



دفترچه سؤال

سال یازدهم ریاضی

۱ اردیبهشت ۱۴۰۲

مدت پاسخ گویی: ۱۱۰ دقیقه

تعداد کل سؤالات جهت پاسخ گویی: ۸۰ سؤال

عنوان	نام درس		تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه (دفترچه سؤال)	وقت پیشنهادی (دقیقه)
دروس اختصاصی	حسابان (۱)	طراحی	۲۰	۱-۲۰	۳-۶	۳۰
	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	۱۰	۶۱-۸۰	۱۷-۲۳	۲۰
		آشنا	۱۰			
جمع کل			۸۰	۱-۸۰	۳-۲۳	۱۱۰

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)

مثلثات

(از روابط مثلثاتی مجموع و تفاضل زوایا تا پایان فصل ۴)

حد و پیوستگی

(مفهوم حد و فرآیندهای حدی،
حدهای یک طرفه و قضایای
حد تا ابتدای حد توابع مثلثاتی)
صفحه‌های ۱۱۰ تا ۱۳۶

حسابان (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

۱- حاصل $\lim_{x \rightarrow (\frac{1}{3})^-} [\frac{1}{x}] + \lim_{x \rightarrow (\frac{1}{3})^-} [-\frac{2}{x}]$ کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)

(۲) ۱

(۱) صفر

(۴) -۵

(۳) -۴

۲- حد راست تابع $f(x) = [\frac{x+3}{x-1}]$ در نقطه $x = -1$ کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)

(۲) -۲

(۱) -۱

(۴) وجود ندارد.

(۳) -۳

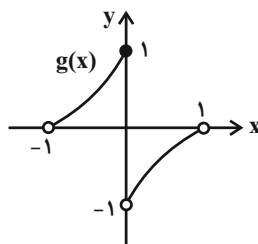
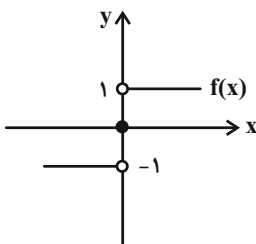
۳- با توجه به نمودار دو تابع f و g ، حاصل $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{-3f(x) - 2g(x)}{1-x} + \lim_{x \rightarrow (-1)^+} (f+2g)(x)$ کدام است؟

(۱) -۱

(۲) -۲

(۳) ۲

(۴) صفر



۴- حاصل حد $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{[x^2]}{x^2}$ کدام است؟ ([]، علامت جزء صحیح است.)

(۲) ۱

(۱) صفر

(۴) حد وجود ندارد.

(۳) ۲

محل انجام حسابات



۵- اگر مقدار توابع f و g در نقاط $x \in \mathbb{R} - \{4\}$ با هم برابر باشند و $f(4) = 1$ و $g(4) = -5$ و $\lim_{x \rightarrow 4} g(x) = 5$ ، آنگاه $\lim_{x \rightarrow 4} f(x)$ کدام است؟

(۱) -5 (۲) -3

(۳) 4 (۴) 5

۶- تابع $f(x) = \sqrt{-ax + 3a - 1}$ در تمام نقاط بازه $[-2, 1]$ حد دارد. حدود a کدام است؟

(۱) $(-\infty, \frac{1}{2}) \cup (\frac{1}{5}, +\infty) - \{0\}$ (۲) $(-\infty, \frac{-1}{2}) \cup ((\frac{-1}{5}, +\infty) - \{0\})$

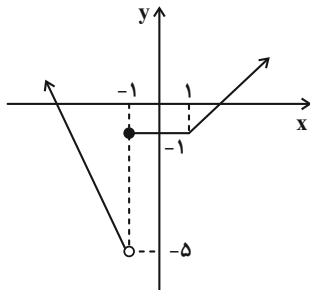
(۳) $((-\infty, \frac{1}{5}) - \{0\}) \cup (\frac{1}{2}, +\infty)$ (۴) $(-\infty, \frac{-1}{5}) \cup (\frac{1}{2}, +\infty)$

۷- حاصل $\lim_{x \rightarrow (-\frac{1}{10})^-} [-\frac{2}{x}] - \lim_{x \rightarrow (-\frac{1}{10})^+} [-\frac{2}{x}]$ کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)

(۱) -1 (۲) 1

(۳) 2 (۴) صفر

۸- تابع $f(x) = \begin{cases} 2-x^2 & ; |x| < 1 \\ x-2 & ; |x| \geq 1 \end{cases}$ مفروض و نمودار تابع g به صورت زیر است. حاصل حد تابع $f-g$ در نقاط $x=1$ و $x=-1$ به ترتیب



از راست به چپ کدام است؟

(۱) وجود ندارد، ۲

(۲) صفر، وجود ندارد

(۳) وجود ندارد، وجود ندارد

(۴) ۲، وجود ندارد

۹- اگر توابع $f(x) = \begin{cases} x - [x] & , x < 1 \\ 2 - ax^2 & , x \geq 1 \end{cases}$ و $g(x) = [x] - x$ مفروض باشند و تابع f در نقطه $x=1$ دارای حد باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow (3a)^-} g(x)$ کدام

است؟ ([] علامت جزء صحیح است.)

(۱) صفر (۲) 1

(۳) 2 (۴) -1



۱۰- حاصل $\frac{1}{2} - \sin 15^\circ \times \cos 75^\circ$ کدام است؟

(۴) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(۳) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

(۲) $\frac{\sqrt{3}}{4}$

(۱) $-\frac{\sqrt{3}}{4}$

۱۱- اگر انتهای کمان α در ربع اول دایره مثلثاتی و $\tan \alpha = \frac{1}{2\sqrt{2}}$ باشد، مقدار $\sin(\frac{25\pi}{6} + \alpha)$ کدام است؟

(۲) $\frac{2\sqrt{2} + \sqrt{3}}{6}$

(۱) $\frac{\sqrt{2} + 2\sqrt{3}}{6}$

(۴) $\frac{\sqrt{2} + 4\sqrt{3}}{12}$

(۳) $\frac{4\sqrt{2} + \sqrt{3}}{12}$

۱۲- اگر $f(x) = \frac{[-x]\sqrt{x^2 - 4x + 4}}{x - 2}$ باشد، حاصل ضرب مقادیر حد چپ و راست تابع $f(x)$ در نقطه $x = 2$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

