



بنیاد آموزشی

۱۳۹۷ آذر

# دوازدهم ریاضی



## دفترچه سوال



کانون  
فرهنگی  
آموزش  
قائم‌چی



# آزمون «۲ آذر ماه ۹۷»

## اختصاصی دوازدهم ریاضی

مدت پاسخ‌گویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد کل سؤالات: ۱۳۰ سؤال



### گروه فنی و تولید

مدیر گروه	محمد اکبری
مسئول دفترچه	نرگس غنیزاده
گروه مستندسازی	مدیر گروه: مریم صالحی مسئول دفترچه: آتنه اسفندیاری
حرروف نگار	حسن خرم جو
ناظر چاپ	سوران نعیمی

### گروه آزمون

### بنیاد علمی آموزشی قلمچی «وقف عام»

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۷۳ - تلفن: ۰۷۱-۶۴۶۳



وقت پیشنهادی: ۲۵ دقیقه

حسابان ۱۲ تابع، مسئله های ۱ تا ۱۲

@elmeruzkonkoor

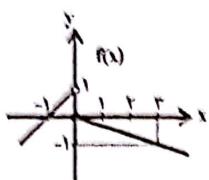
۸۱ - نمودار دو تابع  $y = -\frac{1}{3}\sqrt{x}$  و  $y = -x^{-1}$  نسبت به هم چگوله‌الدی؟

(۱) در یک نقطه متقطع

(۲) در دو نقطه متقطع

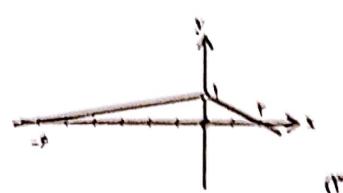
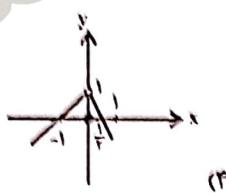
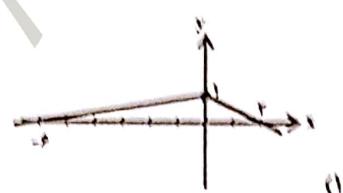
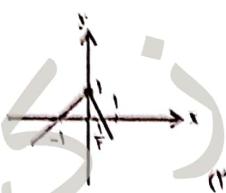
(۳) در یک بازه منطبق

(۴) غیرمتقطع

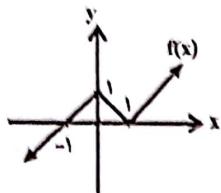


۸۲ - نمودار تابع  $f$  به صورت زیر باشد، به ازای گدام مقدار  $n$  دامنه  $\mathbb{R} - [m, n]$  است؟

$$g(x) = \begin{cases} f(-x) & ; x > 0 \\ f\left(\frac{x}{n}\right) & ; x \leq 0 \end{cases}$$



۸۳ - اگر نمودار تابع  $f$  به صورت زیر باشد، به ازای گدام مقدار  $n$  دامنه  $\mathbb{R} - [m, n]$  برابر با  $\frac{1}{2f(x+n)+2x-n}$  است؟



$(m < n)$

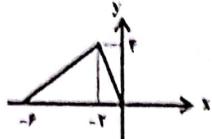
$-\frac{3}{2}$

$\frac{3}{2}$

$-\frac{5}{2}$

$\frac{5}{2}$

۸۴ - اگر نمودار تابع  $f(x) = 2x + 5$  به صورت زیر باشد، مساحت محصور بین نمودار تابع  $y = 2x + 1$  و محور  $x$  ها گدام است؟



۱۳ (۱)

۱۴ (۲)

۱۵ (۳)

۱۶ (۴)

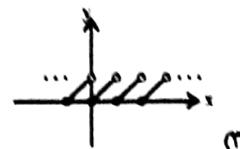
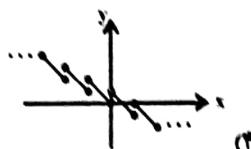
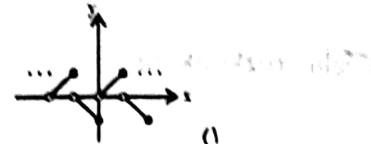
۱۷ (۵)

محل اقامه محاسبات

کanal علم روز کنکور

تعديل آزمون های سطح ابتدی معروف کنکور

- ۸۵ - اگر  $f(x) = x$  باشد، نمودار  $f(x + [x]) = ?$  به کدام صورت می‌تواند باشد؟ ([ ]، نعاد جزء صحیح است.)



- ۸۶ - تابع  $f(x) = \begin{cases} x^2 & ; x \geq 0 \\ 2x+1 & ; x < 0 \end{cases}$  اکیداً صعودی است. مقدار  $\alpha$  کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند باشد؟

$\frac{5}{2}$  ۴

$\frac{3}{2}$  ۳

۱ ۲

۱) صفر

- ۸۷ - وضعیت نمودار تابع با ضابطه  $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x$  چگونه است؟

۲) همواره نزولی

۱) همواره صعودی

۳) برای  $x > 1$  صعودی و برای  $x < 1$  نزولی

۳) برای  $x > 1$  صعودی و برای  $x < 1$  نزولی

- ۸۸ - اگر  $f(x) = 2x^3 - 12x^2 + 24x - 32$  نمودار تابع  $|f(x)|$  در بازه  $[a, +\infty)$  اکیداً نزولی است، حداقل مقدار  $\alpha$  کدام است؟

۲ ۴

$\frac{9}{2}$  ۴

۲ ۱

۴ ۳

- ۸۹ - تابع  $f$  با دامنه  $\mathbb{R}$ ، اکیداً صعودی است. توابع  $g(x) = f(-2x+1)$  و  $h(x) = f([x])$  چگونه‌اند؟ ([ ]، نعاد جزء صحیح

است).

۲)  $g$  اکیداً صعودی و  $h$  اکیداً نزولی

۱) هر دو اکیداً نزولی

۳)  $g$  صعودی و  $h$  اکیداً صعودی

۳)  $g$  صعودی و  $h$  اکیداً نزولی



@elmeruzkonkoor

- ۹۰ - اگر  $f(x) = \sqrt{(f(x))^2 - 225}$  کدام است؟

$$\left[ -\frac{1}{4}, \frac{1}{4} \right] \quad (2)$$

(0, ∞) \ (1)

$$\left[ -\frac{1}{4}, \frac{3}{2} \right] \quad (4)$$

\left( 0, \frac{1}{5} \right] \quad (3)

- ۹۱ - اگر  $\log_{\frac{1}{2}}^{x-1} \leq \log_{\frac{1}{2}}^{x+2}$  باشد، حدود  $x$  شامل چند عدد صحیح است؟

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۰ (۱) صفر

- ۹۲ - اگر باقیمانده تقسیم  $p(x-2)+4$  بر  $x^3 - x$  برابر با ۷ باشد، مقدار  $m$  کدام باشد تا عبارت

$$g(x) = x^6 + 5p(x+2) - m$$

-8 (2)

-16 (1)

16 (4)

8 (3)



- ۹۳ - اگر باقیمانده تقسیم  $p(x)$  بر  $x-1$  و  $x+1$  به ترتیب ۳ و ۲ باشد،  $k$  کدام باشد تا

$$f(x) = p(x+1) - 2p(x+2) + x^7 - 2kx$$

$$-\frac{2}{3} \quad (2)$$

$$\frac{2}{3} \quad (1)$$

$$-\frac{3}{2} \quad (4)$$

$$\frac{3}{2} \quad (3)$$

- ۹۴ - اگر  $3 f(x) = 2x^7 + ax^5 + 4x - 3$  بر  $x+1$  بخش پذیر باشد، مجموع مجذورات صفرهای  $f(x)$  کدام است؟

$$\frac{9}{2} \quad (2)$$

$$\frac{61}{4} \quad (1)$$

$$\frac{65}{4} \quad (4)$$

$$\frac{25}{2} \quad (3)$$

محل انجام محاسبات



-۹۵ در تجزيه عبارت  $x^2 - 6x + 2$  به فرم  $A(x+2)p(x)$  اگر A مجموع ضرايب منفی و B مجموع ضرايب مثبت (x) p باشد.

کدام است؟  $2B - A$

۸۴ (۴)

۷۴ (۳)

۶۲ (۲)

۴۲ (۱)

-۹۶ تابع متناوب f با دامنه  $\mathbb{R}$  و دوره تناوب ۳، در فاصله  $[1, 5]$  به صورت  

$$f(x) = \begin{cases} x \sin \frac{\pi}{3} & ; 1 \leq x < 3 \\ -2x + 4 & ; 3 \leq x < 5 \end{cases}$$

شده است. مقدار  $f(10.2)$  کدام است؟

-۱ (۲)

۱ (۱)

- $\sqrt{2}$  (۴) $\sqrt{2}$  (۳)

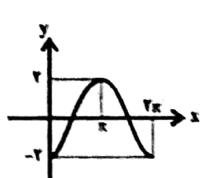
-۹۷ دوره تناوب تابع  $f(x) = \sin x \cos x (\sin^2 x - \cos^2 x)$  کدام است؟

 $\pi/2$  (۲) $2\pi$  (۱) $\pi/4$  (۴) $\pi/2$  (۳)

-۹۸ نمودار تابع های  $g(x) = k \sin 2x$  و  $f(x) = 3 \sin 2x - 2$  در بازه  $(0, T)$  همديگر را در دو نقطه قطع می‌کنند. حدود k کدام است؟

دوره تناوب تابع f است.

