

Teste de Avaliação 3**Físico-Química – 9.º Ano**

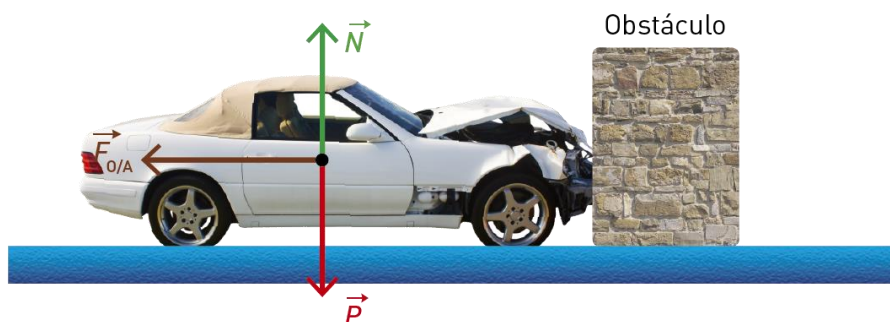
Escola _____ Data ____ - ____ - ____

Nome _____ N.º ____ Turma _____

Professor _____ Classificação _____ Duração: 45/ 50 min

GRUPO I

1. Na figura estão representadas todas as forças que atuam sobre um automóvel, de massa 1200 kg, que se move sobre uma superfície horizontal, sem atrito, a uma velocidade de 90 km/h, quando colide frontalmente com um obstáculo, acabando por parar.



- 1.1. Quais são as forças que atuam no automóvel?

- 1.2. Se durante a colisão a força que o obstáculo exerce sobre o automóvel se mantiver constante, é válida a expressão:

(A) $F_{O/A} = m \times \frac{\Delta x}{\Delta t}$

(B) $F_{O/A} = m \times \frac{\Delta v}{\Delta t}$

(C) $\frac{\Delta v}{\Delta t} = m \times F_{O/A}$

(D) $\frac{\Delta v}{\Delta t} = m \times \frac{\Delta x}{\Delta t}$

- 1.3. Considera as afirmações seguintes.

- I) Uma das forças que atuam durante a colisão é a força que o obstáculo exerce sobre o automóvel.
- II) A força que o automóvel exerce sobre o obstáculo, o peso do automóvel e a reação normal do plano têm ponto de aplicação no automóvel.
- III) A força que o automóvel exerce sobre o obstáculo e a força que o obstáculo exerce sobre o automóvel constituem um par ação-reação.
- IV) A força que o obstáculo exerce sobre o automóvel é tanto maior quanto maior for o obstáculo.

Seleciona a opção correta

- (A) As afirmações I, II, III são verdadeiras.
- (B) As afirmações III e IV são verdadeiras.
- (C) As afirmações II e IV são falsas.
- (D) Só a afirmação IV é falsa.

1.4. Determina o valor da força que o obstáculo exerce sobre o automóvel no caso de o intervalo de tempo que dura a colisão ser de 1 s.

Apresenta todas as etapas de resolução.

2. Antes de colidir com o obstáculo, o automóvel tinha ultrapassado um camião de massa 6000 kg que se deslocava a uma velocidade de 10 m/s.

Qual dos veículos possuía maior energia cinética no instante em que foi feita a ultrapassagem?

Apresenta todas as etapas de resolução.

GRUPO II

Uma esfera maciça de alumínio, com 1,35 kg de massa e $0,50 \text{ dm}^3$ de volume, foi completamente mergulhada num recipiente com etanol, cuja densidade, a 20°C , é de $0,79 \text{ kg/dm}^3$ ($g = 10 \text{ m/s}^2$).

1. Determina o valor da força de impulsão a que a esfera de alumínio fica sujeita quando está totalmente mergulhada no etanol.

Apresenta todas as etapas de resolução.

2. Selecciona a opção que completa corretamente a frase.

“A esfera de alumínio ficaria sujeita a uma força de impulsão de 0,988 N se apenas _____ do seu volume estivesse mergulhado no etanol.”

(A) ... metade

(B) ... dois terços

(C) ... um quarto

(D) ... um terço

3. Completa o texto com uma das opções apresentadas entre parênteses.

“Devido à força de impulsão, o valor _____ (da massa/do peso) da esfera de alumínio parece _____ (diminuir/aumentar) quando mergulhada no etanol, pois a força de impulsão atua sobre os corpos _____ (horizontalmente/verticalmente) de _____ (baixo/cima) para _____ (baixo/cima).”

