



# سال یازدهم ریاضی

نقد و تصحیح سوال

۱۴۰۱ اسفند ۱۹

مدت پاسخ‌گویی: ۱۱۰ دقیقه

تعداد کل سوالات جهت پاسخ‌گویی: ۸۰ سوال

عنوان	نام درس	تعداد سوال	شماره سوال	شماره صفحه (دفترچه سوال)	وقت پیشنهادی (دقیقه)
حسابان (۱)	طراحی	۱۰	۱-۲۰	۳-۶	۳۰
	آشنا	۱۰			
هندسه (۲)	طراحی	۱۰	۲۱-۳۰	۷-۹	۱۵
آمار و احتمال	طراحی	۱۰	۳۱-۴۰	۱۰-۱۱	۱۵
فیزیک (۲)	طراحی	۲۰	۴۱-۶۰	۱۲-۱۶	۳۰
شیمی (۲)	طراحی	۲۰	۶۱-۸۰	۱۷-۲۳	۲۰
<b>جمع کل</b>		<b>۸۰</b>	<b>۱-۸۰</b>	<b>۳-۲۳</b>	<b>۱۱۰</b>

## گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳



۳۰ دقیقه

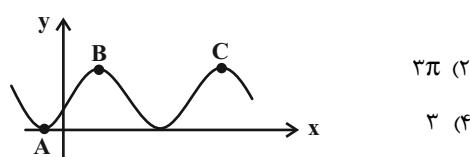
**حسابان (۱)**

- توابع نمایی و لگاریتمی**  
 (از ابتدای تابع لگاریتمی و  
 لگاریتم تا پایان فصل ۳)  
**متلثات**  
 (رادیان، نسبت‌های متلثاتی  
 برخی زوایا و توابع متلثاتی)  
**صفحه‌های ۸۰ تا ۱۰۹**

**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال**

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس حسابان (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

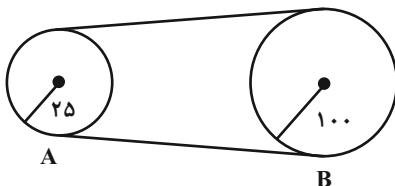
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟  
**هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز**

**حسابان (۱)**

۱- قسمتی از نمودار تابع  $y = \sin(x - \frac{\pi}{3}) + 1$  به صورت زیر است. مساحت مثلث با سه رأس A، B، C چقدر است؟

- ۲π (۱)  
 ۲π (۲)  
 ۲ (۳)

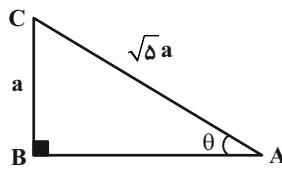
۲- در شکل زیر یک طناب، قرقره‌های A و B را به هم متصل کرده است. اگر قرقرة B،  $270^\circ$  بچرخد، قرقرة کوچک چند رادیان می‌چرخد؟



- ۴π (۱)  
 ۸π (۲)  
 ۶π (۳)

۳- با توجه به شکل زیر، حاصل عبارت  $M = \frac{\sin(\pi - \theta) + \sin(\frac{5\pi}{2} + \theta)}{-\sin(\theta - 2\pi) + \cos(\theta - \frac{3\pi}{2})}$  کدام است؟

- $-\frac{3}{2}$  (۲)  
 $-\frac{5}{2}$  (۳)



- ۴) تعریف نشده  
 $-\frac{5}{2}$  (۳)

۴- حاصل عبارت  $\cos(-\frac{25\pi}{3}) \times \sin(\frac{31\pi}{6}) - \tan(\frac{21\pi}{4}) \times \cot(-\frac{28\pi}{3})$  کدام است؟

- $\frac{\sqrt{3}+1}{12}$  (۲)  
 $\frac{4\sqrt{3}-3}{12}$  (۴)  
 $\frac{1-\sqrt{3}}{6}$  (۱)  
 $\frac{4\sqrt{3}-1}{6}$  (۳)

۵- اگر  $2^x = 3^{1-x}$ ، حاصل  $\frac{2x}{x+2\log_6 e}$  کدام است؟

$\log_{18} 9$  (۴)

$\log_{12} 9$  (۳)

$\log_{12} 6$  (۲)

۱ (۱)

محل انجام محاسبات



۶- حاصل عبارت  $A = \log_{\sqrt{3}}^{\sqrt{3}} + \frac{2}{\log_{\sqrt[4]{3}}^4} - \log_{\sqrt[4]{3}}^4$  کدام است؟

$\frac{1}{2}$  (۲)

$-\frac{1}{2}$  (۱)

۲ (۴)

-۲ (۳)

۷- اگر  $\log_{4^a}^{4^b} = 5$  و  $(0.04)^a = \sqrt[3]{16}$ ، آنگاه حاصل کدام است؟

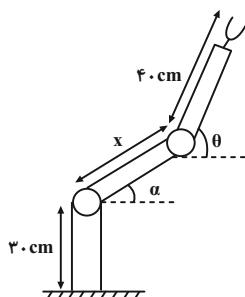
$-\frac{1}{2}$  (۲)

$\frac{1}{2}$  (۱)

$-\frac{1}{4}$  (۴)

$\frac{1}{4}$  (۳)

۸- روبات صنعتی مقابله دارای دو مفصل مکانیکی است. برای این‌که جسمی توسط نوک گیره این روبات در ارتفاع ۱۰۶ cm از سطح زمین نگه



داشته شود، باید  $\alpha = 30^\circ$  و  $\theta = 65^\circ$  باشد، مقدار  $x$  تقریباً چند سانتی‌متر است؟ ( $\sin 65^\circ \approx 0.9$ )

۶۰ (۱)

۸۰ (۲)

۸۶ (۳)

۹۸ (۴)

۹- اگر  $\log_{x+2}^{8x+1} \log_x^{x^2-4x+4} + 2 \log_x^{x-1} = 2$  باشد، حاصل کدام است؟

۱ (۲)

(۰) صفر

۲ (۳)

۳ (۴)

۱۰- اگر  $a = \log_4^b$ ، آنگاه معادله  $3^{x-a} = 2^{x^2}$  فقط یک جواب دارد. b کدام است؟

۳ (۲)

$\frac{1}{3}$  (۱)

$\frac{\sqrt{3}}{3}$  (۴)

$\sqrt{3}$  (۳)

محل انجام محاسبات



## حسابان (۱) - سوالات آشنا

۱۱- انتهای کمان کدام یک از زوایای  $\theta_1 = 2$ ،  $\theta_2 = \frac{5\pi}{6}$ ،  $\theta_3 = \frac{3\pi}{4}$  و  $\theta_4 = 4$  در دایره‌ی مثلثاتی همناحیه با بقیه نیست؟

 $\theta_2$  (۲)

(۱)

 $\theta_4$  (۴)

(۳)

۱۲- کدام عدد زیر از بقیه بزرگتر است؟

 $\cos 7$  (۲)

(۱)

 $\cos 5$  (۴)

(۳)

