نوین کنکور

کنکور

امتحان نهایی

نوین کنکور
شرط لازم و کافی
برای موفقیت

novinkonkor.com

۴۶- گزینه ۲

۴۷- گزینه ۳

$$E = hf = \frac{hc}{\lambda}$$

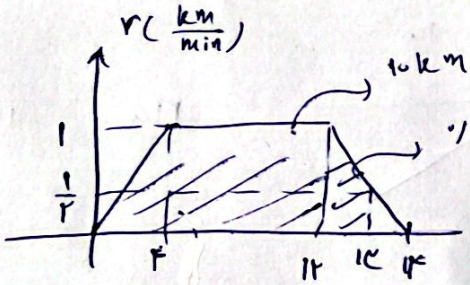
$$\frac{E_1}{E_2} = \frac{\lambda_2}{\lambda_1} = \frac{c}{2}$$

۴۸- گزینه ۱

۴۹- گزینه ۴

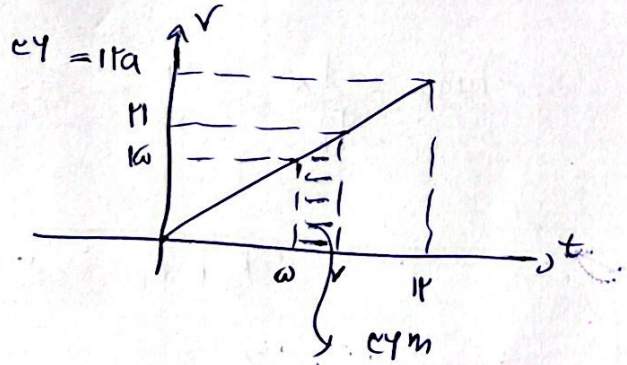
گزینه ۴ نادرست است.

۵۰- گزینه ۲



$\Delta R = 10/75 km$

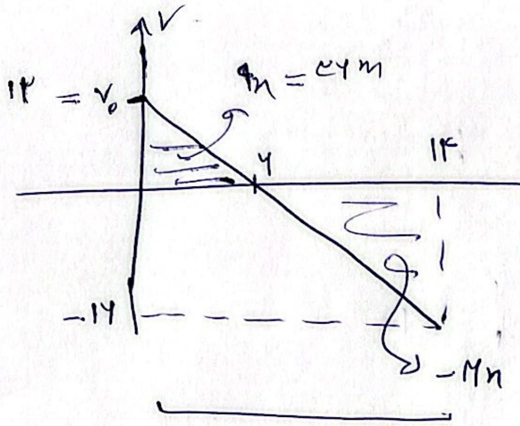
۵۱- گزینه ۳



$$\frac{12 \times 12a}{2} = 214 \longrightarrow a = 2m/s^2$$

ص ۱

سوال ۳۲ ـ گزینه ۳

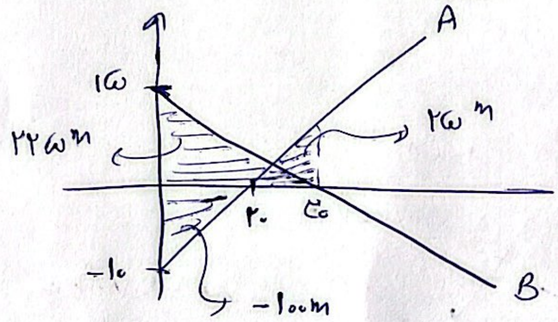


$k = \frac{8}{6} = \frac{4}{3} \longrightarrow k^2 = \frac{16}{9}$

$\Delta x = -7x = -28 \longrightarrow x = 4m$

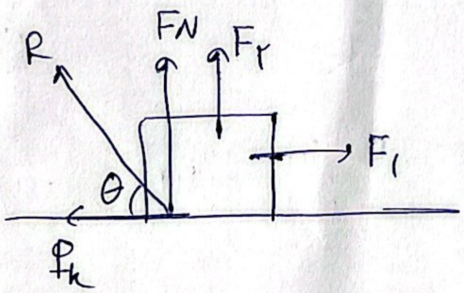
$v_{av} = \frac{12 - 16}{2} = -2\frac{m}{s} \longrightarrow |v_{av}| = 2\frac{m}{s}$

سوال ۳۳ ـ گزینه ۲



$325 - (-175) = 500m$

سوال ۳۴ ـ گزینه ۴



$\tan\theta = \frac{F_N}{f_k} = \frac{1}{\mu_k} \longrightarrow \theta$ ثابت

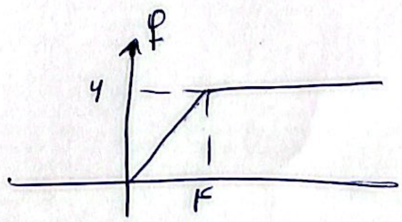
μ ثابت

پس زاویه F_1 با R ثابت.

