



دفترچه سؤال

سال یازدهم ریاضی

۲۹ فروردین ۱۴۰۴

مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد کل سؤالات جهت پاسخ‌گویی: ۹۰ سؤال

| عنوان        | نام درس | تعداد سؤال | شماره سؤال | شماره صفحه<br>(دفترچه سؤال) | وقت پیشنهادی<br>(دقیقه) |
|--------------|---------|------------|------------|-----------------------------|-------------------------|
| دروس اختصاصی | اجباری  | ۲۰         | ۱-۲۰       | ۴-۷                         | ۳۰                      |
|              |         | ۱۰         | ۲۱-۳۰      | ۸-۹                         | ۱۵                      |
|              |         | ۱۰         | ۳۱-۴۰      | ۱۰-۱۱                       | ۱۵                      |
|              |         | ۲۰         | ۴۱-۶۰      | ۱۲-۱۶                       | ۳۰                      |
|              |         | ۱۰         | ۶۱-۷۰      | ۱۷-۲۱                       | ۲۰                      |
|              |         | ۱۰         | ۷۱-۸۰      |                             |                         |
|              | اختیاری | ۱۰         | ۸۱-۹۰      | ۲۲-۲۳                       | ۱۰                      |
| جمع کل       |         | ۹۰         | ۱-۹۰       | ۴-۲۳                        | ۱۲۰                     |

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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



## پدید آورندگان آزمون ۲۹ فروردین سال یازدهم ریاضی

طراحان

| نام درس       | نام طراحان                                                                                                                                                                               |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| حسابان (۱)    | امید زمانی - رحمان پوررحیم - مهدی ملارمضانی - سهیل ساسانی - مهدی براتی - رضا علی نواز - بهرام حلاج - سعید تن آرا - علی آزاد - احسان غنی زاده - یاسین سپهر - وحید ون آبادی - سیدجواد نظری |
| هندسه (۲)     | سیما شواکندی - مهرداد ملوندی - امیر محمد کریمی - علی قیام دوست - محمد حسین خانی - محمد عظیمی                                                                                             |
| آمار و احتمال | امیر زراندوز - احسان خیراللهی - سیما شواکندی - محمد عظیمی - محمد حسین خانی - علی قیام دوست - امیر محمد کریمی                                                                             |
| فیزیک (۲)     | عباس اصغری - امیر ستارزاده - عبدالرضا امینی نسب - رحمت اله خیراله زاده سماکوش - مصطفی کیانی - فاروق مردانی - بهناز اکبر نواز - سیدجلال میری - علیرضا گونه - سینا صالحی - بهنام نوبخت     |
| شیمی (۲)      | ایمان حسین نژاد - امیر حسین طیبی سود کلایی - میلاد شیخ الاسلامی خیای - میر حسن حسینی - رسول عابدینی زواره - عباس هنرجو - محمد عظیمیان زواره - مصیب سروستانی - آرمین محمدی چیرانی         |
| زمین شناسی    | بهزاد سلطانی - احسان پنجه شاهی - آراین فلاح اسدی - امیر محسن اسدی                                                                                                                        |

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

| نام درس       | گزینشگر و مسئول درس | گروه ویراستاری                                  | مسئول درس مستندسازی |
|---------------|---------------------|-------------------------------------------------|---------------------|
| حسابان (۱)    | مهدی ملارمضانی      | احسان غنی زاده، سیدسپهر متولیان، مهدی بحر کاظمی | سمیه اسکندری        |
| هندسه (۲)     | امیر محمد کریمی     | سجاد محمدنژاد، سیدسپهر متولیان، مهدی بحر کاظمی  | سجاد سلیمی          |
| آمار و احتمال | امیر محمد کریمی     | سجاد محمدنژاد، سیدسپهر متولیان، مهدی بحر کاظمی  | سجاد سلیمی          |
| فیزیک (۲)     | سینا صالحی          | بابک اسلامی، حسین بصیر، محمدفرحان فخاریان       | علیرضا همایون خواه  |
| شیمی (۲)      | ایمان حسین نژاد     | احسان پنجه شاهی، امیررضا حکمت نیا، آرش ظریف     | سمیه اسکندری        |
| زمین شناسی    | علیرضا خورشیدی      | بهزاد سلطانی، آراین فلاح اسدی                   | محیا عباسی          |

گروه فنی و تولید

|                              |                                                  |
|------------------------------|--------------------------------------------------|
| مدیر گروه                    | بابک اسلامی                                      |
| مسئول دفترچه                 | لیلا نورانی                                      |
| مستندسازی و مطابقت با مصوبات | مدیر گروه، محیا اصغری / مسئول دفترچه، سجاد سلیمی |
| حروف نگاری و صفحه آرایی      | فاطمه علی باری                                   |
| نظارت چاپ                    | حمید محمدی                                       |

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

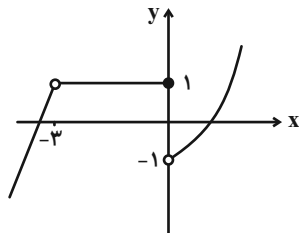


۳۰ دقیقه

حسابان (۱)

حد و پیوستگی

(مفهوم حد و فرایندهای  
حدی، حدهای یک طرفه و  
قضایای حد تا انتهای حد  
توابع رادیکالی)  
صفحه‌های ۱۱۳ تا ۱۳۶



۱- نمودار تابع  $f(x)$  به صورت روبه‌رو است. کدام گزینه، نادرست است؟

(۱)  $\lim_{x \rightarrow -3} f(x) = 1$

(۲)  $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = 1$

(۳)  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -1$

(۴)  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 1$

۲- اگر  $f(x) = \begin{cases} 1 & ; x \in \mathbb{Z} \\ -1 & ; x \notin \mathbb{Z} \end{cases}$ ، آنگاه حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) + \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} f(x)$  کدام است؟

(۲)  $-\frac{1}{2}$

(۴) صفر

(۱)  $\frac{1}{2}$

(۳)  $-2$

۳- اگر بازه  $(\frac{3x+1}{4}, \frac{5x+7}{3})$  همسایگی عدد ۲ باشد،  $x$  چند مقدار صحیح می‌تواند داشته باشد؟

(۲) ۳

(۴) ۵

(۱) ۲

(۳) ۴

۴- کدام تابع در  $x = 0$ ، حد دارد؟

(۲)  $f(x) = \sqrt{x}$

(۱)  $f(x) = \frac{|x|}{x}$

(۴)  $f(x) = \begin{cases} |x-1| & ; x \geq 0 \\ x+2 & ; x < -1 \end{cases}$

(۳)  $f(x) = \begin{cases} |x| & ; x \neq 0 \\ 1 & ; x = 0 \end{cases}$

۵- اگر  $f(x) = \frac{|x-2|}{x-2}$  و  $g(x) = \begin{cases} x^2+3 & ; x \leq 0 \\ -2x-2 & ; x \geq 3 \end{cases}$  باشد، تابع  $y = f(g(x))$  در چند نقطه از دامنه‌اش حد ندارد؟

(۲) ۲

(۴) ۴

(۱) ۱

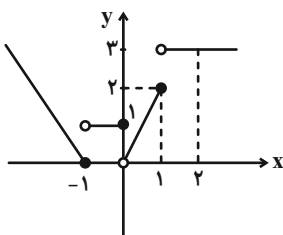
(۳) ۳

سؤالی که با آیکون مشخص شده‌اند، سؤال‌هایی هستند که مشابه آن‌ها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می‌گیرد.

محل انجام محاسبات



۶- با توجه به نمودار مقابل، حاصل  $\frac{\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) - \lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x)}{2 \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)}$  کدام است؟



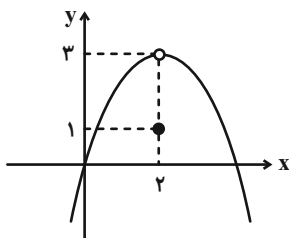
$\frac{1}{6}$  (۲)

$\frac{1}{3}$  (۱)

$\frac{1}{6}$  (۴)

۳ (۳)

۷- نمودار تابع  $f$  به صورت زیر است. اگر  $\lim_{x \rightarrow 2} [f(x)] = [\lim_{x \rightarrow 2} f(x)] + m$  باشد، مقدار  $m$  کدام است؟ ( [ ]، نماد جزء صحیح است.)



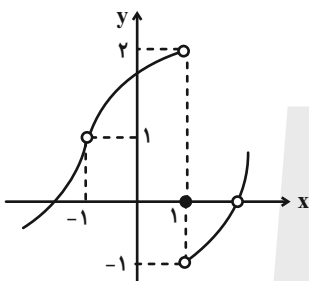
-۲ (۱)

-۱ (۲)

صفر (۳)

۱ (۴)

۸- با توجه به نمودار تابع  $f(x)$ ، اگر حاصل  $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(-x) - \lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = k$  باشد، آنگاه حاصل  $\lim_{x \rightarrow k^+} f(x)$  کدام است؟



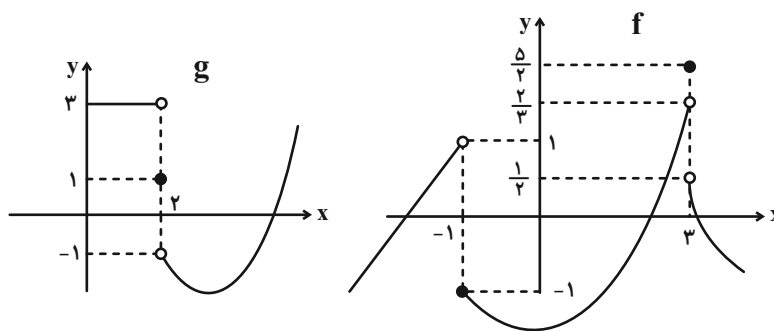
-۱ (۱)

صفر (۲)

۱ (۳)

۲ (۴)

۹- در صورتی که نمودار دو تابع  $f$  و  $g$  به صورت زیر باشد، حاصل  $f(\lim_{x \rightarrow 2^-} g(x))$  کدام است؟



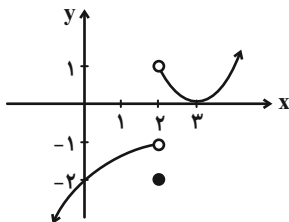
$\frac{1}{2}$  (۲)

-۱ (۱)

$\frac{5}{2}$  (۴)

۱ (۳)

محل انجام محاسبات



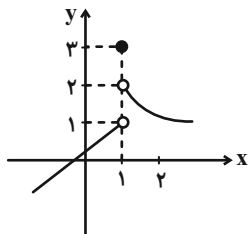
۱۰- اگر نمودار تابع  $f$  به صورت زیر باشد، حاصل  $\lim_{x \rightarrow 2} |f(x)| + f(2)$  برابر کدام گزینه است؟

(۱) ۱

(۲) -۱

(۳) ۳

(۴) موجود نیست.



۱۱- نمودار تابع  $y = f(x)$  به صورت شکل زیر است. حاصل  $\lim_{x \rightarrow 4^+} \left( \frac{1}{2x-7} \right)$  کدام است؟

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) وجود ندارد.

۱۲- هیچ همسایگی راست نقطه  $a$  در دامنه  $f(x) = \frac{\sqrt{6x-2x^2}}{[x]+[-x]}$  قرار ندارد ولی یک همسایگی چپ آن در دامنه این تابع قرار دارد. مقدار

کدام است؟  $\lim_{x \rightarrow (\frac{a}{3})^-} [x-1]$  (نماد جزء صحیح است.)

(۲) ۱

(۱) -۱

(۴) -۲

(۳) صفر

۱۳- حاصل حد تابع  $f(x) = \frac{(x+\pi)(3x+5)}{(3x+6)(x^3+1)}$  در  $x = \frac{-5}{3}$ ، چند واحد بیشتر از حد تابع  $g(x) = (\sqrt{x}-4)^3$  در  $x = 4$  است؟

(۲) ۲

(۱) -۸

(۴) ۸

(۳) ۴

۱۴- اگر تابع  $f$  در  $x = b$ ، حد نداشته باشد و  $g$ ، یک تابع همانی باشد، آنگاه کدام یک از توابع زیر قطعاً در این نقطه، حد ندارند؟

(۲)  $y = g(x) + f(x)$

(۱)  $y = |f(x)|$

(۴)  $y = [f(x)]$

(۳)  $y = g(x).f(x)$

۱۵- اگر  $\lim_{x \rightarrow 1} (f(x) + 3x + 2) = 12$  باشد حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$  کدام است؟

(۲) ۱۷

(۱) ۵

(۴) ۱۵

(۳) ۷

محل انجام محاسبات



۱۶- حاصل حد  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt[3]{x} + \sqrt{x}}{\sqrt{x} - \sqrt{x}}$  کدام است؟

(۱) -۱ (۲) صفر

(۳) ۱ (۴) وجود ندارد.

۱۷- اگر  $\lim_{x \rightarrow 1} \sqrt{x^2 - ax + b} = 0$  باشد، حاصل  $\lim_{x \rightarrow a^+} \frac{ax - [2bx] + 1}{|b - x| - 2}$  کدام است؟ ([ ]، علامت جزء صحیح است).

