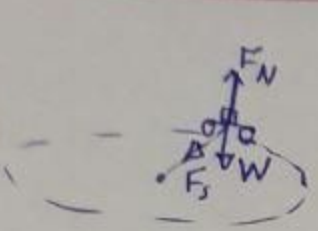


① ۰۹۱۲۴۰۲۱۹۱۰ (تذکره شماره)

پایه ششم فیزیک (تکامل یادگیری)

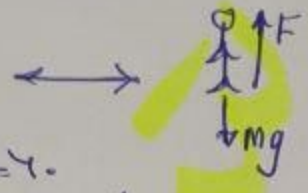


(۱۶۲) حرکت یکنواخت است
 نیروی اصطکاک از
 است
 $F_N = W$

$F_s = \mu_s F_N = \mu_s W = 0.5 \times 1200 \times 10 = 6000 \text{ N}$

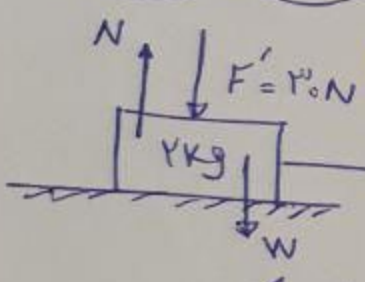
(۱۶۳) حرکت یکنواخت است

تندیس در حال
 $F - mg = ma$
 $F = m(g+a)$
 $= 5(10+2) = 60$



تندیس در حال
 $F - mg = -ma \rightarrow F = m(g-a)$
 $= 5(10-2) = 40$

$|F' - F| = 20 \text{ N}$



(۱۶۴) حرکت یکنواخت است
 $N = W + F'$
 $= 20 + 30 = 50 \text{ N}$

$F_{s \max} = \mu_s N = 0.5 \times 50 = 25 \text{ N}$

چون $F_{s \max} > F$ پس جسم حرکت نمی کند و نیروی اصطکاک
 آن تغییر نمی کند

(۱۶۵) حرکت یکنواخت است

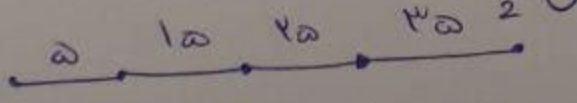
سرعت در پایین طرفه ازین مسکن شروع است
 $v^2 - v_0^2 = 2gh \rightarrow v = \sqrt{2gh}$

انرژی جنبشی
 در نقطه پایین چون جسم در نقطه بالا متوقف
 می شود

(۱۶۶) حرکت یکنواخت است

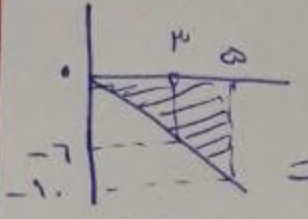
$|W| = \Delta U = mg\Delta h \rightarrow 1/2 \times 10 \times \Delta h = 70$
 $\Rightarrow \Delta h = 14 \text{ m}$

در نقطه A از مسکن شروع می شود در نقطه B متوقف می شود
 است و بعد لول $\frac{g}{2}$ است



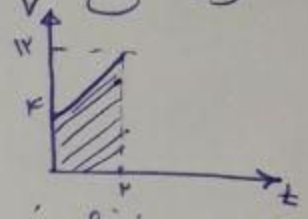
$5 + 15 + 25 + 35 = 80 \text{ m}$

(۱۵۶) حرکت یکنواخت است



توجه: شیب
 $a = \frac{-7}{5} = -2$
 $v(5) = -10$
 $\Delta x = S = \frac{1}{2} \times 5 \times 10 = 25 \text{ m}$

(۱۵۷) حرکت یکنواخت است



$x = 2t^2 + 4t - 1$
 $v = 4t + 4$

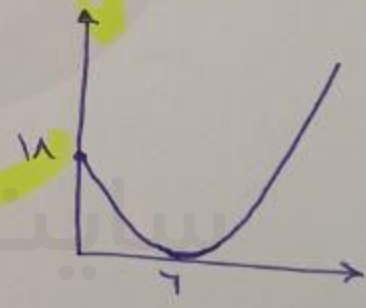
چون سرعت منفی شده پس در این حالت جسم متوقف می شود
 است

(۱۵۸) حرکت یکنواخت است

$y = -5t^2 + v_0$
 $y(2) = -5 \times 4 + v_0 = 5$
 $y(3.5) = -5 \times \frac{49}{4} + v_0 = \frac{35}{2}$

