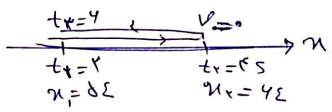


باستفاده از معادلات فیزیکی کنکور تجربی دی ۱۴۰۱ هم نوبت

تجزیه ۴۴



لحظه $t=5$ حرکت متعکس است: $(v=0)$

$$\Delta x = -\frac{1}{2}at^2 + v_0 t \Rightarrow 0 = -\frac{1}{2}a \times 5^2 + 0 \times 5 \rightarrow a = -2 \text{ m/s}^2$$

$$v = at + v_0 \rightarrow 0 = -2 \times 2 + v_0 \Rightarrow v_0 = 4 \text{ m/s}$$

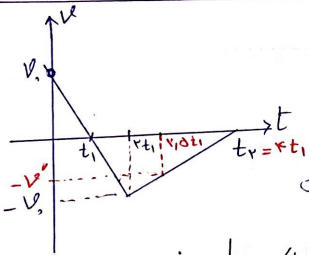
سرعت اولیه

$$v = at + v_0 \rightarrow v = -2 \times 1 + 4 \Rightarrow v = 2 \text{ m/s} \quad t=1$$

سرعت در لحظه $t=1$

$$v_{av} = \frac{-2 + 4}{2} = 1 \text{ m/s}$$

تجزیه ۴۷



$$|a_1| = 2a_2 \Rightarrow \frac{0 - v_0}{t_1} = 2 \left(\frac{0 - (-v_0)}{t_2 - t_1} \right) \Rightarrow t_2 = 2t_1$$

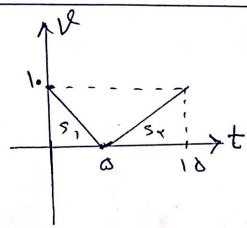
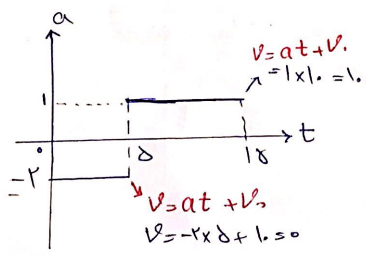
$$L_1 = \frac{v_0 \times t_1}{2} \rightarrow S_{av} = \frac{L_1}{\Delta t} = \frac{v_0}{2} \quad (1)$$

مساحت $L_2 = (t_2 - t_1) \times (-v_0)$ مساحت $L_1 = (t_1) \times v_0$

$$L_2 = \frac{1}{2} t_2 \times \frac{v_0}{2} - \frac{1}{2} t_1 \times \frac{v_0}{2} = \frac{1}{4} t_2 v_0 - \frac{1}{4} t_1 v_0 \Rightarrow S_{av} = \frac{\Delta}{\Delta} v_0 \quad (2)$$

$$(1), (2) \Rightarrow \frac{\frac{v_0}{2}}{\frac{\Delta}{\Delta} v_0} = \frac{1}{2}$$

تجزیه ۴۸



$s_1 > 0, s_2 > 0 \Rightarrow \Delta x = l$

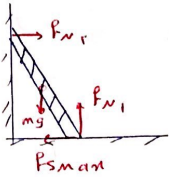
$$\frac{a_{av}}{av} = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{1 - 0}{1.8} = 0$$

هم نوبت

میز زوچوان

باستفاده از سنجی نزدیک کنسورجیبی در ماه ۱۴۰۱

(۴) نرینه (۴۹)



$$F_{N1} = mg = 25 \cdot N$$

$$F_{smax} = \mu_s \cdot F_{N1} = 0.4 \times 25 = 10 \cdot N$$

$$F_{N2} = 10 \cdot N$$

$$\begin{cases} R = \sqrt{10^2 + 25^2} \\ R = \sqrt{5^2 \cdot (4 + 25)} \\ R = 5 \cdot \sqrt{29} \end{cases}$$