(۱) ۱ (۲) -۱

(۳) ۲ (۴) -۲

۱۸- تابع  $f$  با ضابطه  $f(x) = \begin{cases} 3x^2 + 2x - 1 & ; x > 1 \\ 5x^3 - 6[x] + a & ; x < 1 \end{cases}$  مفروض است. اگر  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = k$  و  $k$  یک عدد حقیقی باشد، مقدار  $a$  کدام

است؟ ([ ]، نماد جزء صحیح است).

(۱) -۱ (۲) ۱

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

۱۹- اگر  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{x^3 + 2x - 4} = 5$ ، آنگاه تابع  $f(x)$  کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند باشد؟

(۱)  $f(x) = x^4 - 2x$  (۲)  $f(x) = \frac{4x}{3}$

(۳)  $f(x) = \frac{x^2 + 9}{-2x}$  (۴)  $f(x) = 3x^3 - 2x^2$

۲۰- اگر توابع  $f$  و  $g$  در  $x = 3$  حد داشته باشند و  $\lim_{x \rightarrow 3} (f + g)(x) = 4$  و  $\lim_{x \rightarrow 3} (f - 2g)(x) = 1$ ، آنگاه حاصل  $\lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{g}{f}\right)(x)$  کدام است؟

(۱)  $-\frac{1}{3}$  (۲)  $\frac{1}{3}$

(۳) ۲ (۴)  $\frac{1}{2}$

محل انجام محاسبات



۱۵ دقیقه

هندسه (۲)

هندسه (۲)

روابط طولی در مثلث

(درس اول: قضیه سینوسها-)

(درس دوم: قضیه کسینوسها)

صفحه‌های ۵۹ تا ۶۷

۲۱- اگر در مثلث حاده‌الزاویه  $ABC$ ،  $BC = 20$  و  $\hat{A} = 60^\circ$  باشد مساحت دایره محیطی چقدر است؟

(۱)  $\frac{400\pi}{3}$

(۲)  $100\pi$

(۳)  $150\pi$

(۴)  $\frac{160\pi}{3}$

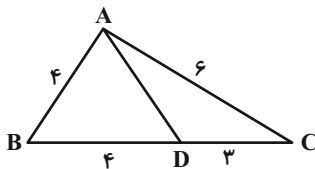
۲۲- در شکل روبه‌رو طول  $AD$  برابر کدام گزینه است؟

(۱)  $\frac{16\sqrt{23}}{5}$

(۲)  $\frac{7\sqrt{21}}{2}$

(۳)  $\frac{5\sqrt{11}}{2}$

(۴)  $\frac{6\sqrt{21}}{7}$



۲۳- ماشین اول با سرعت  $50^\circ$  و ماشین دوم  $30^\circ$  کیلومتر بر ساعت با زاویه  $120^\circ$  از هم فاصله می‌گیرند و بعد از ۲ ساعت ماشین اول ایستاده و دیگری با همان سرعت  $30^\circ$  کیلومتر بر ساعت به سمت آن می‌رود تا به هم برسند. از لحظه‌ای که ماشین اول ایستاده است، چند ساعت طول می‌کشد تا دو ماشین به هم برسند؟

(۱) ۵

(۲) ۴

(۳)  $\frac{14}{3}$

(۴)  $\frac{16}{3}$

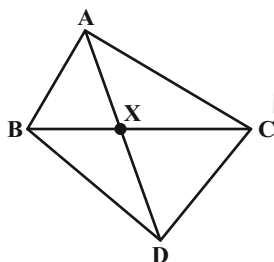
۲۴- در شکل روبه‌رو  $AD$  نیمساز  $\hat{BAC}$  بوده و  $AC = 9$ ،  $AB = 4$  و  $AD = 12$  و  $BD = DC$  باشد، طول  $AX$  کدام گزینه است؟

(۱)  $\frac{7}{2}$

(۲) ۳

(۳)  $\sqrt{6}$

(۴)  $3\sqrt{2}$



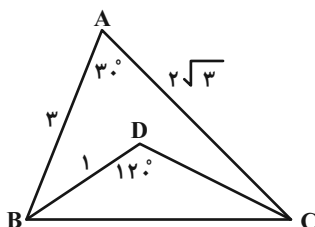
۲۵- در شکل روبه‌رو طول  $DC$  چند واحد است؟

(۱)  $1/5$

(۲)  $1/2$

(۳)  $8/0$

(۴) ۱



سؤال‌هایی که با آیکون مشخص شده‌اند، سؤال‌هایی هستند که مشابه آن‌ها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می‌گیرد.

محل انجام محاسبات



۲۶- در مثلث ABC اگر شعاع دایره محیطی ۱۲ و اندازه BC، ۲۰ باشد و H محل هم‌رسی ارتفاع‌ها باشد، طول AH کدام گزینه است؟

(۲)  $4\sqrt{11}$

(۱)  $5\sqrt{3}$

(۴)  $8\sqrt{2}$

(۳)  $3\sqrt{6}$

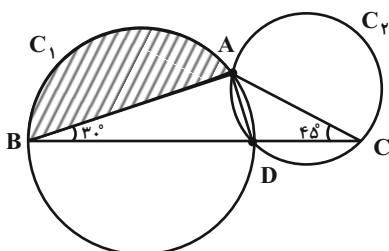
۲۷- در شکل روبه‌رو اگر  $B = 30^\circ$  و  $C = 45^\circ$  و  $\hat{B}AD = 90^\circ$  و شعاع دایره کوچک‌تر  $10$  باشد، مساحت ناحیه هاشورخورده کدام است؟

(۱)  $160\pi - 150\sqrt{3}$

(۲)  $120\pi - \frac{200\sqrt{2}}{3}$

(۳)  $\frac{200\pi}{3} - \frac{144\sqrt{3}}{5}$

(۴)  $\frac{200\pi}{3} - \frac{100\sqrt{3}}{2}$



۲۸- مساحت مثلثی با ارتفاع‌های ۴ و  $\frac{2}{4}$  و ۱۲ واحد است. توان دوم طول ضلعی که متناظر با دو ارتفاع گفته شده نمی‌باشد، چند واحد است؟

(مثلث حاده‌الزاویه است)

(۲)  $136 - 24\sqrt{21}$

(۱)  $149 - 3\sqrt{17}$

(۴)  $140 - 20\sqrt{5}$

(۳)  $170 - 30\sqrt{11}$

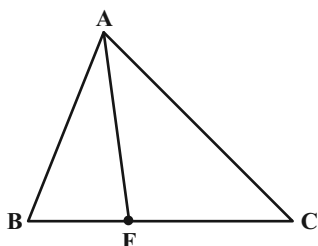
۲۹- در شکل روبه‌رو اگر  $\frac{AB}{AC} = \frac{2}{3}$  و  $\hat{B}AF = 30^\circ$  و  $\hat{F}AC = 45^\circ$  باشد،  $\frac{BF}{FC}$  چقدر است؟

(۱)  $\frac{\sqrt{2}}{3}$

(۲)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(۳)  $\frac{\sqrt{6}}{5}$

(۴)  $\sqrt{3}$



۳۰- در یک مثلث اگر  $\hat{A} = 120^\circ$  و  $AC = 16$  و  $AB = 9$  باشد مقدار  $\sin \hat{B} \cdot \sin \hat{C} \cdot BC^2$  برابر کدام گزینه است؟

(۲) ۱۱۰

(۱) ۱۰۸

(۴) ۱۱۴

(۳) ۱۲۱

محل انجام محاسبات



۱۵ دقیقه

آمار و احتمال

آمار و احتمال

آمار توصیفی

(معیارهای گرایش به مرکز-

معیارهای پراکندگی)

صفحه‌های ۸۰ تا ۹۴

۳۱- اگر تمام داده‌های آماری را ۳ برابر کرده و سپس با ۲ جمع کنیم، واریانس چه تغییری می‌کند؟

(۲) با ۴ جمع می‌شود.

(۱) ۳ برابر می‌شود.

(۴) ۳ برابر شده و با ۲ جمع می‌شود.

(۳) ۹ برابر می‌شود.

۳۲- میانگین ۱۱ داده آماری ۱۴ است. اگر یکی از داده‌ها را کنار بگذاریم، میانگین داده‌های باقیمانده برابر ۱۸ می‌شود. داده حذف شده کدام

است؟

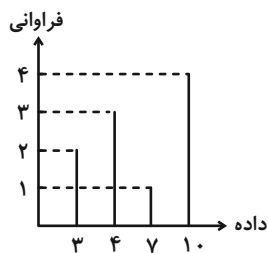
(۲) -۱۸

(۱) -۲۶

(۴) -۴۲

(۳) -۳۰

۳۳- با توجه به نمودار مقابل، مقدار  $\frac{\text{میانگین} + \text{میانه}}{\text{مد}}$  کدام است؟



(۱)  $1/2$

(۲)  $2/5$

(۳)  $2/4$

(۴)  $1/6$

۳۴- اگر میانگین و میانه ۱۰ عدد به ترتیب ۱۰ و ۳ باشد و اعداد را در ۲ ضرب و با ۵ جمع کنیم، اختلاف میانگین و میانه جدید چقدر است؟

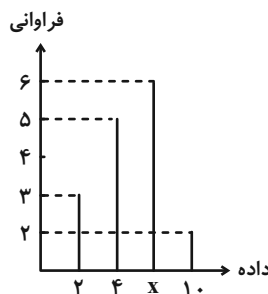
(۲) ۱۶

(۱) ۱۵

(۴) ۱۴

(۳) ۱۲

۳۵- اگر در نمودار میله‌ای زیر، مد یک واحد از میانه بیشتر باشد، میانگین کدام است؟



(۱)  $5/125$

(۲)  $5/25$

(۳)  $5/375$

(۴)  $5/625$

سؤالی که با آیکون مشخص شده‌اند، سؤال‌هایی هستند که مشابه آن‌ها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می‌گیرد.

محل انجام محاسبات



۳۶- اگر داده‌های ۹، ۱،  $a$ ، ۷، ۷، ۲ و ۹ یک مد داشته باشند و اختلاف مد و میانگین آن‌ها  $\frac{19}{7}$  باشد، آنگاه مد آن‌ها کدام گزینه است؟

(۱) ۷

(۲) ۹

(۳) ۱

(۴) ۲

۳۷- میانگین  $n$  داده آماری ۹ است،  $n+1$  داده‌های آماری با میانگین  $2n$  را به داده‌های اولیه اضافه می‌کنیم و میانگین داده‌های فعلی  $n+4$  می‌شود.  $n$  برابر کدام گزینه است؟

(۱) ۲

(۲) ۱۱

(۳) ۵

(۴) ۷

۳۸- در نمودار جعبه‌ای ۱۳ داده، اگر مجموع داده‌های سمت چپ جعبه از مجموع داده‌های سمت راست آن ۱۰ واحد کمتر باشد و میانگین داده‌های داخل جعبه و میانگین کل داده‌ها به ترتیب ۳ و ۵ باشد، میانگین داده‌های سمت راست جعبه کدام است؟

(۱) ۱۱

(۲) ۱۰

(۳) ۸

(۴) ۹

۳۹- ۲۰ استوانه داریم که ارتفاع همه آن‌ها ۱۰ واحد است، اگر مجموع حجم آن‌ها  $1000\pi$  و مجموع محیط قاعده همه آن‌ها  $20\pi$  باشد، واریانس مساحت جانبی آن‌ها چقدر است؟

(۱)  $1440\pi^2$

(۲)  $360\pi^2$

(۳)  $1900\pi^2$

(۴)  $1800\pi^2$

۴۰- ۴۹ عدد صحیح داریم که میانگین آن‌ها برابر با ۱ و متفاوت از مقدار داده‌ها است. اگر ضریب تغییرات از  $\sqrt{1/1}$  کمتر باشد و میانه اعداد، بزرگ‌تر از میانگین آن‌ها باشد، مجموع اعداد بزرگ‌تر از میانگین چقدر است؟

(۱) ۵۰

(۲) ۴۹

(۳) ۵۱

(۴) ۴۸

محل انجام محاسبات

فیزیک (۲)

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

مغناطیس

(از ابتدای میدان مغناطیسی  
حاصل از سیملوله حامل جریان  
تا پایان فصل)

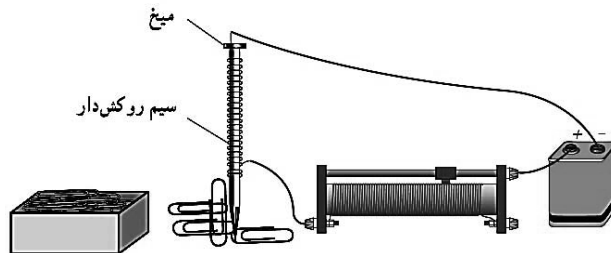
القای الکترومغناطیسی و

جریان متناوب

(از ابتدای فصل تا انتهای قانون  
القای الکترومغناطیسی فاراده)  
صفحه‌های ۹۹ تا ۱۱۷

۴۱- در آزمایش مربوط به شکل زیر، با حرکت لغزنده رتوستا به طرف راست و هم زمان با آن با افزایش تعداد دورهای سیم

دور میخ به طوری که تعداد دور در واحد طول ثابت بماند، تعداد گیره‌های فلزی چسبیده به میخ ...



