

PROVA DE FÍSICA II

QUESTÃO 16

Um automóvel trafega numa estrada com uma velocidade constante de 30 m/s. Em determinado instante, ele faz uma curva de raio $4,5 \times 10^2$ m (raio de curvatura). Nesse instante, sua velocidade angular e o módulo de sua aceleração valem respectivamente:

- a) $6,7 \times 10^{-2}$ rad/s e 0
- b) 15 rad/s e $2,0 \text{ m/s}^2$
- c) $4,6 \times 10^{-2}$ rad/s e $4,0 \text{ m/s}^2$
- d) $6,7 \times 10^{-2}$ rad/s e $2,0 \text{ m/s}^2$

QUESTÃO 17

Um trator, com velocidade constante, puxa horizontalmente um tronco de árvore por meio de uma corrente, exercendo sobre ela uma força de 1000N. Considerando-se que o tronco tem um peso 1500N, a força resultante sobre o tronco vale:

- a) 1000 N
- b) 500 N
- c) 0
- d) 2500 N

QUESTÃO 18

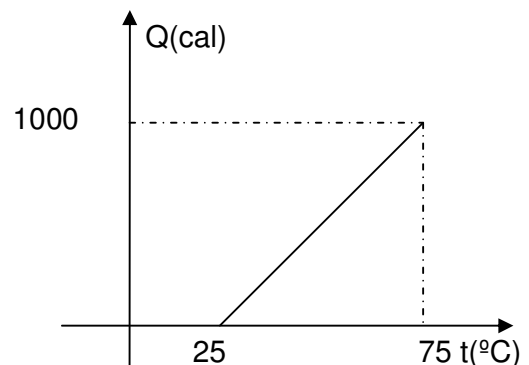
Na Terra, uma pessoa pode ver o Sol, mesmo quando ele está abaixo da linha do horizonte, porque o ar atmosférico:

- a) anula a luz solar.
- b) reflete a luz solar.
- c) refrata a luz solar.
- d) polariza a luz solar.

QUESTÃO 19

O gráfico mostra a quantidade de calor Q recebida por um corpo de 100g, em função de sua temperatura t . O calor específico do material de que é feito o corpo, em $\text{cal/g}^\circ\text{C}$, vale:

- a) 0,20
- b) 0,08
- c) 0,38
- d) 0,30



QUESTÃO 20

Um automóvel faz metade do seu percurso com velocidade média de 40 Km/h e a outra metade, com a velocidade média de 60 Km/h. Assinale a velocidade média do veículo em todo o percurso.

- a) 48 Km/h
- b) 100 Km/h
- c) 36 Km/h
- d) 70 Km/h

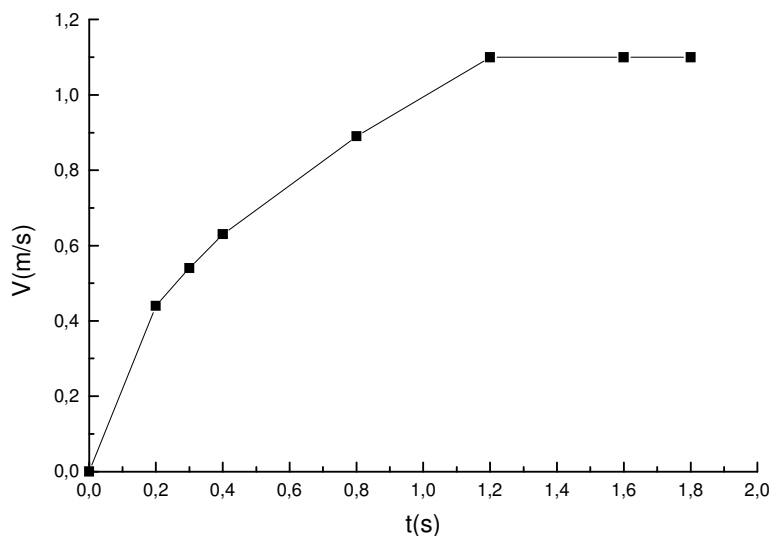
QUESTÃO 21

Dois corpos de pesos diferentes são abandonados simultaneamente da mesma altura. Desconsiderando-se a resistência do ar, é **CORRETO** afirmar que:

