

## آزمون ۲۹ فروردین ۱۴۰۴ اختصاصی یازدهم تجربی

تعداد کل سؤال‌های قابل پاسخ‌گویی: ۹۰ سؤال

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۱۰ دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال‌ها	زمان پاسخ‌گویی
زیست‌شناسی ۲	۲۰	۱-۲۰	۲۰ دقیقه
فیزیک ۲	۲۰	۲۱-۴۰	۳۰ دقیقه
شیمی ۲	۲۰	۴۱-۶۰	۲۰ دقیقه
ریاضی ۲	۲۰	۶۱-۸۰	۳۰ دقیقه
زمین‌شناسی	۱۰	۸۱-۹۰	۱۰ دقیقه
مجموع	۹۰	----	۱۱۰ دقیقه

### ● مسئولان درس، گزینش‌گران و ویراستاران ●

نام درس	گزینش‌گر و مسئول درس	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
زیست‌شناسی ۲	سپهر بزرگی‌نیا	سینا صفار، مسعود بابایی، علیرضا دیانی، دببا دهقان، علی اصغر نجاتی، امیررضا یوسفی، علی سنگ‌تراش	مهساسادات هاشمی
فیزیک ۲	گزینش‌گر: مهدی شریفی مسئول درس: امیرحسین پایمزد	علی کنی، بهنام شاهینی، سینا صفار، امیر کیارموز	حسام نادری
شیمی ۲	ایمان حسین‌نژاد	احسان پنجه‌شاهی، امیررضا حکمت‌نیا، آرش ظریف	سمیه اسکندری
ریاضی ۲	محمد بحیرایی	رضا سیدنجفی، احسان غنی‌زاده، مهدی بحرکاظمی، عرشیا حسین‌زاده، امیر کیارموز	محمدرضا مهدوی
زمین‌شناسی	علیرضا خورشیدی	بهزاد سلطانی، آریین فلاح‌اسدی	محیا عباسی

### ● گروه فنی و تولید ●

مدیر گروه	امیررضا حکمت‌نیا
مسئول دفترچه	احسان پنجه‌شاهی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: مهساسادات هاشمی
حروف نگاری و صفحه‌آرایی	سیده صدیقه میرغیائی
ناظر چاپ	حمید محمدی

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

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به سایت [kanoon.ir](http://kanoon.ir)، آدرس اینستاگرامی [@kanoon\\_11t](https://www.instagram.com/kanoon_11t) و آدرس تلگرامی [@kanoon11t](https://www.t.me/kanoon11t) مراجعه کنید.

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)

## زیست‌شناسی (۲)

تولید مثل نهان دانگان (از ابتدای فصل تا انتهای تولیدمثل جنسی)  
صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۲۹

۱- در خصوص نقش فناوری در تکثیر گیاهان، چند مورد از موارد زیر مطابق متن و شکل کتاب درسی صحیح است؟

(الف) نوعی اندام هوایی سبزرنگ، پایین‌تر از اندام رویشی زمینی گیاه قرار می‌گیرد.

(ب) می‌توان از اولین و کوچک‌ترین جزء سطوح سازمان‌یابی حیات در این فن بهره برد.

(ج) می‌توان از این فن جهت تولید انبوه گیاهانی با ویژگی‌های مطلوب در مزارع کشاورزی بهره برد.

(د) در این فن می‌توان از یاخته‌های نوعی سامانه بافتی که فضای بین روپوست و بافت آوندی را پر می‌کند، استفاده نمود.

(۱) ۲ مورد (۲) ۳ مورد (۳) ۱ مورد (۴) صفر مورد

۲- در ارتباط با هر راه تکثیری گیاهان که به‌طور معمول مورد استفاده قرار می‌گیرد، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) ساختار اختصاصی جهت تکثیر گیاه در صورت کامل بودن، دوجنسی خواهد بود.

(۲) پیش‌نیاز تولید یاخته‌های گیاه جدید، انجام تقسیم کاستمان است.

(۳) تمام این روش‌ها در صورت وجود تجمعات یاخته‌های مریستمی می‌توانند موفقیت‌آمیز باشند.

(۴) قرار گرفتن اندام رویشی مورد استفاده در خاک، لازمه ایجاد گیاه جدید است.

۳- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در ..... آلبالو، .....»

(۱) کیسه گرده - اندازه و شکل یاخته‌های موجود در گرده نارس مشابه هم است.

(۲) حلقه سوم گل - بخش نزدیک‌تر به تخمدان، یاخته‌های دولا با توانایی کاستمان دارد.

(۳) تخمک - فقط در یکی از یاخته‌های بافت خورش، رشته‌های دوک می‌توانند به سانترومر متصل شوند.

(۴) کیسه رویانی - مرکزی‌ترین هسته‌ها، تعداد مجموعه کروموزومی یکسانی با بقیه هسته‌ها دارند.

۴- کدام یک از گزاره‌های زیر در خصوص تقسیم‌بندی‌های گیاهان و ویژگی‌های آن‌ها صادق است؟

(۱) بیش‌ترین گیاهان روی زمین، کم‌ترین هزینه را برای تولیدمثل خود متحمل می‌شوند.

(۲) سرخس همانند گیاهان تک‌لپه‌ای، آونددار و برخلاف آن‌ها دانه‌دار است.

(۳) تنها گیاهانی که هم‌دانه و هم‌آوند دارند، گیاهان تک‌لپه‌ای و دولپه‌ای هستند.

(۴) یاخته جنسی نر در گیاهی که آوند، دانه و گل نداشته باشد، به‌طور حتم واجد وسیله حرکتی است.

۵- با توجه به گیاه کدوی مطرح شده در کتاب درسی، کدام عبارت نادرست است؟

(۱) در هر گیاه کدو، اجزای حلقه دوم گل به یکدیگر اتصال دارند.

(۲) در هر گیاه کدو، اجزای موجود در حلقه سوم و چهارم گل، در کنار هم قرار دارند.

(۳) فقط در گل‌های بعضی از کدوها، پایین‌ترین جزء حلقه چهارم گل، به‌صورت متورم درآمده است.

(۴) فقط در گل‌های بعضی از کدوها، بالاترین جزء حلقه سوم گل، حاوی یاخته‌هایی با دیواره منفذدار است.

۶- در خصوص فرایندی که با انتقال دانه گرده از بساک به کلاله صورت می‌گیرد و رخدادهای پس از آن، کدام گزینه درست است؟

- (۱) همواره بعد از رشد لوله گرده، ابتدا تخم ضمیمه و سپس تخم اصلی ایجاد می‌شود.
- (۲) همواره بعد از اتصال دانه گرده به کلاله، از رشد یاخته رویشی، لوله گرده تشکیل می‌گردد.
- (۳) همواره دانه گرده رسیده، در نتیجه شکافتن دیواره بساک، رها شده و از گلی به گل دیگر منتقل می‌گردد.
- (۴) همواره همه جانورانی که می‌توانند در انجام این فرایند در گیاهان مؤثر باشند، در انتقال دانه‌های گرده نقش دارند.

۷- با توجه به اطلاعات کتاب درسی، به‌طور معمول در روش ..... در تولیدمثل رویشی گیاه، به‌طور حتم .....

- (۱) پیوند زدن همانند قلمه زدن - نوعی اندام رویشی واجد تارکشنده، می‌تواند ایجاد شود.
- (۲) خوابانیدن برخلاف پیوند زدن - گیاه جدید به دنبال تشکیل ریشه ایجاد می‌شود.
- (۳) قلمه زدن همانند ایجاد درخت آلبالو - از جوانه‌های ساقه استفاده می‌شود.
- (۴) خوابانیدن همانند ساقه رونده - در محل گره قرار گرفته در زیر خاک، ریشه ایجاد می‌شود.

