



Bem-vindo(a) à nossa aplicação de preparação para exames! Chegou a hora de se destacar nos seus testes e conquistar o sucesso acadêmico que você merece. Apresentamos o "Guião de Exames Resolvidos": a sua ferramenta definitiva para uma preparação eficaz e resultados brilhantes!

Aqui, encontrará uma vasta coleção de exames anteriores cuidadosamente selecionados e resolvidos por especialistas em cada área. Nossa aplicação é perfeita para estudantes de todos os níveis acadêmicos, desde o ensino médio até a graduação universitária.

- 1. Opção Correcta: A.**

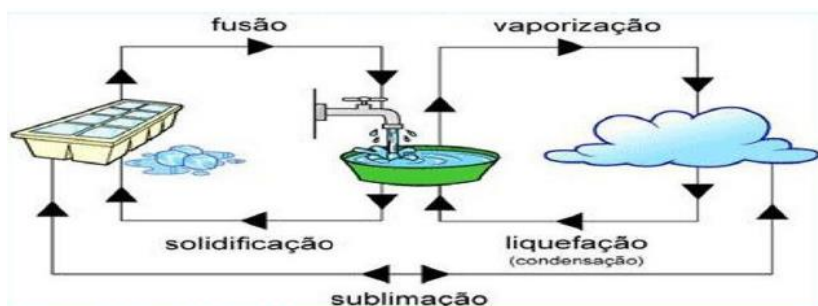
Explicação

Fenómenos Físicos são aqueles que ocorrem sem que haja mudança nas propriedades dos corpos, isto é, não origina o surgimento de novas substâncias, por exemplo: a fusão do gelo, a ebulição da água, a queda de um corpo, o relâmpago e chuvas.

- 2. Opção Correcta: B.**

Explicação

Sublimação é a passagem do estado sólido para gasoso ou vice-versa sem passar do estado líquido, conforme a figura a baixo.



- 3. Opção Correcta: C.**

Explicação

A matéria tem oito características comuns designadas por propriedades físicas gerais da matéria que são: **Inércia, massa, volume, impenetrabilidade, compressibilidade, elasticidade, divisibilidade e Extensão**. Elas dizem-se gerais, pois não dependem da substância que constitui o corpo.

- 4. Opção Correcta: A.**

Explicação

Força de Adesão é aquela que mantém unidas as moléculas ou partículas de substâncias diferentes, ou seja, é a força de atracção entre as superfícies de dois corpos. Exemplo: As forças que mantêm unidas as partículas do pau de giz com as do quadro, quando nele escrevemos, as forças que mantêm unidas duas madeiras quando colamos e quando molhamos dois pedaços de papel e juntamo-los, pois observa-se que é difícil voltar a separá-los.

5. Opção Correcta: D.

Explicação

Um as substâncias no estado gasoso não têm forma definida e o volume não é constante, pois as distâncias entre as suas partículas são muito grandes e as forças de ligação são muito fracas.

6. Opção Correcta: B.

Explicação

A fogueira emite calor na forma de ondas electromagnéticas (radiação infravermelha). **Transmissão de Calor por Radiação** ocorre sem que haja necessidade da presença de um meio material para a sua propagação. Ela se manifesta pelos raios ou ondas de calor que envia o sol através do espaço. Pode haver radiação desde uma lareira, uma lâmpada ou outro elemento muito quente, pois os raios caloríficos são muito semelhantes aos raios luminosos.

7. Opção Correcta: B.

Explicação

Transmissão de Calor por Convecção ocorre nos líquidos e gases desigualmente aquecidos através do movimento da matéria no seu interior.

8. Opção Correcta: C.

Dados: $T_F = 77^\circ\text{F}$; $T_C = ?$

Resolução

Da Temperatura Fahrenheit para Celsius usa-se as expressões:

$$T_C = \frac{5}{9}(T_F - 32) \text{ ou } T_C = \frac{T_F - 32}{1,8}$$

$$\text{Logo, } T_C = \frac{5}{9}(77 - 32) = \frac{5}{9} \times 45 = \frac{225}{9} = 25^\circ\text{C} \text{ ou } T_C = \frac{77 - 32}{1,8} = \frac{45}{1,8} = 25^\circ\text{C}$$

