



## Resposta a Recurso contra Questão de Prova

### Processo Seletivo Contínuo - 1ª Etapa PSC2020 - Projeto 2022

**Disciplina:** Física (Questões de 41-46)

**Nº da Questão:** 41

**Interessado(a):** Danielle Hygino de Lima

#### Questionamento (Candidato):

Questão 41 de física, afirmativa correta pelos cálculos letra "D"

**Solicitação de Alteração de Gabarito (Candidato):** d

#### Parecer (Banca):

Para uma precipitação média de 150mm em uma área de 1200 quilômetros quadrados, o volume de chuva acumulado é dado pelo produto da área (em metros quadrados) pela altura de 150m (em metros) de precipitação, obtendo-se o valor de 180 milhões de metros cúbicos (180.000.000 m<sup>3</sup>). Cada metro cúbico equivale a 1000L, de modo que a ordem de grandeza, em litros, do volume de chuva acumulado em apenas quatro horas no Rio de Janeiro em 08.04.2019 é 10<sup>11</sup> (10 elevado a 11).

#### Solução Questão 41 (1ª Etapa – PSC2020):

Para uma precipitação média de 150mm em uma área de 1200km<sup>2</sup>, o volume de chuva acumulado é:

$$V = A \cdot h = (1200\text{km}^2)(150\text{mm}) = (1,20 \times 10^9\text{m}^2)(1,50 \times 10^{-1}\text{m}) \\ = 1,80 \times 10^8\text{m}^3$$

Como 1,00m<sup>3</sup> = 1,00 × 10<sup>3</sup>L, o volume acumulado fica:

$$V = 1,80 \times 10^{11}\text{L} \Rightarrow V \sim 10^{11}\text{L}$$

**Resposta (Banca):** MANTER GABARITO

**Data de Publicação:** 10/12/2019



## Resposta a Recurso contra Questão de Prova

### Processo Seletivo Contínuo - 1ª Etapa PSC2020 - Projeto 2022

**Disciplina:** Física (Questões de 41-46)  
**Nº da Questão:** 41  
**Interessado(a):** Elizianne Lourenço dos Santos

#### Questionamento (Candidato):

QUESTÃO 47- 1º ANO

A referida questão encontra-se fora dos conteúdos trabalhados nesse ano letivo, visando ser uma questão de energia, relativamente conteúdo do 3º ANO, ficamos assim impossibilitados de resolvê-la!

**Solicitação de Alteração de Gabarito (Candidato):** Anular a questão

#### Parecer (Banca):

O conteúdo da Questão 41 de Física, da 1ª Etapa do PSC2020, é "Ordem grandeza e estimativas", constante no Anexo II do Edital 56, de 02.08.2019. Para uma precipitação média de 150mm em uma área de 1200 quilômetros quadrados, o volume de chuva acumulado é dado pelo produto da área (em metros quadrados) pela altura de 150m (em metros) de precipitação, obtendo-se o valor de 180 milhões de metros cúbicos (180.000.000 m<sup>3</sup>). Cada metro cúbico equivale a 1000L, de modo que a ordem de grandeza, em litros, do volume de chuva acumulado em apenas quatro horas no Rio de Janeiro em 08.04.2019 é 10<sup>11</sup> (10 elevado a 11).

#### Solução Questão 41 (1ª Etapa – PSC2020):

Para uma precipitação média de 150mm em uma área de 1200km<sup>2</sup>, o volume de chuva acumulado é:

$$V = A \cdot h = (1200\text{km}^2)(150\text{mm}) = (1,20 \times 10^9\text{m}^2)(1,50 \times 10^{-1}\text{m}) \\ = 1,80 \times 10^8\text{m}^3$$

Como 1,00m<sup>3</sup> = 1,00 × 10<sup>3</sup>L, o volume acumulado fica:

$$V = 1,80 \times 10^{11}\text{L} \Rightarrow V \sim 10^{11}\text{L}$$

**Resposta (Banca):** MANTER GABARITO

**Data de Publicação:** 10/12/2019



## Resposta a Recurso contra Questão de Prova

### Processo Seletivo Contínuo - 1ª Etapa PSC2020 - Projeto 2022

**Disciplina:** Física (Questões de 41-46)

**Nº da Questão:** 41

**Interessado(a):** Karimy Souza da Rocha

#### Questionamento (Candidato):

Não possui a resposta

**Solicitação de Alteração de Gabarito (Candidato):** Anular a questão

#### Parecer (Banca):

Para uma precipitação média de 150mm em uma área de 1200 quilômetros quadrados, o volume de chuva acumulado é dado pelo produto da área (em metros quadrados) pela altura de 150m (em metros) de precipitação, obtendo-se o valor de 180 milhões de metros cúbicos (180.000.000 m<sup>3</sup>). Cada metro cúbico equivale a 1000L, de modo que a ordem de grandeza, em litros, do volume de chuva acumulado em apenas quatro horas no Rio de Janeiro em 08.04.2019 é 10<sup>11</sup> (10 elevado a 11).