4. Considera as afirmações seguintes:

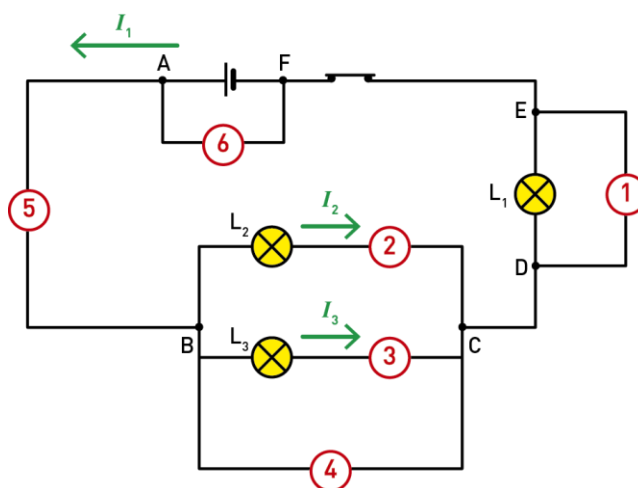
- I) Um fluido é um material que flui, podendo ser um sólido ou um líquido.
- II) O valor da força de impulsão que atua na esfera de alumínio depende da massa volúmica do etanol e do volume de etanol que é deslocado pela esfera de alumínio.
- III) Se a esfera de alumínio tivesse caído num recipiente com glicerina, cuja densidade, a 20 °C, é de 1,22 kg/dm³, ficava sujeita a uma menor força de impulsão.
- IV) A força de impulsão que atua na esfera não depende do material de que é feita a esfera; depende apenas do seu volume.

Seleciona a opção correta

- (A) Todas as afirmações são verdadeiras.
- (B) Só a afirmação II é verdadeira.
- (C) As afirmações I, III e IV são verdadeiras.
- (D) Todas as afirmações são falsas.

GRUPO III

1. Considera o circuito elétrico representado na figura, no qual as lâmpadas L_1 , L_2 e L_3 são todas iguais, com uma resistência elétrica de 1,5 Ω .



- 1.1. Por observação da figura, podes concluir que os aparelhos de medida...

- (A) ... 1, 4 e 5 são amperímetros.
- (B) ... 1, 4, 5 e 6 são voltmetros.
- (C) ... 2, 3 e 5 são amperímetros e 1, 4 e 6 são voltmetros.
- (D) ... 2, 3 e 6 são voltmetros.

Seleciona a opção correta.

- 1.2. Indica se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmações seguintes.

- I. Se a tensão elétrica nos terminais da pilha for de 9,0 V e a corrente elétrica na lâmpada L_2 for de 2,0 A, a tensão elétrica nos terminais da lâmpada L_1 é de 6,0 V.
- II. Se a tensão elétrica nos terminais da lâmpada L_2 for de 3,0 V, a tensão elétrica nos terminais da lâmpada L_3 também é de 3,0 V.

1.3. Na figura podes ver a escala de um voltímetro analógico utilizado no circuito elétrico.

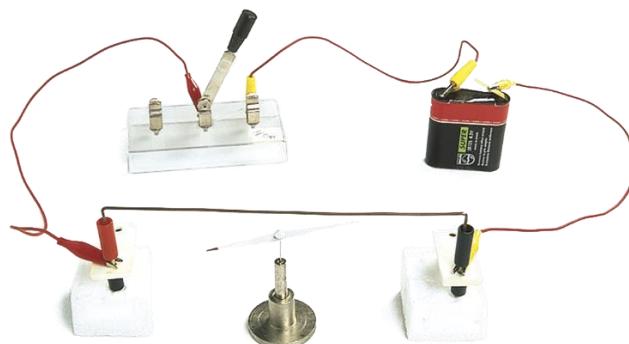
Selecione a opção correta que completa a frase.

“O alcance deste voltímetro é de _____, o valor da menor divisão da escala é de _____ e o valor da tensão elétrica medida é de _____”



- (A) 1 V; 50 V; 10 V
(B) 1 V; 50 V; 9 V
(C) 50 V; 1 V; 10 V
(D) 50 V; 1V; 9,0 V

2. A corrente elétrica, ao percorrer um condutor, pode produzir diversos efeitos, tais como: efeito térmico, efeito químico e efeito magnético. Observa a figura onde se mostra um destes efeitos.



2.1. Selecciona a opção que indica o efeito da corrente elétrica que se pretende evidenciar na figura.

- (A) Efeito térmico
(B) Efeito químico
(C) Efeito magnético
(D) Efeito luminoso

2.2. Classifica de verdadeira (V) ou falsa (F) cada uma das seguintes afirmações.

- (A) Uma das aplicações do efeito químico da corrente elétrica é na cromagem de peças de automóvel.
- (B) Os eletroímãs são exemplos de uma aplicação do efeito térmico da corrente elétrica.
- (C) O efeito térmico da corrente elétrica está associado ao arrefecimento de um condutor devido à passagem da corrente elétrica.
- (D) O efeito térmico da corrente elétrica manifesta-se em todos os aparelhos elétricos devido à sua resistência elétrica.
- (E) O efeito Joule está associado ao efeito químico da corrente elétrica.

2.3. O efeito térmico da corrente elétrica é utilizado em aparelhos elétricos como, por exemplo, nos de ferros de engomar.

Um ferro elétrico de engomar, de potência 2,0 kW, funcionou durante 1,5 h. A energia elétrica consumida pelo ferro elétrico foi de...

- (A) ...3,0 J.
(B) ... 3,0 kW h.
(C) ... 3000 J.
(D) ... 3000 kW h.

FIM

COTAÇÕES

[illegible]