

نوین کنکور

کنکور

امتحان نهایی

**نوین کنکور
شرط لازم و کافی
برای موفقیت**

novinkonkor.com

امیر محمد بابائی پارسا

۰۹۱۹۶۲۲۷۸۹۷

Telegram ID:

@ambparsa

پاسخنامه سوالات فیزیک تجربی ۱۴۰۴ - نوبت دوم

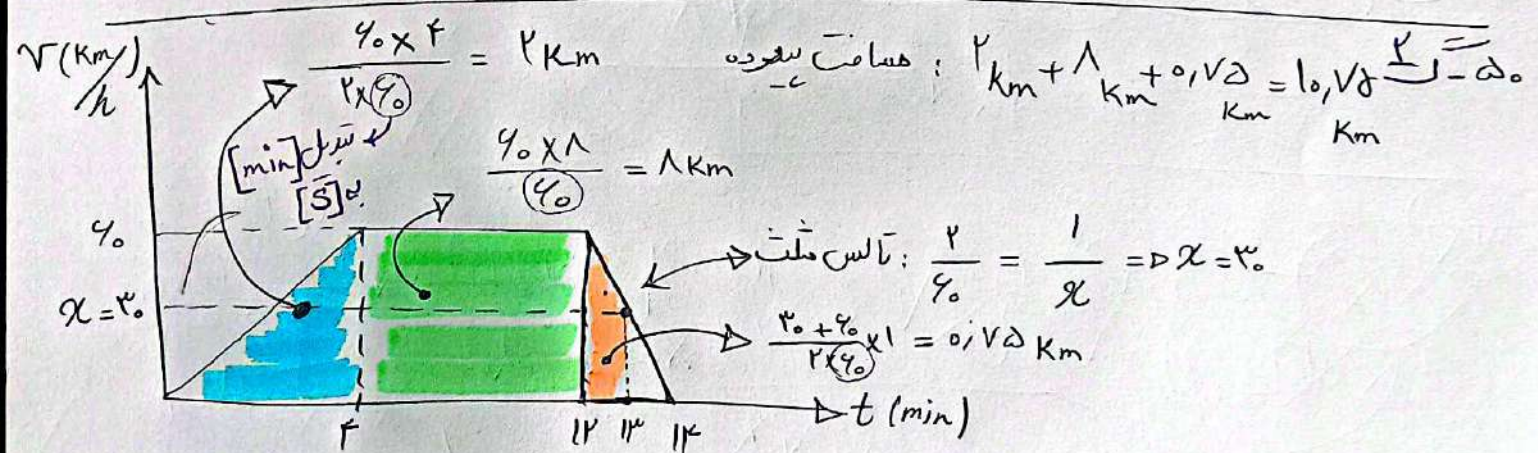
۴۴ - ص ۱۱۷ کتاب دهم

$$E = \frac{hc}{\lambda} \quad \frac{E_p}{E_r} = \frac{\lambda_r}{\lambda_p} = \frac{\gamma_0}{\gamma_0} = \frac{3}{2} = 1.5 \quad \text{۴۷ - ص ۳}$$

۴۱ - ص ۱۳ کتاب دوازدهم

$$C = \frac{A}{d} \quad \& \quad Q = \text{ثابت} \quad \& \quad C = \frac{Q}{V} \quad \text{۴۹ - ص ۲}$$

$$U = \frac{1}{r} Q \quad \text{۴۹ - ص ۲}$$



$\gamma_0 = 0$ (a) ب $\Delta x = \frac{1}{2} a (14)^2 + 0 = \frac{1}{2} \times 3 \times 196 = 294 \text{ m}$ $a = 3 \text{ m/s}^2$ ۵۱ -

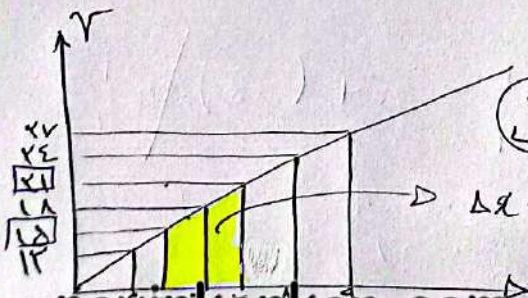
$\Delta t = 14 \text{ s}$ $\Delta x = 294$