۸- کدام موارد از عبارتهای زیر صحیح‌اند؟

- (الف) یاخته جنسی مربوط به جنسی از گیاهان که در گیاه خزه وسیله حرکتی دارد، می‌تواند در لوله گرده دیده شود.
- (ب) یاخته باقی‌مانده حاصل از تقسیم کاستمان در تخمک، با انجام چند تقسیم رشتمان، ۸ هسته و ۶ یاخته ایجاد می‌کند.
- (ج) برای رهاسازی گرده‌ها، لازم است دیواره بساک از قسمت میانی، شروع به شکافته شدن کند.
- (د) با در نظر گرفتن یک یاخته از کیسه گرده و یک یاخته از بافت خورش، برای انجام یک فرایند لقاح مضاعف، ۲ بار کاستمان و ۹ بار رشتمان رخ می‌دهد.

- (۱) الف، ج و د      (۲) ب و ج      (۳) ب و د      (۴) الف و د

۹- مطابق اطلاعات کتاب درسی، می‌توان گفت که نوعی گرده‌افشان، .....

- (۱) تنها گل‌هایی را گرده‌افشانی می‌کند که شهد آن‌ها قند فراوانی داشته باشد.
- (۲) یاخته‌هایی که مستقیماً حاصل نوعی تقسیم کاهشی هستند را جابه‌جا می‌کند.
- (۳) در گرده‌افشانی گیاهانی که بوی قوی و شیره ندارند، نقش دارد.
- (۴) نوعی گل زردرنگ با گلبرگ‌های بهم پیوسته را به گونه‌ای متفاوت با انسان مشاهده می‌کند.

۱۰- باتوجه به شکل ۱ و ۲ که به ترتیب به گل‌های شماره ۱ و ۲ تعلق دارد، کدام عبارت زیر صحیح است؟



شکل (۱)



شکل (۲)

- (۱) در گل ۱ و ۲، تعداد برچه‌ها بیش از تعداد فضای خالی درون مادگی است.
- (۲) گل ۲ نسبت به گل ۱، تعداد کلاله کمتری دارد.
- (۳) در گل ۱ و ۲، تعداد یکسان تخمک وجود دارد.
- (۴) گل ۲ نسبت به گل ۱، تعداد خامه بیشتری دارد.

۱۱- کدام گزینه به همه موارد نادرست جهت تکمیل عبارت زیر اشاره کرده است؟

«در ساقه تخصص یافته برای تولیدمثل غیرجنسی که ..... قطعاً .....»

الف) به صورت افقی رشد می کند - پایه های جدید در محل جوانه ایجاد می شود.

ب) واجد چندین پیاز کوچک است - برگ های خوراکی قابل مشاهده در ساقه تکمه مانند آن، اتصال مستقیم به ریشه ندارند.

ج) به علت ذخیره مواد غذایی متورم است - برخلاف ساقه تخصصی پیاز، به ریشه وصل نیست.

د) واجد جوانه هایی در ساختار خود است - پایه های جدید با گیاه مادر ارتباط غذایی خواهند داشت.

الف - ب (۱)      الف - ب - د (۲)      ب - ج - د (۳)      الف - ب - ج - د (۴)

۱۲- در ارتباط با گرده افشانی و لقاح در گیاهانی که بیشترین گونه های گیاهی روی زمین را تشکیل می دهند و دارای گل های کامل هستند، کدام گزینه نادرست است؟

۱) هر یاخته تک لادی که در داخلی ترین حلقه گل ایجاد شده است در بخشی تشکیل می شود که بیشترین تماس را با نهنج دارد.

۲) بخشی لوله ای شکل که درون آن سه هسته قابل مشاهده است، حاصل رشد بدون تکثیر نوعی یاخته تک هسته ای است.

۳) هیچ یک از یاخته هایی که در لقاح شرکت می کنند از قسمتی از تخمک که ارتباط تخمدان و تخمک را ایجاد می کند عبور نمی کنند.

۴) نمی توان گفت همه یاخته هایی که ادغام هسته آنها منجر به تشکیل تخم اصلی می شود حاصل تقسیم نامساوی سیتوپلاسم هستند.

۱۳- چند مورد از موارد زیر نادرست اند؟

الف) در همه گیاهان دارای ساقه های تخصص یافته برای تولیدمثل غیرجنسی، ریشه، تحتانی ترین اندام گیاه است.

ب) در روش پیوند زدن برای تکثیر غیرجنسی گیاهان، پیوندک دارای ویژگی هایی است که به بقای گیاه حاصل کمک می کنند.

ج) زمین ساقه و خوابانیدن از نظر محل قرارگیری ساقه، مشابه ساقه رونده هستند.

د) بخش های مورد استفاده در روش خوابانیدن و تولیدمثل غیرجنسی در سیب زمینی، دارای گره هستند.

۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)

۱۴- به طور معمول، کدام مورد در خصوص بخش حجیم برچه یک گل تکبرچه ای نادرست است؟ 

۱) ساختاری را در بر گرفته است که پوششی دولایه ای دارد.

۲) به ساختاری دراز و باریک با دو مجموعه فام تن (کروموزوم) متصل است.

۳) ساختاری را احاطه می کند که حاوی یاخته هایی با یک مجموعه فام تن (کروموزوم) است.

۴) در اتصال با ساختاری است که محیط مناسبی را برای شروع رشد یاخته ریشی فراهم می کند.

۱۵- در ارتباط با گل ها و گرده افشانی گیاهان مختلف، کدام موارد زیر به درستی بیان شده است؟

الف) هر جاننداری که به گرده افشانی گل ها می پردازد، به طور حتم از مواد مغذی گل ها تغذیه می کند.

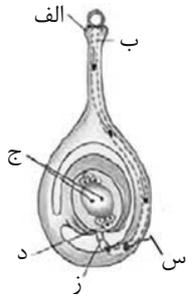
ب) گل قاصد، نوعی گیاه است که زنبور عسل، قسمت های مرکزی این گل را به رنگ قرمز می بیند.

ج) گرده افشانی هر گیاهی که گل های کوچک تولید می کند، توسط باد انجام می شود.

د) گل هایی که توسط نوعی جاندار دارای اسکلت درونی گرده افشانی می شوند، رنگ درخشان دارند.

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

۱۶- کدام یک از گزینه‌های زیر با توجه به نام‌گذاری‌های انجام شده در شکل صحیح است؟



- (۱) بخش «ز» نشان‌دهنده یاخته‌ای است که همانند یاخته‌های «س» واجد توانایی لقاح است.
- (۲) از لقاح «د» با یکی از یاخته‌های «س»، یاخته‌ای ایجاد می‌شود که منشأ اندام‌های رویشی گیاه حاصل لقاح است.
- (۳) محتوای کروموزومی هر یک از هسته‌های بخش «ج» با محتوای کروموزومی هسته یاخته «د» متفاوت است.
- (۴) ممکن است دانه گرده گیاه آلبالو، روی بخش «الف» یک گیاه کدو قرار گرفته و منجر به تشکیل بخش «ب» شود.

۱۷- به‌طور معمول در درخت آلبالو هر یک از یاخته‌های ..... به‌طور حتم ..... .

- (۱) آغازکننده کاستمان در بافت خورش یک تخمک - توانایی تقسیم نابرابر سیتوپلاسم را دارد.
- (۲) موجود در دانه گرده نارس - توانایی ایجاد رشته‌های دوک را دارد.
- (۳) موجود در دانه گرده رسیده - واجد دیواره‌های خارجی و داخلی است.
- (۴) واجد توانایی لقاح با زامه‌ها در کیسه رویانی - دارای یک نوع مجموعه فام‌تنی مشابه هستند.

۱۸- در ارتباط با یکی از اجزای گل آلبالو که در مرکز نهنج وجود دارد، کدام مورد را می‌توان بیان کرد؟

- (۱) ظاهری برگ‌مانند دارد و از طریق رنگ درخشان خود جانوران گرده‌افشان را جلب می‌کند.
- (۲) در نوک آن، چهار توده یاخته‌ای تمایز یافته (۲n) به‌وجود می‌آید.
- (۳) در جذب و نگهداری گرده نقش مؤثری دارد.
- (۴) به نخستین حلقه گل تعلق دارد.