(۴) نرینه (۵۰)

$$\frac{g_h}{g_e} = \frac{R_e^r}{(R_e + h)^r} \Rightarrow \frac{g_h}{g_e} = \left(\frac{4F_r}{1000} \right)^r = \frac{17}{25} \quad (g_h = 9,272 \text{ m/s}^2)$$

$$P_{max} = m v_{max} \Rightarrow 2 \times 10^3 \cdot \pi = 2 v_{max} \Rightarrow v_{max} = 2 \times 10^3 \cdot \pi \left(\frac{m}{s} \right)$$

(۱) نرینه (۵۱)

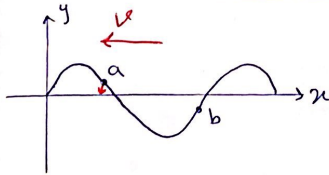
$$E = \frac{1}{2} m v_{max}^2 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{10} \times 2 \times 10^3 \cdot \pi^2 = (2 \cdot \pi^2 \mu J)$$

$$a = -\omega^2 x \Rightarrow \frac{\pi^2}{r} = |\omega^2 \times \frac{r}{100}| \Rightarrow \omega^2 = +25 \pi^2$$

(۲) نرینه (۵۲)

$$\omega = 5\pi$$

$$v_{max} = A\omega = \frac{r}{100} \times 5\pi = 0.1r\pi = \left(\frac{\pi}{5} \text{ m/s} \right)$$



(۱) (۵۳)

ا- بهت میدان اول می رود یعنی پایین می رود پس بهت
بهت خوب (x) درجهت است. در نقطه (b) تقعر
منودار رو به بالا است. پس مثبت درجهت + است.

(۳) (۵۴)

$$\beta = 10 \cdot \log \frac{I}{I_0} = 10 \cdot \log (2 \times 10^{\frac{11}{10}}) = 10 \cdot [\log 2 + \frac{11}{10} \log 10] = 10 \cdot [0.3 + 1.1] = 14 \text{ dB}$$

$$\sqrt{10} \times 10^{\frac{5}{10}} = 10^{\frac{1}{2}} \times 10^{\frac{5}{10}} = 10^{\frac{6}{10}}$$

میز زوچوان

با استفاده از فرمول فریب کتوردن ۱۴.۱

دسته (۴) ۵۵

$$\lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \times 10^8}{\frac{3 \times 10^8}{1.4} \times 10^{-14}} = \frac{3 \times 10^8}{3 \times 10^8} \times 10^{-14} \times 1.4 = 1.4 \times 10^{-14} \text{ m} = 14 \text{ nm}$$

$$\frac{1}{\lambda} = R_H \left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right) \Rightarrow \frac{1}{14 \times 10^{-9}} = 1.097 \times 10^7 \left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right) \Rightarrow 14 \times 10^8 = 1.097 \times 10^7 \left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right)$$

با بررسی ترتیبها - ترتیب ۴ است. چون $n_2 = 4$, $n_1 = 3$ به دست می آید.
 با بررسی $n' < n_1$, $n' < n_2$ ۲ $n' = 2$ با بر

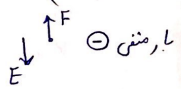
دسته (۲) ۵۶

$n = 2, 3, 4, \dots \Rightarrow n' = 1, n = 5$
 در همین

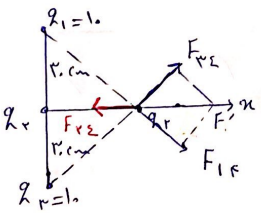
$$E_n - E_{n'} = hf \Rightarrow \frac{-13.6}{2^2} - \frac{-13.6}{1^2} = E \times 10^{-18} \text{ J} \Rightarrow 3.4 \times 10^{-18} \text{ J} = hf$$

دسته (۲) ۵۷

$$F = mg \Rightarrow |q| E = mg \Rightarrow |q| = \frac{m g}{E} = \frac{9.1 \times 10^{-31} \times 9.8}{1.6 \times 10^{-19}} = 5.6 \times 10^{-12} \text{ C}$$



دسته (۱) ۵۸

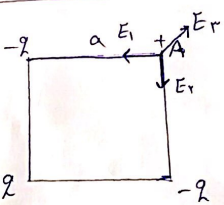


$$F' = \sqrt{2} F_{12}$$

$$F' = \sqrt{2} \times \frac{9 \times 10^{-9} \times 1 \times 1}{1 \times 1} = \sqrt{2}$$

