



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 4460. Alyne Domingues do Lago [***.847.552-**]

Recurso em: 14/10/2025 às 16:22:18

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 17

Questionamento (Candidato):

Solicitação de Anulação da Questão 17

À Comissão Organizadora do Vestibular PSI,

Venho, respeitosamente, solicitar a anulação da questão nº 17 da prova, que trata da ultraestrutura dos ribossomos em bactérias, arqueas e eucárias, exigindo o conhecimento detalhado sobre subunidades ribossômicas (30S, 40S, 50S, 60S) e tipos específicos de RNA ribossômico (16S, 18S, 23S, 5S).

O tema abordado pertence ao campo da Biologia Celular e Molecular, sendo conteúdo exclusivo de disciplinas de nível superior, especialmente de cursos da área de Biologia e Saúde. No Ensino Médio, o estudo dos ribossomos se restringe à função de síntese proteica, sem aprofundamento estrutural ou molecular.

Dessa forma, a questão extrapola o conteúdo previsto no edital do Vestibular PSI e o nível de complexidade esperado para candidatos do Ensino Médio. Assim, solicito a anulação da questão 17, por não estar em conformidade com o edital nem com o grau de ensino exigido pelo exame.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

Sobre a “exigência de conteúdo incompatível com o nível de ensino médio e com o programa definido no Edital nº 09/2025-GR/UFAM”

A questão 17 foi formulada baseada no conteúdo claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS: Domínio dos seres vivos: Eubactéria, Archaea e Eukaria.

É importante lembrar que a classificação dos seres vivos baseada em “Domínios” só foi possível devido aos estudos de Carl Woese que notou as profundas diferenças na composição dos RNA ribossômicos entre Eubactéria, Archaea e Eukaria. Estes estudos estão amplamente divulgados nos livros textos de Biologia Básica do ensino médio, bem como em sites confiáveis de estudos dirigidos (tais como: <https://www.observatoriodaimprensa.com.br/memoria/ed732-o-senhor-das-arqueias/> ou <https://www.deviantec.com.br/noticias/os-ombros-gigantes-de-carl-woese/>).

Além disso, a composição dos RNAs das subunidades ribossômicas dos organismos que pertencem a estes domínios é um dos mais importantes critérios para diferenciar os Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria. Este aspecto é imprescindível e, não pode ser negligenciado nas abordagens didáticas no ensino médio. Este mesmo tópico é novamente abordado em outro conteúdo no ensino médio “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Síntese proteica”. Neste tema, os docentes revisitam as diferenças entre as subunidades ribossômicas (maior e menor), bem como as diferenças entre os organismos Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria.

Os conteúdos que abordam as profundas diferenças morfológicas e moleculares entre as Eubacteria, Archaea e Eukaria nos livros didáticos utilizados no ensino superior são ainda mais avançadas e envolvem conteúdos ainda mais complexos, basta observar nos sumários dos livros Lodish et al. (2019). BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR (7ª Edição) ou Albert et al (2017) Biologia Molecular da Célula (6ª Edição).

E, finalmente, a questão 17 não foi elaborada para testar as habilidades cognitivas dos candidatos, mas para que ele possa compreender que as diferenças e as semelhanças são, muitas vezes, baseadas em métricas, e conhecê-las (e, não apenas memorizá-las) contribui para o avanço do conhecimento científico.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Decisão:
Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 491. Ana Julia Leandro Tavares [***.427.172-**]

Recurso em: 14/10/2025 às 13:27:57

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 17

Questionamento (Candidato):

A questão 17 aborda detalhes ultraestruturais dos ribossomos de bactérias, arqueas e eucárias, mencionando tipos de subunidades (50S, 30S, 40S, 60S) e tipos específicos de RNAs ribossômicos (16S, 18S, 23S, 5S). Tais informações não constam de forma explícita no conteúdo programático do PSI, que prevê apenas aspectos gerais da biologia celular e molecular, como “síntese proteica” e “organelas: estrutura e função”, sem detalhar composição molecular dos ribossomos ou variações estruturais entre domínios da vida. O nível de detalhamento exigido ultrapassa o escopo de “aspectos gerais” previsto no edital, configurando conteúdo extrapolado, exigindo conteúdo fora do programa previsto no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025.

Solicita-se a anulação da questão 17.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 17 foi formulada baseada no conteúdo claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS: Domínio dos seres vivos: Eubactéria, Archaea e Eukaria. É importante lembrar que a classificação dos seres vivos baseada em “Domínios” só foi possível devido aos estudos de Carl Woese que notou as profundas diferenças na composição dos RNA ribossômicos entre Eubactéria, Archaea e Eukaria. Estes estudos estão amplamente divulgados nos livros textos de Biologia Básica do ensino médio, bem como em sites confiáveis de estudos dirigidos (tais como: <https://www.observatoriodaimprensa.com.br/memoria/ed732-o-senhor-das-arqueias/> ou <https://www.deviantec.com.br/noticias/os-ombros-gigantes-de-carl-woese/>). Além disso, a composição dos RNAs das subunidades ribossômicas dos organismos que pertencem a estes domínios é um dos mais importantes critérios para diferenciar os Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria. Este aspecto é imprescindível e, não pode ser negligenciado nas abordagens didáticas no ensino médio. E, por fim, este mesmo tópico é novamente abordado em outro conteúdo no ensino médio “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Síntese proteica”. Neste tema, os docentes revisitam as diferenças entre as subunidades ribossômicas (maior e menor), bem como as diferenças entre os organismos Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3557. Anna Luíza Cruz Menezes [***.080.072-**]

Recurso em: 14/10/2025 às 16:25:05

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 17

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 17, cujo gabarito oficial indica a alternativa A, por apresentar exigência de conteúdo incompatível com o nível de ensino médio e com o programa definido no Edital nº 09/2025-GR/UFAM.

A questão trata da ultraestrutura ribossômica comparada entre Bacteria, Archaea e Eukarya, exigindo do candidato a memorização simultânea de subunidades ribossômicas (30S, 40S, 50S, 60S) e dos tipos específicos de RNAs ribossômicos (16S, 18S, 23S, 5S) para cada domínio biológico.

Esse conteúdo, contudo, não integra o escopo da Biologia do Ensino Médio, conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o edital vigente. A BNCC, ao abordar Biologia celular e molecular, limita-se à estrutura e função geral das organelas, ao papel dos ribossomos na síntese proteica e às diferenças gerais entre células procarióticas e eucarióticas — sem exigir a nomenclatura das subunidades ribossômicas nem os tipos específicos de RNAr.

Além disso, o próprio edital da UFAM, em seus conteúdos de Biologia, restringe-se a temas como “estrutura e funcionamento celular”, “organelas e síntese proteica”, não incluindo a classificação molecular e estrutural dos ribossomos em Archaea, tampouco as subunidades ribossômicas e os tipos de RNAr, que são tópicos abordados apenas em disciplinas de Biologia Celular e Molecular no nível superior.

A presença de termos como “subunidade 40S”, “RNA ribossômico 18S”, “23S” e “16S” exige conhecimento especializado de biologia molecular comparada, com base em técnicas de ultracentrifugação e biologia evolutiva de domínios — conceitos que extrapolam o domínio conceitual do estudante do ensino médio e o programa do edital.

Portanto, a questão não avalia a compreensão conceitual de Biologia celular esperada para o nível médio, mas sim conhecimento técnico de graduação, configurando violação ao princípio da razoabilidade e à isonomia entre os candidatos.

Solicita-se, assim, a anulação da questão 17, por não estar de acordo com o conteúdo programático previsto no edital e por exigir grau de especificidade incompatível com o ensino médio.

Referências:

ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

Sobre a “exigência de conteúdo incompatível com o nível de ensino médio e com o programa definido no Edital nº 09/2025-GR/UFAM”

A questão 17 foi formulada baseada no conteúdo claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS: Domínio dos seres vivos: Eubactéria, Archaea e Eukaria.

É importante lembrar que a classificação dos seres vivos baseada em “Domínios” só foi possível devido aos estudos de Carl Woese que notou as profundas diferenças na composição dos RNA ribossômicos entre



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Eubactéria, Archaea e Eukaria. Estes estudos estão amplamente divulgados nos livros textos de Biologia Básica do ensino médio, bem como em sites confiáveis de estudos dirigidos (tais como: <https://www.observatoriodaimprensa.com.br/memoria/ed732-o-senhor-das-arqueias/> ou <https://www.deviantec.com.br/noticias/os-ombros-gigantes-de-carl-woese/>).

Além disso, a composição dos RNAs das subunidades ribossômicas dos organismos que pertencem a estes domínios é um dos mais importantes critérios para diferenciar os Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria. Este aspecto é imprescindível e, não pode ser negligenciado nas abordagens didáticas no ensino médio. Este mesmo tópico é novamente abordado em outro conteúdo no ensino médio "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Síntese proteica". Neste tema, os docentes revisitam as diferenças entre as subunidades ribossômicas (maior e menor), bem como as diferenças entre os organismos Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria.

Os conteúdos que abordam as profundas diferenças morfológicas e moleculares entre as Eubacteria, Archaea e Eukaria nos livros didáticos utilizados no ensino superior são ainda mais avançadas e envolvem conteúdos ainda mais complexos, basta observar nos sumários dos livros Lodish et al. (2019). BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR (7ª Edição) ou Albert et al (2017) Biologia Molecular da Célula (6ª Edição).

E, finalmente, a questão 17 não foi elaborada para testar as habilidades cognitivas dos candidatos, mas para que ele possa compreender que as diferenças e as semelhanças são, muitas vezes, baseadas em métricas, e conhecê-las (e, não apenas memorizá-las) contribui para o avanço do conhecimento científico.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 238. Fernanda Medeiros Kanarski [***.993.852-**]

Recurso em: 14/10/2025 às 13:35:34

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 17

Questionamento (Candidato):

A questão 17 aborda detalhes ultraestruturais dos ribossomos de bactérias, arqueas e eucárias, mencionando tipos de subunidades (50S, 30S, 40S, 60S) e tipos específicos de RNAs ribossômicos (16S, 18S, 23S, 5S). Tais informações não constam de forma explícita no conteúdo programático do PSI, que prevê apenas aspectos gerais da biologia celular e molecular, como “síntese proteica” e “organelas: estrutura e função”, sem detalhar composição molecular dos ribossomos ou variações estruturais entre domínios da vida. O nível de detalhamento exigido ultrapassa o escopo de “aspectos gerais” previsto no edital, configurando conteúdo extrapolado, exigindo conteúdo fora do programa previsto no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 17 foi formulada baseada no conteúdo claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS: Domínio dos seres vivos: Eubactéria, Archaea e Eukaria. É importante lembrar que a classificação dos seres vivos baseada em “Domínios” só foi possível devido aos estudos de Carl Woese que notou as profundas diferenças na composição dos RNA ribossômicos entre Eubactéria, Archaea e Eukaria. Estes estudos estão amplamente divulgados nos livros textos de Biologia Básica do ensino médio, bem como em sites confiáveis de estudos dirigidos (tais como: <https://www.observatoriodaimprensa.com.br/memoria/ed732-o-senhor-das-arqueias/> ou <https://www.deviantec.com.br/noticias/os-ombros-gigantes-de-carl-woese/>). Além disso, a composição dos RNAs das subunidades ribossômicas dos organismos que pertencem a estes domínios é um dos mais importantes critérios para diferenciar os Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria. Este aspecto é imprescindível e, não pode ser negligenciado nas abordagens didáticas no ensino médio. E, por fim, este mesmo tópico é novamente abordado em outro conteúdo no ensino médio “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Síntese proteica”. Neste tema, os docentes revisitam as diferenças entre as subunidades ribossômicas (maior e menor), bem como as diferenças entre os organismos Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3449. Fernanda Nunes de Souza Fernandes [***.031.272-**]

Recurso em: 14/10/2025 às 16:47:32

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 17

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 17, cujo gabarito oficial indica a alternativa A, por apresentar exigência de conteúdo incompatível com o nível de ensino médio e com o programa definido no Edital nº 09/2025-GR/UFAM.

A questão trata da ultraestrutura ribossômica comparada entre Bacteria, Archaea e Eukarya, exigindo do candidato a memorização simultânea de subunidades ribossômicas (30S, 40S, 50S, 60S) e dos tipos específicos de RNAs ribossômicos (16S, 18S, 23S, 5S) para cada domínio biológico.

Esse conteúdo, contudo, não integra o escopo da Biologia do Ensino Médio, conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o edital vigente. A BNCC, ao abordar Biologia celular e molecular, limita-se à estrutura e função geral das organelas, ao papel dos ribossomos na síntese proteica e às diferenças gerais entre células procarióticas e eucarióticas — sem exigir a nomenclatura das subunidades ribossômicas nem os tipos específicos de RNAr.

Além disso, o próprio edital da UFAM, em seus conteúdos de Biologia, restringe-se a temas como “estrutura e funcionamento celular”, “organelas e síntese proteica”, não incluindo a classificação molecular e estrutural dos ribossomos em Archaea, tampouco as subunidades ribossômicas e os tipos de RNAr, que são tópicos abordados apenas em disciplinas de Biologia Celular e Molecular no nível superior.

A presença de termos como “subunidade 40S”, “RNA ribossômico 18S”, “23S” e “16S” exige conhecimento especializado de biologia molecular comparada, com base em técnicas de ultracentrifugação e biologia evolutiva de domínios — conceitos que extrapolam o domínio conceitual do estudante do ensino médio e o programa do edital.

Portanto, a questão não avalia a compreensão conceitual de Biologia celular esperada para o nível médio, mas sim conhecimento técnico de graduação, configurando violação ao princípio da razoabilidade e à isonomia entre os candidatos.

Solicita-se, assim, a anulação da questão 17, por não estar de acordo com o conteúdo programático previsto no edital e por exigir grau de especificidade incompatível com o ensino médio.

Referências:

ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

Sobre a “exigência de conteúdo incompatível com o nível de ensino médio e com o programa definido no Edital nº 09/2025-GR/UFAM”

A questão 17 foi formulada baseada no conteúdo claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS: Domínio dos seres vivos: Eubactéria, Archaea e Eukaria.

É importante lembrar que a classificação dos seres vivos baseada em “Domínios” só foi possível devido aos estudos de Carl Woese que notou as profundas diferenças na composição dos RNA ribossômicos entre



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Eubactéria, Archaea e Eukaria. Estes estudos estão amplamente divulgados nos livros textos de Biologia Básica do ensino médio, bem como em sites confiáveis de estudos dirigidos (tais como: <https://www.observatoriodaimprensa.com.br/memoria/ed732-o-senhor-das-arqueias/> ou <https://www.deviantec.com.br/noticias/os-ombros-gigantes-de-carl-woese/>).

Além disso, a composição dos RNAs das subunidades ribossômicas dos organismos que pertencem a estes domínios é um dos mais importantes critérios para diferenciar os Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria. Este aspecto é imprescindível e, não pode ser negligenciado nas abordagens didáticas no ensino médio. Este mesmo tópico é novamente abordado em outro conteúdo no ensino médio "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Síntese proteica". Neste tema, os docentes revisitam as diferenças entre as subunidades ribossômicas (maior e menor), bem como as diferenças entre os organismos Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria.

Os conteúdos que abordam as profundas diferenças morfológicas e moleculares entre as Eubacteria, Archaea e Eukaria nos livros didáticos utilizados no ensino superior são ainda mais avançadas e envolvem conteúdos ainda mais complexos, basta observar nos sumários dos livros Lodish et al. (2019). BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR (7ª Edição) ou Albert et al (2017) Biologia Molecular da Célula (6ª Edição).

E, finalmente, a questão 17 não foi elaborada para testar as habilidades cognitivas dos candidatos, mas para que ele possa compreender que as diferenças e as semelhanças são, muitas vezes, baseadas em métricas, e conhecê-las (e, não apenas memorizá-las) contribui para o avanço do conhecimento científico.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3117. Giovanna Castilho Nunes [***.343.592-**]

Recurso em: 14/10/2025 às 13:50:40

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 17

Questionamento (Candidato):

A questão 17 aborda detalhes ultraestruturais dos ribossomos de bactérias, arqueas e eucárias, mencionando tipos de subunidades (50S, 30S, 40S, 60S) e tipos específicos de RNAs ribossômicos (16S, 18S, 23S, 5S). Tais informações não constam de forma explícita no conteúdo programático do PSI, que prevê apenas aspectos gerais da biologia celular e molecular, como “síntese proteica” e “organelas: estrutura e função”, sem detalhar composição molecular dos ribossomos ou variações estruturais entre domínios da vida. O nível de detalhamento exigido ultrapassa o escopo de “aspectos gerais” previsto no edital, configurando conteúdo extrapolado, exigindo conteúdo fora do programa previsto no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 17 foi formulada baseada no conteúdo claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS: Domínio dos seres vivos: Eubactéria, Archaea e Eukaria. É importante lembrar que a classificação dos seres vivos baseada em “Domínios” só foi possível devido aos estudos de Carl Woese que notou as profundas diferenças na composição dos RNA ribossômicos entre Eubactéria, Archaea e Eukaria. Estes estudos estão amplamente divulgados nos livros textos de Biologia Básica do ensino médio, bem como em sites confiáveis de estudos dirigidos (tais como: <https://www.observatoriodaimprensa.com.br/memoria/ed732-o-senhor-das-arqueias/> ou <https://www.deviantte.com.br/noticias/os-ombros-gigantes-de-carl-woese/>). Além disso, a composição dos RNAs das subunidades ribossômicas dos organismos que pertencem a estes domínios é um dos mais importantes critérios para diferenciar os Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria. Este aspecto é imprescindível e, não pode ser negligenciado nas abordagens didáticas no ensino médio. E, por fim, este mesmo tópico é novamente abordado em outro conteúdo no ensino médio “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Síntese proteica”. Neste tema, os docentes revisitam as diferenças entre as subunidades ribossômicas (maior e menor), bem como as diferenças entre os organismos Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3014. Iasmim Rodrigues dos Anjos [***.187.552-**]

Recurso em: 14/10/2025 às 23:32:49

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 17

Questionamento (Candidato):

A questão nº 17 extrapola claramente os limites do conteúdo previsto para o Ensino Médio, conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNEM) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

1. Nível de detalhamento incompatível com o Ensino Médio

A questão exige do candidato o reconhecimento e diferenciação das subunidades ribossômicas (30S, 40S, 50S, 60S) e dos tipos específicos de RNAs ribossômicos (16S, 18S, 23S, 5S), além da comparação entre os três domínios da vida (Bacteria, Archaea e Eukarya).

Esses conteúdos:

- São tratados apenas de forma geral no Ensino Médio, limitando-se à noção de que ribossomos são estruturas responsáveis pela síntese de proteínas, compostas por RNA ribossômico e proteínas.
- Não incluem, segundo a BNCC, a ultraestrutura molecular nem as diferenças taxonômicas entre os domínios da vida em termos de biologia molecular.

Tais detalhes fazem parte do conteúdo de disciplinas de Biologia Celular e Molecular ou Microbiologia do ensino superior, particularmente em cursos de Ciências Biológicas, Biomedicina ou Medicina.

2. Falta de contextualização e caráter enciclopédico

A questão não apresenta contexto aplicado ou interpretativo — exige pura memorização de nomenclatura técnica, como “RNA 16S” ou “subunidade 40S”.

Segundo as diretrizes dos exames de vestibular, as questões devem avaliar competências e habilidades, não decoreação de dados moleculares específicos.

O caráter enciclopédico desta questão evidencia que ela avalia conhecimentos especializados e não habilidades cognitivas compatíveis com o nível médio.

3. Conclusão

Portanto, a questão 17:

- Extrapola o conteúdo programático do Ensino Médio;
- Exige conhecimentos de Biologia Molecular de nível universitário;
- Contraria os princípios de avaliação das competências e habilidades da BNCC.

Por esses motivos, solicita-se a anulação da questão, por violar o princípio da isonomia e avaliar conteúdos não previstos na formação do estudante do Ensino Médio.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 17 foi formulada baseada no conteúdo claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS: Domínio dos seres vivos: Eubactéria, Archaea e Eukaria.

Sobre o “Nível de detalhamento incompatível com o Ensino Médio”

É importante lembrar que a classificação dos seres vivos baseada em “Domínios” só foi possível devido aos estudos de Carl Woese que notou as profundas diferenças na composição dos RNA ribossômicos entre Eubactéria, Archaea e Eukaria. Estes estudos estão amplamente divulgados nos livros textos de Biologia Básica do ensino médio, bem como em sites confiáveis de estudos dirigidos (tais como: <https://www.observatoriodaimprensa.com.br/memoria/ed732-o-senhor-das-arqueias/> ou



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

br/noticias/os-ombros-gigantes-de-carl-woese/).

Sobre a falta de contextualização e caráter enciclopédico

Além disso, a composição dos RNAs das subunidades ribossômicas dos organismos que pertencem a estes domínios é um dos mais importantes critérios para diferenciar os Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria. Este aspecto é imprescindível e, não pode ser negligenciado nas abordagens didáticas no ensino médio. Este mesmo tópico é novamente abordado em outro conteúdo no ensino médio "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Síntese proteica". Neste tema, os docentes revisitam as diferenças entre as subunidades ribossômicas (maior e menor), bem como as diferenças entre os organismos Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria.

Os conteúdos que abordam as profundas diferenças morfológicas e moleculares entre as Eubacteria, Archaea e Eukaria nos livros didáticos utilizados no ensino superior são ainda mais avançadas e envolvem conteúdos ainda mais complexos, basta observar nos sumários dos livros Lodish et al. (2019). BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR (7ª Edição) ou Albert et al (2017) Biologia Molecular da Célula (6ª Edição).

E, finalmente, a questão 17 não foi elaborada para testar as habilidades cognitivas dos candidatos, mas para que ele possa compreender que as diferenças e as semelhanças são, muitas vezes, baseadas em métricas, e conhecê-las (e, não apenas memorizá-las) contribui para o avanço do conhecimento científico.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 666666666. Julio Cesar Neves Dantas [***.032.712-**]

Recurso em: 14/10/2025 às 16:26:10

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 17

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 17, cujo gabarito oficial indica a alternativa A, por apresentar exigência de conteúdo incompatível com o nível de ensino médio e com o programa definido no Edital nº 09/2025-GR/UFAM.

A questão trata da ultraestrutura ribossômica comparada entre Bacteria, Archaea e Eukarya, exigindo do candidato a memorização simultânea de subunidades ribossômicas (30S, 40S, 50S, 60S) e dos tipos específicos de RNAs ribossômicos (16S, 18S, 23S, 5S) para cada domínio biológico.

Esse conteúdo, contudo, não integra o escopo da Biologia do Ensino Médio, conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o edital vigente. A BNCC, ao abordar Biologia celular e molecular, limita-se à estrutura e função geral das organelas, ao papel dos ribossomos na síntese proteica e às diferenças gerais entre células procarióticas e eucarióticas — sem exigir a nomenclatura das subunidades ribossômicas nem os tipos específicos de RNAr.

Além disso, o próprio edital da UFAM, em seus conteúdos de Biologia, restringe-se a temas como “estrutura e funcionamento celular”, “organelas e síntese proteica”, não incluindo a classificação molecular e estrutural dos ribossomos em Archaea, tampouco as subunidades ribossômicas e os tipos de RNAr, que são tópicos abordados apenas em disciplinas de Biologia Celular e Molecular no nível superior.

A presença de termos como “subunidade 40S”, “RNA ribossômico 18S”, “23S” e “16S” exige conhecimento especializado de biologia molecular comparada, com base em técnicas de ultracentrifugação e biologia evolutiva de domínios — conceitos que extrapolam o domínio conceitual do estudante do ensino médio e o programa do edital.

Portanto, a questão não avalia a compreensão conceitual de Biologia celular esperada para o nível médio, mas sim conhecimento técnico de graduação, configurando violação ao princípio da razoabilidade e à isonomia entre os candidatos.

Solicita-se, assim, a anulação da questão 17, por não estar de acordo com o conteúdo programático previsto no edital e por exigir grau de especificidade incompatível com o ensino médio.

Referências:

ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

Sobre a “exigência de conteúdo incompatível com o nível de ensino médio e com o programa definido no Edital nº 09/2025-GR/UFAM”

A questão 17 foi formulada baseada no conteúdo claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS: Domínio dos seres vivos: Eubactéria, Archaea e Eukaria.

É importante lembrar que a classificação dos seres vivos baseada em “Domínios” só foi possível devido aos estudos de Carl Woese que notou as profundas diferenças na composição dos RNA ribossômicos entre



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Eubactéria, Archaea e Eukaria. Estes estudos estão amplamente divulgados nos livros textos de Biologia Básica do ensino médio, bem como em sites confiáveis de estudos dirigidos (tais como: <https://www.observatoriodaimprensa.com.br/memoria/ed732-o-senhor-das-arqueias/> ou <https://www.deviantec.com.br/noticias/os-ombros-gigantes-de-carl-woese/>).

Além disso, a composição dos RNAs das subunidades ribossômicas dos organismos que pertencem a estes domínios é um dos mais importantes critérios para diferenciar os Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria. Este aspecto é imprescindível e, não pode ser negligenciado nas abordagens didáticas no ensino médio. Este mesmo tópico é novamente abordado em outro conteúdo no ensino médio "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Síntese proteica". Neste tema, os docentes revisitam as diferenças entre as subunidades ribossômicas (maior e menor), bem como as diferenças entre os organismos Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria.

Os conteúdos que abordam as profundas diferenças morfológicas e moleculares entre as Eubacteria, Archaea e Eukaria nos livros didáticos utilizados no ensino superior são ainda mais avançadas e envolvem conteúdos ainda mais complexos, basta observar nos sumários dos livros Lodish et al. (2019). BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR (7ª Edição) ou Albert et al (2017) Biologia Molecular da Célula (6ª Edição).

E, finalmente, a questão 17 não foi elaborada para testar as habilidades cognitivas dos candidatos, mas para que ele possa compreender que as diferenças e as semelhanças são, muitas vezes, baseadas em métricas, e conhecê-las (e, não apenas memorizá-las) contribui para o avanço do conhecimento científico.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 4546. Laiza Beatriz Galdino Vasconcelos [***.822.422-**]

Recurso em: 14/10/2025 às 23:29:35

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 17

Questionamento (Candidato):

A questão nº 17 extrapola claramente os limites do conteúdo previsto para o Ensino Médio, conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNEM) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

1. Nível de detalhamento incompatível com o Ensino Médio

A questão exige do candidato o reconhecimento e diferenciação das subunidades ribossômicas (30S, 40S, 50S, 60S) e dos tipos específicos de RNAs ribossômicos (16S, 18S, 23S, 5S), além da comparação entre os três domínios da vida (Bacteria, Archaea e Eukarya).

Esses conteúdos:

- São tratados apenas de forma geral no Ensino Médio, limitando-se à noção de que ribossomos são estruturas responsáveis pela síntese de proteínas, compostas por RNA ribossômico e proteínas.
- Não incluem, segundo a BNCC, a ultraestrutura molecular nem as diferenças taxonômicas entre os domínios da vida em termos de biologia molecular.

Tais detalhes fazem parte do conteúdo de disciplinas de Biologia Celular e Molecular ou Microbiologia do ensino superior, particularmente em cursos de Ciências Biológicas, Biomedicina ou Medicina.

2. Falta de contextualização e caráter enciclopédico

A questão não apresenta contexto aplicado ou interpretativo — exige pura memorização de nomenclatura técnica, como “RNA 16S” ou “subunidade 40S”.

Segundo as diretrizes dos exames de vestibular, as questões devem avaliar competências e habilidades, não decoreação de dados moleculares específicos.

O caráter enciclopédico desta questão evidencia que ela avalia conhecimentos especializados e não habilidades cognitivas compatíveis com o nível médio.

3. Conclusão

Portanto, a questão 17:

- Extrapola o conteúdo programático do Ensino Médio;
- Exige conhecimentos de Biologia Molecular de nível universitário;
- Contraria os princípios de avaliação das competências e habilidades da BNCC.

Por esses motivos, solicita-se a anulação da questão, por violar o princípio da isonomia e avaliar conteúdos não previstos na formação do estudante do Ensino Médio.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 17 foi formulada baseada no conteúdo claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS: Domínio dos seres vivos: Eubactéria, Archaea e Eukaria.

Sobre o “Nível de detalhamento incompatível com o Ensino Médio”

É importante lembrar que a classificação dos seres vivos baseada em “Domínios” só foi possível devido aos estudos de Carl Woese que notou as profundas diferenças na composição dos RNA ribossômicos entre Eubactéria, Archaea e Eukaria. Estes estudos estão amplamente divulgados nos livros textos de Biologia Básica do ensino médio, bem como em sites confiáveis de estudos dirigidos (tais como: <https://www.observatoriodaimprensa.com.br/memoria/ed732-o-senhor-das-arqueias/> ou



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

br/noticias/os-ombros-gigantes-de-carl-woese/).

Sobre a falta de contextualização e caráter enciclopédico

Além disso, a composição dos RNAs das subunidades ribossômicas dos organismos que pertencem a estes domínios é um dos mais importantes critérios para diferenciar os Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria. Este aspecto é imprescindível e, não pode ser negligenciado nas abordagens didáticas no ensino médio. Este mesmo tópico é novamente abordado em outro conteúdo no ensino médio "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Síntese proteica". Neste tema, os docentes revisitam as diferenças entre as subunidades ribossômicas (maior e menor), bem como as diferenças entre os organismos Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria.

Os conteúdos que abordam as profundas diferenças morfológicas e moleculares entre as Eubacteria, Archaea e Eukaria nos livros didáticos utilizados no ensino superior são ainda mais avançadas e envolvem conteúdos ainda mais complexos, basta observar nos sumários dos livros Lodish et al. (2019). BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR (7ª Edição) ou Albert et al (2017) Biologia Molecular da Célula (6ª Edição).

E, finalmente, a questão 17 não foi elaborada para testar as habilidades cognitivas dos candidatos, mas para que ele possa compreender que as diferenças e as semelhanças são, muitas vezes, baseadas em métricas, e conhecê-las (e, não apenas memorizá-las) contribui para o avanço do conhecimento científico.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 7403. Lara Kamila Santiago Guimarães [***.620.552-**]

Recurso em: 14/10/2025 às 23:35:06

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 17

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 17, cujo gabarito oficial indica a alternativa A, por apresentar exigência de conteúdo incompatível com o nível de ensino médio e com o programa definido no Edital nº 09/2025-GR/UFAM.

A questão trata da ultraestrutura ribossômica comparada entre Bacteria, Archaea e Eukarya, exigindo do candidato a memorização simultânea de subunidades ribossômicas (30S, 40S, 50S, 60S) e dos tipos específicos de RNAs ribossômicos (16S, 18S, 23S, 5S) para cada domínio biológico.

Esse conteúdo, contudo, não integra o escopo da Biologia do Ensino Médio, conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o edital vigente. A BNCC, ao abordar Biologia celular e molecular, limita-se à estrutura e função geral das organelas, ao papel dos ribossomos na síntese proteica e às diferenças gerais entre células procarióticas e eucarióticas — sem exigir a nomenclatura das subunidades ribossômicas nem os tipos específicos de RNAr.

