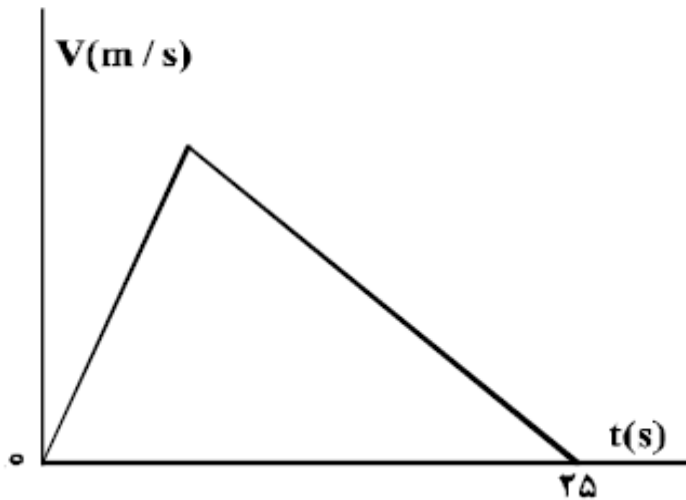


۲۰۶- نمودار سرعت - زمان متحرکی که در مسیری مستقیم در حرکت است، به صورت شکل زیر است. اگر سرعت متوسط

متحرک در این ۲۵ ثانیه برابر  $10 \frac{m}{s}$  باشد، بیشینه سرعت متحرک در ضمن حرکت، چند متر بر ثانیه است؟



(۱) ۲۰

(۲) ۲۵

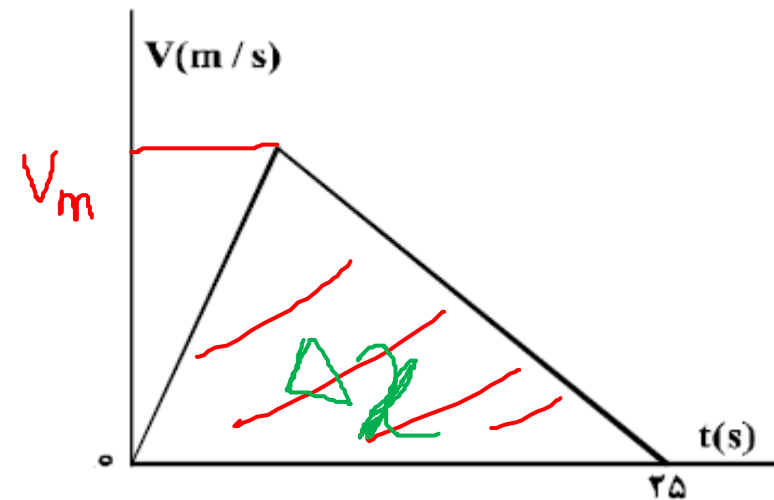
(۳) ۴۰

(۴) ۵۰

گزینه ۱ صحیح می باشد

$$V_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} \rightarrow 10 = \frac{1}{2} \frac{(25V_m)}{25} \rightarrow V_m = 20$$

سایت کنکور  
Konkur.in



کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور telegram ID : navabraeisiardali insta ID : navabraeisia

۲۰۷- متحرکی روی محور X حرکت می کند و در مبدأ زمان از مکان  $x_0 = -40 \text{ m}$  می گذرد و در لحظه  $t_1 = 6 \text{ s}$  به مکان  $x_1 = 100 \text{ m}$  می رسد و در نهایت در لحظه  $t_2 = 10 \text{ s}$  از مکان  $x_2 = 20 \text{ m}$  می گذرد. سرعت متوسط این متحرک در SI در این ۱۰ ثانیه، کدام است؟

(۴) ۲

(۳) ۶

(۲) ۱۴

(۱) ۲۲

$$V_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{20 - (-40)}{10} = \frac{60}{10} = 6 \frac{m}{s}$$

گزینه ۳ صحیح می باشد

سایت کنکور

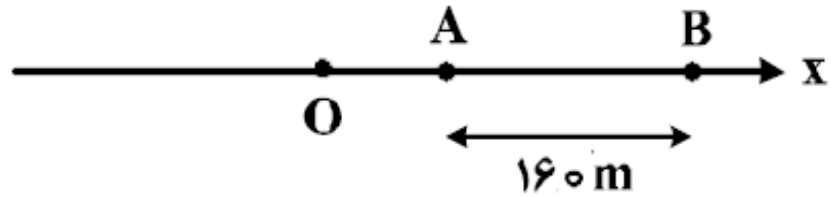
Konkur.in

کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور telegram ID : navabraeisiardali insta ID : navabraeisia

۲۰۸- مطابق شکل زیر، متحرکی با شتاب ثابت  $2 \frac{m}{s^2}$  روی محور  $x$  حرکت می‌کند. اگر فاصله بین دو نقطه  $A$  و  $B$  را در

مدت ۸ ثانیه طی کند و در نقطه  $O$  سرعتش صفر باشد، فاصله  $OA$  چند متر است؟



۱۸ (۱)

۳۶ (۲)

۴۵ (۳)

۷۲ (۴)

گزینه ۲ صحیح می‌باشد

$$x = \frac{1}{2}at^2 + V_0t + x_0$$

$$x_A = \frac{1}{2}(2)t^2$$

$$\rightarrow x_B - x_A = 160 \rightarrow 64 + 16t = 160 \rightarrow 16t = 96 \rightarrow t_{OA} = 6s$$

