

①

دسته تجدید فستی ۰۹۱۲۴۰۲۱۹۱۰

پایه ششم فیزیک تجربی (تکامل در یادگیری)

۲۱۰) هزینه ۳ صاع است.

$$\frac{g_2}{g_1} = \left(\frac{r_1}{r_2}\right)^2 = \left(\frac{7400}{7400+7400}\right)^2 = \frac{1}{4}$$

$$\Rightarrow g_2 = \frac{g_1}{4} = \frac{9.8}{4} = 2.45$$

$$W_2 = m g_2 = 10 \times 2.45 = 1 \times 24.5 = 19.6 N$$

۲۱۱) هزینه ۱ صاع است.

$$F_{\text{فنر}} = k \Delta x = 2000 \times \frac{5}{100} = 100 N$$

$$\Sigma F = ma = 0 \rightarrow 10 - F_k = 0 \rightarrow F_k = 10 N$$

$$F_k = \mu_k F_N = \mu_k m g = 50 \mu_k \rightarrow \mu_k = \frac{10}{50} = 0.2$$

۲۱۲) هزینه ۴ صاع است.

$$\text{توان سردی} = \frac{E}{t} = \frac{mgh}{t} = \frac{P}{P}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{10} = \frac{\frac{2000 \times 10 \times 12 \times 1000}{3700}}{P} = \frac{2000 \times 10000}{30 \cdot P}$$

$$\Rightarrow 24 P = 2000 \rightarrow P = \frac{2000}{24} = 107.5 \text{ kW}$$

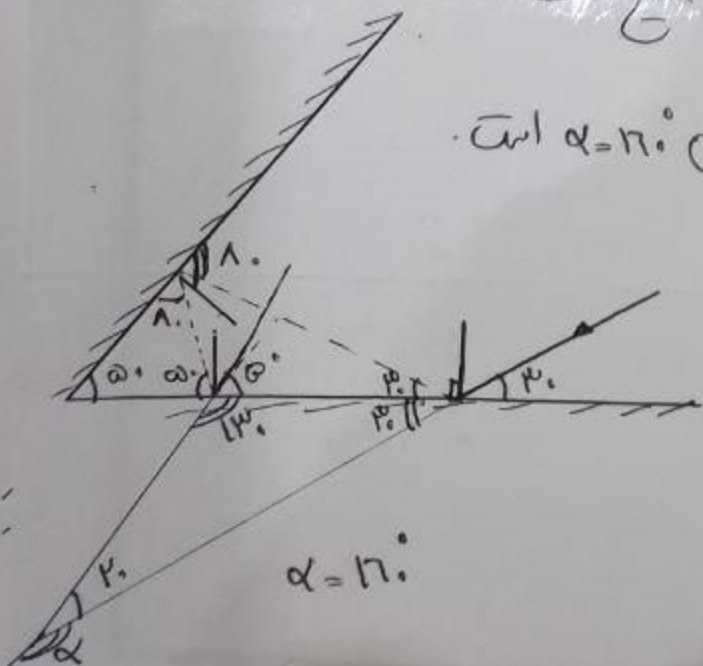
۲۱۳) هزینه ۱ صاع است.

برای محاسبه، نقطه توقف خودرو در جهت جابجایی را محاسبه می‌کنیم.

$$W = F_N \Delta x = 30 \times 7 = 180 J$$

۲۱۴) هزینه ۳ صاع است.

باتوجه به این که $\alpha = 30^\circ$ است.

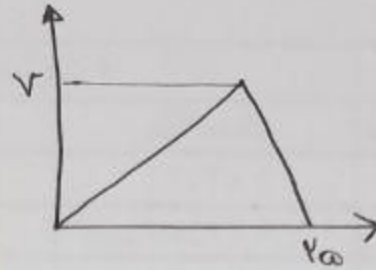


۲۱۶) هزینه ۱ صاع است.

$$S = \Delta x = \bar{v} \Delta t$$

$$\frac{1}{4} v \times 20 = 10 \times 20$$

$$\rightarrow v = 20 \frac{m}{s}$$

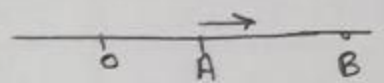


۲۱۷) هزینه ۳ صاع است.