۱۹- در ارتباط با انواع بخش‌های تخصص‌یافته برای تولیدمثل غیرجنسی در گیاهان مختلف، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«می‌توان گفت ساقه‌ای که ..... برخلاف ساقه‌ای که ..... در گیاهی دیده می‌شود که .....»

- (۱) به‌طور افقی زیر خاک رشد می‌کند - برگ‌های خوراکی به آن متصل است - بیش از دو نوع ساقه در آن قابل مشاهده است.
- (۲) به علت ذخیره ماده غذایی متورم است - به‌طور افقی روی خاک رشد می‌کند - برگ‌هایی با رگبرگ‌های منشعب دارد.
- (۳) زیرزمینی و تکمه‌مانند است - برای تکثیر به قطعات جوانه‌دار تقسیم می‌شود - بخش تخصص‌یافته فاقد برگ دارد.
- (۴) پایه‌های جدیدی در محل جوانه‌ها ایجاد می‌کند - گیاه جدید در محل گره‌ها ایجاد می‌کند - تنها یک نوع ساقه در آن وجود دارد.

۲۰- چند مورد از گزاره‌های زیر، عبارت داده شده را به نادرستی تکمیل می‌کنند؟

«یاخته جنسی نر در گیاه خزه، ..... یاخته جنسی نر در گیاه کدو، .....»

- (الف) برخلاف - به ساختاری جهت حرکت و رسیدن به یاخته جنسی ماده نیاز دارد.
- (ب) همانند - می‌تواند به‌طور مستقیم از نوعی تقسیم یک‌مرحله‌ای ایجاد شود.
- (ج) برخلاف - واجد ساختاری است که برای حرکت، نیازمند سطح مرطوب است.
- (د) همانند - نیازمند ساختاری لوله‌مانند جهت حرکت است که از رشد نوعی یاخته ایجاد می‌شود.

(۴) صفر مورد

(۳) ۳ مورد

(۲) ۱ مورد

(۱) ۲ مورد

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

**فیزیک (۲)**

**مغناطیس و القای الکترومغناطیسی**  
 (میدان مغناطیسی حاصل از جریان الکتریکی، ویژگی‌های مغناطیسی مواد، پدیده القای الکترومغناطیسی و قانون القای الکترومغناطیسی فاراده)  
 صفحه‌های ۷۶ تا ۹۱

۲۱- فولاد ..... آهن، فرومغناطیس ..... است.



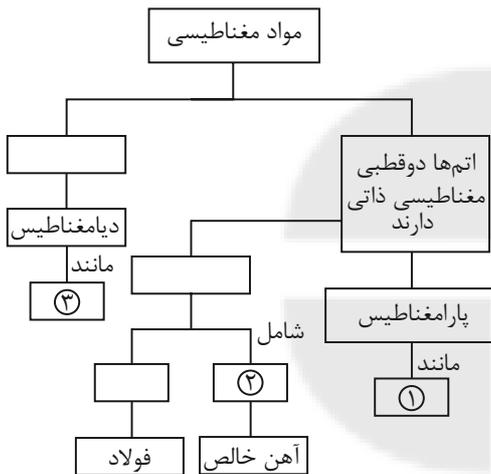
(۱) همانند - سخت

(۲) همانند - نرم

(۳) برخلاف - سخت

(۴) برخلاف - نرم

۲۲- با توجه به اطلاعات داده شده در نقشه زیر، کدام گزینه به ترتیب جایگزین ۱، ۲ و ۳ می‌شود؟



(۱) آلومینیم، نرم، پلاتین

(۲) آلومینیم، نرم، بیسموت

(۳) نقره، سخت، آلومینیم

(۴) نقره، سخت، بیسموت

۲۳- یکای شار مغناطیسی در SI، مطابق با کدام یک از گزینه‌های زیر است؟



(۲) آمپر×ژول

(۱) ژول  
آمپر

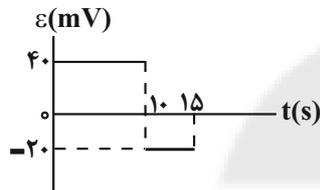
(۴)  $(\text{آمپر})^2 \times \text{ژول}$

(۳) ژول  
 $(\text{آمپر})^2$

۲۴- نمودار تغییرات نیروی محرکه القایی در پیچهای شامل ۲۰۰۰ حلقه که مساحت هر حلقه آن  $25 \text{ cm}^2$  و عمود بر راستای میدان مغناطیسی قرار

دارد، مطابق شکل زیر است. در بازه‌های زمانی صفر تا  $1 \text{ s}$  و  $1 \text{ s}$  تا  $1.5 \text{ s}$ ، به ترتیب از راست به چپ، آهنگ تغییر میدان مغناطیسی چند میلی‌تسلا

برثابیه است؟



(۱)  $-2.8$

(۲)  $2, -8$

(۳)  $0/4, -0/8$

(۴)  $-0/4, 0/8$

۲۵- سیملوله‌ای به طول  $30$  سانتی‌متر دارای  $100$  حلقه است. حلقه‌ها به دور میله‌ای به قطر  $4 \text{ cm}$  به صورت منظم پیچیده شده‌اند. وقتی جریان  $1/5 \text{ A}$

از سیملوله می‌گذرد، شار مغناطیسی گذرنده از هر مقطع عمود بر سیملوله چند وبر است؟ ( $\pi^2 = 10$ ) و  $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}}$

(۴)  $8 \times 10^{-7}$

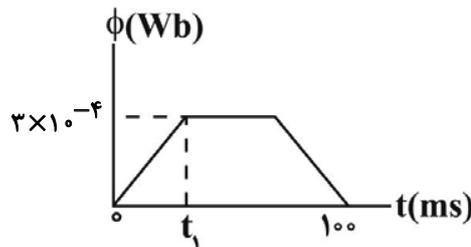
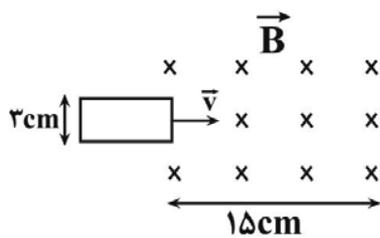
(۳)  $8 \times 10^{-8}$

(۲)  $32 \times 10^{-7}$

(۱)  $32 \times 10^{-8}$

۲۶- مطابق شکل زیر، یک قاب مستطیل شکل با تندی ثابت  $v$  وارد یک میدان مغناطیسی یکنواخت درون سوی  $2 \text{ T}$  می‌شود و از طرف دیگر آن

خارج می‌گردد. اگر نمودار شار مغناطیسی گذرنده از قاب بر حسب زمان، مطابق نمودار نشان داده شده باشد،  $t_1$  چند میلی‌ثانیه است؟



(۱)  $25$

(۲)  $50$

(۳)  $15$

(۴)  $30$

۲۷- پیچۀ رسانایی با ۵۰۰ حلقه یکسان که مساحت هر حلقه آن  $200 \text{ cm}^2$  بوده، دارای مقاومت الکتریکی  $60 \Omega$  است که سطح حلقه‌های آن عمود بر محور

ها است. اگر میدان مغناطیسی عبوری از درون پیچه در مدت  $2 \text{ s}$  از  $\vec{B}_1 = (-1 / \Delta m T) \vec{i} + (3 / \Delta m T) \vec{j}$  به  $\vec{B}_2 = (4 / \Delta m T) \vec{i} + (4 / \Delta m T) \vec{j}$

تغییر کند، اندازه بار الکتریکی القایی عبوری از پیچه در این مدت چند میلی‌کولن است؟