۱۳- فرض کنید زاویه‌ی  $\alpha$  در ناحیه‌ی چهارم مثلثاتی و  $\cos(\alpha) = \frac{2}{3}$  باشد، حاصل عبارت  $\frac{\sin(\alpha + \frac{\pi}{3}) - \sin(\alpha - \pi)}{|\tan(\alpha) - 1|}$  کدام است؟

 $\frac{4(-2 + \sqrt{5})}{3}$  (۲) $\frac{4(2 + \sqrt{5})}{3}$  (۱) $-\frac{4(2 + \sqrt{5})}{3}$  (۴) $\frac{4(2 - \sqrt{5})}{3}$  (۳)

۱۴- حاصل عبارت  $\frac{\cos 285^\circ - \sin 255^\circ}{\sin 525^\circ - \sin 105^\circ}$  با فرض  $\tan 15^\circ = 0/28$ ، کدام است؟

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

۱۵- در بازه‌ی  $[a, -\frac{\pi}{2}]$ ، یک شکل کامل از تابع  $f(x) = \cos x$  رسم می‌شود. مقدار  $f(a - \frac{\pi}{3})$  برابر است با:

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

محل انجام محاسبات



۱۶- فرض کنید در دامنه  $(-\infty, +\infty)$ ، تابع با ضابطه  $f(x) = \frac{2^x + (\frac{1}{2})^x}{2}$ ، مفروض باشد،  $f^{-1}$ ، کدام است؟

$$\log_2(\sqrt{3} - 1) \quad (2)$$

$$\log_2(2 - \sqrt{3}) \quad (1)$$

$$\log_2(2 + \sqrt{3}) \quad (4)$$

$$\log_2(1 + \sqrt{3}) \quad (3)$$

۱۷- دامنه تابع با ضابطه  $f(x) = \frac{\log_4(x^2 - x - 2)}{\sqrt{x^2 - 1 + 1}}$  کدام است؟

$$(-1, 2) \quad (2)$$

$$(-\infty, -1) \cup (2, +\infty) \quad (1)$$

$$(-2, 1) \quad (4)$$

$$(-\infty, -2) \cup (1, +\infty) \quad (3)$$

۱۸- اگر  $\log_{\lambda}(9x+1)^{\frac{1}{4}} = \left(\frac{125}{\lambda}\right)^x$  باشد، مقدار  $x$  کدام است؟

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

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

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

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

۱۹- تابع با ضابطه  $f(x) = a + \log_2(bx - 4)$ ، از دو نقطه  $(2, 6)$  و  $(10, 12)$  می‌گذرد،  $a$  کدام است؟

$$4 \quad (2)$$

$$3 \quad (1)$$

$$6 \quad (4)$$

$$5 \quad (3)$$

۲۰- اختلاف بزرگی دو زلزله در مقیاس ریشتر برابر  $1/4$  است. انرژی زلزله قوی‌تر چند برابر دیگری است؟  $(\log E = 11/\lambda + 1/\delta M, \log \delta = 0/\gamma)$

$$25 \quad (2)$$

$$5 \quad (1)$$

$$625 \quad (4)$$

$$125 \quad (3)$$

محل انجام محاسبات



۱۵ دقیقه

**هندسه (۲)**  
**تبدیل‌های هندسی و کاربردها**  
 (تبدیل‌های هندسی - انتقال - دوران - تجانس - کاربردهایی از بازتاب)  
 صفحه‌های ۴۰ تا ۵۴

**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال**

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس **هندسه (۲)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
 از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

**هندسه (۲)**

۲۱- چه تعداد از گزاره‌های زیر نادرست هستند؟

الف) تجانس معکوس، جهت شکل‌ها را حفظ نمی‌کند.

ب) دو چندضلعی متشابه همواره متتجانس هستند.

پ) تجانس معکوس، هیچ‌گاه تبدیلی طولپا نیست.

۱ (۲)

(۱) صفر

۳ (۴)

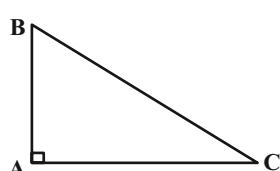
۲ (۳)

۲۲- شش‌ضلعی منتظم ABCDEF را حول نقطه همرسی نیمسازهای زوایای داخلی آن به اندازه  $60^\circ$  در جهت ساعتگرد دوران می‌دهیم. مساحت

ناحیه مشترک بین این شش‌ضلعی و تصویر آن تحت این دوران، چه کسری از مساحت شش‌ضلعی اولیه است؟

 $\frac{1}{2}$  (۲)

۱ (۱)

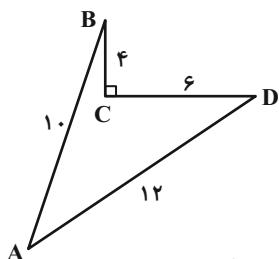
 $\frac{1}{6}$  (۴) $\frac{1}{3}$  (۳)۲۳- در شکل زیر نقاط B و C را تحت تجانس به مرکز A و نسبت  $k = \frac{7}{5}$  به ترتیب بر نقاط B' و C' تصویر می‌کنیم. نسبت مساحت

چهارضلعی BB'C'C به مساحت مثلث ABC کدام است؟

 $\frac{24}{25}$  (۲) $\frac{7}{5}$  (۱) $\frac{2}{5}$  (۴) $\frac{49}{25}$  (۳) **محل انجام محاسبات**



۲۴- می خواهیم بدون تغییر تعداد اضلاع و محیط زمینی مطابق شکل زیر، مساحت آن را تا حد ممکن افزایش دهیم. میزان این افزایش مساحت



چقدر است؟

۱۲ (۱)

$12\sqrt{3}$  (۲)

۲۴ (۳)

$24\sqrt{3}$  (۴)

۲۵- دو خط  $L$  و  $L'$  در نقطه  $O'$  متقاطع‌اند. اگر خط  $L'$  دوران یافته خط  $L$  به مرکز  $O$  و زاویه  $60^\circ$  باشد، آنگاه زاویه بین خط گذرنده از نقاط

$O$  و  $O'$  با خط  $L$  کدام می‌تواند باشد؟

$60^\circ$  (۲)

$45^\circ$  (۱)

$90^\circ$  (۴)

$75^\circ$  (۳)

۲۶- اگر  $O$  نقطه‌ای ثابت در صفحه،  $M'$  مجاز نقطه  $M$  به مرکز  $O$  و نسبت  $k_1 = -\frac{3}{4}$  و  $M''$  مجاز نقطه  $M$  به مرکز  $M'$  و نسبت  $k_2 = \frac{6}{5}$

باشد، حاصل  $\frac{MM''}{OM}$  کدام است؟

$\frac{7}{20}$  (۲)

$\frac{3}{10}$  (۱)

$\frac{21}{10}$  (۴)

$\frac{6}{5}$  (۳)

محل انجام محاسبات



۲۷- دایره  $C'(O', R)$  مجانس دایره  $C(O, r)$  با نسبت  $k = \frac{r}{4}$  است. اگر طول خط‌المرکزین دو دایره برابر ۱۲ باشد، بیشترین فاصله مرکز تجانس

از نقاط واقع بر دایره بزرگتر کدام است؟

۲۸ (۲)

