



## آزمون ۲۰ بهمن ۱۴۰۲ اختصاصی یازدهم تجربی

تعداد کل سؤال‌های قابل پاسخ‌گویی: ۹۰ سؤال

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۲۰ 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	۴۰ دقیقه
زمین	۱۰	۸۱-۹۰	۱۰ دقیقه
مجموع	۹۰	----	۱۲۰ دقیقه

### مستولان درس، گزینش‌گران و ویراستاران

نام درس	مستول درس	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
زیست	رضا نوری	حمید راهواره، سعید شرفی، مریم سپهی، محمدحسن کریمی‌فرد، احسان پنجه‌شاهی	مهسا سادات هاشمی
فیزیک	مهدی شریفی	بابک اسلامی، علی خدادادگان	حسام نادری
شیمی	ایمان حسین‌نژاد	امیررضا حکمت‌نیا، احسان پنجه‌شاهی، مهدی سهامی‌سلطانی	سمیه اسکندری
ریاضی	محمد بحیرایی	عادل حسینی، مهدی بحرکاظمی	سمیه اسکندری
زمین	بهزاد سلطانی	مهدی سهامی‌سلطانی	محیا عباسی

### گروه فنی و تولید

مدیر گروه	امیررضا پاشاپوریگانه
مستول دفترچه	امیررضا حکمت‌نیا
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری مستول دفترچه: سمیه اسکندری
حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی	سیده صدیقه میرغیائی
ناظر چاپ	حمید محمدی

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به آدرس اینستاگرامی [@kanoon\\_11t](https://www.instagram.com/kanoon_11t) مراجعه کنید.

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)



۵- در سیستم ایمنی بدن انسان، نوعی پروتئین دفاعی که .....

- ۱) در ایجاد منفذ در غشای یاخته آلوده به ویروس نقش دارد، در حالت عادی به صورت غیرفعال و محلول در نوعی بافت پیوندی حضور دارد.
- ۲) در فعال سازی برخی یاخته های حاصل از تغییر مونسیت ها اثرگذار است، می تواند توسط یاخته های ترشح شود که در غده زیر جناغ بالغ می شوند.
- ۳) از برخی یاخته های مورد تهاجم لنفوسیت های کشنده طبیعی ترشح می شود، تنها بر یاخته های اثرگذار است که آلوده به عوامل بیماری زا شده اند.
- ۴) از یاخته های حاصل از تمایز لنفوسیت B ترشح می شود، تنها به یاخته های بیگانه و بیماری زا قابلیت تماس یا اتصال دارند.

۶- در دفاع اختصاصی طی پاسخ اولیه به ورود میکروب به بدن ..... پاسخ ثانویه .....

- ۱) همانند - سرعت دفاع نسبت به خط دوم دفاعی در برابر هجوم عوامل بیگانه کمتر است.
- ۲) نسبت به - یاخته های خاطره بیشتری در پی تقسیم لنفوسیت ها تولید می شود.
- ۳) برخلاف - تعداد بیشتری از یاخته های عمل کننده نسبت به یاخته های خاطره ایجاد می شود.
- ۴) برخلاف - شناسایی عامل بیماری زا و شروع پاسخ بیشتر از یک هفته طول می کشد.

۷- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در هر خطی از خطوط دفاعی انسانی بالغ که ..... به طور حتم .....»

- الف) امکان شناسایی یاخته های خودی از بیگانه وجود دارد - یاخته های ترشح کننده اینترفرون موثر بر سرطان فعالیت دارند.
- ب) امکان مشاهده پروتئین هایی در غشای یاخته های غیرخودی وجود دارد - فعالیت یاخته های ماستوسیت طی التهاب در بخشی از آن قابل مشاهده است.
- ج) نوعی مولکول آنتی بیوتیک می تواند باکتری ها را نابود کند - امکان خروج هوا به سرعت از مجاری تنفسی برای دفع میکروب ها وجود دارد.
- د) پروتئین های فعال کننده پروتئین ماکمل فعالیت دارند - ترشح هیپارین و آنزیم مرگ برنامه ریزی شده در این خط قابل انتظار است.

۱) ۱      ۲) ۲      ۳) ۳      ۴) ۴

۸- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«در لنفوسیت امکان مشاهده شدن ..... در مرحله ای از چرخه یاخته که ..... قابل انتظار است.»

- ۱) طولی شدن رشته های دوک تقسیم قطعاً - پوشش هسته و شبکه آندوپلاسمی کاملاً تخریب شده است
- ۲) اتصال سانترومر به رشته دوک - قبل از ایجاد بیشترین فشردگی در کروموزوم های مضاعف است
- ۳) کاهش فشردگی کروماتیدها - غشای فسفولیپیدی اطراف ماده وراثتی تشکیل می شود
- ۴) سانتیبول ها - یاخته ها بیشترین مدت زندگی خود را در این مرحله می گذرانند

۹- کدام گزینه، در ارتباط با روش های مورد استفاده پادتن ها در بی اثری یا نابود کردن پادگن ها، صحیح است؟

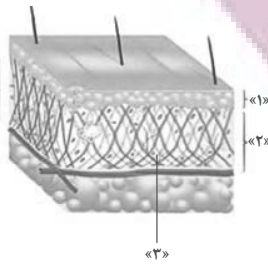
«به طور معمول، ..... پادتن های ترشح شده از یاخته پادتن ساز در روش .....»

- ۱) همه - خنثی سازی، به پادگن های غشای عامل بیگانه متصل می شوند.
- ۲) همه - رسوب دادن پادگن های محلول، در تماس با دو عامل بیگانه مختلف می باشند.
- ۳) بعضی - به هم چسباندن میکروب ها، از طریق سه جایگاه به نوعی یاخته متصل می شوند.
- ۴) بعضی - فعال کردن پروتئین های ماکمل، از طریق جایگاه اتصال غیرپادگنی خود با پروتئین ماکمل در تماس می باشند.

۱۰- طی تقسیم سیتوپلاسم یاخته های .....

- ۱) پارانشیم لوبیاء، ریزکیسه های پیش ساز دیواره در فضای بین دو هسته شروع به تجمع می کنند.
- ۲) بنیادی میلوئیدی، صفحه یاخته ای با دخالت اکتین و میوزین تشکیل می گردد.
- ۳) مرستی می خرزهره، تشکیل لان و پلاسمودسم پس از تشکیل دیواره رخ نمی دهد.
- ۴) سازنده اکسی توسین، تنگ شدن حلقه انقباضی منجر به جدا شدن دو یاخته از هم می گردد.

زیست‌شناسی (۲) - آشنا



۱۱- کدام گزینه در رابطه با شکل مقابل که لایه‌های مختلف پوست را نشان می‌دهد، صحیح است؟

- ۱) اجزای بخش شماره ۳، توسط یاخته‌های پوششی لایه ۲ ساخته و ترشح می‌شوند.
- ۲) بین لایه شماره ۱ و شماره ۲، شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی وجود دارد.
- ۳) لایه شماره ۱، فاقد یاخته‌های با توانایی تنفس یاخته‌ای است.
- ۴) گیرنده‌های فشار می‌توانند درون لایه شماره ۱ قرار داشته باشند.

۱۲- کدام گزینه عبارت روبه‌رو را به‌درستی تکمیل می‌کند؟ «پادتن‌ها.....»

- ۱) در مایعات بین یاخته‌ای برخلاف لنف وجود دارند.
- ۲) توانایی اتصال به غشای یاخته‌های بدن فرد سازنده خود را ندارند.
- ۳) با صرف انرژی زیستی از یاخته پادتن‌ساز ترشح می‌شوند.
- ۴) توسط یاخته‌های دارای گیرنده پادگنی ساخته می‌شوند.

۱۳- به طور معمول، در یک انسان سالم و بالغ هیچ‌یک از پروتئین‌های دفاعی مربوط به هر خط دفاعی بدن که در آن..... امکان ندارد.....

- ۱) یاخته‌های ترشح‌کننده ماده مخاطی وجود دارند - از ورود عوامل بیماری‌زا به مایع بین یاخته‌ای جلوگیری کند.
- ۲) یاخته‌های ترشح‌کننده پرفورین نقش دارند - در افزایش فعالیت بیگانه‌خواری درشت‌خوارها مؤثر باشند.
- ۳) پوست و لایه‌های مخاطی فاقد نقش هستند - از یاخته‌های آلوده شده به عوامل بیماری‌زا ترشح شوند.
- ۴) واکنش‌های عمومی‌اما سریع داده می‌شود - از یاخته‌های پادتن‌ساز سالم خون ترشح شوند.

۱۴- در بدن انسان، هر یاخته سفید خونی با توانایی تراگذاری که.....

- ۱) دارای دانه‌هایی در میان یاخته خود است، فقط از طریق آزادسازی محتویات دانه‌های خود در دفاع بدن نقش دارد.
- ۲) به نیروهای واکنش سریع تشبیه می‌گردد، علاوه بر حمل مواد دفاعی درون خود، قابلیت بیگانه‌خواری نیز دارد.
- ۳) اولین یاخته‌های بیگانه‌خوار در طی التهاب است، می‌تواند در پاکسازی گویچه‌های قرمز مرده نقش داشته باشد.
- ۴) پس از خروج از رگ خونی تغییر شکل می‌دهد، به یاخته‌های درشت‌خوار بافتی تبدیل می‌شود.

۱۵- درباره یک فرد آلوده به ویروس HIV، تعداد نوع خاصی از لنفوسیت‌های T دفاع اختصاصی به شدت کاهش یافته است. کدام گزینه زیر درباره این فرد نادرست است؟

- ۱) فعالیت دیگر انواع لنفوسیت‌های T بالغ موجود در بدن مختل می‌شود.
- ۲) تولید اینترفرون نوع دو و در نتیجه مقابله با سرطان‌ها در بدن کاهش می‌یابد.
- ۳) علائم بیماری‌های خودایمنی همانند تحمل دستگاه ایمنی بدن، افزایش می‌یابد.
- ۴) برخی از لنفوسیت‌های T می‌توانند تحت تأثیر نوعی پیک شیمیایی کوتاه برده، در برابر ویروس مقاوم شوند.