(۱)  $\frac{1}{6}$

(۲)  $\frac{1}{8}$

(۳) ۱

(۴)  $\frac{1}{2}$

۲۸- سیمی به طول  $x$  متر را به صورت سیمولهای به شعاع  $r$ ، به گونه‌ای که هیچ فاصله‌ای بین حلقه‌های سیمولوله باقی نماند، دور میله‌ای می‌پیچیم. اگر

قطر سیم را یک میلی‌متر در نظر بگیریم، جریان الکتریکی چند آمپری می‌تواند درون آن، میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی  $9 / 42 \times 10^{-2} \text{ T}$  پدید

آورد؟  $\pi = 3/14$  و  $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}}$

(۱) ۲۵ (۲) ۵۰ (۳) ۷۵ (۴) ۱۰۰

۲۹- طول سیمولهای  $20 \text{ cm}$  است و دارای  $200$  حلقه است که به صورت منظم پیچیده شده است. اگر از آن جریان الکتریکی  $5$  آمپر عبور کند، میدان

مغناطیسی در داخل آن چند گاوس می‌شود؟  $(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}})$

(۱)  $2\pi$  (۲)  $4\pi$

(۳)  $20\pi$  (۴)  $40\pi$

۳۰- بزرگی میدان مغناطیسی بر روی محور سیمولهای برابر  $B$  است. اگر جریان گذرنده از سیمولوله را  $4$  برابر کرده و طول آن را  $25$  درصد کاهش دهیم،

اندازه میدان در مرکز سیمولوله چند برابر می‌شود؟ (تعداد حلقه‌ها ثابت است.)

(۱) ۳ (۲)  $\frac{1}{3}$

(۳)  $\frac{3}{16}$  (۴)  $\frac{16}{3}$

۳۱- از یک پیچه رسانا شامل ۶ دور سیم، شار مغناطیسی متغیری می‌گذرد که معادله آن در SI به صورت  $\Phi = 0.1 \cos(100\pi t)$  است. در بازه زمانی

$$t_1 = \frac{1}{400} \text{ s تا } t_2 = \frac{1}{100} \text{ s، نیروی محرکه القایی متوسط چند ولت است؟ (} \sqrt{2} \approx 1.4 \text{)}$$

۱۳/۶ (۲)

۲/۴ (۱)

۱۰/۸ (۴)

۳/۶ (۳)

۳۲- از سیمی به مقاومت الکتریکی  $0.2 \Omega$  و طول  $30 \text{ cm}$  یک شکل هندسی ساخته‌ایم که بیشترین مساحت ممکن را داشته باشد. دور از این

شکل هندسی را مشابه یک پیچه تخت بر روی هم فشرده کرده و سطح آن را عمود بر میدان مغناطیسی یکنواخت  $0.4 \text{ T}$  قرار می‌دهیم. اگر میدان

مغناطیسی در مدت  $0.18 \text{ s}$  تغییر کند و به  $0.4 \text{ T}$  در خلاف جهت اولیه برسد، بزرگی جریان القایی متوسط در شکل چند آمپر خواهد بود؟ ( $\pi = 3$ )

۳۰ (۴)

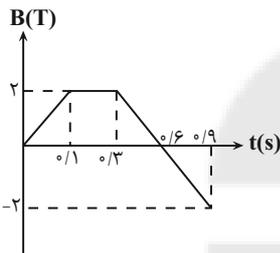
۳ (۳)

۰/۳ (۲)

صفر (۱)

۳۳- سطح یک قاب به مساحت  $100 \text{ cm}^2$  با  $100$  دور سیم، عمود بر خطوط میدان مغناطیسی قرار دارد و میدان مغناطیسی مطابق شکل زیر تغییر

می‌کند. اندازه نیروی محرکه القایی بین دو سر قاب در لحظه  $t = 0.6 \text{ s}$  چند ولت است؟



$\frac{20}{3}$  (۱)

صفر (۲)

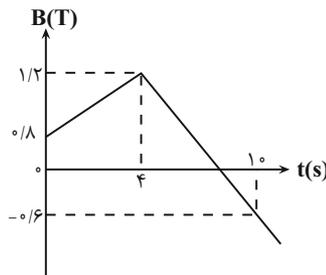
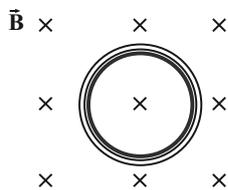
$\frac{3}{20}$  (۳)

$\frac{20}{6}$  (۴)

۳۴- مطابق شکل در مبدأ زمان، یک پیچه  $250$  دوری به مساحت  $100 \text{ cm}^2$  درون یک میدان مغناطیسی یکنواخت درون سو قرار دارد. با توجه به نمودار

تغییرات میدان مغناطیسی بر حسب زمان، اگر نیروی محرکه القایی پیچه در چهار ثانیه اول برابر با  $\mathcal{E}_1$  و در چهار ثانیه سوم برابر با  $\mathcal{E}_2$  باشد، حاصل

$\mathcal{E}_1 - \mathcal{E}_2$  چند میلی‌ولت است؟



-۱۰۰۰ (۱)

-۵۰۰ (۲)

۵۰۰ (۳)

۱۰۰۰ (۴)

۳۵- یک قاب مربع شکل به طول ضلع  $20\text{cm}$  در یک میدان مغناطیسی یکنواخت  $100$  گاوس قرار دارد. اگر در مدت زمان یک میلی ثانیه، شار عبوری از

حلقه، از کمترین اندازه به بیشترین مقدار ممکن برسد، بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط در این قاب، در این بازه زمانی برابر چند ولت است؟

(۱)  $0.04$

(۲)  $40$

(۳)  $0.4$

(۴)  $4$

۳۶- مطابق شکل زیر، میله رسانای متحرک MN روی قاب ثابت رسانا قرار دارد و میدان مغناطیسی درون سو عمود بر صفحه قاب وجود دارد. اگر میله با

سرعت ثابت  $1 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$  به سمت چپ حرکت کند، میدان مغناطیسی با چه آهنگی برحسب  $\frac{\text{T}}{\text{s}}$  (تسلا بر ثانیه) تغییر کند، تا وقتی میله از نقطه (۱) به نقطه

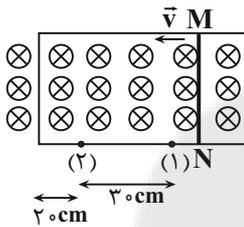
(۲) جابه‌جا شود، نیروی محرکه القایی متوسط صفر باشد؟ (طول میله MN برابر با  $20\text{cm}$  و میدان مغناطیسی یکنواخت در نقطه (۱) برابر با  $5$  تسلا است.)

(۱)  $0.25$

(۲)  $0.3$

(۳)  $0.45$

(۴)  $0.75$



۳۷- پیچهای دارای  $120$  حلقه است و شار مغناطیسی  $9$  میلی وبر از آن عبور می‌کند. با فرض اینکه دو سر پیچه وصل باشد، اگر این شار مغناطیسی با

آهنگ ثابت کاهش یافته و به صفر برسد و  $2$  کولن بار الکتریکی در آن شارش پیدا کند، مقاومت الکتریکی پیچه چند اهم خواهد بود؟

(۱)  $0.54$

(۲)  $540$

(۳)  $0.266$

(۴)  $266$

۳۸- قابی بین دو دیوار مغناطیسی قرار دارد و قاب عمود بر میدان مغناطیسی است. اگر قاب  $240^\circ$  درجه بچرخد، نسبت اندازه شار عبوری از قاب به شار

بیشینه عبوری از آن کدام است؟

(۲) صفر

(۱)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$

(۴)  $\frac{1}{2}$

(۳) ۲

۳۹- شار مغناطیسی که از یک حلقه می‌گذرد، در مدت  $0.02$  ثانیه از  $0.1$  وبر به  $-0.04$  وبر تغییر می‌کند. اندازه نیروی محرکه القایی متوسط در آن چند ولت 

است؟

(۲)  $2/5$

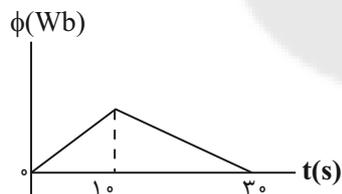
(۱)  $0.25$

(۴)  $1/5$

(۳)  $0.15$

۴۰- نمودار شار مغناطیسی که از یک حلقه می‌گذرد بر حسب زمان، مطابق شکل است. بزرگی نیروی محرکه القایی در لحظه  $t = 5s$  چند برابر بزرگی

نیروی محرکه القایی در لحظه  $t = 15s$  است؟



(۱)  $\frac{3}{2}$

(۲)  $\frac{1}{2}$

(۳) ۲

(۴)  $\frac{2}{3}$

۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

شیمی (۲)

پوشاک، نیازی پایان ناپذیر

(از ابتدای فصل تا انتهای

الکها و اسیدها)

صفحه‌های ۹۹ تا ۱۱۴

۴۱- 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

۴۲- 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.

