نوین کنکور

کنکور

امتحان نهایی

نوین کنکور
شرط لازم و کافی
برای موفقیت

novinkonkor.com

۴۱- گزینه ۴

۴۲- گزینه ۳

$$P = \frac{mgh}{\Delta t} \longrightarrow ۳۰۰ = \frac{۶۰(۱۰)h}{۶۰} \longrightarrow h = ۳۰m$$

$$N = \frac{۳۰}{\frac{۲۵}{۱۰۰}} = ۱۲۰$$

۴۳- گزینه ۱

$$\frac{۴۵ \overset{\text{۲π rad}}{\text{دور}}}{\underset{۶۰s}{\text{min}}} = x \frac{rad}{s} \longrightarrow x = \frac{۳\pi}{۲}$$

۴۴- گزینه ۲

۴۵- گزینه ۳

$$\frac{r_۲}{r_۱} = \frac{۵}{۴}$$

$$\frac{k_۲}{k_۱} = \frac{۵}{۴}$$

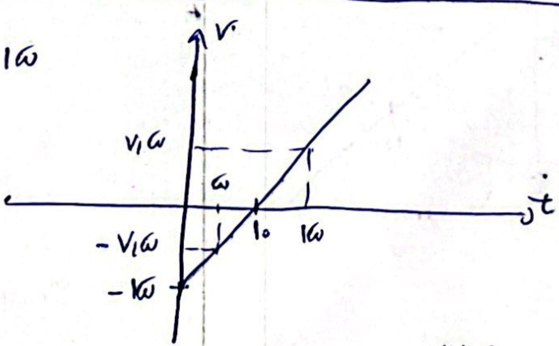
$$\xrightarrow{\text{معادله ۲}} \frac{۵}{۴} = \frac{m_۲}{m_۱} \times \frac{۲۵}{۱۶}$$

$$\longrightarrow \underset{۵ \leftarrow}{\frac{m_۲}{m_۱}} = \frac{۴}{۵} \longrightarrow m_۲ = ۴kg$$

$$\Delta m = -۱kg$$

۴۶- گزینه ۱

$$v = \frac{۳}{۲}t - ۱۵$$

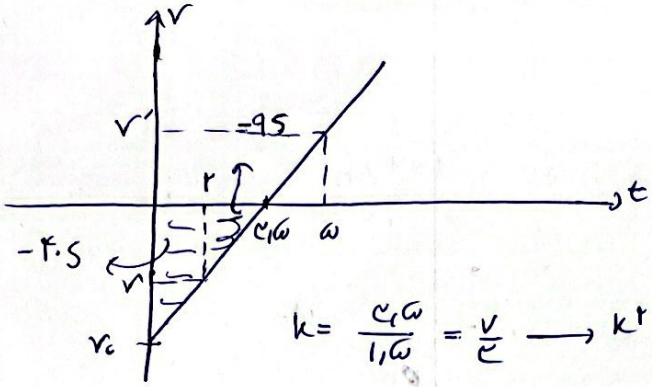


$$۰ < t < ۵ \longrightarrow v_{av_۱} = \frac{-۲۲٫۵}{۲}\frac{m}{s}$$

$$۱۰ < t < ۱۵ \longrightarrow v_{av_۲} = \frac{۷٫۵}{۲}\frac{m}{s}$$

$$\longrightarrow \frac{v_{av_۱}}{v_{av_۲}} = -۳$$

۴۷ — ۴

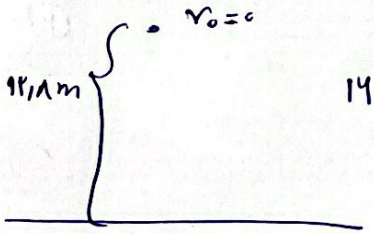


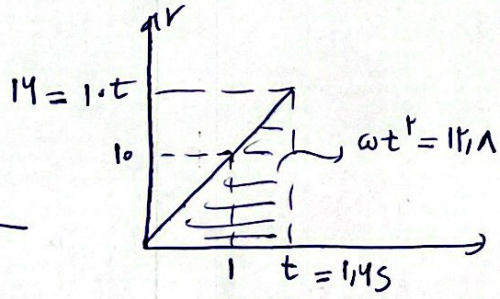
$$k=\frac{\Delta v}{\Delta t}=\frac{v}{t} \longrightarrow k^{۲}=\frac{۴۹}{۹}$$

$$-۴۰۵=-۲۰ \longrightarrow S=\frac{۱}{۲} \longrightarrow -۹۵=\frac{-۹}{۲} \longrightarrow v=-۴\frac{m}{s}$$