۱۶- چند مورد از موارد زیر در رابطه با پادتن‌ها و روش‌های فعالیت آن‌ها، صحیح نیست؟

- الف) لزوماً همه جایگاه‌های اتصال آن‌ها اشغال نمی‌شود.
- ب) ممکن است به یک عامل بیگانه، تعدادی از آن‌ها متصل شوند.
- ج) در مایع سیتوپلاسمی برخلاف مایع بین یاخته‌ای دیده می‌شوند.
- د) پروتئین‌هایی که در خط دوم نقش دارند، با انواعی از روش‌ها توسط آن‌ها فعال می‌شوند.

۱۷- در مورد مراحل از چرخه یاخته‌ای یک یاخته پوششی روده انسان که به آن اطمینان می‌دهند که مرحله قبل کامل شده است و عوامل لازم برای مرحله بعد



آماده شده است، چند مورد به نادرستی بیان شده است؟

- الف) نقطه واریسی متافازی، اتصال دقیق سانترومر فام‌تن‌ها به رشته‌های دوک در استوای هسته را بررسی می‌کند.
- ب) گروهی از پروتئین‌های یاخته فقط در سه زمان متفاوت در چرخه یاخته‌ای، سرعت تقسیم یاخته را کنترل می‌کنند.
- ج) یکی از این مراحل دقیقاً قبل از مرحله‌ای از تقسیم هسته یاخته که در شکل نشان داده شده است، می‌باشد.
- د) در صورت فراهم نبودن عوامل لازم برای تقسیم میتوز، نقطه واریسی G<sub>۲</sub> مانع شروع تقسیم رشتمان می‌شود.

۱ (۱)	۲ (۲)
۳ (۳)	۴ (۴)

۱۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در یک انسان بالغ، هر توده‌ای که در اثر تقسیمات تنظیم نشده به وجود می‌آید و ..... می‌تواند .....»

- (۱) معمولاً به بافت‌های مجاور خود آسیب نمی‌زند - یاخته‌هایش توسط جریان لنف به نواحی دیگر بدن منتقل شوند.
- (۲) در انجام عملکرد طبیعی اندام اختلال ایجاد می‌کند - یاخته‌هایش در بافت‌های نواحی دیگر بدن مستقر شوند و رشد کنند.
- (۳) معمولاً رشد کمی دارد و در جای خود می‌ماند - از طریق جریان لنف به سایر اندام‌های بدن انسان منتقل شود.
- (۴) توانایی رشد و پخش در بافت‌های دیگر را دارد - در صورت بروز بعضی تغییرات در ماده ژنتیک یاخته ایجاد شود.

۱۹- در نوعی تقسیم هسته یاخته‌ای بدون کاهش عدد فام‌تنی در یاخته‌های حاصل، در مرحله‌ای که ..... الزاماً .....

- (۱) فام‌تن‌ها در سطح استوایی یاخته ردیف می‌شوند - رشته‌های فامینه، شروع به فشرده شدن می‌کنند.
- (۲) پروتئین اتصال‌دهنده در ناحیه سانترومر تجزیه می‌شود - فامینک‌ها به جفت میانک‌ها نزدیک می‌شوند.
- (۳) پوشش هسته یاخته جانوری شروع به تخریب شدن می‌کند - بین جفت میانک‌ها دوک تقسیم تشکیل می‌شود.
- (۴) فام‌تن‌ها به رشته‌های فامینه تبدیل می‌شوند - در پایان، دو یاخته با ماده ژنتیک مشابه مشاهده می‌شود.

۲۰- کدام گزینه درست است؟

- (۱) در ساختار فامینک‌های فام‌تن‌های هم‌تای (هم‌ساخت)، محتوای ژنی کاملاً یکسانی مشاهده می‌شود.
- (۲) در ساختار هسته‌تن، رشته‌های دنا (DNA) دو دور کامل به اطراف ۸ مولکول هیستون می‌پیچند.
- (۳) مولکول دورشته‌ای دنا قبل از پیچیدن به دور هیستون‌ها، به صورت پیچ خورده می‌باشد.
- (۴) زمانی که ماده وراثتی یاخته در کم‌ترین فشردگی قرار دارد، فقط از دنا تشکیل شده است.

یک روز، یک درس: روزهای شنبه و دوشنبه در سایت کانون ([www.kanoon.ir](http://www.kanoon.ir)) به درس زیست‌شناسی اختصاص دارد. شما می‌توانید خلاصه درس‌ها، نمونه سوالات پیشنهادی و آزمونک مربوط به درس زیست‌شناسی را در این روز از قسمت تازه‌ها در سایت کانون و نیز صفحه مقطع خود دریافت کنید.

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

فیزیک (۲)

جریان الکتریکی

و مدارهای جریان مستقیم

(از ابتدای فصل تا پایان  
نیروی محرکه الکتریکی  
و مدارها)

صفحه‌های ۴۵ تا ۶۴

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

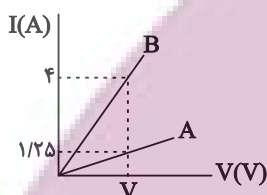
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۲۱- نمودار جریان بر حسب ولتاژ دو سر دو سیم هم‌جنس و مجزای A و B مطابق شکل زیر است. اگر جرم سیم B، ۵ برابر جرم سیم A باشد، قطر مقطع



سیم B چند برابر قطر مقطع سیم A است؟ (دما ثابت و یکسان است.)

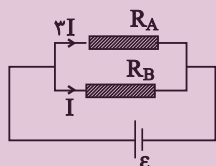
$\frac{1}{4}$  (۲)

۴ (۱)

$\frac{1}{2}$  (۴)

۲ (۳)

۲۲- در شکل زیر ۲ سیم فلزی توپر A و B با طول‌های برابر به یک مولد متصل هستند. اگر قطر سیم A دو برابر قطر سیم B باشد، مقاومت ویژه سیم A چند



برابر سیم B است؟ (دما ثابت و یکسان است.)

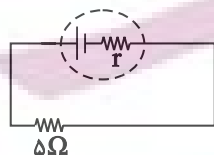
$\frac{2}{3}$  (۲)

$\frac{3}{2}$  (۱)

$\frac{3}{4}$  (۴)

$\frac{4}{3}$  (۳)

۲۳- افت پتانسیل در مقاومت درونی مولد در شکل زیر  $5V$  و اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت ۵ اهمی برابر  $2/5V$  می‌باشد. نیروی محرکه و مقاومت درونی



مولد به ترتیب از راست به چپ بر حسب واحدهای SI کدام است؟ azmonvip

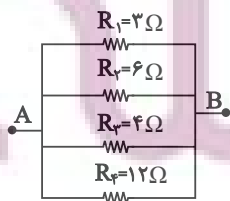
۱, ۴ (۲)

۰/۵, ۳ (۱)

۱, ۳ (۴)

۰/۵, ۲/۵ (۳)

۲۴- کدام یک از مقاومت‌ها را حذف کنیم تا مقاومت معادل بین نقاط A و B کمترین تغییر را داشته باشد؟



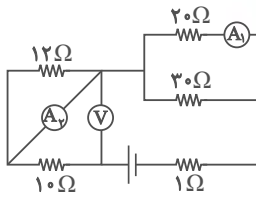
$R_1$  (۱)

$R_2$  (۲)

$R_3$  (۳)

$R_4$  (۴)

۲۵- در مدار شکل زیر، شدت جریان عبوری از آمپرسنج (۱)،  $\frac{1}{2}A$  است. ولتسنج  $V$  چند ولت را نشان می‌دهد؟ (ولتسنج و آمپرسنجها آرمانی هستند).



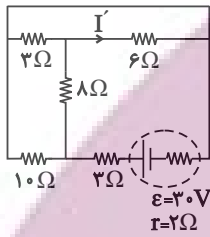
۴ (۱)

۱۲ (۲)

۸ (۳)

۲۰ (۴)

۲۶- در مدار شکل زیر جریان  $I'$  چند آمپر است؟



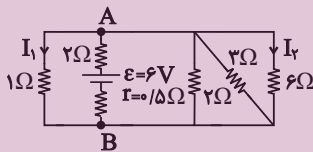
$\frac{1}{5}$  (۲)

$\frac{5}{8}$  (۱)

$\frac{2}{5}$  (۴)

۲ (۳)

۲۷- در مدار شکل روبرو نسبت  $\frac{I_1}{I_2}$  چقدر است؟



۴ (۲)

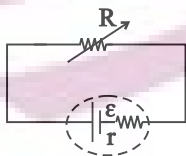
۲ (۱)

۸ (۴)

۶ (۳)

۲۸- در مدار شکل زیر، مقاومت متغیر  $R$  را از  $1\Omega$  به  $3\Omega$  می‌رسانیم. اگر توان خروجی مولد همواره افزایش یافته باشد، در این صورت مقاومت درونی مولد کدام

است؟



$r \leq 1\Omega$  (۲)

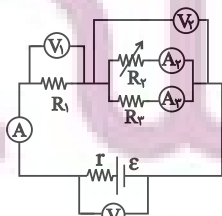
$r \geq 1\Omega$  (۱)

$r \leq 3\Omega$  (۴)

$r \geq 3\Omega$  (۳)

۲۹- در مدار شکل زیر مقاومت  $R_p$  رفته‌رفته کاهش می‌یابد هر یک از اعداد ولتسنج (۱) و ولتسنج (۲) و جریان  $I_p$  (عدد آمپرسنج (۲)) به ترتیب از راست به

چپ چگونه تغییر می‌کنند؟ (ولتسنجها و آمپرسنجها آرمانی هستند).



