

ریاضی (رشته ریاضی)

سؤال ۱۴ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

مجموع جواب‌های معادله  $\cos^2 x + \sin^2 x = 0$  در بازه  $[-3\pi, \pi]$  کدام است؟

- ۱ صفر      ۲  $-\pi$       ۳  $-3\pi$       ۴  $-4\pi$

آزمون ۱۲ - آزمون‌های سراسری گاج

معادله  $\cos^2 x - \sin^2 x = 1$  در بازه  $[0, 2\pi]$  چند جواب دارد؟

- ۱ ۲      ۲ ۳      ۳ ۲      ۴ ۵

سؤال ۲ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

اگر  $p$  گزاره درست،  $q$  گزاره نادرست و  $r$  گزاره دلخواه باشد، گزاره  $(p \Rightarrow r) \Rightarrow (r \Rightarrow q)$  هم‌ارز منطقی کدام گزاره است؟

- ۱  $r$       ۲  $T$       ۳  $\sim r$       ۴  $\sim T$

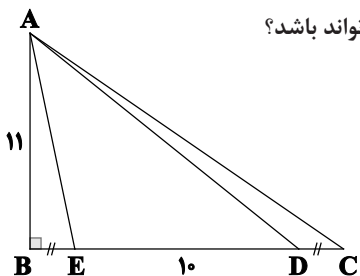
آزمون ۸ - آزمون‌های سراسری گاج

کدام یک هم‌ارز منطقی  $[(p \Rightarrow q) \Rightarrow (q \Rightarrow p)] \wedge p$  است؟

- ۱  $p$       ۲  $\sim p$       ۳  $q$       ۴  $\sim q$

سؤال ۲۷ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

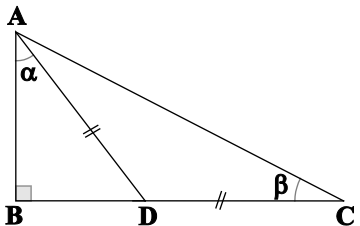
در شکل زیر،  $\widehat{DAE} = \widehat{ACD}$  و  $BE = DC$ ، اندازه  $DC$  کدام می‌تواند باشد؟



- ۱ ۸      ۲ ۷      ۳ ۶      ۴ ۵

آزمون ۱۲ - آزمون‌های سراسری گاج

در شکل مقابل اگر  $AD = DC$ ،  $\widehat{BAD} = \alpha$ ،  $\widehat{ACB} = \beta$  و  $\tan \alpha = \frac{4}{3}$  آن‌گاه  $\sin \beta$  برابر است با:



- ۱  $\frac{4}{\sqrt{10}}$       ۲  $\frac{3}{\sqrt{10}}$       ۳  $\frac{2}{\sqrt{10}}$       ۴  $\frac{1}{\sqrt{10}}$

سؤال ۱۲ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

حاصل عبارت  $(3 \cos^4 x + \sqrt{2} \sin x - \sqrt{2} \cos x)$  به ازای  $x = \frac{\pi}{12}$  کدام است؟

- ۱ ۱      ۲  $\frac{1}{2}$       ۳  $\sqrt{2}$       ۴  $\frac{\sqrt{2}}{2}$

آزمون ۱۲ - آزمون‌های سراسری گاج

حاصل عبارت  $A = (1 - \cos \frac{\pi}{12})(1 - \cos \frac{5\pi}{12})(1 - \cos \frac{7\pi}{12})(1 - \cos \frac{11\pi}{12})$  کدام است؟

- ۱  $\frac{1}{6}$       ۲  $\frac{1}{8}$       ۳  $\frac{1}{16}$       ۴  $\frac{1}{24}$

مجموع مقادیر حدهای چپ و راست تابع  $f(x) = \frac{x-2}{x^2-[x]^2}$  در نقطه  $x=2$  کدام است؟

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

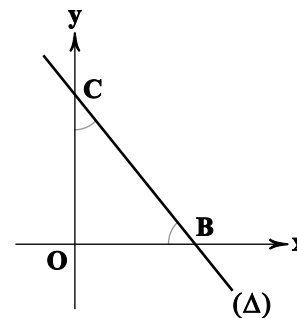
اگر  $f(x) = \frac{2x^2 - ax + b - 1}{[2x]}$  و  $f'_+(-1) + f'_-(-1) = 2$  مقدار  $2b - 3a$  کدام است؟

- ۱ ۸      ۲ ۶      ۳ ۴      ۴ ۲

در مثلث  $ABC$ ، اگر  $\tan(B-C) = \sqrt{3}$  باشد، حاصل عبارت  $\frac{1-2\cos(B+C)}{4\sin B \cos C}$  کدام است؟

- ۱ -۱      ۲  $-\frac{1}{2}$       ۳  $\tan B$       ۴  $\tan C$

در شکل زیر اگر خط  $\Delta$  به معادله  $4x + 3y = 12$  باشد، در مثلث  $OBC$  حاصل  $\cos(\widehat{B}-\widehat{C})$  کدام است؟

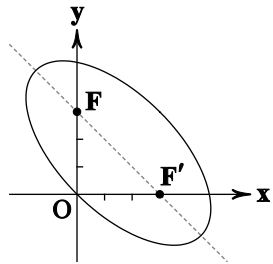


- ۱  $\frac{12}{25}$       ۲  $\frac{24}{25}$       ۳  $\frac{12}{15}$       ۴  $\frac{13}{15}$

کانون‌های یک بیضی نقاطی با طول  $x=3$  و  $x=-3$  روی محور  $x$ ‌ها هستند. اگر خروج از مرکز بیضی  $\frac{1}{3}$  باشد، طول قطر کوچک این بیضی کدام است؟

- ۱  $15\sqrt{2}$       ۲  $12\sqrt{2}$       ۳  $8\sqrt{2}$       ۴  $6\sqrt{2}$

با توجه به شکل زیر طول کوتاه‌ترین قطر بیضی کدام است؟



- ۱ ۳      ۲ ۶      ۳  $3\sqrt{2}$       ۴  $6\sqrt{2}$

تابع  $f(x) = \begin{cases} (1-a)[x] + (3a^2 - 1)[-x] & x \notin \mathbb{Z} \\ b \sin(\frac{\pi}{a}) & x \in \mathbb{Z} \end{cases}$  روی مجموعه اعداد حقیقی پیوسته است. مقدار  $\frac{a}{b}$  کدام است؟

- ۱ صفر      ۲ ۱      ۳ ۲      ۴ ۳

تابع  $f(x) = \begin{cases} a[x]\sqrt{1-\cos x} & x < 0 \\ \sqrt{2} \sin x & x = 0 \\ b + [\cos(x+\pi)] & x > 0 \end{cases}$  در  $x=0$  پیوسته است. مقدار  $b-a$  کدام است؟

- ۱ -۲      ۲ ۲      ۳ -۳      ۴ ۳

سؤال ۳ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

اگر بزرگ‌ترین بازه‌ای که نمودار تابع  $y = -5x^2 + ax - 8$  در آن اکیداً صعودی است، بازه  $(-\infty, 2/5]$  باشد، عرض رأس سهمی کدام است؟

- ۱ ۱۳/۷۵
- ۲ ۱۴/۲۵
- ۳ ۲۳/۲۵
- ۴ ۲۴/۷۵

آزمون جامع (۱) - آزمون های سراسری کاج

اگر به ازای مقادیر  $m$  متعلق به بازه  $(a, b)$ ، نمودار تابع درجه دوم  $f(x) = (m+2)x^2 - 4x + m - 1$  فقط از ناحیه سوم عبور نکند، بیش‌ترین مقدار  $b - a$  کدام است؟

- ۱ ۱
- ۲ ۲
- ۳ ۳
- ۴ ۴

سؤال ۱۸ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

اگر  $f(x) = \frac{8 + \cos^3 x}{4 - \cos^2 x}$  و  $g(x) = \frac{2}{2 - \cos x}$  باشد، حاصل عبارت  $f'(\frac{7\pi}{6}) - 2g'(\frac{7\pi}{6})$  کدام است؟

- ۱  $\frac{1}{2}$
- ۲  $-\frac{1}{2}$
- ۳  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$
- ۴  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

آزمون ۲۳ - آزمون های سراسری کاج

اگر  $f(x) = x + \sqrt[3]{x}$  و  $g(x) = 1 + \sqrt[3]{x^2}$ ، آن‌گاه  $f'(1)g(1) - g'(1)f(1)$  کدام است؟

- ۱  $\frac{4}{3}$
- ۲  $\frac{2}{3}$
- ۳  $\frac{3}{4}$
- ۴  $\frac{3}{2}$

سؤال ۴ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

اگر  $r(x)$  باقی‌مانده تقسیم  $x^2 + x + 1$  بر  $2 - x^{14}$  باشد، مجموع ضرایب چندجمله‌ای  $r(x)$  کدام است؟ ( $x \neq 1$ )

- ۱ صفر
- ۲  $-1$
- ۳  $-2$
- ۴ ۴

آزمون ۱۱ - آزمون های سراسری کاج

اگر  $Q(x)$  خارج قسمت تقسیم  $x^3 + 3x^2 + 1$  بر  $x^2 + 1$  باشد، باقی‌مانده تقسیم  $Q(x)$  ها بر  $x^2 + 1$  کدام است؟

- ۱ ۶
- ۲  $-6$
- ۳ ۱۲
- ۴  $-12$

سؤال ۳۴ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

خط  $x = -\frac{5}{4}$  خط هادی سهمی به معادله  $3y^2 - 3x - ay = 0$  است. اختلاف مقادیر  $a$  کدام است؟

- ۱ ۱۲
- ۲ ۸
- ۳ ۶
- ۴ ۴

آزمون ۲۳ - آزمون های سراسری کاج

به‌ازای کدام مقدار  $a$  در سهمی به معادله  $y^2 = 2x + ay$  خط هادی به معادله  $x = -\frac{5}{4}$  است؟

- ۱  $-2$
- ۲ ۳
- ۳  $-4$
- ۴ ۶

سؤال ۱۶ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

برای چند مقدار  $a$ ، تابع  $f(x) = \frac{3x^2 - 8x - 3}{ax^2 + (1-a)x + a + 1}$  یک مجانب قائم دارد؟

- ۱ ۲
- ۲ ۴
- ۳ ۵
- ۴ ۷

آزمون ۱۳ - آزمون های سراسری کاج

مجموع مقادیر  $m$  برای آن‌که تابع  $f(x) = \frac{x^3 - 2x^2 - 3x}{x^2 + mx}$  دارای ۲ مجانب قائم باشد، کدام است؟

- ۱  $-8$
- ۲  $-9$
- ۳  $-10$
- ۴  $-11$

سؤال ۲۳ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

میانگین دسته اول با ۵ داده مختلف برابر میانگین دسته دوم با ۶ داده است، به طوری‌که تنها داده متفاوت بین دو دسته، داده  $a$  است. اگر واریانس دسته اول  $\frac{2}{3}$  از واریانس دسته دوم بیشتر باشد، واریانس دسته اول کدام است؟

- ۱ ۱
- ۲  $\frac{2}{25}$
- ۳ ۴
- ۴  $\frac{6}{25}$

آزمون ۱۸ - آزمون های سراسری کاج

میانگین ۱۰ داده برابر ۴ و واریانس آن‌ها ۲ و میانگین ۱۵ داده دیگر ۴ و واریانس آن‌ها ۳ است. واریانس این ۲۵ داده کدام است؟

- ۱  $\frac{2}{6}$
- ۲  $\frac{3}{6}$
- ۳  $\frac{1}{6}$
- ۴ قابل محاسبه نیست.

سکه‌ای را پرتاب می‌کنیم. اگر «رو» بیاید، ۲ سکه پرتاب کرده و اگر «پشت» بیاید، ۳ سکه را پرتاب می‌کنیم. با کدام احتمال همه سکه‌ها یکسان ظاهر می‌شوند؟

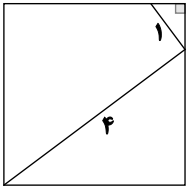
- ۱  $\frac{3}{12}$       ۲  $\frac{3}{16}$       ۳  $\frac{5}{12}$       ۴  $\frac{5}{16}$

سکه‌ای را پرتاب می‌کنیم، اگر پشت بیاید، ۴ سکه دیگر را پرتاب می‌کنیم و اگر رو بیاید، ۲ سکه دیگر پرتاب می‌کنیم. با چه احتمالی در این آزمایش دقیقاً دو بار سکه رو می‌آید؟

- ۱  $\frac{7}{16}$       ۲  $\frac{3}{8}$       ۳  $\frac{5}{16}$       ۴  $\frac{7}{8}$

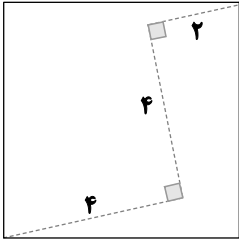
مساحت مربع شکل زیر، چقدر است؟

- ۱  $13/31$       ۲  $7/29$       ۳  $8/41$       ۴  $10/24$



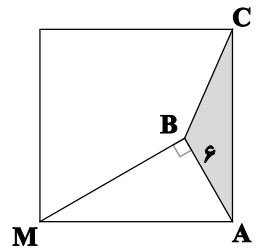
طول ضلع مربع شکل زیر کدام است؟

- ۱  $\sqrt{26}$       ۲  $2\sqrt{5}$       ۳  $2\sqrt{6}$       ۴  $\sqrt{30}$



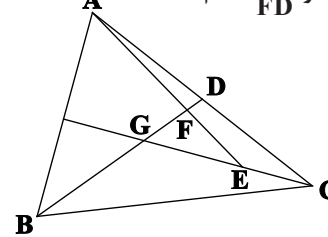
در مربع شکل مقابل اگر  $AB=6$  و  $\widehat{ABM}=90^\circ$  آن‌گاه مساحت مثلث  $ABC$  چقدر است؟

- ۱ ۳۶      ۲ ۲۴      ۳ ۱۸      ۴ ۱۲



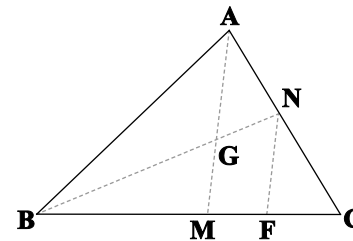
در شکل زیر،  $G$  مرکز ثقل مثلث  $ABC$  است. اگر  $GE=EC$  باشد، مقدار  $\frac{BD}{FD}$  کدام است؟

- ۱ ۹      ۲ ۸      ۳ ۶      ۴ ۵



در شکل زیر، نقطه  $G$  مرکز ثقل مثلث  $ABC$  است. مساحت مثلث  $AGB$  چه کسری از مساحت دوزنقه  $MGNF$  است؟

- ۱  $\frac{5}{3}$       ۲  $\frac{8}{5}$       ۳  $\frac{4}{3}$       ۴  $\frac{9}{5}$



اگر  $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ -1 & -2 & -1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$  باشد، مجموع درایه‌های  $A^2$  چند برابر مجموع درایه‌های  $A$  است؟

- ۱ ۱      ۲ -۱      ۳ -۳      ۴ ۳

اگر  $A = \begin{bmatrix} 4 & -3 & 6 \\ 9 & 7 & 12 \\ -6 & 15 & -5 \end{bmatrix}$  و  $B = \begin{bmatrix} -1 & 1 & -2 \\ -3 & -2 & -4 \\ 2 & -5 & 2 \end{bmatrix}$  باشد، مجموع درایه‌های ماتریس  $A^2 + 3AB + 3B$  کدام است؟

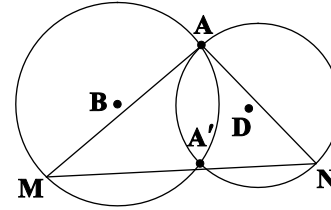
- ۱ ۱      ۲ ۲      ۳ ۳      ۴ ۴

مماس‌های رسم‌شده بر دو دایره متقاطع در نقطه تقاطع دو دایره، برهم عمودند. اگر شعاع دایره کوچک‌تر  $\frac{1}{5}$  و فاصله بین مراکز دو دایره  $\frac{2}{5}$  باشد، شعاع دایره بزرگ‌تر کدام است؟

- ۱  $\sqrt{3}$     ۲  $\sqrt{5}$     ۳ ۳    ۴ ۲

آزمون ۸ - آزمون‌های سراسری گاج

دو دایره به مراکز B و D مطابق شکل زیر در نقاط A و A' متقاطعند و AN و AM بر دایره‌ها مماس‌اند. اگر C محل برخورد عمودمنصف‌های مثلث AMN باشد، چهارضلعی ABCD الزاماً کدام است؟



- ۱ مستطیل  
۲ متوازی‌الاضلاع  
۳ لوزی  
۴ کایت

آزمون ۱۳ - آزمون‌های سراسری گاج

دو دایره وجود دارند که مرکز آن‌ها روی خط  $y + 2x = 1$  قرار دارند و هر دو دایره بر دو خط عمود برهم  $y = 2x$  و  $y = -\frac{1}{2}x$  مماس هستند. وضعیت این دو دایره نسبت به هم چگونه است؟

- ۱ متقاطع    ۲ مماس خارج    ۳ مماس داخل    ۴ متخارج

اگر  $A^{-1} = \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 1 & -\frac{1}{2} \end{bmatrix}$  و  $A^{-1} + B^{-1} = 2I$  باشد، مجموع درایه‌های قطر اصلی ماتریس  $2A - 3B^{-1}$  کدام است؟

- ۱ -۱    ۲ -۲    ۳ -۳    ۴ -۴

آزمون ۹ - آزمون‌های سراسری گاج

اگر برای دو ماتریس وارون پذیر A و B داشته باشیم  $A^{-1} + B^{-1} = 2I$  و  $AB = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ ، مجموع درایه‌های ماتریس  $(A+B)^2$  کدام است؟

- ۱ ۵۲    ۲ ۷۸    ۳ ۱۰۴    ۴ ۱۳۰

در چند زیرمجموعه از مجموعه  $\{12, 13, 15, 18, 23, 24, 25, 26\}$  حاصل ضرب کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین عضو، مضرب ۱۰ است؟

- ۱ ۵۹    ۲ ۶۰    ۳ ۶۱    ۴ ۶۲

آزمون ۱۹ - آزمون‌های سراسری گاج

مجموعه  $A = \{1, 2, \dots, 10\}$  چند زیرمجموعه دارد که اختلاف بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین عضو آن ۵ باشد؟

- ۱ ۳۲    ۲ ۸۰    ۳ ۶۴    ۴ ۸

به‌ازای برخی مقادیر طبیعی n، معادله سیاله  $57x + 133y = 22n - 1$  دارای جواب است. مجموع ارقام کوچک‌ترین عدد دورقمی n کدام است؟

- ۱ ۵    ۲ ۶    ۳ ۳    ۴ ۴

آزمون ۱۲ - آزمون‌های سراسری گاج

اگر n کوچک‌ترین مقداری باشد که معادله  $13x + 14y = n$  در مجموعه اعداد حسابی دقیقاً دارای ۷ جواب باشد، آنگاه مجموع ارقام n کدام است؟

- ۱ ۱۲    ۲ ۱۳    ۳ ۱۴    ۴ ۱۵

در گراف G،  $\Delta(G) + 2\delta(G) = 17$ ،  $\Delta(\bar{G}) - \delta(\bar{G}) = 2$  و با حداقل تعداد رأس رسم شده است. اگر همینند باشد، بیشترین تعداد یال‌های گراف G کدام است؟

- ۱ ۳۰    ۲ ۲۸    ۳ ۲۶    ۴ ۲۴

آزمون جامع (۲) - آزمون‌های سراسری گاج

اگر حاصل ضرب درجه رأس‌های یک گراف با حداقل یال برابر ۴۳۲ باشد،  $\Delta(\bar{G}) + \delta(\bar{G})$  کدام است؟

- ۱ ۵    ۲ ۷    ۳ ۸    ۴ ۱۰

## ریاضی (رشته تجربی)

سؤال ۱۱۳ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

اگر  $\alpha$  و  $\beta$  صفرهای سهمی  $y = 25\alpha x^2 + 4x + \beta$  باشد، رأس این سهمی در کدام ناحیه از صفحه مختصات قرار دارد؟

- اول  دوم  سوم  چهارم

آزمون ۸ - آزمون های سراسری کاج

اگر  $\alpha$  و  $\beta$  صفرهای تابع  $f(x) = mx^2 - x - 4$  و  $\alpha < 3 < \beta$  باشد، حدود  $m$  کدام است؟

- $m < \frac{7}{9}$    $m > \frac{7}{9}$    $0 < m < \frac{7}{9}$    $m > 0$

سؤال ۱۱۹ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

حاصل عبارت  $\frac{3\cos(248^\circ) - 2\sin(158^\circ)}{\sin(202^\circ) - \cos(292^\circ)}$  کدام است؟

- $0/5$    $-2/5$    $2/5$    $5/5$

آزمون ۱۱ - آزمون های سراسری کاج

اگر  $x = \frac{\pi}{11}$  باشد، حاصل عبارت  $A = \frac{\sin x \cos 3x \tan \frac{44x}{3}}{\sin 10x \sin \frac{5}{2}x \cot \frac{11x}{4}}$  چقدر است؟

- $2\sqrt{3}$    $\frac{\sqrt{3}}{3}$    $\sqrt{3}$    $\frac{\sqrt{3}}{6}$

سؤال ۱۱۵ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

تابع  $y = (x-1)|x|$  در بازه  $(a, b)$  اکیداً نزولی است. مقدار  $a+b$  کدام است؟

- $\frac{1}{4}$    $\frac{1}{2}$    $\frac{3}{2}$    $\frac{3}{4}$

آزمون ۹ - آزمون های سراسری کاج

تابع  $f(x) = x|x-2| - x^2$  در بازه  $[k, +\infty)$  اکیداً نزولی است. حداقل مقدار  $k$  کدام است؟

- $-\frac{1}{3}$    $-\frac{1}{2}$    $\frac{1}{2}$    $\frac{1}{4}$

آزمون ۸ - آزمون های سراسری کاج

تابع  $y = |x^2 - 2x| - 2x$  در بازه  $(-\infty, a]$  اکیداً نزولی است. حداکثر مقدار  $a$  کدام است؟

- $1$    $2$    $3$    $4$

سؤال ۱۲۰ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

معادله مثلثاتی  $\sin 2x - 4\sin^2 x \cos x = 0$  چند جواب در بازه  $(-\pi, \pi)$  دارد؟

- $4$    $5$    $6$    $7$

آزمون ۱۲ - آزمون های سراسری کاج

معادله  $(2 - \sqrt{3})^{\cos x} + (2 + \sqrt{3})^{\cos x} = 4$  چند جواب متمایز در بازه  $[0, 2\pi]$  دارد؟

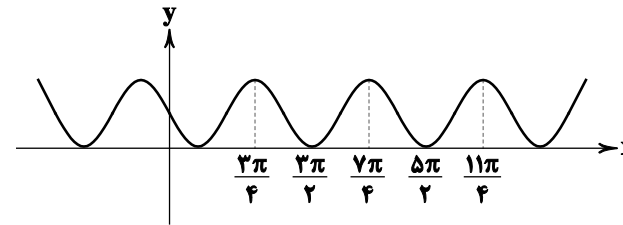
- $1$    $2$    $3$    $4$

آزمون ۲۰ - آزمون های سراسری کاج

مجموع جواب‌های متمایز معادله  $\sin^3 x = \cos^3 x - \sin^3 x$  در بازه  $[0, \frac{\pi}{3}]$  کدام است؟

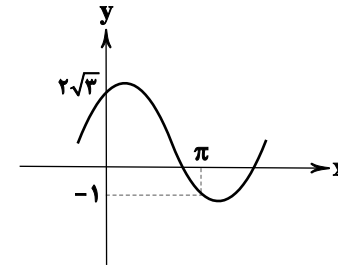
- $\frac{4\pi}{5}$    $\frac{2\pi}{5}$    $\frac{7\pi}{10}$    $\pi$

شکل زیر، نمودار تابع  $y = 1 + \sin ax$  است. دوره تناوب  $y = 3 \cos(\frac{x}{a})$  کدام است؟



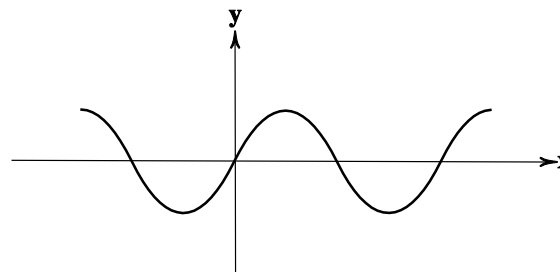
- ۱  $4\pi$
- ۲  $6\pi$
- ۳  $2\pi$
- ۴  $2\pi$

اگر شکل زیر قسمتی از نمودار تابع  $y = a + b \sin(x - \frac{2\pi}{3})$  باشد، مقدار  $b$  کدام است؟



- ۱  $-\frac{\sqrt{3}}{3} + 2$
- ۲  $\frac{\sqrt{3}}{3} - 2$
- ۳  $-\frac{\sqrt{3}}{3} - 2$
- ۴  $\frac{\sqrt{3}}{3} + 2$

اگر نمودار تابع  $f(x) = \frac{1}{4-m} \sin(mx)$  به صورت شکل زیر باشد،  $m$  کدام می تواند باشد؟



- ۱  $2\pi$
- ۲  $\frac{9}{2}$
- ۳  $\pi$
- ۴  $\frac{3\pi}{2}$

مقدار مینیمم نسبی تابع  $y = x^3 - 12x + 2$ ، کدام است؟

- ۱  $-14$
- ۲  $-11$
- ۳  $-9$
- ۴  $-7$

مقدار  $\min$  نسبی تابع  $y = (x-2)|x-1|$  کدام است؟

- ۱ صفر
- ۲  $\frac{3}{2}$
- ۳  $\frac{1}{4}$
- ۴  $-\frac{1}{4}$

جعبه A شامل ۶ مهره آبی، ۴ مهره سبز و ۵ مهره قرمز است و جعبه B شامل ۵ مهره آبی، ۳ مهره سبز و ۶ مهره قرمز است. از جعبه A به تصادف یک مهره انتخاب کرده، در جعبه B قرار می دهیم. سپس یک مهره از جعبه B انتخاب می کنیم. با کدام احتمال مهره خارج شده از جعبه B آبی است؟

- ۱  $\frac{1}{36}$
- ۲  $\frac{1}{32}$
- ۳  $\frac{1}{28}$
- ۴  $\frac{1}{24}$

دو جعبه یکسان  $B_1$  و  $B_2$  داریم که به ترتیب در آن ها ۳ مهره سفید، ۶ مهره قرمز و ۵ مهره سفید، ۸ مهره قرمز قرار دارد. از ظرف  $B_1$  یک مهره به تصادف برداشته و در ظرف  $B_2$  قرار می دهیم. سپس یک مهره از ظرف  $B_2$  خارج می کنیم. احتمال این که این مهره سفید باشد، چقدر است؟

- ۱  $\frac{5}{7}$
- ۲  $\frac{7}{11}$
- ۳  $\frac{8}{21}$
- ۴  $\frac{7}{18}$

سؤال ۱۳۶ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

اگر  $B = \frac{\frac{2}{\sqrt{2}} + \sqrt{14}}{\frac{8}{\sqrt{2}} + \sqrt{14}}$  باشد، حاصل  $3B+1$  کدام است؟

- ۱  $\sqrt{2}$     ۲  $\sqrt{7}$     ۳  $2\sqrt{2}$     ۴  $2\sqrt{7}$

آزمون ۱۵ - آزمون های سراسری کاج

حاصل عبارت  $B = \frac{2\sqrt{4}}{1+\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \sqrt{3} - \sqrt{2}$  کدام است؟

- ۱ صفر    ۲ ۳    ۳ ۲    ۴ ۱

سؤال ۱۱۵ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

بازه  $(\frac{1}{4}, 0)$ ، بزرگ‌ترین بازه‌ای است که نمودار تابع  $y = 2x^2 + \frac{3}{4}x + c$  پایین نمودار تابع  $y = \frac{x}{|x|}$  قرار می‌گیرد. مقدار  $c$  کدام است؟

- ۱  $-\frac{3}{4}$     ۲  $-\frac{1}{2}$     ۳  $-\frac{1}{4}$     ۴  $-\frac{3}{8}$

آزمون ۱۵ - آزمون های سراسری کاج

در صورتی که جواب نامعادله  $(x+8)(x^2+mx+m) < 0$  بازه  $(-\infty, -8)$  باشد، حدود کامل  $m$  کدام است؟

- ۱  $(0, 4]$     ۲  $(0, 4)$     ۳  $[0, 4]$     ۴  $\mathbb{R} - (0, 4)$

سؤال ۱۳۷ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

اگر  $n(A \cup B) = 57$  و  $n(A \cap B) = 3n(A - B) = 4n(B - A)$  باشد، تعداد اعضای مجموعه  $A$  کدام است؟

- ۱ ۳۳    ۲ ۳۶    ۳ ۴۵    ۴ ۴۸

آزمون ۱۵ - آزمون های سراسری کاج

اگر برای دو مجموعه  $A$  و  $B$  داشته باشیم  $\frac{n(B-A)}{n(A \cap B)} = 3$  و  $n(A \cup B) = 81$  و  $n(A - B) = 4n(A \cap B) + 1$  باشد،  $n(A - B)$  کدام است؟

- ۱ ۴۰    ۲ ۴۱    ۳ ۵۰    ۴ ۵۱

سؤال ۱۱۸ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

اگر  $\frac{1}{\sqrt{\cos^2 \alpha}} - \operatorname{tg} \alpha = \frac{1 + \sin \alpha}{|\cos \alpha|}$  و  $\frac{|\sin \alpha|}{\cos \alpha} = -\frac{1}{\cot \alpha}$  باشد، انتهای کمان  $\alpha$  در کدام ناحیه مثلثاتی است؟

- ۱ چهارم    ۲ سوم    ۳ دوم    ۴ اول

آزمون ۱۱ - آزمون های سراسری کاج

در صورتی که  $-\frac{3}{4} = \frac{3 \sin \alpha - 1}{4 \sin \alpha + 2}$  و  $\frac{3 \sin \alpha - 1}{4 \sin \alpha + 2} = -\frac{3}{4}$  باشد، در کدام ناحیه مثلثاتی قرار دارد؟

- ۱ سوم    ۲ دوم    ۳ اول    ۴ چهارم

سؤال ۱۴۰ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

خط  $3y + 2x = 9$  در نقطه  $(2, 0)$  بر دایره  $x^2 + y^2 + 3x + ay = c$  مماس است، مقدار  $a$  کدام است؟

- ۱  $3/5$     ۲  $-3/5$     ۳  $1/5$     ۴  $-1/5$

آزمون ۲۱ - آزمون های سراسری کاج

دایره‌ای به شعاع ۵ بر خط  $3x + 4y - 11 = 0$  در نقطه  $(1, 2)$  مماس است، مختصات مرکز دایره کدام است؟

- ۱  $(4, -2)$     ۲  $(-2, -2)$     ۳  $(6, -2)$     ۴  $(1, -2)$

سؤال ۱۲۱ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

دوره تناوب  $f(x) = \frac{1}{4} - \sin \frac{2x}{a}$  برابر  $\frac{\pi}{3}$  است. دوره تناوب  $y = \cos ax$  کدام است؟

- ۱  $3\pi$     ۲  $4\pi$     ۳  $6\pi$     ۴  $12\pi$

آزمون ۱۷ - آزمون های سراسری کاج

دوره تناوب تابع  $f(x) = 4 \cos^2(\frac{\pi x}{a} + b)$  برابر ۲ است. دوره تناوب تابع  $g(x) = \sin(a\pi x)$  کدام است؟

- ۱ ۱    ۲ ۲    ۳ ۳    ۴ ۴



سؤال ۱۲۴ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

تابع غیرصفر  $f(x) = a[x] + b[x+1]$  در  $\mathbb{R}$  پیوسته است. مقدار  $\frac{f(a)}{a}$  کدام است؟

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

آزمون ۲۴ - آزمون های سراسری کاج

اگر تابع  $f(x) = a[x^2 - b] - \frac{b}{4}$  روی  $\mathbb{R}$  پیوسته باشد، حاصل  $\frac{b+f(a)}{b+a}$  کدام است؟ ( $b \neq 0$ )

- ۱)  $\frac{1}{5}$       ۲)  $\frac{1}{4}$       ۳)  $\frac{1}{3}$       ۴)  $\frac{1}{2}$

سؤال ۱۲۷ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

اگر انحراف معیار داده‌های مثبت ۳، ۲a و a برابر  $\sqrt{14}$  باشد، مقدار  $\frac{a}{3}$  کدام است؟

- ۱)  $1/5$       ۲) ۲      ۳)  $3/5$       ۴) ۴

آزمون ۲۴ - آزمون های سراسری کاج

اگر انحراف معیار داده‌های ۲، x، ۱، ۳ برابر  $1/25$  باشد، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱)  $3x^2 - 12x - 5 = 0$       ۲)  $3x^2 + 12x + 5 = 0$   
۳)  $3x^2 - 12x + 5 = 0$       ۴)  $3x^2 + 12x - 5 = 0$

سؤال ۱۳۰ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

احتمال کسب مدال دو ورزشکار یک تیم ملی در المپیک به ترتیب  $0/6$  و  $0/4$  است. احتمال اینکه فقط یکی از این دو ورزشکار مدال کسب کند، چقدر است؟

- ۱)  $0/52$       ۲)  $0/76$       ۳)  $0/48$       ۴)  $0/36$

آزمون ۲۲ - آزمون های سراسری کاج

احتمال این‌که شخص A تیرش به هدف بخورد  $\frac{3}{10}$  و احتمال این‌که شخص B تیرش به هدف بخورد  $\frac{1}{6}$  است. احتمال این‌که فقط تیر A به هدف بخورد، کدام است؟

- ۱)  $\frac{1}{2}$       ۲)  $\frac{1}{3}$       ۳)  $\frac{1}{4}$       ۴)  $\frac{1}{5}$

سؤال ۱۳۳ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

در مثلث قائم‌الزاویه ABC، نقطه H، نقطه تلاقی ارتفاع وارد بر وتر است. اگر طول وتر  $20^\circ$  و کم‌ترین فاصله از رأس‌های مجاورش ۴ باشد، نسبت طول اضلاع قائمه این مثلث کدام است؟

- ۱) ۲      ۲) ۳      ۳)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$       ۴)  $\frac{\sqrt{2}}{3}$

آزمون ۱۷ - آزمون های سراسری کاج

در مثلث قائم‌الزاویه  $ABC (\hat{A} = 90^\circ)$  ارتفاع AH را رسم کرده‌ایم. اگر  $BC = 3BH$  باشد،  $\frac{AC}{AB}$  کدام است؟

- ۱) ۲      ۲)  $\sqrt{2}$       ۳) ۳      ۴)  $\sqrt{3}$

سؤال ۱۳۵ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

نقاط  $F(0, 0)$  و  $F'(a, 0)$  کانون‌های یک بیضی و  $A(0, -1)$  یک نقطه واقع بر آن است. اگر خروج از مرکز بیضی برابر  $\frac{2}{\sqrt{5}}$  باشد، مقدار a کدام است؟

- ۱)  $2\sqrt{5}$       ۲)  $-2\sqrt{5}$       ۳)  $-4\sqrt{5}$       ۴)  $4\sqrt{5}$

آزمون ۲۱ - آزمون های سراسری کاج

کانون‌های یک بیضی  $F(5, 2)$  و  $F'(-3, 2)$  هستند. اگر  $A(1, -1)$  نقطه‌ای از این بیضی باشد، کدام نقطه با طول ۶ روی بیضی واقع است؟

- ۱)  $(6, 0)$       ۲)  $(6, 1)$       ۳)  $(6, 2)$       ۴)  $(6, -1)$

آزمون ۲۱ - آزمون های سراسری کاج

اگر کانون‌های بیضی  $F(5, 0)$ ،  $F'(-5, 0)$  و  $\frac{a}{e} = \frac{36}{5}$  باشد، طول قطر کوچک بیضی کدام است؟

- ۱) ۶      ۲)  $\sqrt{44}$       ۳)  $\sqrt{33}$       ۴)  $\sqrt{22}$

سؤال ۴۱ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

اگر لوتسیم ( ${}_{71}^{176}\text{Lu}$ ) با گسیل بتای منفی پرتوزایی کند، هسته دختر کدام است؟

- ۱  ${}_{72}^{176}\text{Hf}$     ۲  ${}_{72}^{175}\text{Hf}$     ۳  ${}_{69}^{176}\text{Tm}$     ۴  ${}_{69}^{177}\text{Tm}$

آزمون ۲۲ - آزمون های سراسری گاج

چه تعداد از عبارات زیر در مورد هسته  ${}_{82}^{209}\text{Pb}$  صحیح است؟ ( $e = 1/6 \times 10^{-19}\text{C}$ )

(الف) این هسته را می توان با روش های شیمیایی از هسته  ${}_{81}^{209}\text{X}$  جدا کرد.

(ب) بار الکتریکی این هسته برابر  $1/312 \times 10^{-17}\text{C}$  است.

(ج) تعداد نوترون های این هسته برابر ۱۲۷ است.

(د) اگر این هسته واپاشی  $\beta^-$  انجام دهد، هسته به دست آمده دارای ۸۳ پروتون خواهد بود.

- ۱ ۱    ۲ ۲    ۳ ۳    ۴ ۴

آزمون ۱ ویژه اردیبهشت - آزمون های سراسری گاج

در واکنش  ${}_{92}^{237}\text{X} \rightarrow \text{Y} + 2\alpha + 3\beta^-$  تعداد نوکلئون های گونه Y برابر کدام گزینه است؟

- ۱ ۲۲۸    ۲ ۲۳۰    ۳ ۲۲۷    ۴ ۲۲۹

سؤال ۵۱ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

راننده خودرویی که در یک روز بارانی با سرعت  $36 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  در حرکت است، با دیدن مانعی ترمز می کند و بعد از

طی مسافت ۱۰ متر می ایستد. اگر جرم خودرو  $1600\text{kg}$  باشد، نیروی اصطکاک بین لاستیک ها و سطح جاده

چند نیوتون است؟

- ۱ ۳۲۰۰    ۲ ۴۰۰۰    ۳ ۶۴۰۰    ۴ ۸۰۰۰

آزمون ۱۴ - آزمون های سراسری گاج

خودرویی به جرم  $1/5$  تن با تندی ثابت  $90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  در حال حرکت است. راننده  $0/2$  ثانیه پس از دیدن مانع

اقدام به ترمز می کند و پس از طی مسافتی متوقف می شود. اگر خودرو از لحظه دیدن مانع توسط راننده تا

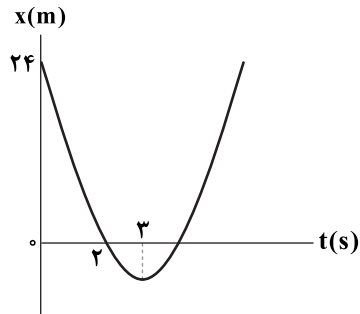
لحظه توقف، مسافت  $30\text{m}$  را طی کرده باشد، اندازه نیروی اصطکاک هنگام ترمز کردن چند نیوتون است؟

- ۱ ۱۸۷۵۰    ۲ ۱۸۷۵    ۳ ۱۸۷/۵    ۴ ۱۸/۷۵

سؤال ۴۴ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

نمودار مکان - زمان متحرکی که روی محور X با شتاب ثابت حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. تندی

متوسط متحرک در ۷ ثانیه اول چند برابر اندازه سرعت متوسط آن در این مدت است؟



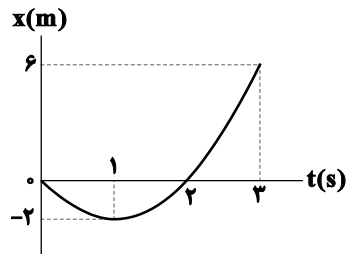
- ۱  $\frac{25}{8}$     ۲  $\frac{25}{7}$     ۳  $\frac{23}{8}$     ۴  $\frac{23}{7}$

آزمون ۱۰ - آزمون های سراسری گاج

شکل زیر، نمودار مکان - زمان متحرکی را نشان می دهد که در امتداد محور X با شتاب ثابت در حال حرکت

است. نسبت سرعت متحرک در لحظه  $t = 3\text{s}$  به سرعت متوسط متحرک در بازه زمانی  $t_1 = 0$  تا  $t_2 = 3\text{s}$  در

کدام گزینه به درستی آمده است؟

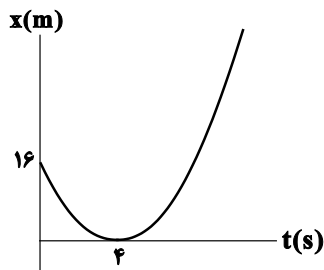


- ۱ ۲    ۲ ۴    ۳ ۸    ۴ ۱۲

آزمون ۲۰ - آزمون های سراسری گاج

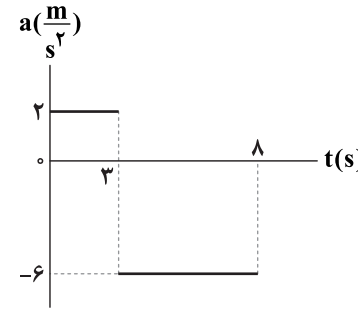
نمودار مکان - زمان متحرکی که بر روی محور X حرکت می کند، به شکل سهمی زیر است. تندی متوسط این

متحرک در ۱۰ ثانیه اول حرکتش چند متر بر ثانیه است؟



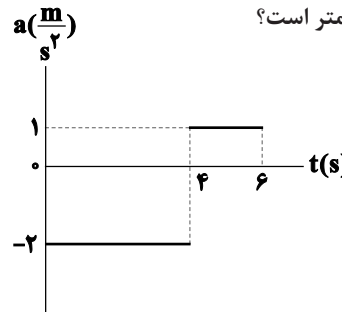
- ۱  $5/2$     ۲ ۲    ۳  $3/6$     ۴  $4/8$

شکل زیر نمودار شتاب - زمان متحرکی است که در لحظه  $t=0s$  با سرعت  $\vec{v} = +(\frac{m}{s})\vec{i}$  حرکت کرده است. تندی متوسط متحرک در این ۸ ثانیه چند متر بر ثانیه است؟



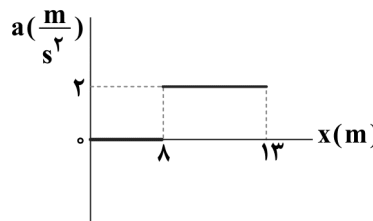
- ۱۲ ۱
- ۱۵ ۲
- $\frac{۴۳}{۴}$  ۳
- $\frac{۵۳}{۶}$  ۴

نمودار شتاب - زمان متحرکی که بر روی محور xها حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. اگر در مبدأ زمان، سرعت متحرک  $\frac{m}{s}$  ۶ باشد، جابه جایی متحرک تا لحظه  $t=6s$  چند متر است؟



- ۳ ۱
- ۶ ۲
- ۸ ۳
- ۱۲ ۴

نمودار شتاب - مکان متحرکی که با سرعت  $\vec{v} = +4(\frac{m}{s})\vec{i}$  از مبدأ محور شروع به حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. تندی متوسط این متحرک بین دو لحظه  $t_1=1s$  تا  $t_2=3s$  چند متر بر ثانیه است؟



- ۲ ۱
- $\frac{۴}{۵}$  ۲
- ۶ ۳
- ۵ ۴

متحرکی در لحظه  $t=0s$  با شتاب ثابت از حال سکون شروع به حرکت می کند. جابه جایی این متحرک در n ثانیه سوم، چند برابر جابه جایی در n ثانیه دوم است؟

- $\frac{۵}{۳}$  ۱
- $\frac{۹}{۴}$  ۲
- $\frac{۳}{۲}$  ۳
- ۲n ۴

متحرکی با سرعت اولیه  $12 \frac{m}{s}$  و شتاب ثابت a بر روی محور x حرکت می کند. اگر اندازه جابه جایی این متحرک در ثانیه چهارم و پنجم حرکتش برابر باشد، a چند متر بر مجذور ثانیه است؟

- ۳ ۱
- ۳ ۲
- ۲ ۳
- ۲ ۴

در طیف اتمی هیدروژن در رشته پاشن ( $n'=3$ ) طول موج اولین خط طیفی چند برابر طول موج دومین خط طیفی این رشته است؟

- $\frac{۲۵}{۶۴}$  ۱
- $\frac{۶۴}{۲۵}$  ۲
- $\frac{۱۷۵}{۲۷۶}$  ۳
- $\frac{۲۵۶}{۱۷۵}$  ۴

طول موج دومین خط رشته پاشن ( $n'=3$ ) در اتم هیدروژن، چند نانومتر بوده و در کدام محدوده از امواج الکترومغناطیس قرار دارد؟ ( $R=0.01(nm)^{-1}$ )

- ۳۷۵۰ - فرورسرخ ۱
- $1406/25$  - فرورسرخ ۲
- ۳۷۵۰ - فرابنفش ۳
- $1406/25$  - فرابنفش ۴

در اتم هیدروژن، اختلاف بسامد دومین خط طیفی یک رشته با چهارمین خط آن برابر  $\frac{625}{6} THz$  است. این رشته کدام است؟ ( $c=3 \times 10^8 \frac{m}{s}$ ,  $R=0.01(nm)^{-1}$ )

- براکت ( $n'=4$ ) ۱
- پاشن ( $n'=3$ ) ۲
- بالمر ( $n'=2$ ) ۳
- لیمان ( $n'=1$ ) ۴

در طیف اتم هیدروژن، دومین طول موج ناحیه مرئی، چند برابر چهارمین طول موج ناحیه مرئی است؟

- $\frac{۱۶}{۹}$  ۱
- $\frac{۹}{۱۶}$  ۲
- $\frac{۳۲}{۲۷}$  ۳
- $\frac{۲۷}{۳۲}$  ۴

سؤال ۵۲ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

معادله مکان - زمان نوسانگر هماهنگ ساده‌ای در SI به صورت  $x = A \cos \frac{16\pi}{3} t$  است. در  $t = 0.5$  ثانیه اول حرکت، تندی متوسط نوسانگر چند برابر بزرگی سرعت متوسط آن است؟

- ۱  $\frac{11}{3}$     ۲  $\frac{11}{6}$     ۳  $\frac{22}{3}$     ۴ ۶

آزمون ۲۰ - آزمون های سراسری گاج

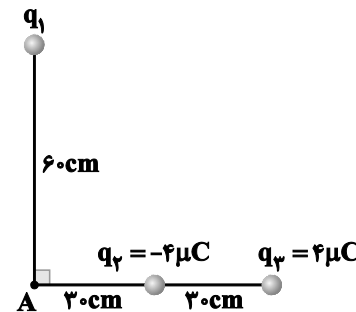
معادله مکان - زمان نوسانگر هماهنگ ساده‌ای در SI به صورت  $x = -0.04 \sin^2(\frac{\pi}{4} t) + 0.02$  است. مسافتی که این نوسانگر در مدت زمان ۱۵s طی می‌کند، چند سانتی‌متر است؟

- ۱ ۹۰    ۲ ۶۰    ۳ ۳۰    ۴ ۱۲۰

سؤال ۵۹ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

در شکل زیر، اگر بزرگی میدان الکتریکی در نقطه A،  $\frac{5 \times 10^5}{C} N$  باشد،  $|q_1|$  چند میکروکولن است؟

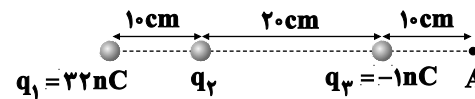
$$(k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2})$$



- ۱ ۸    ۲ ۱۲    ۳ ۱۶    ۴ ۲۰

آزمون ۸ - آزمون های سراسری گاج

مطابق شکل زیر، سه بار الکتریکی نقطه‌ای در مکان‌های خود ثابت شده‌اند. اگر برابندی میدان‌های الکتریکی حاصل از این سه بار در نقطه A برابر با  $1000 \frac{N}{C}$  و به سمت راست باشد، بار  $q_2$  چند نانوکولن است؟



$$(k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2})$$

- ۱ -۱۹    ۲ +۱۹    ۳ -۱    ۴ +۱

سؤال ۵۴ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

چشمه صوتی در یک فضای باز، امواج صوتی پخش می‌کند و تراز شدت صوت در مکانی به فاصله ۵۰ متری از این چشمه ۹۰ دسی‌بل است. در این مکان، آهنگ متوسط انتقال انرژی صوتی از هر سانتی‌متر مربع از سطحی که عمود بر مسیر انتشار صوت باشد، چند میکرووات است؟

$$(I_0 = 10^{-12} \frac{W}{m^2})$$

- ۱  $10^{-1}$     ۲  $10^{-2}$     ۳  $10^{-3}$     ۴  $10^{-4}$

آزمون ۱۶ - آزمون های سراسری گاج

شخصی در فاصله ۲۰ متری از یک چشمه صوت، صدای چشمه صوت را با تراز ۶۰ دسی‌بل دریافت می‌کند. اگر ۲۰ درصد انرژی صوت در راه رسیدن از چشمه به شخص تلف شود، توان چشمه صوت چند میلی‌وات است؟

$$(I_0 = 1 \frac{pW}{m^2}, \pi = 3)$$

- ۱ ۰/۶    ۲ ۶    ۳ ۰/۴    ۴ ۴

سؤال ۶۸ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

از سیملوله‌ای بدون هسته، به طول ۶/۲۸ cm جریان الکتریکی برحسب یکاهای SI به معادله  $I = 5 \sin 100\pi t$  می‌گذرد و بیشینه انرژی ذخیره‌شده در آن به ۵ میلی‌ژول می‌رسد. اگر سطح هر حلقه سیملوله  $20 \text{ cm}^2$  باشد، تعداد حلقه‌ها چقدر است؟

$$(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T \cdot m}{A})$$

- ۱ ۵۰۰    ۲ ۴۰۰    ۳ ۲۰۰    ۴ ۱۰۰

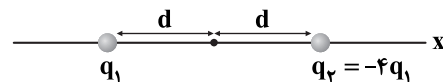
آزمون ۲۲ - آزمون های سراسری گاج

سیملوله‌ای بدون هسته به طول ۶۰ cm، N حلقه دارد. اگر مساحت مقطع سیملوله  $32 \text{ cm}^2$  باشد و با عبور جریان ۴ A از حلقه‌های سیملوله، انرژی در آن ذخیره شود، N در کدام گزینه به درستی آمده است؟

$$(\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{T \cdot m}{A})$$

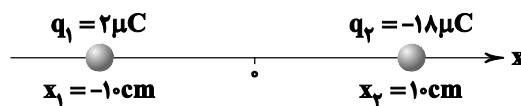
- ۱ ۱۲۵    ۲ ۶۲۵    ۳ ۲۲۵    ۴ ۱۱۲

در شکل زیر، دو ذره باردار روی محور  $x$  ثابت شده‌اند. در نقطه‌ای روی محور  $x$ ، میدان الکتریکی خالص ناشی از دو ذره باردار، صفر است. فاصله آن نقطه از بار  $q_1$  چند برابر  $d$  است؟



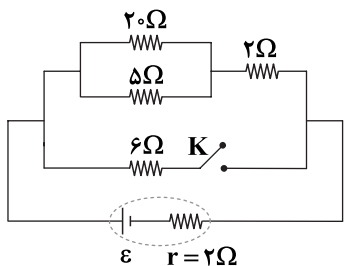
- ۱  $d$
- ۲  $2d$
- ۳  $3d$
- ۴  $4d$

مطابق شکل زیر، دو بار الکتریکی نقطه‌ای در فاصله  $20$  سانتی‌متری از یک‌دیگر روی محور  $x$  قرار دارند. اگر جای دو بار را با هم عوض کنیم، مکان صفر شدن برآیند میدان‌های الکتریکی حاصل از دو بار، چند سانتی‌متر جابه‌جا می‌شود؟



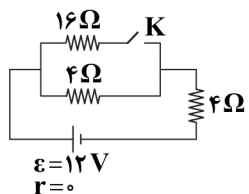
- ۱  $40$
- ۲  $50$
- ۳  $80$
- ۴  $20$

در مدار شکل زیر، اگر کلید را وصل کنیم، توان خروجی باتری چگونه تغییر می‌کند؟



- ۱  $22$  درصد افزایش
- ۲  $22$  درصد کاهش
- ۳  $28$  درصد افزایش
- ۴  $28$  درصد کاهش

در مدار شکل زیر، با بستن کلید  $K$ ، توان مصرفی مدار چند وات و چگونه تغییر می‌کند؟



- ۱  $3/2$  - افزایش
- ۲  $2$  - افزایش
- ۳  $3/2$  - کاهش
- ۴  $2$  - کاهش

تاری به طول  $60\text{cm}$  و جرم  $6$  گرم بین دو نقطه با نیروی کشش  $324\text{N}$  بسته شده است. بسامد هماهنگ چهارم تار چند هرتز است؟

- ۱  $400$
- ۲  $800$
- ۳  $600$
- ۴  $1200$

تاری به طول  $20\text{cm}$  و جرم  $4\text{g}$  را با نیرویی به بزرگی  $450\text{N}$  می‌کشیم. اگر بسامد صوت ایجادشده در طول تار  $1500\text{Hz}$  باشد، تعداد شکم‌های تشکیل شده در طول تار در کدام گزینه به درستی آمده است؟

- ۱  $2$
- ۲  $3$
- ۳  $6$
- ۴  $4$

وزنه  $m$  به فنری بسته شده است و این سیستم با دامنه  $A$  حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد و انرژی مکانیکی آن  $8\text{J}$  است. اگر وزنه  $\frac{m}{2}$  را به همان فنر ببندیم و با همان دامنه  $A$  به نوسان در آوریم، انرژی مکانیکی این سیستم چند ژول می‌شود؟

- ۱  $4$
- ۲  $8$
- ۳  $2\sqrt{2}$
- ۴  $4\sqrt{2}$

انرژی مکانیکی سامانه جرم - فنر با کدام یک از عوامل زیر متناسب نیست؟

- ۱ معکوس مربع دوره تناوب
- ۲ مربع جرم
- ۳ مربع بسامد زاویه‌ای
- ۴ مربع دامنه نوسان

سیم مستقیمی به طول ۲ متر حامل جریان ۲A از شرق به غرب است. اندازه میدان مغناطیسی زمین در محل این سیم  $G = 45^\circ / 0$  و جهت آن از جنوب به شمال است. جهت نیروی مغناطیسی وارد بر این سیم به کدام سو

است و بزرگی این نیرو چند نیوتون است؟

۱  $9 \times 10^{-5}$  ، ↓

۲  $9 \times 10^{-5}$  ، ↑

۳  $1/8 \times 10^{-4}$  ، ↓

۴  $1/8 \times 10^{-4}$  ، ↑



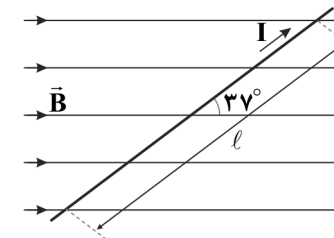
در شکل زیر، خطوط میدان مغناطیسی یکنواخت  $\vec{B}$  از چپ به راست صفحه است و اندازه آن برابر با  $400$  گاوس است. از سیم جریان ۲۰ آمپر عبور می‌کند. اگر  $l$  برابر با  $50$  سانتی‌متر و زاویه بین سیم و خطوط میدان  $37^\circ$  باشد، نیروی مغناطیسی وارد بر این قسمت سیم چند نیوتون و به کدام جهت است؟ ( $\sin 37^\circ = 0/6$ )

۱  $0/12$  ، درون سو

۲  $0/24$  ، درون سو

۳  $0/12$  ، برون سو

۴  $0/24$  ، برون سو



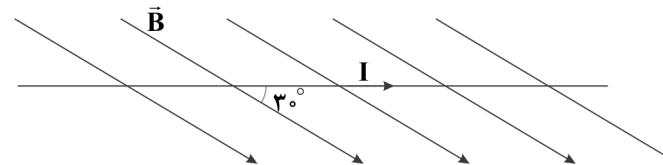
از سیم راستی به طول  $50\text{cm}$ ، جریان ۳A می‌گذرد. اگر مطابق شکل زیر، سیم را در میدان مغناطیسی یکنواخت  $\vec{B}$  به بزرگی  $500\text{G}$  قرار دهیم، نیروی مغناطیسی وارد بر سیم چند میلی‌نیوتون و در چه جهتی است؟

۱ ۷۵ - برونسو

۲  $37/5$  - برونسو

۳ ۷۵ - درونسو

۴  $37/5$  - درونسو



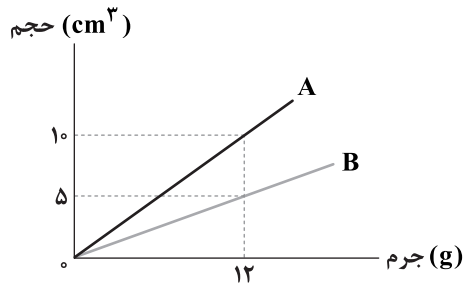
نمودار زیر مربوط به دو مایع A و B است. اگر جرم مساوی از این دو مایع را با هم مخلوط کنیم، چگالی مخلوط چند گرم بر سانتی‌متر مکعب می‌شود؟

۱  $1/5$

۲  $1/6$

۳  $1/8$

۴ ۲



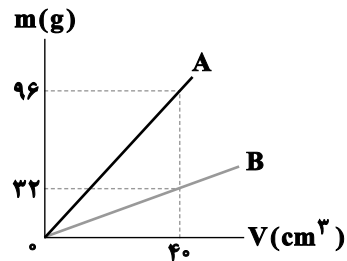
نمودار تغییرات جرم دو مایع بر حسب حجم آن‌ها مطابق شکل زیر است. اگر جرم مساوی از این دو مایع را با هم مخلوط کنیم، چگالی مخلوط حاصل چند برابر چگالی مخلوط حاصل در حالتی می‌شود که حجم مساوی از این دو مایع را با هم مخلوط کنیم؟

۱  $3/4$

۲  $4/3$

۳ ۳

۴  $1/3$



گلوله‌ای در شرایط خلأ از ارتفاع ۱۲۵ متری زمین رها می‌شود. سرعت متوسط گلوله در ۲ ثانیه آخر حرکت چند متر بر ثانیه است؟ ( $g = 10 \frac{m}{s^2}$ )

۱ ۴۵

۲ ۴۰

۳ ۳۵

۴ ۳۰

توپی را از ارتفاع ۱۲۵ متری سطح زمین رها می‌کنیم. سرعت متوسط توپ در دو ثانیه دوم حرکتش چند برابر سرعت متوسط آن در ثانیه آخر حرکتش است؟ ( $g = 10 \frac{m}{s^2}$ ) از اتلاف انرژی صرف نظر کنید.

