



---

# پاسخ کنکور سراسری 99 خارج

## تجربی

---

کاملاً تشریحی

---

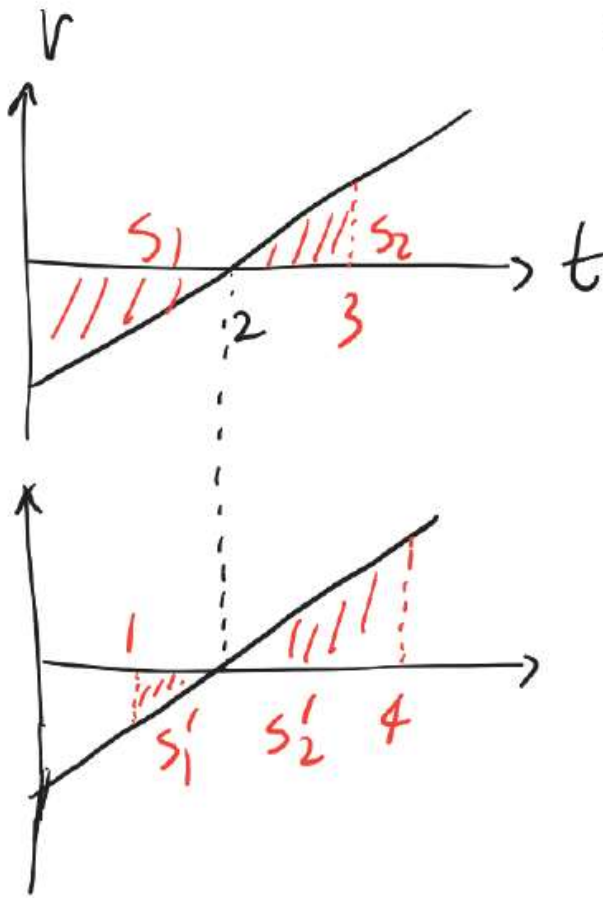
تہیہ و تنظیم : دکتر محمد مہدی سوری



س 6.2: گزینی 2

گزینی 2: حد انتہائی درجہ اولیٰ درجہ اس

سوال 2.7: گزینی 4



$$S_1 = S_2'$$

$$S_2 = S_1'$$

پس سرعت گزینی  
بازہ کی دتا 3 برابر  
4 تا!

$$3 = \frac{2.8}{\dots} \quad \checkmark$$

part 1:  $\left\{ \begin{array}{l} v = 2.0 \text{ m/s} \\ t = 0.5 \end{array} \right. \rightarrow \Delta x = v \cdot t$

$$\Delta x_1 = 1.0 \text{ m}$$

part 2:  $\left\{ \begin{array}{l} v = 2.0 \text{ m/s} \\ v_1 = 0 \\ a = -4 \end{array} \right. \quad v^2 - v_1^2 = 2a\Delta x$

$$-400 = 2x - 4x\Delta x$$

$$\Delta x = 5.0 \text{ m}$$

وقفاً به مانع برخوردی کند.

$$v^2 - v_1^2 = 2a\Delta x \rightarrow v^2 - 400 = 2x - 4x42$$

$$v = 8 \text{ m/s}$$

س 2.9: تریبہ 1

تاریخ: 25/3 : 5:5

$$S \bar{00} \Rightarrow \Delta V = 5 \times 2 = 10 \rightarrow V_5 - V_0 = 10$$

$$\Delta x = \frac{V_5 + V_0}{2} \times \Delta t = \frac{10}{2} \times 5 = 25 \quad \boxed{V_5 = 0}$$

$$S (15 \bar{30}) = 15 \times -3 = -45$$

$$S (0 \bar{15}) = 15 \times 2 = 30 \Rightarrow V_{15} - V_0 = 30 \rightarrow \boxed{V_{15} = 20}$$

$$\Delta V = -45 \rightarrow V_{30} - V_{15} = -45$$

$$\boxed{V_{30} = -25}$$

$$S (15 \bar{25}) = -3 \times 10 = -30$$

$$= V_{25} - V_{15} = -30$$

$$\Delta x' = \frac{10 - 25}{2} \times 5 = 87.5 \quad \boxed{V_{25} = -10}$$

$$\Delta x' = 3.5 \Delta x$$

س 21، گزینه 4

$$E_1 = E_2 \rightarrow 0 + mgh = 0 + \frac{1}{2} m v^2$$

$$\rightarrow v = 3.0 \text{ m/s}$$

برفورد به از این  
دادند

$$E_2 = E_3 \rightarrow \frac{1}{2} m v^2 + 0 = mgh \rightarrow v = -2.0$$

لغز کردن از زمین یعنی برعکس شدن جهت

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{5.0}{2 \times 10^{-3}} = 25000$$