(۲) ۶

(۱) ۲

(۴) -۲

(۳) -۶

۱۳- حاصل $\frac{3}{2} - \sqrt{6} \cos 75^\circ$ کدام است؟

(۲) $-\sqrt{3}$

(۱) $\sqrt{3}$

(۴) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

(۳) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

۱۴- مقدار $\frac{1 - \cos 4^\circ}{2} + \cos^2 2^\circ$ کدام است؟

(۲) $\frac{1}{2}$

(۱) ۲

(۴) صفر

(۳) ۱



۱۵- حاصل $\sin 1^\circ \cos 2^\circ + \sin 2^\circ \cos 1^\circ$ کدام است؟

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

$$1 \quad (1)$$

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

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

۱۶- حاصل $\cos 36^\circ \sin 18^\circ$ کدام است؟

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

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

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

$$1 \quad (3)$$

۱۷- حاصل $\sin^3 \frac{\pi}{12} + \cos^3 \frac{\pi}{12}$ کدام است؟

$$\frac{5\sqrt{2}}{8} \quad (4)$$

$$\frac{3\sqrt{6}}{16} \quad (3)$$

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

$$\frac{3\sqrt{6}}{8} \quad (1)$$

۱۸- اگر $-\frac{\pi}{4} < x < 0$ باشد، حاصل $\frac{\sqrt{2-2\sin^2 x}}{\sqrt{1-\cos 2x}}$ کدام است؟

$$-1 \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

$$-\cot x \quad (4)$$

$$-\tan x \quad (3)$$

۱۹- اگر $\sin x + \sqrt{3} \cos x = -\frac{\sqrt{5}}{2}$ باشد، مقدار $\cos x + \sqrt{3} \sin x$ کدام است؟

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

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

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

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

۲۰- ساده شده عبارت تعریف شده $\frac{\sin x + \sin 2x}{1 + \cos x + \cos 2x}$ کدام است؟

$$\cot x \quad (2)$$

$$\tan x \quad (1)$$

$$\sin 2x \quad (4)$$

$$\tan 2x \quad (3)$$



۱۵ دقیقه

هندسه (۲)

تبدیل‌های هندسی و

کاربردها

(مسائل پیدا کردن کوتاه‌ترین

مسیر)

روابط طولی در مثلث

(قضیه سینوس‌ها - قضیه

کسینوس‌ها)

صفحه‌های ۵۴ تا ۶۹

هندسه (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس هندسه (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؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۲۱- در مثلث ABC ، اگر $\hat{A} = 45^\circ$ و $\hat{B} = 15^\circ$ باشد، آن‌گاه طول ضلع AB ، چند برابر طول ضلع BC است؟

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

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

$$\frac{\sqrt{6}}{2} \quad (4)$$

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

۲۲- در مثلث ABC ، اگر $\sin(\hat{A} + \hat{C}) = \frac{1}{3}$ و $AC = 5$ باشد، طول شعاع دایره محیطی مثلث کدام است؟

$$7/5 \quad (2)$$

$$5 \quad (1)$$

$$15 \quad (4)$$

$$10 \quad (3)$$

۲۳- اندازه دو قطر یک متوازی‌الاضلاع ۶ و ۱۰ سانتی‌متر و زاویه بین دو قطر ۶۰ درجه است. طول ضلع بزرگ‌تر متوازی‌الاضلاع کدام است؟

$$3\sqrt{6} \quad (2)$$

$$7 \quad (1)$$

$$\sqrt{19} \quad (4)$$

$$6 \quad (3)$$

محل انجام محاسبات



۲۴- در مثلث ABC ، $AB = 4$ ، $AC = 2$ و $\hat{A} = 120^\circ$ است. طول میانه AM کدام است؟

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

$$1 \quad (1)$$

$$2 \quad (4)$$

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

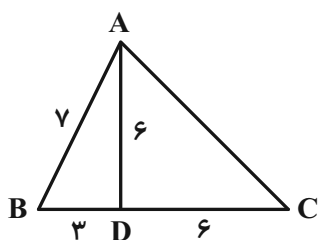
۲۵- در مثلث زیر، طول ضلع AC کدام است؟

$$7/5 \quad (1)$$

$$8 \quad (2)$$

$$8/5 \quad (3)$$

$$9 \quad (4)$$



۲۶- مثلثی با اضلاع به طول ۷، ۵ و ۳ مفروض است. اندازه بزرگ‌ترین زاویه این مثلث چقدر است؟

$$60^\circ \quad (2)$$

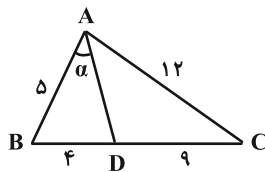
$$120^\circ \quad (1)$$

$$105^\circ \quad (4)$$

$$75^\circ \quad (3)$$



۲۷- در شکل زیر $\cot \alpha$ کدام است؟



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

$$\frac{15}{16} \quad (1)$$

$$\frac{14}{15} \quad (4)$$

$$\frac{9}{10} \quad (3)$$

۲۸- در مثلث متساوی الاضلاع ABC به طول ضلع ۴ واحد، نقطه D روی ضلع BC ($BD < CD$) و نقطه E روی ضلع AC چنان قرار دارند که

$AD = \frac{3}{5}$ و $EC = \frac{2}{5}$. در این صورت $BD + DE$ کدام است؟

$$5 \quad (4)$$

$$4 \quad (3)$$

$$3 \quad (2)$$

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

۲۹- دو نقطه $A(-5, 14)$ و $C(3, 2)$ مفروض‌اند. اگر نقطه B را روی محور x ها چنان بیابیم که محیط مثلث ABC کمترین مقدار ممکن

باشد، آن‌گاه طول نقطه B کدام است؟

$$2 \quad (4)$$

$$-2 \quad (3)$$

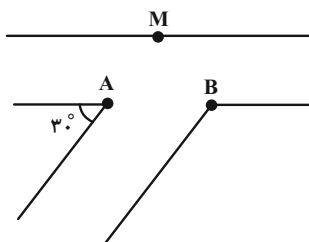
$$-1 \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

۳۰- می‌خواهیم کنار دو رودخانه افقی و مایل به ترتیب با عرض‌های $\frac{1}{5}$ و ۲ واحد، ۳ اسکله بسازیم. جای ۲ اسکله A و B مطابق شکل مشخص

است. اسکله M را در نقطه‌ای از ساحل قرار می‌دهیم تا قایق‌ها هنگام طی مسیر MABM، کوتاه‌ترین مسیر ممکن را طی کنند. طول این

مسیر چقدر است؟



$$6 \quad (1)$$

$$7 \quad (2)$$

$$8 \quad (3)$$

$$9 \quad (4)$$



۱۵ دقیقه

آمار توصیفی

(کل فصل ۳)