9. Opção Correcta: A.

Dados: $T_K = 303\text{K}$; $T_C = ?$

Resolução

Da Temperatura Kelvin para Celsius usa-se a expressão:

$$T_C = T_K - 273$$

$$\text{Logo, } T_C = 303 - 273 = 30^\circ\text{C}$$

10. Opção Correcta: D.

Dados: $m = 200g$; $Q = 4280cal$; $\Delta T = 100^{\circ}C$; e $c = ?$

Resolução

A quantidade de calor cedida ou recebida por um corpo é dada por:

$$Q = mc\Delta T \Leftrightarrow c = \frac{Q}{m\Delta T}$$

$$\text{Logo, } c = \frac{4280}{200 \times 100} = \frac{4280}{20000} = 0,2 \text{ cal/g}^{\circ}C$$

11. Opção Correcta: C.

Dados: $m = 800g$; $T_i = 30^{\circ}C$; $T_f = 100^{\circ}C$; $c = 1 \text{ cal/g}^{\circ}C$ e $Q = ?$

Resolução

A quantidade de calor que se deve fornecer a água para que ela entre em ebulição ($T_f = 100^{\circ}C$) é dada por:

$$Q = mc\Delta T \Leftrightarrow Q = mc(T_f - T_i)$$

$$\text{Logo, } Q = 800 \times 1 \times (100 - 30) = 800 \times 70 = 56000cal$$

12. Opção Correcta: A.

Dados: $p = 20cm$; $p' = 60cm$; $f = ?$

Resolução

$$\text{Como: } \frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'}, \text{ Logo: } \frac{1}{f} = \frac{1}{20} + \frac{1}{60} \Leftrightarrow \frac{1}{f} = \frac{3+1}{60} \Leftrightarrow \frac{1}{f} = \frac{4}{60} \Leftrightarrow f = \frac{60}{4} = 15cm$$

(3) (1)

13. Opção Correcta: D.

Dados: $h = 5cm$; $p = 10cm$; $p' = -20cm$ e $h' = ?$

Resolução

$$\text{Como: } A = \frac{h'}{h} = -\frac{p'}{p}$$

$$\text{Logo: } A = -\frac{(-20)}{10} = \frac{20}{10} = 2, \text{ Então: } A = \frac{h'}{h} \Leftrightarrow h' = A \times h \Leftrightarrow h' = 2 \times 5 = 10cm$$

14. Opção Correcta: A.

Dados: $V = ?$; $m = 27g$; $\rho = 2,7 \text{ g/cm}^3$

Resolução

Como a densidade de uma substância é dada por:

$$\rho = \frac{m}{V} \Leftrightarrow \rho V = m \Leftrightarrow V = \frac{m}{\rho}$$

$$\text{Logo, } V = \frac{27g}{2,7g/cm^3} = 10cm^3$$

15. Opção Correcta: C.

16. Opção Correcta: B.

Explicação

Baseando-se no Princípio de Stevin que diz: A pressão exercida por um líquido é independente da forma do recipiente que o contém, depende unicamente da altura.

17. Opção Correcta: B.

Dados: $V = 0,02cm^3$; $g = 10 m/s^2$; $\rho = 10^3 kg/m^3$ e $F_I = ?$

Resolução

Recorrendo a equação da força de impulsão:

$$F_I = \rho \times g \times V$$

$$\text{Logo, } F_I = 10^3 \times 10 \times 0,002 = 20N$$

18. Opção Correcta: C.

Dados: $P_{aparente} = 6N$; $F_I = 11N$ e $P_{real} = ?$

Resolução

$$\text{Como: } P_{aparente} = P_{real} - F_I \Leftrightarrow P_{real} = P_{aparente} + F_I$$

$$\text{Logo, } P_{real} = 6N + 11N = 17N$$

19. Opção Correcta: D.

Dados: $r_1 = 20cm$; $r_2 = 4cm$; $F_1 = 800N$; $F_2 = ?$

Resolução

$$\text{Recorrendo a expressão do princípio de Pascal: } P_1 = P_2 \Leftrightarrow \frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} \Leftrightarrow F_2 = A_2 \frac{F_1}{A_1}$$

Como: $A = \pi r^2$; Logo, $F_2 = \cancel{\pi} r_2^2 \frac{F_1}{\cancel{\pi} r_1^2} \Leftrightarrow F_2 = r_2^2 \frac{F_1}{r_1^2} \Leftrightarrow F_2 = 4^2 \frac{800}{20^2} = 16 \frac{800}{400} = 32N$

