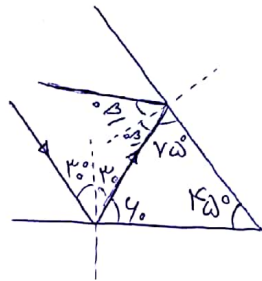


۹۷, ۴, ۸

« مهندسی آذرنسب »

زاویه بازتابش از آئینه در عم، مطابق شکل ۱۵° است.



- ۲.۶

$$\frac{\Delta q}{\Delta P} = m_1, m_2 \rightarrow \frac{15}{10} = \frac{1}{P} \times \frac{V_1 \omega}{P-10} \rightarrow P = 40 \text{ cm}$$

- ۲.۷

$$\frac{1}{P} - \frac{1}{q} = -\frac{1}{f} \rightarrow \frac{1}{40} - \frac{1}{10} = -\frac{1}{f} \rightarrow f = 10 \text{ cm}$$

$$P = \frac{3}{2} f \rightarrow f = ma \rightarrow f = m \times \frac{f}{2} \rightarrow m = 2$$

- ۲.۸

$$q = 2P \rightarrow 40 = 2P \rightarrow P = 20 \text{ cm}$$

$$P = \frac{3}{2} f \Rightarrow f = \frac{2}{3} P = \frac{2}{3} \times 30 = 20 \text{ cm}$$

$$K_1 = \frac{1}{2} m v^2 = \frac{1}{2} \times \frac{2}{10} \times 900 = 90 \text{ J}$$

$$\textcircled{2} \quad K_2 = 0 \quad U_2 = 0 \quad - ۲.۹$$

اگر $U_1 = 0$ $\Rightarrow K_1 = U_2 \rightarrow 90 = \frac{2}{10} \times 10 \times h_2 \rightarrow h_2 = 4.5 \text{ m}$

اگر $U_1 \neq 0$ $\Rightarrow K_1 - W_{\frac{F}{P}} = U_2 \rightarrow 90 - 10 = \frac{2}{10} \times 10 \times h_2$

$\rightarrow h_2 = 4 \text{ m}$ ارتفاع در مسکن کف



$$V = \frac{1}{\mu} \pi r^2 h = \frac{1}{\mu} \times \pi \times \left(\frac{h}{\pi}\right) \times h = \frac{1}{\pi} h^2$$

- ۲۱۰

$$V = h^2$$

$$\rho = \frac{m}{V} \rightarrow \frac{\rho_1}{\rho_2} = \frac{V_2}{V_1} = \frac{h^2}{\frac{1}{\pi} h^2} = \pi$$

۲۱۱ - مساحت، شعاع، تنجید

$$\frac{\Delta L}{L_1} = \alpha \Delta \theta \rightarrow \frac{0.4}{100} = \alpha \times \omega_0 \rightarrow \alpha = 1.2 \times 10^{-5} \frac{1}{K}$$

- ۲۱۲

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2} \rightarrow \frac{P}{P_0} = \frac{P_2}{T_2} \rightarrow T_2 = 336 K$$

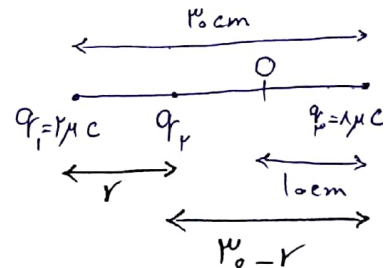
- ۲۱۳

$$\Delta T = 336 - 280 = 56 K$$

$$E_1 = E_2$$

۲۱۴ - در کل بار ۲ برآیند نیروها در میان هاست :

$$\frac{q_1}{r^2} = \frac{q_2}{(10-r)^2} \rightarrow \frac{r}{r^2} = \frac{1}{(10-r)^2} \rightarrow r = 10 \text{ cm}$$



