

« پاسخ تستی فیزیکی کنکور دسته تپری ۱۴۰۰ »

میان خدا

۲۰۶ - گزینه ۴

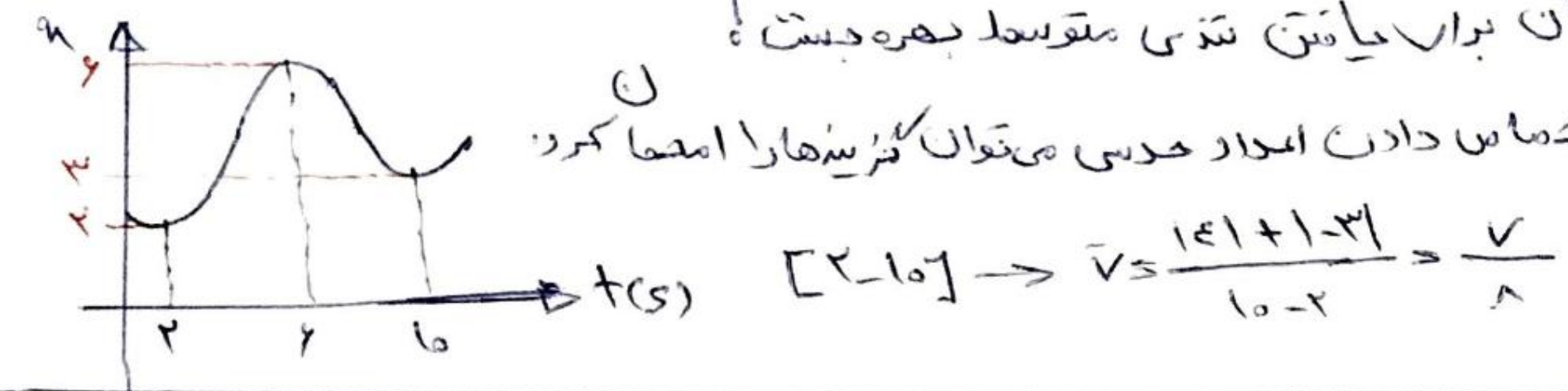
$$237 = 12 + A \rightarrow A = 225$$

$$92 = 2 - 1 + Z \rightarrow Z = 89$$

$E = Z = 89$ $N = A - Z = 225 - 89 = 136$

۲۰۷ - گزینه ۳

شکیب خط واصل در نمودار $q-t$ بیانگر مفهومی سرعت می باشد. اما از این نکته نمی توان برای یافتن تندی متوسط بهره جست.



۲۰۸ - گزینه ۴

باقیچه به اینکه متوسط شکیب در بازه $[t_1, t_2]$ (نزدیک به راس سهمی) باشد صفر کمتر از شکیب متوسط در بازه $[t_1, t_2]$ می باشد لذا گزینه ۴ درست می باشد.

۲۰۹ - گزینه ۲

$$\vec{a}_1 = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t} \rightarrow \vec{v}_3 - \vec{v}_1 = -4i(10-5) = -20i$$

$$\vec{v}_4 - \vec{v}_2 = 2i(12-10) = 4i$$

$$\vec{v}_3 - \vec{v}_2 = -12i$$

$$\vec{a}_2 = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t} = \frac{-12i}{4} = -3i$$

۲۱۰ - گزینه ۳

$v_A = 2v_B$

$$\frac{h}{t-5} = 2 \left(\frac{h}{20-t} \right) \rightarrow t = 10 \text{ s}$$

دو مثلث OAB و OCD بهمان حالت مشابه و در زاویه (رز) متساوی هستند از طرفی چون ارتفاع هاهم یکسان است آمدند پس دو مثلث با هم هم شیب (مساوی) هستند؟ قاعده هاهم باید برابر شوند.