۲۰ (۱)

۴۲ (۴)

۳۵ (۳)

۲۸- مجانس نقطه  $A(3, 4)$  با نسبت تجانس  $k = 2$  و به مرکز  $O(-1, 2)$  کدام است؟

(۵, ۱۰) (۲)

(۶, ۷) (۱)

(۱۰, ۵) (۴)

(۷, ۶) (۳)

۲۹- نقاط  $A(\sqrt{2}, -1)$  و  $B(1, -1)$  در صفحه مفروض‌اند. نقطه  $B$  را با برداری موازی نیمساز ربع اول به نقطه  $B'$  منتقل می‌کنیم. اگر  $B'$  دوران

یافته نقطه  $A$  به مرکز مبدأ مختصات و زاویه  $\theta$  باشد، طول بردار انتقال کدام است؟

۱ (۲)

۲ (۱)

## سایت ککور

$\sqrt{2}$  (۳)

۳۰- ذوزنقه متساوی‌الساقین  $ABCD$  به طول قاعده‌های  $AB = 6$  و  $CD = 6$  و مساحت  $30$  مفروض است. فاصله بین مراکز تجانس‌های

مستقیم و معکوس که قاعدة کوچک این ذوزنقه را بر قاعدة بزرگ آن تصویر می‌کنند، کدام است؟

$7/\sqrt{2}$  (۲)

۶ (۱)

$9/\sqrt{6}$  (۴)

$8/\sqrt{8}$  (۳)

محل انجام محاسبات



۱۵ دقیقه

**آمار و احتمال**  
احتمال  
(احتمال شرطی - پیشامدهای مستقل و وابسته)  
صفحه‌های ۵۲ تا ۷۲

**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس آمار و احتمال، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

**آمار و احتمال**

۳۱- در جعبه‌ای ۵ کارت با شماره‌های ۱ تا ۵ وجود دارد. دو کارت به تصادف به‌طور متوالی و با جای‌گذاری از جعبه خارج می‌کنیم. اگر شماره یکی از کارت‌های خارج شده ۳ باشد، با کدام احتمال عدد کارت دیگر زوج است؟

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

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

$$\frac{5}{9} \quad (4)$$

$$\frac{4}{9} \quad (3)$$

۳۲- در جعبه‌ای ۳ توب قرمز و ۷ توب آبی وجود دارد. اگر به تصادف به‌طور متوالی و بدون جای‌گذاری ۳ توب از این جعبه خارج کنیم، با کدام احتمال حداقل یکی از توب‌های انتخابی قرمز است؟

$$\frac{7}{10} \quad (2)$$

$$\frac{17}{24} \quad (1)$$

$$\frac{37}{72} \quad (4)$$

$$\frac{27}{40} \quad (3)$$

۳۳- خانواده‌ای دارای ۵ فرزند است. احتمال آن‌که این خانواده دو فرزند دختر داشته باشند، چند برابر آن است که فقط فرزند دوم و سوم این خانواده دختر باشند؟

$$5 \quad (2)$$

$$2 \quad (1)$$

$$20 \quad (4)$$

$$10 \quad (3)$$

۳۴- احتمال زنده ماندن مردی تا ده سال آینده  $\frac{2}{3}$  و احتمال زنده ماندن همسر او تا ده سال آینده  $\frac{3}{4}$  است. با کدام احتمال تا ده سال آینده دقیقاً یکی از این دو نفر زنده می‌ماند؟

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

$$\frac{5}{12} \quad (1)$$

$$\frac{11}{12} \quad (4)$$

$$\frac{7}{12} \quad (3)$$

۳۵- در یک امتحان، ۵ سؤال چهارگزینه‌ای مطرح شده است. اگر یک دانش‌آموز به تمام سؤالات به‌طور تصادفی پاسخ دهد، احتمال آن‌که به ۳ سؤال پاسخ صحیح داده باشد، کدام است؟

$$\frac{15}{256} \quad (2)$$

$$\frac{5}{512} \quad (1)$$

$$\frac{45}{512} \quad (4)$$

$$\frac{9}{256} \quad (3)$$

محل انجام محاسبات



۳۶- در دو جعبه به ترتیب ۲۴ و ۱۵ عدد لامپ داریم. در جعبه اول ۴ لامپ معیوب و در جعبه دوم ۳ لامپ معیوب وجود دارد. از جعبه های اول و دوم به ترتیب ۸ و ۶ لامپ برداشته و در جعبه جدیدی قرار می دهیم و سپس از این جعبه لامپی به تصادف بر می داریم. با کدام احتمال لامپ انتخابی از جعبه جدید معیوب است؟

$$\frac{1}{5} \quad (2)$$

$$\frac{2}{15} \quad (1)$$

$$\frac{19}{105} \quad (4)$$

$$\frac{6}{35} \quad (3)$$

۳۷- در شرکتی ۶۰ درصد کارمندان را خانم ها تشکیل می دهند. ۳۰ درصد خانم ها و ۴۰ درصد آقایان در این شرکت مدرک لیسانس دارند. یکی از کارمندان این شرکت را به تصادف انتخاب می کنیم. اگر این کارمند مدرک لیسانس نداشته باشد، با کدام احتمال مرد است؟

$$\frac{8}{17} \quad (2)$$

$$\frac{9}{17} \quad (1)$$

$$\frac{4}{11} \quad (4)$$

$$\frac{7}{11} \quad (3)$$

۳۸- در جعبه A، ۴ مهره سفید و ۲ مهره سیاه، در جعبه B، ۳ مهره سفید و ۳ مهره سیاه و در جعبه C، ۲ مهره سفید و ۴ مهره سیاه موجود است. دو جعبه به تصادف انتخاب می کنیم و از هر جعبه یک مهره خارج می کنیم. احتمال آن که هر ۲ مهره خارج شده سفید باشد، کدام است؟

$$\frac{13}{54} \quad (2)$$

$$\frac{13}{45} \quad (1)$$

$$\frac{31}{45} \quad (4)$$

$$\frac{31}{54} \quad (3)$$

۳۹- کیسه ای شامل ۲ مهره سیاه و ۵ مهره سفید است. از این کیسه به تصادف ۳ مهره انتخاب می کنیم و سپس به تعداد مهره های سفید خارج شده از کیسه، سکه پرتاب می کنیم. اگر تمام سکه های پرتاب شده روآمدہ باشند، با کدام احتمال هر ۳ مهره خارج شده از کیسه، سفید بوده است؟

$$\frac{3}{14} \quad (2)$$

$$\frac{1}{7} \quad (1)$$

$$\frac{5}{14} \quad (4)$$

$$\frac{2}{7} \quad (3)$$

۴۰- برای دو پیشامد مستقل A و B است. اگر  $P(A \cap B') = 0/14$  و  $P(A \cap B) = 0/24$  باشد،  $P(A - B)$  کدام است؟

$$0/56 \quad (2)$$

$$0/48 \quad (1)$$

$$0/66 \quad (4)$$

$$0/6 \quad (3)$$

محل انجام محاسبات



۳۰ دقیقه

**فیزیک (۲)**

**جوابان الکتریکی (از ابتدای توان در مدارهای الکتریکی تا پایان فصل)**  
**مغناطیسی (از ابتدای فصل تا ابتدای نیروی مغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان)**  
**صفحه‌های ۶۷ تا ۹۱**

