



دفترچه سؤال

سال یازدهم ریاضی

۱۵ اردیبهشت ۱۴۰۲

مدت پاسخ‌گویی: ۱۱۰ دقیقه

تعداد کل سؤالات جهت پاسخ‌گویی: ۸۰ سؤال

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه (دفترچه سؤال)	وقت پیشنهادی (دقیقه)
دروس اختصاصی	حسابان (۱)	۱۰	۱-۲۰	۳-۶	۳۰
		۱۰			
	هندسه (۲)	۱۰	۲۱-۳۰	۷-۸	۱۵
	آمار و احتمال	۱۰	۳۱-۴۰	۹-۱۰	۱۵
	فیزیک (۲)	۲۰	۴۱-۶۰	۱۱-۱۶	۳۰
	شیمی (۲)	۲۰	۶۱-۸۰	۱۷-۲۳	۲۰
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)
حد و پیوستگی

(مفهوم حد و فرایندهای حدی، حدهای یک طرفه، فضای پای حد و محاسبه حد توابع کسری) صفحه‌های ۱۱۳ تا ۱۴۴

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

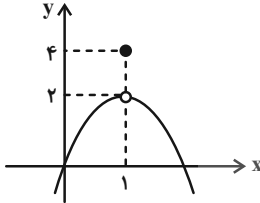
 لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **حسابان (۱)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

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

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

حسابان (۱)

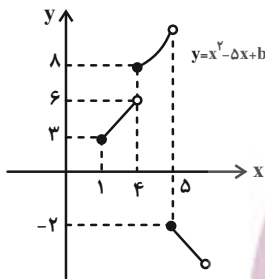
 ۱- حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) + \lim_{x \rightarrow 1} [f(x)] + \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) + [\lim_{x \rightarrow 1} f(x)]$ کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)


۴ (۱)

۵ (۲)

۶ (۳)

۴) موجود نیست.

 ۲- با توجه به نمودار تابع $f(x)$ ، اگر $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = a$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow a^+} [f(x)] - [\lim_{x \rightarrow a^-} f(x)]$ کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)


۱۰- (۱)

۱۴- (۲)

۱۳- (۳)

۱۵- (۴)

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

۱/۳- (۲)

۱/۲- (۱)

۳- (۴)

۲- (۳)

 ۴- مقدار صحیح b را طوری تعیین کنید که تابع $[f(x)]$ در $x = -1$ حد داشته باشد؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)

$$f(x) = \begin{cases} 2x^2 + [\frac{x}{2}] & , x < -1 \\ |x| & , x = -1 \\ x^2 + b & , x > -1 \end{cases}$$

۱- (۲)

۱) صفر

۱ (۴)

۲ (۳)

محل انجام محاسبات

۵- اگر دو تابع $f(x)$ و $g(x)$ در $x = a$ حد داشته باشند و بدانیم $\lim_{x \rightarrow a} g^{\sqrt{}}(x) = \frac{1}{16}$ و $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)} = 3$ ، حاصل $\lim_{x \rightarrow a} (f(x) - g(x))$ کدام می تواند باشد؟

(۱) $\frac{1}{4}$

(۲) $\frac{3}{4}$

(۳) $\frac{3}{2}$

(۴) $\frac{1}{2}$

۶- حد چپ تابع $f(x) = \frac{[x-2]}{[x]+2}$ در نقطه $x = 0$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

(۱) -۱

(۲) -۲

(۳) -۳

(۴) $-\frac{1}{2}$

۷- حاصل $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{|2x| + [2x]}{x([x] + [-x])}$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

(۱) ۱

(۲) -۱

(۳) ۲

(۴) -۲

۸- اگر $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x-2)$ باشد، $f(4-x) = \frac{x^2 - x - 2}{\sqrt{x} \times \sqrt{x^2 - 4x + 4}}$ ، کدام است؟

(۱) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$

(۲) $-\frac{3\sqrt{2}}{2}$

(۳) $3\sqrt{2}$

(۴) $-3\sqrt{2}$

۹- حاصل $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos x - \sin x}{\pi \cot 2x (\cos x + \sin x)}$ کدام است؟

(۱) -۱

(۲) $-\frac{1}{2}$

(۳) $\frac{1}{2}$

(۴) ۱

۱۰- اگر $\pi^2 = \lim_{x \rightarrow \frac{1}{4}} \frac{2 + 2 \cos ax}{(4x-1)^2}$ و مقدار a کمترین مقدار مثبت ممکن باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow \frac{a}{16}} \frac{\cos 2x}{\cos x - \sin x}$ کدام است؟

(۱) ۱

(۲) صفر

(۳) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

(۴) $\sqrt{2}$

حسابان (۱) - سوالات آشنا

۱۱- در تابع با ضابطه $f(x) = \frac{\sqrt{9-x^2}}{x-[x]}$ ، در چند نقطه، تابع در همسایگی راست آن نقطه تعریف شده است در حالی که در هیچ همسایگی

چپ آن نقطه تعریف نشده است؟ $[]$ ، $[)$ ، $])$ ، $] [$ ، $]]$ نماد جزء صحیح است.

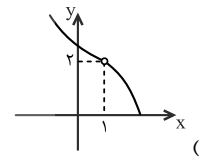
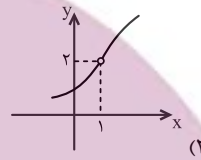
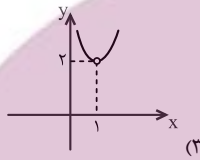
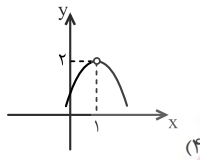
(۴ بی‌شمار

(۳ هیچ نقطه‌ای

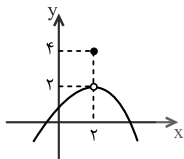
(۲ دو نقطه

(۱ یک نقطه

۱۲- اگر $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 2$ باشد و در اطراف $x = 1$ داشته باشیم $\frac{f(x)-2}{1-x} < 0$ کدام گزینه می‌تواند نمودار تابع f در اطراف $x = 1$ باشد؟



۱۳- با توجه به شکل زیر، مقدار $\lim_{x \rightarrow 2} [f(x)] - \lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ کدام است؟ $[]$ ، $])$ ، $]]$ ، $] [$ ، $])$ ، $]]$ ، $] [$ ، $])$ نماد جزء صحیح است.