صفحه‌های ۷۳ تا ۱۰۱

آمار و احتمال

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

۳۱- تاسی را ۳۰۰ بار پرتاب کرده‌ایم و نتایج به‌دست آمده را به‌صورت نمودار دایره‌ای نشان داده‌ایم. اگر زاویه متناظر با تعداد دفعات روشن شدن اعداد

مضرب ۳، برابر ۱۰۸° باشد، چند بار در پرتاب تاس، عدد مضرب ۳ نیامده است؟

(۲) ۱۲۰

(۱) ۹۰

(۴) ۲۱۰

(۳) ۱۸۰

۳۲- در نمودار میله‌ای گروه‌های خونی O، AB، B و A، ارتفاع هر میله به‌ترتیب نصف میله بعدی است. اگر تعداد افراد مورد بررسی ۷۵ نفر

باشند، در نمودار دایره‌ای متناظر با این داده‌ها، اختلاف بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین زاویه کدام است؟

(۲) ۱۰۸° (۱) ۷۲° (۴) ۱۶۸° (۳) ۱۴۴°

۳۳- کدام شاخص گرایش به مرکز توصیف بهتری از داده‌های ۳۸، ۱۱، ۹، ۱۰، ۱۷، ۱۳، ۱۲ و ۱۵ ارائه می‌دهد؟

(۲) میانه

(۱) میانگین

(۴) هر سه شاخص

(۳) مد

۳۴- نمرات درس آمار و احتمال دانش‌آموزان یک کلاس مطابق جدول زیر است. میانگین وزنی نمرات کدام است؟

X_i	۱۰	۱۲	۱۵	۱۷	۱۸	۲۰
f_i	۲	۴	۴	۷	۵	۳

(۲) ۱۵/۷۶

(۱) ۱۵/۶

(۴) ۱۶

(۳) ۱۵/۸۸

۳۵- اگر واریانس داده‌های $۴Z - ۲$ ، $۵Y + ۱$ ، ۶ و $۳X - ۹$ برابر صفر باشد، آنگاه میانه داده‌های y^2 ، $۳ - ۲Z$ ، $x + ۱$ و $x - y$ کدام است؟

(۲) ۳

(۱) ۲/۵

(۴) ۴

(۳) ۳/۵

محل انجام محاسبات



۳۶- اگر ضریب تغییرات داده‌های x_i ، ۴ برابر ضریب تغییرات داده‌های $u_i = 3x_i + 2$ باشد، آنگاه میانگین داده‌های u_i کدام است؟ ($1 \leq i \leq n$)

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

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

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

$$2 \quad (3)$$

۳۷- اگر نمودار جعبه‌ای داده‌های آماری ۱۵، ۲۵، ۱۷، ۱۷، ۸، ۳، ۲۲، ۲۱، ۴، ۶، ۱۴، ۷ و ۲۰ را رسم کنیم، اختلاف بین میانگین و میانه داده‌های

داخل جعبه کدام است؟

$$2 \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

$$0 \quad (4)$$

$$3 \quad (3)$$

۳۸- داده‌های ۱۴، ۱۱، ۹، ۸، ۸، ۷، ۵ و ۲ مفروض‌اند. اگر کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین داده را از میان این داده‌ها حذف کنیم، واریانس داده‌ها چقدر

کم می‌شود؟

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

$$\frac{20}{3} \quad (1)$$

$$9 \quad (4)$$

$$\frac{49}{6} \quad (3)$$

۳۹- دو گروه در یک آزمایشگاه، مقادیر پارامتر مورد آزمایش را در ۵ روز مطابق جدول زیر به‌دست آورده‌اند. دقت آزمایش کدام گروه بیشتر است؟

$$A \quad (1)$$

A	۲, ۳, ۴, ۱, ۵
B	۴, ۷, ۵, ۸, ۶

$$B \quad (2)$$

(۳) یکسان است.

(۴) نمی‌توان اظهار نظر کرد.

۴۰- ۱۰ داده آماری با انحراف معیار ۳ مفروض‌اند. اگر ۵ داده جدید به این داده‌ها اضافه کنیم. به‌گونه‌ای که انحراف آن‌ها از میانگین داده‌های

اولیه به ترتیب ۴، ۱، ۰، ۲- و ۳- باشد، واریانس این ۱۵ داده چقدر است؟

$$8 \quad (2)$$

$$6 \quad (1)$$

$$12 \quad (4)$$

$$10 \quad (3)$$



۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

مغناطیس

(از ابتدای نیروی مغناطیسی
وارد بر سیم حامل جریان تا
پایان فصل)

القای الکترومغناطیسی

(از ابتدای فصل تا ابتدای
قانون لنز)

صفحه‌های ۹۱ تا ۱۱۷

فیزیک (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

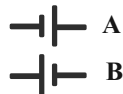
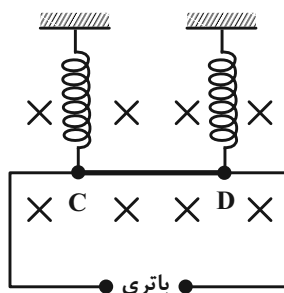
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۴۱- مطابق شکل زیر، میله CD به جرم 8g و طول 16cm به دو فنر مشابه آویخته شده و در یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی

0.4T به صورت افقی قرار دارد. با فرض اینکه مقاومت مدار 4Ω باشد، کدام باتری و با چه ولتاژی برحسب ولت را در مدار قرار دهیم، تا

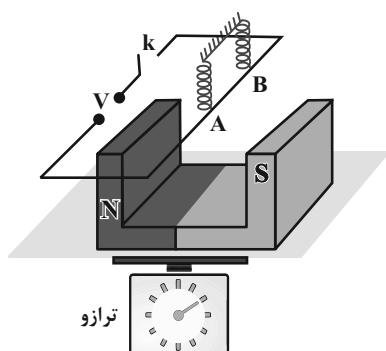
از طرف میله بر فنرها نیرویی وارد نشود؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ و از جرم سیم‌های سایر قسمت‌های مدار و باتری صرف‌نظر شود).

(۱) 5V ، A(۲) 5V ، A(۳) 5V ، B(۴) 5V ، B

۴۲- در شکل زیر طول سیم افقی AB برابر 20cm است. قبل از بستن کلید k ترازو عدد 10 نیوتون و هر یک از نیروسنج‌های فنری عدد 2

نیوتون را نشان می‌دهند. وقتی کلید k بسته شود، جریان 2A از سیم می‌گذرد و هر یک از نیروسنج‌ها عدد $2/2$ نیوتون را نشان می‌دهند.