۴۳- 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.

۴۴- 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

۴۵- کدام گزینه مطابق مطالب کتاب درسی نادرست است؟

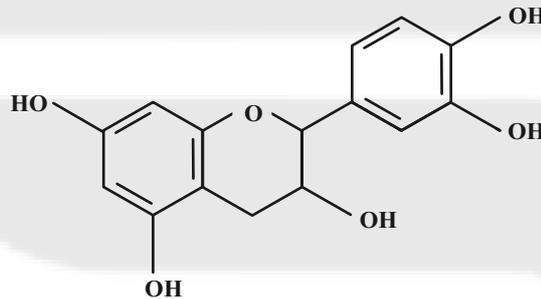
(۱)  $C_2H_4O_2$  می‌تواند هم فرمول مولکولی استر و هم فرمول مولکولی کربوکسیلیک اسید باشد.

(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.

۴۶- 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)

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

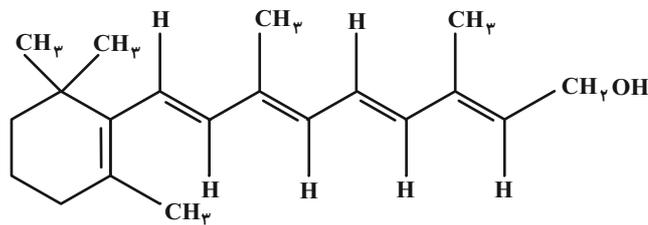
(۱) تفاوت مجموع شمار اتم‌های O و H با اتم C در فرمول مولکولی استر مربوط به طعم و بوی آناناس برابر ۸ می‌باشد.

(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.

۴۸- 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

۴۹- 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

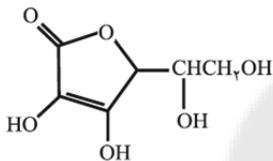
۵۰- عبارت کدام گزینه در مورد ساختار داده شده درست است؟ ( $O = ۱۶, C = ۱۲, H = ۱: g.mol^{-1}$ )

(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 ۰/۲۵ مول از آن، ۵۶ لیتر گاز در شرایط STP تولید می‌شود.

(۴) این ترکیب محلول در چربی است.



### شیمی (۲) - سوالات آشنا

۵۱- 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.

۵۲- 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

۵۳- 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.

۵۴- چند مورد از عبارات‌های 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.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

۵۵- کدام گزینه نادرست است؟ 

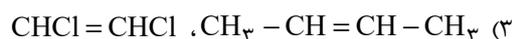
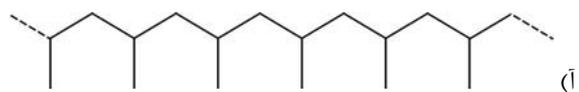
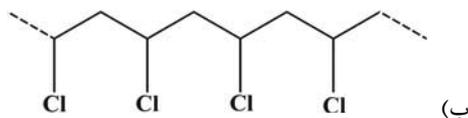
(۱) اندازه مولکول‌های انسولین، نشاسته گندم و پلی‌اتن بسیار بزرگ است.

(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.

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

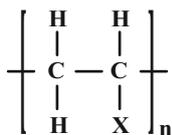


۵۷- چه تعداد از پلیمرهای زیر از سه نوع عنصر ساخته شده‌اند؟

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

۵۸- 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)

۵۹- 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.

۶۰- 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.



(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)
-------	-------	-------	-------

۳۰ دقیقه

ریاضی (۲) - طراحی

حد و پیوستگی (فرایندهای حدی و محاسبه‌ی حد توابع تا پایان درس دوم) (صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۳۶)

۶۱- در تابع با ضابطه  $f(x) = \sqrt{x-4}$  کدام گزینه درست است؟ 

(۲)  $\lim_{x \rightarrow 4} f(x)$  وجود دارد.

(۱)  $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) = 0$

(۴)  $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x) = 0$

(۳)  $\lim_{x \rightarrow 4} f(x) = 0$

۶۲- اگر  $f(x) = \frac{|x-4|}{x-4}$  باشد، حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) + \lim_{x \rightarrow 4^-} f(x)$  کدام است؟ 

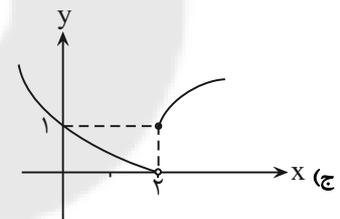
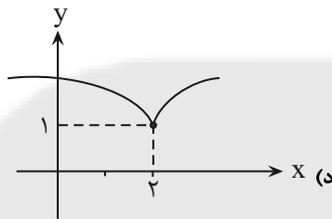
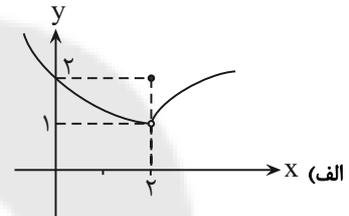
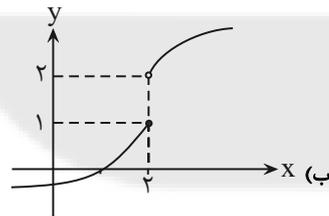
(۴) ۲

(۳) -۲

(۲) -۱

(۱) صفر

۶۳- چه تعداد از نمودارهای زیر، نمایش تابعی است که در نقطه  $x = 2$  حد ندارد ولی مقدار تابع در آن برابر با ۱ است؟ 



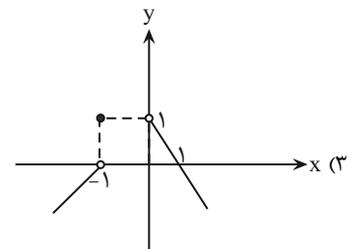
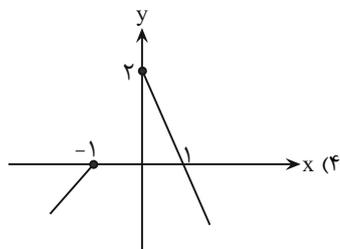
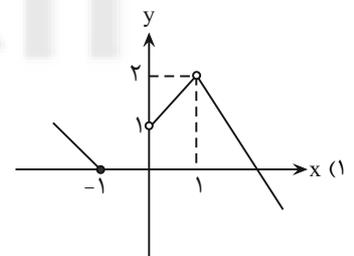
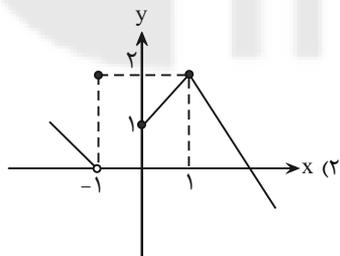
(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۶۴- در کدام نمودار زیر  $\lim_{x \rightarrow 0^+} 2f(x) = 2$  و  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = f(-1)$  است؟ 



