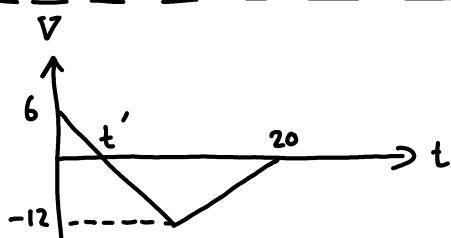


۱۵۶ - ۱



$$\bar{S}_{(t'-20)} = \frac{l}{\Delta t}$$

۱۵۷ - ۲

$$\frac{\frac{(20-t') \times 12}{2}}{(20-t')} = \boxed{6 \text{ m/s}}$$

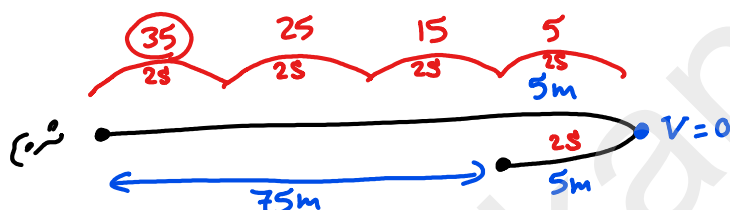
۱۵۸ - ۴

$\bar{V} > 0 \Rightarrow \Delta x > 0$   
 $V_0 > 0$   
 $a$ : ثابت

حرکت در ابتدا در  
 جهت محور  $x$   
 دلته شونده است.

$$\Delta x = 75 \text{ m}$$

$$l = 85 \text{ m}$$

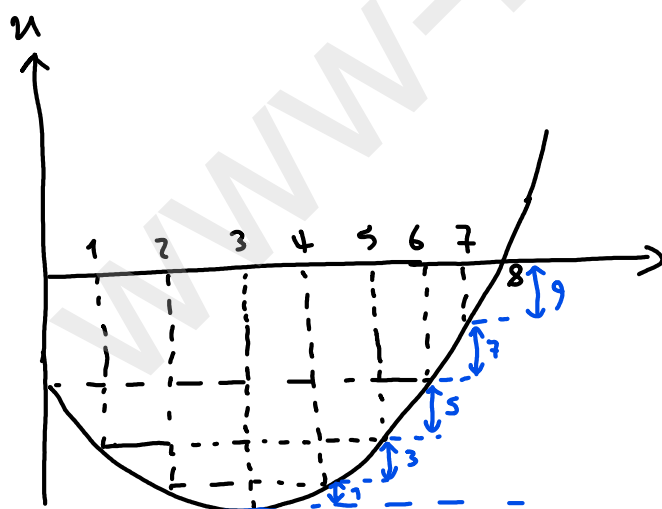


۱۵۹ -

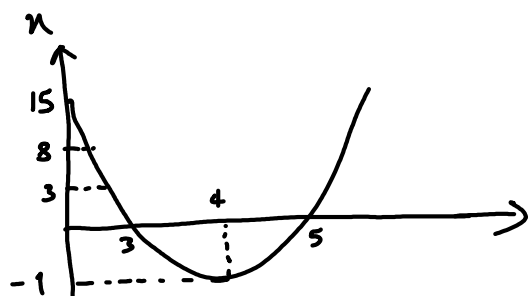
$$\Delta x = 16$$

$$l = 34$$

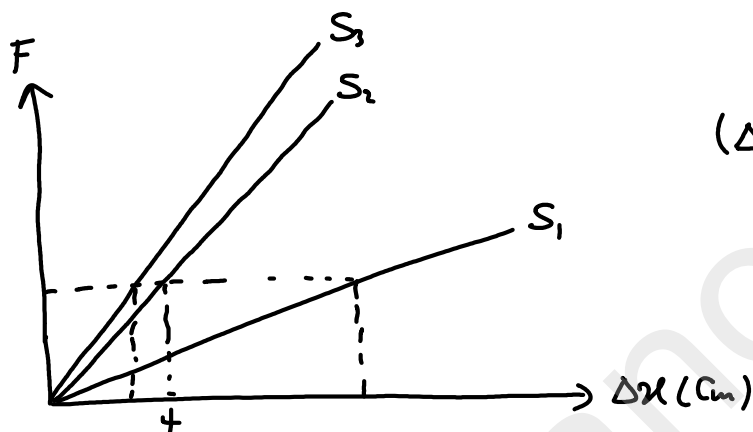
۱۶۰ - ۳



$$\frac{\Delta x}{l} = \left( \frac{8}{17} \right)$$



$$\bar{S} = \frac{l}{\Delta t} = \left( \frac{17}{5} \right)$$



$$(\Delta L_1 - 4) > (+\Delta L_3)$$

ل یا کزنه ۳ و یا کزنه ۴  
صحیح انه.