اندازه میدان مغناطیسی آهنربا چند تسلا است و در این حالت ترازو چه عددی را برحسب نیوتون نشان می‌دهد؟

(۱) 0.1 و $4/10$ (۲) 0.1 و $6/9$ (۳) 0.1 و $4/10$ (۴) 0.1 و $6/9$

محل انجام محاسبات



۴۳- دو سیم راست، موازی و مستقیم حامل جریان‌های $I_1 = I$ و $I_2 = 2I$ به فاصله مشخصی از هم قرار دارند، به طوری که نیرویی مغناطیسی از نوع جاذبه به هم وارد می‌کنند. در این صورت جریان‌های ... از دو سیم عبور می‌کند و اندازه نیرویی که سیم (۲) به سیم (۱) وارد می‌کند ... اندازه نیرویی است که سیم (۱) به سیم (۲) وارد می‌کند.

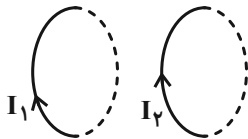
(۲) هم‌سو - هم‌اندازه با

(۱) هم‌سو - بزرگتر از

(۴) ناهم‌سو - هم‌اندازه با

(۳) ناهم‌سو - بزرگتر از

۴۴- مطابق شکل زیر، دو حلقه رسانای حامل جریان‌های I_1 و I_2 موازی یک‌دیگر در کنار هم قرار دارند. قطب‌های ... آن‌ها نزدیک یک‌دیگر قرار دارد و دو حلقه یک‌دیگر را ... می‌کنند.



(۲) N و N، دفع

(۱) S و S، دفع

(۴) N و S، دفع

(۳) N و S، جذب

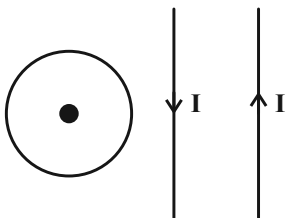
۴۵- در شکل زیر، حلقه و دو سیم مستقیم و موازی که دارای جریان‌های برابر هستند، در صفحه کاغذ قرار دارند. جهت جریان حلقه چگونه باشد که میدان مغناطیسی برآیند در مرکز حلقه صفر شود؟

(۱) ساعتگرد

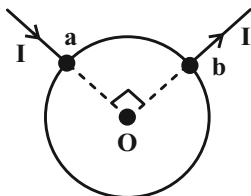
(۲) پادساعتگرد

(۳) هر دو حالت ممکن است.

(۴) میدان مغناطیسی برآیند در مرکز حلقه هیچ‌گاه صفر نمی‌شود.



۴۶- در شکل زیر، جریان I از نقطه a وارد حلقه فلزی همگنی به شعاع r شده و از نقطه b خارج می‌شود. اندازه میدان مغناطیسی برآیند در نقطه O (مرکز حلقه) کدام است؟ (μ_0 ضریب تراوایی مغناطیسی خلأ است.)

(۲) $\frac{2\mu_0 I}{3r}$ (۱) $\frac{\mu_0 I}{3r}$

(۴) صفر

(۳) $\frac{\mu_0 I}{6r}$



۴۷- پیچۀ مسطحی شامل ۵۰ حلقه است و مساحت سطح هر حلقه آن $۳۶\pi \text{ cm}^2$ است. چه جریانی برحسب آمپر از پیچه عبور کند تا اندازه

میدان مغناطیسی در مرکز پیچه برابر با ۲۰π گاوس شود؟ $(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}})$

(۲) ۸

(۱) ۱۲

(۴) ۴

(۳) ۶

۴۸- سیمی به طول ۱۲۰ m را که مقاومت هر متر آن برابر با ۲Ω است، به صورت سیملوله‌ای به شعاع ۴ cm و طول ۱۰ cm در آورده و دو سر آن را به

اختلاف پتانسیل V وصل می‌کنیم. اگر بزرگی میدان مغناطیسی درون سیملوله ۳۰ G شود، V چند ولت است؟ $(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}})$

(۲) ۶۰

(۱) ۱۲۰

(۴) ۱۵

(۳) ۳۰

۴۹- در هر ۴ سانتی‌متر از طول یک سیملوله آرمانی، ۲۰ حلقه وجود دارد. چه جریانی برحسب آمپر از آن عبور کند تا اندازه میدان مغناطیسی در

مرکز سیملوله ۲۰ گاوس شود؟ $(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}})$

(۲) $\frac{\pi}{۱۰}$ (۱) $\frac{۱۰}{\pi}$ (۴) $\frac{\pi}{۵}$ (۳) $\frac{۵}{\pi}$

۵۰- اگر در یک سیملوله آرمانی تعداد حلقه‌ها را ۳ برابر، طول سیملوله را دو برابر و جریان عبوری از آن را ۲۵ درصد کاهش دهیم، بزرگی میدان

مغناطیسی یکنواخت درون سیملوله چگونه تغییر می‌کند؟

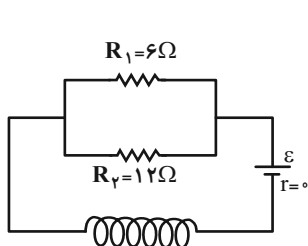
(۲) ۲۵ درصد افزایش می‌یابد.

(۱) ۲۵ درصد کاهش می‌یابد.

(۴) $۱۲/۵$ درصد افزایش می‌یابد.(۳) $۱۲/۵$ درصد کاهش می‌یابد.



۵۱- در مدار شکل زیر توان مصرفی مقاومت R_1 برابر با ۲۴ وات می‌باشد. اگر سیملوله در هر متر ۱۰۰۰ دور حلقه داشته باشد، اندازه میدان



مغناطیسی حاصل در داخل سیملوله چند تسلا است؟ ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T.m}{A}$)

(۲) 12π

(۱) $1/2\pi \times 10^{-3}$

(۴) $8\pi \times 10^{-3}$

(۳) 8π

۵۲- از سیمی به طول ۱۵۷ cm، سیملوله‌ای می‌سازیم که حلقه‌های آن در یک ردیف چسبیده به هم می‌باشد. اگر جریان ۲ A از سیملوله بگذرد و

اندازه میدان مغناطیسی درون آن و دور از لبه‌ها $2\pi \times 10^{-4} T$ باشد، قطر سیمی که سیملوله از آن ساخته شده است، چند میلی‌متر است؟

(فرض کنید سطح مقطع سیم دایره‌ای باشد و $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T.m}{A}$)

(۲) ۰/۴

(۱) 4×10^{-3}

(۴) ۴۰

(۳) ۴

۵۳- کدام دسته از مواد زیر، همگی از جمله مواد فرومغناطیسی نرم هستند؟

(۲) منگنز، نیکل خالص، کبالت خالص

(۱) آهن خالص، نیکل خالص، کبالت خالص

(۴) فولاد، آلیاژ کبالت و نیکل

(۳) مس، پلاتین، آلومینیوم

۵۴- چند مورد از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟

الف) دارا بودن حوزه‌های مغناطیسی مربوط به مواد پارامغناطیسی است.