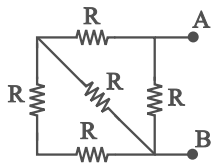
(۲) افزایش - کاهش - کاهش

(۱) کاهش - کاهش - کاهش

(۴) افزایش - افزایش - کاهش

(۳) افزایش - کاهش - افزایش

۳۰- در مدار زیر، بیشینه توان مصرفی هر مقاومت  $20$  وات است. بیشینه توان مصرفی مدار چند وات می‌تواند باشد تا هیچ مقاومتی آسیب نیبندد؟



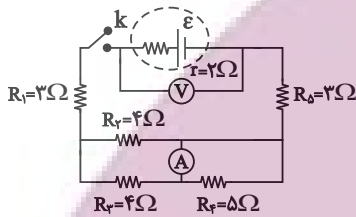
۹۰ (۲)

۱۰۰ (۱)

۳۲ (۴)

۵۶ (۳)

۳۱- در مدار زیر ابتدا کلید باز است و ولتسنج آرمانی  $30V$  را نشان می‌دهد، اگر کلید را ببندیم، ولتسنج و آمپرسنج آرمانی چه اعدادی را نشان می‌دهند؟



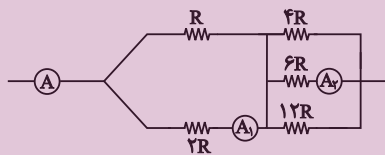
۳A و ۲۴V (۲)

۳A و ۳۰V (۱)

۱/۵A و ۳۰V (۴)

۱/۵A و ۲۴V (۳)

۳۲- در مدار زیر آمپرسنج آرمانی A عدد ۶A را نشان می‌دهد. آمپرسنج آرمانی  $A_1$  و  $A_2$  به ترتیب از راست به چپ چه اعدادی را برحسب آمپر نشان می‌دهند؟



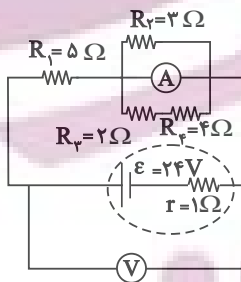
۲ و ۴ (۲)

۲ و ۲ (۱)

۱ و ۴ (۴)

۳ و ۲ (۳)

۳۳- در شکل زیر، آمپرسنج آرمانی و ولتسنج آرمانی چه اعدادی را نشان می‌دهند؟



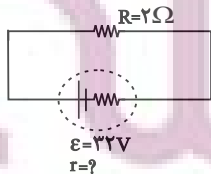
۲۰V، ۰.۴A (۲)

۲۴V، ۰.۴A (۱)

۲۱V، ۰.۳A (۴)

۲۱V، ۰.۳A (۳)

۳۴- در مدار زیر، اگر توان مصرفی مقاومت خارجی مدار  $200W$  باشد، افت پتانسیل مولد چند ولت است؟



۳۲ (۲)

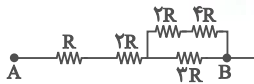
۲۰ (۱)

(۴) نمی‌توان اظهار نظر کرد.

۱۲ (۳)



۳۵- در مدار زیر، اگر حداکثر توان قابل تحمل هر مقاومت در مدار ۳۶ وات باشد، توان کل مصرفی مدار بین دو نقطه A و B چقدر است؟



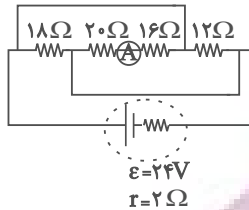
۹۰ (۲)

۷۲ (۱)

۴۵ (۴)

۳۶ (۳)

۳۶- در مدار روبه‌رو آمپرسنج آرمانی چند آمپر را نشان می‌دهد؟

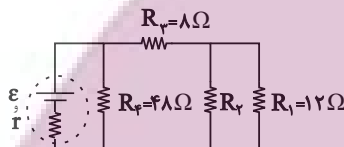

 $\frac{1}{2}$  (۲)

 $\frac{1}{4}$  (۱)

۴ (۴)

۲ (۳)

۳۷- در مدار زیر در مدت زمان ۳ ثانیه، ۶C بار از مقاومت  $R_1$  عبور می‌کند. اگر توان مصرفی  $R_1$  دو برابر  $R_2$  باشد، در مدت ۴ ثانیه، چند الکترون از مقاومت  $R_3$  عبور می‌کند؟



سوق پیدا می‌کنند؟ (C =  $1.6 \times 10^{-19}$ ) azmonvip

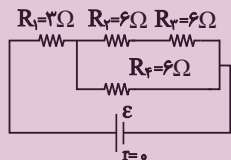
 $2/5 \times 10^{19}$  (۲)

 $1/25 \times 10^{19}$  (۱)

 $6/25 \times 10^{-19}$  (۴)

 $5 \times 10^{-19}$  (۳)

۳۸- در مدار شکل زیر، توان مصرفی مقاومت  $R_1$  چند برابر توان مصرفی مقاومت  $R_2$  است؟



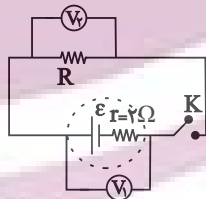
۹ (۲)

۱۸ (۱)

 $4/5$  (۴)

۶ (۳)

۳۹- در مدار زیر، اگر کلید K باز باشد ولت‌سنج آرمانی  $V_1$  عدد ۲۰ ولت را نشان می‌دهد، در صورتی که مقاومت R را  $2\Omega$  افزایش دهیم، سپس کلید K را ببندیم، ولت‌سنج آرمانی  $V_2$  عدد ۱۶ ولت را نشان می‌دهد. R چند اهم می‌باشد؟



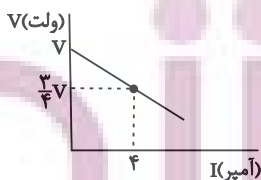
۸ (۲)

۶ (۱)

۱۶ (۴)

۱۴ (۳)

۴۰- نمودار اختلاف پتانسیل دو سر مولد نسبت به جریان عبوری از آن مطابق شکل زیر است. با عبور چه جریانی بر حسب آمپر از مولد، اختلاف پتانسیل دو سر آن صفر می‌شود؟



۸ (۱)

۱۶ (۲)

۱۲ (۳)

(۴) باید مقاومت درونی مشخص باشد.

۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

در پی غذای سالم

(از ابتدای فصل تا انتهای

آنتالپی پیوند، راهی برای تعیین

 $\Delta H$  واکنش)

صفحه‌های ۵۱ تا ۷۲

شیمی (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۴۱- چند مورد از عبارتهای بیان شده در رابطه با مفهوم دما درست است؟

- دما کمیتی است که میزان گرمی و سردی مواد را نشان می‌دهد.
- دمای یک ماده معیاری برای مجموع تندی و مجموع انرژی جنبشی ذره‌های سازنده آن است.
- دما ویژگی مشترک مواد با هر حالت فیزیکی است که یکای آن در دستگاه SI، کلوین (K) است.
- هر چه دمای یک جسم بالاتر باشد، میانگین تندی و میانگین انرژی جنبشی ذره‌های سازنده آن جسم نیز بیشتر است.

۳ (۱)

۲ (۲)

۱ (۳)

۴ (۴)

۴۲- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

- (آ) در ساختار مولکول‌های روغن نسبت به مولکول‌های چربی، پیوندهای دوگانه بیشتری وجود داشته و واکنش‌پذیری بیشتری نسبت به آن‌ها دارد.
- (ب) وجود ناخالصی در یک نمونه ماده، می‌تواند باعث تغییر گرمای ویژه مخلوط مورد نظر شود.
- (پ) ظرفیت گرمایی ویژه، مقدار گرمایی است که برای افزایش دمای یک گرم از جسمی به اندازه  $1^{\circ}\text{C}$  به کار می‌رود.

(ت) شیر گرم در ابتدای ورود به بدن، بخشی از انرژی گرمایی خود را به بدن می‌بخشد.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۴۳- کدام موارد از عبارتهای زیر درست‌اند؟ azmonvip

- (آ) دما مستقل از جرم ماده بوده و برخلاف گرما از ویژگی‌های یک نمونه ماده است.
- (ب) انرژی گرمایی برخلاف دما قابل اندازه‌گیری نیست و به جرم و دمای ماده وابسته است.
- (پ) گرما را با نماد «Q» نشان می‌دهند و یکای اندازه‌گیری آن در «SI» کالری (cal) است.
- (ت) هر چه تعداد ذره‌های سازنده یک ماده بیشتر و دمای آن بالاتر باشد، انرژی گرمایی آن ماده، بیشتر است.

۱ (آ)، (ب) و (پ)

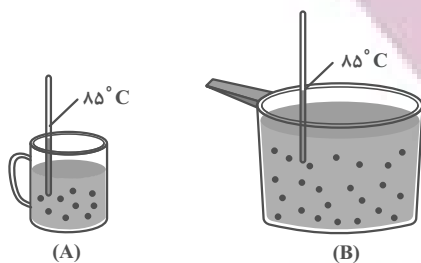
۲ (ب) و (پ)

۳ (آ)، (پ) و (ت)

۴ (آ)، (ب) و (ت)

محل انجام محاسبات

۴۴- با توجه به شکل‌های زیر، کدام گزینه نادرست است؟ (هر دو ظرف حاوی مولکول‌های آب هستند).



(۱) میانگین تندی مولکول‌های آب در ظرف‌های (A) و (B) برابر است.

(۲) انرژی گرمایی آب موجود در ظرف (B) بیشتر از انرژی گرمایی آب موجود در ظرف (A) است.

(۳) شدت جنبش‌های نامنظم هر یک از ذرات ظرف (B) با هر یک از ذرات ظرف (A)، یکسان است.

(۴) با اضافه کردن مقداری آب با دمای  $85^{\circ}\text{C}$  به ظرف (A)، میانگین تندی و میانگین انرژی

جنبشی ذرات سازنده آن تغییری نمی‌کند. (از اتلاف گرما صرف‌نظر کنید).

۴۵- اگر تکه‌ای نان و تکه‌ای سیب‌زمینی (با جرم و سطح یکسان) که دمای آن‌ها  $47^{\circ}\text{C}$  است، در محیطی با دمای  $25^{\circ}\text{C}$  قرار گیرند، ... زودتر

از ... با محیط هم‌دم می‌شود، زیرا مقدار آب در ... از ... است.

