

پاسخ تشریحی تیریک کلمه تجربی ۹۵ (ص ۱) از هوش پرعاچی

سوال ۲۰۶ - ^۳ (آسان)

$$\left. \begin{aligned} \vec{v}_1 &= -6\vec{i} + 4\vec{j} \\ \vec{v}_2 &= 10\vec{i} - 12\vec{j} \end{aligned} \right\} \rightarrow \vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t} = \frac{16\vec{i} - 20\vec{j}}{4} = 4\vec{i} - 5\vec{j}$$

سوال ۲۰۷ - ^۳ (دشوار)

$x_0 = 0$ و $v_0 = -1.0 \text{ m/s}$

$$\Delta v_{(0,10)} = S_{(0,10)} = 2 \times 1.0 = 2.0 \rightarrow v_{1.0} - (-1.0) = 2.0 \rightarrow v_{1.0} = 1.0 \text{ m/s}$$

$$\Delta v_{(10,15)} = S_{(10,15)} = 5 \times 4 = 20 \rightarrow v_{15} - v_{1.0} = 20 \rightarrow v_{15} = 30 \text{ m/s}$$

تا وقتی سرعت مثبت بماند، متحرک از ابتدای مکان دوری شود پس در محل سوم

ابتدا شخص می‌گنجد در لحظه‌ای که سرعت صفر می‌شود:

$$v = at + v_0 \rightarrow 0 = -2t + 30 \rightarrow t = 15 \text{ s}$$

بنابراین ۱۵ s پس از شروع حرکت سوم (یعنی ثانیه ۳۰ ام)، سرعت صفر شده و

تدرک بیشترین فاصله از ابتدای مکان دارد. (پس از این لحظه $v < 0$ شده و تغییر

جهت داده و برمی‌گردد.

$$\Delta x = \Delta x_{(0,10)} + \Delta x_{(10,15)} + \Delta x_{(15,30)}$$

$$\rightarrow \Delta x = \left(\frac{1.0 + (-1.0)}{2} \times 1.0 \right) + \left(\frac{3.0 + 1.0}{2} \times 5 \right) + \left(\frac{0 + 30}{2} \times 15 \right) = 325 \text{ m}$$

چون $x_0 = 0$ بوده، پس $x_{\max} = 325$ متر است. (ضمناً وقت شود که در محل

(۱۵) ثانیه، از ۰ تا ۵ از ابتدای دوری شود و بسیار کمتر از ۳۲۵ متر

پاسخ سرفهی سوالات زیر یک لنگر نمره ۹۵ (۳) از هوش برعبارتی

سوال ۲۱۰ - لرنه ۱ (آسان)

در حرکت دورانی یکجداخت، شتاب هوا به روی شعاع دایره‌ی سیوری سمت زلز دوران است.

سوال ۲۱۱ - لرنه ۲ (متوسط)

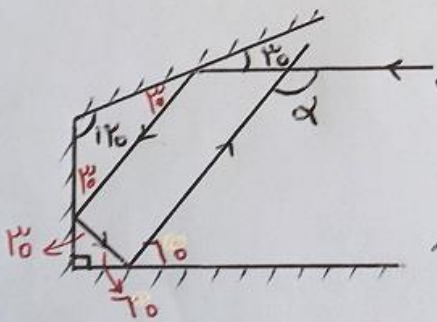
$$K = \frac{1}{2} m v^2 \rightarrow 22,5 = \frac{1}{2} (3+2) v^2$$

$$\rightarrow v^2 = \frac{2 \times 22,5}{5} = 9 \rightarrow v = 3 \text{ m/s}$$

همین نسبت برای m_3 هم برقرار است:

$$a = \frac{v^2 - v_0^2}{2 \Delta x} = \frac{9 - 0}{2 \times 0,9}$$

$$\rightarrow a = 5 \text{ m/s}^2 \quad a = \frac{\Sigma F}{\Sigma m} \rightarrow 5 = \frac{m_3 g}{3+2+m_3} \rightarrow m_3 = 5 \text{ Kg}$$



سوال ۲۱۲ - لرنه ۲ (آسان)

موازی و عمود $\rightarrow \alpha + 60 = 180$

$$\alpha = 120^\circ$$

سوال ۲۱۳ - لرنه ۳ (متوسط)

$$r = 40 \text{ cm} \rightarrow P = 20 \text{ cm}, P = 24 \text{ cm}$$

$$\frac{1}{24} + \frac{1}{q_1} = \frac{1}{20} \rightarrow \frac{1}{q_1} = \frac{4-5}{120} \rightarrow q_1 = 120 \text{ cm} \rightarrow q_2 = 100 \text{ cm}$$

$$\rightarrow \frac{1}{P_2} + \frac{1}{100} = \frac{1}{20} \rightarrow \frac{1}{P_2} = \frac{5-1}{100} \rightarrow P_2 = 25 \text{ cm}$$

جسم با 1 cm از آن دور شود.