ب) یکای میدان مغناطیسی در SI معادل با $\frac{N.A}{m}$ است.

پ) در مواد دیامغناطیسی، حضور میدان مغناطیسی خارجی باعث القای دو قطبی‌های مغناطیسی در خلاف جهت میدان خارجی می‌شود.

ت) اکسیژن و نقره به ترتیب جزو مواد دیامغناطیسی و پارامغناطیسی هستند.

(۲) ۴

(۱) ۲

(۴) ۳

(۳) ۱



۵۵- در کدام گزینه هر دو ماده معرفی شده برای درست کردن آهنربای الکتریکی مناسب هستند؟

- (۱) مس، فولاد
(۲) مس، آهن
(۳) آهن، نیکل
(۴) نیکل، فولاد

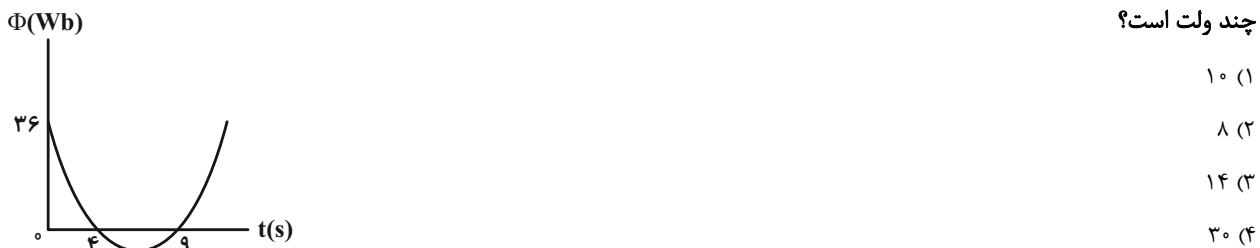
۵۶- اگر سطح حلقه‌ای به مساحت 20 cm^2 با خطوط میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی 10 T زاویه 30° بسازد، شارمغناطیسی گذرنده از حلقه چند ویر می‌باشد؟

- (۱) $0/1$
(۲) $0/01$
(۳) 10
(۴) 100

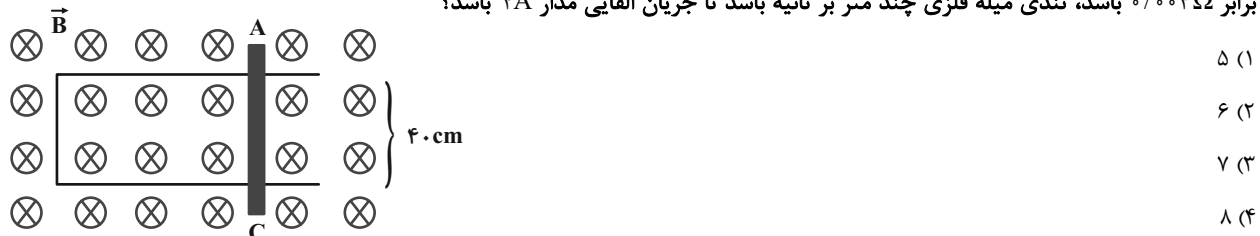
۵۷- پیچۀ رسانایی شامل 200 حلقه است. وقتی شار مغناطیسی گذرنده از آن به‌طور یکنواخت $0/05$ ویر کاهش پیدا کند، بار الکتریکی $0/2$ کولن در آن القا می‌شود. مقاومت الکتریکی پیچۀ چند اهم است؟

- (۱) 25
(۲) 45
(۳) 50
(۴) 60

۵۸- نمودار شار مغناطیسی عبوری از یک حلقه برحسب زمان مطابق سهمی شکل زیر است. بزرگی نیروی محرکۀ القایی متوسط در ثانیه سوم

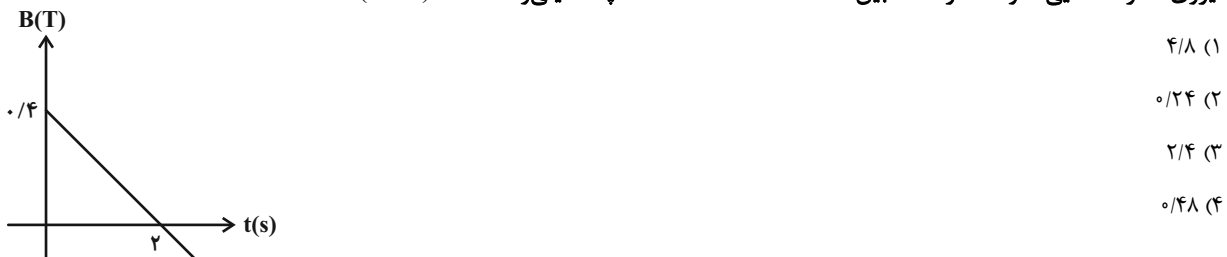


۵۹- در شکل زیر سطح رسانای U شکل عمود بر خطوط میدان مغناطیسی یکنواخت و درون‌سوی \vec{B} به بزرگی 5 mT قرار دارد. اگر مقاومت مدار برابر 400Ω باشد، تندی میله فلزی چند متر بر ثانیه باشد تا جریان القایی مدار 4 A باشد؟



۶۰- سطح حلقه‌ای به قطر 4 cm عمود بر خطوط میدان مغناطیسی متغیر \vec{B} قرار دارد. اگر تغییرات میدان مغناطیسی مطابق شکل زیر باشد،

نیروی محرکۀ القایی متوسط در حلقه بین لحظات $t = 1 \text{ s}$ تا $t = 3 \text{ s}$ چند میلی‌ولت است؟ ($\pi = 3$)





۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

در پی غذای سالم

(از ابتدای سرعت متوسط و شیب نمودار مول- زمان تا انتهای فصل)

پوشاک، نیازی پایان ناپذیر

(از ابتدای فصل تا ابتدای واکنش استری شدن)

صفحه‌های ۸۶ تا ۱۱۲

شیمی (۲)

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؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۶۱- کدام گزینه نادرست است؟ ($N = 14, C = 12, H = 1: g.mol^{-1}$)

(۱) در ساختار پلی‌اتن، هر اتم کربن با چهار اتم دیگر پیوند برقرار کرده است.

(۲) انسولین، نشاسته و سلولز هر سه درشت مولکول هستند.