- a) os corpos caem com a mesma velocidade a cada instante, mas com acelerações diferentes.
- b) os corpos caem com a mesma aceleração.
- c) o corpo mais pesado terá uma aceleração menor que será compensada pelo seu peso maior, fazendo com que ele atinja o solo junto com o corpo mais leve.
- d) o corpo mais leve terá maior aceleração e menor velocidade, fazendo com que ele atinja o solo após a chegada do corpo mais pesado.

AS QUESTÕES 22 E 23 REFEREM-SE AO ENUNCIADO A SEGUIR.

O gráfico mostra a velocidade (v) de um objeto em movimento retilíneo, em função do tempo t .



QUESTÃO 22

Sobre o movimento do objeto, é **CORRETO** afirmar:

- a) Analisando-se o gráfico como um todo, pode-se afirmar que o objeto tende a parar.
- b) Entre os instantes 0 e 0,8 s, o objeto está em movimento retilíneo uniformemente variado.
- c) Até 1,2 s, a distância percorrida pelo móvel foi de 2,4 m.
- d) A partir do instante 1,2 s, o objeto passa a se mover em movimento retilíneo uniforme.

QUESTÃO 23

Sobre a força resultante e a aceleração do objeto, é **CORRETO** afirmar:

- a) No instante $t = 0,8 \text{ s}$, a aceleração do objeto é nula.
- b) No instante $t = 1,2 \text{ s}$, a força resultante sobre o objeto é maior que no instante $t = 1,6 \text{ s}$.
- c) A partir do instante $t = 1,2 \text{ s}$, a força resultante sobre o objeto é nula.
- d) Entre os instantes $t = 1,0 \text{ s}$ e $t = 1,6 \text{ s}$, o objeto fica sujeito a uma aceleração centrípeta.

QUESTÃO 24

Quando se toma um refrigerante em um copo com canudo, o líquido sobe pelo canudo porque:

- a) a pressão atmosférica cresce com a altura ao longo do canudo.
- b) a pressão no interior da boca é menor que a pressão atmosférica.
- c) a densidade do ar é maior que a densidade do refrigerante.
- d) a pressão hidrostática é a mesma em todos os pontos de um plano horizontal.

QUESTÃO 25

Duas cargas elétricas puntiformes são separadas por uma distância de $4,0 \text{ cm}$ e se repelem mutuamente com uma força de $3,6 \times 10^{-5} \text{ N}$. Se a distância entre as cargas for aumentada para $12,0 \text{ cm}$, a força entre as cargas passará a ser de:

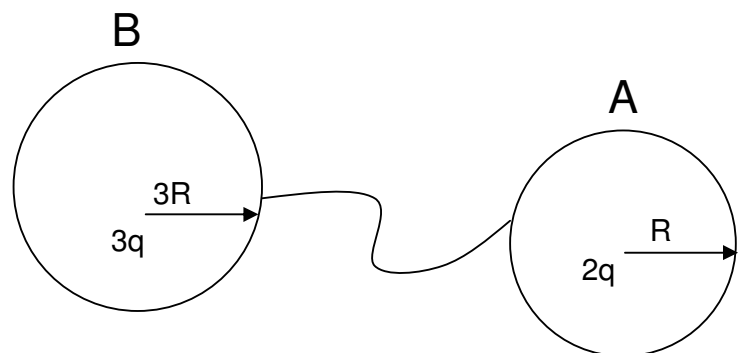
- a) $1,5 \times 10^{-6} \text{ N}$
- b) $4,0 \times 10^{-6} \text{ N}$
- c) $1,8 \times 10^{-6} \text{ N}$
- d) $7,2 \times 10^{-6} \text{ N}$

QUESTÃO 26

Duas esferas condutoras A e B, de raios R e $3R$, estão inicialmente carregadas com cargas positivas $2q$ e $3q$, respectivamente. As esferas são então interligadas por um fio condutor.

