

①

$$a = g - \frac{f_D}{m}, \quad m_A > m_B \Rightarrow a_A > a_B$$

۴۱ - گزینې ۲

$$v^2 - v_0^2 = 2a\Delta x \Rightarrow v_A > v_B, \quad \Delta x = \frac{1}{2}at^2 \Rightarrow t_B > t_A$$

$$W = Pt = UI t = 50 \times 10^3 \times 2 \times 10^2 \times 0.2 = 2 \times 10^4 \text{ J} = 2 \text{ MJ}$$

۴۲ - گزینې ۲

۴۳ - گزینې ۴

۴۴ - گزینې ۱

$$t=0 \text{ } \sim t_1 \Rightarrow v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{v_1 t_1}{t_1} = v_1$$

۴۵ - گزینې ۴

$$t=0 \text{ } \sim 2t_1 \Rightarrow v_{av} = \frac{v_1 t_1 + 2v_1 t_1}{2t_1} = \frac{3}{2}v_1$$

$$t=0 \text{ } \sim 3t_1 \Rightarrow v_{av} = \frac{v_1 t_1 + 2v_1 t_1 + 3v_1 t_1}{3t_1} = 2v_1$$

$$t=0 \text{ } \sim 4t_1 \Rightarrow v_{av} = \frac{v_1 t_1 + 2v_1 t_1 + 3v_1 t_1 + 4v_1 t_1}{4t_1} = \frac{10}{4}v_1 = 2.5v_1$$

$$v = -1t + 24 = 0 \Rightarrow t_s = 24 \text{ s}$$

۴۶ - گزینې ۳

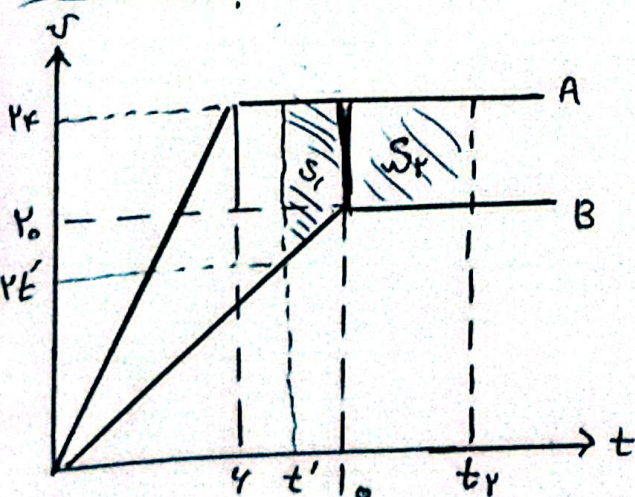
$$x_s = -4 \times 12^2 + 24 \times 12 - 10 = 12(-12 + 24) - 10 = 4 \text{ m}$$

$$h_1 = 5t^2 + 10t$$

$$h_2 = 5t^2$$

$$\Rightarrow \Delta h = 10t$$

۴۷ - گزینې ۱



$$x_B = t^2 + 4t \quad t \leq 6 \text{ s}$$

۴۸ - گزینې ۲

$$x_A = 2t^2 \quad t \leq 6 \text{ s}$$

دو متحرک در نقطه دوسو نيزې ته رسېد.

$$x_B(10) = 148 \text{ m}, \quad x_A = 72 + 24 \times 4 = 148 \text{ m}$$

$$S_2 = 4(t_2 - 10) \leq 12 \Rightarrow t' \leq 3 \text{ s}$$

$$S_1 = \frac{4 + 24 - 2t'}{2} (10 - t') \leq 12$$

$$t'^2 - 24t' + 140 = 12 \Rightarrow t' = \begin{cases} 14 \text{ s} \\ 10 \text{ s} \end{cases} *$$

$$t_{\text{total}} = 3 + 2 = 5 \text{ s}$$

(1)

حل سوال کی کنکور فیزیک خارج از کشور، ۱۴۰۴

۴۹- گزینہ ۲

$$\frac{f_1}{f_2} = \frac{(ma)_1}{(ma)_2} = \frac{11000 a_1}{14000 a_2} = \frac{110}{14} \times \frac{0 - 20}{0 - \frac{30}{t}} = \frac{110}{14} \times \frac{2}{3} = 7/5$$