(۱) سیب‌زمینی - تکه نان - سیب‌زمینی - بیشتر - تکه نان

(۲) تکه نان - سیب‌زمینی - تکه نان - کمتر - سیب‌زمینی

(۳) سیب‌زمینی - تکه نان - سیب‌زمینی - کمتر - تکه نان

(۴) تکه نان - سیب‌زمینی - تکه نان - بیشتر - سیب‌زمینی

۴۶- اگر ظرفیت گرمایی ویژه جسم‌های A، B، C، D و E به ترتیب از راست به چپ برابر با  $0/5$ ،  $4/2$ ،  $0/6$ ،  $2/3$  و  $4/8$  با یکای  $\text{J.g}^{-1}.\text{C}^{-1}$

باشد و در شرایط یکسان، به جرم‌های یکسانی از آن‌ها مقدار گرمای یکسانی داده شود، چند مورد از موارد زیر مقایسه درستی از افزایش

دمای این اجسام را نشان می‌دهد؟

(ب)  $D > B > E$

(ا)  $A > C > D$

(ت)  $E > D > A$

(پ)  $B > E > C$

۲ (ب)

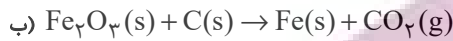
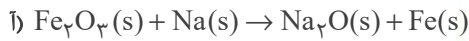
۱ (ا)

۴ (ت)

۳ (پ)

محل انجام محاسبات

۴۷- اگر آهن تولیدی در هر یک از فرایندهای استخراج صنعتی آن که به صورت واکنش‌های موازنه نشده زیر است، با جذب  $45 \text{ kJ}$  انرژی از دمای  $17^\circ \text{C}$  به دمای  $42^\circ \text{C}$  برسد، تفاوت جرم سنگ آهن مورد نیاز در دو واکنش به تقریب چند گرم خواهد بود؟ (ظرفیت گرمایی ویژه آهن  $0.45 \text{ J.g}^{-1}.\text{C}^{-1}$  و درصد خلوص سنگ آهن مصرفی در واکنش (آ)  $60\%$  درصد و در واکنش (ب)  $80\%$  درصد است.) ( $\text{Fe} = 56, \text{O} = 16, \text{C} = 12: \text{g.mol}^{-1}$ )



۲۳۸۱ (۲)

۱۲۳۸ (۱)

۳۲۱۸ (۴)

۶۱۹ (۳)

۴۸- اگر برای افزایش دمای یک قطعه آلومینیم به صورت مکعبی با ضلع  $a$  به اندازه  $10^\circ \text{C}$  به  $194/4$  ژول گرما نیاز داشته باشیم، مقدار  $a$

بر حسب  $\text{cm}$  کدام است؟ (ظرفیت گرمایی ویژه آلومینیم  $9/0 \text{ J.g}^{-1}.\text{C}^{-1}$  و چگالی آن  $2/7 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  می‌باشد.)

۳ (۲)

۲/۵ (۱)

۲ (۴)

۳/۵ (۳)

۴۹- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

• مبادله گرما با محیط، یک ویژگی بنیادی در همه واکنش‌های شیمیایی است.

• زغال کک فراورده رایج در استخراج آهن است.

• الماس به علت استحکام زیاد، پایدارترین شکل (آلوتروپ) کربن است.

• واکنش تبدیل گاز زردرنگ  $\text{N}_2\text{O}_4$  به گاز  $\text{NO}_2$  فرایندی گرماگیر است؛ یعنی  $\Delta H$  بزرگتر از صفر دارد.

۲ (۲)

۱ (۱)

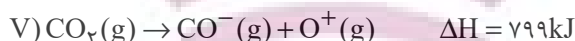
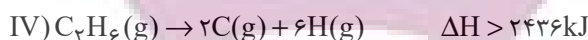
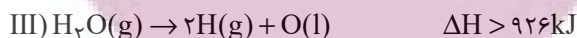
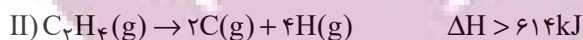
۴ (۴)

۳ (۳)

محل انجام محاسبات

۵۰- با توجه به جدول زیر، مقدار آنتالپی کدام واکنش‌ها درست نوشته شده‌اند؟

میانگین آنتالپی (kJ mol <sup>-1</sup> )	پیوند
۳۸۰	C-O
۳۹۱	N-H
۴۶۳	O-H
۳۴۸	C-C
۶۱۴	C=C
۸۳۹	C≡C
۷۹۹	C=O
۱۶۳	N-N
۱۴۶	O-O



II - IV - V (۲)

I - II (۱)

I - II - III - IV (۴)

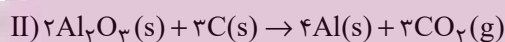
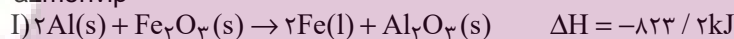
I - II - IV (۳)

۵۱- واکنش (I) برای تولید فلز آهن به کار می‌رود. اگر در واکنش (II) که برای استخراج فلز آلومینیم استفاده می‌شود، ۶۸ گرم  $\text{Al}_2\text{O}_3$

مصرف شود و آلومینیم تولید شده، وارد واکنش ترمیت شود، با توجه به  $\Delta H$  واکنش ترمیت، در صورتی که گرمای آزاد شده دمای ۱۰۰

کیلوگرم آب را  $98^\circ\text{C}$  افزایش دهد، درصد خلوص  $\text{Al}_2\text{O}_3$  اولیه چقدر است؟  $(c_{\text{آب}} = 4/2 \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}; \text{Al} = 27; \text{O} = 16 \text{ g.mol}^{-1})$

azmonvip



۸۵ (۲)

۸۰ (۱)

۷۵ (۴)

۷۰ (۳)

۵۲- چند مورد از مطالب زیر نادرست هستند؟

(آ) با توجه به گرماگیر بودن واکنش اکسایش گلوکز، برای رفع احساس سرما در زمستان می‌توان مواد حاوی گلوکز را مصرف کرد.

(ب) گرمای آزاد شده در یک واکنش شیمیایی به دلیل اختلاف انرژی گرمایی میان مواد واکنش‌دهنده، فراورده است.

(پ) در مولکول  $\text{NH}_3$  استفاده از عبارت «میانگین آنتالپی پیوند» برای بیان آنتالپی پیوند (N-H) مناسب‌تر است.

(ت) آنتالپی پیوند با تعداد (مرتبه) پیوند رابطه مستقیم خطی دارد.

۲ (۲)

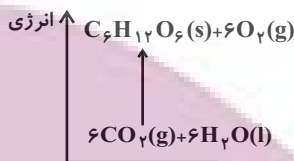
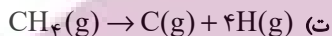
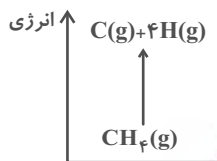
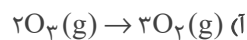
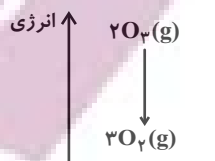
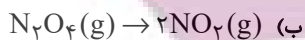
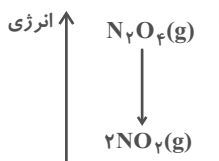
۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

محل انجام محاسبات

۵۳- چه تعداد از نمودارهای انرژی واکنش‌های زیر صحیح است؟ (مقیاس نمودارها یکسان نبوده و حدودی رسم شده‌اند).



۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۵۴- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست هستند؟

(آ) در مولکول‌هایی که اتم مرکزی به چند اتم کناری یکسان با پیوندهای اشتراکی یکسان متصل است، برای گزارش آنتالپی پیوند به کار بردن میانگین

آنتالپی پیوند مناسب‌تر است.

(ب) آنتالپی واکنش  $C_6H_{10}(g) \rightarrow 2C_2H_5(g)$  برابر آنتالپی یک پیوند است.

(پ) مقایسه آنتالپی پیوند میان پیوندهای  $H-Cl$ ،  $C-Cl$ ،  $H-F$ ، به صورت « $H-Cl < C-Cl < H-F$ » است.

(ت) واکنش  $2H(g) + O(g) \rightarrow H_2O(g)$ ، گرماده‌تر از واکنش  $H_2(g) + O(g) \rightarrow H_2O(g)$  است.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

محل انجام محاسبات

۵۵- کدام موارد از مطالب بیان شده زیر نادرست‌اند؟

(آ) یک نمونه ماده با مقدار آن در دما و فشار معین توصیف می‌شود.

(ب) آنتالپی هر واکنش هم‌ارز با گرمایی است که در حجم ثابت با محیط پیرامون مبادله می‌کند.

(پ) گروه عاملی، آرایش منظمی از اتم‌هاست که به مولکول آلی دارای آن، خواص فیزیکی و شیمیایی منحصر به فردی می‌بخشد.

(ت) آنتالپی پیوند H-H برابر  $436 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$  است؛ یعنی برای تبدیل یک مولکول دو اتمی  $\text{H}_2(\text{g})$  به دو اتم  $\text{H}(\text{g})$ ، مقدار  $436 \text{ kJ}$  گرما لازم است.

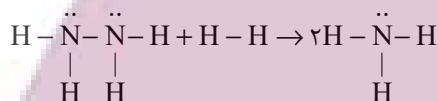
(۱) (آ) و (ب)

(۲) (پ) و (ت)

(۳) (آ) و (پ)

(۴) (ب) و (ت)

۵۶- مطابق واکنش زیر بر اثر واکنش  $9/6$  گرم هیدرازین با مقدار کافی  $\text{H}_2$ ، چند کیلوژول انرژی آزاد می‌شود؟ ( $N = 14, H = 1: \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ )



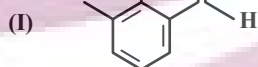
H-H	N-H	N-N	پیوند
۴۳۶	۳۹۱	۱۶۳	آنتالپی پیوند ( $\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ )

(۲) ۶۲/۵

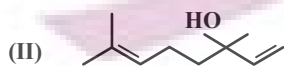
(۱) ۵۴/۹

(۴) ۸۰/۵

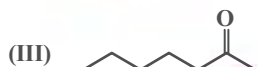
(۳) ۷۴/۵



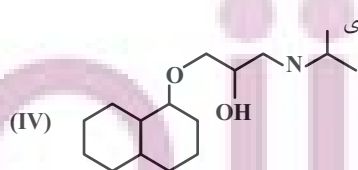
۵۷- با توجه به ساختارهای مقابل، کدام گزینه درست است؟



(۱) ترکیب (I) یک ترکیب آلدئیدی با فرمول مولکولی  $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}$  است.