در کل بار ۱ نیز برآیند میان هاست :

$$E_r = E_2$$

$$\frac{q_r}{10^2} = \frac{q_2}{10^2} \rightarrow |q_r| = \frac{1}{9} \mu C$$

نسبت q_r, q_2, q_1

نی q_r

$$F_{1r} = q_0 \times \frac{2 \times 1}{10^2} = \frac{q}{10} N$$

$$F_{2r} = q_0 \times \frac{1 \times 1}{10^2} = \frac{1}{10} N$$

$$F_{r2} = q_0 \times \frac{\frac{1}{9} \times 1}{10^2} = \frac{1}{10} N$$

$$F_T = \frac{1}{10} + \frac{1}{10} - \frac{q}{10} = \frac{2}{10} - \frac{q}{10} N$$

$$E = \frac{kq}{r^2} \rightarrow 10 = 9 \times 10^9 \times \frac{q}{9 \times 10^{-2}} \rightarrow q = 1 \mu C$$

- ۲۱۵

$$F = Eq \Rightarrow \frac{F}{100} = 10 \times q' \rightarrow q' = 1/2 \mu C$$

$$V_{max} = E_{max} \cdot d$$

- ۲۱۶

۱ خازن $\rightarrow V_{max} = \frac{F}{100} \times 10 = 1/2 KV = 200 V$

۲ خازن $\rightarrow V_{max} = \frac{F}{100} \times 2 = 1/5 KV = 200 V$

۳ خازن $\rightarrow \frac{F}{100} \times 1 = 1/10 KV = 100 V$

اگر $V_{m1} = 200 V \rightarrow V_{m2,3} = 100 V$ خازن ها با هم فوراً می‌سوزند X

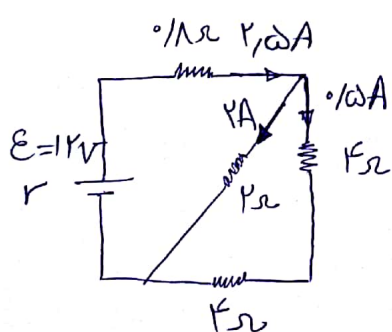
اگر $V_{m2,3} = 100 V \rightarrow V_{m1} = 200 V \Rightarrow \underline{V_T = 90 V}$

$$R_T \uparrow \Rightarrow R_T \uparrow \Rightarrow \downarrow I = \frac{\epsilon}{R_T + r}$$

- ۲۱۷

$\uparrow V = \epsilon - IR$ \Rightarrow هر چه مقاومت معادل بزرگترند، ولتاژ کمتر است
مقاومت معادل باید، ولتاژ معادلت نیز افزایش می‌یابد.

$$\uparrow V = \uparrow I R$$



$$P = RI^2 \rightarrow 1 = 2I^2 \rightarrow I = 2A$$

- ۲۱۸

جریان بقیه در شاخه با توجه به تقسیم جریان نسبت معکوس مقاومت ها
بسیار است

$$V_{محل} = RI = 2,4 \times 2,5 = 6 V$$

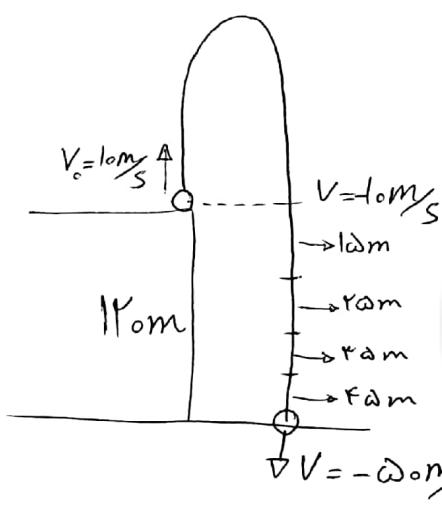
$$B_c > B_B > B_D > B_A$$

- ۲۱۹

$$\mathcal{E} = -L \frac{dI}{dt} = \boxed{\frac{r}{100} \times \frac{1}{100} \times \omega_{000}} \cos \omega_{000} t$$

- ۲۲۰

$$\mathcal{E}_{Max} = \frac{r}{100} \times \frac{1}{100} \times \omega_{000} = 1V$$