حالت ۱)  $F_T = \cancel{F} - \cancel{f_k} = ma \rightarrow \boxed{a = 1}$

$\Delta x_{(0-2)} = \frac{a}{2} + \frac{3a}{2} = \boxed{2m}$  ,  $\boxed{V_2 = 2 \text{ m/s}}$   $\Delta x_T = 3m$

حالت ۲)  $F_T = -f_k = ma \Rightarrow \boxed{a = -2}$   $\xrightarrow{\text{توقف و برگشت}}$  طی ۱s  $\Rightarrow \Delta x = \frac{a}{2} + v \cdot t = \boxed{1m}$

حالت ۱)  $g = 8 \Rightarrow mg = K \Delta L \Rightarrow \Delta L_1 = \frac{5 \times 8}{200} = 20 \text{ cm}$

حالت ۲)  $g = 11 \Rightarrow \quad \quad \Rightarrow \Delta L_2 = \frac{5 \times 11}{200} = 27.5 \text{ cm}$

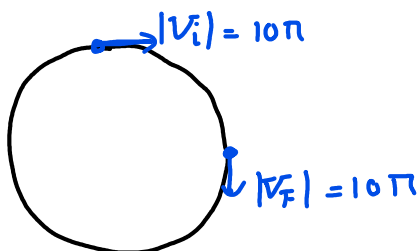
رضا مینایی

پاسخنامه تشریحی کنکور ریاضی ۱۴۰۰

۱۶۴ - ۱

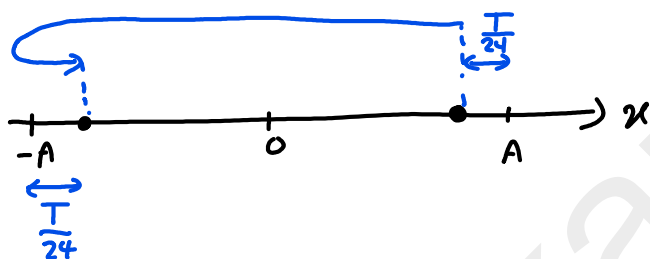
$$\alpha_c = \frac{V^2}{r} = \frac{100\pi^2}{20} = 5\pi^2$$

می ۱۵، هیت دایره  $\frac{1}{4}$  دور می زنند.  $S = 10\pi \rightarrow T = 4s \rightarrow$  هیت دایره  $= 2\pi r = 40\pi$



$$|\bar{a}| = \frac{|\Delta v|}{\Delta t} = \frac{10\sqrt{2}\pi}{1} = 10\sqrt{2}\pi$$

۱۶۵ - ۲



$$T = 4$$

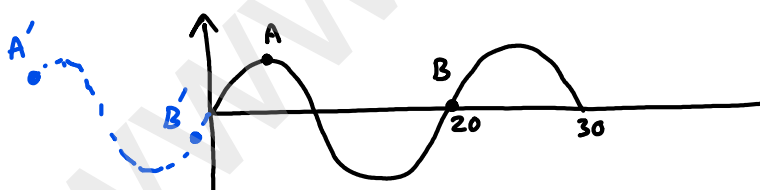
$$l = 2A = 4\text{ cm}$$

$$\bar{S} = \frac{l}{\Delta t} = 2\text{ cm/s}$$

۱۶۶ - ۳

$$\Delta x = v \Delta t = 10 \times \frac{9}{400} = 22.5\text{ cm}$$

نقطه ۱، ۲۲.۵ cm عقب می آید.



$$\frac{T}{2} + \frac{T}{6} = \frac{2}{15} \Rightarrow T = \frac{1}{5} \Rightarrow \omega = 10\pi \Rightarrow E = \frac{1}{2} m \omega^2 A^2 = \frac{1}{25} \text{ J}$$