**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال**

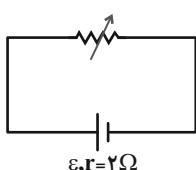
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس **فیزیک (۲)**. هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
 از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

**فیزیک (۲)**

۴۱- در مدار زیر، مقاومت رئوستا  $4\ \Omega$  و توان خروجی مولد برابر  $P$  است. مقاومت رئوستا را چند اهم تغییر دهیم تا دوباره توان خروجی مولد برابر  $P$  شود؟

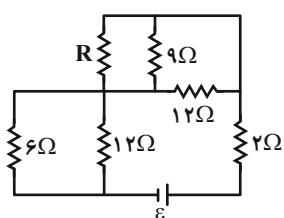


- (۱) ۳ اهم افزایش دهیم.
- (۲) ۳ اهم کاهش دهیم.
- (۳) ۱ اهم افزایش دهیم.
- (۴) ۱ اهم کاهش دهیم.

۴۲- مقاومت متغیری را به دو سر یک باتری بسته‌ایم. اگر به تدریج این مقاومت را کم کنیم، به ترتیب از راست به چپ، جریان عبوری از مقاومت، اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت و توان تلف شده در خود باتری چگونه تغییر می‌کنند؟ ( $\neq 0$ )

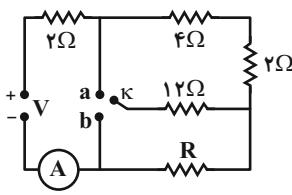
- (۱) افزایش- کاهش- افزایش
- (۲) کاهش- کاهش- افزایش
- (۳) افزایش- افزایش- کاهش

۴۳- در مدار زیر، اختلاف پتانسیل دو سر یک از مقاومت‌های  $12\Omega$  برابر  $12\ \text{V}$  ولت می‌باشد. به ترتیب از راست به چپ توان مصرفی مقاومت  $2\Omega$  چند وات و مقاومت  $R$  چند اهم است؟



- (۱) ۸ و ۱۸
- (۲) ۸ و ۱۸
- (۳) ۱۸ و ۱۸
- (۴) ۸ و ۸

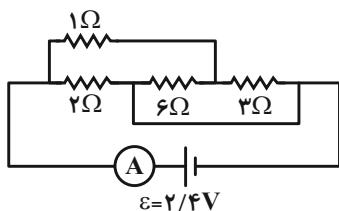
۴۴- در مدار شکل زیر، کلید  $K$  را یک بار به نقطه  $a$  و بار دیگر به نقطه  $b$  وصل می‌کنیم. مقاومت  $R$  چند اهم باشد تا آمپرسنج آرمانی در هر دو حالت عدد یکسانی را نشان دهد؟



- (۱) ۴
  - (۲) ۳
  - (۳) ۶
  - (۴) ۸
- محل انجام محاسبات
- forum.konkur.in



۴۵ - در مدار شکل زیر، آمپرسنج آرمانی چه عددی را بحسب آمپر نشان می‌دهد؟



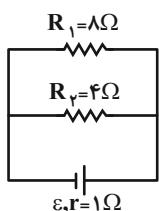
$$\frac{6}{5} \quad (1)$$

$$\frac{5}{6} \quad (2)$$

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

$$2 \quad (4)$$

۴۶ - در مدار شکل زیر اگر اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت  $R_1$  برابر ۸ ولت باشد، نسبت توان خروجی مولد به توان تولیدی آن کدام است؟



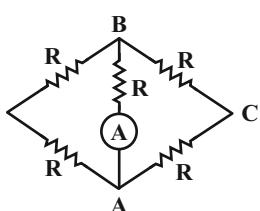
$$\frac{3}{11} \quad (1)$$

$$\frac{8}{11} \quad (2)$$

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

$$\frac{8}{3} \quad (4)$$

۴۷ - در شکل زیر، هنگامی که نقاط A و B را به باتری آرمانی وصل می‌کنیم، آمپرسنج آرمانی عدد  $I_1$  را نشان می‌دهد و هنگامی که نقاط A و C را به همان باتری وصل می‌کنیم، آمپرسنج آرمانی عدد  $I_2$  را نشان می‌دهد. (تمامی مقاومتها مشابه‌اند).



# سایت ککور

$$\frac{5}{2} \quad (1)$$

$$\frac{4}{5} \quad (3)$$

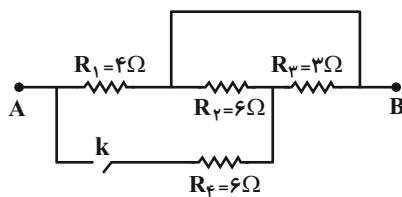
۴۸ - مقاومت معادل بین A و B در مدار زیر پس از بستن کلید k چند درصد و چگونه تغییر می‌کند؟

(۱) تقریباً  $66/7$  درصد افزایش

(۲) تقریباً  $66/7$  درصد کاهش

(۳) تقریباً  $33/3$  درصد کاهش

(۴) تقریباً  $33/3$  درصد افزایش

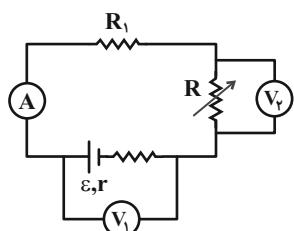


**محل انجام محاسبات**



۴۹- در مدار شکل زیر، با افزایش مقاومت  $R$ ، اعدادی که ولتسنجهای آرمانی  $V_1$  و  $V_2$  و همچنین آمپرسنجهای آرمانی نشان می‌دهد، به ترتیب از

راست به چپ چگونه تغییر می‌کنند؟



(۱) کاهش - افزایش - کاهش

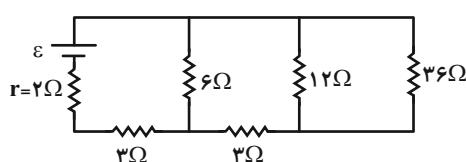
(۲) کاهش - کاهش - افزایش

(۳) افزایش - افزایش - کاهش

(۴) افزایش - افزایش - افزایش

۵۰- در مدار زیر، اختلاف پتانسیل دو سر مقاومتی که بیشترین توان در آن مصرف می‌شود، ۲۴V است. ولتاژ دو سر مقاومت  $12\Omega$  چند ولت است؟

۱۸ (۱)



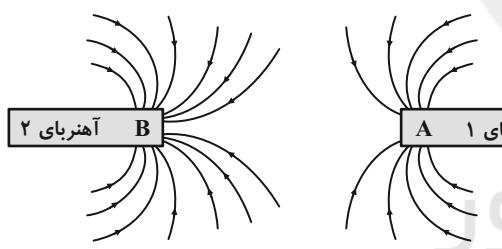
۶ (۲)

۲۴ (۳)

۴۸ (۴)

۵۱- خطهای میدان مغناطیسی بین دو آهنربای در شکل زیر نشان داده شده است. به ترتیب از راست به چپ نوع قطب A کدام است و کدام آهنربای