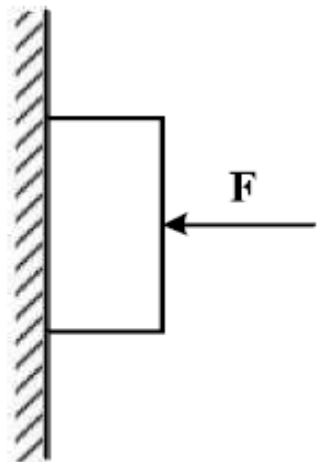
$$x_B = \frac{1}{2}(2)(t + 8)^2$$

$$OA = \frac{1}{2}(2)36 = 36m$$

کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور telegram ID : navabraeisiardali insta ID : navabraeisia

۲۰۹- مطابق شکل زیر، جسمی به وزن  $20\text{ N}$  توسط نیروی افقی  $F = 60\text{ N}$  به حال سکون بر دیواره قائمی ثابت نگه داشته شده است. ضرایب اصطکاک ایستایی و جنبشی میان دیواره و جسم به ترتیب  $0.6$  و  $0.3$  است. در این حالت نیرویی به بزرگی  $10\text{ N}$  موازی با دیواره روبه پایین به جسم وارد می‌شود. نیرویی که جسم به دیواره وارد می‌کند، چند نیوتون می‌شود؟



- (۱) ۳۰
- (۲) ۳۶
- (۳)  $30\sqrt{3}$
- (۴)  $30\sqrt{5}$

گزینه ۴ صحیح می‌باشد

$$f_{s,max} = \mu_s \cdot N = 0.6 \cdot 60 = 36 > 10 + 20 \rightarrow \text{harkat nadarim}$$

$$f_s = 10 + 20 = 30\text{ N}, \quad n = 60\text{ N} \rightarrow R = \sqrt{N^2 + f^2} = 30\sqrt{2^2 + 1^2} = 30\sqrt{5}$$

کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور telegram ID : navabraeisiardali insta ID : navabraeisia

۲۱۰- جرم فضانوردی ۸۰ kg است. اگر شتاب گرانش در سطح زمین  $\frac{9}{8} \frac{m}{s^2}$  و شعاع متوسط کره زمین ۶۴۰۰ km باشد، وزن این فضانورد وقتی داخل سفینه‌ای است که در ارتفاع ۶۴۰۰ کیلومتری سطح زمین به دور آن می‌چرخد، چند نیوتون است؟

(۴) صفر

(۳) ۱۹۶

(۲) ۳۹۲

(۱) ۸۰۰

$$w = mg$$



$$r \times 2 \rightarrow g = g \times \frac{1}{4}$$

$$W = \frac{1}{4} mg = \frac{1}{4} * 80 * 9.8 = 196 (N)$$

سایت کنکور

Konkur.in

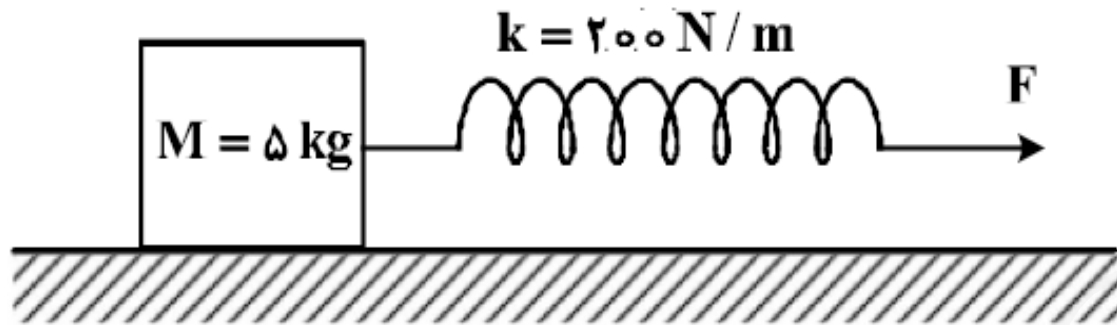
گزینه ۳ صحیح می‌باشد

کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور telegram ID : navabraeisiardali insta ID : navabraeisia

۲۱۱- جسمی روی یک سطح افقی تحت تأثیر نیروی افقی  $F$  با سرعت ثابت کشیده می‌شود. اگر افزایش طول فنر در ضمن

حرکت ۵ سانتی‌متر باشد، ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح کدام است؟  $(g = 10 \frac{m}{s^2})$



- /۲ (۱)
- /۲۵ (۲)
- /۳ (۳)
- /۴ (۴)

$$F_e = f_k \rightarrow kx = \mu_k \cdot N \rightarrow 200(0.05) = \mu_k (5 * 10) \rightarrow \mu_k = \frac{1}{5} = 0.2$$

سایت کنکور

Konkur.in

گزینه‌ها صحیح می‌باشد

کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور telegram ID : navabraeisiardali insta ID : navabraeisia

۲۱۲- یک پمپ آب در هر ساعت ۲۵۲ تن آب را تا ارتفاع ۱۲ متر بالا می‌کشد. اگر بازده پمپ ۸۰ درصد باشد، توان پمپ

چند کیلووات است؟  $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

۱۰/۵ (۴)

۸/۴ (۳)

۸ (۲)

۷/۵ (۱)

$$W_o = mgh = 252000 * 10 * 12 \rightarrow W_i = W_o * \frac{1}{0.80} \rightarrow W_i = 252000 * 10 * 12 * \frac{5}{4}$$

$$P = \frac{W_i}{t} = \frac{252 * 15 * 10^4}{3600} = \frac{252 * 15 * 100}{36} = 10500(w) = 10.5 (kw)$$

سایت کنکور

Konkur.in

گزینه ۴ صحیح می‌باشد

کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور telegram ID : navabraeisiardali insta ID : navabraeisia

۲۱۳- نیروی  $\vec{F} = (3.0\text{ N})\vec{i} + (4.0\text{ N})\vec{j}$  به جسمی به جرم  $5\text{ kg}$  وارد می‌شود و آن را روی سطح افقی به اندازه