اگر نیروی متساویست خواہجہ ندانستہ باشد

۵۰- گزینہ ۱

$$v^2 - v_0^2 + 2g(h_2 - h_1) = 0 \Rightarrow v^2 = 2g(H - h)$$

$$P = mv = m \sqrt{2g(H - h)}$$

اصول کروی ریزش ۳ قسم

$$T = \frac{t}{n} = \frac{40}{120} = \frac{1}{3} \text{ s} \quad a = r\omega^2 = \frac{r}{T^2} \left(\frac{2\pi}{T} \right)^2 = 2 \times 1600 \pi^2$$

$$= 3200 \times 10 = 32000 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

$$mg = \lambda \Rightarrow m = 9.1 \text{ kg}$$

۵۲- گزینہ ۳

$$mg - F = ma \Rightarrow F = m(g - a) = 9.1(10 - 2.5) = 4 \text{ N}$$

$$\frac{\Delta t}{T} = \frac{\frac{\Delta}{v}}{T} = \frac{\Delta}{v} T, \quad \Delta \theta = \frac{\Delta}{r} \times 360 = 300$$

۵۳- گزینہ ۳

$$l = 3 \Delta A \quad S_{av} = \frac{3 \Delta A}{\Delta t} = \frac{3 \Delta \times 4}{\frac{\Delta}{3}} = 1.4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

۵۴- گزینہ ۱

$$\Delta \beta = 10 \log \left(\frac{I_r}{I_1} \right) = 20 \log \left(\frac{r_1}{r_r} \right) = 20 \log r^{-1} = -20(0.3) = -6 \text{ dB}$$

۵۵- گزینہ ۲

$$\Delta n = 1 \Rightarrow \frac{1}{\lambda} = \frac{1}{100} \left(1 - \frac{1}{f} \right) \Rightarrow \lambda = \frac{100}{f} \text{ nm}$$

۵۶- گزینہ ۴

$$\frac{hc}{\lambda} = W_0 + \frac{1}{2}mv^2 \Rightarrow \frac{1240}{248} - 4.55 = 0.45 \text{ eV}$$

۵۷- گزینہ ۲

$$45 \times 16 \times 10^{-22} = \frac{1}{2} \times 9 \times 10^{-31} v^2 \Rightarrow v^2 = 16 \times 10^{10} \Rightarrow 4 \times 10^5 = v$$

۵۸- گزینہ ۱

لغوی ریاضیہ ۳ - قسم

۵۹ - گزنیہ ۲

$$N_1 = 146$$

$$N_2 = 144$$

$$\Rightarrow N_1 - N_2 = 2$$

$$2 \times 10^{-2} = 90 \times \frac{\Delta q_1}{3400} \Rightarrow q_1 = 14 \times 10^{-8} \text{ C} \quad E = \frac{9 \times 10^9 \times 14 \times 10^{-8}}{4 \times 10^{-2}} = 315 \times 10^2$$

۶۰ - گزنیہ ۳

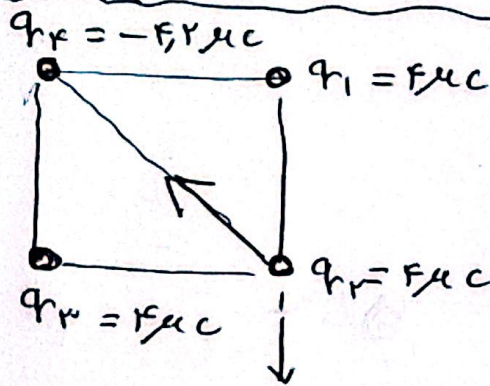
$$u_2 = u_1 + \frac{\lambda}{100} u_1 = \left(\frac{108}{100} \right) u_1 \Rightarrow \frac{1}{v} c_1 v^2 = \frac{108}{100} \times \frac{1}{v} c_1 v^2$$

