FÍSICO-QUÍMICA 9.° ANO	Teste de Avaliação 3 | 2.º Período
Domínio: Movimentos e forças; Eletricidade **Subdomínio:** Forças e movimentos | Forças, movimentos e energia | Forças e fluidos | Corrente elétrica e circuitos elétricos	
Nome: _____ N.°_____ Turma: ____	

A prova termina com a palavra FIM

1. Existem, no mercado, vários modelos de garrafas para gás butano. A garrafa do modelo G24 da Rubis é feita de um material mais leve do que o aço e, quando cheia com 12 kg de gás butano, tem de massa 17 300 g. O raio da base é de 48,5 cm.



Calcula a pressão exercida no chão pela garrafa, quando vazia. (g = 9,8 m/s^2)

2. Para reduzir a gravidade das lesões dos ocupantes durante os acidentes, os fabricantes de veículos têm sido obrigados a implementar sistemas de segurança nos automóveis, tais como, o cinto de segurança, airbags, encostos de cabeça, entre outros.

2.1. Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), o uso do cinto de segurança reduz o risco de morte em caso de acidente de carro, em cerca de 70%. Por norma, o cinto de segurança tem de área 480 cm^2.

Se o cinto de segurança fosse mais largo ____

A. maior será a força exercida no condutor.

B. menor será a força exercida no condutor.

C. maior será a pressão exercida no condutor.

D. menor será a pressão exercida no condutor.

2.2. As implementações de sistemas de segurança para reduzir a gravidade das lesões dos ocupantes durante os acidentes estão relacionados com a

A. Lei da Ação-Reação.

B. Força gravitacional.

C. Força de atrito.

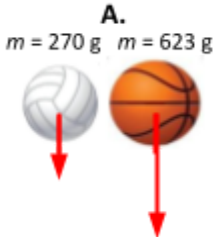
D. Lei da Inércia.

3. Na figura estão representadas uma bola de basquete (m = 623 g) e uma bola de vólei (m = 270 g). Em determinado instante, as bolas foram deixadas cair de uma altura de 10 m acima do solo e os seus movimentos foram considerados de queda livre.

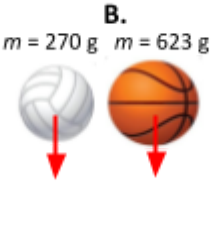
Em cada alínea, escolhe a opção que representa corretamente…

a) … a aceleração que se faz sentir nos dois corpos.

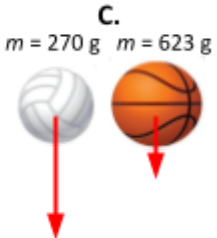
A.



B.

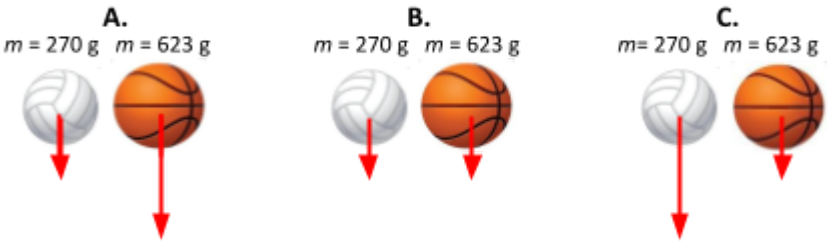


C.



© Areal Editores

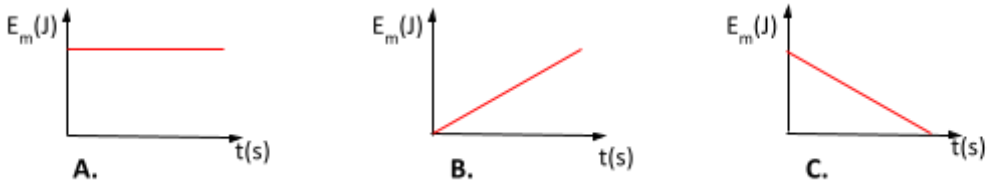
b) … o peso dos dois corpos.



4. Uma das etapas do campeonato mundial de saltos de penhasco, "*Red Bull Cliff Diving*", costuma realizar-se no Ilhéu de Vila Nova do Campo, nos Açores.