$\Rightarrow \Delta y = 5 - \frac{35}{2} = 5 - 17.5 = -12.5$

(۱۵۹) حرکت یکنواخت است



$x = \frac{1}{2}at^2 + v_0t + x_0$
 $v = at + v_0$
 $v(7) = 0 \rightarrow 7a + v_0 = 0$
 $|v_0 = -7a|$

$x(7) = 0 \rightarrow 0 = 18a + 7(-7a) + 18$
 $\Rightarrow 0 = 18a - 49a + 18 \rightarrow |a = 1 \text{ m/s}^2|$

(۱۶۰) حرکت یکنواخت است

$\Sigma \vec{F} = 0 \rightarrow m\vec{a} = 0 \rightarrow \vec{a} = 0$
 حرکت یکنواخت است و جهت روی مسیر مستقیم است

(۱۶۱) حرکت یکنواخت است



$\sqrt{2}F_N = W$
 $F_N = \frac{W}{\sqrt{2}} = \frac{50}{\sqrt{2}} = 25\sqrt{2} \text{ N}$

(۱۷۳) حرکت یکنواخت است

$$E = \frac{1}{2} k \Delta x^2 \rightarrow F_0 = \frac{1}{2} k x (2x - x) = \frac{1}{2} k x$$

$$\Rightarrow k = \frac{E \cdot x \cdot 2}{\frac{1}{2} x^2} = \frac{4E}{x}$$

$$\omega = \sqrt{\frac{k}{m}} = 2\pi f \rightarrow \sqrt{\frac{4E}{m \cdot x}} = \sqrt{\frac{1.0}{0.1}} = 2\sqrt{10} f$$

$$\Rightarrow \frac{100}{\pi} \sqrt{10} = 2\sqrt{10} f \rightarrow f = \frac{100}{2\pi} = 15.9 \text{ Hz}$$

(۱۷۴) حرکت یکنواخت است

$n = 2$ مرتبه اول

$n = n' + 1$ مرتبه دوم

$$\Rightarrow \Delta E = \frac{hc}{\lambda} \rightarrow E_R \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{9} \right) = \frac{hc}{\lambda}$$

$$\Rightarrow \frac{13.6 \text{ eV}}{4} - \frac{13.6 \text{ eV}}{9} = \frac{1240}{\lambda}$$

$$\Rightarrow \frac{7.6}{4} = \frac{1240}{\lambda} \rightarrow \lambda = \frac{1240 \times 4}{7.6} \approx 652 \text{ nm}$$

(۱۷۵) حرکت یکنواخت است

$$k = hf - W_0 = \frac{hc}{\lambda} - W_0 = \frac{1240}{400} - 3 = 3$$

$$k' = \frac{1240}{\lambda'} - 3 = 1$$

$$\frac{v'}{v} = \sqrt{\frac{k'}{k}} = \sqrt{\frac{1}{3}} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

(۱۷۶) حرکت یکنواخت است

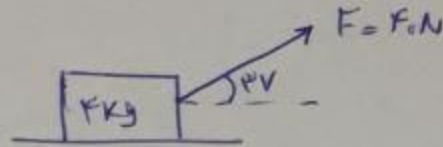
$$2v \rightarrow 14v + N(\alpha) + M(\beta) + 2(C)$$

$$\Rightarrow 2v = 14v + \sum N + 2 \rightarrow \sum N = 12 \quad (N=2)$$

$$12 = 7 + 2N - M + 0$$

$$\Rightarrow 2N - M = 5 \rightarrow M=11$$

(۱۷۷) حرکت یکنواخت است



$$v^2 - v_0^2 = 2a \Delta x$$

$$12 - 0 = 2a \times 17$$

$$\rightarrow a = \frac{12 \times 10}{2 \times 17} = 35.3 \text{ m/s}^2$$

$$F \cos \phi - P_k = ma$$

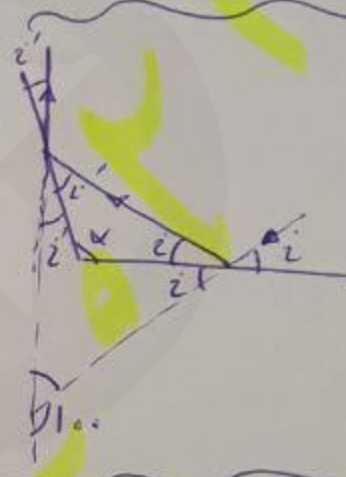
$$\Rightarrow F_0 \times 0.8 - P_k = 2 \times 35.3 \rightarrow 32 - P_k = 70.6$$