۱۶۸ - ۱

$$\beta_2 - \beta_1 = 10 \log \frac{I_2}{I_1}$$

$$\Rightarrow \log \frac{10^7}{4} = \log \left( \frac{I_2}{I_1} \right)$$

$$\Rightarrow ? = 2.5 \times 10^6$$

۴ - ۱۶۹

$$f_n = n \frac{V}{2l} \Rightarrow 3 \frac{V}{2 \times 0.4} = 375 \Rightarrow V = 100 = \sqrt{\frac{FL}{m}}$$

$$\hookrightarrow F = \frac{10^4 \times 10^{-2}}{0.4} = 250 \text{ N}$$

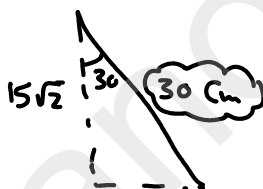
۱ - ۱۷۰

$$r = 53 - 16 = 37 \Rightarrow \frac{V_2}{V_1} = \frac{\sin 37}{\sin 53} = \frac{3}{4} = \frac{\lambda_2}{\lambda_1}$$

$$\Delta \lambda = \frac{1}{4} \lambda_1 = \frac{1}{8} \mu\text{m} \Rightarrow \lambda = \frac{1}{2} \mu\text{m} \quad \lambda = \frac{V}{f} \quad V = 3 \times 10^8 \Rightarrow f = 6 \times 10^{14} \text{ Hz}$$

۳ - ۱۷۱

$$\frac{\sin r}{\sin 45} = \frac{n_2}{n_1} \Rightarrow r = 30^\circ$$



$$V_2 = \frac{1}{\sqrt{2}} V_1 = \frac{3 \times 10^8}{\sqrt{2}}$$

$$\Delta t = \frac{0.3}{\frac{3 \times 10^8}{\sqrt{2}}} = \sqrt{2} \text{ ns}$$

۲ - ۱۷۲

$$f_0 = \frac{\omega_0}{h} \Rightarrow \omega_0 = 2.5 \text{ eV} \xrightarrow{\times 1.6 \times 10^{-19}} 4 \times 10^{-19} \text{ eV}$$

$$K_{\max} = E_{\text{فوتون}} - \omega_0 = 0.125 \times 10^{-19} = \frac{1}{2} \text{ mV}^{-2} \rightarrow V = \frac{1}{6} \times 10^6 \text{ m/s}$$

۴ - ۱۷۳

$$\left. \begin{array}{l} \lambda_{\max} \xrightarrow{3 \rightarrow 2} 720 \text{ nm} \\ \lambda_{\min} \xrightarrow{\infty \rightarrow 2} 400 \text{ nm} \end{array} \right\} \Delta \lambda = 320 \text{ nm}$$

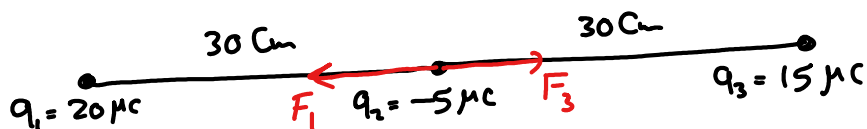
۲ - ۱۷۴

$$\Delta E_{12} = 10.2 \text{ eV} \xrightarrow{\times 1.6 \times 10^{-19}} 1.632 \times 10^{-18} \text{ J}$$

۱ - ۱۷۵

۳ - ۱۷۶

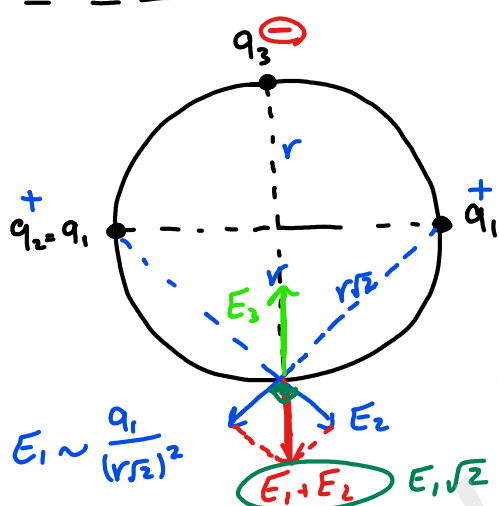
$$\frac{\text{تعداد نیتروژن}}{\text{تعداد کربن}} = \frac{22920}{5730} = 4 \rightarrow \text{تعداد نیتروژن فعال} = \frac{1}{2^4} \text{ هت-مای اولیه} \rightarrow 6.25 \%$$



$$F_{T3} = 0 \quad |q_1| = 4|q_2| \quad r_1 = 2r_2 \Rightarrow r_2 = 60 \text{ cm}$$

$$r_{12} = r_{32} \Rightarrow F_3 = \frac{3}{4} F_1 \Rightarrow F_{T2} = \frac{1}{4} F_1 \Rightarrow \frac{1}{4} \frac{20 \times 5}{900} \times 90 = 2.5 \text{ N}$$