$v = 3t$ مقدار سرعت - زمان

جمع کردن ۲ تا سرعت میشه ۳۶؟

$\frac{3}{1}$

$\Delta x = \frac{(21 + 15) \times 4}{2} = 66 \text{ m}$ مساحت ذوزنقه



$$v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{-28}{14} = -2 \text{ m/s} \quad \text{نبری}$$

$$x = -52$$

$$x_{0A} = -100 \quad | \quad v_{0A} = -10$$

$$x_{0B} = +100 \quad | \quad v_{0B} = +15$$

$$328 + 175 = 503 \text{ m}$$

$$x = -52$$

روشن بود ولی طولانی

نشان می دهم

$$x = \frac{1}{2} a_A t^2 + v_{0A} t + x_0$$

$$-175 = \frac{1}{2} a_A t^2 + t - 100$$

$$-75 = \frac{1}{2} a_A t^2 - 10t \quad (*)$$

! $a_A < \infty \text{ ps}$ را نداریم $\leftarrow$ بیم سرعتی در آن برای A :

نقطه برخورد خط A با محور t : $v = at + v_0$

$$0 = a_A(10) - 10 \Rightarrow a_A = \frac{1}{2} \text{ m/s}^2$$

OK بیم سرعتی (*) تا زمان t را پیدا کنیم :

در تری زمان t $\leftarrow$ x_A هست -175 و x_B را بهم می دهیم $\leftarrow$ فاصله پیدا می شه.

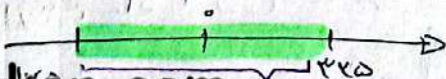
$$(*) \quad -75 = \frac{1}{2} t^2 - 10t \rightarrow t^2 - 20t + 150 = 0 \Rightarrow (t-10)(t-30) = 0 \rightarrow t=30$$

$\leftarrow$ قطعاً بعد از 2 ثانیه است که B تغییر جهت می دهیم (جایی که نقطه را قطع کرده است).

$$x_B = \frac{1}{2} \left(-\frac{1}{2}\right) (30)^2 + 15(30) + 100 = 325$$

$$v_B = a_B t + v_{0B}$$

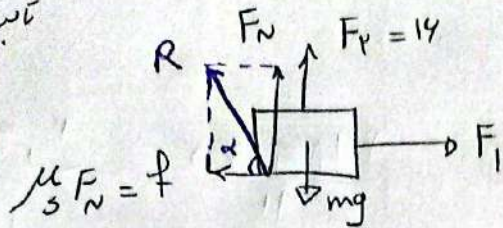
$$0 = a_B (30) + 15 \Rightarrow a_B = -\frac{1}{2}$$



۵۴ - اول مثال ۲ - ۱۰ کتاب دوازدهم را بنویس ۴۳

ثابت γ

$\alpha = 0$



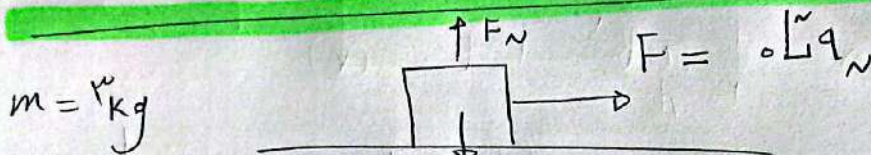
همواره ثابت $\tan \alpha = \frac{F_N}{\mu_s F_N} = \frac{1}{\mu_s}$

ع

$$R = \sqrt{f^2 + F_N^2} = \sqrt{\mu_s^2 F_N^2 + F_N^2} = \left(\frac{F_N}{\mu_s}\right) \sqrt{1 + \mu_s^2}$$

$F_N = mg - F_p$
 افزایش دارد $\downarrow$
 کاهش دارد $\downarrow$

بزرگی نیروی سطح کاهش می یابد.