۱  $9/8$

۲  $5/6$

۳  $3/5$

۴  $2/3$

سؤال ۷۱ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

در یک لوله U شکل قائم به سطح مقطع  $۲\text{cm}^۲$  جیوه وجود دارد. در یکی از شاخه‌های آن، روی جیوه، آن قدر الکل می‌ریزیم تا جیوه در شاخه مقابل، نسبت به محل اولیه،  $\frac{۵}{۱۰}$  سانتی‌متر بالاتر بیاید. حجم الکل چند

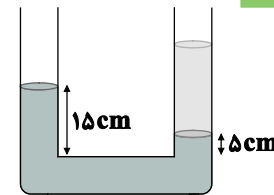
سانتی‌متر مکعب است؟  $(\rho_{\text{الکل}} = ۰/۸ \frac{\text{g}}{\text{cm}^۳}, \rho_{\text{جیوه}} = ۱۳/۶ \frac{\text{g}}{\text{cm}^۳})$

- ۱) ۸/۵      ۲) ۱۷      ۳) ۳۴      ۴) ۵۱

آزمون ۱۱ - آزمون‌های سراسری گاج

یک لوله U شکل مطابق شکل زیر، حاوی آب و جیوه است. چند گرم الکل به لوله سمت چپ اضافه کنیم تا ارتفاع جیوه در دو طرف لوله یکسان شود؟  $(g = ۱۰ \frac{\text{m}}{\text{s}^۲}, \rho_{\text{آب}} = ۱ \frac{\text{g}}{\text{cm}^۳}, \rho_{\text{جیوه}} = ۱۳/۶ \frac{\text{g}}{\text{cm}^۳})$

و سطح مقطع لوله در دو طرف یکسان و برابر  $۲\text{cm}^۲$  است.



- ۱) ۳۲۰      ۲) ۲۷۲      ۳) ۳۴۰      ۴) ۳۶۰

سؤال ۷۳ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

مطابق شکل جسمی به جرم  $۱۰۰\text{g}$  از بالای سطح شیب‌داری با تندی  $۴ \frac{\text{m}}{\text{s}}$  از ارتفاع  $۱۰$  متری مماس بر سطح شیب‌دار پرتاب می‌شود و با تندی  $۱۰ \frac{\text{m}}{\text{s}}$  به پایین سطح شیب‌دار می‌رسد. کار

نیروهای مقاوم روی جسم چند ژول است؟  $(g = ۱۰ \frac{\text{m}}{\text{s}^۲})$

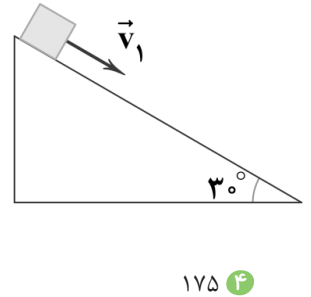
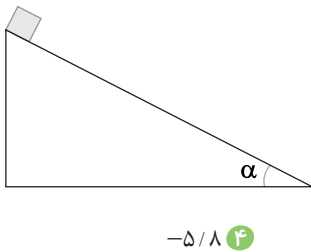
- ۱) -۲/۱      ۲) -۲/۴      ۳) -۴/۲      ۴) -۵/۸

آزمون ۳ ویژه اردیبهشت - آزمون‌های سراسری گاج

مطابق شکل مقابل، جسمی به جرم  $۴\text{kg}$  با تندی  $۱۰ \frac{\text{m}}{\text{s}}$  مماس بر سطح شیب‌دار رو به پایین پرتاب می‌شود. اگر تندی جسم پس از  $۱۰\text{m}$  جابه‌جایی روی سطح شیب‌دار به  $۵ \frac{\text{m}}{\text{s}}$  برسد، اندازه کار نیروهای مقاوم در مقابل حرکت جسم چند ژول است؟

$(\sin ۳۰^\circ = ۰/۵, g = ۱۰ \frac{\text{N}}{\text{kg}})$

- ۱) ۳۵۰      ۲) ۵۰      ۳) ۲۵      ۴) ۱۷۵



سؤال ۷۳ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

مقداری بنزین در مخزنی استوانه‌ای به ارتفاع  $۵\text{m}$  ریخته شده است. در دمای  $۲۶۳\text{K}$ ، فاصله بین سطح بنزین تا بالای ظرف برابر  $۲۵\text{cm}$  است. حداقل در چه دمای بر حسب درجه فارنهایت بنزین از ظرف سرریز

می‌شود؟ (ضریب انبساط حجمی بنزین  $۱۰^{-۳} \frac{۱}{\text{K}}$  است و از انبساط ظرف صرف نظر شود.)

- ۱) ۱۰۴      ۲) ۹۶      ۳) ۱۲۲      ۴) ۱۴۰

آزمون ۱۹ - آزمون‌های سراسری گاج

مقداری مایع در مخزنی استوانه‌ای شکل به ارتفاع  $۲۱\text{m}$  ریخته شده است. در دمای  $۱^\circ\text{C}$ ، فاصله بین سطح مایع تا بالای ظرف برابر  $۱\text{m}$  است. اگر از انبساط ظرف در نتیجه افزایش دما چشم‌پوشی شود، در

دمای چند درجه سلسیوس، مایع از ظرف سرریز می‌شود؟  $(\beta = ۱۰^{-۳} \frac{۱}{\text{K}})$

- ۱) ۵۰      ۲) ۴۰      ۳) ۶۰      ۴) ۸۰

سؤال ۶۰ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

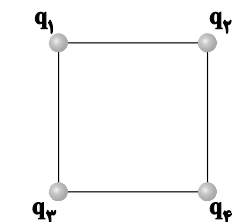
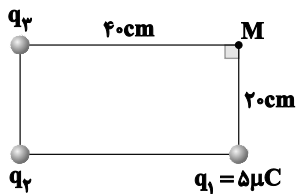
در شکل زیر، میدان الکتریکی در نقطه M، صفر است.  $q_۳$  چند میکروکولن است؟

- ۱) ۲۰      ۲) ۴۰      ۳) -۲۰      ۴) -۴۰

آزمون ۸ - آزمون‌های سراسری گاج

مطابق شکل زیر، چهار ذره باردار در چهار رأس مربعی ثابت شده‌اند. اگر  $q_۳ = q_۴ = ۵\sqrt{۲} \mu\text{C}$  باشد، بار  $q_۱$  چند میکروکولن باشد تا بار  $q_۴$  در تعادل باشد؟

- ۱)  $۲۰\sqrt{۲}$       ۲) ۲۰      ۳)  $-۲۰\sqrt{۲}$       ۴) -۲۰



در پرتوژیایی طبیعی سه نوع ذره آلفا، بتا و گاما تولید می‌شود. در کدام مورد، به ترتیب از راست به چپ، قدرت نفوذ ذرات بیشتر می‌شود؟

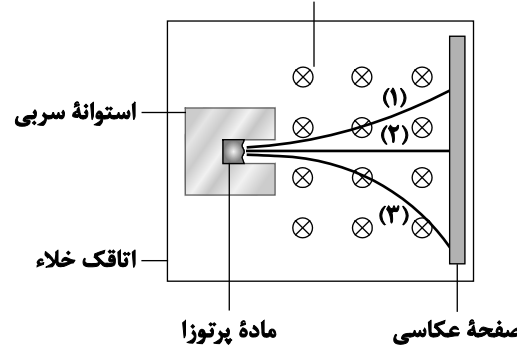
- ۱ آلفا، گاما و بتا    ۲ آلفا، بتا و گاما    ۳ گاما، آلفا و گاما    ۴ بتا، گاما و آلفا

آزمون ۲۳ - آزمون های سراسری گاج

شکل زیر، پرتوژیایی طبیعی یک ماده پرتوزا را با گسیل پرتوهای  $\alpha$ ،  $\beta$  و  $\gamma$  نشان می‌دهد. اگر قدرت نفوذ پرتوهای (۱)، (۲) و (۳) را به ترتیب با  $P_1$ ،  $P_2$  و  $P_3$  نشان دهیم، کدام مقایسه صحیح است؟

- ۱  $P_2 > P_3 > P_1$   
 ۲  $P_2 > P_1 > P_3$   
 ۳  $P_1 > P_2 > P_3$   
 ۴  $P_1 > P_3 > P_2$

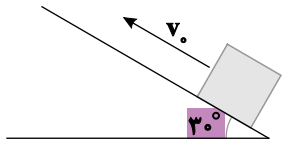
میدان مغناطیسی (عمود بر صفحه کاغذ به طرف درون)



مطابق شکل، مکعبی را با سرعت اولیه  $10 \frac{m}{s}$  موازی با سطح رو به بالا پرتاب می‌کنیم. این جسم ۶ متر روی سطح جابه‌جا شده و می‌ایستد.

چند درصد انرژی جنبشی اولیه جسم توسط کار نیروی اصطکاک تلف شده است؟ ( $g = 10 \frac{N}{kg}$ )

- ۱ ۳۰    ۲ ۴۰    ۳ ۵۰    ۴ ۶۰

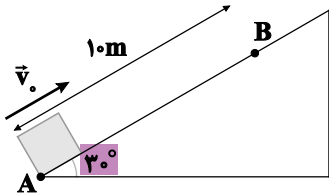


آزمون ۲۶ - آزمون های سراسری گاج

در شکل مقابل، جسمی روی سطح شیبدار با سرعت اولیه  $20 \frac{m}{s}$  مماس بر سطح، از نقطه A به سمت بالا پرتاب شده است. اگر کار نیروی اصطکاک در جابه‌جایی جسم از نقطه A تا نقطه B،  $\frac{1}{4}$  انرژی جنبشی گلوله در نقطه B باشد، نندی

جسم در نقطه B چند متر بر ثانیه است؟ ( $g = 10 \frac{N}{kg}$ )

- ۱  $4\sqrt{15}$     ۲  $8\sqrt{15}$     ۳  $10\sqrt{15}$     ۴  $12\sqrt{15}$



تندی انتشار موج عرضی در تار دو انتها بسته‌ای  $180 \frac{m}{s}$  است و تار با بسامد  $600 \text{ Hz}$  ارتعاش می‌کند. اگر طول تار  $60 \text{ cm}$  باشد، صوت ایجادشده هماهنگ چندم تار است و طول امواج صوتی گسیل شده توسط تار

چند سانتی‌متر است؟ (تندی صوت در هوا  $336 \frac{m}{s}$  است.)

- ۱ چهارم - ۳۰    ۲ چهارم - ۵۶    ۳ سوم - ۳۰    ۴ سوم - ۵۶

آزمون ۲۱ - آزمون های سراسری گاج

تاری به طول  $40 \text{ cm}$  بین دو نقطه ثابت شده است. در این تار موج ایستاده با ۳ شکم تشکیل شده است. اگر تندی انتشار موج در طول تار برابر با  $200 \frac{m}{s}$  باشد، بسامد تولیدشده به وسیله تار چند هرتز است و این بسامد، هماهنگ چندم صوت اصلی است؟

- ۱ سوم - ۱۵۰۰    ۲ سوم - ۷۵۰    ۳ چهارم - ۱۵۰۰    ۴ چهارم - ۷۵۰

نردبانی به جرم  $48 \text{ kg}$  بدون اصطکاک تکیه دارد و پایه آن روی سطح افقی در آستانه سر خوردن قرار دارد. اگر نیرویی که سطح افقی به نردبان وارد می‌کند  $120\sqrt{17}$  نیوتون باشد، ضریب اصطکاک

ایستایی بین نردبان و سطح افقی چقدر است؟ ( $g = 10 \frac{N}{kg}$ )

- ۱  $0/35$     ۲  $0/25$     ۳  $0/3$     ۴  $0/4$

آزمون ۲۰ - آزمون های سراسری گاج

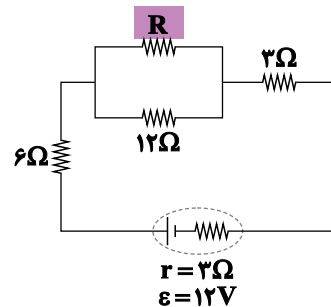
نردبانی به جرم  $2/5 \text{ kg}$ ، به دیوار قائم بدون اصطکاک تکیه داده شده و در آستانه لیز خوردن است. اگر اندازه نیرویی که سطح افقی به نردبان وارد می‌کند،  $\sqrt{2}$  برابر اندازه نیرویی که سطح قائم به نردبان وارد می‌کند، باشد. ضریب اصطکاک ایستایی سطح افقی در کدام گزینه به درستی آمده است؟

- ۱ ۱    ۲  $\frac{1}{2}$

- ۳  $\frac{1}{3}$     ۴  $\frac{1}{4}$

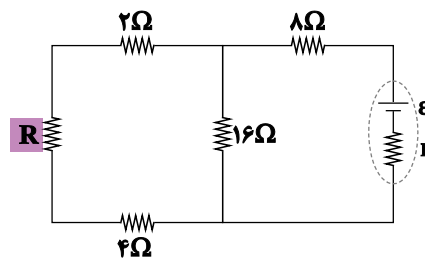


در شکل زیر توان مصرفی دو مقاومت ۱۲ اهمی و ۳ اهمی با هم برابر است. اختلاف پتانسیل دو سر باتری چند ولت است؟



- ۱ ۱۰/۲۰
- ۲ ۱۰
- ۳ ۹/۷۵
- ۴ ۹

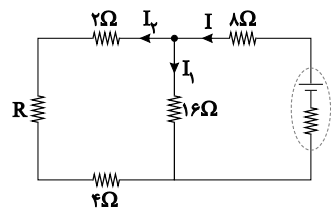
در شکل زیر، توان مصرفی مقاومت ۸ اهمی، ۸ برابر توان مصرفی در مقاومت ۴ اهمی است. R چند اهم است؟



- ۱ ۲
- ۲ ۸
- ۳ ۱۰
- ۴ ۱۶

پاسخ:

با توجه به مدار زیر، جریان عبوری از مقاومت ۸Ω را I، جریان عبوری از مقاومت ۱۶Ω را I<sub>۱</sub> و جریان عبوری از مقاومت ۴Ω را I<sub>۲</sub> در نظر می‌گیریم.



توان مصرفی مقاومت ۸ اهمی، ۸ برابر توان مصرفی مقاومت ۴ اهمی است، بنابراین:

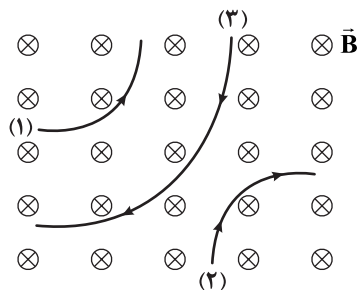
$$P_8 = 8P_4 \Rightarrow 8I^2 = 8 \times 4I_2^2 \Rightarrow I^2 = 4I_2^2 \Rightarrow I = 2I_2$$

$$I = I_1 + I_2 \Rightarrow 2I_2 = I_1 + I_2 \Rightarrow I_1 = I_2$$

حال که دانستیم جریان‌های I<sub>۱</sub> و I<sub>۲</sub> با هم برابر هستند، باید مقاومت معادل در شاخه‌ای که جریان I<sub>۲</sub> قرار دارد، با مقاومت ۱۶Ω برابر باشد، بنابراین:

$$2 + R + 4 = 16 \Rightarrow R = 10\Omega$$

شکل زیر، مسیر حرکت ۳ ذره را در میدان مغناطیسی یکنواخت نشان می‌دهد. اگر تندی ذره‌ها و اندازه بار الکتریکی آن‌ها برابر باشد، کدام موارد درست است؟



الف) بار الکتریکی ذره (۱) منفی است.

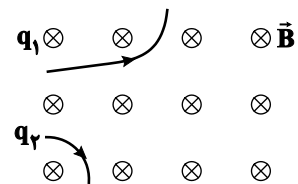
ب) جرم ذره (۲) بیشتر است.

پ) بار الکتریکی ذره‌های (۱) و (۲) منفی است.

ت) بار الکتریکی ذره‌های (۲) و (۳) منفی است.

- ۱ «الف» و «پ»
- ۲ «الف» و «ت»
- ۳ «الف» و «ب»
- ۴ «ب» و «ت»

در شکل زیر، دو ذره باردار q<sub>۱</sub> و q<sub>۲</sub>، با جرم و تندی یکسان، در یک جهت در میدان مغناطیسی یکنواخت B حرکت می‌کنند. کدام گزینه در ارتباط با اندازه بارها و علامت بارها درست است؟ (از وزن ذره‌ها در برابر نیروی مغناطیسی صرف‌نظر کنید).



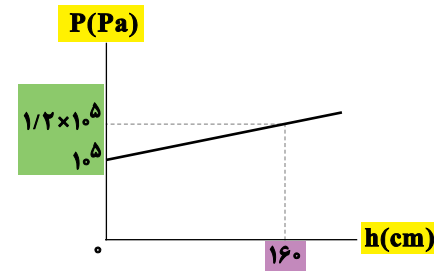
۱ q<sub>۱</sub> > ۰, q<sub>۲</sub> < ۰, |q<sub>۱</sub>| > |q<sub>۲</sub>|

۲ q<sub>۱</sub> < ۰, q<sub>۲</sub> > ۰, |q<sub>۱</sub>| > |q<sub>۲</sub>|

۳ q<sub>۱</sub> > ۰, q<sub>۲</sub> > ۰, |q<sub>۱</sub>| < |q<sub>۲</sub>|

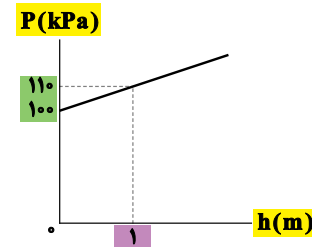
۴ q<sub>۱</sub> > ۰, q<sub>۲</sub> < ۰, |q<sub>۱</sub>| < |q<sub>۲</sub>|

اگر از سطح آزاد مایع به ست اعماق بیشتر دور شویم، فشار به صورت نمودار زیر، تغییر می‌کند. چگالی مایع چند گرم بر سانتی‌متر مکعب است و فشار پیمانه‌ای در عمق یک متری چند پاسکال است؟ ( $g = 10 \frac{N}{kg}$ )



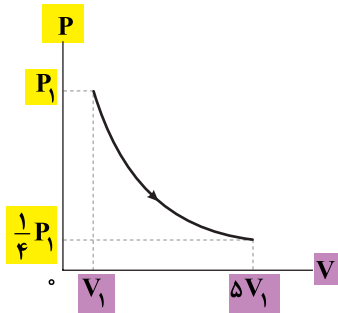
- ۱ ۱۲۰۰۰ ، ۱/۲۵
- ۲ ۱۲۰۰۰ ، ۱/۲
- ۳ ۱۲۵۰۰ ، ۱/۲۵
- ۴ ۱۲۵۰۰ ، ۱/۲

در پژوهشی، نمودار زیر که فشار برحسب عمق در مایعی را نشان می‌دهد، رسم شده است. فشار حاصل از مایع در چه عمقی از آن برابر  $11 \times 10^4$  Pa می‌باشد؟ ( $g = 10 \frac{m}{s^2}$ )



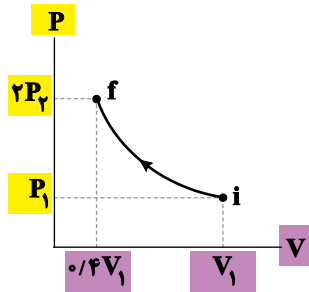
- ۱ ۱۰
- ۲ ۱
- ۳ ۱۱
- ۴ ۱/۱

مقداری گاز آرمانی طی فرایندی ایستاوار از حالت  $i$  به حالت  $f$  می‌رسد. اگر  $W$  کار انجام شده روی گاز  $Q$  گرمای داده شده به گاز باشد، کدام رابطه درست است؟



- ۱  $|W| > |Q|$
- ۲  $|W| = |Q|$
- ۳  $W + Q > 0$
- ۴  $W + Q < 0$

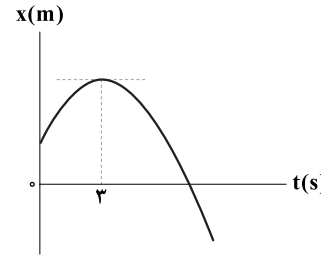
مطابق شکل زیر، مقداری گاز کامل طی فرایندی از حالت  $i$  به  $f$  می‌رسد. در مورد این فرایند کدام گزینه الزاماً درست است؟



- ۱ گاز گرما از دست داده است.
- ۲ کار انجام شده روی گاز، منفی است.
- ۳ فرایند، هم‌دما است.
- ۴ فرایند، بی‌دررو است.

سؤال ۴۷ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

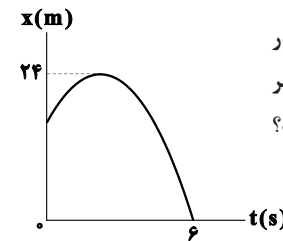
نمودار مکان - زمان متحرکی که با شتاب ثابت روی محور  $x$  حرکت می‌کند، مطابق شکل است. اگر بزرگی شتاب برابر  $\frac{2}{3} \frac{m}{s^2}$  باشد، مسافت طی شده در چهار ثانیه اول چند برابر مسافت طی شده در ۴ ثانیه دوم است؟



- ۱  $\frac{1}{3}$       ۲  $\frac{1}{4}$   
 ۳  $\frac{3}{4}$       ۴  $\frac{5}{12}$

آزمون ۹ - آزمون های سراسری کاج

شکل زیر، نمودار مکان - زمان متحرکی را نشان می‌دهد که بر روی محور  $x$  در حال حرکت است. اگر اندازه سرعت متوسط متحرک در ۶ ثانیه اول حرکت برابر  $\frac{3}{5} \frac{m}{s}$  باشد، تندی متوسط متحرک در این بازه زمانی چند متر بر ثانیه است؟



- ۱  $3/5$       ۲  $4$   
 ۳  $4/5$       ۴  $5$

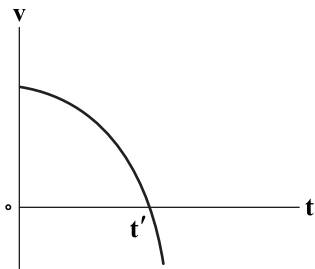
آزمون ۱۱ - آزمون های سراسری کاج

معادله مکان - زمان متحرکی که بر روی محور  $x$  حرکت می‌کند در SI به  $x = 4t^2 - 16t + 8$  صورت است. در بازه زمانی  $t = 0$  تا  $t = 4s$ ، مسافت طی شده توسط متحرک چند متر است؟

- ۱  $16$       ۲  $18$       ۳  $32$       ۴  $64$

سؤال ۴۹ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی محور  $x$  حرکت می‌کند، مطابق شکل است. اگر سرعت متحرک  $v$  و شتاب آن  $a$  باشد، در

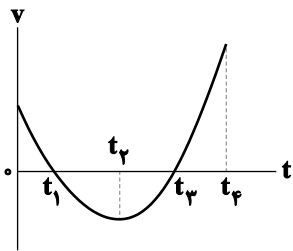


بازه  $t'$  تا کدام مورد درست است؟

- ۱  $a > 0$  و  $v > 0$   
 ۲  $a > 0$  و  $v < 0$   
 ۳  $a < 0$  و  $v > 0$   
 ۴  $a < 0$  و  $v < 0$

آزمون ۹ - آزمون های سراسری کاج

نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی محور  $x$  در حال حرکت است، مطابق شکل مقابل است. در بازه زمانی  $t = 0$  تا  $t_4$ ، کدام یک از عبارات‌های زیر در مورد این متحرک درست هستند؟ الف) در بازه زمانی صفر تا  $t_1$ ، بردار سرعت متوسط و شتاب متوسط هم‌جهت هستند.



ب) در لحظه  $t_2$  جهت حرکت تغییر می‌کند.

ج) در بازه زمانی  $t_1$  تا  $t_3$ ، بردارهای جابه‌جایی و شتاب متوسط در خلاف جهت یکدیگر هستند.

د) در بازه زمانی بین  $t_3$  و  $t_4$ ، در هر لحظه بردار شتاب لحظه‌ای و بردار سرعت لحظه‌ای با یکدیگر هم‌جهت هستند.

- ۱ «ب»، «ج» و «د»      ۲ «ج» و «د»  
 ۳ «الف»، «ب» و «د»      ۴ «الف» و «د»

سؤال ۴۸ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

راننده خودروبی که با سرعت اولیه  $v$  در حال حرکت روی خط راست است، ترمز می‌کند و پس از  $2s$  متوقف می‌شود. ابتدا در مدت  $t_1$  ثانیه اول با شتابی به بزرگی  $\frac{2}{3} \frac{m}{s^2}$  و سپس با شتابی به بزرگی  $\frac{1}{3} \frac{m}{s^2}$  حرکت می‌کند تا بایستد. اگر در  $t_1$  ثانیه اول مسافتی که طی می‌کند، ۴ برابر باقیمانده مسیر باشد، در ۵ ثانیه پایانی مسافتی که طی می‌کند، چند متر است؟

- ۱  $12/5$       ۲  $25$       ۳  $50$       ۴  $100$

آزمون ۲۰ - آزمون های سراسری کاج

سرعت متحرکی با شتاب ثابت کاهش می‌یابد و بعد از  $12s$  متحرک متوقف می‌شود. مسافتی که متحرک در ۶ ثانیه اول این حرکت طی می‌کند، چند برابر مسافتی است که متحرک در ۶ ثانیه پایانی طی می‌کند؟

- ۱  $1$       ۲  $2$       ۳  $3$       ۴  $4$

سؤال ۷۴ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

سیملوله‌ای آرمانی به طول  $10cm$  دارای  $500$  حلقه نزدیک به هم است. اگر جریان  $400mA$  از سیملوله بگذرد،

بزرگی میدان مغناطیسی درون سیملوله و دور از لبه‌های آن چند گاوس است؟  $(\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{T \cdot m}{A})$

- ۱  $12$       ۲  $1/2$       ۳  $24$       ۴  $2/4$

آزمون ۱۵ - آزمون های سراسری کاج

از سیملوله‌ای به طول  $20cm$  که دارای  $50$  دور سیم است، چند آمپر جریان الکتریکی عبور کند تا بزرگی

میدان مغناطیسی درون آن برابر ۶ گاوس شود؟  $(\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{T \cdot m}{A})$

- ۱  $1$       ۲  $2$       ۳  $3$       ۴  $4$

فتری به جرم ناچیز به طول  $30\text{cm}$  و ثابت  $400 \frac{\text{N}}{\text{m}}$  از سقف آسانسوری آویزان است. اگر وزنه  $2\text{kg}$  را از فنر آویزان کنیم و آسانسور با شتاب رو به پایین  $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  حرکت کند، طول فنر به چند سانتی متر می‌رسد؟ ( $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ )

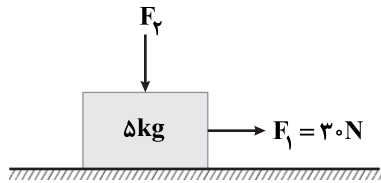
- ۱) ۲۶      ۲) ۲۸      ۳) ۳۲      ۴) ۳۴

آزمون ۱۲ - آزمون های سراسری گاج

درون آسانسوری ساکن، جسمی به جرم  $2\text{kg}$  که به فنری قائم آویزان است، در حال تعادل قرار دارد. وقتی آسانسور از حال سکون و با شتاب ثابت  $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  به سمت پایین شروع به حرکت می‌کند، طول فنر برابر با  $14\text{cm}$  و وقتی آسانسور از حال سکون با شتاب ثابت  $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  به سمت بالا شروع به حرکت می‌کند، طول فنر برابر با  $16\text{cm}$  می‌شود. ثابت این فنر چند واحد SI است؟ ( $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$  و جرم فنر ناچیز است.)

- ۱) ۲۰      ۲) ۴      ۳) ۲۰۰      ۴) ۴۰۰

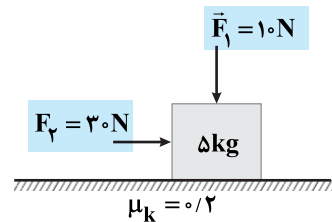
مطابق شکل نیروی افقی  $F_1 = 30\text{N}$  و نیروی قائم  $F_2 = 10\text{N}$  به جسم وارد می‌شود و حرکت جسم با شتاب ثابت  $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  به سمت راست تندشونده است. نیروی  $F_2$  را چند نیوتون افزایش دهیم تا در ادامه حرکت، جسم با شتاب ثابت  $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  کندشونده حرکت کند؟ ( $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ )



- ۱) ۳۰  
۲) ۶۰  
۳) ۲۰  
۴) ۴۰

آزمون ۱۲ - آزمون های سراسری گاج

مطابق شکل زیر، جسمی به جرم  $5\text{kg}$  روی سطح افقی در حال حرکت است. اندازه نیروی  $F_1$  حداقل چند نیوتون افزایش یابد تا جسم با سرعت ثابت به حرکت خود ادامه دهد؟ ( $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )

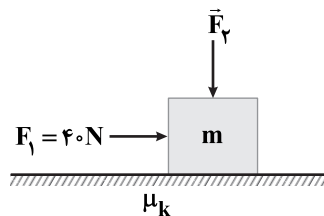
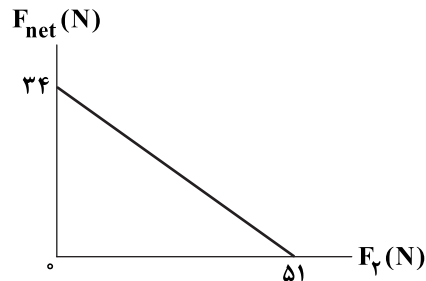


- ۱) ۷۰  
۲) ۸۰  
۳) ۹۰  
۴) ۱۰۰

آزمون ۱۳ - آزمون های سراسری گاج

مطابق شکل زیر، جسمی روی سطح افقی دارای اصطکاک در حال حرکت است و دو نیروی افقی و قائم  $F_1$  و  $F_2$  به آن وارد می‌شوند. اگر نمودار تغییرات نیروی خالص وارد بر جسم بر حسب تغییرات بزرگی نیروی  $F_2$  مطابق شکل داده شده باشد، هنگامی که بزرگی نیروی  $F_2$  به  $12\text{N}$  می‌رسد، شتاب حرکت جسم چند متر بر

مربع ثانیه است؟ ( $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )



- ۱) ۳۴  
۲) ۵۱  
۳) ۱۳۰  
۴) ۲۶۰

کامیونی به جرم  $5\text{t}$  با یک خودرو به جرم  $2\text{t}$  تثن از روبه‌رو برخورد می‌کند و در مدت  $0.5\text{s}$  سرعت سرنشین خودرو از  $\vec{v}_1 = (144 \frac{\text{km}}{\text{h}})\vec{i}$  به  $\vec{v}_2 = -(36 \frac{\text{km}}{\text{h}})\vec{i}$  می‌رسد. بزرگی نیروی خالص متوسط وارد بر سرنشین خودرو به جرم  $60\text{kg}$  در مدت برخورد چند نیوتون است؟

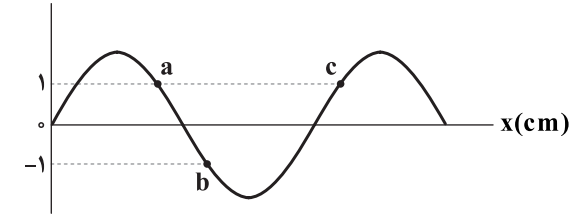
- ۱)  $2 \times 10^5$       ۲)  $1/2 \times 10^5$       ۳)  $6 \times 10^3$       ۴)  $3/6 \times 10^3$

آزمون ۱۳ - آزمون های سراسری گاج

توپی به جرم  $2\text{kg}$  را با تندی اولیه  $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  روی سطحی افقی و مماس بر آن به ضریب اصطکاک جنبشی  $0.2$  پرتاب می‌کنیم، به طوری که پس از طی مسافت  $9\text{m}$  دیوار برخورد کرده و در همان راستا با تندی  $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  برمی‌گردد. اگر مدت زمان برخورد توپ با دیوار  $0.2\text{s}$  باشد، بزرگی نیروی متوسط وارد بر توپ چند نیوتون است؟ ( $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )

- ۱) ۴۰      ۲) ۱۴۰      ۳) ۸۰      ۴) ۱۲۰

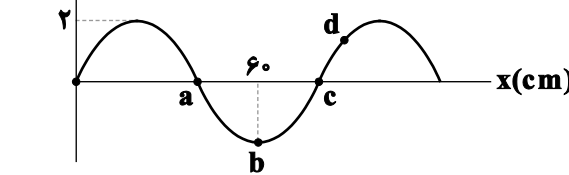
شکل زیر یک موج سینوسی را در لحظه‌ای از زمان نشان می‌دهد و موج در جهت محور  $x$  در طول ریسمان کشیده شده‌ای حرکت می‌کند. کدام مورد درباره ذرات  $a$ ،  $b$  و  $c$  درست است؟



- ۱) تندی ذرات  $a$  و  $b$  با هم برابر است.
- ۲) حرکت ذرات  $a$  و  $c$  تندشونده است.
- ۳) فاصله  $a$  و  $c$  برابر طول موج است.
- ۴) فاصله  $a$  و  $b$  برابر نصف طول موج است.

شکل زیر، تصویر یک موج را در لحظه  $t=0$  نشان می‌دهد که در راستای محور  $x$  منتشر می‌شود و ذرات محیط در راستای محور  $y$  نوسان می‌کنند. چه تعداد از عبارت‌های زیر صحیح است؟  
الف) موج نشان داده شده یک موج طولی با بسامد  $50\text{ Hz}$  است.

ب) اگر موج در جهت محور  $x$  منتشر شود، حرکت نقطه  $d$  در لحظه  $t=0$  کندشونده است.  
ج) سرعت نقاط  $a$  و  $c$  در لحظه نشان داده شده برابر است.  
د) شتاب نقطه  $b$  در لحظه  $t=5\text{ ms}$  صفر می‌شود.



- ۱
- ۲
- ۳
- ۴

تندی صوت در یک فلز خاص برابر  $V_1$  است. به یک سر لوله توخالی بلندی به طول  $L$  از جنس این فلز ضربه محکمی می‌زنیم. شنونده‌ای که در سر دیگر این لوله قرار دارد دو صدا را می‌شنود. یکی ناشی از موجی که از دیواره لوله می‌گذرد و دیگری از موجی است که از طریق هوای داخل لوله با تندی  $V_2$  عبور می‌کند. بازه زمانی بین این دو صدا در گوش شنونده کدام است؟

$$\frac{(V_1 - V_2)L}{2V_1V_2} \quad (۴) \quad \frac{(V_1 - V_2)L}{V_1V_2} \quad (۳) \quad \frac{(V_2 + V_1)L}{V_1V_2} \quad (۲) \quad \frac{(V_2 + V_1)L}{2V_1V_2} \quad (۱)$$

به یک سر لوله توخالی بلندی به طول  $L$  از جنس این فلز ضربه محکمی می‌زنیم. شنونده‌ای که در سر دیگر این لوله قرار دارد، دو صدا را با اختلاف زمانی  $0.5\text{ s}$  می‌شنود. یکی از صداها ناشی از موجی است که از دیواره لوله می‌گذرد و دیگری ناشی از موجی است که از طریق هوای داخل لوله عبور می‌کند. اگر تندی انتشار صوت در هوا و فلز به ترتیب  $340\frac{\text{m}}{\text{s}}$  و  $3740\frac{\text{m}}{\text{s}}$  باشد، طول  $L$  چند متر است؟

- ۱) ۱۸۷
- ۲) ۱۷۸
- ۳) ۳۷۴
- ۴) ۳۴۰

پاسخ: برای محاسبه تأخیر صوت به صورت زیر عمل می‌کنیم:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{فلز: } L = v_{\text{فلز}} t_{\text{فلز}} \Rightarrow t_{\text{فلز}} = \frac{L}{v_{\text{فلز}}} = \frac{L}{3740} \\ \text{هوا: } L = v_{\text{هوا}} t_{\text{هوا}} \Rightarrow t_{\text{هوا}} = \frac{L}{v_{\text{هوا}}} = \frac{L}{340} \end{array} \right.$$

$$\Rightarrow \text{زمان تأخیر} \Rightarrow \Delta t = t_{\text{هوا}} - t_{\text{فلز}} = \frac{L}{340} - \frac{L}{3740} = \frac{L}{374} \xrightarrow{\Delta t = 0.5\text{ s}} \frac{L}{374} = 0.5 \Rightarrow L = 187\text{ m}$$

سطح حلقه رسانایی به شکل مربع به ضلع  $3\text{ cm}$  عمود بر میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی  $400\text{ G}$  قرار دارد. شار مغناطیسی عبوری از این حلقه در  $\text{SI}$  چقدر است؟

- ۱)  $1/2 \times 10^{-5}$
- ۲)  $1/2 \times 10^{-3}$
- ۳)  $3/6 \times 10^{-5}$
- ۴)  $3/6 \times 10^{-3}$

حلقه‌ای رسانا به شعاع  $10\text{ cm}$  عمود بر محور  $y$  درون میدان مغناطیسی یکنواخت  $\vec{B} = (0/4\text{ T})\vec{i} + (0/3\text{ T})\vec{j}$  قرار دارد. شار مغناطیسی گذرنده از این حلقه چند وبر است؟ ( $\pi = 3$ )

- ۱)  $0/009$
- ۲)  $0/012$
- ۳)  $0/015$
- ۴)  $0/018$

طول موج سومین خط طیف اتم هیدروژن در رشته براکت ( $n' = 4$ ) تقریباً چند نانومتر است؟  $[R = 0.01(\text{nm})^{-1}]$

- ۱) ۲۰۵۷
- ۲) ۲۳۷۶
- ۳) ۲۶۴۲
- ۴) ۲۹۳۳

در طیف گسیلی هیدروژن اتمی، طول موج دومین خط رشته بالمر ( $n' = 2$ ) چند برابر بلندترین طول موج رشته لیمان ( $n' = 1$ ) است؟

- ۱) ۲
- ۲) ۴
- ۳) ۶
- ۴) ۳

کدام مورد درست است؟

- ۱ قانون بازتاب عمومی برای امواج صوتی برقرار نیست.
- ۲ از امواج الکترومغناطیسی برای مکان‌یابی پژواکی و تعیین تندی خودروها استفاده می‌شود.
- ۳ از امواج فرسوخ تندی شارش خون را با استفاده از مکان‌یابی پژواکی به همراه اثر دوپلر اندازه‌گیری می‌کنند.
- ۴ خفاش فوآنی از امواج فرسوخ از دهان خود گسیل می‌کند و با استفاده از مکان‌یابی پژواکی طعمه خود را شکار می‌کند.

آزمون ۱۷ - آزمون های سراسری گاج

اساس کار کدام دستگاه زیر درست مشخص شده است؟

- ۱ دستگاه لیتوتریپسی ← شکست پرتوهای صوتی
- ۲ میکروفون سهموی ← بازتاب امواج الکترومغناطیسی
- ۳ دستگاه کنترل سرعت خودروها ← مکان‌یابی پژواکی امواج صوتی
- ۴ دستگاه تعیین تندی شارش خون در رگ‌ها ← مکان‌یابی پژواکی امواج فراصوت

ظرفیت خازنی  $5\mu F$  و بار الکتریکی آن  $200\mu C$  است. اگر خازن را از باتری جدا کنیم و فاصله بین صفحه‌های

آن را ۵۰ درصد افزایش دهیم، انرژی ذخیره‌شده در خازن چند میلی‌ژول افزایش می‌یابد؟

- ۱ ۲      ۲ ۴      ۳ ۶      ۴ ۱۲

آزمون ۱۹ - آزمون های سراسری گاج

یک خازن تخت به یک باتری ۱۲ ولتی متصل شده است و بار الکتریکی ذخیره‌شده در آن  $4\mu C$  است. اگر

فاصله بین صفحات خازن را در حالی‌که به باتری متصل است از ۲۰ سانتی‌متر به ۳۰ سانتی‌متر برسانیم، انرژی

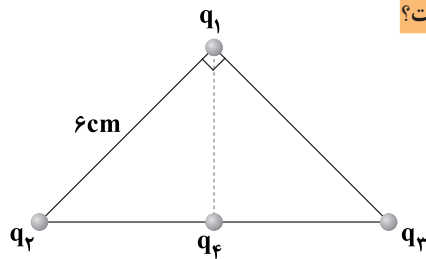
ذخیره‌شده در خازن چند میکروژول و چگونه تغییر می‌کند؟

- ۱ ۸ - افزایش      ۲ ۸ - کاهش      ۳ ۴ - افزایش      ۴ ۴ - کاهش

مطابق شکل، ذره‌های باردار  $q_1 = -q_2 = q_3 = 3\mu C$  در سه رأس مثلث قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین قرار

دارند. بار  $q_4 = -3\mu C$  وسط خط واصل بار  $q_2$  و  $q_3$  قرار دارد. بزرگی نیروی الکتریکی خالص وارد بر  $q_1$

چند برابر بزرگی نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار  $q_4$  است؟



- ۱  $\frac{1}{2}$   
۲  $\frac{\sqrt{3}}{10}$   
۳ ۲  
۴  $\frac{\sqrt{2}}{2}$

آزمون ۸ - آزمون های سراسری گاج

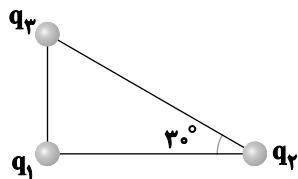
مطابق شکل زیر، سه بار الکتریکی نقطه‌ای  $q_1, q_2$  و  $q_3$  در رئوس

یک مثلث قائم‌الزاویه ثابت شده‌اند و رابطه بین بارها به صورت

$q_1 = -q_2 = -q_3 = q$  است. اگر اندازه نیرویی که بار  $q_2$  به بار  $q_3$

وارد می‌کند، برابر  $F$  باشد، اندازه برایند نیروهای وارد بر بار  $q_1$  از

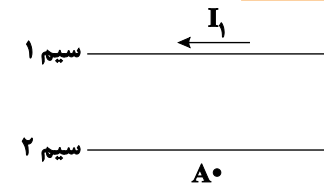
طرف دو بار دیگر در کدام گزینه به درستی آمده است؟



- ۱  $\frac{2\sqrt{10}}{3} F$       ۲  $\frac{2\sqrt{2}}{3} F$       ۳  $\frac{4\sqrt{10}}{3} F$       ۴  $\frac{4\sqrt{2}}{3} F$

شکل زیر، دو سیم موازی و بلند حامل جریان را نشان می‌دهد. اگر میدان مغناطیسی حاصل از این سیم‌ها

در نقطه A صفر باشد، جهت جریان سیم ۲ به کدام سو است و رابطه بین جریان‌ها کدام درست است؟



- ۱  $I_2 > I_1 \rightarrow$   
۲  $I_1 > I_2 \leftarrow$   
۳  $I_2 > I_1 \leftarrow$   
۴  $I_1 > I_2 \rightarrow$

آزمون ۱۱ - آزمون های سراسری گاج

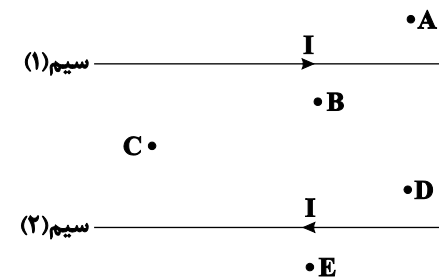
دو سیم راست و موازی حامل جریان الکتریکی

برابر در نزدیکی هم قرار دارند. در چه تعداد از نقاط

مشخص شده روی شکل، میدان مغناطیسی خالص،

درون‌سو است؟ (نقطه C در وسط فاصله دو سیم

است.)



- ۱ ۱      ۲ ۲      ۳ ۳      ۴ ۴

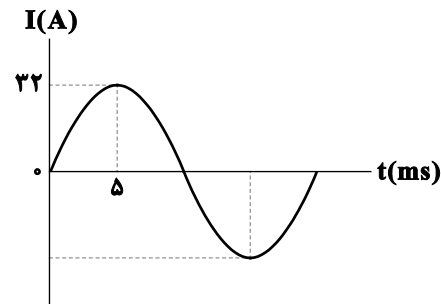
معادله جریان - زمان یک مولد جریان متناوب در SI به صورت  $I = 2 \sin 250\pi t$  است. در لحظه  $t = 2 \text{ ms}$

جریان چند آمپر است؟

- ۱ صفر  
۲  $\sqrt{2}$   
۳ ۲  
۴ ۱

نمودار جریان برحسب زمان برای یک جریان متناوب، مطابق شکل زیر است. جریان در لحظه  $t = 2/5 \text{ ms}$

چند آمپر است؟



- ۱ ۳۲  
۲ ۱۶  
۳  $16\sqrt{2}$   
۴ صفر

پاسخ:

ابتدا معادله جریان را می نویسیم:

$$I_{\max} = 32 \text{ A}$$

$$\frac{T}{4} = 5 \text{ ms} \Rightarrow T = 20 \text{ ms}$$

$$I = I_{\max} \sin\left(\frac{2\pi}{T} t\right) \xrightarrow{\frac{I_{\max}=32\text{A}}{T=20\text{ms}}} I = 32 \sin\left(\frac{2\pi}{20 \times 10^{-3}} t\right)$$

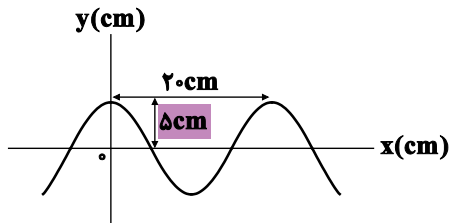
برای پیدا کردن جریان در لحظه  $t = 2/5 \text{ ms}$  داریم:

$$I = 32 \sin\left(\frac{2\pi}{20 \times 10^{-3}} \times 2/5 \times 10^{-3}\right) \Rightarrow I = 32 \sin\left(\frac{\pi}{4}\right) = 16\sqrt{2} \text{ A}$$

نمودار جابه جایی - مکان یک موج عرضی که در یک ریسمان در حال انتشار است، مطابق شکل است.

اگر تندی انتشار موج  $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  باشد، مسافتی که هر یک از ذرات ریسمان در مدت  $0.1 \text{ s}$  طی می کند، چند

سانتی متر است؟



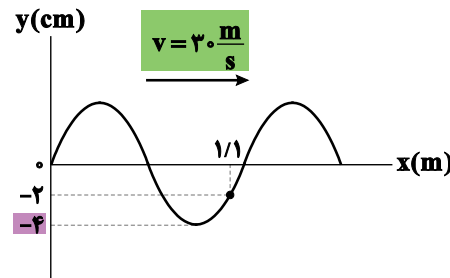
- ۱ ۲۰  
۲ ۱۵  
۳ ۱۰  
۴ ۵

شکل مقابل، یک موج سینوسی عرضی را نشان

می دهد که در طنابی منتشر می شود. هر نقطه از

این طناب در مدت ۲ دقیقه مسافت چند متر را طی

می کند؟



- ۱ ۲۴۰  
۲ ۴۸۰  
۳ ۳۶۰  
۴ ۷۲۰

جرم ماهواره ای  $250 \text{ kg}$  است و فاصله آن از سطح زمین  $3600 \text{ km}$  است. وزن ماهواره در این ارتفاع چند

نیوتون است؟  $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$  ,  $(R_e = 6400 \text{ km})$

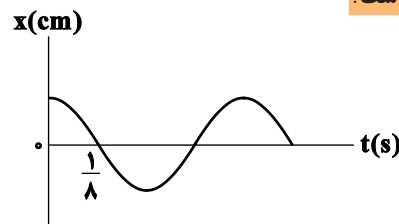
- ۱ صفر  
۲ ۲۵۰۰  
۳  $409/6$   
۴ ۱۰۲۴

شتاب گرانش در سطح زمین برابر  $10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  و شعاع زمین برابر  $6400 \text{ km}$  است. اگر وزن جسمی به جرم  $81 \text{ kg}$

در ارتفاع  $h$  از سطح زمین برابر  $640 \text{ N}$  باشد،  $h$  چند کیلومتر است؟

- ۱ ۴۰۰  
۲ ۸۰۰  
۳ ۱۶۰۰  
۴ ۳۲۰۰

نمودار مکان - زمان نوسانگری مطابق شکل است. اگر تندی متوسط در مدت یک دوره برابر  $24 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$  باشد، بزرگی جابه‌جایی در بازه  $t_1 = 0\text{s}$  تا  $t_2 = \frac{3}{4}\text{s}$ ، چند سانتی‌متر است؟

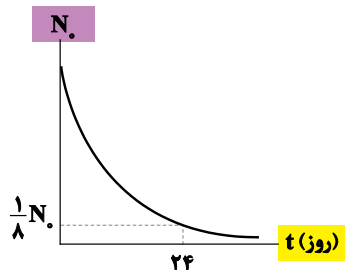


- ۱ ۳
- ۲ ۴
- ۳ ۶
- ۴ ۸

معادله مکان - زمان نوسانگر هماهنگ ساده‌ای در SI به صورت  $x = A \cos(100\pi t)$  است. اگر تندی متوسط نوسانگر در بازه زمانی  $t_1 = 0/1\text{s}$  تا  $t_2 = 0/4\text{s}$  برابر با  $0/6 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  باشد، بزرگی سرعت متوسط نوسانگر در این بازه زمانی چند سانتی‌متر بر ثانیه است؟

- ۱ ۰/۲
- ۲ ۰/۳
- ۳ ۳۰
- ۴ ۲۰

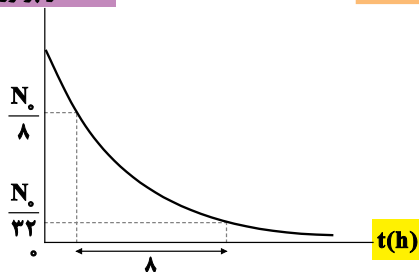
نمودار تعداد هسته‌های ماده پرتوزا در یک نمونه بر حسب زمان، مطابق شکل است. نیمه‌عمر این ماده پرتوزا چند روز است؟



- ۱ ۱۲
- ۲ ۳
- ۳ ۶
- ۴ ۸

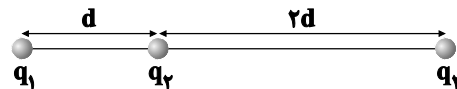
با توجه به نمودار زیر، نیمه‌عمر ماده پرتوزا چند ساعت است؟

تعداد هسته‌های ماده پرتوزا



- ۱ ۸
- ۲ ۶
- ۳ ۴
- ۴ ۲

در شکل زیر، سه ذره باردار روی یک خط راست ثابت شده‌اند. نیروی الکتریکی خالص وارد بر هر یک از بارها صفر است. کدام مورد درست است؟



- ۱  $\frac{q_1}{q_3} = -\frac{3}{2}$
- ۲  $\frac{q_2}{q_3} = \frac{3}{4}$
- ۳  $\frac{q_2}{q_3} = -\frac{4}{3}$
- ۴  $\frac{q_2}{q_1} = -\frac{4}{9}$

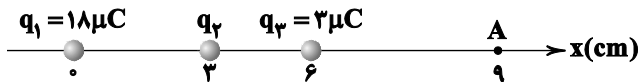
مطابق شکل زیر، سه بار الکتریکی نقطه‌ای در فواصل معین قرار دارند. بار  $q_2$  چند میکروکولن باشد تا بر ایند نیروهای الکتریکی وارد بر هر یک از سه بار صفر گردد؟



- ۱  $\frac{27}{16}$
- ۲  $\frac{9}{16}$
- ۳  $-\frac{27}{16}$
- ۴  $-\frac{9}{16}$

مطابق شکل، سه ذره باردار روی محور x ثابت شده‌اند. بزرگی میدان الکتریکی خالص در نقطه A برابر

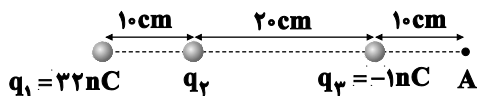
$3 \times 10^7 \frac{\text{N}}{\text{C}}$  است. بار  $q_2$  چند میکروکولن می‌تواند باشد؟  $(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2})$



- ۱ ۴
- ۲ ۸
- ۳ -۱۶
- ۴ -۳۲

مطابق شکل زیر، سه بار الکتریکی نقطه‌ای در مکان‌های خود ثابت شده‌اند. اگر بر ایند میدان‌های الکتریکی حاصل

از این سه بار در نقطه A برابر با  $1000 \frac{\text{N}}{\text{C}}$  و به سمت راست باشد، بار  $q_2$  چند نانوکولن است؟  $(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2})$

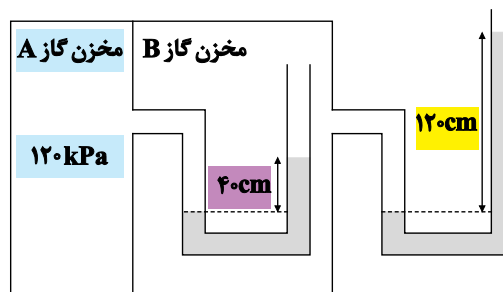


- ۱ -۱۹
- ۲ +۱۹
- ۳ -۱
- ۴ +۱



در شکل زیر، در هر دو لوله مایع یکسانی وجود دارد. چگالی مایع چند گرم بر لیتر است؟ (فشار هوای محیط

را  $100 \text{ kPa}$  و  $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  در نظر بگیرید.)



۱/۲۵

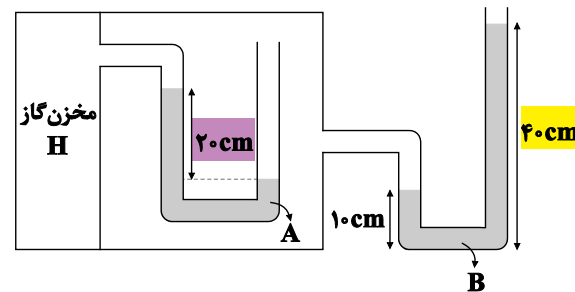
۲/۱۲۵۰

۳/۲/۵۰

۴/۲۵۰۰

در شکل زیر، مایع های A و B درون لوله ها در حال تعادل هستند. فشار پیمانه ای گاز درون مخزن H چند سانتی متر جیوه است؟

$(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}, \rho_A = 6/8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_B = 3/4 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$



۱ -۲/۵

۲ -۷/۵

۳ صفر

۴ ۲/۵

سؤال ۷۹ - کتکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

کدام مورد درست است؟

- مجموع انرژی گسیل شده از خورشید به سمت زمین، کم تر از مجموع انرژی گسیل شده از سطح زمین است.
- سهم گرمای گسیل شده از سطح زمین به خارج از جو، در مقایسه با گرمای برگشت داده شده به سطح زمین، اندک است.
- سهم پرتوهای خورشیدی جذب شده توسط هواکره در مقایسه با پرتوهای جذب شده توسط کره زمین، اندک است.
- میزان ورود انرژی ناشی از تابش پرتوهای خورشیدی به هواکره و خروج انرژی گسیل شده از زمین به هواکره، به مقدار گازهای گلخانه‌ای وابسته است.