قوی‌تر است؟



(۱) S و آهنربای (۱)

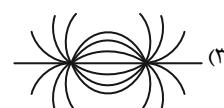
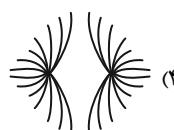
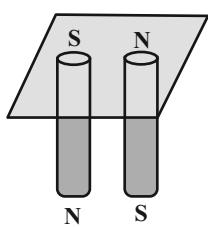
(۲) N و آهنربای (۲)

(۳) N و آهنربای (۱)

(۴) S و آهنربای (۲)

۵۲- دو آهنربای میله‌ای را مطابق شکل، زیر یک صفحه کاغذ افقی قرار داده و روی صفحه براده‌های آهن می‌پاشیم. براده‌های آهن به صورت

کدامیک از شکل‌های زیر در می‌آید؟



محل انجام محاسبات



۵۳- شکل مقابل، یک آهنربای میله‌ای و یک عقره مغناطیسی را که در نقطه M قرار دارد، را نشان می‌دهد. کدام سر آهنربا قطب S می‌باشد و

(۱) (۲)

M

N

جهت‌گیری عقره در نقطه N چگونه است؟

←→ (۲)

>> (۱)

←→ (۱), (۴)

>> (۱), (۳)

۵۴- یکای میدان مغناطیسی (تسلا) بر حسب یکاهای اصلی کدام است؟

$$\frac{\text{kg} \cdot \text{A}}{\text{s}^2}$$

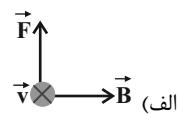
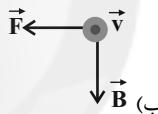
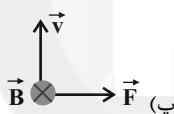
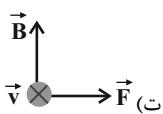
$$\frac{\text{A}}{\text{kg} \cdot \text{s}^2}$$

$$\frac{\text{kg} \cdot \text{s}^2}{\text{A}}$$

$$\frac{\text{kg}}{\text{A} \cdot \text{s}^2}$$

۵۵- بر یک ذره آلفا که با سرعت  $\vec{v}$  درون میدان مغناطیسی یکنواخت  $\vec{B}$  حرکت می‌کند، نیروی مغناطیسی  $\vec{F}$  وارد می‌شود. چند مورد از

شكل‌های زیر وضعیت بردارهای این ذره را درست نشان می‌دهد؟ (ذره آلفا دارای بار مثبت است).



۱ (۲)

۱) صفر

۳ (۴)

۲ (۳)

۵۶- ذره‌ای با بار الکتریکی  $q = +5\mu\text{C}$  مطابق شکل درون میدان مغناطیسی یکنواخت B حرکت می‌کند. اگر زاویه بین بردارهای سرعت و میدان

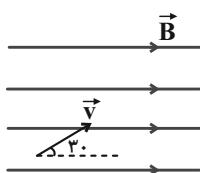
۶۰ درجه پادساعتگرد افزایش داشته باشد، اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر ذره چند درصد و چگونه تغییر می‌کند؟

۱) ۱۰۰ درصد افزایش می‌یابد.

۲) ۱۰۰ درصد کاهش می‌یابد.

۳) ۵۰ درصد افزایش می‌یابد.

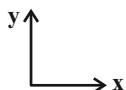
۴) ۵۰ درصد کاهش می‌یابد.



محل انجام محاسبات



۵۷- در میدان مغناطیسی  $\vec{B} = 6\hat{i} + 8\hat{j}$  بر حسب تسلیم ذرهای با بار  $q = 5\mu C$  در راستای محور  $y$  حرکت می‌کند. اندازه نیروی وارد بر این ذره چند نیوتن و در چه جهتی خواهد بود؟



(۲) ۰/۰۵ - برون سو

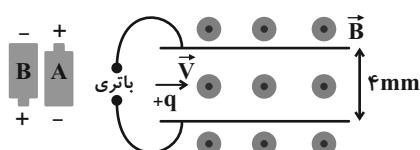
(۳) ۰/۰۳ - برون سو

(۱) ۰/۰۵ - درون سو

(۳) ۰/۰۳ - درون سو

۵۸- در شکل زیر، کدام باتری و با چه ولتاژی را در مدار قرار دهیم، تا ذرهای مثبت به جرم ناچیز با سرعت  $10^3 \frac{m}{s}$  وارد فضایی شود که میدان

مغناطیسی یکنواخت آن  $G = 4000$  باشد و بدون انحراف به حرکت خود ادامه دهد؟



(۱) باتری A، ۱۶V

(۲) باتری B، ۱۶V

(۳) باتری B، ۱/۶V

(۴) باتری A، ۱/۶V

۵۹- ذره بارداری به جرم  $10^0 mg$  و بار  $q = 2\mu C$  در راستای افقی و به سمت شرق، وارد میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی  $G = 1000$  که رو به سمت شمال است، می‌شود. شتاب این ذره چند متر بر مجدور ثانیه خواهد بود؟ ( $g = 10 \frac{N}{kg}$ )

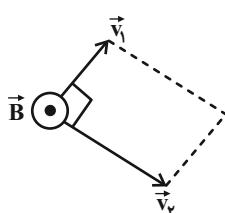
(۱) ۰/۰۲

(۱) صفر

(۲) ۰/۰۴

(۲) ۰/۰۴

۶۰- دو ذره با بارهای  $q_1 = 18\mu C$  و  $q_2 = 3\mu C$  به ترتیب با سرعت‌هایی به اندازه‌های  $v_1 = v$  و  $v_2 = 3v$  وارد میدان مغناطیسی یکنواخت و برون‌سویی می‌شوند. در لحظه‌ای که مطابق شکل ۱ و ۲ بر هم عمود هستند، برآیند بردارهای سرعت و برآیند نیروهای مغناطیسی وارد برای این دو ذره هم‌جهت می‌شوند. بر حسب میکروکولن کدام است؟ (از جرم ذرات و اثرات الکتریکی بین آن‌ها صرف‌نظر کنید).



(۱) -۲

(۲) ۲

(۳) -۶

(۴) ۶

محل انجام محاسبات



دقيقة ۲۰

شیمی (۲)

در پی غذای سالم (از ابتدای آنتالپی، همان محتوای انرژی است تا ابتدای سرعت متوسط و شب نمودار مول- زمان) صفحه‌های ۶۳ تا ۸۶

## هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

شیمی (۲)

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۶۱- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

آ) در سوختن گاز شهری، علامت ۹ در سمت مواد پایدارتر قرار دارد.

ب) هنگام تصنیع یخ خشک به فرمول  $H_2O(s)$ ، واکنش‌دهنده‌ها نسبت به فراورده‌ها سطح انرژی پایین‌تری دارند.پ) در تبدیل گاز  $NO_2$  به گاز  $N_2O_4$ ، شدت رنگ سامانه و انرژی آن افزایش می‌یابد.