$m = 3 \text{ kg}$

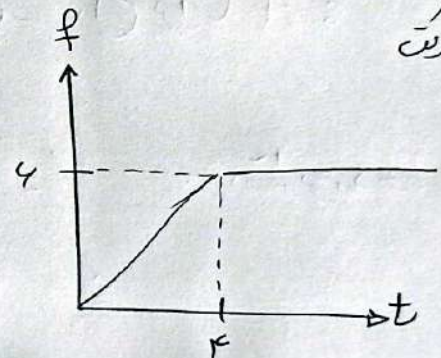
$\mu = 0.2$

$F = \frac{a}{\mu} t = 2_N \rightarrow t = t_s$

آستانه حرکت $\downarrow$

قبل از حرکت: $f_s = F = \frac{a}{\mu} t$

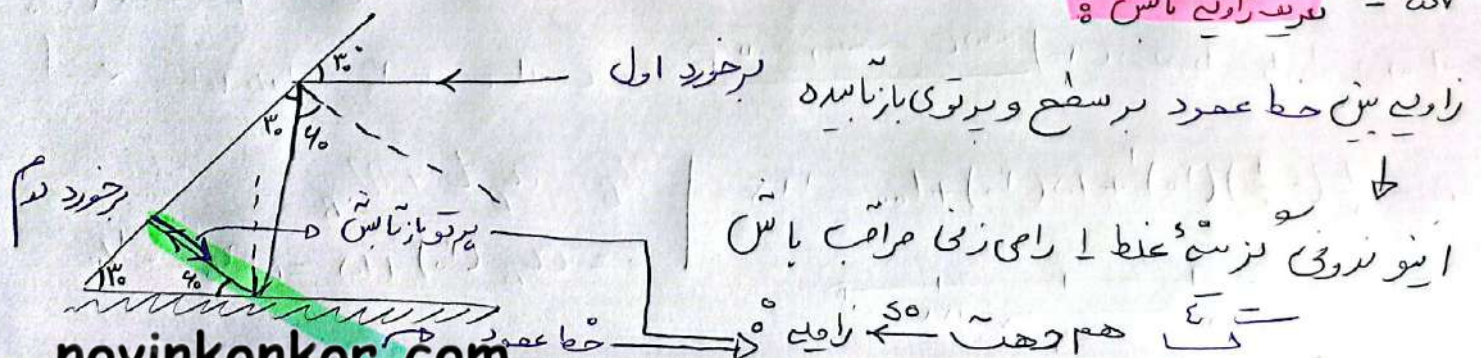
بعد از حرکت: $f = f_k = 2_N$



$f_{s \text{ max}} = 0.2 \times 30 = 6_N$

۵۶ - $\frac{W_{\text{روی سیاره}}}{W_{\text{روی زمین}}} = \frac{m g_{\text{سیاره}}}{m g_{\text{زمین}}} = \frac{G \frac{M_e}{R_e^2}}{G \frac{M_e}{R_e^2}} = \frac{1}{2}$

۵۷ - تعریف زاویه تابش:



$$K = 2 \text{ N/cm}$$

$$v = 10 \text{ cm/s}$$

$$A = 1 \text{ cm}$$

$$v = 0.1 \text{ m/s}$$

$$E = \frac{1}{2} K A^2 \quad \text{15-51}$$

$$E = \frac{1}{2} (200) (1 \times 10^{-4})^2 = 0.01 \text{ J}$$

$$E = K + U$$

$$0.01 = 0.01 + U \Rightarrow U = 0.01 \text{ J}$$

$$K = \frac{1}{2} m v^2 = 0.01$$

$$A = v_{\text{max}}$$

$$v_{\text{max}} = A \omega \Rightarrow 1.4 = (1 \times 10^{-3}) \left(\frac{2\pi}{T} \right) \quad \text{59-}$$

