

# حل فیزیک تجربہ (نمبر ۱۴۰۲)

$$A = 2Z$$

$$\frac{A}{Z} X \rightarrow \frac{A-F}{Z-2} + \frac{E}{2} + \frac{1}{-1} \beta + \frac{1}{+1} \beta^+$$

۱۴۶ - تجربہ

$$N = A - Z = 2Z - Z = Z \Rightarrow N = Z = 2$$

امٹاف پروٹون  
ازوٹرون جلید

$$\frac{A}{Z} - 2 - Z + 2 = 0$$

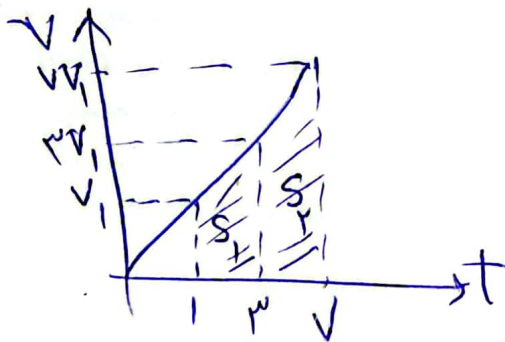
مدرس کنکور فزیک خرم آباد  
تجربہ سہ ماہی

$$\Delta U = -2.0 \mu J$$

$$\Delta V = \frac{-2.0 \mu J}{-0.4 \mu C} = 5$$

۱۴۷ - تجربہ

$$V_B - V_A = E \Rightarrow V_B = 1.0$$

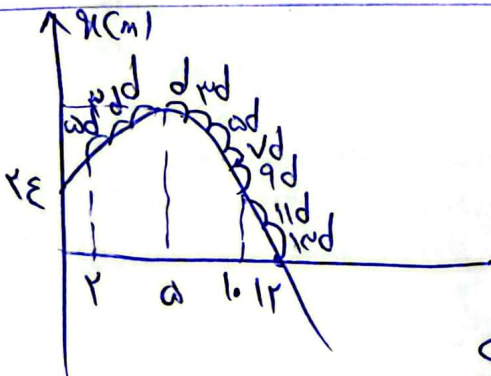


۱۴۸ - تجربہ

$$S_1 = 2.0$$

$$\frac{V_1 + 3V_1}{2} \times 2 = E V_1 = 2.0 \Rightarrow V_1 = 2.0$$

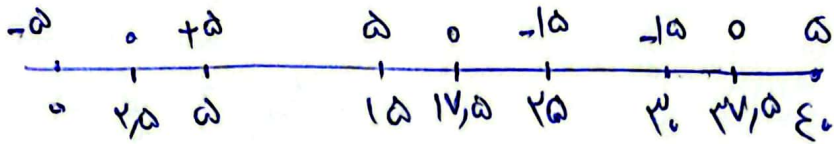
$$S_2 = \frac{3V_1 + 7V_1}{2} \times E = 2.0 V_1 = 10.0 \text{ m}$$



$$11d + 13d = 24 \Rightarrow d = 1.2$$

$$m \times 24 = 24 \Rightarrow m = 1.0$$

$$S_{\Delta} = \frac{24}{2} = 12$$



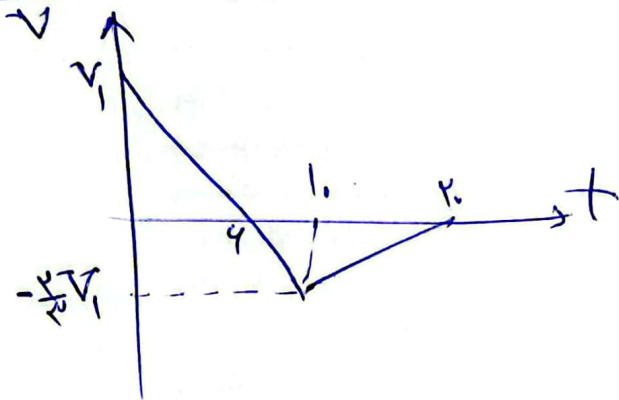
۵۰  
تجزیه

۲۵ دقیقه تا ب و س حرکت  
۱۵ دقیقه حرکت در جهت محور اول  
کرد

$$S_{\text{مجموع}} = \Delta x_1 + \Delta x_2 + \Delta x_3 + \Delta x_4 + \Delta x_5 + \Delta x_6 + \Delta x_7 + \Delta x_8 + \Delta x_9$$

$$= 0 - 2.5 + 2.5 - 5 + 5 - 15 + 15 - 17.5 + 17.5 + 25 + 30 + 37.5 + 45 = 242.5$$