(۳) تفاوت جرم مولی سیانواتن با پروپن برابر ۱۲ گرم بر مول است.

(۴) در مونومر سازندهٔ تفلون تعداد جفت الکترون‌های ناپیوندی ۲ برابر تعداد جفت الکترون‌های پیوندی است.

۶۲- همهٔ گزینه‌های زیر درست هستند، به جز ...

(۱) نشاسته موجود در گندم و سلولز موجود در پنبه از واحدهای تکرارشونده به نام گلوکز تشکیل شده‌اند.

(۲) روغن زیتون، تفلون و نایلون مواد مولکولی هستند که در آن‌ها هر مولکول از اتصال تعداد زیادی واحد تکرارشونده به‌وجود آمده است.

(۳) مولکول برخی ترکیب‌ها مانند ابریشم بسیار بزرگ است. لذا از این رو به درشت مولکول معروف‌اند.

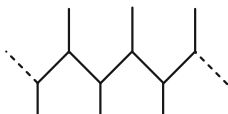
(۴) مولکول‌های انسولین نیز مانند مولکول‌های سازندهٔ پشم از اندازه بزرگ و جرم مولی سنگینی برخوردارند.

۶۳- چند مورد از عبارت‌های زیر درست هستند؟ ($Cl = 35.5, F = 19, N = 14, C = 12, H = 1: g.mol^{-1}$)

(آ) هر ترکیب آلی که در ساختار خود پیوند دوگانهٔ کربن - کربن در زنجیر کربنی داشته باشد، می‌تواند در واکنش پلیمری شدن شرکت کند.

(ب) با تعداد مونومر یکسان، تعداد پیوندهای کووالانسی موجود در پلی‌سیانواتن ۱/۵ برابر تعداد پیوندهای کووالانسی موجود در تفلون است.

(پ) پلیمر مقابل از اتصال مونومرهای ۲- بوتن به‌وجود آمده است.



(ت) درصد جرمی کربن در مونومر سازنده پلیمر سرنگ بیشتر از درصد جرمی کربن در مونومر سازندهٔ پلیمر کیسه خون است.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

محل انجام محاسبات



۶۴- چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟ ($C = 12, H = 1: \text{g.mol}^{-1}$)

(آ) ظروف یکبار مصرف از پلیمری تشکیل شده‌اند که جرم مولی مونومر آن $\frac{4}{3}$ برابر جرم مولی ساده‌ترین هیدروکربن آروماتیک است.

(ب) نسبت شمار اتم‌های هیدروژن به اتم‌های کربن در مونومر پلیمر سازندهٔ سرنگ با تعداد جفت الکترون‌های ناپیوندی در استون برابر است.

(پ) اگر تعداد پیوندهای دوگانه در یک مولکول پلی‌استیرن ۹۶۰۰ باشد، جرم مولی آن ۲۴۹۶۰۰ گرم بر مول است.

(ت) با جابه‌جایی هر اتم کربن در ساختار پلی‌وینیل کلرید با گروه‌های متیل، پلیمر سازندهٔ پتو به‌دست می‌آید.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۶۵- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

• پلی‌اتن سبک، شفاف است و در مقایسه با پلی‌اتن سنگین نقطه ذوب بالاتری دارد.

• در جرم‌های برابر از پلی‌اتن سبک و سنگین، شمار اتم‌های کربن برابر است.

• برخلاف اتن، پلی‌اتن، سیرشده و دارای پیوندهای یگانه $C-C$ است.

• نیروهای بین مولکولی در پلی‌اتن سنگین، قوی‌تر از این نیروها در پلی‌اتن سبک است.

۲ (۲)

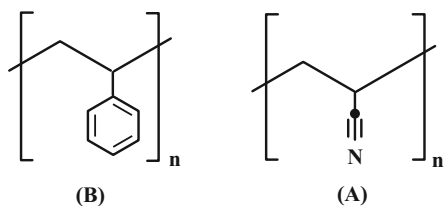
۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)



۶۶- چند مورد از مطالب زیر درباره پلیمرهای مقابل درست است؟



* پلیمر A در ساخت پتو و پلیمر B در ساخت کیسه خون کاربرد دارد.

* هر دوی آن‌ها پلیمرهایی سیر نشده هستند.

* مونومرهای سازنده A و B به ترتیب پروپن و استیرن می‌باشد.

* همه اتم‌ها در ساختار این دو پلیمر به آرایش پایدار گاز نجیب رسیده‌اند.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۶۷- چند مورد از عبارت‌های زیر نادرست هستند؟

(آ) استیک اسید با ساده‌ترین استر ایزومر است.

(ب) شمار اتم‌های اکسیژن و هیدروژن در ساده‌ترین کربوکسیلیک‌اسید با هم برابر است.

(پ) نیروی جاذبه بین مولکولی غالب در پنج عضو اول الکل‌ها از نوع پیوند هیدروژنی است.

(ت) فرمول کلی همه کربوکسیلیک اسیدها به صورت $R - COOH$ است.

(۱) ۴

(۲) ۳

(۳) ۲

(۴) ۱

۶۸- اگر در مولکول استیک اسید به جای هر کدام از هیدروژن‌ها گروه متیل قرار گیرد، به ترکیبی تبدیل می‌شود که:

(۱) انحلال‌پذیری آن در آب از ترکیب اولیه بیشتر است.

(۲) نسبت تعداد هیدروژن به تعداد کربن در آن برابر تعداد جفت الکترون‌های ناپیوندی آن است.

(۳) استری تک عاملی با ۶ اتم کربن است که دارای ۲۰ پیوند اشتراکی است.

(۴) درصد جرمی اکسیژن در آن از درصد جرمی اکسیژن در ترکیب اولیه بیشتر است.



۶۹- چند مورد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

- نیروی بین مولکولی غالب در الکل‌هایی که بخش ناقطبی آن‌ها بر بخش قطبی غلبه کند، از نوع وان دروالسی است.
- با افزایش شیب نمودار انحلال‌پذیری الکل‌ها در آب، درصد جرمی کربن در الکل کاهش می‌یابد.
- انحلال‌پذیری آلکان‌های راست زنجیر در آب، مطلقاً برابر صفر است.
- با افزایش شمار اتم‌های کربن در الکل‌های تک‌عاملی، انحلال‌پذیری مولکول آن در آب، کاهش می‌یابد.

(۲) ۳

(۱) ۴

(۴) ۱

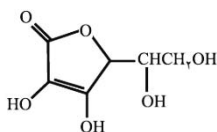
(۳) ۲

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

۷۰- شکل زیر، ساختار ویتامین C را نشان می‌دهد. کدام گزینه درباره آن نادرست است؟

(۱) برخلاف ویتامین D، مصرف زیاد آن مشکلی برای بدن ایجاد نمی‌کند.