$$v_{\text{max}} = 1.4 \text{ m/s}$$

$$T = 0.01$$

$$T = \frac{2\pi}{v}$$

$$\uparrow \text{ (U) } \sqrt{\frac{E}{\mu}} \uparrow$$

$$\uparrow \text{ (U) } \sqrt{\frac{E}{\mu}} \uparrow$$

$$\text{3-4}$$

به منبع نوسان ربط داره - ثابت

$$n = \frac{E_{\text{نیز}}}{E_{\text{فوتون}}} = \frac{P t}{\frac{h c}{\lambda}} = \frac{(443 \times 10^{-3}) (0.01) (400 \times 10^{-9})}{443 \times 10^{-34} \times 3 \times 10^8} = 1.2 \times 10^4 \quad \text{61-}$$

$$\frac{1}{\lambda_1} = R \left(\frac{1}{\infty} - \frac{1}{\infty^2} \right) \quad \text{62- مثال 3-4 کتاب دوازدهم}$$

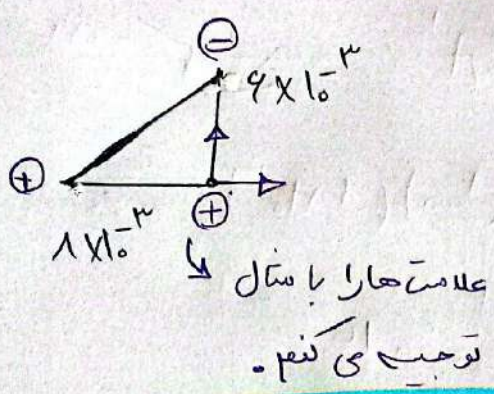
$$F = mg \Rightarrow \frac{k q (3q)}{r^2} = mg \Rightarrow \frac{(9 \times 10^9) (4 \times 10^{-9})}{9 \times 10^{-4}} = \frac{45}{11} \times 10^{-9} \quad \text{63-}$$

$$q = 5 \times 10^{-11}$$

$$3q = ne \Rightarrow 3 \times 5 \times 10^{-11} = n (1.7 \times 10^{-19})$$

$$n = 9.375 \times 10^8$$

۲ = ۴۴



$$\frac{F_{32}}{F_{12}} = \frac{q_3}{q_1} = \left| \frac{3}{1} \right| = - \frac{3}{1}$$

$$\frac{m_A}{m_B} = \frac{\cancel{r_A^2} \cancel{V_A}}{\cancel{r_B^2} \cancel{V_B}}$$

$r_A = r_B$ ۴۵ - ۴۶

$$\frac{m_A}{m_B} = \frac{\cancel{r_A^2} \cancel{V_A}}{\cancel{r_B^2} \cancel{V_B}} = 3 \left(\frac{r_A}{r_B} \right)^2$$