Além disso, o próprio edital da UFAM, em seus conteúdos de Biologia, restringe-se a temas como “estrutura e funcionamento celular”, “organelas e síntese proteica”, não incluindo a classificação molecular e estrutural dos ribossomos em Archaea, tampouco as subunidades ribossômicas e os tipos de RNAr, que são tópicos abordados apenas em disciplinas de Biologia Celular e Molecular no nível superior.

A presença de termos como “subunidade 40S”, “RNA ribossômico 18S”, “23S” e “16S” exige conhecimento especializado de biologia molecular comparada, com base em técnicas de ultracentrifugação e biologia evolutiva de domínios — conceitos que extrapolam o domínio conceitual do estudante do ensino médio e o programa do edital.

Portanto, a questão não avalia a compreensão conceitual de Biologia celular esperada para o nível médio, mas sim conhecimento técnico de graduação, configurando violação ao princípio da razoabilidade e à isonomia entre os candidatos.

Solicita-se, assim, a anulação da questão 17, por não estar de acordo com o conteúdo programático previsto no edital e por exigir grau de especificidade incompatível com o ensino médio.

Referências:

ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

Sobre a “exigência de conteúdo incompatível com o nível de ensino médio e com o programa definido no Edital nº 09/2025-GR/UFAM”

A questão 17 foi formulada baseada no conteúdo claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS: Domínio dos seres vivos: Eubactéria, Archaea e Eukaria.

É importante lembrar que a classificação dos seres vivos baseada em “Domínios” só foi possível devido aos estudos de Carl Woese que notou as profundas diferenças na composição dos RNA ribossômicos entre



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Eubactéria, Archaea e Eukaria. Estes estudos estão amplamente divulgados nos livros textos de Biologia Básica do ensino médio, bem como em sites confiáveis de estudos dirigidos (tais como: <https://www.observatoriodaimprensa.com.br/memoria/ed732-o-senhor-das-arqueias/> ou <https://www.deviantec.com.br/noticias/os-ombros-gigantes-de-carl-woese/>).

Além disso, a composição dos RNAs das subunidades ribossômicas dos organismos que pertencem a estes domínios é um dos mais importantes critérios para diferenciar os Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria. Este aspecto é imprescindível e, não pode ser negligenciado nas abordagens didáticas no ensino médio. Este mesmo tópico é novamente abordado em outro conteúdo no ensino médio "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Síntese proteica". Neste tema, os docentes revisitam as diferenças entre as subunidades ribossômicas (maior e menor), bem como as diferenças entre os organismos Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria.

Os conteúdos que abordam as profundas diferenças morfológicas e moleculares entre as Eubacteria, Archaea e Eukaria nos livros didáticos utilizados no ensino superior são ainda mais avançadas e envolvem conteúdos ainda mais complexos, basta observar nos sumários dos livros Lodish et al. (2019). BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR (7ª Edição) ou Albert et al (2017) Biologia Molecular da Célula (6ª Edição).

E, finalmente, a questão 17 não foi elaborada para testar as habilidades cognitivas dos candidatos, mas para que ele possa compreender que as diferenças e as semelhanças são, muitas vezes, baseadas em métricas, e conhecê-las (e, não apenas memorizá-las) contribui para o avanço do conhecimento científico.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 7403. Lara Kamila Santiago Guimarães [***.620.552-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 08:23:48

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 17

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 17, cujo gabarito oficial indica a alternativa A, por apresentar exigência de conteúdo incompatível com o nível de ensino médio e com o programa definido no Edital nº 09/2025-GR/UFAM.

A questão trata da ultraestrutura ribossômica comparada entre Bacteria, Archaea e Eukarya, exigindo do candidato a memorização simultânea de subunidades ribossômicas (30S, 40S, 50S, 60S) e dos tipos específicos de RNAs ribossômicos (16S, 18S, 23S, 5S) para cada domínio biológico.

Esse conteúdo, contudo, não integra o escopo da Biologia do Ensino Médio, conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o edital vigente. A BNCC, ao abordar Biologia celular e molecular, limita-se à estrutura e função geral das organelas, ao papel dos ribossomos na síntese proteica e às diferenças gerais entre células procarióticas e eucarióticas — sem exigir a nomenclatura das subunidades ribossômicas nem os tipos específicos de RNAr.

Além disso, o próprio edital da UFAM, em seus conteúdos de Biologia, restringe-se a temas como “estrutura e funcionamento celular”, “organelas e síntese proteica”, não incluindo a classificação molecular e estrutural dos ribossomos em Archaea, tampouco as subunidades ribossômicas e os tipos de RNAr, que são tópicos abordados apenas em disciplinas de Biologia Celular e Molecular no nível superior.

A presença de termos como “subunidade 40S”, “RNA ribossômico 18S”, “23S” e “16S” exige conhecimento especializado de biologia molecular comparada, com base em técnicas de ultracentrifugação e biologia evolutiva de domínios — conceitos que extrapolam o domínio conceitual do estudante do ensino médio e o programa do edital.

Portanto, a questão não avalia a compreensão conceitual de Biologia celular esperada para o nível médio, mas sim conhecimento técnico de graduação, configurando violação ao princípio da razoabilidade e à isonomia entre os candidatos.

Solicita-se, assim, a anulação da questão 17, por não estar de acordo com o conteúdo programático previsto no edital e por exigir grau de especificidade incompatível com o ensino médio.

Referências:

ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

Sobre a “exigência de conteúdo incompatível com o nível de ensino médio e com o programa definido no Edital nº 09/2025-GR/UFAM”

A questão 17 foi formulada baseada no conteúdo claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS: Domínio dos seres vivos: Eubactéria, Archaea e Eukaria.

É importante lembrar que a classificação dos seres vivos baseada em “Domínios” só foi possível devido aos estudos de Carl Woese que notou as profundas diferenças na composição dos RNA ribossômicos entre



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Eubactéria, Archaea e Eukaria. Estes estudos estão amplamente divulgados nos livros textos de Biologia Básica do ensino médio, bem como em sites confiáveis de estudos dirigidos (tais como: <https://www.observatoriodaimprensa.com.br/memoria/ed732-o-senhor-das-arqueias/> ou <https://www.deviantec.com.br/noticias/os-ombros-gigantes-de-carl-woese/>).

Além disso, a composição dos RNAs das subunidades ribossômicas dos organismos que pertencem a estes domínios é um dos mais importantes critérios para diferenciar os Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria. Este aspecto é imprescindível e, não pode ser negligenciado nas abordagens didáticas no ensino médio. Este mesmo tópico é novamente abordado em outro conteúdo no ensino médio "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Síntese proteica". Neste tema, os docentes revisitam as diferenças entre as subunidades ribossômicas (maior e menor), bem como as diferenças entre os organismos Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria.

Os conteúdos que abordam as profundas diferenças morfológicas e moleculares entre as Eubacteria, Archaea e Eukaria nos livros didáticos utilizados no ensino superior são ainda mais avançadas e envolvem conteúdos ainda mais complexos, basta observar nos sumários dos livros Lodish et al. (2019). BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR (7ª Edição) ou Albert et al (2017) Biologia Molecular da Célula (6ª Edição).

E, finalmente, a questão 17 não foi elaborada para testar as habilidades cognitivas dos candidatos, mas para que ele possa compreender que as diferenças e as semelhanças são, muitas vezes, baseadas em métricas, e conhecê-las (e, não apenas memorizá-las) contribui para o avanço do conhecimento científico.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 7014. Lucas Carvalho da Cunha [***.852.732-**]

Recurso em: 14/10/2025 às 13:25:46

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 17

Questionamento (Candidato):

A questão exige um conhecimento detalhado e comparativo da estrutura dos ribossomos nos três domínios da vida (Bacteria, Archaea e Eukarya), incluindo:

- Coeficientes de sedimentação (Svedberg - S): Diferenciar entre 30S, 40S, 50S, 60S.
- Tipos de RNA ribossômico (rRNA): Conhecer os tipos 16S, 18S, 23S, 5S, 5.8S e sua distribuição específica em cada domínio e subunidade.
- Distinção entre os domínios: Saber que Archaea, apesar de terem coeficientes de sedimentação semelhantes aos das Bactérias, possuem componentes proteicos e características moleculares mais próximas dos Eucariotos.

Esse nível de detalhe não é abordado no Ensino Médio. O conhecimento esperado nessa etapa é básico: "ribossomos são organelas formadas por duas subunidades, responsáveis pela síntese proteica", sem a discriminação de valores de S ou tipos de rRNA para cada grupo.

2. Referências Bibliográficas (Fontes Universitárias)

O conteúdo da questão é um capítulo fundamental em livros didáticos clássicos de graduação nas áreas de Biologia Celular, Microbiologia e Bioquímica. Abaixo, as referências que comprovam isso:

a) Biologia Celular (Abordagem Eucariótica)

- Referência: ALBERTS, B. et al. *Molecular Biology of the Cell*. 6th ed. New York: Garland Science, 2014.
- Onde encontrar: Capítulo 6, "How Cells Read the Genome: From DNA to Protein".
- Evidência: Este livro, um dos pilares da graduação em Biologia e áreas afins, detalha a composição do ribossomo eucariótico, explicitando que a subunidade pequena é 40S (com rRNA 18S) e a grande é 60S (com rRNAs 28S, 5.8S e 5S). A figura que mostra a estrutura do ribossomo sempre apresenta esses valores, que são essenciais para qualquer aluno de nível superior.

b) Microbiologia (Abordagem em Bacteria e Archaea)

- Referência: MADIGAN, M. T. et al. *Brock Biology of Microorganisms*. 15th ed. Pearson, 2018.
- Onde encontrar: Capítulo 4, "Functional Anatomy of Prokaryotic and Eukaryotic Cells", e Capítulo 6, "Molecular Biology of Bacteria".
- Evidência: O "Brock" é a bíblia da microbiologia. Ele dedica seções para explicar a estrutura do ribossomo bacteriano (30S com 16S e 50S com 23S e 5S) e faz a comparação crítica com Archaea, enfatizando as semelhanças nos valores de S e as diferenças na sequência de proteínas e rRNA, que são mais próximas dos eucariotos. Esta é a fonte que valida as afirmações sobre Bacteria e Archaea na questão.

c) Bioquímica (Abordagem Molecular Universal)

- Referência: LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. *Principles of Biochemistry*. 7th ed. New York: W. H. Freeman, 2017.
- Onde encontrar: Capítulo 27, "Protein Metabolism".



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

· Evidência: Lehninger fornece uma visão molecular e comparativa da síntese proteica. Tabelas e figuras neste capítulo frequentemente contrastam a composição dos ribossomos procarióticos (usando *E. coli* como modelo: 70S, com subunidades 30S e 50S) e eucarióticos (80S, com subunidades 40S e 60S), listando os componentes de rRNA de cada um. A precisão desses dados é crucial para entender a ação de antibióticos, um tópico de nível superior.

d) Genética (Abordagem Estrutural e Evolutiva)

- Referência: SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. Principles of Genetics. 7th ed. John Wiley & Sons, 2015.
- Onde encontrar: Capítulos sobre estrutura gênica e síntese proteica.
- Evidência: Livros de genética de nível superior frequentemente incluem uma tabela comparativa mostrando os componentes de rRNA dos ribossomos de eucariotos e procariotos, justamente para fundamentar discussões sobre evolução, transcrição e processamento de RNA.

3. Contexto em Grades Curriculares

- Disciplinas: Esse tópico é ministrado em disciplinas como:
 - Biologia Celular (1º ou 2º período da graduação)
 - Microbiologia Geral (2º ou 3º período)
 - Bioquímica (2º ou 3º período)
 - Biologia Molecular (períodos mais avançados)
- Aplicação: O conhecimento detalhado da estrutura do ribossomo é fundamental para entender:
 - Ação de antibióticos: Muitos antibióticos (como a tetraciclina e estreptomicina) atuam especificamente na subunidade 30S bacteriana, enquanto outros (como a eritromicina) atuam na 50S. Esse é um tópico central em farmacologia e microbiologia médica.
 - Filogenia e Evolução: A análise do gene 16S (presente na subunidade 30S de Bacteria e Archaea) é a base para a construção da árvore filogenética da vida, conceito desenvolvido por Carl Woese, que é um marco na microbiologia de nível superior.

Conclusão

A combinação do nível de detalhe específico (valores de Svedberg e tipos de rRNA), a presença obrigatória do tema em livros-texto universitários de referência (como Alberts, Brock, Lehninger) e sua aplicação em conceitos complexos (como a ação de antibióticos e filogenia molecular) constitui uma prova robusta de que a questão em análise é, de fato, de nível superior.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 17 foi formulada baseada no conteúdo claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS: Domínio dos seres vivos: Eubactéria, Archaea e Eukaria.

É importante lembrar que a classificação dos seres vivos baseada em "Domínios" só foi possível devido aos estudos de Carl Woese que notou as profundas diferenças na composição dos RNA ribossômicos entre Eubactéria, Archaea e Eukaria. Estes estudos estão amplamente divulgados nos livros textos de Biologia Básica do ensino médio, bem como em sites confiáveis de estudos dirigidos (tais como: <https://www.observatoriodaimprensa.com.br/memoria/ed732-o-senhor-das-arqueias/> ou <https://www.deviantec.com.br/noticias/os-ombros-gigantes-de-carl-woese/>).

Além disso, a composição dos RNAs das subunidades ribossômicas dos organismos que pertencem a estes domínios é um dos mais importantes critérios para diferenciar os Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria. Este aspecto é imprescindível e, não pode ser negligenciado nas abordagens didáticas no ensino médio. Este mesmo tópico é novamente abordado em outro conteúdo no ensino médio "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Síntese proteica". Neste tema, os docentes revisitam as diferenças entre as subunidades ribossômicas (maior e menor), bem como as diferenças entre os organismos Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria.

Os conteúdos que abordam as profundas diferenças morfológicas e moleculares entre as Eubacteria, Archaea



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

e Eukaria nos livros didáticos utilizados no ensino superior são ainda mais avançadas e envolvem conteúdos ainda mais complexos, basta observar nos sumários dos livros Lodish et al. (2019). BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR (7ª Edição) ou Albert et al (2017) Biologia Molecular da Célula (6ª Edição).

E, finalmente, a questão 17 não foi elaborada para testar as habilidades cognitivas dos candidatos, mas para que ele possa compreender que as diferenças e as semelhanças são, muitas vezes, baseadas em métricas, e conhecê-las (e, não apenas memorizá-las) contribui para o avanço do conhecimento científico.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3033. Rebeca Porfirio da Silva [***.312.572-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 08:24:04

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 17

Questionamento (Candidato):

A questão aborda detalhes ultraestruturais dos ribossomos de bactérias, arqueas e eucárias, mencionando tipos de subunidades (50S, 30S, 40S, 60S) e tipos específicos de RNAs ribossômicos (16S, 18S, 23S, 5S). Tais informações não constam de forma explícita no conteúdo programático do PSI, que prevê apenas aspectos gerais da biologia celular e molecular, como “síntese proteica” e “organelas: estrutura e função”, sem detalhar composição molecular dos ribossomos ou variações estruturais entre domínios da vida. O nível de detalhamento exigido ultrapassa o escopo de “aspectos gerais” previsto no edital, configurando conteúdo extrapolado, exigindo conteúdo fora do programa previsto no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 17 foi formulada baseada no conteúdo claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS: Domínio dos seres vivos: Eubactéria, Archaea e Eukaria. É importante lembrar que a classificação dos seres vivos baseada em “Domínios” só foi possível devido aos estudos de Carl Woese que notou as profundas diferenças na composição dos RNA ribossômicos entre Eubactéria, Archaea e Eukaria. Estes estudos estão amplamente divulgados nos livros textos de Biologia Básica do ensino médio, bem como em sites confiáveis de estudos dirigidos (tais como: <https://www.observatoriodaimprensa.com.br/memoria/ed732-o-senhor-das-arqueias/> ou <https://www.deviantec.com.br/noticias/os-ombros-gigantes-de-carl-woese/>). Além disso, a composição dos RNAs das subunidades ribossômicas dos organismos que pertencem a estes domínios é um dos mais importantes critérios para diferenciar os Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria. Este aspecto é imprescindível e, não pode ser negligenciado nas abordagens didáticas no ensino médio. E, por fim, este mesmo tópico é novamente abordado em outro conteúdo no ensino médio “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Síntese proteica”. Neste tema, os docentes revisitam as diferenças entre as subunidades ribossômicas (maior e menor), bem como as diferenças entre os organismos Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3435. Thalia Rodrigues da Silva Souza [***.054.012-**]

Recurso em: 14/10/2025 às 16:51:40

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 17

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 17, cujo gabarito oficial indica a alternativa A, por apresentar exigência de conteúdo incompatível com o nível de ensino médio e com o programa definido no Edital nº 09/2025-GR/UFAM.

A questão trata da ultraestrutura ribossômica comparada entre Bacteria, Archaea e Eukarya, exigindo do candidato a memorização simultânea de subunidades ribossômicas (30S, 40S, 50S, 60S) e dos tipos específicos de RNAs ribossômicos (16S, 18S, 23S, 5S) para cada domínio biológico.

Esse conteúdo, contudo, não integra o escopo da Biologia do Ensino Médio, conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o edital vigente. A BNCC, ao abordar Biologia celular e molecular, limita-se à estrutura e função geral das organelas, ao papel dos ribossomos na síntese proteica e às diferenças gerais entre células procarióticas e eucarióticas — sem exigir a nomenclatura das subunidades ribossômicas nem os tipos específicos de RNAr.

Além disso, o próprio edital da UFAM, em seus conteúdos de Biologia, restringe-se a temas como “estrutura e funcionamento celular”, “organelas e síntese proteica”, não incluindo a classificação molecular e estrutural dos ribossomos em Archaea, tampouco as subunidades ribossômicas e os tipos de RNAr, que são tópicos abordados apenas em disciplinas de Biologia Celular e Molecular no nível superior.

A presença de termos como “subunidade 40S”, “RNA ribossômico 18S”, “23S” e “16S” exige conhecimento especializado de biologia molecular comparada, com base em técnicas de ultracentrifugação e biologia evolutiva de domínios — conceitos que extrapolam o domínio conceitual do estudante do ensino médio e o programa do edital.

Portanto, a questão não avalia a compreensão conceitual de Biologia celular esperada para o nível médio, mas sim conhecimento técnico de graduação, configurando violação ao princípio da razoabilidade e à isonomia entre os candidatos.

Solicita-se, assim, a anulação da questão 17, por não estar de acordo com o conteúdo programático previsto no edital e por exigir grau de especificidade incompatível com o ensino médio.

Referências:

ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

Sobre a “exigência de conteúdo incompatível com o nível de ensino médio e com o programa definido no Edital nº 09/2025-GR/UFAM”

A questão 17 foi formulada baseada no conteúdo claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS: Domínio dos seres vivos: Eubactéria, Archaea e Eukaria.

É importante lembrar que a classificação dos seres vivos baseada em “Domínios” só foi possível devido aos estudos de Carl Woese que notou as profundas diferenças na composição dos RNA ribossômicos entre



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Eubactéria, Archaea e Eukaria. Estes estudos estão amplamente divulgados nos livros textos de Biologia Básica do ensino médio, bem como em sites confiáveis de estudos dirigidos (tais como: <https://www.observatoriodaimprensa.com.br/memoria/ed732-o-senhor-das-arqueias/> ou <https://www.deviantec.com.br/noticias/os-ombros-gigantes-de-carl-woese/>).

Além disso, a composição dos RNAs das subunidades ribossômicas dos organismos que pertencem a estes domínios é um dos mais importantes critérios para diferenciar os Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria. Este aspecto é imprescindível e, não pode ser negligenciado nas abordagens didáticas no ensino médio. Este mesmo tópico é novamente abordado em outro conteúdo no ensino médio "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Síntese proteica". Neste tema, os docentes revisitam as diferenças entre as subunidades ribossômicas (maior e menor), bem como as diferenças entre os organismos Procariotas (Eubactéria e Archaea) e Eukaria.

Os conteúdos que abordam as profundas diferenças morfológicas e moleculares entre as Eubacteria, Archaea e Eukaria nos livros didáticos utilizados no ensino superior são ainda mais avançadas e envolvem conteúdos ainda mais complexos, basta observar nos sumários dos livros Lodish et al. (2019). BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR (7ª Edição) ou Albert et al (2017) Biologia Molecular da Célula (6ª Edição).

E, finalmente, a questão 17 não foi elaborada para testar as habilidades cognitivas dos candidatos, mas para que ele possa compreender que as diferenças e as semelhanças são, muitas vezes, baseadas em métricas, e conhecê-las (e, não apenas memorizá-las) contribui para o avanço do conhecimento científico.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 7014. Lucas Carvalho da Cunha [***.852.732-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 08:30:53

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 19

Questionamento (Candidato):

Para comprovar que essa questão é de nível superior, podemos analisar o conteúdo programático de disciplinas de graduação e pós-graduação, bem como bibliografias utilizadas no ensino superior.

1. Conteúdo sobre colesterol e fluidez de membrana

O papel do colesterol na modulação da fluidez da membrana é um tópico clássico em disciplinas de:

- Bioquímica (ex.: Lehninger, Voet & Voet, Stryer)
- Biologia Celular e Molecular (ex.: Alberts et al., De Robertis)
- Fisiologia e Farmacologia (membrana como alvo de ação de fármacos)

No ensino médio, o tema "membrana plasmática" é abordado de forma geral, mencionando que o colesterol "ajuda na fluidez", mas não se estuda em detalhes os mecanismos moleculares em diferentes temperaturas e a ausência em bactérias.

2. Análise das alternativas com base em bibliografia de nível superior

· Alternativa A:

"sob baixas temperaturas, o colesterol reduz a compactação dos resíduos de ácidos graxos" →

Ref.: Alberts et al., Molecular Biology of the Cell, 6ª ed. - explica que o colesterol quebra a organização do empacotamento dos fosfolipídios em baixa T.

· Alternativa B:

"colesterol não se encontra presente na membrana celular das bactérias" →

Ref.: Madigan et al., Brock Biology of Microorganisms - bactérias não sintetizam colesterol; apenas alguns Mycoplasma podem incorporar se disponível no meio.

· Alternativa C:

"sob elevadas temperaturas, o colesterol restringe o movimento dos fosfolipídios" →

Ref.: Lehninger, Principles of Biochemistry - colesterol restringe movimento molecular em alta T, reduzindo fluidez.

· Alternativa D:

"colesterol é incapaz de formar uma biomembrana sozinho" →

Ref.: Van Meer et al. (Nature Reviews Mol Cell Biol, 2008) - membranas biológicas são majoritariamente bicamadas de fosfolipídios; colesterol é componente menor.

· Alternativa E (incorreta):

Diz que em baixas T o colesterol aumenta a compactação e aumenta a fluidez → mecanicamente contraditório e oposto ao descrito na literatura.

3. Comparação com nível médio vs. superior

· Nível médio:

Geralmente cita apenas "colesterol dá fluidez à membrana", sem diferenciar efeitos em altas e baixas temperaturas.

· Nível superior:

Exige compreensão da interação molecular colesterol-fosfolipídios e do duplo papel (fluidez vs.



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

estabilidade) dependendo da temperatura.

4. Referências formais que comprovam nível superior

1. ALBERTS, B. et al. Molecular Biology of the Cell. 6ª ed.
· Cap. 10: “Membrane Structure” – descreve o colesterol como um “modulador da fluidez” que impede cristalização em frio e limita fluidez em calor.
2. LEHNINGER, A. L. et al. Principles of Biochemistry. 7ª ed.
· Cap. 11: “Biological Membranes and Transport” – gráficos mostrando como colesterol afacia a transição de fase dos lipídios.
3. VOET, D.; VOET, J. G. Biochemistry. 4ª ed.
· Seção 12-1: “The Lipid Bilayer” – discute interações colesterol-fosfolipídios e ausência em procaríotos.
4. MADIGAN, M. T. et al. Brock Biology of Microorganisms. 15ª ed.
· Cap. 2: “Microbial Cell Structure and Function” – menciona que esteróis como colesterol são raros em bactérias.

Conclusão:

A questão exige conhecimento específico e mecanístico sobre o colesterol, presente apenas em bibliografias de graduação ou pós-graduação, confirmando ser de nível superior.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 19 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Estrutura e fisiologia celular: membrana”. Em relação a questão 19, pergunta-se: “Sobre o papel do colesterol na membrana celular, é INCORRETO afirmar que: sendo que a RESPOSTA está na letra E (sob baixas temperaturas, o colesterol aumenta a compactação dos resíduos de ácidos graxos dos fosfolipídios e, conseqüentemente, aumenta a fluidez da membrana.)”. Todos os livros-textos de Biologia para o ensino médio reportam que os principais constituintes das biomembranas das células animais são os fosfolipídios, as proteínas e o colesterol. Além disso, todos estes livros trazem referências históricas sobre a evolução dos modelos de membrana. Especial ênfase é dada ao modelo do “Mosaíco Fluido” de Singer & Nicolson (1972). Este modelo demonstra que a fluidez das biomembranas é regulada pela composição dos tipos distintos de fosfolipídios, bem como pela presença do colesterol entre estas moléculas. Informações consistentes e modernas podem, inclusive, ser encontradas em sites educativos para o ensino fundamental e médio como em <https://educacao.uol.com.br/planos-de-aula/medio/biologia-membranas-biologicas.htm> que cita nos procedimentos para os planos de aula do professor a seguinte afirmativa: “5) Explique aos alunos que, em condições fisiológicas normais, as membranas biológicas são fluidas como a parafina líquida. O colesterol é um dos responsáveis por essa fluidez de membrana celular. Isso acontece porque as moléculas de colesterol impedem que as cadeias carbônicas interajam de forma potente - o que resultaria em um estado gelatinoso da membrana.” A analogia das membranas biológicas à parafina líquida é um experimental mental interessante em sala de aula, pois no contexto da variação de temperatura, qualquer aluno bem entende que a parafina fria permanece no estado sólido.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 4460. Alyne Domingues do Lago [***.847.552-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 11:47:19

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 20

Questionamento (Candidato):

Solicito a revisão do gabarito da questão 20 da prova de Conhecimentos Gerais II. O gabarito preliminar indica a alternativa A, contudo, a análise conceitual demonstra que a alternativa B é a correta.

A alternativa A é incorreta porque a bomba de prótons representada na figura não pertence à classe V de bombas ATPásicas. As bombas de prótons classificadas como tipo V (ou V-ATPases) localizam-se em vesículas e vacúolos, sendo responsáveis pela acidificação desses compartimentos. A estrutura mostrada na figura, entretanto, representa um transporte ativo primário de íons H^+ através da membrana plasmática utilizando ATP, o que se enquadra no grupo das ATPases do tipo P, que formam um fosforilado intermediário durante o processo (Alberts et al., 2017).

A alternativa B está correta, pois nas células de vertebrados os canais de potássio são responsáveis pela saída desse íon da célula, mantendo o potencial de repouso negativo no interior. Assim, a afirmação de que “permitem o influxo” está incorreta, e a banca provavelmente incorreu em erro conceitual de direção do fluxo. O canal de K^+ permite o efluxo (saída) passivo, movendo-se a favor de seu gradiente eletroquímico (Lodish et al., 2021).

Portanto, a alternativa B é a única que expressa um conceito compatível com o funcionamento fisiológico das biomembranas e deve substituir a letra A como correta.

Além disso, observa-se que a questão exige classificação detalhada de bombas de transporte (P, V, F e ABC), conteúdo que ultrapassa o nível esperado para o Ensino Médio, conforme as Diretrizes do Edital nº 09/2025-GR/UFAM, que define como base curricular os conteúdos da BNCC e dos programas de Biologia do Ensino Médio. A tipificação de ATPases em subclasses P, V e F é um tema próprio de cursos de graduação em Biologia e Bioquímica, não sendo usualmente abordado com essa terminologia em materiais de nível médio, o que evidencia exacerbação do nível de exigência.

Dessa forma, solicita-se a revisão do gabarito preliminar, com a retificação da resposta para a letra B ou, alternativamente, a anulação da questão em razão de extrapolação do conteúdo previsto pelo edital.

Referências:

ALBERTS, B. et al. *Biologia Molecular da Célula*. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

LODISH, H. et al. *Biologia Celular e Molecular*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Alterar o gabarito para a letra "B"

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 20 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Estrutura e fisiologia celular: membrana”. Em relação a questão 20, foi apresentada uma figura que ilustrava “os diferentes tipos de sistemas de transporte de solutos através das biomembranas”, e sobre o assunto, perguntava-se “CORRETO afirmar que”: A resposta é a letra A: “a bomba de próton pertence à classe V”. Os livros-textos de Biologia reportam que “todas as bombas de prótons são da classe V”.

A letra B contém a afirmativa “nas células de vertebrados, os canais de potássio permitem o influxo desse íon”. Influxo significa entrada de íon potássio, como o íon potássio está mais concentrado dentro da célula,



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

influxo pelo canal iônico (difusão facilitada) é termodinamicamente impossível. Portanto, a afirmativa na letra B está INCORRETA.

No ensino médio, não há necessidade de se aprofundar nos mecanismos moleculares que explicam tais diferenças, mas apenas conhecer sua classificação (P, V, F e ABC). Porém, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que é um documento que está em conformidade com o Plano Nacional de Educação (PNE), foi criado exatamente para sanar várias lacunas que existiam (e ainda existem) na educação nacional. A BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 491. Ana Julia Leandro Tavares [***.427.172-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 08:36:16

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 20

Questionamento (Candidato):

A questão 20 aborda diferentes tipos de transporte de solutos através das biomembranas, apresentando a seguinte alternativa como correta no gabarito preliminar: a) a bomba de próton pertence à classe V. A ausência de contextualização no enunciado permite duas interpretações válidas, o que configura duplicidade de resposta possível letras A e D, o que fere a objetividade que deve reger provas de múltipla escolha.

Assim, sem a especificação do tipo de célula ou local de atuação da bomba, ambas as classificações (P e V) são válidas. A alternativa A ("classe V") não é a única correta, pois a bomba de prótons também pertence à classe P, dependendo do contexto biológico — contexto este que não foi definido no enunciado. Alternativa D também é correta.

Vejamos a afirmativa da alternativa D afirma que: "O cotransportador H^+ e NO_3^- é um exemplo de força sódio-motriz."

Essa descrição é conceitualmente correta, pois trata-se de um transporte ativo secundário, em que o gradiente de prótons impulsiona o transporte acoplado de solutos, mecanismo reconhecido em fisiologia celular, conforme princípios aceitos de bioenergética e transporte de membrana.

Dessa forma, a questão não atende ao critério de unicidade de resposta, sendo pedagogicamente inadequada para avaliação objetiva, devendo a questão ser ANULADA, pois, apresenta duas alternativas corretamente possíveis, sendo as letra A e D.