$$\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x(10) - x(0)}{10 - 0} = \frac{20 - (-20)}{10} = 4 \frac{m}{s}$$

۲۱۸) هزینه ۲ صاع است.

$$\Delta x = \frac{1}{2} a t^2 + v_A t$$



$$140 = \frac{1}{2} \times 2 \times (10)^2 + 18 v_A$$

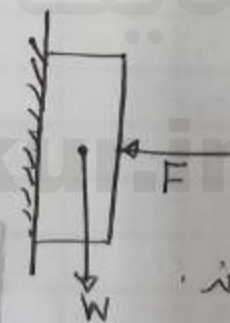
$$\rightarrow 140 = 70 + 18 v_A \rightarrow v_A = \frac{70}{18} = 12 \frac{m}{s}$$

$$v_A^2 - v_0^2 = 2a \Delta x_{OA} \rightarrow 12^2 - 0 = 2 \cdot 0.8 \Delta x_{OA}$$

$$\Delta x_{OA} = \frac{12^2}{1.6} = 90 \text{ m}$$

۲۱۹) هزینه ۴ صاع است.

$$(F_s)_{\text{max}} = \mu_s F = \mu_s F_N = 0.7 \times 70 = 49 N$$



$$W = 20 N$$

باتوجه به این که $F_s > 20 + 10 = 30 N$ پس $F_s = 30 N$ است.

معمولاً نیروی F_N را در دو بار اول در نظر می‌گیریم. این دو مورد بررسی می‌کنیم.

$$F = \sqrt{30^2 + 20^2} = \sqrt{900 + 400} = \sqrt{1300} = 36.06 N$$

۲) پاسخ تشریحی نذیر (کتاب جدید) دکتر محمد نجفی ۰۹۱۲۴۰۲۱۹۱۰

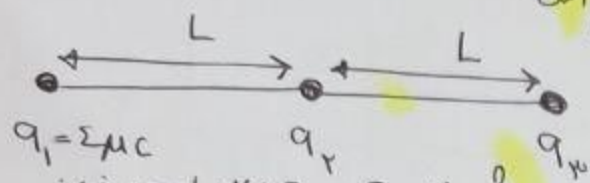
۲۲۱) هزینه ۳ صغ است.

$$|F| = q_1 |E| \quad F = \sqrt{(10.18)^2 + (124.4)^2}$$

$$= \sqrt{3224} = \sqrt{4 \times 811} = 2 \times 9 = 18$$

$$|E| = \frac{|F|}{q} = \frac{18}{2 \times 10^{-6}} = 9 \times 10^7 \text{ N/C}$$

۲۲۲) هزینه ۳ صغ است.



با توجه به سوال نیروی ولایتی که \$q_2\$ بر \$q_1\$ و \$q_3\$ برابر در جهت جهت نیروی ولایتی که \$q_1\$ بر \$q_2\$ است.

$$\Rightarrow \frac{k q_1 q_2}{L^2} = 2 \frac{k q_1 q_2}{4L^2}$$

$$\Rightarrow |q_2| = \frac{1}{2} |q_1| = 2 \mu\text{C} \rightarrow q_2 = -2 \mu\text{C}$$

چون نیروها در جهت مخالف جهت اند پس \$q_2\$ بر \$q_1\$ منفی اند.

۲۲۳) هزینه ۱ صغ است.

$$\text{حالت اول} \rightarrow \frac{q_1}{v_1} = \frac{q_2}{v_2} = \frac{q_1 + 175q_1}{v_2} = \frac{175q_1}{v_2}$$

$$v_2 = 175 q_1 = \frac{5}{4} v_1$$

$$v_2 - v_1 = \frac{1}{4} c (v_2^2 - v_1^2) = \frac{1}{4} c \left(\frac{25}{17} v_1^2 - v_1^2 \right)$$

$$90 = \frac{5}{4} \times \frac{4}{17} v_1^2 \rightarrow v_1^2 = 76 \rightarrow v_1 = 8.7$$