(۱) افزایش می‌یابد.

(۲) کاهش می‌یابد.

(۳) تغییر نمی‌کند.

(۴) هر سه گزینه امکان پذیر است.

۴۲- سیملوله‌ای آرمانی شامل  $25^\circ$  حلقه و طول  $15\text{ m}$  است. اگر جریان گذرنده از سیملوله  $8\text{ A}$  باشد، اندازه میدان مغناطیسی یکنواخت

درون سیملوله کدام است؟  $(\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}})$

(۲)  $1/6 \times 10^{-4} \text{ T}$

(۱)  $16 \text{ T}$

(۴)  $1/6 \times 10^{-4} \text{ G}$

(۳)  $16 \text{ G}$

۴۳- از سیملوله‌ای آرمانی که طول آن برابر  $5\text{ m}$  و دارای  $125$  حلقه است، جریان ثابت  $I$  عبور می‌کند. اگر میدان مغناطیسی داخل سیملوله

$10^{-4} \pi$  تسلا و مقاومت آن  $5 \Omega$  باشد، اندازه اختلاف پتانسیل اعمال شده به دو سر سیملوله چند ولت است؟  $(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}})$

(۲)  $5$

(۱)  $1$

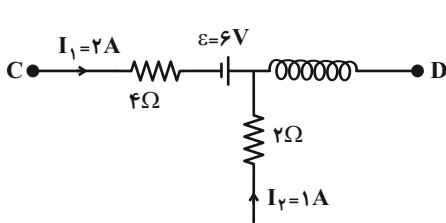
(۴)  $3$

(۳)  $4$

سؤال‌هایی که با آیکون  مشخص شده‌اند، سؤال‌هایی هستند که مشابه آن‌ها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می‌گیرد.

محل انجام محاسبات

۴۴- در شکل زیر، طول سیملوله آرمانی ۴۰cm و دارای ۳۰۰ دور است. اندازه میدان مغناطیسی یکنواخت داخل سیملوله چند گاوس است؟ 



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

۳۰π (۲)

۰/۳π (۱)

۹π (۴)

۰/۰۹π (۳)

۴۵- از سیمی رسانا، سیملوله‌ای ۲۰۰ حلقه‌ای که حلقه‌های آن در یک ردیف به‌طور فشرده در کنار هم قرار گرفته‌اند، ساخته‌ایم. اگر از سیملوله

جریان ۱۰A عبور دهیم، اندازه میدان مغناطیسی یکنواخت روی محور سیملوله  $8 \times 10^{-3} T$  می‌شود. قطر سیم چند میلی‌متر است؟

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

۱/۵ (۲)

۱ (۱)

۰/۷۵ (۴)

۰/۵ (۳)

۴۶- حضور میدان مغناطیسی خارجی، در کدامیک از موارد زیر می‌تواند سبب القای دو قطبی‌های مغناطیسی در خلاف سوی میدان خارجی شود؟ 

(۲) دیامغناطیسی

(۱) پارامغناطیسی

(۴) فرومغناطیسی سخت

(۳) فرومغناطیسی نرم

۴۷- در رابطه با هسته یک آهنربای الکتریکی، کدامیک از موارد زیر صحیح است؟ 

(۱) از مواد فرومغناطیسی نرم برای هسته آهنربای الکتریکی استفاده می‌شود.

(۲) از تمامی مواد مغناطیسی می‌توان برای هسته یک آهنربای الکتریکی استفاده کرد.

(۳) برای هسته یک آهنربای الکتریکی به موادی احتیاج داریم که خاصیت الکتریکی در آن‌ها سریعاً ایجاد شده و به سرعت از بین نرود.

(۴) برای هسته یک آهنربای الکتریکی، از مواد پارامغناطیسی استفاده می‌شود.

محل انجام محاسبات



۴۸- در کدام گزینه تمام مواد اشاره شده از نوع فرومغناطیسی می باشند؟

(۲) پلاتین، آلومینیم، فولاد

(۱) اکسیژن، اورانیوم، پلاتین

(۴) آهن، نقره، سدیم

(۳) آهن، نیکل، کبالت

۴۹- یک سیملوله که مساحت هر حلقه آن برابر  $3 \text{ cm}^2$  است، در میدان مغناطیسی یکنواختی به اندازه  $5 \text{ T}$  و راستای عمود بر سطح

سیملوله قرار دارد. شار مغناطیسی که از این سیملوله می گذرد، چند وبر است؟ (سیملوله ۵۰۰ حلقه دارد).

(۲)  $1/5$

(۱)  $10^{-3} \times 1/5$

(۴)  $7/5$

(۳)  $10^{-3} \times 7/5$

۵۰- حلقه مسطحی در یک میدان مغناطیسی یکنواخت به صورتی قرار گرفته است که نصف بیشینه شار مغناطیسی قابل عبور، از آن می گذرد. در

این حالت، سطح این حلقه نسبت به خطوط میدان مغناطیسی چه وضعیتی دارد؟

(۲) با آن زاویه  $30^\circ$  می سازد.

(۱) به آن عمود است.

(۴) با آن زاویه  $60^\circ$  می سازد.

(۳) با آن موازی است.

۵۱- نسبت شار گذرنده از حلقه ای مسطح که سطح آن با خطوط میدان مغناطیسی یکنواخت زاویه  $30^\circ$  می سازد، به شار گذرنده از حلقه ای

مسطح که شعاع آن ۳ برابر شعاع حلقه اولیه و زاویه خط عمود بر سطح آن با خطوط همان میدان مغناطیسی  $53^\circ$  است، کدام است؟

(۶/۰)  $\cos 53^\circ$

(۲)  $\frac{54}{5}$

(۱)  $\frac{5}{54}$

(۴)  $\frac{3}{34}$

(۳)  $\frac{34}{3}$

محل انجام محاسبات



۵۲- بردار میدان مغناطیسی یکنواختی در SI، به صورت  $\vec{B} = 6\vec{i} - 8\vec{j}$  می باشد. اگر مساحت حلقه‌ای که سطح آن موازی با محور  $y$  و عمود بر

محور  $x$  است را از  $40 \text{ cm}^2$  به  $30 \text{ cm}^2$  تغییر دهیم، شار مغناطیسی عبوری از حلقه، چند وبر و چگونه تغییر می کند؟

(۲)  $6\%$  افزایش می یابد.

(۱)  $8\%$  کاهش می یابد.

(۴)  $6\%$  کاهش می یابد.

(۳)  $8\%$  افزایش می یابد.

۵۳- کدامیک از یکاهای زیر، معادل یکای وبر بر ثانیه ( $\frac{\text{Wb}}{\text{s}}$ ) است؟ (منظور از  $V$ ، ولت و منظور از  $A$ ، آمپر است.)

(۲)  $V$

(۱)  $\frac{V}{A}$

(۴)  $\Omega$

(۳)  $A$

۵۴- میدان مغناطیسی یکنواخت و عمود بر سطح یک حلقه دایره‌ای به مساحت  $100 \text{ cm}^2$ ، در مدت  $45 \text{ s}$  از  $28 \text{ T}$  به  $17 \text{ T}$  رو به بالا، به  $17 \text{ T}$  رو به پایین می رسد. اندازه نیروی محرکه القایی در این حلقه چند ولت است؟

(۲)  $100$

(۱)  $10^{-4}$

(۴)  $0.01$

(۳)  $1$

۵۵- معادله شار مغناطیسی عبوری از یک حلقه بسته بر حسب زمان در SI، به صورت  $\Phi = 3t^2 - 5t + 12$  است. نیروی محرکه القایی متوسط

در  $2$  ثانیه دوم، چند برابر  $2$  ثانیه اول است؟

(۲)  $26$

(۱)  $6/5$

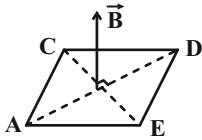
(۴)  $39$

(۳)  $13$

محل انجام محاسبات



۵۶- مطابق شکل زیر، حلقه مربع شکلی عمود بر میدان مغناطیسی یکنواختی که اندازه آن  $0.1 \text{ T}$  است، قرار دارد. اگر مساحت حلقه  $5 \text{ m}^2$  است و در مدت  $5 \text{ s}$  به اندازه  $90^\circ$  درجه بچرخد، اندازه نیروی محرکه القایی متوسط در حلقه چند ولت می‌شود؟



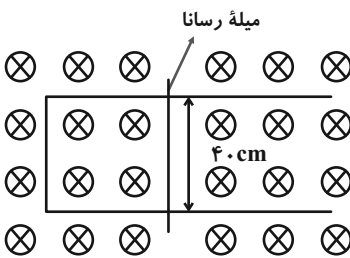
(۲) صفر

(۱)  $0.1 \text{ V}$

(۴) صفر یا  $0.1 \text{ V}$

(۳)  $0.25 \text{ V}$

۵۷- در شکل زیر، قاب مستطیل شکل در میدان یکنواخت  $\vec{B}$  با اندازه  $100 \text{ G}$  قرار دارد. مطابق شکل، میله‌ای رسانا با تندی ثابت  $v = 1 \text{ m/s}$  به طرف راست شروع به حرکت می‌کند. اندازه نیروی محرکه القایی بر اثر این حرکت در قاب فلزی، برابر با چند ولت است؟



(۱)  $0.4 \text{ V}$

(۲)  $400 \text{ V}$

(۳)  $0.2 \text{ V}$

(۴)  $200 \text{ V}$

۵۸- حلقه‌ای رسانا به قطر  $1 \text{ cm}$ ، در یک میدان مغناطیسی با راستای ثابت، به طور عمود بر خطوط میدان قرار دارد. اگر مقاومت الکتریکی حلقه  $3 \Omega$  باشد، آهنگ تغییرات میدان مغناطیسی چند تسلا بر ثانیه باشد تا جریان  $25 \text{ A}$  در حلقه القاء شود؟ ( $\pi = 3$ )

(۲)  $10$

(۱)  $5$

(۴)  $\frac{1}{10}$

(۳)  $\frac{1}{5}$

۵۹- شار مغناطیسی عبوری از یک حلقه رسانا، در بازه زمانی  $t_1 = 10 \text{ s}$  تا  $t_2 = 11 \text{ s}$  به اندازه  $24 \text{ Wb}$  تغییر می‌کند. اگر مقاومت الکتریکی حلقه  $4 \Omega$  باشد، بار الکتریکی القا شده در حلقه چند میلی کولن می‌باشد؟

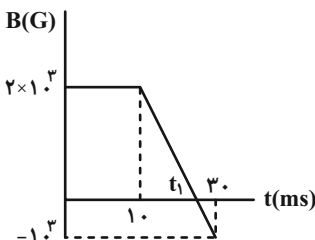
(۲)  $12$

(۱)  $6$

(۴)  $24$

(۳)  $18$

۶۰- میدان مغناطیسی عمود بر حلقه رسانایی به مساحت  $5 \text{ cm}^2$  و با مقاومت الکتریکی  $1 \Omega$ ، به صورت شکل زیر تغییر می‌کند. اندازه جریان القایی متوسط در حلقه در بازه زمانی  $11 \text{ ms}$  تا  $27 \text{ ms}$  چند آمپر است؟



(۱) صفر

(۲)  $0.075 \text{ A}$

(۳)  $0.75 \text{ A}$

(۴)  $0.75 \text{ A}$

محل انجام محاسبات



۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

شیمی (۲)

پوشاک، نیازی پایان ناپذیر

(از ابتدای فصل تا انتهای

الکها و اسیدها)

صفحه‌های ۹۹ تا ۱۱۴

۶۱- کدام گزینه، جاهای خالی عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ (گزینه‌ها به ترتیب از راست به چپ خوانده شود).

«مولکول ... از نظر اندازه ... است و ... محسوب می‌شود.»

(۱) پروتئین- بسیار بزرگ- درشت مولکول طبیعی

(۲) نایلون- بسیار بزرگ- درشت مولکول ساختگی

(۳) چربی- بسیار بزرگ- پلیمر طبیعی

(۴) اتانول- کوچک یا متوسط- کوچک مولکول

۶۲- کدام گزینه در مقایسه بین انواع پلی اتن نادرست است؟

(۱) پلی اتنی که نور را از خود عبور می‌دهد، نقطه جوش کمتری نسبت به پلی اتن کدر دارد.

(۲) پلی اتن سبک برخلاف پلی اتن سنگین، چگالی کمتری از آب داشته و روی آن شناور می‌ماند.

(۳) پلی اتن سنگین و سبک به ترتیب در ساخت دبه‌های آب و کیسه‌های شفاف پلاستیکی استفاده می‌شوند.

(۴) در پلی اتن سنگین برخلاف پلی اتن سبک‌تر، هر اتم کربن حداکثر با دو اتم کربن دیگر پیوند اشتراکی دارد.

۶۳- کدام گزینه درست است؟

(۱) نایلون به دلیل داشتن مولکول‌هایی با اندازه و جرم مولی زیاد، نوعی پلیمر طبیعی محسوب می‌شود.

(۲) در حجم مساوی از پلی اتن شاخه‌دار و بی‌شاخه، نوع شاخه‌دار جرم بیشتری دارد.