$\vec{\Delta x} = (6\text{ m})\vec{i}$  جابه‌جا می‌کند. کار نیروی  $\vec{F}$  در این جابه‌جایی چند ژول است؟

۴۲۰ (۴)

۳۰۰ (۳)

۲۴۰ (۲)

۱۸۰ (۱)

کار = آن قسمت از نیرو که در راستای جابه‌جایی است  $\times$  جابه‌جایی

$$W = 30 * 6 = 180 (N)$$

سایت کنکور

گزینه ۱ صحیح می‌باشد

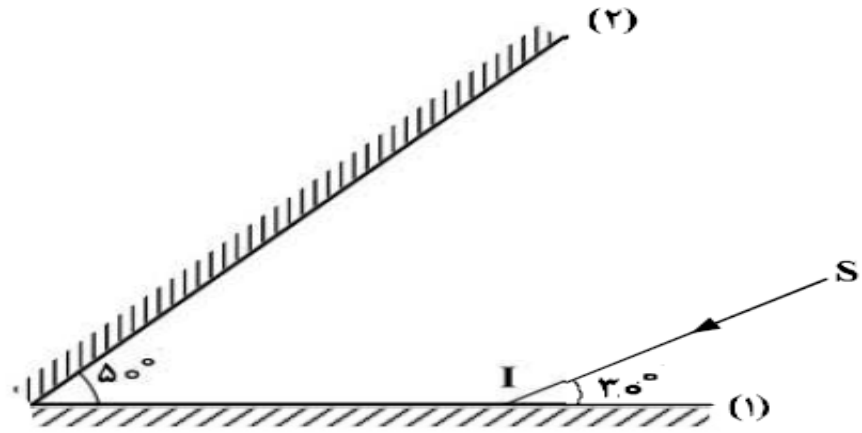
کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور telegram ID : navabraeisiardali insta ID : navabraeisia

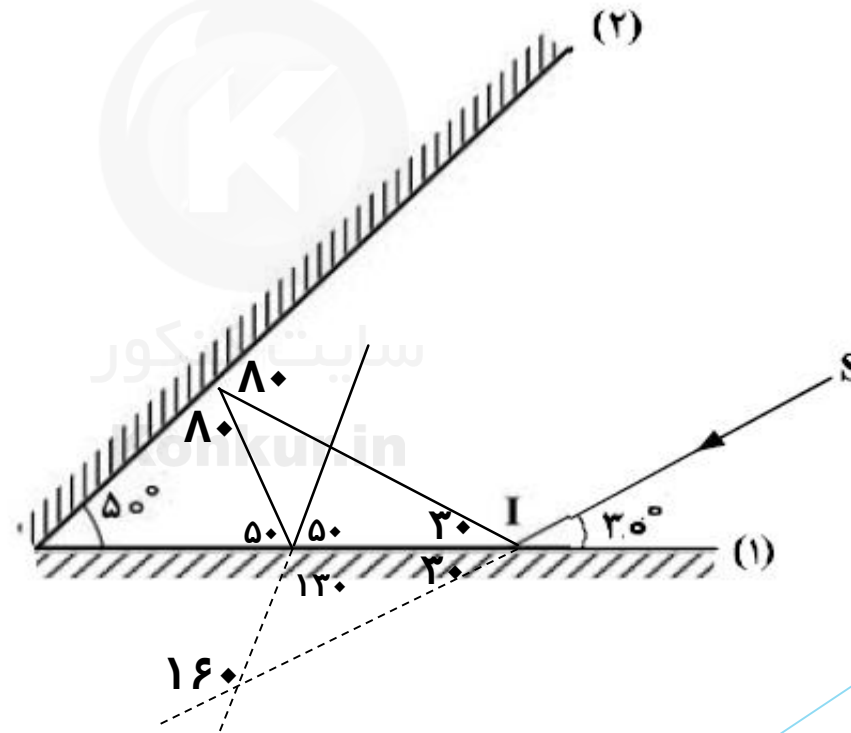


۲۱۴- مطابق شکل زیر، پرتو نور SI به آینه (۱) می‌تابد و پس از بازتاب از آینه (۲)، دوباره به آینه (۱) می‌تابد. امتداد پرتو بازتاب نهایی با امتداد پرتو SI، زاویه چند درجه می‌سازد؟

- (۱) ۱۲۰
- (۲) ۱۴۰
- (۳) ۱۶۰
- (۴) ۱۸۰



گزینه ۳ صحیح می‌باشد



کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور telegram ID : navabraeisiardali insta ID : navabraeisia

۲۱۵- نوسانگر ساده‌ای روی پاره‌خطی به طول ۴ سانتی‌متر نوسان می‌کند و در هر ثانیه یکبار طول این پاره‌خط را طی می‌کند. بیشینه سرعت این نوسانگر چند سانتی‌متر بر ثانیه است؟

۴π (۴)

۲π (۳)

۰/۰۴π (۲)

۰/۰۲π (۱)

$l = 4\text{cm} \rightarrow A = 2\text{cm}$

$T = 2\text{ (s)}$   $\longrightarrow$   $V_{max} = A\omega = A \frac{2\pi}{T} = 2 * \frac{2\pi}{2} = 2\pi \left(\frac{\text{cm}}{\text{s}}\right)$

گزینه ۳ صحیح می‌باشد

کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور telegram ID : navabraeisiardali insta ID : navabraeisia

۲۱۶- یک موج عرضی در طنابی در حال انتشار است. کدام کمیت در یک بازه زمانی معین برای تمام ذرات طناب یکسان است؟

- (۱) مسافت      (۲) جابه‌جایی      (۳) شتاب متوسط      (۴) بسامد زاویه‌ای



بسامد زاویه‌ای به چشمه موج بستگی دارد و برای تمام نقاط محیط یکسان است

سایت کنکور

گزینه ۴ صحیح می باشد

کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور    insta ID : navabraeisia    telegram ID : navabraeisiardali