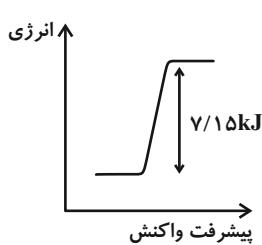
ت) هنگام انجام فرایند فتوسنتز برخلاف اکسایش گلوکز، انرژی از محیط به سامانه منتقل می‌شود.

ث) علامت  $\Delta H$  واکنش برگشت  $2O_2(g) \rightleftharpoons 3O_2(g)$  برخلاف انجام آب، مثبت است.

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۶۲- اگر نمودار انرژی تولید  $2/4g$  گاز اوزون از گاز اکسیژن به صورت زیر باشد، آنتالپی واکنش  $2O_2(g) \rightarrow 3O_2(g)$  کدام است؟

$(O = 16 : g \cdot mol^{-1})$

۲۸۶ kJ (۱)

-۲۸۶ kJ (۲)

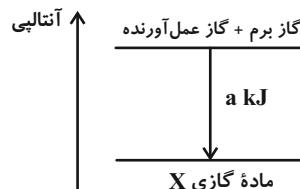
۱۴۳ kJ (۳)

-۱۴۳ kJ (۴)

۶۳- با توجه به جدول زیر، در نمودار داده شده، آنتالپی واکنش پس از نوشتن معادله موازن شده واکنش چند کیلوژول بر مول است و بهارای مصرف ۸/۸

گرم گاز آلی واکنش‌دهنده، چند گرم گاز برم مصرف می‌شود؟ (گزینه‌ها از راست به چپ خوانده شود) ( $C = 12, H = 1, Br = 80 : g \cdot mol^{-1}$ )

پیوند	$C=C$	$Br-Br$	$C-Br$	$C-C$	$C-H$
آنتالپی پیوند $kJ \cdot mol^{-1}$	۶۱۴	۱۹۳	۲۷۶	۳۴۸	۴۱۵



۸ ، -۴۸۳ (۲)

۱۶ ، -۹۳ (۱)

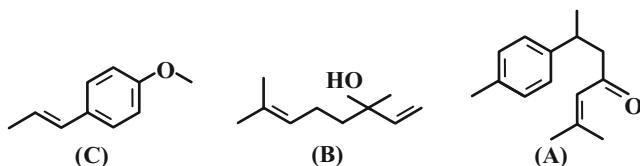
۸ ، -۹۳ (۴)

۱۶ ، -۴۸۳ (۳)

محل انجام محاسبات



۶۴- با توجه به ساختارهای داده شده، چند مورد از عبارت‌های زیر نادرست هستند؟ ( $C = 12, H = 1, O = 16 : g/mol^{-1}$ )



(آ) در ترکیب A شمار کربن‌هایی که به یک هیدروژن متصل‌اند،  $1/67$  برابر شمار گروه‌های  $CH_3$  ترکیب B است.

(ب) ترکیب B یک الکل سیر نشده در گشنیز و ترکیب C یک اتر آروماتیک در رازیانه است.

(پ) ترکیب C در اثر واکنش کامل با مولکول هیدروژن به فراورده‌ای سیرشدۀ تبدیل می‌شود که هم‌پار ترکیب B است.

(ت) اختلاف جرم مولی ترکیب‌های A و B،  $44$  گرم بر مول کمتر از جرم مولی ترکیب آلی اصلی عامل طعم و بوی بادام است.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۶۵- ارزش سوختی یک آلان برابر با  $56 \text{ kJ.g}^{-1}$  است. اگر با گرمای حاصل از سوزاندن  $5/0$  مول از این آلان بتوان دمای  $4$  کیلوگرم آب را به اندازه

$50^\circ\text{C}$  افزایش داد، بهارای سوزاندن  $45$  گرم از این آلان به‌طور کامل چند گرم گاز کربن دی‌اکسید تولید می‌شود؟ (گرمای ویژه آب را برابر با

$$(O = 16, C = 12, H = 1 : g/mol^{-1}) \quad 4/2 J.g^{-1}.^\circ C^{-1}$$

در نظر بگیرید.

۱۳۲ (۲)

۶۶ (۱)

۸۸ (۴)

۴۴ (۳)

۶۶- مخلوطی به جرم  $5/20$  گرم از اتان و اتین را می‌سوزانیم، اگر مجموع گرمای آزاد شده برابر با  $1040$  کیلوژول باشد، در ساختار مولکول‌های

اتین موجود در مخلوط، در مجموع چند اتم هیدروژن وجود دارد؟ (ارزش سوختی اتان و اتین به ترتیب برابر با  $52$  و  $50$  کیلوژول بر گرم

$$(C = 12, H = 1 : g/mol^{-1}) \quad \text{می‌باشد.}$$

$$1/204 \times 10^{23} \quad (2)$$

$$6/02 \times 10^{23} \quad (1)$$

$$1/204 \times 10^{22} \quad (4)$$

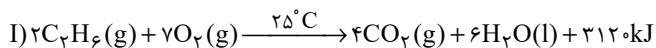
$$6/02 \times 10^{23} \quad (3)$$

محل انجام محاسبات



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

۶۷- با توجه به معادله واکنش سوختن کامل اتان و اتانول، کدام موارد از مطالب زیر درست است؟



آ) ارزش سوختی اتان نسبت به اتانول،  $22\text{ kJ \cdot g}^{-1}$  بیشتر است و در منابع علمی ارزش سوختی آن به صورت  $52\text{ kJ \cdot g}^{-1}$  گزارش می‌شود.

ب) گرمایی که در معادله واکنش (I) آزاد می‌شود، همان‌را با آنتالپی سوختن اتان در دما و فشار اتاق است.

پ) جرم  $CO_2$  حاصل از سوختن یک مول اتانول نسبت به یک مول اتان کمتر است.

ت) اگر آنتالپی سوختن کامل بوتان و پروپان به ترتیب  $-2760\text{ kJ}$  و  $-2160\text{ kJ}$  باشند، آنتالپی سوختن پنتان برابر  $-3360\text{ kJ}$  است.

بر مول خواهد شد.

(۲) ب، ت

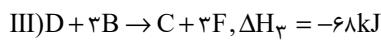
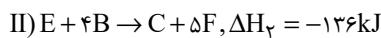
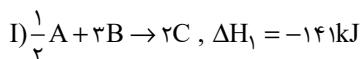
(۱) آ، پ

(۳) آ، ت

(۴) ب، پ

۶۸- با توجه به واکنش‌های زیر با تشکیل ۲ مول  $D$  در واکنش:  $A + 6E \rightarrow 10D$ ، به تقریب دمای چند گرم آب با دمای  $30^\circ C$  را می‌توان به

دمای جوش در فشار یک اتمسفر رساند؟ ( $c_{H_2O} = 4/2\text{ J \cdot g}^{-1} \cdot C^{-1}$ )



۲۸۴ (۲)

۰/۵۶۸ (۱)

۵۶۸ (۴)

۰/۲۸۴ (۳)

