



اشتراک الماس

شامل چه محصولاتیه؟

کلاس سالیانه دروس اختصاصی
(تدریس و حل تست پیشرفته) **۴ کلاس**



کلاس های تست طلایی
دروس اختصاصی **۴ کلاس**



کلاس آمادگی امتحان نهایی
دروس اختصاصی و عمومی **۱۰ کلاس**



آزمون های دوپینگ



آزمون سالیانه **۲۳ مرحله**



کارگاه های کمر بندمشکی



همایش های موضوعی و
جمع بندی



فقط یکبار هزینه تا روز کنکور به هیچ کلاس و آزمون ریگه ای نیاز نداری

دفعه‌ی B

$$216 \frac{\text{km}}{\text{h}} \times \frac{10^3 \text{ m}}{1 \text{ km}} \times \frac{1 \text{ mile}}{1800 \text{ m}} \times \frac{1 \text{ h}}{60 \text{ min}} = 2 \frac{\text{mile}}{\text{min}}$$

-151

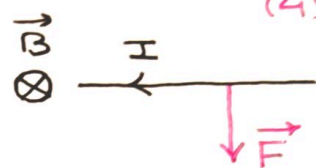
گزینیه‌ی (3)

$$3\alpha \Delta \theta \times 100\% = 3 \times 3 \times 10^{-5} \times 200 \times 100\% = 1,8\%$$

-152

$$F = B I l \sin \alpha = 90$$

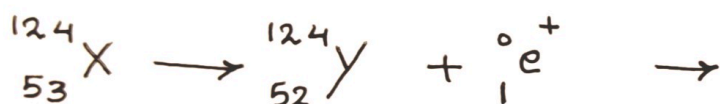
$$F = 0,5 \times 10^{-4} \times 2,5 \times 2,4 = 3 \times 10^{-4} \text{ N}$$



گزینیه‌ی (4)

-153

گزینیه‌ی (2)



پوزیترون

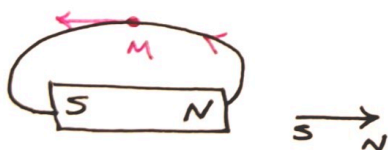
-154 گزینیه‌ی (1)

$$v = \sqrt{\frac{F}{\rho A}} \rightarrow 25 = \sqrt{\frac{F}{8000 \times 2 \times 10^{-6}}} \rightarrow F = 10 \text{ N}$$

-155 گزینیه‌ی (3)

$$\frac{\sqrt{2}}{V_1} = \frac{N_2}{N_1} \rightarrow \frac{\sqrt{2}}{240} = \frac{960}{50} \rightarrow V_2 = 4320 \text{ V}$$

-156 گزینیه‌ی (2)



-157 گزینیه‌ی (2)

$$f_n = n f_1$$

$$160 = 2 f_1 \rightarrow f_1 = 80 \text{ Hz}$$

$$f_3 - f_1 = 3 f_1 - f_1 = 2 f_1 = 2 \times 80 = 160 \text{ Hz}$$

-158 گزینیه‌ی (1)

$$\omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{0,02} = 100\pi \frac{\text{rad}}{\text{s}}$$

-159 گزینیه‌ی (4)

$$I = I_m \sin \omega t \rightarrow I = 2 \sin 100\pi t$$

-160 گزینیه‌ی (3)

$$W = -P \Delta V = +10^5 (1,5 - 2) 10^{-3} = 50 \text{ J}$$

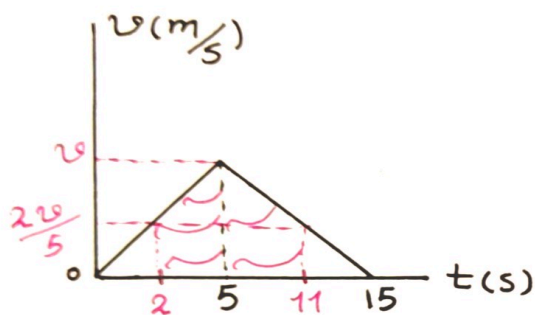
161- گزینه ی (2)

$$\Delta x_{0 \rightarrow 2} - \Delta x_3 = 4 \rightarrow \frac{1}{2} \times 4 \times 4 + 2v_0 - (3 - 0,5) \times 4 - v_0 = 4$$

$$8 + v_0 - 10 = 4 \rightarrow v_0 = 6 \text{ m/s}$$

گزینه ی (4)