۲۱۷- شخصی بین دو صخره قائم و موازی ایستاده است و فاصله‌اش از صخره نزدیک‌تر ۵۱۰ متر است. اگر این شخص فریاد بزند، اولین پژواک صدای خود را ۳ ثانیه بعد می‌شنود و پژواک دوم را یک ثانیه پس از آن می‌شنود. فاصله بین دو صخره چند متر است؟

۱۵۰ (۴)

۱۰۲۰ (۳)

۱۱۹۰ (۲)

۱۳۶۰ (۱)

۵۱۰	۳
x	۱+۳



$$x = \frac{510 * 4}{3} = 680 \rightarrow d = 510 + 680 = 1190$$

گزینه ۲ صحیح می‌باشد

کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور telegram ID : navabraeisiardali insta ID : navabraeisia

۲۱۸- کدامیک از موارد زیر، با فیزیک کلاسیک قابل توجیه نیستند؟

(۱) مکانیک نیوتونی و پدیده فوتوالکتریک

(۳) لیزر و نظریه الکترومغناطیسی ماکسول

(۲) پدیده فوتوالکتریک و طیف خطی

(۴) نظریه الکترومغناطیسی ماکسول و طیف خطی

گزینه ۲ صحیح می باشد



کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور    telegram ID : navabraeisiardali    insta ID : navabraeisia

۲۱۹- در طیف گسیلی هیدروژن، کوتاه‌ترین طول موج گسیلی چند نانومتر است و این گسیل مربوط به کدام رشته است؟

$$R = 1.097 \times 10^7 (\text{nm})^{-1}$$

$$(1) \text{ ۱۰۰ و بالمر} \quad (2) \text{ ۱۰۰ و لیمان} \quad (3) \frac{400}{3} \text{ و بالمر} \quad (4) \frac{400}{3} \text{ و لیمان}$$

کوتاه‌ترین طول موج مربوط به زمانی است که الکترون از نوار بی نهایت به نوار شماره یک برود و هنگامی که مقصد الکترون نوار شماره ۱ باشد مربوط به رشته لیمان است.

$$\frac{1}{\lambda} = \frac{1}{100} \left( \frac{1}{1^2} - \frac{1}{\infty^2} \right) \rightarrow \lambda = 100(\text{nm})$$

سایت کنکور

Konkur.in

گزینه ۲ صحیح می باشد

کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور telegram ID : navabraeisiardali insta ID : navabraeisia

۲۲۰- در هستهٔ اتم یک عنصر، اگر نیروی ربایشی هسته‌ای بین دو پروتون مجاور  $F$  و بین دو نوترون مجاور برابر  $F'$  و بین

یک پروتون و یک نوترون مجاور برابر  $F''$  باشد، کدام یک از موارد زیر درست است؟

$$F'' > F' > F \quad (۲)$$

$$F = F' = F'' \quad (۱)$$

$$F > F' > F'' \quad (۴)$$

$$F' > F'' > F \quad (۳)$$

نیروی هسته‌ای بین هر دو نوکلئون مجاور برابر است



سایت کنکور

گزینه ۱ صحیح می باشد

کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور    telegram ID : navabraeisiardali    insta ID : navabraeisia

۲۲۱- در یک میدان الکتریکی یکنواخت، به بار الکتریکی  $q = 2\mu\text{C}$  نیروی الکتریکی  $\vec{F} = 10/8\text{N}\vec{i} - 14/4\text{N}\vec{j}$  وارد می‌شود. بزرگی میدان الکتریکی چند نیوتون بر کولن است؟

$4.5 \times 10^6$  (۴)

$9 \times 10^6$  (۳)

$18 \times 10^6$  (۲)

$36 \times 10^6$  (۱)

$$F = 3.6\sqrt{3^2 + 4^2} = 3.6 * 5 = 18N$$

$$E = \frac{F}{q} = \frac{18}{2 * 10^{-6}} = 9 * 10^6$$



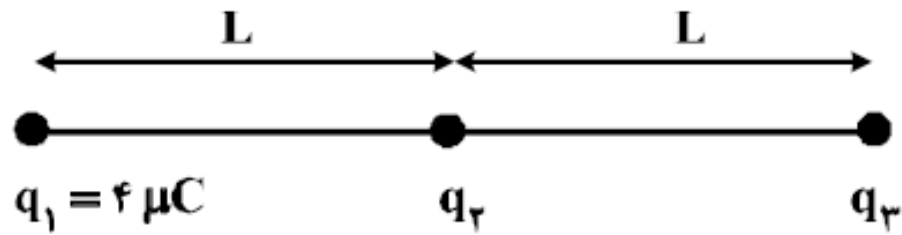
گزینه ۳ صحیح است  
سایت کنکور  
Konkur.in

کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور    telegram ID : navabraeisiardali    insta ID : navabraeisia



۲۲۲- در شکل زیر، سه بار نقطه‌ای قرار دارند. برابند نیروهای الکتریکی وارد بر بار  $q_3$  هم اندازه نیروی الکتریکی است که بار  $q_1$  بر  $q_3$  وارد می‌کند.  $q_2$  چند میکروکولن است؟



- (۱) ۸
- (۲) ۲
- (۳) -۲
- (۴) -۸

$$E_2 = 2E_1 \rightarrow \frac{|q_2|}{L^2} = 2 \frac{|q_1|}{4L^2} \rightarrow \frac{|q_2|}{1} = 2 \frac{|4|}{4} \rightarrow |q_2| = 2$$

$$q_2 = -2 \mu\text{C}$$

سایت کنکور  
Konkur.in

گزینه ۳ صحیح است

کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور telegram ID : navabraeisiardali insta ID : navabraeisia