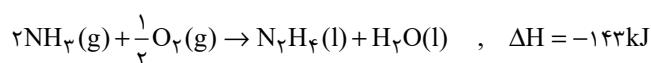
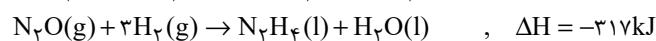
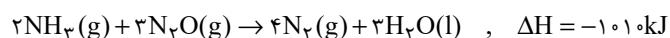
محل انجام محاسبات



۶۹- گرمای حاصل از تولید ۱۵/۶ لیتر گاز نیتروژن در واکنش  $N_2H_4(l) + O_2(g) \rightarrow N_2(g) + 2H_2O(l)$  برابر گرمای حاصل از سوختن کامل

تقریباً چند گرم اتان است؟ (چگالی گاز نیتروژن در شرایط آزمایش برابر  $1/25$  گرم بر لیتر است). (آنتالپی سوختن اتان  $1560$  کیلوژول بر

$$(N = 14, C = 12, H = 1 : g \cdot mol^{-1}) \text{ مول است.}$$



۱۶/۸ (۲)

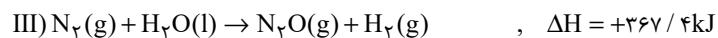
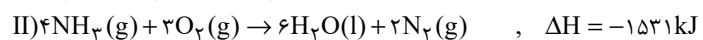
۸/۴ (۱)

۳۳/۶ (۴)

۲۵/۲ (۳)

۷۰- به ازای  $24/5$  گرم تفاوت جرم واکنشدهنهای مصرف شده طی واکنش  $2NH_3(g) + 3N_2O(g) \rightarrow 4N_2(g) + 3H_2O(l)$  چند کیلوژول گرما

با محیط اطراف مبادله می‌شود؟ ( $H = 1, N = 14, O = 16 : g \cdot mol^{-1}$ )



۱۰۱۰ (۲)

۵۰۵ (۱)

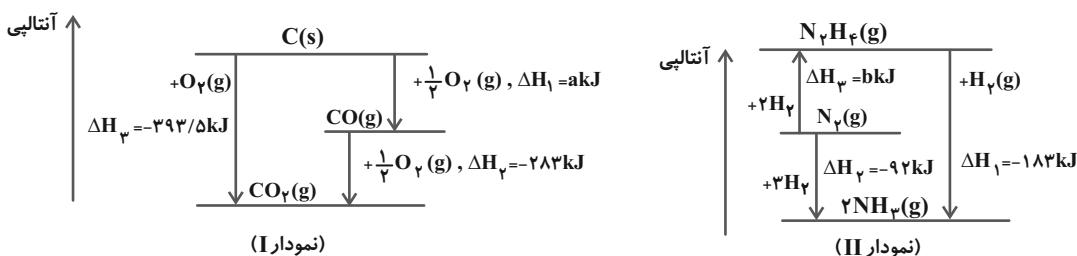
۷۵۷/۵ (۴)

۲۵۲/۵ (۳)

محل انجام محاسبات



۷۱- چند مورد از مطالب زیر درباره دو نمودار داده شده درست است؟



آ) هر دو واکنش نمودار I و II، دو مرحله‌ای هستند و  $\Delta H$  فرایند کلی آن‌ها را می‌توان از طریق گرماسنجی تعیین کرد.

ب) طبق نمودار II، به ازای تشکیل یک مول هیدرازین از گازهای  $\text{N}_2$  و  $\text{H}_2$ ، ۹۱ کیلوژول گرما آزاد می‌شود.

پ) ترتیب پایداری مواد موجود در فرایند دو مرحله‌ای نمودار II، به صورت  $\text{N}_2\text{H}_4 < \text{N}_2 < \text{NH}_3$  است.

ت) به ازای تولید دو مول گاز کربن مونوکسید از گرافیت و اکسیژن، ۲۲۱ کیلوژول گرما جذب می‌شود.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۷۲- کدام گزینه درست است؟ ( $C = 12, H = 1: \text{g.mol}^{-1}$ )

۱) در شرایط یکسان، گرمای حاصل از سوختن کامل ۲ مول متان از گرمای حاصل از سوختن کامل نیهمول بوتان کمتر است.

۲) با افزایش تعداد اتم‌های کربن در آلکان‌ها، درصد جرمی کربن همانند گرمای سوختن مولی این ترکیبات افزایش می‌یابد.

۳) مجموع ضرایب استوکیومتری در واکنش تجزیه هیدروژن پراکسید،  $\frac{2}{3}$  برابر تعداد پیوندهای اشتراکی در سومین عضو خانواده کتون‌های سیرشدۀ خطی است.

## سایت کنکور

۴) افزایش سرعت تجزیه هیدروژن پراکسید با افزودن دو قطره محلول پتابسیم یدید، نشان‌دهنده تأثیر ماهیّت واکنش دهنده بر سرعت واکنش است.

۷۳- کدام مطلب نادرست است؟

۱) آهنگ واکنش معیاری برای زمان ماندگاری مواد است و نشان می‌دهد هر تغییر شیمیایی در چه گستره‌ای از زمان رخ می‌دهد.

۲) در انفجار مقدار کمی از ماده منفجرشونده به حالت جامد، مایع یا گاز، حجم زیادی از گازهای داغ تولید می‌کند.

۳) با افزایش دما، افزایش غلظت واکنش‌دهنده‌ها و افزایش سطح تماس واکنش‌دهنده‌ها، می‌توان سرعت واکنش‌ها را افزایش داد.

۴) محلول بنفسن رنگ پتابسیم پرمنگنات با یک اسید آلی در دمای اتاق به کندی واکنش می‌دهد.

محل انجام محاسبات



۷۴- واکنش آلومینیم با هیدروکلریک اسید را در نظر بگیرید. چند مورد از موارد زیر، سرعت تولید گاز هیدروژن در ظرف موردنظر را افزایش می‌دهد؟

• اندختن چند قطعه یخ در محلول

• افزودن مقداری آب خالص به محلول

• حل کردن مقداری گاز هیدروژن کلرید در محلول

• استفاده از فلز آهن به جای آلومینیم

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۷۵- کدام موارد از مطالبات زیر درست است؟

آ) افزایش فشار بر سرعت متوسط واکنش ترمیت همانند واکنش تجزیه هیدروژن پراکسید و برخلاف تولید آمونیاک به روش هابر تأثیر ندارد.

ب) در یک واکنش، سرعت مصرف واکنشدهنده در حال کاهش و سرعت تولید فراوردها در حال افزایش است.

پ) سرعت تولید و مصرف همه مواد شرکت‌کننده در واکنش تجزیه هیدروژن پراکسید را می‌توان با اندازه‌گیری غلظت مواد اندازه‌گیری کرد.

ت) در شرایط یکسان، ۲۰۰ میلی‌لیتر محلول ۴٪ HCl در مقایسه با ۵۰۰ میلی‌لیتر محلول ۲٪ HCl با سرعت بیشتری با فلز

آهن واکنش می‌دهد.