163- گزینه ی (4)

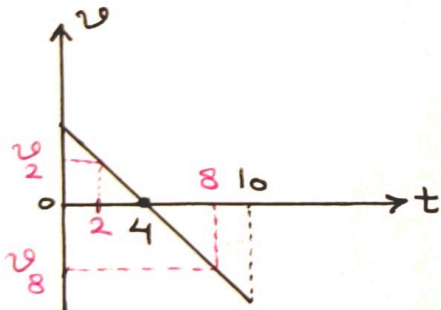


$$\Delta x_{2 \rightarrow 11} = 126 \text{ m}$$

$$\frac{\frac{2v}{5} + v}{2} \times 3 + \frac{\frac{2v}{5} + v}{2} \times 4 = 126$$

$$\rightarrow v = 20$$

$$\frac{20}{10} = \frac{?}{3} \rightarrow ? = 6 \text{ m/s}$$



شیب خط ثابت

$$\frac{v_8}{4} = \frac{v_2}{2} \rightarrow \frac{v_8}{v_2} = 2$$

گزینه ی (3)

$$v_A = \frac{100}{10} = 10 \text{ m/s}$$

$$x_A = 10t + 100$$

165- گزینه ی (1)

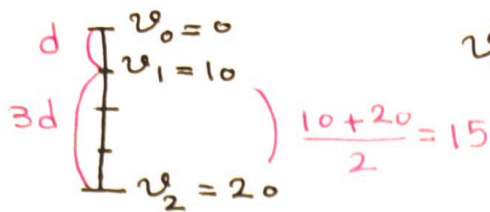
$$v_B = \frac{200}{10} = 20 \text{ m/s}$$

$$x_B = 20t - 200$$

$$|x_A - x_B| < 20 \rightarrow -10t + 300 \leq 20 \rightarrow t \geq 28$$

$$10t - 300 \leq 20 \rightarrow t \leq 32$$

(45)



$$v_{av} = \frac{v_0 + v_2}{2} = 10 \text{ m/s} \quad \text{نیزینه‌ی (۱) - 166}$$

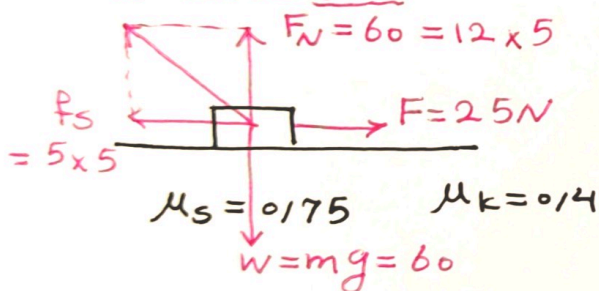
$$p = mv \quad v: 5 \rightarrow 10 \quad F_{net} = \frac{m \Delta v}{\Delta t} \rightarrow 4 = \frac{20 \times 5}{\Delta t} \quad \text{نیزینه‌ی (۴) - 167}$$

$$\rightarrow \Delta t = 25 \text{ s}$$

$$\Delta p = S_{F-t} = \frac{20 + 50}{2} \times 20 = 700 \text{ kg m/s} \quad \text{نیزینه‌ی (۱) - 168}$$

$$F_{net} = \frac{\Delta p}{\Delta t} = \frac{700}{50} = 14 \text{ N}$$

$$R = 13 \times 5 = 65 \text{ N}$$



$$F_{s \max} = \frac{3}{4} \times 60 = 45 \text{ N} > 25 \quad \text{نیزینه‌ی (۳) - 169}$$

جسم حرکت نمی‌کند.