۲۲۳- بار خازنی به ظرفیت  $5\mu F$ ، ۲۵ درصد افزایش می‌یابد و در اثر آن،  $90\mu J$  به انرژی ذخیره شده در خازن افزوده می‌شود. ولتاژ اولیه دو سر خازن چند ولت بوده است؟

۲۵ (۴)

۲۰ (۳)

۱۲/۵ (۲)

۸ (۱)

$$u \propto q^2 \rightarrow \frac{u + 90}{u} = \frac{25}{16} \rightarrow 25u = 16u + 16(90) \rightarrow 9u = 16(90) \rightarrow u = 160\mu J$$

$$u = \frac{1}{2}cv^2 \rightarrow 160 = \frac{1}{2} * 5 * v^2 \rightarrow v^2 = 64 \rightarrow v = 8(v)$$

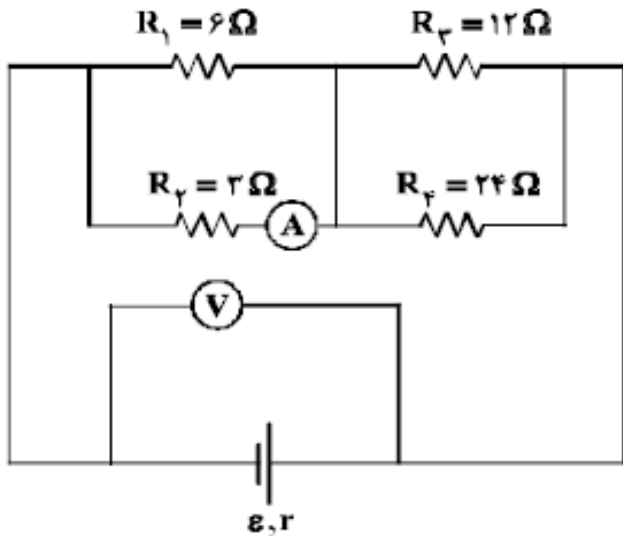
گزینه ۱ صحیح است

سایت کنکور  
Konkur.in

کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور    telegram ID : navabraeisiardali    insta ID : navabraeisia

۲۲۴- در مدار زیر، اگر به جای مقاومت ۳ اهمی، مقاومت ۶ اهمی قرار دهیم، اعدادی که آمپرسنج و ولتسنج نشان می‌دهند،



به ترتیب چه تغییری می‌کنند؟

- (۱) افزایش - کاهش
- (۲) کاهش - افزایش
- (۳) کاهش - کاهش
- (۴) افزایش - افزایش

$$R_2 \uparrow \rightarrow R_T \uparrow \rightarrow I_T \downarrow \rightarrow v = \varepsilon - I_T r \rightarrow v \uparrow$$

$$\left\{ \begin{array}{l} I_T \downarrow \\ \rightarrow I_2 \downarrow \\ R_2 \uparrow \end{array} \right.$$

کنکور سراسری تجربی ۹۸

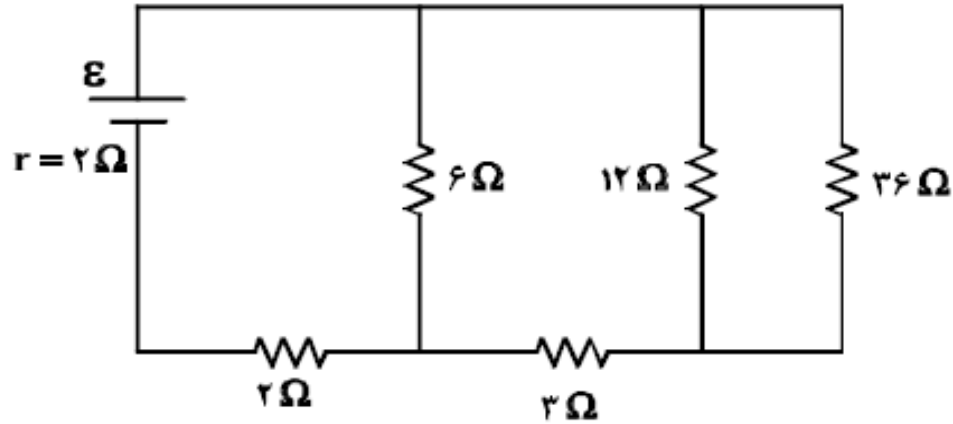


سایت کنکور  
Konkur.in

گزینه ۲ صحیح است

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور    telegram ID : navabraeisiardali    insta ID : navabraeisia

۲۲۵- در مدار زیر، اختلاف پتانسیل دو سر مقاومتی که بیشترین توان در آن تلف می‌شود، ۱۲ ولت است.  $\epsilon$  چند ولت است؟