۲۲۴) هزینه ۲ صغ است.

$$\text{حالت اول} \quad R_t = (3 \parallel 7) + (12 \parallel 24) = \frac{18}{4} + \frac{12 \times 24}{36}$$

$$= 4.5 + 8 = 12.5$$

$$\text{حالت دوم} \quad R_t = (7 \parallel 7) + (12 \parallel 24) = 3.5 + 8 = 11.5$$

$$I_t = \frac{\epsilon}{R_t + r}$$

چون \$R_t\$ لغزانی نیست پس \$I_t\$ شش است.

$$P = \epsilon - r I$$

در این حالت \$P\$ لغزانی نیست.

حقیقتاً به توجه \$I_t = I_1 + I_2\$ و \$R_1 I_1 = R_2 I_2\$ داریم:

$$I_2 = \frac{I_t}{2} \rightarrow \begin{cases} \text{حالت اول} & I_2 = \frac{1}{2} I_t \\ \text{حالت دوم} & I_2 = \frac{1}{2} I_t \end{cases}$$

در این حالت عدد آمپر ساعت همش می آید.

۲۱۵) هزینه ۳ صغ است.

$$F_{cm} \rightarrow \lambda_A = 2 \rightarrow A = 2 \text{ cm} = 0.02 \text{ m}$$

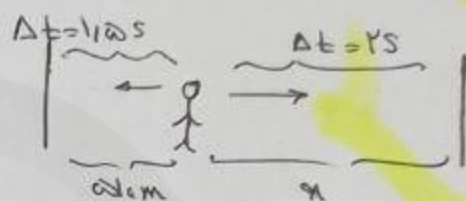
$$T_{\frac{1}{2}} = 1 \text{ s} \rightarrow T = 2 \text{ s}$$

$$V_{max} = A \omega = A \times \frac{2\pi}{T} = \frac{2}{100} \times \frac{2\pi}{2} = \frac{2\pi}{100} \frac{\text{m}}{\text{s}} = 2\pi \frac{\text{cm}}{\text{s}}$$

۲۱۶) هزینه ۴ صغ است.

بسیار زیاده و بسیار بد موج توی همه موج بسته دارند ندرت می آید آن.

۲۱۷) هزینه ۲ صغ است.



$$\frac{\Delta x_1}{\Delta t_1} = \frac{\Delta x_2}{\Delta t_2} \rightarrow \frac{11.5}{17.5} = \frac{\Delta x_2}{7}$$

$$\rightarrow \Delta x_2 = \frac{7}{17.5} \times 11.5 = \frac{7}{17.5} \times 11.5 = 7.8 \text{ m}$$

$$\Delta x_1 + \Delta x_2 = 11.5 + 7.8 = 19.3 \text{ m}$$

۲۱۸) هزینه ۲ صغ است.

مکان نینویسی در نظر آید و مقادیر مناسبی

نیز بد طایفی با است.

۲۱۹) هزینه ۴ صغ است.

نوع نینویسی طول موج مربوط است.

$$\frac{1}{\lambda} = R \left(1 - \frac{1}{n^2} \right) = R$$

$$\Rightarrow \lambda = \frac{1}{R} = \frac{1}{10^7} = 100 \text{ nm}$$

۲۲۰) هزینه ۱ صغ است.

نیروی هسته ای متعلق به نوع نوترون هسته ای است.

سین هم نوترون هسته ای است.

دکتر محمد نعمتی ۰۹۱۲ ۰۲۱۹۱۰

پایه ششم فیزیک تجربی (نظام جدید)

۱۲۲۹ هزینه ۴ صبح است.

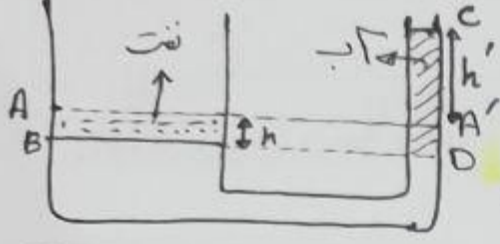
تغییرات در ارتفاع نه تغییرات میدان است.

$$\epsilon = \left| -\frac{\Delta\phi}{\Delta t} \right| = \left| NA \frac{\Delta B}{\Delta t} \right|$$

$$= 10^3 \times 50 \times 10^{-4} \left| \frac{1.4 - (-1.4)}{1.1} \right|$$

$$= 5 \times 10 = 50 \text{ V}$$

۱۲۳۰ هزینه ۲ صبح است.