$$F_{\text{net}} = ma = \frac{1}{5} \times 25000 = 5000 \text{ N}$$

س 21، گزینه 2

$$f_{s1} = F_1$$

$$F_{N1} = F_2 + mg$$

$$\rightarrow F_R = \sqrt{F_1^2 + (F_2 + mg)^2}$$

$$\begin{cases} f_{s2} = 2F_1 \\ F_{N2} = 2F_2 + mg \end{cases} \rightarrow F_R = \sqrt{4F_1^2 + 4(F_2 + \frac{mg}{2})^2}$$

$$F_R = 2 \sqrt{F_1^2 + (F_2 + \frac{mg}{2})^2}$$

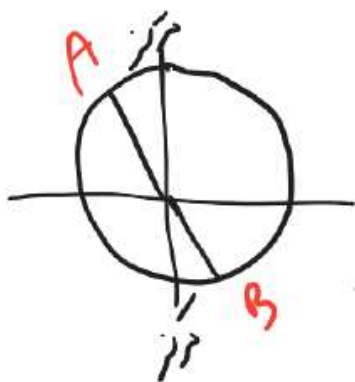
به علت وجود  $\frac{mg}{2}$  مقدار کمتر از 2 برابر است  $1 < k < 2$

س 212 گزینہ 2  
 درجہ حرارت نیردکی  $mg$  هست. پس صفا نیردکی فرسٹ

تغیری کندی  
 $F_{net} = kx$

$ma = kx \Rightarrow 2 \times 2 = k \times 0.4$

$k = 100 \text{ N/m}$   
 $= 2 \text{ N/cm}$



س 213 گزینہ 3  
 $A = 4 \text{ cm}$ ,  $T = \frac{1}{5}$

باتوجه به این که گزینده است در ربع دوم آمد در این  
 و باید برای این 1 cm به آن طرف معادل برود. نیاز دارد

$\Delta t = \frac{T}{2}$

$\Delta t = \frac{1}{12}$

فاز  $\pi$  رادیان می آید.

س 214: گزینگی کا

صوبہ خوددار  $k_{max} = E = 40 \text{ m}$

زمانہ برای رسیدن از  $k_m$  کہ  $\frac{T}{4} =$

$$\frac{5}{10} = \frac{T}{4} \rightarrow T = 0.2$$

$$\omega = \frac{2\pi}{T} = 10\pi$$

$$v_m = A\omega = 0.2 \times 10\pi = \frac{\pi}{5} \text{ m/s}$$

س 2.5، گزینہ ی

$$v = \lambda \cdot f = 0.12 \times 600 = 120 \text{ m/s}$$

$$v = \sqrt{\frac{E}{\mu}} \Rightarrow 120 = \sqrt{\frac{36}{\mu}} \rightarrow \mu = 25 \times 10^{-4} \frac{\text{kg}}{\text{m}}$$
$$= 25 \times 10^{-3} \text{ g/cm}$$

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{m}{AL} = \frac{\mu}{A} \Rightarrow$$

$$10 = \frac{25 \times 10^{-3}}{A} \rightarrow \underline{A = 0.125 \text{ m}^2}$$

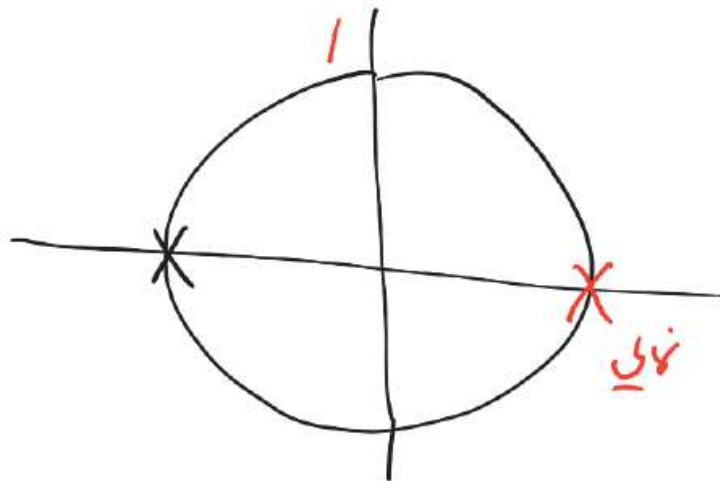


س 216: گزینہ 3

$$\frac{3\lambda}{2} = 15 \rightarrow \lambda = 10 \text{ cm}$$

$$\lambda = vT \Rightarrow 10 = 2 \cdot T \Rightarrow T = \frac{1}{2} \text{ s}$$

$$vt = \frac{9}{4} \Rightarrow \frac{vt}{T} = \frac{\frac{9}{4}}{\frac{1}{2}} = \frac{9}{2} = (4 + \frac{1}{2})T$$



9 بار بیت مغز لڈہ است .