(۲) ترکیب (II) در ساختار گشیز وجود دارد و نسبت شمار اتم‌های H به C در آن کمتر از ۲ است.

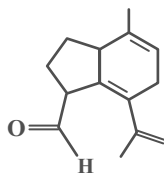


(۳) نام ترکیب (III)، ۶-هپتانول بوده و نسبت شمار جفت الکترون‌های پیوندی به شمار جفت الکترون ناپیوندی

در آن برابر با ۱۱ است.

(۴) ترکیب (IV) تنها به کمک سه اتم می‌تواند با مولکول‌های آب پیوند هیدروژنی ایجاد کند.

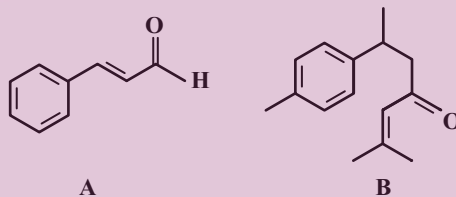
محل انجام محاسبات



۵۸- در مورد ساختار داده شده، کدام گزینه صحیح است؟ ( $C = ۱۲, H = ۱: g.mol^{-1}$ )

- (۱) در ساختار روبه‌رو یک گروه عاملی کتونی و یک گروه عاملی آلدهیدی وجود دارد.
- (۲) اگر به جای گروه  $CH_3$  موجود در خارج حلقه یک اتم  $O$  قرار گیرد، تعداد کل گروه‌های عاملی آن یک واحد افزایش می‌یابد.
- (۳) تنها یک حلقه بنزنی دارد و آروماتیک است.
- (۴) درصد جرمی عنصر کربن در آلکان هم کربن با این ترکیب برابر با ۷۱٪ است.

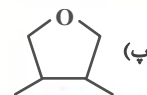
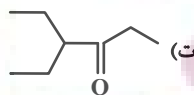
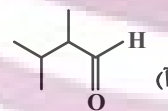
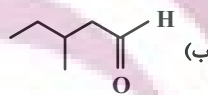
۵۹- با توجه به ساختار ترکیب‌های A و B، عبارت کدام گزینه درست است؟ ( $H = ۱, C = ۱۲, O = ۱۶: g.mol^{-1}$ )



- (۱) ترکیب A از مواد آلی موجود در دارچین و ترکیب B از مواد آلی موجود در زردچوبه است.
- (۲) هیچ‌کدام از ترکیب‌های A و B نمی‌توانند با برم واکنش دهند و آن را بی‌رنگ کنند.
- (۳) شمار پیوندهای کووالانسی در هر مولکول از ترکیب B برابر ۴۰ است.
- (۴) ۷۸ درصد از جرم ترکیب A را کربن تشکیل می‌دهد.

۶۰- نسبت جرم اکسیژن به هیدروژن در آلدهید راست زنجیری با زنجیر کربنی سیر شده برابر با  $\frac{۴}{۳}$  است. چند مورد از ساختارهای زیر می‌توانند

آلدهید مورد نظر را نشان دهند؟ ( $H = ۱, C = ۱۲, O = ۱۶: g.mol^{-1}$ )



۱ (۲)

۲ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

محل انجام محاسبات



۴۰ دقیقه

ریاضی (۲)

تابع

(اعمال جبری روی توابع)

مثلثات

(واحدهای اندازه گیری زاویه، روابط تکمیلی بین نسبت های مثلثاتی و توابع مثلثاتی تا پایان درس سوم)

صفحه های ۶۵ تا ۹۴

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس ریاضی (۲)، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۶۱- اگر نمودار تابع  $f(x) = a \sin(x - \frac{\pi}{3}) + b$  از دو نقطه  $(\frac{7\pi}{3}, 1)$  و  $(\frac{5\pi}{6}, 0)$  بگذرد، مقدار  $a - b$  کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) -۲ (۳) صفر (۴) -۱

۶۲- اگر  $\alpha$  زاویه حاده و  $\sin \alpha = \frac{5}{13}$  باشد، مقدار  $\frac{2 \tan(7\pi + \alpha) + 2 \sin(\frac{7\pi}{2} - \alpha)}{\cos(\alpha - 4\pi)}$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{79}{72}$  (۲)  $\frac{79}{12}$  (۳)  $-\frac{79}{72}$  (۴)  $-\frac{79}{12}$

۶۳- اگر  $\frac{\sin 35^\circ - \cos 28^\circ}{\sin 46^\circ - 2 \cos 53^\circ} = -\frac{3}{25}$  باشد، آنگاه  $\frac{\tan 1^\circ}{2}$  کدام است؟

- (۱) ۰/۰۹ (۲) ۰/۱۸ (۳) ۰/۱۴ (۴) ۰/۲۰

۶۴- مقدار تابع  $y = \sin x$  در طول های  $x = 2k\pi + \frac{3\pi}{4}$ ، برابر با ..... است و حداکثر مقدار تابع  $y = \cos x$  در طول های ..... به دست می آید. ( $k \in \mathbb{Z}$ )

- (۱)  $x = 2k\pi$  (۲)  $x = \frac{k\pi}{2}$  (۳)  $x = 2k\pi$  (۴)  $x = \frac{k\pi}{2}$

۶۵- نمودار کدام جفت توابع بر هم منطبق هستند؟

- (۱)  $y = -\cos x$  ،  $y = \sin(\frac{\pi}{2} + x)$   
 (۲)  $y = \cos x$  ،  $y = \sin(3\pi - x)$   
 (۳)  $y = \sin x$  ،  $y = \cos(\frac{\pi}{4} - x)$   
 (۴)  $y = \sin(\pi - x)$  ،  $y = \sin(\delta\pi + x)$

۶۶- نمودارهای دو تابع  $f(x) = |x+2| - 1$  و  $g(x) = \sqrt{x-1} + 2$  در کدام ناحیه با هم برخورد دارند؟

- (۱) چهارم (۲) سوم (۳) دوم (۴) اول

۶۷- اگر  $f(x) = \sqrt{ax+2} - 3$  و  $g(x) = x^2 - 1$  باشد، دامنه  $\frac{f}{g}$  به صورت  $\{m, n\} - (-3, +\infty)$  است. حاصل  $\frac{mn}{a}$  کدام است؟

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

۶۸- اگر  $f(x) = \sqrt{9-x^2}$  و  $g(x) = \frac{4\sqrt{x+1}}{|x|-1}$  باشد دامنه تابع  $h(x) = \left(\frac{f+g}{4f}\right)(x)$  شامل چند عدد طبیعی است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۹- نمودار تابع  $f(x) = \sqrt{2x} - 3$  را ابتدا ۱ واحد به سمت راست می‌بریم، سپس قرینه آن نسبت به محور  $x$  ها را ۴ واحد به سمت پایین انتقال می‌دهیم. مجموع

طول و عرض محل تلاقی نمودار بدست آمده و نمودار اولیه کدام است؟

- (۱)  $-\frac{19}{8}$  (۲)  $-\frac{62}{32}$  (۳)  $-\frac{3}{8}$  (۴)  $-\frac{24}{32}$

۷۰- اگر از وصل کردن انتهای کمان‌های زوایای  $\frac{\pi}{6}$ ،  $\frac{5\pi}{6}$ ،  $\frac{3\pi}{2}$  بر روی دایره مثلثاتی، مثلثی با محیط  $k$  ساخته شود،  $k$  چند برابر تانژانت زاویه  $\frac{5\pi}{3}$

است؟

- (۱) -۳ (۲) ۳ (۳) -۹ (۴) ۹

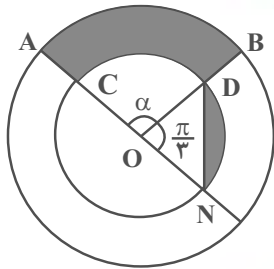
۷۱- دوچرخه سواری قسمتی از مسیری دایره‌ای به شعاع ۱۲m را طی کرده است. اگر زاویه طی شده  $\frac{5\pi}{4}$  رادیان باشد، مسافتی را که طی کرده تقریباً چند متر

است؟ ( $\pi \approx 3$ )

- (۱) ۳۸ (۲) ۴۵ (۳) ۵۲ (۴) ۵۷

ایران توشه  
توشه ای برای موفقیت

۷۲- در شکل زیر مجموع مساحت قسمت‌های رنگی برابر کدام است (O مرکز دو دایره است. شعاع دایره کوچک ۲ و شعاع دایره بزرگ برابر ۳ است).



$$(1) \frac{\Delta\pi}{3} - \sqrt{3}$$

$$(2) \frac{\Delta\pi}{3} + \sqrt{3}$$

$$(3) \frac{7\pi}{3} - \sqrt{3}$$

$$(4) \frac{7\pi}{3} + \sqrt{3}$$

۷۳- در صورتی که x در ناحیه دوم و  $\sin x = \frac{\sqrt{26}}{26}$  باشد، حاصل  $\frac{\sin(x + \frac{3\pi}{2})\sin(x + 2\pi) - \sin(x + \frac{\Delta\pi}{2})\cos(x + 3\pi)}{\cos(x + \frac{3\pi}{2})\cos(x + 4\pi) - \cos(x + \frac{9\pi}{2})\sin(x + \Delta\pi)}$  کدام است؟

(1)  $-\frac{1}{2}$  (2)  $-\Delta$  (3)  $\frac{1}{2}$  (4)  $\Delta$

۷۴- اگر x در ناحیه چهارم دایره مثلثاتی و  $3\cos^2 x + 4\sin x \cos x = -1$  باشد، مقدار  $\sin x$  چند برابر  $\sqrt{5}$  است؟

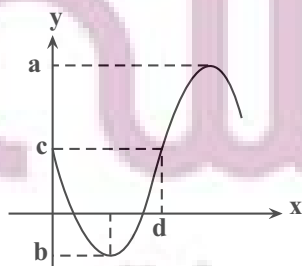
(1)  $-\frac{1}{2}$  (2)  $-\frac{3}{2}$  (3)  $-\frac{4}{2}$  (4)  $-\frac{1}{2}$