(-5, 1) (۱)

(-5, -2)  $\cup$  (-2, 1) (۲)(-7, -5)  $\cup$  (-5, -2) (۴)(-2, 1)  $\cup$  (1, 5) (۳)

-۹۹ شکل زير قسمتی از نمودار تابع با ضابطه  $f(x) = a \cos bx$  است. مقدار  $a+b$  کدام می‌تواند باشد؟

۳ (۲)

-۲ (۱)

-۳ (۴)

۲ (۳)

-۱۰۰ اگر  $a \in \mathbb{Z} - \{0\}$  باشد، نمودار  $y = a \sin ax$  در بازه  $(0, 2\pi)$ . حداقل چند نقطه برخورد با خط  $y = a$  دارد؟

۵ (۴)

۶ (۳)

۷ (۲)

۸ (۱)



وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

ریاضیات پایه: ریاضی ۱: مثلثات / حسابان ۱: مثلثات

ریاضی ۱: صفحه های ۲۸ تا ۴۶ / حسابان ۱: صفحه های ۹۱ تا ۱۱۲

-۱۰۱ - اگر  $50^\circ < \theta < 20^\circ$  باشد و  $\sin 3\theta = \frac{m-1}{2}$ , حدود  $m$  کدام است؟

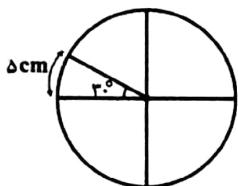
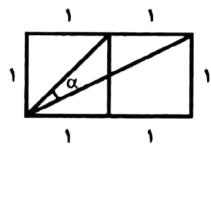
[۲,۳] (۲)

(۲,۳) (۱)

[۲,۳] (۴)

(۲,۳) (۳)

-۱۰۲ - مساحت دایره مقابل کدام است؟

 $\frac{800}{\pi}$  (۲) $\frac{900}{\pi}$  (۱) $\frac{620}{\pi}$  (۴) $\frac{700}{\pi}$  (۳)-۱۰۳ - در مستطیل رو به رو،  $\sin \alpha$  کدام است؟ $\frac{\sqrt{10}}{5}$  (۲) $\frac{\sqrt{10}}{10}$  (۱) $\frac{3\sqrt{10}}{10}$  (۴) $\frac{1}{3}$  (۳)

-۱۰۴ - دو ناظر A و B که در سطح زمین قرار دارند و با فاصله ۲۰ متر از هم در یک طرف برجی ایستاده‌اند، نوک این برج را با

زاویه‌های  $30^\circ$  و  $45^\circ$  نسبت به افق می‌بینند. ارتفاع این برج چند متر است؟ (A، B و پای برج روی یک خط قرار دارند.)۱۰ $(\sqrt{3}-1)$  (۲)۱۰ $(\sqrt{3}+1)$  (۱)۲۰ $(\sqrt{3}-1)$  (۴)۲۰ $(\sqrt{3}+1)$  (۳)-۱۰۵ - شخصی با قد  $1/\sqrt{80}$  متر از روی پشت بام ساختمانی به ارتفاع ۲۵ متر بالگردی را که از رو به رو به آن شخص در حال نزدیکشدن است می‌بیند. اگر زاویه دید شخص نسبت به سطح افق  $30^\circ$  درجه و فاصله بالگرد تا شخص در راستای زاویه دید شخصدر حدود  $440/4$  متر باشد، بالگرد در چند متری از سطح زمین قرار دارد؟

۲۹۵/۲ (۲)

۲۹۶/۸ (۱)

۲۲۲ (۴)

۲۹۷ (۳)

محل انجام محاسبات

## کانال علم روز گنکور

سیل آزمون‌ها توسط اساتید معروف کشور



@elmeruzkonkoor

-۱۰۶- اگر  $\cos x \sin y = \frac{1}{3}$  و  $\sin x \cos y = \frac{\Delta}{6}$  کدام می‌تواند باشد؟

$$\frac{\pi}{3} \quad (۲)$$

$$\frac{\pi}{6} \quad (۱)$$

$$\frac{\pi}{2} \quad (۴)$$

$$\frac{5\pi}{3} \quad (۳)$$

-۱۰۷- اگر  $\cot^4 x \cos^5 x \sin^6 x$  باشد، حاصل کدام است؟

$$(\text{۳}) \text{ صفر}$$

$$(۱)$$

$$\sqrt[3]{2} \quad (۴)$$

$$\frac{\sqrt{3}}{2} \quad (۳)$$

-۱۰۸- مقدار  $\sin 451^\circ$  با کدام گزینه زیر برابر نیست؟

$$-\sin 269^\circ \quad (۲)$$

$$\cos 1^\circ \quad (۱)$$

$$\cos\left(-\frac{\pi}{180}\right) \quad (۴)$$

$$\sin 631^\circ \quad (۳)$$

-۱۰۹- اگر  $\frac{\cos\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)}{\sin \beta}$  با کدام گزینه زیر برابر است؟ با  $\alpha + \beta = \frac{\pi}{2}$

$$-1 \quad (۲)$$

$$(۱)$$

$$-\tan \alpha \quad (۴)$$

$$\tan \alpha \quad (۳)$$

-۱۱۰- با توجه به تساوی  $\frac{\cos\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right) - 2\sin\left(\alpha - \frac{3\pi}{2}\right)}{2\sin\left(\alpha - \frac{3\pi}{2}\right)} = 2$  مقدار  $\cot \alpha$  کدام است؟

$$\frac{1}{2} \quad (۲)$$

$$(۱)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۴)$$

$$3 \quad (۳)$$

محل انجام محاسبات

۱۰۰



وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

هنده‌سۀ ۳: ماتریس و کاوبوردها: صفحه‌های ۹ تا ۳۱

@elmeruzkonkoor

۱۱۱ - اگر  $A = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$  کدام است؟ آنگاه  $A^{10}$

-A (۲)

-I (۱)

A<sup>T</sup> (۴)

A (۵)

۱۱۲ - اگر  $A^{-1} = \begin{bmatrix} 0 & \frac{1}{2} \\ -\frac{1}{2} & 0 \end{bmatrix}$  باشد، آنگاه مجموع درایه‌های  $(A + B)^{-1}$  کدام است؟

 $\frac{1}{10}$  (۲) $-\frac{1}{10}$  (۱) $\frac{5}{6}$  (۴) $-\frac{1}{5}$  (۳)

۱۱۳ - اگر  $A(A - 2I)^{-1} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$  باشد، آنگاه مجموع درایه‌های ستون دوم ماتریس  $(A - 2I)^{-1}$  کدام است؟

۹ (۲)

۱۱ (۱)

۱۶ (۴)

۵ (۳)

۱۱۴ - اگر  $|A| = 1$  و  $|I + A^{-1}| = 2$  باشد، آنگاه  $|I + A|$  کدام است؟

۲ (۲)

۳ (۱)

 $\frac{1}{2}$  (۴) $\frac{1}{3}$  (۳)

۱۱۵ - به ازای چند مقدار  $m$ ، دستگاه معادلات  $\begin{cases} (2m+1)x - my = 1 \\ -7mx + (m+6)y = -m \end{cases}$  بی‌شمار جواب دارد؟

۱ (۲)

۱) صفر

۴) بی‌شمار

۲ (۳)

محل انجام محاسبات

کانال علم روز گنگور

تعیل آزمون‌ها توسط اساتید معروف کسر



@elmeruzkonkoor

باشد، آنگاه  $|A|$  کدام است؟

$$\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 7 & 5 \end{bmatrix} \left( A - \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ 7 & -4 \end{bmatrix} \right) = \begin{bmatrix} 5 & 7 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$$

کدام است؟

۳ (۲)

-۹ (۱)

۹ (۴)

-۳ (۳)

باشد، آنگاه  $|A|$  کدام است؟

$$\begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 4 & -1 & 0 \\ 2 & -5 & 2 \end{bmatrix} \times A \times \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 0 \end{bmatrix} = 6I$$

کدام است؟

۱ (۲)

-۱ (۱)

۶ (۴)

-۶ (۳)

-۱۱۸ - اگر  $A$  و  $B$  دو ماتریس  $3 \times 3$  باشند، آنگاه حاصل  $\|B|A| + \|A|B|$  همواره برابر کدام است؟

$$|AB^T| + |A^T B| \quad (۵)$$

$$|B^T| + |A^T| \quad (۱)$$

$$|AB| + |BA| \quad (۴)$$

$$2|A^T B^T| \quad (۵)$$

$(a,b,c \neq 0)$  کدام است؟

$$\begin{vmatrix} \frac{1}{a} & 1 & a \\ \frac{1}{b} & 1 & b \\ \frac{1}{c} & 1 & c \end{vmatrix}$$

باشد، آنگاه حاصل

$$\begin{vmatrix} 1 & a & a^T \\ 1 & b & b^T \\ 1 & c & c^T \end{vmatrix} = m$$

کدام است؟

$$\frac{m}{abc} \quad (۵)$$

a (۱)

$$m + a + b + c \quad (۴)$$

$$mabc \quad (۵)$$

-۱۲۰ - به ازای کدام مقدار  $k$ ، معادله  $\begin{vmatrix} 1 & 0 & x+1 \\ 2 & x+2 & 0 \\ k & 0 & x \end{vmatrix} = 0$  دارای یک ریشه مضاعف است؟

۱ (۲)

(۱) صفر

۳ (۴)

۲ (۳)

کانال علم روز کنکور

بیل آزمون‌ها توسط اساتید معروف کشور

محل انجام محاسبات





وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

@elmeruzkonkoor

ریاضیات گستته: آشنایی با نظریه اعداد: صفحه های ۱ تا ۲۵

۱۲۱ - در اثبات درستی رابطه  $\frac{a^r}{b} + \frac{b^r}{a} \geq a + b$  به کمک اثبات بازگشتی به کدام رابطه بدینه می رسمیم؟ (a و b دو عدد حقیقی مثبت هستند).