(۳) مونومرهای سازنده سلولز با پیوند اتری به یکدیگر متصل می‌شوند.

(۴) مصرف بیش از حد ویتامین موجود در کلم و کاهو برای بدن مشکلی ایجاد نمی‌کند.

۶۴- عبارت زیر با کدام گزینه به درستی تکمیل می‌شود؟ (گزینه‌ها به ترتیب از راست به چپ خوانده شود).

«الکل‌ها، ترکیب‌هایی هستند که در ساختار آن‌ها ... با ... پیوند اشتراکی به اتم کربن متصل است. فرمول ROH را می‌توان به یک الکل

نسبت داد که در آن، R ... است.»

(۱) یک گروه هیدروکسیل، یک یا دو، یک کربوهیدرات

(۲) یک یا چند گروه هیدروکسیل، یک، یک زنجیر هیدروکربنی

(۳) یک گروه هیدروکسیل، دو، یک کربوهیدرات

(۴) یک یا چند گروه هیدروکسیل، یک یا دو، یک زنجیر هیدروکربنی

سؤال‌هایی که با آیکون مشخص شده‌اند، سؤال‌هایی هستند که مشابه آن‌ها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می‌گیرد.

محل انجام محاسبات

۶۵- کدام گزینه مطابق مطالب کتاب درسی نادرست است؟

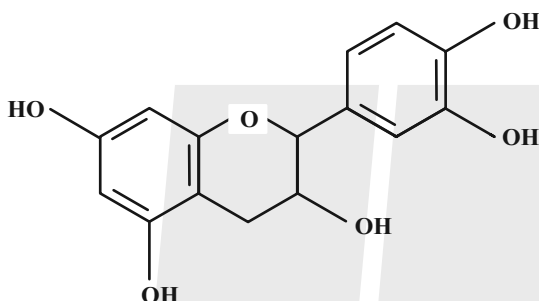
(۱)  $C_2H_4O_2$  می‌تواند هم فرمول مولکولی استر و هم فرمول مولکولی کربوکسیلیک اسید باشد.

(۲)  $CH_2O_2$  به یقین فرمول مولکولی یک کربوکسیلیک اسید است.

(۳)  $CH_2O_2$  و  $C_2H_4O_2$  می‌توانند دو عضو نخست از یک خانواده از ترکیبات آلی باشند.

(۴) اگر  $C_2H_4O_2$  یک استر باشد، در آن می‌توان پیوند یگانه کربن-کربن یافت.

۶۶- با توجه به ترکیب زیر، چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟ ( $F=19, O=16, C=12, H=1: g.mol^{-1}$ )



الف) تعداد گروه‌های هیدروکسیل هر مولکول آن با تعداد گروه‌های هیدروکسیل موجود در هر مولکول ویتامین (ث) برابر است.

ب) جرم مولی آن  $2/9$  برابر جرم مولی مونومر سازنده تفلون است.

پ) تعداد پیوندهای  $C-C$  در آن با تعداد پیوندهای  $C-H$  آن برابر است.

ت) تعداد اتم‌های کربن هر مولکول آن،  $2/5$  برابر تعداد اتم‌های کربن هر مولکول مونومرهای سازنده الیاف پنبه است.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۶۷- همه عبارت‌های زیر درست‌اند، به‌جز ... ( $H=1, C=12, O=16: g.mol^{-1}$ )

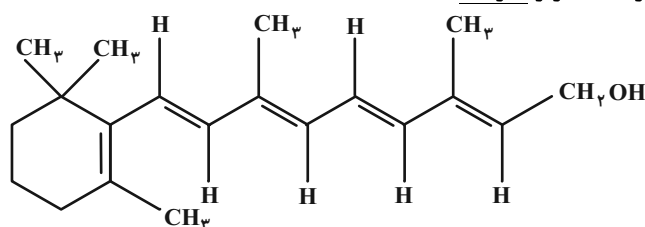
(۱) تفاوت مجموع شمار اتم‌های  $O$  و  $H$  با اتم  $C$  در فرمول مولکولی استر مربوط به طعم و بوی آناناس برابر ۸ می‌باشد.

(۲) هرگاه درصد جرمی کربن در یک الکل یک عاملی سیرشده و زنجیری، نصف درصد جرمی کربن در متان باشد. این الکل به هر نسبتی در آب حل می‌شود.

(۳) فورمیک اسید اولین عضو خانواده کربوکسیلیک اسیدهاست که بر اثر گزش مورچه سرخ وارد بدن می‌شود.

(۴) نوع عنصرهای سازنده ویتامین‌های  $A$  و  $C$  با هم یکسان بوده و ویتامین  $C$  برخلاف ویتامین  $A$  فاقد پیوند  $C=C$  می‌باشد.

۶۸- با توجه به ساختار زیر، چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟



(الف) دارای گروه عاملی الکلی است و در آب حل می‌شود.

(ب) تعداد اتم‌های هیدروژن در هر مولکول آن ۱/۵ برابر تعداد اتم‌های کربن است.

(پ) در ساختار آن ۵۶ جفت الکترون پیوندی و ۲ جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد.

(ت) حلقه آروماتیک ندارد و در ساختار آن ۴۶ پیوند یگانه وجود دارد.

(۱) ۲ (۲) صفر

(۳) ۱ (۴) ۳

۶۹- با افزایش تعداد اتم‌های کربن در الکل‌ها، چه تعداد از موارد زیر کاهش می‌یابند؟

«نقطه جوش - گشتاور دو قطبی - انحلال پذیری در آب - درصد جرمی هیدروژن»

(۱) صفر (۲) ۳

(۳) ۲ (۴) ۱

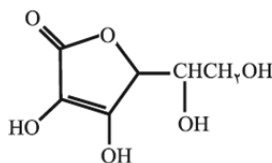
۷۰- عبارت کدام گزینه در مورد ساختار داده شده درست است؟ ( $O=16, C=12, H=1: g.mol^{-1}$ )

(۱) در ساختار آن ۴ گروه عاملی الکلی و یک کتون و یک اتر وجود دارد.

(۲) درصد جرمی اکسیژن در آن حدود ۵۴/۵٪ است.

(۳) در صورت سوختن کامل ۲۵٪ مول از آن، ۵۶ لیتر گاز در شرایط STP تولید می‌شود.

(۴) این ترکیب محلول در چربی است.



### شیمی (۲) - سؤالات آشنا

۷۱- کدام گزینه درست است؟

(۱) پلیمرها از شمار بسیار زیادی پیوند کووالانسی و یونی تشکیل شده‌اند.

(۲) در نشاسته، بخش‌هایی وجود دارد که در سرتاسر مولکول تکرار شده‌اند.

(۳) درشت مولکول‌ها به شکل طبیعی و پلیمرها به صورت مصنوعی ساخته می‌شوند.

(۴) درشت مولکول‌ها، مولکول‌هایی بزرگ‌اند که واحدهای تکرارشونده آن‌ها بزرگ است.

۷۲- چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

• نیروی بین مولکولی در چربی‌ها بیشتر از مولکول اتن است.

• در هر مولکول انسولین، واحدهای تکرار شونده کاملاً یکسان هستند.

• پلیمرها، درشت مولکول‌هایی‌اند که از واحدهای تکرار شونده تشکیل شده‌اند.

• درشت مولکول‌های مختلف، خواص فیزیکی یکسان و خواص شیمیایی متفاوتی دارند.

(۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

محل انجام محاسبات



۷۳- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) با تلاش شیمی‌دان‌ها در طول چند دهه، انواع گوناگونی از الیاف ساختگی بر پایه نفت، شناسایی و تولید شده و جایگزین الیاف طبیعی گردید.

(۲) الیاف طبیعی از واکنش بین مواد شیمیایی در شرکت‌های پتروشیمی تولید می‌شوند.

(۳) از الیاف ساختگی افزون بر تهیه پارچه و پوشاک، به طور گسترده در تهیه انواع پوشش‌ها، فرش، پرده و ... استفاده می‌شود.

(۴) حدود نیمی از لباس‌های تولیدی در جهان از پنبه تهیه می‌شود.

۷۴- چند مورد از عبارت‌های زیر درست هستند؟

(آ) انسان با بهره‌مندی از هوش و تجربه‌های برگرفته از طبیعت توانست نخستین پوشش خود را از پشم، مو و پوست جانوران تهیه کند.

(ب) به تازگی بشر با تکیه بر دانش و فناوری‌های نو، توانسته است انواع تازه‌ای از پوشاک تولید کند که از بدن در برابر مواد شیمیایی مثل

اسیدها، سموم، بخارهای سمی و غلیظ، پرتوها، آلودگی‌های عفونی، آتش و گلوله محافظت می‌کند.

(پ) امروزه از الیاف پنبه‌ای بیشتر از الیاف پلی‌استری استفاده می‌شود.

(ت) در تبدیل الیاف پنبه به محصول نهایی، مراحل تبدیل به ترتیب: «ریشندگی ← بافندگی ← فراوری ← دوزندگی» می‌باشند.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۷۵- کدام گزینه نادرست است؟

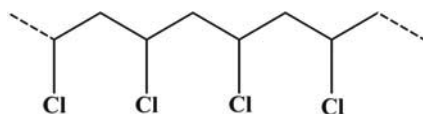
(۱) اندازه مولکول‌های انسولین، نشاسته گندم و پلی‌اتن بسیار بزرگ است.

(۲) واژه پلیمر از واژه‌های یونانی بسیار و پاره گرفته شده و همه درشت مولکول‌ها، پلیمر محسوب می‌شوند.

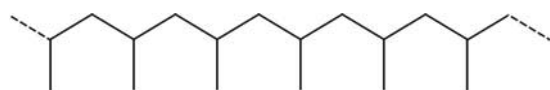
(۳) کربن دی‌اکسید، متان، برم و آب ماده مولکولی‌اند، زیرا ذرات سازنده آن‌ها مولکول‌ها هستند.

(۴) مولکول برخی ترکیب‌ها مانند سلولز و پروتئین موجود در پشم و ... بسیار بزرگ است و شمار اتم‌های آن‌ها به ده‌ها هزار می‌رسد.

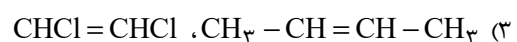
۷۶- واحدهای سازنده در پلیمرهای (آ) و (ب) به ترتیب از راست به چپ کدامند؟



(ب)



(آ)



محل انجام محاسبات



۷۷- 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)

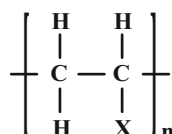
۳ (۱)

۲ (۴)

۴ (۳)

۷۸- با توجه به ساختار داده شده، 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)

۷۹- در ارتباط با تفلون کدام گزینه نادرست است؟

(۱) این پلیمر تجاری توسط پلانکت کشف شد.

(۲) مونومر سازنده این پلیمر در ساختار خود، ۶ جفت الکترون پیوندی دارد.

(۳) این ترکیب از نظر شیمیایی بی اثر است ولی در حلال‌های آلی حل می‌شود.

(۴) از این ماده در تهیه نخ دندان و ساخت کف اتو استفاده می‌شود.

۸۰- با توجه به ساختارهای زیر که مربوط به انواع پلی اتن می‌باشند، چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

(آ) چگالی A و B به ترتیب می‌تواند ۰/۹۷ و ۰/۹۲ گرم بر سانتی‌متر مکعب باشد.



A



B

(ب) A پلی اتن سنگین است.

(پ) نیروهای بین مولکولی در B قوی‌تر از A می‌باشد.

(ت) هر دو از مونومر اتن تشکیل شده‌اند و از A برای تهیه دبه‌های آب استفاده می‌شود.

۲ (۴)

۴ (۳)

۱ (۲)

۳ (۱)

محل انجام محاسبات



۱۰ دقیقه

زمین شناسی

**زمین شناسی**  
زمین شناسی و سازه های  
مهندسی  
صفحه های ۹۳ تا ۱۰۸

۸۱- روش مطالعه زیرسطحی در کدام مورد با بقیه متفاوت است؟

(۱) حفر گمانه در لایه های سنگ و خاک

(۲) استفاده از ابزارهای ژئوفیزیکی

(۳) مغزه گیری در چاهک های اکتشافی

(۴) تعیین مقاومت سنگ ها در برابر تنش

۸۲- کدام سنگ ها به دلیل مشابه برای احداث سازه ها مناسب نیستند؟



(۱) کوارتزیت، گنیس

(۲) گلسنگ، سنگ گچ

(۳) شیل، شیست

(۴) مارن، سنگ نمک

۸۳- وجود لایه هایی از کدام جنس می تواند باعث افزایش املاح و شوری آب پشت سدها گردد؟

(۱) سنگ های آهکی حفره دار

(۲) سنگ های گچی و نمکی

(۳) سنگ های آهکی ضخیم لایه

(۴) سنگ های رسوبی نظیر شیل ها

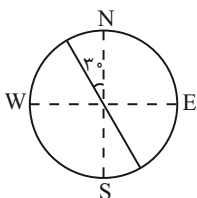
۸۴- با توجه به شکل مقابل، به ترتیب از راست به چپ امتداد لایه و شیب لایه در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱) 50SE, N30W

(۲) 50SW, 30NW

(۳) 50NW, N30S

(۴) 50NE, N30W



سؤالی که با آیکن  مشخص شده اند، سؤالی هستند که مشابه آن ها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می گیرد.