از هوش برکاتی

یا سخ تریب تمرک ۹۵ (ص ۴)

سؤال ۲۱۴ - گزینہ ۴ (آسان) $D یا F = + \frac{1u}{11} \rightarrow P = \frac{11}{11} m = 11 cm$

$P + q = 44 cm = 4P \rightarrow$ حالت خاص : $P = 2P = 22 cm, m = 1$

سؤال ۲۱۵ - گزینہ ۱ (متوسط) $P \uparrow \rightarrow v \downarrow \rightarrow v_2 = 0.4 v_1$

$P_2 v_2 = P_1 v_1 \rightarrow P_2 = \frac{1}{4} P_1 = 2.5 P_1 \rightarrow \Delta P = 1.5 P_1$

$\rightarrow 1.5 \times 10^4 = 1.5 P_1 \rightarrow P_1 = 10^5 Pa$

سؤال ۲۱۶ - گزینہ ۳ (دشوار) $l_{cu} = l_{Fe} - 10^{-3}, l_{cu} = l_{Fe} + 0.5 \times 10^{-3}$

$\Delta l_{cu} = l_{cu} (\alpha_{cu}) \Delta \theta = l_{cu} \times 1.8 \times 10^{-5} \times 100 \rightarrow \Delta l_{cu} = 1.8 l_{cu} \times 10^{-3}$

و به همین ترتیب $\Delta l_{Fe} = 1.2 l_{Fe} \times 10^{-3}$ خواهد شد. با استفاده از دو رابطه خطی

و تفاضل آن ها از هم داریم : $1.8 \times 10^{-3} l_{cu} = 1.2 \times 10^{-3} l_{Fe} + 0.5 \times 10^{-3}$

$\times 10^3 \rightarrow 0.7 l_{cu} = 0.5 \times 10^3 \rightarrow l_{Fe} = 2.5 \times 10^3 m$

سؤال ۲۱۷ - گزینہ ۲ (آسان) $Q = mc \Delta \theta + mL_F + mc \Delta \theta$

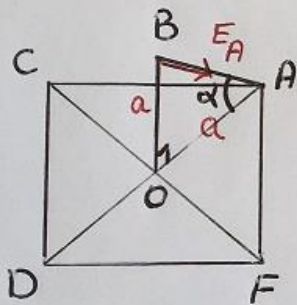
$\rightarrow Q = \frac{2u}{1000} (210 \times 5 + 335m + 420 \times 5) \xrightarrow{\div 1000} (KJ)$

$\rightarrow Q = 0.2 (1050 + 335 + 210) = 111.1 KJ$

سؤال‌ها فزیک تجربی کلاس ۹۵ (ص ۵) از هوش برعکس

سؤال ۲۱۸ - گزینه ع (متوسط)

فشار در نقاط هم‌ترازی که یا شین سطح مرجع هستند (سطحی که زیر آن فقط یک مایع باشد و در بالای آن مایعات مختلف وجود داشته باشد) یکسان است پس $P_C = P_D$ می باشد. بالای سطح مرجع و در نقاط هم‌تراز، فشار برابر نیست و هر چه ستون مایع بالای نقاط هم‌تراز بالای سطح مرجع بیشتر باشد، فشار بیشتر است پس $P_A > P_B$ و باشد.



سؤال ۲۱۹ - گزینه ا (دشواری)

$$OA = a\sqrt{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} = a$$

چون OB هم a داده شده است، درست است

بأن المثلث OAB، وتره AB برابر $a\sqrt{2}$ و زاویه وتر با محورهای مختصات 45° است که برای تجزیه «E» ها لازم داریم.

$$E_A = E_C = E_D = E_F = \frac{Kq}{(\sqrt{2}a)^2} = \frac{Kq}{2a^2}$$

از E_A و E_D ، E_C و E_F برابر بولنه افقی شان و با E_C و E_F برابر

بولنه عمودی شان باقی و باقی که برابر $\alpha = 45^\circ$ داریم:

$$(E_{A,D} = 2 \frac{Kq}{2a^2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} \text{ و } E_{C,F} = 2 \frac{Kq}{2a^2} \times \frac{\sqrt{2}}{2}) \rightarrow E_T = \sqrt{E'^2 + E''^2}$$

$$\rightarrow E_T = Kq/a^2$$

از هوش برسانید

پاسخ تریب لکچر تریب ۹۵ (ص ۶)