(۱ صفر

(۲ ۱

(۳ -۱

(۴ ۲

ایران تونته

تربیتی ای برای موفقیت

۱۴- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 + ax & , |x| \leq 1 \\ bx + \frac{a}{2} & , |x| > 1 \end{cases}$ در همه نقاط حد داشته باشد، حاصل $a - b$ کدام است؟

(۴ ۱

(۳ صفر

(۲ ۴

(۱ ۲

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

- (۱) $-\infty$ (۲) -1 (۳) صفر (۴) ۱

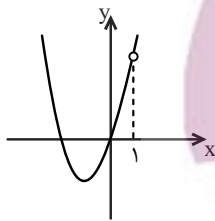
۱۶- مقدار $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} [2\sin x - 1]$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

- (۱) -1 (۲) صفر (۳) ۱ (۴) وجود ندارد.

۱۷- اگر $\lim_{x \rightarrow a} (f(x) + g(x))$ وجود داشته باشد، آن گاه:

- (۱) باید هر دو تابع f و g در $x = a$ حد داشته باشند. (۲) تفاضل دو تابع f و g در $x = a$ حد دارد.
 (۳) ممکن است هر دو تابع در $x = a$ حد نداشته باشند. (۴) حاصل ضرب آنها در $x = a$ حد دارد.

۱۸- شکل زیر نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \frac{4x^3 + ax + b}{x-1}$ است. دوتایی مرتب (a, b) کدام است؟



- (۱) $(0, -4)$ (۲) $(-4, 0)$ (۳) $(-4, 1)$ (۴) $(4, 0)$

۱۹- حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x - \sqrt{x} + 5}{2x - \sqrt{3x+1}}$ ، کدام است؟

- (۱) $-1/5$ (۲) $-1/2$ (۳) $-0/1$ (۴) $-0/6$

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

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) π (۴) 2π

۱۵ دقیقه

هندسه (۲)

روابط طولی در مثلث

(قضیه سینوسها- قضیه

کسینوسها- قضیه نیمسازهای

زوایای داخلی و محاسبه طول

نیمسازها)

صفحه‌های ۶۱ تا ۷۲

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:

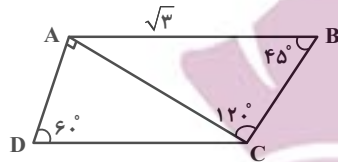
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

هندسه (۲)

۲۱- در شکل زیر، طول پاره‌خط CD کدام است؟



(۱) $\frac{\sqrt{6}}{2}$

(۲) $\sqrt{2}$

(۳) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

(۴) $\frac{2\sqrt{6}}{3}$

۲۲- در مثلث ABC، $AB = 2\sqrt{2}$ ، $AC = \sqrt{6} + \sqrt{2}$ و $BC = 2\sqrt{3}$ است. اندازه زاویه A چند درجه است؟

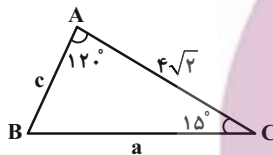
(۲) 45°

(۱) 30°

(۴) 90°

(۳) 60°

۲۳- در شکل زیر محیط مثلث ABC چقدر است؟ ($\sin 15^\circ \approx \frac{1}{4}$)



(۲) $2(\sqrt{3} + 2\sqrt{2} + 1)$

(۱) $4(\sqrt{3} + \sqrt{2} + 1)$

(۴) $4(\sqrt{3} + \sqrt{2} + 2)$

(۳) $4(\sqrt{3} + \sqrt{2}) + 2$

۲۴- در یک مثلث متساوی‌الساقین طول هر ساق ۶ واحد و طول میانه وارد بر قاعده ۵ واحد است. طول میانه وارد بر ساق کدام است؟

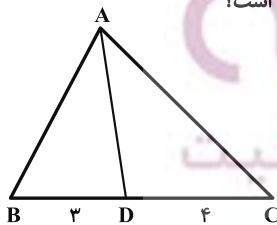
(۲) $4\sqrt{2}$

(۱) $\sqrt{31}$

(۴) $\sqrt{35}$

(۳) $\sqrt{33}$

۲۵- در مثلث شکل زیر، AD نیمساز زاویه داخلی A و $AD = AB$ است. کسینوس زاویه BAD کدام است؟



(۱) $\frac{2}{3}$

(۲) $\frac{3}{4}$

(۳) $\frac{7}{8}$

(۴) $\frac{8}{9}$

محل انجام محاسبات

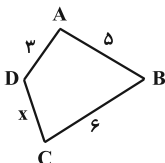
۲۶- در یک مثلث قائم‌الزاویه، نیمساز زاویه قائمه، وتر را به دو پاره‌خط به طول‌های $\frac{2}{5}$ و $\frac{7}{5}$ تقسیم می‌کند. مساحت این مثلث کدام است؟

- (۱) ۱۵
(۲) ۲۰
(۳) ۳۰
(۴) ۴۰

۲۷- در مثلث ABC ، اگر $AB=4$ ، $BC=9$ و $\sin \hat{B} = 2 \sin \hat{C}$ باشد، طول نیمساز داخلی زاویه \hat{A} کدام است؟

- (۱) $2\sqrt{3}$
(۲) $\sqrt{14}$
(۳) $\sqrt{15}$
(۴) ۴

۲۸- در شکل زیر، اگر چهارضلعی $ABCD$ محیطی و $\hat{A} = 120^\circ$ باشد، کسینوس زاویه C کدام است؟



- (۱) $\frac{1}{24}$
(۲) $\frac{1}{16}$
(۳) $\frac{1}{12}$
(۴) $\frac{1}{8}$

۲۹- در مثلث قائم‌الزاویه ABC ($\hat{A} = 90^\circ$)، نقطه D به گونه‌ای روی وتر BC قرار دارد که $\hat{DAB} - \hat{DAC} = \hat{C}$ است. اگر $BD = 2DC = 4$ باشد، حاصل $\frac{\sin(\hat{DAB})}{\sin(\hat{DAC})}$ کدام است؟

