

نوین کنکور

کنکور

امتحان نهایی

**نوین کنکور
شرط لازم و کافی
برای موفقیت**

novinkonkor.com

۱/۱
۰۹۳۴۹۰۳۶۹۲
پایه ششم (نوب دوم)

کلاس هفتم

تاریخ ۱۴۰۲

۴ (۴۱)

$$W = P \times t = mgh$$

۳ (۴۲)

$$۳۰ \times ۴ = ۴ \times ۱۰ \times h \rightarrow h = ۳۰ \text{ m}$$

$$۲۵ \text{ cm} \rightarrow ۰.۲۵ \text{ m} = \frac{۱}{۴} \text{ m}$$

$$\frac{۳۰}{\frac{۱}{۴}} = ۱۲۰$$

۴ (۴۳)

$$\frac{۴۵}{\text{min}} \times \frac{۳۶}{۱۸} \times \frac{۱ \text{ min}}{۶۰} = \frac{۹۰ \times ۳}{۶۰} = \frac{۳۶}{۲}$$

۲ (۴۴)

$$\frac{K_r}{K_i} = \frac{m_r}{m_i} \times \left(\frac{v_r}{v_i} \right)^2$$

۳ (۴۵)

$$\frac{۱.۲۵ K_i}{K_i} = \frac{m_r}{۵} \times \left(\frac{۱.۲۵ \times ۱.۲۵ v_i}{v_i} \right)$$

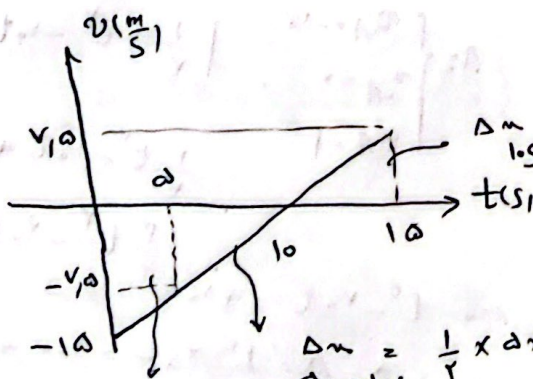
$$۵ = m_r \times ۱.۲۵ \rightarrow m_r = ۴ \text{ Kg} \rightarrow \Delta m = ۴ - ۵ = -۱ \text{ Kg}$$

بسیار کم

$$u = \frac{۳}{۴} t^2 - ۱۵ t + ۳۰$$

۱ (۴۶)

$$v = ۱.۵ t - ۱۵$$



$$\Delta u = \frac{1}{2} \times ۱۵ \times ۱۵ = ۱۱۲.۵$$

$$\Delta u = \frac{1}{2} \times ۱۵ \times \frac{۱۵}{۲} = ۱۱۲.۵$$

$$\Delta u = \frac{۱۵ + ۱۵}{۲} \times ۱۵ = ۲۲۵ \text{ m}$$

$$\frac{۲۲۵}{۱۱۲.۵} = ۲$$

۲

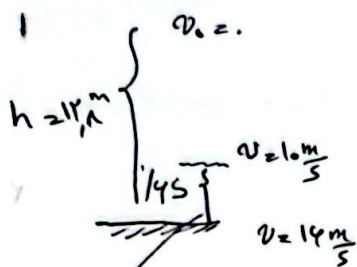
f(t)