(۲) فرمول مولکولی آن $C_6H_8O_6$ است.

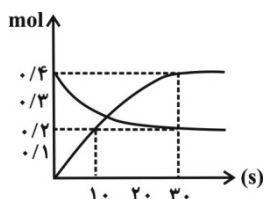


(۳) جرم هر مول ویتامین C با هر مول گلوکز، چهار گرم اختلاف دارد.

(۴) در ساختار آن گروه‌های عاملی هیدروکسیل و کربونیل مشاهده می‌شود.

شیمی (۲) - سوالات آشنا

۷۱- با توجه به نمودار زیر که تغییرات مول را در واکنش $B(g) \rightarrow 2A(g)$ نشان می‌دهد، کدام گزینه درست است؟



(۱) سرعت متوسط تولید A در بازه زمانی ۱۰ تا ۳۰ ثانیه بیش‌تر از ۱۰ ثانیه اول می‌باشد.

(۲) در این واکنش رابطه $\frac{-\Delta[B]}{\Delta t} = \frac{2\Delta[A]}{\Delta t}$ برقرار است.

(۳) اگر سرعت متوسط واکنش در فاصله‌ی زمانی ۰ تا ۳۰ ثانیه ابتدایی برابر با $\frac{1}{30} \frac{mol}{L.min}$ باشد، حجم ظرف واکنش ۴ لیتر می‌باشد.

(۴) با گذشت زمان سرعت متوسط مصرف B کاهش و سرعت متوسط تولید ماده A افزایش می‌یابد.

محل انجام محاسبات



۷۲- واکنش $AB_2(g) \rightarrow A(g) + 2B(g)$ ، به صورتی پیش می‌رود که در هر ساعت غلظت ماده اولیه نصف می‌شود. اگر غلظت ماده اولیه برابر

1 mol.L^{-1} باشد، برای تجزیه ۹۳/۷۵٪ مولکول‌های AB_2 ، چند ساعت زمان لازم است؟

(۲) ۵

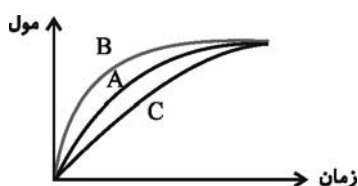
(۱) ۴

(۴) ۱۰

(۳) ۸

۷۳- در نمودار زیر، منحنی A نشان‌دهنده تغییر مول‌های یکی از مواد فراورده در واکنشی فرضی است. کدام گزینه به درستی نشان‌دهنده مواردی

می‌باشد که در شرایط مناسب می‌تواند، منحنی یاد شده را به منحنی B یا C تبدیل کند؟



(۱) B: افزایش سطح تماس واکنش‌دهنده‌ها، افزودن بازدارنده، افزایش دما

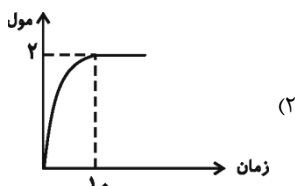
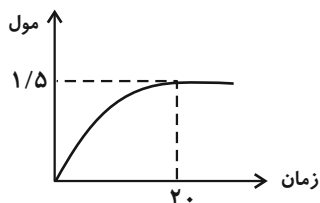
(۲) C: افزودن بازدارنده، کاهش دما، استفاده از سدیم به جای پتاسیم در واکنش با آب

(۳) B: کاهش سطح تماس واکنش‌دهنده‌ها، افزودن کاتالیزگر، کاهش دما

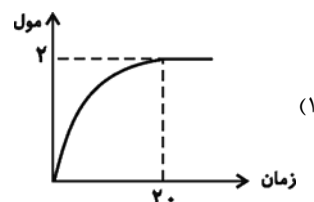
(۴) C: افزودن کاتالیزگر، افزایش دما، استفاده از سدیم به جای پتاسیم در واکنش با آب

۷۴- نمودار روبه‌رو بیانگر تغییرات تعداد مول فراورده گازی شکل واکنش تجزیه کلسیم کربنات بر حسب زمان است. اگر از کاتالیزگری مناسب

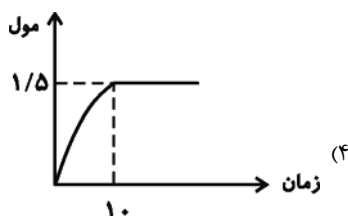
استفاده کنیم، کدام گزینه می‌تواند نمودار تغییرات مول فراورده، در حضور کاتالیزگر باشد؟



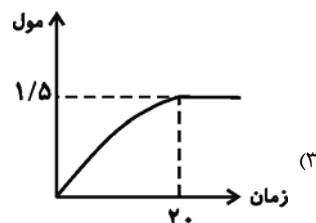
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)



۷۵- اگر $\frac{5}{4}$ گرم N_2O_5 را در دمای معین در مدت 20 ثانیه تجزیه کنیم و سرعت واکنش $2 \times 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ باشد، حجم ظرف واکنش

چند لیتر است؟ ($O = 16, N = 14 : \text{g.mol}^{-1}$) ($2N_2O_5(g) \rightarrow 4NO_2(g) + O_2(g)$)

(۴) ۵

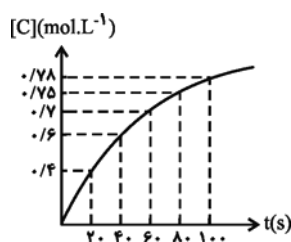
(۳) ۴

(۲) $\frac{2}{5}$

(۱) ۲

۷۶- در واکنش فرضی $2A(g) + B(g) \rightarrow 2C(g)$ ، مقادیر غلظت C مطابق با نمودار مقابل است. سرعت متوسط واکنش در 20 ثانیه سوم چند

$\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ است؟

(۱) 0.75 (۲) 0.15 (۳) 0.3 (۴) 0.6

۷۷- برای واکنشی که رابطه زیر در آن برقرار است، چند مورد از عبارتهای زیر صحیح است؟

$$\overline{R}_{\text{واکنش}} = -\frac{\Delta n_A}{2\Delta t} = \frac{\Delta n_B}{3\Delta t} = -\frac{\Delta n_C}{4\Delta t} = \frac{\Delta n_D}{\Delta t}$$

(آ) معادله واکنش می تواند به صورت $3B + D \longrightarrow 2A + 4C$ باشد.

(ب) میان سرعت متوسط مصرف A و تولید B رابطه $\frac{\overline{R}(A)}{\overline{R}(B)} = -\frac{2}{3}$ برقرار است.

