

Revisão - Física: energia e potência II

Prof Fernanda Haiduk – 27/09/23

Olá, galerinha do Me Salva! Para este simulado 3, faremos uma revisão sobre alguns temas transversais que aparecem com muita frequência na prova do ENEM e que são super importantes para gente mandar a nota em Ciências da Natureza láááá pra cima. Hoje, vamos concluir nossos estudos em energia e potência!

Parte II – (continuação) - Energia e potência térmica

* 1ª LEI DA TERMODINÂMICA

$$Q = W + \Delta U$$

* 2ª LEI DA TERMODINÂMICA

$$\eta < 1$$

3. (ENEM 2016) Num dia em que a temperatura ambiente é de 37°C , uma pessoa, com essa mesma temperatura corporal, repousa à sombra. Para regular sua temperatura corporal e mantê-la constante, a pessoa libera calor através da evaporação do suor. Considere que a potência necessária para manter seu metabolismo é 120 W e que, nessas condições, 20% dessa energia é dissipada pelo suor, cujo calor de vaporização é igual ao da água (540 cal/g). Utilize 1 cal igual a 4 J .

Após duas horas nessa situação, que quantidade de água essa pessoa deve ingerir para repor a perda pela transpiração?

- a) $0,8\text{g}$
- b) $0,44\text{g}$
- c) $1,30\text{g}$
- d) $1,80\text{g}$
- e) $80,0\text{g}$

Gabarito: 3-E

Parte III – Energia e potência elétrica

ELEMENTOS DA ELÉTRICA

→ RESISTÊNCIA

→ CORRENTE

→ TENSÃO

* 1ª lei de Ohm

$$U = Ri$$

* 2ª lei de Ohm

$$R = \rho \frac{L}{A}$$

POTÊNCIA ELÉTRICA

$$P = \frac{W}{\Delta t} = \frac{E_{\text{el}}}{\Delta t}$$

- $P = U \cdot i$

- $P = R i^2$

- $P = \frac{U^2}{R}$

ENERGIA ELÉTRICA

$$E_{\text{elet}} = P \cdot \Delta t$$



CONSUMO EM R\$

$$\text{VALOR FINAL} = E_{\text{elet CONSUMIDA}} \cdot \text{CUSTO DO KWh}$$

ASSOCIAÇÃO	SÉRIE	PARALELA	MISTA

USINAS DE PRODUÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

- Hidrelétrica
- Termoelétrica
- Nuclear
- Eólica



- Solar



 [mesalvaoficial](#) | [mesalvamed](#)

 [mesalva](#) | [mesalvamedicina](#)

 [mesalvaoficial](#)

[mesalva.com/medicina](#)

4. (ENEM 2016) Para reciclar um motor de potência elétrica igual a 200 W, um estudante construiu um elevador e verificou que ele foi capaz de erguer uma massa de 80 kg a uma altura de 3 metros durante 1 minuto. Considere a aceleração da gravidade $10,0 \text{ m/s}^2$

Qual a eficiência aproximada do sistema para realizar tal tarefa?

- a) 10%
- b) 20%
- c) 40%
- d) 50%
- e) 100%

5. (ENEM 2016) A utilização de placas de aquecimento solar como alternativa ao uso de energia elétrica representa um importante mecanismo de economia de recursos naturais. Um sistema de aquecimento solar com capacidade de geração de energia de 1,0 MJ/dia por metro quadrado de placa foi instalado para aquecer a água de um chuveiro elétrico de potência de 2kW, utilizado durante meia hora por dia.

A área mínima da placa solar deve ser de

- a) 1,0 m²
- b) 1,8 m²
- c) 2,0 m²
- d) 3,6 m²
- e) 6,0 m²

6. (ENEM 2021) No manual de instruções de um conjunto de 30 lâmpadas idênticas, usadas para enfeite, está especificado que o conjunto deve ser ligado em uma rede elétrica de 120 V resultando em uma corrente total de 4,5 A. No entanto, o manual não informa a potência nominal de cada lâmpada para a aquisição de lâmpadas individuais de reposição em caso de queima. Depois de ligar o conjunto, percebe-se que, ao retirar qualquer lâmpada, um terço das demais não acende.

Qual a potência nominal de cada lâmpada?

- a) 4 W
- b) 18 W
- c) 55 W
- d) 180 W
- e) 540 W

7. (ENEM 2012) A usina termelétrica a carvão é um dos tipos de unidades geradoras de energia elétrica no Brasil. Essas usinas transformam a energia contida no combustível (carvão mineral) em energia elétrica.

Em que sequência ocorrem os processos para realizar essa transformação?

- a) A usina transforma diretamente toda a energia química contida no carvão em energia elétrica, usando reações de fissão em uma célula combustível.
- b) A usina queima o carvão, produzindo energia térmica, que é transformada em energia elétrica por dispositivos denominados transformadores.
- c) A queima do carvão produz energia térmica, que é usada para transformar água em vapor. A energia contida no vapor é transformada em energia mecânica na turbina e, então, transformada em energia elétrica no gerador.
- d) A queima do carvão produz energia térmica, que é transformada em energia potencial na torre da usina. Essa energia é então transformada em energia elétrica nas células eletrolíticas.
- e) A queima do carvão produz energia térmica, que é usada para aquecer água, transformando-se novamente em energia química, quando a água é decomposta em hidrogênio e oxigênio, gerando energia elétrica.



Gabarito: 4-B, 5-D, 6-B, 7-C.



mesalvaoficial | mesalvamed



mesalva | mesalvamedicina



mesalvaoficial

mesalva.com/medicina