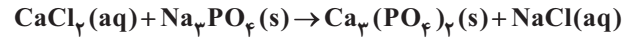
آزمون ۱۷ - آزمون های سراسری گاج

کدام مطالب زیر در ارتباط با رفتار زمین در برابر پرتوهای خورشیدی، درست است؟

- بر اثر تابش نور خورشید، زمین گرم می شود و مانند یک جسم داغ از خود پرتوهای الکترومغناطیسی گسیل می دارد.
  - طول موج پرتوهای گسیل شده توسط زمین، بلندتر از پرتوهای جذب شده است.
  - بخش ناچیزی از پرتوهای خورشیدی که به سمت زمین تابیده می شود، به وسیله هواکره جذب می شود.
  - گازهای اصلی موجود در هواکره، مانع از خروج کامل گرمای آزاد شده می شوند و زمین را گرم تر می کنند.
- ۱ «ب»، «ت»      ۲ «آ»، «ب» و «ت»      ۳ «آ»، «ب» و «پ»      ۴ «آ»، «پ»

سؤال ۸۳ - کتکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

۲۰۰ گرم محلول ۲/۲۲ درصد جرمی کلسیم کلرید با مقدار کافی سدیم فسفات جامد واکنش کامل می دهد. اگر به محلول تشکیل شده، ۱۸۰۰ میلی لیتر آب مقطر اضافه شود، غلظت یون کلرید در پایان واکنش، پس از جدا کردن رسوب، برابر چند ppm است؟ (معادله واکنش موازنه شود، از تغییر جرم محلول بر اثر انجام واکنش صرف نظر شود،  $Cl = 35.5$ ,  $Ca = 40$ :  $g \cdot mol^{-1}$ )



۱ ۲۸۴۰      ۲ ۱۴۲۰      ۳ ۴۲۶۰      ۴ ۵۶۸۰

آزمون ۱۱ - آزمون های سراسری گاج

چند گرم آب خالص را باید به ۴۹۰ گرم محلول ۲ درصد جرمی کلسیم کربنات اضافه کنیم تا غلظت یون کلسیم به ۲۰۰۰ ppm برسد؟

۱ ۲۴۵۰      ۲ ۱۴۷۰      ۳ ۱۹۶۰      ۴ ۲۲۰۵

سؤال ۸۵ - کتکور سراسری ریاضی ۱۴۰۲

با توجه به معادله داده شده، اگر ۳/۹۵ گرم  $KMnO_4$  با مقدار کافی محلول هیدرویدیک اسید واکنش دهد و ۱۲/۷ گرم مولکول دو اتمی تشکیل شود، بازده درصدی واکنش کدام است؟ (معادله واکنش موازنه شود،  $O = 16$  و  $K = 39$ ,  $Mn = 55$ ,  $I = 127$ :  $g \cdot mol^{-1}$ )



۱ ۷۵      ۲ ۸۰      ۳ ۸۵      ۴ ۹۰

آزمون ۸ - آزمون های سراسری گاج

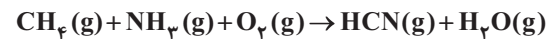
مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در معادله واکنش زیر، پس از موازنه کدام است و اگر با مصرف ۸۹/۲۵ گرم قلع در این واکنش، ۱۲۴/۲ گرم گاز نیتروژن دی اکسید تشکیل شود، بازده درصدی واکنش کدام است؟ ( $N = 14$ ,  $O = 16$ ,  $Sn = 119$ :  $g \cdot mol^{-1}$ )



۱ ۸۰، ۲۰      ۲ ۹۰، ۲۰      ۳ ۸۰، ۱۸      ۴ ۹۰، ۱۸

سؤال ۸۱ - کتکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

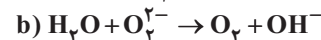
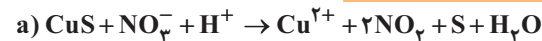
مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در واکنش زیر، پس از موازنه معادله آن، کدام است؟



۱ ۱۲      ۲ ۱۳      ۳ ۱۴      ۴ ۱۵

آزمون ۱۳ - آزمون های سراسری گاج

تفاوت مجموع ضرایب اجزای دو واکنش زیر پس از موازنه کدام است؟



۱ ۲      ۲ ۸      ۳ ۴      ۴ ۶

کدام موارد، درباره مقایسه ویژگی‌های فولاد و تیتانیوم درست است؟

الف) نقطه ذوب: فولاد > تیتانیوم

ب) شدت واکنش خوردگی: تیتانیوم > فولاد

پ) مقاومت در برابر واکنش با ذره‌های موجود در آب دریا: فولاد < تیتانیوم

ت) میزان استفاده در ساخت پروانه کشتی: فولاد < تیتانیوم

۱ «الف» و «ب»      ۲ «الف» و «پ»      ۳ «ب» و «ت»      ۴ «پ» و «ت»

آزمون ۱۸ - آزمون‌های سراسری گاج

کدام یک از ویژگی‌های زیر، در ارتباط با تیتانیوم و فولاد زنگ‌نزن، تفاوت‌ناچیزی با هم دارند؟

۱ نقطه ذوب

۲ واکنش با ذره‌های موجود در آب دریا

۳ مقاومت در برابر سایش

۴ مقاومت در برابر خوردگی

پاسخ:

جدول برخی ویژگی‌های تیتانیوم را در مقایسه با فولاد زنگ‌نزن نشان می‌دهد:

ویژگی ماده	تیتانیوم	فولاد
نقطه ذوب (°C)	۱۶۶۷	۱۵۳۵
چگالی (g.mL <sup>-1</sup> )	۴/۵۱	۷/۹۰
واکنش با ذره‌های موجود در آب دریا	ناچیز	متوسط
مقاومت در برابر خوردگی	عالی	ضعیف
مقاومت در برابر سایش	عالی	عالی

کدام مورد، از شرایط افزایش میزان تولید آمونیاک در واحد زمان، طی فرایند هابر، نیست؟

۱ خارج کردن فرآورده از ظرف واکنش

۲ استفاده از کاتالیزگر

۳ کاهش فشار

۴ افزایش دما

آزمون ۲۲ - آزمون‌های سراسری گاج

چه تعداد از عبارتهای زیر در ارتباط با فرایند هابر درست است؟

• در دماهای بالا، واکنش مربوطه با سرعت زیادی انجام می‌شود اما با پیشرفت کمی به تعادل می‌رسد.

• هابر با استفاده از کاتالیزگر توانست واکنش را در دماهای پایین‌تر با سرعت مناسب انجام دهد.

• هابر برای افزایش درصد مولی آمونیاک در مخلوط تعادلی، فشار سامانه را افزایش داد.

• افزایش فشار همانند استفاده از کاتالیزگر، سرعت واکنش را در هر دو جهت رفت و برگشت افزایش می‌دهد، اما سرعت واکنش رفت را بیشتر از واکنش برگشت زیاد می‌کند.

۱ ۱      ۲ ۲      ۳ ۳      ۴ ۴

۲۵۰ میلی‌لیتر محلول هیدروکلریک اسید ۰/۲ مولار، ۱۰۰ میلی‌لیتر محلول پتاسیم هیدروکسید ۰/۱ مولار و

۱۵۰ میلی‌لیتر محلول NaOH که در هر لیتر از آن، ۴ گرم حل‌شونده وجود دارد، با یکدیگر مخلوط می‌شوند.

به این محلول، چند میلی‌لیتر آب مقطر اضافه شود تا pH محلول حاصل، برابر ۱/۷ شود؟ (حجم محلول‌ها

جمع‌پذیر در نظر گرفته شود،  $\text{H} = 1, \text{O} = 16, \text{Na} = 23; \text{g.mol}^{-1}$ )

۱ ۱۵۰۰      ۲ ۱۲۵۰      ۳ ۷۵۰      ۴ ۵۰۰

آزمون ۲۰ - آزمون‌های سراسری گاج

اگر ۸۰ میلی‌لیتر محلول هیدروکلریک اسید با  $\text{pH} = 2/4$  با ۲۰ میلی‌لیتر محلول نیتریک اسید ۰/۰۰۵ مولار

و ۲۵ میلی‌لیتر محلول پتاس  $8 \times 10^{-4}$  مولار مخلوط شود، pH تقریبی محلول حاصل کدام است؟

۱ ۲/۵      ۲ ۲/۲      ۳ ۳/۵      ۴ ۳/۲

اگر در دمای اتاق، pH با DOH با درصد یونش ۰/۱۲ برابر a و pH با AOH با درصد یونش ۰/۳ برابر

$a+1$  باشد، غلظت مولی آغازی باز AOH، چند برابر غلظت مولی آغازی باز DOH، است؟

۱ ۲      ۲ ۴      ۳ ۰/۵۰      ۴ ۰/۲۵

آزمون ۱۰ - آزمون‌های سراسری گاج

در دمای ثابت، درصد یونش اسید HA، نصف درصد یونش اسید HX با pH برابر ۴/۳ و غلظت آغازین

$2 \times 10^{-4}$  مولار است. اگر ثابت یونش HA برابر  $4 \times 10^{-5}$  باشد، غلظت مولی آغازین HA کدام است؟

۱  $1/96 \times 10^{-3}$       ۲  $2/24 \times 10^{-3}$       ۳  $2/56 \times 10^{-3}$       ۴  $6/4 \times 10^{-3}$

از تجزیه مقدار کلسیم سولفات دارای ناخالصی بر اثر حرارت،  $13/44$  لیتر گاز پس از تبدیل به شرایط استاندارد تشکیل می‌شود. اگر جرم ناخالصی باقیمانده، برابر  $13/6$  گرم باشد، درصد خلوص کلسیم سولفات در مخلوط آغازی کدام است؟ (ناخالصی در واکنش شرکت نمی‌کند، معادله واکنش موازنه شود،  $(O=16, S=32, Ca=40: g.mol^{-1})$ )



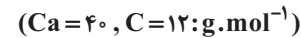
- ۱ ۷۵  
۲ ۸۰  
۳ ۸۵  
۴ ۹۰

یک نمونه پتاسیم کلرات بر اثر گرما تجزیه شده و  $8$  لیتر گاز اکسیژن با چگالی  $1/28 g.L^{-1}$  تولید می‌کند. اگر بازده واکنش  $75\%$  و جرم جامد باقی‌مانده  $87/76$  گرم باشد، درصد خلوص واکنش‌دهنده کدام است؟  $(K=39, Cl=35/5, O=16: g.mol^{-1})$



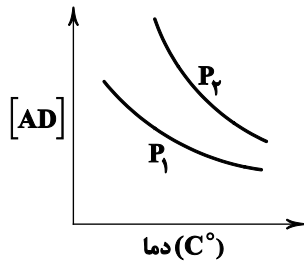
- ۱ ۱۷/۷۷  
۲ ۲۶/۶۶  
۳ ۴۷/۷۷  
۴ ۳۵/۵۵

نمونه‌ای از  $CaC_2$  ناخالصی به جرم  $5/12 kg$  در واکنش با مقدار کافی آب، دو ترکیب A و کلسیم اکسید را تولید می‌کند. اگر بدانیم A سبک‌ترین هیدروکربن سیرنشده و حجم آن در شرایط STP برابر با  $1255$  لیتر باشد، درصد خلوص  $CaC_2$  به تقریب کدام است؟



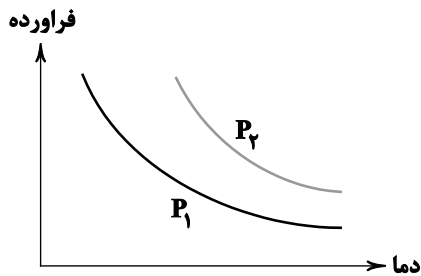
- ۱ ۵۰  
۲ ۶۰  
۳ ۷۰  
۴ ۸۰

نمودار زیر، تغییر غلظت مولی فراورده را برای واکنش:  $A(g) + D(g) \rightleftharpoons AD(g)$ ، در دو شرایط متفاوت نشان می‌دهد. کدام مورد درست است؟ (P، فشار است.)



- ۱  $P_1 < P_2$  و با کاهش دما، مقدار K واکنش افزایش می‌یابد.  
۲  $P_2 < P_1$  و با افزایش فشار، تعادل به سمت راست جابه‌جا می‌شود.  
۳  $P_2 < P_1$  و با کاهش دما، مقدار A و D، به یک نسبت تغییر می‌کند.  
۴  $P_1 < P_2$  و با افزایش حجم ظرف، غلظت گاز A و مقدار گاز AD افزایش می‌یابد.

نمودار زیر تغییر غلظت فراورده را برای یک واکنش تعادلی گازی در دو شرایط متفاوت نشان می‌دهد. کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟  $A(g) + B(g) \rightleftharpoons AB(g)$



- ۱  $P_1 < P_2, \Delta H < 0$   
۲  $P_2 < P_1, \Delta H < 0$   
۳  $P_1 < P_2, \Delta H > 0$   
۴  $P_2 < P_1, \Delta H > 0$

سؤال ۸۶ - کتکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

اگر از واکنش ۷۹۰ گرم نمونه ناخالص  $\text{KMnO}_4$  و ۳۱۷۵ گرم نمونه ناخالص  $\text{FeCl}_3$  با مقدار کافی محلول  $\text{HCl}$ ،  $\frac{3}{2}$  مول  $\text{MnCl}_2(\text{aq})$  تشکیل شود و بازده واکنش، برابر ۸۰ درصد باشد، درصد خلوص  $\text{KMnO}_4(\text{s})$ ، چند برابر درصد خلوص  $\text{FeCl}_3(\text{s})$  است؟ (معادله واکنش موازنه شود،  $(\text{O} = ۱۶, \text{Cl} = ۳۵/۵, \text{K} = ۳۹, \text{Mn} = ۵۵, \text{Fe} = ۵۶: \text{g.mol}^{-1})$ )



آزمون ۱۴ - آزمون های سراسری کاج

نمونه‌ای از صابون پتاسیم به جرم ۵۰ گرم با مقداری محلول کلسیم کلرید واکنش داده و ۰/۰۴ مول رسوب تولید می‌شود. اگر درصد خلوص صابون  $\frac{67}{2}$  درصد و بازده واکنش ۸۰٪ باشد، شماره اتم‌های کربن در فرمول شیمیایی صابون کدام است؟ (زنجر هیدروکربنی در صابون، سیر شده است.)  $(\text{K} = ۳۹, \text{C} = ۱۲, \text{H} = ۱, \text{O} = ۱۶: \text{g.mol}^{-1})$

۱۸ ۱)      ۱۹ ۲)      ۲۰ ۳)      ۲۱ ۴)

سؤال ۸۸ - کتکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

آنتالپی سوختن متان، برابر  $-۸۹۰ \text{kJ.mol}^{-1}$  است. اگر گرمای حاصل از سوختن کامل  $\frac{27}{100}$  گرم اتان، دمای  $77^\circ\text{C}$  فلز آلومینیوم را  $20^\circ\text{C}$  افزایش دهد، از سوختن یک مول پروپان، چند کیلوژول گرما آزاد می‌شود؟  $(\text{H} = ۱, \text{C} = ۱۲: \text{g.mol}^{-1}, C_{\text{Al}} = ۰/۹ \text{J.g}^{-1}.^\circ\text{C}^{-1})$

- ۲۳۲۵ ۱)      ۲۲۳۰ ۲)      ۲۳۴۵ ۳)      ۲۲۸۰ ۴)

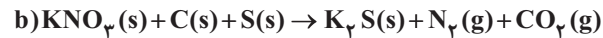
آزمون ۲۱ - آزمون های سراسری کاج

از سوختن کامل یک مخلوط گازی که در مجموع شامل  $\frac{2}{5}$  مول از گازهای متان و پروپان بوده و در نهایت  $\frac{5}{7}$  مول گاز کربن دی‌اکسید تولید می‌شود، چند کیلوژول گرما آزاد خواهد شد؟ (آنتالپی سوختن متان و پروپان به ترتیب  $-۸۹۰$  و  $-۲۲۲۰$  کیلوژول بر مول است.)

- ۲۹۹۸ ۱)      ۵۷۱۶ ۲)      ۴۳۵۳ ۳)      ۳۴۲۲ ۴)

سؤال ۷۸ - کتکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

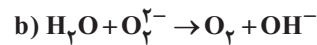
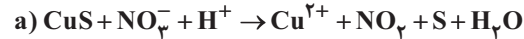
تفاوت مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در واکنش‌های a و b، پس از موازنه معادله آن‌ها کدام است؟



- ۱ ۱)      ۲ ۲)      ۳ ۳)      ۴ ۴)

آزمون ۲۰ - آزمون های سراسری کاج

تفاوت مجموع ضرایب اجزای شرکت‌کننده در واکنش a با واکنش b پس از موازنه کدام است؟



- ۲ ۱)      ۸ ۲)      ۴ ۳)      ۶ ۴)

سؤال ۸۰ - کتکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

با توجه به جدول زیر که انحلال پذیری سدیم نیترات را در دماهای گوناگون  $(^\circ\text{C})$  نشان می‌دهد، کدام مورد، نادرست است؟ (معادله انحلال پذیری، خطی در نظر گرفته شود.  $(\text{N} = ۱۴, \text{O} = ۱۶, \text{Na} = ۲۳: \text{g.mol}^{-1})$ )

$\theta(^\circ\text{C})$	۰	۱۰	۲۰	۳۰
$S\left(\frac{\text{g NaNO}_3}{100\text{g H}_2\text{O}}\right)$	۷۲	۸۰	۸۸	۹۶

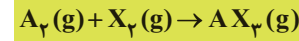
- ۱ در دمای  $35^\circ\text{C}$ ، محلول ۵۰ درصد جرمی، سیرشده است.  
 ۲ در  $10^\circ\text{C}$  گرم آب و در دمای  $97/5^\circ\text{C}$ ، جرم نمک در محلول سیرشده،  $1/5$  برابر جرم حلال است.  
 ۳ با کاهش دمای  $90^\circ\text{C}$  گرم محلول سیرشده از  $20^\circ\text{C}$  به  $10^\circ\text{C}$ ،  $80$  گرم نمک رسوب می‌کند.  
 ۴ برای تهیه  $225$  گرم محلول سیرشده در دمای  $10^\circ\text{C}$ ،  $125$  گرم آب مقطر لازم است.

آزمون ۱۹ - آزمون های سراسری کاج

در دمای  $35^\circ\text{C}$  جرم‌های برابر از سدیم نیترات و آب را مخلوط می‌کنیم تا یک محلول سیرشده به دست آید. سپس این محلول را تا دمای  $20^\circ\text{C}$  سرد کرده و در نتیجه  $3$  گرم رسوب تشکیل می‌شود. اگر انحلال‌پذیری این نمک در آب در دمای  $20^\circ\text{C}$  برابر  $85$  گرم باشد، جرم آب موجود در محلول چند گرم بوده است؟

- ۱۵ ۱)      ۳۰ ۲)      ۲۰ ۳)      ۲۴ ۴)

۰/۸ مول گاز  $A_p$  و  $2/4$  مول گاز  $X_p$  وارد ظرف ۲ لیتری در بسته می‌شود. اگر واکنش داده شده، با سرعت ثابت و در مدت ۱۰ دقیقه کامل شود، پس از چند دقیقه، غلظت گاز  $X_p$  برابر مجموع غلظت گازهای  $A_p$  و  $AX_p$  می‌شود و پس از این مدت، چند مول گاز در ظرف واکنش وجود خواهد داشت؟ (معادله واکنش موازنه شود).



- ۱) ۱/۲، ۲/۵      ۲) ۱/۲، ۵      ۳) ۲/۴، ۲/۵      ۴) ۲/۴، ۵

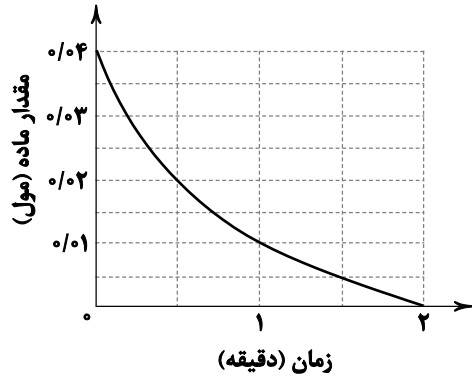
اگر سرعت متوسط واکنش زیر  $0.04 \text{ mol.L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$  باشد، پس از گذشت ۲ دقیقه از آغاز واکنش، شمار مول های درون ظرف کدام است؟ (واکنش در یک ظرف در بسته ۵ لیتری و با  $6/4$  مول واکنش دهنده آغاز شده است.)

(اکسیژن + نیتروژن دی اکسید  $\rightarrow$  دی نیتروژن پنتوکسید)

- ۱) ۱۳/۶      ۲) ۱۲/۸      ۳) ۱۲/۰      ۴) ۱۴/۴

نمودار «مقدار ماده-زمان» داده شده به یکی از مواد شرکت کننده در واکنش:  $2Cu_pO(s) + O_p(g) \rightarrow 4CuO(s)$

در یک ظرف در بسته ۵ لیتری مربوط است. اگر  $6/4$  گرم  $CuO(s)$  از واکنش کامل  $Cu_pO(s)$  و  $O_p(g)$  تشکیل شده باشد، کدام مورد، درست است؟ ( $O = 16, Cu = 64; \text{g.mol}^{-1}$ )



۱) سرعت واکنش، برابر  $2 \times 10^{-2}$  مول بر دقیقه است.

۲) در دقیقه اول واکنش، ۲۵ درصد از واکنش دهنده ها به فرآورده تبدیل شده اند.

۳) سرعت متوسط مصرف  $O_p(g)$  در ۳۰ ثانیه پایانی واکنش، برابر  $10^{-3}$  مول بر لیتر بر دقیقه است.

۴) تفاوت سرعت متوسط تشکیل  $CuO(s)$  در یک دقیقه آغازی با یک دقیقه پایانی، برابر  $2 \times 10^{-2}$  مول بر دقیقه است.

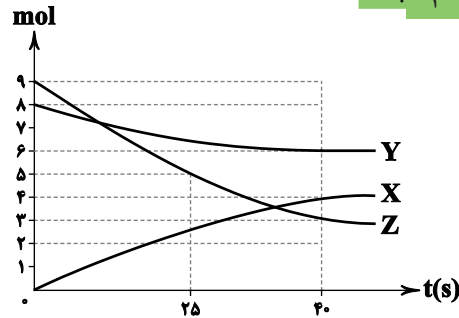
نمودار زیر مربوط به یک واکنش با سه جزء گازی شکل است. با توجه به آن چه تعداد از عبارت های پیشنهاد شده درست است؟

• نمودار می تواند مربوط به واکنش گازی  $2NH_3 \rightarrow N_2 + 3H_2$  باشد.

• سرعت متوسط واکنش برابر با سرعت متوسط تولید Y است.

• سرعت متوسط مصرف Z در ۲۰ ثانیه آغازی، بیشتر از ۹ مول بر دقیقه است.

• اگر این واکنش در ظرفی به حجم ۴ لیتر انجام شود، سرعت متوسط تولید X پس از ۲۵ ثانیه از آغاز برابر  $1/6 \text{ mol.L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$  است.



- ۱) ۱      ۲) ۲      ۳) ۳      ۴) ۴

۰/۰۶ مول گاز  $NO_2Cl$  وارد ظرف ۲ لیتری در بسته می‌شود. اگر در شرایط مناسب انجام واکنش، کاهش جرم واکنش دهنده تا رسیدن به تعادل گازی:  $2NO_2Cl \rightleftharpoons Cl_2 + 2NO_2$ ، برابر  $3/26$  گرم باشد، ثابت تعادل و شمار مول های گازی درون ظرف در حالت تعادل، کدام است؟ ( $N = 14, O = 16, Cl = 35.5; \text{g.mol}^{-1}$ )

- ۱) ۰/۰۴، ۰/۰۸      ۲) ۰/۰۴، ۰/۰۴      ۳) ۰/۰۸، ۰/۰۸      ۴) ۰/۰۸، ۰/۰۴

واکنش  $O_p(g) + 4NO_p(g) \rightleftharpoons 2N_pO_2(g)$  در یک ظرف ۲ لیتری و با ۱۰ مول از هر کدام از واکنش دهنده ها آغاز شده تا به تعادل برسد. اگر در لحظه تعادل، غلظت فرآورده، برابر با ۴۰٪ مجموع غلظت واکنش دهنده ها باشد، مقدار ثابت تعادل کدام است؟

- ۱) ۰/۵      ۲) ۲      ۳) ۱      ۴) ۰/۲۵

کدام مورد دربارهٔ سیلیس و یخ درست است؟

- ۱ ساختار سیلیس، سه‌بعدی و ساختار یخ، دو‌بعدی است.
- ۲ در سیلیس هر اتم سیلیسیم، با دو اتم اکسیژن، پیوند اشتراکی تشکیل می‌دهد.
- ۳ سیلیس خالص، کدر و یخ، شفاف است و هر دو، ساختار شش‌گوشه دارند.
- ۴ ساختار یخ منظم است و مولکول‌های آب، شبکه‌ای مانند کندوی زنبور عسل به وجود می‌آورند.

آزمون ۱۶ - آزمون‌های سراسری گاج

چه تعداد از ویژگی‌های زیر میان یخ و سیلیس مشترک بوده و نمی‌توان آن‌ها را فقط به یکی از این دو ماده نسبت داد؟

- قابلیت داشتن بلورهای خالص و تراش خورده
- شفافیت
- داشتن آرایش سه‌بعدی و منظم
- اتصال اتم اکسیژن به دو اتم دیگر
- سختی
- ایجاد شبکه‌ای همانند کندوی زنبور عسل

۱ ۲ ۳ ۴ ۵

پاسخ: در سیلیس هر اتم اکسیژن به دو اتم Si، ولی در یخ هر اتم اکسیژن به چهار اتم H (دو پیوند کووالانسی و دو پیوند هیدروژنی) متصل است. ایجاد شبکه‌ای همانند کندوی زنبور عسل نیز ویژه یخ بوده و در ارتباط با سیلیس صادق نیست. چهار ویژگی دیگر بین این دو ماده مشترک است.

اگر pH محلول اسید HA ( $\alpha = 0/1$ )، برابر ۱/۳ باشد، در چند میلی‌لیتر از این محلول، ۱۸/۸ گرم اسید حل شده است؟ ( $HA = 47 \text{ g.mol}^{-1}$ )

۱ ۱۰۰ ۲ ۲۰۰ ۳ ۴۰۰ ۴ ۸۰۰

آزمون ۱۰ - آزمون‌های سراسری گاج

برای تهیهٔ نیم لیتر محلول استیک اسید با  $\text{pH} = 4/6$  به چند گرم از این اسید نیاز است؟ (درصد یونش اسید در شرایط آزمایش برابر ۲ است.) ( $H = 1, C = 12, O = 16: \text{g.mol}^{-1}$ )

۱ ۰/۲۴ ۲ ۰/۰۲۴ ۳ ۰/۳۷۵ ۴ ۰/۰۳۷۵

اگر ارزش سوختی اتان، ۱/۷ برابر ارزش سوختی اتانول باشد و از سوختن کامل ۵/۰ مول اتان، ۷۸۰ کیلوژول گرما آزاد شود، از سوختن به تقریب چند گرم اتانول، همین مقدار گرما تولید می‌شود؟

( $H = 1, C = 12, O = 16: \text{g.mol}^{-1}$ )

۱ ۲۱/۵ ۲ ۲۵/۵ ۳ ۳۲/۵ ۴ ۳۷/۵

آزمون ۲۴ - آزمون‌های سراسری گاج

ارزش سوختی متان برابر با  $55/6 \text{ kJ.g}^{-1}$  است. اگر از سوختن کامل نمونه‌ای از پروپان که با ۷۵/۰ مول اکسیژن به طور کامل می‌سوزد، ۳۳۴/۵ کیلوژول گرما آزاد شود، از سوختن کامل نمونه‌ای از اتان که طی آن ۲ مول فرآورده تولید می‌شد، به تقریب چند کیلوژول گرما آزاد می‌شود؟ ( $C = 12, H = 1: \text{g.mol}^{-1}$ )

۱ ۲۴۶ ۲ ۴۹۲ ۳ ۶۲۴ ۴ ۳۱۲

کدام مورد عبارت زیر را از نظر علمی، به درستی کامل می‌کند؟

«مولکول ..... ، ..... مولکول گوگرد تری اکسید .....»

- ۱ آمونیاک - برخلاف - دارای اتم مرکزی با بار جزئی منفی است
- ۲ اکسیژن دی فلوئورید - برخلاف - هشت جفت الکترون ناپیوندی دارد
- ۳ نیتروژن تری فلوئورید - همانند - سه جفت الکترون پیوندی دارد
- ۴ هیدروژن سولفید - همانند - دارای اتم مرکزی با بار جزئی منفی است

آزمون ۲۵ - آزمون‌های سراسری گاج

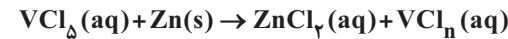
کدام‌یک از مطالب زیر در ارتباط با گوگرد تری اکسید (A) و آمونیاک (B) نادرست است؟

- ۱ محلول آبی A، کاتالیزگر واکنش استری شدن و محلول آبی B به عنوان شیشه پاک‌کن به کار می‌رود.
- ۲ علامت بار جزئی اتم‌های مرکزی دو مولکول یکسان است.
- ۳ هر دو مولکول از چهار اتم تشکیل شده، اما شکل هندسی آن‌ها متفاوت است.
- ۴ گشتاور دوقطبی مولکول A برخلاف مولکول B، برابر با صفر است.

پاسخ:

علامت بار جزئی اتم مرکزی (S) در  $\text{SO}_3$  و اتم مرکزی (N) در  $\text{NH}_3$  به ترتیب  $\delta +$  و  $\delta -$  است.

با توجه به معادله داده شده، ۱۲٪ مول وانادیم (V) کلرید با ۳۹ گرم فلز روی، واکنش کامل می‌دهد. محلول حاصل کدام رنگ را دارد؟ ( $Zn = 65 \text{ g.mol}^{-1}$ )



۱ سبز ۲ زرد ۳ بنفش ۴ آبی

آزمون ۲۱ - آزمون های سراسری کاج

۲۰۰ میلی لیتر محلول نمکی از وانادیم با غلظت ۰/۳ مولار با ۳/۹ گرم پودر روی خالص به طور کامل واکنش داده، طوری که چیزی از آن‌ها باقی نمی‌ماند. چه تعداد از موارد زیر می‌تواند در ارتباط با این واکنش درست باشد؟ ( $Zn = 65 \text{ g.mol}^{-1}$ )

- محلول نمک وانادیم از زرد به سبز تغییر رنگ داده است.
- محلول نمک وانادیم از بنفش به آبی تغییر رنگ داده است.
- نمک  $VO_4^{3-}(aq)$  به نمک  $V^{3+}(aq)$  تبدیل شده است.
- نمک  $VO^{2+}(aq)$  به نمک  $V^{2+}(aq)$  تبدیل شده است.

۱ ۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴

پاسخ:

به جز مورد دوم، سایر موارد می‌تواند در ارتباط با این واکنش درست باشد.

ابتدا شمار مول‌های مصرف شده Zn و یون وانادیم را به دست می‌آوریم:

$$? \text{ mol Zn} = 3/9 \text{ g Zn} \times \frac{1 \text{ mol Zn}}{65 \text{ g Zn}} = 0/06 \text{ mol Zn}$$

$$? \text{ mol V(ion)} = 0/2 \text{ L} \times 0/3 \frac{\text{mol}}{\text{L}} = 0/06 \text{ mol V(ion)}$$

با توجه به این که شمار مول‌های مصرف شده دو واکنش دهنده با هم برابر است و با توجه به این که تغییرات عدد اکسایش Zn در این واکنش مانند سایر واکنش‌ها برابر با +۲ است، می‌توان نتیجه گرفت که عدد اکسایش وانادیم ۲ درجه کاهش یافته است.

بررسی موارد:

- عدد اکسایش وانادیم در محلول‌های زرد و سبزرنگ آن به ترتیب +۵ و +۳ است و ۲ درجه کاهش را نشان می‌دهد.
- عدد اکسایش وانادیم در محلول‌های بنفش و آبی‌رنگ آن به ترتیب +۲ و +۴ است و ۲ درجه افزایش را نشان می‌دهد.
- عدد اکسایش وانادیم در  $VO_4^{3-}$  و  $V^{3+}$  به ترتیب +۵ و +۳ است و ۲ درجه کاهش را نشان می‌دهد.
- عدد اکسایش وانادیم در  $VO^{2+}$  و  $V^{2+}$  به ترتیب +۴ و +۲ است و ۲ درجه کاهش را نشان می‌دهد.

با توجه به معادله زیر، اگر ۱۳/۸ گرم  $NaNO_3$  در واکنش با مقدار کافی محلول آمونیوم کلرید، ۳/۳۶ لیتر گاز نیتروژن تشکیل دهد، بازده درصدی واکنش کدام است؟ (جرم هر لیتر گاز در شرایط آزمایش، برابر ۱/۲ گرم است، معادله واکنش موازنه شود. ( $N = 14, O = 16, Na = 23: \text{g.mol}^{-1}$ ))



۱ ۸۲ ۲ ۷۲ ۳ ۶۲ ۴ ۴۲

آزمون ۸ - آزمون های سراسری کاج

مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در معادله واکنش زیر، پس از موازنه کدام است و اگر با مصرف ۸۹/۲۵ گرم قلع در این واکنش، ۱۲۴/۲ گرم گاز نیتروژن دی‌اکسید تشکیل شود، بازده درصدی واکنش کدام است؟ ( $N = 14, O = 16, Sn = 119: \text{g.mol}^{-1}$ )



۱ ۸۰، ۲۰ ۲ ۹۰، ۲۰ ۳ ۸۰، ۱۸ ۴ ۹۰، ۱۸

آزمون ۲۴ - آزمون های سراسری کاج

با توجه به معادله واکنش زیر، اگر ۸ لیتر گاز هیدروژن سولفید با مقدار کافی گاز هیدروژن و کلسیم کربنات واکنش دهد و طی آن ۱۴ لیتر فراورده گازی تولید شود، بازده درصدی واکنش کدام است؟ (واکنش در دمای  $127^\circ \text{C}$  و فشار  $1 \text{ atm}$  انجام می‌شود).



۱ ۴۲/۸۷ ۲ ۸۵/۷ ۳ ۵۸/۳۳ ۴ ۸۷/۵



سؤال ۳ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

کدام عبارت در ارتباط با یک مرد جوان و سالم، نادرست است؟

- هورمونی که رشد غده پروستات را تحریک می‌کند، با سازوکار بازخورد منفی تنظیم می‌شود.
- هورمونی که صفات ثانویه را ایجاد می‌کند، منحصراً توسط باخته‌های بینابینی ترشح می‌شود.
- هورمونی که باعث رشد ماهیچه‌ها و استخوان‌ها می‌شود، برای فعالیت باخته‌های سرتولی ضروری است.
- هورمونی که بر فعالیت باخته‌های دیواره لوله‌های زامه (اسپرم) ساز مؤثر است، توسط غده هیپوفیز تولید می‌شود.

آزمون ۱۷ - آزمون‌های سراسری کالج

کدام عبارت در رابطه با تنظیم فعالیت‌های دستگاه تولیدمثلی هر مرد بالغ و سالم درست است؟

- هورمون مترشح از باخته‌های سرتولی با اتصال به گیرنده‌های پروتئینی خود، می‌تواند بر روی تارهای صوتی مستقر در حنجره اثر بگذارد.
- تحریک ترشح هر هورمونی که سبب رشد استخوان‌ها و ماهیچه‌ها می‌شود، توسط هورمون LH آزادشده از هیپوفیز پیشین صورت می‌گیرد.
- هورمون FSH واردشده به مجرا، باخته‌هایی از دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز را که در بیگانه‌خواری باکتری‌ها نقش دارند، تحت تأثیر قرار می‌دهد.
- ترشح هورمونی که باعث بروز صفات ثانویه مردانه می‌شود، از غدد مؤثر در تضعیف سیستم ایمنی همانند باخته‌های بینابینی قابل انتظار است.

پاسخ:

هورمون تستوسترون باعث بروز صفات ثانویه در مردان می‌شود. منظور از غدد ضعیف‌کننده سیستم ایمنی، غده فوق کلیه است که با ترشح کورتیزول، سیستم ایمنی بدن را تضعیف می‌کند. بخش قشری غده فوق کلیه در هر دو جنس، می‌تواند هورمون‌های جنسی (استروژن، پروژسترون و تستوسترون) را ترشح کند. باخته‌های بینابینی نیز تستوسترون را ترشح می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- تستوسترون می‌تواند با اثر بر روی تارهای صوتی، سبب بم شدن صدا شود، اما دقت کنید که این هورمون از باخته‌های بینابینی ترشح می‌شود، نه باخته‌های سرتولی.
- هورمون تستوسترون باعث رشد استخوان‌ها و ماهیچه‌ها می‌شود که تحریک ترشح آن توسط هورمون LH مترشح از هیپوفیز پیشین رخ می‌دهد، اما دقت کنید که هورمون رشد نیز سبب رشد استخوان‌ها و ماهیچه‌ها می‌شود، اما تحریک ترشح آن توسط LH نمی‌باشد.
- دقت کنید که هورمون‌ها به خون می‌ریزند، نه به مجرا.

سؤال ۴ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

کدام مورد، طی فرایند تنفس نوری در گیاهان  $C_3$ ، رخ می‌دهد؟

- در این فرایند همانند فرایند تثبیت کربن در گیاهان  $C_3$ ، NADPH و ATP تولید می‌شود.
- در این فرایند همانند فرایند تنفس یاخته‌ای در گیاهان،  $CO_2$  در داخل راکیزه (میتوکندری) آزاد می‌شود.
- در این فرایند برخلاف فرایند تثبیت کربن در گیاهان CAM، میزان  $CO_2$  در محل آنزیم روبیسکو بالا ننگه داشته می‌شود.
- در این فرایند برخلاف فرایند تثبیت کربن در گیاهان  $C_3$ ، ربیولوز بیس فسفات با کمک ترکیبی سه‌کربنی بازسازی می‌شود.

آزمون ۲۳ - آزمون‌های سراسری کالج

در یک یاخته میانبرگ گیاه  $C_3$ ، وجه تشابه تنفس نوری همانند تنفس یاخته‌ای در این است که هر دو .....

- وابسته به نور هستند.
- منجر به تولید ATP می‌شوند.
- با فتوسنتز ارتباط مستقیم دارند.
- بخشی از فرایند را در میتوکندری طی می‌کنند.

پاسخ:

قسمت هوازی تنفس یاخته‌ای (اکسایش پیرووات و بعد از آن) و بخشی از تنفس نوری (تجزیه ماده آلی دوکربنی) در میتوکندری انجام می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- انجام تنفس یاخته‌ای به نور نیاز ندارد.
- در تنفس نوری، ATP تولید نمی‌شود.
- تنفس یاخته‌ای با فتوسنتز رابطه عکس دارد و تنفس نوری با فتوسنتز ارتباطی ندارد.

سؤال ۲۵ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

با فرض این‌که در گیاه آلبالو، یاخته باقی‌مانده از تقسیم یاخته بافت خورش حامل زن B و ژن نمود (ژنوتیپ) یاخته سازنده دانه‌گرد AB باشد، کدام ژن نمود را می‌توان برای تخم اصلی و تخم ضمیمه محتمل دانست؟

- AA و ABB
- BB و BBB
- AB و AAA
- BB و AAB

آزمون ۱۴ - آزمون‌های سراسری کالج

در گیاه لوبیا، ژن نمود (ژنوتیپ) ساقه رویانی دانه، AB است. کدام مورد به ترتیب از راست به چپ، در ارتباط با ژن نمود آندوسپرم این دانه و یاخته سازنده‌گرد نارس و یاخته خورشی که در تشکیل این دانه شرکت داشته، غیرمحتمل است؟

- AB - AB - ABB
- BB - AB - ABB
- AB - BB - AAB
- BB - AA - AAB

مطابق با اطلاعات کتاب درسی، مایع زلالیه مواد غذایی و اکسیژن را برای بخش‌هایی از چشم انسان فراهم می‌کند. چند مورد، ویژگی مشترک این بخش‌ها را در یک چشم سالم نشان می‌دهد؟

(الف) سطح کاملاً کروی و صافی دارند.

(ب) محیط شفاف را به وجود می‌آورند.

(ج) توسط چشم مژگانی احاطه شده‌اند.

(د) مجاور مایع ژله‌ای و شفاف چشم هستند.

- ۱ ۴      ۲ ۳      ۳ ۲      ۴ ۱

آزمون ۱۰ - آزمون‌های سراسری گاج

کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«می‌توان گفت ..... بخش‌های شفاف موجود در کره چشم یک انسان سالم که ..... توانایی مصرف گلوکز می‌باشند .....»

۱ همه - واجد - دارای یاخته‌هایی می‌باشند که بیش از ۲۰ میکرومتر با مویرگ‌های خونی فاصله دارند.

۲ فقط بعضی از - فاقد - توانایی رساندن گلوکز و دور کردن اوره از یاخته‌های قرنیه را دارا هستند.

۳ همه - فاقد - می‌توانند با حلقه بین مشیمیه و عنیبه، تماس مستقیم داشته باشند.

۴ فقط بعضی از - واجد - در تماس با ماده ژله‌ای و حفظ‌کننده حالت کروی چشم هستند.

پاسخ:

از ۴ محیط شفاف چشم (قرنیه، زلالیه، عدسی، زجاجیه)، تنها قرنیه و عدسی ساختار یاخته‌ای دارند و می‌توانند در یاخته‌های خود گلوکز را مصرف نمایند. زلالیه در رساندن گلوکز به قرنیه و عدسی و دور کردن مواد دفعی از آن‌ها نقش دارد، اما دقت کنید که یاخته‌های قرنیه، اوره تولید نمی‌کنند. اوره در کبد تولید می‌شود.

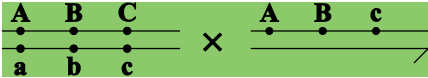
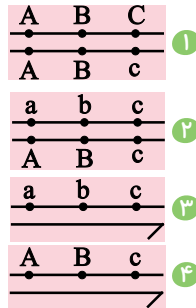
بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) در کتاب زیست‌شناسی (۱)، خواندیم که فاصله بیشتر یاخته‌های بدن تا مویرگ‌ها حدود ۲۰ میکرومتر است. از آن جایی که در ساختار قرنیه و عدسی، رگ وجود ندارد، فاصله یاخته‌های آن‌ها با مویرگ‌ها بیشتر از ۲۰ میکرومتر است.

(۳) هم زلالیه و هم زجاجیه می‌توانند در تماس مستقیم با جسم مژگانی باشند. جسم مژگانی، حلقه‌ای بین مشیمیه و عنیبه می‌باشد.

(۴) عدسی برخلاف قرنیه می‌تواند در تماس با زجاجیه باشد.

با فرض این‌که ژن‌های موردنظر بر روی فام‌تن (کروموزوم)‌های جنسی انسان قرار دارد، کدام زاده حاصل گامت نوتورکیب است؟ (علامت «>» نشان‌دهنده فام‌تن Y است.)



آزمون ۲۰ - آزمون‌های سراسری گاج

از آمیزش فردی با ژن‌نمود (ژنوتیپ)  $\frac{AbC}{aBc}$  با فردی با ژن‌نمود  $\frac{AbC}{aBc}$ ، با فرض این‌که وقوع چلیپایی شدن (کراسینگ‌اور) فقط در فرد اول و در بین دگره (الل) (A و a) و یا (C و c) محتمل باشد. احتمال تولد فرزندی با کدام ژن‌نمود غیرممکن است؟

- (۱)  $\frac{aBc}{AbC}$       (۲)  $\frac{abc}{AbC}$       (۳)  $\frac{abc}{ABC}$       (۴)  $\frac{AbC}{AbC}$

آزمون ۱۴ - آزمون‌های سراسری گاج

برای تکمیل عبارت زیر کدام موارد مناسب هستند؟ (در این سؤال کراسینگ‌اور تنها در یکی از والدین و دگره‌های یکی از صفات آن‌ها می‌تواند رخ دهد.)

«در صورت آمیزش دو فردی با ژن‌نمودهای  $\frac{ABC}{aBc}$  و  $\frac{Abc}{aBc}$  به دنیا آمدن فرزندی با ژن‌نمود ..... در صورت ..... کراسینگ‌اور ممکن است.»

(الف)  $\frac{Abc}{aBc}$  - عدم وقوع      (ب)  $\frac{ABC}{aBc}$  - عدم وقوع

(ج) کاملاً خالص - وقوع      (د) کاملاً ناخالص - وقوع

۱ «الف» و «ب»      ۲ «ب» و «ج»

۳ «الف» و «د»      ۴ «الف»، «ج» و «د»

کدام مورد، در ارتباط با **یاخته‌های زنده پیراپوست (پریدرم) تنه** یک درخت مسن، **نادریست** است؟

- ۱ همه آن‌ها، در منطقه پوست درخت قرار گرفته‌اند.
- ۲ فقط بعضی از آن‌ها، در مجاورت چوب پسین هستند.
- ۳ همه آن‌ها، جزو سامانه بافت پوششی گیاه محسوب می‌شوند.
- ۴ فقط بعضی از آن‌ها، دائماً تقسیم می‌شوند و در افزایش قطر ساقه نقش اصلی را دارند.

آزمون ۱۲ - آزمون‌های سراسری گاج

در درخت آلبالو، **کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز** برخلاف کامبیوم آوندساز، واجد چند مشخصه زیر است؟

- الف) همه محصولات آن در تشکیل پوست درخت نقش دارند.
- ب) محصولاتی را تشکیل می‌دهد که در کاهش تعرق نقش مؤثری دارند.
- ج) یاخته‌های فاقد پروتوپلاست را به سمت بیرون تشکیل می‌دهد.
- د) به منظور فعالیت آن، لازم است تا ابتدا طول ساقه گیاه افزایش یابد.

۱ ۱      ۲ ۲      ۳ ۳      ۴ ۴

پاسخ:

موارد «الف»، «ب» و «ج» درست هستند.

بررسی موارد:

الف) از فعالیت کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز، پیراپوست تشکیل می‌شود که تماماً در ساختار پوست حضور دارند، اما از میان

محصولات کامبیوم آوندساز، آوند چوب پسین در تشکیل پوست شرکت نمی‌کند.

ب) کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز، با تشکیل بافت چوب‌پنبه، در جلوگیری از تعرق نقش دارد.

ج) کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز، بافت چوب‌پنبه مرده را به سمت بیرون و کامبیوم آوندساز، آوند چوب پسین مرده را به

سمت داخل تشکیل می‌دهد.

د) هر دو نوع کامبیوم، پس از فعالیت مریستم‌های نخستین که منجر به افزایش طول ساقه می‌شوند، فعالیت

می‌کنند.

به طور معمول، کدام مورد وقایع پس از لقاح در انسان را نشان می‌دهد؟

- ۱ همزمان با تشکیل حفره درون بلاستوسیست، نوعی توده یاخته‌ای در تخمدان به فعالیت خود ادامه می‌دهد.
- ۲ همزمان با تشکیل تروفوبلاست، لایه‌های زاینده جنینی هم به وجود می‌آیند.
- ۳ همزمان با تشکیل توده یاخته‌ای درونی، هورمون HCG ترشح می‌شود.
- ۴ همزمان با تشکیل مورولا، فرایند جایگزینی به انجام می‌رسد.

آزمون ۲۱ - آزمون‌های سراسری گاج

در رابطه با **خارجی‌ترین لایه یاخته‌ای در بلاستوسیست**، کدام گزینه به **نادریستی** بیان شده است؟

- ۱ از سمتی از بلاستوسیست که یاخته‌های توده درونی در آن قرار دارند، به یاخته‌های سطحی آندومتر متصل می‌شوند.
- ۲ در پی ترشح نوعی هورمون و ورود آن به سیاهرگ‌های رحم، سبب می‌شوند تا سطح هورمون پروژسترون در خون کاهش نیابد.
- ۳ پس از جایگزینی بلاستوسیست، آنزیم‌هایی ترشح می‌کنند که سبب تشکیل حفره‌ای در جدار رحم می‌گردند.
- ۴ در هفته دوم پس از لقاح و همزمان با تشکیل سه لایه زاینده با ابعاد مختلف، تمایز جفت را آغاز می‌کنند.

پاسخ:

**خارجی‌ترین لایه یاخته‌ای در بلاستوسیست، تروفوبلاست است.** تروفوبلاست ابتدا سبب تشکیل حفره‌ای در جدار

رحم شده و سپس جایگزینی بلاستوسیست صورت می‌گیرد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) این مورد با توجه به شکل ۱۵ صفحه ۱۱۰ کتاب زیست‌شناسی (۲)، صحیح است.

۲) تروفوبلاست به واسطه تشکیل کوریون، سبب ترشح هورمون HCG و تداوم ترشح پروژسترون از جسم زرد

می‌شود.

۴) در هفته دوم پس از لقاح، تمایز جفت و تشکیل لایه‌های زاینده جنینی آغاز می‌شود.

نوعی هورمون گیاهی می‌تواند عمر سبزی خوردن را بعد از برداشت افزایش دهد. کدام دو نقش زیر، به این هورمون تعلق دارد؟

- ۱ ایجاد ریشه در گیاهان پسته و گردو و ریزش میوه در گیاه پنبه
- ۲ القای تقسیم در یاخته‌های کال و رشد جوانه‌های جانبی در گیاهان بوته‌ای
- ۳ جانشین سرما در جوانه‌زنی دانه‌ها و ممانعت از رویش و رشد علف‌های هرز
- ۴ به خواب رفتن جوانه‌ها در گیاهان چوبی و جلوگیری از رویش دانه در داخل میوه

آزمون ۲۲ - آزمون‌های سراسری کاج

کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«با توجه به انواع تنظیم‌کننده‌های رشد در گیاهان، ..... و .....، هر دو از اثرات یک نوع از هورمون‌های گیاهی هستند.»

- ۱ افزایش سرعت تقسیم یاخته‌ها به منظور افزایش طول ساقه - از بین بردن گیاهان خودرو در مزارع
- ۲ تولید میوه‌هایی بدون نیاز به لقاح بین یاخته‌های جنسی نر و ماده - اتصال به دیواره یاخته‌های آندوسپرم و تجزیه آن
- ۳ تحریک انباشت ساکارز و یون‌های پتاسیم و کلر در یاخته‌های واجد کلروپلاست - جلوگیری از رویش دانه و ایجاد دانه‌رست
- ۴ افزایش مساحت بخش‌های فتوسنتزکننده گیاه - ایجاد یاخته‌های جدید از طریق نوعی تقسیم بدون کاهش

عدد کروموزومی

پاسخ:

هورمون سیتوکینین با پر شاخ و برگ کردن گیاه، موجب افزایش مساحت بخش‌های فتوسنتزکننده گیاه می‌شود. هم‌چنین با ایجاد یاخته‌های جدید، باعث ایجاد ساقه از یاخته‌های تمایزنیافته می‌گردد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) از بین بردن گیاهان خودرو در مزارع مربوط به اکسین است، اما دقت کنید که اکسین در افزایش سرعت تقسیم یاخته‌های ساقه نقشی ندارد. اکسین رشد طولی یاخته‌ها را تحریک می‌کند.
- (۲) منظور از میوه‌هایی بدون نیاز به لقاح بین یاخته‌های جنسی نر و ماده، میوه‌های بدون دانه هستند که در تولید آن، جیبرلین و اکسین نقش دارند. اما دقت کنید که جیبرلین‌ها خودشان دیواره آندوسپرم را تخریب نمی‌کنند بلکه تولید آنزیم‌های گوارشی را تحریک کرده و این آنزیم‌ها، دیواره یاخته‌ها را تخریب می‌کنند.
- (۳) جلوگیری از رویش دانه مربوط به آبسیزیک اسید است. آبسیزیک اسید سبب بستن روزه‌های هوایی گیاه می‌شود؛ اما دقت کنید که انباشت ساکارز و یون‌های پتاسیم و کلر، باعث افزایش فشار اسمزی یاخته‌های نگهبان روزه و باز شدن آن‌ها می‌شود نه بسته شدن آن.

در ارتباط با بزرگ‌ترین اندام لنفی یک فرد بزرگسال (به غیر از مغز استخوان)، که فعالیت زیادی دارد، کدام مورد نادرست است؟

- ۱ محتویات خود را از طریق رگ‌های لنفی به مجرای لنفی چپ وارد می‌کند.
- ۲ در بالا بردن ظرفیت حمل اکسیژن خون نقش مؤثری دارد.
- ۳ بزرگ‌ترین گویچه‌های سفید تک‌هسته‌ای را تولید می‌کند.
- ۴ یاخته‌های خونی غیرطبیعی را تخریب می‌کند.

آزمون ۱۷ - آزمون‌های سراسری کاج

یکی از اندام‌های لنفی بدن در سمت چپ حفره شکمی قرار داشته و در مجاورت نوک قلب دیده می‌شود. چند مورد، در خصوص این اندام صحیح است؟

الف) در بخشی از زندگی یک فرد، یاخته‌های خونی را همانند قطعات یاخته‌ای تولید می‌کند.

ب) یکی از اندام‌های مرتبط با لوله گوارش است که در تولید لیپوپروتئین‌های کم‌چگال و پرچگال نقش مهمی دارد.

ج) در کم‌خونی و بیماری‌های تنفسی، میزان ترشح نوعی هورمون مؤثر بر یاخته‌های بنیادی مغز استخوان از آن افزایش می‌یابد.

د) همانند اندام سازنده نوعی ماده فاقد آنزیم و مؤثر بر گوارش چربی‌ها، فراوان‌ترین یاخته‌های خونی پیر و فرسوده را تخریب می‌کند.

- ۱ ۱      ۲ ۲      ۳ ۳      ۴ ۴

پاسخ:

موارد «الف» و «د» درست هستند. طحال، نوعی اندام لنفی است که در سمت چپ حفره شکمی قرار دارد و با توجه به شکل ۱۵ صفحه ۶۰ کتاب زیست‌شناسی (۱)، در مجاورت نوک قلب دیده می‌شود.

بررسی موارد:

الف) در یک فرد بالغ، تولید یاخته‌های خونی و گرده‌ها در مغز قرمز استخوان انجام می‌شود. در مغز استخوان یاخته‌های بنیادی وجود دارند که با تقسیمات خود، این بخش خون را تولید می‌کنند. البته در دوران جنینی هر فرد، یاخته‌های خونی و گرده‌ها در اندام‌های دیگری مثل کبد و طحال نیز ساخته می‌شود.

ب) این عبارت در مورد کبد صادق است، نه طحال. کبد یکی از اندام‌های مرتبط با لوله گوارش است که لیپوپروتئین‌های کم‌چگال و پرچگال را تولید می‌کند.

ج) هورمون اریتروپویتین از کبد و کلیه (نه طحال) ترشح می‌شود که با اثر مغز قرمز استخوان، تولید گویچه‌های قرمز را افزایش می‌دهد.

د) منظور از ماده فاقد آنزیم و مؤثر بر گوارش چربی‌ها، صفرا است که توسط کبد ساخته می‌شود. تخریب یاخته‌های خونی آسیب‌دیده و مرده در طحال و کبد انجام می‌شود.

به منظور تقسیم سیئوپلاسم یاخته مرستمی ریشه لوبیا، لازم است چند مورد زیر رخ دهد؟  
الف) صفحه یاخته‌ای در بخش میانی یاخته به وجود آید.

ب) با استفاده از غشای ریزکیسه (وزیکول)‌های گلژی، غشاهای جدیدی شکل بگیرد.

ج) ریزکیسه (وزیکول)‌های غنی از پیش‌سازهای تیغه میانی در بخشی از یاخته تجمع یابند.

د) اندامک‌های استوانه‌ای (حاوی دسته‌های سه‌تایی از لوله‌های پروتئینی) دو برابر شود.