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

۳۰- در مثلث قائم‌الزاویه ABC ($\hat{A} = 90^\circ$)، $AB=6$ و $AC=8$ است. اگر BD و CE نیمسازهای داخلی زوایای B و C باشند، حاصل $\frac{BD}{CE}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{9}{16}$
(۲) $\frac{9\sqrt{2}}{16}$
(۳) $\frac{3}{4}$
(۴) $\frac{3\sqrt{2}}{4}$

۱۵ دقیقه

آمار و احتمال
آمار توصیفی

(معیارهای گرایش به مرکز-

معیارهای پراکندگی)

آمار استنباطی

(گردآوری داده‌ها)

صفحه‌های ۸۴ تا ۱۱۷

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- کدام یک از موارد زیر از روش‌های جمع‌آوری داده‌ها نیست؟

(۱) مشاهده و ثبت رویدادها

(۲) پیش‌بینی علمی و منطقی

(۳) استفاده از دادگان

(۴) مصاحبه

۳۲- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد روش‌های نمونه‌گیری نادرست است؟

(۱) در نمونه‌گیری خوشه‌ای، احتمال انتخاب خوشه‌ها با هم برابر است.

(۲) در نمونه‌گیری طبقه‌ای، در هر طبقه احتمال انتخاب واحدهای آماری با هم برابر است.

(۳) در نمونه‌گیری خوشه‌ای، احتمال انتخاب واحدهای آماری با هم برابر است.

(۴) در نمونه‌گیری طبقه‌ای، احتمال انتخاب واحدهای آماری با هم برابر است.

۳۳- مدیر یک دبیرستان برای بررسی کیفیت تدریس دبیران این دبیرستان، از هر کلاس ۳ نفر اول ممتاز آن کلاس را به منظور نظرسنجی
انتخاب می‌کند. در این بررسی، کدام نمونه‌گیری رخ داده است؟

(۱) غیراحتمالی

(۲) سامانمند

(۳) خوشه‌ای

(۴) طبقه‌ای

۳۴- فرض کنید جامعه‌ای از ۱۰۰ عضو تشکیل شده است و می‌خواهیم نمونه‌ای با اندازه ۲۰ از آن انتخاب کنیم. برای این کار جامعه را به ۱۰
قسمت مساوی تقسیم کرده و دو قسمت را به عنوان نمونه انتخاب می‌کنیم. روش نمونه‌گیری و احتمال انتخاب هر واحد آماری کدام است؟

 (۱) طبقه‌ای، $\frac{1}{10}$

 (۲) طبقه‌ای، $\frac{1}{5}$

 (۳) خوشه‌ای، $\frac{1}{5}$

 (۴) خوشه‌ای، $\frac{1}{10}$
۳۵- میانگین داده‌های جدول مقابل کدام است؟

 (۱) $10/5$

داده	۲	۶	۱۰	۱۴	۱۸	۲۲
فراوانی نسبی	$0/1$	$0/15$	$0/25$	$0/3$	$0/15$	$0/05$

 (۲) $10/8$

 (۳) $11/2$

 (۴) $11/6$
محل انجام محاسبات

۳۶- واریانس ۷ داده آماری صفر است. اگر دو داده ۱۶ و ۲۰ به آن‌ها اضافه شود، میانگین داده‌ها تغییر نمی‌کند. انحراف معیار این ۹ داده کدام است؟

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

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

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

$$\frac{2\sqrt{2}}{9} \quad (4)$$

۳۷- مقدار عددی واریانس داده‌های مثبت $x-2$ ، 4 ، x ، $x-1$ و $2x-1$ با میانگین آن‌ها برابر است. انحراف معیار این داده‌ها کدام است؟

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

$$2 \quad (2)$$

$$\sqrt{5/5} \quad (3)$$

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

۳۸- نمرات درس فیزیک یک کلاس به صورت ۴، ۱۳، ۱۶، ۷، ۱۵، ۱۱، ۱۸، ۱۹، ۶، ۱۵، ۱۸، ۱۴ است. اگر نمودار جعبه‌ای این داده‌ها را رسم

کنیم، نسبت میانگین داده‌های داخل جعبه به میانگین داده‌های بیرون جعبه کدام است؟

$$\frac{8}{7} \quad (1)$$

$$\frac{7}{6} \quad (2)$$

$$1 \quad (3)$$

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

۳۹- ضریب تغییرات داده‌های x_i در جدول فراوانی روبه‌رو کدام است؟

$$0/125 \quad (1)$$

$$0/25 \quad (2)$$

$$0/375 \quad (3)$$

$$0/5 \quad (4)$$

x_i	-۱۰	-۱	۰	۱	۲	۳	۴
فراوانی		۱	۳	۱	۳	۶	۲

۴۰- اگر هر یک از داده‌های آماری ۸، ۵، ۱۱، ۷، ۷، a^2 ، ۴، ۷، ۵، ۹، ۵، $a+5$ را سه برابر کرده و با ۲ جمع کنیم، مد داده‌ها برابر ۲۹ می‌شود. مقدار a کدام است؟

$$\pm 3 \quad (1)$$

$$\pm 4 \quad (2)$$

$$3 \text{ فقط} \quad (3)$$

$$4 \text{ فقط} \quad (4)$$

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)
مغناطیس

(از ابتدای میدان مغناطیسی
حاصل از سیملوله حامل جریان
تا پایان فصل)
القای الکترومغناطیسی
(از ابتدای فصل تا ابتدای
جریان متناوب)
صفحه‌های ۹۹ تا ۱۲۲

فیزیک (۲)

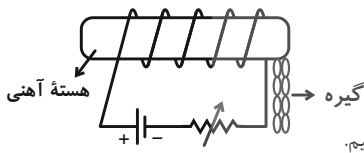
هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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، یک آهنربای الکتریکی می‌سازیم. با انجام کدامیک از کارهای ذکر شده در گزینه‌های زیر می‌توان



(۲) قطب‌های باتری را عوض کنیم.

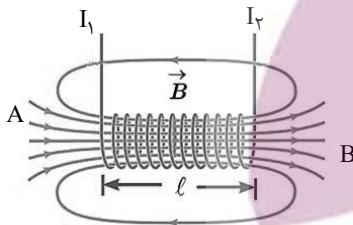
تعداد گیره‌های فلزی بیشتری را با این آهنربای الکتریکی جذب کرد؟

(۱) هسته آهنی را خارج کنیم.