$R_A = R_B$
 $\rho_A = 2\rho_B$
 $\rho'_A = 2\rho'_B$
 مقاومت و شش
 جبهه

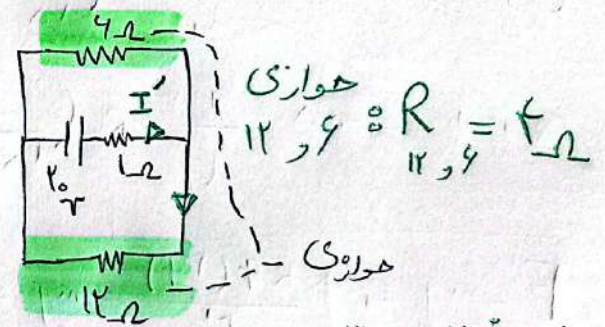
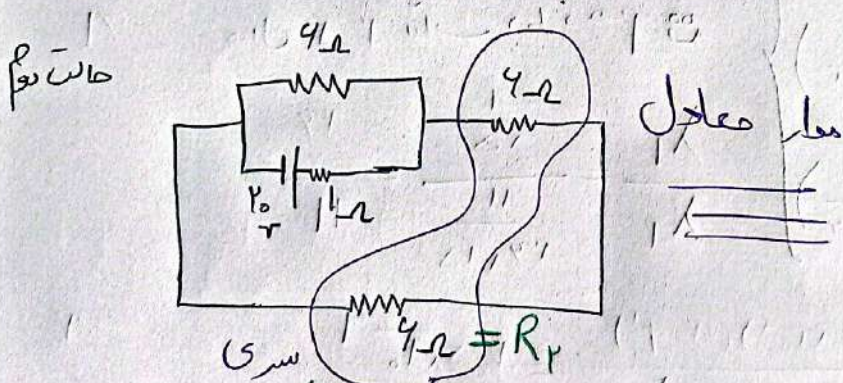
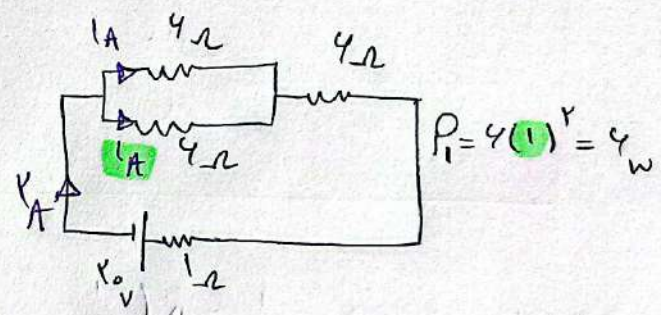
$\frac{m_A}{m_B} = 3(2) = 6 \rightarrow ۴ =$

$$\frac{\cancel{r_A^2} \cancel{V_A}}{\cancel{r_B^2} \cancel{V_B}} = \frac{\cancel{r_A^2} \cancel{V_A}}{\cancel{r_B^2} \cancel{V_B}} \Rightarrow \left(\frac{r_A}{r_B} \right)^2 = 2$$

$$R_{eq} = \frac{4R_1}{4+R_1} + 4 = 9 \Rightarrow R_1 = 4 \Omega$$

۳ = ۴۴

طبق
 اول $I = \frac{\varepsilon}{R_{eq} + r} = \frac{10}{9 + 1} = 2$

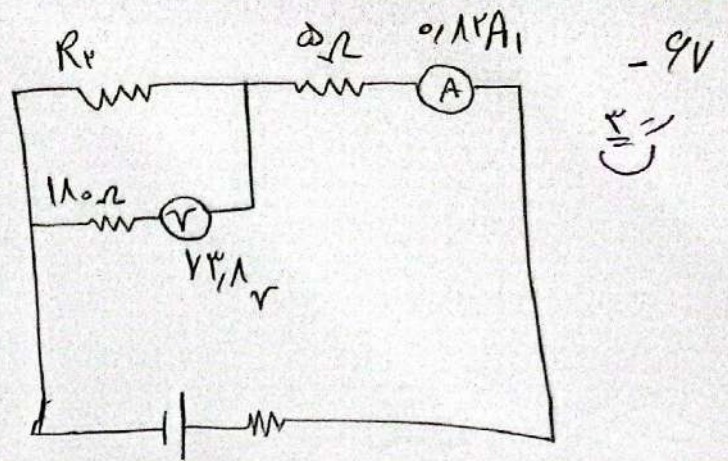
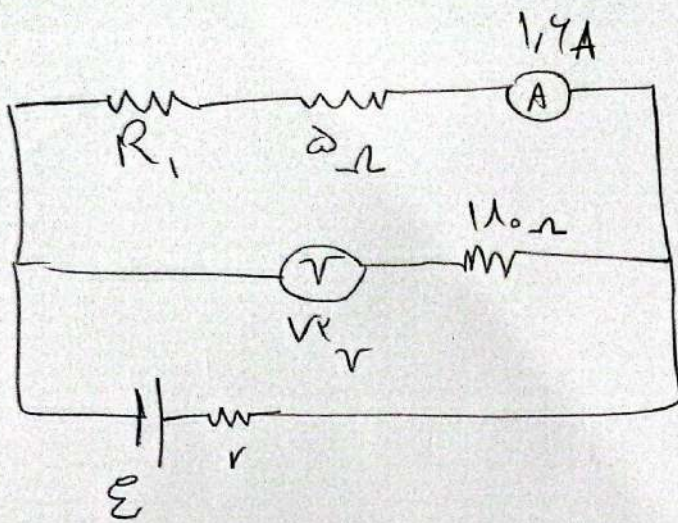