۸۵- کدام گزینه نادرست است؟ 

- (۱) مقاومت سنگ، عبارت است از حداکثر تنش یا ترکیبی از تنش‌ها که سنگ می‌تواند تحمل کند، بدون آنکه بشکند.
- (۲) سنگ‌های آذرین نظیر بازالت‌ها و گرانیت‌ها در صورتی که هوازد شده باشند، برای احداث سازه‌ها مناسب‌اند.
- (۳) پی سد امیرکبیر از جنس سنگ گرانیت است.
- (۴) گروهی از سنگ‌های رسوبی استحکام لازم برای احداث سازه‌ها را ندارند.

۸۶- برای آنکه فرار آب از مخزن سد صورت نگیرد، کدام یک از موارد زیر باید محقق شود؟

- (۱) نفوذناپذیری یا نفوذپذیری بسیار کم دیواره و کف مخزن
  - (۲) عدم امکان عبور آب از قسمت پایاب سد حتی پس از پر شدن سد از آب
  - (۳) تکیه‌گاه‌های چپ و راست مخزن را حتی فراتر از مخزن می‌بایست بتن‌کاری کرد.
  - (۴) ساخت سد در مکان‌هایی با سنگ‌هایی از جنس مارن و شیل.
- ۸۷- در صورتی که امتداد لایه‌ها با محور سد ..... باشد، ساخت سد مطلوب‌تر و در صورتی که شیب لایه‌ها در محور سد به سمت ..... باشد احداث سد با مشکلات کمتری روبه‌رو خواهد شد.

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| (۱) عمود - بالادست  | (۲) عمود - پایین‌دست  |
| (۳) موازی - بالادست | (۴) موازی - پایین‌دست |

۸۸- در جاده‌سازی متداول است از فرورفتگی مصنوعی یا طبیعی در سطح زمین که ژرفای آن از پهنایش بیشتر باشد استفاده کنند. این فرورفتگی چه نام دارد؟ 

- |          |        |            |          |
|----------|--------|------------|----------|
| (۱) تونل | (۲) پل | (۳) ترانشه | (۴) مغار |
|----------|--------|------------|----------|

۸۹- در مکان‌یابی پایانه‌های نفتی علاوه بر مطالعات زمین‌شناسی و ژئوفیزیکی ویژه، توجه به کدام مورد اهمیت ویژه‌ای دارد؟

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| (۱) جریان‌های دریایی  | (۲) پوشش گیاهی بستر دریا |
| (۳) تنوع زیستی آبزیان | (۴) میزان تبخیر سطحی     |

۹۰- چند مورد از موارد زیر درست هستند؟

(الف) اندازه ذرات در خاک‌های درشت‌دانه، بزرگتر از ۳/۷۵ میلی‌متر است.

(ب) سیلت همانند ماسه جزو خاک‌های ریزدانه است.

(پ) سنگدانه‌ها حدود ۹۰ درصد از حجم بتن را تشکیل می‌دهند.

(ت) زیرسازی راه‌ها شامل آستر و زیراساس است.

- |         |       |       |       |
|---------|-------|-------|-------|
| (۱) صفر | (۲) ۱ | (۳) ۲ | (۴) ۳ |
|---------|-------|-------|-------|

دانش آموز عزیز، سؤالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می شود.  
دقت نمایید تا گزینه ها را به درستی وارد پاسخبرگ کنید.



## دسترچه سؤال (?)

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی

۲۹ فروردین ۱۴۰۴

تعداد سؤالات و زمان پاسخگویی آزمون

| نام درس             | تعداد سؤال | شماره سؤال | وقت پیشنهادی |
|---------------------|------------|------------|--------------|
| فارسی (۲)           | ۲۰         | ۱۰۱-۱۲۰    | ۲۰           |
| عربی، (بان قرآن (۲) | ۱۰         | ۱۲۱-۱۳۰    | ۱۰           |
| دین و زندگی (۲)     | ۱۰         | ۱۳۱-۱۴۰    | ۱۰           |
| (بان انگلیسی (۲)    | ۱۰         | ۱۴۱-۱۵۰    | ۱۰           |
| جمع دروس عمومی      | ۵۰         | —          | ۵۰           |

طراحان

|                     |                                                                                      |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| فارسی (۲)           | حسن افتاده، حسین پرهیزگار، مریم پیروی، محسن فدایی                                    |
| عربی، (بان قرآن (۲) | رضا خداداده، حمیدرضا قائدامینی، افشین کریمیان فرد، مجید همایی                        |
| دین و زندگی (۲)     | محسن بیاتی، فردین سماقی، مرتضی محسنی کبیر، میثم هاشمی                                |
| (بان انگلیسی (۲)    | رحمت الله استیری، مجتبی درخشان گرمی، محسن رحیمی، مانی صفائی سلیمانلو، عقیل محمدی روش |

گزینشگران و ویراستاران

| نام درس             | مسئول درس و گزینشگر | گروه ویراستاری           | رتبه برتر                         | گروه مستندسازی    |
|---------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| فارسی (۲)           | آرش مرتضایی فرد     | محسن اصغری، مرتضی منشاری | نازنین فاطمه حاجیلو صفازاده       | الناز معتمدی      |
| عربی، (بان قرآن (۲) | رضا خداداده         | درویشعلی ابراهیمی        | جواد جلیلیان                      | لیلا ایزدی        |
| دین و زندگی (۲)     | محمد مهدی مانده علی | امیرمهدی افشار           | سحر محمدزاده<br>محمدفرحان فخاریان | محمدصدرا پنجه پور |
| (بان انگلیسی (۲)    | عقیل محمدی روش      | محدثه مرآتی، فاطمه نقدی  | هلپا حسینی نژاد                   | سپهر اشتیاقی      |

گروه فنی و تولید

|                              |                                             |
|------------------------------|---------------------------------------------|
| مدیر گروه                    | الهام محمدی                                 |
| مسئول دفترچه                 | معصومه شاعری                                |
| مستندسازی و مطابقت با مصوبات | مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رثویی |
| صفحه آرا                     | سحر ایروانی                                 |
| ناظر چاپ                     | حمید عباسی                                  |

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳۳

فارسی (۲)

۲۰ دقیقه

فارسی (۲)

• ادبیات داستانی

درس ۱۵ و ۱۶

صفحه ۱۱۶ تا ۱۳۷

(۴) هفت

۱۰۱- چه تعداد از کلمات زیر، به درستی معنا شده‌اند؟

«گشن: سرسبز»، «صواب: صلاح و درست»، «ورطه: مهلکه»، «وقیعت: دشنام‌گویی»، «مطلق: آزاد»، «استخلاص: رهایی‌دادن»، «برائر: به‌دنبال»، «قفا: پشت گردن»، «متصدی: شکارچی»

(۱) سه (۲) چهار (۳) شش

۱۰۲- در کدام گزینه از میان دو شکل نوشتاری، املاي صحیح انتخاب شده است؟

(۱) (غریب- قریب) به یک دقیقه بر و بر چشم به عینک و قیافه من دوخت.

(۲) مات و مبهوت عینک (کذا- کزا) به چشمم است.

(۳) من هم (مسحور- مصحور) کار خود بودم.

(۴) من (غلا- قلا) کردم و روزی که پیرزن نبود، رفتم سر بقچه‌اش.

۱۰۳- در کدام گزینه هر دو نوع وابستهٔ پسین (صفت و مضاف‌الیه) وجود دارد؟

(۱) من بدبخت هم بلند شدم. کلاس غرق خنده بود، پریدم و از کلاس بیرون جستم.

(۲) سطر اول را که معلم بزرگوار نوشت حیرت‌زده گج را انداخت. من هم سر از پا نمی‌شناختم.

(۳) اکنون در ردیف دهم آن را مثل بلبل می‌خواندم و ابدأ توجهی به ماجرای شروع شده نداشتم.

(۴) تا آن روزها که کلاس هشتم بودم خیال می‌کردم عینک مثل تعلیمی و کراوات یک چیز فرنگی‌مآبی است.

۱۰۴- در کدام عبارت «حذف شناسهٔ فعل به قرینهٔ فعل قبلی» صورت نگرفته است؟

(۱) شیران غریبند و به اتفاق، آهو را از دام رها کنید.

(۲) کبوتران اضطرابی می‌کردند و خود را می‌کوشید.

(۳) کبوتران فرمان وی بکردند و دام برکنند و سر خویش گرفت.

(۴) مرا نیز از عهدهٔ لوازم ریاست بیرون باید آمد و موجب سیادت را به ادا رسانید.

۱۰۵- در عبارت زیر نهاد کدام جمله‌ها، شخصیت یکسان دارند؟

«زیرا پرسید که «کیست؟» نام بگفت، بشناخت.»

(۱) جملهٔ اول و دوم/ جملهٔ سوم و چهارم

(۳) جملهٔ اول و سوم/ جملهٔ دوم و چهارم

۱۰۶- در مورد تشبیه موجود در بیت زیر کدام گزینه کاملاً درست است؟

«شقایق بر یکی پای ایستاده

(۱) شقایق: مشبیه  
(۲) شاخ زمرد: مشبیه

(۳) زیبایی قرار گرفتن رنگ سرخ بر روی رنگ سبز: وجه‌شبه

(۴) جام باده: مشبیه

۱۰۷- در کدام گزینه، معنای کنایه به درستی مشخص نشده است؟

(۱) پدرم دریادل بود؛ در لاتی، کار شاهان را می‌کرد. (بخشنده‌گی در زمان فقر)

(۲) پایم به توپ نمی‌رسید؛ بور می‌شدم. (خجالت زده شدن)

(۳) اول باور نکردند اما آنقدر گفته‌ام صادقانه بود که در سنگ هم اثر می‌کرد. (نهایت تأثیر)

(۴) آن را به چشم گذاشتم که بروم و با این ریخت مضحک سربه‌سر خواهرم بگذارم و دهن کجی کنم. (عصبانی شدن)

