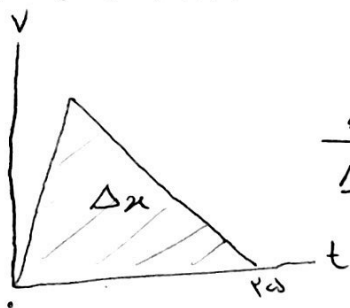


۲۰۶)



$$\frac{\Delta x}{\Delta t} = \bar{v} \Rightarrow \frac{1}{2} \times v_{max} = \bar{v} \Rightarrow \frac{1}{2} v_{max} = ۱۰$$

$$\Rightarrow v_{max} = ۲۰$$

گزینه ۱

۲۰۷)

$$\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{۲۰ - (-۴۰)}{۱۰} = ۶ \text{ m/s}$$

گزینه ۳

۲۰۸)

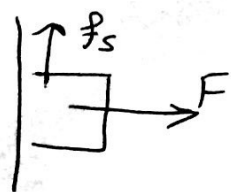
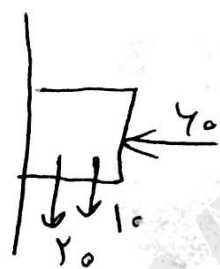
$$v_B = v_A + at \Rightarrow \Delta x_{AB} = \frac{v_A + v_B}{2} \times t \Rightarrow ۱۶۰ = \frac{v_A + v_A + 17}{2} \times 8 \Rightarrow v_A = 12$$

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} \Rightarrow ۲ = \frac{17}{t} \Rightarrow t = ۸.5 \text{ s} \quad \Delta x_{OA} = \frac{v_0 + v_A}{2} \times t = \frac{0 + 12}{2} \times 4 = 24$$

گزینه ۲

۲۰۹)

$$f_{smax} = \mu_s \times N = 0.4 \times 40 = 16 > mg + F \rightarrow \text{نیروی اصطکاک از جنبش } f_s$$



$$\Rightarrow R = \sqrt{f_s^2 + F^2} = \sqrt{۳۰^2 + ۴۰^2} = ۵۰$$

گزینه ۴

۲۱۰) نیروی وزن = $m \times g'$

$$\frac{g'}{g} = \left(\frac{R_e}{R_{eth}} \right)^2 \Rightarrow \frac{g'}{9.8} = \frac{1}{4} \Rightarrow g' = 2.45$$

$$\text{نیروی وزن} = \frac{۸۰ \times 2.45}{2} = 98$$

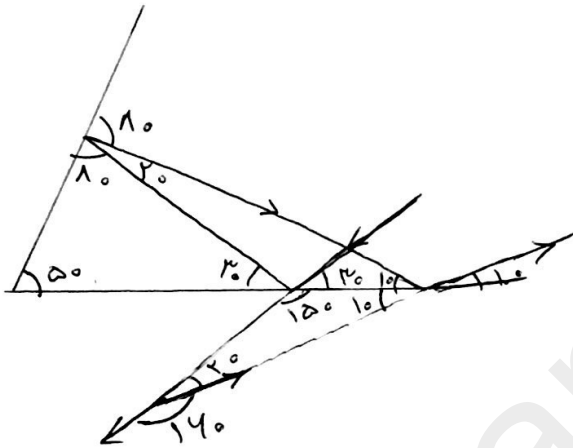
گزینه ۳

۲۱۱) $f_t = m \times a \Rightarrow f_{t=0} \Rightarrow f_{\text{متر}} = f_{\text{امضاد}} \Rightarrow k \times \Delta x = \mu_k m g \Rightarrow \mu_k = \frac{k \times \Delta x}{m g} = \frac{200 \times 1.5}{50} = 0.72$ گزینه ۱

۲۱۲) $\frac{\text{توان مفید}}{\text{توان کل}} = \frac{\text{توان مفید}}{\text{توان کل}} \Rightarrow \frac{252 \times 1000 \times 12}{60 \times 60} = 10.7 \text{ kW}$ گزینه ۲