سوال ۲۲۰ - لرنه ۳ (متوسط)

$$C_1 \xleftarrow{\times \frac{2}{3}} C_2 = 1.5 C_1 \xrightarrow{\times 2} C_3 = 3 C_1$$

خازن‌های سری: $U \propto \frac{1}{C}$

$$(mj) \leftarrow \frac{3}{r} \times \frac{3}{2} mj \rightarrow 1.5 mj$$

$\Sigma U = 9.0 mj$

سوال ۲۲۱ - لرنه ۳ (دستور)

$$I = \frac{2E_1}{R+r_2+r_1} = \frac{2E_1}{r_2-r_1+r_2+r_1} = \frac{E_1 \text{ یا } E_2}{r_2}$$

$$\Delta V_{BC} : V_C - I r_2 + E_2 = V_B \rightarrow V_C - \frac{E_2}{r_2} r_2 + E_2 = V_B$$

$\rightarrow V_C = V_B \rightarrow \Delta V_{BC} = 0$

چون لرنه ۳ (A و B) اهم علاوه بر (B و C) دارد، باید کنترل کنیم:

$$\Delta V_{AB} : V_B - I r_1 + E_1 = V_A \rightarrow V_B - \frac{E_1}{r_2} r_1 + E_1 = V_A$$

صفر نشود

سوال ۲۲۲ - لرنه ۳ (متوسط)

$$R = \rho \frac{L}{A} \xrightarrow{R_A = R_B} \rho_A \times \frac{L}{A_A} = \rho_B \times \frac{L}{A_B}$$

$$A_A = \frac{\rho_B}{\rho_A} = \frac{\text{جرم}}{\text{چگال} \times \text{طول}} = \frac{\frac{3}{r} \times m_B}{\text{چگال} \times (3 \times B \text{ طول})} \rightarrow$$

$$A_A = \frac{1}{r} \left(\frac{m_B}{L \times (3 \times B \text{ چگال})} \right) = \frac{1}{r} A_B \xrightarrow{\text{البه اول}} \rho_A \times \frac{1}{\frac{1}{r} A_B} = \rho_B \times \frac{1}{A_B}$$

$\rightarrow \rho_B = 2 \rho_A$

پایسج مشورتي ترتيب لکھو تجربہ ۹۵ ص
 از: حسین بزمی

سوال ۲۲۳ - لڑنی ۱ (دشوار)

$$R_{1,2} = 24 \Omega \rightarrow R_{1,2,3} = \frac{24 \times 8}{24 + 8} = 6 \Omega$$

بالخصوص ولتاژ کل نہ بیسج R_4 و $R_{1,2,3}$ تقسیم کرد و هر دو قسمت ۶Ω

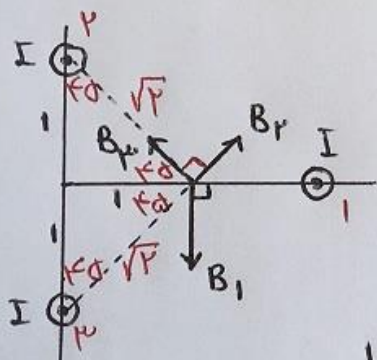
دارند پس $R_4 = R_{1,2,3}$ است کہ آن را V و نامیم. در بخش $R_{1,2,3}$

ولتاژ R_3 با $R_{1,2}$ برابر و همان V است (چون موازی). و پ R_1 $\frac{V}{2}$

و رسد چون $\frac{V}{2}$ در R_2 (کہ هر دو ۱۲Ω دارند) و رسد نتیج این:

$$\frac{P_{R_4}}{P_{R_1}} = \frac{\frac{V^2}{6}}{\left(\frac{V}{2}\right)^2 / 12} = \frac{4 \times 12}{6} = 8$$

سوال ۲۲۴ - لڑنی ۱ (دشوار)



مطابق شکل در اساس این کہ میدان در هر نقطه اطراف سیم راست بر شعاع مربوط به آن نقطه عمود است

$$\frac{1}{\sqrt{2}} B_1 = B_2 = B_3 = \frac{4\pi \times 10^{-7} \times I^2}{\sqrt{2} \times 10^{-2} \times \pi}$$

(چون $B_1 = \frac{\mu_0 \times I}{\pi \times 10^{-2}}$ است) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ برابر آن مساوی B_2 و B_3 می شود و

$$B_{2,3} = \sqrt{2} B_2 = \frac{4\pi \times 2 \times 10^{-5}}{\pi}$$

صراحتاً بر اساسی این طور نوشته ام.