۱ ۳      ۲ ۳      ۴ ۲      ۱ ۴

کدام یک از گزینه‌های زیر در رابطه با وقایع مربوط به تقسیم سیئوپلاسم در یک یاخته پارانسیم موجود در ساقه گیاه آفتابگردان، الزاماً صحیح است؟

۱) اندامک‌های دوغشایی تولیدشده توسط دستگاه گلژی در میانه یاخته به هم رسیده و با یکدیگر ادغام می‌شوند.

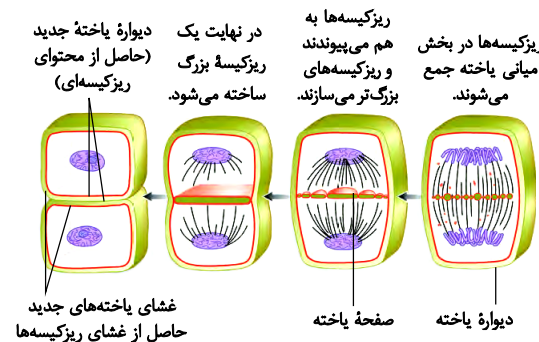
۲) ساختارهایی مانند لان و پلاسمودسم، پس از تشکیل دیواره جدید، پایه‌گذاری می‌شوند.

۳) در هنگام تشکیل صفحه یاخته‌ای، گروهی از رشته‌های دوک سازماندهی شده توسط سانتربول‌ها، کوتاه می‌شوند.

۴) غشای ریزکیسه‌های حاوی پکتین، پیش از شکل‌گیری کامل غشای هسته در میتوز، به یکدیگر متصل می‌شوند.

پاسخ:

با توجه به شکل، تجمع ریزکیسه‌ها قبل از شکل‌گیری کامل غشای هسته انجام می‌شود.



بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) ریزکیسه نوعی اندامک تک‌غشایی محسوب می‌شود.

(۲) ساختارهایی مانند لان و پلاسمودسم، در هنگام (نه پس از) تشکیل دیواره جدید، پایه‌گذاری می‌شوند.

(۳) یاخته‌های پارانسمی، سانتربول ندارند.

با توجه به رفتار بیرون انداختن پوسته‌های تخم شکسته‌شده از لانه توسط پرنده کاکایی، چند مورد زیر درباره این رفتار، صادق است؟

الف) به تدریج و در مدت زمان طولانی به انجام می‌رسد.

ب) تحت تأثیر یکی از عوامل تغییردهنده تعادل جمعیت شکل می‌گیرد.

ج) به سالم ماندن تخم‌های سفیدرنگ پرنده و بقای جوجه‌های آن می‌انجامد.

د) نشانه‌ای از داشتن ژن‌های مربوط به صفات سازگارکننده در پرنده است.

۱ ۴      ۲ ۳      ۳ ۲      ۴ ۱

در ارتباط با رفتار بیرون انداختن پوسته تخم‌های شکسته‌شده از لانه توسط پرنده کاکایی بالغ کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

۱) در پی کسب تجربه ایجاد شده و توسط سازوکارهای مربوط به عامل پاسخ‌دهنده به پرسش‌های چرایی رفتار انتخاب می‌شود.

۲) توسط والد کاکایی به منظور حفاظت جوجه‌ها در برابر شکارچیان انجام شده و جزئی از فعالیت‌های هزینه‌بر محسوب می‌شود.

۳) شانس بقای جوجه‌ها را افزایش داده و زمان زیادی توسط والد برای بیرون انداختن پوسته تخم‌های شکسته‌شده از لانه صرف می‌شود.

۴) نوعی رفتار سازگارکننده بوده و نمی‌تواند در افزایش میزان استتار شدن جوجه‌ها و تخم‌ها در میان علف‌های اطراف لانه مؤثر باشد.

پاسخ:

درون پوسته‌های تخم کاکایی، سفیدرنگ است و به همین دلیل موجب جلب جانوران شکارچی می‌شود. به همین دلیل برای حفاظت از جوجه‌ها، والد پوسته‌های تخم‌ها را از لانه خارج می‌کند. برای انجام هر فعالیت، انرژی (هزینه) باید مصرف شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) خارج کردن تخم‌ها برای اولین بار، کاملاً غریزی بوده و تحت تأثیر تجربه نیست، هم‌چنین این رفتار طبق انتخاب طبیعی برگزیده شده است. انتخاب طبیعی عامل پاسخ‌دهنده به پرسش‌های چرایی رفتار است.

(۳) پرنده کاکایی برای خارج کردن پوسته‌های تخم، زمان بسیار کوتاهی صرف می‌کند.

(۴) رفتار پرنده کاکایی در بیرون انداختن پوسته‌های تخم شکسته براساس انتخاب طبیعی برگزیده شده و یکی از رفتارهای سازگارکننده است. جوجه‌ها و تخم‌های کاکایی به خوبی در علف‌های اطراف لانه استتار می‌شوند. رفتار خارج کردن پوسته تخم‌های شکسته باعث می‌شود تا توجه جانوران شکارچی به لانه جلب نشود و در نتیجه می‌توان برداشت کرد میزان استتار شدن تخم‌ها و جوجه‌های کاکایی در علف‌های اطراف لانه با انجام این رفتار افزایش می‌یابد.

در صورتی که مغز گوسفند را طوری در ظرف تشریح قرار دهیم که شیار بین دو نیمکره مخ به سمت بالا باشد، در خصوص محلی که در آن بخشی از آسه (آکسون) های عصب بینایی یک چشم به نیمکره مخ مقابل می‌رود، کدام مورد صادق است؟

۱ در مجاورت لوب‌های بویایی قرار دارد.

۲ بخشی از مغز میانی محسوب می‌شود.

۳ نسبت به اپی‌فیز در سطح پایین‌تری قرار دارد.

۴ با محل پردازش اولیه اطلاعات بینایی مجاور است.

آزمون ۸ - آزمون‌های سراسری کاج

چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هنگام بررسی ..... مغز گوسفند، ممکن ..... مشاهده شود.»

(الف) سطح شکمی - نیست، کیاسمای بینایی در حد فاصل بین مغز میانی و پیازهای بویایی

(ب) بخش‌های داخلی - نیست، اپی‌فیز در مجاورت دو برجستگی بزرگ‌تر بالاترین بخش ساقه مغز

(ج) سطح شکمی - است، همانند بررسی سطح پشتی، لوب‌های بویایی و بخشی از مخچه

(د) بخش‌های داخلی - است، اپی‌فیز همانند رابط پینه‌ای در سطحی بالاتر از تالاموس‌ها

۱ ۱ ۲ ۳ ۴

پاسخ:

موارد «ج» و «د» عبارت سؤال را به درستی تکمیل می‌کنند.

بررسی موارد:

(الف) در بررسی سطح شکمی مغز گوسفند، کیاسمای بینایی پایین‌تر از پیازهای بویایی و بالاتر از مغز میانی قرار دارد.

(ب) در بررسی بخش‌های داخلی مغز گوسفند، اپی‌فیز در مجاورت دو برجستگی بزرگ‌تر برجستگی‌های چهارگانه مغز میانی (بالاترین بخش ساقه مغز) قرار دارد.

(ج) در بررسی سطح شکمی همانند سطح پشتی می‌توان پیازهای بویایی و بخشی از مخچه را مشاهده کرد.

(د) در بررسی بخش‌های داخلی مغز گوسفند، می‌توان تالاموس‌ها را پایین‌تر از اپی‌فیز و رابط پینه‌ای مشاهده کرد

در ارتباط با مراحل تخمک‌زایی در یک خانم جوان ۲۰ ساله، کدام مورد نادرست است؟

۱ هر یاخته‌ای که بتواند پس از لقاح با زامه توده پریاخته‌ای را ایجاد کند، مقدار بیشتری سیتوپلاسم دریافت کرده است.

۲ هر یاخته‌ای که بتواند چرخه تخمدانی را آغاز و ادامه دهد، با یاخته‌های ترشح‌کننده هورمون جنسی ارتباط نزدیکی دارد.

۳ هر یاخته‌ای که فام‌تن (کروموزوم) های دوپامینکی (کروماتیدی) دارد، در درون غده جنسی به وجود آمده است.

۴ هر یاخته‌ای که دارای یک مجموعه فام‌تن (کروموزوم) است، در اطراف خود یاخته‌های ترشح‌کننده دارد.

آزمون ۱۸ - آزمون‌های سراسری کاج

با توجه به مراحل و وقایع مربوط به تولید تخمک در یک زن سالم و بالغ، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

۱ همه یاخته‌هایی که دیپلوئید هستند، در تخمدان به وجود می‌آیند و پس از سن بلوغ میوز خود را ادامه می‌دهند.

۲ همه یاخته‌هایی که فام‌تن‌های غیرمضاعف دارند، توسط تقسیم کاستمان ایجاد شده‌اند و به طور حتم در فرایند لقاح شرکت می‌کنند.

۳ همه یاخته‌هایی که در هسته خود فاقد فام‌تن‌های هم‌تا می‌باشند، حاصل تقسیم میوز هستند و گروهی از آن‌ها در لوله رحمی به وجود می‌آیند.

۴ همه یاخته‌هایی که فام‌تن‌های دوکروماتیدی دارند، دیپلوئید می‌باشند و واجد توانایی مضاعف کردن جفت سانتیریول‌های خود هستند.

پاسخ:

منظور اووسیت ثانویه، تخمک و گویچه‌های قطبی می‌باشند، که همگی حاصل تقسیم میوز هستند. هم‌چنین تخمک

و دومین گویچه قطبی در لوله‌های رحمی به وجود می‌آیند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) فقط گروهی از اووسیت‌های اولیه، پس از بلوغ تقسیم میوز خود را ادامه می‌دهند.

(۲) گویچه‌های قطبی معمولاً در لقاح شرکت نمی‌کنند.

(۴) برای مثال اووسیت ثانویه دارای فام‌تن‌های مضاعف است، اما هاپلوئید می‌باشد.

در بررسی نوعی بیماری ژنی که با فقدان عامل انعقادی VIII بروز می‌کند، با فرض ممکن بودن ازدواج‌های زیر، کدام مورد نامحتمل است؟

- ۱ تولد پسر سالم از پدر سالم و مادر ناقل
- ۲ تولد پسر بیمار از پدر بیمار و مادر ناقل
- ۳ تولد دختر سالم از پدر سالم و هر مادر خالص
- ۴ تولد دختر بیمار از پدر بیمار و مادر سالم خالص

آزمون ۲۰ - آزمون‌های سراسری گاج

مطابق مطالب کتاب زیست‌شناسی (۳)، در شرایط طبیعی محیط و با توجه به دو صفت هموفیلی و فنیل

کتونوری در انسان، کدام مورد برای همه حالات محتمل است؟

- ۱ تولد پسری بیمار، از مادری خالص و بیمار
- ۲ تولد پسری بیمار، از مادری ناخالص و سالم
- ۳ تولد دختری سالم و ناخالص، از مادری ناخالص
- ۴ تولد دختری بیمار، از مادری بیمار و خالص

آزمون ۱۴ - آزمون‌های سراسری گاج

در شرایط طبیعی محیط و با توجه به دو صفت داسی شدن گلبول‌های قرمز و هموفیلی در انسان، کدام مورد

برای همه حالات محتمل است؟

- (الف) تولد پسری بیمار از مادری خالص و بیمار
- (ب) تولد دختری سالم و خالص از مادری خالص و سالم
- (ج) تولد پسری بیمار از مادری ناخالص
- (د) تولد دختری سالم و ناخالص از مادری ناخالص

- ۱ «ج» و «د»
- ۲ «د»
- ۳ «الف»، «ب»، «ج» و «د»
- ۴ «ب»، «ج» و «د»

پیش‌آزمون ۲۴ - آزمون‌های سراسری گاج

کدام گزینه در ارتباط با بیماری هموفیلی، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«تولد ..... از پدری ..... و مادری ..... دور از انتظار .....»

- ۱ پسری سالم - بیمار - بیمار - نیست.
- ۲ دختری بیمار - سالم - بیمار - نیست.
- ۳ دختری سالم - بیمار - سالم - است.
- ۴ پسری سالم - سالم - بیمار - است.

با توجه به مراحل تولید زامه (اسپرم) در یک فرد جوان، کدام مورد را می‌توان بیان نمود؟

- ۱ هر یاخته‌ای که اتصال سیتوپلاسمی خود را با یاخته‌های دیگر قطع می‌کند، تاژک‌دار است.
- ۲ هر یاخته‌ای که دوک تقسیم را تشکیل می‌دهد، یاخته‌ای کوچک‌تر از خود را به وجود می‌آورد.
- ۳ هر یاخته‌ای که دستخوش فرایند تقسیم سیتوپلاسم می‌شود، دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارد.
- ۴ هر یاخته‌ای که در مرحله اول اینترفاز به سر می‌برد، فام‌تن (کروموزوم)‌های دوفامینکی (کروماتیدی) دارد.

بیش‌آزمون ۱۷ - آزمون‌های سراسری گاج

کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در هنگام فرایند زامه‌زایی در مردی سالم و بالغ، بلافاصله .....»

- ۱ پیش از کاهش حجم سیتوپلاسم زام‌یاختک، وسیله حرکتی زامه تشکیل می‌شود.
- ۲ پس از ورود تاژک زام‌یاختک‌ها به مجرای لوله اسپرم‌ساز، زامه متحرک به وجود می‌آید.
- ۳ پیش از جدا شدن زام‌یاختک‌ها از یک‌دیگر، عدد کروموزومی زام‌یاخته ثانویه نصف می‌شود.
- ۴ پس از تقسیم زام‌یاخته اولیه، یاخته‌ای دولاد با فام‌تن‌های مضاعف به وجود می‌آید.

پاسخ:

در حین حرکت زام‌یاختک‌ها به سمت وسط لوله‌های زامه‌ساز، تمایزی در آن‌ها رخ می‌دهد تا به زامه تبدیل شوند. به این صورت که یاخته‌ها از هم جدا و تاژک‌دار می‌شوند، سپس مقدار زیادی از سیتوپلاسم خود را از دست می‌دهند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) بلافاصله پس از ورود تاژک زام‌یاختک‌ها به مجرای لوله اسپرم‌ساز، زام‌یاختک‌ها مقدار زیادی از سیتوپلاسم خود را از دست می‌دهند. هسته آن فشرده‌شده در سر زامه به صورت مجزا قرار می‌گیرد و یاخته حالت کشیده پیدا می‌کند. توجه داشته باشید زامه‌ها در اپیدیدیم توانایی حرکت پیدا می‌کنند.

۳) زام‌یاخته‌های ثانویه تک‌لاد هستند، ولی فام‌تن‌های آن مضاعف شده‌اند، بنابراین به دنبال تقسیم این یاخته‌ها، تنها تعداد فامینک‌ها نصف می‌شود و عدد کروموزومی تغییری نمی‌کند. عدد کروموزومی، نشان‌دهنده تعداد مجموعه‌های کروموزوم است.

۴) پس از تقسیم کاستمان ۱ زام‌یاخته اولیه، دو زام‌یاخته ثانویه به وجود می‌آید که تک‌لاد، ولی فام‌تن‌های آن مضاعف شده‌اند.

در خصوص **بخشی که رابط بین بندناف و دیواره رحم است**، کدام مورد یا موارد زیر را می‌توان بیان نمود؟  
 الف) پس از تشکیل آن، لایه‌های زاینده جنین به وجود آمده است.  
 ب) خون مادر و خون جنین در آن، با هم مخلوط می‌شوند.  
 ج) از زه‌شامه (کوربون) و بخشی از دیواره رحم منشأ گرفته است.  
 د) پیک شیمیایی آن، از نظر عملکرد به یکی از ترشحات هیپوفیز شباهت دارد.

۱ «ب» ۲ «ج» و «د» ۳ «الف» و «ب» ۴ «الف»، «ج» و «د»

پیش‌آزمون آزمون ۲۱ - آزمون‌های سراسری گاج

کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«هر پرده محافظت‌کننده جنین که ..... نقش دارد، .....»

- در تشکیل رابط بین بندناف و دیواره داخلی رحم - با ترشح آنزیم‌های پروتئینی، یاخته‌های جدار رحم را تخریب می‌کند.
- یاخته‌های آن در ترشح هورمون HCG - زوائد انگشت‌مانندی را در دیواره رحم ایجاد می‌کند.
- در تشکیل لایه‌های زاینده جنینی - در ساختار خود ضخامت متفاوتی دارد.
- توده درونی بلاستوسیست در تشکیل آن - در سطح نزدیک‌تری به جنین قرار گرفته است.

پاسخ:

زه‌شامه (کوربون) جنین، هورمونی به نام HCG ترشح می‌کند که وارد خون مادر می‌شود و اساس تست‌های بارداری است. مطابق شکل ۱۵ صفحه ۱۱۰ کتاب زیست‌شناسی (۲)، کوربون زوائد انگشت‌مانندی را در دیواره رحم ایجاد می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- زه‌شامه جنین به همراه بخشی از دیواره رحم، جفت را تشکیل می‌دهد. **جفت رابط بین بندناف و دیواره داخلی رحم است.** دقت داشته باشید بلاستوسیست، یک لایه بیرونی به نام تروفوبلاست دارد که آنزیم‌های هضم‌کننده‌ای را ترشح می‌کنند که یاخته‌های جدار رحم را تخریب و حفره‌ای ایجاد می‌کنند که بلاستوسیست در آن جای می‌گیرد.
- توده درونی بلاستوسیست در تشکیل لایه‌های زاینده جنینی نقش دارد و هیچ‌یک از پرده‌های محافظت‌کننده در ایجاد لایه‌های زاینده نقش ندارند. مطابق شکل ۱۵ صفحه ۱۱۰ کتاب زیست‌شناسی (۲)، ضخامت آمنیون و کوربون در ساختار آن‌ها متفاوت است.
- توده درونی بلاستوسیست در تشکیل هیچ‌یک از پرده‌های محافظت‌کننده جنین نقش ندارد. آمنیون نسبت به کوربون در سطح نزدیک‌تری به جنین قرار دارد.

کدام مورد درباره همه جانورانی صادق است که در بخشی از قلب آن‌ها، خون تیره و روشن با هم مخلوط می‌شود؟

- به هنگام خشکی محیط، دفع ادرار کم و مثانه برای ذخیره و بازجذب آب و یون‌ها بزرگ‌تر می‌شود.
- جریان پیوسته‌ای از هوای تازه در مجاورت بخش مبادله‌ای آن‌ها برقرار می‌شود.
- لقاح یاخته‌های جنسی در خارج از بدن آن‌ها صورت می‌گیرد.
- شبکه مویرگی زیرپوستی با مویرگ‌های فراوان دارند.

پیش‌آزمون آزمون ۱۱ - آزمون‌های سراسری گاج

در گروهی از مهره‌داران به هنگام خشکی محیط، مثانه برای ذخیره بیشتر آب بزرگ‌تر می‌شود، کدام گزینه درباره این جانوران به درستی بیان شده است؟

- قلب آن‌ها خون را به دو مسیر تنفسی و گردش عمومی وارد می‌کند.
- گازهای تنفسی خود را فقط از طریق ساز و کار پمپ فشار مثبت با محیط مبادله می‌کنند.
- به دلیل ناقص بودن دیواره بین بطن‌ها، خون روشن و تیره ورودی به قلب آن‌ها مخلوط می‌شوند.
- در بخشی از لوله گوارشی خود، غدد برون‌ریزی دارند که محلول نمک بسیار غلیظ ترشح می‌کند.

پاسخ: دوزیستان بالغ به هنگام خشک شدن محیط، آب را در مثانه خود ذخیره می‌کنند و سبب بزرگ شدن مثانه می‌شوند. باید بدانیم که دوزیستان بالغ گردش خون مضاعف دارند، اما قلب آن‌ها دارای یک بطن بوده که خون را در هر دو مسیر تنفسی و عمومی به جریان می‌اندازد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- دوزیستان بالغ علاوه بر تنفس ششی با ساز و کار پمپ فشار مثبت، تنفس پوستی هم دارند.
- دیواره ناقص بین بطن‌ها در بیشتر خزندگان مشاهده می‌شود.
- ماهیان غضروفی ساکن آب شور در لوله گوارش، غدد راست‌روده‌ای دارند که محلول نمک بسیار غلیظ را ترشح می‌کند.



در صورتی که در گل میمونی، ژن نمود (ژنوتیپ) تخم ضمیمه BBB باشد، کدام ژن نمود (ژنوتیپ) برای یاخته‌های درون کیسه‌گرد و یاخته‌های سازنده دیواره تخمدان محتمل است؟

- ۱ AA - BB    ۲ BB - AA    ۳ AB - AA    ۴ AB - AB

پیش‌آزمون آزمون ۱۳ - آزمون‌های سراسری گاج

با قرار گرفتن دانه‌گرد گل میمونی صورتی (RW) بر روی گل‌کلاه گل میمونی قرمز (RR)، در دانه‌ها کدام رخ نمود برای ساقه‌روبیانی و کدام ژن نمود برای آندوسپرم قابل انتظار نیست؟

- ۱ قرمز - RRR    ۲ صورتی - RRW    ۳ قرمز - RRW    ۴ سفید - RWW

پاسخ: در اثر آمیزش این دو گیاه، حالات قابل انتظار برای ژنوتیپ ساقه‌روبیانی، RR و RW است و بنابراین رخ نمود قابل انتظار نیز، قرمز و صورتی خواهد بود، هم‌چنین ژنوتیپ‌های ممکن برای ذخیره غذایی دانه (آندوسپرم) نیز، RRW و RRR است؛ بنابراین تنها گزینه (۴)، قابل انتظار نیست.

پیش‌آزمون آزمون ۲۰ - آزمون‌های سراسری گاج

به دنبال ایجاد لوله‌گرد، پس از نشستن گرده رسیده نوعی گل میمونی با ژنوتیپ RR مربوط به رنگ گلبرگ‌های خود بر روی گل‌کلاه نوعی گل میمونی که از لحاظ صفت رنگ گلبرگ ژنوتیپ حد وسط دارد، کدام گزینه می‌تواند فنوتیپ و ژنوتیپ مناسبی را به ترتیب برای رویان و آندوسپرم دانه گیاه حاصل مطرح کند؟

- ۱ قرمز - RRW    ۲ صورتی - RRW    ۳ صورتی - RWW    ۴ سفید - RRR

پاسخ: گیاه نر تنها می‌تواند دگره R را به نسل بعد منتقل کند. در حالی که گیاه ماده به علت ژنوتیپ RW خود می‌تواند هر دو نوع دگره را به یاخته تخم‌زا و همین‌طور یاخته دوهسته‌ای منتقل کند، بنابراین تنها در حالتی رنگ صورتی در رویان حاصل از این دو گیاه دیده می‌شود که دگره W از طرف گیاه ماده به دست آمده باشد و می‌بایست در ژنوتیپ آندوسپرم دانه این گیاه نیز دو دگره W مشاهده نمود.

آزمون جامع (۳) - آزمون‌های سراسری گاج

در یک گیاه گل میمونی، گلبرگ‌ها، فنوتیپ حدواسط حالت‌های خالص را بروز می‌دهند. در صورت آمیزش این گیاه با گل میمونی دیگر، کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ، در ارتباط با ژنوتیپ آندوسپرم دانه‌های حاصل از این آمیزش، یاخته تشکیل‌دهنده ساختارهای تترادی در کیسه‌گرد و یاخته خورشی گیاهان والد، محتمل نیست؟

- ۱ RR - RW - RRRW    ۲ RW - RR - RWW    ۳ RR - WW - RWW    ۴ RW - WW - RRRW

در باره ارتباط یک ژن با رفتار مراقبت از زاده‌ها در موش ماده، کدام مورد زیر درست است؟

- ۱ با فعال شدن ژن B، موش مادر، نوزادان را واری می‌کند.  
 ۲ پس از فعال شدن ژن B در همه یاخته‌های موش مادر، رفتار مراقبت مادری بروز پیدا می‌کند.  
 ۳ پس از این‌که موش مادر، نوزادان را واری کرد، آنزیم‌های مربوط به ژن B فعال می‌شوند.  
 ۴ پس از غیرفعال شدن ژن B، رفتار واری نوزادان و مراقبت از آن‌ها توسط مادر متوقف می‌شود.

پیش‌آزمون آزمون ۲۲ - آزمون‌های سراسری گاج

در ارتباط با رفتار مادری مراقبت در موش‌ها، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱ ژن B که عامل بروز این رفتار است تنها در یاخته‌های مغزی موش یافت می‌شود.  
 ۲ تمام موش‌هایی که صاحب فرزند شده‌اند برای مراقبت از فرزند خود به طور طبیعی این ژن را بیان می‌کنند.  
 ۳ در صورت اختلال در ژن B، انتقال اطلاعات از حواس به مغز صورت نمی‌گیرد.  
 ۴ در صورت اختلال در ژن B، تداخلی در واری موش‌های تازه متولدشده ایجاد نمی‌شود.

پاسخ: اختلال در ژن B مادر تداخلی با واری موش‌های تازه متولدشده ایجاد نمی‌کند، زیرا موش‌های ماده‌ای که ژن B جهش یافته داشتند، ابتدا بچه‌موش‌های تازه متولدشده را واری کردند، ولی بعداً رفتار مراقبت نشان ندادند. بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) ژن B در تمام یاخته‌های هسته‌دار موش دیده می‌شود، اما صرفاً در برخی یاخته‌های مغزی بیان می‌شود.  
 ۲) دقت کنید موش‌های نر این ژن را بیان نمی‌کنند.  
 ۳) عملکرد ژن B هیچ ارتباطی به انتقال اطلاعات از حواس به مغز ندارد و این کار به مشکل نمی‌خورد.

آزمون ۲۲ - آزمون‌های سراسری گاج

کدام موارد، با توجه به رفتار مراقبت مادری در نوعی موش نادرست است؟

- الف) بچه‌موش‌های تازه متولدشده، دارای رنگ مشابهی با والد ماده خود هستند.  
 ب) واری نوزادان تازه به دنیا آمده توسط والد ماده، وابسته به محصولات ژن B نمی‌باشد.  
 ج) با ایجاد جهش در ژن B والد ماده، فرایندهای مغزی مربوط به این رفتار مختل نمی‌شوند.  
 د) تنظیم میزان رونویسی از ژن‌های بدن موش ماده، وابسته به محصول ژن B است.
- ۱ «الف» و «ج»    ۲ «ب» و «د»    ۳ «الف» و «ب»    ۴ «ج» و «د»
- پاسخ: موارد «الف» و «ج» نادرست هستند.

بررسی موارد:

- الف) بچه‌موش‌های تازه متولدشده صورتی‌رنگ هستند، اما موش مادر به رنگ سفید است.  
 ب) چه در صورت فعال بودن و یا غیرفعال بودن ژن B، موش مادر، نوزادان را واری خواهد کرد.  
 ج) در نتیجه جهش در ژن B، فرایندهای پیچیده مغزی مرتبط با این رفتار مختل می‌شوند اما رفتار واری نوزادان توسط مادر مختل نمی‌شود.  
 د) ژن B در یاخته‌هایی در مغز موش مادر فعال می‌شود و دستور ساخت پروتئینی را می‌دهد که آنزیم‌ها و ژن‌های دیگری را فعال می‌کند، بنابراین برخی ژن‌های بدن موش به محصول ژن B وابسته هستند.

کدام مورد یا موارد زیر، در خصوص ساختار دوپار (دیمر) تیمین درست است؟

الف) بر عملکرد دنا بسیار به هنگام همانندسازی تأثیر می‌گذارد.

ب) پیوندی دارد که میان تیمین‌های دورشته‌پلی نوکلئوتیدی برقرار می‌شود.

ج) مانند سدیم نیتريت، در بدن به ترکیبی تبدیل می‌شود که قابلیت سرطان‌زایی دارد.

د) حاصل پیوندهایی است که در نزدیکی توالی قند-فسفات شکل می‌گیرد.

۱ «الف»، «ب»، «ج» و «د»

۲ «ب»، «ج» و «د»

۳ «الف» و «د»

۴ «الف»

آزمون ۱۴ - آزمون‌های سراسری گاج

کدام مورد موقعیت صحیح پیوند ایجادکننده جهش دوپار تیمین بر اثر پرتوهای فرابنفش خورشید را نشان می‌دهد؟

۱ دو رأس مقابل یک‌دیگر از حلقه شش‌ضلعی آلی موجود در ساختار یک نوکلئوتید تیمین‌دار با نوکلئوتید مجاور

۲ بین حلقه‌های آلی دارای بیشترین تعداد ضلع در دو نوکلئوتید تیمین‌دار روبه‌روی هم در دنا

۳ بین دو رأس حلقه پنج‌ضلعی دارای بازهای آلی نیتروژن‌دار دو نوکلئوتید تیمین‌دار

۴ بین رأس‌های مجاور یک‌دیگر از حلقه‌های آلی دارای چهار نوع عنصر در ساختار خود

پاسخ:

در جهش دوپار تیمین، دو پیوند اشتراکی بین دو رأس مجاور از حلقه‌های شش‌ضلعی باز آلی تیمین ایجاد می‌شود.

باز آلی نیتروژن‌دار دارای ۴ نوع عنصر است (نیتروژن، هیدروژن، اکسیژن و کربن).

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) دو رأس مجاور هم (نه مقابل هم) از هر نوکلئوتید در تشکیل این پیوندها شرکت دارد.

۲) دوپار تیمین بر اثر ایجاد پیوند بین نوکلئوتیدهای مجاور هم در یک رشته رخ می‌دهد.

۳) در طی جهش دوپار تیمین، دو حلقه شش‌ضلعی با هم پیوند ایجاد می‌کنند، نه حلقه‌های پنج‌ضلعی.

آزمون ۱۴ - آزمون‌های سراسری گاج

چند مورد در ارتباط با عوامل جهش‌زا، صحیح می‌باشد؟

الف) دوپار تیمین، موجب اختلال در عملکرد آنزیمی می‌شود که عملکردی اختصاصی داشته و تنها یک واکنش

را سرعت می‌بخشد.

ب) از عوامل جهش‌زای فیزیکی، می‌توان به نوعی پرتو اشاره نمود که توسط نوعی جانور با توانایی بکرزایی، قابل

تشخیص است.

ج) ترکیباتی مانند سوسپیس و کالباس، در صورت ورود به بدن، می‌توانند مستقیماً موجب سرطان‌زایی و اختلال

در نقاط واریسی چرخه یاخته‌ای شوند.

د) در نوعی دود که استعمال آن باعث افزایش جابه‌جایی زبان کوچک به سمت بالا می‌شود، نوعی ماده شیمیایی

جهش‌زا یافت می‌گردد.

۱ ۴

۲ ۳

۳ ۲

۱ ۴

پاسخ: موارد «ب» و «د» صحیح می‌باشند.

بررسی موارد:

الف) دوپار تیمین، موجب اختلال در عملکرد آنزیم دنا بسیار می‌شود که توجه داشته باشید این آنزیم می‌تواند دو نوع واکنش را سرعت بخشد زیرا هم فعالیت بسیارزی داشته و هم در عمل ویرایش، فعالیت نوکلئازی دارد.

ب) پرتو فرابنفش، یکی از عوامل جهش‌زای فیزیکی است. زنبور نیز توانایی تشخیص پرتو فرابنفش را توسط گیرنده‌های چشم مرکب خود دارد. دقت کنید که زنبور ماده توانایی بکرزایی نیز دارد.

ج) نیتريت موجود در غذاهای نیتريت‌دار نظیر سوسیس و کالباس، در بدن به ترکیباتی تبدیل می‌شوند که تحت شرایطی قابلیت سرطان‌زایی دارند، بنابراین مستقیماً موجب سرطان‌زایی نمی‌شوند.

د) بنزوپیرین در دود سیگار وجود دارد. افرادی که دخانیات و سیگار مصرف می‌کنند، به علت تخریب مخاط‌دار تنفسی‌شان، به سرفه‌های مکرر مبتلا هستند. دقت کنید که در سرفه، زبان کوچک برای بستن راه بینی، به سمت بالا حرکت می‌کند.

سوال ۲۹ - کتکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

در ارتباط با چرخه تخمدانی و دوره جنسی یک خانم جوان، چند مورد زیر صحیح است؟

الف) هورمونی که توسط جسم زرد ترشح می‌شود، عامل اصلی رشد انبانک (فولیکول) و تمایز مام‌یاخته (اووسیت) است.

ب) هورمونی که فعالیت ترشحي جسم زرد را افزایش می‌دهد، در ابتدای دوره جنسی، افزایش می‌یابد.

ج) هورمونی که باعث می‌شود ضخامت و چین‌خوردگی و اندوخته خونی رحم افزایش یابد، در حدود نیمه دوره جنسی افزایش می‌یابد.

د) هورمونی که با رشد انبانک (فولیکول)، میزان آن افزایش می‌یابد، در زمان‌های متفاوت دوره جنسی نقش‌های متفاوتی دارد.

۱ ۱

۲ ۲

۳ ۳

۴ ۴

آزمون ۲۱ - آزمون‌های سراسری گاج

همزمان با ..... در چرخه تخمدانی، در چرخه رحمی همواره .....  
 ۱ تحلیل رفتن باقی‌مانده انبانک - تخریب دیواره داخلی رحم و دفع به همراه خون از بدن، آغاز می‌شود.

۲ باره شدن دیواره غده جنسی ماده برای تخمک‌گذاری - سرعت رشد دیواره رحم شروع به کاهش می‌کند.

۳ افزایش فعالیت گیرنده هورمون LH جسم زرد - لقاح بین مام‌یاخته ثانویه و اسپرم در لوله فالوپ رخ داده است.

۴ افزایش مقدار ترشح هورمون استروژن با رشد انبانک - حفرات و چین‌خوردگی‌های زیادی در رحم ایجاد می‌شود.

کدام عبارت صحیح است؟

۱ در ساختار دوم میوگلوبین، با مشاهده ساختار صفحه‌ای می‌توان تعداد پیوندهای پپتیدی آن ناحیه را محاسبه نمود.

۲ در ساختار نهایی هموگلوبین و میوگلوبین، اتم آهن مستقیماً به گروه‌های R آمینواسیدهای زیرواحد متصل شده است.

۳ در ساختار نهایی هموگلوبین، انتهای آمین و کربوکسیل هر زیرواحد از یک‌دیگر بسیار دور است.

۴ در ساختار سوم میوگلوبین و هموگلوبین، همه ساختارهای ماریچی هم‌اندازه هستند.

آزمون ۱۸ - آزمون‌های سراسری گاج

کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«مولکول هموگلوبین برای تشکیل ساختار ..... ساختار ..... میوگلوبین، .....»

۱ سوم هر رشته پلی‌پپتیدی خود، همانند - اول - می‌تواند پیوند اشتراکی پپتیدی ایجاد کند.

۲ دوم خود برخلاف - دوم - ساختارهای ماریچی و صفحه‌ای ایجاد می‌کند.

۳ چهارم خود برخلاف - دوم - نیاز به ریبوزوم ندارد.

۴ چهارم خود همانند - سوم - نیاز به ساختاری غیرپروتئینی دارد.

پاسخ:

هموگلوبین از ۴ رشته پلی‌پپتیدی با ساختار سوم تشکیل می‌شود و ساختار چهارم دارد. مولکول میوگلوبین از یک رشته پلی‌پپتیدی تشکیل می‌شود و ساختار سوم دارد. در هر دو نوع مولکول برای تشکیل و تکمیل این ساختارها نوعی بخش غیرپروتئینی آهن‌دار لازم است. در هموگلوبین ۴ مولکول و در میوگلوبین یک مولکول غیرپروتئینی وجود دارد (شکل ۱۸ قسمت‌های الف) و (ب) صفحه ۱۷ کتاب زیست‌شناسی (۳).

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱ پیوند پپتیدی فقط برای تشکیل ساختار اول بین آمینواسیدها توسط ریبوزوم برقرار می‌شود.

۲ در ساختار دوم رشته‌های پلی‌پپتیدی هموگلوبین، ساختار صفحه‌ای تشکیل نمی‌شود.

۳ ریبوزوم فقط در تشکیل ساختار اول پلی‌پپتیدها نقش دارد، ساختارهای بعدی در خارج از ریبوزوم ایجاد می‌شوند.

پاسخ:

بررسی گزینه‌ها:

۱) اگر بارداری رخ ندهد، جسم زرد در اواخر دوره جنسی تحلیل می‌رود و به جسمی غیرفعال به نام جسم سفید تبدیل می‌شود. غیرفعال شدن جسم زرد باعث کاهش استروژن و پروژسترون در خون می‌شود. کاهش این هورمون‌ها موجب ناپایداری جدار رحم و تخریب ریزش آن می‌شود.

۲) در نیمه دوره جنسی (روز ۱۴) در زمان تخم‌گذاری دیواره تخمدان پاره شده و یاخته‌های هاپلوئید به همراه برخی یاخته‌های فولیکولی از تخمدان خارج می‌شوند. مطابق متن کتاب زیست‌شناسی (۲)، در پاراگراف آخر صفحه ۱۰۵ رشد و نمو دیواره داخلی رحم تا بعد از نیمه دوره نیز ادامه می‌یابد و پس از آن سرعت رشد آن کم می‌شود، بنابراین کاهش سرعت رشد دیواره رحم پس از تخم‌گذاری صورت می‌گیرد نه همزمان با آن.

۳) توجه داشته باشید که ممکن است بین یاخته اسپرم و اووسیت ثانویه اصلاً لقاح صورت نگیرد، ولی وقایع نیمه دوم دوره جنسی رخ دهد.

۴) قاعدگی در روزهای اول هر دوره رخ می‌دهد که به طور متوسط هفت روز طول می‌کشد. در چرخه تخمدانی نیز با شروع اولین روز دوره جنسی یکی از فولیکول‌ها که بیشتر از همه رشد کرده است رشد خود را ادامه داده و شروع به ترشح استروژن می‌کند، بنابراین در ۷ روز اول دوره جنسی که غلظت استروژن در حال افزایش است، دیواره داخلی رحم رشد نمی‌کند و در حال تخریب و ریزش است.

آزمون ۱۸ - آزمون‌های سراسری گاج

با توجه به مطالب کتاب زیست‌شناسی (۲)، کدام دو ویژگی می‌تواند در رابطه با یکی از هورمون‌های هیپوفیزی مؤثر بر چرخه تخمدانی یک زن جوان غیرباردار، به درستی بیان شده باشد؟

۱ عامل اصلی تخم‌گذاری محسوب می‌شود و در بزرگ شدن و بلوغ انبانک، نقش اصلی را برعهده دارد.

۲ در غشای یاخته‌های دولا، فولیکولی دارای گیرنده می‌باشد و بر رشد و نمو دیواره داخلی رحم بی‌تأثیر است.

۳ میزان ترشح آن توسط بازخورد منفی و مثبت تنظیم می‌شود و نزدیک به انتهای دوره جنسی کاهش می‌یابد.

۴ در افزایش فعالیت ترشحاتی جسم زرد نقش اساسی دارد و سبب آزاد شدن اووسیت اولیه در میانه چرخه جنسی می‌شود.

پاسخ:

این عبارت در رابطه با هورمون LH به درستی صدق می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) عامل اصلی تخم‌گذاری هورمون LH است، اما نقش اصلی در بلوغ فولیکول به عهده FSH است.

۲) منظور FSH است. FSH با افزایش ترشح هورمون استروژن، باعث افزایش ضخامت دیواره داخلی رحم می‌شود.

۴) در روز ۱۴ چرخه جنسی تحت تأثیر حداکثر LH، اووسیت ثانویه (نه اولیه) آزاد می‌شود.

در ارتباط با بخش‌های تشکیل‌دهنده گوش انسان، کدام مورد نادرست است؟

- ۱ در یکی از مجاری درون بخش حلزونی، گیرنده‌های شنوایی یافت می‌شوند.
- ۲ استخوان چکشی در نواحی مشخصی به دیواره گوش میانی متصل شده است.
- ۳ سر استخوان سندان با انتهای باریک استخوان چکشی مفصل شده است.
- ۴ انتهای قطور مجرای نیم‌دایره به محل دریچه بیضی نزدیک است.

آزمون ۱۰ - آزمون‌های سراسری گاج

کدام گزینه در رابطه با ساختار گوش و اجزای مرتبط با آن نادرست است؟

- ۱ استخوان سندان از طریق بخش قطور خود، با استخوان چکشی و از طریق بخش نازک خود، با استخوان رکابی، مفصل تشکیل می‌دهد.
- ۲ مفصل بین استخوان‌های سندان و رکابی، در سطحی پایین‌تر از مفصل بین استخوان چکشی و سندان قرار دارد.
- ۳ محل اتصال استخوان چکشی به پرده صماخ، در سطحی پایین‌تر از محل قرارگیری گیرنده‌های حس تعادل گوش درونی قرار دارد.
- ۴ در مفصل بین استخوان چکشی و سندان، استخوانی که توسط رباط‌هایی به استخوان گیجگاهی متصل می‌باشد، در پشت استخوان دیگر قرار گرفته است.

پاسخ:

در مفصل بین استخوان چکشی و سندان، استخوان چکشی در جلو و استخوان سندان در پشت آن قرار دارد، هم‌چنین استخوان چکشی توسط رباط‌هایی به استخوان گیجگاهی متصل است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) با توجه به شکل ۹ صفحه ۲۹ کتاب زیست‌شناسی (۲)، استخوان سندان از سمت قطورتر به استخوان چکشی و از سمت باریک‌تر خود به استخوان رکابی مفصل تشکیل می‌دهد.
- ۲) با توجه به شکل گفته‌شده، مفصل بین استخوان چکشی و سندان، در سطحی بالاتر از مفصل بین استخوان سندان و رکابی قرار دارد.
- ۳) گیرنده‌های حس تعادل در قاعده مجاری نیم‌دایره‌ای قرار دارند. با توجه به شکل گفته‌شده، قاعده مجاری نیم‌دایره‌ای، در سطحی بالاتر از محل اتصال استخوان چکشی به پرده صماخ قرار دارد.

با توجه به اطلاعات کتاب درسی و در جریان نخستین ژن درمانی موفقیت‌آمیز در سال ۱۹۹۰، بر روی

دختر بچه‌ای با نوعی نقص ژنی، کدام مرحله انجام شد؟

- ۱ جاسازی ژن دورشته‌ای در درون RNA ویروس
- ۲ تزریق ویروس تغییر یافته به باکتری
- ۳ جداسازی نوعی یاخته از مغز استخوان و کشت آن‌ها
- ۴ حذف بخشی از ماده ژنتیکی ویروس

آزمون ۲۲ - آزمون‌های سراسری گاج

کدام گزینه در رابطه با مراحل اولین ژن درمانی موفقیت‌آمیز که در سال ۱۹۹۰ بر روی دختر بچه‌ای ۴ ساله انجام

شد، صحیح است؟

- ۱ ژنی که در لنفوسیت‌های بالغ در اندام لنفی قرار گرفته در بالای قلب نمی‌توانست آنزیم مهم دستگاه ایمنی را بسازد، ممکن است نوع وراثت آن به صورت مستقل از جنس بارز باشد.
- ۲ پس از ورود ویروسی که پوشش چندوجهی دارد به یاخته‌های بنیادی خارج‌شده از بدن بیمار در داخل محیط کشت، ژنوم آن به درون ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم یاخته مورد نظر وارد شد.
- ۳ با تزریق یاخته‌های تغییر یافته به مغز استخوان فرد و در پی تغییر در میزان اتصال عوامل رونویسی به ناحیه‌ای خاصی از راه‌انداز ژن، بیمار توانست برای همیشه نیاز بدنش به پروتئین مورد نظر را تأمین کند.
- ۴ پس از شکستن پیوندهای فسفودی‌استر دو طرف بخش تکثیرکننده ژنوم ویروس و حذف آن، ژن مورد نظر توسط پیوند اشتراکی و با کمک آنزیم غیربسیارازی مورد استفاده در مرحله دوم مهندسی ژنتیک به عامل وراثتی ویروس متصل شد.

پاسخ:

بررسی گزینه‌ها:

۱) این بیماری می‌بایست مستقل از جنس نهفته باشد، نه بارز، زیرا با وارد کردن یک ژن سالم به درون لنفوسیت‌های دیپلوئید بیمار، آنزیم سیستم ایمنی ساخته می‌شود، پس ژن‌های لنفوسیت‌های بیمار باید نهفته باشند و ژن سالم باید بارز باشد تا بیان شود.

۲) با توجه به متن کتاب زیست‌شناسی (۳)، لنفوسیت‌های خون فرد جدا شدند، نه یاخته‌های بنیادی. هم‌چنین طبق شکل ۱۵ صفحه ۱۰۴ کتاب زیست‌شناسی (۳)، ژنوم ویروس با ژنوم هسته ترکیب شد. با توجه به شکل گفته شده، پوشش ویروس شش‌وجهی است. هم‌چنین نوکلئیک‌اسید این ویروس طبق شکل تکرشته‌ای است (البته از نظر علمی خلاف این است، ولی خوب 😊).

۳) اگر چه این یاخته‌ها توانستند آنزیم مورد نیاز بدن را بسازند، ولی چون قدرت بقای زیادی ندارند، لازم بود بیمار به طور متناوب لنفوسیت‌های مهندسی‌شده را دریافت کند و هیچ‌گاه بی‌نیاز از تزریق نمی‌شود.

۴) به منظور قرارگیری ژن خارجی در ژنوم ویروس، لازم است تا پس از خارج کردن بخش تکثیرکننده ویروس که با کمک آنزیم برش‌دهنده انجام می‌شود، قطعات باقیمانده ژنوم ویروس با ژن خارجی نوترکیب شود، در این فرایند، با پیوند اشتراکی، پیوند فسفودی‌استر ژن خارجی توسط آنزیم لیگاز که نوعی آنزیم غیربسیارازی است، به ژنوم ویروس افزوده می‌شود.

با توجه به بیماری کم‌خونی ناشی از گویچه‌های قرمز داسی‌شکل و با فرض عادی بودن شرایط محیط و ممکن بودن ازدواج‌های زیر، کدام عبارت صحیح است؟

- ۱ در صورت ازدواج مردی کاملاً سالم با زنی با هر نوع ژن‌نمود (ژنوتیپ)، تولد پسر بیمار محتمل است.
- ۲ در صورت ازدواج زنی سالم با مردی با هر نوع ژن‌نمود (ژنوتیپ)، تولد دختری بیمار محتمل است.
- ۳ در صورت ازدواج مردی بیمار با زنی با هر نوع ژن‌نمود (ژنوتیپ)، تولد پسر ناقل محتمل است.
- ۴ در صورت ازدواج زنی ناقل با مردی با هر نوع ژن‌نمود (ژنوتیپ)، تولد دختری ناقل محتمل است.

آزمون ۱۴ - آزمون‌های سراسری گاج

در مطالعه دو بیماری هموفیلی و کم‌خونی داسی‌شکل، با فرض این‌که مادر خالص و فقط یکی از والدین بیمار باشد، در شرایط معمول، تولد کدام فرزند برای همه حالات ممکن است؟

- ۱ دختر بیمار
  - ۲ دختر سالم و ناخالص
  - ۳ پسر بیمار
  - ۴ پسر سالم و خالص
- پاسخ:

برای بیماری هموفیلی دو حالت و برای بیماری کم‌خونی داسی‌شکل نیز سه حالت در نظر گرفته شده است.

حالت اول: مادر بیمار  $X^h X^h$  و پدر سالم  $X^H Y$  ← پسر بیمار - دختر سالم و ناخالص  
حالت دوم: مادر سالم و خالص  $X^H X^H$  و پدر بیمار  $X^h Y$  ← پسر سالم - دختر سالم و ناخالص  
کم‌خونی داسی‌شکل:

حالت اول: مادر خالص و سالم و پدر خالص و بیمار ← پسر و دختر سالم و ناخالص  
حالت دوم: مادر خالص و بیمار و پدر ناخالص و سالم ← پسر و دختر سالم و ناخالص - پسر و دختر بیمار  
حالت سوم: مادر خالص (بیمار) و پدر خالص و سالم ← پسر و دختر سالم و ناخالص

به طور معمول، در ارتباط با هر فتوسیستم موجود در تیلاکوئید برگ گیاه مو کدام عبارت نادرست است؟

- ۱ در نزدیکی آن، پروتئینی وجود دارد که پروتون‌ها را از بستره به فضای درون تیلاکوئید پمپ می‌کند.
- ۲ الکترون برانگیخته آنتن، انرژی را به رنگیژه دیگر منتقل می‌کند و به سطح انرژی قبلی خود برمی‌گردد.
- ۳ انرژی الکترون تحریک‌شده در مولکول سبزینه (کلروفیل) مرکز واکنش، به رنگیژه‌های دیگر منتقل می‌شود.
- ۴ کاروتنوئیدهای آن، با بیشترین قدرت جذب در بخش آبی و سبز نور مرئی، انرژی را به مرکز واکنش منتقل می‌کنند.

پیش‌آزمون آزمون ۱۷ - آزمون‌های سراسری گاج

چند مورد با توجه به مطالب کتاب زیست‌شناسی (۳)، به درستی بیان شده است؟

الف) درون آنتن‌های فتوسیستم‌های موجود در غشای تیلاکوئید، الکترون‌ها پس از برانگیخته شدن، جابه‌جا شده و به مولکول رنگیژه مجاور خود می‌روند.

ب) الکترون‌های موجود در هر مرکز واکنش، پس از دریافت هر انرژی، برانگیخته شده و از فتوسیستم خارج می‌شوند.

ج) مراکز واکنش موجود در هر فتوسیستم، دارای بستری از نوعی مولکول زیستی نیتروژن دار به همراه رنگیژه است.

د) هر جاندار موجود در آزمایش مقایسه اثر طول موج‌های مرئی بر فتوسنتز که توانایی تنفس هوازی را دارد، فاقد هسته بوده و تنها دارای دناى حلقوی است.

۱ ۱      ۲ ۲      ۳ ۳      ۴ ۴      صفر

پاسخ:

تمامی موارد به نادرستی بیان شده‌اند.

بررسی موارد:

الف) دقت کنید که در آنتن‌ها، الکترون پس از برانگیخته شدن انرژی خود را به الکترون بعدی منتقل می‌کند، نه این‌که خود الکترون منتقل شود.

ب) دقت کنید که الکترون‌های مرکز واکنش هر فتوسیستم پس از دریافت انرژی الکترون‌های برانگیخته آنتن‌ها و انرژی نورانی خورشید (نه هر انرژی) برانگیخته شده و از فتوسیستم خارج می‌شود.

ج) هر فتوسیستم تنها دارای یک مرکز واکنش است، نه مراکز واکنش.

د) هر دو جاندار (جلبک اسپروژیر و باکتری هوازی) شرکت‌کننده در این آزمایش، توانایی تنفس هوازی را دارند.

دقت کنید که اسپروژیر یوکاریوت بوده و دارای هسته و دناى خطی است.

چند مورد، فقط درباره یکی از اجزای تشکیل دهنده لایه میانی چشم انسان صادق است؟

- (الف) به تارهای آویزی متصل است.  
 (ب) یاخته‌های منقبض شونده دارد.  
 (ج) با نوعی ماده شفاف کره چشم تماس دارد.  
 (د) تحت تأثیر اعصاب بخش خودمختار است.

۱ ۴      ۲ ۳      ۳ ۲      ۴ ۱

آزمون جامع (۲) - آزمون‌های سراسری کاج

کدام موارد برای تکمیل عبارت زیر، مناسب می‌باشد؟

«بخشی از لایه میانی چشم انسان که.....»

(الف) در نزدیکی بخش فرورفته و نازک شده شبکه قرار دارد، در ساختار عصب خروجی از چشم نیز دیده می‌شود.  
 (ب) رنگیزه داشته و در وسط آن مردمک قرار دارد، در درون حلقه قرار گرفته در اطراف عدسی مستقر می‌باشد.  
 (ج) با پرده‌های شفاف از لایه خارجی چشم در تماس است، نسبت به بخش‌های دیگر لایه میانی، ضخامت بیشتری داشته و با ماده مؤثر در حفظ شکل کروی چشم مجاورت دارد.

(د) به آسانی از عنبیه جدا می‌شود، در تماس با بخشی قرار دارد که در تشریح چشم گاو، بخش پهن تر آن به سمتی است که عصب بینایی چشم به آن سمت متمایل می‌شود.

(ه) رنگدانه‌دار و پر از مویرگ‌های خونی است، با بخشی در ارتباط است که در صورت کاهش فاصله بین خطوط Z آن، موجب شل شدن تارهای آویزی و افزایش ضخامت عدسی می‌شود.

(و) به صورت حلقه‌ای بین مشیمیه و عنبیه است، با بخشی در ارتباط است که تحت تأثیر اعصاب خودمختار افزایش جریان خون به سمت دستگاه گوارش، موجب افزایش ورود نور به بخش پشتی عدسی می‌شود.

۱ «ب»، «ج» و «د»      ۲ «الف»، «ب» و «ه»      ۳ «ج»، «د» و «و»      ۴ «ب»، «ج» و «و»

پاسخ: موارد «ب»، «ج» و «د» عبارت سؤال را به درستی کامل می‌کنند. لایه میانی چشم شامل سه بخش عنبیه، جسم مژگانی و مشیمیه است.

بررسی موارد:

(الف) بخشی که در نزدیکی لکه زرد است، مشیمیه است. در ساختار عصب خروجی از چشم، نورون‌های شبکه و لایه صلبیه نقش دارند و مشیمیه حضور ندارد.

(ب) عنبیه بخش رنگین لایه میانی است که در وسط آن سوراخ مردمک قرار دارد. حلقه قرار گرفته در دور محل استقرار عدسی جسم مژگانی است که در درون آن عنبیه قرار دارد.

(ج) مطابق با شکل ۴ قسمت (الف) صفحه ۲۳ کتاب زیست‌شناسی (۲)، جسم مژگانی هم با قرنیه (بخش شفاف لایه خارجی) و هم با زجاجیه (ماده مؤثر در حفظ کروی شکل) در تماس بوده و ضخیم‌تر از مشیمیه و عنبیه است.

(د) جسم مژگانی به آسانی از عنبیه جدا می‌شود. جسم مژگانی با قرنیه در تماس است. بخش پهن تر قرنیه به سمت بینی است، عصب بینایی نیز بعد از خروج از چشم به سمت پایین و داخل (به سمت بینی) طی مسیر می‌کند.

(ه) مشیمیه رنگدانه‌دار بوده و پر از مویرگ‌های خونی است. جسم مژگانی با انقباض خود موجب شل شدن تارهای آویزی و در نهایت افزایش ضخامت عدسی می‌شود. استراحت جسم مژگانی موجب کشیده شدن تارهای آویزی و در نهایت کاهش قطر عدسی می‌گردد. توجه شود که ماهیچه مژگانی صاف بوده و فاقد سارکومر و خطوط Z می‌باشد.

(و) جسم مژگانی به صورت حلقه‌ای بین مشیمیه و عنبیه قرار دارد. این بخش با عنبیه در ارتباط است. عنبیه تحت تأثیر اعصاب سمپاتیک مردمک را گشاد کرده و تحت تأثیر پاراسمپاتیک مردمک را تنگ می‌کند. جریان خون دستگاه گوارش با پاراسمپاتیک افزایش می‌یابد. تنگ شدن مردمک موجب ورود نور کم‌تری به فضای پشت عدسی می‌شود.

در صورت امکان ازدواج مردی که دارای هر دو نوع آنزیم اضافه‌کننده کربوهیدرات‌های A و B در غشای گویچه‌های قرمز است با هر زنی که فقط توانایی تولید یک نوع آنزیم را دارد، تولد کدام مورد یا موارد زیر، محتمل خواهد بود؟

(الف) دختری با توانایی تولید هر دو نوع آنزیم

(ب) پسری با ژن نمود (ژنوتیپ) خالص

(ج) دختری با ژن نمود (ژنوتیپ) ناخالص

(د) پسری فاقد توانایی ساختن هر دو نوع آنزیم

۱ «د»      ۲ «الف»      ۳ «ب»، «ج» و «د»      ۴ «الف»، «ب» و «ج»

بیش آزمون آزمون ۱۲ - آزمون‌های سراسری کاج

چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«از ازدواج مردی واجد هر دو نوع کربوهیدرات گروه خونی و پروتئین D در سطح گویچه‌های قرمز با زنی که فقط یک نوع کربوهیدرات گروه خونی داشته و از نظر رخ نمود گروه خونی Rh با همسر خود متفاوت است، تولد فرزندی..... غیرمحتمل.....»

(الف) فاقد ژنوتیپ خالص گروه خونی Rh و فاقد کربوهیدرات‌های گروه خونی - نیست.

(ب) فاقد هرگونه کربوهیدرات در سطح غشای گویچه‌های قرمز و فاقد پروتئین D - نیست.