Anexo (Candidato):

<https://drive.google.com/open?id=16gGqV616XdKz4OfnYyFfo6S7E2GubKmU>

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 20 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Estrutura e fisiologia celular: membrana". Em relação a questão 20, foi apresentada uma figura que ilustrava "os diferentes tipos de sistemas de transporte de solutos através das biomembranas", e sobre o assunto, perguntava-se "CORRETO afirmar que": A resposta é a letra A: "a bomba de próton pertence à classe V". Os livros-textos de Biologia reportam que "todas as bombas de prótons são da classe V". No ensino médio, não há necessidade de se aprofundar nos mecanismos moleculares que explicam tais diferenças, mas apenas conhecer sua classificação (P, V, F e ABC).

A letra D não pode ser considerada CORRETA, pois a afirmativa que "o cotransportador H^+ e NO_3^- é um exemplo de força sódio-motriz" está INCORRETO. Força SÓDIO-MOTRIZ é direta ou indiretamente dependente do íon sódio, o qual não participa deste tipo de transporte. No contexto da figura apresentada na questão 20, o cotransportador H^+ e NO_3^- é um exemplo de força PRÓTON-MOTRIZ.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 6992. Ana Júlia Mesquita Fialho da Silva [***.343.142-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 13:27:57

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 20

Questionamento (Candidato):

Solicito a revisão do gabarito da questão 20 da prova de Conhecimentos Gerais II. O gabarito preliminar indica a alternativa A, contudo, a análise conceitual demonstra que a alternativa B é a correta.

A alternativa A é incorreta porque a bomba de prótons representada na figura não pertence à classe V de bombas ATPásicas. As bombas de prótons classificadas como tipo V (ou V-ATPases) localizam-se em vesículas e vacúolos, sendo responsáveis pela acidificação desses compartimentos. A estrutura mostrada na figura, entretanto, representa um transporte ativo primário de íons H^+ através da membrana plasmática utilizando ATP, o que se enquadra no grupo das ATPases do tipo P, que formam um fosforilado intermediário durante o processo (Alberts et al., 2017).

A alternativa B está correta, pois nas células de vertebrados os canais de potássio são responsáveis pela saída desse íon da célula, mantendo o potencial de repouso negativo no interior. Assim, a afirmação de que “permitem o influxo” está incorreta, e a banca provavelmente incorreu em erro conceitual de direção do fluxo. O canal de K^+ permite o efluxo (saída) passivo, movendo-se a favor de seu gradiente eletroquímico (Lodish et al., 2021).

Portanto, a alternativa B é a única que expressa um conceito compatível com o funcionamento fisiológico das biomembranas e deve substituir a letra A como correta.

Além disso, observa-se que a questão exige classificação detalhada de bombas de transporte (P, V, F e ABC), conteúdo que ultrapassa o nível esperado para o Ensino Médio, conforme as Diretrizes do Edital nº 09/2025-GR/UFAM, que define como base curricular os conteúdos da BNCC e dos programas de Biologia do Ensino Médio. A tipificação de ATPases em subclasses P, V e F é um tema próprio de cursos de graduação em Biologia e Bioquímica, não sendo usualmente abordado com essa terminologia em materiais de nível médio, o que evidencia exacerbação do nível de exigência.

Dessa forma, solicita-se a revisão do gabarito preliminar, com a retificação da resposta para a letra B ou, alternativamente, a anulação da questão em razão de extrapolação do conteúdo previsto pelo edital.

Referências:

ALBERTS, B. et al. *Biologia Molecular da Célula*. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

LODISH, H. et al. *Biologia Celular e Molecular*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR – Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Alterar o gabarito para a letra "B"

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 20 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Estrutura e fisiologia celular: membrana”. Em relação a questão 20, foi apresentada uma figura que ilustrava “os diferentes tipos de sistemas de transporte de solutos através das biomembranas”, e sobre o assunto, perguntava-se “CORRETO afirmar que”: A resposta é a letra A: “a bomba de próton pertence à classe V”. Os livros-textos de Biologia reportam que “todas as bombas de prótons são da classe V”.

A letra B contém a afirmativa “nas células de vertebrados, os canais de potássio permitem o influxo desse íon”. Influxo significa entrada de íon potássio, como o íon potássio está mais concentrado dentro da célula,



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

influxo pelo canal iônico (difusão facilitada) é termodinamicamente impossível. Portanto, a afirmativa na letra B está INCORRETA.

No ensino médio, não há necessidade de se aprofundar nos mecanismos moleculares que explicam tais diferenças, mas apenas conhecer sua classificação (P, V, F e ABC). Porém, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que é um documento que está em conformidade com o Plano Nacional de Educação (PNE), foi criado exatamente para sanar várias lacunas que existiam (e ainda existem) na educação nacional. A BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3557. Anna Luíza Cruz Menezes [***.080.072-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 13:11:16

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 20

Questionamento (Candidato):

Solicito a revisão do gabarito da questão 20 da prova de Conhecimentos Gerais II. O gabarito preliminar indica a alternativa A, contudo, a análise conceitual demonstra que a alternativa B é a correta.

A alternativa A é incorreta porque a bomba de prótons representada na figura não pertence à classe V de bombas ATPásicas. As bombas de prótons classificadas como tipo V (ou V-ATPases) localizam-se em vesículas e vacúolos, sendo responsáveis pela acidificação desses compartimentos. A estrutura mostrada na figura, entretanto, representa um transporte ativo primário de íons H^+ através da membrana plasmática utilizando ATP, o que se enquadra no grupo das ATPases do tipo P, que formam um fosforilado intermediário durante o processo (Alberts et al., 2017).

A alternativa B está correta, pois nas células de vertebrados os canais de potássio são responsáveis pela saída desse íon da célula, mantendo o potencial de repouso negativo no interior. Assim, a afirmação de que “permitem o influxo” está incorreta, e a banca provavelmente incorreu em erro conceitual de direção do fluxo. O canal de K^+ permite o efluxo (saída) passivo, movendo-se a favor de seu gradiente eletroquímico (Lodish et al., 2021).

Portanto, a alternativa B é a única que expressa um conceito compatível com o funcionamento fisiológico das biomembranas e deve substituir a letra A como correta.

Além disso, observa-se que a questão exige classificação detalhada de bombas de transporte (P, V, F e ABC), conteúdo que ultrapassa o nível esperado para o Ensino Médio, conforme as Diretrizes do Edital nº 09/2025-GR/UFAM, que define como base curricular os conteúdos da BNCC e dos programas de Biologia do Ensino Médio. A tipificação de ATPases em subclasses P, V e F é um tema próprio de cursos de graduação em Biologia e Bioquímica, não sendo usualmente abordado com essa terminologia em materiais de nível médio, o que evidencia exacerbação do nível de exigência.

Dessa forma, solicita-se a revisão do gabarito preliminar, com a retificação da resposta para a letra B ou, alternativamente, a anulação da questão em razão de extrapolação do conteúdo previsto pelo edital.

Referências:

ALBERTS, B. et al. *Biologia Molecular da Célula*. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

LODISH, H. et al. *Biologia Celular e Molecular*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR – Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 20 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Estrutura e fisiologia celular: membrana”. Em relação a questão 20, foi apresentada uma figura que ilustrava “os diferentes tipos de sistemas de transporte de solutos através das biomembranas”, e sobre o assunto, perguntava-se “CORRETO afirmar que”: A resposta é a letra A: “a bomba de próton pertence à classe V”. Os livros-textos de Biologia reportam que “todas as bombas de prótons são da classe V”.

A letra B contém a afirmativa “nas células de vertebrados, os canais de potássio permitem o influxo desse íon”. Influxo significa entrada de íon potássio, como o íon potássio está mais concentrado dentro da célula,



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

influxo pelo canal iônico (difusão facilitada) é termodinamicamente impossível. Portanto, a afirmativa na letra B está INCORRETA.

No ensino médio, não há necessidade de se aprofundar nos mecanismos moleculares que explicam tais diferenças, mas apenas conhecer sua classificação (P, V, F e ABC). Porém, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que é um documento que está em conformidade com o Plano Nacional de Educação (PNE), foi criada exatamente para sanar várias lacunas que existiam (e ainda existem) na educação nacional. A BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 4730. Carlos Eduardo Correia Moreira [***.044.692-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 13:30:10

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 20

Questionamento (Candidato):

Solicito a revisão do gabarito da questão 20 da prova de Conhecimentos Gerais II. O gabarito preliminar indica a alternativa A, contudo, a análise conceitual demonstra que a alternativa B é a correta.

A alternativa A é incorreta porque a bomba de prótons representada na figura não pertence à classe V de bombas ATPásicas. As bombas de prótons classificadas como tipo V (ou V-ATPases) localizam-se em vesículas e vacúolos, sendo responsáveis pela acidificação desses compartimentos. A estrutura mostrada na figura, entretanto, representa um transporte ativo primário de íons H^+ através da membrana plasmática utilizando ATP, o que se enquadra no grupo das ATPases do tipo P, que formam um fosforilado intermediário durante o processo (Alberts et al., 2017).

A alternativa B está correta, pois nas células de vertebrados os canais de potássio são responsáveis pela saída desse íon da célula, mantendo o potencial de repouso negativo no interior. Assim, a afirmação de que “permitem o influxo” está incorreta, e a banca provavelmente incorreu em erro conceitual de direção do fluxo. O canal de K^+ permite o efluxo (saída) passivo, movendo-se a favor de seu gradiente eletroquímico (Lodish et al., 2021).

Portanto, a alternativa B é a única que expressa um conceito compatível com o funcionamento fisiológico das biomembranas e deve substituir a letra A como correta.

Além disso, observa-se que a questão exige classificação detalhada de bombas de transporte (P, V, F e ABC), conteúdo que ultrapassa o nível esperado para o Ensino Médio, conforme as Diretrizes do Edital nº 09/2025-GR/UFAM, que define como base curricular os conteúdos da BNCC e dos programas de Biologia do Ensino Médio. A tipificação de ATPases em subclasses P, V e F é um tema próprio de cursos de graduação em Biologia e Bioquímica, não sendo usualmente abordado com essa terminologia em materiais de nível médio, o que evidencia exacerbação do nível de exigência.

Dessa forma, solicita-se a revisão do gabarito preliminar, com a retificação da resposta para a letra B ou, alternativamente, a anulação da questão em razão de extrapolação do conteúdo previsto pelo edital.

Referências:

ALBERTS, B. et al. *Biologia Molecular da Célula*. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

LODISH, H. et al. *Biologia Celular e Molecular*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR – Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Alterar o gabarito para a letra "B"

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 20 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Estrutura e fisiologia celular: membrana”. Em relação a questão 20, foi apresentada uma figura que ilustrava “os diferentes tipos de sistemas de transporte de solutos através das biomembranas”, e sobre o assunto, perguntava-se “CORRETO afirmar que”: A resposta é a letra A: “a bomba de próton pertence à classe V”. Os livros-textos de Biologia reportam que “todas as bombas de prótons são da classe V”.

A letra B contém a afirmativa “nas células de vertebrados, os canais de potássio permitem o influxo desse íon”. Influxo significa entrada de íon potássio, como o íon potássio está mais concentrado dentro da célula,



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

influxo pelo canal iônico (difusão facilitada) é termodinamicamente impossível. Portanto, a afirmativa na letra B está INCORRETA.

No ensino médio, não há necessidade de se aprofundar nos mecanismos moleculares que explicam tais diferenças, mas apenas conhecer sua classificação (P, V, F e ABC). Porém, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que é um documento que está em conformidade com o Plano Nacional de Educação (PNE), foi criada exatamente para sanar várias lacunas que existiam (e ainda existem) na educação nacional. A BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 4153. Fernanda Folhadela Batista [***.329.162-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 08:35:55

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 20

Questionamento (Candidato):

O conteúdo que abrange a questão 20, não é ensinada a nível de ensino médio. A análise requerida pela questão depende de conhecimentos de faculdade. Assim, apenas alunos de nível superior poderiam respondê-la, portanto solicita-se a anulação da questão 20

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 20 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Estrutura e fisiologia celular: membrana". Em relação a questão 20, foi apresentada uma figura que ilustrava "os diferentes tipos de sistemas de transporte de solutos através das biomembranas", e sobre o assunto, perguntava-se "CORRETO afirmar que": A resposta é a letra A: "a bomba de próton pertence à classe V". Na ilustração, demonstra-se uma única bomba iônica (bomba de próton ou próton-ATPase) representada por uma figura em amarelo. Os livros-textos de Biologia reportam que "todas as bombas de prótons são da classe V". No ensino médio, não há necessidade de se aprofundar nos mecanismos moleculares que explicam tais diferenças, mas apenas conhecer sua classificação (P, V, F e ABC).

A letra B contém a afirmativa "nas células de vertebrados, os canais de potássio permitem o influxo desse íon". Influxo significa entrada de íon potássio, como o íon potássio está mais concentrado dentro da célula, influxo pelo canal iônico (difusão facilitada) é termodinamicamente impossível. Portanto, a afirmativa na letra B está INCORRETA.

A letra C também contém uma afirmativa INCORRETA (o dióxido de carbono é uma molécula polar e se move contra o gradiente de concentração), além de apolar, CO₂ difunde-se a favor do gradiente de concentração.

A letra D não pode ser considerada CORRETA, pois a afirmativa que "o cotransportador H⁺ e NO₃⁻ é um exemplo de força sódio-motriz" está INCORRETO. Força SÓDIO-MOTRIZ é direta ou indiretamente dependente do íon sódio, o qual não participa deste tipo de transporte. No contexto da figura apresentada na questão 20, o cotransportador H⁺ e NO₃⁻ é um exemplo de força PRÓTON-MOTRIZ.

E, finalmente, a letra E (o trocador sódio/próton transporta seus solutos a favor do gradiente eletroquímico) também contém uma afirmativa INCORRETA, pois o trocador sódio/próton deve usar o gradiente químico de algum dos solutos (Na⁺ ou H⁺) para cotransportar contra o gradiente de concentração.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. A única resposta possível é a letra A. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 4153. Fernanda Folhadela Batista [***.329.162-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 13:25:07

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 20

Questionamento (Candidato):

Solicito a revisão do gabarito da questão 20 da prova de Conhecimentos Gerais II. O gabarito preliminar indica a alternativa A, contudo, a análise conceitual demonstra que a alternativa B é a correta.

A alternativa A é incorreta porque a bomba de prótons representada na figura não pertence à classe V de bombas ATPásicas. As bombas de prótons classificadas como tipo V (ou V-ATPases) localizam-se em vesículas e vacúolos, sendo responsáveis pela acidificação desses compartimentos. A estrutura mostrada na figura, entretanto, representa um transporte ativo primário de íons H^+ através da membrana plasmática utilizando ATP, o que se enquadra no grupo das ATPases do tipo P, que formam um fosforilado intermediário durante o processo (Alberts et al., 2017).

A alternativa B está correta, pois nas células de vertebrados os canais de potássio são responsáveis pela saída desse íon da célula, mantendo o potencial de repouso negativo no interior. Assim, a afirmação de que “permitem o influxo” está incorreta, e a banca provavelmente incorreu em erro conceitual de direção do fluxo. O canal de K^+ permite o efluxo (saída) passivo, movendo-se a favor de seu gradiente eletroquímico (Lodish et al., 2021).

Portanto, a alternativa B é a única que expressa um conceito compatível com o funcionamento fisiológico das biomembranas e deve substituir a letra A como correta.

Além disso, observa-se que a questão exige classificação detalhada de bombas de transporte (P, V, F e ABC), conteúdo que ultrapassa o nível esperado para o Ensino Médio, conforme as Diretrizes do Edital nº 09/2025-GR/UFAM, que define como base curricular os conteúdos da BNCC e dos programas de Biologia do Ensino Médio. A tipificação de ATPases em subclasses P, V e F é um tema próprio de cursos de graduação em Biologia e Bioquímica, não sendo usualmente abordado com essa terminologia em materiais de nível médio, o que evidencia exacerbação do nível de exigência.

Dessa forma, solicita-se a revisão do gabarito preliminar, com a retificação da resposta para a letra B ou, alternativamente, a anulação da questão em razão de extrapolação do conteúdo previsto pelo edital.

Referências:

ALBERTS, B. et al. *Biologia Molecular da Célula*. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

LODISH, H. et al. *Biologia Celular e Molecular*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Alterar o gabarito para a letra "B"

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 20 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Estrutura e fisiologia celular: membrana”. Em relação a questão 20, foi apresentada uma figura que ilustrava “os diferentes tipos de sistemas de transporte de solutos através das biomembranas”, e sobre o assunto, perguntava-se “CORRETO afirmar que”: A resposta é a letra A: “a bomba de próton pertence à classe V”. Os livros-textos de Biologia reportam que “todas as bombas de prótons são da classe V”.

A letra B contém a afirmativa “nas células de vertebrados, os canais de potássio permitem o influxo desse íon”. Influxo significa entrada de íon potássio, como o íon potássio está mais concentrado dentro da célula,



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

influxo pelo canal iônico (difusão facilitada) é termodinamicamente impossível. Portanto, a afirmativa na letra B está INCORRETA.

No ensino médio, não há necessidade de se aprofundar nos mecanismos moleculares que explicam tais diferenças, mas apenas conhecer sua classificação (P, V, F e ABC). Porém, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que é um documento que está em conformidade com o Plano Nacional de Educação (PNE), foi criado exatamente para sanar várias lacunas que existiam (e ainda existem) na educação nacional. A BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 238. Fernanda Medeiros Kanarski [***.993.852-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 10:17:14

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 20

Questionamento (Candidato):

A questão 20 aborda diferentes tipos de transporte de solutos através das biomembranas, apresentando a seguinte alternativa como correta no gabarito preliminar: a) a bomba de próton pertence à classe V. A ausência de contextualização no enunciado permite duas interpretações válidas, o que configura duplicidade de resposta possível letras A e D, o que fere a objetividade que deve reger provas de múltipla escolha.

Assim, sem a especificação do tipo de célula ou local de atuação da bomba, ambas as classificações (P e V) são válidas. A alternativa A ("classe V") não é a única correta, pois a bomba de prótons também pertence à classe P, dependendo do contexto biológico — contexto este que não foi definido no enunciado. Alternativa D também é correta

Vejamos a afirmativa da alternativa D afirma que: "O cotransportador H^+ e NO_3^- é um exemplo de força sódio-motriz."

Essa descrição é conceitualmente correta, pois trata-se de um transporte ativo secundário, em que o gradiente de prótons impulsiona o transporte acoplado de solutos, mecanismo reconhecido em fisiologia celular, conforme princípios aceitos de bioenergética e transporte de membrana.

Dessa forma, a questão não atende ao critério de unicidade de resposta, sendo pedagogicamente inadequada para avaliação objetiva, devendo a questão ser ANULADA, pois, apresenta duas alternativas corretamente possíveis, sendo as letra A e D.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 20 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Estrutura e fisiologia celular: membrana". Em relação a questão 20, foi apresentada uma figura que ilustrava "os diferentes tipos de sistemas de transporte de solutos através das biomembranas", e sobre o assunto, perguntava-se "CORRETO afirmar que": A resposta é a letra A: "a bomba de próton pertence à classe V". Os livros-textos de Biologia reportam que "todas as bombas de prótons são da classe V". No ensino médio, não há necessidade de se aprofundar nos mecanismos moleculares que explicam tais diferenças, mas apenas conhecer sua classificação (P, V, F e ABC).

A letra D não pode ser considerada CORRETA, pois a afirmativa que "o cotransportador H^+ e NO_3^- é um exemplo de força sódio-motriz" está INCORRETO. Força SÓDIO-MOTRIZ é direta ou indiretamente dependente do íon sódio, o qual não participa deste tipo de transporte. No contexto da figura apresentada na questão 20, o cotransportador H^+ e NO_3^- é um exemplo de força PRÓTON-MOTRIZ.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3449. Fernanda Nunes de Souza Fernandes [***.031.272-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 13:55:40

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 20

Questionamento (Candidato):

Solicito a revisão do gabarito da questão 20 da prova de Conhecimentos Gerais II. O gabarito preliminar indica a alternativa A, contudo, a análise conceitual demonstra que a alternativa B é a correta.

A alternativa A é incorreta porque a bomba de prótons representada na figura não pertence à classe V de bombas ATPásicas. As bombas de prótons classificadas como tipo V (ou V-ATPases) localizam-se em vesículas e vacúolos, sendo responsáveis pela acidificação desses compartimentos. A estrutura mostrada na figura, entretanto, representa um transporte ativo primário de íons H^+ através da membrana plasmática utilizando ATP, o que se enquadra no grupo das ATPases do tipo P, que formam um fosforilado intermediário durante o processo (Alberts et al., 2017).

A alternativa B está correta, pois nas células de vertebrados os canais de potássio são responsáveis pela saída desse íon da célula, mantendo o potencial de repouso negativo no interior. Assim, a afirmação de que “permitem o influxo” está incorreta, e a banca provavelmente incorreu em erro conceitual de direção do fluxo. O canal de K^+ permite o efluxo (saída) passivo, movendo-se a favor de seu gradiente eletroquímico (Lodish et al., 2021).

Portanto, a alternativa B é a única que expressa um conceito compatível com o funcionamento fisiológico das biomembranas e deve substituir a letra A como correta.

Além disso, observa-se que a questão exige classificação detalhada de bombas de transporte (P, V, F e ABC), conteúdo que ultrapassa o nível esperado para o Ensino Médio, conforme as Diretrizes do Edital nº 09/2025-GR/UFAM, que define como base curricular os conteúdos da BNCC e dos programas de Biologia do Ensino Médio. A tipificação de ATPases em subclasses P, V e F é um tema próprio de cursos de graduação em Biologia e Bioquímica, não sendo usualmente abordado com essa terminologia em materiais de nível médio, o que evidencia exacerbação do nível de exigência.

Dessa forma, solicita-se a revisão do gabarito preliminar, com a retificação da resposta para a letra B ou, alternativamente, a anulação da questão em razão de extrapolação do conteúdo previsto pelo edital.

Referências:

ALBERTS, B. et al. *Biologia Molecular da Célula*. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

LODISH, H. et al. *Biologia Celular e Molecular*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Alterar o gabarito para a letra "B"

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 20 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Estrutura e fisiologia celular: membrana”. Em relação a questão 20, foi apresentada uma figura que ilustrava “os diferentes tipos de sistemas de transporte de solutos através das biomembranas”, e sobre o assunto, perguntava-se “CORRETO afirmar que”: A resposta é a letra A: “a bomba de próton pertence à classe V”. Os livros-textos de Biologia reportam que “todas as bombas de prótons são da classe V”.

A letra B contém a afirmativa “nas células de vertebrados, os canais de potássio permitem o influxo desse íon”. Influxo significa entrada de íon potássio, como o íon potássio está mais concentrado dentro da célula,



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

influxo pelo canal iônico (difusão facilitada) é termodinamicamente impossível. Portanto, a afirmativa na letra B está INCORRETA.

No ensino médio, não há necessidade de se aprofundar nos mecanismos moleculares que explicam tais diferenças, mas apenas conhecer sua classificação (P, V, F e ABC). Porém, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que é um documento que está em conformidade com o Plano Nacional de Educação (PNE), foi criada exatamente para sanar várias lacunas que existiam (e ainda existem) na educação nacional. A BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3117. Giovanna Castilho Nunes [***.343.592-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 10:40:33

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 20

Questionamento (Candidato):

A questão 20 aborda diferentes tipos de transporte de solutos através das biomembranas, apresentando a seguinte alternativa como correta no gabarito preliminar: a) a bomba de próton pertence à classe V. A ausência de contextualização no enunciado permite duas interpretações válidas, o que configura duplicidade de resposta possível letras A e D, o que fere a objetividade que deve reger provas de múltipla escolha.

Assim, sem a especificação do tipo de célula ou local de atuação da bomba, ambas as classificações (P e V) são válidas. A alternativa A ("classe V") não é a única correta, pois a bomba de prótons também pertence à classe P, dependendo do contexto biológico — contexto este que não foi definido no enunciado. Alternativa D também é correta

Vejamos a afirmativa da alternativa D afirma que: "O cotransportador H^+ e NO_3^- é um exemplo de força sódio-motriz."

Essa descrição é conceitualmente correta, pois trata-se de um transporte ativo secundário, em que o gradiente de prótons impulsiona o transporte acoplado de solutos, mecanismo reconhecido em fisiologia celular, conforme princípios aceitos de bioenergética e transporte de membrana.

Dessa forma, a questão não atende ao critério de unicidade de resposta, sendo pedagogicamente inadequada para avaliação objetiva, devendo a questão ser ANULADA, pois, apresenta duas alternativas corretamente possíveis, sendo as letra A e D.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 20 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Estrutura e fisiologia celular: membrana". Em relação a questão 20, foi apresentada uma figura que ilustrava "os diferentes tipos de sistemas de transporte de solutos através das biomembranas", e sobre o assunto, perguntava-se "CORRETO afirmar que": A resposta é a letra A: "a bomba de próton pertence à classe V". Os livros-textos de Biologia reportam que "todas as bombas de prótons são da classe V". No ensino médio, não há necessidade de se aprofundar nos mecanismos moleculares que explicam tais diferenças, mas apenas conhecer sua classificação (P, V, F e ABC).

A letra D não pode ser considerada CORRETA, pois a afirmativa que "o cotransportador H^+ e NO_3^- é um exemplo de força sódio-motriz" está INCORRETO. Força SÓDIO-MOTRIZ é direta ou indiretamente dependente do íon sódio, o qual não participa deste tipo de transporte. No contexto da figura apresentada na questão 20, o cotransportador H^+ e NO_3^- é um exemplo de força PRÓTON-MOTRIZ.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 7056. José Eduardo Gomes Wilkens [***.104.102-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 10:49:12

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 20

Questionamento (Candidato):

O enunciado solicita a alternativa CORRETA a ser afirmada sobre o assunto, considerando-se o esquema fornecido. No entanto, a avaliação detalhada das opções revela inconsistências: Segue em anexo os argumentos.

Anexo (Candidato):

<https://drive.google.com/open?id=17-o9c3iwoek4cYjA9kjtWdC9UhOVNjX7>

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 20 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Estrutura e fisiologia celular: membrana". Em relação a questão 20, foi apresentada uma figura que ilustrava "os diferentes tipos de sistemas de transporte de solutos através das biomembranas", e sobre o assunto, perguntava-se "CORRETO afirmar que": A resposta é a letra A: "a bomba de próton pertence à classe V". Os livros-textos de Biologia reportam que "todas as bombas de prótons são da classe V".

No ensino médio, não há necessidade de se aprofundar nos mecanismos moleculares que explicam tais diferenças, mas apenas conhecer sua classificação (P, V, F e ABC). Porém, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que é um documento que está em conformidade com o Plano Nacional de Educação (PNE), foi criado exatamente para sanar várias lacunas que existiam (e ainda existem) na educação nacional. A BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: "Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas" é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina "CITOLOGIA" (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 666666666. Julio Cesar Neves Dantas [***.032.712-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 13:51:43

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 20

Questionamento (Candidato):

Solicito a revisão do gabarito da questão 20 da prova de Conhecimentos Gerais II. O gabarito preliminar indica a alternativa A, contudo, a análise conceitual demonstra que a alternativa B é a correta.

A alternativa A é incorreta porque a bomba de prótons representada na figura não pertence à classe V de bombas ATPásicas. As bombas de prótons classificadas como tipo V (ou V-ATPases) localizam-se em vesículas e vacúolos, sendo responsáveis pela acidificação desses compartimentos. A estrutura mostrada na figura, entretanto, representa um transporte ativo primário de íons H^+ através da membrana plasmática utilizando ATP, o que se enquadra no grupo das ATPases do tipo P, que formam um fosforilado intermediário durante o processo (Alberts et al., 2017).

A alternativa B está correta, pois nas células de vertebrados os canais de potássio são responsáveis pela saída desse íon da célula, mantendo o potencial de repouso negativo no interior. Assim, a afirmação de que “permitem o influxo” está incorreta, e a banca provavelmente incorreu em erro conceitual de direção do fluxo. O canal de K^+ permite o efluxo (saída) passivo, movendo-se a favor de seu gradiente eletroquímico (Lodish et al., 2021).

Portanto, a alternativa B é a única que expressa um conceito compatível com o funcionamento fisiológico das biomembranas e deve substituir a letra A como correta.

Além disso, observa-se que a questão exige classificação detalhada de bombas de transporte (P, V, F e ABC), conteúdo que ultrapassa o nível esperado para o Ensino Médio, conforme as Diretrizes do Edital nº 09/2025-GR/UFAM, que define como base curricular os conteúdos da BNCC e dos programas de Biologia do Ensino Médio. A tipificação de ATPases em subclasses P, V e F é um tema próprio de cursos de graduação em Biologia e Bioquímica, não sendo usualmente abordado com essa terminologia em materiais de nível médio, o que evidencia exacerbação do nível de exigência.

Dessa forma, solicita-se a revisão do gabarito preliminar, com a retificação da resposta para a letra B ou, alternativamente, a anulação da questão em razão de extrapolação do conteúdo previsto pelo edital.

Referências:

ALBERTS, B. et al. *Biologia Molecular da Célula*. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

LODISH, H. et al. *Biologia Celular e Molecular*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR – Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 20 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Estrutura e fisiologia celular: membrana”. Em relação a questão 20, foi apresentada uma figura que ilustrava “os diferentes tipos de sistemas de transporte de solutos através das biomembranas”, e sobre o assunto, perguntava-se “CORRETO afirmar que”: A resposta é a letra A: “a bomba de próton pertence à classe V”. Os livros-textos de Biologia reportam que “todas as bombas de prótons são da classe V”.

A letra B contém a afirmativa “nas células de vertebrados, os canais de potássio permitem o influxo desse íon”. Influxo significa entrada de íon potássio, como o íon potássio está mais concentrado dentro da célula,



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

influxo pelo canal iônico (difusão facilitada) é termodinamicamente impossível. Portanto, a afirmativa na letra B está INCORRETA.

No ensino médio, não há necessidade de se aprofundar nos mecanismos moleculares que explicam tais diferenças, mas apenas conhecer sua classificação (P, V, F e ABC). Porém, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que é um documento que está em conformidade com o Plano Nacional de Educação (PNE), foi criada exatamente para sanar várias lacunas que existiam (e ainda existem) na educação nacional. A BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 4546. Laiza Beatriz Galdino Vasconcelos [***.822.422-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 13:58:00

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 20

Questionamento (Candidato):

A questão nº 20 apresenta uma figura com esquemas de transporte de solutos por biomembranas e solicita o reconhecimento de tipos específicos de transporte e suas classificações (como “classe V” e “força sódio-motriz”).

1. Extrapolação do conteúdo do Ensino Médio

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os PCNEM, o conteúdo referente às membranas celulares no Ensino Médio limita-se à:

- estrutura geral da membrana (modelo do mosaico fluido);
- funções básicas de transporte: difusão simples, difusão facilitada, osmose e transporte ativo com gasto de ATP.