$$P_k = 12 \text{ N}$$

(۱۷۸) حرکت یکنواخت است

$$\lambda = \frac{v}{f} \rightarrow \lambda = \frac{170}{F_0} = \frac{2}{5} \text{ m} = 40 \text{ cm}$$

$$20 \text{ cm} = \frac{\lambda}{2} = \frac{40}{2} \text{ cm}$$



(۱۷۹) حرکت یکنواخت است

$$2(2 + 2') = 100$$

$$(2 + 2') = 50$$

$$\alpha = 180 - (2 + 2')$$

$$= 130$$

(۱۷۰) حرکت یکنواخت است

چون محیط زمین ندر است بنابراین سرعت یکنواخت

$$\frac{v}{\lambda_B} = \frac{v}{\lambda_A} \rightarrow \lambda_B = 2\lambda_A \quad \frac{v_A}{v_B} = 1$$

$$2 = \frac{\lambda_B}{\lambda_A} = \frac{v_B}{v_A} \frac{T_B}{T_A} \rightarrow \frac{T_B}{T_A} = 2 \rightarrow \frac{T_A}{T_B} = \frac{1}{2}$$

(۱۷۱) حرکت یکنواخت است

$$v = \sqrt{\frac{F}{m}} = \sqrt{\frac{FL}{m}} = \sqrt{\frac{32 \times 1}{1 \times 10^{-2}}} = \sqrt{3200} = 56.6 \text{ m/s}$$

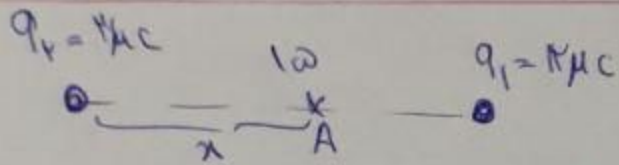
$$\Delta t = \frac{\Delta x}{v} = \frac{1}{56.6} = 1.77 \times 10^{-2} \text{ s}$$

(۱۷۲) حرکت یکنواخت است

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}} = 2\pi \sqrt{\frac{1}{100}} = 2\sqrt{\frac{1}{100}} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

$$n = \frac{t}{T} = \frac{1}{1/5} = 5$$

(۳)



$$E_A = 0 \rightarrow \frac{q_2}{x^2} = \frac{q_1}{(10-x)^2} \rightarrow \frac{1}{x^2} = \frac{1}{(10-x)^2}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{1}{10-x} \rightarrow 10-x = x \rightarrow x = 5 \text{ cm}$$

میدان در q_1 صفر

$$\frac{q_2}{10^2} = \frac{1q_1}{(10-x)^2} \rightarrow 1q_1 = \frac{10^2}{10^2} \times 4 = \frac{4}{1} \times 4 = 4$$

$$\rightarrow q_1 = -\frac{4}{3} \mu\text{C} \text{ سوال زیبایی است!}$$

(۱۸۲) خازین در وضع است

$$C_1 = \frac{\epsilon_0 A}{d} = \frac{4 \times 10^{-12} \times \epsilon_0 \times 10^{-2}}{2 \times 10^{-3}} = 7.2 \times 10^{-13} \text{ F} = 7.2 \text{ pF}$$

$$C_2 = \frac{\epsilon_0 A}{d} = \frac{4 \times 10^{-12} \times \epsilon_0 \times 10^{-2}}{10^{-3}} = 3.6 \times 10^{-13} \text{ F} = 3.6 \text{ pF}$$

$$C_2 - C_1 = 3.6 - 7.2 = -3.6 \text{ pF}$$

(۱۸۳) خازین در وضع است



$$R = (2 + 10) \parallel 10 + 10 = 30 \parallel 10 + 10 = \frac{30 \times 10}{40} + 10 = 7.5 + 10 = 17.5$$

$$\frac{V}{V_0} = \frac{V}{\mathcal{E}} \rightarrow V = \frac{V}{\mathcal{E}} \times \mathcal{E} = 10 \rightarrow V = 10 \text{ V}$$