$$F_s = 25 \text{ N}$$

$$T = \frac{t}{n} = \frac{60}{30} = 2 \text{ s} \quad v = \frac{2\pi r}{T} = \frac{2\pi \times 2}{2} = 2\pi \quad \text{نیزینه‌ی (۳) - 170}$$

$$K = \frac{1}{2} m v^2 = \frac{1}{2} \times 5 \times 4\pi^2 = 10\pi^2 \text{ J}$$

$$\beta = 10 \log \frac{I}{I_0} \rightarrow 60 = 10 \log \frac{I}{I_0} \rightarrow I = 10^6 \times 10^{-12} = 10^{-6} \frac{\text{W}}{\text{m}^2} \quad \text{نیزینه‌ی (۲) - 171}$$

$$I = \frac{P}{A} \rightarrow P = I A = 10^{-6} \times 4 \times 3 \times 2500 \times 10^3 = 30 \text{ mW}$$

$A \rightarrow 4\pi r^2$

۱۷۲- گزینه ی (۳)

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}} = 2\sqrt{\frac{10 \times 0.2}{50}} = 0.4 \text{ s}$$

$$\frac{\Delta t}{T} = \frac{0.5}{0.4} = \frac{5}{4}$$

$$\frac{l}{d} = \frac{5A}{A} = 5$$



۱۷۳- گزینه ی (۲)

$$\frac{t}{n} = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}} \rightarrow \frac{1}{4} = l \rightarrow l = 25 \text{ cm}$$

$$v = \frac{\sqrt{2}}{2} v_{\max} \rightarrow K = U \rightarrow E = 2K$$

۱۷۴- گزینه ی (۴)

$$E = \frac{1}{2} k A^2 = \frac{1}{2} \times 500 \times 16 \times 10^{-4} = 0.4 \text{ J} \quad K = 0.2 \text{ J}$$

$$E - K = 0.2 \text{ J}$$

۱۷۵- میزان
انحراف بیشتر

گزینه ی (۱)

$$\frac{3}{4} \times E = h f \quad \frac{B}{A} \quad \frac{3}{4} \times f = \frac{C}{\lambda \times \frac{4}{3}}$$

$$\lambda_B = \frac{4}{3} \lambda_A$$

$$\lambda_B - \lambda_A = 50 \rightarrow \frac{1}{3} \lambda_A = 50$$

$$\lambda_A = 150 \text{ nm} \rightarrow f_A = \frac{3 \times 10^8}{150 \times 10^{-9}} = 2 \times 10^{15} \text{ Hz}$$

$$\lambda_B = 200 \text{ nm}$$

$$f_B = 1.5 \times 10^{15} \text{ Hz}$$

$$f_A - f_B = 5 \times 10^{14} \text{ Hz}$$

گزینه ی (۲)

$$K_{\max} = \frac{1}{2} m v_{\max}^2 = \frac{1}{2} \times 9 \times 10^{-31} \times 25 \times 10^{16} \times \frac{1}{1.6 \times 10^{-19}} = \frac{5 \times 25}{16}$$

۱۷۷

$$\frac{hc}{\lambda} = K_{\max} + W_0$$

$$\frac{1240}{\lambda} = \frac{5 \times 25}{16} + 4.46 \rightarrow \lambda = 240 \text{ nm}$$

گزینه ی (۱)

$$N = \frac{N_0}{2^n} \rightarrow \frac{N_0}{2^4} = \frac{N_0}{2^n} \rightarrow n = 4$$

۱۷۸- گزینه (۱)

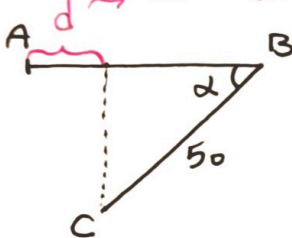
$$n = \frac{t}{T_{1/2}} \rightarrow 4 = \frac{24}{T_{1/2}} \rightarrow T_{1/2} = 6 \text{ روز}$$

$$\frac{100}{144} \times F = \frac{k q_1 q_2}{r^2 \times 1,2} \times \frac{144}{100}$$

$$\frac{44}{144} \times 100\% \approx 30\% \downarrow$$

۱۷۹- گزینه (۴)