۲۱۳) $w_f = f_n dx \cos \theta = 30 \times 4 \times 1 = 120 \rightarrow$ گزینه ۱

۲۱۴)

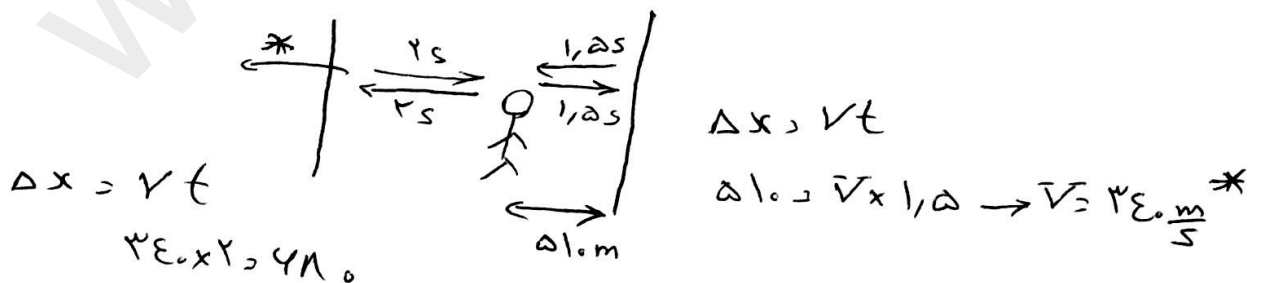


گزینه ۳

۲۱۵) $A = 2 \text{ cm}$ $T = 2 \text{ s}$ $V_{\text{max}} = A \omega = 2 \times \frac{2\pi}{T} = 2\pi \frac{\text{cm}}{\text{s}}$ گزینه ۳

۲۱۶) زمین گزینه‌های داده شده بسیار زاویه‌ای از ویژگی‌های چشمه است و برای تمام ذرات یکسان است. گزینه ۲

۲۱۷)



$48.0 + 51.0 = 119.0 \text{ m} \leftarrow$ فاصله صفوح

۲۱۸) پدید فتو الکتریک و طیف خطی با انرژی کلاسیک قابل توجیه نیستند. گزینه ۲

۲۱۹) $\lambda_{\min} = E_{\max} \rightarrow \infty \rightarrow 1 \quad \frac{1}{\lambda} = \frac{1}{100} \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{\infty} \right) \Rightarrow \lambda = 100$
 رشته لیمان
گزینه ۲

۲۲۰) نیروها بین هسته‌ای برای تمام جرم‌ها یکسان است. گزینه ۱

۲۲۱) $F = E q \rightarrow E = \frac{F}{q} = 5,4 \times 10^2 \text{ N} - 7,2 \times 10^6 \text{ N} = 9 \times 10^4 \text{ N} \rightarrow$
گزینه ۳

۲۲۲)

$q_1 = 4\mu\text{C}$ q_2 q_3

بار منفی \rightarrow جذب \rightarrow $q_2 \rightarrow$

$$\frac{q_2}{q_1} = \left(\frac{F_2}{F_1} \right) \times \left(\frac{r_2}{r_1} \right)^2 \Rightarrow \frac{q_2}{4} = \frac{2}{4}$$

$\rightarrow q_2 = -2\mu\text{C} \rightarrow$ گزینه ۳

۲۲۳) $u = \frac{q^2}{2c} \rightarrow \frac{u_1 + q_0}{u_1} = \left(\frac{125}{100} \right)^2 \rightarrow 14u_1 + 14 \times q_0 = 20u_1$
 $\rightarrow u_1 = 140 = \frac{1}{2} q^2 \rightarrow V = 18 \text{ V}$
گزینه ۱