میدرند همه ای مدرسه تکنولوژی  
خرم ابله

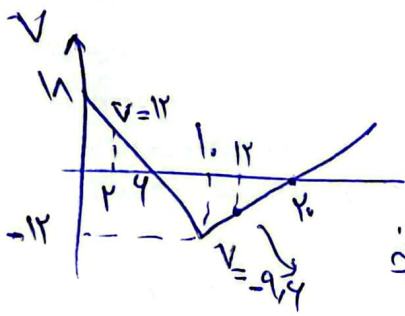


۱۰  
تجزیه

$$S = \frac{1}{2} \times 4 \times v_1 + \frac{1}{2} (12) \times \frac{2}{3} v_1$$

$$= 2v_1 + \frac{16}{3} v_1 = \frac{22}{3} v_1 = 128$$

$$v_1 = 18 \frac{m}{s}$$



$$a_{av} = \frac{-9.6 - 12}{10} = \frac{-21.6}{10} = -2.16$$

۱۲  
۱  
۲ = ۱/۲

$$KAL = mg \Rightarrow Kx l_0 = 10m$$

۵۲ - تجزیه ۳

$$KAL = Mg \times \frac{M}{K} \Rightarrow Kx l_0 = 2M$$

$$\frac{2K}{10K} = \frac{2M}{10m} \Rightarrow \frac{M}{m} = 1$$

۵۳ با توجه به نمودار معادله گانه زمان صورت  $P = v(t-x)(t-x)$  حل

$$t_1 = 2 \Rightarrow P_1 = v(2-x)(2-x) = -2$$

$$t_2 = 4 \Rightarrow P_2 = v(4-x)(4-x) = 4$$

$$F_{av} = \frac{\Delta P}{\Delta t} = \frac{4 - (-2)}{2} = 3$$

میدرینف سه سطره ای در این فرقیات کنکور  
خوب آید

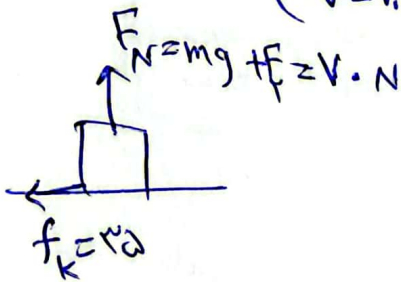
۲ تریه

دو حالت اول (استروم برکت)  $(f_s)_{max} = 4a$

۵۴ - تریه

دو حالت دوم:

$$\begin{cases} F_1 - f_k = ma \Rightarrow 4a - f_k = a \times 2 \Rightarrow f_k = 3a \text{ N} \\ v_1^2 - v_2^2 = 2a \Delta x \Rightarrow 1^2 - 2^2 = 2a \times 1 \Rightarrow a = 1 \frac{m}{s^2} \end{cases}$$



$$R = \sqrt{(3a)^2 + v^2} = 3a \sqrt{2}$$

$$N_1 = \frac{t_1}{T_1} \Rightarrow 2 = \frac{24}{T_1} \Rightarrow T_1 = 12$$

۵۵ - تریه

$$T_1 = 2\sqrt{L_1} \Rightarrow \left(\frac{12}{1}\right)^2 = 4L_1 \Rightarrow \frac{144}{4} = 4L_1 \Rightarrow L_1 = 9 \text{ cm}$$

$$L_2 = 11 - 14 = 4 \text{ cm} \quad \frac{T_2}{T_1} = \sqrt{\frac{L_2}{L_1}} = \sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{2}{3} \Rightarrow T_2 = 12 \times \frac{2}{3} = 8$$