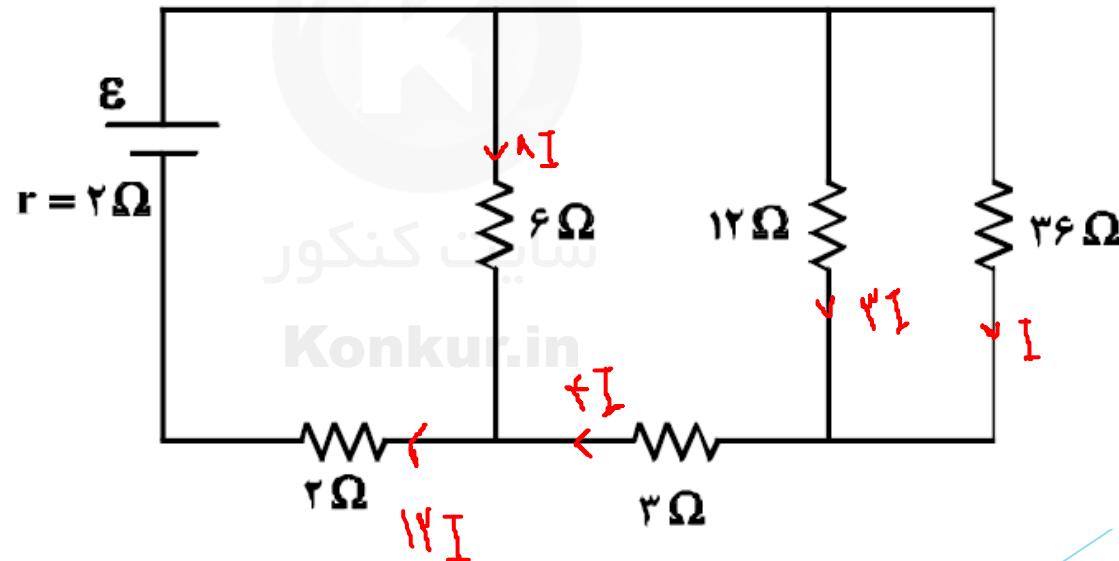


- ۱۲ (۱)
- ۱۸ (۲)
- ۲۰ (۳)
- ۲۴ (۴)

گزینه ۴ صحیح است

$$48I = 12 \rightarrow I = \frac{1}{4}$$

$$\epsilon = 12 + 6 + 6 = 24(v)$$



کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور telegram ID : navabraeisiardali insta ID : navabraeisia

۲۲۶- در مدار زیر، جریان الکتریکی که از سیم رابط MN می‌گذرد، چند آمپر است؟

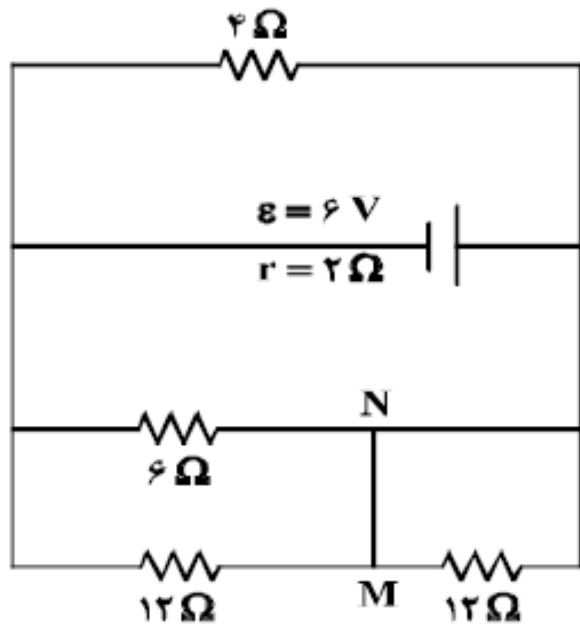
(۱) ۰/۲۵

(۲) ۰/۵۰

(۳) ۰/۷۵

(۴) ۱/۵

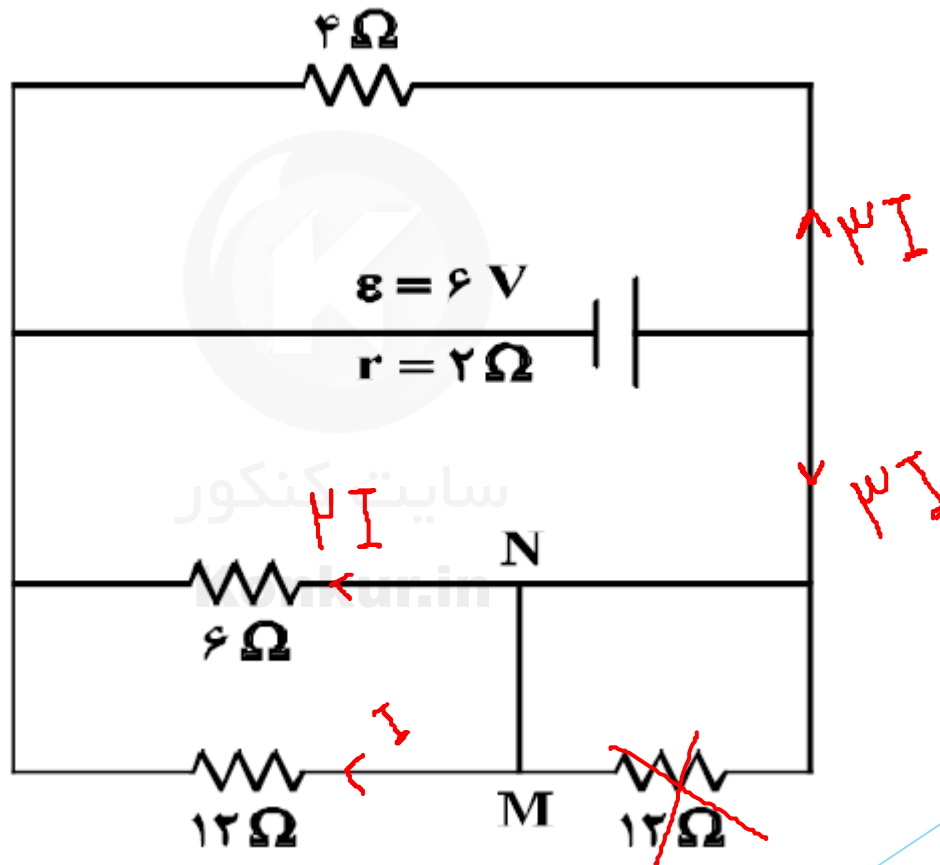
گزینه ۱ صحیح است



$$6I = \frac{\varepsilon}{r + R_T} = \frac{6}{2 + 2} = \frac{3}{2}$$

$$I = \frac{3}{12} = \frac{1}{4} = 0.25$$

کنکور سراسری تجربی ۹۸



نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور telegram ID : navabraeisiardali insta ID : navabraeisia