۱۰۸- کدام بیت، مفهوم «دریادل بودن» دارد؟

(۱) مدان کار کمی با زحمت هستی به سر بردن

(۲) سکندر را نمی‌بخشند آبی

(۳) تو یک نوبت ای ابر رحمت ببار

(۴) تعلیم ز ارّه گیر در امر معاش

(۴) تعلیم ز ارّه گیر در امر معاش

(۴) تعلیم ز ارّه گیر در امر معاش

(۴) تعلیم ز ارّه گیر در امر معاش

(۴) تعلیم ز ارّه گیر در امر معاش

(۴) تعلیم ز ارّه گیر در امر معاش

(۴) تعلیم ز ارّه گیر در امر معاش

(۴) تعلیم ز ارّه گیر در امر معاش

(۴) تعلیم ز ارّه گیر در امر معاش

(۴) تعلیم ز ارّه گیر در امر معاش

(۴) تعلیم ز ارّه گیر در امر معاش

(۴) تعلیم ز ارّه گیر در امر معاش

(۴) تعلیم ز ارّه گیر در امر معاش

(۴) تعلیم ز ارّه گیر در امر معاش

(۴) تعلیم ز ارّه گیر در امر معاش

(۴) تعلیم ز ارّه گیر در امر معاش

(۴) تعلیم ز ارّه گیر در امر معاش

ز خود نگذشتن این‌جا همت مردانه‌ای دارد

به زور و زر میسر نیست این کار

که در پیش باران نباید غبار

نیمی سوی خود می‌کش و نیمی می‌پاش

نیمی سوی خود می‌کش و نیمی می‌پاش

نیمی سوی خود می‌کش و نیمی می‌پاش

نیمی سوی خود می‌کش و نیمی می‌پاش

نیمی سوی خود می‌کش و نیمی می‌پاش

نیمی سوی خود می‌کش و نیمی می‌پاش

نیمی سوی خود می‌کش و نیمی می‌پاش

نیمی سوی خود می‌کش و نیمی می‌پاش

نیمی سوی خود می‌کش و نیمی می‌پاش

نیمی سوی خود می‌کش و نیمی می‌پاش

نیمی سوی خود می‌کش و نیمی می‌پاش

نیمی سوی خود می‌کش و نیمی می‌پاش

نیمی سوی خود می‌کش و نیمی می‌پاش

نیمی سوی خود می‌کش و نیمی می‌پاش

نیمی سوی خود می‌کش و نیمی می‌پاش

نیمی سوی خود می‌کش و نیمی می‌پاش

نیمی سوی خود می‌کش و نیمی می‌پاش

نیمی سوی خود می‌کش و نیمی می‌پاش

تبدیل به تست نمونه سؤال های امتحانی

- ۱۱۱- در عبارت «من می ترسم که اگر از گشادن عقده های من آغاز کنی ملول شوی و بعضی از ایشان در بند بمانند و چون من بسته باشم - اگرچه ملالت به کمال رسیده باشد - اهمال جانب من جایز نشمری.» واژه مشخص شده در کدام معنی نیامده است؟  
(۱) کوتاهی کردن (۲) سهل انگاری کردن (۳) آزردن کردن (۴) کم کاری کردن
- ۱۱۲- کدام گزینه معنای فعل «ایستاد» را در عبارات زیر به ترتیب نشان می دهد؟  
(الف) صیاد شادمان گشت و گرازان به تگ ایستاد.  
(ب) سر خویش گرفت و صیاد در پی ایشان ایستاد.  
(ج) موش این بشنود و زود در بریدن بندها ایستاد.  
(۱) تلاش کرد، متوقف شد، سرگرم شد (۲) شروع کرد، حرکت کرد، اقدام کرد  
(۳) دست کشید، روانه شد، تلاش کرد (۴) متوقف شد، بر پا شد، توافق کرد
- ۱۱۳- در کدام گزینه غلط املایی دیده می شود؟  
(۱) آورده اند که در ناحیت کشمیر متصدی خوش و مرغزاری نذبه بود.  
(۲) حالی صواب آن باشد که به طریق تعاون قوتی کنید تا دام از جای برگیریم.  
(۳) مطوقه چون بدید که صیاد در قفای ایشان است، یاران را گفت: «این ستیزه روی در کار ما به جد است.»  
(۴) موش گفت: «عادت اهل مکرمات این است و عقیدت ارباب مودت بدین خصلت پسندیده در موالات تو صافی تر گردد.»
- ۱۱۴- با توجه به متن داده شده، کدام گزینه نادرست است؟  
«آن موش را زبرا نام بود. موش در آن مواضع از جهت گریزگاه روز حادثه صد سوراخ ساخته و هریک را در دیگری راه گشاده و تیمار آن را فراخور حکمت و برحسب مصلحت بداشته.»  
(۱) در جمله های دوم، سوم و چهارم بخشی از فعل به قرینه معنایی حذف شده است.  
(۲) حرف «را»ی مشخص شده، «فک اضافه» است.  
(۳) «واو» عطف و «واو» پیوند هم پایه ساز، هر دو وجود دارند.  
(۴) «صد» و «یک» در عبارت، صفت شمارشی هستند.
- ۱۱۵- در عبارت زیر، کدام فعل وجود ندارد؟  
«نمی دانید چه لذتی یافتیم؛ مثل آن بود که دنیا را به من داده اند. ذوق زده بشکن می زدم و می پریدم. احساس کردم که تازه متولد شده ام.»  
(۱) ماضی استمراری (۲) مضارع اخباری (۳) ماضی نقلی (۴) مضارع التزامی
- ۱۱۶- با توجه به عبارت «یقین شد که من فکر تازه ای در سر دارم که او را در دست بیندازم و مسخره کنم. ناگهان چون پلنگی خشنماک راه افتاد. اتفاقاً این آقای معلم لهجه غلیظ شیرازی داشت و اصرار داشت که خیلی خیلی عامیانه صحبت کند. همین طور که پیش می آمد، با لهجه خاصش گفت: به به! مثل قوال ها صورتک زدی؟» کدام گزینه نادرست است؟  
(۱) آرایه حس آمیزی وجود دارد. (۲) کنایه یافت می شود.  
(۳) در جمله پنجم، شبهه (حذف شده) و شبهه (پلنگی خشنماک) است. (۴) تشخیص مشاهده می شود.
- ۱۱۷- کدام واژه یا واژگان مشخص شده در عبارات زیر «مشبهه» است؟  
- چون او را در بند بلا بسته دید، زهاب دیدگان بگشاد.  
- از جهت گریزگاه روز حادثه صد سوراخ ساخته و هر یک را در دیگری راه گشاده.  
(۱) بلا، حادثه (۲) زهاب (۳) بلا (۴) حادثه، زهاب
- ۱۱۸- قسمت های مشخص شده در عبارت «کبوتران را فرمود که فرود آید. فرمان او نگاه داشتند و جمله بنشستند و آن موش را زبرا نام بود، با دهای تمام و خرد بسیار.» به ترتیب بیانگر کدام ویژگی های «کبوتران» و «زبرا» است؟  
(۱) متحد و هم دست - شجاع و دلاور (۲) مسئولیت پذیر و متعهد - خوش اخلاق  
(۳) مطیع و فرمانبردار - زیرک و هوشمند (۴) هماهنگ و همدل - پاک و خالص
- ۱۱۹- گوینده در عبارت: «متلکی می گفت که دو برادری مثل غلم یزید می مانید. درازدراز، می خواهید بروید آسمان، شورا بیاورید.» کدام ویژگی ظاهری را مورد انتقاد قرار می دهد؟  
(۱) بلندقامتی (۲) بی ادبی و گستاخی (۳) بی نظمی و نامرتبی (۴) شکم پرستی و تنبلی
- ۱۲۰- مفهوم کدام گزینه نادرست است؟  
(۱) کلام خام، بدتر از طعام خام است: سنجیده گویی  
(۲) می توانست نگاه این یکی را در چله کمان بنشانند و به سوی دشمن پرتاب کند: نگاه تأثیرگذار و نافذ و قاطع  
(۳) با مغزهایتان با حکومت طرف شوید، با قلب هایتان با خدا: ترغیب به ترک اندیشه و احساس  
(۴) من از مثل این واقعه ایمن نتوانم بود و از تجارب برای دفع حوادث سلاح ها توان ساخت: ارزشمندی تجربه ها

۱۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)

عربی، زبان قرآن (۲)

- آنه ماری شیمیل (ترجمة الفعل المضارع ۲، تمارین)
- تأثیر اللغة الفارسیة على اللغة العربیة (متن درس)
- درس ۶ و ۷
- صفحة ۷۹ تا ۹۲

۱۲۱- عین الخطأ فی ترجمة المفردات الّتی تحتها خط:

(۱) كيفَ یُمكنُ لَهُمْ أَنْ یَنجَحُوا فی بَرَامِجِهِمْ! (برنامه‌هایشان)

(۲) (وَلَمْ یَكُنْ لَهُ كُفُوًا أَحَدًا!) (همتا)

(۳) نَطَقَهَا الْعَرَبُ وَفَقًا لِأَلْسِنَتِهِمْ! (وفاق)

(۴) وَلَا نَسْتَطِيعُ أَنْ نَجِدَ لُغَةً بِدُونِ كَلِمَاتٍ دَخِيلَةٍ! (واردشده)

■ عین الصّحیح فی الجواب للترجمة: (۱۲۲ - ۱۲۶)

۱۲۲- «أَوَلَمْ تَعْلَمَنَّ أَنَّ رَبَّنَاءُ یَسْطُرُ الرِّزْقَ لِمَنْ یَشَاءُ!»:

(۱) آیا ندانستید که پروردگارتان برای هرکس که بخواهد روزی را می‌گستراند!

(۲) آیا نمی‌دانید که پروردگارتان روزی خود را برای هر کسی که بخواهد گسترش می‌دهد!

(۳) آیا نمی‌دانی که پروردگارشان به هرکس که بخواهد روزی‌اش را می‌رساند!

(۴) آیا ندانستید که پروردگارت روزی را برای هرکس که بخواهد می‌رساند!

۱۲۳- «ازدادَ الثَّغْلُ مِنَ الْفَارِسیَّةِ إِلَى الْعَرَبِیَّةِ عِنْدَمَا انضَمَّتْ إیرانُ إِلَى الدَّوْلَةِ الْإِسْلَامِیَّةِ!»:

(۱) زمانی ترجمه از فارسی به عربی شدت گرفت که ایران به دولت اسلامی پیوست!

(۲) انتقال از فارسی به عربی پس از پیوستن ایران به حکومت اسلامی زیاد شد!

(۳) ترجمه از فارسی به عربی زمانی شدت یافت، که ایران به دولت اسلامی پیوست!

(۴) انتقال از فارسی به عربی افزایش یافت، هنگامی که ایران به حکومت اسلامی پیوست!

۱۲۴- «لادوارد براون کتابُ فی مجلّداتِ حَوْلَ الْأَدَبِ الْفَارِسیِّ بِصُورَةٍ مُوجِزَةٍ وَنَافِعَةٍ!»: ادوارد براون ...

(۱) کتاب چند جلدی ادبیات فارسی را به شکل مختصر و مفید نوشت!

(۲) کتابی پیرامون ادبیات فارسی در چندین جلد دارد که به‌صورتی مختصر و مفید است!

(۳) در چندین جلد مختلف کتاب‌هایی را درباره ادبیات فارسی نگاشته است که مختصر و مفید هستند!

(۴) کتاب‌هایی چند جلدی درباره ادبیات فارسی دارد که به شکل خلاصه و مفید است!

۱۲۵- عین الخطأ:

(۱) الْعَالَمُ بِالْعَمَلِ كَالشَّجَرَةِ بِالْأَثْمَرِ: دانشمند بی‌عمل مانند درخت بی‌ثمر است!

(۲) عَلَیْكَ بِالْمُحَاوَلَةِ وَ لَا تَیَاسُ فِی حَیَاتِكَ: بر تو واجب است تلاش کنی و در زندگی‌ات ناامید نشو!

(۳) خَیْرُ الْأُمُورِ أَوْسَطُهَا: بهترین کارها میانه‌روی کردن است!

(۴) یَضُمُّ الْمُعْجَمُ مُفْرَدَاتٍ مُعَرَبَةً: لغت‌نامه واژگان عربی‌شده را دربرمی‌گیرد!

۱۲۶- عین الصحیح:

- (۱) لا أَحْزَنَ إِنَّ اللَّهَ مَعَ الْمُؤْمِنِينَ: ناراحت نمی شوم، همانا خداوند با مؤمنان است!
- (۲) بُعِثَ الْأَنْبِيَاءُ لِيَهْدُوا النَّاسَ: پیامبران برانگیخته می شوند تا مردم را هدایت کنند!
- (۳) عَلَيْكَ أَنْ تَعْلَمَ أَنَّ تَبَادُلَ الْمَفْرَدَاتِ بَيْنَ اللُّغَاتِ أَمْرٌ طَبِيعِيٌّ: تو باید می دانستی که رد و بدل شدن واژگان در میان زبان ها یک موضوع طبیعی است!

(۴) إِعْتَقَدَ الْعُلَمَاءُ أَنَّ الْمَفْرَدَاتِ الْعَرَبِيَّةَ إِزْدَادَتْ فِي اللُّغَةِ الْفَارْسِيَّةِ بِسَبَبِ الْعَوَامِلِ الدِّينِيَّةِ: دانشمندان معتقد بودند که واژگان عربی در زبان فارسی به خاطر عامل های دینی افزایش یافت!

۱۲۷- عین الخطأ فی المفهوم: «الدَّهْرُ يَوْمَانِ؛ يَوْمٌ لَكَ وَ يَوْمٌ عَلَيْكَ!»

- (۱) به یاد کسی که در دل شب شمع افریخت
- (۲) چو روزی خوش آید، شاد شوم
- (۳) بر ما گذشت نیک و بد، اما تو روزگار
- (۴) روزگارست آن که گه عزت دهد گه خوار دارد

۱۲۸- ما هو الخطأ عن الكلمات المعينة في العبارات:

- (۱) «اللَّهُ لَا يَظْلِمُ النَّاسَ» (مبتدا)
- (۲) «الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ» (مضاف إليه)
- (۳) «عداوة العاقل خير من صداقة الجاهل» (خبر)
- (۴) «أَمَرَنِي رَبِّي بِمَدَارَاةِ النَّاسِ» (مفعول)

۱۲۹- عین الصحیح فی ترجمه الفعل الذي تحته خط:

- (۱) لَمْ يُؤْمِنْ ذَلِكَ الشَّابُّ الْمُتَكَبِّرَ بِاللَّهِ!: (ایمان نخواهد آورد)
- (۲) ذَهَبْنَا إِلَى هُنَاكَ لِنَسْتَمَعَ إِلَى الْكَلَامِ الْحَقِّ!: (باید گوش فرا دهیم)
- (۳) لَا يَظْلِمُ كُلُّ مُسْلِمٍ الَّذِينَ يَعِيشُونَ مَعَهُ!: (ستم نمی کند)
- (۴) لَا تَيَاسَى مِنْ رَحْمَةِ اللَّهِ وَ تَوَكَّلْ عَلَى رَبِّكَ!: (ناامید نشو)

۱۳۰- عین عبارة جاء فيها فعل النهي:

- (۱) ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا، لَا يَسْخَرُ قَوْمٌ مِنْ قَوْمٍ﴾
- (۲) ﴿إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ﴾
- (۳) عَاهَدَ الْأَوْلَادُ آبَاهُمْ أَنَّهُ لَا يَكْذِبُوا!
- (۴) أَخَى الْمُؤَدَّبَ لَا يَرْفَعُ صَوْتَهُ عَلَى الْوَالِدِينَ أَبَدًا!

۱۰ دقیقه

دین و زندگی (۲)

• تفکر و اندیشه

عصر غیبت (از «موعود و

منجی در ادیان»

تا پایان درس)

مرجعیت و ولایت فقیه

درس ۹ و ۱۰

صفحه ۱۱۵ تا ۱۳۳

دین و زندگی (۲)

۱۳۱- کدام بخش از تعلیمات پیامبران الهی به جز پیامبر اسلام (ص) درخصوص پایان تاریخ، دستخوش دگرگونی شده است؟

(۱) چگونگی آماده شدن جامعه بشری برای پذیرش حق

(۲) چگونگی ظهور و تشکیل حکومت جهانی

(۳) نامشخص بودن میلاد منجی

(۴) درک نادرست رهبری حضرت مهدی (عج) در عصر غیبت

۱۳۲- در کتابهای حدیثی اهل سنت، در مورد امام مهدی (عج) نسبت به کدام نکته تأکید شده است؟

(۱) دوازدهمین امام و فرزند امام حسن عسکری (ع) و آخرین ذخیره الهی است.