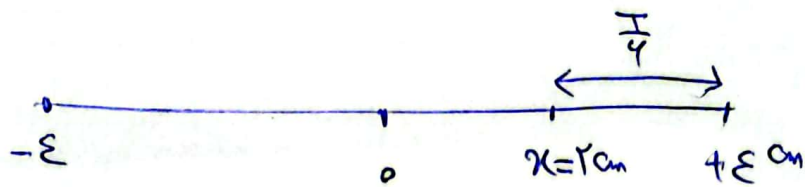
$$N_2 = \frac{t_2}{T_2} = \frac{8}{8} = 1 \Rightarrow \frac{8}{16} = \frac{8}{16} = 2a$$

$$v = \frac{v}{D} \sqrt{\frac{F}{\rho \pi}} = \frac{v}{2 \times 10^3} \sqrt{\frac{100 \times 4}{\pi \times 1000 \times 10^3}} = 100 \frac{m}{s}$$

۵۶ - تریه

$$\lambda = \frac{v}{f} = \frac{100}{200} = 0.5 \text{ m} = 50 \text{ cm} \Rightarrow \text{میدرینف سه سطره ای در این فرقیات کنکور}$$



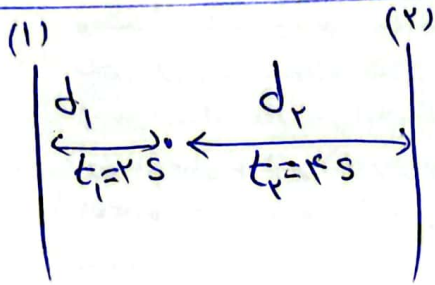


سوال ۵۷

محمد رضا سهرابی  
مدرس فزیک کنکور  
خرم آباد

$$\Delta t = 2I = \frac{F}{\rho} = \frac{2 \times 2}{1} = \frac{1}{2} \text{ s}$$

$$T = \frac{4\varepsilon}{v} = \frac{4 \times 2}{\frac{1}{2}} = \frac{8}{\frac{1}{2}} = 16$$

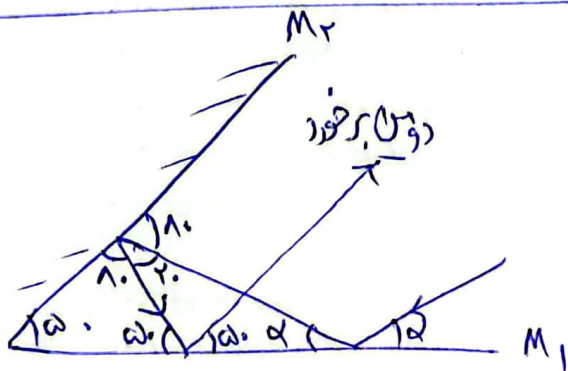


$$\frac{d_2}{d_1} = \frac{t_2}{t_1} = 2 \Rightarrow d_2 = 2d_1$$

$$d_1 + d_2 = 10.2 \Rightarrow 3d_1 = 10.2 \Rightarrow d_1 = 3.4 \text{ m}$$

سوال ۵۸

$d_1 = 3.4 \text{ m}$

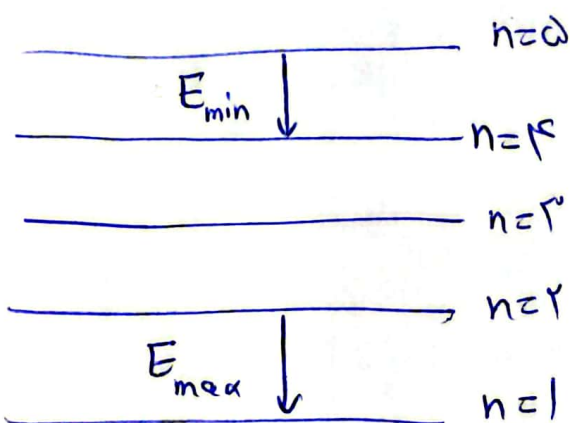


$$\omega_0 + \omega + \alpha = 180 \Rightarrow \alpha = 30$$

سوال ۵۹

محمد رضا سهرابی  
مدرس فزیک کنکور  
خرم آباد

سوال ۶۰ - تفاوت و کلی القای  
سوال ۶۱ - واریانس



$$E_{\min} = \frac{hc}{\lambda} \Rightarrow \lambda_1 = \frac{1240}{\frac{1}{20.9}} = 40.52$$