$$x = k(t-2)(t-5)$$

for $x=2$ at $t=0 \rightarrow 2 = k(-2)(-5) \rightarrow k=2$

$$x = 2(t-2)(t-5) = 2t^2 - 12t + 10$$

$$v = 4t - 12 \rightarrow v = 4 \frac{m}{s} \text{ at } t=5s$$



$$y = -\frac{1}{2}gt^2 + v_0 t$$

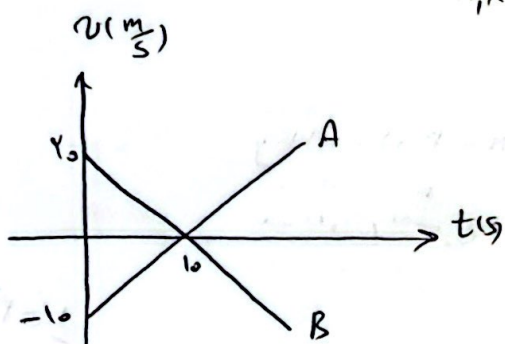
$$-1.8 = -\frac{1}{2}gt^2 \rightarrow t = 1.0s$$

$$t = 1.7s \rightarrow v = -gt + v_0 \rightarrow v = 14 \frac{m}{s}$$

$$\Delta y = \frac{v_1 + v_2}{2} \Delta t$$

$$\Delta y = \frac{1.0 + 14}{2} \times \frac{1}{10} = 1.8$$

$$1.8 - 1.8 = 0m$$



$$x_A = x_B = 0$$

$$|x_A - x_B| = 100$$

B: $\begin{cases} v_{0B} = 2 \\ x_{0B} = 0 \\ a_B = -2 \end{cases}$

B

A: $\begin{cases} v_{0A} = -10 \\ x_{0A} = 0 \\ a_A = 1 \end{cases}$

$$\left| \frac{1}{2}(11)t^2 - 10t - \frac{1}{2}(-2)t^2 + 2t \right| = 100$$

$$\frac{1}{2}t^2 - 10t + t^2 - 2t = \pm 100$$

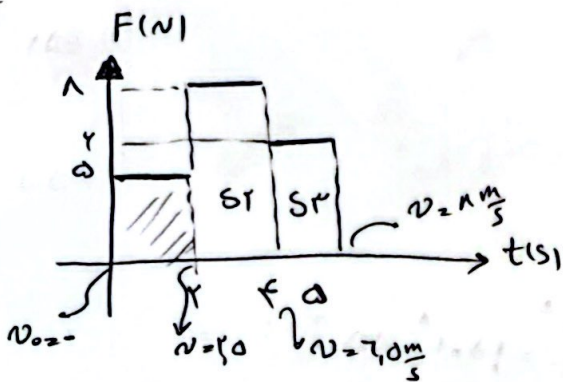
$$\frac{3}{2}t^2 - 12t = \pm 100$$

$$\frac{3}{2}t^2 - 12t = \pm 100 \rightarrow t^2 - 8t = \pm 100$$

$$t^2 - 8t - 100 = 0 \rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = 64 + 400 = 464 \rightarrow \sqrt{464} \rightarrow t = \frac{8 \pm \sqrt{464}}{2}$$

$$t^2 - 8t + 100 = 0 \rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = 64 - 400 = -336 < 0 \rightarrow \text{no real solution}$$

جواب دارد



$$F = ma$$

$$a = \frac{F}{m} = \frac{F}{k}$$

$$F = \frac{\Delta p}{\Delta t} = \frac{m \Delta v}{\Delta t}$$

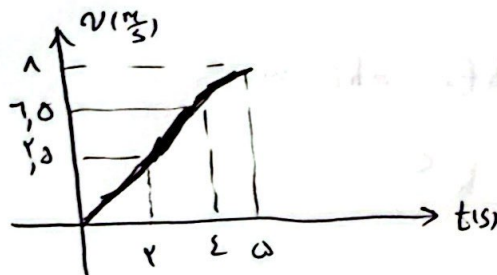
$$F \cdot \Delta t = m \Delta v$$

$f(a)$

$$S_1 = 10 \rightarrow 10 = F \Delta v \rightarrow \Delta v = 1,0 \rightarrow v_{t=1s} = 1,0 \frac{m}{s}$$

$$S_2 = 14 \rightarrow 14 = F \Delta v \rightarrow \Delta v = 2 \rightarrow v_{t=2s} = 3,0 \frac{m}{s}$$