(ج) واجد هر دو نوع کربوهیدرات گروه خونی و ژنوتیپ ناخالص از نظر گروه خونی Rh - است.

(د) واجد فقط یک دگره مربوط به ساخت آنزیم‌های اضافه‌کننده کربوهیدرات گروه خونی ABO بر روی کروموزوم ۹ - است.

۱ ۱      ۲ ۲      ۳ ۳      ۴ ۴

پاسخ: همه موارد، عبارت سؤال را به نادرستی تکمیل می‌کنند.

بررسی موارد:

(الف) اگر پدر ژن نمود Dd و مادر به صورت dd باشد، فرزند می‌تواند ژن نمود Dd داشته و از نظر گروه خونی Rh ناخالص باشد، اما دقت کنید همان‌طور که در مورد «ج» بیان شد، تمامی فرزندان به طور حتم حداقل یکی از انواع دگره‌های مربوط به ساخت آنزیم‌های اضافه‌کننده کربوهیدرات‌های گروه خونی را دارند، بنابراین تولد فرزندی که فاقد دگره‌های مربوط به ساخت آنزیم‌های اضافه‌کننده کربوهیدرات A یا B باشد، غیرمحتمل است.

(ب) دقت کنید از آن‌جا که پدر خانواده واجد هر دو نوع کربوهیدرات گروه خونی در سطح گویچه‌های قرمز خون خود است، بنابراین فرزند خانواده به طور حتم واجد حداقل یکی از انواع دگره‌های مربوط به ساخت کربوهیدرات‌های گروه خونی است، بنابراین تولد فرزندی که اصلاً واجد دگره‌های مربوط به ساخت کربوهیدرات‌های خونی نباشد، ممکن نیست.

(ج) اگر از نظر گروه خونی ABO، پدر گروه خونی AB و مادر به عنوان مثال گروه خونی AA داشته باشد، فرزند خانواده می‌تواند واجد گروه خونی AB باشد، هم‌چنین توجه کنید از نظر گروه خونی Rh اگر پدر ژن نمود Dd داشته باشد و مادر نیز به صورت dd باشد، آن‌گاه می‌توان انتظار داشت این فرزند از نظر گروه خونی Rh، ژن نمود Dd داشته باشد.

(د) اگر پدر خانواده، ژن نمود AB و مادر به عنوان مثال ژن نمود AO داشته باشد، آن‌گاه فرزند خانواده می‌تواند از نظر ژن نمود گروه خونی به صورت AO یا مثلاً BO باشد، بنابراین این فرزند فقط یکی از کربوهیدرات‌های مربوط به گروه خونی ABO را توسط کروموزوم‌های شماره ۹ خود می‌سازد.

سؤال ۵ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۳

نمودار دو تابع خطی  $f(x) = -mx - h$  و  $g(x) = ax + h$  از نقطه  $(-2, 3)$  می‌گذرند. اگر  $f(-\frac{5}{4}) = g(-5)$  باشد، مقدار  $\frac{m}{a}$  کدام است؟

- ۱) ۲      ۲) ۳      ۳) ۴      ۴) ۵

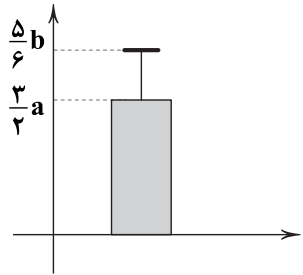
آزمون ۱۵ - آزمون های سراسری کاج

تابع خطی  $f$  از دو نقطه با طول های ۱ و -۱ بر روی نمودار  $g(x) = x^2 - x$  می‌گذرد. نمودار تابع  $f$  محور  $x$  ها را با کدام طول قطع می‌کند؟

- ۱) -۱      ۲) ۱      ۳) -۲      ۴) ۲

سؤال ۱۱ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۳

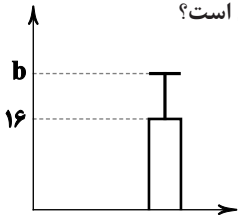
نمودار زیر توصیف‌کننده شاخص‌های (مرکزی و پراکندگی) مناسب داده‌های  $a, b, \frac{a}{p}, 12, 6$  است. اگر انحراف معیار این داده‌ها  $\frac{1}{4}$  میانگین باشد، انحراف معیار داده‌ها کدام است؟



- ۱) ۱/۲      ۲) ۱/۸      ۳) ۲/۴      ۴) ۳/۶

آزمون ۲۰ - آزمون های سراسری کاج

نمودار مقابل برای داده‌های  $a, 19, 15, 13$  و  $16$  رسم شده است. مقدار  $a - b$  کدام است؟



- ۱) ۱      ۲) -۱      ۳) ۲      ۴) -۲

سؤال ۶ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۳

اگر توابع  $f$  و  $g$  به صورت زیر باشد، مجموعه برد تابع  $\frac{f}{f \times g}$  کدام است؟

$$f = \{(1, -1), (\sqrt{2}, -2), (\sqrt{3}, -3), (2, 2), (\sqrt{5}, 1)\}$$

$$g = \{(3, -1), (\sqrt{2}, -1), (-3, 4), (\sqrt{5}, -3), (\sqrt{3}, 2)\}$$

- ۱)  $\{2, -3, -1\}$       ۲)  $\{-\frac{1}{3}, -\frac{1}{3}, -1\}$       ۳)  $\{-3, 1, -2\}$       ۴)  $\{-\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, -1\}$

آزمون ۱۷ - آزمون های سراسری کاج

اگر  $f = \{(1, 0), (4, 2), (-1, 3), (5, -2)\}$  و  $g = \{(3, 6), (5, 4), (-1, 5), (4, -2)\}$  مجموع اعضای برد تابع  $\frac{f \times g}{g - f}$  کدام است؟

- ۱)  $\frac{41}{3}$       ۲)  $\frac{41}{6}$       ۳)  $\frac{43}{3}$       ۴)  $\frac{43}{6}$

آزمون ۱۱ - آزمون های سراسری کاج

اگر  $f = \{(-1, 0), (4, 2), (2, 6), (-3, 5)\}$  و  $g = \{(4, -4), (-1, 3), (2, -2)\}$  آن‌گاه برد تابع  $(\frac{2f \times g}{f})(x)$  کدام است؟

- ۱)  $\{-4, 8\}$       ۲)  $\{-4, -7\}$       ۳)  $\{-4, -8\}$       ۴)  $\{-4, 7\}$

سؤال ۱۲ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۲

اگر گزاره‌ای درست،  $q$  گزاره‌ای نادرست و  $r$  گزاره‌ای دلخواه باشد، ارزش کدام یک از گزاره‌های زیر هم‌ارز منطقی  $r$  است؟

- ۱)  $(\sim q \Rightarrow \sim p) \wedge r$       ۲)  $(p \Rightarrow (p \wedge q)) \wedge r$   
۳)  $(q \Rightarrow (p \wedge q)) \wedge r$       ۴)  $(p \Rightarrow q) \wedge r$

آزمون ۱۵ - آزمون های سراسری کاج

اگر  $p, q$  به ترتیب گزاره‌هایی درست و نادرست باشند، ارزش کدام گزاره زیر همواره نادرست است؟

- ۱)  $(p \vee q) \vee r$       ۲)  $(p \Rightarrow q) \wedge r$   
۳)  $(r \Rightarrow p) \vee q$       ۴)  $(q \Rightarrow p) \wedge r$

سؤال ۱۴ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۲

اگر  $P(x) = 200(-x^2 - 540x + 12000)$  سود حاصل از فروش تعداد  $x$  کالای تولیدی یک شرکت باشد، این شرکت با فروش چند کالا، نه سود و نه ضرر می‌کند؟

- ۱) ۸۰۰      ۲) ۷۰۰      ۳) ۱۶۰      ۴) ۱۴۰

آزمون ۱۵ - آزمون های سراسری کاج

شرکتی  $x$  واحد کالا را به قیمت هر واحد ۱۱۰ تومان می‌فروشد. اگر تابع هزینه شرکت  $C(x) = x^2 + 50x + 800$  باشد، حداقل چند واحد کالا تولید شده و فروش رود تا سوددهی آغاز شود؟

- ۱) ۱۸      ۲) ۱۹      ۳) ۲۰      ۴) ۲۱

سؤال ۱۸ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۲

در یک دنباله حسابی، مجموع جملات سوم و بیست‌وهشتم از جمله پنجم، ۶۱ واحد بیشتر است. جمله بیست‌وششم این دنباله کدام است؟

- ۱) ۷۶      ۲) ۶۱      ۳) ۵۵      ۴) ۴۳

آزمون ۱۷ - آزمون های سراسری کاج

در یک دنباله حسابی با جمله اول ۲، مجموع چهارده جمله اول  $164/5$  است. مقدار جمله هشتم دنباله کدام است؟

- ۱) ۸/۵      ۲) ۳۲      ۳) ۱۸/۵      ۴) ۲۴/۵

سؤال ۱۶ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۲

مریم می‌خواهد ۶ کتاب متمایز را به تعداد یکسان در دو ردیف یک قفسه به تصادف قرار دهد. با کدام احتمال مریم دو کتاب با عناوین ریاضی و ادبیات را کنار هم در یک ردیف قرار می‌دهد؟

- ۱)  $\frac{4}{18}$       ۲)  $\frac{1}{8}$       ۳)  $\frac{5}{6}$       ۴)  $\frac{9}{10}$

آزمون ۹ - آزمون های سراسری کاج

از بین ۶ کتاب ادبی متمایز و ۴ کتاب فلسفه متمایز به چند طریق می‌توان ۳ کتاب طوری انتخاب کرد که از هر دو نوع کتاب در بین انتخاب‌ها باشد؟

- ۱) ۹۶      ۲) ۱۰۲      ۳) ۱۲۶      ۴) ۱۵۲

سؤال ۲۰ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۲

در تساوی  $7^3 = \frac{(2x)^5 \times 21^3}{15^3 \times 5^2}$ ، مقدار  $x$  کدام است؟

- ۱) ۲/۵      ۲) ۳      ۳) ۴/۵      ۴) ۵

آزمون ۲۱ - آزمون های سراسری کاج

اگر  $3^8 = \frac{x^3 \times 125 \times 4^{-1}}{2^4 \times 4^5}$ ، آن‌گاه  $\sqrt{2x+1}$  کدام است؟

- ۱) ۲      ۲) ۳      ۳) ۴      ۴) ۵

سؤال ۱۹ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۲

جملات سوم و هفتم یک دنباله هندسی به ترتیب ۷ و ۴۹ هستند. جمله یازدهم این دنباله کدام است؟

- ۱)  $343\sqrt{7}$       ۲) ۳۳۶      ۳)  $49\sqrt{7}$       ۴) ۳۴۳

آزمون ۱۸ - آزمون های سراسری کاج

در یک دنباله هندسی جملات سوم و هفتم به ترتیب ۴ و  $\frac{4}{81}$  هستند. جمله اول دنباله چند برابر نسبت مشترک آن‌هاست؟ ( $r > 0$ )

- ۱) ۳۶      ۲) ۷۲      ۳) ۸۴      ۴) ۱۰۸

سؤال ۲ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۲

مجموعه  $(A-B) - (C-B)$  با کدام یک از مجموعه‌های زیر برابر است؟

- ۱)  $(B-C) - A$       ۲)  $A - (B \cup C')$       ۳)  $B - (A \cup C)$       ۴)  $(A-B) - C$

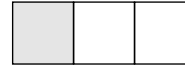
آزمون جامع (۳) - آزمون های سراسری کاج

اگر  $A, B, C$  سه پیشامد از مجموعه فضای نمونه‌ای  $S$  باشند، حاصل  $C - ((A-B)' - (B-C))$  برابر کدام است؟

- ۱)  $A' - (B \cup C)$       ۲)  $B - (A \cup C)$       ۳)  $C - (A \cup B)$       ۴)  $(A' \cup B') - C$



در شکل زیر مستطیل بزرگ از ۳ مربع یکسان تشکیل شده است. اگر مساحت مستطیل بزرگ از  $\frac{2}{3}$  مساحت یکی از مربع‌ها ۱۴ واحد بیشتر باشد، اختلاف طول و عرض مستطیل بزرگ کدام است؟



۱  $2\sqrt{6}$

۳  $2\sqrt{3}$

طول مستطیلی ۵ واحد از ثلث عرض آن بیشتر است. اگر مساحت آن ۱۸ واحد مربع باشد، طول قطر آن کدام است؟

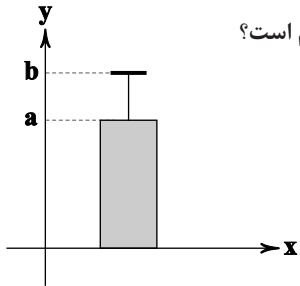
۱  $\sqrt{20}$

۳  $\sqrt{39}$

۴  $\sqrt{45}$

۲  $\sqrt{28}$

داده‌های ۲۷، ۲۵، ۲۳، ۲۱،  $a$  و  $b$ ، مربوط به سن دوستان مریم است که در تولد ۲۲ سالگی اش (مهمانی اول) شرکت داشتند و نمودار زیر نشان‌دهنده دو شاخص سن افراد حاضر در این مهمانی است. مریم ۱۰ سال بعد، زمانی که صاحب فرزند شد، تصمیم می‌گیرد به اتفاق پدر بزرگ و مادر بزرگش یک مهمانی (مهمانی دوم) ترتیب دهد و همه دوستانش که در مهمانی اول حضور داشتند را دعوت کند. اگر واریانس سن افراد در مهمانی اول ۴ باشد، مقدار شاخص مرکزی مناسب برای سن افراد در مهمانی دوم، کدام است؟



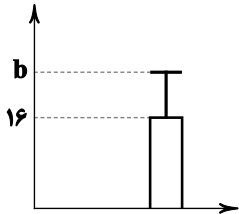
۱  $34/5$

۲ ۳۴

۳  $33/5$

۴ ۳۵

نمودار مقابل برای داده‌های  $a$ ، ۱۹، ۱۵، ۱۳ و ۱۶ رسم شده است. مقدار  $a - b$  کدام است؟



۱ ۱

۲ -۱

۳ ۲

۴ -۲

در داده‌های ۱۵، ۱۱/۵، ۴، ۵، ۹، ۱۱، ۱۰/۵، ۱۷ و ۱، حاصل ضرب میانه و میانگین کدام است؟

۱ ۶۳

۲ ۷۲

۳ ۸۴

۴ ۹۸

در داده‌های آماری ۱۶، ۱۶، ۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳، ۷، ۹، ۴، ۶، ۲۴، ۱۰، تفاضل میانگین داده‌های داخل جعبه از میانه تمام داده‌ها کدام است؟

۱  $0/8$

۲  $1/2$

۳  $1/8$

۴  $2/4$

در دنباله بازگشتی به صورت  $a_{n+1} = \frac{1}{1+2a_n}$  جمله اول  $\frac{3}{4}$  است. نسبت جمله دوم به جمله سوم کدام است؟

۱  $0/72$

۲  $0/7$

۳  $0/64$

۴  $0/6$

در دنباله  $a_{n+1} = \frac{1}{2+a_n}$ ، اگر  $a_7 = -1$  باشد، مقدار  $a_8$  کدام است؟

۱  $\frac{5}{3}$

۲  $-\frac{5}{3}$

۳  $\frac{7}{3}$

۴  $-\frac{7}{3}$

اگر  $p$  و  $q \sim$  گزاره‌های درست و  $r$  گزاره دلخواه باشد، ارزش کدام گزاره به  $r$  بستگی دارد؟

$$(p \Rightarrow r) \Rightarrow q \quad \text{۲}$$

$$(q \Rightarrow r) \Rightarrow p \quad \text{۱}$$

$$(r \Rightarrow \sim q) \Rightarrow \sim p \quad \text{۴}$$

$$(r \Rightarrow p) \Rightarrow q \quad \text{۳}$$

اگر  $p \equiv T$  و  $q \equiv F$  آن‌گاه کدام گزاره هم‌ارز  $r$  است؟ ( $T$  به معنای درست و  $F$  به معنای نادرست است).

$$(q \Rightarrow p) \wedge r \quad \text{۲}$$

$$(p \vee q) \vee r \quad \text{۱}$$

$$(p \Rightarrow q) \Rightarrow r \quad \text{۴}$$

$$(p \Rightarrow q) \wedge r \quad \text{۳}$$

اگر  $\frac{a^5 \times 15^3}{3^3 \times (\frac{a}{5})^5} = 5^{a+3}$  باشد، مقدار  $f(2)$  در تابع  $f(x) = \frac{1}{5}a^x - 1$  کدام است؟

$$5 \quad \text{۴}$$

$$3 \quad \text{۳}$$

$$2 \quad \text{۲}$$

$$4 \quad \text{۱}$$

اگر  $\frac{x^3 \times 12^5 \times 4^{-1}}{2^4 \times 4^5} = 3^8$  آن‌گاه  $\sqrt{2x+1}$  کدام است؟

$$5 \quad \text{۴}$$

$$4 \quad \text{۳}$$

$$3 \quad \text{۲}$$

$$2 \quad \text{۱}$$

سؤال ۸۱ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۳

﴿رَبَّنَا وَلا تُحَمِّلْنَا مَا لا طاقَةَ لَنَا بِهِ﴾

- ۱ خداوند، بر ما هموار نکن آن چه را طاقت نمی آوریم!
- ۲ بارالها، هیچ چیزی را که طاقت نداریم بر ما هموار مکن!
- ۳ پروردگارا، آن چه را هیچ طاقتی بر آن نداریم بر ما تحمیل مکن!
- ۴ ای خدا، چیزی را که نمی توانیم طاقت بیاوریم بر ما تحمیل مکن!

آزمون ۱۴ - آزمون های سراسری گاج

عین الصحیح:

- ۱ رَبَّنَا لا یَحْمِلُنَا ما لا طاقَةَ لَنَا بِهِ! پروردگار ما، آن چه را که توانی برایش نداریم، بر ما تحمیل نکن!
- ۲ الحقُّ خُذْهُ و لو من أهل الباطل! حق را بگیرد، حتی از اهل باطل!
- ۳ استغفروا الله معترفین بذنوبکم! به منظور اعتراف به گناهانتان از الله طلب آمرزش نمایید!
- ۴ یشجع المتفرجون الفرحون فریقهم الفائز! تماشاگران با خوشحالی تیم برنده شان را تشویق می کنند!

سؤال ۸۸ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۳

«شهروند بافهم نسبت به نظافت محیط زیست شدیداً اهتمام می ورزد». عین الصحیح:

- ۱ یهتمّ کلّ المواطنين بنظافة البيئة اهتماماً كثيراً!
- ۲ یهتمّ المواطنُ الفهم بنظافة البيئة اهتماماً بالغاً!
- ۳ المواطن ذو اهتمام كثير بنظافة البيئة إذا كان فہیماً!
- ۴ کلّ المواطنين یهتمون بنظافة البيئة إذا كانوا أصحاب الفهم!

پیش آزمون آزمون ۲۵ - آزمون های سراسری گاج

«المواطن الذي ينصح أقرباءه أن لا يرموا النفايات على الأرض أخذ يهتمّ بنظافة البيئة!»

- ۱ هم وطنی که شروع به نصیحت نزدیکانش کرده که زباله ها را روی زمین پرت نکنند، به نظافت و پاکیزگی طبیعت توجه می کند!
- ۲ شهروندی که نزدیکانش را پند می دهد که زباله ها را بر زمین نیندازند، شروع به توجه کردن به نظافت محیط زیست نموده است!
- ۳ هم میهنی که نزدیکان خود را پند می دهد به این که بر زمین زباله نیندازند، شروع کرده که به نظافت طبیعت اهتمام ورزد!
- ۴ هم وطن که نصیحت می کند نزدیکان خود را به این که زباله ای روی زمین پرت نکنند، شروع به اهتمام ورزیدن به نظافت محیط زیست کرده است!

سؤال ۸۵ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۳

«كنت أقرأ قصة المعوقين الذين يواجهون مشاكل عديدة في حياتهم المؤلمة، ولكن لا ينصرفون عن أهدافهم و هم مرفوعو الرأس دائماً»:

- ۱ قصه معلولانی را مطالعه کرده بودم که با مشکلات فراوان در زندگی سخت خود، روبه رو می شوند اما از هدف خود دست نمی کشند و دائماً با افتخار و سربلند هستند!
- ۲ داستان جانبازانی را می خواندم که با مشکلات بی شماری در زندگی درد آور خود روبه رو هستند، اما از هدف های خود دست بر نمی دارند و همواره سربلند می باشند!
- ۳ داستان جانبازانی را خوانده بودم که در زندگی دردناک، با مشکلات عیدهای مواجه شدند اما از هدف های خود منصرف نشدند و برای همیشه سربلند ماندند!
- ۴ قصه معلولان را می خواندم که با وجود این که با مشکلات فراوانی در زندگی رنج آورشان روبه رو هستند از هدفشان دست بردار نیستند و همواره سربلند می باشند!

پیش آزمون آزمون ۱۸ - آزمون های سراسری گاج

«كثير من الناجحين ولدوا فقراء أو معوقين لكن المشاكل لم تمنعهم عن النجاح و نيل الأهداف»:

- ۱ بسیاری از افراد موفق فقیر یا معلول به دنیا آمدند، اما مشکلات آنان را از موفقیت و رسیدن به اهداف باز نداشت!
- ۲ بیشتر افراد موفق در فقر یا معلولیت متولد شده اند اما مشکلاتشان هرگز مانع رسیدنشان به موفقیت و اهدافشان نبوده است!
- ۳ بسیاری از انسان های موفق فقیر و معلول متولد شدند اما این مشکلات نتوانسته است مانع ایشان در رسیدن به موفقیت و اهداف شود!
- ۴ بیشتر انسان های موفق در هنگام تولد فقیر و معلول بوده اند، اما مشکلات آنان را از موفق شدن و رسیدن به اهداف باز نداشتند!

سؤال ۹۷ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۳

عین حرف «الباء» مختلفة في المعنى:

- ۱ إن المزارع يسعى أن يحفظ الخضروات بمزرعته من التلف!
- ۲ غابات مدينتنا غنيّة بأخشاب يُصنع بها أشياء مختلفة!
- ۳ من آمال الإنسان إنارة المدن بالبكتيريا المضيئة!
- ۴ لا فضل لأحد على الآخرين بلونه!

پیش آزمون آزمون ۲۵ - آزمون های سراسری گاج

عین حرف «الباء» يختلف في الترجمة:

- ۱ هذا الشاعر الشهير ولد بمدينة البصرة!
- ۲ بسيارة الأجرة وصلنا إلى متحف قديم!
- ۳ إقرأ و ربك الأكرم الذي علم بالقلم!
- ۴ قطعنا مسافة طويلة بين البلدين بالسفينة!

## عین الخطأ في ضبط حركات الحروف:

- ۱ الصديق الصدوق من نضحك في عيبك و حفظك في عيبك!
- ۲ يكذب الإنسان الضعيف و يصدق الإنسان القوي!
- ۳ أما هؤلاء فيتعلمون و يفقهون الجاهل!
- ۴ لا تسبوا الناس فتكتسبوا العداوة بينهم!

## عین الخطأ في ضبط حركات الحروف:

- ۱ أنواع من الثبات التي يتعدى الإنسان بها!
- ۲ كيف يكون ذلك و هناك بومات كثيرة في منطقتكم!
- ۳ يعيش داخل حفرة صغيرة في انتظار نزول المطر!
- ۴ و أما هؤلاء فيتعلمون و يفقهون الجاهل!

## عین ما لم یحذف فيه المستثنى منه:

- ۱ لا ینفع الصبر إلا من درسه الدهر بالصعاب قبل ذلك!
- ۲ لن یحصل علی الظفر إلا من شارك رجال العلم فی عقولهم!
- ۳ لیس مختاراً فی الحیاة إلا من کتم سره و دبر أمره علی أساس العقل!
- ۴ من استبد برأیه لیس حظاً له إلا قليلاً، فعلینا أن نستشیر العقلاء فی الأمور!

## عین المستثنى منه محذوفاً:

- ۱ قمة الجبال مغطاة كل السنة بالثلوج إلا فصل الخريف!
- ۲ لا يأكل سمك السهم فرائسه إلا حيةً فلذلك يصعب تغذيته!
- ۳ خرب الإعمار البيوت جنب الشاطئ إلا ما بُني مرصوفاً!
- ۴ لن ینجح فی الامتحانات المدرسیة أحد إلا من طالع دروسه بانتظام!

## عین ما لا یناسب فی المفهوم: «عداوة العاقل خیر من صداقة الجاهل»:

- ۱ اگر خصم جان تو عاقل بود به از دوستاری که غافل بود
- ۲ دشمن دانا بلندت می‌کند بر زمینت می‌زند نادان دوست
- ۳ دوستی با مردم دانا نکوست دشمن دانا به از نادان دوست
- ۴ دوستان چون جفاکنند همی من چه امید دارم از دشمن

## «دشمنی دانا بهتر از دوستی نادان است»: عین الصحيح:

- ۱ عداوة العقلاء أفضل من صدق الجاهل!
- ۲ عدوان العالم الخیر من صدق الجهلاء!
- ۳ عدو عاقل أفضل من صداقة الجهلاء!
- ۴ عداوة العاقل خیر من صداقة الجاهل!

## عین الخطأ:

- ۱ خیر الأمور أوسطها! بهترین کارها میانه‌ترین آن‌هاست!
- ۲ المؤمن قليل الكلام كثير العمل! مؤمن کم حرف و پرکار است!
- ۳ عداوة العاقل خیر من صداقة الجاهل! دشمنی خردمندانه بهتر از دوستی جاهلانه است!
- ۴ العالم بلا عمل كالشجر بلا ثمر! دانشمند بدون عمل، مانند درخت بدون میوه است!

## پاسخ:

«العاقل» مضاف إليه است نه صفت، هم چنین «الجاهل»!

ترجمه: دشمنی خردمند بهتر از دوستی نادان است!

## عین ما لیس فیہ «نون الوقایة»:

- ۱ أحب أن تكون أسناني سالمة عندما أصبح شيخاً!
- ۲ تمنعني أمي من استخدام الجوال إلا للضرورة!
- ۳ ربّي العزيز أعني أن لا أكون معجبة بنفسي و متكبّرة!
- ۴ أختي الكبرى أخذتني إلى المُستوصف لمعالجة صداعي!

آزمون ۲۱ - آزمون‌های سراسری گاج

## عین ما لیس فیہ «نون الوقایة»:

- ۱ بعثني أبي إلى السوق لأشتري ما نحتاج إليه!
- ۲ تشجّعني الأسرة دائماً على النجاح!
- ۳ رجاءً أخبرني بما حدث في صفنا!
- ۴ لا أستطيع أن أخفي حزني من أمي!

پاسخ:

حزني تركيب اسم «حزن» و ضمير «ي» است و خبری از نون وقایه نیست. نون وقایه به اسم متصل نمی‌شود. در سایر گزینه‌ها نون وقایه داریم. به ترتیب: بعثني، تشجّعني، أخبرني

## عین المنادی یختلف عن الباقي:

- ۱ حاول في طريقك الصّعب و دراستك المفيدة جيّداً يا ولدا!
- ۲ إلهي! أعلم أنك غفورٌ لجميع المخلوقات و الكائنات!
- ۳ إعتمدوا على أنفسكم يا شباب وطني المعزّزين!
- ۴ ربّ! أنت الذي تَسْتَر عتّا كلّ ما هو قبيح و سيّئ!

بیش آزمون آزمون جامع (۳) - آزمون‌های سراسری گاج

## عین المنادی یختلف:

- ۱ يا زهراء و يا سارة حافظا على نظافة الطبيعة!
- ۲ صديق الطريق الوحيد للتقدّم في الدرس هو الاجتهاد!
- ۳ يا طالب تعال لأقول لك طريق التقدّم في الدروس! تلميذان اهتماً بنظافة الطبيعة رجاء!

پاسخ: «صديق» در اصل «يا صديقي» و منادای مضاف بوده است. در سایر گزینه‌ها به ترتیب «زهراء، سارة، طالب، تلميذان» منادا شده‌اند و مضاف‌الیه نگرفته‌اند. (منادای غیرمضاف).

## عین «الباء» یختلف معناها:

- ۱ إنّا مسافرون فاسترحنا قليلاً بمنطقة مملوءة من الأشجار!
- ۲ إذا جرح القطّ يلعب الجرح بلسانه، و هذا العمل علاجه!
- ۳ إشترينا بيتاً جديداً بشارع قرب مدرستنا!
- ۴ نام الطفلُ بغرفته بعد أن بكى كثيراً!

آزمون ۱۲ - آزمون‌های سراسری گاج

## عین حرف «الباء» خرج عن معناه الأصلي:

- ۱ الله زان سماء الدنيا بأنجم كمصابيح!
- ۲ «إقرأ و ربك الأكرم الذي علم بالقلم»
- ۳ علينا أن نطلب العلم و لو بمكان بعيد!
- ۴ يا أولادني، إرجعوا إلى المنزل بسيارة الأجرة!

پاسخ: بررسی گزینه‌ها:

- ۱ خداوند آسمان دنیا را به وسیله ستارگان، هم‌چون چراغ‌هایی زینت داده است.
- ۲ بخوان و پروردگارت گرامی‌ترین است، همان که به وسیله قلم یاد داد.
- ۳ ما باید علم را بجوییم هر چند در جایی دور باشد.
- ۴ ای فرزندانم، به وسیله تاکسی به خانه برگردید.

## عین ما لا نرجو وقوعه:

- ۱ یحبّ أبوک أنّک تُصبح أنت رجلاً صادقاً في المستقبل!
- ۲ لعلّ عزمک الراسخ سهّل لك الوصول إلى الغاية الأصلية!
- ۳ بعض الطلاب بعد الامتحان يقولون: ليتنا کُنّا نسعى أكثر!
- ۴ يُريد كلّ شخص في الدنيا الراحة و لکنّها لا تتحقّق إلا بالصعوبة!

بیش آزمون آزمون ۱۱ - آزمون‌های سراسری گاج

## عین عبارة لا تُرجى وقوعه أبداً:

- ۱ ليت تلميذي لا يرسب في امتحانه!
- ۲ «و يقول الكافر يا ليتني كنت تراباً»
- ۳ ربما تجدین السعادة في زاوية من غرفتك!
- ۴ عسى أن تصبح مهندساً ناجحاً في المستقبل!

پاسخ: ترجمه و بررسی گزینه‌ها:

- ۱ ترجمه: «کاش دانش‌آموزم در امتحان مردود نشود.» هر چند «لیت» آمده اما تحقق عبارت، غیرممکن نیست.
- ۲ ترجمه: «و کافر می‌گوید: ای کاش من خاک بودم.» تحقق امر، غیرممکن است.
- ۳ ترجمه: «شاید خوشبختی را در گوشه‌ای از اتاق بیابی.» صرفاً احتمال بیان شده و امر، غیرممکن نیست.
- ۴ ترجمه: «امید است که (شاید) در آینده مهندسی موفق شوی.» موضوع، غیرممکن نیست.

سؤال ۸۱ - کنکور سراسری معارف ۱۴۰۳

﴿و ما تدری نفسٌ ماذا تكسب غداً و ما تدری نفسٌ بأی أرض تموت﴾:

- هیچ‌کس نمی‌داند که فردا چه به دست می‌آورد و هیچ‌کس نمی‌داند که در کدام سرزمین می‌میرد!
  - کسی نیست که بداند دستاورد فردایش چیست و کسی نیست که بداند در کدامین زمین می‌میرد!
  - هیچ نفسی خبر ندارد که فردا چه کسب خواهد کرد و هیچ نفسی خبر ندارد در کدام زمین خواهد بود!
  - نفسی نیست که نداند فردا چه دستاوردی خواهد داشت و نفسی نیست که نداند در کدامین سرزمین خواهد مرد!
- آزمون ۱۸ - آزمون‌های سراسری گاج

عَبْنُ الْخَطَا (في المفهوم):

- ﴿لا یبأس من روح الله إلا القوم الكافرون﴾: چون خود گفتمی که ناامیدی گرفستی / فرمان تو بردم و امید آوردم
- ﴿و عسی أن تکرهوا شیئاً و هو خیر لکم﴾: چه خوش گفتم روزی داروفروش / شفا بایدت داروی تلخ بنوش
- أكبر العیب أن تیب ما فیک مثله! عیب کسان منگر و احسان خویش / دیده فرو بر به گریبان خویش
- ﴿و ما تدری نفسٌ بأی أرض تموت﴾: ابله و فرزانه را فرجام خاک / جایگاه هر دو اندر یک مفاک

پاسخ: ترجمه و بررسی گزینه‌ها:

- ترجمه: «فقط قوم کافر از رحمت خداوند ناامید می‌شوند.» (شعر فارسی هم به همین مضمون اشاره کرده است.)
- ترجمه: «چه‌بسا چیزی را ناپسند شمارید درحالی‌که آن برایتان خوب است.» (شعر فارسی هم بیان کرده گاهی صلاحمان در چیزی است که آن را دوست نداریم.)
- ترجمه: «بزرگ‌ترین عیب آن است که عیب‌جویی کنی از آن‌چه مانندش درون خودت هست.» (شعر فارسی هم مفهومی مشابه را بیان کرده است.)
- ترجمه: «هیچ‌کس نمی‌داند در کدام سرزمین می‌میرد.» (شعر فارسی حتمی بودن مرگ را بیان کرده که با مفهوم آیه شریفه تفاوت دارد.)

سؤال ۹۸ - کنکور سراسری معارف ۱۴۰۳

عَبْنُ ما لیس فیهِ المصدر الصناعی: إِنَّ.....

- أحد العوامل المهمة للإقبال على شراء الأشياء هو أرخصيتها!
- تخیلیة القصص الطويلة تجذب الشباب إلى قراتها!
- كثيراً من الأجهزة التي نستفيد منها كهربائية!
- ربوبية الله تُشجّعنا على أن نطلب منه أكثر!

آزمون ۲۵ - آزمون‌های سراسری گاج

عَبْنُ ما لیس فیهِ المصدر الصناعی:

- زار أخي في الشارع سباحاً من أصول أفريقية!
- لدينا مسؤولية مشتركة في المحافظة على البيئة!
- العلماء الإيرانيون القدامى رأوا أن العربية ليست أجنبية!
- العالمية صفة تتميز بها آراء هذه الكاتبة القطرية!

سؤال ۹۹ - کنکور سراسری معارف ۱۴۰۳

عَبْنُ الصحيح عن المجهول (المبني للمجهول):

- إن تزكّ النفس من السوء يتحقّق الفلاح و لاشكّ فيه!
- في السوق أنواع مختلفة من الخاتم قد صوغت من الذهب!
- لم يُستضعف قومٌ إلا أن يجعلوا أنفسهم في موضع الاستضعاف!
- قد أثبتت الدراسات أنّ الحوادث لا يُنسَى بل يُحفظ في ذاكرة الإنسان!

پیش‌آزمون ۲۱ - آزمون‌های سراسری گاج

عَبْنُ المبني للمجهول:

- لم يصدّق هذا الحادث إلا من شاهده عن قرب!
- غيّرت حالة المريض الحبوب المسكّنة التي كتبها الطبيبة!
- من المقرّر أن يبني تمثال جميل في هذه الساحة!
- يُعجبني من يرى نفسه قادراً على كلّ عمل!

سؤال ۹۷ - کنکور سراسری معارف ۱۴۰۳

عَبْنُ الفعل للمطاوعة:

- من حفر بئراً لأخيه ليضربه بها لم يحترف إلا لنفسه، و هذا مثل معروف!
- إنّ فرّق الوالدان بين أولادهما في المحبة يتفرّق الأولاد من حولهم حزنين!
- تاب الكذاب من كذبه و أخلص توبته و تخلص من شرّ ذنوبه و التزم بالصدق!
- عرّف البائع بضاعه بصوت مرتفع ليؤثّر في التّاس فتأثّر به بعضهم و اشتروا منه!

پیش‌آزمون ۲۵ - آزمون‌های سراسری گاج

عَبْنُ فعلاً يدلّ على المطاوعة:

- استلمت رسالة من صديقي بعد أربع سنوات!
- إن استنصرك أحد فعليك النصر!
- يستغفر العبد المذنب لذنوبه من ربّه التّوّاب!
- أكره رجلاً يستكبر و يرى نفسه أعلى من الآخرين!

﴿و نادى فرعونُ في قومه قال يا قوم اليس لي ملكٌ مصر﴾:

- ۱ فرعون در میان مردم خود ندا داد که ای قوم آیا سلطنت مصر به غیر من تعلق دارد!
- ۲ ندای فرعون در میان قوم خود این بود که ای مردم آیا سلطنت مصر به من تعلق ندارد!
- ۳ فرعون در میان قوم خود ندا در داد و گفت ای قوم من آیا فرمانروائی مصر از آن من نیست!
- ۴ ندائی که فرعون به قوم خود داد چنین بود که ای مردم آیا فرمانروائی مصر متعلق به کسی غیر من است!

آزمون ۲۲ - آزمون‌های سراسری گاج

عَبَّرَ الخَطَأُ:

- ۱ ﴿أ ليس الله بأعلم بالشاكرين﴾: «آیا خداوند داناتر به شکرگزاران نیست؟!»
- ۲ ﴿و اذكر في الكتاب إسماعيلَ إنه كان صادق الوعد﴾: «و در [این] کتاب از اسماعیل یاد کن، همانا او درست وعده بود!»
- ۳ ﴿و الذين آمنوا و عملوا الصالحات لهم مغفرة و أجر كبير﴾: «و کسانی که ایمان آوردند و اعمال صالح انجام دادند، آمرزش و اجری بزرگ دارند!»
- ۴ ﴿و نادى فرعونُ في قومه قال يا قوم اليس لي ملكٌ مصر﴾: «و فرعون در قومش ندا داد، گفت: ای قوم، آیا ملک مصر از آن من نبوده است؟!»

پاسخ:

«یا قوم = یا قومی: ای قوم من»، «أ ليس لي: آیا از آن من نیست».

عَبَّرَ ما ليس فيه المطاوعة:

- ۱ ملا الطفلُ الأواني من الرَّمَلِ و بعد أن امتلأت أخذ يصنع أشكالا هندسية على الرمل!
- ۲ قَسَمَ المعلمُ الرياضيين إلى مجموعتين و كلُّ مجموعة انقسمت إلى قسمين للعب معًا!
- ۳ ركبنا سيارَةَ للسفرِ كاد السائق إن يرتكب خطأً في السياقة فمنعه أحدنا في وقته!
- ۴ حسنت الأمُّ تربيةَ طفلها الأول لتأثيره على بقية الأولاد فتَحَسَّنَ كلُّ أولادها!

پیش آزمون آزمون ۸ - آزمون‌های سراسری گاج

في أيِّ عبارة لا يوجد فعل لمعنى المطاوعة:

- ۱ علمنا المدرّس الموضوع الجديد من الفيزياء فتعلّمنا!
- ۲ جمع المُساعد الطلابَ للاصطفاف الصباحي فاجتمعوا كلهم!
- ۳ استغفر العبد لذنوبه فغفر الله خطاياها!
- ۴ نشرت الريح أوراق الأشجار فانتشرت في الشوارع!

پاسخ:

در سایر گزینه‌ها فعلی در معنی مطاوعه (پذیرش اثر فعل قبلی) وجود دارد. به ترتیب: تَعَلَّمْنَا: یاد گرفتیم، اجْتَمَعُوا: جمع شدند، اِنْتَشَرَتْ: پخش شد

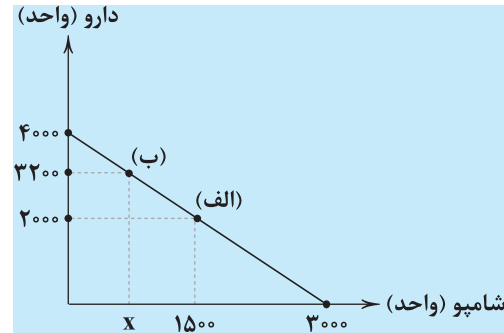
سؤال ۱۴۷ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۳

داروخانه‌ای نیاز خود به دارو و شامپو را با مبلغی معادل هجده میلیون تومان تأمین کرده است. با توجه به نمودار قید بودجه زیر به ترتیب (از راست به چپ):

(الف) هزینه فرصت داروخانه برای حرکت از نقطه «ب» به نقطه «الف» چند ریال است؟

(ب) چه تعداد شامپو در نقطه «ب» خریداری می‌شود؟

(قیمت هر واحد دارو ۴۵۰۰ تومان و هر واحد شامپو ۶۰۰۰ تومان است.)



۱ ۷۵۰ - ۵۴۰,۰۰۰,۰۰۰

۲ ۷۵۰ - ۵۴,۰۰۰,۰۰۰

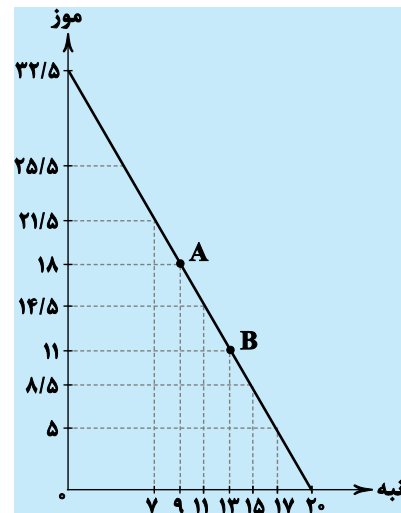
۳ ۶۰۰ - ۵۴,۰۰۰,۰۰۰

۴ ۶۰۰ - ۵۴۰,۰۰۰,۰۰۰

پیش‌آزمون آزمون ۱۰ - آزمون‌های سراسری کاج

با توجه به قید بودجه زیر، هزینه فرصت حرکت از نقطه A به B چقدر است؟

\* قیمت هر کیلو موز ۱۸۰۰۰ و هر کیلو انبه ۲۷۰۰۰ تومان است.



۱ مصرف ۱۷۶,۰۰۰ تومان بیشتر از کالای انبه

۲ کاهش مصرف ۱۲۶,۰۰۰ تومانی انبه نسبت به قبل

۳ کاهش مصرف ۱۲۶,۰۰۰ تومانی موز نسبت به قبل

۴ مصرف ۱۷۶,۰۰۰ تومان بیشتر از کالای موز

سؤال ۱۴۹ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۳

وضع تعرفه‌های گوناگون بر واردات برای حمایت از صنایع داخلی که به آن اشاره می‌شود، به ترتیب به کدام کشور اختصاص دارد؟

(الف) افزایش تعرفه‌های گمرکی تا ۵۲ درصد در دوره بین دو جنگ جهانی

(ب) اعلام ممنوعیت واردات هر نوع پوشاک با ابریشم ایرانی یا چینی در سال ۱۷۰۱

(ج) وضع تعرفه‌های حمایتی متعدد بر کالاهای وارداتی در اوایل قرن نوزدهم

۱ آمریکا - آلمان - اروپای شرقی

۲ آمریکا - انگلستان - آلمان

۳ انگلستان - آلمان - آمریکا

۴ انگلستان - اروپای شرقی - آمریکا

آزمون ۱۱ - آزمون‌های سراسری کاج

کدام عبارت‌های زیر در ارتباط با «تاریخچه تجارت جهانی» درست است؟

(الف) سازمان‌های بین‌المللی، مجموعه‌ای از پیمان‌های اقتصادی میان کشورها بودند که در اوایل قرن ۲۱ ایجاد شدند.

(ب) در قرن ۱۸، انگلستان برای حمایت از صنایع نساجی خود، ورود انواع پارچه از کشورهای دیگر را ممنوع کرد.

(ج) آمریکا، کانادا و مکزیک، پیمان تجارت آزاد که به پیمان نفتا معروف شد را اواخر قرن ۲۰ امضا کردند.

(د) در بین دو جنگ جهانی، کنگره آمریکا قانع شد تا تعرفه‌های گمرکی خود را به ۵۲ درصد برساند.

۱ الف - ب

۲ ب - ج

۳ ج - د

۴ الف - د

سؤال ۱۵۳ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۳

کدام مورد، علت اصلی به وجود آمدن اسکناس توسط دولت‌ها شد؟

۱ قابلیت تبدیل به واحدهای کوچک‌تر را نداشت.

۲ قدرت نقد کردن رسیده‌ها کاهش یافته بود.

۳ دولت‌ها هم بتوانند از اسکناس‌ها در مبادلات خود استفاده کنند.

۴ شناسایی و اعتبارسنجی رسیده‌های صرافان توسط مردم سخت شده بود.

پیش‌آزمون آزمون ۱۳ - آزمون‌های سراسری کاج

کدام اتفاق منجر به این شد که دولت‌ها به فکر سپردن نشر پول به یک بانک تجاری بیفتند؟

۱ محدودیت طلا و نقره در دسترس بشر، باعث کاهش حجم مبادلات می‌شد.

۲ برای جابه‌جایی پول میان شهرهای مختلف حتی در درون یک کشور دشواری‌هایی وجود داشت.

۳ انواع مختلف و تعداد زیادی از رسیده‌ها وجود داشت که کار اعتبارسنجی آن‌ها برای مردم دشوار بود.

۴ گاهی صرافان معتبر پول‌های مردم را قرض می‌دادند تا سود آن‌ها را چند برابر کنند اما این کار بدون اجازه مردم بود.



براساس اطلاعات ارائه شده، پاسخ پرسش‌های زیر، به ترتیب، کدام است؟

۱- هزینه تولید دو محصول یکسان است.

۲- قیمت جو، ۲۰ درصد ارزان تر از گندم است.

۳- قیمت گندم برای هر تن ۵ میلیون تومان است.

الف) در کدام نقطه، ارزش تولید گندم بیشتر از سایر نقاط است؟

ب) بهترین تصمیم، براساس کدام اصل گرفته می‌شود؟

۱ A - براساس مقایسه منافع هر یک از

حالت‌ها انجام می‌شود.

۲ A - براساس تفاوت هزینه و درآمد که باید

حداکثر باشد.

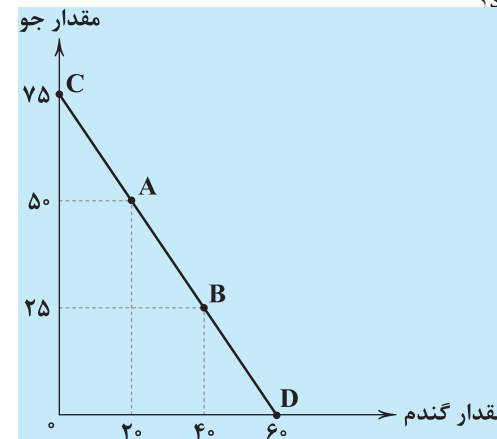
۳ D - براساس مقایسه هزینه‌ها که باید

کم‌ترین هزینه را داشته باشد.

۴ D - براساس هزینه فرصت که باید

ارزش دومین انتخاب پایین‌تر از منافع گزینه

انتخاب شده باشد.



با توجه به مرز امکانات تولید زیر، کدام گزینه پاسخی درستی به پرسش‌های زیر می‌دهد؟

الف) حرکت از ..... به ..... نشان از تلاش برای کارایی دارد.

ب) در کدام نقطه، تولید گندم بیشتر از جو است؟

ج) کدام نقطه با منابع موجود غیرقابل دستیابی است؟

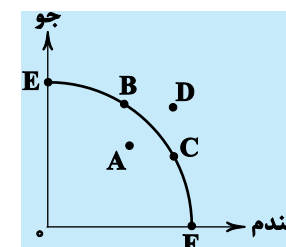
د) در کدام نقطه، همه منابع صرف تولید جو شده است؟

۱ الف: B - D ب: C د: E

۲ الف: A - C ب: C د: E

۳ الف: A - C ب: C د: A

۴ الف: B - D ب: B د: A



کدام عبارت بیان مناسبی در رابطه با جدول روبه‌رو است؟

۱ توزیع درآمد در هر دو کشور بهبود یافته است.

۲ در کشور «ب» توزیع درآمد ناعادلانه‌تر از کشور «الف» است.

۳ در کشور «الف» در سال ۱۴۰۱ توزیع درآمد عادلانه‌تر

از کشور «ب» است.

۴ در کشور «ب» در سال ۱۴۰۲ توزیع درآمد ناعادلانه‌تر

از کشور «الف» است.

کشور (الف)		کشور (ب)		
دهک اول	دهک دوم	دهک اول	دهک دوم	
۲	۲۲	۴	۲۰	۱۴۰۰
۳	۲۱	۵	۱۹	۱۴۰۱
۴	۲۰	۶	۱۸	۱۴۰۲

با توجه به جدول زیر که حاوی اطلاعاتی درباره دهک‌های کشورهای A، B، C و D است؛ کدام گزینه به ترتیب

پاسخ درستی به پرسش‌های زیر می‌دهد؟

الف) کدام کشور مناسب‌ترین وضعیت توزیع درآمد را دارد؟

ب) کدام یک بدترین وضعیت توزیع درآمد را دارد؟

ج) شاخص دهک‌های کشور C چند است؟

۱ الف: D ب: C ج: ۷/۲

۲ الف: A ب: B ج: ۰/۱۳

۳ الف: A ب: B ج: ۷/۲

۴ الف: D ب: C ج: ۰/۱۳

دهک	کشور	شاخص
A	۳/۵	۲۲
B	۴	۲۴/۷
C	۲/۵	۱۸
D	۵	۲۷

کدام مورد در رابطه با سرمایه‌گذاری از روش خرید سهام شرکت‌ها، درست است؟

۱ سود سرمایه‌گذاری قطعی است و معمولاً از سپرده‌گذاری در بانک هم بیشتر است.

۲ در سهام هر چقدر زمان طولانی‌تری سپرده‌گذاری شود، سود بیشتری هم به آن تعلق می‌گیرد.

۳ سود سرمایه‌گذاری در سهام قطعی نیست و تولیدکننده مستقیماً سرمایه خود را از مردم تهیه می‌کند.

۴ در این سرمایه‌گذاری بر حسب فعالیت اقتصادی مرتبط، سود تعلق می‌گیرد و سهام بدون محدودیت قابل

خرید و فروش است.

کدام یک در رابطه با خرید سهام به عنوان راهی برای سرمایه‌گذاری درست است؟

۱ پول ما در هیچ فعالیت مولد اقتصادی شرکت ندارد و به اصطلاح منجمد شده است.

۲ خرید سهام به این معناست که هر گاه بخواهیم می‌توانیم پولمان را پس بگیریم.

۳ گرچه معمولاً سود سهام از سپرده‌گذاری در بانک بیشتر است اما قابلیت ضرردهی هم دارد، پس قطعی نیست.

۴ با سرمایه‌گذاری در بازار سهام از طریق واسطه‌ها، پول خود را در جاهای مختلف سرمایه‌گذاری کرده‌ایم.

هر یک از عبارتهای زیر به ترتیب مربوط به کدام قسمت در جدول است؟

تعریف	نوع بیکاری
هنگام رکود اقتصادی رخ می‌دهد.	(ج)
در همه کشورهای وجود دارد و کوتاهمدت است.	(ب)
افرادی که به تازگی در حال ورود به بازار کار هستند.	(الف)
عدم تطابق مهارت‌ها	(د)

- بیکاری دوره‌ای
- بیکاری ساختاری
- بیکاری اصطلاحی
- بیکاری اصطلاحی

۱ د - ج - ب - ج    ۲ ج - د - ب - الف    ۳ الف - ج - ب - د    ۴ الف - د - ج - د

آزمون ۲۱ - آزمون‌های سراسری گاج

به ترتیب هر یک از عبارتهای زیر، به کدام نوع بیکاری اشاره دارد؟

الف) بیکاری‌ای که به دلیل عدم تطابق مهارت‌هاست.

ب) هنگام رکود اقتصادی رخ می‌دهد.

ج) کوتاهمدت است و در همه کشورهای وجود دارد.

د) شامل کسانی است که به تازگی در حال ورود به بازار کار هستند.

- ۱ اصطلاحی - ساختاری - دوره‌ای - ساختاری
- ۲ ساختاری - اصطلاحی - فصلی - اصطلاحی
- ۳ اصطلاحی - دوره‌ای - فصلی - ساختاری
- ۴ ساختاری - دوره‌ای - اصطلاحی - اصطلاحی

جدول زیر، ارقام تولید پوشاک و مواد غذایی در سال‌های ۱۳۹۵، ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ (با احتساب سال ۱۳۹۵ به

عنوان سال پایه) را نشان می‌دهد. رشد GDP واقعی برای سال‌های ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ چند درصد است؟

سال	مواد غذایی		پوشاک	
	قیمت (میلیون)	مقدار (تن)	قیمت (میلیون)	مقدار (تن)
۱۳۹۵	۱۰۰	۵۰۰	۵۰	۱۶
۱۳۹۶	۲۰۰	۶۰۰	۱۰۰	۲۰
۱۳۹۷	۳۰۰	۷۰۰	۲۰۰	۲۵

- ۱ سال واقعی ۹۶ / ۲۰ - سال واقعی ۹۷ / ۱۷/۶
- ۲ سال واقعی ۹۶ / ۱۸/۲ - سال واقعی ۹۷ / ۲۰
- ۳ سال واقعی ۹۶ / ۲۰ - سال واقعی ۹۷ / ۱۶/۸
- ۴ سال واقعی ۹۶ / ۱۸/۲ - سال واقعی ۹۷ / ۱۹

آزمون ۱۹ - آزمون‌های سراسری گاج

اطلاعات جدول زیر مربوط به تولیدات کشور B طی دو سال متوالی است. با توجه به جدول:

سال	کالا (۱)		کالا (۲)	
	مقدار	قیمت	مقدار	قیمت
سال ۲۰۱۲	۶۰	۱۱۵۰	۷۰۰	۳۰
سال ۲۰۱۳	۷۲	۱۶۰۰	۱۳۵۰	۴۰

الف) تولید ناخالص داخلی اسمی در سال ۲۰۱۲ چقدر است؟

ب) تولید ناخالص داخلی واقعی در سال ۲۰۱۳ کدام است؟

(سال پایه: سال ۲۰۱۲)

- ۱ الف: ۹۰,۰۰۰: ب: ۱۲۳,۳۰۰
- ۲ الف: ۹۰,۰۰۰: ب: ۱۶۹,۲۰۰
- ۳ الف: ۸۲,۴۰۰: ب: ۱۲۳,۵۰۰
- ۴ الف: ۴۳,۰۰۰: ب: ۱۳۴,۵۰۰

گاهی اقتصاددانان برای محاسبه دهک‌های درآمدی، به جای به دست آوردن اختلاف درآمدی، کدام مورد را

محاسبه می‌کنند؟

- ۱ اختلاف هزینه‌ای
- ۲ خط فقر
- ۳ یکی از معیارهای توسعه انسانی
- ۴ مجموع «هزینه و پس‌انداز» خانوارها

پیش‌آزمون ۱۹ - آزمون‌های سراسری گاج

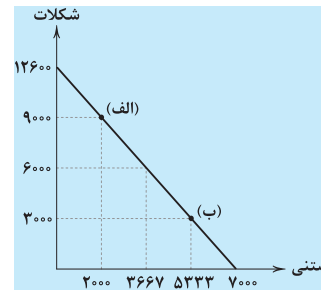
کدام گزینه به دو پرسش زیر پاسخ صحیحی می‌دهد؟

الف) گاهی اقتصاددانان به جای اختلاف ..... ، شکاف ..... را محاسبه می‌کنند.

ب) کدام‌یک از نتایج خمس نیست؟

- ۱ الف: هزینه‌ای - درآمدی: ب: گسترش عدالت اقتصادی
- ۲ الف: درآمدی - هزینه‌ای: ب: گسترش عدالت اقتصادی
- ۳ الف: درآمدی - هزینه‌ای: ب: افزایش ثروت افراد
- ۴ الف: هزینه‌ای - درآمدی: ب: افزایش ثروت افراد

تولیدکننده‌ای به دلیل سفارش مشتریان، تولید خود را از نقطه «الف» به نقطه «ب» جابه‌جا نمود. در شرایط جدید، کدام مورد هزینه فرصت را به درستی نشان می‌دهد؟ (قیمت هر واحد شکلات ۲۵۰۰ تومان و قیمت هر عدد بستنی ۴۵۰۰ تومان است.)