$$E_{\max} = \frac{1240}{\lambda} \Rightarrow \lambda = \frac{1240}{1.2} = 1033.33$$

$$\lambda_1 - \lambda_2 = 3921$$

سوال ۶۱

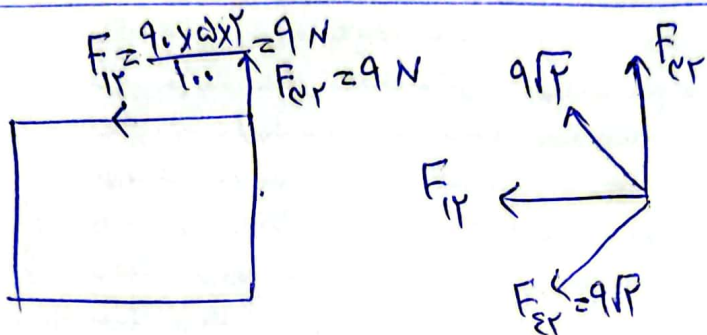
محمد رفیق سکھڑا  
مدرس کنور فزیک کنور  
غرم آباد

۴۲ - ترتیب  

$$\frac{U_2}{U_1} = \left(\frac{q_2}{q_1}\right)^2 \Rightarrow \frac{U_{1+25}}{U_1} = \frac{9}{\epsilon} \Rightarrow 9U_1 = \epsilon U_{1+100}$$

$$U_1 = 20 \mu J$$

$$U_1 = \frac{1}{2} \frac{q^2}{C} \Rightarrow 20 \mu J = \frac{1}{2} \frac{q^2}{\epsilon \cdot 4} \Rightarrow 1400 = q^2 \Rightarrow q = \epsilon \cdot 4 \mu C$$



۴۳ - 
$$q = \epsilon$$

ترتیب ۹

محمد رفیق سکھڑا  
مدرس کنور فزیک کنور  
غرم آباد

$$F_{Er} = \frac{q_1 \times q_2 \times 2}{10 \times 10} = 9\sqrt{2}$$

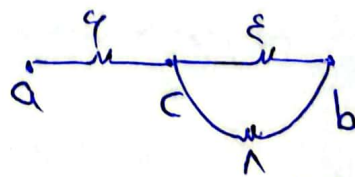
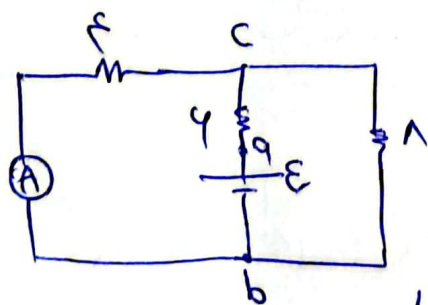
$$q = -10\sqrt{2}$$

ترتیب ۲

۴۴ - ترتیب  
 در حالت اول 
$$I = \frac{\epsilon}{R+2} = \frac{24}{\frac{1}{2} + \frac{\epsilon}{12}} = \frac{24}{\frac{1+2\epsilon}{2}} = \frac{24 \times 2}{1+2\epsilon} = \frac{48}{1+2\epsilon} = 1.5 A$$

$$I_{12} = \frac{q}{12} \times 1.5 = 1.5 A$$

در حالت دوم



$$R_T = \frac{1}{2} + 2 = \frac{1+4}{2} = \frac{5}{2}$$

$$I = \frac{24}{\frac{5}{2}} = 9.6 A \Rightarrow I_{12} = \frac{\epsilon}{12} \times 9.6 = 1 A$$

محمد رفیق سکھڑا  
مدرس کنور فزیک کنور  
غرم آباد

$$\Delta I = 1.5 - 1 = 0.5 A$$

با جابجایی در توان های فردی  $R_v = \epsilon \rho$  (۲۵) - لرنه ۳

$$P_1 = \frac{1}{4} \epsilon P_2 \Rightarrow (R_v + \epsilon) \frac{\epsilon^2}{(R_v + \epsilon)^2} = \frac{1}{4} \epsilon \left( \frac{4R_v}{R_v + \epsilon} \right) \left( \frac{\epsilon^2}{(4R_v + \epsilon)^2} \right) \times (R_v + \epsilon)^2$$

$$\frac{1}{(R_v + \epsilon)^2} = \frac{14 \times 4R_v}{25 (4R_v + \epsilon)^2} \Rightarrow R_v = 4$$