$$(2a - b)^r \geq 0 \quad (4)$$

$$(a - 2b)^r \geq 0 \quad (3)$$

$$(a - b)^r \geq 0 \quad (2)$$

$$(a + b)^r \geq 0 \quad (1)$$

۱۲۲ - اگر a و b دو عدد صحیح فرد باشد، آنگاه بزرگترین عددی که  $a^r - b^r$  همواره بر آن بخش بذیر می باشد، کدام است؟

$$16 \quad (4)$$

$$96 \quad (3)$$

$$40 \quad (2)$$

$$80 \quad (1)$$

۱۲۳ - حاصل  $(a^2 - 4a + 1, a - 2)$  کدام است؟ ( $a \in \mathbb{Z}$ )

$$1 \text{ یا } 3 \text{ یا } 6 \quad (4)$$

$$4 \text{ یا } 2 \text{ یا } 3 \quad (3)$$

$$1 \text{ یا } 5 \quad (2)$$

$$2 \text{ یا } 1 \quad (1)$$

۱۲۴ - باقیمانده تقسیم عدد طبیعی  $5^0 < a < 5^7$  و  $5^5$  به ترتیب ۳ و ۱ می باشد. باقیمانده تقسیم این عدد بر ۱۱ کدام است؟

$$10 \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

$$9 \quad (2)$$

$$1) صفر$$

۱۲۵ - باقیمانده تقسیم عدد  $2^{10n+3} - 7 \times 5^{10n+1}$  بر ۳۱ کدام است؟ ( $n \in \mathbb{N}$ )

$$19 \quad (4)$$

$$17 \quad (3)$$

$$13 \quad (2)$$

$$11 \quad (1)$$

۱۲۶ - به ازای چند عدد طبیعی دو رقمی a، عدد  $a^{100} + a$  به دسته همنهشتی  $[_{11}]$  تعلق دارد؟

$$10 \quad (4)$$

$$9 \quad (3)$$

$$8 \quad (2)$$

$$7 \quad (1)$$

۱۲۷ - اگر ۲۲ بهمن در یک سال شنبه باشد، ۱۵ خرداد ماه در همان سال چه روزی از هفته است؟

$$4) دوشنبه$$

$$3) یکشنبه$$

$$2) شنبه$$

$$1) جمعه$$

۱۲۸ - اگر  $y = 4x^0 + 1$  باشد، آنگاه  $\overline{y} = x^{\frac{11}{2}}$  کدام است؟

$$85 \quad (4)$$

$$13 \quad (3)$$

$$25 \quad (2)$$

$$5 \quad (1)$$

۱۲۹ - معادله  $x = 3^{11}$  چند جواب در مجموعه اعداد دو رقمی دارد؟

$$25 \quad (4)$$

$$22 \quad (3)$$

$$24 \quad (2)$$

$$23 \quad (1)$$

۱۳۰ - جواب معادله همنهشتی  $x^0 + 15 = 8x + x^3$  کدام نمی تواند باشد؟ ( $k \in \mathbb{Z}$ )

$$4k + 3 \quad (4)$$

$$4k + 2 \quad (3)$$

$$4k + 1 \quad (2)$$

محل انجام محاسبات



## کانال علم روز کنکور

بعلت آزمون ها توسطاً اسانید معروف کسرو  
اختصاص دوازدهم ریاضی

بروزه ۳ - آزمون ۲ آذر ۹۷

وقت پیشنهادی ۱۵ دقیقه

هندسه ۱: چندضلعی ها: صفحه های ۶۵ تا ۷۳

۱۳۱ - نقطه  $M$ ، نقطه‌ای دلخواه درون یک مثلث متساوی‌الاضلاع است. هرگاه مجموع فاصله‌های  $M$  از دو ضلع این مثلث برابر ۳

واحد و مساحت مثلث برابر  $12\sqrt{3}$  باشد، فاصله  $M$  از ضلع سوم مثلث کدام است؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۳۲ - در مثلث متساوی‌الساقین  $ABC$ ،  $\widehat{BAC} = 30^\circ$  و  $AB = AC = 18$ . اگر نقطه  $D$  واقع بر  $BC$  به فاصله ۳ واحد از

$AB$  باشد، فاصله  $D$  از  $AC$  کدام است؟

۴ (۲)

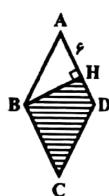
۳ (۱)

۶ (۴)

۵ (۳)

۱۳۳ - طول ضلع لوزی  $ABCD$  برابر ۹ واحد است. اگر  $BH$  ارتفاع وارد بر ضلع  $AD$  و  $AH = 6$  باشد، آنگاه مساحت ناحیه

هاشور خورده کدام است؟



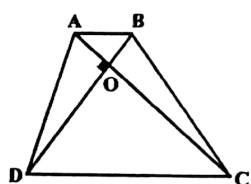
$20\sqrt{3}$  (۲)

$24\sqrt{2}$  (۱)

$15\sqrt{6}$  (۴)

$18\sqrt{5}$  (۳)

۱۳۴ - مطابق شکل، قطرهای ذوزنقه  $ABCD$  بر هم عمودند. اگر  $\widehat{ADO} = 30^\circ$  و  $AD = 8$ ، آنگاه مساحت مثلث  $BOC$  کدام است؟



$6\sqrt{2}$  (۱)

$6\sqrt{3}$  (۲)

$8\sqrt{2}$  (۳)

$8\sqrt{3}$  (۴)

۱۳۵ - مساحت یک چندضلعی شبکه‌ای  $\frac{17}{3}$  واحد است. حداقل تعداد نقاط درونی این چندضلعی شبکه‌ای کدام است؟

۷ (۲)

۸ (۱)

۹ (۴)

۱۰ (۳)

@elmeruzkonkoor



۱۳۶- مثلث قائم‌الزاویه متساوی الساقین  $\triangle ABC$  با طول ساق  $4\sqrt{3}$  مفروض است. از نقطه  $M$  روی وتر  $BC$  عمودهایی بر دو

ساق مثلث رسم می‌کنیم. اگر قدر مطلق تفاضل طول دو عمود رسم شده برابر ۲ باشد، فاصله نقطه  $M$  از رأس  $A$  کدام است؟

$$\sqrt{5} \quad (2)$$

$$\sqrt{6} \quad (1)$$

$$\sqrt{10} \quad (4)$$

$$2\sqrt{3} \quad (3)$$

۱۳۷- در مثلث  $ABC$ ، دو میانه  $AM$  و  $BN$  بر هم عمود هستند و طول آنها به ترتیب برابر  $6$  و  $9$  می‌باشد. طول میانه سوم این

مثلث کدام است؟

$$9\sqrt{3} \quad (2)$$

$$6\sqrt{2} \quad (1)$$

$$2\sqrt{12} \quad (4)$$

$$2\sqrt{15} \quad (3)$$

@elmeruzkonkoor

۱۳۸- در مربع  $ABCD$ ، از نقاط  $A$  و  $M$  (وسط ضلع  $AD$ )، به ترتیب عمودهای  $AH'$  و  $MH$  را بر قطر  $BD$  رسم می‌کنیم. اگر

مساحت چهارضلعی  $AMHH'$  برابر  $3$  واحد باشد، مساحت مربع  $ABCD$  چقدر است؟

$$16 \quad (1)$$

$$15 \quad (2)$$

$$20 \quad (4)$$

$$18 \quad (3)$$

۱۳۹- مساحت یک چندضلعی شبکه‌ای، واسطه حسابی تعداد نقاط مرزی و تعداد نقاط درونی آن است. کمترین مساحت این

چندضلعی شبکه‌ای کدام است؟

$$2/5 \quad (2)$$

$$1/5 \quad (1)$$

$$4/5 \quad (4)$$

$$3/5 \quad (3)$$

۱۴۰- در مثلث قائم‌الزاویه‌ای به اضلاع قائم  $18$  و  $24$ ، مجموع فاصله‌های محل همرسی میانه‌ها تا اضلاع مثلث کدام است؟

$$37/6 \quad (2)$$

$$18/8 \quad (1)$$

$$14/4 \quad (4)$$

$$75/2 \quad (3)$$

محل انجام محاسبات

کانال علم روز گنکور

بعدل آزمون‌ها توسط استاد معروف کشور

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

@elmeruzkonkor

هنده ۱ (آزمون گواه)

۱۴۱ - در شکل زیر  $DE$  نیمساز زاویه  $\angle ADC$  است. مساحت متوازی الاضلاع  $ABCD$  چند برابر مساحت ذوزنقه سایه زده است؟



$$\frac{5}{3} \quad (2)$$

$$\frac{4}{3} \quad (1)$$

$$\frac{8}{7} \quad (4)$$

$$\frac{8}{5} \quad (3)$$

۱۴۲ - در مثلث قائم الزاویه  $ABC$ , بر روی ضلع  $AB$  یک مربع ساخته شده است (مطابق شکل). اگر دو مثلث سایه زده همنهشت باشند، مساحت ذوزنقه چند برابر مساحت مربع است؟



$$\frac{3}{4} \quad (2)$$

$$\frac{5}{9} \quad (1)$$

$$\frac{4}{5} \quad (4)$$

$$\frac{2}{3} \quad (3)$$

۱۴۳ - در شکل زیر، بر روی دو ضلع متقابل مربع، مثلث‌های متساوی الاضلاع ساخته شده است، قطعه بزرگ تر لوزی حاصل، چند برابر



$$\frac{1}{3} \quad (2)$$

$$\sqrt{3}-1 \quad (1)$$

$$2-\sqrt{3} \quad (4)$$

$$\frac{1}{2} \quad (3)$$

۱۴۴ - در مثلث  $ABC$  از نقطه تلاقی میانه‌ها دو خط موازی با اضلاع  $AB$  و  $AC$  رسم کرده، تا ضلع  $BC$  را در نقاط  $D$  و  $E$  قطع گنند.