4.1. Supondo que o salto é feito em queda livre, seleciona o gráfico que representa a variação da energia mecânica do saltador, em função do tempo, durante o salto.



4.2. A opção que traduz a transformação de energia que ocorre durante a queda do saltador é ___

A. a energia cinética transforma-se em energia potencial gravítica.
B. a energia potencial química transforma-se em energia cinética.
C. a energia potencial gravítica transforma-se em energia cinética.
D. a energia potencial elástica transforma-se em energia cinética.

4.3. Gary Hunt é um dos mais famosos saltadores e venceu a etapa açoriana em 2019. Durante o salto vencedor, imediatamente antes de atingir a água (ponto C), supondo o corpo em queda livre, a sua energia cinética é 18 522 J.



4.3.1 Indica o valor da:

- energia cinética em A. _____
- energia potencial gravítica em A. _____
- energia potencial gravítica em C. _____

4.3.2 Refere, justificando, a energia total do sistema nos pontos A, B e C.

_____

_____

© Areal Editores

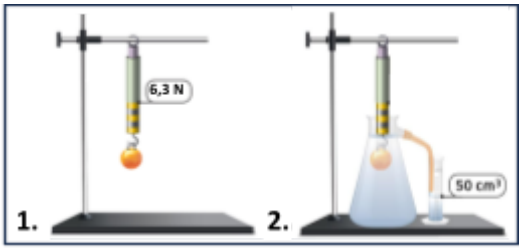
_____

4.3.3 No ponto B, a energia potencial gravítica do Gary é 5600 J. Calcula a sua energia cinética nesse ponto.

5. A transferência de energia ocorre quando a energia passa de um sistema para outro sem mudar de forma.
Associa, a cada situação, um dos processos de transferência de energia.

- Deitada ao sol na praia. _____
- Aquecer as mãos na chávena de chá quente. _____
- A Joana a andar de bicicleta. _____

6. Durante uma aula prática de Físico-Química um grupo de alunos realizou a montagem ao lado.



Em primeiro lugar, os alunos suspenderam um corpo num dinamómetro e este marcou 6,3 N (1).
Em seguida, mergulharam totalmente o corpo suspenso no dinamómetro em água. Esta última operação fez subir o nível do líquido, tendo deslocado 50 cm^3 de água (2).
Os alunos verificaram que a diferença entre os valores medidos no dinamómetro na situação (1) e (2) foi de 0,5 N.
(Dados que podem ser usados nas várias alíneas: g = 9,8 m/s^2; $\rho_{água}$ = 1,00 g/cm^3; ρ_{azeite} = 0,92 g/cm^3)

6.1. Determina, em gramas, a massa da esfera.

6.2. A medida no dinamómetro, com a esfera na água, foi __

A. 6,3 N **B.** 0,5 N **C.** 6,8 N **D.** 5,8 N

6.3. A intensidade da impulsão exercida na esfera foi ___

A. 6,3 N **B.** 0,5 N **C.** 6,8 N **D.** 5,8 N

6.4. O peso da água deslocada pela esfera foi ___

A. 6,3 N **B.** 0,49 N **C.** 6,8 N **D.** 5,8 N

6.5. O volume do corpo é ___

A. 50 dm^3 **B.** 500 N **C.** 50 cm^3 **D.** 50 g

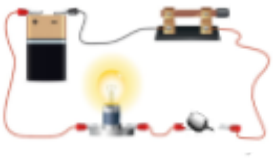
6.6. Se a esfera for mergulhada em azeite em vez de água, a intensidade da força de impulsão será maior, menor ou igual? Justifica.

© Areal Editores

_____
_____
_____
_____

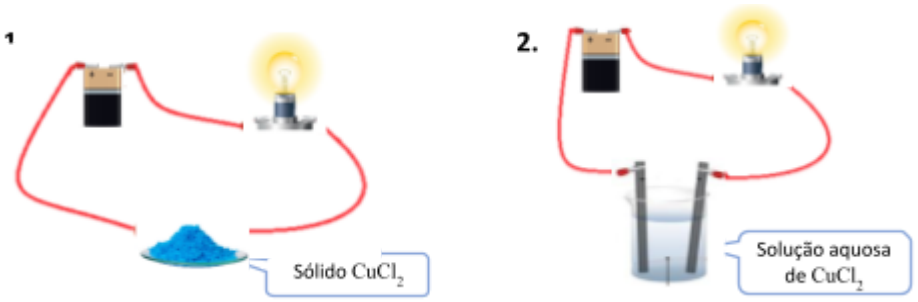
7. Observa o circuito da figura.