(۲) از نسل پیامبر اکرم (ص) و حضرت فاطمه (س) و از نظرها غایب است.

(۳) از نسل پیامبر اکرم (ص) و حضرت فاطمه (س) که هم نام و هم کنیه پیامبر اکرم (ص) است.

(۴) از نسل پیامبر اکرم (ص) و حضرت فاطمه (س) که هنوز به دنیا نیامده است.

۱۳۳- کدام موارد از علائم پیروی از امام عصر (عج) محسوب می شود؟

(الف) آشنایی با شیوه حکومت داری ایشان به هنگام ظهور

(ب) پذیرش ولایت و محبت امام عصر (عج)

(ج) تشکیل حکومت اسلامی در عصر غیبت

(د) برکنار کردن حاکمان ستمگر

(۴) ب، د

(۳) الف، ج

(۲) ج، د

(۱) الف، ب

۱۳۴- مفاهیم «تقدیم فرزندان صالح به جامعه» و «خیرخواه دیگران بودن» به ترتیب، مؤید کدام یک از ویژگی های جامعه مهدوی است؟

(۱) فراهم شدن زمینه رشد و کمال - شکوفایی عقل و علم

(۲) فراهم شدن زمینه رشد و کمال - فراهم شدن زمینه رشد و کمال

(۳) شکوفایی عقل و علم - فراهم شدن زمینه رشد و کمال

(۴) شکوفایی عقل و علم - شکوفایی عقل و علم

۱۳۵- مطابق سخن امیر مؤمنان علی (ع)، «منتظر فرج الهی بودن و از لطف الهی مأیوس نشدن» به کدام یک از مسئولیت های منتظران حضرت

مهدی (عج) اشاره دارد؟

(۱) تقویت معرفت و محبت به امام عصر (عج)

(۲) پیروی از فرمان های امام عصر (عج)

(۳) آماده کردن خود و جامعه برای ظهور امام عصر (عج)

(۴) دعا برای ظهور امام عصر (عج)

۱۳۶- کدام بیت حکایت از عدم آمادگی خود و جامعه برای ظهور امام زمان (عج) دارد؟

- (۱) عمری است که از حضور او جا ماندیم
- (۲) شده او پیش و دل‌ها جمله در پی
- (۳) این همه آب که جاری است نه اقیانوس است
- (۴) او منتظر است تا که ما برگردیم
- در غربت سرد خویش تنها ماندیم
- گرفته دست جان‌ها دامن وی
- عرق شرم زمین است که سرباز کم است
- ماییم که در غیبت کبری ماندیم

۱۳۷- پاسخ هر یک از موارد زیر، به ترتیب، در کدام گزینه بیان شده است؟

- اعلّم بودن مرجع تقلید
- پذیرفته شدن ولیّ فقیه از جانب مردم
- ادامه وظیفه مرجعیت دینی در عصر غیبت
- تلاش برای کسب معرفت عمیق

- (۱) یعنی از میان فقها، از همه عالم‌تر باشد. - مقبولیت - ولایت فقیه - تفقه
- (۲) یعنی از میان فقها، از همه عالم‌تر باشد. - مقبولیت - مرجعیت فقیه - تفقه
- (۳) یعنی از میان فقها، از همه عالم‌تر باشد. - مشروعیت - مرجعیت فقیه - تقیه
- (۴) یعنی قدرت و شجاعت روحی داشته باشد. - مشروعیت - ولایت فقیه - تقیه

۱۳۸- به ترتیب، اگر «مرجعیت دینی» و «ولایت ظاهری» ادامه نیابد، چه نتیجه‌ای در پی خواهد داشت؟

- (۱) مردم با وظایف خود آشنا نمی‌شوند. - مردم نمی‌توانند به وظایف خود عمل کنند.
- (۲) اعتماد مردم به دین از دست می‌رود. - مردم نمی‌توانند به وظایف خود عمل کنند.
- (۳) مردم با وظایف خود آشنا نمی‌شوند. - نمی‌توان احکام اسلامی را در جامعه به اجرا درآورد.
- (۴) نمی‌توان احکام اسلامی را در جامعه به اجرا درآورد. - اعتماد مردم به دین از دست می‌رود.

۱۳۹- چرا انتخاب ولیّ فقیه نمی‌تواند مانند انتخاب مرجع تقلید باشد و در قانون اساسی شیوه انتخاب ولیّ فقیه چگونه است و تشخیص داشتن یا

نداشتن شرایط ولایت فقیه، بر عهده کدام نهاد است؟

- (۱) زیرا ولی فقیه، بیان‌کننده مقررات اجتماعی اسلام است. - مستقیم - مجلس خبرگان
- (۲) زیرا ولی فقیه، بیان‌کننده مقررات اجتماعی اسلام است. - غیر مستقیم - مجلس شورای اسلامی
- (۳) زیرا ولی فقیه، بیان‌کننده مقررات اجتماعی اسلام است. - غیر مستقیم - مجلس خبرگان
- (۴) زیرا ولی فقیه، بیان‌کننده مقررات اجتماعی اسلام است. - مستقیم - مجلس شورای اسلامی

۱۴۰- به ترتیب، موارد زیر پیامد کدام یک از مسئولیت‌های مردم در مقابل رهبری است؟

- الف) به رهبری امکان می‌دهد که برنامه‌های اسلامی را به اجرا درآورد.
- ب) هدایت جامعه به سمت وظایف اسلامی، برای رهبر جامعه آسان‌تر می‌شود.
- ج) کمک خوبی به حکومت و رهبری است که بتوانند در اداره جامعه موفق‌تر باشند.
- (۱) اولویت‌دادن به اهداف اجتماعی - مشارکت در نظارت همگانی - وحدت و همبستگی اجتماعی
- (۲) وحدت و همبستگی اجتماعی - مشارکت در نظارت همگانی - اولویت‌دادن به اهداف اجتماعی
- (۳) وحدت و همبستگی اجتماعی - اولویت‌دادن به اهداف اجتماعی - مشارکت در نظارت همگانی
- (۴) مشارکت در نظارت همگانی - وحدت و همبستگی اجتماعی - اولویت‌دادن به اهداف اجتماعی



زبان انگلیسی (۲)

۱۰ دقیقه

**PART A: Vocabulary**

**Directions:** Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

زبان انگلیسی (۲)

Art and Culture •  
(New Words and  
Expressions,... ,  
Vocabulary  
Development)

درس ۳

صفحه ۸۷ تا ۹۴

- 141- In some . . . , it is not proper to ask people how much they earn.  
1) calligraphies 2) cultures  
3) metals 4) identities
- 142- The amount of money you earn . . . how important you are to the company you work for.  
1) packs 2) decreases 3) reflects 4) depends
- 143- It is . . . important to help those who cannot defend themselves.  
1) quickly 2) sadly 3) locally 4) morally
- 144- Wearing new clothes, cleaning the house, and enjoying time with family and friends are ... customs in Iran during Nowruz.  
1) traditional 2) vast 3) creative 4) touching
- 145- As you know, each student has a . . . learning style that makes the learning process easy.  
1) worried 2) unique 3) proud 4) decorative
- 146- I . . . how you always say kind words and make me feel special when we spend time together.  
1) introduce 2) produce 3) appreciate 4) weave

**PART B: Reading Comprehension**

**Directions:** Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

Learning at home is like having your own special school instead of going to a regular school with many students. One cool thing about learning at home is that you get lots of attention from a parent or teacher who helps you with your schoolwork. This extra help can really make a big difference, especially if you find some things hard to learn. It also lets you learn at your own speed, which is great for students who are really smart and want to learn more quickly.

In regular schools, not all students get this kind of special help, which can sometimes make it harder for them to do well in school. But deciding whether to learn at home or go to a regular school is not an easy choice. How well you do with homeschooling depends on how good your teacher is and how you like to learn.

When we look at how students do in school, we see that kids who learn at home often do really well in college and get better grades than those who go to regular school. What's really important is having a good teacher and a good place to learn. So, if your parents are thinking about teaching you at home, they should know what makes a good teacher.

- 147- How is the information organized in the passage?  
1) An idea is explained with some examples.  
2) A problem is talked about and some ways to fix it are suggested.  
3) Two things are compared to see how they are different.  
4) Three questions are asked and then answered.
- 148- We can understand from the passage that . . . .  
1) learning at home is more popular than learning in a regular school  
2) students who get special help usually have trouble learning  
3) students learned better in regular schools in the past  
4) homeschooling is more suitable for smarter students
- 149- The underlined word "those" in paragraph 3 refers to . . . .  
1) grades 2) kids 3) parents 4) schools
- 150- The passage would most probably continue with a discussion about . . . .  
1) how to be a good teacher 2) kids who do well in school  
3) good things about learning in school 4) reasons to teach your child at home

۴۰ دقیقه

هوش و استعداد معلّمی

\* بر اساس متن زیر به سه پرسشی که در پی می‌آید پاسخ دهید.

برنامه‌ریزی که یکی از مهمترین مبانی مدیریتی است، فرایندی است برای تعیین مسیر و به‌ویژه نقاط عطف آن، برای رسیدن به اهداف نهایی، و در نتیجه تعیین چگونگی تأمین منابع لازم برای تحقق آن اهداف. از اصول تعیین اهداف، چه بلندمدت و چه میان‌مدت و چه کوتاه‌مدت، وضوح و قابلیت اندازه‌گیری آن اهداف است، به شکلی که بدون رعایت آن، ممکن است مسیر با بی‌نظمی طی شود، یا کار با ازدست‌رفتن منابع انجام شود. اهداف همچنین باید دقیق، دستیابی‌پذیر و دارای محدودیت زمانی باشند. در غیر این صورت، برنامه‌ریزی ما مؤثر نخواهد بود. اولویت‌بندی، دیگر اصل مهم برنامه‌ریزی برای مبارزه با آشفتگی و ایجاد محدودیت در تصمیم‌گیری است.

برنامه‌ریزی امری نسبی است، نسبت به محیط؛ لذا درک موقعیت فعلی و ارزیابی و پیش‌بینی تغییرات آینده و ایجاد امکان انعطاف در برنامه از همان آغاز ضروری است. بایستگی این موضوع همچنین به نحوه عملکرد نیز بستگی دارد: از آنجا که ارزیابی و بازنگری مداوم برنامه‌ها و بازخورد گرفتن از اجرای آن نیز برای کشف نقاط ضعف و فراهم کردن فرصت بهبود ضروری است، برنامه‌ریزی باید یک فرایند پویا باشد.

۲۷۱- بهترین معنا برای واژه‌ی «بایستگی» در متن چیست؟

(۱) اهمیت (۲) سازگاری (۳) سنجش (۴) برنامه‌ریزی

۲۷۲- مرجع ضمیر مشخص‌شده‌ی متن چیست؟

(۱) اهداف (۲) منابع (۳) وضوح و قابلیت اندازه‌گیری (۴) نقاط عطف مسیر

۲۷۳- متن بالا برای پاسخگویی به کدام پرسش(های) زیر، اطلاعاتی در اختیار ما قرار می‌دهد؟

الف) آیا علل لزوم پویایی برنامه‌ریزی به تغییرات محیطی محدود است؟

ب) مهمترین تفاوت‌های برنامه‌ریزی‌های بلندمدت، میان‌مدت و کوتاه‌مدت چیست؟

ج) چرا اهداف برنامه باید آشکار و قابل سنجش باشد؟

(۱) فقط «الف» (۲) «الف» و «ج» (۳) فقط «ب» (۴) «ب» و «ج»

۲۷۴- شکی نیست که آموزش ابتدایی، یکی از مهمترین مراحل در نظام‌های آموزشی است. این دوره زیربنای رشد عاطفی و اجتماعی کودکان را ترسیم، فضای یادگیری‌های پایه‌ای را — مانند خواندن، نوشتن و اصول ساده‌ی ریاضیات — فراهم و کودک را با ارزش‌های اجتماع آشنا می‌کند. پس برنامه‌ریزی برای کمک به ارتقای سطح آموزش در این دوران، اهمیت بسیار دارد. یکی از اصول اساسی در آموزش ابتدایی، شناخت ویژگی‌های رشد کودکان است. کودکان در این دوره نیازهای فیزیکی و روانی متفاوتی دارند و درک این نیازها و تطبیق روش‌های تدریس با آنها، به بهبود فرایند یادگیری کمک می‌کند. علاوه بر این، استفاده از روش‌های متنوع تدریس و به‌ویژه روش‌های تعاملی، از دیگر مبانی مهم آموزش است. روش‌هایی مانند یادگیری مبتنی بر بازی، داستان‌گویی و فعالیت‌های گروهی می‌توانند محیط یادگیری را برای کودکان جذاب‌تر کنند. این روش‌ها نه تنها باعث افزایش مشارکت دانش‌آموزان می‌شود، بلکه یادگیری را عمیق و پایدارتر می‌کند. همچنین ارزشیابی‌ها نیز در این دوران اهمیت ویژه‌ای دارد و باید به گونه‌ای باشد که نقاط قوت و ضعف دانش‌آموزان را به شکلی دقیق مشخص کند. ارزشیابی تنها نباید به صورت کتبی باشد، بلکه فعالیت‌های عملی و پروژه‌های گروهی نیز باید بخشی از آن باشد.