۶۱ - گزنیہ ۴

$$\Rightarrow c_2 = \frac{108}{100} c_1 \Rightarrow (c \propto \frac{1}{\lambda}) \Rightarrow \frac{1}{\lambda_2} = \frac{108}{100} \times \frac{1}{\lambda_1} = \frac{1}{0.92}$$

$$\lambda_2 = 0.92 \text{ mm} \Rightarrow \Delta \lambda = 0.92 - 0.9 = -0.02 \text{ mm}$$

کاهش



۶۲ - گزنیہ ۱

$$E_t = \frac{90 \times F \times F}{900} \sqrt{2} - \frac{90 \times F \times F, 2}{2 \times 900} = 1,6\sqrt{2} - 0,84 = 2,24 - 0,84 = 1,4 \text{ N}$$

$$R_{\#} = \frac{2F \times 12}{34} + 14 = 24 \Omega \quad R_t = \frac{2F \times 1}{32} = 4 \Omega$$

۶۳ - گزنیہ ۳

$$I_t = \frac{12}{4} = 3 \text{ A} \quad F = x + 3x \Rightarrow x = 1 \text{ A}, \quad I_{2F} = \frac{12}{34} \times 1 = \frac{1}{3} \text{ A}$$

$$V_{2F} = \frac{1}{3} \times 24 = 8 \text{ V}$$

$$P_i = \frac{E^2}{R_t} = \frac{E^2}{\frac{R}{4}} = 4 \Rightarrow E^2 = 4R$$

۶۴ - گزنیہ ۴

$$P_y = \frac{E^2}{R} = \frac{4R}{R/4} = 16 \text{ W}$$

$$F = qVB = \frac{mv^2}{R} \Rightarrow v = \frac{qRB}{m} = \frac{1,4 \times 10^{-19} \times 1,7 \times 10^{-2} \times 5 \times 10^{-2}}{1,67 \times 10^{-27}} = 1 \times 10^5 \text{ m/s}$$

۶۵ - گزنیہ ۳

لہجہ عربی دینیہ ص ۳۰۰

۴۶-گزینہ ۲

$$E = -NBA \frac{\cos \theta_2 - \cos \theta_1}{\Delta t} = -200 \times \frac{1}{4} \times 2 \times 10^{-3} \times \frac{(0 - 1/2)}{2 \times 10^{-2}} = 5 \text{ V}$$

۴۷-گزینہ ۲

۴۸-گزینہ ۲

$$v_1 + v_2 = 5$$

$$19v_1 + 10v_2 = 98 \Rightarrow 0.9v_1 = 1.8 \Rightarrow v_1 = 2 \text{ cm}^3, v_2 = 3 \text{ cm}^3$$

$$m_2 = 30 \text{ g}$$

۴۹-گزینہ ۲

$$a' = g - g = 0 \quad P = P_0 + \rho g a' = P_0$$

۷۰-گزینہ ۱

$$40A_1 + 10A_2 = 30A_3 \Rightarrow 4P_1 + 2P_2 = 3P_3 \Rightarrow \frac{P_3}{P_1} = \frac{4}{3}$$

۷۱-گزینہ ۲

$$\frac{149}{100} = \left(\frac{v+y}{v} \right)^2 \Rightarrow 1 + \frac{y}{v} = 1.3 \Rightarrow \frac{v}{y} = \frac{10}{3} \Rightarrow v = 20 \text{ m/s}$$

۷۲-گزینہ ۳

$$v = 72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$\Delta_0 = \frac{40m + 1 \times 10}{m+1} \Rightarrow \Delta m + \Delta = 4m + 1 \Rightarrow m = 3 \text{ kg}$$

۷۳-گزینہ ۳

$$\theta = \frac{3 \times 40 + 2 \times 10}{3+2} = 52^\circ$$

$$PV = nRT \Rightarrow 2 \times 14 \times 100 = \frac{m}{4} \times 1 \times 320 \Rightarrow m = 5 \text{ g}$$

۷۴-گزینہ ۳

$$T_2 > T_1 \Rightarrow P_2 v_2 > P_1 v_1 \Rightarrow 2P_1 \times n v_1 > P_1 v_1$$

۷۵-گزینہ ۱

$$\Rightarrow 2n > 1 \Rightarrow n > \frac{1}{2}$$

$$mT_1 > T_1 \Rightarrow m > 1$$