A questão, porém, exige conhecimentos próprios do ensino superior, pois aborda:

- Classificação das bombas de transporte por classes (I, II, III, IV, V), utilizada apenas em Bioquímica e Fisiologia Celular;
- Conceitos de “força sódio-motriz” e “bomba de próton”, discutidos apenas em nível molecular, com base em gradientes eletroquímicos — temas ausentes dos currículos de Ensino Médio;
- Tipos de cotransporte (simporte, antiporte) aplicados a exemplos específicos (Na^+/H^+ , H^+/NO_3^-), que não constam como exemplos obrigatórios em materiais didáticos do nível médio.

Esses tópicos são tradicionalmente tratados em disciplinas universitárias como Bioquímica, Fisiologia Geral ou Biologia Celular.

2. Falta de contextualização e excesso de tecnicismo

A questão não oferece contexto biológico aplicado (como fenômenos fisiológicos em organismos), mas cobra classificações e nomenclaturas técnicas que apenas quem já estudou mecanismos bioquímicos de membrana compreenderia.

O nível de abstração e terminologia (ex.: “classe V”, “força sódio-motriz”) torna o item enciclopédico e inacessível ao aluno do Ensino Médio, contrariando o princípio de que o vestibular deve avaliar competências e habilidades compatíveis com essa etapa.

3. Conclusão

Dessa forma, a questão 20:

- Exige conhecimentos de nível superior em Bioquímica e Fisiologia Celular;
- Não consta na BNCC como conteúdo de ensino médio;
- Avalia memorização de classificações técnicas, e não compreensão conceitual;
- Portanto, extrapola o conteúdo programático e fere o princípio de isonomia entre candidatos.

Conclusão: Solicita-se a anulação da questão 20, por tratar de conteúdo de nível superior e contrariar as diretrizes curriculares do Ensino Médio estabelecidas pela BNCC.



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 20 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Estrutura e fisiologia celular: membrana". Em relação a questão 20, foi apresentada uma figura que ilustrava "os diferentes tipos de sistemas de transporte de solutos através das biomembranas", e sobre o assunto, perguntava-se "CORRETO afirmar que": A resposta é a letra A: "a bomba de próton pertence à classe V". Os livros-textos de Biologia reportam que "todas as bombas de prótons são da classe V". No ensino médio, não há necessidade de se aprofundar nos mecanismos moleculares que explicam tais diferenças, mas apenas conhecer sua classificação (P, V, F e ABC).

A letra D não pode ser considerada CORRETA, pois a afirmativa que "o cotransportador H⁺ e NO₃ - é um exemplo de força sódio-motriz" está INCORRETO. Força SÓDIO-MOTRIZ é direta ou indiretamente dependente do íon sódio, o qual não participa deste tipo de transporte. No contexto da figura apresentada na questão 20, o cotransportador H⁺ e NO₃ - é um exemplo de força PRÓTON-MOTRIZ.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3621. Lavinny de Souza Rodrigues [***.348.032-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 08:34:30

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 20

Questionamento (Candidato):

Questão de nível superior, não abrange assunto do edital.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 20 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Estrutura e fisiologia celular: membrana". Em relação a questão 20, foi apresentada uma figura que ilustrava "os diferentes tipos de sistemas de transporte de solutos através das biomembranas", e sobre o assunto, perguntava-se "CORRETO afirmar que": A resposta é a letra A: "a bomba de próton pertence à classe V". Os livros-textos de Biologia reportam que "todas as bombas de prótons são da classe V".

No ensino médio, não há necessidade de se aprofundar nos mecanismos moleculares que explicam tais diferenças, mas apenas conhecer sua classificação (P, V, F e ABC). Porém, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que é um documento que está em conformidade com o Plano Nacional de Educação (PNE), foi criado exatamente para sanar várias lacunas que existiam (e ainda existem) na educação nacional. A BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: "Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas" é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina "CITOLOGIA" (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 4021. Luan Oda Pacífico [***.375.102-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 09:42:27

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 20

Questionamento (Candidato):

A questão 20 aborda diferentes tipos de transporte de solutos através das biomembranas, apresentando a seguinte alternativa como correta no gabarito preliminar: a) a bomba de próton pertence à classe V. A ausência de contextualização no enunciado permite duas interpretações válidas, o que configura duplicidade de resposta possível letras A e D, o que fere a objetividade que deve reger provas de múltipla escolha.

Assim, sem a especificação do tipo de célula ou local de atuação da bomba, ambas as classificações (P e V) são válidas. A alternativa A ("classe V") não é a única correta, pois a bomba de prótons também pertence à classe P, dependendo do contexto biológico — contexto este que não foi definido no enunciado. Alternativa D também é correta

Vejamos a afirmativa da alternativa D afirma que: "O cotransportador H^+ e NO_3^- é um exemplo de força sódio-motriz."

Essa descrição é conceitualmente correta, pois trata-se de um transporte ativo secundário, em que o gradiente de prótons impulsiona o transporte acoplado de solutos, mecanismo reconhecido em fisiologia celular, conforme princípios aceitos de bioenergética e transporte de membrana.

Dessa forma, a questão não atende ao critério de unicidade de resposta, sendo pedagogicamente inadequada para avaliação objetiva, devendo a questão ser ANULADA, pois, apresenta duas alternativas corretamente possíveis, sendo as letra A e D.

Anexo (Candidato):

https://drive.google.com/open?id=1R80M0pHDlCOABa6_EGQtIxkepp25eLTS

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 20 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Estrutura e fisiologia celular: membrana". Em relação a questão 20, foi apresentada uma figura que ilustrava "os diferentes tipos de sistemas de transporte de solutos através das biomembranas", e sobre o assunto, perguntava-se "CORRETO afirmar que": A resposta é a letra A: "a bomba de próton pertence à classe V". Os livros-textos de Biologia reportam que "todas as bombas de prótons são da classe V". No ensino médio, não há necessidade de se aprofundar nos mecanismos moleculares que explicam tais diferenças, mas apenas conhecer sua classificação (P, V, F e ABC).

A letra D não pode ser considerada CORRETA, pois a afirmativa que "o cotransportador H^+ e NO_3^- é um exemplo de força sódio-motriz" está INCORRETO. Força SÓDIO-MOTRIZ é direta ou indiretamente dependente do íon sódio, o qual não participa deste tipo de transporte. No contexto da figura apresentada na questão 20, o cotransportador H^+ e NO_3^- é um exemplo de força PRÓTON-MOTRIZ.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 7014. Lucas Carvalho da Cunha [***.852.732-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 08:34:03

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 20

Questionamento (Candidato):

A questão apresentada aborda o tema “Transporte de solutos através de biomembranas”, porém o nível de detalhamento exigido ultrapassa os conteúdos tradicionalmente trabalhados no Ensino Médio, enquadrando-se como de nível superior.

Em primeiro lugar, a alternativa (d) menciona o “cotransportador H^+ e NO_3^- ” e o conceito de força sódio-motriz, o que exige conhecimento sobre gradientes eletroquímicos específicos e mecanismos de transporte ativo secundário — conteúdos próprios de disciplinas como Bioquímica e Fisiologia Celular ministradas em cursos de graduação da área biomédica (Biologia, Medicina, Biomedicina).

Nos livros didáticos de Ensino Médio, normalmente são apresentados apenas exemplos clássicos como bomba de sódio e potássio e difusão facilitada, sem detalhamento de transportadores específicos ou distinção entre forças próton-motriz e sódio-motriz.

Além disso, a compreensão correta da alternativa (e) demanda diferenciar gradiente eletroquímico de gradiente de concentração, conceito que envolve a aplicação da equação de Nernst e princípios de potencial de membrana — tópicos que não fazem parte do currículo básico de Biologia do Ensino Médio.

O nível de exigência conceitual também é evidenciado pelo uso da classificação da “bomba de prótons classe V” (alternativa a), que não é abordada em livros de Biologia de Ensino Médio, mas sim em manuais de Bioquímica Celular de nível superior (ex.: Lehninger, 2017; Nelson & Cox, Principles of Biochemistry).

Referências técnicas:

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 7. ed. Rio de Janeiro: Artmed, 2017.

ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

BNCC (Base Nacional Comum Curricular) — Biologia, Ensino Médio. Ministério da Educação, 2018.

→ O documento não inclui classificação de bombas V-ATPases, distinções entre forças motrizes específicas (H^+ vs Na^+), nem transportadores H^+/NO_3^- .

Conclusão:

Portanto, embora o tema geral “transporte de membrana” esteja no Ensino Médio, a profundidade conceitual, a nomenclatura especializada e a exigência de conhecimentos de Bioquímica Celular tornam esta questão compatível com conteúdos de nível superior, extrapolando o currículo médio definido pela BNCC e, portanto, passível de questionamento ou anulação em exames de vestibular.



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 20 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Estrutura e fisiologia celular: membrana". Em relação a questão 20, foi apresentada uma figura que ilustrava "os diferentes tipos de sistemas de transporte de solutos através das biomembranas", e sobre o assunto, perguntava-se "CORRETO afirmar que": A resposta é a letra A: "a bomba de próton pertence à classe V". Os livros-textos de Biologia reportam que "todas as bombas de prótons são da classe V".

No ensino médio, não há necessidade de se aprofundar nos mecanismos moleculares que explicam tais diferenças, mas apenas conhecer sua classificação (P, V, F e ABC). Porém, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que é um documento que está em conformidade com o Plano Nacional de Educação (PNE), foi criado exatamente para sanar várias lacunas que existiam (e ainda existem) na educação nacional. A BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: "Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas" é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina "CITOLOGIA" (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 5871. Miguel Dias da Silva Carvalho [***.423.112-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 14:00:43

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 20

Questionamento (Candidato):

Solicito a revisão do gabarito preliminar da questão 20 da prova de Conhecimentos Gerais II. O gabarito indica a alternativa A, porém a análise conceitual demonstra que a alternativa B é a correta.

A alternativa A é incorreta, pois a bomba de prótons ilustrada não pertence à classe V de ATPases. As V-ATPases localizam-se em vesículas e vacúolos, promovendo sua acidificação. A estrutura mostrada representa um transporte ativo primário de íons H^+ pela membrana plasmática com consumo de ATP, característico das ATPases tipo P, que formam um intermediário fosforilado no processo (Alberts et al., 2017).

A alternativa B está correta, pois nas células de vertebrados os canais de K^+ permitem o efluxo (saída) desse íon, mantendo o potencial de repouso negativo. A afirmação de que “permitem o influxo” é conceitualmente incorreta — trata-se de movimento passivo a favor do gradiente eletroquímico (Lodish et al., 2021).

Além disso, a questão cobra a classificação detalhada das ATPases (P, V, F e ABC), conteúdo não previsto para o Ensino Médio, conforme o Edital nº 09/2025-GR/UFAM e a BNCC (2018). Essa tipificação é própria de disciplinas de Bioquímica em nível superior, configurando excesso de especificidade.

Dessa forma, solicita-se a retificação do gabarito para a alternativa B ou, alternativamente, a anulação da questão, por extrapolar o conteúdo previsto.

Referências:

ALBERTS et al. (2017); LODISH et al. (2021); BNCC (2018); Edital nº 09/2025-GR/UFAM (2025).

Recurso (Candidato): Alterar o gabarito para a letra "B"

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 20 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Estrutura e fisiologia celular: membrana”. Em relação a questão 20, foi apresentada uma figura que ilustrava “os diferentes tipos de sistemas de transporte de solutos através das biomembranas”, e sobre o assunto, perguntava-se “CORRETO afirmar que”: A resposta é a letra A: “a bomba de próton pertence à classe V”. Os livros-textos de Biologia reportam que “todas as bombas de prótons são da classe V”.

A letra B contém a afirmativa “nas células de vertebrados, os canais de potássio permitem o influxo desse íon”. Influxo significa entrada de íon potássio, como o íon potássio está mais concentrado dentro da célula, influxo pelo canal iônico (difusão facilitada) é termodinamicamente impossível. Portanto, a afirmativa na letra B está INCORRETA.

No ensino médio, não há necessidade de se aprofundar nos mecanismos moleculares que explicam tais diferenças, mas apenas conhecer sua classificação (P, V, F e ABC). Porém, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que é um documento que está em conformidade com o Plano Nacional de Educação (PNE), foi criado exatamente para sanar várias lacunas que existiam (e ainda existem) na educação nacional. A BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3033. Rebeca Porfirio da Silva [***.312.572-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 13:59:54

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 20

Questionamento (Candidato):

O termo usado na questão "bomba de prótons" pode se referir a dois tipos distintos de sistemas de transporte ativo, podendo ser P-ATPase (classe P) ou V-ATPase (classe V). Logo, o termo pode ser usado para as duas classes, sendo necessário o contexto biológico.

Referências: Alberts et al.(2017).Biologia Molecular da Célula.
Lehninger(2018).Princípios de Bioquímica.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 20 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Estrutura e fisiologia celular: membrana". Em relação a questão 20, foi apresentada uma figura que ilustrava "os diferentes tipos de sistemas de transporte de solutos através das biomembranas", e sobre o assunto, perguntava-se "CORRETO afirmar que": A resposta é a letra A: "a bomba de próton pertence à classe V". Os livros-textos de Biologia reportam que "todas as bombas de prótons são da classe V". No ensino médio, não há necessidade de se aprofundar nos mecanismos moleculares que explicam tais diferenças, mas apenas conhecer sua classificação (P, V, F e ABC).

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 4838. Sofia Viana Soares [***.450.302-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 13:57:18

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 20

Questionamento (Candidato):

Solicito a revisão do gabarito da questão 20 da prova de Conhecimentos Gerais II. O gabarito preliminar indica a alternativa A, contudo, a análise conceitual demonstra que a alternativa B é a correta.

A alternativa A é incorreta porque a bomba de prótons representada na figura não pertence à classe V de bombas ATPásicas. As bombas de prótons classificadas como tipo V (ou V-ATPases) localizam-se em vesículas e vacúolos, sendo responsáveis pela acidificação desses compartimentos. A estrutura mostrada na figura, entretanto, representa um transporte ativo primário de íons H^+ através da membrana plasmática utilizando ATP, o que se enquadra no grupo das ATPases do tipo P, que formam um fosforilado intermediário durante o processo (Alberts et al., 2017).

A alternativa B está correta, pois nas células de vertebrados os canais de potássio são responsáveis pela saída desse íon da célula, mantendo o potencial de repouso negativo no interior. Assim, a afirmação de que “permitem o influxo” está incorreta, e a banca provavelmente incorreu em erro conceitual de direção do fluxo. O canal de K^+ permite o efluxo (saída) passivo, movendo-se a favor de seu gradiente eletroquímico (Lodish et al., 2021).

Portanto, a alternativa B é a única que expressa um conceito compatível com o funcionamento fisiológico das biomembranas e deve substituir a letra A como correta.

Além disso, observa-se que a questão exige classificação detalhada de bombas de transporte (P, V, F e ABC), conteúdo que ultrapassa o nível esperado para o Ensino Médio, conforme as Diretrizes do Edital nº 09/2025-GR/UFAM, que define como base curricular os conteúdos da BNCC e dos programas de Biologia do Ensino Médio. A tipificação de ATPases em subclasses P, V e F é um tema próprio de cursos de graduação em Biologia e Bioquímica, não sendo usualmente abordado com essa terminologia em materiais de nível médio, o que evidencia exacerbação do nível de exigência.

Dessa forma, solicita-se a revisão do gabarito preliminar, com a retificação da resposta para a letra B ou, alternativamente, a anulação da questão em razão de extrapolação do conteúdo previsto pelo edital.

Referências:

ALBERTS, B. et al. *Biologia Molecular da Célula*. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

LODISH, H. et al. *Biologia Celular e Molecular*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Alterar o gabarito para a letra "B"

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 20 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Estrutura e fisiologia celular: membrana”. Em relação a questão 20, foi apresentada uma figura que ilustrava “os diferentes tipos de sistemas de transporte de solutos através das biomembranas”, e sobre o assunto, perguntava-se “CORRETO afirmar que”: A resposta é a letra A: “a bomba de próton pertence à classe V”. Os livros-textos de Biologia reportam que “todas as bombas de prótons são da classe V”.

A letra B contém a afirmativa “nas células de vertebrados, os canais de potássio permitem o influxo desse íon”. Influxo significa entrada de íon potássio, como o íon potássio está mais concentrado dentro da célula,



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

influxo pelo canal iônico (difusão facilitada) é termodinamicamente impossível. Portanto, a afirmativa na letra B está INCORRETA.

No ensino médio, não há necessidade de se aprofundar nos mecanismos moleculares que explicam tais diferenças, mas apenas conhecer sua classificação (P, V, F e ABC). Porém, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que é um documento que está em conformidade com o Plano Nacional de Educação (PNE), foi criado exatamente para sanar várias lacunas que existiam (e ainda existem) na educação nacional. A BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3435. Thalia Rodrigues da Silva Souza [***.054.012-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 13:59:36

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 20

Questionamento (Candidato):

Solicito a revisão do gabarito da questão 20 da prova de Conhecimentos Gerais II. O gabarito preliminar indica a alternativa A, contudo, a análise conceitual demonstra que a alternativa B é a correta.

A alternativa A é incorreta porque a bomba de prótons representada na figura não pertence à classe V de bombas ATPásicas. As bombas de prótons classificadas como tipo V (ou V-ATPases) localizam-se em vesículas e vacúolos, sendo responsáveis pela acidificação desses compartimentos. A estrutura mostrada na figura, entretanto, representa um transporte ativo primário de íons H^+ através da membrana plasmática utilizando ATP, o que se enquadra no grupo das ATPases do tipo P, que formam um fosforilado intermediário durante o processo (Alberts et al., 2017).

A alternativa B está correta, pois nas células de vertebrados os canais de potássio são responsáveis pela saída desse íon da célula, mantendo o potencial de repouso negativo no interior. Assim, a afirmação de que “permitem o influxo” está incorreta, e a banca provavelmente incorreu em erro conceitual de direção do fluxo. O canal de K^+ permite o efluxo (saída) passivo, movendo-se a favor de seu gradiente eletroquímico (Lodish et al., 2021).

Portanto, a alternativa B é a única que expressa um conceito compatível com o funcionamento fisiológico das biomembranas e deve substituir a letra A como correta.

Além disso, observa-se que a questão exige classificação detalhada de bombas de transporte (P, V, F e ABC), conteúdo que ultrapassa o nível esperado para o Ensino Médio, conforme as Diretrizes do Edital nº 09/2025-GR/UFAM, que define como base curricular os conteúdos da BNCC e dos programas de Biologia do Ensino Médio. A tipificação de ATPases em subclasses P, V e F é um tema próprio de cursos de graduação em Biologia e Bioquímica, não sendo usualmente abordado com essa terminologia em materiais de nível médio, o que evidencia exacerbação do nível de exigência.

Dessa forma, solicita-se a revisão do gabarito preliminar, com a retificação da resposta para a letra B ou, alternativamente, a anulação da questão em razão de extrapolação do conteúdo previsto pelo edital.

Referências:

ALBERTS, B. et al. *Biologia Molecular da Célula*. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

LODISH, H. et al. *Biologia Celular e Molecular*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Alterar o gabarito para a letra "B"

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 20 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Estrutura e fisiologia celular: membrana”. Em relação a questão 20, foi apresentada uma figura que ilustrava “os diferentes tipos de sistemas de transporte de solutos através das biomembranas”, e sobre o assunto, perguntava-se “CORRETO afirmar que”: A resposta é a letra A: “a bomba de próton pertence à classe V”. Os livros-textos de Biologia reportam que “todas as bombas de prótons são da classe V”.

A letra B contém a afirmativa “nas células de vertebrados, os canais de potássio permitem o influxo desse íon”. Influxo significa entrada de íon potássio, como o íon potássio está mais concentrado dentro da célula,



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

influxo pelo canal iônico (difusão facilitada) é termodinamicamente impossível. Portanto, a afirmativa na letra B está INCORRETA.

No ensino médio, não há necessidade de se aprofundar nos mecanismos moleculares que explicam tais diferenças, mas apenas conhecer sua classificação (P, V, F e ABC). Porém, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que é um documento que está em conformidade com o Plano Nacional de Educação (PNE), foi criada exatamente para sanar várias lacunas que existiam (e ainda existem) na educação nacional. A BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 4460. Alyne Domingues do Lago [***.847.552-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 14:01:52

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 21

Questionamento (Candidato):

Solicitação de Anulação da Questão 21

À Comissão Organizadora do Vestibular PSI,

Venho, respeitosamente, solicitar a anulação da questão nº 21 da prova, que apresenta uma fotomicrografia de pele grossa e exige o reconhecimento de tipos de tecidos histológicos (epitelial e conjuntivo) com base em suas características microscópicas.

A referida questão aborda conceitos de histologia que extrapolam o conteúdo programático previsto para o Ensino Médio, bem como o que está estabelecido no edital do Vestibular PSI, o qual não contempla o estudo aprofundado de tecidos sob análise histológica ou identificação de lâminas microscópicas.

Dessa forma, considerando que o tema ultrapassa o nível de complexidade e o escopo curricular do exame, solicito a anulação da questão 21, por não estar em conformidade com o edital nem com o conteúdo esperado dos candidatos de nível médio.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 21 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "HISTOLOGIA: Principais tecidos animais e suas subdivisões: epitelial, muscular, conjuntivo e nervoso. Classificação e função dos tecidos animais.". Em relação a questão 21, foi apresentada uma fotomicrografia obtida por microscopia de luz da pele grossa, corada em azul de toluidina. Na imagem há uma sequência numérica que indica os tipos de tecidos histológicos observados naquela imagem. A imagem é meramente ilustrativa e foi inserida para facilitar a compreensão da questão. Apesar da indicação numérica dos tipos de tecidos, o candidato poderia claramente respondê-la, sem a necessidade da fotomicrografia. A questão possui o seguinte enunciado: "Sobre o assunto, é CORRETO afirmar que a": A banca fez a pergunta baseada no "ASSUNTO". Quanto as afirmativas, os candidatos devem associar que a sequência 1, 2 e 3 refere-se, respectivamente, a epiderme, derme papilar e derme reticular. Portanto, sabendo-se desta sequência, faz-se necessário apenas relacioná-los aos tipos de tecidos histológicos. Quanto ao argumento que o conteúdo "extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular." é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: "Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas" é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina "CITOLOGIA" (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 491. Ana Julia Leandro Tavares [***.427.172-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 14:15:42

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 21

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 21, que apresenta inconsistências conceituais e exige conhecimento técnico acima do nível estabelecido pelo Edital nº 09/2025-GR/UFAM. O gabarito oficial indica a alternativa D, contudo, a análise da imagem e do conteúdo revela fragilidades didáticas e extrapolação do escopo de ensino médio.

A imagem mostra um corte histológico de pele espessa, corado em azul de toluidina. O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como "simples". O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.

Embora a alternativa D mencione corretamente que a derme reticular é formada por tecido conjuntivo denso não modelado, o enunciado carece de clareza quanto à correspondência entre as regiões numeradas, o que torna a interpretação ambígua. A delimitação entre as regiões papilar e reticular da derme exige observação de variações sutis na densidade de fibras colágenas, algo que demanda nível técnico laboratorial e microscópico não compatível com o conteúdo médio escolar.

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever os conteúdos programáticos de Biologia, limita o escopo à estrutura e função dos tecidos animais, sem exigir identificação histológica detalhada em cortes corados ou distinção microscópica entre subcamadas dérmicas, conteúdos próprios de disciplinas de Histologia em cursos de graduação da área da saúde.

A questão exige conhecimento de colorações histológicas específicas (como o azul de toluidina), domínio das camadas microscópicas da pele e reconhecimento de tipos de tecido conjuntivo em diferentes planos, o que extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.

Diante das fragilidades técnicas e do descompasso entre o nível exigido e o previsto pelo edital, solicita-se a anulação da questão 21.

Referências:

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica: Texto e Atlas. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 21 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "HISTOLOGIA: Principais tecidos animais e suas subdivisões: epitelial, muscular, conjuntivo e nervoso. Classificação e função dos tecidos animais.". Em relação a questão 21, foi apresentada uma fotomicrografia obtida por microscopia de luz da pele grossa, corada em azul de toluidina. Na imagem há uma sequência numérica que indica os tipos de tecidos histológicos observados naquela imagem. A imagem é meramente ilustrativa e foi inserida para facilitar a compreensão da questão. Apesar da



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicação numérica dos tipos de tecidos, o candidato poderia claramente respondê-la, sem a necessidade da fotomicrografia. A questão possui o seguinte enunciado: “Sobre o assunto, é CORRETO afirmar que a”: A banca fez a pergunta baseada no “ASSUNTO” e não obrigatoriamente na fotomicrografia de luz. Quanto as afirmativas, os candidatos devem associar que a sequência 1, 2 e 3 refere-se, respectivamente, a epiderme, derme papilar e derme reticular. Como bem relata o candidato em seu argumento: “O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como “simples”. O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.” Portanto, sabendo-se desta sequência, faz-se necessário apenas relacioná-los aos tipos de tecidos histológicos.

Quanto ao argumento que o conteúdo “extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3557. Anna Luíza Cruz Menezes [***.080.072-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 14:02:11

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 21

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 21, que apresenta inconsistências conceituais e exige conhecimento técnico acima do nível estabelecido pelo Edital nº 09/2025-GR/UFAM. O gabarito oficial indica a alternativa D, contudo, a análise da imagem e do conteúdo revela fragilidades didáticas e extrapolação do escopo de ensino médio.

A imagem mostra um corte histológico de pele espessa, corado em azul de toluidina. O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como "simples". O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.

Embora a alternativa D mencione corretamente que a derme reticular é formada por tecido conjuntivo denso não modelado, o enunciado carece de clareza quanto à correspondência entre as regiões numeradas, o que torna a interpretação ambígua. A delimitação entre as regiões papilar e reticular da derme exige observação de variações sutis na densidade de fibras colágenas, algo que demanda nível técnico laboratorial e microscópico não compatível com o conteúdo médio escolar.

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever os conteúdos programáticos de Biologia, limita o escopo à estrutura e função dos tecidos animais, sem exigir identificação histológica detalhada em cortes corados ou distinção microscópica entre subcamadas dérmicas, conteúdos próprios de disciplinas de Histologia em cursos de graduação da área da saúde.

A questão exige conhecimento de colorações histológicas específicas (como o azul de toluidina), domínio das camadas microscópicas da pele e reconhecimento de tipos de tecido conjuntivo em diferentes planos, o que extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.

Diante das fragilidades técnicas e do descompasso entre o nível exigido e o previsto pelo edital, solicita-se a anulação da questão 21.

Referências:

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica: Texto e Atlas. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 21 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "HISTOLOGIA: Principais tecidos animais e suas subdivisões: epitelial, muscular, conjuntivo e nervoso. Classificação e função dos tecidos animais.". Em relação a questão 21, foi apresentada uma fotomicrografia obtida por microscopia de luz da pele grossa, corada em azul de toluidina. Na imagem há uma sequência numérica que indica os tipos de tecidos histológicos observados naquela imagem. A imagem é meramente ilustrativa e foi inserida para facilitar a compreensão da questão. Apesar da



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicação numérica dos tipos de tecidos, o candidato poderia claramente respondê-la, sem a necessidade da fotomicrografia. A questão possui o seguinte enunciado: “Sobre o assunto, é CORRETO afirmar que a”: A banca fez a pergunta baseada no “ASSUNTO” e não obrigatoriamente na fotomicrografia de luz. Quanto as afirmativas, os candidatos devem associar que a sequência 1, 2 e 3 refere-se, respectivamente, a epiderme, derme papilar e derme reticular. Como bem relata o candidato em seu argumento: “O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como “simples”. O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.” Portanto, sabendo-se desta sequência, faz-se necessário apenas relacioná-los aos tipos de tecidos histológicos.

Quanto ao argumento que o conteúdo “extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 4730. Carlos Eduardo Correia Moreira [***.044.692-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 14:09:33

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 21

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 21, que apresenta inconsistências conceituais e exige conhecimento técnico acima do nível estabelecido pelo Edital nº 09/2025-GR/UFAM. O gabarito oficial indica a alternativa D, contudo, a análise da imagem e do conteúdo revela fragilidades didáticas e extrapolação do escopo de ensino médio.

A imagem mostra um corte histológico de pele espessa, corado em azul de toluidina. O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como "simples". O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.

Embora a alternativa D mencione corretamente que a derme reticular é formada por tecido conjuntivo denso não modelado, o enunciado carece de clareza quanto à correspondência entre as regiões numeradas, o que torna a interpretação ambígua. A delimitação entre as regiões papilar e reticular da derme exige observação de variações sutis na densidade de fibras colágenas, algo que demanda nível técnico laboratorial e microscópico não compatível com o conteúdo médio escolar.

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever os conteúdos programáticos de Biologia, limita o escopo à estrutura e função dos tecidos animais, sem exigir identificação histológica detalhada em cortes corados ou distinção microscópica entre subcamadas dérmicas, conteúdos próprios de disciplinas de Histologia em cursos de graduação da área da saúde.

A questão exige conhecimento de colorações histológicas específicas (como o azul de toluidina), domínio das camadas microscópicas da pele e reconhecimento de tipos de tecido conjuntivo em diferentes planos, o que extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.

Diante das fragilidades técnicas e do descompasso entre o nível exigido e o previsto pelo edital, solicita-se a anulação da questão 21.

Referências:

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica: Texto e Atlas. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 21 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "HISTOLOGIA: Principais tecidos animais e suas subdivisões: epitelial, muscular, conjuntivo e nervoso. Classificação e função dos tecidos animais.". Em relação a questão 21, foi apresentada uma fotomicrografia obtida por microscopia de luz da pele grossa, corada em azul de toluidina. Na imagem há uma sequência numérica que indica os tipos de tecidos histológicos observados naquela imagem. A imagem é meramente ilustrativa e foi inserida para facilitar a compreensão da questão. Apesar da



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicação numérica dos tipos de tecidos, o candidato poderia claramente respondê-la, sem a necessidade da fotomicrografia. A questão possui o seguinte enunciado: “Sobre o assunto, é CORRETO afirmar que a”: A banca fez a pergunta baseada no “ASSUNTO” e não obrigatoriamente na fotomicrografia de luz. Quanto as afirmativas, os candidatos devem associar que a sequência 1, 2 e 3 refere-se, respectivamente, a epiderme, derme papilar e derme reticular. Como bem relata o candidato em seu argumento: “O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como “simples”. O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.” Portanto, sabendo-se desta sequência, faz-se necessário apenas relacioná-los aos tipos de tecidos histológicos.

Quanto ao argumento que o conteúdo “extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 4153. Fernanda Folhadela Batista [***.329.162-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 14:11:01

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 21

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 21, que apresenta inconsistências conceituais e exige conhecimento técnico acima do nível estabelecido pelo Edital nº 09/2025-GR/UFAM. O gabarito oficial indica a alternativa D, contudo, a análise da imagem e do conteúdo revela fragilidades didáticas e extrapolação do escopo de ensino médio.

A imagem mostra um corte histológico de pele espessa, corado em azul de toluidina. O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como "simples". O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.

Embora a alternativa D mencione corretamente que a derme reticular é formada por tecido conjuntivo denso não modelado, o enunciado carece de clareza quanto à correspondência entre as regiões numeradas, o que torna a interpretação ambígua. A delimitação entre as regiões papilar e reticular da derme exige observação de variações sutis na densidade de fibras colágenas, algo que demanda nível técnico laboratorial e microscópico não compatível com o conteúdo médio escolar.