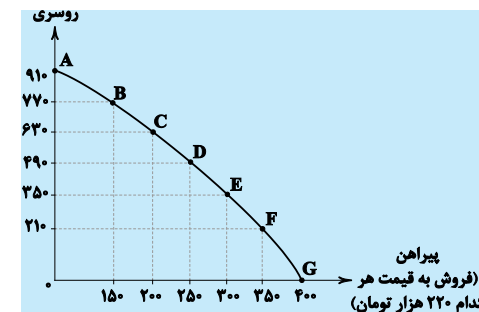
- ۱ هزینه فرصت انتخاب جدید، برابر ۲۱ میلیون تومان است.
- ۲ هزینه فرصت انتخاب جدید، برابر ۱۵ میلیون تومان است.
- ۳ مابه‌التفاوت هزینه فرصت انتخاب قبل و انتخاب جدید ۱۷ میلیون تومان است.
- ۴ مابه‌التفاوت هزینه فرصت انتخاب قبل و انتخاب جدید ۱۲ میلیون تومان است.

با توجه به منحنی مرز امکانات تولید زیر، به سؤالات پاسخ دهید:

الف) اگر سود حاصل از تولید هر عدد روسری ۳۰ هزار تومان باشد و سود حاصل از تولید هر عدد پیراهن، ۵۵ هزار تومان باشد، در صورت حرکت از نقطه E به نقطه C تولیدکننده چه مقدار هزینه فرصت متحمل خواهد شد؟

ب) در صورت تولید ۶۳۰ عدد روسری، شرط تولید ۲۵۰ عدد پیراهن چیست؟

ج) اگر تولیدکننده، کامل به تولید پیراهن بپردازد، میزان سود وی چقدر خواهد بود؟



- ۱ الف: ۵,۵۰۰,۰۰۰ تومان ب: افزایش بهره‌وری ج: ۸۸,۰۰۰,۰۰۰ تومان
- ۲ الف: ۴,۵۰۰,۰۰۰ تومان ب: افزایش بهره‌وری ج: ۲۲,۰۰۰,۰۰۰ تومان
- ۳ الف: ۵,۵۰۰,۰۰۰ تومان ب: افزایش منابع و امکانات ج: ۲۲,۰۰۰,۰۰۰ تومان
- ۴ الف: ۴,۵۰۰,۰۰۰ تومان ب: افزایش منابع و امکانات ج: ۸۸,۰۰۰,۰۰۰ تومان

با توجه به جدول زیر، با فرض اینکه هر سه کشور از نظر عوامل تولید یکسان هستند، پاسخ پرسش‌های زیر،

کشور	محصول	الف (واحد)	ب (واحد)	ج (واحد)
ترکیه		۷۹۰	۱۵۴۰	۱۲۳۵
آلمان		۹۷۰	۸۵۰	۷۰۷
کنیا		۵۸۰	۳۹۸	۶۹۰

به ترتیب از «الف» تا «ج»، کدام است؟

الف) کدام کشور در تولید کالای «ب» مزیت مطلق دارد؟  
 ب) اگر هزینه فرصت تولید کالای «الف» در کشور کنیا ۴۵۰ واحد، کالای «ب» ۵۴۰ واحد و کالای «ج» ۳۹۹ واحد باشد، این کشور در تولید چه کالایی مزیت نسبی دارد؟  
 ج) کدام مورد، در رابطه با کشور آلمان درست است؟

- ۱ آلمان - «ج» - در تولید کالای «الف» و «ب» از مزیت مطلق برخوردار است و باید کالای «ج» را از ترکیه وارد کند.
- ۲ ترکیه - «ج» - با اینکه در تولید کالای «الف» مزیت مطلق دارد، اما بهتر است کالای «ج» را از ترکیه وارد کند.
- ۳ آلمان - «ب» - در تولید کالای «الف» و «ب» از مزیت برخوردار است و باید کالای «ج» را از ترکیه وارد کند.
- ۴ ترکیه - «ب» - با اینکه در تولید کالای «الف» مزیت مطلق دارد، اما بهتر است کالای «ج» را از کنیا وارد کند.

با توجه به جدول فرضی زیر که تولیدات سه کشور A، B و C را با فرض یکسان بودن نیروی کار، سرمایه و دانش فنی نشان می‌دهد، کدام گزینه به سؤالات زیر به درستی پاسخ می‌دهد؟

کشور	کالا	مواد غذایی	پوشاک	مواد پتروشیمی
A		۶۰۰۰	۵۰۰۰	۴۰۰۰
B		۹۰۰۰	۷۰۰۰	۸۰۰۰
C		۱۰,۰۰۰	۶۰۰۰	۹۰۰۰

الف) کدام کشور در مواد غذایی مزیت مطلق دارد؟

ب) کدام کشور در پوشاک مزیت مطلق دارد؟

ج) کدام کشور باید براساس مزیت نسبی عمل کند؟

- ۱ A - B - C
- ۲ A - C - B
- ۳ B - C - C
- ۴ C - B - A

مطابق با جدول مقابل که با فرض تخصیص تمام امکانات به دو

کالای مذکور و همچنین تولید با قیمت یکسان در دو کشور A و

B است، کدام گزینه درست است؟

کشور	کالا	شکلات	قهوه
A		۹۵	۱۰۵
B		۶۰	۴۰

- ۱ کشور A می‌تواند شکلات را وارد کند و قهوه را خود تولید کرده و مازاد آن را صادر کند.
- ۲ کشور B هیچ‌یک از دو کالا را نباید تولید کند، چون در هیچ‌یک مزیت مطلق ندارد، پس بهتر است هر دو را وارد کند.
- ۳ کشور B با تولید شکلات، منابع خود را اسراف می‌کند و از آن به بهترین نحو استفاده نمی‌کند.
- ۴ طبق اصل مزیت نسبی، تولید قهوه باید در کشور B رخ بدهد، چرا که کشور A می‌تواند هر دو کالا را تولید کند.

هر یک از عبارتهای زیر، به ترتیب مربوط به کدام قسمت در جدول است؟

- بهازای مدت زمان سپرده‌گذاری، به مشتری امتیاز دریافت وام تعلق می‌گیرد.

- نرخ سود این سپرده، تا پایان قرارداد تغییر نمی‌کند.

- نرخ سود این سپرده، می‌تواند همزمان با افزایش نرخ سود عمومی بانک‌ها افزایش یابد.

- معمولاً مقدار حداقلی باید در این حساب‌ها باشد، تا مشمول بستن قرارداد و دریافت سود گردد.

معايب حساب‌های سپرده سرمایه‌گذاری	مزایای حساب‌های سپرده سرمایه‌گذاری	
(الف)	(د)	کوتاه‌مدت
(ه)	(ب)	بلندمدت
(ج)	(و)	قرض الحسنه

- ۱ و - ج - د - الف  
 ۲ و - ب - د - ه  
 ۳ - د - ب - و - ج + ۹  
 ۴ - د - ج - و - الف

به ترتیب هر یک از عبارتهای زیر مربوط به حساب‌های سپرده سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت است یا بلندمدت؟

(الف) می‌توان از خدمات بانکداری الکترونیک استفاده کرد.

(ب) نرخ سود این سپرده‌ها تا پایان دوره قرارداد تغییر نمی‌کند.

(ج) نرخ سود این سپرده‌ها همزمان با افزایش نرخ سود عمومی بانک‌ها افزایش نمی‌یابد.

- ۱ کوتاه‌مدت - بلندمدت - کوتاه‌مدت  
 ۲ بلندمدت - کوتاه‌مدت - کوتاه‌مدت  
 ۳ بلندمدت - بلندمدت - کوتاه‌مدت  
 ۴ کوتاه‌مدت - بلندمدت - بلندمدت

پاسخ:

مزاياي حساب‌های سپرده سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت	معايب حساب‌های سپرده سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت
پول به راحتی در دسترس است؛ مجبور نیستید پولتان را برای زمانی خاص در بانک بدهید، می‌توانید پولتان را بدون هیچ جریمه‌ای برداشت کنید.	این حساب‌ها نرخ سود کمتری نسبت به حساب‌های دیگر پس‌انداز دارند.
نرخ سود این سپرده‌ها می‌تواند همزمان با افزایش نرخ سود عمومی بانک‌ها افزایش یابد.	نرخ سود این سپرده‌ها می‌تواند همزمان با کاهش نرخ سود عمومی بانک‌ها کاهش یابد.
می‌توان با مقدار خیلی کمی پول، این حساب‌ها را باز نمود.	
می‌توان از خدمات بانکداری الکترونیک استفاده کرد.	

مزاياي حساب‌های سپرده سرمایه‌گذاری بلندمدت	معايب حساب‌های سپرده سرمایه‌گذاری بلندمدت
این سپرده‌ها سود بالاتری دریافت می‌کنند.	پول به راحتی در دسترس نیست و باید تا پایان دوره مشخص شده آن را در حساب حفظ کرد، برداشت پول مشمول جریمه از دست رفتن بخشی از سود می‌شود.
نرخ سود این سپرده‌ها تا پایان دوره قرارداد تغییری نمی‌کند.	اگر نرخ سود عمومی افزایش یابد، سود این حساب‌ها در حد توافق شده باقی می‌ماند.
می‌توان با مقدار خیلی کمی پول، این حساب‌ها را باز نمود.	معمولاً مقدار حداقلی باید در این حساب‌ها باشد تا مشمول بستن قرارداد و دریافت سود گردد.
می‌توان از خدمات بانکداری الکترونیک استفاده کرد.	

جدول زیر، شاخص قیمت‌ها را در سه کشور «الف»، «ب» و «ج» نشان می‌دهد. اگر درصد تغییر (CPI) برای

هر سه کشور یکسان باشد، پاسخ پرسش‌های زیر، به ترتیب (از راست به چپ)، کدام است؟

(الف) شاخص قیمت‌های ابتدایی سال، در کشور «ج» کدام است؟

(ب) شاخص قیمت‌های انتهایی سال، در کشور

«الف» چقدر است؟

کشور	شاخص قیمت‌ها انتهای سال	شاخص قیمت‌ها ابتدای سال
(الف)	?	۷۶,۸۰۰
(ب)	۶۶۱,۲۰۰	۵۷۰,۰۰۰
(ج)	۳۶۳,۰۴۰	?

۱ ۸۹,۰۸۸ - ۳۱۲,۹۶۵/۵

۲ ۸۹,۸۵۸ - ۳۱۲,۵۰۰

۳ ۹۰,۲۵۴ - ۳۱۲,۹۶۵/۵

۴ ۹۲,۰۰۰ - ۳۱۲,۵۰۰

در جدول زیر، قیمت‌های مربوط به سه کالای مختلف در طی یک سال ذکر شده است. چنانچه نرخ تورم در

قیمت این سه کالا یکسان باشد؛ قیمت دو کالای A و C به ترتیب در ابتدای سال و انتهایی سال، کدام است؟

کالا	قیمت ابتدای سال (به ریال)	قیمت انتهای سال (به ریال)
A	?	۶۶,۵۵۲
B	۶۳۴,۰۰۰	۷۴۸,۱۲۰
C	۹۵,۴۰۰	?

۱ ۱۱۲,۵۷۲ - ۵۶,۴۰۰

۲ ۱۲۱,۵۷۲ - ۵۴,۶۰۰

۳ ۱۲۱,۵۷۲ - ۵۶,۴۰۰

۴ ۱۱۲,۵۷۲ - ۵۴,۶۰۰

جمعیت کشوری در سال ۹۹، ۷۸,۶۰۰,۰۰۰ نفر بود. این کشور از ۵۵,۲۰۰,۰۰۰ نفر جمعیت بالاتر از پانزده سال، ۲۷,۴۰۰,۰۰۰ نفر شاغل و ۴,۹۵۰,۰۰۰ نفر بیکار برخوردار بود. پاسخ موارد خواسته شده، به ترتیب (از راست به چپ)، کدام است؟

- (الف) جمعیت پایین تر از پانزده سال      (ب) جمعیت غیرفعال      (ج) نرخ بیکاری
- ۱ ۱۳/۵ - ۲۳,۴۰۰,۰۰۰ - ۳۲,۳۵۰,۰۰۰      ۲ ۳۲,۳۵۰,۰۰۰ - ۲۲,۸۵۰,۰۰۰ - ۱۳/۵
- ۳ ۱۵/۳ - ۲۳,۴۰۰,۰۰۰ - ۳۲,۳۵۰,۰۰۰      ۴ ۲۳,۴۰۰,۰۰۰ - ۲۲,۸۵۰,۰۰۰ - ۱۵/۳

آزمون جامع (۱) - آزمون های سراسری گاج

چنانچه در کشوری فرضی، جمعیت کل کشور، ۴,۲۵۲,۰۰۰ نفر و جمعیت زیر ۱۵ سال آن، ۹۵۰,۰۰۰ نفر و جمعیت غیرفعال آن، ۴۲۸,۰۰۰ نفر باشد، با احتساب نرخ بیکاری ۴۰ درصد، جمعیت افراد شاغل این کشور، چند نفر است؟

- ۱ ۱,۱۴۹,۰۰۰      ۲ ۲,۸۷۴,۰۰۰      ۳ ۱,۷۲۴,۴۰۰      ۴ ۲,۴۷۸,۰۰۰

آزمون ۱۷ - آزمون های سراسری گاج

با توجه به جدول زیر، به ترتیب جمعیت فعال و نرخ بیکاری را محاسبه کنید.

کل جمعیت	شاغلین	بیکار	جمعیت غیرفعال
۶,۸۰۰,۰۰۰	۱,۲۰۰,۰۰۰	۲,۰۰۰,۰۰۰	۳,۰۰۰,۰۰۰

- ۱ ۳,۸۰۰,۰۰۰ - ۰.۵۲/۵
- ۲ ۳,۸۰۰,۰۰۰ - ۰.۶۲/۵
- ۳ ۳,۲۰۰,۰۰۰ - ۰.۵۲/۵
- ۴ ۳,۲۰۰,۰۰۰ - ۰.۶۲/۵

فردی تعداد ۲۵۰۰ برگه سهام شرکتی را خریداری کرد. بعد از شش ماه کل سهام را به مبلغ ۱۶۰ میلیون فروخت و به میزان ۴۰ میلیون سود کرد. پاسخ پرسش های زیر، به ترتیب (از راست به چپ)، کدام است؟ (قیمت به تومان می باشد).

(الف) مبلغ سرمایه گذاری، چند میلیون تومان بوده است؟

(ب) قیمت اسمی هر برگه سهام، کدام است؟

(ج) قیمت بازاری هر برگه سهام، چقدر است؟

- ۱ ۱۴۰ - ۴۸,۰۰۰ - ۶۴,۰۰۰      ۲ ۱۴۰ - ۶۴,۰۰۰ - ۴۸,۰۰۰
- ۳ ۱۲۰ - ۴۸,۰۰۰ - ۶۴,۰۰۰      ۴ ۱۲۰ - ۳۰,۰۰۰ - ۴۶,۰۰۰

آزمون ۱۸ - آزمون های سراسری گاج

فردی ۳۵۰۰ ورقه سهام را به ارزش ۷,۰۰۰,۰۰۰ میلیون تومان در عرضه اولیه خریداری کرده است. در صورتی که قیمت بازاری هر ورقه ۱۰ درصد بیشتر از قیمت اسمی آن باشد، قیمت بازاری هر ورقه سهام چقدر است؟

- ۱ ۳۳۰۰ تومان      ۲ ۳۱۵۰ تومان      ۳ ۲۵۰۰ تومان      ۴ ۲۲۰۰ تومان

سؤال ۱۲۶ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۳

اگر دو مفهوم کلی «الف» و «ب» را داشته باشیم که «الف» عام‌تر از «ب» باشد، با توجه به رابطه «الف با غیر ب»، در کدام مورد هر دو رابطه کاذب خواهند بود؟

(م) هر الف غیر ب است. (ن) بعضی الف غیر ب است.

(پ) هیچ الف غیر ب نیست. (ت) بعضی غیر ب الف نیست.

۱ م و ن ۲ م و پ ۳ ن و ت ۴ پ و ت

آزمون ۲۲ - آزمون‌های سراسری گاج

اگر مفهوم «الف» عام‌تر از مفهوم «ج» باشد و «ب» با «الف و ج» نسبت تباین داشته باشد، آن‌گاه بین «غیر الف و غیر ب» و «غیر ج و الف» کدام یک از نسبت‌های چهارگانه برقرار است؟

۱ تباین - عموم و خصوص مطلق

۲ عموم و خصوص من‌وجه - عموم و خصوص مطلق

۳ عموم و خصوص مطلق - تساوی

۴ تباین یا عموم و خصوص من‌وجه - عموم و خصوص من‌وجه

پاسخ:

دو مفهوم مانند، موجود و معدوم که دو مفهوم متباین‌اند، نقیض آن‌ها باز هم متباین است. مانند: غیرموجود و غیرمعدوم. از این رابطه دو قضیه سالبه کلیه صحیح به دست می‌آید: ۱- هیچ غیرموجودی، غیرمعدوم نیست. ۲- هیچ غیرمعدومی، غیرموجود نیست. اما گاهی دو مفهوم متباین، نقیض آن‌ها نسبت عموم و خصوص من‌وجه دارند مانند: غیرشکل و مربع رابطه تباین دارند، اما غیرمربع و شکل رابطه من‌وجه دارند. از این رابطه چهار قضیه جزئی صحیح به دست می‌آید (دو قضیه موجبه جزئی و دو قضیه سالبه جزئی). مانند: ۱- بعضی غیرمربع شکل است. ۲- بعضی غیرمربع شکل نیست. ۳- بعضی شکل غیرمربع است. ۴- بعضی شکل غیرمربع نیست.

دو مفهوم که رابطه مطلق دارند مانند: شکل و مربع، اگر مفهوم عام (شکل) را نقیض کنیم و با اصل مفهوم خاص (مربع) بسنجیم رابطه آن‌ها تباین خواهد بود. مانند غیرشکل و مربع که رابطه تباین دارند. قضایای حاصل از این رابطه، دو قضیه صحیح سالبه کلیه است. مانند: ۱- هیچ غیرشکلی مربع نیست. ۲- هیچ مربعی غیرشکل نیست. همچنین دو مفهوم که رابطه مطلق دارند مانند شکل و مربع، اگر مفهوم اخص (مربع) را نقیض کنیم و با اصل مفهوم اعم (شکل) بسنجیم رابطه آن‌ها من‌وجه است. مانند: شکل و غیرمربع.

قضایای حاصل از این رابطه، چهار قضیه جزئی صحیح است (دو قضیه موجبه جزئی و دو قضیه سالبه جزئی): ۱- بعضی شکل غیرمربع است. ۲- بعضی شکل غیرمربع نیست. ۳- بعضی غیرمربع شکل است. ۴- بعضی غیرمربع شکل نیست.

سؤال ۱۲۷ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۳

کدام طبقه‌بندی را از نظر منطقی می‌توان پذیرفت؟

۱ کلمه < صفت < اسم

۲ قضیه < موجبه جزئیه < شخصیه

۳ متوازی‌الاضلاع < مستطیل < مربع

۴ اعداد طبیعی < اعداد فرد < اعداد اول

آزمون ۱۲ - آزمون‌های سراسری گاج

طبقه‌بندی میان مفاهیم در کدام گزینه به درستی انجام شده است؟

۱ انسان < حیوان ناطق < جسم نامی < جسم جامد

۲ شکل < متساوی‌الاضلاع < لوزی < مربع

۳ خورشید < دارای نور < ماه < جسم

۴ سه‌بعدی < جسم < جامد < انسان

سؤال ۱۲۸ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۳

نوع کدام استدلال با استدلال موجود در بیت زیر متفاوت است؟

«از آن مرد دانا دهان دوخته است / که بیند که شمع از زبان سوخته است»

۱ سعدی افتاده‌ای است آزاده / کس نیاید به جنگ افتاده

۲ به راحت نفسی رنج پایدار مجوی / شب شراب نیرزد به بامداد خمار

۳ عشق چون آید برد هوش دل فرزانه را / دزد دانا می‌گشود اول چراغ خانه را

۴ آدمی پیر چو شد، حرص جوان می‌گردد / خواب در وقت سحرگاه گران می‌گردد

آزمون ۲۰ - آزمون‌های سراسری گاج

استدلال به کار رفته در کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

۱ چون بسی ابلیس آدم روی هست / پس به هر دستی نشاید داد دست

۲ کار مردان روشنی و گرمی است / کار مردان غیر از حيله و بیشمرمی است

۳ گر کسی از عقل با تمکین بُدی / فخر رازی رازدان دین بُدی

۴ پای استدلالیان چوبین بود / پای چوبین سخت بی‌تمکین بود

سؤال ۱۲۹ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۳

اگر نقیض یکی از مقدمات قیاسی، «هر الف م است» و «م» حد وسط آن باشد، کدام نتیجه می‌تواند از این قیاس به دست آید؟

۱ هیچ ج الف نیست.

۲ هیچ الف ج نیست.

۳ بعضی ج الف نیست.

۴ بعضی الف ج نیست.

آزمون ۱۹ - آزمون‌های سراسری گاج

اگر قضیه «بعضی الف ب نیست» مقدمه اول یک استدلال معتبر باشد و بدانیم که «ب» حد وسط است، کدام قضیه می‌تواند مقدمه دیگر این استدلال باشد؟

۱ هر ب ج است.

۲ بعضی ج ب است.

۳ هیچ ب ج نیست.

۴ هر ج ب است.

در کدام عبارت از مغالطه تلگذاری استفاده شده است؟

- ۱ ما تصور می‌کردیم شما عاقل‌تر از این باشید که از امثال این افراد جاهل دفاع کنید!
- ۲ اعتقاد به روح پشوانه عقلی ندارد؛ تا حالا فیلسوفی را دیده‌ای که بگوید روح را دیده‌ام؟!
- ۳ چه سخنور ماهری هستید، نظریه منسوختان را با بیان‌های گوناگون تکرار می‌کنید!
- ۴ او می‌تواند درستی سخنان مرا نپذیرد؛ ولی اگر نپذیرفت دیگر روی من حساب نکند!

آزمون ۲۲ - آزمون‌های سراسری گاج

کدام عبارت نوعی مغالطه «تلگذاری» است؟

- ۱ فقط انسان‌های بدسلیقه هستند که از غذای من انتقاد می‌کنند.
- ۲ هر کس من را دوست دارد، باید به خواسته‌هایم احترام بگذارد.
- ۳ چقدر بدن ورزیده‌ای دارید؛ کمک کنید تا وسایل را جابه‌جا کنیم.
- ۴ آقای قاضی، سه سال است فرزندم را ندیده‌ام؛ لطفاً من را آزاد کنید.

کدام مورد را می‌توان به نحو خاص، لازمه اصل وجوب علی دانست؟

- ۱ وجود همه موجودات، پس از وجود علت آن‌هاست.
- ۲ هر جزئی از اجزای جهان به جزء دیگر نیازمند است.
- ۳ ماهیت ممکنات نسبت به وجود و عدم، مساوی است.
- ۴ بود و نبود علت نشانه بود و نبود معلول است و برعکس.

آزمون ۱۰ - آزمون‌های سراسری گاج

اگر به اصل «وجوب علی و معلولی» معتقد باشیم، کدام نتیجه مناسب به دست می‌آید؟

- ۱ مساوی بودن فرض تحقق و عدم تحقق علت برای وجوب معلول
- ۲ نیازمندی علت به معلول، صرف‌نظر از گذشته، حال و آینده معلول
- ۳ برقراری همیشگی رابطه وجوب و ضرورت میان علت و معلول
- ۴ ضرورت و وجوب وجود معلول هنگام وجود علت آن معلول

حمل «اسم بر لفظ» و «گرد بر دایره» به ترتیب، با کدام مورد یکسان است؟

- ۱ دارای برگ بر درخت - قیمتی بر طلا
- ۲ انسان بر رشدکننده - جسمانی بر هوا
- ۳ شکل بر پنج‌ضلعی - ادیب بر شاعر
- ۴ موجود بر ماهیت - فرد بر عدد اول

آزمون ۸ - آزمون‌های سراسری گاج

نوع حمل در قضیه «هوش مصنوعی وجود دارد» با کدام یک از قضایای زیر تناسب دارد؟

- ۱ کلاغ سفید است.
- ۲ آهو حیوان است.
- ۳ حیوان حیات دارد.
- ۴ مستطیل زاویه دارد.

پاسخ:

در قضیه «هوش مصنوعی وجود دارد» وجود جزء ماهیت هوش مصنوعی و ذاتی آن نیست. بنابراین حمل وجود بر هوش مصنوعی نیازمند دلیل است. در قضیه «کلاغ سفید است» نیز «سفید بودن» جزء ماهیت کلاغ و ذاتی آن نیست. بنابراین حمل سفید بودن بر کلاغ نیازمند دلیل است.

کدام مورد در شمار کارکردهای عقل در مرحله بالملکه است؟

- ۱ درک تأثیر گذر زمان بر جسمی مانند A
- ۲ جست‌وجوی علت روشنایی پس از دیدن آن
- ۳ تشخیص تعارض دو رفتار و تأثیر آن بر مخاطب
- ۴ فهم این‌که دو جسم، همزمان در یک جا نمی‌گنجند

آزمون ۱۷ - آزمون‌های سراسری گاج

به ترتیب هر یک از موارد زیر با کدام مرحله از مراحل عقل مرتبط است؟

- اجرای تم سمفونی ۹ بتهوون توسط خودش
- عدم اجتماع یک مفهوم در جزئی و کلی بودن
- بزرگ‌تر بودن کل از اجزای خودش

- ۱ عقل بالفعل - عقل بالملکه - عقل بالمستفاد
- ۲ عقل بالمستفاد - عقل بالفعل - عقل بالملکه
- ۳ عقل بالمستفاد - عقل بالملکه - عقل بالفعل
- ۴ عقل بالفعل - عقل بالملکه - عقل بالمستفاد

## کدام عبارت درباره دانش منطق، مناسب تر است؟

- ۱ نوعی توجه به فرآیند اندیشه، شناخت آن و آسیب‌های آن است.
- ۲ قواعدی ذهنی است که ارسطو آن‌ها را دسته‌بندی کرده و گسترش داد.
- ۳ دانستن آن‌ها برای انسان لازم است تا بتواند بیماری‌های ذهن خود را درمان کند.
- ۴ آموختن آن باعث می‌شود که تعریف‌هایمان دقیق و استدلال‌هایمان پیچیده باشد.

آزمون ۸ - آزمون‌های سراسری گاج

## کدام گزینه درباره علم منطق، مطلب درستی را بیان می‌کند؟

- ۱ مواد و مصالح اندیشه را در اختیار ما می‌گذارد.
- ۲ هم‌چون سیستم‌های کنترلی یک خودرو است که مشکل را حل می‌کند.
- ۳ حقایق هستی را به دور از مغالطه بیان کند.
- ۴ صورت‌بندی اندیشه است.

آزمون ۲۲ - آزمون‌های سراسری گاج

## کدام گزینه درباره منطق و کاربرد آن، مطلب درستی را بیان می‌کند؟

- ۱ برای جلوگیری از کلیه خطاهای لفظی در همه زمان‌ها به علم منطق نیازمندیم.
- ۲ تدوین و کشف قواعد و قوانین خدادادی حاکم بر ذهن بر عهده علم منطق است.
- ۳ همه کارهای ما منطبق با منطق است، اگرچه گاهی ممکن است مرتکب خطا شویم.
- ۴ برای جلوگیری از سفسطه در موضوع منطق، نیازمند به یادگیری علم منطق هستیم.

آزمون ۹ - آزمون‌های سراسری گاج

## کدام گزینه درباره علم منطق درست است؟

- ۱ علم منطق، به صورت انتسابی در اختیار انسان قرار گرفته است.
- ۲ علم منطق، به ابداع و تدوین قواعد حاکم بر ذهن مشغول است.
- ۳ علم منطق، به بی‌اشتباه فکر کردن ذهن انسان، کمک می‌کند.
- ۴ علم منطق، سبب ایجاد رفتار منطقی و تفکر در انسان نمی‌شود.

## کدام عبارت یک قضیه محصوره است؟

- ۱ مؤمنان در کارهای خود خدا را در نظر بگیرند.
- ۲ دارندگان دفترچه بیمه، رایگان ویزیت می‌شوند.
- ۳ خانواده دوستم برخلاف خانواده ما، کم‌جمعیت است.
- ۴ صاحبان مشاغل آزاد، بیش از دارندگان مشاغل دولتی‌اند.

آزمون جامع (۱) - آزمون‌های سراسری گاج

## کدام یک از قضایای زیر، محصوره است؟

- الف) همه مؤسسات کنکوری فعال شهر به اندازه تعداد انگشتان دست است.  
 ب) همه شرکت‌های خصوصی این شهر دارای رشد و سودآوری زیادی هستند.  
 ج) همه کتابهای کنکور هنر به اندازه کتابهای عمومی رشته انسانی است.  
 د) همه باشگاههای ورزشی سطح شهر در فصل تابستان شلوغ است.

- ۱ الف - ب      ۲ ب - ج      ۳ ب - د      ۴ الف - د

آزمون ۱۷ - آزمون‌های سراسری گاج

## کدام قضیه، محصوره است؟

- ۱ کلمه شیر، دارای معانی مختلفی است.
- ۲ مردم ایران، سرفراز و سخت‌کوش هستند.
- ۳ علی و محمد، برای خرید به بازار شهر آمدند.
- ۴ امروز، سردترین روز سال در سال ۱۴۰۲ می‌باشد.

حمل « $180^\circ$  بر زوایای داخلی مثلث» با کدام حمل مناسب بیشتری دارد؟

- ۱ قابل صدق و کذب بر قضیه
- ۲ راست‌قامت بر انسان
- ۳ اندیشنده بر انسان
- ۴ دانش بر تصدیق

پیش‌آزمون آزمون ۸ - آزمون‌های سراسری گاج

## نوع حمل در قضیه «مثلث ساده‌ترین شکل هندسی است» با کدام گزینه تناسب دارد؟

- ۱ جسم جوهری قابل ابعاد سه‌گانه است.
- ۲ هر انسان حیوانی متفکر است.
- ۳ هر هرم هندسی، مثلث‌القاعده است.
- ۴ جیوه نوعی فلز مایع است.



یکی از مقدمات و نتیجه قیاس معتبری به ترتیب، «بعضی ب الف است» و «بعضی الف ج است» می باشد، مقدمه دیگر این قیاس کدام است؟

- ۱) بعضی ج ب است. ۲) هر ج ب است. ۳) هر ب ج است. ۴) بعضی ب ج است.

آزمون ۱۷ - آزمون های سراسری کاج

در استدلال زیر با کدام یک از مقدمات، قیاس معتبر با نتیجه داده شده تشکیل می شود؟

«.....»

هر الف ب است.

∴ بعضی ج ب است.

- ۱) هر ج الف است. ۲) بعضی ج الف است. ۳) هیچ ج الف نیست. ۴) بعضی ج ب است.

آزمون ۲۰ - آزمون های سراسری کاج

اگر قیاس زیر، شکل دوم و معتبر باشد؛ کدام گزینه می تواند به عنوان مقدمه دوم آن باشد؟

«مقدمه اول: هر الف ب است.»

مقدمه دوم: .....

نتیجه: هیچ الف ج نیست.»

- ۱) هیچ ج ب نیست. ۲) هیچ ب ج نیست. ۳) هر ب ج است. ۴) بعضی ب ج نیست.

کدام عبارت بیان یک استدلال مغالطه آمیز است؟

- ۱) پدرم کم بیمار می شود؛ به نظرم هر کسی مثل او مراقب سلامت جسم و روح خود باشد، چندان بیمار نمی شود.  
۲) از ضعیف بودن صدا معلوم است که از مرکز صدا دوریم، چون هر چقدر فاصله از منبع صدا بیشتر باشد، صدا ضعیف تر است.  
۳) این جمله اصلاً قضیه نیست، چون هر جمله ای که قضیه باشد، دارای نسبت است و در این جمله نسبت وجود ندارد.  
۴) اگر حیوانات دارای عقل بودند، زندگی آن ها یکنواخت نمی ماند؛ اما زندگی آن ها تغییری نداشته، پس فاقد عقل اند.

آزمون ۱۸ - آزمون های سراسری کاج

در کدام یک از قیاس های زیر، مغالطه اتفاق افتاده است؟

- ۱) اگر این موجود حافظ ارزش های انسانی باشد، باید نسبت به ظلم اعتراض کند. سنگ که اعتراض نمی کند؛ پس انسان نیست.  
۲) هر کسی که با اخلاق و بافضیلت باشد، قطعاً انسان است. سقراط انسان بود؛ پس با اخلاق و بافضیلت است.  
۳) هر چیزی که جسم باشد، ویژگی هایی مانند مکان را دارد. سنگ و کامپیوتر جسم هستند؛ پس مکان را اشغال می کنند.  
۴) اگر موجودی انسان باشد، قطعاً دارای تفکر است. این موجود دارای قوه نطق باطنی است؛ پس می شود گفت انسان است.

آزمون ۲۱ - آزمون های سراسری کاج

همه قیاس های استثنایی زیر معتبر است؛ به جز .....

- ۱) اگر خورشید بتابد، روز است. لکن خورشید می تابد؛ پس روز است.  
۲) اگر کسی مسلمان باشد، روزه می گیرد. او روزه می گیرد؛ پس مسلمان است.  
۳) اگر باران ببارد، خیابان ها خیس می گردد. لکن خیابان ها خیس نیست؛ پس باران نباریده است.  
۴) اگر آب جاری باشد، پاک کننده است. آب رودخانه جاری است؛ پس پاک کننده محسوب می شود.

محتوای کدام عبارت با نظر کانت درباره معیار فعل اخلاقی، سازگاری بیشتری دارد؟

- ۱) دوستم در برخورد با دیگران، آن کاری را انجام می دهد که بداند با انجامش، مورد تحسین آن ها قرار می گیرد.  
۲) گروهی از متفکران معتقدند حس نوع دوستی امری فطری است، بنابراین همه افراد انسان باید به هم کمک کنند.  
۳) فرد عاقل در هر کاری از افراط و تفریط پرهیز می کند، همان طور که در خوردن و آشامیدن هم زیاده روی نمی کند.  
۴) مادرم با این که همیشه دیرش می شود، خلاف وظیفه اخلاقی اش می داند که حق دیگران را زیر پا بگذارد و در صف می ایستد.

پیش آزمون آزمون ۱۷ - آزمون های سراسری کاج

کدام گزینه نمونه فعل اخلاقی از نظر کانت است؟

- ۱) کمک کردن به یک کودک کار برای رهایی او از دام اعتیاد  
۲) رساندن قلب در امتحان به دوست برای اطاعت از وجدان  
۳) خرید گل برای مادر جهت تشکر از او و خوشحال کردنش  
۴) کمک به خیریه به صورت ناشناس برای خشنودی خداوند

کدام عبارت درست است؟

- ۱) تفاوت اساسی برهان فارابی و ابن سینا در اثبات وجود خدا، مقدمات به کار رفته در هر یک از این دو است.  
۲) برهان امکان فقری، با استفاده از مقدمات برهان وجوب و امکان و با بیان تازه ای توسط ملاصدرا مطرح شد.  
۳) فارابی دو برهان مهم دارد که در یکی محال بودن سلسله علل نامتناهی و در دیگری وجود خدا را اثبات می کند.  
۴) در صورتی که تعداد اشیای جهان را نامحدود بدانیم، برهان وجوب و امکان برای اثبات وجود خداوند قابل استفاده نیست.

آزمون ۱۴ - آزمون های سراسری کاج

در کدام مورد، «ابن سینا با فارابی» و «ملاصدرا با ابن سینا» درباره اثبات وجود خدا اختلاف نظر دارند؟

- ۱) روش اثبات خدا ۲) ابزار شناخت خدا  
۳) نوع استدلال اثبات خدا ۴) امکان اثبات خدا

## روش بررسی کدام گزاره با بقیه متفاوت است؟

- ۱ قوه نطق و قابلیت حیات، از نفس مجرد انسان ناشی می‌شود.
- ۲ فعل اخلاقی اگر در جهت سعادت حقیقی باشد، فضیلت است.
- ۳ اندیشه‌ها و تصمیم‌گیری‌های انسان، تابع شرایط اجتماعی او است.
- ۴ براساس مکتب رواقی، برای رسیدن به سعادت باید به فرمان خرد گوش فرا داد.

پیش‌آزمون آزمون ۹ - آزمون‌های سراسری کاج

## پاسخ کدام سؤال در بخش ریشه‌های فلسفه بررسی نمی‌شود؟

- ۱ علوم از کجا و چه زمانی آغاز شده‌اند؟
- ۲ آیا جهان ابتدا و انتهای مشخصی دارد؟
- ۳ آیا درک واقعیت‌های جهان ممکن است؟
- ۴ قانون علیت در کره ماه نیز جاری است؟

پاسخ: پاسخ به این سؤال در علم تاریخ بررسی می‌شود.

## بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۲ ابتدا و انتهای جهان، یک بحث وجودی است؛ پس در بخش اصلی فلسفه بحث می‌شود.
- ۳ درک واقعیت‌های جهان یک بحث معرفت‌شناسی است؛ پس در بخش اصلی فلسفه بحث می‌شود.
- ۴ وجود قانون علیت در هر کجای جهان، یک بحث وجودی است؛ پس در بخش اصلی فلسفه بحث می‌شود.

## کدام عبارت درباره علامه طباطبایی، درست است؟

- ۱ یکی از ویژگی‌های کتاب‌هایشان، نگاه تطبیقی به مسائل است که تا آن زمان در ایران سابقه نداشت.
- ۲ جلسات تدریسشان که در قم آغاز شد، از ابتدا بسیار پررونق و از مهم‌ترین جریان‌های فکری آن زمان بود.
- ۳ روش تفسیری خود را که روش قرآن به قرآن و در نوع خود بدیع است، از امام خمینی (ره) آموخته بودند.
- ۴ دیدارهایشان با فیلسوفانی که برای تحقیق به ایران می‌آمدند، موجب آشنایی جهان با تفکر شیعی گردید.

آزمون ۲۲ - آزمون‌های سراسری کاج

## هدف اصلی علامه طباطبایی از دیدار و گفت‌وگو با خاورشناسان بزرگ و فیلسوفانی که برای تحقیق به ایران

## آمده بودند، چه بود؟

- ۱ شناساندن روح تفکر و فلسفه اسلامی و مذهب تشیع به خاورشناسان
- ۲ ترجمه آثار فلسفی او به زبان‌های اروپایی و انتشار آن‌ها در جامعه اروپایی
- ۳ نشان دادن اهمیت تفکر شیعی و برتری آن بر مکاتب فلسفی دیگر
- ۴ ارتباط با مراکز دانشگاهی و فرهنگی غرب جهت ترویج رسالت تشیع

## سقراط در برابر اتهام «گمراه کردن جوانان» چگونه از خود دفاع کرد؟

- ۱ علت دنباله‌روی جوانان از خودش را برای دادگاه بیان کرد.
- ۲ ثابت کرد که از نظر او تربیت انسان از هر کار دیگری مهم‌تر است.
- ۳ نشان داد که ملتوس ادعایی را مطرح می‌کند که درباره آن اطلاعی ندارد.
- ۴ نشان داد که هیچ سعادت‌ی برای شهرش بالاتر از خدمتی که وی می‌کند، نیست.

آزمون ۱۳ - آزمون‌های سراسری کاج

## با توجه به دفاعیات سقراط در دادگاه، کدام عبارت درست نیست؟

- ۱ سقراط می‌گوید وی به فرمان خدا مبنی بر این‌که در تحصیل علم و حقیقت تلاش کند، عمل کرده است.
- ۲ از نظر سقراط، افترای ملتوس به وی افترای جدید است که قبلاً سابقه نداشته و نمی‌توان شواهدی برای آن ذکر کرد.
- ۳ تأمل در سخنان سقراط در دادگاه جای شک و تردیدی نمی‌گذارد که وی اعتقادی راسخ به حیات پس از مرگ داشت.
- ۴ از سخنان سقراط در دادگاه و خطاب به مردم آتن چنین برمی‌آید که سقراط برای خود نوعی مأموریت الهی قائل بود.

آزمون ۱۶ - آزمون‌های سراسری کاج

## کدام عبارت درست نیست؟

- ۱ سقراط در دفاعیات خود در دادگاه، تلاش می‌کند که هیچ مطلبی را بدون دلیل و ارائه تبیین عقلانی مطرح نکند.
- ۲ نزد سقراط، سرانجام نیکان بهتر از بدان است، لذا به آتنیان می‌گوید نصیب من از مرگ بهتر از نصیب شما از زندگی است.
- ۳ از نظر سقراط، احتمال دارد که وی پس از مرگ، به دیدار هر آن‌چه خوبی است، برود؛ مانند دیدار با داوران عادل و همنشینی با نیکان.
- ۴ به عقیده سقراط، پسندیده نیست که کسی هم‌چون خودش، از ترس مرگ یا هر خطر دیگری از فرمان خدا سرپیچی کند.

کدام عبارت، درست است؟

- ۱ اساس بررسی‌های علمی برای شناسایی جهان طبیعت، یافته‌هایی است که با شناخت عقلی به دست آمده است.
- ۲ تفاوت شناخت حسی با شناخت‌های دیگر این است که دچار خطا می‌شود و خطایش را هم خودش تشخیص می‌دهد.
- ۳ ابزاری که با آن اشیا را می‌شناسیم، تفاوت آن‌ها را درک می‌کنیم و هر یک را به منظوری استفاده می‌کنیم، حواس است.
- ۴ معرفت شهودی از طریق تهذیب نفس حاصل می‌شود، همان‌طور که شناخت حسی از طریق حواس به دست می‌آید.

آزمون ۱۶ - آزمون‌های سراسری کاج

کدام گزینه، مناسب‌ترین نتیجه‌گیری از عبارت زیر است؟

«شناخت تجربی، بر چند قاعده مهم عقلی استوار است که دانشمندان هنگام بررسی داده‌های حسی، آن‌ها را در نظر دارند.»

- ۱ برای بررسی داده‌های حسی در علم تجربی، به کارگیری قواعد عقلی لازم است.
- ۲ توجه به داده‌های حسی برای کسب شناخت عقلی، لازم و ضروری می‌باشد.
- ۳ تدوین این قواعد عقلی، در علوم تجربی و به واسطه تجربه و آزمایش می‌باشد.
- ۴ برای شناخت مصادیق علوم تجربی، استفاده مطلق از قواعد عقلی، کافی است.

آزمون ۲۱ - آزمون‌های سراسری کاج

کدام گزینه درباره ابزارهای شناخت درست است؟

- ۱ شناخت شهودی صرفاً به شناخت عالم ماوراءالطبیعت اختصاص دارد.
- ۲ شناخت شهودی از حیث انتقال و آموزش به دیگران، خطاپذیر نیست.
- ۳ حواس انسان در مسیر کسب شناخت، همواره دچار خطا و اشتباه می‌شود.
- ۴ حواس انسان سبب فراهم شدن مقدمات لازم برای شناخت عقلی هستند.

کدام عبارت، درست است؟

- ۱ تلاش‌های فلسفی کانت در بیان اعتبار عقل و تجربه، منشأ ظهور تجربه‌گرایان و اثبات‌گرایان شد.
- ۲ برخی از تجربه‌گرایان مانند فرانسویس بیکن، در معرفت فلسفی و تجربی نقشی برای عقل قائل نیستند.
- ۳ به اعتقاد کانت، انسان تصویرها را از طریق قوه ادراکی و بعدیت زمانی را توسط حواس خود درک می‌کند.
- ۴ پراگماتیست‌ها معتقدند یگانه ابزار شناخت انسان حواس است که به درستی قادر به درک واقعیت نیست.

بیش‌آزمون آزمون ۱۹ - آزمون‌های سراسری کاج

کدام عبارت درست است؟

- ۱ با وجودی که فرانسویس بیکن به علوم تجربی عمیقاً گرایش داشت و بر اهمیت حس و تجربه اصرار می‌ورزید، اما هم‌چنان به قیاس ارسطویی نیز دلبستگی ویژه‌ای داشت.
- ۲ فرانسویس بیکن روش فیلسوفان قبل از خود را به شدت زیر سؤال می‌برد و آن را عامل اصلی خرافات و تعصب‌های بیجا در علم تجربی و عدم پیشرفت آن می‌دانست.
- ۳ اگرچه پراگماتیست‌ها سودمندی در عمل را مورد تأکید قرار می‌دادند، اما معتقد بودند که استدلال عقلی محض می‌تواند خاستگاهی مستقل برای معرفت به حساب آید.
- ۴ به عقیده نسبی‌گرایان، ناتوانی تجربه در دستیابی به همه خصوصیات اشیا و احتمالی بودن بسیاری از نتایج تجربی می‌تواند قطعیت احکام تجربی را از میان ببرد.

پاسخ:

به نظر فرانسویس بیکن، فیلسوفان گذشته با دنباله‌روی از ارسطو، بیشتر بر استدلال عقلی تکیه کرده بودند و همین امر سبب شده بود که علوم تجربی در خرافات و تعصب‌های بیجا محصور بماند و پیشرفت نکند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) به نظر فرانسویس بیکن، فیلسوفان گذشته با دنباله‌روی از ارسطو، بیشتر بر استدلال عقلی تکیه کرده بودند و همین امر سبب شده بود که علوم تجربی در خرافات و تعصب‌های بیجا محصور بماند و پیشرفت نکند. پس وی نه تنها به قیاس ارسطویی دلبستگی نداشت، بلکه آن را عامل عدم پیشرفت علوم تجربی می‌دانست.
- ۲) پراگماتیست‌ها معتقدند گرچه تنها ابزار شناخت اشیا، حس و تجربه است اما از طریق تجربه نمی‌توان به واقعیت اشیا رسید، بنابراین ما نباید هدف خود را کشف واقعیت قرار دهیم، بلکه ما نیازمند باورهایی هستیم که در عمل به کار ما بیایند و سودمندی خود را نشان دهند.
- ۳) بی‌مهری به تفکر عقلی، اشکالات نظری متعددی را پدید آورد. ناتوانی تجربه در دستیابی به همه خصوصیات اشیا و احتمالی بودن بسیاری از نتایج تجربی و تفاوت میان تجربه انسان‌ها، می‌توانست قطعیت احکام تجربی را از میان ببرد.

فرض یک ترازوی سالم با دو کفه خالی و مساوی که ناگهان از حالت تعادل خارج شده و یک کفه پایین می‌رود، به کدام فرض شباهت دارد؟

- ۱ علت ناقصه برای وجود معلول کافی بوده است.
- ۲ علت تامه تحقق معلول، قبلاً موجود بوده است.
- ۳ معلول خودبه‌خود و بدون علت هستی‌بخش تحقق یافته است.
- ۴ معلول از حیث ذات ممکن‌الوجود بوده و اکنون تحقق یافته است.

آزمون ۹ - آزمون‌های سراسری گاج

با توجه به تصویر  و تصویر  کدام برداشت فلسفی، دقیق‌تر است؟

- ۱ تصویر دوم نشان می‌دهد عقلاً محال است که خودبه‌خود و بدون علت، کفه ترازوی نبودن بر کفه بودن سنگینی کند و به سمت پایین حرکت نماید.
- ۲ در تصویر نخست، هنوز علت ممکن‌الوجود محقق نشده تا از حالت امکان خارج شود و بنابراین همواره در حالت «ممکن‌الوجود بالذات» خواهد ماند.
- ۳ در تصویر نخست، واجب‌الوجود بالغیر به ترازویی تشبیه شده است که دو کفه آن در حالت تعادل قرار دارند و هیچ کفه‌ای بر دیگری ترجیحی ندارد.
- ۴ در تصویر دوم، برخلاف تصویر نخست، ممکن‌الوجود بالذات به وسیله علت از حالت امکان و تساوی خارج شده و «واجب‌الوجود بالغیر» شده است.

پیش‌آزمون ۹ - آزمون‌های سراسری گاج

از این سخن فلاسفه که «عقلاً محال است که خود به خود، یک کفه ترازو بر کفه دیگر سنگینی کند و به سمت پایین حرکت نماید» کدام عبارت فلسفی مستفاد نمی‌گردد؟

- ۱ ممکن‌الوجود بالذات برای این‌که موجود شود، باید رابطه‌اش با وجود از حالت امکانی خارج شود و به حالت وجوب و ضرورت برسد.
- ۲ خروج از حالت امکان و تساوی تمام موجوداتی که با وجود، رابطه امکانی دارند، ضرورتی ندارد که از طریق علت انجام شود.
- ۳ فقط چیزی که در ماهیت و ذات خود، ممکن‌الوجود است، اگر علت وجودش فراهم شود، موجود می‌شود و در خارج تحقق می‌یابد.
- ۴ یکی از دو امر متساوی از جمیع جهات که ذاتش نه اقتضای وجود دارد و نه اقتضای عدم، بدون یک علت، بر دیگری ترجیحی ندارد.

کدام عبارت با توجه به دستگاه فلسفی شیخ اشراق، قابل قبول است؟

- ۱ حکیم متأله کسی است که در بحث عقلی و سلوک قلبی استاد بوده و ریاست جامعه به دست او باشد.
- ۲ روح انسان تا زمانی که به رستگاری کامل نائل نشده است، در مرحله‌ای از مراحل مغرب وسطی جای دارد.
- ۳ اساس حکمت اشراقی، شهود قلبی و تجربه درونی فیلسوف است که به کمک استدلال و عقل بیان می‌شود.
- ۴ حکمت اشراقی را از آن‌رو اشراقی خوانده‌اند که ظهور دستاوردهای عقلی حکیمان اشراقی اهل فارس است.

آزمون ۲۱ - آزمون‌های سراسری گاج

با توجه به عقیده قطب‌الدین رازی، دلیل تسمیه «حکمت اشراق» به این نام چیست؟

- ۱ چون این حکمت، از ظهور و انوار عقلی و تابش آن‌ها بر نفس انسان‌های کامل به دست می‌آید.
- ۲ زیرا سهروردی در این حکمت از شیوه مشائیان فراتر می‌رود و فلسفه نوینی را بنیان می‌نهد.
- ۳ زیرا سهروردی کوشید حکمت استدلالی را با چاشنی کشف و شهود قلبی به کمال برساند.
- ۴ چون برآمده از فلسفه نور و اشراق ایران پیش از باستان و تلفیق آن با عرفان اسلامی است.

آزمون جامع (۲) - آزمون‌های سراسری گاج

این عبارت که «فیلسوف اشراقی می‌کوشد موضوعی را که از طریق شهود کسب کرده است، با استدلال و برهان

به دیگران برساند» می‌تواند بیشتر بیانگر کدام مورد باشد؟

- ۱ شهود را باید در فلسفه به همان نحوی به کار گرفت که استدلال به کار می‌رود.
- ۲ در اثبات حقایق فلسفی، از شهود به عنوان مقدمات استدلال باید استفاده کرد.
- ۳ شهود برای سهروردی فقط جنبه الهام‌بخشی دارد و از روش فلسفی خارج نمی‌شود.
- ۴ ساختار فلسفه اشراق، براساس شهود سازماندهی شده است و جنبه عرفانی دارد.

کدام یک در رابطه با هویت فرهنگی جهان اجتماعی، درست است؟

- ۱) پیدایش آن منوط به پذیرش عقاید و ارزش‌های مربوط به آن توسط اعضای جهان اجتماعی باشد و هویت اجتماعی جهان اجتماعی، پدیده‌ای گسترده‌تر از هویت فرهنگی جهان اجتماعی است.
- ۲) هویت فرهنگی افراد در پرتو هویت اجتماعی جهان اجتماعی شکل می‌گیرد و دوام و مهم بودن آن تا زمانی است که عقاید و ارزش‌های مربوط به آن مورد پذیرش اعضای جهان اجتماعی باشد.
- ۳) پیدایش آن منوط به پذیرش و به رسمیت شناختن نوعی از عقاید و ارزش‌ها از سوی افراد است و دوام آن زمانی با چالش مواجه می‌شود که عقاید و ارزش‌ها، اهمیت و اعتبار خود را نزد اعضای جهان اجتماعی از دست بدهند.
- ۴) افرادی که مدت زیادی با هم زندگی کرده‌اند سرنوشت مشترکی پیدا می‌کنند که به صورت خاطره جمعی درمی‌آید. این خاطره در گذر زمان بعد جغرافیایی هویت جامعه را می‌سازد و هویت فرهنگی جهان اجتماعی، فرصت شکل‌گیری هویت‌های اجتماعی متناسب با خود را پدید می‌آورد.

آزمون ۱۸ - آزمون‌های سراسری کاج

در رابطه با «هویت فرهنگی جهان اجتماعی» کدام عبارت درست می‌باشد، تا چه زمانی دوام می‌آورد و در چه صورتی، راه برای دگرگونی هویت فرهنگی آن جهان اجتماعی باز می‌شود؟

- ۱) هویت اجتماعی افراد، پدیده‌ای گسترده‌تر از هویت فرهنگی است - هرگاه جهان اجتماعی، توان حفظ و دفاع از عقاید و ارزش‌های اجتماعی خود را داشته باشد - با پدید آمدن بحران هویت در یک جهان اجتماعی
- ۲) هویت فرهنگی پدیده‌ای گسترده‌تر از هویت اجتماعی افراد است - وقتی عقاید و ارزش‌های مربوط به آن، مورد پذیرش اعضای جهان اجتماعی و برای آن‌ها مهم باشد - با پدید آمدن بحران هویت در یک جهان اجتماعی
- ۳) هویت اجتماعی افراد در پرتو هویت فرهنگی جهان اجتماعی شکل می‌گیرد - وقتی جهان اجتماعی بتواند کنش‌های اجتماعی را براساس فرهنگ خود سامان دهد - با تداوم تعارض فرهنگی در یک جهان اجتماعی
- ۴) هویت فرهنگی افراد، محصول عضویت گروهی آن‌هاست - هرگاه نوعی از عقاید و ارزش‌ها از سوی افراد پذیرفته و به رسمیت شناخته شود - با تداوم تعارض فرهنگی در یک جهان اجتماعی

مفاهیم جامعه‌شناسی متن زیر، به ترتیب کدام‌اند؟

«ناتوانی جهان اجتماعی در حفظ و دفاع از عقاید و ارزش‌های اجتماعی خود به چه چیزی «منجر می‌شود»؟ و اگر در جامعه‌ای در موضوعی مثل ازدواج تغییراتی حاصل شود، مثلاً «تأخیر» در ازدواج رواج یابد، یا اعضای جامعه انگیزه لازم و کافی برای تشکیل خانواده نداشته باشند و زندگی مجردی را بر زندگی خانوادگی «ترجیح دهند» و اگر ارزش‌های نهاد خانواده سست شود و بدیل‌های زندگی خانوادگی شیوع پیدا کند، نهاد خانواده دچار «چه وضعیتی» می‌شود؟»

- ۱) تحول فرهنگی - تعارض فرهنگی - بحران هویت - تزلزل فرهنگی
- ۲) بحران هویت - تزلزل فرهنگی - بحران هویت - تعارض فرهنگی
- ۳) تعارض فرهنگی - تزلزل فرهنگی - تعارض فرهنگی - بحران هویت
- ۴) بحران هویت - تعارض فرهنگی - تزلزل فرهنگی - بحران هویت

آزمون ۱۶ - آزمون‌های سراسری کاج

به ترتیب هر عبارت نشانگر چیست؟

- عدم توان دفاع جهان اجتماعی از ارزش‌ها و هنجارهای خانواده
- ترجیح زندگی مجردی بر زندگی خانوادگی
- تأخیر در ازدواج و افزایش طلاق
- جهان اجتماعی با کاستی‌ها و بن‌بست‌های درونی مواجه می‌شود.

- ۱) تزلزل فرهنگی نهاد خانواده - بحران هویت نهاد خانواده - تزلزل فرهنگی - پوچ‌انگاری و ناامیدی
- ۲) بحران هویت نهاد خانواده - تزلزل فرهنگی - کهولت و مرگ جهان اجتماعی - تعارض فرهنگی
- ۳) بحران هویت نهاد خانواده - تزلزل فرهنگی - تعارض فرهنگی - کهولت و مرگ جهان اجتماعی
- ۴) بحران هویت نهاد خانواده - تعارض فرهنگی - تزلزل فرهنگی - کهولت و مرگ جهان اجتماعی

نگرش نسبت به قدرت در گذشته و قرون اخیر به ترتیب، چگونه بوده است؟

- ۱ وسیله و ابزاری برای تحقق اهداف و فضیلت‌های اخلاقی قلمداد می‌شده است - خود قدرت صرف‌نظر از این‌که وسیله تحقق اهداف و غایات اخلاقی باشد، مستقلاً دارای اهمیت شده است.
- ۲ در رفع اختلاف‌ها و تضادها میان افراد و گروه‌ها استفاده می‌شد - بیشتر با آرمان پیروزی، موفقیت و تسلط ارزیابی گردیده و با غایت و هدف سعادت و فضیلت داوری می‌گردد.
- ۳ بیشتر مردم دستیابی به قدرت را از اهداف خود نمی‌دیدند - جهت رفع اختلاف و تضادها میان افراد و گروه‌هایی که با هم زندگی می‌کنند، پدید می‌آید.
- ۴ صرف‌نظر از این‌که وسیله تحقق اهداف و غایات اخلاقی باشد، مستقلاً دارای اهمیت بود - مسئله اصلی سیاست و جوهر آن نیست.