۶۵- اگر تابع  $f(x) = \begin{cases} ax - 6 & x > 2 \\ -2x^2 + 3 & x \leq 2 \end{cases}$  در نقطه  $x = 2$  دارای حد نباشد، مقدار  $a$  کدام نمی‌تواند باشد؟

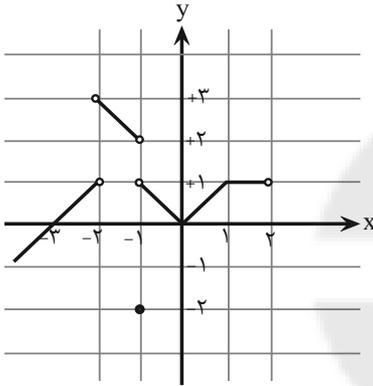
$\frac{1}{6}$  (۴)

$\frac{1}{4}$  (۳)

$\frac{1}{3}$  (۲)

$\frac{1}{2}$  (۱)

۶۶- با توجه به شکل مقابل که نمایشگر  $f(x)$  می‌باشد، حاصل حد  $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x) + f(-1) - \lim_{x \rightarrow (-1)^-} f(x)$  کدام است؟



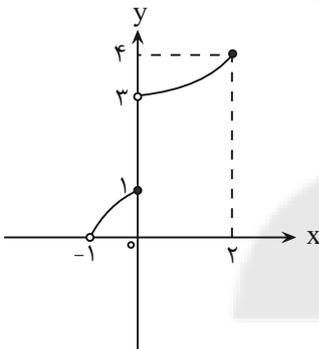
-۲ (۱)

-۱ (۲)

۱ (۳)

۲ (۴)

۶۷- نمودار تابع  $y = f(x)$  به صورت مقابل است. حاصل عبارت  $\lim_{x \rightarrow 2^+} [f(2-x) + 1]$  کدام است؟ ( [ ] نماد جزء صحیح می‌باشد.)



صفر (۱)

۱ (۲)

۳ (۳)

حد ندارد. (۴)

۶۸- اگر تابع  $f(x) = \begin{cases} 3xb + a & x < 1 \\ x^2 + 3b & x \geq 1 \end{cases}$  در نقطه  $x = 1$  دارای حد باشد،  $a$  و  $b$  کدام‌اند؟

$a = b = 2$  (۱)

(۲)  $a = 1$  و  $b$  هر مقداری می‌تواند باشد.

$a = b = 3$  (۳)

(۴)  $a = 1$  و  $b$  هر مقداری می‌تواند باشد.

۶۹- به ازای چه مقداری از  $a$  تابع  $f(x) = \begin{cases} (x+a)^2 & x \leq 1 \\ 3x+1 & x > 1 \end{cases}$  در نقطه  $x = -1$  حد دارد؟

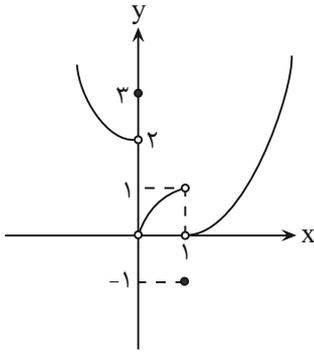
(۴) همه مقادیر  $a$

(۳) فقط  $a = 2$

(۲) فقط  $a = 1$

(۱) فقط  $a = 0$

۷۰- اگر نمودار تابع  $f(x)$  به صورت مقابل باشد، حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(1-2x)$  کدام است؟



(۱) صفر

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

۷۱- تابع  $y = \sqrt{x-3a} + 2 + b$  در نقطه  $x = -1$  حد ندارد ولی مقدار حد راست آن در این نقطه برابر ۴ است. مقدار  $3a + b$  کدام است؟

(۴) ۲

(۳) ۳

(۲) ۴

(۱) ۵

۷۲- تابع  $f(x) = \begin{cases} ax+1 & x \leq 3 \\ x^2 - 2a & x > 3 \end{cases}$  مفروض است. به ازای کدام مقدار  $a$  رابطه  $\lim_{x \rightarrow (-3)^+} f(-x) - \lim_{x \rightarrow (-3)^-} f(-x) = 4$  برقرار است؟

(۴) ۳/۲

(۳) ۳

(۲) ۲/۴

(۱) ۲

۷۳- حاصل عبارت  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{2 \cos x + 1}{\sin x + 1}$  کدام است؟

(۴) ۲

(۳) -۱

(۲) صفر

(۱) ۱/۲

۷۴- حاصل عبارت  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 5x - 6}{x^2 + 3x - 4}$  کدام است؟

(۴) -۳/۴

(۳) ۳/۲

(۲) ۷/۵

(۱) ۷/۳

۷۵- اگر  $\lim_{x \rightarrow 2} (f(x) - 2g(x)) = 5$  و  $\lim_{x \rightarrow 2} (g(x) + f(x)) = 2$  باشد، آنگاه حاصل  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)}{g(x)}$  چقدر است؟

(۴) ۳

(۳) -۳

(۲) -۱/۳

(۱) ۱/۲

۷۶- اگر  $f(x) = \sqrt{x-2}$  و  $g(x) = \frac{|x|}{x}$  باشد، آنگاه در مورد حد تابع  $f - g$  در  $x = 3$  کدام گزینه صحیح است؟

(۱) فقط حد راست دارد.

(۲) فقط حد چپ دارد و مقدار آن صفر است.

(۳) حد ندارد.

(۴) حدی برابر صفر دارد.



۱۰ دقیقه

زمین شناسی

**زمین شناسی**  
زمین شناسی و سازه‌های  
مهندسی  
صفحه‌های ۹۳ تا ۱۰۸

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

- (۱) حفر گمانه در لایه‌های سنگ و خاک
- (۲) استفاده از ابزارهای ژئوفیزیکی
- (۳) مغزه‌گیری در چاهک‌های اکتشافی
- (۴) تعیین مقاومت سنگ‌ها در برابر تنش

۸۲- کدام سنگ‌ها به دلیل مشابه برای احداث سازه‌ها مناسب نیستند؟



- (۱) کوارتزیت، گنیس
- (۲) گل‌سنگ، سنگ گچ
- (۳) شیل، شیست
- (۴) مارن، سنگ نمک

۸۳- وجود لایه‌هایی از کدام جنس می‌تواند باعث افزایش املاح و شوری آب پشت سد‌ها گردد؟

- (۱) سنگ‌های آهکی حفره‌دار
- (۲) سنگ‌های گچی و نمکی
- (۳) سنگ‌های آهکی ضخیم‌لایه
- (۴) سنگ‌های رسوبی نظیر شیل‌ها

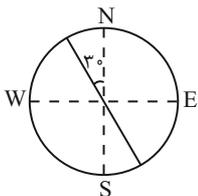
۸۴- با توجه به شکل مقابل، به ترتیب از راست به چپ امتداد لایه و شیب لایه در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱) 50SE, N30W

(۲) 50SW, 30NW

(۳) 50NW, N30S

(۴) 50NE, N30W



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 هوازده نشده 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، کدام‌یک 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 پاننه‌های 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.