اگر  $BC = 24$  باشد، اندازه  $DE$  کدام است؟

$$8 \quad (4)$$

$$7/8 \quad (3)$$

$$7/2 \quad (2)$$

$$6 \quad (1)$$

۱۴۵ - در شکل زیر نقاط  $M$  و  $N$ ، وسط دو ضلع مثلث هستند. مساحت بزرگ ترین مثلث، چند برابر مساحت مثلث سایه زده است؟

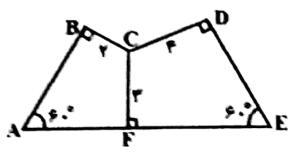


$$8 \quad (2)$$

$$12 \quad (4)$$

$$4 \quad (1)$$

$$9 \quad (3)$$



- ۱۴۶- در شکل زیر، اندازه  $\angle AEC$  کدام است؟

$$\begin{array}{l} 7\sqrt{2} \quad (2) \\ 8\sqrt{2} \quad (4) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 6\sqrt{2} \quad (1) \\ 4\sqrt{2} \quad (3) \end{array}$$

- ۱۴۷- مثلث  $ABC$  در رأس  $A$  متساوی الساقین است. طول میانه نظیر قاعده برابر  $12$  و طول قاعده برابر  $10$  می باشد. مجموع

فواصل نقطه دلخواهی روی قاعده  $BC$ ، از دو ساق چهقدر است؟

@elmeruzkonkoor

۱۰ (۲)

۸ (۱)

$$\frac{60}{12} \quad (4)$$

$$\frac{120}{12} \quad (3)$$

- ۱۴۸- یک مستطیل شبکه‌ای که اندازه طول و عرض آن به ترتیب  $5$  و  $4$  واحد می باشد، مفروض است. اگر تعداد نقاط مرزی این مستطیل،

برابر  $18$  باشد، تعداد نقاط درونی این چندضلعی شبکه‌ای کدام است؟

۱۰ (۲)

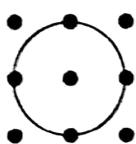
۹ (۱)

۱۲ (۴)

۱۱ (۳)

- ۱۴۹- اگر برای تخمین مساحت دایره زیر به شعاع  $1cm$ ، فاصله بین نقاط شبکه را نصف کنیم، مساحت تخمینی نسبت به مساحت

اولیه چند درصد افزایش می یابد؟



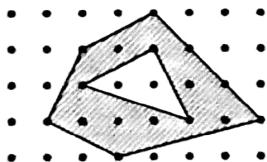
۲۰ (۲)

۱۰ (۱)

۳۰ (۴)

۲۵ (۳)

- ۱۵۰- در شکل زیر، مساحت قسمت هاشور خورده کدام است؟



۱۱ (۲)

$$\frac{21}{2} \quad (4)$$

$\frac{27}{2} \quad (1)$

۱۲ (۳)

کanal علم روز کنکور

تحلیل آزمون ها توسط اساتید معروف کنکور

محل انجام محاسبات

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

@elmeruzkonkoor

آمار و احتمال: احتمال - ریاضی ۱: آمار و احتمال

آمار و احتمال: صفحه های ۳۹ تا ۵۱ - ریاضی ۱: صفحه های ۱۴۱ تا ۱۵۱

- ۱۵۱- در پرتاب یک تاس ناسالم، احتمال آمدن هر عدد اول، ۲ برابر احتمال آمدن هر عدد مرکب است و احتمال آمدن عدد ۱، برابر با احتمال آمدن عدد غیر از یک است. احتمال آنکه در یک بار پرتاب این تاس، عدد زوج باید کدام است؟

$\frac{2}{5}$

$\frac{1}{4}$

$\frac{1}{3}$

$\frac{1}{2}$

- ۱۵۲- دو کیسه داریم که در اولی ۳ مهره سفید و ۴ مهره سیاه و در دومی ۴ مهره سفید و ۲ مهره سیاه موجود است. از هر کیسه ۳ مهره به تصادف خارج می‌کنیم. با چه احتمالی این ۶ مهره همنگ هستند؟

$\frac{2}{125}$

$\frac{2}{25}$

$\frac{1}{125}$

$\frac{1}{25}$

- ۱۵۳- از بین اعداد مجموعه  $\{250, 255, 260, \dots, 545, 550\}$ ، عددی به تصادف انتخاب می‌کنیم. با چه احتمالی این عدد بر ۲ یا ۳ بخش پذیر است، اما مضرب ۶ نیست؟

$\frac{21}{61}$

$\frac{41}{61}$

$\frac{26}{61}$

$\frac{26}{61}$

- ۱۵۴- تعداد مهره‌های آبی و قرمز در یک کیسه، دو عدد متوالی هستند. اگر دو مهره هم‌زمان از کیسه خارج کنیم، احتمال همنگ بودن دو مهره، برابر  $\frac{2}{5}$  است. تعداد مهره‌های داخل این کیسه کدام است؟

۱) ۱۱

۲) ۹

۳) ۷

۴) ۵

- ۱۵۵- در جعبه‌ای ۸ مهره از هر کدام از رنگ‌های آبی، قرمز و زرد با شماره‌های ۱، ۲، ۳، ..., ۸ قرار دارد. شخصی می‌خواهد به تصادف، ۶ مهره را یکی و بدون جایگذاری از این جعبه خارج کند. پیشامد اینکه شماره مهره‌ها اعدادی متوالی باشند، چند عضو دارد؟

۳) ۴

۲) ۳

۱)  $\binom{24}{6}$

۴)  $\binom{24}{6}$

- ۱۵۶- سه تاس را با هم می‌اندازیم، احتمال این که حاصل ضرب اعداد رو شده مضرب ۵ باشد، چند برابر احتمال آن است که حاصل ضرب اعداد رو شده فرد باشد؟

$\frac{27}{91}$

$\frac{27}{25}$

$\frac{25}{22}$

$\frac{91}{22}$

- ۱۵۷- تاسی را ۳ بار پرتاب می‌کنیم. با چه احتمالی اعداد رو شده تشکیل دنباله اکیداً سعودی یا اکیداً نزولی نمی‌دهند؟

$\frac{1}{9}$

$\frac{23}{22}$

$\frac{22}{22}$

$\frac{7}{9}$

- ۱۵۸- برق‌کاری نیاز به یک لامپ سالم دارد. دو جعبه داریم که در اولی و دومی به ترتیب ۵ و ۱۰ لامپ وجود دارد. در اولی  $k$  لامپ سالم و در دومی ۶ لامپ سالم است. اگر احتمال انتخاب لامپ سالم از جعبه دوم  $\frac{1}{2}$  بیشتر از جعبه اول باشد،  $k$  کدام است؟

۴) ۴

۳) ۳

۲) ۲

۱) ۱

- ۱۵۹- تاسی را سه بار پرتاب می‌کنیم. چقدر احتمال دارد سه عدد متمایز ظاهر شوند و عدد بزرگتر در پرتاب دوم ظاهر شود؟

$\frac{5}{27}$

$\frac{7}{22}$

$\frac{1}{8}$

$\frac{1}{12}$

- ۱۶۰- اگر  $P(A \cup B') = 0/6$  و  $P(A \cap B) = 0/5$  باشد، حاصل  $P(A \cup B)$  کدام است؟

۰/۷

۰/۶

۰/۵

۰/۹

محل انجام محاسبات

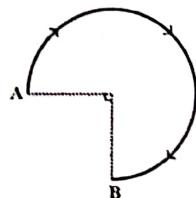
کanal علم روزگنکور

دانش ... ایام ... غریب ... کسر



وقت پیشنهادی: ۲۵ دقیقه

فیزیک ۳: حرکت بر خط راست - دینامیک و حرکت دایره‌ای: صفحه‌های ۱ تا ۴۸

۱۶۱ - در شکل زیر، تندی متوسط متحرکی که مسیر بین دو نقطه A و B را که قسمتی از یک دایره است در  $2\pi$  طی می‌کند، برابر با  $\frac{m}{s}$  است. سرعت متوسط متحرک طی این مسیر چند متر بر ثانیه است؟ ( $\pi = 3$ )

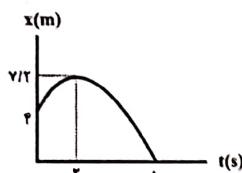
$$\frac{10\sqrt{2}}{5} \quad (2)$$

$$\frac{20\sqrt{2}}{5} \quad (4)$$

$$\frac{10\sqrt{2}}{3} \quad (1)$$

$$\frac{20\sqrt{2}}{9} \quad (3)$$

۱۶۲ - نمودار مکان - زمان متحرکی مطابق شکل زیر است. جایه‌جایی و مسافت طی شده توسط متحرک در پنج ثانیه ابتدایی حرکت، به ترتیب از راست به چپ چند واحد SI هستند؟



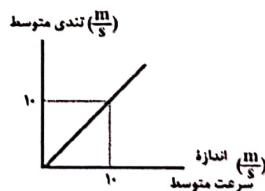
$$10/4, -10/4 \quad (2)$$

$$4, -10/4 \quad (4)$$

$$40, -4 \quad (1)$$

$$10/4, -4 \quad (3)$$

۱۶۳ - نمودار تندی متوسط بر حسب اندازه سرعت متوسط متحرکی به صورت شکل زیر است. کدام یک از عبارات زیر در مورد این متحرک الزاماً صحیح است؟



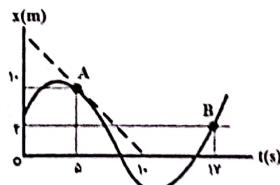
(1) حرکت متحرک یکنواخت است.

(2) شتاب حرکت ثابت است.

(3) متحرک تغییر جهت داده است.

(4) جهت بردار سرعت آن ثابت است.