۲۱۱ - گزینه ۲

$$F - f_k = ma \quad \& \quad a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{3-0}{4} = \frac{3}{4} \text{ (m/s}^2\text{)}$$

$$\hookrightarrow 177 - f_k = 32 \times \frac{3}{4} \rightarrow f_k = 180 \text{ (N)}$$

$$R = \sqrt{f_k^2 + N^2} = \sqrt{180^2 + 32^2} = 30 \sqrt{5^2 + 12^2} = 30 \times 13 = 390 \text{ (N)}$$

۲۱۲ - گزینه ۱

پارامتر جهت حرکت در چه جا داد؟

۱) $k\Delta x_1 = mg \rightarrow 200 \times \frac{10}{100} = mg \rightarrow m = 3 \text{ kg}$

۲) $k\Delta x_2 - mg = ma \rightarrow 200 \left(\frac{20-50}{100} \right) - 30 = 3a$

$\vec{a} = \frac{-10}{3}$

وضع حرکت کند شوند بوده

Scanned by TapScanner

۲۱۳ - گزینه ۲

$$f_{smax} + mg = F$$

$$N = F$$

$$F \sin \theta + E_0 = F$$

$$\frac{1}{2} F = E_0 \rightarrow F = 10 \text{ (N)}$$

$$R = \sqrt{f_{smax}^2 + N^2} = \sqrt{E_0^2 + 10^2} = E_0 \sqrt{5} \text{ (N)}$$

۲۱۳ - گزینه ۲

$$f_{smax} = \frac{1}{2} \times 10 = 5 \text{ N}$$

$$F_s = 5 - E_0 = 5 \text{ (N)}$$

$$R' = \sqrt{f_s^2 + N'^2} = \sqrt{5^2 + 5^2} = 5\sqrt{2} \text{ (N)}$$

نیس جسم / نمی لقره / $F_s < f_{smax}$

$\frac{R'}{R} = \frac{5\sqrt{2}}{5\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$

۲۱۴ - گزینه ۳

$$\Delta \theta = \pi \rightarrow \Delta t = \frac{\pi}{\omega} = \frac{\pi}{\frac{2\pi}{T}} = \frac{T}{2}$$

$$T = \frac{2\pi}{\omega} = \frac{2\pi}{\frac{\pi}{T}} = 2T$$

$$E = \frac{1}{2} m \omega^2 r^2 = \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot \left(\frac{\pi}{T}\right)^2 \times 1 \times 1^2 = \frac{\pi^2}{2T^2} = \frac{\pi^2}{2} \text{ J} = 1.57 \text{ J}$$

۲۱۵ - گزینه ۱

$$\frac{v}{\lambda} = E \theta_0 \rightarrow \lambda = \frac{v}{E \theta_0} = \frac{3 \times 10^8}{3 \times 10^4} = 10^4 \text{ (m)}$$

۲۱۶ - گزینه ۲

$$\lambda + \frac{\lambda}{2} = 100 \rightarrow \lambda = 66.67 \text{ (cm)}$$

$$T = \frac{\lambda}{v} = \frac{66.67}{300} = 0.222 \text{ (s)}$$

$$\frac{t}{T} = \frac{1}{2} = \frac{100}{\lambda} = \frac{100}{66.67} \rightarrow t = 1.5 T = 0.333 \text{ (s)}$$

۲۱۶ - گزینه ۲

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t} \rightarrow v = \frac{50 \text{ A}}{1} \rightarrow A = \frac{v}{100} = 0.5 \text{ (m)} = 5 \text{ (cm)}$$

(مسافت) $\Delta s = 12(EA) + (2A) = 50A$

۲۱۷ - گزینه ۳

$$(180 - 2\alpha) = \alpha + \alpha$$

$$2\alpha = 180 \rightarrow \alpha = 90^\circ$$

۲۱۸ - گزینه ۲

$$E_n = \frac{-E_R}{n^2} \quad (d \rightarrow f) \rightarrow \Delta E = E_R \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{10} \right) = hf$$