۷۵- اگر  $\alpha$  در ناحیه سوم باشد، از رابطه  $3\cos^2 \alpha - 2 = 3\cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha$  مقدار  $\cot \alpha$  کدام است؟

(1)  $4\sqrt{2}$  (2)  $2\sqrt{2}$  (3)  $3\sqrt{2}$  (4)  $\frac{\sqrt{2}}{3}$

۷۶- حاصل  $\frac{\cos(-\frac{179\pi}{6}) + \sin(-\frac{46\pi}{3})}{\tan \frac{\Delta\pi}{8} \cot \frac{11\pi}{8}}$  کدام است؟

(1)  $-1$  (2)  $1$  (3)  $\sqrt{3}$  (4)  $-\sqrt{3}$

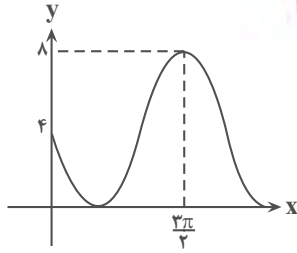


۷۷- قسمتی از نمودار تابع  $y = 2 - 3\sin x$  در شکل مقابل رسم شده است. مقدار abcd کدام است؟

(1)  $-\Delta\pi$  (2)  $-10\pi$

(3)  $-7\pi$  (4)  $-12\pi$

۷۸- اگر بخشی از نمودار تابع  $f(x) = 2a \sin x - b$  به شکل مقابل باشد، مقدار  $a + b$  کدام است؟



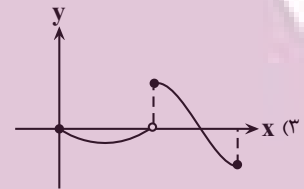
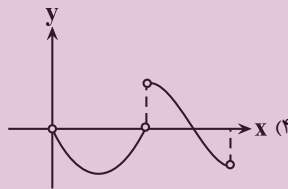
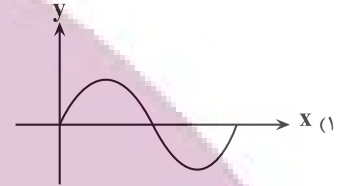
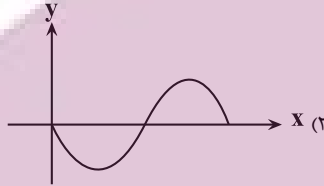
(۲) ۵-

(۱) ۳-

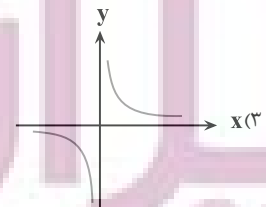
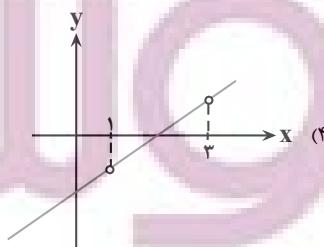
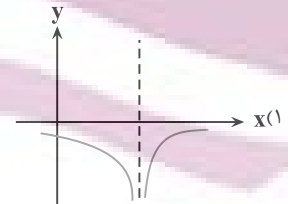
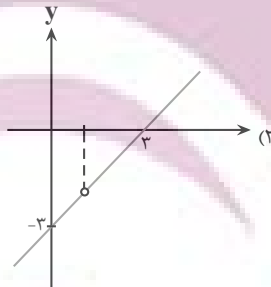
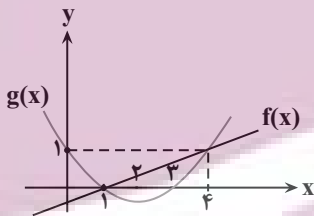
(۴) ۷-

(۳) ۶-

۷۹- نمودار تابع  $f(x) = \begin{cases} -\sin x & , 0 \leq x < \pi \\ -2\cos x & , \pi \leq x \leq 2\pi \end{cases}$  شبیه کدام است؟



۸۰- شکل مقابل مربوط به تابع خطی  $f(x)$  و سهمی  $g(x)$  است. شکل تابع  $y = \left(\frac{g}{f}\right)(x)$  کدام گزینه می‌تواند باشد؟



زمین شناسی

منابع آب و خاک / زمین شناسی و  
سازه های مهندسی  
(از ابتدای فصل تا انتهای مکان  
مناسب برای ساخت سد)  
صفحه های ۴۸ تا ۶۵

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال azmonvip

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس زمین شناسی، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

چند از ۱۰ آزمون قبل

۸۱- در مکان یابی برای ساخت سازه های بزرگ، در نظر گرفتن کدام شرایط، برای سنگ های پی سازه بسیار مهم است؟

(۱) داشتن خاصیت تورق خوب و نفوذناپذیری ضعیف در برابر سیالات

(۲) مقاومت بالا در برابر تنش های وارده و نفوذناپذیری در برابر سیالات

(۳) داشتن رفتار الاستیک ضعیف و نفوذناپذیری در برابر آب های زیرزمینی

(۴) مقاومت در برابر انواع تنش و دارا بودن نفوذپذیری خوب در برابر سیالات

۸۲- کدام یک از موارد زیر جزو مطالعات زمین شناسی سنگ بستر نیست؟

(۱) مورفولوژی سطح زمین

(۲) استحکام سنگ ها

(۳) پایداری دامنه ها در برابر ریزش

(۴) میزان تراکم ابرهای منطقه

۸۳- کدام عبارت، اصطلاح شیب لایه و محدوده مقدار آن را درست تر نشان می دهد؟

(۱) زاویه بین سطح زمین با سطح لایه، صفر تا ۱۸۰ درجه

(۲) زاویه ای که سطح لایه با سطح افق می سازد، صفر تا ۹۰ درجه

(۳) زاویه ای که سطح لایه با سطح زمین می سازد، صفر تا ۹۰ درجه

(۴) زاویه بین امتداد لایه با شمال یا جنوب جغرافیایی، صفر تا ۹۰ درجه

۸۴- کدام عبارت، با توجه به تصویر زیر، وضعیت سنگ ها را به درستی بیان می کند؟

(۱) با رفع تنش، به حالت اولیه بازمی گردد.

(۲) با ایجاد شکستگی، درزه ها به وجود می آیند.

(۳) با کم شدن تنش، مقاومت سنگ تغییر نمی یابد.

(۴) پس از رفع تنش، به طور کامل به حالت اولیه بازمی گردد.

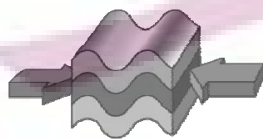
۸۵- کدام گروه از سنگ های زیر همگی در برابر تنش مقاوم نیستند؟

(۱) سنگ آهک، ماسه سنگ، هورنفلس

(۲) ژیبس، شیست، شیل

(۳) سنگ گچ، سنگ نمک، گابرو

(۴) شیل، شیست، کوارتزیت



ایرانیان توانسته  
توشه ای برای موفقیت

۸۶- پی سنگ سد امیرکبیر از جنس سنگ ..... می‌باشد و ژپیس به علت ..... در برابر تنش مقاوم نیست و اگر بخواهیم سنگ دگرگونی‌ای که ساختار سست و ضعیف دارد را نام ببریم، می‌توان به ..... اشاره کرد.

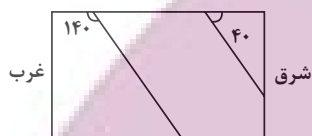
(۱) هورنفلس - انحلال‌پذیری - شیل

(۲) گابرو - تورق و سست بودن - شیل

(۳) هورنفلس - تورق و سست بودن - شیست

(۴) گابرو - انحلال‌پذیری - شیست

۸۷- در شکل زیر، مقطع عرضی لایه‌های رسوبی نشان داده شده است. شیب لایه‌ها چند درجه است و امتداد لایه‌ها به کدام سمت نمی‌تواند باشد؟



(۱) ۴۰ - شمالی - جنوبی

(۲) ۴۰ - شرقی - غربی

(۳) ۱۴۰ - شمالی - جنوبی

(۴) ۱۴۰ - شرقی - غربی

۸۸- کدام پدیده(ها) در اثر عدم مقاومت سنگ پی سد در برابر تنش‌های ناشی از وزن سد، رخ می‌دهد؟

(۱) گسیختگی و نشست

(۲) فرورانش

(۳) تبخیر آب

(۴) شور شدن آب

۸۹- با کاهش تدریجی انرژی رواناب، به‌ترتیب (از راست به چپ) کدام ذرات شروع به رسوب‌گذاری می‌کنند؟

(۱) رس - لای - ماسه - شن

(۲) ماسه - لای - رس - شن

(۳) شن - سیلت - ماسه - رس

(۴) شن - ماسه - سیلت - رس

۹۰- کدام مورد به ویژگی شیل‌ها اشاره دارد؟

(۱) سنگ رسوبی مقاوم در برابر تنش

(۲) کانی کربناتی درزه‌دار

(۳) تورق و سست‌بودن

(۴) انحلال‌پذیری زیاد

یک روز، یک درس: روزهای دوشنبه در سایت کانون ([www.kanoon.ir](http://www.kanoon.ir)) به درس زمین‌شناسی اختصاص دارد. شما می‌توانید خلاصه درس‌ها، نمونه سوالات پیشنهادی و آزمونک مربوط به درس زمین‌شناسی را در این روز از قسمت تازه‌ها در سایت کانون و نیز صفحه مقطع خود دریافت کنید.