(۴) مقاومت رنوستا را کاهش دهیم.

(۳) از تعداد دورهای سیملوله بکاهیم.

۴۲- شکل زیر خط‌های میدان مغناطیسی را در اطراف یک سیملوله حامل جریان نشان می‌دهد. کدامیک از عبارتهای زیر درست است؟



(۱) جهت جریان I_1 به طرف بالا و A قطب N است.

(۲) جهت جریان I_1 به طرف پایین و B قطب S است.

(۳) جهت جریان I_2 به طرف بالا و A قطب S است.

(۴) جهت جریان I_2 به طرف پایین و B قطب N است.

۴۳- سیمی به طول ۶۲۸ سانتی‌متر را به صورت سیملوله‌ای به قطر ۲cm درآورده و از آن جریان ۱۰A عبور می‌دهیم. اگر طول سیملوله ۱۰cm

باشد، اندازه میدان مغناطیسی یکنواخت داخل سیملوله چند گاوس است؟ $(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T.m}{A})$

(۲) ۶/۲۸

(۱) ۱۲/۵۶

(۴) ۶۲/۸

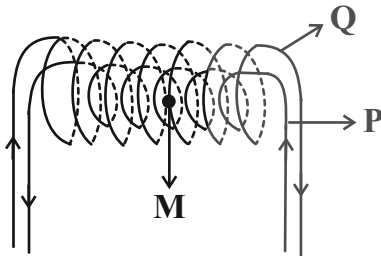
(۳) ۱۲۵/۶

محل انجام محاسبات

۴۴- مطابق شکل، دو سیمولوله P و Q هم‌محورند و طول هر دو برابر با $\frac{\pi}{2}m$ است. تعداد دور سیمولوله P برابر با ۲۰۰ و تعداد دور سیمولوله Q

برابر با ۳۰۰ است. اگر جریان ۲A از سیمولوله P و جریان ۳A از سیمولوله Q عبور کند، اندازه برایند میدان‌های مغناطیسی در نقطه M

(روی محور مشترک دو سیمولوله) چند گaus و به کدام جهت است؟ $(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} T.m / A)$



(۱) ۳۰، چپ

(۲) ۷۸، راست

(۳) ۳۰، راست

(۴) ۷۸، چپ

۴۵- قطر مقطع سیم بلندی ۳ میلی‌متر است. اگر این سیم را به شکل یک سیمولوله آرمانی درآوریم که حلقه‌های آن در یک ردیف در کنار هم به

یکدیگر چسبیده باشند و از آن جریان ۵ آمپر عبور دهیم، بزرگی میدان مغناطیسی درون این سیمولوله چند گaus خواهد شد؟

$$\left(\pi = 3, \mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T.m}{A}\right)$$

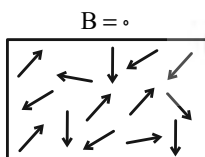
(۲) ۲۰

(۱) ۲۰۰

(۴) ۱۰۰

(۳) ۱۰

۴۶- شکل زیر سمت‌گیری دوقطبی‌های مغناطیسی یک ماده ... را نشان می‌دهد. با قراردادن این ماده در میدان مغناطیسی خارجی ...



دوقطبی‌های آن رفتاری مشابه با عقربه مغناطیسی در نزدیکی آهن‌پا نشان می‌دهند.

(۲) پارامغناطیسی - ضعیف

(۱) فرومغناطیسی - ضعیف

(۴) پارامغناطیسی - قوی

(۳) فرومغناطیسی - قوی

۴۷- چه تعداد از عبارتهای زیر صحیح می‌باشد؟

- الف) با قرار دادن مواد پارامغناطیسی در نزدیکی یک آهنربای قوی، دوقطبی‌های مغناطیسی به‌طور کامل هم‌خط می‌شوند.
 ب) فولاد می‌تواند خاصیت آهنربایی خود را پس از حذف میدان مغناطیسی خارجی حفظ کند. بنابراین از آن برای ساخت آهنربای دائمی استفاده می‌شود.
 پ) موادی مانند نیکل، آهن و کبالت در صورتی که خالص باشند، از جمله مواد فرومغناطیسی سخت هستند.
 ت) مس و نقره به‌طور ذاتی فاقد خاصیت مغناطیسی‌اند.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۴۸- هنگامی که یک آهنربای میله‌ای را به پیچۀ مسطحی نزدیک می‌کنیم، بزرگی میدان مغناطیسی در محل پیچۀ ... می‌یابد و این امر باعث ... شارمغناطیسی گذرنده از پیچۀ می‌شود.

۲) کاهش - کاهش

۱) افزایش - افزایش

۴) کاهش - افزایش

۳) افزایش - کاهش

۴۹- یکای شار مغناطیسی و ضریب القاوری در SI به‌ترتیب از راست به چپ ... و ... بوده و شارمغناطیسی ... ضریب القاوری کمیتی ... است.

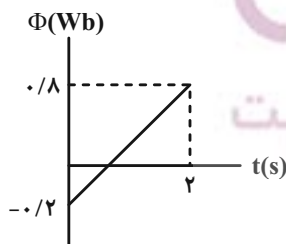
 ۲) $\Omega \cdot s$ ، Wb، همانند، نرده‌ای

 ۱) $\Omega \cdot s$ ، بر خلاف، برداری

۴) m، V، همانند، نرده‌ای

۳) m، V، بر خلاف، برداری

۵۰- نمودار شار مغناطیسی عبوری از حلقه‌ای به مقاومت 10 اهم بر حسب زمان مطابق شکل زیر است. چه تعداد الکترون بر اثر این جریان القایی در مدت 2 s در این حلقه جابه‌جا شده است؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$)


 ۱) $12/5 \times 10^{17}$

 ۲) $6/25 \times 10^{19}$

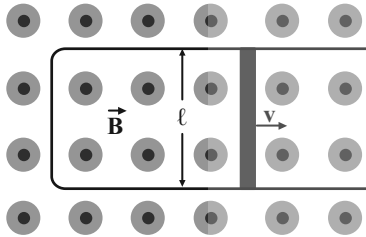
 ۳) $6/25 \times 10^{17}$

 ۴) $12/5 \times 10^{19}$

۵۱- مطابق شکل زیر، سطح رسانای U شکلی عمود بر خطوط میدان مغناطیسی یکنواختی به اندازه $\frac{1}{2}T$ قرار دارد. میله فلزی (سیم لغزنده)

به طول ۳۰ سانتی‌متر را با تندی ثابت v به طرف راست حرکت می‌دهیم تا بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط ایجاد شده در مدار ۷۵/۰

ولت شود. به ترتیب از راست به چپ v چند متر بر ثانیه است و در این حالت رسانای U شکل با سیم لغزنده، یک مولد جریان ... است.