$q_r = -1.0 \mu\text{C}$

$$F_{rF} = 2 \mu \Rightarrow \frac{9 \times 10^{-9} \times |q_r| \times 1}{1} = 2 \Rightarrow |q_r| = 1.0 \mu\text{C}$$



① $E_1 \sqrt{2} - E_2 = \frac{kq_1 \sqrt{2}}{a^2} - \frac{kq_2}{a^2} = \frac{kq_1}{a^2} (\sqrt{2} - 1)$ دسته (۲) ۵۹

② $E_1 \sqrt{2} = \frac{kq_1 \sqrt{2}}{a^2} = \frac{9 \times 10^9 \times 1 \times 10^{-9}}{1 \times 10^{-4}} \sqrt{2} = 2 \dots \sqrt{2}$

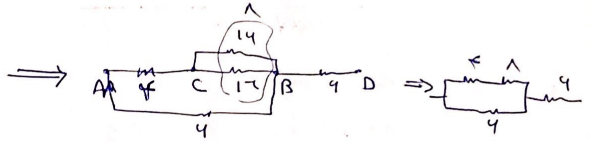
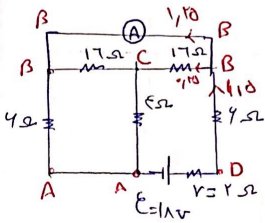
③ در حالت D $E_T = 2 \dots \sqrt{2} - 1 \dots$

در همین

با ضامه شریعی فیصلہ کنکور دی ۱۴۰۱ تمبیریں

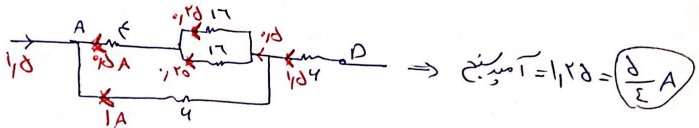
مرموز جوں

(۴۰) نمبر (۲)



$$I = \frac{\epsilon}{R+r} = \frac{1\text{A}}{1+2} = \frac{1\text{A}}{12} = \frac{2}{3} \text{A}$$

$$R_{\text{eq}} = 1$$



$$I_{\text{CD}} = 1/10 = \frac{5}{\epsilon} \text{A}$$

$$P_{\epsilon, 5} = 2 P' \Rightarrow \epsilon, 5 I^2 = 2 R' I_1^2 \quad (1)$$

(۴۱) نمبر (۳)

$$12 I_2 = R' I_1$$

$$I_1 + I_2 = I$$

$$I_2 = \frac{R' I_1}{12}$$

$$I_1 (1 + \frac{R'}{12}) = I \quad (2)$$

$$12 I_1 (1 + \frac{R'}{12})^2 = 2 R' I_1^2$$

با اسیان نمبر راحت تر توانیم جواب دہیم

(۴۲) نمبر (۱) $V_1 = V_2 = RI$ با گاموں ستا سب معادل ، I افزایش و

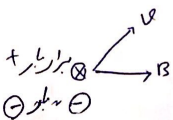
لاپ (۳) اسکاں دیکھو

$$V_T = \epsilon - rI \uparrow$$

V_1 و V_2 افزایش یا نہ

$$\beta = \frac{\mu_0 n I}{L} \Rightarrow \frac{12 \times 10^{-7} \times 5 \dots \times 1 \dots \times 10^{-3}}{2 \times 10^{-2}} = 2 \times 10^{-5} \text{ T} = 2 \times 10^{-5} \text{ G}$$

(۴۳) نمبر (۲)



(۴۴) نمبر (۲)

مرموز جوں

باستفاده از فرمول تغییرات انرژی مکانیکی ۱۴.۱

درم از جواب

(۴۵) گزینه (۴)

$$I = I_{\max} \sin\left(\frac{v\pi}{T} t\right)$$

$$I = \delta \sin\left(\frac{v\pi}{\delta} \times \frac{v}{f}\right) = \delta \sin\left(1.2 \times \pi \times \frac{v}{2}\right) = \delta \sin\left(\frac{v\pi}{2}\right) = \delta \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\delta\sqrt{2}}{2}$$