بیش‌آزمون آزمون ۲۲ - آزمون‌های سراسری کاج

عبارت زیر با کدام گزینه مرتبط است؟

- «در گذشته هرگز قدرت، مسئله اول و اصلی سیاست نبوده است بلکه قدرت، وسیله و ابزاری برای تحقق اهداف و فضیلت‌های اخلاقی قلمداد می‌شده است.»
- ۱ در اندیشه و عمل جهان مدرن، خود قدرت به عنوان وسیله تحقق اهداف و غایات اخلاقی دارای اهمیت شده است.
  - ۲ در قرون اخیر، سیاست با غایت و هدف سعادت و فضیلت داوری می‌شود نه با آرمان پیروزی، موفقیت و تسلط، در این نگاه قدرت مسئله و جوهر سیاست نبوده است.
  - ۳ رواج سیاست‌نامه‌نویسی و سیاست‌نامه‌ها که مجموعاً نصیحت‌هایی برای ملوک و پادشاهان بود، شاهد این واقعیت است که حاکمان در عمل به چنین معنایی از قدرت پایبند بوده‌اند.
  - ۴ سیاستمداران و قدرتمندان حداقل در ظاهر، ناگزیر از توجه به چنین معنایی از سیاست و قدرت بودند.

به ترتیب کدام یک ویژگی علوم اجتماعی جهان اسلام نیست و کدام یک کارکرد علوم اجتماعی جهان اسلام است؟

- ۱ تبیین‌های علمی جهان اسلام به شناخت تجربی محدود نمی‌شود و از منابع عقلانی و وحیانی نیز استفاده می‌کند - راه‌های برون‌رفت از وضعیت موجود به سوی وضعیت مطلوب را شناسایی می‌کند.
- ۲ تبیین‌های علمی جهان اسلام به شناخت تجربی محدود نمی‌شود و از منابع عقلانی و وحیانی نیز استفاده می‌کند - درباره ارزش‌ها، هنجارها و آرمان‌های فرهنگ‌های مختلف می‌تواند داوری کند.
- ۳ توان تبیین و شناخت علل شکل‌گیری و پیدایش پدیده‌های اجتماعی را دارد - از منابع و ابزارهای تجربی برای توصیف و تبیین مسائل اجتماعی استفاده می‌کند.
- ۴ توان تبیین و شناخت علل شکل‌گیری و پیدایش پدیده‌های اجتماعی را دارد - قدرت فهم، تفسیر و توصیف پدیده‌های اجتماعی را دارد.

بیش‌آزمون آزمون ۲۲ - آزمون‌های سراسری کاج

در ارتباط با ویژگی‌ها و کارکردهای علوم اجتماعی جهان اسلام، کدام گزینه نادرست است؟

- ۱ با توصیف و تبیین وضعیت موجود، راه‌های برون‌رفت از وضع موجود را به سوی جامعه مطلوب شناسایی می‌کند.
- ۲ درباره ارزش‌ها و هنجارهای فرهنگ‌های مختلف می‌تواند داوری کند ولی از جامعه آرمانی سخن نمی‌گوید.
- ۳ قدرت فهم، تفسیر و توصیف پدیده‌های اجتماعی را دارد و درباره علل شکل‌گیری پدیده‌های اجتماعی توان تبیین و شناخت را نیز داراست.
- ۴ از منابع و ابزارهای تجربی برای توصیف و تبیین مسائل اجتماعی استفاده خواهد کرد، ولی تبیین‌های علمی به شناخت تجربی محدود نمی‌شود و از منابع عقلانی و وحیانی استفاده خواهد کرد.

آزمون ۲۲ - آزمون‌های سراسری کاج

کدام گزینه به ترتیب در رابطه با «رویکرد انتقادی» و «علوم اجتماعی جهان اسلام» نادرست و درست است؟

- ۱ برای داوری ارزشی و انتقادی، به ملاک‌های علمی دست می‌یابد و به توصیف ارزش‌ها و هنجارهای اجتماعی بسنده نمی‌کند - همه عرصه‌های علمی را به تنهایی سامان می‌دهد و بخشی از آن را به کمک حس و تجربه و بخشی دیگر را با استفاده از وحی کامل می‌کند.
- ۲ برای داوری درباره ارزش‌ها، به معیار جهان‌شمولی که فراتر از محصولات اجتماعی و تاریخی انسان‌ها باشد، دسترسی ندارد - علوم اجتماعی جهان اسلام متناسب با معنای علم در جهان اسلام است و راه‌های برون‌رفت از وضعیت موجود به سوی وضعیت مطلوب را شناسایی می‌کند.
- ۳ در این رویکرد، تفسیر و تجویز و تبیین، استدلال‌های ویژه خود را دارند و در هر سه سطح، پژوهشگر اجتماعی به دنبال کشف واقعیت و حقیقت است - از منابع و ابزارهای تجربی برای توصیف و تبیین مسائل اجتماعی استفاده خواهد کرد، ولی تبیین‌های علمی جهان اسلام به شناخت تجربی محدود نمی‌شود و از منابع عقلانی و وحیانی نیز استفاده می‌کند.
- ۴ همانند جامعه‌شناسی تفسیری، به ساختارهای اجتماعی و تأثیر این ساختارها بر زندگی افراد بی‌توجه است - عقلانیت جهان اسلام با وجود تعامل با فرهنگ و سنت‌های تاریخی محیط خود، ارزش‌ها و اعتبار روشنگرانه خود را نیز از متن فرهنگ و کنش‌های عاملان می‌گیرد.

کدام یک در رابطه با حکومت منورالفکران غربگرا در کشورهای مسلمان درست نیست و کدام یک در رابطه با

قدرت حاکمان سکولار در این کشورها درست است؟

۱ موجب روی آوردن به اندیشه سیاسی قوم‌گرایانه لیبرالیستی شده و استقلال سیاسی و اقتصادی جوامع اسلامی مخدوش می‌شد - تلاش می‌کردند ضمن حفظ ساختارهای اجتماعی پیشین، ساختارهای اجتماعی جدید را ایجاد کنند و قدرت آن‌ها متکی به دولت‌های سکولار غربی بود.

۲ نظم پیشین را به بهانه رسیدن به جایگاه کشورهای غربی به هم ریختند که باعث اعتراض برخی نخبگان غربگرای این کشورها شد - به ناسیونالیسم که اندیشه اجتماعی قوم‌گرایانه غرب متجدد بود، روی آورده بودند و مورد حمایت دولت‌های استعمارگر غربی قرار می‌گرفتند.

۳ استبداد استعماری ایجاد شده مقاومت‌های مردمی برای حفظ هویت اسلامی را سرکوب می‌کرد و در عمل این کشورها همچنان در جایگاه کشورهای نیمه‌پیرامونی باقی ماندند - قدرت آن‌ها ریشه در اعتقادات و پیشینه تاریخی این کشورها نداشت و می‌کوشیدند ساختارهای اجتماعی جدید را ایجاد کنند.

۴ مورد حمایت دولت‌های استعمارگر غربی بودند و این دولت‌ها به کمک آنان توانستند از موفقیت بیدارگران اسلامی جلوگیری کنند - موجب استبداد استعماری می‌شد که استبداد استعماری به دلیل وابستگی به کشورهای استعمارگر و عمل کردن مطابق منافع این کشورها، استقلال فرهنگی و اقتصادی آن‌ها را مخدوش می‌ساخت.

پیش‌آزمون آزمون جامع (۲) - آزمون‌های سراسری کاج

به ترتیب کدام گزینه در رابطه با «دیدگاه علامه طباطبایی» و «پیامدهای حکومت منورالفکران و عملکرد آنان در کشورهای اسلامی»، درست و نادرست است؟

۱ معتقد است که عقل نظری به شناخت هست‌ها می‌پردازد و با کمک حس و با روش تجربی، هستی‌های طبیعی و غیرطبیعی را می‌شناسد - در قدم‌های نخست از ضرورت اصلاحات در دولت‌های کشورهای اسلامی خود سخن می‌گفتند، ولی در نهایت با حمایت کشورهای غربی، در جوامع خود حکومت‌های سکولار تشکیل دادند.

۲ پدیده‌هایی را که با قرارداد و اعتبار عقل نظری ایجاد می‌شوند، اعتبارات می‌نامد؛ مانند گروه، خانواده، قانون و جامعه - مقاومت‌های مردمی برای حفظ هویت اسلامی خود را سرکوب کردند و این مسئله اعتراض برخی از نخبگان غربگرای کشورهای اسلامی را برانگیخت.

۳ از نظر او اعتبارات دو ویژگی دارند، به خواست و اراده انسان به وجود می‌آیند و دارای آثار و پیامدهای غیرارادی هستند - حکومت منورالفکران غربگرا در کشورهای اسلامی، استبداد استعماری را به دنبال داشت که به دلیل وابستگی به کشورهای غربی و عمل کردن مطابق منافع این کشورها، استقلال سیاسی و اقتصادی جوامع اسلامی را به دنبال داشت.

۴ عقل عملی به انسان در انجام عملش یاری می‌رساند و در این مسیر پدیده‌هایی را ایجاد می‌کند که در علوم اجتماعی بررسی می‌شوند - در هم ریختن نظم پیشین به بهانه رسیدن به جایگاه کشورهای غربی انجام شد؛ ولی در عمل، این کشورها همچنان در جایگاه کشورهای پیرامونی و استعمارزده باقی ماندند.

به ترتیب، قدرت حاکمان سکولار در کشورهای مسلمان، وابسته به چه چیزی بود، در هم ریختن نظم پیشین توسط حکومت منورالفکران غربزده در این کشورها به چه بهانه‌ای بود و سرانجام در عمل چه وضعیتی پدید آمد؟

۱ وابسته به عملکرد نسل دوم روشنفکران - سرکوبی مقاومت‌های مردمی برای حفظ هویت اسلامی - باعث اعتراض روشنفکران چپ به عملکرد اقتصادی نظام‌های لیبرالیستی شد.

۲ وابسته به قدرت جهانی استعمار - رسیدن به جایگاه کشورهای غربی - در جایگاه کشورهای پیرامونی و استعمارزده باقی ماندند.

۳ وابسته به عملکرد نسل اول روشنفکران - سرکوبی مقاومت‌های مردمی برای حفظ هویت اسلامی - باعث اعتراض برخی از نخبگان غربگرای کشورهای اسلامی شد.

۴ وابسته به قدرت جهانی بلوک شرق - رسیدن به جایگاه کشورهای غربی - استقلال سیاسی و اقتصادی جوامع اسلامی را مخدوش ساخت.

در جایگاه‌های «الف»، «ب» و «ج» به ترتیب کدام مورد قرار می‌گیرد؟

۱ تشویقی - ثروت - دانش

۲ اقناعی - ثروت - قدرت

۳ تنبیهی - دانش - ثروت

۴ تشویقی - دانش - قدرت

منابع یا عوامل قدرت	ابزار اعمال	ارزش‌های اجتماعی
شخصیت	تنبیهی	(ج)
مالکیت	(الف)	ثروت
سازمان	اقناعی	(ب)

کدام گزینه جدول مقابل را کامل می‌کند؟ (به ترتیب)

۱ ترغیبی - مالکیت - ثروت - تنبیهی

۲ تنبیهی - ثروت - سیاست - اقناعی

۳ اقناعی - مالکیت - ثروت - تنبیهی

۴ تنبیهی - ثروت - مالکیت - اقناعی

منابع یا عوامل قدرت	ابزار اعمال	ارزش‌های اجتماعی
شخصیت	(الف)	قدرت
(ج)	تشویقی	(ب)
سازمان	(د)	دانش

کدام گزینه جدول مقابل را به ترتیب کامل می‌کند؟

۱ عوامل قدرت - ترغیبی - ارزش‌های اجتماعی - مالکیت

۲ ارزش‌های اجتماعی - اقناعی - منابع قدرت - مالکیت

۳ منابع قدرت - قدرت اقناعی - ارزش‌های اجتماعی - عدالت

۴ ارزش‌های واسطه‌ای - اقناعی - عوامل قدرت - سیاست

(ج)	ابزار اعمال قدرت	(الف)
شخصیت	تنبیهی	قدرت
(د)	تشویقی	ثروت
سازمان	(ب)	دانش

در رابطه با فرهنگ‌های مختلف، کدام عبارت درست است؟

- در زمانی واحد، در سرزمین‌های متعدد فرهنگ‌های گوناگونی شکل می‌گیرند - برخی عناصر فرهنگی، تداوم تاریخی و گسترش جغرافیایی بیشتری دارند و برخی این‌گونه نیستند - اینکها فاقد تداوم تاریخی بالا و گستره جغرافیایی وسیع هستند.
- عمر برخی از فرهنگ‌ها، کوتاه و برخی دیگر طولانی است. برخی در مناطقی محدود به وجود می‌آیند و از مرزهای جغرافیایی خود عبور می‌کنند و برخی دیگر گسترش بسیاری دارند - فرهنگ ژاپن دارای تداوم تاریخی بالا و فاقد گستره جغرافیایی وسیع است.
- فرهنگ‌های مختلف، گستره جغرافیایی و تداوم تاریخی یکسانی ندارند و در طول زمان در سرزمینی واحد، فرهنگ‌های متفاوتی پدید نمی‌آیند - فرهنگ ژاپن دارای گستره جغرافیایی وسیع و تداوم تاریخی بالا است.
- در طول زمان، در سرزمینی واحد، فرهنگ‌های متفاوتی پدید می‌آیند و در زمانی واحد در سرزمین‌های متعدد فرهنگ‌های یکسانی شکل می‌گیرند - فرهنگی مثل مسیحیت دارای تداوم تاریخی بالا و گستره جغرافیایی وسیع است.

پیش‌آزمون آزمون ۹ - آزمون‌های سراسری گاج

با توجه به امتداد تاریخی و گستره جغرافیایی فرهنگ‌های مختلف، کدام گزینه درست نیست؟

- فرهنگ‌های ژاپن و اینکها، تداوم تاریخی بالا دارند ولی گستره جغرافیایی محدودی دارند.
- برخی عناصر فرهنگی، تداوم تاریخی و گسترش جغرافیایی بیشتری دارند و برخی این‌گونه نیستند.
- فرهنگ‌ها متنوع‌اند و این تنوع به عقاید و ارزش‌های اساسی و کلان آن‌ها برمی‌گردد.
- فرهنگ‌های اسلام و مسیحیت، تداوم تاریخی بالا و گستره جغرافیایی وسیعی دارند.

آزمون ۹ - آزمون‌های سراسری گاج

کدام گزینه به ترتیب، در ارتباط با «گستره جغرافیایی و تداوم تاریخی فرهنگ‌های مختلف» و «ویژگی‌های فرهنگ مطلوب» درست و نادرست است؟

- برخی در مناطقی محدود به وجود می‌آیند و از مرزهای جغرافیایی خود عبور می‌کنند ولی برخی دیگر در مناطق وسیعی گسترش می‌یابند - براساس ارزش جهان‌شمول آزادی می‌توان صحیح یا غلط بودن اندیشه‌ها و افکار و اعمال را تشخیص داد.
- عمر برخی فرهنگ‌ها کوتاه و برخی دیگر طولانی است - در صورت عدم وجود مسئولیت و تعهد در فرهنگ جهانی، قدرت مقاومت از آدمیان گرفته می‌شود و آن‌ها به موجوداتی منفعل تبدیل می‌شوند.
- در طول زمان، در سرزمینی واحد، فرهنگ‌های متفاوتی پدید می‌آیند و در زمانی واحد در سرزمین‌های متعدد، فرهنگ‌های گوناگونی شکل می‌گیرند - پیر شدن جمعیت، مسئله امروز بشر است و جوامع برای پاسخگویی به آن براساس ارزش جهان‌شمول عقلانیت سطح دو برای آن چاره‌اندیشی می‌کنند.
- برخی در مناطق محدود به وجود می‌آیند و از مرزهای جغرافیایی خود عبور نمی‌کنند ولی برخی دیگر گسترش بسیاری دارند - با ارزش جهان‌شمول حقیقت می‌توان از پیمان شدن حقوق انسان‌ها جلوگیری کرد و مانع بهره‌کشی ظالمانه برخی انسان‌ها از برخی دیگر شد.

دو معلم در رابطه با «نابرابری‌های اجتماعی»، در کلاس مباحثی را مطرح کردند، به ترتیب هر یک از آرای ارائه‌شده متعلق به کدام معلم با چه دیدگاهی است؟

«دولت‌ها، باید افراد کم‌درآمد را زیر چتر حمایت بیمه‌های اجتماعی قرار دهند»، «افراد براساس توانایی و شایستگی خود با دیگران رقابت نمایند»، «در نظام فئودالی دهقانان شبیه برده بودند، مالک چیزی نبودند و به فئودال تعلق داشتند» و «برقراری عدالت، با توزیع برابر ثروت امکان‌پذیر است».

- طرفدار عدالت اجتماعی - طرفدار عدالت اجتماعی - طرفدار قشربندی اجتماعی - مخالف قشربندی اجتماعی
- مخالف قشربندی اجتماعی - مخالف قشربندی اجتماعی - طرفدار عدالت اجتماعی - طرفدار قشربندی اجتماعی
- طرفدار عدالت اجتماعی - طرفدار عدالت اجتماعی - مخالف قشربندی اجتماعی - طرفدار قشربندی اجتماعی
- مخالف قشربندی اجتماعی - مخالف قشربندی اجتماعی - طرفدار قشربندی اجتماعی - طرفدار عدالت اجتماعی

پیش‌آزمون آزمون ۱۷ - آزمون‌های سراسری گاج

هر یک از عبارت‌های زیر به ترتیب، مربوط به کدام رویکرد نسبت به نابرابری‌های اجتماعی است؟

- در نظام فئودالی، دهقانان شبیه برده بودند.

- افسار کم‌درآمد تحت پوشش بیمه اجتماعی قرار می‌گیرند.

- طرح خانه‌سازی عمومی برای افسار پایین جامعه در برزیل

- طرفداران قشربندی اجتماعی - مخالفان قشربندی اجتماعی - طرفداران قشربندی اجتماعی
- طرفداران قشربندی اجتماعی - طرفداران عدالت اجتماعی - مخالفان قشربندی اجتماعی
- مخالفان قشربندی اجتماعی - مخالفان قشربندی اجتماعی - طرفداران عدالت اجتماعی
- طرفداران قشربندی اجتماعی - طرفداران عدالت اجتماعی - طرفداران عدالت اجتماعی

آزمون ۱۷ - آزمون‌های سراسری گاج

کدام گزینه، در ارتباط با رویکرد مخالفان قشربندی اجتماعی (رویکرد دوم) درست نیست؟

- مخالفان قشربندی معتقدند اگر مالکیت خصوصی از بین برود، دیگر طبقه پایین نخواهیم داشت و همگان شرایط یکسانی خواهند داشت.
- با تأکید بر معایب قشربندی اجتماعی، نقش انسان‌ها و جوامع در پدید آمدن، تداوم و تغییر در آن را نادیده می‌گیرند.
- طرفداران این رویکرد، عدالت اقتصادی را مهم می‌دانند و معتقدند که با توزیع برابر ثروت، عدالت برقرار خواهد شد.
- از نظر مخالفان قشربندی، مالکیت خصوصی موجب برقراری روابط ظالمانه میان افراد و در نتیجه، نابرابری اجتماعی شده است.



هر یک از موارد زیر در رابطه با انواع جامعه‌شناسی با چه موضوعی ارتباط دارند؟

- فهم معنای زندگی

- تأکید در ساختن جهان اجتماعی بر توانایی و خلاقیت افراد

- محدود شدن مطالعات به توصیف خصوصیات و رفتارهای قابل مشاهده

- دست به عمل زدن کنشگران براساس معنایی که در ذهن دارند

- ۱ نقطه ضعف جامعه‌شناسی تبیینی - دیدگاه جامعه‌شناسان تفسیری و تبیینی - نگرش جامعه‌شناسی تفسیری - نگرش جامعه‌شناسان انتقادی
- ۲ نقطه قوت جامعه‌شناسی تفسیری - دیدگاه جامعه‌شناسان انتقادی و تفسیری - نگرش جامعه‌شناسی تبیینی - باور رویکرد تفسیری در تقابل با رویکرد تبیینی
- ۳ هدف جامعه‌شناسی انتقادی - دیدگاه جامعه‌شناسان انتقادی و تبیینی - نگرش جامعه‌شناسی انتقادی نسبت به کنش‌های انسانی - انتقاد وارد بر جامعه‌شناسی تبیینی
- ۴ روش جامعه‌شناسی تفسیری - دیدگاه جامعه‌شناسان انتقادی و تبیینی - نگرش جامعه‌شناسی انتقادی - محافظه‌کار دانستن رویکرد تبیینی توسط جامعه‌شناسی انتقادی

پیش‌آزمون آزمون جامع (۱) - آزمون‌های سراسری گاج

هر یک از عبارات‌های زیر به ترتیب کدام یک از رویکردهای جامعه‌شناسی را نشان می‌دهد؟

- گاهی معناها، ارزش‌ها و ساختارهایی که گروه یا قومی می‌سازند، گروه یا قوم دیگری را زیر سلطه خود درمی‌آورد و سرکوب می‌کند.

- جوامع از انسان‌ها، نهادها، ساختمان‌ها، خیابان‌ها و خودروها و بسیاری از عناصر دیگر تشکیل شده‌اند که با نظامی خاص در کنار هم قرار گرفته‌اند، همان‌طور که بدن و ماشین از اجزایی تشکیل شده‌اند که با نظامی خاص در کنار هم قرار گرفته‌اند.

- کنشگران براساس معنایی که در ذهن دارند، دست به عمل می‌زنند. بنابراین برای فهم زندگی اجتماعی باید از ظاهر پدیده‌های اجتماعی عبور کرد و به معانی نهفته در کنش‌ها راه یافت.

- امور سیاسی را پدیده‌هایی معنادار و ارزشی می‌داند ولی صرفاً به توصیف ارزش‌ها و نظام‌های سیاسی بسنده می‌کند و ملاک و معیاری برای ارزیابی علمی آن‌ها ارائه نمی‌دهد.

- ۱ تجویزی - پوزیتیویستی - تبیینی - انتقادی
- ۲ تفسیری - اثبات‌گرایی - تجویزی - تفسیری
- ۳ انتقادی - تبیینی - تفسیری - تفسیری
- ۴ تجویزی - تفسیری - انتقادی - تبیینی

به ترتیب موارد زیر را کدام گزینه به درستی نشان می‌دهد؟

- اشتراک دیدگاه وبر و دیلتای

- تقابل رویکرد تفسیری با رویکرد تبیینی

- اشتراک قوم‌نگاری و مطالعه موردی

- ۱ پدیده‌های اجتماعی با پدیده‌های طبیعی تفاوت دارند - کنشگران براساس معنایی که در ذهن دارند، دست به عمل می‌زنند - مشاهده مشارکتی
- ۲ جهان اجتماعی همانند جهان طبیعی، نظم و قواعد خاصی دارد - علوم انسانی و اجتماعی دغدغه نزدیک شدن به علوم طبیعی را یافتند - روش‌های کیفی
- ۳ انسان‌ها همانند موجودات طبیعی نیستند - کنشگران براساس معنایی که در ذهن دارند، دست به عمل می‌زنند - نگاه از بیرون به پدیده‌های اجتماعی
- ۴ پدیده‌های اجتماعی با پدیده‌های طبیعی تفاوت دارند - برای فهم زندگی اجتماعی نه تنها باید به ظاهر پدیده‌های اجتماعی توجه کرد بلکه به معنای نهفته در کنش‌ها نیز راه یافت - مشاهده مشارکتی

آزمون ۱۸ - آزمون‌های سراسری گاج

به ترتیب هر عبارت به کدام مفهوم اشاره دارد؟

- تفاوت در اثر انگشت، محل سکونت، هوش

- نه اجرای عدالت را به دست نامرئی بازار می‌سپارد و نه دخالت همه‌جانبه دولت را می‌پذیرد.

- از گذشته تا به حال، هیچ جامعه‌ای بدون قشربندی اجتماعی نبوده است و قشربندی پدیده‌ای است که در همه زمان‌ها و مکان‌ها وجود داشته است.

- توانایی و خلاقیت افراد در ساختن جهان اجتماعی

- ۱ تفاوت اسمی، نابرابری طبیعی، تفاوت رتبه‌ای - رویکرد طرفداران عدالت اجتماعی - رویکرد طرفداران قشربندی اجتماعی - اشتراک جامعه‌شناسی تفسیری و جامعه‌شناسی انتقادی
- ۲ تفاوت اسمی، تفاوت رتبه‌ای، نابرابری طبیعی - رویکرد مخالفان قشربندی اجتماعی - رویکرد طرفداران عدالت اجتماعی - اشتراک جامعه‌شناسی تفسیری و جامعه‌شناسی انتقادی
- ۳ نابرابری طبیعی، نابرابری اجتماعی، تفاوت رتبه‌ای - رویکرد طرفداران عدالت اجتماعی - رویکرد طرفداران قشربندی اجتماعی - اشتراک جامعه‌شناسی انتقادی و جامعه‌شناسی تفسیری
- ۴ نابرابری طبیعی، نابرابری اجتماعی، تفاوت اجتماعی - رویکرد مخالفان قشربندی اجتماعی - رویکرد طرفداران قشربندی اجتماعی - اشتراک جامعه‌شناسی انتقادی و جامعه‌شناسی تفسیری

هر یک از عبارات زیر، به ترتیب، در توصیف کدام یک از اقوام، تمدن‌ها یا ساکنان محوطه‌های باستانی است؟  
 الف) مس و طلا را از معادن دوردست استخراج می‌کردند.  
 ب) برای به دست آوردن منابع طبیعی و معدنی، اقدام به لشکرکشی می‌کردند.  
 ج) برای به دست آوردن فلزات و سنگ‌های قیمتی، به غرب ایران حمله می‌کردند.  
 د) در حدود ۶۰۰۰ سال پیش به مهارت ذوب و قالب‌گیری مس رسیده بودند.

- ۱ رومی‌ها - بابلی‌ها - سومری‌ها - ساکنان شهداد در کرمان
- ۲ مصری‌ها - رومی‌ها - اکدی‌ها - ساکنان تپهٔ یحیی در کرمان
- ۳ رومی‌ها - مصری‌ها - آشوری‌ها - ساکنان تل‌ابلیس در کرمان
- ۴ مصری‌ها - اکدی‌ها - آشوری‌ها - ساکنان تپهٔ زاغه در قزوین

پیش‌آزمون ۱۶ - آزمون‌های سراسری گاج

چرا فرمانروایان سومری، پیاپی به سرزمین ایلامی‌ها لشکرکشی می‌کردند؟

- ۱ گسترش قلمرو بین‌النهرین به غرب فلات ایران
- ۲ نیاز اقتصاد بین‌النهرین به منابع طبیعی و معدنی فلات ایران
- ۳ جلوگیری از اتحاد حاکمان کوچک و مستقل ایلامی
- ۴ از بین بردن استقلال ایلامی‌ها و پایه‌گذاری حکومت جدید

پاسخ:

از آن‌جا که اقتصاد بین‌النهرین نیازمند منابع طبیعی و معدنی فلات ایران بود، فرمانروایان سومری و اکدی، پیاپی به سرزمین ایلامی‌ها لشکرکشی می‌کردند.

آزمون ۱۶ - آزمون‌های سراسری گاج

براساس شواهد باستان‌شناسی، ساکنان کدام یک از سکونتگاه‌های باستانی زیر هم در زمینهٔ ذوب و قالب‌گیری مس و هم تولید و صدور سنگ صابون به مناطق دور و نزدیک فعالیت داشتند؟

- ۱ شهداد
- ۲ جیرفت
- ۳ تپهٔ یحیی
- ۴ تپهٔ زاغه

پاسخ:

بقایای کوره‌های ذوب و قالب‌گیری مس در برخی سکونتگاه‌های کهن مانند شهداد، تل‌ابلیس و تپهٔ یحیی در استان کرمان و تپهٔ زاغه در قزوین، بیانگر آن است که در حدود ۵ تا ۷ هزار سال پیش ساکنان این سکونتگاه‌ها به فنون ذوب و قالب‌گیری مس دست یافته بودند. هم‌چنین، شواهد باستان‌شناسی نشان می‌دهد که جیرفت و تپهٔ یحیی در استان کرمان، از مراکز مهم تولید و صدور سنگ صابون به مناطق دور و نزدیک بوده‌اند.

یک محقق پس از پژوهش دربارهٔ رابطهٔ انسان با خدا در عقاید گروه‌ها و ملل مختلف، نتایج پژوهش خود را به صورت زیر دسته‌بندی کرده است. هر کدام از این عقاید، به ترتیب، به کدام ملت و گروه تعلق دارد؟  
 الف) خدایان انسان را برای خدمت به خود آفریده‌اند.  
 ب) اعتقادات آن‌ها با سیل و خشکسالی ارتباط دارد.  
 ج) سخنان فرمانروا از زبان یکی از خدایان است.

د) خدایان گوناگون را به عنوان یکی از مظاهر طبیعت می‌پرستیدند.

- ۱ اقوام هند و اروپایی - مصری‌ها - اموری‌ها - آریایی‌های هند
- ۲ مصری‌ها - سومری‌ها - مصری‌ها - آریایی‌های ایرانی
- ۳ سومری‌ها - انسان‌های اولیه و مردم بین‌النهرین - مصری‌ها - اقوام هند و اروپایی
- ۴ سومری‌ها - مصری‌ها - اموری‌ها - ساکنان ایران قبل از ورود آریایی‌ها

آزمون ۱۵ - آزمون‌های سراسری گاج

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل نمی‌کند؟

«آریاییان هند ..... سایر اقوام هند و اروپایی، .....»

- ۱ همانند - به خدای غیرمادی و مافوق طبیعت اعتقاد نداشتند.
- ۲ برخلاف - خدایان گوناگونی را به عنوان مظاهر طبیعت می‌پرستیدند.
- ۳ برخلاف - به خدای غیرمادی و مافوق طبیعت اعتقاد داشتند.
- ۴ همانند - خدایان گوناگونی را به عنوان مظاهر طبیعت می‌پرستیدند.

کدام موارد، از تعالیم بودا است؟

- الف) تنها راه رسیدن به نیروانا، غلبه کردن بر آرزو است.  
 ب) صداقت‌ورزی در پندار یکی از راه‌های غلبه بر درد و رنج است.  
 ج) رسیدن به نیروانا به معنای پایان رنج و درد بی‌انتهای زندگی است.  
 د) هدف نهایی تعالیم بودا، صداقت‌ورزی در حیطه‌های هشت‌گانه است.

۱ الف - ج      ۲ الف - د      ۳ ب - ج      ۴ ب - د

به ترتیب، براساس آیین بودا راه رسیدن به نیروانا چیست و در چه دوره‌ای به چین راه یافت؟

- ۱ رنج و درد بی‌پایان - چه این  
 ۲ صداقت‌ورزی در ایمان و نیت - هان  
 ۳ کوشش، پندار و مراقبه - چه این  
 ۴ غلبه بر آرزو و خواستن - هان

پاسخ:

براساس عقاید بودا، از هشت راه مقدس می‌توان به نیروانا رسید. این هشت راه شامل صداقت‌ورزی در ایمان، نیت، گفتار، کردار، زندگانی، کوشش، پندار و مراقبه می‌شد. در دوران سلسله هان، آیین بودا به چین راه یافت.

کدام مورد درباره انواع زمین‌های دوره صفوی درست است؟

- الف) عواید اراضی خاصه برای کاهش توان ایلات قزلباش مورد استفاده قرار گرفت.  
 ب) بخشی از درآمد اراضی خاصه و خصوصی در خدمت رونق هنر و معماری قرار می‌گرفت.  
 ج) اراضی ممالک و خصوصی قابلیت تبدیل شدن به اراضی وقفی را داشتند.  
 د) عباس اول با استفاده از درآمد اراضی خاصه و دیوانی، حقوق سپاه جدید را تأمین می‌کرد.

۱ ج - د      ۲ الف - ب      ۳ الف - د      ۴ ب - ج

کدام عبارت‌ها درباره «راضی خاصه» در عصر صفوی صحیح است؟

- الف) متعلق به شخص شاه بود.  
 ب) در اختیار و تملک والیان ایالت‌ها قرار داشت.  
 ج) از زمان شاه عباس، درآمد آن برای اداره سپاه هزینه می‌شد.  
 د) همواره در معرض مصادره قرار داشت.

۱ ب - د      ۲ الف - ب      ۳ الف - ج      ۴ ج - د

در کدام موارد، اوضاع اجتماعی و اقتصادی ایران در سده‌های ۵ و ۶ هجری قمری درست توصیف شده است؟

- الف) مناسبات شهری توسعه یافت و دهقانان موقعیت اقتصادی خود را از دست دادند.  
 ب) طبقه جدید بازرگانان شهری شکل گرفت و صرافان نقش مهمی در توسعه تجارت خارجی ایفا کردند.  
 ج) وجود نظام دیوانی کارآمد، بر رشد تجارت اثر نهاد و رشد تجارت به گسترش ریض‌ها منجر شد.  
 د) رشد شهرنشینی، به رونق تجارت، شکل‌گیری طبقه بازرگانان شهری و توسعه زبان فارسی منجر شد.

۱ الف - ب      ۲ ب - د      ۳ الف - ج      ۴ ج - د

دو حکومت غزنوی و سلجوقی در چه تعداد از ویژگی‌های زیر، مشترک هستند؟

«تعقیب و آزار پیروان مذهب اسماعیلیه - زوال موقعیت اقتصادی و اجتماعی دهقانان در ایران - گسترش مراکز و مؤسسات آموزش علوم دینی - توسعه زبان و ادبیات فارسی - رشد شهرنشینی و توسعه مناسبات شهری»

۱ ۲      ۲ ۴      ۳ ۱      ۴ ۳

سؤال ۱۱۸ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۳

کدام مورد جاهای خالی در عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«سواحل ..... در اثر **حفر**، انتقال و رسوبگذاری مواد، به سواحل ..... تبدیل می‌شوند.»

- ۱ صخره‌ای مانند ستون‌های سنگی و طاق‌های دریایی - پست
- ۲ صخره‌ای مانند ستون‌های سنگی و آب‌سنگ‌ها - ماسه‌ای
- ۳ پست مانند آب‌سنگ‌ها و دماغه یا زبانه ماسه‌ای - صخره‌ای
- ۴ پست مانند دماغه یا زبانه ماسه‌ای و طاق‌های دریایی - ماسه‌ای

پیش‌آزمون آزمون ۱۳ - آزمون‌های سراسری گاج

با توجه به انواع فرسایش و اشکال حاصل از آن‌ها، کدام عبارت صحیح است؟

- ۱ ستون‌های سنگی برخلاف طاق‌های دریایی، از جمله اشکال فرسایش کاوشی هستند.
- ۲ غارها همانند آب‌سنگ‌ها، در اثر فرآیند **حفر** مواد در سواحل **صخره‌ای** ایجاد می‌شوند.
- ۳ باتلاق‌ها همانند دماغه‌های ماسه‌ای ناشی از رسوبگذاری مواد در سواحل دریا هستند.
- ۴ طاق‌های دریایی برخلاف جزایر مرجانی، از جمله اشکال فرسایش تراکمی هستند.

سؤال ۱۲۲ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۳

کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«حمل و نقل **هوایی** و **دریایی** .....»

- ۱ به ترتیب برای حمل کالاهای فاسدشدنی و الکترونیکی نامناسب هستند و به طور مشترک در مسافت‌های کوتاه، مقرون به صرفه می‌باشند.
- ۲ به ترتیب برای حمل کالاهای فله‌ای یا حجیم و فاسدشدنی مناسب هستند و به طور مشترک در مسافت‌های دور، مقرون به صرفه می‌باشند.
- ۳ به طور مشترک در **احداث مسیر**، نیازمند سرمایه‌گذاری هستند و به ترتیب دارای صرفه‌جویی در هزینه و زمان حمل کالا هستند.
- ۴ به طور مشترک برای مسافت‌های دور، مناسب هستند و به ترتیب شرایط مناسبی در زمان رسیدن کالا به مقصد و هزینه حمل کالا دارند.

آزمون ۲۰ - آزمون‌های سراسری گاج

به ترتیب عبارت‌های زیر مرتب با کدام شیوه یا وسایل حمل و نقل و ارتباطی است؟

(الف) جابه‌جایی و انتقال نفت و گاز

(ب) عدم نیاز به **احداث مسیر**

(ج) طی مسافت‌های طولانی و صرفه‌جویی در زمان

- ۱ خطوط لوله - جاده‌ای - کشتی
- ۲ خطوط لوله - هواپیما - حمل و نقل دریایی
- ۳ کشتی فله‌بر - قطار - هواپیما
- ۴ کشتی فله‌بر - هواپیما - حمل و نقل هوایی

سؤال ۱۲۳ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۳

در خصوص مدیریت پیش از وقوع سیل، کدام عبارت، مفاهیم مربوط به روش‌های **سازه‌ای** و **غیرسازه‌ای** را به درستی مطرح کرده است؟

۱ هدایت، انحراف یا مهار سیل حاصل برخی روش‌های **سازه‌ای** است که از نظر محیط زیستی، تأثیرات نامطلوب بیشتری نسبت به روش‌های غیرسازه‌ای دارد.

۲ هدایت، انحراف یا مهار سیل حاصل برخی روش‌های **سازه‌ای** است که از طریق اقداماتی مانند نصب دستگاه‌های هشداردهنده خطر سیل، انجام می‌شود.

۳ اجرای روش‌های آبخیزداری و احداث سدهای تنظیمی، به ترتیب مربوط به روش‌های **سازه‌ای** و **غیرسازه‌ای** است و بهتر است همزمان به کار گرفته شوند.

۴ اجرای روش‌های آبخیزداری و تعیین محدوده سیل‌گیر، به ترتیب از روش‌های **غیرسازه‌ای** و **سازه‌ای** محسوب می‌شوند و لازم است همزمان به کار گرفته شوند.

پیش‌آزمون آزمون ۲۲ - آزمون‌های سراسری گاج

کدام یک از گزاره‌های داده‌شده، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در روش‌های ..... در مدیریت پیش از وقوع سیل، .....»

(الف) **سازه‌ای** - مقدار جریان آب براساس روش‌های هیدرولوژی محاسبه می‌شود.

(ب) **غیرسازه‌ای** - نسبت به هدایت، انحراف یا مهار سیل اقدام می‌شود.

(ج) **سازه‌ای** - از **سدهای تنظیمی** برای هدایت و اصلاح شیب آبراهه‌ها استفاده می‌شود.

(د) **غیرسازه‌ای** - با استفاده از روش‌های آبخیزداری مانع از نفوذ آب باران در حوضه‌های سیل‌گیر می‌شوند.

- ۱ الف - ب
- ۲ فقط ج
- ۳ الف - د
- ۴ فقط الف

آزمون ۲۰ - آزمون‌های سراسری گاج

کدام گزینه از روش‌های **غیرسازه‌ای** در مدیریت پیش از وقوع سیل است؟

۱ اجرای روش‌های آبخیزداری و تقویت پوشش گیاهی حوضه

۲ ایجاد دیواره‌های مهارکننده و پایدارکننده

۳ احداث سدهای ذخیره‌ای یا تنظیمی

۴ اصلاح بسترهای رودخانه‌ها و ایجاد کانال‌های انحرافی

با توجه به موارد زیر، کدام عبارت با مشخصات منطقه کوهستانی شمال و شمال غرب کشورمان مطابقت دارد؟  
الف: دماوند ب: سهنند ج: سبلان د: علم‌کوه ه: تخت سلیمان»

- ۱ موارد «ب» و «ه» در دو منطقه کوهستانی متفاوت قرار دارند و هر دو بر اثر فعالیت‌های آتشفشانی شکل گرفته‌اند.
- ۲ موارد «الف» و «ج» در دو منطقه کوهستانی متفاوت قرار دارند و هر دو بر اثر فعالیت‌های آتشفشانی شکل گرفته‌اند.
- ۳ در تشکیل موارد «ج» و «د» فعالیت‌های آتشفشانی نقش نداشته است و هر دو در یک منطقه کوهستانی قرار دارند.
- ۴ در تشکیل موارد «الف» و «ه» فعالیت‌های آتشفشانی نقش نداشته است و هر دو در یک منطقه کوهستانی قرار دارند.

آزمون ۲۱ - آزمون‌های سراسری کاج

چه تعداد از گزاره‌های داده‌شده، عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«توده کوهستانی دماوند ..... سبلان، .....»

الف) همانند - در منطقه کوهستانی شمال کشور قرار گرفته است.

ب) همانند - حاصل فعالیت‌های آتشفشانی است.

ج) برخلاف - از برخورد صفحات زمین پدید آمده است.

د) برخلاف - تحت تأثیر عوامل فرسایش قرار دارد.

۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲ ۳ ۱

با توجه به موارد زیر، کدام مورد درست است؟

الف) شهرگرایی روندی اقتصادی - اجتماعی است که طی آن ارزش‌ها و مظاهر شهری در بین روستانشینان رواج می‌یابد.

ب) نقش و عملکرد اقتصادی برخی از روستاها تغییر کرده و این روستاها نقش‌های گردشگری و صنعتی را بر عهده گرفته‌اند.

۱ «الف» مهم‌ترین ملاک تفاوت شهر و روستا و «ب» متداول‌ترین ملاک تشخیص شهر و روستا را با تغییراتی اساسی همراه کرده است.

۲ «ب» متداول‌ترین ملاک تشخیص شهر و روستا و «الف» دسترسی به خدمات شهرها را با تغییراتی اساسی همراه کرده است.

۳ «الف» وسعت و فضای سکونت در شهرها و «ب» متداول‌ترین ملاک تشخیص شهر و روستا را با تغییرات اساسی همراه کرده است.

۴ «ب» مهم‌ترین ملاک تفاوت شهر و روستا و «الف» فرهنگ و مناسبات روستاها را با تغییراتی اساسی همراه کرده است.

آزمون ۹ - آزمون‌های سراسری کاج

کدام گزاره‌ها، عبارت زیر را به نادرستی کامل نمی‌کند؟

«شهرگرایی، روندی ..... است که .....»

الف) سیاسی اجتماعی - در سده نوزدهم و نیمه اول قرن بیستم و همگام با تحولات صنعتی شدن صورت گرفت.

ب) اجتماعی اقتصادی - نقش و عملکرد برخی از روستاها را تغییر داده و عملکردهای جدیدی در آنها پدیدار کرده است.

ج) اقتصادی اجتماعی - با بروز تحولات صنعتی و ورود کشورها به عصر نوسازی، در روستاها افزایش یافت.

د) اجتماعی سیاسی - موجب کاهش جمعیت روستانشین و افزایش شهرنشینی شده است.

۱ الف - ب

۲ ب - ج

۳ الف - د

۴ ج - د

آزمون ۱۴ - آزمون‌های سراسری کاج

مهم‌ترین ملاک تفاوت شهر و روستا چیست؟

۱ وسعت و فضای سکونت و فعالیت

۲ میزان جمعیت

۳ میزان دسترسی به خدمات و تسهیلات

۴ نوع فعالیت اقتصادی

کدام مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در روند تولید قطار در حمل و نقل ریلی، لوکوموتیوهای .....»

- ۱ بخاری که نخستین بار در اوایل قرن بیستم در انگلستان ساخته شدند، به تدریج جایگزین لوکوموتیوهای دیزلی شدند
- ۲ دیزلی که بهترین نوع لوکوموتیوها از نظر سازگاری با محیط زیست هستند، به تدریج جایگزین لوکوموتیوهای بخاری شدند
- ۳ بخاری که نخستین بار در اوایل قرن نوزدهم در انگلستان ساخته شدند، به تدریج جای خود را به لوکوموتیوهای دیزلی دادند
- ۴ الکتریکی که بهترین نوع لوکوموتیوها از نظر سازگاری با محیط زیست هستند، به تدریج جای خود را به لوکوموتیوهای دیزلی دادند

دیزلی دادند

آزمون ۱۴ - آزمون‌های سراسری کاج

کدام گزینه به ترتیب درست (ص) یا نادرست (غ) بودن عبارت‌های زیر را به درستی نشان می‌دهد؟

الف) قاره اروپا، گسترده‌ترین شبکه خط آهن را در میان قاره‌های جهان دارد.

ب) در روند تولید قطار، لوکوموتیوهای دیزلی به تدریج، جای خود را به لوکوموتیوهای بخاری دادند.

ج) امروزه کشورهای اروپایی به ویژه آلمان و انگلستان، از تولیدکنندگان عمده قطارهای پرسرعت هستند.

۱ غ - ص - غ - ص ۲ ص - غ - غ - ص ۳ غ - غ - ص - ص ۴ ص - ص - ص - غ

پاسخ: بررسی عبارت‌های نادرست:

ب) در روند تولید قطار، لوکوموتیوهای بخاری به تدریج جای خود را به لوکوموتیوهای دیزلی دادند.

ج) امروزه کشورهای اروپایی به ویژه فرانسه و آلمان، از تولیدکنندگان عمده قطارهای پرسرعت هستند.

سؤال ۷۲ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۳

هر کدام از موارد زیر، به ترتیب، مربوط به کدام مرحله و کدام نوع حافظه است؟

- پاسخگویی آسان و سریع به سؤالات امتحانی

- حفظ کردن اشعار فارسی برای شرکت در مسابقهٔ مشاعره

- به خاطر داشتن اتفاقات آخرین جشن تولد خود

- استفاده از اطلاعات کاربردی علم روان‌شناسی در تربیت فرزندان

۱. بازیابی و رویدادی - بازیابی و معنایی - اندوزش و معنایی - رمزگردانی و معنایی

۲. اندوزش و رویدادی - رمزگردانی و رویدادی - بازیابی و رویدادی - رمزگردانی و رویدادی

۳. بازیابی و معنایی - رمزگردانی و معنایی - اندوزش و رویدادی - بازیابی و معنایی

۴. اندوزش و معنایی - بازیابی و رویدادی - بازیابی و معنایی - بازیابی و رویدادی

آزمون ۱۵ - آزمون‌های سراسری گاج

به ترتیب هر یک از عبارتهای زیر به کدام نوع حافظه مربوط است؟

- محاسبهٔ ذهنی خرید در فروشگاه

- حفظ کردن نام پادشاهان ایرانی

- یادآوری این که سال گذشته روز پرستار کجا بودید.

۱. کوتاهمدت - بلندمدت - بلندمدت

۲. کاری - معنایی - رویدادی

۳. کاری - بلندمدت - بلندمدت

۴. کوتاهمدت - معنایی - رویدادی

پیش‌آزمون آزمون ۲۲ - آزمون‌های سراسری گاج

هر یک از عبارتهای زیر به ترتیب به کدام حافظه مربوط می‌شود؟

- برآورد هزینه‌های خرید

- یادآوری خاطرات روزهای اول مدرسه توسط یک بزرگسال

- پاسخگویی به سؤال «حافظه را تعریف کنید.»

۱. کاری - کوتاهمدت - رویدادی

۲. کوتاهمدت - بلندمدت - رویدادی

۳. کوتاهمدت - کوتاهمدت - معنایی

۴. کاری - بلندمدت - معنایی

سؤال ۷۷ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۳

هر یک از عبارتهای زیر، به ترتیب بیانگر کدام مفهوم است؟

- آرمان از مطالب و اطلاعاتی که در درس ریاضی آموخته است، برای پیدا کردن جواب پرسش‌های درس فیزیک استفاده می‌کند.

- سعید دوچرخه‌سوار ماهری است و می‌تواند در شرایط جوی نامساعد و مسیرهای ناهموار بدون مشکل دوچرخه‌سواری کند.

- احمد به دلیل شرایط کاری پدرش، به شهر جدید نقل مکان کرده است، مدرسه، دوستان و تفریحات او تغییر کرده است و محیط برای او ناآشنا است.

- مزگان علی‌رغم تلاش‌های مکرر برای حل‌وفصل مشکلات خود در محل کار، توفیقی نداشته است و دچار ناتوانی شده و قبول کرده است که شرایط غیرقابل تغییر است.

۱. تجربهٔ گذشته - اسناد بیرونی - عدم ادراک کنترل - تعارض

۲. فراحافظه - اسناد درونی - عدم ادراک کنترل - انگیزهٔ بیرونی

۳. انتقال - ادراک کنترل - فشار روانی - درماندگی آموخته‌شده

۴. حافظهٔ معنایی - ادراک کارایی - ناهماهنگی شناختی - مقابلهٔ ناکارآمد

آزمون ۲۲ - آزمون‌های سراسری گاج

به ترتیب هر یک از عبارتهای زیر، به کدام عامل مؤثر بر نگرش اشاره دارد؟

- فردی که می‌داند عدم تحرک برای سلامتی ضرر دارد، اما همچنان ورزش نمی‌کند.

- فردی که به این نتیجه می‌رسد که هر چه تلاش کند رابطهٔ زناشویی‌اش درست نمی‌شود.

- فردی که علت شکست خود را عدم برنامه‌ریزی می‌داند.

۱. درماندگی آموخته‌شده - ناهماهنگی شناختی - باور - ناهماهنگی شناختی - باور - عدم ادراک کنترل

۲. درماندگی آموخته‌شده - باور - اسناد - ناهماهنگی شناختی - درماندگی آموخته‌شده - اسناد

آزمون ۲۲ - آزمون‌های سراسری گاج

کدام عبارت زیر درست نیست؟

۱. ترجیح می‌دهم مژه‌های که در چشمم رفته است را خودم بیرون بیاورم ← ادراک کنترل

۲. می‌دانم که مسواک زدن باعث خراب شدن دندان‌ها می‌شود ولی در این کار کوتاهی می‌کنم ← هماهنگی شناختی

۳. هر چه تلاش می‌کنم تا در کارم موفق شوم به این نتیجه می‌رسم که تلاشم بی‌فایده است ← درماندگی آموخته‌شده

۴. می‌خواهم به بالاترین سطح علمی در رشتهٔ روان‌شناسی برسم ← هدفمندی

سمیرا به علت ناسازگاری‌های خانوادگی، به روان‌شناس مراجعه کرده است. روان‌شناس برای حل مشکل، راهکارهای زیر را به او پیشنهاد کرده است. راهکارهای مقابله‌ای توصیه‌شده، کدام است؟

«روزانه نیم‌ساعت پیاده‌روی کنید، به هنگام مشاجره کلامی با همسر به جای گریه کردن، ابتدا نفس عمیق کشیده و سپس به خود بگویید من آرام هستم. حتی‌المقدور در دوره‌های دوستانه شرکت کرده و با آنها به گردش بروید.»

۱) روش‌های بلندمدت: ورزش - روش‌های کوتاه‌مدت: تنفس عمیق و تلقین جملات - روش‌های بلندمدت: حمایت اجتماعی - روش‌های کوتاه‌مدت: تفریح و سرگرمی

۲) روش بلندمدت: ورزش - روش‌های کوتاه‌مدت: تنفس عمیق و تلقین جملات - روش‌های بلندمدت: حمایت اجتماعی، تفریح و سرگرمی

۳) روش‌های بلندمدت: ورزش و کنترل هیجانات منفی - روش‌های کوتاه‌مدت: تنفس عمیق - روش‌های بلندمدت: حمایت اجتماعی - روش‌های کوتاه‌مدت: تلقین جملات و تفریح و سرگرمی

۴) روش‌های بلندمدت: تحرک بدنی و ورزش - روش‌های بلندمدت: کنترل هیجانات منفی - روش‌های کوتاه‌مدت: تنفس عمیق و تلقین جملات - روش‌های بلندمدت: حمایت اجتماعی و تفریح و سرگرمی

به ترتیب هر یک از عبارات‌های زیر، به کدام روش مقابله سازگارانه مربوط می‌شود؟

- امیر هفته‌ای یک بار دوچرخه‌سواری می‌کند.

- احسان اوقات فراغت‌ش را با تفریح و بازی‌های مفرح پر می‌کند.

- سمانه بعد از استرس برخی جملات مثبت را با خود تکرار می‌کند.

۱) کوتاه‌مدت - بلندمدت - کوتاه‌مدت

۲) بلندمدت - بلندمدت - کوتاه‌مدت

۳) کوتاه‌مدت - کوتاه‌مدت - بلندمدت

۴) بلندمدت - کوتاه‌مدت - بلندمدت

پاسخ:

ورزش‌های هوازی ← بلندمدت

تفریح و سرگرمی ← بلندمدت

تکرار جملات ← کوتاه‌مدت

هر کدام از عبارات‌های زیر، به ترتیب با کدام مورد، همخوانی بیشتری دارد؟

- در روبرویی با برخی از مسائل، کودکان راه‌حل‌های بهتری نسبت به بزرگسالان ارائه می‌دهند.

- تغییر مفروضات ذهنی در جریان حل مسئله، می‌تواند منجر به تغییر بازنمایی مسئله گردد.

- در فرآیند حل مسئله، گاهی می‌توان مسئله را به طور موقت کنار گذاشت.

۱) ایجاد نوع خاص نگاه به مسئله - اثر نهفتگی - تجربه گذشته

۲) تجربه گذشته - ایجاد نوع خاص نگاه به مسئله - اثر نهفتگی

۳) انتقال مثبت - اثر نهفتگی - تغییر در نوع نگاه به مسئله

۴) تغییر بازنمایی مسئله - انتقال - کنار گذاردن مسئله برای مدت زمانی خاص

به ترتیب هر یک از عبارات‌های زیر به کدام عامل مؤثر در حل مسئله اشاره دارد؟

- کسی که فوتبال بلد است فوتسال را راحت‌تر یاد می‌گیرد.

- ارائه نظریه در مورد نیازهای انسان توسط مازلو

- ارائه تکنیک‌های خلاق در بازی و ریاضی

۱) اثر نهفتگی - نوع نگاه به مسئله - اثر انتقال

۲) اثر انتقال - نوع نگاه به مسئله - نوع نگاه به مسئله

۳) اثر انتقال - اثر نهفتگی - نوع نگاه به مسئله

۴) اثر نهفتگی - اثر نهفتگی - اثر انتقال

خانم مرادی طبق نظر اسلام، در مورد مراحل رشد، با فرزندانش رفتار می‌کند. هر کدام از روش‌های تربیتی زیر

را در رابطه با کدام فرزندش، به کار می‌گیرد؟

- صحبت کردن با فرزند در مورد مشکلات خانوادگی و چاره‌جویی برای رفع آن‌ها

- توجه به تمایلات طبیعی فرزند و آزاد گذاردن او در بازی و تفریح

- تذکر رفتارهای درست و نادرست به فرزند مانند: احترام گذاردن به بزرگ‌تران فامیل، بدون اجازه به وسایل

دیگران دست نزدن و ...

۱) سامان ۹ ساله - سوگل ۴ ساله - سینا ۱۵ ساله

۲) سینا ۱۵ ساله - سامان ۹ ساله - سوگل ۴ ساله

۳) سینا ۱۵ ساله - سامان ۹ ساله - سوگل ۴ ساله

۴) سامان ۹ ساله - سینا ۱۵ ساله - سوگل ۴ ساله

با توجه به حدیث پیامبر گرامی اسلام (ص) پیرامون مراحل رشد انسان به ترتیب هر یک از عبارات‌های زیر

به کدام هفت سال مربوط می‌شود؟

- باید او را در تصمیم‌گیری‌ها دخالت داد.

- باید او را در رفتار خوب و گفتار پسندیده او را پرورش داد.

۱) هفت سال سوم - هفت سال اول - هفت سال دوم

۲) هفت سال سوم - هفت سال دوم - هفت سال اول

۳) هفت سال دوم - هفت سال دوم - هفت سال سوم

عبارت‌های زیر، به ترتیب، کدام نوع تعارض را نشان می‌دهد؟

- ۱- مریم به دلیل ازدحام جمعیت، مردد است که برای خرید به نمایشگاه بهاره برود.
- ۲- ناصر به رشته تحصیلی‌اش علاقه‌ای ندارد، اما اگر ترک تحصیل کند، باید به سرکاری برود.
- ۳- دانش‌آموزان یک کلاس، در انتخاب بازی مورد علاقه در ساعت ورزش، تردید دارند.
- ۴- محمود می‌خواهد در دوره آموزش غواصی شرکت کند، اما باید برای خرید تجهیزات غواصی، هزینه زیادی پرداخت کند.