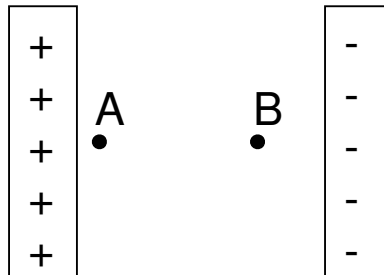
Assinale a opção **CORRETA**.

- a) Toda a carga da esfera A passará para a esfera B.
- b) Não haverá passagem de elétrons de uma esfera para outra.
- c) Haverá passagem de cargas positivas da esfera A para a esfera B.
- d) Passarão elétrons da esfera B para a esfera A.



QUESTÃO 27

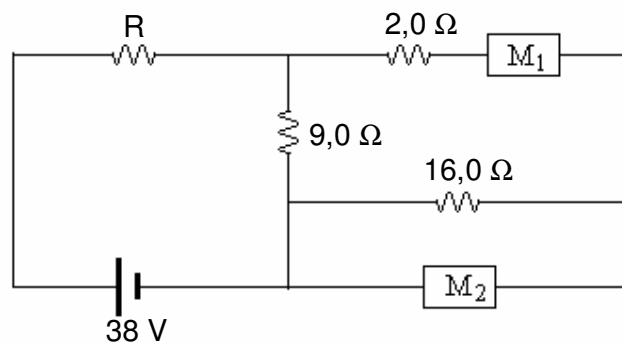
A figura mostra duas placas planas e paralelas separadas por uma distância muito pequena. As placas estão igualmente carregadas com cargas opostas. Se os potenciais elétricos nos pontos A e B valem, respectivamente, $V_A = 400 \text{ V}$ e $V_B = 100 \text{ V}$ e a distância entre os pontos A e B é de 2,0 cm, então os valores do campo elétrico em A e B são, respectivamente, iguais a:



- a) $1,5 \times 10^4 \text{ V/m}$ e $1,5 \times 10^4 \text{ V/m}$
- b) $4,0 \times 10^4 \text{ V/m}$ e $1,0 \times 10^4 \text{ V/m}$
- c) 500 V/m e 100 V/m
- d) 0 e 300 V/m

QUESTÃO 28

No circuito abaixo, o valor da resistência do resistor R não é conhecido e M_1 e M_2 representam instrumentos de medição elétrica instalados corretamente. Suas leituras serão, respectivamente, iguais a:



- a) $M_1 : 36 \text{ V}$ e $M_2 : 16 \text{ A}$
- b) $M_1 : 2 \Omega$ e $M_2 : 36 \text{ V}$
- c) $M_1 : 2 \text{ A}$ e $M_2 : 32 \text{ V}$
- d) $M_1 : 4 \text{ V}$ e $M_2 : 32 \text{ V}$

QUESTÃO 29

Ainda com relação ao circuito da questão de número 28, a potência dissipada no resistor de 9Ω é de:

- a) 144 W
- b) 36 W
- c) 72 W
- d) 324 W

QUESTÃO 30

Uma partícula de carga q , com velocidade \vec{v} e massa m dentro de um campo magnético \vec{B} , fica sujeita a uma força \vec{F} pela ação desse campo. Sobre a situação, foram feitas três afirmações.

- I. A intensidade da força depende do valor de q .
- II. O sentido da força \vec{F} depende do sinal de q .
- III. A intensidade da força depende da velocidade v e da massa m da partícula.

A afirmativa está **CORRETA** em:

- a) I e III apenas.
- b) I e II apenas.
- c) II e III apenas.
- d) I, II e III.