## د فتر چه 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 کرمان 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

گزینه گران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینه گران	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 محمدفرحان فخاریان	محمدصدرا پنجه پور
(بان انگلیسی (۲)	عقیل محمدی روش	محدثه مرآتی، فاطمه نقدی	هلیا 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 رثوفی
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: ۰۲۱-۶۴۶۳

**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»، «متصید: شکارچی»  
 (۱) سه (۲) چهار (۳) شش (۴) هفت
- 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 گچ 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 نداشتیم.  
 (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 غریزند و به اتفاق، آهو را از دام رهانید.  
 (۲) کبوتران اضطرابی می‌کردند و خود را می‌کوشید.  
 (۳) کبوتران فرمان وی بکردند و دام برکنندند و سر خویش گرفت.  
 (۴) مرا نیز از عهدهٔ لوازم ریاست بیرون باید آمد و مواجب 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  
 (۲) جملهٔ اول و سوم / جملهٔ دوم و چهارم  
 (۳) جملهٔ اول و چهارم / جملهٔ دوم و سوم  
 (۴) جملهٔ اول و چهارم / جملهٔ دوم و سوم
- ۱۰۶- در مورد تشبیه موجود در بیت زیر کدام گزینه کاملاً درست است؟  
 «شقایق بر یکی پای ایستاده  
 چو بر شاخ زمرد جام باده»  
 (۱) شقایق: مشبهه (۲) شاخ زمرد: مشبه  
 (۳) زیبایی قرار گرفتن رنگ سرخ بر روی رنگ سبز: وجه‌شبه (۴) جام باده: مشبهه
- ۱۰۷- در کدام گزینه، معنای کنایه به درستی مشخص نشده است؟  
 (۱) پدرم دریادل بود؛ در لاتی، کار شاهان را می‌کرد. (بخشندگی 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 سر به سر 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 آره گیر در امر معاش
- ۱۰۹- مفهوم نهایی بیت زیر در کدام گزینه آمده است؟  
 «درفشان لاله در وی چون چراغی  
 ولیک از دود او بر جاننش داغی»  
 (۱) توصیف زیبایی شکارگاه  
 (۲) پرهیز از زیبایی ظاهر و توجه به باطن افراد  
 (۳) مفهوم بیت «مروت نبینم رهایی ز بند/ به تنها و یارنام اندر کمند» با کدام گزینه هم‌خوانی دارد؟  
 (۱) صواب است که جمله به طریق تعاون قوتی کنید تا دام از جای برگیریم که رهایش ما در آن است.  
 (۲) مگر تو را به نفس خویش حاجت نمی‌باشد و آن را بر خود حقی نمی‌شناسی؟  
 (۳) ای دوست عزیز، تو را در این رنج که افگند؟ جواب داد که مرا قضای آسمانی در این ورطه کشید.  
 (۴) می‌ترسم که اگر از گشادن غنچه‌های من آغاز کنی، ملول شوی و بعضی از ایشان در بند بمانند.

**تبدیل به تست نمونه سؤال‌های امتحانی**

- ۱۱۱- در عبارت «من می‌ترسم که اگر از گشادن عقده‌های 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) سهل‌انگاری کردن (۳) آزردن کردن (۴) کم‌کاری کردن
- ۱۱۲- کدام گزینه معنای فعل «ایستاد» را در عبارات زیر به ترتیب نشان می‌دهد؟  
 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 می‌شود؟  
 (۱) آورده‌اند که در ناحیت کشمیر متصدی خوش و مرغزاری نده 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 ستیزه‌روی در کار ما به جد است.»  
 (۴) موش گفت: «عادت اهل مکرمت این است و عقیدت ارباب مودت بدین خصلت پسندیده در موالات تو صافی تر گردد.»
- ۱۱۴- با توجه به متن داده‌شده، 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 پداشته.»  
 (۱) در جمله‌های 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 هم‌پایه‌ساز، هر دو وجود دارند.  
 (۴) «صد» و «یک» در عبارت، صفت شمارشی هستند.
- ۱۱۵- در عبارت زیر، کدام فعل وجود ندارد؟  
 «نمی‌دانید چه لذتی یافتم؛ مثل آن بود که دنیا را به من داده‌اند. ذوق‌زده بشکن می‌زدم و می‌پریدم. احساس کردم که تازه متولد شده‌ام.»  
 (۱) ماضی استمراری (۲) مضارع اخباری (۳) ماضی نقلی (۴) مضارع التزامی
- ۱۱۶- با توجه به عبارت «یقین شد که من فکر تازه‌ای در سر دارم که او را دست بیندازم و مسخره کنم. ناگهان چون پلنگی خشمناک راه افتاد. اتفاقاً این آقای معلم لهجه غلیظ شیرازی داشت و اصرار داشت که خیلی خیلی عامیانه صحبت کند. همین‌طور که پیش می‌آمد، با لهجه خاصش گفت: به به! مثل قوال‌ها صورتک زدی؟» کدام گزینه نادرست است؟  
 (۱) آرایه حس‌آمیزی وجود دارد. (۲) کنایه یافت می‌شود.  
 (۳) در جمله پنجم، شبهه (حذف شده) و شبهه (پلنگی خشمناک) است. (۴) تشخیص مشاهده می‌شود.
- 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- قسمت‌های 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 ویژگی‌های «کبوتران» و «زبرا» است؟  
 (۱) متحد و هم‌دست - شجاع و دلاور (۲) مسئولیت‌پذیر و متعهد - خوش‌اخلاق  
 (۳) مطیع و فرمانبردار - زیرک و هوشمند (۴) هماهنگ و همدل - پاک و خالص
- ۱۱۹- گوینده در عبارت: «متلکی می‌گفت که دو برادری مثل غم یزید می‌مانید. درازدراز، می‌خواهید بروید آسمان، شوربا بیاورید.» کدام ویژگی ظاهری را مورد انتقاد قرار می‌دهد؟  
 (۱) بلندقامتی (۲) بی‌ادبی و گستاخی (۳) بی‌نظمی و نامرتبی (۴) شکم‌پرستی و تنبلی
- ۱۲۰- مفهوم کدام گزینه نادرست است؟  
 (۱) کلام خام، بدتر از طعام خام است: سنجیده‌گوی  
 (۲) می‌توانست 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 قلب‌هایتان با خدا: ترغیب به ترک اندیشه و احساس  
 (۴) من از مثل این واقعه ایمن نتوانم بود و از تجارب برای دفع حوادث سلاح‌ها توان ساخت: ارزشمندی تجربه‌ها

۱۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)

**عربی، زبان قرآن (۲)**

- آنه ماری شمیل (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) كيف یمكن لهم أن ینجّوا فی برامجهم! (برنامه‌هایشان)

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

(۳) نَطَقَهَا الْعَرَبُ وَفَقًا لِأَلْسِنَتِهِمْ! (وفاق)

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

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

۱۲۲- «أَوْلَمْ تَعْلَمَنَّ أَنَّ رَبَّنَآ یَسْطُرُ الرَّزْقَ لِمَنْ یَشَاءُ!»:

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

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

(۳) آیا نمی‌دانی که پروردگارتان به هر کس که بخواهد روزی‌اش را می‌رساند!

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

۱۲۳- «ازدادَ الثَّقَلُ مِنَ الْفَارْسِيَّةِ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ عِنْدَمَا انضَمَّتْ إِيران إِلَى الدَّوْلَةِ الْإِسْلَامِيَّةِ!»:

(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- «لِادْوَارِدِ بَرَاوِنِ كِتَابٌ فِي مَجَلِّدَاتٍ حَوْلَ الْأَدَبِ الْفَارْسِيِّ بِصُورَةٍ مُوجِزَةٍ وَ نَافِعَةٍ!»: 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 به صورتی 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) الْعَالِمُ بِالْعَمَلِ كَالشَّجَرَةِ بِالْأَثْمَرِ: دانشمند بی عمل مانند درخت بی ثمر است!

(۲) عَلَيْكَ بِالْمُحَاوَلَةِ وَ لَا تِيَأَسْ فِي حَيَاتِكَ: بر تو واجب است تلاش کنی و در زندگیت ناامید نشو!

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

(۴) يَضُمُّ الْمُعْجَمُ مَفْرَدَاتٍ مُعْرَبَةً: لغت‌نامه واژگان عربی‌شده را دربرمی‌گیرد!

