

1) (ENEM) Muitas usinas hidroelétricas estão situadas em barragens. As características de algumas das grandes represas e usinas brasileiras estão apresentadas no quadro abaixo.

Usina	Área alagada (km <sup>2</sup> )	Potência (MW)	Sistema hidrográfico
Tucuruí	2 430	4 240	Rio Tocantins
Sobradinho	4 214	1 050	Rio São Francisco
Itaipu	1 350	12 600	Rio Paraná
Ilha Solteira	1 077	3 230	Rio Paraná
Furnas	1 450	1 312	Rio Grande

A razão entre a área da região alagada por uma represa e a potência produzida pela usina nela instalada é uma das formas de estimar a relação entre o dano e o benefício trazidos por um projeto hidroelétrico. A partir dos dados apresentados no quadro, o projeto que mais onerou o ambiente em termos de área alagada por potência foi:

a) Tucuruí    b) Furnas    c) Itaipu    d) Ilha Solteira    e) Sobradinho

2) (Unibe - MG) Para verificar se o motor de um elevador forneceria potência suficiente ao efetuar determinados trabalhos, esse motor passou pelos seguintes testes:

I – Transportar 1 000 kg até 20 m de altura em 10 s.

II – Transportar 2 000 kg até 10 m de altura em 20 s.

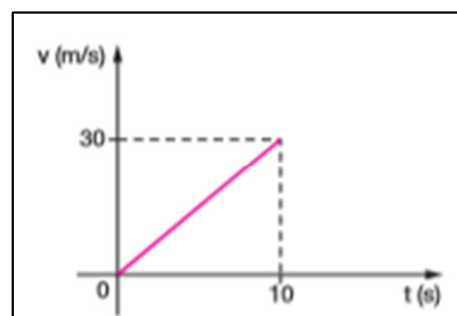
III – Transportar 3 000 kg até 15 m de altura em 30 s.

IV – Transportar 4 000 kg até 30 m de altura em 100 s.

**O motor utilizará maior potência ao efetuar o trabalho correspondente ao:**

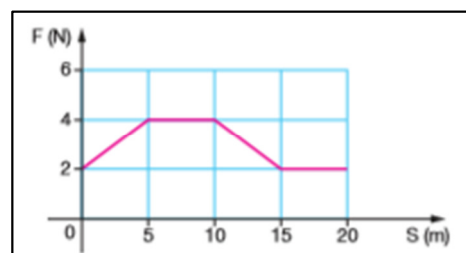
a) teste III    b) teste II    c) teste I    d) teste IV

3) (Cesupa - PA) Uma pessoa pretende substituir seu carro, capaz de desenvolver potência média de 40 000 W em 10 segundos, por um outro mais potente. Para isso, consulta revistas especializadas que oferecem dados que possibilitam a comparação de qualidades técnicas. Considere que alguns desses dados estão representados no gráfico abaixo, indicando o módulo da velocidade em função do tempo, para um carro cuja massa é 1 000 kg. A pessoa conclui que o carro analisado no gráfico é melhor que o seu, pois desenvolve, no mesmo intervalo de tempo, a potência média de:

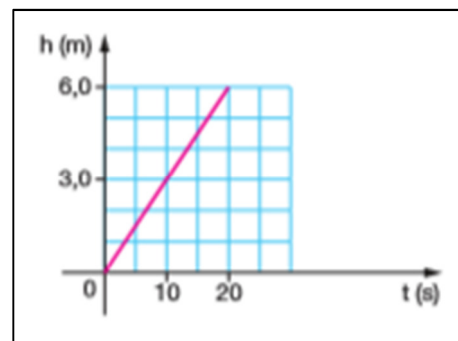


a) 41 000 W    b) 42 500 W    c) 45 000 W    d) 46 200 W    e) 48 400 W

4) Uma força é aplicada na direção e no sentido do movimento de um certo automóvel de massa igual a 800 kg, cuja intensidade (F) varia em função da posição (S) deste automóvel, conforme mostrado no gráfico a seguir. Com base neste gráfico, determine a potência média desenvolvida, sabendo que os 20 m são realizados em 1 minuto.



5) (Fuvest-SP) Uma empilhadeira transporta do chão até uma prateleira, a 6 m do chão, um pacote de 120 kg. O gráfico ilustra a altura do pacote em função do tempo:



A potência aplicada ao corpo pela empilhadeira é:

- a) 120 W    b) 360 W    c) 720 W    d) 1 200 W    e) 2 400 W

6) (MACK-SP) Quando são fornecidos 800 J em 10 s para um motor, ele dissipa internamente 200 J. O rendimento desse motor é:

- a) 75%    b) 50%    c) 25%    d) 15%    e) 10%

7) (ITA-SP) Uma escada rolante transporta passageiros do andar térreo A ao andar superior B, com velocidade constante. A escada tem comprimento total igual a 15 m, degraus em número de 75 e inclinação igual a  $30^\circ$ . Determine: ( $\text{sen } 30^\circ = 0,5$ ;  $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

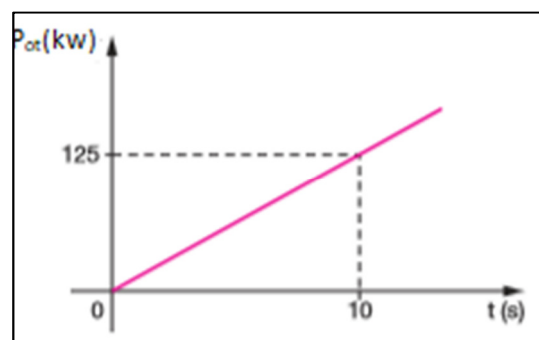
- a) o trabalho da força motora necessária para elevar um passageiro de 80 kg de A até B;  
 b) a potência correspondente ao item anterior empregada pelo motor que aciona o mecanismo efetuando o transporte em 30 s;  
 c) o rendimento do motor, sabendo-se que sua potência total é 400 watts

8) (UFRS) Uma partícula movimenta-se inicialmente com energia cinética de 250 J. Durante algum tempo, atua sobre ela uma força resultante com módulo de 50 N, cuja orientação é, a cada instante, perpendicular à velocidade linear da partícula; nessa situação, a partícula percorre uma trajetória com comprimento de 3 m. Depois, atua sobre a partícula uma força resultante em sentido contrário à sua velocidade linear, realizando um trabalho de - 100 J. Qual é a energia cinética final da partícula?

- a) 150 J    b) 250 J    c) 300 J    d) 350 J    e) 500 J

9) (MACK-SP) A potência da força resultante que age sobre um carro de 500 kg, que se movimenta em uma trajetória retilínea com aceleração constante, é dada, em função do tempo, pelo diagrama abaixo. No instante 4 s a velocidade do carro era de:

- a) 30 m/s    b) 25 m/s    c) 20 m/s    d) 15 m/s    e) 10 m/s



### RESPOSTAS:

- 1) e    2) c    3) c    4) 1 W    5) b    6) a    7) a) 6000 J    b) 200 W  
 c) 50%    8) a (lembre-se que a força perpendicular ao deslocamento não realiza trabalho)    9) c



## Aula de Física

Aula particular de Física pela internet, individual ou em grupo.

☎ (21) 98469-9906 - [Whatsapp](https://www.whatsapp.com)  
 Programas Skype ou [TeamViwer](https://www.teamviewer.com)

Veja como funciona em [www.fisicafacil.net](http://www.fisicafacil.net)