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



## دَفتر چَه سَوّال ؟

### عمومی یازدهم ریاضی و تجربی ۲۰ بهمن ماه ۱۴۰۲

#### تعداد سوالات و زمان پاسخگویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۲)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
عربی، زبان قرآن (۲)	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۰
دین و زندگی (۲)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۰
زبان انگلیسی (۲)	۲۰	۱۳۱-۱۵۰	۱۵
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۴۵

#### طراحان

فارسی (۲)	محسن اصغری، احسان برزگر، مهدی تبسمی، علیرضا جعفری، عبدالحمید رزاقی، الهام محمدی
عربی، زبان قرآن (۲)	ابوطالب درانی، امید رضا عاشقی، معصومه ملکی، مجید همایی
دین و زندگی (۲)	محمد آقاصالح، محسن بیاتی، محمد رضایی بقا، فریدین سماقی، مجید فرهنگیان
زبان انگلیسی (۲)	مجتبی درخشان کرمی، محسن رحیمی، میلاد رحیمی دهگلان، عقیل محمدی روش، محمدحسین مرتضوی

#### گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	علی وفايي خسروشاهی	مرتضی منشاری	الناز معتمدی
عربی، زبان قرآن (۲)	آرمین ساعدپناه	درویشعلی ابراهیمی، آیدین مصطفی زاده	لیلا ایزدی
دین و زندگی (۲)	یاسین ساعدی	سکینه گلشنی	محمدصدرا پنجه پور
زبان انگلیسی (۲)	عقیل محمدی روش	سعید آقچهلو، فاطمه نقدی	سوگند بیگلری

#### گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رتوفی
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)

۱۰ دقیقه

فارسی (۲)

ادبیات سفر و زندگی

ادبیات انقلاب اسلامی

(بانگ جرس)

درس ۸ تا ۱۰

صفحه ۶۴ تا ۹۰

۱۰۱- واژگان با معنای نادرست در کدام گزینه آمده است؟

(الف) برگ: آذوقه

(ج) فرط: بسیار

(ه) مشیت: خواست

(۱) ج، ب

(۳) الف، د

(ب) وادی: کویر

(د) به نقد: در وضعیت مورد نظر

(۲) ه، ج

(۴) ب، ه

۱۰۲- در کدام گروه از کلمات غلط املائی وجود دارد؟

(۱) اصرار همراهان، به شکل بدیهی، آماس و ورم، محضر استاد

(۲) آهنگ جان سامری، طعنه و ناسزا، نهایت صراحت و سادگی، سهیم در حماسه سترگ

(۳) گشت و گذار، مؤکد ساختن میثاق، رشحه و قطره، منبع بی شاعبه ایمان

(۴) ذوق و قریحه، صباحت رخسار، فروگذاری و اهمال، آخرت و عوارض مرگ

۱۰۳- در کدام گزینه آرایه «متناقض‌نما» دیده نمی‌شود؟

(۱) هم‌چو بوی گل که در آغوش گل، از گل جداست

(۲) چه جای شکر و شکایت ز نقش نیک و بد است

(۳) زین واقعه مدهوشم، باهوشم و بی‌هوشم

(۴) به یاد کاکل پرتاب و زلف پرچینش

هم برون از عالمی، هم در کنار عالمی

چو بر صحیفه هستی رقم نخواهد ماند

هم ناطق خاموشم، هم نوح خاموشانم

دل من است که هم جمع و هم پریشان است

۱۰۴- در بیت «هر نفس آواز عشق می‌رسد از چپ و راست/ ما به فلک می‌رویم، عزم تماشا که راست؟» کدام آرایه‌ها وجود دارد؟

(۱) مجاز، تضاد، استعاره، تلمیح

(۲) تشخیص، جناس، تشبیه، مجاز

(۳) استعاره، واج‌آرایی، تضاد، ایهام تناسب

(۴) تشخیص، ایهام، کنایه، متناقض‌نما

۱۰۵- کدام گزینه برای جاهای خالی زیر مناسب است؟

«مولوی در شهر ... به دنیا آمد و شهرت او به رومی به خاطر اقامت وی در شهر ... بود. وی خود را از مردم ... شمرده است. شیخ عطار کتاب ... را به وی هدیه

داد و حسام‌الدین چلبی از وی خواست که کتابی به طرز ... سنایی یا ... عطار به نظم آرد.»

(۱) تبریز، روم، آذربایجان، اسرار التوحید، حدیقه الحقیقه، مرصاد العباد

(۲) نیشابور، دمشق، سمرقند، تذکرة الاولیاء، الهی‌نامه، منطق الطیر

(۳) خوارزم، عراق، حلب، اسرارنامه، الهی‌نامه، تذکرة الاولیاء

(۴) بلخ، قونیه، خراسان، اسرارنامه، الهی‌نامه، منطق الطیر



۱۰۶- در عبارات کدام گزینه «دو نقش تبعی» به کاررفته است؟

- (الف) من و او اگر زمستان بود، زیر کرسی و اگر فصول ملایم بود، همان گونه روی قالیچه می‌نشستیم و سعدی می‌خواندیم.  
 (ب) من در اتاق کوچک و تاریک با او آشنا شدم؛ نظیر همان حجره‌هایی که خود سعدی در آن‌ها نشسته و شعرهایش را گفته بود.  
 (ج) برای من قصه‌های شیرینی می‌گفت که او و مادرم، هردو، آن‌ها را از مادر بزرگشان به یاد داشتند.  
 (د) این شیخ همیشه شاب، پیرترین و جوان‌ترین شاعر زبان فارسی هم هیبت یک آموزگار را دارد و هم مهر یک پرستار.

- (۱) ج، د (الف، د)  
 (۲) د، ب (الف، ج)

۱۰۷- با توجه به متن زیر، کدام گزینه صحیح نیست؟

«سه روز به اول فروردین مانده بود. روز قبل از آن، آخرین قسمتِ دروس ما امتحان شده و از این کار پرزحمت که برای شاگرد مدرسه متعصب و شرافتمند بالاترین مشکلات است، رهایی یافته بودیم و همه به قدر توانایی خویش، تحصیلِ موفقیت نموده بودیم. کم‌حافظه‌ترین شاگردان، بیش از بیست روز، اوقات خویش را صرف کردن دروس کرده بود.»

(۱) ترکیب وصفی دارد.

(۲) جمله مرکب در متن وجود دارد.

(۳) در متن، نقش تبعی بدل یافت می‌شود.

(۴) «سه روز» و «همه» هم‌نقش هستند.

۱۰۸- کدام گزینه به مفهوم بیت «اگر او به وعده گوید که دمی دگر ببایم / همه وعده مکر باشد بفریبد او شما را» اشاره دارد؟

- (۱) وعده آمدنی گر همه باشد به دروغ  
 (۲) گر یار حزین وعده دیدار نماید  
 (۳) دی سحر داد به ما وعده دیدار ولی  
 (۴) عاشقانش را به عمری وعده دیدار داد
- به من ساده‌دل از یار جفاکار بیار  
 تا روز جزا با دل و چشم نگران باش  
 ترسم از بخت سیئه، روز نگردد شب ما  
 ساده‌لوحی بین که این افسانه باور کرده‌اند

۱۰۹- مفهوم کدام گزینه با مفهوم بیت «به حرص از شربتی خوردم مگیر از من که بد کردم / بیابان بود و تابستان و آب سرد و استسقا»

تناسب بیشتری دارد؟

- (۱) عیبم مکن که دیگر مشکل خلاص یابد  
 (۲) گناه چشم سیاه تو بود و گردن دل خواه  
 (۳) گرچه لایق نبود دست من و دامن تو  
 (۴) مشنو که چراغ دل من روی تو نبود
- او را کزین گلستان دامن گرفت خاری  
 که من چو آهوی وحشی ز آدمی برمیدم  
 هر کجا پای نهی فرق سر آن‌جا دارم  
 یا میل من سوخته‌دل سوی تو نبود

۱۱۰- با توجه به جدول زیر، مفهوم بیت در کدام گزینه نادرست مشخص شده است؟

مفهوم	بیت
(۱) خوداتهامی	الف) جانان من برخیز و آهنگ سفر کن / گر تیغ بارد گو بیارد جان سپر کن
(۲) دشواری و خطر راه	ب) دریادلان راه سفر در پیش دارند / پا در رکاب راهوار خویش دارند
(۳) آماده هجوم	ج) از هر کران بانگ رحیل آید به گوشم / بانگ از جرس برخاست وای من خموشم
(۴) ایستادگی	د) حکم جلودار است بر هامون بتازید / هامون اگر دریا شود از خون، بتازید
(۵) اشتیاق	

(۳) ب: ۳

(۳) د: ۵

(۲) ج: ۱

(۱) الف: ۴



## عربی، زبان قرآن (۲)

۱۰ دقیقه

## عربی، زبان قرآن (۲)

- عجائبُ الأشجارِ  
(المعرفةُ و التَّكْرَةُ في المَلْعَبِ  
الرِّیاضی، تمارین)
- آدابُ الكلامِ  
(متن درس)
- درس ۳ و ۴  
صفحة ۳۸ تا ۵۲

۱۱۱- عین الصَّحیح فی ترجمَةِ ما تحتَهُ خَطُّ:

- (۱) (قُولُوا قَوْلًا سَدِيدًا): (درست و استوار)
- (۲) إِرْضَاءُ النَّاسِ غَايَةٌ لَا تُذْرَكُ: (به دست نمی‌آوری)
- (۳) تَنْظَرُ الْوَالِدَةَ إِلَى الْأَوْلَادِ بِالسَّوِيَّةِ: (جداگانه)
- (۴) شَاهَدْتُ حَيَوَانًا يَفْقَهُ مِنْ شَجَرَةٍ إِلَى شَجَرَةٍ: (می‌دود)

۱۱۲- عین الخَطِّ عن المفردات الَّتِي تحتها خَطُّ:

- (۱) إِنْ النَّاسَ مَسْؤُولُونَ حَتَّىٰ عَنِ الْبِهَائِمِ وَ الْبِقَاعِ. (مفرد): البهيمة
- (۲) فريق الصداقة و السَّعادة تعادلا في المباراة. (مترادف): تَساوِيَا
- (۳) اللهُ يُرْسِلُ الْأَنْبِيَاءَ مَبشِرِينَ وَ مُرْشِدِينَ لِلنَّاسِ. (مترادف): يَبْعَثُ
- (۴) تَكَلَّمُوا تَعْرِفُوا، فَإِنَّ الْمَرْءَ مَخْبُوءٌ تَحْتَ لِسَانِهِ. (جمع): اللواصِنِ

■ عین الأصحَّ و الأدقَّ في الجواب للترجمة: (۱۱۶ - ۱۱۳)

۱۱۳- (أَنْفَقُوا مِمَّا رَزَقْنَاكُمْ مِنْ قَبْلِ أَنْ يَأْتِيَ يَوْمٌ لَا يَبِيعُ فِيهِ وَ لَا خُلَّةٌ):

- (۱) آنچه را روزی شما قرار دادیم انفاق کنید قبل از این که روزی برسد که نه معامله‌ای و نه مغازه‌ای در آن نیست!
- (۲) انفاق کنید چیزی را که روزی شما کردیم پیش از این که آن روز بیاید که معامله‌ای و دوستی‌ای وجود ندارد!
- (۳) از آنچه به شما روزی داده‌ایم، انفاق کنید پیش از آن که روزی بیاید که در آن نه داد و ستدی هست و نه دوستی‌ای!
- (۴) از آنچه به شما روزی دادیم انفاق کنید قبل از آن که روزی فرا برسد که هیچ محبت و هیچ دوستی‌ای در آن نیست!