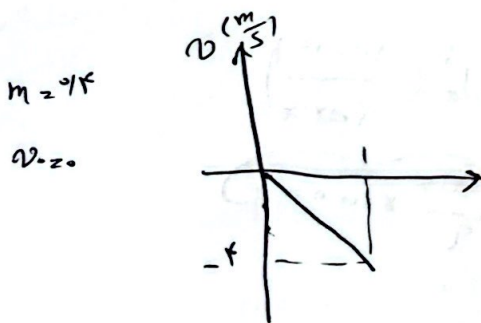
$$S_3 = 4 \rightarrow 4 = F \Delta v \rightarrow \Delta v = 1,0 \rightarrow v_{t=3s} = 4,0 \frac{m}{s}$$



$$\bar{a} = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{4-0}{3-0} = 1,33 \frac{m}{s^2}$$

مسئله ۱۰

$f(a)$



$$m = 1 kg$$

$$v_0 = 0$$

$$v = -gt + v_0$$

$$v = -1 \cdot t$$

$$p = mv = 1 \cdot (-1 \cdot t) = -1t$$

$r(a)$

$$\alpha = 10 \text{ rad/s}^2$$

$$m = 1/12 kg$$

$$\omega = 10 \times 1 = 10 \text{ rad/s} \rightarrow T = \frac{1}{10} s$$

$r(a)$

$$\begin{cases} E = \frac{1}{2} m \omega^2 A^2 \\ U = \frac{1}{2} m \omega^2 x^2 \end{cases}$$

$$K = \frac{1}{2} m \omega^2 (A^2 - x^2)$$

$$K = \frac{1}{2} \times \frac{1}{12} \times 10^2 \times (1^2 - 0.5^2)$$

$$K = \frac{1}{2} \times \frac{1}{12} \times 100 \times (1 - 0.25) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{12} \times 100 \times 0.75 = 3.125 J$$

۴

۱ (۵۴)

$$x = ct$$

$$\lambda = cT = \frac{c}{f}$$

۲ (۵۵)

$$\frac{3}{2} \lambda = 300 \rightarrow \lambda = 200 \text{ cm} = 2 \text{ m}$$

$$f = \frac{c}{\lambda} = \frac{3 \times 10^8}{2} = 1.5 \times 10^8 \text{ Hz}$$

۳ (۵۶)

چون فریب شد نورانی که نوروز ← فزاین انرف نورانی (B) استریت

از طرف چون نور از محیط غلیظ وارد محیط رقیق شده بر بوا از خط عمود دوری شود

۴ (۵۷)

$$\begin{cases} K_{\max} = hf - hf_0 = hf - w_0 \\ K_{\max} = h \frac{c}{\lambda} - h \frac{c}{\lambda_0} \end{cases}$$

۱ (۵۸)

$$\frac{1}{\lambda} = R_H \left(\frac{1}{n_r^2} - \frac{1}{n_r^2} \right)$$

نور آتشی طول موج $\frac{1}{\lambda} = 10^6 \left(\frac{1}{14} - \frac{1}{\infty} \right) \rightarrow \lambda_1 = 1400 \text{ nm} \quad (n' = 2, n = \infty)$

بلندترین طول موج $\frac{1}{\lambda} = 10^6 \left(\frac{1}{14} - \frac{1}{25} \right) \sim \frac{1}{\lambda} = 10^6 \left(\frac{25-14}{25 \times 14} \right)$

$n' = 2$
 $n = 5$

$$\lambda_r = \frac{25 \times 14}{9} \times 100 \text{ nm}$$

$$\frac{\lambda_r}{\lambda_1} = \frac{25}{9}$$

۲ (۵۹)

$$1 + 225 = 133 + 101 + n$$

$$n = 2$$

$$m_1 > m_2$$

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{1.7 \times 10^{-28}}{\frac{4}{3} \pi (1.4 \times 10^{-17})^3} = \frac{1.7 \times 10^{-28}}{1.1 \times 10^{-49}} = 1.5 \times 10^{21} \frac{\text{kg}}{\text{cm}^3}$$