- ۱ «گرایش - اجتناب» - «اجتناب - اجتناب» - «گرایش - اجتناب» - «گرایش - گرایش»
- ۲ «اجتناب - اجتناب» - «گرایش - اجتناب» - «گرایش - اجتناب» - «اجتناب - اجتناب»
- ۳ «گرایش - گرایش» - «گرایش - اجتناب» - «گرایش - گرایش» - «گرایش - اجتناب»
- ۴ «گرایش - اجتناب» - «اجتناب - اجتناب» - «گرایش - گرایش» - «گرایش - اجتناب»

آزمون ۲۲ - آزمون‌های سراسری گاج

به ترتیب هر یک از عبارات زیر به کدام نوع تعارض اشاره دارد؟

- الف) مرضیه یا باید داروی بدمزه سرماخوردگی را بخورد یا دوره طولانی بیماری را تحمل کند.
- ب) احسان دوست دارد مشاور شود ولی می‌داند از نظر احساسی ممکن است اذیت شود.
- ج) مهدی نمی‌داند بین دو رستورانی که هر دو کیفیت غذای بالایی دارند، کدام را انتخاب کند.

- ۱ الف: اجتناب - اجتناب ب: گرایش - اجتناب ج: گرایش - گرایش
- ۲ الف: گرایش - اجتناب ب: اجتناب - اجتناب ج: گرایش - اجتناب
- ۳ الف: اجتناب - اجتناب ب: گرایش - گرایش ج: گرایش - گرایش
- ۴ الف: گرایش - اجتناب ب: گرایش - اجتناب ج: گرایش - اجتناب

پدر علی مدتی بود که دارای علائم جسمانی مثل فشار خون بالا، درد قفسه سینه و تنگی نفس شده بود. اطرافیان به او توصیه می‌کردند که برای حفظ سلامتی خود، به پزشک متخصص مراجعه کند، اما او معتقد بود که با گذشت زمان علائم و ناراحتی جسمانی او برطرف خواهد شد و به پزشک مراجعه نکرد، بعد از مدتی علائم او شدیدتر و نیازمند درمان جدی شد. این مثال، کدام مفهوم زیر را نشان می‌دهد؟

- ۱ درماندگی آموخته‌شده
- ۲ سبک تصمیم‌گیری اجتنابی
- ۳ ناهماهنگی ناشناختی
- ۴ فشار روانی

آزمون ۱۸ - آزمون‌های سراسری گاج

دانش‌آموز اهمال‌کاری که هر روز برای درس نخواندن خود بهانه می‌آورد، در واقع از کدام سبک تصمیم‌گیری استفاده می‌نماید؟

- ۱ منطقی
- ۲ احساسی
- ۳ اجتنابی
- ۴ وابسته

احمد حسابدار یک سازمان است و برای کسب ترفیع و ارتقای شغلی، چندین سال به سختی کار کرده است. اما ترفیعی دریافت نکرده است. او علت این امر را عملکرد همکارانش می‌داند و معتقد است با وجود این شرایط در سال‌های آتی نیز موفقیت شغلی نخواهد داشت. کدام عبارت در خصوص احمد، درست است؟

- ۱ دارای انگیزه درونی و اسناد او بیرونی ناپایدار و غیرقابل کنترل است.
- ۲ دارای انگیزه درونی و اسناد او بیرونی، پایدار و غیرقابل کنترل است.
- ۳ دارای انگیزه بیرونی و اسناد او بیرونی، پایدار و غیرقابل کنترل است.
- ۴ دارای انگیزه بیرونی و اسناد او بیرونی ناپایدار و قابل کنترل است.

آزمون جامع (۲) - آزمون‌های سراسری گاج

پس از شکست در کنکور «سمیرا معتقد است که اگر مطالعه درستی می‌کرد قبول می‌شد» و «عاطفه معتقد است که اگر سوالات سخت مطرح نمی‌شدند موفق می‌شد» کدام گزینه در مورد آن‌ها درست است؟

- ۱ اسناد سمیرا از نوع درونی و غیرقابل کنترل است ولی اسناد عاطفه از نوع بیرونی و قابل کنترل است.
- ۲ اسناد سمیرا از نوع بیرونی و ناپایدار است ولی اسناد عاطفه از نوع درونی و پایدار است.
- ۳ انگیزه جبران شکست در سمیرا کم‌تر از عاطفه است.
- ۴ اسناد عاطفه از نوع بیرونی ولی اسناد سمیرا از نوع درونی است.

بیش آزمون آزمون ۱۷ - آزمون‌های سراسری گاج

اسناد در هر یک از عبارت‌های زیر به ترتیب چگونه است؟

- اگر هدف مشخصی برای درس خواندن داشتیم، حتماً به موفقیت بیشتری دست می‌یافتیم.
- اگر شریکم حقم را نمی‌خورد، الان کسب‌وکار پروتقی داشتیم.

- ۱ درونی، پایدار و غیرقابل کنترل - بیرونی، ناپایدار و قابل کنترل
- ۲ درونی، ناپایدار و قابل کنترل - بیرونی، پایدار و غیرقابل کنترل
- ۳ بیرونی، ناپایدار و غیرقابل کنترل - درونی، پایدار و قابل کنترل
- ۴ بیرونی، پایدار و قابل کنترل - درونی، ناپایدار و غیرقابل کنترل



سؤال ۱۱۰ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

حضرت علی علیه السلام می فرماید: چه عملی باعث می شود انسان با انجام گناه به جنگ خدا برود؟

- ۱ خود را برای جلب توجه دیگران بیارایی.
- ۲ لباس نازک و بدن نما بپوشند.
- ۳ دچار افراط و تفریط در آراستگی شوند.
- ۴ زیبایی باطنی و ظاهری خود را آشکار کنند.

آزمون ۳ (فرهنگیان) - آزمون های سراسری گاج

نتیجه هر یک از موارد زیر به ترتیب در کدام گزینه به طور صحیح ذکر گردیده است؟

- عرضه نابجای زیبایی به جای گرمی بخشیدن به کانون خانواده

- برای جلب توجه دیگران خود را آراستن و به گناه آلوده شدن

- زیاده روی در آراستگی و توجه افراطی به آن

۱ سستی و ضعف دینداری - تبرج افراطی - مشغولیت و دوری از خداوند

۲ سستی و ضعف دینداری - جنگ با خدا - غفلت از هدف اصلی زندگی

۳ اضمحلال عفت و حیا - جنگ با خدا - غفلت از هدف اصلی زندگی

۴ اضمحلال عفت و حیا - تبرج افراطی - مشغولیت و دوری از خداوند

پاسخ: عرضه نابجای زیبایی، به جای گرمی بخشیدن به کانون خانواده، عفت و حیا را از بین می برد (اضمحلال) و این

گوهر مقدس را از انسان می گیرد.

امام علی (ع) می فرماید: «مبادا خود را برای جلب توجه دیگران بیارایی که در این صورت ناچار می شوی با انجام گناه

به جنگ خدا بروی.»

زیاده روی در آراستگی و توجه بیش از حد به آن باعث غفلت انسان از هدف اصلی زندگی و مشغول شدن به کارهایی

می شود که عاقبتی جز دور شدن از خدا ندارد (بخش آخر همه گزینه ها صحیح است)

سؤال ۱۱۲ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

از دقت در آیه شریفه ..... مفهوم می گردد که راه وصول به عزت و کرامت ..... خداوند است.

۱ ﴿مَنْ كَانَ يُرِيدُ الْعِزَّةَ فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعًا﴾ - اطاعت از ۲ ﴿مَنْ كَانَ يُرِيدُ الْعِزَّةَ فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعًا﴾ - ایمان به

۳ ﴿وَلِلَّهِ الْعِزَّةُ وَلِرَسُولِهِ وَلِلْمُؤْمِنِينَ﴾ - اطاعت از ۴ ﴿وَلِلَّهِ الْعِزَّةُ وَلِرَسُولِهِ وَلِلْمُؤْمِنِينَ﴾ - ایمان به

آزمون ۳ (فرهنگیان) - آزمون های سراسری گاج

عزت درباره خداوند به چه معناست و کدام آیه شریفه سرچشمه عزت و راه کسب آن را بیان کرده است؟

۱ کسی نمی تواند او را مغلوب کند و در اراده او نفوذ نماید. - ﴿لِلَّذِينَ أَحْسَبُوا الْحُسْنَىٰ وَ زِيَادَةً﴾

۲ کسی نمی تواند او را مغلوب کند و در اراده او نفوذ نماید. - ﴿مَنْ كَانَ يُرِيدُ الْعِزَّةَ فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعًا﴾

۳ کسی که شکست ناپذیر است و در برابر مستکبران و ظالمان می ایستد. - ﴿لِلَّذِينَ أَحْسَبُوا الْحُسْنَىٰ وَ زِيَادَةً﴾

۴ کسی که شکست ناپذیر است و در برابر مستکبران و ظالمان می ایستد. - ﴿مَنْ كَانَ يُرِيدُ الْعِزَّةَ فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعًا﴾

پاسخ: عزت به معنای «نفوذناپذیری» و «تسلیم نبودن» است. وقتی می گویند خداوند «عزیز» است، معنایش این

است که کسی نمی تواند او را مغلوب کند و در اراده او نفوذ نماید و آیه شریفه ﴿مَنْ كَانَ يُرِيدُ الْعِزَّةَ فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعًا﴾ به

سرچشمه عزت و راه کسب آن اشاره کرده است.

سؤال ۱۱۸ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

از حدیث شریف «حَبُّ الشَّيْءِ يَعْصِي وَ يَصْمُ» چه مفهومی دریافت می شود و از همین منظر کدام مورد ضروری است؟

۱ علاقه و محبت شدید به هر شخصی، باعث باز شدن چشم و گوش انسان می شود - مشورت با پدر و مادر برای انتخاب همسر

۲ علاقه و محبت به یک شخص، چشم و گوش را می بندد و عقل را به حاشیه می راند - مشورت با پدر و مادر

برای انتخاب همسر

۳ علاقه و محبت به یک شخص، چشم و گوش را می بندد و عقل را به حاشیه می راند - اجازه پدر و مادر برای ازدواج

۴ علاقه و محبت شدید به هر شخصی، باعث باز شدن چشم و گوش انسان می شود - اجازه پدر و مادر برای ازدواج

آزمون ۴ (فرهنگیان) - آزمون های سراسری گاج

چرا پیشوایان ما همواره دختران و پسران را به ازدواج ترغیب می کنند و دلیل تأکید پیشوایان دین به مشورت

با پدر و مادر در امر ازدواج کدام است؟

۱ عدم فاصله میان بلوغ جنسی با بلوغ عقلی به هنگام ازدواج - «چون نیمی از دینداری با آن کامل می شود»

۲ عدم فاصله میان بلوغ جنسی با بلوغ عقلی به هنگام ازدواج - «کور و کر شدن به خاطر علاقه افراطی»

۳ عدم فاصله میان بلوغ جنسی و عقلی با زمان ازدواج - «کور و کر شدن به خاطر علاقه افراطی»

۴ عدم فاصله میان بلوغ جنسی و عقلی با زمان ازدواج - «چون نیمی از دینداری با آن کامل می شود»

پاسخ:

نباید فاصله میان بلوغ جنسی و عقلی با زمان ازدواج زیاد شود و تشکیل خانواده به تأخیر افتد به همین علت، پیشوایان

ما همواره دختران و پسران را به ازدواج تشویق و ترغیب کرده و با توجه به حدیث: «حَبُّ الشَّيْءِ يَعْصِي وَ يَصْمُ» علاقه

شدید به چیزی آدم را کور و کر می کند»، از این رو پیشوایان دین از ما خواسته اند که در مورد همسر آینده با پدر و مادر

خود مشورت کنیم تا به انتخابی درست برسیم.

سؤال ۱۲۱ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

امام باقر علیه السلام در توصیف چه کسانی فرمودند: «سخت ترین حسرت را در قیامت خواهد داشت»؟

۱ از عدالت سخن بگوید ولی عادل نباشد. ۲ از علم تعریف کند ولی خودش عالم نباشد.

۳ از محبت سخن بگوید ولی خودش مهربان نباشد. ۴ از نظم تعریف کند ولی خودش منظم نباشد.

آزمون ۲ (فرهنگیان) - آزمون های سراسری گاج

امام باقر (ع) سخت ترین حسرت در قیامت را کدام امر معرفی کرده اند؟

۱ علم بدون عمل ۲ گفتار تأییدکننده رفتار نباشد

۳ سخن گفتن از عدالت ولی عادل نبودن ۴ عدم انجام عمل معروف

سخن خداوند خطاب به انسان که «ای فرزند آدم، این مخلوقات را برای تو آفریدم و تو را برای خودم». بیانگر چه واقعیتی است و ره آورد آن چیست؟

- ۱ برتری انسان بر بسیاری از همنوعانش - توجه به عظمت خدا و تلاش برای بندگی او
- ۲ جایگاه انسان در نظام خلقت و در نزد خدا - توجه به عظمت خدا و تلاش برای بندگی او
- ۳ جایگاه انسان در نظام خلقت و در نزد خدا - شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک
- ۴ برتری انسان بر بسیاری از همنوعانش - شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک

آزمون ۱ (فرهنگیان) - آزمون‌های سراسری کاج

آن‌جا که خداوند می‌فرماید: «ای فرزند آدم، این مخلوقات را برای تو آفریدم و تو را برای خودم» و حدیث علوی: «همانا بهایی برای جان شما جز بهشت نیست...» به ترتیب به کدام یک از طرق قوام‌بخش عزت نفس اشاره دارد؟

- ۱ نفروختن خویش به بهای اندک - شناخت ارزش خود
- ۲ نفروختن خویش به بهای اندک - تلاش برای بندگی او
- ۳ توجه به عظمت خداوند - تلاش برای بندگی او
- ۴ توجه به عظمت خداوند - شناخت ارزش خود

پاسخ:

یکی از راه‌های تقویت عزت نفس (طرق قوام‌بخش عزت نفس) شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک است و هر دو حدیث به این مورد اشاره دارد.

آزمون ۳ (فرهنگیان) - آزمون‌های سراسری کاج

اگر بخواهیم برای یکی از راه‌های تقویت عزت نفس یعنی شناخت ارزش خویش، مستندی قرآنی یا روایی ارائه کنیم، کدام یک را برمی‌گزینیم؟

- ۱ «این مخلوقات را برای تو آفریدم».
- ۲ «مرگ با عزت از زندگی با ذلت، برتر است».
- ۳ «بنده کسی مثل خودت نباش، زیرا خداوند تو را آزاد آفریده است».
- ۴ «خالق جهان در نظر آنان بزرگ است. از این جهت، غیرخدا در نظرشان کوچک است».

پاسخ:

در حدیث قدسی درباره «شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک» می‌خوانیم: «ای فرزند آدم، این مخلوقات را برای تو آفریدم و تو را برای خودم».

آزمون ۴ (فرهنگیان) - آزمون‌های سراسری کاج

حدیث قدسی «ای فرزند آدم، این مخلوقات را برای تو آفریدم و تو را برای خودم» مؤید چه موضوعی است و کدام حدیث علوی با آن هم‌آوایی دارد؟

- ۱ شناخت ارزش خود - «همانا بهایی برای جان شما جز بهشت نیست».
- ۲ شناخت ارزش خود - «خالق جهان در نظر آنان بزرگ است».
- ۳ توجه به عظمت خداوند - «همانا بهایی برای جان شما جز بهشت نیست».
- ۴ توجه به عظمت خداوند - «خالق جهان در نظر آنان بزرگ است».

پاسخ:

خداوند خطاب به انسان فرموده است: «ای فرزند آدم، این مخلوقات را برای تو آفریدم و تو را برای خودم» که مؤید «شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک» از راه‌های تقویت عزت نفس است و امام علی (ع) می‌فرماید: «إِنَّهُوَ أَلَيْسَ لِأَنْفُسِكُمْ ثَمَنٌ إِلَّا الْجَنَّةُ فَلَا تَتَّبِعُوهَا إِلَّا بِهَا: همانا بهایی برای جان شما جز بهشت نیست پس [خود را] به کم‌تر از آن نفروشید».

آزمون ۴ (فرهنگیان) - آزمون‌های سراسری کاج

هر کدام از روایات زیر به کدام یک از طرق قوام‌بخش عزت در وجود آدمی اشاره دارد؟

- «ای فرزند آدم، این مخلوقات را برای تو آفریدم و تو را برای خودم».
- «بنده کسی مثل خودت نباش، زیرا خداوند تو را آزاد آفریده است».
- «خالق جهان در نظر آنان بزرگ است. از این جهت، غیر خدا در نظرشان کوچک است».

- ۱ نفروختن خویش به بهای اندک - توجه به عظمت خداوند - شناخت ارزش خود
- ۲ نفروختن خویش به بهای اندک - تلاش برای بندگی خدا - توجه به عظمت خداوند
- ۳ تلاش برای بندگی خدا - توجه به عظمت خداوند - شناخت ارزش خود
- ۴ تلاش برای بندگی خدا - شناخت ارزش خود - توجه به عظمت خداوند

پاسخ:

روایت اول درباره «شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک» است. (رد‌گزینه‌های (۳) و (۴))  
روایت‌های دوم و سوم درباره «توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او» است (رد‌گزینه‌های (۱) و (۳))

سؤال ۱۱۹ - کنکور سراسری ریاضی ۱۴۰۳

براساس آیه شریفه ﴿وَيَضَعُ عَنْهُمْ إِصْرَهُمْ وَالْأَغْلَالَ الَّتِي كَانَتْ عَلَيْهِمْ﴾، یکی از وظایف انبیاء چه چیز است؟

- ۱ رفاه بیشتر
- ۲ تعلیم و تربیت انسان‌ها
- ۳ نجات بشر از شر طاغوت‌ها
- ۴ رهاسازی افکار جامعه از بندها

آزمون ۱ (فرهنگیان) - آزمون‌های سراسری کاج

آیه مبارکه ﴿وَيَضَعُ عَنْهُمْ إِصْرَهُمْ وَالْأَغْلَالَ الَّتِي كَانَتْ عَلَيْهِمْ﴾ به کدام یک از وظایف انبیاء اشاره فرموده است؟

- ۱ رهاسازی افکار جامعه از غل و زنجیرهایی که به آن گرفتار شده بودند.
- ۲ آموزش علم واقعی برای اشتباه نکردن انسان‌ها در تشخیص دنیا و آخرت
- ۳ اعطا کردن زندگی پاک و پسندیده در گرو انجام کارهای شایسته
- ۴ داشتن سوز و حرص به اندازه برای تعلیم و تربیت افراد

سؤال ۱۵۷ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

با توجه به سخنان حضرت علی (ع) گذر زمان چه آفاتی دارد و به کدام اقدام لازم برای ثبات قدم در مسیر قرب الهی اشاره دارد؟

- ۱ عامل سستی در عهد و تصمیم و سرزنش فرد است - محاسبه
- ۲ باعث از هم گسیختگی تصمیمها و کارها می شود - محاسبه
- ۳ عامل سستی در عهد و تصمیم و سرزنش فرد است - مراقبت
- ۴ باعث از هم گسیختگی تصمیمها و کارها می شود - مراقبت

آزمون ۱ (فرهنگیان) - آزمونهای سراسری کاج

با امعان نظر به کلام امام علی (ع) «گذشت ایام چه آفاتی را به دنبال دارد» و کدام اقدام آن را از سر راه برمی دارد؟

- ۱ عقب نشینی در مقابل مشکلات راه - مراقبت
- ۲ عقب نشینی در مقابل مشکلات راه - محاسبه
- ۳ از هم گسیختگی تصمیمها و کارها - مراقبت
- ۴ از هم گسیختگی تصمیمها و کارها - محاسبه

پاسخ:

عهدی که ابتدا بسته می شود مانند نوزادی است که باید از او مراقبت شود تا با عهدشکنی، آسیب نبیند، امام علی (ع) می فرماید: «گذشت ایام، آفاتی در پی دارد و موجب از هم گسیختگی تصمیمها و کارها می شود.»

سؤال ۱۵۹ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

اگر در نماز عبارت «اهدانا الصراط المستقیم» را از خداوند بخواهیم، چه ثمره‌ای به دنبال دارد؟

- ۱ خود را در زمره کسانی که راه گم کرده اند، قرار خواهیم داد.
- ۲ قدرت های دیگر در نظرممان کوچک خواهند شد.
- ۳ در مقابل مستکبران خضوع نخواهیم کرد.
- ۴ به راه های انحرافی دل نخواهیم بست.

آزمون ۵ (فرهنگیان) - آزمونهای سراسری کاج

هدف والای نماز در کدام عبارت قرآنی مذکور است و بیان از روی صدق کدام عبارت قرآنی در نماز ما را از دل

بستن به طرق منحرف نهی می کند؟

- ۱ تَنْهَى عَنِ الْفَحْشَاءِ وَ الْمُنْكَرِ - ﴿غَيْرِ الْمَغْضُوبِ عَلَيْهِمْ وَلَا الضَّالِّينَ﴾
- ۲ لَذِكْرِ اللَّهِ أَكْبَرُ - ﴿غَيْرِ الْمَغْضُوبِ عَلَيْهِمْ وَلَا الضَّالِّينَ﴾
- ۳ لَذِكْرِ اللَّهِ أَكْبَرُ - ﴿إِهْدِنَا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ﴾
- ۴ تَنْهَى عَنِ الْفَحْشَاءِ وَ الْمُنْكَرِ - ﴿إِهْدِنَا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ﴾

پاسخ:

هدف والاتر و کمالی (بزرگتر) نماز در عبارت «و لَذِكْرِ اللَّهِ أَكْبَرُ: قطعاً یاد خدا بالاتر است» نهفته است و اگر عبارت «إِهْدِنَا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ» را صادقانه از خداوند بخواهیم به راه های (طرق) انحرافی دل نخواهیم بست.

سؤال ۱۷۵ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

مقصود از واژه «امر» در آیات «و شاورهم فی الامر؛ آل عمران: ۱۵۹» و «و أمرهم بشوری بینهم» چیست؟

- ۱ امامت و خلافت
- ۲ کارهای اجتماعی
- ۳ امور عبادی
- ۴ عهدالله

آزمون ۳ (فرهنگیان) - آزمونهای سراسری کاج

در قرآن کلمه مشورت با کدام کلمه آمده است و فرمان مشورت در مورد کدام دسته از کارها صادق است؟

- ۱ عهد - فرمان های صریح
- ۲ امر - فرمان های صریح
- ۳ عهد - کارهای اجتماعی
- ۴ امر - کارهای اجتماعی

سؤال ۱۶۱ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

«تبرّج» در قرآن به کدام معنا است؟

- ۱ غفلت از نیاز به آراستگی و تفریط در آن
- ۲ آراستگی ظاهری و ابراز وجود و مقبولیت
- ۳ زیاده روی در آراسته کردن خود و خودنمایی
- ۴ نگه داشتن حد اعتدال در آراستگی ظاهری

آزمون ۳ (فرهنگیان) - آزمونهای سراسری کاج

قرآن کریم زیاده روی در آراستگی را با چه نامی به کار برده است و آن را متصف به چه گروهی می شمارد؟

- ۱ افراط - دشمنان خدا
- ۲ افراط - نادانان
- ۳ تبرّج - نادانان
- ۴ تبرّج - دشمنان خدا

پاسخ:

برخی از انسان ها در آراستگی ظاهری و ابراز وجود و مقبولیت، دچار تندروی می شوند، به گونه ای که در آراسته کردن خود زیاده روی می کنند (افراط) و به خودنمایی می رسند، قرآن کریم این حالت را «تبرّج» می نامد و آن را کاری جاهلانه می شمرد.

اگر بگوییم در انتخاب همسر علاقه و محبت به یک شخص، عقل را به حاشیه می‌راند، پیام کدام عبارت حاکی

از آن است و راه در امان ماندن از این آسیب چگونه است؟

- ۱ «ما احبَّ الله من عساه» - کمک گرفتن از عقلانیت
- ۲ «ما احبَّ الله من عساه» - مشورت با پدر و مادر
- ۳ «حبَّ الشَّيءِ یعمی و یصم» - مشورت با پدر و مادر
- ۴ «حبَّ الشَّيءِ یعمی و یصم» - کمک گرفتن از عقلانیت

آزمون ۴ (فرهنگیان) - آزمون‌های سراسری کاج

چرا پیشوایان ما همواره دختران و پسران را به ازدواج ترغیب می‌کنند و دلیل تأکید پیشوایان دین به مشورت با پدر و مادر در امر ازدواج کدام است؟

- ۱ عدم فاصله میان بلوغ جنسی با بلوغ عقلی به هنگام ازدواج - «چون نیمی از دینداری با آن کامل می‌شود»
- ۲ عدم فاصله میان بلوغ جنسی با بلوغ عقلی به هنگام ازدواج - «کور و کر شدن به خاطر علاقه افراطی»
- ۳ عدم فاصله میان بلوغ جنسی و عقلی با زمان ازدواج - «کور و کر شدن به خاطر علاقه افراطی»
- ۴ عدم فاصله میان بلوغ جنسی و عقلی با زمان ازدواج - «چون نیمی از دینداری با آن کامل می‌شود»

پاسخ:

نباید فاصله میان بلوغ جنسی و عقلی با زمان ازدواج زیاد شود و تشکیل خانواده به تأخیر افتد به همین علت، پیشوایان ما همواره دختران و پسران را به ازدواج تشویق و ترغیب کرده و با توجه به حدیث: «حُبُّ الشَّيءِ یعمی و یصم: علاقه شدید به چیزی آدم را کور و کر می‌کند»، از این رو پیشوایان دین از ما خواسته‌اند که در مورد همسر آینده با پدر و مادر خود مشورت کنیم تا به انتخابی درست برسیم.

سؤال ۱۶۸ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

پیامبر گرامی اسلام (ص) فرمودند: «برای دختران و پسران خود امکان ازدواج فراهم کنید تا خداوند .....»

- ۱ اخلاقشان را نیکو کند و اجر و پاداش فراوانی عطا کند و عقلانیت و معنویت آن‌ها زیاد شود
- ۲ اخلاقشان را نیکو کند و رزق و روزی آن‌ها توسعه دهد و عفاف و غیرت آن‌ها را زیاد گرداند
- ۳ عفاف و غیرت آن‌ها زیاد گرداند و اجر و پاداش فراوانی عطا کند و عقلانیت و معنویت آن‌ها زیاد شود
- ۴ عفاف و غیرت آن‌ها زیاد گرداند و رزق و روزی آن‌ها توسعه دهد و سلامت جسمی و روحی به وجود آید

آزمون ۲ (فرهنگیان) - آزمون‌های سراسری کاج

در بیان پیامبر عظیم‌الشان اسلام فراهم آوردن امکانات ازدواج برای فرزندان توسط پدر و مادر باعث نیکو شدن ..... فرزندان و توسعه ..... می‌شود.

- ۱ عاقبت - برکت
- ۲ اخلاق - برکت
- ۳ عاقبت - رزق و روزی
- ۴ اخلاق - رزق و روزی

پاسخ:

پیامبر اسلام (ص) می‌فرماید: «برای دختران و پسران خود امکان ازدواج فراهم کنید تا خداوند اخلاقشان را نیکو کند در رزق و روزی آن‌ها توسعه دهد و عفاف و غیرت آن‌ها را زیاد گرداند.»

آزمون ۲ (فرهنگیان) - آزمون‌های سراسری کاج

کدام یک از نشانه‌های بلوغ عقلی است و مطابق فرموده پیامبر اسلام (ص) یکی از نتایج فراهم کردن امکان ازدواج برای دختران و پسران چیست؟

- ۱ به حاشیه رفتن عقل - افزایش ثواب عبادات آنان به ویژه نماز تا هفتاد برابر
- ۲ دوری از بی‌برنامه بودن - افزایش عفاف و غیرت آنان
- ۳ تنظیم خرج و هزینه زندگی - افزایش ثواب عبادات آنان به ویژه نماز تا هفتاد برابر
- ۴ علاقه شدید به چیزی - افزایش عفاف و غیرت آنان

پاسخ:

با رسیدن بلوغ عقلی، جوان در می‌یابد که باید زندگی را بسیار جدی بگیرد و برای آینده‌اش برنامه‌ریزی کند، توجه به داشتن شغل، پیدا کردن کار، فکر کردن درباره ویژگی‌های همسر، تنظیم خرج و هزینه خود و دوری از بی‌برنامه بودن از نشانه‌های بلوغ عقلی است (رد گزینده‌های (۱) و (۴)) و پیامبر اکرم (ص) می‌فرماید: «برای دختران و پسران خود امکان ازدواج فراهم کنید تا خداوند اخلاقشان را نیکو کند و در رزق و روزی آن‌ها توسعه دهد و عفاف و غیرت آن‌ها را زیاد گرداند» (رد گزینده‌های (۱) و (۳)).

سؤال ۱۷۴ - کنکور سراسری تجربی ۱۴۰۳

قرآن کریم با کدام عبارت، مردم را به سفرهای علمی و تجربی سفارش نموده است؟

- ۱ سیرو فی الارض
- ۲ لم یهاجروا
- ۳ افلم یسیروا
- ۴ فتهاجروا فیها

آزمون ۳ (فرهنگیان) - آزمون‌های سراسری کاج

در قرآن کریم «سیرو فی الارض» نشان‌دهنده کدام سفارش بر مردم است؟

- ۱ سفرهای زیارتی و تجربی
- ۲ سفرهای علمی و زیارتی
- ۳ سفرهای علمی و تجربی
- ۴ سفرهای سیاسی و مذهبی

قرآن کریم چه توصیه‌ای به دختران و پسران، قبل از ازدواج کرده است؟

- ۱ ایمان داشته باشند تا خداوند به بهترین صورت زندگی آنان را سامان دهد.
- ۲ عفاف پیشه کنند تا خداوند به بهترین شکل به زندگی آنان رزق و روزی دهد.
- ۳ ایمان داشته باشند تا خداوند به بهترین شکل به زندگی آنان رزق و روزی دهد.
- ۴ عفاف پیشه کنند تا خداوند به بهترین صورت زندگی آنان را سامان دهد.

آزمون ۲ (فرهنگیان) - آزمون‌های سراسری گاج

در چه صورتی خداوند زندگی دختران و پسران را سامان می‌دهد و نتیجه رابطه غیرشرعی چه پنهان و چه آشکار با جنس مخالف کدام است؟

- ۱ آماده کردن خود برای ازدواج با برنامه‌ریزی - زیان آن تا قیامت دامن‌گیر آنان خواهد شد.
- ۲ آماده کردن خود برای ازدواج با برنامه‌ریزی - تهدید سلامت جسمی و رشد طبیعی تحت تأثیر فشارهای روحی را به دنبال دارد.
- ۳ عفاف پیشه کردن قبل از ازدواج - تهدید سلامت جسمی و رشد طبیعی تحت تأثیر فشارهای روحی را به دنبال دارد.
- ۴ عفاف پیشه کردن قبل از ازدواج - زیان آن تا قیامت دامن‌گیر آنان خواهد شد.

پاسخ:

قرآن کریم از دختران و پسران می‌خواهد که قبل از ازدواج، حتماً عفاف پیشه کنند تا خداوند به بهترین صورت زندگی آنان را سامان دهد.

همچنین می‌خواهد که به هیچ وجه در پی رابطه غیرشرعی، چه پنهان و چه آشکار با جنس مخالف نباشند، که زیان آن تا قیامت دامن‌گیر آنان خواهد شد و در نسل‌های آنان تأثیر بدی خواهد گذاشت.

آزمون ۵ (فرهنگیان) - آزمون‌های سراسری گاج

کدام آیه مبارکه به عامل تحکیم‌بخش وحدت روحی زن و مرد اشاره می‌کند و در صورت عفت پیشگی دختران و پسران در دوره حساس بلوغ تا ازدواج، قرآن کریم چه وعده‌ای به آنان می‌دهد؟

- ۱ ﴿ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا ... ﴾ - توسعه در رزق و روزی و افزایش غیرت در آنان
- ۲ ﴿ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا ... ﴾ - سامان‌دهی زندگی آنان به بهترین صورت
- ۳ ﴿ جَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا وَ جَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا ... ﴾ - توسعه در رزق و روزی و افزایش غیرت در آنان
- ۴ ﴿ جَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا وَ جَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا ... ﴾ - سامان‌دهی زندگی آنان به بهترین صورت

پاسخ:

فرزند، ثمره پیوند زن و مرد و تحکیم‌بخش وحدت روحی آن‌ها است. در آیه «وَ اللَّهُ جَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا وَ جَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ بَنِينَ وَ حَفَدَةً» به هدف رشد و پرورش فرزندان در ازدواج اشاره شده است.

قرآن کریم از دختران و پسران می‌خواهد که قبل از ازدواج، حتماً عفاف پیشه کنند تا خداوند به بهترین صورت زندگی آنان را سامان دهد.

از آیه شریفه ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا وَجَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَرَحْمَةً إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْتَبِرُونَ﴾ کدام مفهوم دریافت می‌شود؟

- ۱ همسر شایسته مایه آرامش روحی، جسمی و روانی انسان است.
- ۲ انسان به حکم خلقت، نیازمند آرامش، مودت و رحمت است.
- ۳ زمینه‌ساز مودت و رحمت، احساس آرامش درونی زن و مرد است.
- ۴ دوستی و رحمت عامل پیوند و ارتباط همه افراد جامعه و خانواده است.

آزمون ۲ (فرهنگیان) - آزمون‌های سراسری گاج

خداوند در کدام آیه شریفه، مودت و رحمت میان همسران را نشانه‌ای برای اهل تفکر می‌داند و هدف مشترک زنان و مردان به عنوان افراد نوع بشر چیست؟

- ۱ ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا...﴾ - قرب الهی
- ۲ ﴿وَاللَّهُ جَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا...﴾ - پرورش فرزندان
- ۳ ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا...﴾ - پرورش فرزندان
- ۴ ﴿وَاللَّهُ جَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا...﴾ - قرب الهی

پاسخ:

خداوند در آیه ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا وَجَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَرَحْمَةً إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْتَبِرُونَ﴾ آفرینش همسران و برقراری مودت و رحمت بین آن‌ها را نشانه‌ای برای کسانی که تفکر می‌کنند، دانسته است. زنان و مردان به عنوان افراد نوع بشر، استعدادها و ویژگی‌های فطری یکسان و هدف مشترکی دارند که با بهره‌گرفتن از آن ویژگی‌های فطری می‌توانند به آن هدف مشترک، یعنی قرب الهی و بهشت جاوید برسند.

سؤال ۱۷۲ - کنکور سراسری انسانی ۱۴۰۳

مهم‌ترین عامل پایداری خانواده در کدام مورد است؟

- ۱ شناخت از تفاوت‌های میان زن و مرد به جهت وظایف
- ۲ درک درست از خلقت زن و مرد و تشکیل زندگی مشترک
- ۳ شناخت خصوصیات روحی و جسمی زن و مرد از جهت تفاوت
- ۴ درک درست از زوجیت و مکمل هم بودن و عمل به این درک

آزمون ۲ (فرهنگیان) - آزمون‌های سراسری گاج

مهم‌ترین عامل پایداری خانواده کدام است و دور کردن زمینه‌های فساد و تجربه مسئولیت‌پذیری مؤید کدام‌یک از اهداف ازدواج است؟

- ۱ درک درست زوجیت و مکمل هم بودن زن و مرد و عمل به این درک - رشد اخلاقی و معنوی
- ۲ درک درست زوجیت و مکمل هم بودن زن و مرد و عمل به این درک - انس با همسر
- ۳ تقویت عفاف و پاکدامنی و شناخت شخصیت انسانی زن و مرد - انس با همسر
- ۴ تقویت عفاف و پاکدامنی و شناخت شخصیت انسانی زن و مرد - رشد اخلاقی و معنوی

پاسخ:

مهم‌ترین عامل پایداری خانواده، درک درست از زوجیت و مکمل هم بودن زن و مرد و عمل به این درک است. اگر همسران از این موضوع غافل باشند، به سرعت در محیط خانه از هم بیگانه می‌شوند و با پیش آمدن کوچک‌ترین تنش از هم جدا می‌شوند.

آزمون ۵ (فرهنگیان) - آزمون‌های سراسری گاج

ثمره درک درست از ازدواج و زندگی خانوادگی برای جوان چیست و این مسئله ضرورت کدام مورد را تبیین می‌کند؟

- ۱ احساس رضایت دائمی - توجه به اهداف چهارگانه ازدواج
- ۲ پایداری خانواده - توجه به اهداف چهارگانه ازدواج
- ۳ احساس رضایت دائمی - آموزش‌های قبل از ازدواج
- ۴ پایداری خانواده - آموزش‌های قبل از ازدواج

پاسخ:

مهم‌ترین عامل پایداری خانواده، درک درست از زوجیت و مکمل هم بودن زن و مرد و عمل به این درک است. از این‌رو، هر جوانی باید قبل از ازدواج به درک درستی از ازدواج و زندگی خانوادگی برسد. پس آموزش قبل از ازدواج، یکی از کلیدهای موفقیت در زندگی خانوادگی است.

از نظر قرآن کریم، مهم‌ترین معیار همسر شایسته کدام است؟

- ۱ سلامت جسمی
- ۲ با ایمان بودن
- ۳ اخلاق خوب داشتن
- ۴ اصالت خانوادگی داشتن

آزمون ۳ (فرهنگیان) - آزمون‌های سراسری گاج

در کلام نبوی محبوب‌ترین بنا نزد پروردگار کدام است و از منظر قرآن کریم مهم‌ترین معیار همسر شایسته کدام است؟

- ۱ ازدواج - اخلاق
- ۲ خانواده - اخلاق
- ۳ خانواده - ایمان
- ۴ ازدواج - ایمان

پاسخ:

رسول خدا (ص) می‌فرماید: «در اسلام هیچ بنایی نزد خدا محبوب‌تر از ازدواج نیست.» و از نظر قرآن کریم مهم‌ترین معیار همسر شایسته با ایمان بودن است. هر قدر ایمان یک فرد قوی‌تر باشد، شایستگی او برای همسری بیشتر است.

در صورتی که معلم و استاد شناخته شده باشند، ..... و آیه شریفه ..... حاکی از آن است.

- ۱ بیشتر با او همکاری می‌کنند - ﴿أَمْ لَمْ يَعْرِفُوا رَسُولَهُمْ فَهُمْ لَهُ مَنكَرُونَ﴾
- ۲ کم‌تر مورد انکار قرار می‌گیرند - ﴿أَمْ لَمْ يَعْرِفُوا رَسُولَهُمْ فَهُمْ لَهُ مَنكَرُونَ﴾
- ۳ کم‌تر مورد انکار قرار می‌گیرند - ﴿لَقَدْ جَاءَكُمْ رَسُولٌ مِّنْ أَنْفُسِكُمْ عَزِيزٌ عَلَيْهِ ...﴾
- ۴ بیشتر با او همکاری می‌کنند - ﴿لَقَدْ جَاءَكُمْ رَسُولٌ مِّنْ أَنْفُسِكُمْ عَزِيزٌ عَلَيْهِ ...﴾

آزمون ۵ (فرهنگیان) - آزمون‌های سراسری گاج

مفهوم آیه شریفه ﴿أَمْ لَمْ يَعْرِفُوا رَسُولَهُمْ فَهُمْ لَهُ مَنكَرُونَ﴾ از کدام گزینه برداشت می‌گردد؟

- ۱ در موفقیت هر کاری از جمله تدریس و تربیت، داشتن سابقه نیک و محبوبیت نقش مهمی دارد.
- ۲ در صورتی که معلم و استاد شناخته شده باشند کم‌تر مورد انکار قرار می‌گیرند.
- ۳ خداوند از همه انبیاء میثاق گرفته که آمادگی جابه‌جایی داشته باشند و به راحتی مسئولیت خود را واگذار کنند.
- ۴ در تعلیم و تربیت نباید به مسئولیت‌ها نگاه مادی داشت.

از آیه شریفه ﴿قُلْ إِنْ أَدْرِي أَقْرَبُ مَا تُوَعَّدُونَ أَمْ يَجْعَلُ لَهُ رَبِّي أَمْدًا﴾ به کدام وظیفه معلمی پی می‌بریم؟

- ۱ شهادت در گفتن «نمی‌دانم»
- ۲ سنت پذیر و نوپذیر بودن
- ۳ عملی بودن دعوت‌ها
- ۴ امیدوار بودن و امیدبخشی

آزمون ۵ (فرهنگیان) - آزمون‌های سراسری گاج

آیه شریفه ﴿قُلْ إِنْ أَدْرِي أَقْرَبُ مَا تُوَعَّدُونَ أَمْ يَجْعَلُ لَهُ رَبِّي أَمْدًا﴾ به کدام یک از کارهای خوب معلم و مربی اشاره کرده است؟

- ۱ کشف‌ها و برداشت‌های جدید علمی و مجرب را بپذیرد و خودش نیز از پدیدآورندگان نظریات نو و ناب باشد.
- ۲ اگر چیزی را نمی‌داند به آن اذعان کند و شهادت در گفتن نمی‌دانم داشته باشد.
- ۳ باید خود را با شیوه‌های گوناگونی از برخورد با مخاطبان گوناگون مجهز کند.
- ۴ اگر به علم مخاطب می‌افزایند بصیرت او را هم ارتقا دهند اگر به مدرک او فکر می‌کنند به قدرت تشخیص او نیز بیفزایند.

سؤال ۷۲ - کنکور سراسری زبان ۱۴۰۳

طبق سخن امام علی (ع) که گذشت زمان آفاتی دارد، نتیجه این آفت چیست؟

- ۱ سبب از هم گسیختگی تصمیم‌ها و کارها می‌شود.
- ۲ موجب افزایش افسردگی و ناامیدی می‌شود.
- ۳ سبب فراموشی هدف در زندگی می‌شود.
- ۴ موجب کم‌طاقتی و ناآرامی فرد می‌شود.

آزمون ۱ (فرهنگیان) - آزمون‌های سراسری گاج

با امعان نظر به کلام امام علی (ع) «گذشت ایام چه آفاتی را به دنبال دارد» و کدام اقدام آن را از سر راه برمی‌دارد؟

- ۱ عقب‌نشینی در مقابل مشکلات راه - مراقبت
- ۲ عقب‌نشینی در مقابل مشکلات راه - محاسبه
- ۳ از هم‌گسیختگی تصمیم‌ها و کارها - مراقبت
- ۴ از هم‌گسیختگی تصمیم‌ها و کارها - محاسبه

پاسخ:

عهدی که ابتدا بسته می‌شود مانند نوزادی است که باید از او مراقبت شود تا با عهدشکنی، آسیب نبیند، امام علی (ع)

می‌فرماید: «گذشت ایام، آفاتی در پی دارد و موجب از هم‌گسیختگی تصمیم‌ها و کارها می‌شود.»

سؤال ۷۶ - کنکور سراسری زبان ۱۴۰۳

چرا خصلت ارزشمند عفاف در وجود زنان از ارزش بیشتری برخوردار است؟

- ۱ زن پشتوانه محکم وابستگی مرد به کانون خانواده است.
- ۲ مسئولیت تربیت فرزندان در جامعه بر دوش زنان است.
- ۳ خداوند زنان را بیش از مردان به نعمت زیبایی آراسته است.
- ۴ چون زنان به زیبایی باطنی آراسته‌اند، تحکیم خانواده به عهده آن‌ها است.

آزمون ۵ (فرهنگیان) - آزمون‌های سراسری گاج

بازتاب نامبارک عرضه نابه‌جای زیبایی زنان در عرصه جامعه کدام است و چرا عفاف و پاکدامنی در زنان ارزش

افزون تری دارد؟

- ۱ نابودی عفت و حیا - زیرا خداوند زنان را بیشتر از مردان از نعمت زیبایی بهره‌مند کرده است.
- ۲ نابودی بنیان خانواده - زیرا خداوند زنان را بیشتر از مردان از نعمت زیبایی بهره‌مند کرده است.
- ۳ نابودی بنیان خانواده - زیرا هر نعمتی از طرف خداوند متعال مسئولیتی را هم به دنبال دارد.
- ۴ نابودی عفت و حیا - زیرا هر نعمتی از طرف خداوند متعال مسئولیتی را هم به دنبال دارد.

پاسخ:

عرضه نابه‌جای زیبایی در جامعه عفت و حیای زن را از بین می‌برد و وجود عفاف در زنان و دختران ارزش بیشتری دارد، چون خداوند زنان را بیش از مردان به نعمت زیبایی آراسته است.

دقت شود عرضه نابه‌جای زیبایی به جای گرمی بخشیدن به کانون خانواده باعث تزلزل بنیان خانواده می‌شود نه نابودی آن (البته این موضوع در کتاب درسی نیامده است).

سؤال ۷۹ - کنکور سراسری زبان ۱۴۰۳

در برآورده شدن تمایلات عالی و دانی «عقل و وجدان» انسان را به چه چیز فرا می‌خواند؟

- ۱ سرگرم شدن به تمایلات دانی و غافل نشدن از تمایلات عالی
- ۲ توجه کردن به هر دو تمایلات و لذت بردن از آن‌ها به طور یکسان
- ۳ پاسخ به تمایلات فراتر و فراهم کردن فرصتی برای پرورش تمایلات معنوی و الهی
- ۴ پاسخ در حد نیاز به تمایلات دانی و فراهم کردن فرصتی برای پرورش تمایلات معنوی

آزمون ۵ (فرهنگیان) - آزمون‌های سراسری گاج

دعوت عقل و وجدان در مورد تمایلات دانی و فروتر کدام است و مقصود رسول خدا (ص) از این‌که جوان به

آسمان نزدیک‌تر است، چیست؟

- ۱ در حدّ نیاز به تمایلات فروتر پاسخ دهیم. - گرایش به خوبی‌ها در او قوی‌تر است.
- ۲ در حدّ نیاز به تمایلات فروتر پاسخ دهیم. - هنوز به گناه آلوده نشده است.
- ۳ به هیچ عنوان به تمایلات دانی نپردازیم. - هنوز به گناه آلوده نشده است.
- ۴ به هیچ عنوان به تمایلات دانی نپردازیم. - گرایش به خوبی‌ها در او قوی‌تر است.

پاسخ:

دعوت عقل و وجدان یا همان نفس لّوامه از انسان می‌خواهد در حدّ نیاز به تمایلات فروتر پاسخ دهد و فرصتی فراهم

کند که تمایلات معنوی و الهی در او پرورش پیدا کند و آن زیبایی‌ها وجودش را فرا بگیرد.

به تعبیر پیامبر اکرم (ص)، جوان به آسمان نزدیک‌تر است؛ یعنی گرایش به خوبی‌ها در او قوی‌تر است.

سؤال ۸۸ - کنکور سراسری زبان ۱۴۰۳

حدیث شریف «قُلْ اِنَّ اَدْرِي اَقْرَبُ مَا تُوْعَدُوْنَ اَمْ يَجْعَلُ لَهٗ رَبِّي اَمْدًا»، به کدام‌یک از وظایف معلمی اشاره دارد؟

- ۱ شهادت در گفتن «نمی‌دانم»
- ۲ دادن فرصت تحقیق به مخالف
- ۳ آشنایی با مشکلات دیگران
- ۴ پاسخ به شبهات متعلمین

آزمون ۵ (فرهنگیان) - آزمون‌های سراسری گاج

آیه شریفه «قُلْ اِنَّ اَدْرِي اَقْرَبُ مَا تُوْعَدُوْنَ اَمْ يَجْعَلُ لَهٗ رَبِّي اَمْدًا» به کدام‌یک از کارهای خوب معلم و مربی

اشاره کرده است؟

- ۱ کشف‌ها و برداشت‌های جدید علمی و مجرب را بپذیرد و خودش نیز از پدیدآوردندگان نظریات نو و ناب باشد.
- ۲ اگر چیزی را نمی‌داند به آن اذعان کند و شهادت در گفتن نمی‌دانم داشته باشد.
- ۳ باید خود را با شیوه‌های گوناگونی از برخورد با مخاطبان گوناگون مجهز کند.
- ۴ اگر به علم مخاطب می‌افزایند بصیرت او را هم ارتقا دهند اگر به مدرک او فکر می‌کنند به قدرت تشخیص او نیز بیفزایند.



اگر روزه‌دار چیزی را که لای دندان مانده، عمداً فرو برد، روزه‌اش چه حکمی دارد و وظیفه او چیست؟

- ۱ باطل می‌شود - فقط قضای آن را به جا آورد.
- ۲ باطل می‌شود - قضای آن را به جا آورد و کفاره هم بدهد.
- ۳ باطل نمی‌شود - امساک کند و نیازی به قضای روزه نیست.
- ۴ باطل نمی‌شود - فقط یک مد طعام به فقیر بدهد.

آزمون ۲ (فرهنگیان) - آزمون‌های سراسری کاج

حکم روزه افرادی که دارای شرایط زیر هستند، چیست؟

- استفراغ غیر عمدی برای شخص مکلف رخ دهد.
- روزه‌دار چیزی را که لای دندانش مانده عمداً بخورد.

- ۱ روزه‌اش باطل می‌شود - روزه‌اش باطل شده و علاوه بر قضا کفاره تخییری دارد.
- ۲ روزه‌اش باطل نمی‌شود - روزه‌اش باطل شده و علاوه بر قضا کفاره تخییری دارد.
- ۳ روزه‌اش باطل نمی‌شود - روزه‌اش باطل نمی‌شود ولی احتیاطاً قضای آن را بگیرد.
- ۴ روزه‌اش باطل می‌شود - روزه‌اش باطل نمی‌شود ولی احتیاطاً قضای آن را بگیرد.

پاسخ:

- استفراغ غیر عمدی روزه را باطل نمی‌کند ولی استفراغ عمدی یا همان «قی کردن» روزه را باطل می‌کند.
- اگر روزه‌دار، چیزی را که لای دندانش مانده عمداً بخورد، روزه‌اش باطل می‌شود و چون عمدی بوده است کفاره غیرجمع یا همان اختیار بین دو کفاره ۶۰ روز، روزه یا اطعام ۶۰ فقیر بر او واجب می‌شود.

با توجه به آیه شریفه ﴿وَإِنْ أَحَدٌ مِنَ الْمُشْرِكِينَ اسْتَجَارَكَ فَأَجِرْهُ حَتَّىٰ يَسْمَعَ كَلَامَ اللَّهِ﴾ ثم ابلغه ما منه ذلك

بانهم قوم لا يعلمون﴾ از عبارت «ابلاغه مامنه» کدام مفهوم دریافت می‌شود؟

- ۱ دشمن را نباید از رشد فکری بازداشت.
- ۲ اگر کفار، آگاه شوند، حق را می‌پذیرند.
- ۳ باید امنیت افراد محقق را تضمین کرد.
- ۴ ایمان براساس فهم و درک ارزش دارد.

آزمون ۴ (فرهنگیان) - آزمون‌های سراسری کاج

با توجه به آیه شریفه ﴿وَإِنْ أَحَدٌ مِنَ الْمُشْرِكِينَ اسْتَجَارَكَ فَأَجِرْهُ حَتَّىٰ يَسْمَعَ كَلَامَ اللَّهِ...﴾ این که باید امنیت

افراد محقق را تضمین کرد، از کدام قسمت آیه قابل برداشت است؟

- ۱ ذَلِكَ بِأَنَّهُمْ قَوْمٌ لَا يَعْلَمُونَ
- ۲ أَلْبِغُهُ مَأْمَنَهُ
- ۳ اسْتَجَارَكَ فَأَجِرْهُ
- ۴ يَسْمَعُ كَلَامَ اللَّهِ

غبار ذلت چه موقعی بر چهره انسان می‌نشیند و پیام کدام آیه شریفه حاکی از آن است؟

- ۱ تسلیم هوی و هوس شود - ﴿و زیاده و لایهق و جوهم قتر و لاذلة﴾
- ۲ در برابر مستکبران قیام نکند - ﴿و زیاده و لایهق و جوهم قتر و لاذلة﴾
- ۳ در برابر مستکبران قیام نکند - ﴿و الذین کسبوا السیئات جزاء سیئة بمثلها...﴾
- ۴ تسلیم هوی و هوس شود - ﴿و الذین کسبوا السیئات جزاء سیئة بمثلها...﴾

آزمون ۵ (فرهنگیان) - آزمون‌های سراسری کاج

آن‌جا که لطف و فضل الهی به انسان‌های نیکوکار، موجب ازدیاد پاداش آن‌ها شود، کدام آیه شریفه را می‌توان

مورد استناد قرار داد و نشستن غبار ذلت بر چهره انسان ذلیل به کدام علت است؟

- ۱ ﴿لِّلَّذِينَ أَحْسَنُوا الْحُسْنَىٰ وَ زِيَادَةٌ﴾ - ﴿كَسَبُوا السَّيِّئَاتِ﴾
- ۲ ﴿مَنْ كَانَ يُرِيدُ الْعِزَّةَ فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعًا﴾ - ﴿تَرْهَقُهُمْ ذِلَّةٌ﴾
- ۳ ﴿لِّلَّذِينَ أَحْسَنُوا الْحُسْنَىٰ وَ زِيَادَةٌ﴾ - ﴿تَرْهَقُهُمْ ذِلَّةٌ﴾
- ۴ ﴿مَنْ كَانَ يُرِيدُ الْعِزَّةَ فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعًا﴾ - ﴿كَسَبُوا السَّيِّئَاتِ﴾

پاسخ:

ترجمه آیه شریفه «لِلَّذِينَ أَحْسَنُوا الْحُسْنَىٰ وَ زِيَادَةٌ ...»: برای کسانی که نیکوکاری پیشه کردند، پاداشی نیک و چیزی

فزون تر است ...»، به لطف بیشتر خداوند به بندگان نیکوکارش اشاره می‌کند.

در آیه شریفه «وَ الذِّينَ كَسَبُوا السَّيِّئَاتِ جَزَاءُ سَيِّئَةٍ بِمِثْلِهَا وَ تَرْهَقُهُمْ ذِلَّةٌ»: آنان که بدی پیشه کردند جزای بد به اندازه

عمل خود می‌بینند و بر چهره آنان غبار ذلت می‌نشیند»، علت نشستن غبار ذلت بر چهره انسان ذلیل، آلودگی او به

گناهان است.

در یک خانواده متعادل، وجود تفاوت بین زن و مرد به کدام جهت است و این مسئله چه مفهومی را به ما نشان می‌دهد؟

- ۱ وظایف مختلف - زن و مرد به گونه‌ای آفریده شده‌اند که زوج یک‌دیگر باشند.
- ۲ وظایف مختلف - در زندگی مشترک نقش‌های خاصی را برعهده بگیرند.
- ۳ اهداف مختلف - در زندگی مشترک نقش‌های خاصی را برعهده بگیرند.
- ۴ اهداف مختلف - زن و مرد به گونه‌ای آفریده شده‌اند که زوج یک‌دیگر باشند.

آزمون ۴ (فرهنگیان) - آزمون‌های سراسری کاج

اگر بگوییم مردان دارای قدرت جسمی بیشتر هستند و زنان از توانمندی عاطفی بالایی برخوردارند، یعنی به چه چیزی معتقد هستیم؟

- ۱ زنان و مردان دارای هدف واحدی هستند که ناشی از ویژگی‌های مشترک انسانی و خصوصیت جسمی آن‌هاست.
- ۲ تفاوت‌ها منبعث از ویژگی‌های مشترک انسانی است که خداوند حکیم آن را قرار داده تا خانواده متعادل پدید آید.
- ۳ تفاوت اهدافی که زنان و مردان از آن برخوردارند علت به وجود آمدن خانواده متعادل می‌گردد.
- ۴ تفاوت‌های میان زنان و مردان به جهت عهده‌دار شدن وظایف متفاوت است که یک خانواده متعادل را پدید می‌آورد.

پاسخ:

تفاوت‌های میان زن و مرد و ویژگی‌های هر یک به جهت وظایف مختلفی است که خالق حکیم بر عهده هر یک از زن و شوهر نهاده است تا هر کدام از آن‌ها بتوانند در زندگی مشترک و خانوادگی نقش‌های خاص را برعهده بگیرند و یک خانواده متعادل را پدید آورند، به طور مثال توانمندی عاطفی بالای زنان و قدرت جسمی بیشتر مردان برای آن است که زن با محبت مادری، فرزندان را رشد و مرد با کار کردن، نان‌آور خانواده باشد تا یک خانواده متعادل پدید آید. دقت کنید: ویژگی‌های انسانی زن و مرد یکی است چون منظور از ویژگی‌های مشترک انسانی همان فطرت است.