(۱) ۲۰، متناوب

(۲) ۲۰، مستقیم

(۳) ۱۰، متناوب

(۴) ۱۰، مستقیم

۵۲- بردار میدان مغناطیسی یکنواختی در SI به صورت $\vec{B} = 2\vec{i} + 2\vec{j}$ است. اگر حلقه‌ای به مساحت سطح A را طوری در این میدان قرار دهیم

که سطح آن بر محور y عمود باشد، حلقه را حداقل چند درجه بچرخانیم تا شار مغناطیسی عبوری از آن بیشینه شود؟

(۲) ۶۰

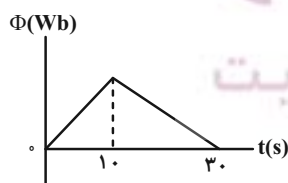
(۱) ۴۵

(۴) ۹۰

(۳) ۳۰

۵۳- نمودار شار مغناطیسی عبوری از یک حلقه بر حسب زمان، مطابق شکل زیر است. بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط در بازه زمانی صفر تا

۵S چند برابر بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط در بازه زمانی ۱۵S تا ۲۰S است؟



(۲) $\frac{1}{2}$

(۱) $\frac{3}{2}$

(۴) ۳

(۳) ۲

۵۴- سیمی به طول ۲۰cm را به صورت یک حلقه دایره‌ای شکل درمی‌آوریم و آن را در یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی $\frac{1}{4}T$ قرار

می‌دهیم به طوری که سطح حلقه با خطوط میدان زاویه 30° درجه می‌سازد. شار گذرنده از این حلقه چند وبر است؟ $(\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2})$

(۱) $\frac{\sqrt{3}}{1000\pi}$

(۲) $\frac{1}{1000\pi}$

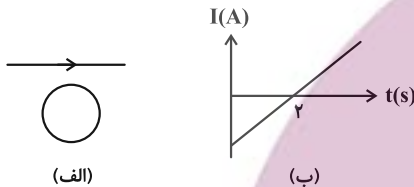
(۳) $\frac{\sqrt{3}}{500\pi}$

(۴) $\frac{1}{500\pi}$

۵۵- در شکل زیر قسمت (الف)، حلقه‌ای رسانا در نزدیکی سیم راست و بلند حامل جریان متغیری قرار دارد و نمودار جریان عبوری از سیم

بر حسب زمان، در قسمت (ب)، رسم شده است. جهت جریان القایی در حلقه در ۶ ثانیه اول کدام است؟ (جهت جریان در شکل (الف) برای

$t = 0$ ثانیه است.)



(۱) پیوسته پادساعتگرد

(۲) پیوسته ساعتگرد

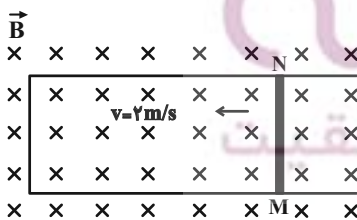
(۳) ابتدا ساعتگرد و سپس پادساعتگرد

(۴) ابتدا پادساعتگرد و سپس ساعتگرد

۵۶- در شکل زیر، طول میله MN برابر ۲۰cm، مقاومت کل مدار با فرض ثابت بودن 4Ω و بزرگی میدان مغناطیسی یکنواخت $\frac{1}{5}T$ است.

اگر از نیروهای اصطکاکی صرف نظر کنیم، نیروی خارجی لازم برای آنکه سرعت میله ثابت و $2m/s$ به طرف چپ بماند، چند نیوتون و به

کدام سمت است؟ (از نیروی گرانشی صرف نظر شود.)



(۱) $\frac{1}{5}$ ، راست

(۲) $\frac{1}{5}$ ، چپ

(۳) ۵، راست

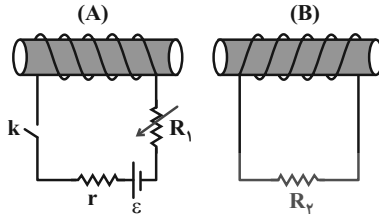
(۴) ۵، چپ

۵۷- مطابق شکل زیر در کدام حالت یا حالت‌ها جریان القایی در مقاومت R_2 به سمت راست است؟

حالت ۱: لحظه وصل کلید

حالت ۲: هنگامی که کلید وصل است، مقاومت R_1 کاهش یابد.

حالت ۳: هنگامی که کلید وصل است، سیم‌لوله B به سمت راست حرکت کند.



(۱) حالت ۳

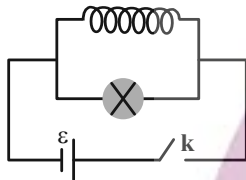
(۲) حالت ۱ و ۲

(۳) حالت ۱ و ۳

(۴) حالت ۲ و ۳

۵۸- در مدار شکل زیر، کلید k را می‌بندیم و پس از مدتی آن را باز می‌کنیم. کدام گزینه در مورد تغییر روشنایی لامپ صحیح است؟ (مقاومت

اهمی سیم‌لوله ناچیز است.)



(۱) لامپ تنها در لحظه وصل کلید، روشن می‌شود.

(۲) لامپ تنها در لحظه قطع کلید، روشن می‌شود.

(۳) لامپ تنها در لحظه وصل و قطع کلید روشن و سپس خاموش می‌شود.

(۴) چون مقاومت اهمی سیم‌لوله ناچیز است، لامپ اصلاً روشن نمی‌شود.