۲۲۷- بار الکتریکی  $q$  با سرعت  $\vec{V}$  وارد یک میدان مغناطیسی یکنواخت که اندازه آن  $B$  است می‌شود و از طرف میدان نیروی  $\vec{F}$  بر آن وارد می‌شود، کدام یک از موارد زیر درباره بردارهای  $\vec{F}$ ،  $\vec{V}$  و  $\vec{B}$ ، صحیح است؟

- (۱)  $\vec{V}$  همواره بر دو بردار  $\vec{B}$  و  $\vec{F}$  عمود است.
- (۲)  $\vec{B}$  همواره بر دو بردار  $\vec{V}$  و  $\vec{F}$  عمود است.
- (۳)  $\vec{F}$  همواره بر دو بردار  $\vec{B}$  و  $\vec{V}$  عمود است.
- (۴)  $\vec{F}$ ،  $\vec{V}$  و  $\vec{B}$  همواره دو به دو بر یکدیگر عمودند.

گزینه ۳ صحیح می‌باشد

سایت کنکور  
Konkur.in

کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور    telegram ID : navabraeisiardali    insta ID : navabraeisia

۲۲۸- سیملوله‌ای به طول ۶۰ سانتی‌متر، دارای ۲۰۰ حلقه است و از آن جریان ۵A عبور می‌کند. میدان مغناطیسی درون

سیملوله چند تسلا است؟  $(\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{T.m}{A})$

$$1/2 \times 10^{-3} \quad (4)$$

$$1/2 \times 10^{-1} \quad (3)$$

$$2 \times 10^{-3} \quad (2)$$

$$2 \times 10^{-1} \quad (1)$$

$$B = \frac{\mu NI}{l} = \frac{12 * 10^{-7} * 200 * 5}{0.6} = 2 * 10^{-3} (T)$$

گزینه ۲ صحیح است

سایت کنکور  
Konkur.in

کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور telegram ID : navabraeisiardali insta ID : navabraeisia

۲۲۹- سطح حلقه‌های پیچ‌های که دارای ۱۰۰۰ حلقه است، عمود بر میدان مغناطیسی یکنواختی که اندازه آن  $0.04\text{T}$  است، قرار دارد. میدان مغناطیسی در مدت  $0.01\text{s}$  تغییر می‌کند و به  $0.04\text{T}$  در خلاف جهت اولیه می‌رسد. اگر مساحت هر حلقه پیچ  $50\text{cm}^2$  باشد، بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط در پیچ، چند ولت است؟

(۱) صفر (۲)  $0.4$  (۳)  $4$  (۴)  $40$

$$|\varepsilon| = N \frac{\Delta\varphi}{\Delta t} = NA \frac{\Delta B}{\Delta t} = 1000 * 50 * 10^{-4} \frac{0.04 - (-0.04)}{0.01} = 5 \frac{0.08}{0.01} = 40(v)$$

سایت کنکور  
Konkur.in

گزینه ۴ صحیح است

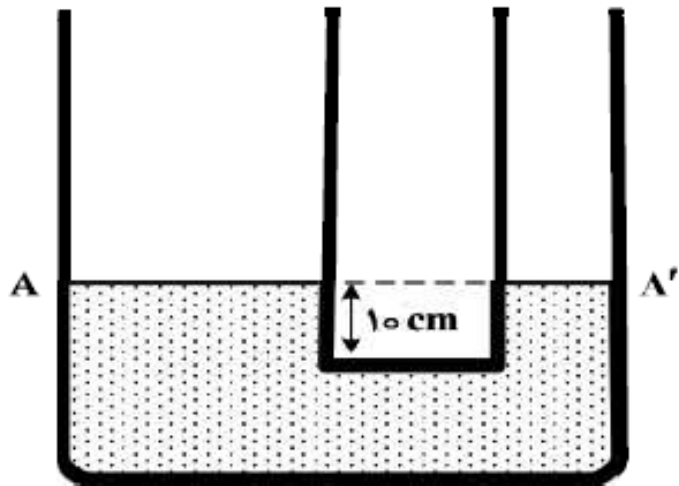
کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور    telegram ID : navabraeisiardali    insta ID : navabraeisia



۲۳۰- در دو لوله استوانه‌ای مربوط به هم تا سطح  $AA'$  آب وجود دارد و قطر قاعده یکی از استوانه‌ها ۳ برابر قطر قاعده استوانه دیگر است. اگر از لوله سمت چپ تا ارتفاع ۵ سانتی‌متر نفت اضافه کنیم، آب در لوله باریک چند سانتی‌متر نسبت به حالت

اول بالا می‌رود؟  $(\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  و  $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  و  $\rho_{\text{نفت}} = 0.8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ )



۱/۲ (۱)

۳/۶ (۲)

۴ (۳)

۵ (۴)