۲۲۴) $R_T \uparrow \rightarrow I_T \downarrow \quad V_T = \mathcal{E} - I_T r \rightarrow V_T \uparrow \rightarrow$ افزایش ولتاژ
 $I_T \downarrow \rightarrow R \uparrow \rightarrow A \downarrow \rightarrow$ آمپرسنج کاهش
گزینه ۲

۲۲۵) $P_{\max} \rightarrow 4\Omega$ به بزرگ‌ترین مقاومت $\rightarrow \Delta V_{4\Omega} = 12 = IR \rightarrow I_{4\Omega} = 2 \text{ A}$
 $I_{\omega} = \frac{\mathcal{E}}{R+r} \leftarrow 1 \text{ A}$ شانه موازی با 1Ω
 $\mathcal{E} = \frac{\mathcal{E}}{4+2} \rightarrow \mathcal{E} = 24 \text{ V} \rightarrow$ گزینه ۴

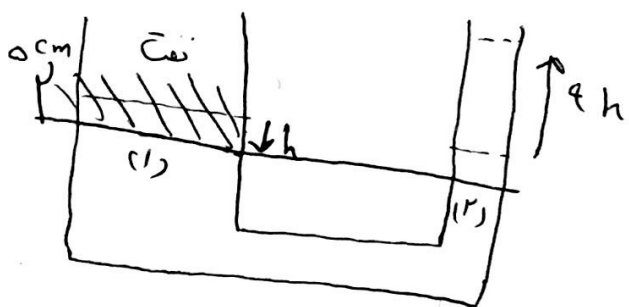
۲۲۷)

بردار نیرو همواره بر بردار سرعت و میدان عمود است. گزینۀ ۳

۲۲۸) $B = \frac{\mu_0 N I}{l} \rightarrow \frac{12 \times 10^{-6} \times 2000 \times 5}{\frac{4}{10}} = 3 \times 10^{-3} \rightarrow$ گزینۀ ۲

۲۲۹) $\mathcal{E} = -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} = N A \cos \theta \frac{\Delta B}{\Delta t} = 1000 \times 5 \times 10^{-4} \times 1 \times \frac{10^{-4}}{10^{-1}} = \mathcal{E} \rightarrow$ گزینۀ ۳

۲۳۰) $D_A = 9 D_{A'} \quad \Delta V_A = \Delta V_{A'} = A_A \times h_A = A_{A'} \times h_{A'} \rightarrow h_{A'} = 9 h_A$



$P_1 = P_2$
 $\rho g h = \rho g h_{A'}$
 $1 \times 1 \times 5 = 1 \times 1 \times h_{A'} \rightarrow h_{A'} = 5 \text{ cm}$
 $9h = 45 \text{ cm} \rightarrow$ گزینۀ ۱

۲۳۱) $A_A V_A = A_B V_B \rightarrow \frac{V_A}{V_B} = \frac{A_B}{A_A} = \left(\frac{d_B}{d_A}\right)^2 = \frac{1}{9} \rightarrow$ گزینۀ ۱

۲۳۳) $Q = \frac{P V}{c} \Delta \theta \rightarrow \Delta \theta = \frac{Q}{P/c} \rightarrow \frac{\Delta \theta_A}{\Delta \theta_B} = \frac{P_B}{P_A} \times \frac{c_B}{c_A} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$
 گزینۀ ۱

۲۳۲) $Q = m \times \lambda_0 \rightarrow \lambda_0 \times 20 = \frac{4}{3} \times m \times \lambda_0 \rightarrow m = 300 \text{ g}$
 - غ زوبنده
 - غ اولی

۲۳۴) فرس \rightarrow مکیالی - تندی - انرژی \rightarrow گزینۀ ۲

۲۳۵) $\Delta A = A_1 \alpha \Delta \theta = 50 \times 2 \times 2,3 \times 10^{-5} \times 10 = 2,3 \times 10^{-3} \rightarrow A_2 = 50,18 \text{ E}$

عقد نباشد