کدام موضوع را از متن بالا می‌توان دریافت؟

(۱) ارزشیابی دانش‌آموزان در دوران ابتدایی، نباید به یکی از صورت‌های کیفی یا کتبی، یا فردی یا گروهی محدود شود.

(۲) رشد عاطفی دانش‌آموزان در دوران تحصیل، بیش از همه در دوران ابتدایی ایشان انجام می‌شود و به‌سختی در آینده اصلاح‌پذیر است.

(۳) علم به وجود تفاوت‌های فیزیکی و روانی دانش‌آموزان در دوران ابتدایی قطعاً به بهبود فضای آموزشی منجر می‌شود.

(۴) آنچه دانش‌آموزان در دوران ابتدایی آموزشی خود می‌آموزند، لزوماً بیشترین دانسته‌های بشر را درباره‌ی آن موضوعات در بر نمی‌گیرد.

۲۷۵- علم «حقوق»، علم مجموعه‌ای از قواعد الزام‌آور است که بر روابط اجتماعی انسان‌ها حکومت می‌کند. این قواعد به گونه‌ای تنظیم شده‌اند که از یک رو ضامن آزادی افراد باشند و از سوی دیگر مانع تجاوز به حقوق دیگران. قواعد حقوق به دو ویژگی مهم آراسته‌اند: الزام‌آوری و کلی‌بودن. ویژگی اول بدین معناست که تخلف از قواعد حقوقی مجازات یا ضمانت اجرایی مشخص دارد. این ویژگی باعث تمایز قواعد حقوق از اصول اخلاقی می‌شود، اصول اخلاقی که ... از سوی دیگر ویژگی دوم قواعد حقوقی را بدون تبعیض برای همه‌ی افراد اجرا و نظم و عدالت را در جامعه تضمین می‌کند.

جای خالی متن بالا را کدام گزینه بهتر کامل می‌کند؟

(۱) اجرای آن معمولاً ضمانتی دارد که در قانون اساسی کشورها ذکر شده است.

(۲) تضمین‌کننده‌ی آزادی افراد نیست ولی مانع تجاوز دیگران به حقوق فرد است.

(۳) اجرای آن معمولاً به وجدان افراد یا ارزش‌های اجتماعی مربوط و محدود است.

(۴) تضمین‌کننده‌ی آزادی افراد است ولی مانع تجاوز دیگران به حقوق فرد نیست.



۲۷۶- متن زیر با کدام عبارت بهتر ادامه می‌یابد؟

«چندی پیش، تصاویر لحظاتی از شادی یک گروه محقق پرندشناس، در زمانی که متوجه شدند توانسته‌اند فیلمی را از یک گونه نادر پرنده با نام «کبوتر مردابی» در گینه پاپوا ثبت کنند، در فضای مجازی فراگیر شد. علت شادی این گروه و البته بسیاری از دوستداران محیط زیست این بود که تا پیش از این تصوّر می‌شد این پرنده از سال ۱۸۸۲ میلادی منقرض شده است. با این حال، همچنین نگرانی‌هایی در بین دوستداران محیط زیست ایجاد شد.»

(۱) دانشمندان پیش از این به‌جز دو نمونه تاکسیدرمی در سال ۱۸۸۲ هیچ اطلاعاتی از کبوتر مردابی نداشتند.

(۲) جنگلی که کبوتر مردابی در آن کشف شده است، مالکی خصوصی دارد که قصد دارد چوب درختان آن را به فروش برساند.

(۳) کیفیت تصاویر ثبت‌شده بسیار بالا و نمونه رؤیت‌شده از کبوتر مردابی بسیار دقیق و قطعی است.

(۴) گروه محقق فیلمبرداری که گروهی حرفه‌ای است، گروهی خصوصی است و حمایتی را از هیچ دولتی نمی‌پذیرد.

۲۷۷- فرض کنیم یکی از مسؤولان سابق راه‌سازی یک کشور در سالیان گذشته، کاهش تعداد تصادف‌های جاده‌ای را در زمان مسؤولیت خود، نشانه‌ای از مدیریت خوب خود در استانداردهای جاده‌ها دانسته باشد. کدام گزینه این موضوع را رد نمی‌کند؟

(۱) سختگیری‌های سازمان استاندارد بر خودروسازی‌های کشور در زمان مسؤولیت مسؤول یادشده، بسیار بیشتر شده بود.

(۲) در زمان مسؤولیت مسؤول یادشده، گسترش بیماری کرونا در سراسر کشور، موجب کاهش سفرهای بین شهری شده بود.

(۳) گسترش خطوط راه‌آهن و تأسیس فرودگاه در شهرهای کم‌جمعیت‌تر در زمان مسؤولیت مسؤول یادشده، بسیار بارز بود.

(۴) در زمان مسؤولیت مسؤول یادشده، مهاجرت پزشکان و پرستارهای باتجربه از کشور، چندین مرتبه کمتر از پیش شده بود.

۲۷۸- در گفت و گوی زیر دقیقاً یکی از افراد سخنی به خطا گفته است. آن شخص کدام است؟

الف: در بازدید رئیس سازمان از شعبه ما، آقایان «ب» و «ج» حضور داشتند ولی خانم «د» غایب بود.

ب: در بازدیدی که خانم «الف» به آن اشاره می‌کند، آقای «ج» حاضر بود ولی من خانم «الف» را ندیدم.

ج: در بازدیدی که به آن اشاره می‌کنید، من حضور داشتم و مطمئنم خانم «د» هم در جمع بود.

د: من در جمع بودم، نه خانم «الف» را دیدم و نه آقای «ب» را، ولی آقای «ج» در جمع بود.

(۲) ب

(۱) الف

(۴) د

(۳) ج

\* آقای «الف» همراه با خانم «ب» و فرزندشان «ج» به خرید رفته و چهار لباس خریده‌اند، یک پیراهن، یک کت، یک شلوار و یک کلاه بسیار گران که هر کدام زرد، سبز، سفید یا سیاه است. می‌دانیم آقای «الف» لباسی سیاه خریده است که کلاه نیست، کت به روزتر از لباس‌های سیاه، زرد و سبز است، «ج» شلوار نخ‌ریخته است و لباس سبز ارزان‌ترین لباس است. «ب» لباس سفید خریده است و شلوار سیاه نیست. خرید یکی از لباس‌ها را هیچ‌کسی گردن نگرفته است. بر این اساس به سه سؤال بعدی پاسخ دهید.

۲۷۹- «الف» چه خریده است؟

(۲) کت

(۱) پیراهن

(۴) کلاه

(۳) شلوار

۲۸۰- کلاه چه رنگی است؟

(۴) سیاه

(۳) سفید

(۲) سبز

(۱) زرد

۲۸۱- رنگ لباسی که هیچ کس خریدش را نمی‌پذیرد، کدام است؟

(۴) سیاه

(۳) سفید

(۲) سبز

(۱) زرد

۲۸۲- شیر «الف» به تنهایی مخزن خالی آبی را در بیست دقیقه پُر می‌کند. ده دقیقه پس از آن که این شیر را روی مخزن خالی باز کردیم، شیر «ب» را نیز باز کردیم و پنج دقیقه بعد مخزن کاملاً پُر شد. شیر «ب» به تنهایی در چند دقیقه مخزن خالی را پُر می‌کند؟

(۴) ۱۰

(۳) ۱۵

(۲) ۲۰

(۱) ۳۰

۲۸۳- اگر در دستگاهی برای شمارش اعداد، فقط رقم‌های ۰، ۱، ۲ و ۳ را داشته باشیم، جدول زیر نشان‌دهنده نخستین عددها خواهد بود.

|             |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     |
|-------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|-----|
| حالت معمولی | ۰ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴  | ۵  | ۶  | ۷  | ۸  | ۹  | ... |
| دستگاه جدید | ۰ | ۱ | ۲ | ۳ | ۱۰ | ۱۱ | ۱۲ | ۱۳ | ۲۰ | ۲۱ | ... |

بر این اساس، کدام عدد طبیعی در دستگاه جدید به شکل ۳۱۰ نمایش داده می‌شود؟

(۴) ۵۳

(۳) ۵۲

(۲) ۵۱

(۱) ۵۰

\* در دو پرسش بعدی عدد جایگزین علامت سؤال را در الگوی ریاضی ارائه شده تعیین کنید.

-۲۸۴

۴ → ۱۴ → ۱۱۱۴ → ۳۱۱۴ → ۱۳۲۱۱۴ → ?

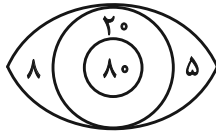
۱۱۱۳۱۲۲۱۱۴ (۴)

۱۱۳۱۲۲۱۱۴ (۳)

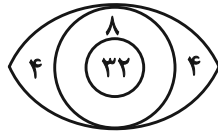
۱۱۱۱۳۱۲۱۲۱۲۴ (۲)

۲۳۴۱۴۱۲ (۱)

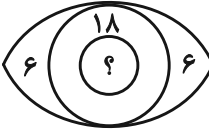
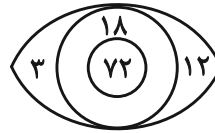
-۲۸۵



۸۴ (۴)



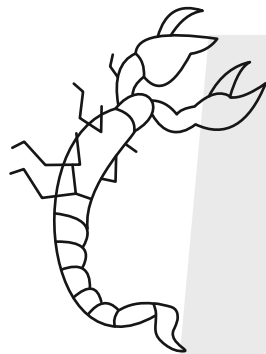
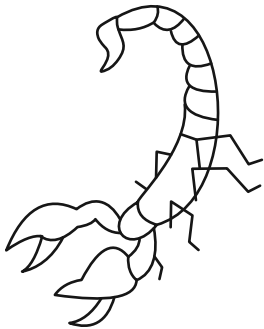
۷۲ (۳)



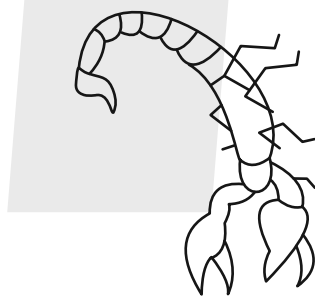
۶۰ (۲)

۴۸ (۱)

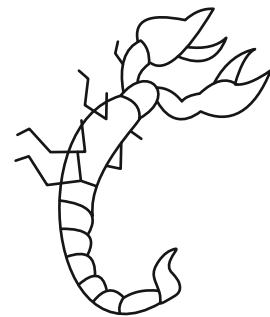
-۲۸۶ کدام شکل دوران یافته شکل زیر است؟



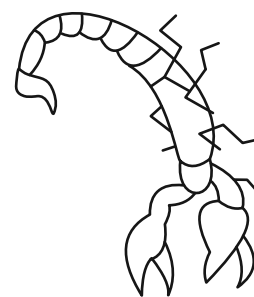
(۲)



(۴)



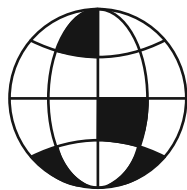
(۱)



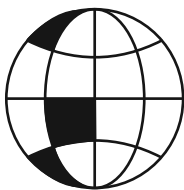
(۳)

\* در دو پرسش بعدی، شکل جایگزین علامت سؤال را تعیین کنید.

-۲۸۷



?



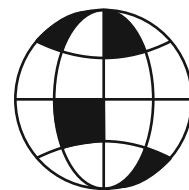
(۴)



(۳)

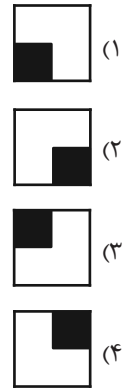
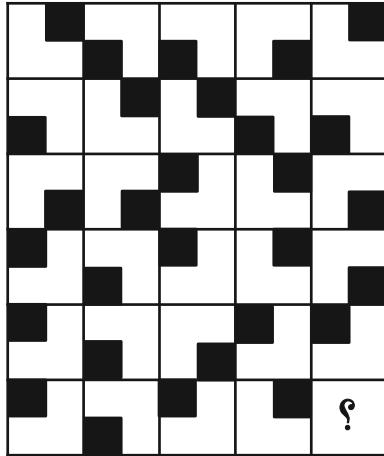


(۲)



(۱)

۲۸۸-



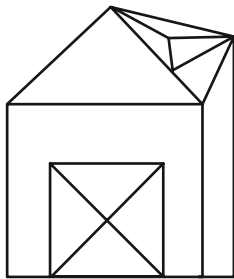
۲۸۹- چند مثلث در شکل زیر هست؟

(۱) ۱۳

(۲) ۱۴

(۳) ۱۵

(۴) ۱۶



۲۹۰- از شکل گسترده زیر، مکعبی با کدام نما ساخته می شود؟ پشت برگه کاملاً سفید است.