20. Opção Correcta: C.

Dados: $h = 20m$; $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$; $g = 10 \text{ m/s}^2$ e $P = ?$

Resolução

Como: $P = \rho \times g \times h$, logo: $P = 1000 \times 10 \times 20 = 200000 \text{ N/m}^2$

21. Opção Correcta: D.

Dados: $\rho_x = 8 \cdot 10^2 \text{ kg/m}^3$; $h_x = 0,8m$; $h_y = 0,4m$; $\rho_y = ?$

Resolução

Como: $\rho_x \times h_x = \rho_y \times h_y \Leftrightarrow \rho_y = \frac{\rho_x \times h_x}{h_y}$; Logo: $\rho_y = \frac{8 \cdot 10^2 \times 0,8}{0,4} = \frac{8 \cdot 10^2 \times 0,8}{0,4} = \frac{640}{0,4} = 1600 \text{ kg/m}^3$

22. Opção Correcta: A.

Dados: $P = 500N$; $n = 2$; $F = ?$

Resolução

Como: $F = \frac{P}{2^n}$, Logo: $F = \frac{500N}{2^2} = 125N$

23. Opção Correcta: A.

Dados: $I = ?$; $n = 3 \cdot 10^{19} \text{ electrões}$; $\Delta t = 2s$; $e = 1,6 \times 10^{-19}C$

Resolução

Como: $I = \frac{Q}{\Delta t}$ e como: $Q = n \times e$, Logo: $I = \frac{n \times e}{\Delta t}$

$$I = \frac{3 \cdot 10^{19} \times 1,6 \times 10^{-19}}{2} = \frac{4,8}{2} = 2,4A$$

24. Opção Correcta: B.

Explicação

A unidade da energia elétrica no sistema internacional de unidades é Joule, em homenagem ao Físico James Prescott Joule

25. Opção Correcta: B.

Dados: $R_1 = 20\Omega$; $R_2 = 30\Omega$; $R_3 = 10\Omega$; $R_{eq} = ?$

Resolução

Como as resistências R_1 e R_2 , estão associadas em paralelo, logo:

$$\frac{1}{R_{12}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \Leftrightarrow \frac{1}{R_{12}} = \frac{1}{20} + \frac{1}{30} \Leftrightarrow \frac{1}{R_{12}} = \frac{3+2}{60} \Leftrightarrow \frac{1}{R_{12}} = \frac{5}{60} \Leftrightarrow R_{12} = \frac{60}{5} \Leftrightarrow R_{12} = 12\Omega$$

Então, as resistências R_{12} e R_3 estão em serie, logo a resistência total equivale:

$$R_t = R_{12} + R_3 \Leftrightarrow R_t = 12 + 10 = 22\Omega$$

26. Opção Correcta: A.

Dados: $I = 2A$; $R = 200\Omega$; $P = ?$

Resolução

Como: $P = I^2 R$, Logo: $P = 2^2 \times 200 = 4 \times 200 = 800W$

27. Opção Correcta: C.

Dados: $I = 18A$; $U = ?$; $R_1 = 3\Omega$; $R_2 = 6\Omega$

Resolução

Inicialmente, deve-se achar a resistência equivalente ou total, e como as resistências estão associadas em paralelo, temos:

$$\frac{1}{R_t} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \Leftrightarrow \frac{1}{R_t} = \frac{1}{3} + \frac{1}{6} \Leftrightarrow \frac{1}{R_t} = \frac{2+1}{6} \Leftrightarrow \frac{1}{R_t} = \frac{3}{6} \Leftrightarrow R_t = \frac{6}{3} \Leftrightarrow R_t = 2\Omega$$

Aplicando a lei de ohm pode achar-se a diferença de potencial entre os terminais do circuito:

$$U = IR = 18 \times 2 = 36V$$

28. Opção Correcta: B.

Dados: $Q = 2 \cdot 10^{-6}C$; $E = 100 V/m$; $F = ?$

Resolução

Como: $E = \frac{F}{Q} \Leftrightarrow F = EQ$

Logo, $F = 100 \times 2 \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 10^{-4}N$

29. Opção Correcta: A.

Dados: $Q = 3 \cdot 10^{-6} C$; $r = 3 \cdot 10^{-1} m$; $E = ?$; $k_o = 9 \cdot 10^9 N \cdot m^2 / C^2$