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever os conteúdos programáticos de Biologia, limita o escopo à estrutura e função dos tecidos animais, sem exigir identificação histológica detalhada em cortes corados ou distinção microscópica entre subcamadas dérmicas, conteúdos próprios de disciplinas de Histologia em cursos de graduação da área da saúde.

A questão exige conhecimento de colorações histológicas específicas (como o azul de toluidina), domínio das camadas microscópicas da pele e reconhecimento de tipos de tecido conjuntivo em diferentes planos, o que extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.

Diante das fragilidades técnicas e do descompasso entre o nível exigido e o previsto pelo edital, solicita-se a anulação da questão 21.

Referências:

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica: Texto e Atlas. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 21 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "HISTOLOGIA: Principais tecidos animais e suas subdivisões: epitelial, muscular, conjuntivo e nervoso. Classificação e função dos tecidos animais.". Em relação a questão 21, foi apresentada uma fotomicrografia obtida por microscopia de luz da pele grossa, corada em azul de toluidina. Na imagem há uma sequência numérica que indica os tipos de tecidos histológicos observados naquela imagem. A imagem é meramente ilustrativa e foi inserida para facilitar a compreensão da questão. Apesar da



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicação numérica dos tipos de tecidos, o candidato poderia claramente respondê-la, sem a necessidade da fotomicrografia. A questão possui o seguinte enunciado: “Sobre o assunto, é CORRETO afirmar que a”: A banca fez a pergunta baseada no “ASSUNTO” e não obrigatoriamente na fotomicrografia de luz. Quanto as afirmativas, os candidatos devem associar que a sequência 1, 2 e 3 refere-se, respectivamente, a epiderme, derme papilar e derme reticular. Como bem relata o candidato em seu argumento: “O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como “simples”. O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.” Portanto, sabendo-se desta sequência, faz-se necessário apenas relacioná-los aos tipos de tecidos histológicos.

Quanto ao argumento que o conteúdo “extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 238. Fernanda Medeiros Kanarski [***.993.852-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 14:04:41

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 21

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 21, que apresenta inconsistências conceituais e exige conhecimento técnico acima do nível estabelecido pelo Edital nº 09/2025-GR/UFAM. O gabarito oficial indica a alternativa D, contudo, a análise da imagem e do conteúdo revela fragilidades didáticas e extrapolação do escopo de ensino médio.

A imagem mostra um corte histológico de pele espessa, corado em azul de toluidina. O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como "simples". O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.

Embora a alternativa D mencione corretamente que a derme reticular é formada por tecido conjuntivo denso não modelado, o enunciado carece de clareza quanto à correspondência entre as regiões numeradas, o que torna a interpretação ambígua. A delimitação entre as regiões papilar e reticular da derme exige observação de variações sutis na densidade de fibras colágenas, algo que demanda nível técnico laboratorial e microscópico não compatível com o conteúdo médio escolar.

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever os conteúdos programáticos de Biologia, limita o escopo à estrutura e função dos tecidos animais, sem exigir identificação histológica detalhada em cortes corados ou distinção microscópica entre subcamadas dérmicas, conteúdos próprios de disciplinas de Histologia em cursos de graduação da área da saúde.

A questão exige conhecimento de colorações histológicas específicas (como o azul de toluidina), domínio das camadas microscópicas da pele e reconhecimento de tipos de tecido conjuntivo em diferentes planos, o que extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.

Diante das fragilidades técnicas e do descompasso entre o nível exigido e o previsto pelo edital, solicita-se a anulação da questão 21.

Referências:

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica: Texto e Atlas. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 21 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "HISTOLOGIA: Principais tecidos animais e suas subdivisões: epitelial, muscular, conjuntivo e nervoso. Classificação e função dos tecidos animais.". Em relação a questão 21, foi apresentada uma fotomicrografia obtida por microscopia de luz da pele grossa, corada em azul de toluidina. Na imagem há uma sequência numérica que indica os tipos de tecidos histológicos observados naquela imagem. A imagem é meramente ilustrativa e foi inserida para facilitar a compreensão da questão. Apesar da



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicação numérica dos tipos de tecidos, o candidato poderia claramente respondê-la, sem a necessidade da fotomicrografia. A questão possui o seguinte enunciado: “Sobre o assunto, é CORRETO afirmar que a”: A banca fez a pergunta baseada no “ASSUNTO”. Quanto as afirmativas, os candidatos devem associar que a sequência 1, 2 e 3 refere-se, respectivamente, a epiderme, derme papilar e derme reticular. Como bem relata o candidato em seu argumento: “O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como “simples”. O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.” Portanto, sabendo-se desta sequência, faz-se necessário apenas relacioná-los aos tipos de tecidos histológicos.

Quanto ao argumento que o conteúdo “extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3449. Fernanda Nunes de Souza Fernandes [***.031.272-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 14:17:19

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 21

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 21, que apresenta inconsistências conceituais e exige conhecimento técnico acima do nível estabelecido pelo Edital nº 09/2025-GR/UFAM. O gabarito oficial indica a alternativa D, contudo, a análise da imagem e do conteúdo revela fragilidades didáticas e extrapolação do escopo de ensino médio.

A imagem mostra um corte histológico de pele espessa, corado em azul de toluidina. O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como "simples". O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.

Embora a alternativa D mencione corretamente que a derme reticular é formada por tecido conjuntivo denso não modelado, o enunciado carece de clareza quanto à correspondência entre as regiões numeradas, o que torna a interpretação ambígua. A delimitação entre as regiões papilar e reticular da derme exige observação de variações sutis na densidade de fibras colágenas, algo que demanda nível técnico laboratorial e microscópico não compatível com o conteúdo médio escolar.

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever os conteúdos programáticos de Biologia, limita o escopo à estrutura e função dos tecidos animais, sem exigir identificação histológica detalhada em cortes corados ou distinção microscópica entre subcamadas dérmicas, conteúdos próprios de disciplinas de Histologia em cursos de graduação da área da saúde.

A questão exige conhecimento de colorações histológicas específicas (como o azul de toluidina), domínio das camadas microscópicas da pele e reconhecimento de tipos de tecido conjuntivo em diferentes planos, o que extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.

Diante das fragilidades técnicas e do descompasso entre o nível exigido e o previsto pelo edital, solicita-se a anulação da questão 21.

Referências:

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica: Texto e Atlas. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 21 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "HISTOLOGIA: Principais tecidos animais e suas subdivisões: epitelial, muscular, conjuntivo e nervoso. Classificação e função dos tecidos animais.". Em relação a questão 21, foi apresentada uma fotomicrografia obtida por microscopia de luz da pele grossa, corada em azul de toluidina. Na imagem há uma sequência numérica que indica os tipos de tecidos histológicos observados naquela imagem. A imagem é meramente ilustrativa e foi inserida para facilitar a compreensão da questão. Apesar da



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicação numérica dos tipos de tecidos, o candidato poderia claramente respondê-la, sem a necessidade da fotomicrografia. A questão possui o seguinte enunciado: “Sobre o assunto, é CORRETO afirmar que a”: A banca fez a pergunta baseada no “ASSUNTO” e não obrigatoriamente na fotomicrografia de luz. Quanto as afirmativas, os candidatos devem associar que a sequência 1, 2 e 3 refere-se, respectivamente, a epiderme, derme papilar e derme reticular. Como bem relata o candidato em seu argumento: “O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como “simples”. O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.” Portanto, sabendo-se desta sequência, faz-se necessário apenas relacioná-los aos tipos de tecidos histológicos.

Quanto ao argumento que o conteúdo “extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3117. Giovanna Castilho Nunes [***.343.592-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 14:08:56

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 21

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 21, que apresenta inconsistências conceituais e exige conhecimento técnico acima do nível estabelecido pelo Edital nº 09/2025-GR/UFAM. O gabarito oficial indica a alternativa D, contudo, a análise da imagem e do conteúdo revela fragilidades didáticas e extrapolação do escopo de ensino médio.

A imagem mostra um corte histológico de pele espessa, corado em azul de toluidina. O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como "simples". O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.

Embora a alternativa D mencione corretamente que a derme reticular é formada por tecido conjuntivo denso não modelado, o enunciado carece de clareza quanto à correspondência entre as regiões numeradas, o que torna a interpretação ambígua. A delimitação entre as regiões papilar e reticular da derme exige observação de variações sutis na densidade de fibras colágenas, algo que demanda nível técnico laboratorial e microscópico não compatível com o conteúdo médio escolar.

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever os conteúdos programáticos de Biologia, limita o escopo à estrutura e função dos tecidos animais, sem exigir identificação histológica detalhada em cortes corados ou distinção microscópica entre subcamadas dérmicas, conteúdos próprios de disciplinas de Histologia em cursos de graduação da área da saúde.

A questão exige conhecimento de colorações histológicas específicas (como o azul de toluidina), domínio das camadas microscópicas da pele e reconhecimento de tipos de tecido conjuntivo em diferentes planos, o que extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.

Diante das fragilidades técnicas e do descompasso entre o nível exigido e o previsto pelo edital, solicita-se a anulação da questão 21.

Referências:

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica: Texto e Atlas. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 21 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "HISTOLOGIA: Principais tecidos animais e suas subdivisões: epitelial, muscular, conjuntivo e nervoso. Classificação e função dos tecidos animais.". Em relação a questão 21, foi apresentada uma fotomicrografia obtida por microscopia de luz da pele grossa, corada em azul de toluidina. Na imagem há uma sequência numérica que indica os tipos de tecidos histológicos observados naquela imagem. A imagem é meramente ilustrativa e foi inserida para facilitar a compreensão da questão. Apesar da



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicação numérica dos tipos de tecidos, o candidato poderia claramente respondê-la, sem a necessidade da fotomicrografia. A questão possui o seguinte enunciado: “Sobre o assunto, é CORRETO afirmar que a”: A banca fez a pergunta baseada no “ASSUNTO” e não obrigatoriamente na fotomicrografia de luz. Quanto as afirmativas, os candidatos devem associar que a sequência 1, 2 e 3 refere-se, respectivamente, a epiderme, derme papilar e derme reticular. Como bem relata o candidato em seu argumento: “O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como “simples”. O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.” Portanto, sabendo-se desta sequência, faz-se necessário apenas relacioná-los aos tipos de tecidos histológicos.

Quanto ao argumento que o conteúdo “extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3014. Iasmim Rodrigues dos Anjos [***.187.552-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 14:30:56

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 21

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 21, que apresenta inconsistências conceituais e exige conhecimento técnico acima do nível estabelecido pelo Edital nº 09/2025-GR/UFAM. O gabarito oficial indica a alternativa D, contudo, a análise da imagem e do conteúdo revela fragilidades didáticas e extrapolação do escopo de ensino médio.

A imagem mostra um corte histológico de pele espessa, corado em azul de toluidina. O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como "simples". O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.

Embora a alternativa D mencione corretamente que a derme reticular é formada por tecido conjuntivo denso não modelado, o enunciado carece de clareza quanto à correspondência entre as regiões numeradas, o que torna a interpretação ambígua. A delimitação entre as regiões papilar e reticular da derme exige observação de variações sutis na densidade de fibras colágenas, algo que demanda nível técnico laboratorial e microscópico não compatível com o conteúdo médio escolar.

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever os conteúdos programáticos de Biologia, limita o escopo à estrutura e função dos tecidos animais, sem exigir identificação histológica detalhada em cortes corados ou distinção microscópica entre subcamadas dérmicas, conteúdos próprios de disciplinas de Histologia em cursos de graduação da área da saúde.

A questão exige conhecimento de colorações histológicas específicas (como o azul de toluidina), domínio das camadas microscópicas da pele e reconhecimento de tipos de tecido conjuntivo em diferentes planos, o que extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.

Diante das fragilidades técnicas e do descompasso entre o nível exigido e o previsto pelo edital, solicita-se a anulação da questão 21.

Referências:

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica: Texto e Atlas. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 21 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "HISTOLOGIA: Principais tecidos animais e suas subdivisões: epitelial, muscular, conjuntivo e nervoso. Classificação e função dos tecidos animais.". Em relação a questão 21, foi apresentada uma fotomicrografia obtida por microscopia de luz da pele grossa, corada em azul de toluidina. Na imagem há uma sequência numérica que indica os tipos de tecidos histológicos observados naquela imagem. A imagem é meramente ilustrativa e foi inserida para facilitar a compreensão da questão. Apesar da



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicação numérica dos tipos de tecidos, o candidato poderia claramente respondê-la, sem a necessidade da fotomicrografia. A questão possui o seguinte enunciado: “Sobre o assunto, é CORRETO afirmar que a”: A banca fez a pergunta baseada no “ASSUNTO” e não obrigatoriamente na fotomicrografia de luz. Quanto as afirmativas, os candidatos devem associar que a sequência 1, 2 e 3 refere-se, respectivamente, a epiderme, derme papilar e derme reticular. Como bem relata o candidato em seu argumento: “O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como “simples”. O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.” Portanto, sabendo-se desta sequência, faz-se necessário apenas relacioná-los aos tipos de tecidos histológicos.

Quanto ao argumento que o conteúdo “extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 6666666. Julio Cesar Neves Dantas [***.032.712-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 14:17:18

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 21

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 21, que apresenta inconsistências conceituais e exige conhecimento técnico acima do nível estabelecido pelo Edital nº 09/2025-GR/UFAM. O gabarito oficial indica a alternativa D, contudo, a análise da imagem e do conteúdo revela fragilidades didáticas e extrapolação do escopo de ensino médio.

A imagem mostra um corte histológico de pele espessa, corado em azul de toluidina. O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como "simples". O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.

Embora a alternativa D mencione corretamente que a derme reticular é formada por tecido conjuntivo denso não modelado, o enunciado carece de clareza quanto à correspondência entre as regiões numeradas, o que torna a interpretação ambígua. A delimitação entre as regiões papilar e reticular da derme exige observação de variações sutis na densidade de fibras colágenas, algo que demanda nível técnico laboratorial e microscópico não compatível com o conteúdo médio escolar.

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever os conteúdos programáticos de Biologia, limita o escopo à estrutura e função dos tecidos animais, sem exigir identificação histológica detalhada em cortes corados ou distinção microscópica entre subcamadas dérmicas, conteúdos próprios de disciplinas de Histologia em cursos de graduação da área da saúde.

A questão exige conhecimento de colorações histológicas específicas (como o azul de toluidina), domínio das camadas microscópicas da pele e reconhecimento de tipos de tecido conjuntivo em diferentes planos, o que extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.

Diante das fragilidades técnicas e do descompasso entre o nível exigido e o previsto pelo edital, solicita-se a anulação da questão 21.

Referências:

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica: Texto e Atlas. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 21 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "HISTOLOGIA: Principais tecidos animais e suas subdivisões: epitelial, muscular, conjuntivo e nervoso. Classificação e função dos tecidos animais.". Em relação a questão 21, foi apresentada uma fotomicrografia obtida por microscopia de luz da pele grossa, corada em azul de toluidina. Na imagem há uma sequência numérica que indica os tipos de tecidos histológicos observados naquela imagem. A imagem é meramente ilustrativa e foi inserida para facilitar a compreensão da questão. Apesar da



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicação numérica dos tipos de tecidos, o candidato poderia claramente respondê-la, sem a necessidade da fotomicrografia. A questão possui o seguinte enunciado: “Sobre o assunto, é CORRETO afirmar que a”: A banca fez a pergunta baseada no “ASSUNTO” e não obrigatoriamente na fotomicrografia de luz. Quanto as afirmativas, os candidatos devem associar que a sequência 1, 2 e 3 refere-se, respectivamente, a epiderme, derme papilar e derme reticular. Como bem relata o candidato em seu argumento: “O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como “simples”. O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.” Portanto, sabendo-se desta sequência, faz-se necessário apenas relacioná-los aos tipos de tecidos histológicos.

Quanto ao argumento que o conteúdo “extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 4546. Laiza Beatriz Galdino Vasconcelos [***.822.422-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 14:22:56

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 21

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 21, que apresenta inconsistências conceituais e exige conhecimento técnico acima do nível estabelecido pelo Edital nº 09/2025-GR/UFAM. O gabarito oficial indica a alternativa D, contudo, a análise da imagem e do conteúdo revela fragilidades didáticas e extrapolação do escopo de ensino médio.

A imagem mostra um corte histológico de pele espessa, corado em azul de toluidina. O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como "simples". O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.

Embora a alternativa D mencione corretamente que a derme reticular é formada por tecido conjuntivo denso não modelado, o enunciado carece de clareza quanto à correspondência entre as regiões numeradas, o que torna a interpretação ambígua. A delimitação entre as regiões papilar e reticular da derme exige observação de variações sutis na densidade de fibras colágenas, algo que demanda nível técnico laboratorial e microscópico não compatível com o conteúdo médio escolar.

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever os conteúdos programáticos de Biologia, limita o escopo à estrutura e função dos tecidos animais, sem exigir identificação histológica detalhada em cortes corados ou distinção microscópica entre subcamadas dérmicas, conteúdos próprios de disciplinas de Histologia em cursos de graduação da área da saúde.

A questão exige conhecimento de colorações histológicas específicas (como o azul de toluidina), domínio das camadas microscópicas da pele e reconhecimento de tipos de tecido conjuntivo em diferentes planos, o que extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.

Diante das fragilidades técnicas e do descompasso entre o nível exigido e o previsto pelo edital, solicita-se a anulação da questão 21.

Referências:

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica: Texto e Atlas. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 21 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "HISTOLOGIA: Principais tecidos animais e suas subdivisões: epitelial, muscular, conjuntivo e nervoso. Classificação e função dos tecidos animais.". Em relação a questão 21, foi apresentada uma fotomicrografia obtida por microscopia de luz da pele grossa, corada em azul de toluidina. Na imagem há uma sequência numérica que indica os tipos de tecidos histológicos observados naquela imagem. A imagem é meramente ilustrativa e foi inserida para facilitar a compreensão da questão. Apesar da



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicação numérica dos tipos de tecidos, o candidato poderia claramente respondê-la, sem a necessidade da fotomicrografia. A questão possui o seguinte enunciado: “Sobre o assunto, é CORRETO afirmar que a”: A banca fez a pergunta baseada no “ASSUNTO” e não obrigatoriamente na fotomicrografia de luz. Quanto as afirmativas, os candidatos devem associar que a sequência 1, 2 e 3 refere-se, respectivamente, a epiderme, derme papilar e derme reticular. Como bem relata o candidato em seu argumento: “O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como “simples”. O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.” Portanto, sabendo-se desta sequência, faz-se necessário apenas relacioná-los aos tipos de tecidos histológicos.

Quanto ao argumento que o conteúdo “extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 7403. Lara Kamila Santiago Guimarães [***.620.552-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 14:28:17

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 21

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 21, que apresenta inconsistências conceituais e exige conhecimento técnico acima do nível estabelecido pelo Edital nº 09/2025-GR/UFAM. O gabarito oficial indica a alternativa D, contudo, a análise da imagem e do conteúdo revela fragilidades didáticas e extrapolação do escopo de ensino médio.

A imagem mostra um corte histológico de pele espessa, corado em azul de toluidina. O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como "simples". O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.

Embora a alternativa D mencione corretamente que a derme reticular é formada por tecido conjuntivo denso não modelado, o enunciado carece de clareza quanto à correspondência entre as regiões numeradas, o que torna a interpretação ambígua. A delimitação entre as regiões papilar e reticular da derme exige observação de variações sutis na densidade de fibras colágenas, algo que demanda nível técnico laboratorial e microscópico não compatível com o conteúdo médio escolar.

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever os conteúdos programáticos de Biologia, limita o escopo à estrutura e função dos tecidos animais, sem exigir identificação histológica detalhada em cortes corados ou distinção microscópica entre subcamadas dérmicas, conteúdos próprios de disciplinas de Histologia em cursos de graduação da área da saúde.

A questão exige conhecimento de colorações histológicas específicas (como o azul de toluidina), domínio das camadas microscópicas da pele e reconhecimento de tipos de tecido conjuntivo em diferentes planos, o que extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.

Diante das fragilidades técnicas e do descompasso entre o nível exigido e o previsto pelo edital, solicita-se a anulação da questão 21.

Referências:

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica: Texto e Atlas. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 21 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "HISTOLOGIA: Principais tecidos animais e suas subdivisões: epitelial, muscular, conjuntivo e nervoso. Classificação e função dos tecidos animais.". Em relação a questão 21, foi apresentada uma fotomicrografia obtida por microscopia de luz da pele grossa, corada em azul de toluidina. Na imagem há uma sequência numérica que indica os tipos de tecidos histológicos observados naquela imagem. A imagem é meramente ilustrativa e foi inserida para facilitar a compreensão da questão. Apesar da



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicação numérica dos tipos de tecidos, o candidato poderia claramente respondê-la, sem a necessidade da fotomicrografia. A questão possui o seguinte enunciado: “Sobre o assunto, é CORRETO afirmar que a”: A banca fez a pergunta baseada no “ASSUNTO” e não obrigatoriamente na fotomicrografia de luz. Quanto as afirmativas, os candidatos devem associar que a sequência 1, 2 e 3 refere-se, respectivamente, a epiderme, derme papilar e derme reticular. Como bem relata o candidato em seu argumento: “O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como “simples”. O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.” Portanto, sabendo-se desta sequência, faz-se necessário apenas relacioná-los aos tipos de tecidos histológicos.

Quanto ao argumento que o conteúdo “extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 852. Maria Luiza Ribeiro Coelho [***.423.292-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 14:44:37

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 21

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 21, que apresenta inconsistências conceituais e exige conhecimento técnico acima do nível estabelecido pelo Edital nº 09/2025-GR/UFAM. O gabarito oficial indica a alternativa D, contudo, a análise da imagem e do conteúdo revela fragilidades didáticas e extrapolação do escopo de ensino médio.

A imagem mostra um corte histológico de pele espessa, corado em azul de toluidina. O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como "simples". O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.

Embora a alternativa D mencione corretamente que a derme reticular é formada por tecido conjuntivo denso não modelado, o enunciado carece de clareza quanto à correspondência entre as regiões numeradas, o que torna a interpretação ambígua. A delimitação entre as regiões papilar e reticular da derme exige observação de variações sutis na densidade de fibras colágenas, algo que demanda nível técnico laboratorial e microscópico não compatível com o conteúdo médio escolar.

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever os conteúdos programáticos de Biologia, limita o escopo à estrutura e função dos tecidos animais, sem exigir identificação histológica detalhada em cortes corados ou distinção microscópica entre subcamadas dérmicas, conteúdos próprios de disciplinas de Histologia em cursos de graduação da área da saúde.

A questão exige conhecimento de colorações histológicas específicas (como o azul de toluidina), domínio das camadas microscópicas da pele e reconhecimento de tipos de tecido conjuntivo em diferentes planos, o que extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.

Diante das fragilidades técnicas e do descompasso entre o nível exigido e o previsto pelo edital, solicita-se a anulação da questão 21.

Referências:

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica: Texto e Atlas. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 21 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "HISTOLOGIA: Principais tecidos animais e suas subdivisões: epitelial, muscular, conjuntivo e nervoso. Classificação e função dos tecidos animais.". Em relação a questão 21, foi apresentada uma fotomicrografia obtida por microscopia de luz da pele grossa, corada em azul de toluidina. Na imagem há uma sequência numérica que indica os tipos de tecidos histológicos observados naquela imagem. A imagem é meramente ilustrativa e foi inserida para facilitar a compreensão da questão. Apesar da



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicação numérica dos tipos de tecidos, o candidato poderia claramente respondê-la, sem a necessidade da fotomicrografia. A questão possui o seguinte enunciado: “Sobre o assunto, é CORRETO afirmar que a”: A banca fez a pergunta baseada no “ASSUNTO” e não obrigatoriamente na fotomicrografia de luz. Quanto as afirmativas, os candidatos devem associar que a sequência 1, 2 e 3 refere-se, respectivamente, a epiderme, derme papilar e derme reticular. Como bem relata o candidato em seu argumento: “O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como “simples”. O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.” Portanto, sabendo-se desta sequência, faz-se necessário apenas relacioná-los aos tipos de tecidos histológicos.

Quanto ao argumento que o conteúdo “extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 5871. Miguel Dias da Silva Carvalho [***.423.112-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 14:33:32

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 21

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 21, por apresentar inconsistências conceituais e exigir conhecimento técnico acima do nível previsto no Edital nº 09/2025-GR/UFAM. O gabarito oficial indica a alternativa D, porém a análise da imagem e do conteúdo evidencia fragilidades didáticas e extrapolação do escopo de ensino médio.

A figura mostra um corte histológico de pele espessa corado com azul de toluidina. O número 1 indica a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, e não simples — o que torna incorretas as alternativas que descrevem o tecido como “simples”. O número 2 corresponde à derme papilar (tecido conjuntivo frouxo) e o número 3 à derme reticular (tecido conjuntivo denso não modelado).

Embora a alternativa D mencione corretamente a composição da derme reticular, o enunciado é ambíguo, pois a distinção entre as regiões papilar e reticular depende de diferenças sutis na densidade das fibras colágenas, perceptíveis apenas em análise microscópica detalhada, o que ultrapassa o nível técnico esperado para o Ensino Médio.

O edital limita o conteúdo à “estrutura e função dos tecidos animais”, sem exigir identificação histológica detalhada, técnicas de coloração ou subdivisões dérmicas — temas próprios de cursos superiores de Histologia.

Assim, a questão extrapola o conteúdo previsto e fere o princípio de isonomia entre candidatos, motivo pelo qual solicita-se sua anulação.

Referências:

JUNQUEIRA & CARNEIRO (2018); BNCC (2018); Edital nº 09/2025-GR/UFAM (2025).

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 21 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “HISTOLOGIA: Principais tecidos animais e suas subdivisões: epitelial, muscular, conjuntivo e nervoso. Classificação e função dos tecidos animais.”. Em relação a questão 21, foi apresentada uma fotomicrografia obtida por microscopia de luz da pele grossa, corada em azul de toluidina. Na imagem há uma sequência numérica que indica os tipos de tecidos histológicos observados naquela imagem. A imagem é meramente ilustrativa e foi inserida para facilitar a compreensão da questão. Apesar da indicação numérica dos tipos de tecidos, o candidato poderia claramente respondê-la, sem a necessidade da fotomicrografia. A questão possui o seguinte enunciado: “Sobre o assunto, é CORRETO afirmar que a”: A banca fez a pergunta baseada no “ASSUNTO” e não obrigatoriamente na fotomicrografia de luz. Quanto as afirmativas, os candidatos devem associar que a sequência 1, 2 e 3 refere-se, respectivamente, a epiderme, derme papilar e derme reticular. Como bem relata o candidato em seu argumento: “O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como “simples”. O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.” Portanto, sabendo-se desta sequência, faz-se necessário apenas relacioná-los aos tipos de tecidos histológicos.

Quanto ao argumento que o conteúdo “extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3435. Thalía Rodrigues da Silva Souza [***.054.012-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 14:22:32

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 21

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 21, que apresenta inconsistências conceituais e exige conhecimento técnico acima do nível estabelecido pelo Edital nº 09/2025-GR/UFAM. O gabarito oficial indica a alternativa D, contudo, a análise da imagem e do conteúdo revela fragilidades didáticas e extrapolação do escopo de ensino médio.

A imagem mostra um corte histológico de pele espessa, corado em azul de toluidina. O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como "simples". O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.

Embora a alternativa D mencione corretamente que a derme reticular é formada por tecido conjuntivo denso não modelado, o enunciado carece de clareza quanto à correspondência entre as regiões numeradas, o que torna a interpretação ambígua. A delimitação entre as regiões papilar e reticular da derme exige observação de variações sutis na densidade de fibras colágenas, algo que demanda nível técnico laboratorial e microscópico não compatível com o conteúdo médio escolar.

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever os conteúdos programáticos de Biologia, limita o escopo à estrutura e função dos tecidos animais, sem exigir identificação histológica detalhada em cortes corados ou distinção microscópica entre subcamadas dérmicas, conteúdos próprios de disciplinas de Histologia em cursos de graduação da área da saúde.

A questão exige conhecimento de colorações histológicas específicas (como o azul de toluidina), domínio das camadas microscópicas da pele e reconhecimento de tipos de tecido conjuntivo em diferentes planos, o que extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.

Diante das fragilidades técnicas e do descompasso entre o nível exigido e o previsto pelo edital, solicita-se a anulação da questão 21.

Referências:

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica: Texto e Atlas. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 21 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "HISTOLOGIA: Principais tecidos animais e suas subdivisões: epitelial, muscular, conjuntivo e nervoso. Classificação e função dos tecidos animais.". Em relação a questão 21, foi apresentada uma fotomicrografia obtida por microscopia de luz da pele grossa, corada em azul de toluidina. Na imagem há uma sequência numérica que indica os tipos de tecidos histológicos observados naquela imagem. A imagem é meramente ilustrativa e foi inserida para facilitar a compreensão da questão. Apesar da



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicação numérica dos tipos de tecidos, o candidato poderia claramente respondê-la, sem a necessidade da fotomicrografia. A questão possui o seguinte enunciado: “Sobre o assunto, é CORRETO afirmar que a”: A banca fez a pergunta baseada no “ASSUNTO” e não obrigatoriamente na fotomicrografia de luz. Quanto as afirmativas, os candidatos devem associar que a sequência 1, 2 e 3 refere-se, respectivamente, a epiderme, derme papilar e derme reticular. Como bem relata o candidato em seu argumento: “O número 1 representa a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, não simples, o que torna incorreta qualquer alternativa que descreva esse tecido como “simples”. O número 2 representa a derme papilar, constituída predominantemente por tecido conjuntivo frouxo, enquanto o número 3 corresponde à derme reticular, composta por tecido conjuntivo denso não modelado.” Portanto, sabendo-se desta sequência, faz-se necessário apenas relacioná-los aos tipos de tecidos histológicos.

Quanto ao argumento que o conteúdo “extrapola o nível médio esperado pela BNCC e pelo edital vigente. Essa complexidade metodológica pode comprometer a isonomia entre os candidatos, pois não se trata de conteúdo de abordagem comum no ensino médio regular.” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 443. Alanis Vitória Sbroglio de Moraes [***.523.132-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 15:09:44

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 22, cujo gabarito oficial indica a alternativa E, uma vez que há inconsistências conceituais e exigência de conhecimento além do previsto para o nível médio.

A figura representa o processo de cadeia transportadora de elétrons mitocondrial, com os complexos I, II, III e IV localizados na membrana interna da mitocôndria, responsáveis pelo bombeamento de prótons (H^+) do interior da matriz para o espaço intermembranar.