۲۱۸ - گزینه ۲

$$1.5 \times \left(\frac{9}{10 \times 10^4} \right) = 9 \times 10^{-10} f \rightarrow f = 1.5 \times 10^4 \text{ (Hz)}$$

۲۱۹ - گزینه ۳

$$\lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \times 10^8}{1.5 \times 10^4} = 2 \times 10^4 \text{ (m)} = 2 \times 10^7 \text{ (nm)}$$

۲۱۹ - گزینه ۳

$$\frac{1}{\lambda} = \frac{1}{100} \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{n^2} \right) \rightarrow \frac{1}{2 \times 10^7} = \frac{1}{100} \left(1 - \frac{1}{n^2} \right) \rightarrow n^2 = 9 \rightarrow n = 3$$

① گزینہ - ۲۲۰
 $\nabla_{\ominus} < \nabla_{\oplus} \rightsquigarrow \nabla_A < \nabla_B \rightsquigarrow \nabla_B - \nabla_A > 0$
 $\Delta u = q \Delta \nabla = (-) \times (+) = (-) < 0$ کامن

② گزینہ - ۲۲۱

$q_1 = +9, q_2 = +4, q_3 = -36$

$F_{12} = F_{21} \rightarrow \frac{k \times 9 \times 4}{r_1^2} = \frac{k \times 4 \times 36}{r_2^2} \rightarrow \frac{4}{r_1} = \frac{36}{r_2} \rightarrow r_2 = 9r_1$

$q_1 = -36, q_2 = -4, q_3 = +9$

$F_{R2} = F_{23} - F_{12} = \frac{k \times 4 \times 9}{r_2^2} - \frac{k \times 9 \times 4}{r_1^2} = \frac{k}{r_1^2} (144)$
 $F_{R1} = F_{21} - F_{31} = k \frac{4 \times 9}{r_1^2} - k \frac{36 \times 9}{r_2^2} = \frac{k}{r_1^2} (27)$
 $\frac{F_{R2}}{F_{R1}} = \frac{144}{27} = 5$

① گزینہ - ۲۲۲

$E_1 = 9 \times 10^{-9} \frac{12 \times 10^{-2}}{9 \times 10^{-2}} = 12 \times 10^3$
 $E_2 = 9 \times 10^{-9} \frac{1 \times 10^{-2}}{12 \times 10^{-2}} = \frac{9}{12} \times 10^3 \leftarrow (I)$

$\frac{10}{1} \times 10^3 = \sqrt{(12 \times 10^3)^2 + E_2^2} \rightarrow E_{1,2} = \frac{9}{1} \times 10^3 = E_1 + E_2 \rightarrow E = \frac{9}{1} \times 10^3$

$\frac{9}{1} \times 10^3 = 9 \times 10^9 \frac{q_2}{3^2 \times 10^{-2}} \rightarrow q_2 = 18 \times 10^{-2} C \rightarrow = 18 (4C)$

$F_{12} = \frac{k q_1 q_2}{r^2} = \frac{9 \times 12 \times 18 \times 10^{-9} \times 10^{-2}}{3^2 + 9^2} = 212 \times 10^{-2} (N)$

① گزینہ - ۲۲۳

$C_1 = k \epsilon \frac{A}{d} \rightarrow C_1 = 9 \times 10^9 \times 10 \times 10^{-4} \times \frac{12 \times 10^{-2}}{5 \times 10^{-3}} = 144 \times 10^{-3} (F)$
 $= 1.44 (PF)$

$C \propto \frac{1}{d} \rightarrow$ برابر $(\frac{d}{2}) \rightsquigarrow \Delta C = (\frac{d}{2} C_1) - C_1 = \frac{1}{2} C_1$
 $= 2.12 E (PF)$