۱۲۶- عین الصحیح:

- (۱) لا أَحْزَنُ إِنْ أَنَّى اللَّهُ مَعَ الْمُؤْمِنِينَ: ناراحت نمی شوم، همانا خداوند با مؤمنان است!
- (۲) بُعِثَ الْأَنْبِيَاءَ 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 شمعی افروخت
- (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) «عَدَاوَةُ الْعَاقِلِ خَيْرٌ مِنْ صَدَاقَةِ الْجَاهِلِ» (خبر)
- (۴) «أَمَرَتْنِي 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 لِنَسْتَمِعَ إِلَى الْكَلَامِ الْحَقِّ!: (باید گوش فرا دهیم)
- (۳) لَا يَظْلِمُ كُلَّ 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) إِنْ اللَّهُ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ
- (۳) عَاهَدَ الْأَوْلَادُ آبَاءَهُمْ أَلَّا يَكْذِبُوا!
- (۴) أَخَى الْمُؤَدَّبِ 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) در خصوص 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 هم‌نام و هم‌کنیه 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 می‌شود؟

(الف) آشنایی با شیوه حکومت‌داری ایشان به هنگام ظهور

(ب) پذیرش ولایت و محبت امام عصر (عج)

(ج) تشکیل حکومت اسلامی در عصر غیبت

(د) برکنار کردن حاکمان ستمگر

(۱) الف، ب (۲) ج، د (۳) الف، ج (۴) ب، د

۱۳۴- مفاهیم «تقدیم فرزندان صالح به جامعه» و «خیرخواه دیگران بودن» به ترتیب، مؤید کدام یک از ویژگی‌های 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 مسئولیت‌های منتظران حضرت

مهدی (عج) اشاره دارد؟

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

(۲) پیروی از فرمان‌های 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؟

- اعلم 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



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

برنامه‌ریزی که یکی از مهمترین مبنای 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) اهمّیت (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، اهمّیت 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 مبنای 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 اهمّیت 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 کلی بودن. 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 پرند 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 تصور می‌شد این پرند از سال ۱۸۸۲ میلادی منقرض شده است. با این حال، همچنین نگرانی‌هایی در بین دوستداران محیط زیست ایجاد شد.»

(۱) دانشمندان پیش از این به جز 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 ثبت شده بسیار بالا و نمونه رؤیت شده 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 مسؤلیت 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 مسؤلیت مسؤول یادشده، بسیار بیشتر شده بود.

(۲) در زمان مسؤلیت 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 مسؤلیت مسؤول یادشده، بسیار بارز بود.

(۴) در زمان مسؤلیت 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 شعبه‌های 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.

- (۱) الف
- (۲) ب
- (۳) ج
- (۴) د

\* 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 نخریده 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؟

- (۱) پیراهن
- (۲) کت
- (۳) شلوار
- (۴) کلاه

۲۸۰- کلاه چه رنگی است؟

- (۱) زرد
- (۲) سبز
- (۳) سفید
- (۴) سیاه

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

- (۱) زرد
- (۲) سبز
- (۳) سفید
- (۴) سیاه

۲۸۲- شیر «الف» به تنهایی مخزن خالی آبی را در بیست دقیقه پر 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 پر شد. شیر «ب» به تنهایی در چند دقیقه مخزن خالی را پر می‌کند؟

- (۱) ۳۰
- (۲) ۲۰
- (۳) ۱۵
- (۴) ۱۰

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

حالت معمولی	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰ ...
دستگاه جدید	۰	۱	۲	۳	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۲۰	۲۱	۲۲ ...

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

- (۱) ۵۰
- (۲) ۵۱
- (۳) ۵۲
- (۴) ۵۳

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

-۲۸۴

۴ → ۱۴ → ۱۱۱۴ → ۳۱۱۴ → ۱۳۲۱۱۴ → ?

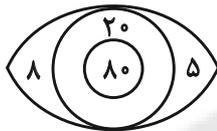
۱۱۱۳۱۲۲۱۱۴ (۴)

۱۱۳۱۲۲۱۱۴ (۳)

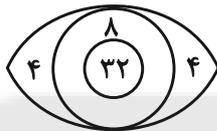
۱۱۱۱۳۱۲۱۲۱۲۴ (۲)

۲۳۴۱۴۱۲ (۱)

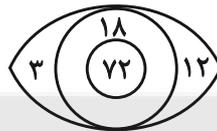
-۲۸۵



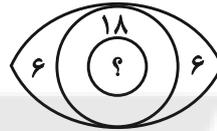
۸۴ (۴)



۷۲ (۳)

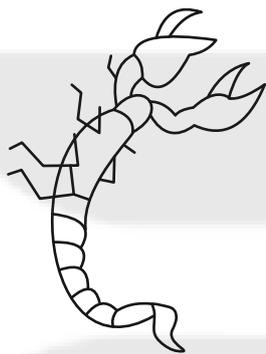
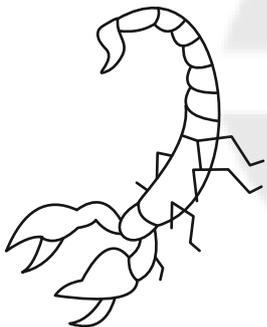


۶۰ (۲)

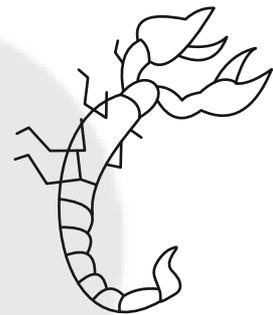


۴۸ (۱)

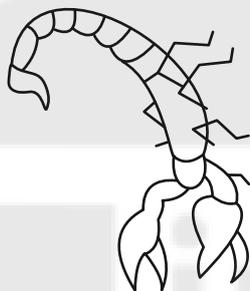
-۲۸۶ کدام شکل دوران یافته شکل زیر است؟



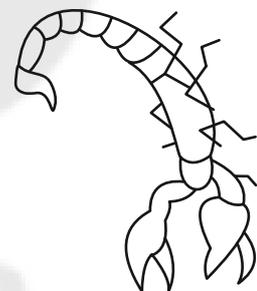
(۲)



(۱)



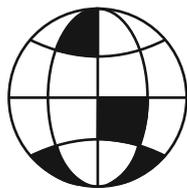
(۴)



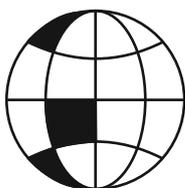
(۳)

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

-۲۸۷



?



(۴)



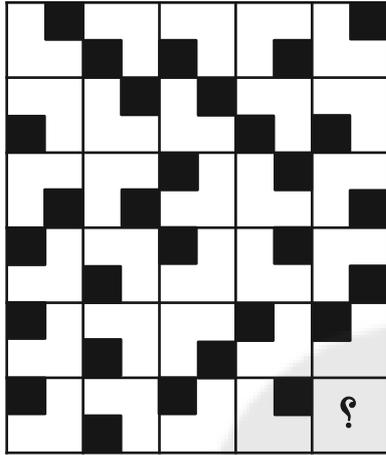
(۳)



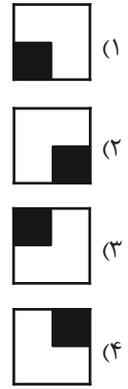
(۲)



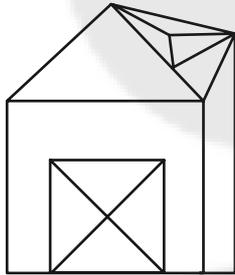
(۱)



۲۸۸-



۲۸۹- چند مثلث در شکل زیر هست؟



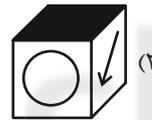
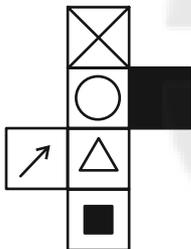
(۱) ۱۳

(۲) ۱۴

(۳) ۱۵

(۴) ۱۶

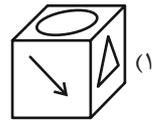
۲۹۰- از شکل گسترده زیر، مکعبی با کدام نما ساخته می‌شود؟ پشت برگه کاملاً سفید است.



(۲)



(۴)



(۱)



(۳)