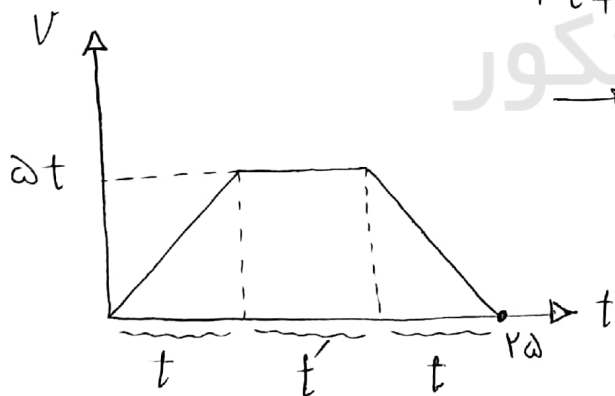
$$\bar{V} = \frac{V_c + V}{r} = \frac{10 + (-\omega_0)}{r} = -r_0 \frac{m}{s}$$

- ۲۲۱

$$|\bar{V}| = r_0 \frac{m}{s}$$

$$rt + t' = r\omega s$$

- ۲۲۲



$$\Delta x \frac{d}{dt} = \bar{V} \Delta t = r_0 \times r\omega = \omega_{000} m$$

$$\Delta x \frac{d}{dt} = S = \frac{[(r\omega - rt) + r\omega] \times \omega t}{r} = \omega_{000} \rightarrow t = \omega s \rightarrow$$

$$t' = r\omega - r(\omega) = 1\omega s$$

در حالت اول

$$V - V_0 = \mu a \Delta t \rightarrow V - 100 = 2 \times (-2) \times 25$$

- ۲۲۳

$\alpha = 0$ و $\alpha = 2\omega$

$$V_0 = 10 \text{ m/s}$$

$$V = 0 \rightarrow \boxed{V = 0} \text{ سرعت در کف است}$$

در حالت دوم

$$V - V_0 = \mu a \Delta t \rightarrow V - 0 = 2 \times 2 \times 39$$

$\alpha = 2\omega$ و $\alpha = 41$

$$V_0 = 0$$

$$\boxed{V = 12 \text{ m/s}}$$

$$V - V_0 = \mu a \Delta t$$

- ۲۲۴

$$0 - 14 = 2 \times a \times 1 \rightarrow a = -1 \text{ m/s}^2$$

$$a = -g(\sin \alpha + \mu_K \cos \alpha) \rightarrow -1 = -10 \left(\frac{1}{2} + \mu_K \times \frac{\sqrt{3}}{2} \right)$$

$$\rightarrow \mu_K = \frac{\sqrt{3}}{5}$$

سایت کنکور

۲۲۵- در حالت اول لوله ای که در تماس است پس $T = 0$ و در حالت دوم که لوله ای که در تماس است جسم پستی

بسته است، بنابراین $T \neq 0$

$$\frac{F}{\mu m} = \frac{F'}{m} \rightarrow \frac{200 \Delta \theta \times 2}{2} = \frac{100 \times 20}{1} \rightarrow \Delta \theta = 2 \text{ cm}$$

- ۲۲۶

$$V_{\max} = A\omega = \frac{4\pi}{100} \quad E = \frac{1}{2} m \omega^2 A^2 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{10} \times \frac{4\pi}{100} \times \frac{4\pi}{100} = 0.08 \pi^2 \text{ mJ}$$

- ۲۲۷

$$\frac{a_{\max}}{V_{\max}} = \omega \rightarrow \omega = \frac{10}{2} = 5 \text{ rad/s}$$

- ۲۲۸

تفاوت کمترین و بیشترین $\omega = 10 \text{ rad/s}$ است، کمترین $\omega = 5 \text{ rad/s}$ است.