۵۹- ضریب القاوری سیم‌لوله‌ای آرمانی به طول $62/8 \text{ cm}$ و سطح مقطع 10 cm^2 و تعداد دور 2000 حلقه کدام است؟

$$\left(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}}, \pi = 3/14\right)$$

(۲) 8 H

(۱) 800 mH

(۴) 8 mH

(۳) 80 H

۶۰- جریان الکتریکی عبوری از یک القاگر به ضریب القاوری L را چند درصد افزایش دهیم تا انرژی ذخیره شده در آن ۴۴ درصد افزایش یابد؟

(۲) ۲۱

(۱) ۲۰

(۴) ۴۴

(۳) ۱۱

۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

پوشاک، نیازی پایان ناپذیر

(از ابتدای فصل تا انتهای)

پلی آمیدها)

صفحه‌های ۹۷ تا ۱۱۵

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؟

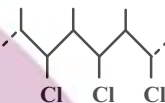
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

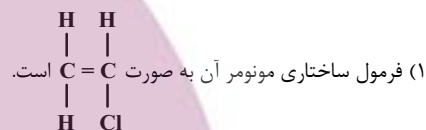
۶۱- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) تعداد جفت الکترون‌های پیوندی در سیانواتن و پروپن برابر است.
- (۲) شمار اتم‌های کربن با شمار اتم‌های هیدروژن در واحدهای تکرار شونده پلی‌استیرن، برابر است.
- (۳) در تولید نوارهای آب‌بندی لوله‌ها از تفلون استفاده می‌شود.
- (۴) نسبت میان شمار اتم‌ها به شمار عناصر در هر مولکول استیرن، ۳ برابر این نسبت در هر مولکول وینیل کلرید است.

۶۲- برای پلیمری با ساختار



کدام گزینه درست است؟


 (۲) فرمول مولکولی مونومر آن، $\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}$ است.

(۳) در مونومر آن، ۹ جفت الکترون پیوندی وجود دارد.

(۴) مونومر آن مانند پلی‌اتن، سیر شده است.

۶۳- چند مورد از مطالب بیان شده زیر درست‌اند؟

- (آ) پلی‌استیرن، پلیمری مصنوعی و سیر نشده است.
- (ب) شمار پیوندهای دوگانه در هر مولکول استیرن نصف شمار اتم‌های هیدروژن در هر مولکول از نفتالن است.
- (پ) در مونومرهای سازنده پلی‌وینیل کلرید و پلی‌سیانواتن شمار اتم‌های سازنده برابر است.
- (ت) شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در مونومر سازنده تفلون برابر شمار الکترون‌های پیوندی آن است.

۲ (۲)

۳ (۱)

۴ (۳)

۱ (۳)

محل انجام محاسبات

۶۴- چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟

(آ) الیاف پنبه از سلولز تشکیل شده که زنجیری بسیار بلند است که از اتصال شمار بسیار زیادی مولکول دارای حلقه‌های شش‌ضلعی به یکدیگر ساخته می‌شود.

(ب) پلی‌استر و نایلون نوعی الیاف هستند که در طبیعت یافت نمی‌شوند.

(پ) از ترکیبی با فرمول مولکولی $C_4H_7Cl_2$ می‌توان در واکنش پلیمری شدن به عنوان مونومر استفاده کرد.

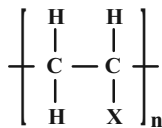
(ت) شمار اتم‌های سازنده درشت مولکول‌هایی مانند پروتئین و نشاسته به صدها اتم می‌رسد.

۳ (۲)

۴ (۱)

۱ (۴)

۲ (۳)



۶۵- با توجه به ساختار مقابل چند مورد از عبارتهای بیان شده درست‌اند؟

• اگر به جای X گروه $-CN$ متصل شود، پلیمری به دست می‌آید که در تهیه پتو کاربرد دارد.

• از اتصال گروه متیل به جای X، پلیمری به دست می‌آید که مونومر آن می‌تواند در واکنش پلیمری شدن شرکت کند.

• با اتصال هفدهمین عنصر جدول تناوبی به جای X، پلیمری به دست می‌آید که در تهیه کیسه‌های نگهداری خون کاربرد دارد.

• اگر به جای X، حلقه بنزن قرار گیرد، پلیمری به دست می‌آید که نسبت شمار اتم‌های کربن به هیدروژن در آن برابر ۱ است.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۶۶- در واکنش پلیمری شدن $\frac{3}{5}$ گرم اتن با بازده 80% درصد، چند گرم پلی‌اتن تشکیل می‌شود و چند پیوند دوگانه شکسته می‌شود؟ (فرض

کنید پیوند دوگانه در اتن‌هایی که به پلی‌اتن تبدیل نمی‌شوند، شکسته نمی‌شود.) ($C = 12, H = 1: g.mol^{-1}$)

$$6/02 \times 10^{22} - 2/8 \quad (2)$$

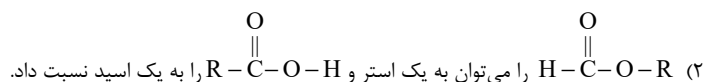
$$6/02 \times 10^{22} - 2/8 \quad (1)$$

$$6/02 \times 10^{22} - 3/2 \quad (4)$$

$$6/02 \times 10^{22} - 3/2 \quad (3)$$

۶۷- همه گزینه‌های زیر درست هستند، به جز ...

(۱) بوی مطبوع آناناس به سبب وجود استری به نام متیل بوتانات در آن است.



(۳) استرها از واکنش الکل با کربوکسیلیک اسید تهیه می‌شوند.



۶۸- کدام گزینه درست است؟ ($\text{C} = ۱۲, \text{O} = ۱۶, \text{H} = ۱: \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) اختلاف جرم مولی بوتانویک اسید و اتیل بوتانات با جرم مولی اتانول برابر است.

(۲) تعداد اتم‌های C بخش ناقطبی در چهارمین عضو از خانواده‌های الکل‌ها و کربوکسیلیک اسیدها برابر است.

(۳) واکنش استری شدن برای بازدهی بیشتر در محیط بازی انجام می‌شود.

(۴) ویتامین‌های D, K, C و برخلاف ویتامین A در آب نامحلولند.

۶۹- کدام مطلب در مورد استر موجود در آناناس نادرست است؟ ($\text{C} = ۱۲, \text{H} = ۱: \text{g.mol}^{-1}$)

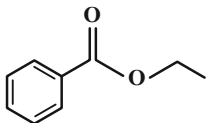
(۱) الکل سازنده آن یکی از مهمترین حلال‌های صنعتی است.