۲ (۲) ب و پ

۱ (۱) آ و ب

۴ (۴) پ و ت

۳ (۳) آ و ت

۷۶- مول‌های برابر از بنزوئیک اسید و بنزآلدهید را در اختیار داریم. اگر تفاوت جرم این دو ماده برابر ۴ گرم باشد، براثر سوختن کامل بنزآلدهید موجود در

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

این نمونه، تفاوت جرم آب و کربن دی‌اکسید تولید شده برابر چند گرم است؟

۳۱/۷۵ (۲)

۹۰/۵ (۱)

۶۳/۵ (۴)

۱۲۷ (۳)

محل انجام محاسبات



-۷۷- با توجه به واکنش تجزیه محلول ( $H_2O_2$ )، در دو نمونه از این محلول که چگالی محلول اول  $1/2$  برابر محلول دوم و درصد جرمی حل شونده در

محلول اول دو برابر محلول دوم است، در بازه زمانی یکسان، سرعت تولید گاز در اولی چند برابر سرعت دومی است؟

(۲) ۰/۶

(۱) ۱/۲

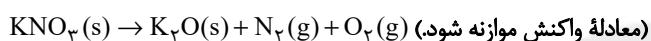
(۴) ۳/۶

(۳) ۲/۴

-۷۸- اگر در واکنش زیر، سرعت متوسط مصرف پتاسیم نیترات  $KNO_3$  باشد، سرعت متوسط تولید گازها در شرایط STP به تقریب چند لیتر بر دقیقه

است و در صورتی که در پایان واکنش  $800$  لیتر گاز تولید شود، مدت زمان انجام واکنش تقریباً چند ثانیه بوده است؟

( $K = ۳۹, N = ۱۴, O = ۱۶ : g.mol^{-1}$ )



(۲) ۸۴، ۵۱۲

(۱) ۱۱۶، ۴۱۲

(۴) ۱۱۶، ۵۱۲

(۳) ۸۴، ۴۱۲

-۷۹- واکنش تجزیه  $C_2H_2(g) + B(g) \rightarrow C(g)$  در دمای  $0^\circ C$  در فشار  $1\text{ atm}$  انجام است. با تجزیه  $0/6$  مول از ماده A در مدت زمان ۵ دقیقه،

سرعت متوسط تولید گاز C بحسب میلی لیتر بر ثانیه در شرایط STP کدام و چند ثانیه پس از شروع واکنش، تعداد مولکول های C و B با هم برابر می شود؟ (در ابتدای واکنش، ۱ مول از هر کدام از واکنش دهنده ها وجود دارد؛ سرعت واکنش را در طول واکنش ثابت در نظر بگیرید؛ گزینه ها از

راست به چپ خوانده شود.)

سایت کنکور

(۲) ۴۴/۴ - ۲۲

(۱) ۴/۲ - ۲۲

(۴) ۸/۴ - ۴۴

(۳) ۸/۴ - ۴۴

-۸۰- اگر در واکنش:  $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$  سرعت متوسط تولید آمونیاک برابر  $3/4$  گرم در هر دقیقه باشد، سرعت متوسط مصرف

( $N = ۱۴, H = ۱ : g.mol^{-1}$ ) هیدروژن برابر چند مول در ثانیه است؟

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

محل انجام محاسبات

## آزمون شناختی ۱۹ اسفند ۱۴۰۱

دانش آموز عزیزا!

اگر در آزمون های قبلی به سوالات آمادگی شناختی پاسخ داده اید از وضعیت پایه آمادگی شناختی خود بر اساس کارنامه آگاهی دارید. در این آزمون برنامه های حمایتی ما برای تقویت سازه های شناختی ادامه می باید. این برنامه ارائه راهکارهای هفتگی و پایش مداوم دانش شناختی است. لطفا برای سنجش آگاهی خود به سوالات پاسخ دهید و برای اطمینان از ماهیت راهبردهای آموزشی مورد سوال، پاسخ نامه تشريحي را مطالعه فرمائید. توجه: سوالات از شماره ۲۶۱ شروع می شود.

**۲۶۱. کدام مورد را برای مدیریت منابع توجه و تمرکز مفید می دانید؟**

- ۱. تقسیم بندی تکالیف به اجزای کوچکتر
- ۲. با صدای بلند خواندن مطالب درسی
- ۳. همه موارد
- ۴. وقفه های کوتاه مدت استراحت در زمان مطالعه

**۲۶۲. کدام گزینه در مورد اجرای همزمان چند تکلیف صحیح است؟**

- ۱. باعث عملکرد بهتر فرد در هر دو تکلیف می شود.
- ۲. موجب کاهش کارایی هر دو تکلیف می شود.
- ۳. تاثیری در کارایی فرد ندارد.
- ۴. نمی دانم

**۲۶۳. کدام گزینه در مورد تغییر تکلیف درسی در فواصل زمانی مشخص درست است؟**

- ۱. مفید است، چون یکنواختی تکلیف درسی را کم می کند و موجب عملکرد بهتر توجه می شود.
- ۲. مفید نیست و موجب حواس پرتی می شود.
- ۳. اثری بر عملکرد درسی ندارد.
- ۴. نمی دانم

**۲۶۴. کدام مورد برای به خاطر سپاری اطلاعات مفید است؟**

- ۱. دسته بندی
- ۲. نوشتن
- ۳. با صدای بلند خواندن
- ۴. همه موارد

**۲۶۵. کدام نوع تکرار برای یادگیری مطالب درسی مفیدتر است؟**

- ۱. تکرار هر چه بیشتر مطالب درسی به همان صورتی که در کتاب آمده در زمان یادگیری
- ۲. تکرار مطالب درسی با روش های مختلف (کتاب درسی، آزمون، کتاب کمک درسی، تدریس)
- ۳. تکرار مطالب با فواصل زمانی مشخص
- ۴. مورد ۲ و ۳

**۲۶۶. کدام مورد برای یادگیری ضروری است؟**

- ۱. خواب
- ۲. تکرار
- ۳. تغذیه
- ۴. همه موارد

**۲۶۷. کدام گزینه در مورد یادگیری درسی درست است؟**

- ۱. منابع مختلف درسی و کمک درسی موجب تسهیل و عمیق شدن یادگیری می شود.
- ۲. استفاده از یک منبع درسی کافی است.
- ۳. شنیدن تدریس های مختلف از یک موضوع مفید است.
- ۴. مورد ۱ و ۳

**۲۶۸. در خواندن یک متن برای یادگیری کدام مورد را مفیدتر می دانید؟**

- ۱. نگاه انتقادی به متن
- ۲. نگاه تاییدی
- ۳. هر دو مورد
- ۴. نمی دانم

**۲۶۹. کدام گزینه در مورد اطلاع از راه حل های هم کلاسی ها در مورد یک مساله صحیح است؟**

- ۱. مفید است، چون مطلب را از دید دیگری می بینیم.
- ۲. مفید نیست، الگوی ذهنی خودمان به هم می ریزد.
- ۳. هیچکدام
- ۴. هر دو

**۲۷۰. یکی از گزینه های زیر را در مورد سوالات امروز انتخاب کنید.**

- ۱. مفید بود و انتظار دارم این آگاهی من را در یادگیری مطالب درسی کمک کند.
- ۲. مایل به دریافت اطلاعات، راهبردها و تکالیف تقویتی بیشتر هستم.
- ۳. هر دو
- ۴. هیچکدام