No entanto, o enunciado exige que o candidato memorize a quantidade exata de prótons bombeados por cada complexo, o que ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio. Em livros de referência para vestibulares, como Amabis e Martho e Sônia Lopes, o conteúdo é abordado de forma descritiva, limitando-se a identificar quais complexos realizam o bombeamento de H^+ (I, III e IV) e que o complexo II não bombeia prótons. Esses materiais não especificam valores exatos (quatro, quatro e dois), que são dados experimentais obtidos em estudos de bioquímica mitocondrial de nível superior.

A alternativa E exige domínio quantitativo do transporte de H^+ (4, 4 e 2 prótons, respectivamente), informação encontrada apenas em obras de Bioquímica (Lehninger, 2018; Nelson & Cox, 2018).

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever o conteúdo programático de Biologia, restringe-se à “estrutura e função da mitocôndria e processo de respiração celular”, sem exigir detalhamento de número de prótons translocados por complexo nem a mecânica bioquímica dos transportadores. Dessa forma, a questão extrapola o escopo previsto, comprometendo o princípio da razoabilidade e a isonomia entre os candidatos.

Assim, solicita-se a anulação da questão 22, uma vez que o grau de especificidade exigido (quantificação de prótons bombeados por cada complexo) é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC e o edital vigente.

Referências:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia: Volume Único. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.”. Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa “podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana”. É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes)



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em “Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna”, os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Porém, o argumento que o conteúdo “ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio” e que “é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 4460. Alyne Domingues do Lago [***.847.552-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 15:01:44

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Solicitação de Anulação da Questão 22

À Comissão Organizadora do Vestibular PSI,

Venho, respeitosamente, solicitar a anulação da questão nº 22, que aborda o processo de transporte de elétrons e bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios mitocondriais.

A resolução da questão exige o conhecimento detalhado da cadeia transportadora de elétrons, incluindo a função e o número de prótons bombeados por cada complexo (I, III e IV). Tais informações são específicas de disciplinas de nível superior, especialmente Bioquímica e Fisiologia Celular, e não integram o conteúdo programático do Ensino Médio, nem estão previstas no edital do Vestibular PSI.

Dessa forma, por se tratar de um tema que excede o escopo de conhecimento exigido dos candidatos, solicito a anulação da questão 22, por não estar em conformidade com o nível de ensino e o conteúdo estabelecido pelo edital.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.". Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa "podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana". É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes) indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em "Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna", os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Porém, o argumento que o conteúdo "ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio" e que "é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC" é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: "Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas" é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina "CITOLOGIA" (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 4460. Alyne Domingues do Lago [***.847.552-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 15:03:32

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Solicitação de Anulação da Questão 22

Prezados membros da banca,

Solicito formalmente a anulação da questão 22 da prova aplicada no Vestibular PSI. A referida questão exige conhecimentos específicos sobre o processo de tradução da síntese proteica, incluindo a identificação de estruturas como códons, anticódons, RNA transportador (tRNA), RNA mensageiro (mRNA) e ribossomos, além da interpretação de uma figura técnica com múltiplos elementos moleculares.

Esse nível de detalhamento extrapola o conteúdo previsto para o ensino médio, conforme estabelecido pela BNCC e pelos principais livros didáticos adotados, como a coleção Biologia Moderna de Amabis & Martho. Embora esses termos sejam mencionados no ensino médio, a relação de complementaridade entre códons e anticódons, exigida para a resolução da questão, é típica de disciplinas de Genética Molecular, abordadas apenas no ensino superior.

A inclusão de tal conteúdo em uma prova de nível médio configura desvio de complexidade, comprometendo a isonomia entre os candidatos e ferindo o princípio da adequação ao edital. A questão favorece candidatos com formação superior ou acesso prévio a conteúdos não exigidos oficialmente.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.". Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa "podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana". É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes) indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em "Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna", os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente reductores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Porém, o argumento que o conteúdo "ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio" e que "é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC" é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: "Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas" é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina "CITOLOGIA" (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

preconiza a BNCC.

Porém, os argumentos do candidato não questionam o conteúdo da questão 22: [Solicito formalmente a anulação da questão 22 da prova aplicada no Vestibular PSI. A referida questão exige conhecimentos específicos sobre o processo de tradução da síntese proteica, incluindo a identificação de estruturas como códons, anticódons, RNA transportador (tRNA), RNA mensageiro (mRNA) e ribossomos, além da interpretação de uma figura técnica com múltiplos elementos moleculares.

Esse nível de detalhamento extrapola o conteúdo previsto para o ensino médio, conforme estabelecido pela BNCC e pelos principais livros didáticos adotados, como a coleção Biologia Moderna de Amabis & Martho. Embora esses termos sejam mencionados no ensino médio, a relação de complementaridade entre códons e anticódons, exigida para a resolução da questão, é típica de disciplinas de Genética Molecular, abordadas apenas no ensino superior] sic. Como se pode notar, provavelmente é um equívoco na elaboração do argumento para solicitar interposição do recurso.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 1668. Ana Beatriz Guimarães Bié de Araújo [***.220.832-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 14:57:02

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

há uma contradição e ambiguidade ao considerar o quantitativo de prótons

Anexo (Candidato):

https://drive.google.com/open?id=1q4Z7JuODsBPIQiTxFNN_IHgK4uVIEWra

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.". Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa "podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana". É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes) indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em "Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna", os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 491. Ana Julia Leandro Tavares [***.427.172-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 14:48:59

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

A questão 22 apresenta o esquema dos complexos da cadeia respiratória mitocondrial, cobrando o número exato de prótons bombeados pelos complexos I, III e IV para o espaço intermembrana.

O conteúdo programático menciona apenas “metabolismo energético: fotossíntese e respiração”, sem exigir quantificação de prótons ou detalhamento dos complexos enzimáticos (NADH desidrogenase, citocromo c redutase, citocromo c oxidase etc.).

Esse tipo de cobrança envolve nível molecular profundo, mais próximo de Bioquímica avançada, ultrapassando o escopo de “aspectos gerais do metabolismo celular”.

A questão excede ao conteúdo previsto no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025, sendo indevido exigir conhecimento quantitativo de transporte de prótons na mitocôndria, dessa forma solicitamos a ANULAÇÃO da questão 22.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.”. Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa “podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana”. É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes) indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Mitchell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em “Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna”, os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Porém, o argumento que o conteúdo “ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio” e que “é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão.



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:
Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 4039. Ana Luísa Figueira Brito [***.424.872-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 15:31:21

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 22, cujo gabarito oficial indica a alternativa E, uma vez que há inconsistências conceituais e exigência de conhecimento além do previsto para o nível médio.

A figura representa o processo de cadeia transportadora de elétrons mitocondrial, com os complexos I, II, III e IV localizados na membrana interna da mitocôndria, responsáveis pelo bombeamento de prótons (H^+) do interior da matriz para o espaço intermembranar.

No entanto, o enunciado exige que o candidato memorize a quantidade exata de prótons bombeados por cada complexo, o que ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio. Em livros de referência para vestibulares, como Amabis e Martho e Sônia Lopes, o conteúdo é abordado de forma descritiva, limitando-se a identificar quais complexos realizam o bombeamento de H^+ (I, III e IV) e que o complexo II não bombeia prótons. Esses materiais não especificam valores exatos (quatro, quatro e dois), que são dados experimentais obtidos em estudos de bioquímica mitocondrial de nível superior.

A alternativa E exige domínio quantitativo do transporte de H^+ (4, 4 e 2 prótons, respectivamente), informação encontrada apenas em obras de Bioquímica (Lehninger, 2018; Nelson & Cox, 2018).

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever o conteúdo programático de Biologia, restringe-se à “estrutura e função da mitocôndria e processo de respiração celular”, sem exigir detalhamento de número de prótons translocados por complexo nem a mecânica bioquímica dos transportadores. Dessa forma, a questão extrapola o escopo previsto, comprometendo o princípio da razoabilidade e a isonomia entre os candidatos.

Assim, solicita-se a anulação da questão 22, uma vez que o grau de especificidade exigido (quantificação de prótons bombeados por cada complexo) é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC e o edital vigente.

Referências:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia: Volume Único. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.”. Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa “podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana”. É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes)



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em “Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna”, os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Porém, o argumento que o conteúdo “ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio” e que “é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3856. Ana Vitória Ribeiro da Rocha de Souza [***.355.972-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 15:10:36

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Venho respeitosamente solicitar a V. S^a., análise da questão 22, da disciplina de biologia, passível de anulação pelo seguinte motivo: ambiguidade conceitual/estequiométrica e por controvérsia bibliográfica na contagem de prótons bombeados pelos complexos I e IV

Anexo (Candidato):

https://drive.google.com/open?id=1O_vSyZyfPmih0ZUGZR1Dj10qN-wqHaP4

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.". Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa "podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana". É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes) indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em "Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna", os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 5213. Anna Luiza [***.181.592-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 14:53:11

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

anular

Anexo (Candidato):

<https://drive.google.com/open?id=1xMI2lrxxVMD3tYjvIBlxVz-RMEpjkS6v>

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.". Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa "podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana". É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários (como apontados pelo candidato), estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes) indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Mitchell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitochondrias/>). Cita-se aqui, que em "Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna", os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalentes redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Conforme a BNCC é impropriedade. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: "Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas" é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina "CITOLOGIA" (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3557. Anna Luíza Cruz Menezes [***.080.072-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 15:04:27

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 22, cujo gabarito oficial indica a alternativa E, uma vez que há inconsistências conceituais e exigência de conhecimento além do previsto para o nível médio.

A figura representa o processo de cadeia transportadora de elétrons mitocondrial, com os complexos I, II, III e IV localizados na membrana interna da mitocôndria, responsáveis pelo bombeamento de prótons (H^+) do interior da matriz para o espaço intermembranar.

No entanto, o enunciado exige que o candidato memorize a quantidade exata de prótons bombeados por cada complexo, o que ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio. Em livros de referência para vestibulares, como Amabis e Martho e Sônia Lopes, o conteúdo é abordado de forma descritiva, limitando-se a identificar quais complexos realizam o bombeamento de H^+ (I, III e IV) e que o complexo II não bombeia prótons. Esses materiais não especificam valores exatos (quatro, quatro e dois), que são dados experimentais obtidos em estudos de bioquímica mitocondrial de nível superior.

A alternativa E exige domínio quantitativo do transporte de H^+ (4, 4 e 2 prótons, respectivamente), informação encontrada apenas em obras de Bioquímica (Lehninger, 2018; Nelson & Cox, 2018).

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever o conteúdo programático de Biologia, restringe-se à “estrutura e função da mitocôndria e processo de respiração celular”, sem exigir detalhamento de número de prótons translocados por complexo nem a mecânica bioquímica dos transportadores. Dessa forma, a questão extrapola o escopo previsto, comprometendo o princípio da razoabilidade e a isonomia entre os candidatos.

Assim, solicita-se a anulação da questão 22, uma vez que o grau de especificidade exigido (quantificação de prótons bombeados por cada complexo) é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC e o edital vigente.

Referências:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia: Volume Único. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.”. Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa “podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana”. É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes)



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em “Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna”, os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Porém, o argumento que o conteúdo “ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio” e que “é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 4701. Bianor Marques da Silva Neto [***.723.032-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 15:07:09

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 22, cujo gabarito oficial indica a alternativa E, uma vez que há inconsistências conceituais e exigência de conhecimento além do previsto para o nível médio.

A figura representa o processo de cadeia transportadora de elétrons mitocondrial, com os complexos I, II, III e IV localizados na membrana interna da mitocôndria, responsáveis pelo bombeamento de prótons (H^+) do interior da matriz para o espaço intermembranar.

No entanto, o enunciado exige que o candidato memorize a quantidade exata de prótons bombeados por cada complexo, o que ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio. Em livros de referência para vestibulares, como Amabis e Martho e Sônia Lopes, o conteúdo é abordado de forma descritiva, limitando-se a identificar quais complexos realizam o bombeamento de H^+ (I, III e IV) e que o complexo II não bombeia prótons. Esses materiais não especificam valores exatos (quatro, quatro e dois), que são dados experimentais obtidos em estudos de bioquímica mitocondrial de nível superior.

A alternativa E exige domínio quantitativo do transporte de H^+ (4, 4 e 2 prótons, respectivamente), informação encontrada apenas em obras de Bioquímica (Lehninger, 2018; Nelson & Cox, 2018).

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever o conteúdo programático de Biologia, restringe-se à “estrutura e função da mitocôndria e processo de respiração celular”, sem exigir detalhamento de número de prótons translocados por complexo nem a mecânica bioquímica dos transportadores. Dessa forma, a questão extrapola o escopo previsto, comprometendo o princípio da razoabilidade e a isonomia entre os candidatos.

Assim, solicita-se a anulação da questão 22, uma vez que o grau de especificidade exigido (quantificação de prótons bombeados por cada complexo) é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC e o edital vigente.

Referências:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia: Volume Único. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.”. Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa “podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana”. É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes)



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em “Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna”, os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Porém, o argumento que o conteúdo “ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio” e que “é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 6590. Camilla Vitória Araújo Barbosa [***.732.472-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 14:55:00

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

ANULAÇÃO por ambiguidade conceitual/estequiométrica e por controvérsia bibliográfica na contagem de prótons bombeados pelos complexos I e IV.

Fundamentação (erro objetivo):

1. Complexo I — a estequiometria $H^+/2e^-$ é CONTROVERSA na literatura recente. Há trabalhos de alto impacto sustentando 3 $H^+/2e^-$ para o Complexo I (reavaliação termodinâmica), enquanto outros concluem 4 $H^+/2e^-$ em células de mamíferos. Essa divergência é reconhecida inclusive em revisões especializadas. Em item que exige números fechados, a questão não pode fixar uma única resposta sem indicar o critério/bibliografia adotado. (

<https://www.pnas.org/doi/pdf/10.1073/pnas.1120949109>)

2. Complexo IV — a questão não explicita a “unidade” de contagem nem se quer “prótons bombeados” ou o “equivalente” total de prótons removidos da matriz.

Fontes acadêmicas clássicas distinguem: (i) prótons bombeados por IV = 2 H^+ por par de elétrons; (ii) prótons “químicos” (consumidos na formação de H_2O na matriz) = +2 H^+ por par de elétrons. Por isso, alguns textos apresentam que, “no equivalente”, quatro prótons por par de elétrons são retirados da matriz em cada um dos complexos I, III e IV — embora apenas 2 sejam bombeados em IV. Sem explicitar se a prova cobra só bombeados ou o equivalente total removido, o item fica ambíguo. Além disso, há artigos que enunciam IV como “bombeando 4 H^+ por O_2 ” (ou 1 H^+/e^-), reforçando que diferentes convenções de unidade (por $1/2O_2$, por O_2 , por $2e^-$) coexistem na literatura. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9885/>)

3. Complexo III — apesar de haver consenso (4 $H^+/2e^-$ pelo Q-cycle), a correção do item depende dos valores dos demais complexos. Mesmo aceitando 4 $H^+/2e^-$ em III, a soma “4, 4, 2” só é indiscutível se a banca (a) fixar expressamente o padrão por $2e^-$ e (b) escolher um dos lados do debate do Complexo I — o que não está especificado no enunciado/figura. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9885/>)

Consequência lógica: Sem unidade explícita (por O_2 ? por $2e^-/NADH?$) e diante da controvérsia publicada para o Complexo I, o candidato pode, com respaldo bibliográfico, chegar a contagens distintas (p.ex., I=3 $H^+/2e^-$; IV=“4 por O_2 ” vs “2 bombeados/ $2e^-$ ”), gerando respostas conflitantes e impossibilidade de única alternativa correta.

Conclusão/Pedido: Dado o vício de ambiguidade e a divergência bibliográfica recente não sanadas pelo enunciado, requer-se a ANULAÇÃO da Questão 22, com atribuição de pontos a todos os candidatos.

Fontes (seleção):

• Wikström & Hummer, PNAS (2012) — argumenta que 3 $H^+/2e^-$ para o Complexo I “parece mais provável”.

<https://www.pnas.org/doi/pdf/10.1073/pnas.1120949109>

• Ripple et al., JBC/PMC (2013) — mede em células de mamíferos e conclui 4 $H^+/2e^-$ para o Complexo I; discute a reavaliação para 3.

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3581419/>

• Jones & Hirst (2017), review — registra que a estequiometria do Complexo I permanece controversa. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28174301/>

• Cooper, The Cell (NCBI Bookshelf) — didática com distinção clara: em IV, 2 H^+ /par são bombeados + 2 H^+ /par consumidos para formar H_2O (“equivalente” de 4 H^+ /par removidos da matriz). Também explicita 4 H^+ /par em I e III.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9885/>

• H. Michel, PNAS (1998) — descreve a bomba de prótons de IV como “acompanhada do bombeamento de quatro prótons” (formulação usual por O_2),



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

evidenciando convenções diferentes de contagem.
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC23610/>

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.". Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa "podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana". É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários (como apontados pelo candidato), estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes) indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Mitchell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitochondrias/>). Cita-se aqui, que em "Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna", os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalentes redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 4730. Carlos Eduardo Correia Moreira [***.044.692-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 15:06:39

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 22, cujo gabarito oficial indica a alternativa E, uma vez que há inconsistências conceituais e exigência de conhecimento além do previsto para o nível médio.

A figura representa o processo de cadeia transportadora de elétrons mitocondrial, com os complexos I, II, III e IV localizados na membrana interna da mitocôndria, responsáveis pelo bombeamento de prótons (H^+) do interior da matriz para o espaço intermembranar.

No entanto, o enunciado exige que o candidato memorize a quantidade exata de prótons bombeados por cada complexo, o que ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio. Em livros de referência para vestibulares, como Amabis e Martho e Sônia Lopes, o conteúdo é abordado de forma descritiva, limitando-se a identificar quais complexos realizam o bombeamento de H^+ (I, III e IV) e que o complexo II não bombeia prótons. Esses materiais não especificam valores exatos (quatro, quatro e dois), que são dados experimentais obtidos em estudos de bioquímica mitocondrial de nível superior.

A alternativa E exige domínio quantitativo do transporte de H^+ (4, 4 e 2 prótons, respectivamente), informação encontrada apenas em obras de Bioquímica (Lehninger, 2018; Nelson & Cox, 2018).

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever o conteúdo programático de Biologia, restringe-se à “estrutura e função da mitocôndria e processo de respiração celular”, sem exigir detalhamento de número de prótons translocados por complexo nem a mecânica bioquímica dos transportadores. Dessa forma, a questão extrapola o escopo previsto, comprometendo o princípio da razoabilidade e a isonomia entre os candidatos.

Assim, solicita-se a anulação da questão 22, uma vez que o grau de especificidade exigido (quantificação de prótons bombeados por cada complexo) é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC e o edital vigente.

Referências:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia: Volume Único. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.”. Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa “podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana”. É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes)



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em “Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna”, os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Porém, o argumento que o conteúdo “ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio” e que “é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 4153. Fernanda Folhadela Batista [***.329.162-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 14:46:39

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

O conteúdo prescrito na questão exige conhecimento de nível superior, ou seja não é ensinado no ensino médio, prejudicando o desempenho do estudante.

Logo, solicita-se a anulação da questão devido ao assunto não estar presente no edital

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.". Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa "podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana". É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes) indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em "Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna", os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente reductores (NADH ou FADH2). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Porém, o argumento que o conteúdo "ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio" e que "é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC" é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: "Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas" é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina "CITOLOGIA" (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 238. Fernanda Medeiros Kanarski [***.993.852-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 14:51:47

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

A estequiometria do complexo 1 é controversa na literatura (há relatos de 3H+/2E- e de 4H+/2E-). Não há unidade explícita para o complexo IV (Por O2 ou por 2E-)

Anexo (Candidato):

<https://drive.google.com/open?id=1taqsC0oudN-N4rrDmZliz-SmE-zTPMP1>

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.". Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa "podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana". É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes) indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em "Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna", os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalentes redutores (NADH ou FADH2).

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3449. Fernanda Nunes de Souza Fernandes [***.031.272-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 15:19:41

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 22, cujo gabarito oficial indica a alternativa E, uma vez que há inconsistências conceituais e exigência de conhecimento além do previsto para o nível médio.

A figura representa o processo de cadeia transportadora de elétrons mitocondrial, com os complexos I, II, III e IV localizados na membrana interna da mitocôndria, responsáveis pelo bombeamento de prótons (H^+) do interior da matriz para o espaço intermembranar.

No entanto, o enunciado exige que o candidato memorize a quantidade exata de prótons bombeados por cada complexo, o que ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio. Em livros de referência para vestibulares, como Amabis e Martho e Sônia Lopes, o conteúdo é abordado de forma descritiva, limitando-se a identificar quais complexos realizam o bombeamento de H^+ (I, III e IV) e que o complexo II não bombeia prótons. Esses materiais não especificam valores exatos (quatro, quatro e dois), que são dados experimentais obtidos em estudos de bioquímica mitocondrial de nível superior.

A alternativa E exige domínio quantitativo do transporte de H^+ (4, 4 e 2 prótons, respectivamente), informação encontrada apenas em obras de Bioquímica (Lehninger, 2018; Nelson & Cox, 2018).

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever o conteúdo programático de Biologia, restringe-se à “estrutura e função da mitocôndria e processo de respiração celular”, sem exigir detalhamento de número de prótons translocados por complexo nem a mecânica bioquímica dos transportadores. Dessa forma, a questão extrapola o escopo previsto, comprometendo o princípio da razoabilidade e a isonomia entre os candidatos.

Assim, solicita-se a anulação da questão 22, uma vez que o grau de especificidade exigido (quantificação de prótons bombeados por cada complexo) é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC e o edital vigente.

Referências:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia: Volume Único. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.”. Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa “podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana”. É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes)



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em “Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna”, os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Porém, o argumento que o conteúdo “ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio” e que “é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 5662. Geovana Cristiny Moita Monteiro [***.605.832-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 15:08:40

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 22, cujo gabarito oficial indica a alternativa E, uma vez que há inconsistências conceituais e exigência de conhecimento além do previsto para o nível médio.

A figura representa o processo de cadeia transportadora de elétrons mitocondrial, com os complexos I, II, III e IV localizados na membrana interna da mitocôndria, responsáveis pelo bombeamento de prótons (H^+) do interior da matriz para o espaço intermembranar.

No entanto, o enunciado exige que o candidato memorize a quantidade exata de prótons bombeados por cada complexo, o que ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio. Em livros de referência para vestibulares, como Amabis e Martho e Sônia Lopes, o conteúdo é abordado de forma descritiva, limitando-se a identificar quais complexos realizam o bombeamento de H^+ (I, III e IV) e que o complexo II não bombeia prótons. Esses materiais não especificam valores exatos (quatro, quatro e dois), que são dados experimentais obtidos em estudos de bioquímica mitocondrial de nível superior.

A alternativa E exige domínio quantitativo do transporte de H^+ (4, 4 e 2 prótons, respectivamente), informação encontrada apenas em obras de Bioquímica (Lehninger, 2018; Nelson & Cox, 2018).

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever o conteúdo programático de Biologia, restringe-se à “estrutura e função da mitocôndria e processo de respiração celular”, sem exigir detalhamento de número de prótons translocados por complexo nem a mecânica bioquímica dos transportadores. Dessa forma, a questão extrapola o escopo previsto, comprometendo o princípio da razoabilidade e a isonomia entre os candidatos.

Assim, solicita-se a anulação da questão 22, uma vez que o grau de especificidade exigido (quantificação de prótons bombeados por cada complexo) é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC e o edital vigente.

Referências:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia: Volume Único. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.”. Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa “podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana”. É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes)



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em “Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna”, os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Porém, o argumento que o conteúdo “ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio” e que “é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3117. Giovanna Castilho Nunes [***.343.592-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 14:58:38

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

A questão 22 apresenta o esquema dos complexos da cadeia respiratória mitocondrial, cobrando o número exato de prótons bombeados pelos complexos I, III e IV para o espaço intermembrana.

O conteúdo programático menciona apenas “metabolismo energético: fotossíntese e respiração”, sem exigir quantificação de prótons ou detalhamento dos complexos enzimáticos (NADH desidrogenase, citocromo c redutase, citocromo c oxidase etc.).

Esse tipo de cobrança envolve nível molecular profundo, mais próximo de Bioquímica avançada, ultrapassando o escopo de “aspectos gerais do metabolismo celular”.

A questão excede ao conteúdo previsto no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025, sendo indevido exigir conhecimento quantitativo de transporte de prótons na mitocôndria, dessa forma solicitamos a ANULAÇÃO da questão 22.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.”. Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa “podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana”. É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes) indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Mitchell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em “Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna”, os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Porém, o argumento que o conteúdo “ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio” e que “é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão.



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:
Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3014. Iasmim Rodrigues dos Anjos [***.187.552-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 15:23:48

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 22, cujo gabarito oficial indica a alternativa E, uma vez que há inconsistências conceituais e exigência de conhecimento além do previsto para o nível médio.

A figura representa o processo de cadeia transportadora de elétrons mitocondrial, com os complexos I, II, III e IV localizados na membrana interna da mitocôndria, responsáveis pelo bombeamento de prótons (H^+) do interior da matriz para o espaço intermembranar.

No entanto, o enunciado exige que o candidato memorize a quantidade exata de prótons bombeados por cada complexo, o que ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio. Em livros de referência para vestibulares, como Amabis e Martho e Sônia Lopes, o conteúdo é abordado de forma descritiva, limitando-se a identificar quais complexos realizam o bombeamento de H^+ (I, III e IV) e que o complexo II não bombeia prótons. Esses materiais não especificam valores exatos (quatro, quatro e dois), que são dados experimentais obtidos em estudos de bioquímica mitocondrial de nível superior.

A alternativa E exige domínio quantitativo do transporte de H^+ (4, 4 e 2 prótons, respectivamente), informação encontrada apenas em obras de Bioquímica (Lehninger, 2018; Nelson & Cox, 2018).

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever o conteúdo programático de Biologia, restringe-se à “estrutura e função da mitocôndria e processo de respiração celular”, sem exigir detalhamento de número de prótons translocados por complexo nem a mecânica bioquímica dos transportadores. Dessa forma, a questão extrapola o escopo previsto, comprometendo o princípio da razoabilidade e a isonomia entre os candidatos.

Assim, solicita-se a anulação da questão 22, uma vez que o grau de especificidade exigido (quantificação de prótons bombeados por cada complexo) é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC e o edital vigente.

Referências:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia: Volume Único. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.”. Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa “podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana”. É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes)



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em “Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna”, os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente reductores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Porém, o argumento que o conteúdo “ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio” e que “é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 7056. José Eduardo Gomes Wilkens [***.104.102-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 15:01:09

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Olá, bom dia! Houve ambiguidade conceitual / estequiométrica na questão, além de controvérsia bibliográfica! Segue a argumentação detalhada em anexo.

Anexo (Candidato):

<https://drive.google.com/open?id=1iajFz-HP8HN1ujOWs-MNf2UzN6sTHZkt>

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.". Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa "podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana". É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes) indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em "Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna", os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Porém, o argumento que o conteúdo "ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio" e que "é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC" é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: "Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas" é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina "CITOLOGIA" (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 66666666. Julio Cesar Neves Dantas [***.032.712-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 15:17:41

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 22, cujo gabarito oficial indica a alternativa E, uma vez que há inconsistências conceituais e exigência de conhecimento além do previsto para o nível médio.

A figura representa o processo de cadeia transportadora de elétrons mitocondrial, com os complexos I, II, III e IV localizados na membrana interna da mitocôndria, responsáveis pelo bombeamento de prótons (H^+) do interior da matriz para o espaço intermembranar.

No entanto, o enunciado exige que o candidato memorize a quantidade exata de prótons bombeados por cada complexo, o que ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio. Em livros de referência para vestibulares, como Amabis e Martho e Sônia Lopes, o conteúdo é abordado de forma descritiva, limitando-se a identificar quais complexos realizam o bombeamento de H^+ (I, III e IV) e que o complexo II não bombeia prótons. Esses materiais não especificam valores exatos (quatro, quatro e dois), que são dados experimentais obtidos em estudos de bioquímica mitocondrial de nível superior.

A alternativa E exige domínio quantitativo do transporte de H^+ (4, 4 e 2 prótons, respectivamente), informação encontrada apenas em obras de Bioquímica (Lehninger, 2018; Nelson & Cox, 2018).

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever o conteúdo programático de Biologia, restringe-se à “estrutura e função da mitocôndria e processo de respiração celular”, sem exigir detalhamento de número de prótons translocados por complexo nem a mecânica bioquímica dos transportadores. Dessa forma, a questão extrapola o escopo previsto, comprometendo o princípio da razoabilidade e a isonomia entre os candidatos.

Assim, solicita-se a anulação da questão 22, uma vez que o grau de especificidade exigido (quantificação de prótons bombeados por cada complexo) é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC e o edital vigente.

Referências:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia: Volume Único. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.”. Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa “podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana”. É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes)



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em “Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna”, os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Porém, o argumento que o conteúdo “ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio” e que “é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 4546. Laiza Beatriz Galdino Vasconcelos [***.822.422-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 15:21:44

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 22, cujo gabarito oficial indica a alternativa E, uma vez que há inconsistências conceituais e exigência de conhecimento além do previsto para o nível médio.

A figura representa o processo de cadeia transportadora de elétrons mitocondrial, com os complexos I, II, III e IV localizados na membrana interna da mitocôndria, responsáveis pelo bombeamento de prótons (H^+) do interior da matriz para o espaço intermembranar.

No entanto, o enunciado exige que o candidato memorize a quantidade exata de prótons bombeados por cada complexo, o que ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio. Em livros de referência para vestibulares, como Amabis e Martho e Sônia Lopes, o conteúdo é abordado de forma descritiva, limitando-se a identificar quais complexos realizam o bombeamento de H^+ (I, III e IV) e que o complexo II não bombeia prótons. Esses materiais não especificam valores exatos (quatro, quatro e dois), que são dados experimentais obtidos em estudos de bioquímica mitocondrial de nível superior.

A alternativa E exige domínio quantitativo do transporte de H^+ (4, 4 e 2 prótons, respectivamente), informação encontrada apenas em obras de Bioquímica (Lehninger, 2018; Nelson & Cox, 2018).

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever o conteúdo programático de Biologia, restringe-se à “estrutura e função da mitocôndria e processo de respiração celular”, sem exigir detalhamento de número de prótons translocados por complexo nem a mecânica bioquímica dos transportadores. Dessa forma, a questão extrapola o escopo previsto, comprometendo o princípio da razoabilidade e a isonomia entre os candidatos.

Assim, solicita-se a anulação da questão 22, uma vez que o grau de especificidade exigido (quantificação de prótons bombeados por cada complexo) é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC e o edital vigente.

Referências:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia: Volume Único. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.”. Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa “podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana”. É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes)



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em “Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna”, os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente reductores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Porém, o argumento que o conteúdo “ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio” e que “é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 7403. Lara Kamila Santiago Guimarães [***.620.552-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 15:25:37

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 22, cujo gabarito oficial indica a alternativa E, uma vez que há inconsistências conceituais e exigência de conhecimento além do previsto para o nível médio.

A figura representa o processo de cadeia transportadora de elétrons mitocondrial, com os complexos I, II, III e IV localizados na membrana interna da mitocôndria, responsáveis pelo bombeamento de prótons (H^+) do interior da matriz para o espaço intermembranar.