(۲) با پنجمین عضو خانواده کربوکسیلیک اسیدها ایزومر است.

(۳) اختلاف شمار اتم‌های سازنده مولکول آن با اتم‌های سازنده در مولکول گلوکز برابر ۴ می‌باشد.

(۴) با جایگزین کردن گروه‌های متیل آن با اتم‌های هیدروژن جرم مولی آن ۲۸ گرم بر مول کاهش می‌یابد.

۷۰- از واکنش ۲۳ گرم کربوکسیلیک اسید سازنده بوتیل متانوات با درصد خلوص ۶۰٪ و با مقدار کافی از الکل سازنده استر زیر، در شرایط مناسب،



کدام استر و چند گرم از آن به دست می آید؟ ($H = 1, C = 12, O = 16 : g.mol^{-1}$)

(۲) متیل اتانوات - ۱۰

(۱) اتیل متانوات - ۱۰

(۴) متیل اتانوات - ۲۲/۲

(۳) اتیل متانوات - ۲۲/۲

۷۱- چند مورد از عبارتهای بیان شده زیر درست اند؟ ($O = 16, C = 12, H = 1 : g.mol^{-1}$)

(آ) در ساده ترین اسید آلی شمار اتمهای هیدروژن و اکسیژن برابر است.

(ب) ۴۰ درصد جرمی دومین عضو خانواده کربوکسیلیک اسیدها، کربن است.

(پ) نیمی از اتمهای سازنده در ساده ترین اسید آلی اکسیژن است.

(ت) در ساده ترین الکل و کربوکسیلیک اسید، R (گروه متصل به گروه عاملی) در فرمول کلی می تواند اتم هیدروژن باشد.

(۲) ۱

(۱) صفر

(۴) ۳

(۳) ۲

۷۲- در تولید یک پلی استر، دو نوع مولکول که یکی دارای دو عامل ... و دیگری دارای دو عامل ... است شرکت می کنند و با از دست دادن

مولکول ... به یکدیگر متصل می شوند.

(۲) آلدهید - کربوکسیل - آب

(۱) هیدروکسیل - کربوکسیل - هیدروژن

(۴) آلدهید - کربوکسیل - هیدروژن

(۳) هیدروکسیل - کربوکسیل - آب

۷۳- چه تعداد از پلیمرهای زیر از سه نوع عنصر ساخته شده‌اند؟

- | | | |
|----------------|-------------------|--------------|
| • پلی سیانواتن | • پلی اتن | • تفلون |
| • پلی پروپن | • پلی وینیل کلرید | • پلی استیرن |
| | ۵ (۲) | ۳ (۱) |
| | ۲ (۴) | ۴ (۳) |

۷۴- کدام موارد از مطالب زیر در رابطه با پلی پروپن درست‌اند؟

(آ) تفاوت آن با پلی اتن در وجود گروه‌های متیل بر روی همه اتم‌های کربن زنجیر پلیمری است.

(ب) پلیمری سیر شده است که اتم‌های هیدروژن در آن دو برابر اتم‌های کربن هستند.

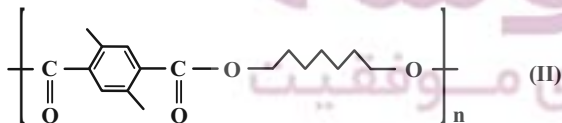
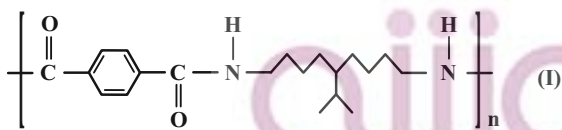
(پ) مونومر آن واکنش‌پذیری بیشتری نسبت به پروپان دارد.

(ت) نوع عنصرهای سازنده آن با نوع عنصرهای سازنده تفلون یکسان است.

(ث) در تهیه ظروف یکبار مصرف کاربرد دارد.

- | | |
|--------------------|---------------|
| (۲) (آ)، (ت) و (ث) | (۱) (ب) و (پ) |
| (۴) (پ)، (ت) و (ث) | (۳) (آ) و (ب) |

۷۵- تفاوت جرم مولی دی‌اسید سازنده پلیمر (II) با دی‌آمین سازنده پلیمر (I) کدام است؟ ($H = 1, C = 12, N = 14, O = 16 : g.mol^{-1}$)



- | | |
|-------|-------|
| ۷ (۲) | ۶ (۱) |
| ۹ (۴) | ۸ (۳) |

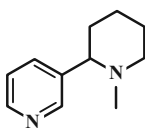
۷۶- درستی یا نادرستی عبارتهای زیر به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

- (آ) شمار جفت الکترونهای ناپیوندی در هر الکل یک عاملی دو برابر شمار جفت الکترونهای ناپیوندی در مولکول سادهترین آمین است.
 (ب) کولار یکی از معروفترین پلی آمیدهاست که از فولاد هم جرم خود پنجاه برابر مقاومتر است.
 (پ) هر پلی استر و هر پلی آمید دارای پیوندهای دوگانه کربن - اکسیژن زیادی می باشد.
 (ت) تنوع اتمهای سازنده در پلی آمیدها بیشتر از پلی استرهاست.

(۱) نادرست، درست، درست، نادرست (۲) نادرست، درست، نادرست، نادرست

(۳) درست، نادرست، نادرست، درست (۴) درست، نادرست، درست، درست

۷۷- با توجه به ساختار زیر چند مورد از مطالب زیر درباره آن نادرست است؟ ($C = 12, N = 14, H = 1: g.mol^{-1}$)



• فرمول مولکول آن $C_{11}H_{14}N_2$ است.

• یک ترکیب آروماتیک است.

• شمار جفت الکترونهای پیوندی در ساختار آن، ۱۵ برابر شمار جفت الکترونهای ناپیوندی است.

• درصد جرمی هیدروژن در مولکول آن، حدود ۵۷٪ برابر درصد جرمی نیتروژن است.

• دارای گروه عاملی آمینی است.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

۷۸- چه تعداد از عبارتهای زیر صحیح بیان شده اند؟

(آ) فراورده آلی هر مرحله از فرایند تولید پلی استر، حداقل دارای یک عامل هیدروکسیل و یک عامل کربوکسیل است.