$$\frac{\mu \lambda}{\kappa} = 10 \rightarrow \lambda = 10 \mu m = 10^7 \text{ cm} = \nu T \rightarrow \nu = 10^7 \text{ T} \quad - 229$$

$$\rightarrow T = \frac{\nu}{100} \text{ s} \quad \Delta t = \frac{T}{\nu} = \frac{1}{100} \text{ s}$$

$$\Delta B = \kappa_0 = 10 \log \frac{I_r}{I_1} \rightarrow \log \frac{I_r}{I_1} = \kappa \quad - 230$$

$$\frac{I_r}{I_1} = 10^\kappa \rightarrow \left(\frac{r_1}{r_r}\right)^2 = 10^\kappa \rightarrow \frac{r_1}{r_r} = 10^{\frac{\kappa}{2}} \rightarrow \frac{r_0}{r_r} = 10^{\frac{\kappa}{2}} \rightarrow r_r = r_0 \text{ cm}$$

$$\text{طول موج در خلاء} = \frac{\mu \lambda}{\kappa} = \omega_0 \rightarrow \lambda = \omega_0 \text{ cm} \quad - 231$$

$$\text{طول موج در خلاء} = \frac{\mu \lambda}{\kappa} \Rightarrow \frac{\lambda}{\kappa} \text{ م در خلاء}$$

$$\frac{\lambda}{\kappa} = \frac{\omega_0}{\kappa} = 12, \omega \text{ cm}$$

$$hf = 3,3 \times 10^{-19} \text{ J} \rightarrow 7,7 \times 10^{-19} \text{ J} = 3,3 \times 10^{-19} \quad - 232$$

$$f = \frac{1}{T} \times 10^{10} \rightarrow T = 2 \times 10^{-10} \text{ s}$$

$$\Delta t = \nu n \frac{T}{\nu} = 2 \times 2 \times \frac{2 \times 10^{-10}}{2} = 4 \times 10^{-10} \text{ s}$$

$$\begin{cases} K = h \nu - W_0 \\ f = 2 \times 10^{15} \text{ Hz} \end{cases}$$

$$\rightarrow K = hf - W_0$$

$$\rightarrow \omega = 2 \times 10^{15} \times 2 \times 10^{-19} - W_0 \rightarrow W_0 = 2 \text{ eV}$$

- ۲۳۳

$$\begin{cases} \lambda = 300 \text{ nm} \\ W_0 = 2 \text{ eV} \end{cases} \rightarrow K = h \frac{c}{\lambda} - W_0 \rightarrow K = 2 \times 10^{-19} \times \frac{3 \times 10^8}{300 \times 10^{-9}} - 2$$

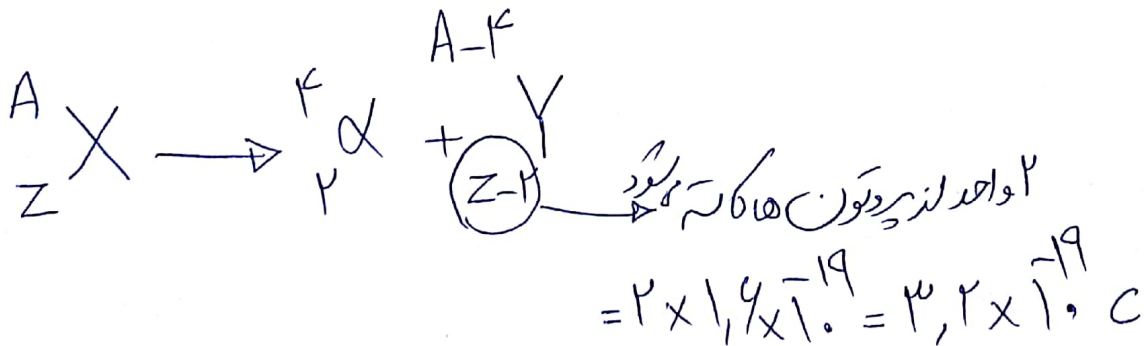
$$\rightarrow K = 1 \text{ eV} = 1,6 \times 10^{-19} \text{ J}$$

$$\frac{v''}{v'} = \frac{n'}{n''} = \frac{4}{2} = 2$$

لایه اولی
لایه ثانوی

- ۲۳۴

سایت کنکور



- ۲۳۵

بنابراین بارگسیل هر α به میزان $3,2 \times 10^{-19} \text{ C}$ است، از بار هسته کاسته می شود