A lâmpada acende quando se fecha o circuito com uma colher de aço. Para a lâmpada continuar acesa qual(ais) dos objetos que se seguem pode(m) substituir a colher de aço?



A. Ouro
B. Grafite
C. Madeira
D. Cera das abelhas

8. Um cristal do composto iónico cloreto de cobre (II) não conduz a corrente elétrica, mas uma solução aquosa de cloreto de cobre (II) é boa condutora da corrente elétrica.



8.1. Seleciona a opção verdadeira.

A. No sólido cloreto de cobre(II) não há iões positivos e negativos.
B. Há iões positivos e negativos com bastante mobilidade no sólido cloreto de cobre(II) e na solução aquosa de cloreto de cobre(II).
C. Só existem iões positivos e negativos na solução aquosa de cloreto de cobre(II).
D. Só na solução aquosa de cloreto de cobre(II) os iões positivos e negativos têm grande mobilidade.

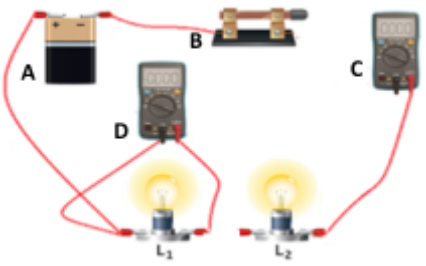
8.2. No circuito 2, identifica os diferentes tipos de cargas responsáveis pela corrente elétrica ao longo dos fios e da solução aquosa.

_____
_____
_____

9. A figura representa um circuito elétrico.

9.1. Faz a respetiva legenda.

A. _____ **B.** _____
C. _____ **D.** _____
L_1 e L_2 _____



© Areal Editores

9.2. Esquematiza o circuito da figura.

9.3. Usando uma seta, assinala, na figura, o sentido real da corrente elétrica.

9.4. Tendo em conta o tipo de gerador do circuito, a corrente elétrica que o percorre é …

A. uma corrente elétrica contínua (AC).
B. uma corrente elétrica alternada (AC).
C. uma corrente elétrica contínua (DC).
D. uma corrente elétrica alternada (DC).

9.5. Classifica o circuito quanto à associação das lâmpadas. _____

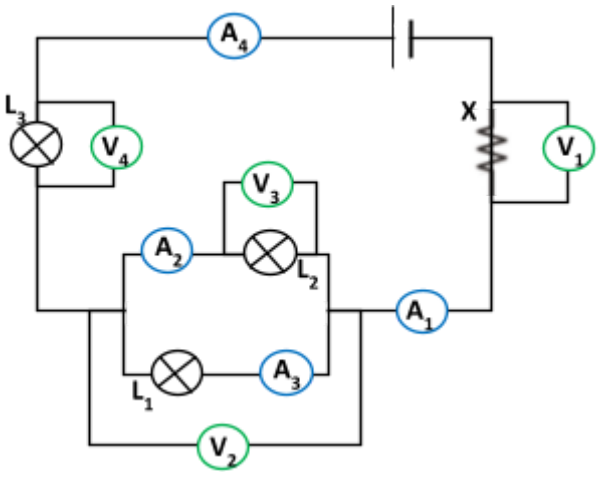
9.6. Caso a lâmpada L_1 funda, explica o que acontece à luminosidade da lâmpada L_2.

_____

_____

10. O circuito elétrico esquematizado tem instalada uma pilha de 12 V.

10.1. Com base nas informações preenche corretamente a tabela.



Equipamentos	Valores/unidades
A_1	
A_2	I_2 = 2,5 A
A_3	
A_4	I_4 = 6 A
V_1	U_1 = 4 V
V_2	
V_3	U_3 = 6 V
V_4	

10.2. Calcula a resistência elétrica do condutor X.

FIM

© Areal Editores

Cotações																												
1	2.1	2.2	3	4.1	4.2	4.3.1	4.3.2	4.3.3	5	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	1	2	Tota
4	3	3	6	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	5	6	2	4	2	2	6	4	100

© Areal Editores