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



$$E_3 \sim \frac{q_3}{(2r)^2}$$

$$\frac{q_3}{4r^2} = \frac{q_1 \sqrt{2}}{2r^2} \Rightarrow \frac{q_3}{q_1} = 2\sqrt{2}$$

۱۷۹ - ۳ ← عدد گزاری

۱۸۰ - ۳

$$\text{new} \rightarrow q_A = q_B = \frac{20-4}{2} = 8 \mu\text{C} \Rightarrow \Delta S = \frac{\Delta q}{4\pi r^2} = 400 \mu\text{C}/\text{m}^2$$

۱۸۱ - ۱

۱۸۲ - ۲

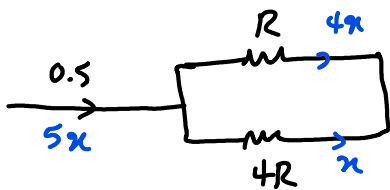
$$q^{\text{mc}} \rightarrow (q+3)^{\text{mc}} \Rightarrow \Delta U = \frac{1}{2C} ((q+3)^2 - q^2) \text{ m}^2$$

$$\hookrightarrow \frac{1}{2 \times 5 \mu} \times 3 \times (2q+3) \times \cancel{\text{m}^2} = 4.5 \Rightarrow q = 6 \text{ mC}$$

183 - 1

$$\Delta V_2 = \mathcal{E}_2 + r_2 I \Rightarrow I = 0.5$$

$$I = \frac{8-3}{R_T+2} \Rightarrow R_T = 8 \Rightarrow R \parallel 4R \Rightarrow \frac{4}{5}R = 8 \Rightarrow R = 10$$

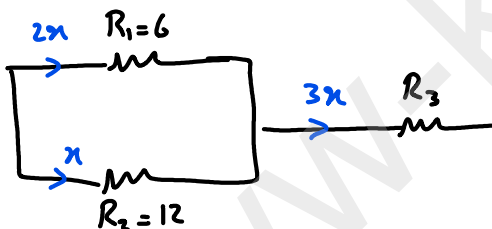


$$\Rightarrow I_R = 0.4 \text{ A} \Rightarrow P_R = 10 \times 0.4^2 = 1.6$$

184 - 2

با قطع کلیه  $x_1$  می‌جریان به یکی قطع می‌شود. لذا ولت‌نخ 2 که  $R_2 I_2$  را نشان می‌دهد، عدد صفر را نشان خواهد داد. ولت‌نخ‌های 1 و اصلی نیز  $\mathcal{E}$  را نشان می‌دهند.

185 - 3



$$R_3 \times 9x^2 = 6 \times 12x^2 \Rightarrow R_3 = 8$$

186 - 4

$$R = 0 \Rightarrow \text{مدار اتصال کوتاه می‌کند} \Rightarrow \Delta V_B = 0$$

$$R = 18 \rightarrow R_T = \frac{18}{4} = 4.5 \rightarrow I_T = \frac{12}{4.5 + 1.5} = 2 \text{ A} \rightarrow \Delta V_B = 9 \text{ V}$$

187 - 1

$$qvB = ma \xrightarrow{q = +2e} B = 1.67 \text{ G}$$

۱۸۸ - ۴

۱۸۹ - ۱

بایه  $F_E$  و  $F_M$  هو باشد.

۱۹۰ - ۴

چه در لحظه وصل کلیه و چه ناگهانی  $R_r$ ، جریان سیلونه اصلی امپایس یافته و سار ناشی از آن که به صورت ← است از سیلونه القایی می‌گذرد (امپایس می‌یابه) لذا سار القایی بایه به صورت → باشد که جریان القایی ناشی از آن در جهت (۲) خواصه بود.