جابجایی خالص در راستای میدان

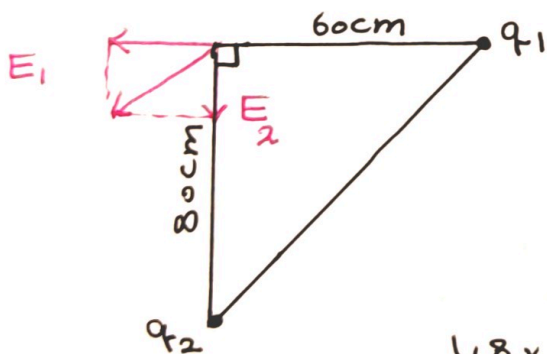


۱۸۰-

$$d = 50 - 50 \times \cos \alpha = 20 \text{ cm}$$

۱۸۱- گزینه (۳)

$$\Delta U = +191 \text{ E d} = 5 \times 10^{-6} \times 10^5 \times 20 \times 10^{-2} = +0,1 \text{ J}$$



$$E = \frac{kq}{r^2}$$

۱۸۱-

$$2 \times 10^5 = \frac{9 \times 10^9 |q_1|}{36 \times 10^{-2}} \rightarrow q_1 = +8 \mu\text{C}$$

۱۸۲- گزینه (۲)

$$1,8 \times 10^5 = \frac{9 \times 10^9 |q_2|}{64 \times 10^{-2}} \rightarrow q_2 = -12,8 \mu\text{C}$$

۱۸۲- گزینه (۴)

$$U = \frac{1}{2} C V^2 \rightarrow 7 \times 10^{-3} = \frac{1}{2} C \times 400 \rightarrow C = 10 \mu\text{F}$$

$$C = k C_0 \rightarrow k = \frac{C}{C_0} = \frac{10}{5} = 2$$

$$V = \mathcal{E} - Ir \rightarrow 14 = 10 + I \times 2 \rightarrow I = 2A \quad \text{183- تزیینی (1)}$$

$$I = \frac{\mathcal{E}_2 - \mathcal{E}_1}{R + r_1 + r_2} \rightarrow 2 = \frac{18 - 10}{R + 3} \rightarrow R = 1 \quad V = IR = 2V$$

$$P_2 - P_1 = 9 \rightarrow \frac{18 \times 18 \times 2}{\frac{3}{2}R} - \frac{18 \times 18}{2R} = 9 \rightarrow \frac{48 - 36}{2R} = 1 \quad \text{184-}$$

$$\rightarrow R = 6 \Omega$$

تزیینی (2)

$$I = \frac{\mathcal{E}_1 - \mathcal{E}_2}{\Sigma R + \Sigma r} \rightarrow I = \frac{18 - 12}{10 + 2} = 0,5A \quad \text{185- تزیینی (4)}$$

$$V_A + 2 \times 0,5 + 12 + \frac{1}{2} \times \frac{3}{2} = 0 \rightarrow V_A = -13,75V$$

$$P = \mathcal{E}I + rI^2 = 12 \times 2 + 3 \times 4 = 36W \quad \text{186- تزیینی (2)}$$

$$\frac{68000}{1360} = 50 \text{ cm Hg}$$

187- تزیینی (1)

$$k = \frac{P \times 1}{2m \times \frac{1}{4}} \times \frac{A}{B}$$

$$\frac{m_A}{m_B} = \frac{1}{4} \rightarrow m_B = 8 \text{ kg} \quad \text{188-}$$

تزیینی (3)

$$n = \frac{m}{M} \frac{He}{N_2}$$

$$n_{He} = 7$$

$$n_2 = 7 + 1 = 8 \text{ mol} \quad \text{189-}$$

$$PV = nRT$$

$$P_2 \quad 8 \times \frac{5}{4} P_0 = 10 P_0$$

$$P_g = 10 P_0 - P_0 = 9 P_0$$

تزیینی (4)

چرخه ساعتگرد : $W = -S = -\frac{3 \times 10^{-3} \times 2 \times 10^5}{2} = -300 \text{ J}$

۱۹۰- نرینی (۱)

$$\Delta U = Q + W \rightarrow -300 + Q = 0 \rightarrow Q = 300 \text{ J}$$

با ارزی موفقیت و سربلندی برای

کنوری های عزیز

رزاق
زاده

۱۴۰۱ ، ۴ ، ۹