فرض می‌کنیم بعد از
رفتن نفت از سطح
مایع آب سطح را در برسد

$$P_B = P_D \rightarrow (\rho g h)_{\text{نفت}} = (\rho g h)_{\text{آب}}$$

$$\Rightarrow 7.8 \times 10^3 = 1 \times (h + h') \rightarrow h + h' = 7.8 \text{ cm}$$

از طرف عمیق آب در برسد

$$A_1 h_1 = A_2 h_2 \Rightarrow \left. \begin{aligned} &\rightarrow 9h = h' \\ &h + h' = 7.8 \rightarrow \begin{cases} h = 1.4 \\ h' = 6.4 \end{cases} \end{aligned} \right\}$$

۱۲۳۱ هزینه ۱ صبح است.

$$\text{مقدار آب برابر است} \rightarrow A_A V_A = A_B V_B$$

$$\Rightarrow \frac{V_A}{V_B} = \frac{A_B}{A_A} = \left(\frac{r_B}{r_A} \right)^2 = \frac{1}{4}$$

۱۲۳۲ هزینه ۳ صبح است.

چون یک جرمی مانده است پس دمای آن برابر است یعنی
دمای مایع آب آن است.

$$Q_{\text{مجموع تولید}} = Q_{\text{تولید شده}}$$

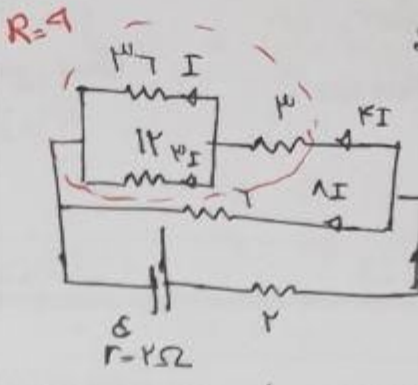
$$m c \Delta\theta = \frac{\rho}{\mu} m' L_f \rightarrow$$

$$100 \times 4.2 \times 20 = \frac{\rho}{\mu} m' \times 337000$$

$$2000 = \frac{\rho}{\mu} m' \rightarrow m' = 100 \text{ gr}$$

۱۲۲۵ هزینه ۴ صبح است.

مدار را به صورت زیر رسم می‌کنیم:



تغییرات در میدان نه از مقدار

۱۲۲۶ اصم می‌شود در I می‌شود

با توجه به جریان که بیشترین توان مصرفی برای مقادیر

$$V = RI \rightarrow 12 = 9 \times I \rightarrow I = \frac{12}{9} = \frac{4}{3} \text{ A} \rightarrow I_4 = 12I = 16 \text{ A}$$

$$\rightarrow I = \frac{12}{9} = \frac{4}{3} \text{ A} \rightarrow I_4 = 12I = 16 \text{ A}$$

$$\Rightarrow R_t = (12 \parallel 12) + 2 = \frac{7 \times 12}{12} + 2 = 7 \Omega$$

$$I = \frac{\epsilon}{R_t + r} \rightarrow 3 = \frac{\epsilon}{7 + 2} \rightarrow \epsilon = 24 \text{ V}$$

۱۲۲۷ هزینه ۱ صبح است.



چون ۲ طرف مولد مقادیر

یکسان است پس جریان

۲ طرف یکسان است.

$$R_t = 4 \parallel 4 = \frac{4 \times 4}{4} = 4 \Omega$$

$$I = \frac{\epsilon}{R_t + r} = \frac{7}{4 + 2} = 1.16 \text{ A}$$

جریان ۱.۱۶ A بین مقادیر ۴، ۱۲ تقسیم شده در جریان

۱۲۲۷ هزینه ۳ صبح است.