$$\xrightarrow{t=۵s} v'=۴\frac{m}{s}$$

۴۸ — ۱

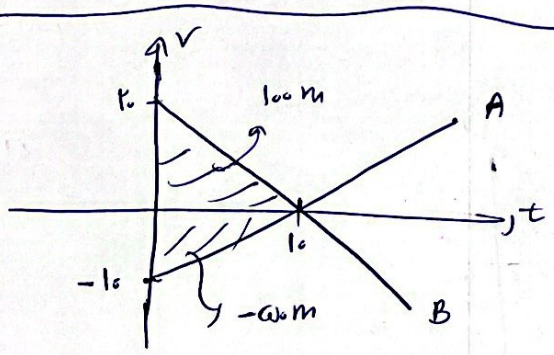


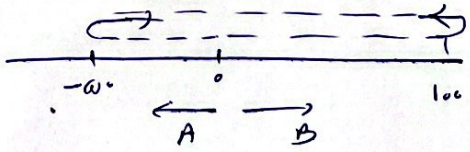


$$\omega t^{۲}=۱۲٫۸ \longrightarrow t=۱٫۴S$$

$$\hookrightarrow S=\frac{۲۴}{۲}(۰٫۴)=۷٫۸m$$

۴۹ — ۲





② با فاصله ② متر ۱۵۰m می‌دوند

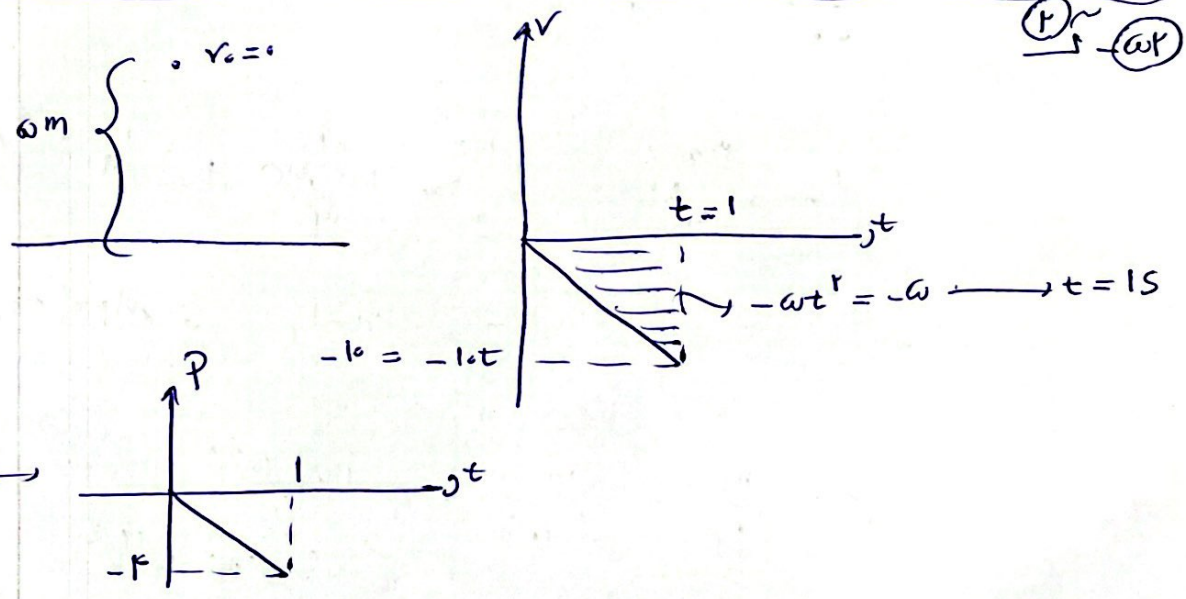
ω۰ (۴)

$\Delta \vec{P} = \vec{P}(\omega) + \vec{P}(۸) + \vec{P}(۹) = ۲۰ \, kg \cdot \frac{m}{s}$

$\overrightarrow{\Delta P} = m \overrightarrow{\Delta V} \longrightarrow \Delta V = ۸ \frac{m}{s} \longrightarrow a_{av} = \frac{۸}{\omega} = ۱.۶ \, m/s^۲$

ω۱ (۴) (طبق قانون اول نیوتون)

ω۲ (۲)



ω۳ (۳)

$T = \frac{۲\pi}{۲۰\pi} = \frac{۱}{۱۰} s \quad \therefore \frac{t}{T} = \frac{۵}{۴}$ (حل نوسان)

$\longrightarrow k_{max} = E = \frac{۱}{۲} m \omega^۲ A^۲ = ۲۰\pi^۲ \, mJ$

ω۴ (۱)

ω۵ (۲)

$\lambda = ۲۰۰ \, cm = ۲m$

$\lambda = \frac{c}{f} \longrightarrow f = \frac{۳ \times ۱۰^۸}{۲} = ۱۵۰ MHz$

۵۶ ← ۳

ضریب n در آب n < ، و باید از خط عمود دور شوند

---

۵۷ ← ۳

---

۵۸ ← ۱

$$\frac{1}{\lambda_{max}} = R\left(\frac{1}{16} - \frac{1}{25}\right)$$

$$\frac{1}{\lambda_{min}} = R\left(\frac{1}{16} - 0\right)$$

$$\longrightarrow \frac{\lambda_{max}}{\lambda_{min}} = \frac{25}{9}$$

---

۵۹ ← ۲

$${}^{1}_{0}n + {}^{235}_{92}U \longrightarrow {}^{133}_{50}Sn + {}^{101}_{42}Mo + x\,{}^{1}_{0}n$$