(۱۸۴) خازین در وضع است

$$R_t = R_1 \parallel R_2 = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} = \frac{2 \times 10^7 \times 10^7}{2 \times 10^7 + 10^7} = \frac{2 \times 10^{14}}{3 \times 10^7} = \frac{2}{3} \times 10^7 \Omega$$

$$I = \frac{\mathcal{E}}{R_t} = \frac{20}{\frac{2}{3} \times 10^7} = 3 \times 10^{-6} \text{ A} = 3 \mu\text{A}$$

(۱۷۷) خازین در وضع است

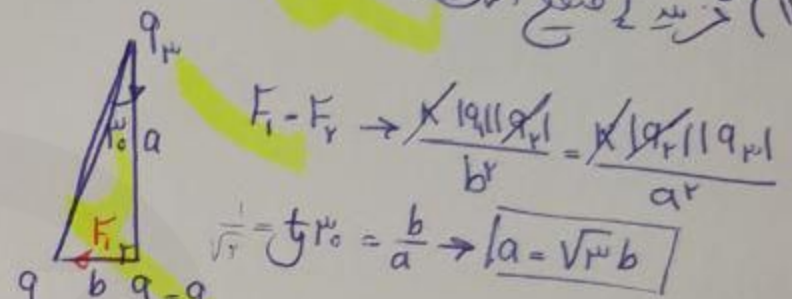
$$N = N_0 - \frac{V_0 N_0}{100} = \frac{90 N_0}{100} = \frac{9}{10} N_0 = N_0 \left(\frac{9}{10}\right)$$

$$n = \frac{t}{T_{1/4}} \rightarrow t = 2 \times 1 = 2$$

(۱۷۸) خازین در وضع است

دانش آموزان عزیز! صفر و بیاضی نیست است

(۱۷۹) خازین در وضع است



$$F_1 - F_2 \rightarrow \frac{k |q_1| |q_2|}{b^2} = \frac{k |q_1| |q_3|}{a^2}$$

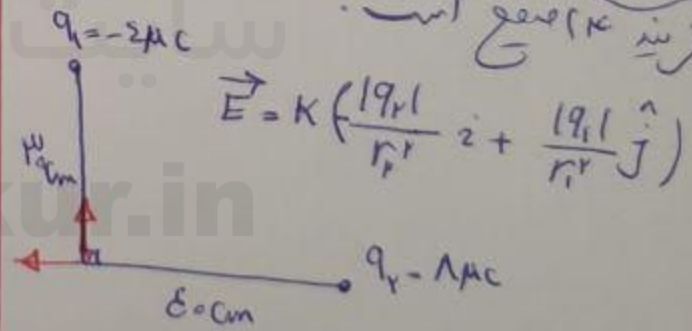
$$\frac{1}{b^2} = \frac{1}{a^2} \Rightarrow a = \sqrt{3} b$$

$$\Rightarrow |q_1| = \left(\frac{b}{a}\right)^2 |q_3| = \frac{1}{3} |q_3|$$

$$q_1 \sim q_3 \rightarrow F = \frac{k |q_1| |q_3|}{(2b)^2} \Rightarrow$$

$$\frac{F}{F_1} = \frac{|q_1| |q_3|}{|q_1| |q_2|} \times \frac{b^2}{4b^2} = \frac{1}{4} \times 3 = \frac{3}{4}$$

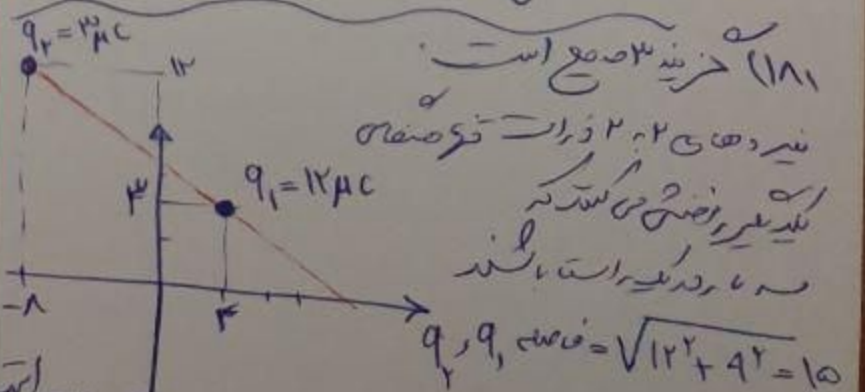
(۱۸۰) خازین در وضع است



$$\vec{E} = k \left(\frac{|q_1|}{r_1^2} \hat{z} + \frac{|q_2|}{r_2^2} \hat{j} \right)$$

$$\Rightarrow \vec{E} = 9 \times 10^9 \left(-\frac{2 \times 10^{-6}}{12 \times 10^{-2}} \hat{z} + \frac{1 \times 10^{-6}}{9 \times 10^{-2}} \hat{j} \right) = -2 \times 10^5 \hat{z} + 1 \times 10^5 \hat{j}$$