(پ) در نمودار تغییرات غلظت بر حسب زمان در این واکنش، اندازه شیب منحنی مربوط به ماده D از همه کمتر است.

(ت) در این واکنش به ازای مصرف 4 گرم ماده A ، 6 گرم ماده B و 2 گرم ماده D تولید می شود.

(۴) ۳

(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) صفر

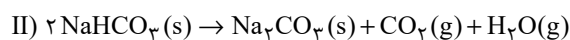
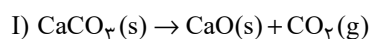


۷۸- مخلوطی از کلسیم کربنات و سدیم هیدروژن کربنات به جرم ۹/۲ گرم را گرما می‌دهیم تا تجزیه شوند. اگر سرعت تولید CO_2 در هر دو

واکنش یکسان و تا پایان واکنش ثابت و برابر $1 \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \%$ باشد و پس از ۲/۵ دقیقه سدیم هیدروژن کربنات به طور کامل مصرف

شود، چند دقیقه دیگر نیاز است تا کلسیم کربنات نیز به طور کامل مصرف شود؟

($\text{Ca} = 40, \text{Na} = 23, \text{O} = 16, \text{C} = 12, \text{H} = 1 : \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$)



۱۰ (۴)

۷/۵ (۳)

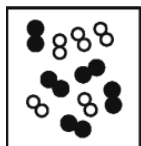
۵ (۲)

۲/۵ (۱)

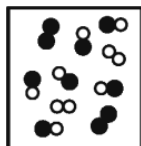
۷۹- شکل زیر واکنش بین گاز هیدروژن و بخار ید را در دمای معین در سامانه‌ای به حجم ۵۰۰ mL نشان می‌دهد. اگر هر ذره معادل ۰/۲ مول

ماده باشد، سرعت واکنش در ۲۰ دقیقه اول برحسب $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ برابر ... است و این سرعت چند برابر سرعت واکنش در بازه صفر تا

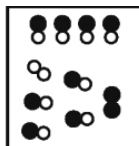
۴۰ دقیقه است؟



$t = 0 \text{ min}$



$t = 20 \text{ min}$



$t = 40 \text{ min}$

● I
○ H

۱/۵ - ۳/۶ (۱)

۶ - ۳/۶ (۲)

۱/۵ - ۰/۹ (۳)

۶ - ۰/۹ (۴)

۸۰- کدام گزینه بیانی از اصل شیمی سبز نمی‌باشد؟

(۲) طراحی مواد و فرآورده‌های شیمیایی سالم‌تر

(۱) کاهش مصرف انرژی

(۴) کاهش مصرف غذاهای فرآوری شده

(۳) کاهش تولید زباله و پسماند

آزمون دانش شناختی ۱ اردیبهشت ۱۴۰۲

دانش آموز عزیز!

اگر در آزمون‌های قبلی به سوالات آمادگی شناختی پاسخ داده‌اید از وضعیت پایه آمادگی شناختی خود بر اساس کارنامه آگاهی دارید. در این آزمون برنامه‌های حمایتی ما برای تقویت سازه‌های شناختی ادامه می‌یابد. این برنامه ارائه راهکارهای هفتگی و پایش مداوم دانش شناختی است. لطفاً برای سنجش آگاهی خود به سوالات پاسخ دهید و برای اطمینان از ماهیت راهبردهای آموزشی مورد سوال، پاسخ نامه‌های تشریحی را مطالعه فرمائید. سوالات از شماره ۲۶۱ شروع می شود.

۲۶۱. کدام مورد برای مطالعه متون درسی مفید است؟

۱. سوال از خود در مورد میزان یادگیری
۲. سوال از خود در مورد روش یادگیری
۳. بررسی دلایل اشتباهات و خطاها
۴. همه موارد

۲۶۲. کدام مورد در خصوص بازبینی سوالات آزمون و یا ارزیابی صحیح است؟

۱. موجب آگاهی از نقاط قوت و ضعف می‌شود.
۲. موجب اثربخشی مطالعه بعدی می‌شود.
۳. هیچکدام
۴. هر دو

۲۶۳. کدام مورد در ارزیابی‌های آزمون‌ها اهمیت بیشتری دارد؟

۱. نمره نهایی آزمون
۲. نمره تراز
۳. پاسخ‌های ارائه شده به سوالات
۴. میانگین درصدها

۲۶۴. کدام مورد برای حل مساله مفید است؟

۱. شکاندن مساله به اجزاء کوچکتر
۲. در نظر گرفتن قوانین حاکم بر مساله
۳. ارزیابی راه حل‌های ممکن
۴. همه ی موارد

۲۶۵. کدام یک از موارد زیر پس از تصمیم‌گیری مفید است؟

۱. چرا من این گزینه را انتخاب کردم؟
۲. چگونه می‌توانم رویکرد خود را برای انتخاب بعدی بهبود دهم؟
۳. چرا من اشتباه کردم؟
۴. مورد ۱ و ۲

۲۶۶. کدام مورد برای استفاده از شکل در تصمیم‌گیری درست است؟

۱. موجب سازماندهی افکار مختلف می‌شود.
۲. امکان برقراری ارتباط بین گزینه‌ها را راحت‌تر می‌کند.
۳. همه گزینه‌ها برای انتخاب پیش رو قرار می‌دهد.
۴. همه موارد

۲۶۷. کدام مورد برای حل یک مساله را مناسب‌تر می‌دانید؟

۱. آگاهی از راه حل‌های مختلف
۲. آگاهی از سریع‌ترین راه حل‌ها
۳. آگاهی از دقیق‌ترین راه حل‌ها
۴. آگاهی از یک راه حل مطلوب خودمان

۲۶۸. کدام مورد در خصوص یادگیری با مشارکت دیگران درست است؟

۱. موجب آگاهی از رویکردهای مختلف می‌شود.
۲. مطالب بهتر یاد گرفته می‌شود.
۳. موجب حواس پرتی می‌شود.
۴. مورد ۱ و ۲

۲۶۹. کدام مورد در خصوص توانایی شناختی ما صحیح است؟

۱. می‌تواند تغییر کند.
۲. تغییر ناپذیر است.
۳. هر دو مورد
۴. نمی‌دانم

۲۷۰. یکی از گزینه‌های 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. هیچ کدام

AzmoonFree.ir



هرچی برای کنکور و امتحانات نهایی لازم
داری رو کاملاً رایگان برات فراهم میکنیم.

+

پخش سوالات آزمون های آزمایشی

AzmoonFree.ir

برای ورود به سایت کلیک کن