$$\longrightarrow x = 2 \quad ; \quad M_2 < M_1$$

---

۶۰ ← ۴

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{m}{\frac{4}{3}\pi r^3} = \frac{117 \times 10^{-27}}{\frac{4}{3}(3)(8/4 \times 10^{-16})^3}$$

$$= 7/17 \times 10^{17}\ \frac{kg}{m^3} = 7/17 \times 10^{14}\ g/cm^3$$

---

۶۱ ← ۳

---

۶۲ ← ۲

$$Q = CV$$

V: ثابت — C: ۴ برابر — Q: ۴ برابر

$$\frac{C_2}{C_1} = \frac{d_1}{d_2} = 4$$

۴۵) ۳

$$\frac{|q_2|}{1} = \frac{\omega c}{2\omega} = 2 \longrightarrow q_2 = -2\mu C$$

۴۴) ۲

$$P_{\text{خروجی مولد}} = V_{\text{مولد}} \times I = 4 \times 12\omega = 9\omega$$

۴۳) ۱

$$P = \frac{V^2}{R} \xrightarrow{V \text{ ثابت}} \frac{P_2}{P_1} = \frac{R_1}{R_2} = \left(\frac{r_2}{r_1}\right)^2 = \left(\frac{99}{100}\right)^2 \simeq \frac{98}{100}$$

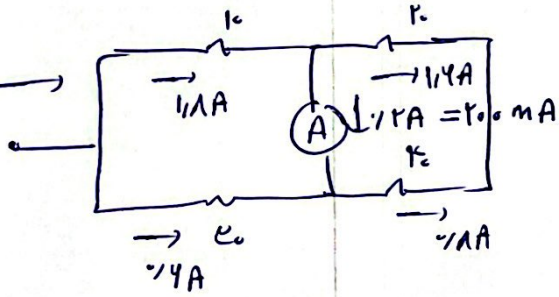
$$R = \frac{\rho L}{A}$$

تقریباً ۲٪ کاهش

۴۲) ۳

$$R_{eq} = \frac{12\omega}{2} + \frac{4\omega}{3} = \frac{24\omega + 8\omega}{4} = \frac{32\omega}{4}\ \Omega$$

$$I_{\text{کل}} = \frac{\omega\omega}{\frac{32\omega}{4}} = 2.4A$$



۴۱) ۴

۴۰) ۱

$$F = BIL\sin\theta = 10\sqrt{2}\ N$$

۳۹) ۴

۳۸) ۴

$$\varepsilon = BLv \xrightarrow[\text{ثابت}]{B \text{ و } L} \varepsilon_3 = \varepsilon_4 > \varepsilon_2 = \varepsilon_1$$

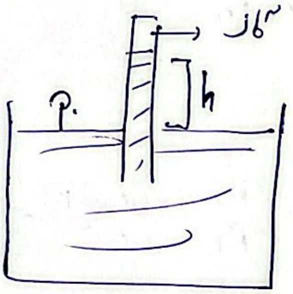
۷۱ - گزینه ۱

$$\frac{v_2}{v_1} = \frac{A_1}{A_2} = \left(\frac{r_1}{r_2}\right)^2 = \left(\frac{3}{5}\right)^2 = \frac{9}{25} = \frac{36}{100}$$

٪۶۴ کاهش

---

۷۲ - گزینه ۴



$$P_0 = \rho g h + P_{گاز}$$

$$۷۵/۵\,(۱۳۶۰) = ۲۸۰۰\,(۱۰)\left(\frac{۵۱}{۱۰۰}\right) + P_{گاز}$$

$$\rightarrow P_{گاز} = ۸۸۴۰۰\ Pa$$

---

۷۳ - گزینه ۳

$Q = mc\Delta\theta \rightarrow$

A : $۱۸۰۰ = ۲ c_A (۲) \rightarrow c_A = ۴۵۰ \frac{J}{kg \cdot ^\circ C}$

B : $۱۲۰۰ = ۱ c_B (۲) \rightarrow c_B = ۶۰۰ \frac{J}{kg \cdot ^\circ C}$

C : $۳۰۰۰ = \frac{۳}{۲} c_C (۴) \rightarrow c_C = ۵۰۰ \frac{J}{kg \cdot ^\circ C}$

$\rightarrow c_B > c_C > c_A$

---

۷۴ - انرژی درونی تابع دمای مطلق گاز کامل است.

گزینه ۲

---

۷۵ - گزینه ۲

$V_1 = V_2 \rightarrow \frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2} \rightarrow \frac{۷۵}{۲۷۳} = \frac{۸۵}{T_2}$

$\rightarrow T_2 = ۳۰۹/۴\,K \rightarrow \theta_2 = ۳۶/۴\,^\circ C$

نوین کنکور

کنکور

امتحان نهایی

نوین کنکور
شرط لازم و کافی
برای موفقیت

novinkonkor.com