#### Solução Questão 41 (1ª Etapa – PSC2020):

Para uma precipitação média de 150mm em uma área de 1200km<sup>2</sup>, o volume de chuva acumulado é:

$$V = A \cdot h = (1200\text{km}^2)(150\text{mm}) = (1,20 \times 10^9\text{m}^2)(1,50 \times 10^{-1}\text{m}) \\ = 1,80 \times 10^8\text{m}^3$$

Como 1,00m<sup>3</sup> = 1,00 × 10<sup>3</sup>L, o volume acumulado fica:

$$V = 1,80 \times 10^{11}\text{L} \Rightarrow V \sim 10^{11}\text{L}$$

**Resposta (Banca):** MANTER GABARITO

**Data de Publicação:** 10/12/2019



## Resposta a Recurso contra Questão de Prova

### Processo Seletivo Contínuo - 1ª Etapa PSC2020 - Projeto 2022

**Disciplina:** Física (Questões de 41-46)

**Nº da Questão:** 41

**Interessado(a):** Leury Navarro Barreto

#### Questionamento (Candidato):

Após a realização do cálculo é confirmado que a alternativa correta é a letra C

**Solicitação de Alteração de Gabarito (Candidato):** c

#### Parecer (Banca):

Para uma precipitação média de 150mm em uma área de 1200 quilômetros quadrados, o volume de chuva acumulado é dado pelo produto da área (em metros quadrados) pela altura de 150m (em metros) de precipitação, obtendo-se o valor de 180 milhões de metros cúbicos (180.000.000 m<sup>3</sup>). Cada metro cúbico equivale a 1000L, de modo que a ordem de grandeza, em litros, do volume de chuva acumulado em apenas quatro horas no Rio de Janeiro em 08.04.2019 é 10<sup>11</sup> (10 elevado a 11).

#### Solução Questão 41 (1ª Etapa – PSC2020):

Para uma precipitação média de 150mm em uma área de 1200km<sup>2</sup>, o volume de chuva acumulado é:

$$V = A \cdot h = (1200\text{km}^2)(150\text{mm}) = (1,20 \times 10^9\text{m}^2)(1,50 \times 10^{-1}\text{m}) \\ = 1,80 \times 10^8\text{m}^3$$

Como 1,00m<sup>3</sup> = 1,00 × 10<sup>3</sup>L, o volume acumulado fica:

$$V = 1,80 \times 10^{11}\text{L} \Rightarrow V \sim 10^{11}\text{L}$$

**Resposta (Banca):** MANTER GABARITO

**Data de Publicação:** 10/12/2019



## Resposta a Recurso contra Questão de Prova

### Processo Seletivo Contínuo - 1ª Etapa PSC2020 - Projeto 2022

**Disciplina:** Física (Questões de 41-46)  
**Nº da Questão:** 46  
**Interessado(a):** Carlos Eduardo Alves Trindade

#### Questionamento (Candidato):

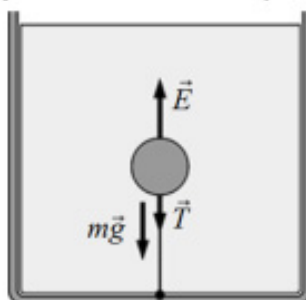
Para responder a referida questão, necessita-se saber a fórmula do volume de uma esfera, o que está fora do edital. Por isso essa questão deve ser anulada.

**Solicitação de Alteração de Gabarito (Candidato):** Anular a questão

#### Parecer (Banca):

Como a esfera de madeira se encontra em equilíbrio totalmente imersa em água, a resultante das forças é nula. Ao aplicar a 2ª Lei de Newton obtém-se que a intensidade da força de empuxo exercida pela água sobre a esfera é  $E = mg + T = (4/3)mg$ . Como  $E = d(\text{água})Vg$  e  $m = d(\text{madeira})V$  obtém-se:  $d(\text{água})Vg = (4/3)d(\text{madeira})Vg$ . Após cancelar  $V$  e  $g$  obtém-se que  $d(\text{madeira}) = (3/4)d(\text{água}) = 0,75 \text{ g/cm}^3$ . Portanto, não é necessário ao candidato saber como calcular o volume ( $V$ ) da esfera para responder a Questão 46 da prova de Física da 1ª Etapa do PSC2020. Além disso, a equação que calcula o volume de uma esfera foi fornecida no enunciado da Questão 45 da 1ª Etapa do PSC2020.

#### Solução Questão 46 (1ª Etapa – PSC2020):



A esfera se encontra em equilíbrio totalmente imersa em água, de modo que:

$$\vec{E} + m\vec{g} + \vec{T} = 0 \Rightarrow E - mg - T = 0 \Rightarrow E = mg + T$$

Como  $T = mg/3$ :

$$E = \left(1 + \frac{1}{3}\right)mg = \frac{4}{3}mg$$

$$\rho_{\text{água}}Vg = \frac{4}{3}\rho_{\text{esfera}}Vg \Rightarrow \rho_{\text{esfera}} = \frac{3}{4}\rho_{\text{água}} = 0,75 \text{ g/cm}^3$$

**Resposta (Banca):** MANTER GABARITO

**Data de Publicação:** 10/12/2019