$$B_T = B_1 - B_{2,3} = 0$$

پاسخ نزدیک تکثیر نمبر ۹۵ (م^۱) از: هون برعابني

سوال ۲۲۵ - لڑنے ۱ (دستوار)

$$\mathcal{E} = -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} = -1 \times A \times \cos \theta \frac{\Delta B}{\Delta t}$$

$$\mathcal{E}_{(0.1 \text{ و } 0.1)} = -0.1 \times 3 \times \frac{-0.5}{0.1} = -1.5 \text{ V} \rightarrow P = \frac{V^2}{R} = \frac{2.25}{5} = 0.45 \text{ W}$$

$$\mathcal{E}_{(0.1 \text{ و } 0.2)} = 0 \rightarrow P = 0$$

$$\mathcal{E}_{(0.1 \text{ و } 0.5)} = -0.1 \times 3 \times \frac{-0.5}{0.3} = 0.5 \text{ V} \rightarrow P = \frac{0.25}{5} = 0.05 \text{ W}$$

سوال ۲۲۶ - لڑنے ۳ (اکسان)

$$\frac{T}{4} = \frac{1}{4} \text{ s} \rightarrow T = 1 \text{ s} \rightarrow \omega = 2\pi \frac{\text{rad}}{\text{s}}$$

$$K_{\text{تکرر}} = \frac{1}{2} m A^2 \omega^2 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{10} \times \left(\frac{10}{1.1}\right)^2 \times 4\pi^2 = 0.2 \text{ J} = 20 \text{ mJ}$$

سوال ۲۲۷ - لڑنے ۲ (اکسان)

در نوسان ساده، نسبتاً و بعداً، در مختلف حالات، از

سوال ۲۲۸ - لڑنے ۱ (اکسان)

$$v = \lambda f \xrightarrow{v = \text{ثابت}} \lambda \propto \frac{1}{f}$$

در یک محیط گشاد، سرعت موج مکانیکی با ماهیت یکسان، ثابت است.

پاسخ فریبک تجربی کلمبر ۹۵ (ص ۹) از هوبن برمانی

سوال ۲۲۹ - لرنه ۲ (آسان)

$$v = \lambda f$$

$$\frac{\lambda}{f} = 2.0 \text{ cm} \rightarrow \lambda = 0.14 \text{ m}$$

$$v = \sqrt{\frac{F}{\rho A}} = \sqrt{\frac{312 \text{ N}}{1.0 \times 10^{-6} \text{ m}^2}} = 2 \times 10^2 \text{ m/s} \left. \vphantom{\frac{F}{\rho A}} \right\} \rightarrow f = \frac{v}{\lambda} = \frac{200}{0.14} \text{ Hz}$$

سوال ۲۳۰ - لرنه ۳ (آسان)

$$I = \frac{E}{A \cdot t} = \frac{1.5 \times 10^{-11} \text{ J}}{1.0 \times 10^{-4} \text{ m}^2 \times \Delta t} \rightarrow I = 0.1 \text{ W/m}^2$$

سوال ۲۳۱ - لرنه ۲ (متوسط)

$$v = \lambda f = 1.75 \times 10^{-3} \text{ m} \times 4.0 \times 10^3 \text{ Hz} = 7.0 \text{ m/s}$$

$$\Delta x = v t = 7.0 \text{ m/s} \times \frac{0.14}{f} = 1.0 \text{ m}$$

سوال ۲۳۲ - لرنه ۲ (متوسط)

$$\lambda = \frac{ax}{nD} = \frac{2 \times 10^{-3} \text{ m} \times 0.7 \times 10^{-3} \text{ m}}{2 \times 10^{-2} \text{ m}} = 0.7 \times 10^{-6} \text{ m}$$

$$E = \frac{hc}{\lambda} = \frac{4 \times 10^{-15} \text{ J} \times 3 \times 10^8 \text{ m/s}}{0.7 \times 10^{-6} \text{ m}} = 2 \text{ eV}$$

سوال ۲۳۳ - لرنه ۱ (متوسط)

و کجا وقت گنجا

$$\frac{1}{\lambda} = R_H \left(\frac{1}{n^2} - \frac{1}{n'^2} \right) \text{ با } R_H \text{ کنترل کنید}$$

سوال ۲۳۴ - لرنه ۴ (آسان)

$$K = \frac{hc}{\lambda} - W_0 \rightarrow \frac{4 \times 10^{-19} \text{ J}}{1.4 \times 10^{-19} \text{ m}} + 2.5 \text{ eV} = \frac{hc}{\lambda}$$

$$\lambda = \frac{4 \times 10^{-15} \text{ J} \times 3 \times 10^8 \text{ m/s}}{1.4 \times 10^{-19} \text{ J} + 2.5 \text{ eV} \times 1.6 \times 10^{-19} \text{ J/eV}} \times 10^9 \text{ (nm)} = 24 \text{ nm}$$