در حالت اول  $I = \frac{\epsilon}{R_v + r} = \frac{12}{5+1} = 2 \text{ A}$  (۲۶) -  $V = 1.0 \text{ V}$

در حالت دوم  $I = 0 \Rightarrow V = \epsilon = 12$

الف و ب در سطح لرنه ۳

$N = 100$

$A = 2 \times 10^{-2} \text{ m}^2$

$B = 2 \times 10^{-2} \text{ m}^2$

$\Delta t = 1 \text{ s}$

$\epsilon = \left| \frac{N \Delta \phi}{\Delta t} \right|$

$= \frac{100 \times 2 \times 10^{-2} \times 2 \times 10^{-2} \times 50 \times 10^{-3}}{1} = 1 \text{ V}$

(۲۷) - لرنه ۳

در طبقه (۱) جابجایی الکتریکی صورت میگیرد  
ولی در طبقه (۲) جابجایی الکتریکی صورت نمیگیرد

(۲۸) - لرنه ۳

$\rho_{\text{هو}} m = \rho V = 1.2 \times Ah \Rightarrow h = \frac{272}{1.2 \times 10^{-2} \times 2} = 1 \text{ cmHg}$  (۲۹)

$\rho_{\text{آب}} m = \rho V \Rightarrow h = \frac{272}{1 \times 2} = 27.2 \text{ cm H}_2\text{O} = 2 \text{ cmHg}$

$\rho = 1 + 2 \text{ cmHg} + 27.2 = 29.2 \text{ cmHg}$   $\rho = 78 \times 1.2 = 93.6 \text{ cmHg}$

(۳۰) - لرنه ۳



محمد رضا سعید  
 مدرس فزیک کنویر  
 فزیک خرم آباد  
 ۰۹۳۵۳۸۱۹۳۰۳

$$W_f = \Delta K \Rightarrow W_{mg} + W_R = \frac{1}{2} m (v_1^2 - v_2^2)$$

$$= \frac{1}{2} (112) = 22,8$$

۷۴ - سرعت

$$W_R = 22,8 - \frac{1}{2} \times 10 \times 10 = 22,8 - 50 = -27,2$$

$$Q_{\text{فلز}} + Q_{\text{سول}} + Q_{\text{پت}} = 0$$

۷۱ - سرعت

$$C(20 - 40) + \frac{1}{1} \times 40 \times (20 - 50) + \frac{1}{2} \times 200 \times (20 - 10) = 0$$

$$-40C + (-1200) + 1000 = 0 \Rightarrow C = 243 \frac{J}{K}$$

$$K = \frac{1}{2} m v^2 = \frac{1}{2} \times 200 \times (200)^2 = 100 \times 40000$$

۷۳ - سرعت

$$= 4000 \times 10^4 J = 4000 MJ = 4,000 \times 10^6 J$$

$$\omega \theta = \frac{q}{I} \theta + 2\pi \Rightarrow \frac{14}{\omega} \theta = 2\pi \Rightarrow \theta = 1 \Rightarrow T = 2\pi \times 1 = 2\pi$$

۷۳ - سرعت

$$q = 14 \times 10^{-6} C = 1,4 \times 10^{-14} C$$

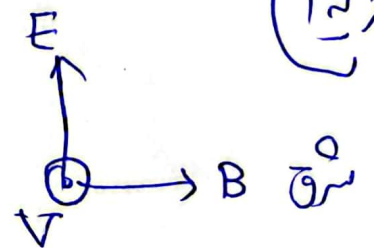
۷۴ - سرعت

$$\frac{E}{B} = v \Rightarrow B = \frac{E}{qv} = \frac{\epsilon \times 10^6}{1,4 \times 10^{-14} \times 2000}$$

۷۵

$$= \frac{\epsilon}{\lambda} = \frac{1}{5} T$$

۷۵ - سرعت



محمد رضا سعید  
 مدرس فزیک کنویر  
 فزیک خرم آباد  
 ۰۹۳۵۳۸۱۹۳۰۳