۴ (۶)

فشار جاذبه

۳ (۶)

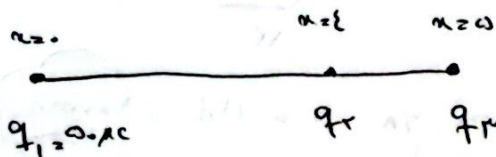
خازن به باتری وصل ← ص باتری

۲ (۶)

$$\begin{cases} C = K \epsilon_0 \frac{A}{d} \\ C = \frac{q}{V} \\ E = \frac{V}{d} \end{cases}$$

۴، ۳ برابر شود

۳ (۶)



اگر بار ۱، ۲، ۳ نام باشند

برای بارها داریم بار ۲ از بار ۱ منفی شود به بار ۳ خارج ۲ بار و در بار ۱ بار و در بار ۳ بار

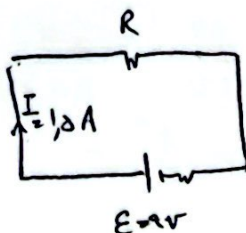
پس $q_2 < 0$ (منفی) و $|q_2| < |q_1|$ فریضای ۱، ۲، ۳ دی شود

$$F_{12} = F_{22}$$

$$\frac{k q_1 q_2}{r^2} = \frac{k q_2 q_3}{r^2}$$

$$\frac{50}{5^2} = \frac{q_2}{1^2} \rightarrow q_2 = -2 \mu C$$

۲ (۶)



$$V = \epsilon - rI$$

$$4 = 9 - 1.5r$$

$$r = 2 \Omega$$

$$P = \epsilon I - r I^2 = 9 \times 1.5 - 2 \times (1.5)^2 = 13.5 - 4.5 = 9 W$$

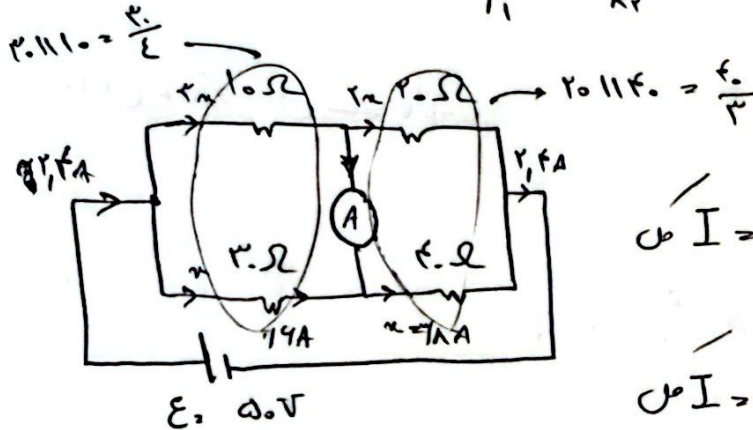
$$P = \frac{V^2}{R}$$

نہیں جسے نہ

$$\frac{R_r}{R_i} = \frac{P_r}{P_i} \times \frac{L_r}{L_i} \times \left(\frac{A_i}{A_r} \right) = \left(\frac{D_i}{D_r} \right)^2$$

$$\frac{R_r}{R_i} = \left(\frac{D_i}{A_i D_i} \right)^2 \rightarrow \frac{R_r}{R_i} = \left(\frac{100}{99} \right)^2$$