۱۶۴ - نمودار مکان - زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. سرعت متوسط بین دو نقطه A و B و سرعت متوسط متحرک در نقطه A به ترتیب از راست به چپ چند متر بر ثانیه هستند؟

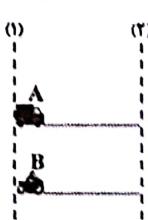


$$-0/5, -2 \quad (2)$$

$$-2, -2 \quad (4)$$

$$-2, -0/5 \quad (1)$$

$$-0/5, -0/5 \quad (3)$$

۱۶۵ - در شکل زیر تندی متحرک A،  $\frac{m}{s}$  و تندی متحرک B،  $\frac{m}{s}$  است. متحرک A در لحظه  $t = 2s$  و متحرک B در لحظه  $t = 3s$  از خطچین (۱) در مسیری مستقیم به طرف خطچین (۲) عبور می‌کنند. فاصله دو خطچین (۱) و (۲) چند متر باشد تا دو متحرک با هم از خطچین (۲) عبور کنند؟

$$60 \quad (2)$$

$$40 \quad (4)$$

$$50 \quad (1)$$

$$20 \quad (3)$$

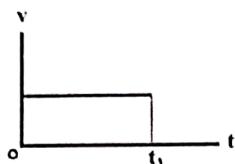
محل انجام محاسبات  
www.elmeruzkonkoor.com

کانال علم روز کنکور

نتیجه آزمون های تسویه امنیتی، معروف کنکور

۱۶۶- نمودار سرعت - زمان حرکت متحرکی که روی محور  $x$  ها حرکت می‌کند مطابق شکل زیر است. کدام یک از عبارت‌های زیر

- ۱) در این حرکت الزاماً متوجه از مبدأ عبور نمی‌گند.
  - ۲) جهت بردار مکان الزاماً ثابت است.
  - ۳) جهت بردار جابه‌جایی الزاماً ثابت است.
  - ۴) حرکت متوجه ک تندشونده است.



<sup>۱۴۷</sup>- متحرکی که در مسیری مستقیم و از حال سکون با شتاب ثابت شروع به حرکت می‌کند، مسافت  $\frac{1}{2}at^2$  را طی می‌کند. اگر این

- متوجه ک  $\frac{1}{9}$  ابتدایی مسیر را در مدت  $t_1$  و بقیه مسیر را در مدت  $t_2$  طی کند، حاصل  $\frac{t_1}{t_2}$  کدام است؟

- 1 (T) 1 (T) 1 (T) 1 (T)

۱۶۸- متحرکی در مسیری مستقیم و از حال سکون با شتاب ثابت شروع به حرکت می‌کند. اگر سرعت متحرک در فاصله ۱۶ متری از

- مبدأ حرکت برابر با  $\frac{m}{s^5}$  باشد، سرعت آن در فاصله ۲۰ متری مبدأ حرکت چند متر بر ثانیه است؟

- $$r/\Delta\sqrt{\delta} \text{ (F)} \quad \cdot/\Delta\sqrt{\delta} \text{ (C)} \quad \lambda \text{ (Y)} \quad \omega \text{ (I)}$$

-۱۶۹- اتومبیلی با سرعت  $\frac{\text{km}}{\text{h}}$  ۱۰۸ در مسیری مستقیم در حرکت است. ناگهان با شتاب  $\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  ترمز می‌کند تا متوقف شود. مسافتی

- که اتومبیل در دو ثانیه آخر حرکت طی می‌کند چند متر است؟

- FF (F)      DF (T)      FF (Y)      YYD (I)

۱۷۰- معادله مکان - زمان حرکت جسمی در مسیری مستقیم در SI به صورت  $x = -t^4 + 4t^2 - 4$  است. در فاصله زمانی بین صفر تا

- ۴ ثانیه، مسافت و جایه‌جایی طی شده توسط جسم به ترتیب از راست به چپ چند متر است؟

- ١) صفر و صفر ٢) ٤ و ٨ ٣) ٤ و صفر ٤) ٤ و صفر

۱۷۱- اندازه شتاب گرانشی در سطح سیاره A، چهار برابر سطح سیاره B است. دو گلوله را از ارتفاع‌های یکسانی از سطح سیاره‌های A و B رها می‌کنیم. اگر تندی گلوله‌ها در زمان رسیدن به سطح سیاره‌ها برابر با  $v_A$  و  $v_B$  و مدت زمان رسیدن

- آن‌ها به سطح سیاره‌ها  $t_A$  و  $t_B$  باشد، به ترتیب از راست به چپ حاصل  $\frac{t_A}{t_B}$  کدام است؟ (اصطکاک نداریم).

- $$\frac{1}{r} \cdot F(F) \quad \frac{1}{r} \cdot T(T) \quad T \cdot F(T) \quad T \cdot T(I)$$



۱۷۲ - در شرایط خلا، گلوله‌ای از ارتفاع به اندازه کافی بلند از سطح زمین در لحظه  $t = 0$  رها می‌شود. یک ثانیه بعد از آن، گلوله

دیگری از همان نقطه رها می‌شود. نسبت فاصله بین دو گلوله در لحظه  $t_1 = 5s$  به فاصله بین آن‌ها در لحظه  $t_2 = 8s$  کدام

$$\left( g = 10 \frac{m}{s^2} \right) \text{ است؟}$$

@elmeruzkonkoor

$$\frac{25}{64} (4)$$

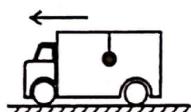
$$\sqrt{\frac{5}{8}} (3)$$

$$\frac{2}{5} (2)$$

$$\frac{5}{8} (1)$$

۱۷۳ - مطابق شکل زیر، کامیونی که در حال حرکت بر مسیری مستقیم با سرعت ثابت است، ناگهان ترمز می‌کند. در این حالت آونکی

که به سقف کامیون بسته شده است، به طرف ... منحرف می‌شود. این پدیده با قانون ... نیوتون قابل توجیه است.



(2) عقب- دوم

(1) عقب- اول

(4) جلو- دوم

(3) جلو- اول

۱۷۴ - وزن جسمی در نقطه‌ای از سطح زمین  $N = 16N$  است. در ارتفاع  $h$  از سطح زمین، اندازه شتاب گرانشی  $\frac{m}{s^2} = 25/16$  کاهش

می‌یابد و وزن جسم به  $N = 14N$  می‌رسد. جرم جسم در ارتفاع  $h$  از سطح زمین چند کیلوگرم است؟

$$1/964 (4)$$

$$1/914 (3)$$

$$1 (2)$$

$$2 (1)$$

۱۷۵ - جسمی به جرم  $10\text{kg}$  از ارتفاع  $100$  متری سطح زمین رها می‌شود و پس از  $10s$  به سطح زمین می‌رسد. اندازه نیروی مقاومت

$$\left( g = 10 \frac{m}{s^2} \right) \text{ هوای وارد بر جسم که در طول مسیر ثابت فرض می‌شود، چند نیوتون است؟}$$

$$70 (4)$$

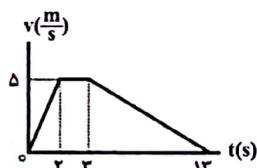
$$120 (3)$$

$$60 (2)$$

$$80 (1)$$

۱۷۶ - در شکل زیر، نمودار سرعت - زمان حرکت آسانسوری که از حال سکون و رو به بالا شروع به حرکت می‌کند، داده شده است.

اندازه کشش کابل متصل به آسانسور در ثانیه اول حرکت چند برابر اندازه کشش کابل در سه ثانیه دوم حرکت



$$\frac{25}{19} (2)$$

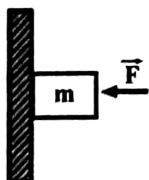
$$\frac{25}{21} (4)$$

$$\left( g = 10 \frac{N}{kg} \right) \text{ است؟}$$

$$\frac{19}{25} (1)$$

$$\frac{19}{15} (3)$$

۱۷۷ - مطابق شکل زیر، جسمی با نیروی افقی  $\vec{F}$  طوری به دیوار قائم تکیه داده شده است که جسم در آستانه لغزش به سمت پایین باشد. اگر ضریب اصطکاک ایستایی بین جسم و دیوار از  $\mu_1 = \frac{\sqrt{2}}{2}$  برسد،  $\vec{F}$  را چند برابر کنیم تا اندازه نیرویی که از طرف دیوار به جسم وارد می‌شود، تغییر نکند؟

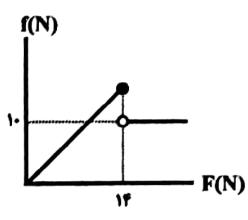


$$\frac{\sqrt{42}}{7} \quad (2)$$

$$\frac{2\sqrt{2}}{3} \quad (4)$$

$$\frac{\sqrt{42}}{6} \quad (3)$$

۱۷۸ - جسمی به جرم  $m$  روی یک سطح افقی در حال سکون قرار دارد. نیروی افقی  $\vec{F}$  را موازی با سطح به جسم وارد می‌کنیم. اگر نمودار اندازه نیروی اصطکاک وارد بر جسم بر حسب اندازه نیروی  $\vec{F}$  مطابق شکل زیر باشد، نسبت ضریب اصطکاک جنبشی به ضریب اصطکاک ایستایی بین جسم و سطح افقی کدام است؟



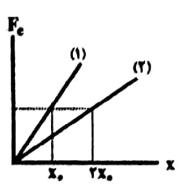
$$\frac{5}{7} \quad (2)$$

$$\frac{12}{5} \quad (4)$$

$$\frac{5}{14} \quad (1)$$

$$\frac{7}{5} \quad (3)$$

۱۷۹ - نمودار نیروی کشسانی بر حسب تغییر طول برای دو فنر متفاوت مطابق شکل زیر است. به انتهای فنر (۱) جسمی به جرم  $m_1$  و به انتهای فنر (۲)، جسمی به جرم  $m_2$  آویزان می‌کنیم. اگر بعد از رسیدن به تعادل افزایش طول فنر (۱) دو برابر افزایش طول فنر (۲) باشد، حاصل  $\frac{m_2}{m_1}$  کدام است؟



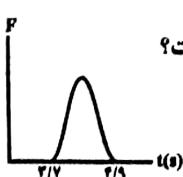
$$\frac{1}{4} \quad (2)$$

$$\frac{1}{2} \quad (4)$$

$$\frac{1}{14} \quad (1)$$

$$2 \quad (3)$$

۱۸۰ - نمودار اندازه نیروی خالص وارد بر توب در بازی چوگان بر حسب زمان، مطابق شکل زیر است. اگر مساحت سطح زیر نمودار برابر با  $14/4$  واحد SI باشد، اندازه نیروی خالص متوسط وارد بر توب طی این مدت برابر با چند نیوتن است؟



$$8 \quad (2)$$

$$12 \quad (4)$$

$$6 \quad (1)$$

$$10 \quad (3)$$

محل انجام محاسبات



فیزیک ۱: دما و گرمای صفحه های ۱۱۶ تا ۱۴۴

توجه:

دانش اموزان گرامی، توجه کنید که دروس فیزیک (۱) و فیزیک (۲) به صورت زوج کتاب است؛ یعنی شما باید به یکی از دو نسخه سوال فیزیک (۱) و با فیزیک (۲) (لطفاً به یکی از آنها) پاسخ بدهید.