سوال ۳۵ ـ گزینه ۱

$F = \frac{3}{2}t = f_{s,max} = 0/2(30) = 6 \longrightarrow t = 4s$

$f_k = \mu_k \cdot F_N = (0/2)(30) = 6N$



۵۶ — ②

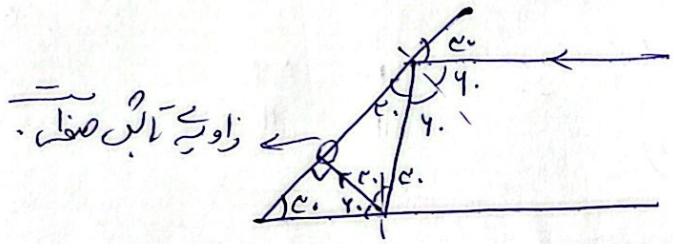
$$g = \frac{GM}{r^2} \longrightarrow \frac{g_2}{g_1} = \frac{M_2}{M_1} \times \left(\frac{r_1}{r_2}\right)^2$$

$$= 2 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{2}$$

$$\longrightarrow \frac{w_2}{w_1} = \frac{1}{2}$$

---

۵۷ — ④



---

۵۸ — ①

$$\omega = \sqrt{\frac{k}{m}} = \sqrt{\frac{200}{2}} = 10\,\frac{rad}{s}$$

$$E = \frac{1}{2} m\omega^2 A^2 = (100)(64 \times 10^{-4}) = 0/64\,J$$

$$k = \frac{1}{2} m v^2 = \frac{1}{2}(2)(0/16) = 0/16\,J \longrightarrow U = E - K = 0/48\,J$$

---

۵۹ — ④

$$v_m = A\omega = A\left(\frac{2\pi}{T}\right)$$

$$4/4 = \frac{7 \times 10^{-3}(2)(22)}{7T} \longrightarrow T = 0/01\,s$$

---

۶۰ — ③

$$\uparrow v = \sqrt{\frac{F\uparrow}{\rho A}} \qquad \uparrow f = \frac{v\uparrow}{\lambda}$$

λ ثابت

③ ص

۶۱) گزینه ۲

$$Pt = \frac{nhc}{\lambda}$$

$$\longrightarrow 663\times10^{-3}(60) = \frac{n(663\times10^{-36})(3\times10^{8})}{6\times10^{-7}}$$

$$\longrightarrow n = 1.2\times10^{20}$$

---

۶۲) گزینه ۱

$$\frac{1}{\lambda_1} = R\left(\frac{1}{25} - \frac{1}{36}\right)$$

$$\frac{1}{\lambda_2} = R\left(\frac{1}{25} - 0\right)$$

$$\longrightarrow \frac{\lambda_1}{\lambda_2} = \frac{36}{11}$$

---

۶۳) گزینه ۲

$\uparrow F$, $\downarrow mg$

$$\frac{90\,(3q^{2})}{9} = 7.5\times10^{-9}\times10$$

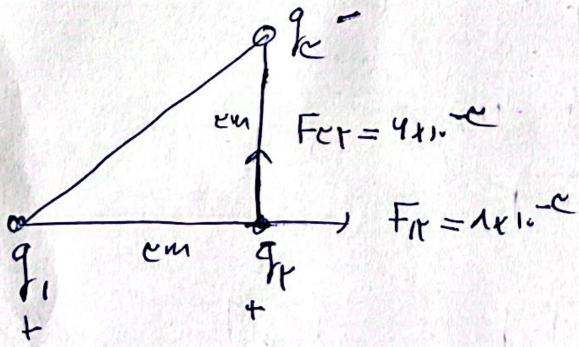
$$\longrightarrow q = 5\times10^{-11}\,C$$

$$3q = 15\times10^{-11}\,C = n(1.6\times10^{-19})$$

$$\longrightarrow n = 9.375\times10^{8}$$

---

۶۴) گزینه ۳



$$\frac{F_{32}}{F_{12}} = \frac{|q_3|}{|q_1|}\times1 = \frac{3}{4}$$

$$\longrightarrow \frac{q_3}{q_1} = \frac{-3}{4}$$

۶۵ ← ۴

$R=\frac{\rho L}{A} \longrightarrow R=\frac{\rho L^2 d}{m}$ ← طلاس

مقایسه : $\frac{R_A}{R_B}=2\times 1\times 3\times\frac{m_B}{m_A} \longrightarrow \frac{m_A}{m_B}=6$