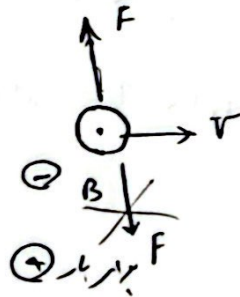
$$\frac{P_r}{P_i} = \frac{R_i}{R_r} = \left(\frac{99}{100} \right)^2 \rightarrow \text{تقریباً 2\% کم}$$



$$I = \frac{\sum \mathcal{E}}{\sum R + \sum r} = \frac{50}{\left(\frac{2}{3} + \frac{2}{4} \right) + 0}$$

$$I = \frac{50}{\frac{9+14}{12}} = \frac{50 \times 12}{23} = 2.6A$$

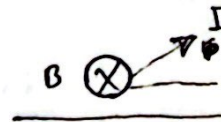
$$\begin{cases} 2 + I_2 = 2.6 \rightarrow I_2 = 0.6A \\ I_2 + 2 = 2.6 \rightarrow I_2 = 0.6A \end{cases} \rightarrow 1.8 - 1.4 = 0.4A = 400mA$$



$$F = I B \sin \alpha$$

$$F = 100 \times 1 \times 10^{-4} \times 0.5 \times \sin 90^\circ$$

$$F = 10^{-2} \times 1 \times 10^{-4} \times 0.5 \times 1 = 5 \times 10^{-7} N$$



فرض حسن

۴ (۶۹)

$$E = B l v$$



$$E_1 = E_2 > E_3 = E_4$$

۴ (۷۰)

$$A_1 v_1 = A_2 v_2$$

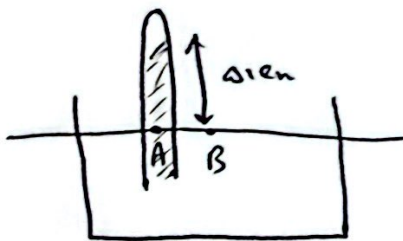
(۱) درست

مستند (۲)

۱ (۷۱)

$$\frac{A_2}{A_1} = \left(\frac{v_1}{v_2} \right)^2 = \left(\frac{100}{25} \right)^2 = 16 \quad \frac{v_1}{v_2} = \frac{A_2}{A_1} = \left(\frac{16}{1} \right)$$

۴ در صد مساحت



$$P_A = P_B$$

۴ (۷۲)

$$P + \rho \Delta h = P_0 \quad (1)$$

$$h_{cm-H_2} = \frac{\rho h}{13.6} = \frac{1.1 \times 10}{13.6} = \frac{1.1 \times 10}{13.6} = 0.81 \text{ cm}$$

$$(1) \quad 1.8 + \rho = 1.8 \times 10$$

$$\rho = 1.8 \times 10 - 1.8 = 1.62 \times 10^3 \text{ Pa}$$

۱ (۷۳)

$$\frac{Q_B}{Q_A} = \frac{m_B}{m_A} \times \frac{c_B}{c_A} \times \frac{\Delta \theta_B}{\Delta \theta_A}$$

$$\frac{1}{1} = \frac{1}{1} \times \frac{c_B}{c_A} \times \frac{1}{1} \rightarrow \frac{c_B}{c_A} = \frac{1}{1} = 1 \rightarrow c_A > c_B$$

$$\frac{Q_B}{Q_C} = \frac{m_B}{m_C} \times \frac{c_B}{c_C} \times \frac{\Delta \theta_B}{\Delta \theta_C} \rightarrow \frac{1}{1} = \frac{1}{1} \times \frac{c_B}{c_C} \times \frac{1}{1} \rightarrow \frac{c_B}{c_C} = \frac{1}{1} = 1 \rightarrow c_B > c_C$$

$$c_A > c_B > c_C$$

فشار ثابت
بیابان

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$$

$$\frac{(75+0)}{273} = \frac{(75+0)}{T_2}$$

$$\frac{10}{273} = \frac{10}{T_2}$$

$$T_2 = 273 + 2.9, 2$$

$$\theta_2 = 2.9, 2 - 273 = 24, 2^{\circ}\text{C}$$

درین حالت نو

۰۹۳۶۹۰۳۶۴۹۲

نوین کنکور

کنکور

امتحان نهایی

**نوین کنکور
شرط لازم و کافی
برای موفقیت**

novinkonkor.com