در هر دوره 2 بار در نصف دره ایبار از سطح و بار

س 217

تربیتی ا

---

س 218، تربیتی ا

$$2\lambda = 50 \mu\text{m} \Rightarrow \lambda = 25 \mu\text{m} \\ = 0.25 \times 10^{-4}$$

$$E = \frac{hc}{\lambda} = \frac{4 \times 10^{-15} \times 3 \times 10^8}{0.25 \times 10^{-4}} = 4.8 \times 10^{-2} \text{ eV}$$

29 ✓

$$\frac{1}{\lambda_m} = 0.1 \left( \frac{1}{n^{12}} \right) = 0.1 \times \frac{1}{9}$$

$$= 900 \text{ nm} = 0.9 \mu\text{m}$$

$$\frac{1}{\lambda_m} = 0.1 \left( \frac{1}{n^{12}} - \frac{1}{(n+1)^2} \right) = 0.1 \left( \frac{1}{9} - \frac{1}{16} \right)$$

$$= 0.1 \left( \frac{7}{16 \times 9} \right)$$

$$= 2000 \text{ nm} = 2 \mu\text{m}$$


---

26 ✓, 22 ✓

$$P_2 \frac{E}{t} = 33 = \frac{E}{60} \rightarrow E = 60 \times 33 \text{ J}$$

$$E = nhf \rightarrow 60 \times 33 = n \times 66 \times 10^{-35} \times 6 \times 10^{14}$$

$$n = 5 \times 10^{21}$$

2 گزینے کی، 221 ✓

$$F_1 = 0.19 \rightarrow \frac{k q_1 q_2}{r^2} = 0.19$$

$$\Rightarrow \frac{9 \times 10^{-9}}{0.36} q_1 q_2 = 0.19 \rightarrow q_1 q_2 = 36 \times 10^{-12}$$

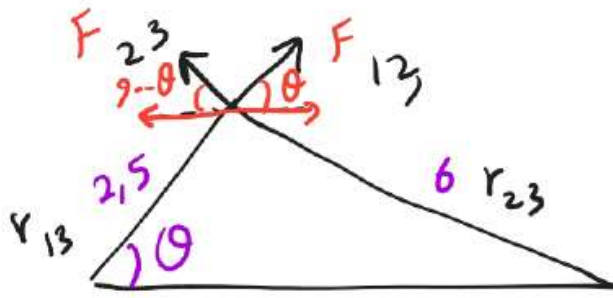
$$F_2 = 1.6 \rightarrow \frac{k q'^2}{r^2} = 1.6$$

$$\Rightarrow \frac{9 \times 10^{-9}}{0.36} q'^2 = 1.6 \rightarrow q' = \frac{q_1 + q_2}{2} = 8$$

$$\underline{q_1 + q_2 = 16 \mu\text{C}}$$

$$|q_1| = 2$$

$$|q_2| = 18$$



س 222 :

بزرگداشتی افقی باید قوی بود.

$$F_{13} \cos \theta = F_{23} \underbrace{\cos(90 - \theta)}_{\sin \theta}$$

$$\frac{k q_1 q_3}{r_{13}^2} \cdot \cos \theta = \frac{k q_2 q_3}{r_{23}^2} \cdot \sin \theta$$

$$\frac{q_1}{q_2} = \left( \frac{r_{13}}{r_{23}} \right)^2 \cdot \tan \theta \quad , \quad \frac{r_{13}}{r_{23}} = \frac{2,5}{6}$$

$$, \quad \tan \theta = \frac{6}{2,5}$$

$$\frac{q_1}{q_2} = \frac{2,5}{6}$$

$$\Rightarrow q_2 = 12 \mu\text{C}$$

$$q_1 = 5$$

س 223 کزنہ کی 4

$$u_2 = u_1 + 5 \times 10^{-6} \rightarrow \begin{cases} \frac{1}{2} C V_2^2 = \frac{1}{2} C V_1^2 + 5 \times 10^{-6} \\ V_2 = V_1 + 2 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \boxed{V_1 = 2V}$$