(۱۸۱) خازین در وضع است



نبرد های ۲، ۲ ذرات توصیف شده
نبرد های ۲، ۲ ذرات توصیف شده
نبرد های ۲، ۲ ذرات توصیف شده

$$q_1, q_2 \text{ فاصله} = \sqrt{12^2 + 4^2} = 10$$

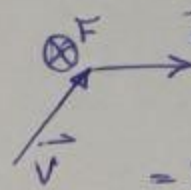
۴) تاریخ ششم فیزیک رشت در سطح خارج (تک آزمون) در تاریخ ۱۹۱۰.۲.۱۲۰۹

۱۱۸۵) هزینه ۲ صاع است.

$$P = \frac{V^2}{R} \rightarrow \frac{P_2}{P_1} = \left(\frac{V_2}{V_1}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2 \rightarrow$$

$$E = P_2 t = P_1 \left(\frac{1}{4}\right) \times 11 = \frac{1}{4} \times 11 = \frac{11}{4} \text{ kWh}$$

۱۱۸۶) هزینه ۴ صاع است.



$$F = qvB \sin \omega^2$$

$$= 2 \times 10^{-7} \times 2 \times 10^5 \times 1 \times 1 \times 1$$

$$= 2 \times 10^{-2} \times 1 = 2 \text{ N}$$

۱۱۸۷) هزینه ۴ صاع است.

$$F = BIL \sin \alpha \rightarrow B \text{ ولت} = \frac{F}{IL}$$

$$= \frac{\text{نیوتن}}{\text{متر آمپر}}$$

۱۱۸۸) هزینه ۲ صاع است.

هنگامی که آهنربا نزدیک شود به سیمون انرژی از آن جدا می شود و در جهت مخالف حرکت می کند و انرژی را از آهنربا می گیرد.

۱۱۸۹) هزینه ۳ صاع است.

هنگامی که آهنربا نزدیک شود به سیمون انرژی از آن جدا می شود و در جهت مخالف حرکت می کند و انرژی را از آهنربا می گیرد.

۱۱۹۰) هزینه ۲ صاع است.

$$\frac{P_2}{P_1} = \frac{T_2}{T_1} \text{ و } \frac{\Delta P}{P_1} = \frac{\Delta T}{T_1}$$

$$\Delta T_1 = T_1 \frac{\Delta P}{P_1} = 280 \times \frac{mg}{P_0 + \frac{mg}{A}}$$

$$= 280 \times \frac{2 \times 10^{-3}}{1.0^3} = 280 \times \frac{2 \times 10^{-3}}{1.0^3} = 280 \times \frac{2}{1000} = 0.56 \text{ K}$$

۱۱۹۱) هزینه ۴ صاع است.

$$P_B = P_0 - 350 \text{ cmHg} = 750 - 350 = 400$$

$$P_A = 3P_B$$

$$P_A = P_0 + 450 \text{ cmHg} = 750 + 450 = 1200$$

۱۱۹۲) هزینه ۳ صاع است.

$$\Delta p = -p_1 (3 \times 10^3) \Delta \theta$$

$$\Delta p = -\frac{m}{V_1} \times 3 \times 10^3 \Delta \theta = \frac{-55 \times 10^{-3}}{\frac{F}{\rho} \times 3 \times 10^{-7}} \times 3 \times 10^3 \times 10^{-5} \times 10^{-1}$$

$$= -11 \times 10^{-3} \times 9 \times 10^{-5} \times 10^{-1} = -99$$

۱۱۹۳) هزینه ۴ صاع است.

$$t = \frac{E}{P} = \frac{W}{P} = \frac{m c \Delta \theta}{P}$$

$$t = \frac{12 \times 10^3 \times 10^3}{21} = \frac{12 \times 10^6}{21} = 571.4$$

$$t = \frac{m L_f}{P} = \frac{12 \times 336000}{21}$$

$$= \frac{12 \times 336 \times 10^3}{21} = 192000 = 192$$

$$t = \frac{m c \Delta \theta}{P} = \frac{12 \times 55 \times 10^3}{21} = 33000 = 33$$

۱۱۹۲) هزینه ۲ صاع است.