فرمول $F = qVB \sin \alpha$ نشان دهنده این

است که F بر هر ذره باره V و B عود است. اما به

توجه داشتیم که به توجه این که آ و B را هم توان

به صدگی انتخاب کرد از آنجا بر سه عود نشیند.

۱۲۲۸ هزینه ۲ صبح است.

$$B = \mu_0 \frac{N}{l} I = 12 \times 10^{-4} \times \frac{200}{7 \times 10^{-1}} \times 50$$

$$= \frac{12 \times 10^{-4}}{7 \times 10^{-1}} = 2 \times 10^{-3} \text{ T}$$

(۲۳۱) خزینده ۳ صبح است.
 $W = ۴eV$ $h\nu = W \rightarrow \frac{hc}{\lambda} = ۴eV$
 $\lambda = \frac{hc}{۴} = \frac{۴ \times 10^{-15} \times ۳ \times 10^8}{۴} = ۴ \times 10^{-7} m = ۴۰۰ nm$

(۲۳۳) خزینده ۱ صبح است.
 $V_A = V_B \rightarrow \frac{m_A}{\rho_A} = \frac{m_B}{\rho_B} \rightarrow m_A = ۲m_B$
 $\rho_A = ۲\rho_B$
 $\frac{Q_A}{Q_B} = \frac{m_A}{m_B} \frac{C_A}{C_B} \frac{\Delta\theta_A}{\Delta\theta_B} \rightarrow 1 = ۲ \times ۲ \times \frac{\Delta\theta_A}{\Delta\theta_B}$
 $\rightarrow \frac{\Delta\theta_A}{\Delta\theta_B} = \frac{1}{4}$

سوالات فیزیک سوالات استندردی
 بود سوالات مربوط به مساحت جری
 الکتریکی خنجر سوالات سخت بودند

(۲۳۴) خزینده ۲ صبح است
 در خزینده ۱ زمان ۲ در خزینده ۳ جریان الکتریکی در
 خزینده ۴ همه موارد نسبت لایمی باشند

(۲۳۵) خزینده ۴ صبح است
 تغییرات خفیه می تند تغییرات خفیه هم است

$\Delta A = A_1 (۲\alpha) \Delta\theta$
 $= ۵۰ \times ۲ \times ۲,۳ \times 10^{-5} \times ۸۰$
 $= ۱۸,۴ \times 10^{-2} = ۰,۱۸۴ cm^2$
 $A_2 = A_1 + \Delta A = ۵۰,۱۸۴ cm^2$

سوالات فیزیک ۱ نظام قدیم (غیر مستند بها)

(۲۵۶) خزینده ۳ صبح است.
 $\vec{r} = 7t\hat{i} + 1t\hat{j} \rightarrow |\vec{r}| = \sqrt{(7t)^2 + (1t)^2}$
 $\rightarrow |\vec{r}| = 10t^2 = 10 \rightarrow t = 1s$
 $\vec{v} = \frac{d\vec{r}}{dt} = 14t\hat{i} + 1\hat{j} \rightarrow \vec{v}(1) = 14\hat{i} + 1\hat{j}$
 $|\vec{v}| = \sqrt{14^2 + 1^2} = ۲۰ m/s$

(۲۱۴) خزینده ۲ صبح است.
 چون توان عدسی مثبت است عدسی را راست.
 $\frac{1}{f} = -\omega \rightarrow f = \frac{1}{-\omega} = -۲۰ cm$
 $\frac{1}{p} - \frac{1}{q} = -\frac{1}{f} \rightarrow \frac{1}{۳۰} - \frac{1}{q} = -\frac{1}{۲۰}$
 $\rightarrow \frac{1}{q} = \frac{1}{۳۰} + \frac{1}{۲۰} = \frac{50}{60} = \frac{5}{6} \rightarrow q = \frac{6}{5} cm = ۱,۲ cm$
 $\frac{q}{p} = \frac{A'B'}{AB} \rightarrow \frac{۱,۲}{۳۰} = \frac{A'B'}{۵} \rightarrow A'B' = ۲ cm$