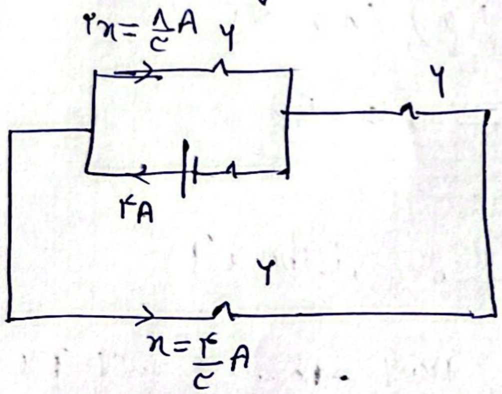
---

۶۶ ← ۳

$R_{eq}=9\,\Omega \longrightarrow R_2=6\,\Omega$

$I=\frac{\varepsilon}{R_{eq}+r}=\frac{20}{10}=2A \longrightarrow I_2=1A \longrightarrow P_2=6W$

حالت جدید :



$R'_{eq}=4\,\Omega$

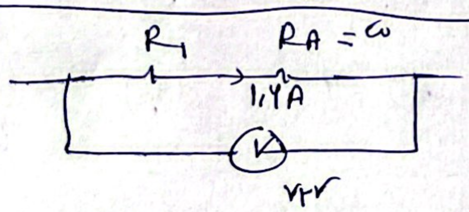
$I=\frac{20}{5}=4A$

$P'_2=6\left(\frac{16}{9}\right)=\frac{32}{3}W$

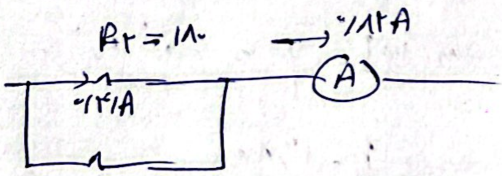
$\longrightarrow P'_2-P_2=\frac{32}{3}-\frac{18}{3}=\frac{14}{3}W$

---

۶۷ ← ۳



$72=(R_1+5)\left(\frac{8}{5}\right) \longrightarrow R_1=40\,\Omega$



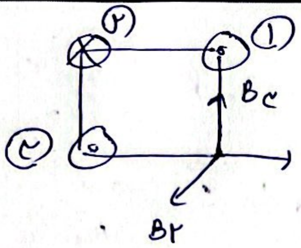
$\longrightarrow R_2=180\,\Omega$

180 ↳ $I=\frac{73.8}{180}=0.41A$

---

۶۸ ← ۱

۶۹ — ۲



$B_2 < B_1 = B_3$

$\vec{B_T}$

---

۷۰ — ۳

$$\bar{I} = -\frac{N}{R}\frac{\Delta B}{\Delta t}A\cos\theta = -\frac{200}{20}\frac{(-5\times10^{-2})}{2\times10^{-3}}\times5\times10^{-3}$$

$$= 1/25\,A$$

---

۷۱ — ۴

$$m = \rho V \longrightarrow 40 = \frac{30}{7\pi}\left(\frac{4}{3}\pi\right)(8a^3 - a^3)$$

$$\longrightarrow a^3 = 1 \longrightarrow a = 1cm$$

---

۷۲ — ۱

$$P_A = P_B \longrightarrow \rho_1 g h_1 + P_{گاز} = \rho_2 g h_2 + P_0$$

$$\longrightarrow P_{گاز} - P_0 = 1275/6 - 1800 = -524/4\,pa$$

$$\xrightarrow{\div 1360} P_g = -0/4\,cmHg = -4\,mmHg$$

---

۷۳ — ۲

$$W_t = \Delta K = \frac{1}{2}(20)(25^2 - 5^2) = 6000\,J = 6\,kJ$$

---

۷۴ — ۴

$$W_t = \Delta K = W_{mg} \longrightarrow -m(10)h_2 = \frac{1}{2}m(12^2 - 20^2)$$

$$\longrightarrow h = 12/8\,m$$

---

۷۵ — ۱

$$Q = Pt = mL_V \longrightarrow 2000\,t = 4(2256)(1000)$$

$$\longrightarrow t = 75/2\,min$$

نوین کنکور

کنکور

امتحان نهایی

نوین کنکور
شرط لازم و کافی
برای موفقیت

novinkonkor.com