② گزینہ - ۲۲۴ میں کتاب دیکھیں

② گزینہ - ۲۲۵

$P = EI - rI^2 \rightsquigarrow P_1 = P_2 \rightsquigarrow 3E - 9r = 5E - 25r$
 $E = 12r$

$V = E - Ir \rightarrow I = \frac{E}{r} = \frac{12r}{r} = 12$

۲۲۶ - گزینه ۳

$P = \frac{V^2}{R}$ برای حالات موازی $P \propto \frac{1}{R} \rightarrow R_D = \frac{E}{\frac{E}{R}}$
 $R_T = \frac{1}{\frac{1}{R} + \frac{1}{R}} = \frac{R}{2}$
 $P = \frac{E^2}{R_T} = \frac{E^2}{\frac{R}{2}} = 2 \frac{E^2}{R}$
 $P_D = \frac{1}{2} P \rightarrow P_D = \frac{1}{2} P$

۲۲۷ - گزینه ۳

$I = \frac{E}{r + \frac{R}{2} + \frac{R}{2}} = \frac{E}{r + R}$
 $I_1 + \frac{I_1}{2} = I \rightarrow I_1 = \frac{2}{3} I$

۲۲۸ - گزینه ۳

$F_B = qvB = 2 \times 10^{-2} \times 2 \times 10^4 \times 2 \times 10^{-2} = 8 \times 10^{-2} = 7.8 \times 10^{-3} \text{ (N)}$
 $F_e = Eq = 500 \times 2 \times 10^{-2} = 10^3 \text{ (N)}$
 $F_R = 10^3 - 7.8 \times 10^{-3} = 2 \times 10^{-4} \text{ (N)}$

۲۲۹ - گزینه ۲

$\mathcal{E} = -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} = -1 (-2 \times 10^{-2} \times 10^3) = 20 \text{ (V)}$
 حلقه به هنگام خروج از میدان، با کاهش شدت میدان مغناطیسی روبروی شود پس؟
 جهت با امپدانس ظاهر می شود طبق قانون لنز \rightarrow جهت B است.

۲۳۰ - گزینه ۴

$v^2 - v_0^2 = 2gh \rightarrow 2 \times 10 - 0 = 2 \times h \rightarrow h = 10 \text{ (cm)}$
 $R_a = \frac{\text{سختی}}{\text{کشش}} = \frac{mgh}{2000} = \frac{50 \times 10 \times 10}{2000} = \frac{5}{2} = 2.5$

۲۳۱ - گزینه ۳

(I) $P = \rho g h + P_0$
 $\Delta P_{1,2} = \rho g \Delta h \Rightarrow 1.5P - P = \rho \times l \times \frac{E^3}{100} = 4.2P$
 (II) $P = 1.2P \rightarrow \rho \times l \times 2 + 1.2 \times 10^5 = 1.2P \rightarrow P = 1.35 \times 10^5$

۲۳۲ - گزینه ۳

$P_1 = P_2 \rightarrow 10 \times 10^4 + 1.35 \times 10^5 \times 10^4 = P \times 10^4 \times \frac{32}{100} + 10^5 \Rightarrow P = 2000 \text{ (kg/m}^3\text{)}$
 رقم ۲۸۲۲ غیر قطعی \rightarrow ۱

۲۳۴ - گزینه ۲

$\frac{mL_f}{mL_f + mC\Delta\theta} = \frac{L_f}{L_f + C\Delta\theta} = \frac{332000}{332000 + 4200 \times 20} = \frac{120 \times 210}{2 \times 210 \times 10^4} = 0.1$

۲۳۵ - گزینه ۴

$\lambda = \rho (AL) \rightarrow A \propto \frac{1}{L} \rightarrow A_A = \frac{E}{4} A_B$
 $\frac{Q}{L} = \frac{KA\Delta\theta}{L} \propto \frac{A}{L} = \frac{12}{9}$
 موقعی است که صالح قوس به جهت \rightarrow