۱۸۱ - یک گرمکن الکتریکی می‌تواند در مدت ۲ دقیقه دمای مقداری یخ را به نقطه ذوب برساند. اگر دمای اولیه یخ  $-20^{\circ}\text{C}$  باشد.

$$\left( c_{\text{آب}} = 2100 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}, L_f = 336 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}} \right)$$

۲۲۳

۴۳

۸۲

۱۶

۱۸۲ - درون یک کتری برقی با توان  $3/6$  کیلووات،  $400\text{g}$  آب  $40^{\circ}\text{C}$  موجود است. پس از چند ثانیه  $100\text{g}$  آب درون ظرف باقی

$$\text{می‌ماند؟} (c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{C}} \text{ و اتلاف انرژی نداریم})$$

۲۸۷۴

۲۱۶۳

۱۵۱۲

۲۷۸۱

۱۸۳ - حداقل چند گرم یخ صفر درجه سلسیوس را با  $45\text{g}$  بخار آب  $100^{\circ}\text{C}$  مخلوط کنیم تا تمام بخار آب به آب تبدیل شود؟

$$(c_{\text{آب}} = 4 / 2 \frac{\text{J}}{\text{g} \cdot \text{C}}, L_v = 2256 \frac{\text{J}}{\text{g}}, L_f = 330 \frac{\text{J}}{\text{g}})$$

۲۵۰۴

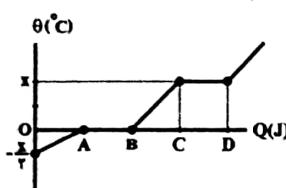
۱۲۰۳

۲۴۰۲

۱۳۵۱

۱۸۴ - نمودار زیر تغییرات دما بر حسب گرمای داده شده به یک قطعه یخ در فشار  $1\text{atm}$  را نشان می‌دهد. کدام گزینه رابطه بین

$$(c_{\text{آب}} = 2c_{\text{یخ}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{C}} \text{ و } L_v = 2256 \frac{\text{J}}{\text{g}}, L_f = 336 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}})$$



BC = 4AO (۲)

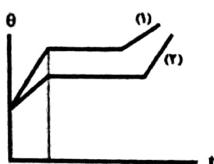
@elmeruzkonkoor

AB = CD (۱)

OC = BD (۴)

AO = 1/2 BC (۳)

۱۸۵ - نمودار دما بر حسب زمان دو جسم جامد هم جرم که از منبع های گرمای یکسانی گرمایی گیرند، مطابق شکل زیر است. در کدام

گزینه مقایسه درستی بین گرمای ویژه (c) و گرمای نهان ذوب ( $L_f$ ) آنها انجام گرفته است؟

$(L_f)_1 < (L_f)_2 \text{ و } c_1 > c_2$  (۲)

$(L_f)_1 > (L_f)_2 \text{ و } c_1 > c_2$  (۱)

$(L_f)_1 < (L_f)_2 \text{ و } c_1 < c_2$  (۴)

$(L_f)_1 > (L_f)_2 \text{ و } c_1 < c_2$  (۳)

محل انجام محاسبات

کانال علم روز کنکور

تعیل آزمون ها توسط اسایید معروف کشور



- ۱۸۶- استوانه‌ای فلزی را از دستگاهی می‌گذرانیم به طوری که در دمای ثابت، طول آن به طور یکنواخت ۵ برابر شود. چنانچه اختلاف دمای دو سر استوانه ثابت بماند، آهنگ رسانش گرمایی استوانه چند برابر حالت قبل می‌شود؟

$$\frac{1}{5} \quad (۲)$$

$$25 \quad (۳)$$

$$\frac{1}{25} \quad (۱)$$

$$5 \quad (۴)$$

- ۱۸۷- مطابق شکل زیر، دو میله آهنی و مسی با طول‌های  $L = 16\text{cm}$  و  $L = 80\text{cm}$  و سطح مقطع یکسان، بین دو منبع گرما قرار دارند. در حالتی که آهنگ رسانش گرما در میله‌ها ثابت است، دمای محل اتصال دو میله چند کلوین است؟

$$(k_{\text{آهن}} = 400 \frac{\text{W}}{\text{m.K}} \text{ و } k_{\text{مس}} = 80 \frac{\text{W}}{\text{m.K}})$$



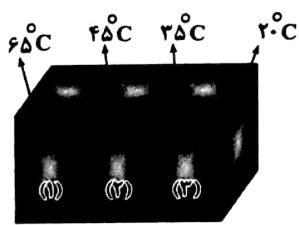
$$222 \quad (۲)$$

$$122 \quad (۴)$$

$$50 \quad (۱)$$

$$223 \quad (۳)$$

- ۱۸۸- مطابق شکل زیر، سه جعبه فلزی با ابعاد یکسان به یکدیگر متصل شده‌اند. اگر آهنگ رسانش گرما ثابت باشد و دماهای مشخص شده، دمای نقطه اتصال جعبه‌ها باشد، کدام گزینه در مورد ضریب رسانندگی گرمایی آن‌ها صحیح است؟



$$k_{\text{آهن}} > k_{\text{زیر}} > k_{\text{نیک}} \quad (۱)$$

$$k_{\text{آهن}} > k_{\text{نیک}} > k_{\text{زیر}} \quad (۲)$$

$$k_{\text{زیر}} > k_{\text{آهن}} > k_{\text{نیک}} \quad (۳)$$

$$k_{\text{نیک}} > k_{\text{زیر}} > k_{\text{آهن}} \quad (۴)$$

- ۱۸۹- کدام یک از عبارت‌های زیر درست است؟

کدام یک از عبارت‌های زیر درست است؟

(۱) نسیمی که شب‌ها از سمت ساحل به سمت دریا می‌وزد، نمونه‌ای از همرفت واداشته است.

(۲) برای آشکارسازی تابش‌های فروسرخ از ابزاری به نام دمانگاشت استفاده می‌کنیم.

(۳) به روش‌های اندازه‌گیری دما مبتنی بر تابش گرمایی، تفسنجی و به ابزارهای اندازه‌گیری دما به این روش تفسنج می‌گوییم.

(۴) تفسنج تابشی به عنوان دما‌سنج معیار برای اندازه‌گیری دماهای بالای  $1100^{\circ}\text{C}$  انتخاب شده است.

- ۱۹۰- در ظرفی به گنجایش ۸ لیتر، مقداری گاز در فشار ۴ اتمسفر وجود دارد. اگر با این گاز دو ظرف ۳ لیتری را با فشار ۲ اتمسفر پر کنیم، فشار گاز باقی‌مانده در ظرف به چند اتمسفر می‌رسد؟ (دما ثابت است).



وخت پیشنهادی ۱۵ دقیقه

فیزیک ۲؛ مغناطیس؛ صفحه های ۸۳ تا ۱۰۸

لوجه:

دانش آموzan گرامی، نوجه کنید که دروس فیزیک (۱) و فیزیک (۲) به صورت زوج کتاب است، پس از دوسته سوال فیزیک (۱) و باقی فیزیک (۲) ( فقط به بکی از آنها) پنهان شود.

۱۹۱- در شکل مقابل نقاط A، B، C، D و E به ترتیب از راست به چپ، چه قطب هایی از آهنربا هستند؟

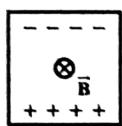


N, S, N, S (۲)

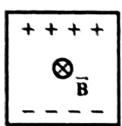
۴) خنثی، خنثی، خنثی، خنثی، خنثی

N, N, S, N, S (۱)

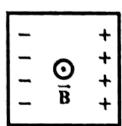
S, N, S, N (۳)

۱۹۲- کدام گزینه توزیع بارها در صفحه فلزی خنثی و متحرک را درون میدان مغناطیسی یکنواخت  $\vec{B}$  به درستی نشان می دهد؟

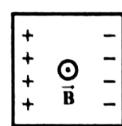
(۴)



(۳)



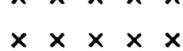
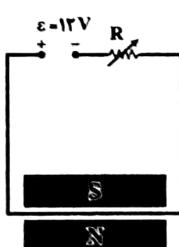
(۲)



(۱)

۱۹۳- مطابق شکل زیر، ذرهای با بار الکتریکی  $C\mu(2)$  با سرعت  $\frac{m}{s} ۱۰^۰$  وارد میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی  $T/۲$  می شود. بزرگی نیروی مغناطیسی وارد بر ذره چند نیوتن و جهت آن به کدام طرف است؟

۱)

 $۴ \times 10^{-۴}$  $۲ \times 10^{-۴}$  $۲ \times 10^{-۴}$  $۴ \times 10^{-۴}$  $۲ \times 10^{-۴}$  $۴ \times 10^{-۴}$ ۱۹۴- در شکل زیر، مقاومت متغیر  $R$  برابر با  $6\Omega$  و اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان در میدان مغناطیسی ناشی از آهنربا برابر با  $F$  است. مقاومت  $R$  چگونه تغییر کند تا اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر سیم  $20$  درصد کاهش یابد؟

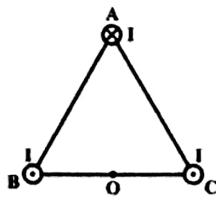
۱) درصد افزایش یابد.

۲) درصد افزایش یابد.

۳) درصد کاهش یابد.

۴) درصد کاهش یابد.