No entanto, o enunciado exige que o candidato memorize a quantidade exata de prótons bombeados por cada complexo, o que ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio. Em livros de referência para vestibulares, como Amabis e Martho e Sônia Lopes, o conteúdo é abordado de forma descritiva, limitando-se a identificar quais complexos realizam o bombeamento de H^+ (I, III e IV) e que o complexo II não bombeia prótons. Esses materiais não especificam valores exatos (quatro, quatro e dois), que são dados experimentais obtidos em estudos de bioquímica mitocondrial de nível superior.

A alternativa E exige domínio quantitativo do transporte de H^+ (4, 4 e 2 prótons, respectivamente), informação encontrada apenas em obras de Bioquímica (Lehninger, 2018; Nelson & Cox, 2018).

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever o conteúdo programático de Biologia, restringe-se à “estrutura e função da mitocôndria e processo de respiração celular”, sem exigir detalhamento de número de prótons translocados por complexo nem a mecânica bioquímica dos transportadores. Dessa forma, a questão extrapola o escopo previsto, comprometendo o princípio da razoabilidade e a isonomia entre os candidatos.

Assim, solicita-se a anulação da questão 22, uma vez que o grau de especificidade exigido (quantificação de prótons bombeados por cada complexo) é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC e o edital vigente.

Referências:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia: Volume Único. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.”. Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa “podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana”. É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes)



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em “Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna”, os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Porém, o argumento que o conteúdo “ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio” e que “é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3621. Lavinny de Souza Rodrigues [***.348.032-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 14:46:32

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Questão de nível superior, não abrange assunto do edital.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.". Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa "podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana". É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes) indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em "Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna", os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente reductores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Porém, o argumento que o conteúdo "ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio" e que "é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC" é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: "Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas" é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina "CITOLOGIA" (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3621. Lavinny de Souza Rodrigues [***.348.032-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 15:06:56

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 22, cujo gabarito oficial indica a alternativa E, uma vez que há inconsistências conceituais e exigência de conhecimento além do previsto para o nível médio.

A figura representa o processo de cadeia transportadora de elétrons mitocondrial, com os complexos I, II, III e IV localizados na membrana interna da mitocôndria, responsáveis pelo bombeamento de prótons (H^+) do interior da matriz para o espaço intermembranar.

No entanto, o enunciado exige que o candidato memorize a quantidade exata de prótons bombeados por cada complexo, o que ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio. Em livros de referência para vestibulares, como Amabis e Martho e Sônia Lopes, o conteúdo é abordado de forma descritiva, limitando-se a identificar quais complexos realizam o bombeamento de H^+ (I, III e IV) e que o complexo II não bombeia prótons. Esses materiais não especificam valores exatos (quatro, quatro e dois), que são dados experimentais obtidos em estudos de bioquímica mitocondrial de nível superior.

A alternativa E exige domínio quantitativo do transporte de H^+ (4, 4 e 2 prótons, respectivamente), informação encontrada apenas em obras de Bioquímica (Lehninger, 2018; Nelson & Cox, 2018).

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever o conteúdo programático de Biologia, restringe-se à “estrutura e função da mitocôndria e processo de respiração celular”, sem exigir detalhamento de número de prótons translocados por complexo nem a mecânica bioquímica dos transportadores. Dessa forma, a questão extrapola o escopo previsto, comprometendo o princípio da razoabilidade e a isonomia entre os candidatos.

Assim, solicita-se a anulação da questão 22, uma vez que o grau de especificidade exigido (quantificação de prótons bombeados por cada complexo) é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC e o edital vigente.

Referências:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia: Volume Único. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.”. Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa “podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana”. É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes)



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em “Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna”, os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Porém, o argumento que o conteúdo “ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio” e que “é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 7014. Lucas Carvalho da Cunha [***.852.732-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 14:45:41

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Processo Seletivo do Interior - PSI 2026
Candidato: Lucas Carvalho da Cunha
Disciplina: Biologia
Número da questão: 22

Assunto: Solicitação de Anulação da Questão

Prezada Comissão Organizadora,

Venho, por meio deste, solicitar a anulação da questão nº 22 da prova de Biologia do Processo Seletivo do Interior (PSI 2026), por entender que o conteúdo exigido extrapola o nível de ensino médio previsto nos programas oficiais, sendo mais adequado a disciplinas de nível superior, como Bioquímica.

A questão em pauta exige que o candidato saiba, com precisão, o número de prótons bombeados pelos complexos I, III e IV da cadeia respiratória mitocondrial (respectivamente 4, 4 e 2 prótons), conhecimento este que não está previsto nos currículos do Ensino Médio brasileiro.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCM), no eixo temático de Biologia Celular, o que se espera do aluno é que compreenda:

a existência da cadeia transportadora de elétrons,

o transporte de elétrons acoplado ao bombeamento de prótons,

e a utilização desse gradiente para a síntese de ATP.

Não há, entretanto, exigência de conhecimento quantitativo sobre o número exato de prótons bombeados em cada complexo, tema abordado de forma aprofundada apenas em cursos superiores.

A exigência desse nível de detalhe técnico caracteriza um desvio do conteúdo programático previsto, o que compromete os princípios de isonomia entre os candidatos e a coerência pedagógica do exame.

Referências Bibliográficas:

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEF, 2000.

BRASIL. Orientações Curriculares para o Ensino Médio - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEB, 2006.

ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

Diante do exposto, solicito respeitosamente a anulação da questão nº 22, por exigir conhecimento não condizente com o nível de Ensino Médio e não previsto nos documentos oficiais que orientam os conteúdos cobrados em vestibulares.



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Atenciosamente,
Lucas Carvalho da Cunha

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.". Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa "podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana". É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes) indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em "Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna", os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalentes redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Porém, o argumento que o conteúdo "ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio" e que "é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC" é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: "Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas" é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina "CITOLOGIA" (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 5095. Livia Ninuma [***.094.672-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 15:31:32

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

■ Fundamentação (erro objetivo):

1. Complexo I — a estequiometria $H^+/2e^-$ é CONTROVERSA na literatura recente. Há trabalhos de alto impacto sustentando 3 $H^+/2e^-$ para o Complexo I (reavaliação termodinâmica), enquanto outros concluem 4 $H^+/2e^-$ em células de mamíferos. Essa divergência é reconhecida inclusive em revisões especializadas. Em item que exige números fechados, a questão não pode fixar uma única resposta sem indicar o critério/bibliografia adotado. (<https://www.pnas.org/doi/pdf/10.1073/pnas.1120949109>)

2. Complexo IV — a questão não explicita a “unidade” de contagem nem se quer “prótons bombeados” ou o “equivalente” total de prótons removidos da matriz. Fontes acadêmicas clássicas distinguem: (i) prótons bombeados por IV = 2 H^+ por par de elétrons; (ii) prótons “químicos” (consumidos na formação de H_2O na matriz) = +2 H^+ por par de elétrons. Por isso, alguns textos apresentam que, “no equivalente”, quatro prótons por par de elétrons são retirados da matriz em cada um dos complexos I, III e IV — embora apenas 2 sejam bombeados em IV. Sem explicitar se a prova cobra só bombeados ou o equivalente total removido, o item fica ambíguo. Além disso, há artigos que enunciam IV como “bombeando 4 H^+ por O_2 ” (ou 1 H^+/e^-), reforçando que diferentes convenções de unidade (por $\frac{1}{2}O_2$, por O_2 , por $2e^-$) coexistem na literatura. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9885/>)

3. Complexo III — apesar de haver consenso (4 $H^+/2e^-$ pelo Q-cycle), a correção do item depende dos valores dos demais complexos. Mesmo aceitando 4 $H^+/2e^-$ em III, a soma “4, 4, 2” só é indiscutível se a banca (a) fixar expressamente o padrão por $2e^-$ e (b) escolher um dos lados do debate do Complexo I — o que não está especificado no enunciado/figura. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9885/>)

■ Consequência lógica: Sem unidade explícita (por O_2 ? por $2e^-/NADH?$) e diante da controvérsia publicada para o Complexo I, o candidato pode, com respaldo bibliográfico, chegar a contagens distintas (p.ex., I=3 $H^+/2e^-$; IV=“4 por O_2 ” vs “2 bombeados/ $2e^-$ ”), gerando respostas conflitantes e impossibilidade de única alternativa correta.

■ Conclusão/Pedido: Dado o vício de ambiguidade e a divergência bibliográfica recente não sanadas pelo enunciado, requer-se a ANULAÇÃO da Questão 22, com atribuição de pontos a todos os candidatos.

■ Fontes (seleção):

• Wikström & Hummer, PNAS (2012) — argumenta que 3 $H^+/2e^-$ para o Complexo I “parece mais provável”.

<https://www.pnas.org/doi/pdf/10.1073/pnas.1120949109>

• Ripple et al., JBC/PMC (2013) — mede em células de mamíferos e conclui 4 $H^+/2e^-$ para o Complexo I; discute a reavaliação para 3.

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3581419/>

• Jones & Hirst (2017), review — registra que a estequiometria do Complexo I permanece controversa. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28174301/>

• Cooper, The Cell (NCBI Bookshelf) — didática com distinção clara: em IV, 2 H^+ /par são bombeados + 2 H^+ /par consumidos para formar H_2O (“equivalente” de 4 H^+ /par removidos da matriz). Também explicita 4 H^+ /par em I e III.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9885/>

• H. Michel, PNAS (1998) — descreve a bomba de prótons de IV como “acompanhada do bombeamento de quatro prótons” (formulação usual por O_2), evidenciando convenções diferentes de contagem.

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC23610/>



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.". Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa "podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana". É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários (como apontados pelo candidato), estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes) indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Mitchell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em "Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna", os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalentes redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 5871. Miguel Dias da Silva Carvalho [***.423.112-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 15:53:18

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Venho solicitar a anulação da questão 22, cujo gabarito oficial aponta a alternativa E, em razão de inconsistências conceituais e da exigência de um nível de conhecimento que ultrapassa o esperado para o ensino médio.

A imagem apresentada na questão ilustra a cadeia transportadora de elétrons mitocondrial, composta pelos complexos I, II, III e IV, localizados na membrana interna da mitocôndria. Esses complexos participam do bombeamento de prótons (H^+) da matriz mitocondrial para o espaço intermembranar.

Contudo, o enunciado demanda que o candidato conheça a quantidade exata de prótons bombeados por cada complexo, informação que excede o grau de detalhamento previsto para o nível médio. Em obras amplamente utilizadas na preparação para vestibulares, como Amabis e Martho e Sônia Lopes, o conteúdo é tratado de maneira qualitativa, limitando-se a indicar quais complexos realizam o bombeamento de H^+ (I, III e IV) e que o complexo II não participa dessa função. Esses autores não mencionam os valores numéricos (4, 4 e 2 prótons, respectivamente), uma vez que tais dados são específicos de pesquisas experimentais abordadas apenas em cursos de Bioquímica no ensino superior.

A alternativa considerada correta (E) exige, portanto, conhecimento quantitativo sobre o transporte de prótons — (4, 4 e 2 H^+) —, informação presente exclusivamente em manuais especializados, como Lehninger (2018) e Nelson & Cox (2018).

Adicionalmente, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM delimita o conteúdo programático de Biologia à “estrutura e função da mitocôndria e processo de respiração celular”, sem requerer a quantificação de prótons translocados ou detalhes mecanicistas da cadeia transportadora. Assim, a questão ultrapassa os limites estabelecidos pelo edital e pela BNCC, infringindo o princípio da razoabilidade e comprometendo a isonomia entre os candidatos.

Diante do exposto, solicita-se a anulação da questão 22, uma vez que o nível de especificidade exigido — número de prótons bombeados por cada complexo — não é compatível com os conteúdos previstos para o Ensino Médio, conforme o edital e os parâmetros curriculares vigentes.

Referências

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia: Volume Único. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Anexo (Candidato):

https://drive.google.com/open?id=1b8KF6MXaSOoSX9FDHPZ_O5IscYO_SqMG



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.". Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa "podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana". É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes) indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em "Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna", os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Porém, o argumento que o conteúdo "ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio" e que "é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC" é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: "Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas" é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina "CITOLOGIA" (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 5718. Murilo Santos Caggy [***.027.602-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 15:28:25

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Complexo I — a estequiometria $H^+/2e^-$ é CONTROVERSA na literatura recente. Há trabalhos de alto impacto sustentando 3 $H^+/2e^-$ para o Complexo I (reavaliação termodinâmica), enquanto outros concluem 4 $H^+/2e^-$ em células de mamíferos. Essa divergência é reconhecida inclusive em revisões especializadas. Em item que exige números fechados, a questão não pode fixar uma única resposta sem indicar o critério/bibliografia adotado. (<https://www.pnas.org/doi/pdf/10.1073/pnas.1120949109>)

2. Complexo IV — a questão não explicita a “unidade” de contagem nem se quer “prótons bombeados” ou o “equivalente” total de prótons removidos da matriz. Fontes acadêmicas clássicas distinguem: (i) prótons bombeados por $IV = 2 H^+$ por par de elétrons; (ii) prótons “químicos” (consumidos na formação de H_2O na matriz) = $+2 H^+$ por par de elétrons. Por isso, alguns textos apresentam que, “no equivalente”, quatro prótons por par de elétrons são retirados da matriz em cada um dos complexos I, III e IV — embora apenas 2 sejam bombeados em IV. Sem explicitar se a prova cobra só bombeados ou o equivalente total removido, o item fica ambíguo. Além disso, há artigos que enunciam IV como “bombeando 4 H^+ por O_2 ” (ou 1 H^+/e^-), reforçando que diferentes convenções de unidade (por $1/2O_2$, por O_2 , por $2e^-$) coexistem na literatura. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9885/>)

3. Complexo III — apesar de haver consenso (4 $H^+/2e^-$ pelo Q-cycle), a correção do item depende dos valores dos demais complexos. Mesmo aceitando 4 $H^+/2e^-$ em III, a soma “4, 4, 2” só é indiscutível se a banca (a) fixar expressamente o padrão por $2e^-$ e (b) escolher um dos lados do debate do Complexo I — o que não está especificado no enunciado/figura. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9885/>)
Consequência lógica: Sem unidade explícita (por O_2 ? por $2e^-/NADH?$) e diante da controvérsia publicada para o Complexo I, o candidato pode, com respaldo bibliográfico, chegar a contagens distintas (p.ex., $I=3 H^+/2e^-$; $IV=“4 \text{ por } O_2”$ vs “2 bombeados/ $2e^-$ ”), gerando respostas conflitantes e impossibilidade de única alternativa correta.

Conclusão/Pedido: Dado o vício de ambiguidade e a divergência bibliográfica recente não sanadas pelo enunciado, requer-se a ANULAÇÃO da Questão 22, com atribuição de pontos a todos os candidatos.

Fontes (seleção):

- Wikström & Hummer, PNAS (2012) — argumenta que 3 $H^+/2e^-$ para o Complexo I “parece mais provável”.

<https://www.pnas.org/doi/pdf/10.1073/pnas.1120949109>

- Ripple et al., JBC/PMC (2013) — mede em células de mamíferos e conclui 4 $H^+/2e^-$ para o Complexo I; discute a reavaliação para 3.

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3581419/>

- Jones & Hirst (2017), review — registra que a estequiometria do Complexo I permanece controversa. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28174301/>

- Cooper, The Cell (NCBI Bookshelf) — didática com distinção clara: em IV, 2 H^+ /par são bombeados + 2 H^+ /par consumidos para formar H_2O (“equivalente” de 4 H^+ /par removidos da matriz). Também explicita 4 H^+ /par em I e III.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9885/>

- H. Michel, PNAS (1998) — descreve a bomba de prótons de IV como “acompanhada do bombeamento de quatro prótons” (formulação usual por O_2), evidenciando convenções diferentes de contagem.

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC23610/>



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.". Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa "podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana". É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes) indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em "Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna", os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Porém, o argumento que o conteúdo "ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio" e que "é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC" é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: "Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas" é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina "CITOLOGIA" (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 6425. Raquel Souza Costa [***.224.132-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 15:01:22

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Recurso - Biologia - Questão 22 (Cadeia respiratória mitocondrial) Pedido:

ANULAÇÃO por ambiguidade conceitual/estequiométrica e por controvérsia bibliográfica na contagem de prótons bombeados pelos complexos I e IV.

Fundamento e esteo

Complexo I - a estequiometria $H^+/2e^-$ é CONTROVERSA na literatura recente. Há trabalhos de alto impacto sustentando 3 $H^+/2e^-$ para o Complexo I (reavaliação termodinâmica), enquanto outros concluem 4 $H^+/2e^-$ em células de mamíferos. Essa divergência é reconhecida inclusive em revisões especializadas. Em item que exige números fechados, a questão não pode fixar uma única resposta sem indicar

critério/bibliografia

adotado.

<https://www.pnas.org/doi/pdf/10,1073/pnas,1120949109>

Complexo IV - a questão não explicita a "unidade" de contagem nem se quer "prótons bombeados" ou o "equivalente" total de prótons removidos da matriz.

Fontes acadêmicas clássicas distinguem: (i) prótons bombeados por IV = 2 H^+ por par de elétrons; (ii) prótons "químicos" (consumidos na formação de H_2O na matriz) = +2 H^+ por par de elétrons. Por isso, alguns textos apresentam que, "no equivalente", quatro prótons por par de elétrons são retirados da matriz em cada um dos complexos I, III e IV - embora apenas 2 sejam bombeados em IV. Sem explicitar se a prova cobra só bombeados ou o equivalente total removido, o item fica ambíguo.

Além disso, há artigos que enunciam IV como "bombeando 4 H^+ por O_2 " (ou 1 H^+ / e^-), reforçando que diferentes convenções de unidade (por $\frac{1}{2}O_2$, por O_2 , por $2e^-$) coexistem na literatura. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9885/>)

Complexo III - apesar de haver consenso (4 $H^+/2e^-$ pelo Q-cycle), a correção do item depende dos valores dos demais complexos. Mesmo aceitando 4 $H^+/2e^-$ em III, a soma "4, 4, 2" só é indiscutível se a banca (a) fixar expressamente o padrão por $2e^-$ e (b) escolher um dos lados do debate do Complexo I - o que não está especificado no enunciado/figura. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9885/>) Consequência lógica: Sem unidade explícita (por O_2 ? por $2e^-/NADH?$) e diante da controvérsia publicada para o Complexo I, o candidato pode, com respaldo bibliográfico, chegar a contagens distintas (p.ex., 1=3 $H^+/2e^-$; IV="4 por O_2 " vs "2...")

Conclusão/Pedido: Dado o vício de ambiguidade e a divergência bibliográfica recente não sanadas pelo enunciado, requer-se a ANULAÇÃO da Questão 22, com atribuição de pontos a todos os candidatos.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.". Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa "podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana". É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários (como apontados pelo candidato), estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes) indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Mitchell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp>).



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/). Cita-se aqui, que em “Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna”, os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalentes redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3033. Rebeca Porfirio da Silva [***.312.572-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 15:27:17

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

A questão apresenta o esquema dos complexos da cadeia respiratória mitocondrial, cobrando o número exato de prótons bombeados pelos complexos I, III e IV para o espaço intermembrana.

O conteúdo programático menciona apenas “metabolismo energético: fotossíntese e respiração”, sem exigir quantificação de prótons ou detalhamento dos complexos enzimáticos (NADH desidrogenase, citocromo c redutase, citocromo c oxidase etc.).

Esse tipo de cobrança envolve nível molecular profundo, mais próximo de Bioquímica avançada, ultrapassando o escopo de “aspectos gerais do metabolismo celular”.

A questão excede ao conteúdo previsto no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025, sendo indevido exigir conhecimento quantitativo de transporte de prótons na mitocôndria.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.”. Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa “podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana”. É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes) indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Mitchell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em “Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna”, os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Porém, o argumento que o conteúdo “ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio” e que “é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Decisão:
Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 5093. Silvio Gabriel Antony Ferreira [***.742.442-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 15:03:48

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Anulação baseada na ambiguidade conceitual e por controvérsias bibliográficas na contagem de prótons bombeados pelos complexos I e IV

Anexo (Candidato):

<https://drive.google.com/open?id=1s49bsXlz-dsdHVcpg7SBdFDoujhc98C>

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.". Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa "podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana". É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes) indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em "Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna", os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 4838. Sofia Viana Soares [***.450.302-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 15:21:38

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 22, cujo gabarito oficial indica a alternativa E, uma vez que há inconsistências conceituais e exigência de conhecimento além do previsto para o nível médio.

A figura representa o processo de cadeia transportadora de elétrons mitocondrial, com os complexos I, II, III e IV localizados na membrana interna da mitocôndria, responsáveis pelo bombeamento de prótons (H^+) do interior da matriz para o espaço intermembranar.

No entanto, o enunciado exige que o candidato memorize a quantidade exata de prótons bombeados por cada complexo, o que ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio. Em livros de referência para vestibulares, como Amabis e Martho e Sônia Lopes, o conteúdo é abordado de forma descritiva, limitando-se a identificar quais complexos realizam o bombeamento de H^+ (I, III e IV) e que o complexo II não bombeia prótons. Esses materiais não especificam valores exatos (quatro, quatro e dois), que são dados experimentais obtidos em estudos de bioquímica mitocondrial de nível superior.

A alternativa E exige domínio quantitativo do transporte de H^+ (4, 4 e 2 prótons, respectivamente), informação encontrada apenas em obras de Bioquímica (Lehninger, 2018; Nelson & Cox, 2018).

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever o conteúdo programático de Biologia, restringe-se à “estrutura e função da mitocôndria e processo de respiração celular”, sem exigir detalhamento de número de prótons translocados por complexo nem a mecânica bioquímica dos transportadores. Dessa forma, a questão extrapola o escopo previsto, comprometendo o princípio da razoabilidade e a isonomia entre os candidatos.

Assim, solicita-se a anulação da questão 22, uma vez que o grau de especificidade exigido (quantificação de prótons bombeados por cada complexo) é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC e o edital vigente.

Referências:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia: Volume Único. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.”. Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa “podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana”. É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes)



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em “Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna”, os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Porém, o argumento que o conteúdo “ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio” e que “é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 5960. Thaeme Julie Menezes de Oliveira [***.133.632-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 15:18:32

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Questão 22 (Cadeia respiratória mitocondrial) Pedido:

ANULAÇÃO por ambiguidade conceitual/estequiométrica e por controvérsia bibliográfica na contagem de prótons bombeados pelos complexos I e IV.

Fundamentação (erro objetivo):

1. Complexo I — a estequiometria $H^+/2e^-$ é CONTROVERSA na literatura recente. Há trabalhos de alto impacto sustentando 3 $H^+/2e^-$ para o Complexo I (reavaliação termodinâmica), enquanto outros concluem 4 $H^+/2e^-$ em células de mamíferos. Essa divergência é reconhecida inclusive em revisões especializadas. Em item que exige números fechados, a questão não pode fixar uma única resposta sem indicar o critério/bibliografia adotado. (

<https://www.pnas.org/doi/pdf/10.1073/pnas.1120949109>)

2. Complexo IV — a questão não explicita a “unidade” de contagem nem se quer “prótons bombeados” ou o “equivalente” total de prótons removidos da matriz. Fontes acadêmicas clássicas distinguem: (i) prótons bombeados por IV = 2 H^+ por par de elétrons; (ii) prótons “químicos” (consumidos na formação de H_2O na matriz) = +2 H^+ por par de elétrons. Por isso, alguns textos apresentam que, “no equivalente”, quatro prótons por par de elétrons são retirados da matriz em cada um dos complexos I, III e IV — embora apenas 2 sejam bombeados em IV. Sem explicitar se a prova cobra só bombeados ou o equivalente total removido, o item fica ambíguo. Além disso, há artigos que enunciam IV como “bombeando 4 H^+ por O_2 ” (ou 1 H^+/e^-), reforçando que diferentes convenções de unidade (por $\frac{1}{2}O_2$, por O_2 , por $2e^-$) coexistem na literatura. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9885/>)

3. Complexo III — apesar de haver consenso (4 $H^+/2e^-$ pelo Q-cycle), a correção do item depende dos valores dos demais complexos. Mesmo aceitando 4 $H^+/2e^-$ em

III, a soma “4, 4, 2” só é indiscutível se a banca (a) fixar expressamente o padrão por $2e^-$

e (b) escolher um dos lados do debate do Complexo I — o que não está especificado no enunciado/figura. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9885/>)

Consequência lógica: Sem unidade explícita (por O_2 ? por $2e^-/NADH$?) e diante da controvérsia publicada para o Complexo I, o candidato pode, com respaldo bibliográfico, chegar a contagens distintas (p.ex., I=3 $H^+/2e^-$; IV=“4 por O_2 ” vs “2 bombeados/ $2e^-$ ”), gerando respostas conflitantes e impossibilidade de única alternativa correta.

Conclusão/Pedido: Dado o vício de ambiguidade e a divergência bibliográfica recente não sanadas pelo enunciado, requer-se a ANULAÇÃO da Questão 22, com atribuição de pontos a todos os candidatos.

Fontes (seleção):

• Wikström & Hummer, PNAS (2012) — argumenta que 3 $H^+/2e^-$ para o

Complexo I “parece mais provável”.

<https://www.pnas.org/doi/pdf/10.1073/pnas.1120949109>

• Ripple et al., JBC/PMC (2013) — mede em células de mamíferos e conclui 4 $H^+/2e^-$ para o Complexo I; discute a reavaliação para 3.

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3581419/>

• Jones & Hirst (2017), review — registra que a estequiometria do Complexo I permanece controversa. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28174301/>

• Cooper, The Cell (NCBI Bookshelf) — didática com distinção clara: em IV, 2 H^+ /par são bombeados + 2 H^+ /par consumidos para formar H_2O (“equivalente” de 4



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

H⁺/par removidos da matriz). Também explicita 4 H⁺/parem I e III.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9885/> H. Michel, PNAS (1998) — descreve a bomba de prótons de IV como

“acompanhada do bombeamento de quatro prótons” (formulação usual por O₂), evidenciando convenções diferentes de contagem.

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC23610/>

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.”. Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa “podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana”. É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários (como apontados pelo candidato), estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes) indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitochondrias/>). Cita-se aqui, que em “Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna”, os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3435. Thalia Rodrigues da Silva Souza [***.054.012-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 15:23:06

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 22, cujo gabarito oficial indica a alternativa E, uma vez que há inconsistências conceituais e exigência de conhecimento além do previsto para o nível médio.

A figura representa o processo de cadeia transportadora de elétrons mitocondrial, com os complexos I, II, III e IV localizados na membrana interna da mitocôndria, responsáveis pelo bombeamento de prótons (H^+) do interior da matriz para o espaço intermembranar.

No entanto, o enunciado exige que o candidato memorize a quantidade exata de prótons bombeados por cada complexo, o que ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio. Em livros de referência para vestibulares, como Amabis e Martho e Sônia Lopes, o conteúdo é abordado de forma descritiva, limitando-se a identificar quais complexos realizam o bombeamento de H^+ (I, III e IV) e que o complexo II não bombeia prótons. Esses materiais não especificam valores exatos (quatro, quatro e dois), que são dados experimentais obtidos em estudos de bioquímica mitocondrial de nível superior.

A alternativa E exige domínio quantitativo do transporte de H^+ (4, 4 e 2 prótons, respectivamente), informação encontrada apenas em obras de Bioquímica (Lehninger, 2018; Nelson & Cox, 2018).

Além disso, o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, ao descrever o conteúdo programático de Biologia, restringe-se à “estrutura e função da mitocôndria e processo de respiração celular”, sem exigir detalhamento de número de prótons translocados por complexo nem a mecânica bioquímica dos transportadores. Dessa forma, a questão extrapola o escopo previsto, comprometendo o princípio da razoabilidade e a isonomia entre os candidatos.

Assim, solicita-se a anulação da questão 22, uma vez que o grau de especificidade exigido (quantificação de prótons bombeados por cada complexo) é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC e o edital vigente.

Referências:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia: Volume Único. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.”. Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa “podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana”. É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários, estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes)



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Michell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em “Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna”, os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalente redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados. Porém, o argumento que o conteúdo “ultrapassa o nível de detalhamento esperado para o ensino médio” e que “é incompatível com o conteúdo de Biologia do Ensino Médio, conforme a BNCC” é improcedente. Pois, a BNCC criou competências. A competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana. Por exemplo, a competência: “Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” é um estímulo à busca de novos conhecimentos, não se limitando aos obsoletos conceitos que já estão em desuso, como a disciplina “CITOLOGIA” (ao invés de BIOLOGIA CELULAR), ainda hoje cunhada nos livros-texto de BIOLOGIA do ensino médio. Portanto, o conteúdo abordado na questão 20 está de acordo com o que preconiza a BNCC.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 6951. Yvebns Rabelo [***.606.082-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 16:03:41

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 22

Questionamento (Candidato):

Recurso — Biologia — Questão 22 (Cadeia respiratória mitocondrial) Pedido: ANULAÇÃO por ambiguidade conceitual/estequiométrica e por controvérsia bibliográfica na contagem de prótons bombeados pelos complexos I e IV.

Fundamentação (erro objetivo):

1. Complexo I — a estequiometria $H^+/2e^-$ é CONTROVERSA na literatura recente. Há trabalhos de alto impacto sustentando 3 $H^+/2e^-$ para o Complexo I (reavaliação termodinâmica), enquanto outros concluem 4 $H^+/2e^-$ em células de mamíferos. Essa divergência é reconhecida inclusive em revisões especializadas. Em item que exige números fechados, a questão não pode fixar uma única resposta sem indicar o critério/bibliografia adotado. (<https://www.pnas.org/doi/pdf/10.1073/pnas.1120949109>)

2. Complexo IV — a questão não explicita a “unidade” de contagem nem se quer “prótons bombeados” ou o “equivalente” total de prótons removidos da matriz. Fontes acadêmicas clássicas distinguem: (i) prótons bombeados por $IV = 2 H^+$ por par de elétrons; (ii) prótons “químicos” (consumidos na formação de H_2O na matriz) = $+2 H^+$ por par de elétrons. Por isso, alguns textos apresentam que, “no equivalente”, quatro prótons por par de elétrons são retirados da matriz em cada um dos complexos I, III e IV — embora apenas 2 sejam bombeados em IV. Sem explicitar se a prova cobra só bombeados ou o equivalente total removido, o item fica ambíguo. Além disso, há artigos que enunciam IV como “bombeando 4 H^+ por O_2 ” (ou 1 H^+/e^-), reforçando que diferentes convenções de unidade (por $\frac{1}{2}O_2$, por O_2 , por $2e^-$) coexistem na literatura. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9885/>)

3. Complexo III — apesar de haver consenso (4 $H^+/2e^-$ pelo Q-cycle), a correção do item depende dos valores dos demais complexos. Mesmo aceitando 4 $H^+/2e^-$ em III, a soma “4, 4, 2” só é indiscutível se a banca (a) fixar expressamente o padrão por $2e^-$ e (b) escolher um dos lados do debate do Complexo I — o que não está especificado no enunciado/figura. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9885/>)

Consequência lógica: Sem unidade explícita (por O_2 ? por $2e^-/NADH?$) e diante da controvérsia publicada para o Complexo I, o candidato pode, com respaldo bibliográfico, chegar a contagens distintas (p.ex., $I=3 H^+/2e^-$; $IV=“4 \text{ por } O_2”$ vs “2 bombeados/ $2e^-$ ”), gerando respostas conflitantes e impossibilidade de única alternativa correta.