گزینه ۲ صحیح است



$$\rho_1 h_1 = \rho_2 h_2 \rightarrow 1 * h_1 = 0.8 * 5 \rightarrow h_1 = 4 \text{ (cm)}$$

$$9sh = s'h'$$

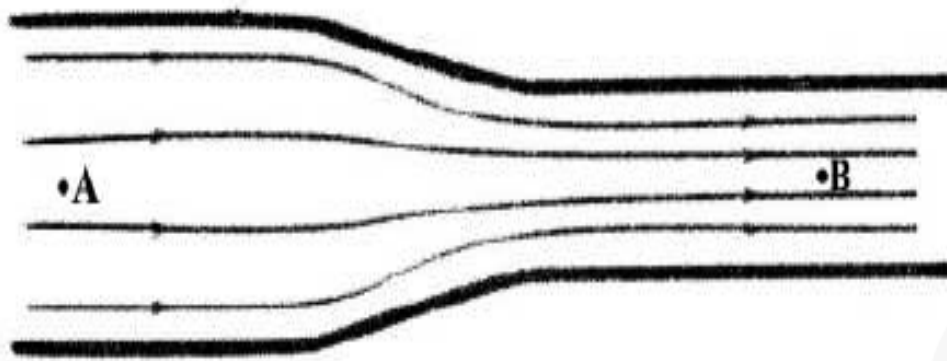
$$\rightarrow h' = 3.6 \text{ (cm)}$$

$$h + h' = 4$$

کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور telegram ID : navabraeisiardali insta ID : navabraeisia

۲۳۱- در شکل زیر، آب به صورت پیوسته در لوله جاری است. اگر قطر مقطع بزرگ دو برابر قطر مقطع کوچک باشد، تندی حرکت آب در نقطه A چند برابر سرعت در نقطه B است؟



- $\frac{1}{2}$  (۲)                       $\frac{1}{4}$  (۱)  
 $\frac{1}{4}$  (۴)                       $\frac{1}{2}$  (۳)

نقطه	A	B
مساحت	4S	S
تندی	V	4V

$$\frac{S_A}{S_B} = \frac{V}{4V} = \frac{1}{4}$$

کنکور سراسری تجربی ۹۸

گزینه ۱ صحیح است

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور    telegram ID : navabraeisiardali    insta ID : navabraeisia

۲۳۲- در ظرفی یک قطعه یخ صفر درجه سلسیوس وجود دارد. اگر ۸۰۰ گرم آب ۲۰ درجه سلسیوس در ظرف وارد کنیم و فقط بین آب و یخ تبادل گرما صورت گیرد، پس از برقراری تعادل گرمایی،  $\frac{1}{3}$  جرم قطعه یخ در ظرف باقی می ماند، جرم اولیه قطعه یخ چند گرم بوده است؟ ( $L_f = 336000 \frac{J}{kg}$  و  $C_{\text{آب}} = 4200 \frac{J}{kg.K}$ )

$$\begin{array}{cccc}
 & & \frac{800}{3} & (2) \\
 & & 300 & (3) \\
 & & 600 & (4) \\
 & & 200 & (1)
 \end{array}$$

$$0.8 * 4200 * (0 - 20) + \frac{2m}{3} * 336000 = 0 \rightarrow m = \frac{0.8 * 4200 * 20 * 3}{2 * 336000} = 0.3kg = 300g$$

سایت کنکور  
 گزینه ۳ صحیح است  
 konkur.in

کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور telegram ID : navabraeisiardali insta ID : navabraeisia

۲۳۳- به دو جسم هم حجم  $A$  و  $B$  گرمای مساوی داده‌ایم. اگر گرمای ویژه  $A$  دو برابر گرمای ویژه  $B$  و همچنین چگالی  $A$  دو برابر چگالی  $B$  باشد، تغییر دمای جسم  $A$  چند برابر تغییر دمای جسم  $B$  است؟

- (۱)  $\frac{1}{4}$       (۲)  $\frac{1}{2}$       (۳) ۱      (۴) ۴

$$Q_A = Q_B \rightarrow \rho_A V_A C_A \Delta T_A = \rho_B V_B C_B \Delta T_B \rightarrow 2 * 2 \Delta T_A = \Delta T_B \rightarrow \frac{\Delta T_A}{\Delta T_B} = \frac{1}{4}$$

گزینه ۱ صحیح است

کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور    telegram ID : navabraeisiardali    insta ID : navabraeisia

۲۳۴- در کدامیک از موارد زیر، همهٔ کمیت‌ها فرعی هستند؟

(۱) جرم، زمان، فشار

(۳) چگالی، جریان الکتریکی، حجم

(۲) چگالی، تندی، انرژی

(۴) شدت روشنایی، مقدار ماده، زمان

گزینه ۲ صحیح است

سایت کنکور

Konkur.in

کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور    telegram ID : navabraeisiardali    insta ID : navabraeisia

۲۳۵- ضریب انبساط طولی آلومینیم  $2,3 \times 10^{-5} \text{ k}^{-1}$  است و روی یک ورقه تخت آلومینیمی، حفره دایره‌ای شکل ایجاد کرده‌ایم که مساحت آن در دمای صفر درجه سلسیوس  $50 \text{ cm}^2$  است. اگر دمای ورقه را به آرامی به  $80$  درجه سلسیوس برسانیم، مساحت حفره چند سانتی‌متر مربع می‌شود؟

۵۰٫۱۸۴ (۴)

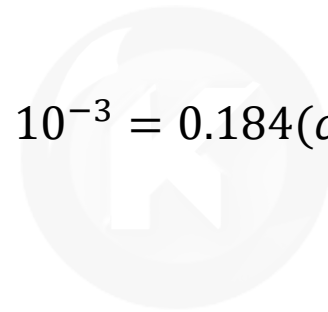
۵۰٫۰۹۲ (۳)

۴۹٫۹۰۸ (۲)

۴۹٫۸۱۶ (۱)

$$\Delta A = A_1 2\alpha \Delta T = 50 * 2 * 2.3 * 10^{-5} * 80 = 4 * 46 * 10^{-3} = 0.184(\text{cm}^2)$$

$$A_2 = 50 + 0.184 = \mathbf{50.184} \text{ (cm}^2\text{)}$$



سایت کنکور

Konkur.in

گزینه ۴ صحیح است

کنکور سراسری تجربی ۹۸

نواب رئیسی مدرس ریاضی و فیزیک متوسطه و کنکور telegram ID : navabraeisiardali insta ID : navabraeisia