در فرآیند اول $\Delta U = Q + W$ اگر فرآیند اول همگرم باشد آن انرژی درونی ثابت می ماند و کار صاف است. اگر فرآیند دوم همگرم باشد آن $W=0$ و کار صاف است.

۱۱۹۵) هزینه ۳ صاع است.

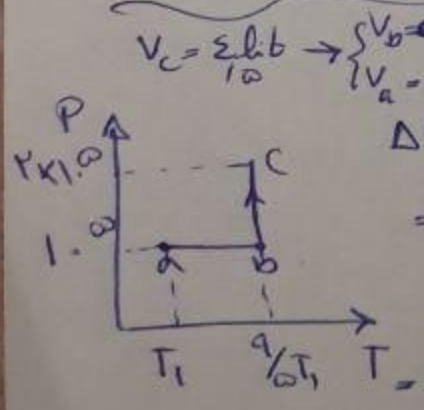
$$Q_c = m c \Delta \theta + m L_f + m c' \Delta \theta'$$

$$= 2 (420 \times 10^3 + 336000 + 2100 \times 10^3)$$

$$= 2 (182 + 336 + 21) \times 10^3 = 2 \times 528 \times 10^3 = 1056 \times 10^3$$

$$K = \frac{Q_c}{W} = \frac{Q_c}{P t} \rightarrow t = \frac{Q_c}{K P} = \frac{2 \times 528 \times 10^3}{1 \times 210} = 5028.57$$

۱۱۹۶) هزینه ۴ صاع است.



$$\Delta U_{abc} = \Delta U_{ab} + \Delta U_{bc}$$

$$= Q_{ab} + W_{ab} = \frac{5}{2} n R \Delta T - P \Delta V$$

$$= \frac{5}{2} P \Delta V - P \Delta V = \frac{3}{2} P \Delta V$$

$$T = \frac{3}{2} \times 10^3 \times (\sum \times 10^{-3}) = 7.5$$

۵

۲۰۰ گرمه تصفیه است

در این نظر در مورد تصفیه مستقیم است دان صفت است که هم در این مورد با هم در این تصفیه جاری و غیره است

۱۹۷ گرمه تصفیه است

PV = nRT → ۴ × ۱۰^۳ × ۲ × ۱۰^۵ = n × ۸ × ۴۰۰

→ n = ۱۰۰۰ / ۸ × ۴۰۰ = ۳۱۵ mol

n_۱ + n_۲ = ۳۱۵

m_۱ + m_۲ = ۸g → n_۱M_۱ + n_۲M_۲ = ۸

→ ۲n_۱ + ۴n_۲ = ۸ → n_۱ + ۲n_۲ = ۴

→ n_۲ = ۱.۵ n_۱ = ۱

m_۱ / m_۲ = (n_۱M_۱) / (n_۲M_۲) = (۱ × ۲) / (۱.۵ × ۴) = ۲ / ۶ = ۱ / ۳

۱۹۸ گرمه تصفیه است

قطعه دست صوری غیر قابل تلفظ است

۱۹۹ گرمه تصفیه است

m = ۲۰۰ × ۲۰۰ mg = ۴ × ۱۰^۴ mg = ۴۰۰ g

۲۰۰ گرمه تصفیه است

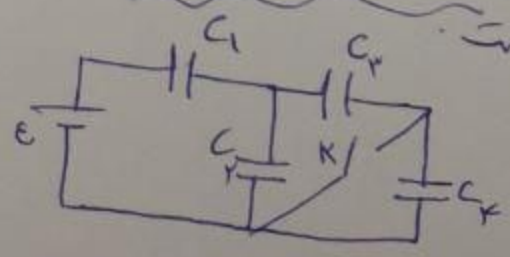
سؤالات نظام قدیم (غیر مستقیم)

۱۶۰ گرمه تصفیه است

R = (V₀² Sin²α) / g H = (V₀² Sin²α) / 2g

→ R / H = (2 Sin²α) / Sin²α = 2 Cotα = 2 × 7 / 18 = 2

۱۱۴ گرمه تصفیه است



q_۱ = q_۴ → q_۱ / q_۱ = q_۴ / q_۴ = C_۴ / C_۲ = (C + C) / (C/۲ + C) = (2C) / (3C/2) = 4/3

سایت کنکور
www.konkur.in
۰۹۱۲۴۰۲۱۹۱۰