(۴۶) گزینه (۲)

$$P_A = P_B$$

$$P_{j_0} + \rho gh = P_1 + \rho gh' \Rightarrow \boxed{P_{j_0} - P_0} = \rho gh' - \rho gh$$

$$-25000 = \rho' \times 1.0 \times 0.8 - 13700 \times 1.0 \times 0.28 \quad \rho' = 18000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

(۴۷) گزینه (۲)

$$P_{j_0} - P_{j_1} = \rho gh \Rightarrow 1.5000 - 1.01000 = \rho \times 1.0 \times 0.1^2 \Rightarrow \rho = 2000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 2.0 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

(۴۸) گزینه (۲)

$$R_{ax} E_1 = E_2 \Rightarrow R_a = \frac{\frac{1}{2} \times m \times 2.0^2 + m \times 1.0 \times 2.24}{\frac{1}{2} \times m \times 1.0^2} = \frac{m(2.0 + 2.24)}{0.5 \times 1.0} = 0.18$$

مرد. از پس از ۲ دقیقه ۲٪ کاهش

(۴۹) گزینه (۴)

$$W_{mg} = -mgh = -2 \times 10 \times 0.8 = -1.7$$

(۷۰) گزینه (۱)

$$\Delta F = 1.8 \Delta \theta \Rightarrow 122 - (-58) = 1.8 \Delta \theta \rightarrow \Delta \theta = \frac{180}{1.8} = 100 \text{ c}$$

$$\Delta L = L_1 \Delta \theta = 1.58 \times 10^3 \times 100 = 1.58 \times 10^5 \text{ cm} \approx 1.58 \text{ km}$$

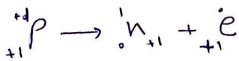
(۷۱) گزینه (۳)

$$Q = m c \Delta \theta + m L_f + m c \Delta \theta$$

$$Q = 0.5 \times 2100 \times 10 + 0.5 \times 2237000 + 0.5 \times 2100 \times 10 = 4200 \times (210 + 0.5 \times 10 + 0.5) = 1998000 \text{ J} = 1998 \text{ kJ}$$

(۷۲) نرینه (۲)

پس در واپاشی آهن + کربن بر روی کربن زئتون رسب آهن تبدیل می شود زئتون؛



هسته اولیه امانت خواهد شد.

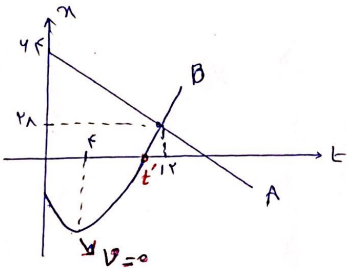
آهن + همان بزرگترین است.

(۷۳) نرینه (۴)

تیر T₁ از نخ به جسم و T₂ از نخ به سقف وارد شود.
والتس T₁ از جسم به نخ و والتس T₂ از سقف به نخ وارد می شود پس T₁ و T₂ نقش درالتس نیستند.

(۷۴) نرینه (۱)

(۷۵) نرینه (۴)



$$v_B = \frac{17}{3} |v_A|$$

$$v_A = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{28 - 48}{12} = -\frac{20}{12}$$

$$v_B = \frac{17}{3} \times \frac{20}{3} = 17 \frac{m}{s} \rightarrow t = 12.5 \text{ s}$$

$$v = at + v_0$$

از ۱۲.۵ تا ۴.۵

$$14 = a \times 8 + 0 \Rightarrow a = 2 \frac{m}{s^2}$$

در لحظه t جهت بردارمان B عوض شد:

$$(از t=12.5) \rightarrow \Delta x = -\frac{1}{2}at^2 + vt \Rightarrow 28 = -\frac{1}{2} \times 2 \times t^2 + 17 \times t$$

$$at^2 - 17at + 28 = 0 \Rightarrow (at - 2)(at - 14) = 0$$

$$at = 2, at = 14$$

پس t برابر ۱۰ است که ۱۰ + ۲ = ۱۲.۵ است.

$$x_A = vt + x_0 \Rightarrow -3 \times 10 + 48 = 3 \text{ m}$$

مریم نرجوان
۰۹۱۴۱۰۰۷۰۲۳