Resolução

Como: $U = Er \Leftrightarrow E = \frac{U}{r}$

Então, inicialmente deve-se achar a intensidade de potencial:

$$U = k \frac{Q}{r}, \text{ Logo: } U = 9 \cdot 10^9 \frac{3 \cdot 10^{-6}}{3 \cdot 10^{-1}} = 900V$$

Logo, $E = \frac{900}{3 \cdot 10^{-1}} = 3000 N/C = 3 \cdot 10^3 N/C$

30. Opção Correcta: B.

dos: $Q_1 = Q_2 = 2 \cdot 10^{-6} C$; $d = 30cm = 0,3m$; $F = ?$; $k_o = 9 \cdot 10^9 N \cdot m^2 / C^2$

Resolução

Recorrendo a expressão matemática da Lei de Coulomb, a intensidade da força de interação eletrostática (atração ou repulsão) entre as cargas:

$$F = k \frac{|Q_1| \times |Q_2|}{d^2} = 9 \cdot 10^9 \frac{|2 \cdot 10^{-6}| \times |2 \cdot 10^{-6}|}{0,3^2} = 9 \cdot 10^9 \frac{4 \cdot 10^{-12}}{0,09} = 0,4N$$

31. Opção Correcta: A.

Explicação

O gráfico expressa a força em função da distância. No entanto, a lei de Coulomb diz que a força é inversamente proporcional ao quadrado da distância.

32. Opção Correcta: D.

Dados: $U = 220V$; $P = 2200W$; $I = ?$

Resolução

Como: $P = UI \Leftrightarrow I = \frac{P}{U}$, Logo: $I = \frac{2200}{220} = 10A$

33. Opção Correcta: D.

Dados: $n = 1200$; $t = \frac{1}{2} \text{ min} = 30s$; $f = ?$

Resolução

Como: $f = \frac{n}{t}$, Logo: $f = \frac{1200}{30} = 40Hz$

34. Opção Correcta: C.

35. Opção Correcta: B.

36. Opção Correcta: D.

Dados: $T = ?$; $l = 10m$; $g = 10 \text{ m/s}^2$; $\pi = 3$

Resolução

Como: $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$

Logo, $T = 2 \times 3 \sqrt{\frac{10}{10}} = 6\sqrt{1} = 6 \times 1 = 6s$

37. Opção Correcta: A.

Dados: $T = ?$; $k = 10 \text{ N/m}$; $m = 40Kg$; $\pi = 3$

Resolução

Como: $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$

Logo, $T = 2 \times 3 \sqrt{\frac{40}{10}} = 6\sqrt{4} = 6 \times 2 = 12s$

38. Opção Correcta: C.

Dados: $\overline{CS} = 0,22m$; $t_{CO} = 0,2s$; $A = ?$; $T = ?$

Resolução

Como: $A = \frac{\overline{CS}}{2}$ e $T = 4t_{CO}$

Logo: $A = \frac{0,22}{2} = 0,11m$ e $T = 4 \times 0,2 = 0,8s$

39. Opção Correcta: D.

Dados: $T = 3$; $v = ?$; $\lambda = 3m$

Resolução

Como: $v = \frac{\lambda}{T}$, Logo: $v = \frac{3}{3} = 1 \text{ m/s}$

40. Opção Correcta: A.

Explicação

De acordo com a figura temos:

$$\frac{8T}{4} = 24 \Leftrightarrow 8T = 24 \times 4 \Leftrightarrow T = \frac{96}{8} = 12s$$

PUBLICIDADE



O seu saldo PayPal no M-pesa

Transfere o seu saldo
ESTAGNADO no PayPal
para o M-pesa ou E-mola
por uma Taxa adicional
de **+12%**

SOLICITE -NOS

Cell: +258 87 936 9395

Morada: Polana Caniço A,
Av. Vladimir Lenine, Maputo,
Moçambique



Aceitamos toda
**Moeda
estrangeira**

- ✓ Pagamentos mobile
- ✓ Digital câmbio
- ✓ Transferência carteiras móveis
- ✓ Cartões de crédito

SOLICITE NOS JÁ

Telefone
879369395

Morada
Polana Caniço A, Av. Vladimir
Lenine, Maputo, Moçambique

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! 879369395