۱۹۵- سه سیم حامل جریان های مساوی، در سه رأس یک مثلث متساوی الاضلاع مطابق شکل قرار دارند. اگر یک عقره مغناطیسی را در نقطه O، وسط ضلع BC قرار دهیم، کدام گزینه جهت عقره را به درستی نشان می دهد؟



۱)

(۲)

(۴)

@elmeruzkonkoor

(۱)

↓ اینجا کلید می شود

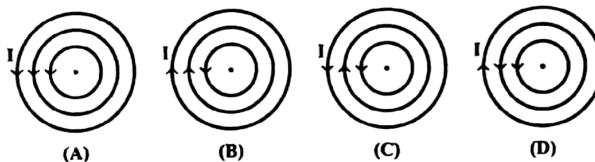
محل انعام محاسبات

کanal علم روز کنکور

تیبل آزمون ها توسط اساتید معروف کشور



- ۱۹۶ - در هر کدام از شکل های زیر، حلقه های مسطح که در صفحه کاغذ قرار دارند، هم مرکز هستند و فاصله بین هر دو حلقه مجاور برابر با شعاع حلقه کوچکتر است. اگر جریان یکسان  $I$  در جهت های نشان داده شده از آن ها عبور کند، در کدام گزینه مقایسه اندازه میدان مغناطیسی خالص در مرکز هر حلقه بدروستی بیان شده است؟



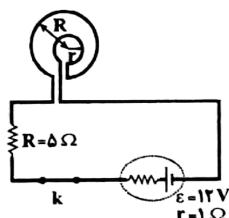
$$B_B > B_C > B_A > B_D \quad (۱)$$

$$B_A > B_B > B_C > B_D \quad (۲)$$

$$B_C > B_D > B_A > B_B \quad (۳)$$

$$B_A > B_D > B_C > B_B \quad (۴)$$

- ۱۹۷ - در مدار شکل زیر حلقه ها در یک صفحه قرار دارند. اندازه میدان مغناطیسی خالص در مرکز مشترک حلقه ها با کدام گزینه برابر است؟ (حلقه ها را کامل فرض کنید).



$$\frac{R-r}{r} \mu. \quad (۱)$$

$$\frac{R-r}{Rr} \mu. \quad (۲)$$

$$\frac{R-r}{R} \mu. \quad (۳)$$

$$\frac{R+r}{Rr} \mu. \quad (۴)$$

- ۱۹۸ - از سیمی به طول  $L$ ، سیم‌لوله بدون هسته ای به طول  $6\text{cm}$  می‌سازیم و جریان  $5\text{A}$  را از آن عبور می‌دهیم. اگر شعاع هر حلقه سیم‌لوله  $2\text{cm}$  و اندازه میدان مغناطیسی در داخل سیم‌لوله و روی محور اصلی آن  $10/0\text{T}$  باشد، طول  $L$  چند متر است؟

$$\left( \pi \approx 3, \mu = 12 \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}} \right)$$

$$600 \quad (۱)$$

$$6 \quad (۲)$$

$$1200 \quad (۳)$$

$$12 \quad (۴)$$

- ۱۹۹ - پیچه ای مسطح به شعاع  $R$  که دارای  $N$  حلقه است را باز کرده و از آن سیم‌لوله ای که شعاع حلقه های آن  $\frac{R}{2}$  است، می‌سازیم و در همان مدار قبلي قرار می‌دهیم. اگر بزرگی میدان مغناطیسی روی محور سیم‌لوله با بزرگی میدان مغناطیسی در مرکز پیچه برابر باشد، طول سیم‌لوله چند برابر شعاع حلقه های خودش است؟

(۱) اطلاعات مسئله کافی نیست.

$$4 \quad (۲)$$

$$8 \quad (۳)$$

$$12 \quad (۴)$$

- ۲۰۰ - کدام گزینه نادرست است؟

(۱) با قرار دادن مواد پارامغناطیسی درون میدان مغناطیسی خارجی قوی، به مقدار مختصری دارای خاصیت مغناطیسی می‌شوند.

(۲) مواد دیامغناطیسی با حضور در میدان مغناطیسی خارجی دارای دو قطبی های مغناطیسی در خلاف سوی میدان خارجی می‌شوند.

(۳) برای خاصیت مغناطیسی هر ماده فرومغناطیسی، یک مقدار بیشینه وجود دارد.

(۴) مواد فرومغناطیسی نرم، به دلیل خاصیت شکل پذیری برای ساخت آهنرباهای دائمی مناسبند.



وقت بهشته‌های: ۱۰ دقیقه

شیمی ۳: مولکول‌های در خدمت تندرستی - آسایش و رفاه در سایه شیمی؛ ملحده‌های ۱ نا ۲۴

۲۰۱ - کدام گزینه صحیح است؟

۱) اتیلن گلیکول همانند روغن زیتون محاول در آب است.

۲) اختلاف تعداد اتم‌های موجود در یک مولکول اوره و یک مولکول واژین برابر ۷۲ می‌باشد.

۳) از میان شکر، واژین و اوره، دو مورد، محاول در هگزان هستند.

۴) پیوند برقرار شده بین مولکول‌های حسل و آب، از نوع پیوند هیدروژنی است.

۲۰۲ - چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

الف- از جمله دلایل گسترش بیماری‌ها در گذشته، کمبود یا استفاده نکردن از صابون و پاپین بودن سطح بهداشت فردی و همگانی بود.

ب- با وجود اینکه وبا بارها در جهان همه‌گیر شده است، این بیماری دیگر نمی‌تواند برای جوامع تهدید کننده باشد.

پ- تنها راه پیشگیری بیماری وبا، رعایت بهداشت فردی و همگانی است.

ت- با افزایش سطح تندرستی و بهداشت فردی و همگانی، شاخص امید به زندگی نیز در جهان افزایش یافته است.

۲۰۳

۲۰۳

۲۰۲

۱) صفر

۲۰۳ - صابون ..... را از گرم کردن مخلوط روغن‌های گوناگون گیاهی یا جانوری مانند روغن زیتون یا دنبه با ..... تهیه می‌کنند که

بر اثر ریختن آن درون مخلوط آب و روغن یک ..... ایجاد می‌شود.

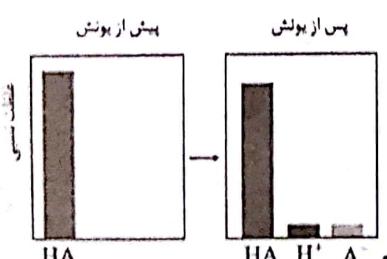
۱) جامد -  $\text{NaOH}$  - کلرید۲) مایع -  $\text{NH}_3\text{OH}$  - محلول۳) جامد -  $\text{NaOH}$  - محلول

۲۰۴ - با توجه به شکل داده شده کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

۱)  $\text{HA}$  یک اسید ضعیف است و تعداد یون‌های موجود در ظرف پس از یونش بیشتر از تعداد مولکول‌ها است.۲) رسانایی محلول یک مولار نمک طعام از رسانایی محلول یک مولار  $\text{HA}$  کمتر است.۳)  $\text{HA}$  می‌تواند اسید موجود در انگور، ریواس و معده باشد.۴) اگر در دمای اتاق از مجموع ۱۰۰۰ مولکول  $\text{HA}$ ، فقط ۲۴ مولکول یونیده شود، تعداد

ذرات موجود در محلول آن ۲۴ واحد افزایش خواهد یافت.

محل انجام محاسبات





۲۰۵- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) تعداد یون‌های موجود در یک محلول با میزان رسانایی الکتریکی آن محلول رابطه مستقیم دارد.
- ۲) پس از یونش مقداری منبیزم کلرید در آب تعداد کاتیون‌های منبیزم نصف تعداد آنیون‌های کلرید خواهد بود.
- ۳) درجه یونش کربوکسیلیک اسیدها همانند سبک‌ترین هیدرید گروه ۱۷، کوچک‌تر از یک می‌باشد.
- ۴) اگر در یک سامانه، غلظت یون‌های هیدرونیوم و هیدروکسید با هم برابر باشد، آن سامانه حالت خنثی دارد.

۲۰۶- اگر غلظت یون هیدرونیوم در محلول استیک اسید برابر  $\frac{\text{mol}}{\text{L}} = 2 \times 10^{-4}$  و ثابت یونش این اسید برابر  $10^{-5} / 8$  باشد. درصد یونش این اسید به تقریب چند درصد است؟

۸/۳ (۴)

۰/۸۳ (۳)

۰/۹ (۲)

۹ (۱)

۲۰۷- چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

الف- شعاع گونه اکسنده طی انجام واکنش اکسایش - کاهش، افزایش می‌یابد.

ب- همه فلزها در واکنش با گاز اکسیژن، اکسایش می‌یابند.

پ- با اتصال فلزها در شرایط مناسب به یکدیگر می‌توان از انرژی ذخیره شده در آنها استفاده کرد.

ت- گونه‌ای خنثی که در یک واکنش به کاتیون تبدیل می‌شود، اکسایش یافته و کاهنده است.

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۰ (۱)

۲۰۸- کدام گزینه جای خالی عبارت‌های زیر را بدسترسی تکمیل می‌کند؟ ( $\text{Cu} = 64, \text{Zn} = 65 : \text{g.mol}^{-1}$ )

الف- واکنش آهن با محلول مس (II) سولفات، واکنشی ..... است.

ب- قدرت کاهنده‌گی فلز مس ..... از روی است.

پ- واکنش تینه روی با محلول مس (II) سولفات با ..... جرم تینه همراه است.