Conclusão/Pedido: Dado o vício de ambiguidade e a divergência bibliográfica recente não sanadas pelo enunciado, requer-se a ANULAÇÃO da Questão 22.

Fontes:

- Wikström & Hummer, PNAS (2012) — argumenta que 3 $H^+/2e^-$ para o Complexo I “parece mais provável”. <https://www.pnas.org/doi/pdf/10.1073/pnas.1120949109>
- Ripple et al., JBC/PMC (2013) — mede em células de mamíferos e conclui 4 $H^+/2e^-$ para o Complexo I; discute a reavaliação para 3. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3581419/>
- Jones & Hirst (2017), review — registra que a estequiometria do Complexo I permanece controversa. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28174301/>
- Cooper, The Cell (NCBI Bookshelf) — didática com distinção clara: em IV, 2 H^+ /par são bombeados + 2 H^+ /par consumidos para formar H_2O (“equivalente” de 4 H^+ /par removidos da matriz). Também explicita 4 H^+ /par em I e III. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9885/>
- H. Michel, PNAS (1998) — descreve a bomba de prótons de IV como “acompanhada do bombeamento de quatro prótons” (formulação usual por O_2), evidenciando convenções diferentes de contagem. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC23610/>



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 22 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR: Metabolismo energético: fotossíntese e respiração.". Em relação a questão 22, foi apresentada uma representação simplificada da capacidade de bombeamento de prótons pelos complexos respiratórios presentes na mitocôndria. A partir das informações contidas na ilustração, a banca fez a seguinte afirmativa "podemos afirmar que os complexos I, III e IV são capazes de bombear, respectivamente, quatro, quatro e dois prótons para o espaço intermembrana". É uma fundamentação teórica senso comum em Biologia Celular. Amplamente aceita nos livros-textos de Biologia. Como dito na questão, o modelo é uma simplificação da estequiometria dos prótons bombeados pelos complexos respiratórios supracitados. Os argumentos estequiométricos contrários (como apontados pelo candidato), estão fundamentados em poucos estudos que ainda não são amplamente aceitos pela comunidade científica. Obviamente, ainda há espaço para algum ajuste fino, mas as evidências dos estudos iniciais (e recentes) indicam que as razões mecanicistas para estes valores ajudam na compreensão da teoria quimiosmótica sustentada por Peter Mitchell. Contudo, os autores dos livros textos de Biologia são letárgicos para atualizar informações importante. Por exemplo, recentemente cientista da USP sugeriram atualizar os livros didáticos de Biologia sobre a produção de energia nas mitocôndrias (<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/cientistas-sugerem-atualizar-livros-didaticos-sobre-producao-de-energia-nas-mitocondrias/>). Cita-se aqui, que em "Amabis & Martho (2016). Biologia Moderna", os autores falham ao omitir a quantidade de ATPs produzidos a partir dos equivalentes redutores (NADH ou FADH₂). A ausência de informações força os estudantes a meramente decorar o conteúdo. Aqueles mais avançados buscam a compreensão em conteúdos mais avançados.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 4460. Alyne Domingues do Lago [***.847.552-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 16:36:30

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 24

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 24, que aborda a Teoria da Biogeografia de Ilhas de MacArthur e Wilson, em razão de seu nível de exigência conceitual acima do ensino médio e de fragilidades didáticas quanto ao enunciado e à formulação das alternativas.

A teoria proposta por MacArthur e Wilson (1967) é um modelo quantitativo que explica a relação entre taxas de imigração e extinção de espécies em ilhas, considerando área, isolamento e equilíbrio dinâmico de espécies. Essa abordagem, porém, não é tratada de forma aprofundada ou quantitativa nos livros de Biologia do Ensino Médio, sendo discutida apenas em linhas gerais nos tópicos sobre ecologia e diversidade biológica.

As alternativas da questão exigem interpretação de modelos matemáticos de colonização e extinção, bem como compreensão de relações inversamente proporcionais entre tamanho da ilha, taxa de extinção e distância do continente, conceitos que, conforme o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, extrapolam o escopo previsto de “ecologia de populações e comunidades” no ensino médio.

Além disso, há fragilidades conceituais e imprecisão semântica nas alternativas:

A alternativa A, tida como correta, está parcialmente adequada, mas expressa o conceito de forma simplificada (“maiores taxas de imigração resultam em maior diversidade”), sem considerar que a diversidade depende do equilíbrio dinâmico entre imigração e extinção, não apenas da taxa de imigração.

A alternativa B apresenta um erro direto: ilhas maiores não têm maiores taxas de extinção.

A alternativa C é contraditória, pois ilhas maiores tendem a ter menores taxas de extinção.

A alternativa D é incorreta, pois ilhas menores e homogêneas apresentam maiores taxas de extinção, não menores.

A alternativa E contém erro factual, já que a teoria aplica-se a qualquer ambiente isolado, e não apenas a ilhas oceânicas.

Dessa forma, nenhuma alternativa expressa com precisão o princípio de equilíbrio entre colonização e extinção, pilar central da teoria. Isso, somado à exigência de interpretação de modelo ecológico quantitativo, torna a questão inadequada para o nível médio e incompatível com os conteúdos programáticos do edital vigente, o qual não prevê estudo detalhado da Teoria da Biogeografia de Ilhas.

Solicita-se, portanto, a anulação da questão 24, por extrapolar o conteúdo previsto para o Ensino Médio e por apresentar formulação conceitual ambígua e excessivamente técnica.

Referências:

MACARTHUR, R. H.; WILSON, E. O. *The Theory of Island Biogeography*. Princeton: Princeton University Press, 1967.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. *Fundamentos de Ecologia*. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio*. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. *Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026*. Manaus: UFAM, 2025.



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 24 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "ECOLOGIA E CIÊNCIAS AMBIENTAIS: Biogeografia". Em relação a questão 24, a banca elaborou a seguinte pergunta: "A Teoria da Biogeografia de Ilhas, de MacArthur e Wilson, estuda como a distribuição e a riqueza de espécies variam em ilhas e outros ambientes isolados. Sobre essa teoria, é CORRETO afirmar que:" tendo como resposta a letra A ("as ilhas mais próximas do continente têm maiores taxas de imigração, o que resulta em maior diversidade de espécies."). O candidato não contesta diretamente a afirmação que "ilhas mais próximas do continente têm maiores taxas de imigração, o que resulta em maior diversidade de espécies". Aliás, o candidato reporta-se ao fato que "maiores taxas de imigração resultam em maior diversidade, sem considerar que a diversidade depende do equilíbrio dinâmico entre imigração e extinção, não apenas da taxa de imigração", contudo a afirmativa não explora os princípios relacionados ao equilíbrio dinâmico entre imigração e extinção, mas apenas que "ilhas mais próximas do continente têm maiores taxas de imigração". Além disso, os conceitos de Biogeografia de Ilhas, de MacArthur e Wilson são amplamente utilizados nas abordagens de temas relacionados à Biogeografia em larga escala geográfica.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3557. Anna Luíza Cruz Menezes [***.080.072-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 16:18:26

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 24

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 24, que aborda a Teoria da Biogeografia de Ilhas de MacArthur e Wilson, em razão de seu nível de exigência conceitual acima do ensino médio e de fragilidades didáticas quanto ao enunciado e à formulação das alternativas.

A teoria proposta por MacArthur e Wilson (1967) é um modelo quantitativo que explica a relação entre taxas de imigração e extinção de espécies em ilhas, considerando área, isolamento e equilíbrio dinâmico de espécies. Essa abordagem, porém, não é tratada de forma aprofundada ou quantitativa nos livros de Biologia do Ensino Médio, sendo discutida apenas em linhas gerais nos tópicos sobre ecologia e diversidade biológica.

As alternativas da questão exigem interpretação de modelos matemáticos de colonização e extinção, bem como compreensão de relações inversamente proporcionais entre tamanho da ilha, taxa de extinção e distância do continente, conceitos que, conforme o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, extrapolam o escopo previsto de “ecologia de populações e comunidades” no ensino médio.

Além disso, há fragilidades conceituais e imprecisão semântica nas alternativas:

A alternativa A, tida como correta, está parcialmente adequada, mas expressa o conceito de forma simplificada (“maiores taxas de imigração resultam em maior diversidade”), sem considerar que a diversidade depende do equilíbrio dinâmico entre imigração e extinção, não apenas da taxa de imigração.

A alternativa B apresenta um erro direto: ilhas maiores não têm maiores taxas de extinção.

A alternativa C é contraditória, pois ilhas maiores tendem a ter menores taxas de extinção.

A alternativa D é incorreta, pois ilhas menores e homogêneas apresentam maiores taxas de extinção, não menores.

A alternativa E contém erro factual, já que a teoria aplica-se a qualquer ambiente isolado, e não apenas a ilhas oceânicas.

Dessa forma, nenhuma alternativa expressa com precisão o princípio de equilíbrio entre colonização e extinção, pilar central da teoria. Isso, somado à exigência de interpretação de modelo ecológico quantitativo, torna a questão inadequada para o nível médio e incompatível com os conteúdos programáticos do edital vigente, o qual não prevê estudo detalhado da Teoria da Biogeografia de Ilhas.

Solicita-se, portanto, a anulação da questão 24, por extrapolar o conteúdo previsto para o Ensino Médio e por apresentar formulação conceitual ambígua e excessivamente técnica.

Referências:

MACARTHUR, R. H.; WILSON, E. O. The Theory of Island Biogeography. Princeton: Princeton University Press, 1967.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de Ecologia. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 24 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "ECOLOGIA E CIÊNCIAS AMBIENTAIS: Biogeografia". Em relação a questão 24, a banca elaborou a seguinte pergunta: "A Teoria da Biogeografia de Ilhas, de MacArthur e Wilson, estuda como a distribuição e a riqueza de espécies variam em ilhas e outros ambientes isolados. Sobre essa teoria, é CORRETO afirmar que:" tendo como resposta a letra A ("as ilhas mais próximas do continente têm maiores taxas de imigração, o que resulta em maior diversidade de espécies."). O candidato não contesta diretamente a afirmação que "ilhas mais próximas do continente têm maiores taxas de imigração, o que resulta em maior diversidade de espécies". Aliás, o candidato reporta-se ao fato que "maiores taxas de imigração resultam em maior diversidade, sem considerar que a diversidade depende do equilíbrio dinâmico entre imigração e extinção, não apenas da taxa de imigração", contudo a afirmativa não explora os princípios relacionados ao equilíbrio dinâmico entre imigração e extinção, mas apenas que "ilhas mais próximas do continente têm maiores taxas de imigração". Além disso, os conceitos de Biogeografia de Ilhas, de MacArthur e Wilson são amplamente utilizados nas abordagens de temas relacionados à Biogeografia em larga escala geográfica.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3014. Iasmim Rodrigues dos Anjos [***.187.552-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 16:31:14

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 24

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 24, que aborda a Teoria da Biogeografia de Ilhas de MacArthur e Wilson, em razão de seu nível de exigência conceitual acima do ensino médio e de fragilidades didáticas quanto ao enunciado e à formulação das alternativas.

A teoria proposta por MacArthur e Wilson (1967) é um modelo quantitativo que explica a relação entre taxas de imigração e extinção de espécies em ilhas, considerando área, isolamento e equilíbrio dinâmico de espécies. Essa abordagem, porém, não é tratada de forma aprofundada ou quantitativa nos livros de Biologia do Ensino Médio, sendo discutida apenas em linhas gerais nos tópicos sobre ecologia e diversidade biológica.

As alternativas da questão exigem interpretação de modelos matemáticos de colonização e extinção, bem como compreensão de relações inversamente proporcionais entre tamanho da ilha, taxa de extinção e distância do continente, conceitos que, conforme o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, extrapolam o escopo previsto de “ecologia de populações e comunidades” no ensino médio.

Além disso, há fragilidades conceituais e imprecisão semântica nas alternativas:

A alternativa A, tida como correta, está parcialmente adequada, mas expressa o conceito de forma simplificada (“maiores taxas de imigração resultam em maior diversidade”), sem considerar que a diversidade depende do equilíbrio dinâmico entre imigração e extinção, não apenas da taxa de imigração.

A alternativa B apresenta um erro direto: ilhas maiores não têm maiores taxas de extinção.

A alternativa C é contraditória, pois ilhas maiores tendem a ter menores taxas de extinção.

A alternativa D é incorreta, pois ilhas menores e homogêneas apresentam maiores taxas de extinção, não menores.

A alternativa E contém erro factual, já que a teoria aplica-se a qualquer ambiente isolado, e não apenas a ilhas oceânicas.

Dessa forma, nenhuma alternativa expressa com precisão o princípio de equilíbrio entre colonização e extinção, pilar central da teoria. Isso, somado à exigência de interpretação de modelo ecológico quantitativo, torna a questão inadequada para o nível médio e incompatível com os conteúdos programáticos do edital vigente, o qual não prevê estudo detalhado da Teoria da Biogeografia de Ilhas.

Solicita-se, portanto, a anulação da questão 24, por extrapolar o conteúdo previsto para o Ensino Médio e por apresentar formulação conceitual ambígua e excessivamente técnica.

Referências:

MACARTHUR, R. H.; WILSON, E. O. The Theory of Island Biogeography. Princeton: Princeton University Press, 1967.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de Ecologia. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 24 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "ECOLOGIA E CIÊNCIAS AMBIENTAIS: Biogeografia". Em relação a questão 24, a banca elaborou a seguinte pergunta: "A Teoria da Biogeografia de Ilhas, de MacArthur e Wilson, estuda como a distribuição e a riqueza de espécies variam em ilhas e outros ambientes isolados. Sobre essa teoria, é CORRETO afirmar que:" tendo como resposta a letra A ("as ilhas mais próximas do continente têm maiores taxas de imigração, o que resulta em maior diversidade de espécies."). O candidato não contesta diretamente a afirmação que "ilhas mais próximas do continente têm maiores taxas de imigração, o que resulta em maior diversidade de espécies". Aliás, o candidato reporta-se ao fato que "maiores taxas de imigração resultam em maior diversidade, sem considerar que a diversidade depende do equilíbrio dinâmico entre imigração e extinção, não apenas da taxa de imigração", contudo a afirmativa não explora os princípios relacionados ao equilíbrio dinâmico entre imigração e extinção, mas apenas que "ilhas mais próximas do continente têm maiores taxas de imigração". Além disso, os conceitos de Biogeografia de Ilhas, de MacArthur e Wilson são amplamente utilizados nas abordagens de temas relacionados à Biogeografia em larga escala geográfica.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 66666666. Julio Cesar Neves Dantas [***.032.712-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 16:26:22

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 24

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 24, que aborda a Teoria da Biogeografia de Ilhas de MacArthur e Wilson, em razão de seu nível de exigência conceitual acima do ensino médio e de fragilidades didáticas quanto ao enunciado e à formulação das alternativas.

A teoria proposta por MacArthur e Wilson (1967) é um modelo quantitativo que explica a relação entre taxas de imigração e extinção de espécies em ilhas, considerando área, isolamento e equilíbrio dinâmico de espécies. Essa abordagem, porém, não é tratada de forma aprofundada ou quantitativa nos livros de Biologia do Ensino Médio, sendo discutida apenas em linhas gerais nos tópicos sobre ecologia e diversidade biológica.

As alternativas da questão exigem interpretação de modelos matemáticos de colonização e extinção, bem como compreensão de relações inversamente proporcionais entre tamanho da ilha, taxa de extinção e distância do continente, conceitos que, conforme o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, extrapolam o escopo previsto de “ecologia de populações e comunidades” no ensino médio.

Além disso, há fragilidades conceituais e imprecisão semântica nas alternativas:

A alternativa A, tida como correta, está parcialmente adequada, mas expressa o conceito de forma simplificada (“maiores taxas de imigração resultam em maior diversidade”), sem considerar que a diversidade depende do equilíbrio dinâmico entre imigração e extinção, não apenas da taxa de imigração.

A alternativa B apresenta um erro direto: ilhas maiores não têm maiores taxas de extinção.

A alternativa C é contraditória, pois ilhas maiores tendem a ter menores taxas de extinção.

A alternativa D é incorreta, pois ilhas menores e homogêneas apresentam maiores taxas de extinção, não menores.

A alternativa E contém erro factual, já que a teoria aplica-se a qualquer ambiente isolado, e não apenas a ilhas oceânicas.

Dessa forma, nenhuma alternativa expressa com precisão o princípio de equilíbrio entre colonização e extinção, pilar central da teoria. Isso, somado à exigência de interpretação de modelo ecológico quantitativo, torna a questão inadequada para o nível médio e incompatível com os conteúdos programáticos do edital vigente, o qual não prevê estudo detalhado da Teoria da Biogeografia de Ilhas.

Solicita-se, portanto, a anulação da questão 24, por extrapolar o conteúdo previsto para o Ensino Médio e por apresentar formulação conceitual ambígua e excessivamente técnica.

Referências:

MACARTHUR, R. H.; WILSON, E. O. The Theory of Island Biogeography. Princeton: Princeton University Press, 1967.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de Ecologia. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 24 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "ECOLOGIA E CIÊNCIAS AMBIENTAIS: Biogeografia". Em relação a questão 24, a banca elaborou a seguinte pergunta: "A Teoria da Biogeografia de Ilhas, de MacArthur e Wilson, estuda como a distribuição e a riqueza de espécies variam em ilhas e outros ambientes isolados. Sobre essa teoria, é CORRETO afirmar que:" tendo como resposta a letra A ("as ilhas mais próximas do continente têm maiores taxas de imigração, o que resulta em maior diversidade de espécies."). O candidato não contesta diretamente a afirmação que "ilhas mais próximas do continente têm maiores taxas de imigração, o que resulta em maior diversidade de espécies". Aliás, o candidato reporta-se ao fato que "maiores taxas de imigração resultam em maior diversidade, sem considerar que a diversidade depende do equilíbrio dinâmico entre imigração e extinção, não apenas da taxa de imigração", contudo a afirmativa não explora os princípios relacionados ao equilíbrio dinâmico entre imigração e extinção, mas apenas que "ilhas mais próximas do continente têm maiores taxas de imigração". Além disso, os conceitos de Biogeografia de Ilhas, de MacArthur e Wilson são amplamente utilizados nas abordagens de temas relacionados à Biogeografia em larga escala geográfica.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 7403. Lara Kamila Santiago Guimarães [***.620.552-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 16:34:00

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 24

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 24, que aborda a Teoria da Biogeografia de Ilhas de MacArthur e Wilson, em razão de seu nível de exigência conceitual acima do ensino médio e de fragilidades didáticas quanto ao enunciado e à formulação das alternativas.

A teoria proposta por MacArthur e Wilson (1967) é um modelo quantitativo que explica a relação entre taxas de imigração e extinção de espécies em ilhas, considerando área, isolamento e equilíbrio dinâmico de espécies. Essa abordagem, porém, não é tratada de forma aprofundada ou quantitativa nos livros de Biologia do Ensino Médio, sendo discutida apenas em linhas gerais nos tópicos sobre ecologia e diversidade biológica.

As alternativas da questão exigem interpretação de modelos matemáticos de colonização e extinção, bem como compreensão de relações inversamente proporcionais entre tamanho da ilha, taxa de extinção e distância do continente, conceitos que, conforme o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, extrapolam o escopo previsto de “ecologia de populações e comunidades” no ensino médio.

Além disso, há fragilidades conceituais e imprecisão semântica nas alternativas:

A alternativa A, tida como correta, está parcialmente adequada, mas expressa o conceito de forma simplificada (“maiores taxas de imigração resultam em maior diversidade”), sem considerar que a diversidade depende do equilíbrio dinâmico entre imigração e extinção, não apenas da taxa de imigração.

A alternativa B apresenta um erro direto: ilhas maiores não têm maiores taxas de extinção.

A alternativa C é contraditória, pois ilhas maiores tendem a ter menores taxas de extinção.

A alternativa D é incorreta, pois ilhas menores e homogêneas apresentam maiores taxas de extinção, não menores.

A alternativa E contém erro factual, já que a teoria aplica-se a qualquer ambiente isolado, e não apenas a ilhas oceânicas.

Dessa forma, nenhuma alternativa expressa com precisão o princípio de equilíbrio entre colonização e extinção, pilar central da teoria. Isso, somado à exigência de interpretação de modelo ecológico quantitativo, torna a questão inadequada para o nível médio e incompatível com os conteúdos programáticos do edital vigente, o qual não prevê estudo detalhado da Teoria da Biogeografia de Ilhas.

Solicita-se, portanto, a anulação da questão 24, por extrapolar o conteúdo previsto para o Ensino Médio e por apresentar formulação conceitual ambígua e excessivamente técnica.

Referências:

MACARTHUR, R. H.; WILSON, E. O. *The Theory of Island Biogeography*. Princeton: Princeton University Press, 1967.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. *Fundamentos de Ecologia*. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio*. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. *Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026*. Manaus: UFAM, 2025.



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 24 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "ECOLOGIA E CIÊNCIAS AMBIENTAIS: Biogeografia". Em relação a questão 24, a banca elaborou a seguinte pergunta: "A Teoria da Biogeografia de Ilhas, de MacArthur e Wilson, estuda como a distribuição e a riqueza de espécies variam em ilhas e outros ambientes isolados. Sobre essa teoria, é CORRETO afirmar que:" tendo como resposta a letra A ("as ilhas mais próximas do continente têm maiores taxas de imigração, o que resulta em maior diversidade de espécies."). O candidato não contesta diretamente a afirmação que "ilhas mais próximas do continente têm maiores taxas de imigração, o que resulta em maior diversidade de espécies". Aliás, o candidato reporta-se ao fato que "maiores taxas de imigração resultam em maior diversidade, sem considerar que a diversidade depende do equilíbrio dinâmico entre imigração e extinção, não apenas da taxa de imigração", contudo a afirmativa não explora os princípios relacionados ao equilíbrio dinâmico entre imigração e extinção, mas apenas que "ilhas mais próximas do continente têm maiores taxas de imigração". Além disso, os conceitos de Biogeografia de Ilhas, de MacArthur e Wilson são amplamente utilizados nas abordagens de temas relacionados à Biogeografia em larga escala geográfica.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3621. Lavinny de Souza Rodrigues [***.348.032-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 16:04:04

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 24

Questionamento (Candidato):

Questão de nível superior, não abrange assunto do edital.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 24 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "ECOLOGIA E CIÊNCIAS AMBIENTAIS: Biogeografia". Em relação a questão 24, a banca elaborou a seguinte pergunta: "A Teoria da Biogeografia de Ilhas, de MacArthur e Wilson, estuda como a distribuição e a riqueza de espécies variam em ilhas e outros ambientes isolados. Sobre essa teoria, é CORRETO afirmar que:" tendo como resposta a letra A ("as ilhas mais próximas do continente têm maiores taxas de imigração, o que resulta em maior diversidade de espécies."). Os conceitos de Biogeografia de Ilhas, de MacArthur e Wilson são amplamente utilizados nas abordagens de temas relacionados à Biogeografia em larga escala geográfica, os quais são abordados nos livros textos de Biologia do Ensino Médio.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 3621. Lavinny de Souza Rodrigues [***.348.032-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 16:12:25

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 24

Questionamento (Candidato):

Solicito a anulação da questão 24, que aborda a Teoria da Biogeografia de Ilhas de MacArthur e Wilson, em razão de seu nível de exigência conceitual acima do ensino médio e de fragilidades didáticas quanto ao enunciado e à formulação das alternativas.

A teoria proposta por MacArthur e Wilson (1967) é um modelo quantitativo que explica a relação entre taxas de imigração e extinção de espécies em ilhas, considerando área, isolamento e equilíbrio dinâmico de espécies. Essa abordagem, porém, não é tratada de forma aprofundada ou quantitativa nos livros de Biologia do Ensino Médio, sendo discutida apenas em linhas gerais nos tópicos sobre ecologia e diversidade biológica.

As alternativas da questão exigem interpretação de modelos matemáticos de colonização e extinção, bem como compreensão de relações inversamente proporcionais entre tamanho da ilha, taxa de extinção e distância do continente, conceitos que, conforme o Edital nº 09/2025-GR/UFAM, extrapolam o escopo previsto de “ecologia de populações e comunidades” no ensino médio.

Além disso, há fragilidades conceituais e imprecisão semântica nas alternativas:

A alternativa A, tida como correta, está parcialmente adequada, mas expressa o conceito de forma simplificada (“maiores taxas de imigração resultam em maior diversidade”), sem considerar que a diversidade depende do equilíbrio dinâmico entre imigração e extinção, não apenas da taxa de imigração.

A alternativa B apresenta um erro direto: ilhas maiores não têm maiores taxas de extinção.

A alternativa C é contraditória, pois ilhas maiores tendem a ter menores taxas de extinção.

A alternativa D é incorreta, pois ilhas menores e homogêneas apresentam maiores taxas de extinção, não menores.

A alternativa E contém erro factual, já que a teoria aplica-se a qualquer ambiente isolado, e não apenas a ilhas oceânicas.

Dessa forma, nenhuma alternativa expressa com precisão o princípio de equilíbrio entre colonização e extinção, pilar central da teoria. Isso, somado à exigência de interpretação de modelo ecológico quantitativo, torna a questão inadequada para o nível médio e incompatível com os conteúdos programáticos do edital vigente, o qual não prevê estudo detalhado da Teoria da Biogeografia de Ilhas.

Solicita-se, portanto, a anulação da questão 24, por extrapolar o conteúdo previsto para o Ensino Médio e por apresentar formulação conceitual ambígua e excessivamente técnica.

Referências:

MACARTHUR, R. H.; WILSON, E. O. The Theory of Island Biogeography. Princeton: Princeton University Press, 1967.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de Ecologia. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Ensino Médio. Brasília, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Edital nº 09/2025-GR - Processo Seletivo de Ingresso 2026. Manaus: UFAM, 2025.



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 24 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: "ECOLOGIA E CIÊNCIAS AMBIENTAIS: Biogeografia". Em relação a questão 24, a banca elaborou a seguinte pergunta: "A Teoria da Biogeografia de Ilhas, de MacArthur e Wilson, estuda como a distribuição e a riqueza de espécies variam em ilhas e outros ambientes isolados. Sobre essa teoria, é CORRETO afirmar que:" tendo como resposta a letra A ("as ilhas mais próximas do continente têm maiores taxas de imigração, o que resulta em maior diversidade de espécies."). O candidato não contesta diretamente a afirmação que "ilhas mais próximas do continente têm maiores taxas de imigração, o que resulta em maior diversidade de espécies". Aliás, o candidato reporta-se ao fato que "maiores taxas de imigração resultam em maior diversidade, sem considerar que a diversidade depende do equilíbrio dinâmico entre imigração e extinção, não apenas da taxa de imigração", contudo a afirmativa não explora os princípios relacionados ao equilíbrio dinâmico entre imigração e extinção, mas apenas que "ilhas mais próximas do continente têm maiores taxas de imigração". Além disso, os conceitos de Biogeografia de Ilhas, de MacArthur e Wilson são amplamente utilizados nas abordagens de temas relacionados à Biogeografia em larga escala geográfica.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Candidato(a): 5871. Miguel Dias da Silva Carvalho [***.423.112-**]

Recurso em: 15/10/2025 às 16:57:08

Tópico: Prova 02: Conhecimentos Gerais II [Biologia (Questões de 16 a 30)]

Questão: 24

Questionamento (Candidato):

Solicitação de Anulação da Questão 24

Solicito a anulação da questão 24, que aborda a Teoria da Biogeografia de Ilhas de MacArthur e Wilson, por apresentar nível de complexidade conceitual acima do previsto para o Ensino Médio e por conter inconsistências conceituais nas alternativas.

A teoria de MacArthur e Wilson (1967) é um modelo quantitativo que relaciona taxas de imigração e extinção de espécies em ilhas, considerando área, isolamento e equilíbrio dinâmico. Tal abordagem não é tratada de forma matemática ou detalhada nos livros de Biologia do Ensino Médio, sendo apenas mencionada de modo geral nos tópicos de ecologia e diversidade biológica.

As alternativas exigem interpretação de relações quantitativas e inversamente proporcionais entre tamanho da ilha, taxa de extinção e distância do continente, conteúdo que extrapola o escopo definido no Edital nº 09/2025-GR/UFAM, restrito à “ecologia de populações e comunidades”.

Além disso, há imprecisões conceituais: nenhuma alternativa reflete corretamente o princípio de equilíbrio entre colonização e extinção — eixo central da teoria. A alternativa A, indicada como correta, simplifica indevidamente o modelo ao associar diversidade apenas à imigração, sem considerar a taxa de extinção.

Dessa forma, a questão apresenta formulação ambígua e cobrança de conteúdo não previsto no edital e na BNCC, sendo incompatível com o nível médio de ensino.

Referências:

MACARTHUR & WILSON (1967); ODUM & BARRETT (2018); BNCC (2018); Edital nº 09/2025-GR/UFAM (2025).

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Da Análise:

A questão 24 foi formulada baseada no conteúdo de BIOLOGIA claramente explícito no EDITAL Nº 09/2025-GR, DE 22 DE JULHO DE 2025 como: “ECOLOGIA E CIÊNCIAS AMBIENTAIS: Biogeografia”. Em relação a questão 24, a banca elaborou a seguinte pergunta: “A Teoria da Biogeografia de Ilhas, de MacArthur e Wilson, estuda como a distribuição e a riqueza de espécies variam em ilhas e outros ambientes isolados. Sobre essa teoria, é CORRETO afirmar que:” tendo como resposta a letra A (“as ilhas mais próximas do continente têm maiores taxas de imigração, o que resulta em maior diversidade de espécies.”). O candidato não contesta diretamente a afirmação que “ilhas mais próximas do continente têm maiores taxas de imigração, o que resulta em maior diversidade de espécies”. Aliás, o candidato reporta-se ao fato que “maiores taxas de imigração resultam em maior diversidade, sem considerar que a diversidade depende do equilíbrio dinâmico entre imigração e extinção, não apenas da taxa de imigração”, contudo a afirmativa não explora os princípios relacionados ao equilíbrio dinâmico entre imigração e extinção, mas apenas que “ilhas mais próximas do continente têm maiores taxas de imigração”. Além disso, os conceitos de Biogeografia de Ilhas, de MacArthur e Wilson são amplamente utilizados nas abordagens de temas relacionados à Biogeografia em larga escala geográfica.

Parecer:

Pelo exposto acima, consideramos a fundamentação teórica do candidato insuficiente para anular a questão. S.m.j, este é o nosso parecer.

Decisão:



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Processo Seletivo para o Interior - PSI 2026

Manter o gabarito

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 31/10/2025