(ب) چنانچه در تولید یک مولکول پلی استر، ۸ مولکول کربوکسیلیک اسید دو عاملی و نیز ۸ مولکول الکل دو عاملی شرکت کرده باشند، ۱۵ مولکول آب تولید می شود.

(پ) استر سازنده طعم آناناس را می توان از واکنش اتانویک اسید با ۱- بوتانول در مجاورت کاتالیزگر به دست آورد.

(ت) کربوکسیلیک اسید عامل طعم و بوی موز با کربوکسیلیک اسید سازنده اتیل اتانوات یکسان است.

(۱) ۴ (۲) ۳

(۳) ۲ (۴) ۱

۷۹- چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟

• یکی از کاربردهای عمده پلی‌استرها در تهیه پارچه است.

• یک پلی‌استر را با ساختار کلی $\left[\text{O} - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{O} - \square - \text{O} \right]_n$ می‌توان نشان داد.

• با تولید مولکول‌های آب در واکنش بین دی‌اسید و دی‌الکل، پلی‌استرها تولید می‌شوند.

• پلی‌استرها دسته‌ای از پلیمرها هستند که در ساختار آن‌ها ۴ نوع اتم شرکت کرده‌اند.

۲ (۲)

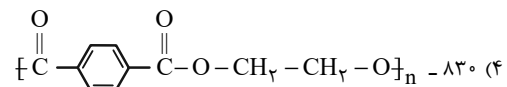
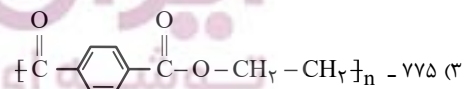
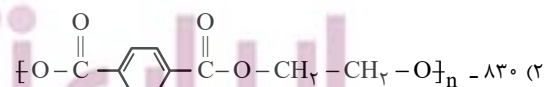
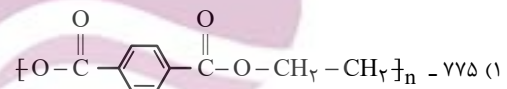
۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۸۰- چند کیلوگرم از اسید دو عاملی $\text{HO} - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{C}_6\text{H}_4 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{OH}$ با ۳۱۰ کیلوگرم اتیلن گلیکول ($\text{CH}_2\text{OHCH}_2\text{OH}$) به‌طور کامل واکنش

بسپارش انجام می‌دهد و ساختار استر تشکیل شده کدام است؟ ($\text{H} = ۱, \text{C} = ۱۲, \text{O} = ۱۶ : \text{g.mol}^{-۱}$)



آزمون آمادگی شناختی ۱۵ اردیبهشت ۱۴۰۲

دانش آموز عزیز!

یادگیری فرایندی است که نیازمند پشتیبانی ساز و کارهای شناختی مغز است. آگاهی از این ساز و کارها می‌تواند توانایی یادگیری شما را توسعه دهد. آمادگی شناختی توانایی بهره‌مندی از کارکردهای شناختی مغز در موقعیت‌های مختلف است.

آمادگی شناختی					
توجه و حافظه	فراشناخت	حل مساله	تصمیم‌گیری	سازگاری	خلاقیت

بنیاد علمی آموزشی قلم چی در راستای حمایت از فراگیران با همکاری اساتید علوم اعصاب شناختی دانشگاه شهید بهشتی در مرکز پژوهشی علوم اعصاب شناختی از دی ماه، آمادگی شناختی داوطلبان را به صورت دوره‌ای مورد سنجش قرار داده است و توصیه‌هایی را در قالب راهکارهای آنلاین، و پاسخ تشریحی سوالات دانش شناختی در اختیار دانش آموزان قرار داده است. سوالات این بخش پاسخ درست و یا غلط ندارد و هدف این سوالات آگاهی شما از میزان آمادگی شناختی خود است. هدف این بخش حمایت شرکت‌کنندگان برای استفاده بهتر از توانایی‌های شناختی خود در فرایند یادگیری است. کارنامه این آزمون را در صفحه شخصی دریافت خواهید کرد.

سوالات را به دقت بخوانید و نزدیکترین پاسخ مرتبط با خود را انتخاب و در پاسخبرگ علامت بزنید. دقت داشته باشید که سوال‌ها از شماره ۲۶۱ شروع می‌شود.

۲۶۱. در هنگام مطالعه می‌توانم زیر مطالب مهم تر خط بکشم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۶۲. روخوانی برایم دشوار است و نمی‌توانم سریع بخوانم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۶۳. نمی‌توانم از مطالب درسی نکته‌برداری کنم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۶۴. من از روش‌های مطالعه خود آگاهم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۶۵. من می‌دانم چه مطالبی برای یادگیری مهم‌تر است.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۶۶. من ارتباط بین تلاش و هدفم را می‌دانم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۶۷. موانع برنامه‌ریزی ام را پیش‌بینی می‌کنم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۶۸. می توانم موانع پیش آمده در حین برنامه را مدیریت کنم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۶۹. در برنامه ریزی وقت کم می آورم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۰. نمی توانم پیامدهای مختلف انتخابم را در نظر بگیرم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۱. در تصمیم گیری یک گزینه مانع فکر کردن من به سایر گزینه ها می شود.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۲. به خاطر برنامه ام از یک فعالیت تفریحی صرف نظر می کنم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۳. کتاب های کمک درسی و آموزشی جدید را دوست دارم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۴. اگر قبلا یک موضوع را اشتباه یاد گرفته باشم، تصحیح آن برایم سخت است.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۵. عضویت در یک گروه جدید مرا نگران می کند.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۶. برای یادگیری مطالب درسی از مثال های عجیب مخصوص خودم استفاده می کنم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۷. دوست دارم راه حل های متفاوت برای حل یک مساله را پیدا کنم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۸. دوست دارم مطالب مختلف ظاهرا غیرمرتبط را به هم ربط دهم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۹. چه میزان مایل به دریافت توصیه های بیشتر مرتبط با بهبود آمادگی شناختی خود هستید؟

۱. بسیار زیاد ۲. زیاد ۳. کم ۴. مایل نیستم

۲۸۰. تاچه میزان توصیه ها و آزمون های شناختی در بهبود آمادگی شناختی شما موثر بوده اند؟

۱. بسیار زیاد ۲. زیاد ۳. کم ۴. تاثیری نداشته اند