(۱) گرماده، بیشتر، افزایش      (۲) گرمگیر، بیشتر، افزایش      (۳) گرماده، کمتر، کاهش      (۴) گرمگیر، کمتر، کاهش

۲۰۹- در دمای  $25^\circ\text{C}$  در محلولی از هیدروبرمیک اسید غلظت یون هیدرونیوم  $10^{11/2}$  برابر غلظت یون هیدروکسید است. در همین دما در محلولی از سدیم هیدروکسید تفاوت  $\text{pH}$  و  $\text{pOH}$  برابر  $10/6$  است. محلول هیدروبرمیک اسید برابر ..... و غلظت یون هیدرونیوم در محلول سدیم هیدروکسید برابر ..... مولار است. ( $\log 5 \approx 0.7$ )

(۱)  $10^{-13} - 10^{-11}$       (۲)  $10^{-12} - 10^{-14}$       (۳)  $10^{-12} - 10^{-14}$       (۴)  $10^{-13} - 5 \times 10^{-13}$

۲۱۰- مقادیر برابر  $5 \text{ N}_2\text{O}_5$  خالص و  $5 \text{ Li}_2\text{O}$  خالص را در دمای اتاق وارد مقداری آب خالص می‌کنیم. پس از مدتی  $\text{pH}$  آب دوباره به ۷ می‌رسد. درصد خلوص  $\text{Li}_2\text{O}$  تقریباً چند درصد است؟ (نخالصی‌ها را خنثی در نظر بگیرید).

( $\text{Li} = 7, \text{O} = 16, \text{N} = 14 : \text{g.mol}^{-1}$ )

۵۵ (۴)

۴۴/۴۶ (۳)

۲۷/۷۷ (۲)

۷۲/۲۲ (۱)

@elmeruzkonkoor

محل انجام محاسبات



@elmeruzkonkoor

۲۱۶ - کدام گزینه درست است؟

(۱) نسبت شمار آئیون به کاتیون در آمونیوم کربنات برابر ۲ است.

(۲) برای نوشتن فرمول شیمیایی ترکیبات یونی ابتدا فرمول شیمیایی آئیون را در سمت چپ و سپس نماد کاتیون را در سمت راست می نویسند.

(۳) آمونیوم سولفات یکی از کودهای شیمیایی است که دو عنصر نیتروژن و گوگرد را در اختیار گیاه قرار می دهد.

(۴) از انحلال یک مول منیزیم پر مید در آب دو مول یون آزاد می شود.

۲۱۷ - به ۵۰ گرم محلول ۵٪ درصد جرمی  $\text{NaCl}$ , ۹۵۰ گرم آب اضافه می کنیم. غلظت  $\text{NaCl}$  در محلول جدید چند ppm است؟

- (۱) ۲۵۰ (۲) ۵۰۰ (۳) ۲۲۰ (۴) ۴۵۰

۲۱۸ - کدام گزینه صحیح است؟

(۱) خواص محلولها فقط به خواص حلal و حل شونده بستگی دارد.

(۲) حل شونده جزئی از محلول است که شمار مول های آن بیشتر است.

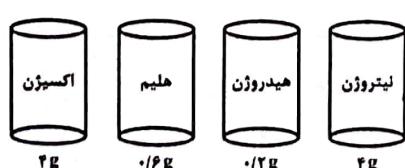
(۳) نسبت جرم حلal به جرم حل شونده در محلول های غلیظتر، کوچکتر است.

(۴) آب آشامیدنی قادر هر نوع یون و ذرات معلق است.

۲۱۹ - با توجه به شکل و اینکه حجم همه ظرف های استوانه ای با هم برابر است، با فرض پخش شدن یکنواخت گازها، فاصله مولکول های

کدام گاز به ترتیب از بقیه کمتر و بیشتر است؟ ( $\text{H} = 1, \text{He} = 4, \text{N} = 14, \text{O} = 16 : \text{g.mol}^{-1}$ ) (شرایط همه ظرف ها با هم

یکسان است).



- (۱) هلیم، هیدروژن  
(۲) نیتروژن، هیدروژن  
(۳) اکسیژن، هلیم  
(۴) اکسیژن، نیتروژن

۲۲۰ - برای تهییه ۴۰۰ میلی لیتر محلول ۱٪ مولار  $\text{KCl}$ , چند گرم از محلول ۲۵ درصد جرمی این نمک لازم است؟

$$(\text{K} = 39, \text{Cl} = 35 / 5 : \text{g.mol}^{-1})$$

- (۱) ۱۱/۹۲ (۲) ۱۱/۹۲ (۳) ۱۱/۴۲ (۴) ۱۲/۸۲ (۵) ۱۲/۶۴ (۶)

محل انجام محاسبات





@elmeruzkonkoor

- ۲۲۶ کدام مطلب در مورد رادیکال‌ها نادرست است؟

- ۱) رادیکال گونه‌ای ناپایدار و پرانرژی است که در ساختار خود الکترون جفت نشده دارد.
- ۲) لیکوبن یک بازدارنده طبیعی است که فعالیت رادیکال‌ها را افزایش می‌دهد.
- ۳) واکنش پذیری زیاد رادیکال‌ها به دلیل الکترون جفت نشده در ساختار آن‌ها است.
- ۴) لیکوبن هیدروکربنی سیر نشده است که در هندوانه و گوجه فرنگی یافت می‌شود.

- ۲۲۷ همه عبارت‌های زیر صحیح‌اند، به جز...:

- ۱) تنها حدود ۷۰٪ غذایی که در جهان فراهم می‌شود، به مصرف می‌رسد.
- ۲) از آنجا که جمعیت جهان، رشد اقتصادی، افزایش سطح رفاه و ... رو به افزایش است، تقاضا برای غذا نیز پیوسته افزایش می‌یابد.
- ۳) سهم تولید کربن دی‌اکسید در اثر سوختن سوخت‌ها، بیشتر از سهم تولید آن در ردبای غذا است.
- ۴) گرسنه بودن  $\frac{1}{\sqrt{}} \text{ مردم جهان}$  خبر از هدر رفتن آشکار متابع اقتصادی می‌دهد.

- ۲۲۸ در واکنش تولید آمونیاک از عنصرهای سازنده آن در ظرفی ۲ لیتری، در صورتی که ۵۱ گرم از گازهای دواتمی به طور کامل در

مدت ۲۰ ثانیه مصرف شوند، سرعت متوسط تولید فراورده چند  $\text{mol.L}^{-1}.\text{min}^{-1}$  خواهد بود؟ ( $N = 14, H = 1 : \text{g.mol}^{-1}$ )

۲/۲۵ (۴)

۱/۵ (۳)

۳ (۲)

۴/۵ (۱)

- ۲۲۹ با توجه به جدول زیر که مربوط به واکنش داده شده است، نسبت سرعت متوسط واکنش در ۵ ثانیه اول واکنش به سرعت

متodo واکنش از آغاز تا پایان آن چقدر است؟ (ظرف واکنش سرباز است). ( $O = 16, C = 12, H = 1 : \text{g.mol}^{-1}$ )

زمان (ثانیه)	جرم مخلوط واکنش (گرم)
۰	۱۷۳
۵	۱۵۴/۴
۱۰	۱۳۸/۹
۱۵	۱۳۲/۷
۲۰	۱۲۶
۲۵	۱۲۳/۴
۳۰	۱۲۳/۴

۰/۳۷۵ (۴)

۱/۲۲۵ (۳)

۱/۸۷۵ (۲)

۰/۰۶ (۱)

- ۲۳۰ تیغه‌ای از فلز آلومینیم به جرم ۱۶۲ گرم را در مقدار زیادی محلول مس (II) سولفات قرار می‌دهیم. اگر پس از گذشت ۲ دقیقه

۱۴۴ گرم رسوب سرخ رنگ روی تیغه نشسته باشد، جرم تیغه در این لحظه چند گرم بوده و سرعت متوسط واکنش تا این لحظه

چند  $\text{mol.s}^{-1}$  است؟ ( $Cu = 64, Al = 27 : \text{g.mol}^{-1}$ )

۲/۲×۱۰^{-۲} - ۲۶۵/۵ (۲)

۱) ۳۰۶ - ۲۵×۱۰^{-۳} (۶)

۶/۲۵×۱۰^{-۳} - ۲۶۵/۵ (۴)

۲/۲×۱۰^{-۲} - ۳۰۶ (۳)

محل انجام محاسبات

www.elmeruzkonkoor.com

کانال علم روز گنگو

نتیجه آزمون های توسعه اساتید معروف کشور



## رتبه‌های برتر کانون در رشته‌های مهندسی دانشگاه تهران - ۱۳۹۷

دانشجویانی که حداقل در ۲۰ آزمون کانون شرکت کرده اند.



دانشجویان رشته مهندسی دانشگاه تهران که حداقل در ۲۰ آزمون کانون شرکت گرده اند.

(۳ آبان ۹۷ - ساختمان مرکزی بنیاد)

[www.kanoon.ir](http://www.kanoon.ir)

۰۲۱ - ۸۴ ۵۱

[www.kanoonbook.ir](http://www.kanoonbook.ir)

۲۵ سال کانون فرهنگی آموزش

۲۵ سال آزمون‌های برنامه‌ای

۲۵ سال نتایج درخشان





آموزش کامل حسابان او ۲ و پایه  
همراه با حل تست آزمون های ♦ قلمچی  
♦ گزینه ۲ ♦ گاج ♦ سنجش برگزار  
شده هفته قبل

با سریعترین روش ها

توسط استاد اکبر کلاه ملکی مولف کتاب جمع  
بندی کنکور حسابان خیلی سبز

در سایت کلاسینو

<https://classino.com/km>

شما می توانید یک جلسه رایگان  
میهمان ما باشید





۴۷. بازدید افرادی که پسندیدند **kohzady** و **nokandeh** نظر استاد #کلاه\_ملکی در مورد #کلاسینو **classino\_com**

دیدن همه 4 نظر

☀️ mim.h7379 اصلا استاد کلاه ملکی توی همه چیز بی نظیرن☀️  
بنده خدا از وقتی اومدن شیراز شرایط جوی شیراز رو هم تغییر  
دادن تا ایشون میاد شیراز بارون میاد همش☀️☀️☀️☀️  
عالی هستن و با ایشون فهمیدیم حسابان یعنی چی☀️

@kolahmaleki