$R_1 = R_2 = I^2$
 $P_1 = 4 \left(\frac{4}{3} \right)^2 = \frac{64}{9}$

$I' = \frac{10}{4+1} = 2A$
 $I'' = 2 \times \left(\frac{1}{3} \right) = \frac{2}{3}$

جریان به نسبت ۱ به ۳
 بین ۴ و ۱۲ اهل تقسیم
 هست

$\Delta P = \frac{32}{3} - 4 = \frac{16}{3} W$
 novinkonkor.com



$$V_r = (R_1 + \Delta) \times 1.4 = 72$$

$$\rightarrow R_1 + \Delta = 51.4 \rightarrow R_1 = 50 \Omega$$

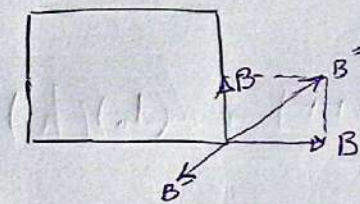
$$I = \frac{V_r}{\Delta} = 0.18$$

$$R_2 = 110 \Omega$$

98 - کپی کتاب درسی بود

99 -

B' بریده است



B' > B

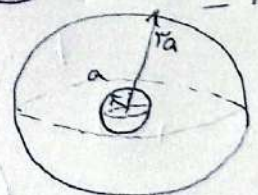
دورتر
↓
ضیقتر

$$I = \frac{\mathcal{E}}{R} = \frac{N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}}{R} = \frac{N \frac{(\Delta B) A \cos \theta}{\Delta t}}{R}$$

$$I = \frac{(1000) \left(\frac{0.5}{100} \right) (50 \times 10^{-4}) (1)}{(20) (1 \times 10^{-3})} = 1.25$$

$$P = \frac{m}{r} = \frac{\frac{10}{\pi} \times 10^{-3}}{\pi \times 10^{-3}} = \frac{10 \times 10^{-3}}{\pi \times 10^{-3}} = \frac{10}{\pi}$$

91 -



$$a = 10^{-4} \rightarrow a = 0.1 \text{ m} \rightarrow 1 \text{ cm}$$

$$P_1 = \frac{15 \times 1.2}{13.6}$$

$$P_A = P_B$$

$$\underline{J} = V_2$$

$$P_2 = \frac{1 \times 1.57}{13.6}$$

$$P_1 + P_{\text{مزن}} = P_2 + P_0$$

محاسبات

$$P_{\text{مزن}} - P_0 = P_g = P_2 - P_1$$

$$P_g = \left(\frac{1 \times 1.57 - 15 \times 1.2}{13.6} \right) = -0.1 \text{ cm Hg} = -1 \text{ mm Hg}$$

$$W_t = \Delta K = \frac{1}{2} (20) (728 - 48) = 7000 \text{ J} = 7 \text{ kJ} \quad \underline{J} = V_3$$

$$E_i = E_f$$

۷۴ - تریب سبب دهم

$$K_i + U_i = K_f + U_f$$

$$\frac{1}{2} m (400) = \frac{1}{2} m (144) + m (10) (h) \rightarrow \boxed{h = 12.8}$$

$$m = 1 \text{ kg}$$

$$P = 1 \text{ kW}$$

$$Q = m L_v$$

$$P = \frac{Q}{t}$$

$$m L_v = P t$$

$$(1) (2286 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}) = (1 \text{ kW}) (t)$$

$$t = \frac{1 \times 2286}{1} = 2286 \text{ s} = 38.1 \text{ min}$$

- ۷۵

نوین کنکور

کنکور

امتحان نهایی

**نوین کنکور
شرط لازم و کافی
برای موفقیت**

novinkonkor.com