۱۹۱ - ۲

$$l_A = 2l_B \quad N_A = 2N_B \quad L = \frac{\mu_0 \mu_r N^2 A l}{l} \rightarrow L_A = 2L_B$$

$$U = \frac{1}{2} LI^2 \quad I: \text{نابت}$$

$$U_A = 2U_B$$

$$B = \frac{\mu_0 \mu_r NI}{l} \rightarrow B_A = B_B$$

۱۹۲ - ۴

$$W_{mg}: \quad \begin{matrix} \uparrow \Delta h \\ \downarrow mg \end{matrix} \Rightarrow -mgh = -3.6 \times 10^8 \text{ ج}$$

$$\Delta E = \Delta U + \Delta K \quad \begin{matrix} S \rightarrow 2S \\ K \rightarrow 4K \end{matrix} \rightarrow 3.6 \times 10^8 + 3 \times \frac{1}{2} mV_i^2 = 9.36 \times 10^8 \text{ ج}$$

۱۹۳ - ۱

$$\text{در نقطه سراز} \rightarrow P_{g1} + \cancel{50 \text{ cm}}_{P_{1.2}} = \cancel{90 \text{ cm}}_{P_{2.1}} + P_o$$

$$0.5 \times 12^k = 6^k \quad 0.9 \times 10^k = 9^k \quad \rightarrow P_{g1} - P_o = 3 \text{ kPa}$$

3 ✓ -194

$$\Delta P = 6 \text{ kPa} \Rightarrow \begin{matrix} h = 15 \text{ cm} \rightarrow P = 6^k \\ h = 100 \text{ cm} \rightarrow P = 40^k \end{matrix} \Rightarrow \rho = 4 \text{ g/cm}^3$$

$$@ h = 5 \text{ cm} \Rightarrow \frac{1}{20} \times 40^k + P_0 = 100^k \Rightarrow P_0 = 98^k$$

$$209 \text{ } ^\circ\text{C} \rightarrow -80^{\circ}\text{C}$$

$$50^{\circ}\text{F} = 10^{\circ}\text{C}$$

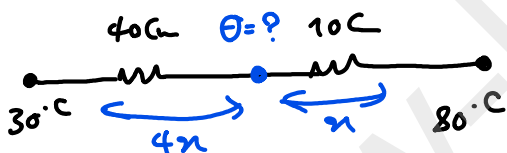
4 ✓ -195

$$\Delta\theta: -80 \rightarrow 10$$

$$Q = mc\Delta\theta = 0.02 \times 4200 \times \Delta\theta = 7560 \text{ J}$$

$$\Delta\theta = R_T I_T \quad R_T = \frac{l}{KA} \rightarrow I_T = \frac{50 \times 400 \times 5 \times 10^{-4}}{0.5} = 20$$

2 ✓ -196



$$\rightarrow 5x = 50 \rightarrow x = 10 \rightarrow \theta = 70^{\circ}\text{C}$$

$$K = \frac{T_c}{T_H - T_c} = \frac{300^{\circ}\text{K}}{400^{\circ}\text{K} - 300^{\circ}\text{K}} = 3$$

3 ✓ -197

3 ✓ -198

$$\begin{aligned} P_1 &= 5 \times 10^4 + P_0 = 15 \times 10^4 \\ P_2 &= 10 \times 10^4 + P_0 = 20 \times 10^4 \end{aligned} \Rightarrow \boxed{P \times \frac{4}{3}} \Rightarrow E \times \frac{8}{3} \rightarrow 600 \times \frac{8}{3} = 1600 \text{ J}$$

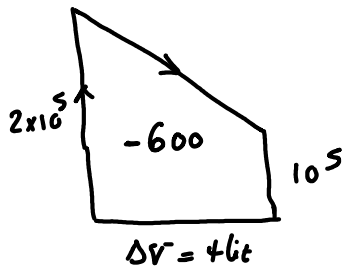
1 ✓ -199

$$\boxed{V \times 2}$$



۳ - ۲۰۰

$$\cancel{\Delta E}_{ABC} = \cancel{W}_{ABC} + Q_{ABC} \rightarrow Q = 1600 \text{ J}$$



$$\Delta E_{AC} = \cancel{W}_{AC} + \cancel{Q}_{AC}$$

فرآیند هم‌فشار  
گاز دایمی

$$1000 = \frac{5}{2} \times 10^5 \times \Delta V \rightarrow \Delta V = 4 \text{ lit}$$