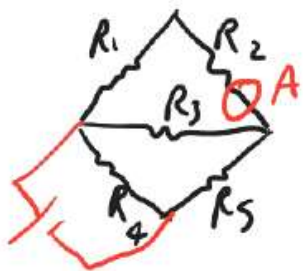
س 224 کزنہ کی 4

$$I = \frac{\mathcal{E}}{R_{eq} + r} \Rightarrow 2 = \frac{12}{2 + R_{eq}} \rightarrow R_{eq} = 4 \Omega$$

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{2} + \frac{1}{R} + \frac{1}{1} \rightarrow \boxed{R = 1 \Omega}$$

$$P = R I^2 \Rightarrow P = 10 \times 0.64 = 6.4 \text{ W}$$

$$P = \frac{u}{t} \rightarrow 6.4 = \frac{u}{6} \rightarrow \boxed{u = 384 \text{ J}}$$



س 225  
 متوالی  $R_{1,2}$   
 موازی  $R_{12}, R_3$   
 متوالی  $R_{123}, R_5$   
 موازی  $R_{1235}, R_4$

$$\Rightarrow \overset{\text{مجموع}}{I} = \frac{1}{5} \frac{\epsilon}{R}$$



متوالی  $R_1, R_2$   
 متوالی  $R_4, R_5$   
 موازی  $R_{12}, R_{45}, R_3$

$$\overset{\text{مجموع}}{I'} = \frac{1}{2} \frac{\epsilon}{R}$$

$$I' = 2,5 I$$

س 226 تکریمی 3

$$V = \mathcal{E} - IR \Rightarrow 27 = 30 - I \rightarrow I = 3$$

$$I = \frac{\mathcal{E}}{R+r} \rightarrow 3 = \frac{30}{1+R_{eq}} \rightarrow R_{eq} = 9$$

$$\underbrace{R_1}_{3} + R_{234} = 9 \rightarrow R_{234} = 6$$

$$P = R I^2 \rightarrow 6 = R_4 \times 1 \rightarrow R_4 = 6$$

$$6 = \frac{R_{34} \cdot 9}{9 + R_{34}} \rightarrow \boxed{R_{34} = 18}$$

$$\underbrace{R_{34}}_{18} = R_3 + \underbrace{R_4}_6 \rightarrow \boxed{R_3 = 12 \Omega}$$

س 227 تکریمی 1

صوبہ دست راست 1



سوں 229 گزینہ کی 3  
صوبہ من کتاب 3

---

سوں 229 : گزینہ 2

شہب نامہ اسے

ہیں بدون حل گزینہ کی 2 درسا

23. ✓  
 3 مرتبہ  
 $V = 180 \times 10^6 \times 10^{-3} = 18 \times 10^3 \text{ km}^3$

$$V_{\text{دری}} = \frac{4}{3} \times \pi \times 64 \times 10^{-9} = 4 \times 64 \times 10^{-9}$$

نسبت:  $\frac{18 \times 10^6}{4 \times 64 \times 10^{-9}} = 7 \times 10^{15}$

$$7 \times 10^{-2} \times 10^{15}$$

$$1 \times 10^{-2} \times 10^{15}$$

(1.4)

س 231: گزینہ کی 4

$$W_t = k_2 - k_1$$

$$W_{\text{وزن}} + W_{\text{مقاوم}} = \frac{1}{2} m (v_2^2 - v_1^2)$$

$$mgh + W_{\text{مقاوم}} = \frac{1}{2} m (v_2^2 - v_1^2)$$

$$100 \times 10 \times 500 + W_{\text{مقاوم}} = \frac{1}{2} \times 100 \times (415^2 - 115^2)$$

$$W_{\text{مقاوم}} = -499,1 \text{ J}$$

---

س 232: گزینہ کی 1 درست است.

---

س 233: گزینہ کی 4

$$\begin{aligned} \Delta P_{AB} &= 800 \times 10 \times 0,1 + 1000 \times 10 \times 0,2 + 2000 \times 10 \times 0,1 \\ &= 800 + 2000 + 2000 = 4800 \end{aligned}$$

س 234 کمرہ کا

$$Q = \frac{kA \Delta T}{l} = mL_f$$

$$\frac{82 \times 5 \times 10^{-4} \times 28 \times 60 \times 100}{41 \times 10^{-2}} = 336000 \times m$$

$$\Rightarrow m = 5.0 \text{ gr}$$

س 235 کمرہ کا

$$Q_1 + Q_2 = 0$$

$$0.18 \times 4200 \times \theta_e + 0.142 \times 400 \times (\theta_e - 89) = 0$$

$$3528 \theta_e = 14112$$

$$\theta_e = 4$$