۱۱۴- «ما مِنْ رَجُلٍ يَغْرِسُ غَرْسًا إِلَّا كَتَبَ اللهُ لَهُ مِنَ الْأَجْرِ قَدْرَ ما يَخْرُجُ مِنْ ثَمَرِ ذَلِكَ الْغَرْسِ!»:

- (۱) خداوند به هر مردی که درختی کاشته است پاداشی برابر آنچه که از آن درخت بیرون می‌آورد قرار داد!
- (۲) هر کس درختی بکارد خداوند به اندازه میوه‌های آن درخت برای او پاداش‌هایی را مقرر فرموده است!
- (۳) هیچ مردی نیست که نهالی بکارد مگر این که خداوند به اندازه آنچه از میوه آن درخت خارج می‌شود، برایش اجر نوشته است!
- (۴) خداوند به اندازه آن چیزی که هر مرد می‌کارد میوه را از درخت بیرون می‌آورد و پاداشی به او می‌دهد!

۱۱۵- «يَجِبُ عَلَى الْإِنْسَانِ أَنْ يَجْتَنِبَ عَنِ قَوْلٍ يُعْرَضُ لِلتَّهْمِ وَ فِيهِ احْتِمَالُ الْكِذْبِ!»:

- (۱) انسان باید از سخنی که او را در معرض تهمت‌ها قرار می‌دهد و در آن احتمال دروغ است، بپرهیزد!
- (۲) بر انسان واجب است که از سخنی که در معرض تهمت قرارش می‌دهد و در آن احتمال دروغ است، بپرهیزد!
- (۳) انسان باید از سخنی که او را در معرض تهمت قرار می‌دهد، بپرهیزد و احتمال به دروغ بودن آن بدهد!
- (۴) انسان لازم است از آن سخن که او را در معرض تهمت‌ها قرار می‌دهد و احتمال دارد دروغ باشد، بپرهیزد!

توسعه‌ای برای موفقیت

۱۱۶- عین الصَّحیح:

- (۱) تَعَالَی نَذْهَبْ إِلَى الْمَلْعَبِ لِمُشَاهَدَةِ كُرَةِ الْقَدَمِ: بیا برای تماشای فوتبال به ورزشگاه برویم!
- (۲) أَىُّ الْفَرِیقَیْنِ أَقْوَى؟ کلاهما قَوِیان: کدام تیم قوی است؟ هر دو قوی هستند!
- (۳) أَنْظُرْ! هَجْمَةٌ قَوِیَّةٌ مِنْ جَانِبِ لَاعِبِ فَرِیقِ الصَّدَاقَةِ: حمله قوی از طرف بازیکن تیم صداقت را ببین!
- (۴) یُعْجِبُنِی جَدًّا حَارِسُ مَرْمَى فَرِیقِ السَّعَادَةِ: از دروازه بان تیم سعادت واقعاً خوشم آمده است!

■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية: (۱۲۰ - ۱۱۷)

۱۱۷- عین الخَطَأِ للفراغاتِ فی العباراتِ التَّالِیة:

- (۱) ... هِیَ نَسِیَةٌ ذَنْبٌ إِلَى شَخْصٍ! ← التُّهْمَةُ
- (۲) یَا أَيُّهَا الْمُؤْمِنُ! عَلَیْكَ أَنْ لَا تَخَافَ مِنْ ... الْمَالِ وَ ضِیقِ الرِّزْقِ! ← قَلَّةٌ
- (۳) سَبَبُ خَوْفِنَا الشَّدِيدِ هُوَ أَنْ یَتَكَلَّمَ الْقَائِدُ بِصَوْتٍ ...! ← لَیِّنٌ
- (۴) قَرِیْبُنَا بِشِمَالِ إِیرَانَ جَمَالٌ ... فِی الْأَرْضِ! ← مَخْبِوَةٌ

۱۱۸- عین نكرةٌ یُمْكِنُ أَنْ تُتْرَجَمَ مَعْرِفَةً:

- (۱) {أَرْسَلْنَا إِلَى فِرْعَوْنَ رَسُولًا فَعَصَى فِرْعَوْنَ الرَّسُولَ}
- (۲) عَالِمٌ یُنْتَفَعُ بِعِلْمِهِ خَیْرٌ مِنْ أَلْفِ عَابِدٍ!
- (۳) قَبْرُ كُورَشٍ یَجْذِبُ سَیَّاحًا مِنْ دَوْلِ الْعَالَمِ!
- (۴) الْمُعَمَّرُ هُوَ الَّذِی یُعْطِیهِ اللهُ عُمُرًا طَوِیلاً!

۱۱۹- فی أَىِّ عِبارةٍ ما جاءَ اسم نكرة؟

- (۱) تَعَادَلَ الْفَرِیقَانِ فِی الْمِبَارَةِ بِلا هدف!
- (۲) أَىُّ الْفَرِیقَیْنِ أَقْوَى یا صَدِیقِی؟
- (۳) یُشَاهِدُ مِیْثَمٌ فِی الْغَابَةِ أَثْمَارَ الْعَنْبِ الْبِرَازِیْلِ!
- (۴) یُوجَدُ نَوْعٌ مِنَ الشَّجَرَةِ الْخَانَقَةِ فِی جَزِیرَةِ قِشْمِ!

۱۲۰- عین ما لیسَ فیها الاسمُ المَعْرِفَةُ بِالْعِلْمِیَّة:

- (۱) حَرَّمَ اللهُ فِی هَاتِئِنِ الْآیَّتِیْنِ الْاسْتِهْزَاءَ وَ الْغِیْبَةَ!
- (۲) هَذَا الْكَلَامُ یَكُونُ مِنْ وَحِیدٍ وَ إِنَّهُ یُعْجِبُنِی حَقًّا!
- (۳) هُمْ سَافَرُوا إِلَى النَّجْفِ وَ الْمَدِیْنَةِ الْمُنَوَّرَةِ فِی الْعَامِ الْمَاضِی!

(۴) صَدِیقِی سَعِیدٌ لِأَنَّهُ سَیَصِیحُ مَدْرَسًا فِی مَعْهَدِ!

ایران توتنته  
توتنته ای برای موفقیت



## دین و زندگی (۲)

۱۰ دقیقه

## دین و زندگی (۲)

- تفکر و اندیشه،
- امامت، تداوم رسالت،
- پیشوایان اسوه،
- وضعیت فرهنگی، اجتماعی
- و سیاسی مسلمانان پس از
- رحلت رسول خدا
- درس ۵ تا ۷
- صفحه ۵۹ تا ۹۴

۱۲۱- شرایط نزول کدام آیه، در کنار اعلام ولایت امام علی (ع) از جانب رسول خدا (ص)، امکان هرگونه مخفی کردن را ابطال می‌کند؟

- (۱) «یا ایها الذین آمنوا أطیعوا الله و أطیعوا الرسول و ...»  
 (۲) «إِنَّمَا وَلِيُّكُمُ اللَّهُ وَ رَسُولُهُ وَ الَّذِينَ آمَنُوا ...»  
 (۳) «یا ایها الرسولُ بَلِّغْ ما أنزلَ إِلَیکَ من رَبِّکَ ...»  
 (۴) «إِنَّمَا یُرِیدُ اللَّهُ لِیُذْهِبَ عَنْکُمُ الرِّجْسَ ...»

۱۲۲- این که رسول خدا (ص)، «ثروت را ملاک برتری نمی‌شمارند»، و «یک طبیب سیار بودند» به ترتیب، بیانگر کدام یک از ابعاد رهبری ایشان است؟

- (۱) مبارزه با فقر و محرومیت - محبت و مدارا با مردم  
 (۲) تلاش برای برقراری عدالت و برابری - محبت و مدارا با مردم  
 (۳) مبارزه با فقر و محرومیت - سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم  
 (۴) تلاش برای برقراری عدالت و برابری - سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم

۱۲۳- علت حضور هزاران نفر در ماجرای حجة البلاغ چه بود؟

- (۱) درک همیشگی بودن وجود معصوم در کنار قرآن  
 (۲) فراگیری اعمال حج از رسول خدا (ص) و به جا آوردن حج با ایشان  
 (۳) آماده شدن برای دریافت پیام بزرگ ولایت امام علی (ع)  
 (۴) رساندن مطالب گفته شده به غایبان

۱۲۴- عبارت «از مؤمنان انتظار می‌رود که در برابر سختی‌ها، ثابت قدم داشته باشند، تا سپاس‌گزاران واقعی، مورد عنایت خداوند قرار بگیرند.» پیام کدام آیه شریفه است؟

- (۱) «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَ أَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ ...»  
 (۲) «یا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اسْتَجِيبُوا لِلَّهِ وَ لِلرَّسُولِ ...»  
 (۳) «أَلَمْ تَرَ إِلَى الَّذِينَ يَزْعُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا أَنْزَلَ إِلَیکَ وَ ما أَنْزَلَ من قَبْلکَ یَرِيدُونَ أَنْ یَتَحَاكَمُوا إِلَى الطَّاغُوتِ ...»  
 (۴) «وَ ما مُحَمَّدٌ إِلَّا رَسُولٌ قَدْ خَلَتْ من قَبْلِهِ الرُّسُلُ أَفَإِن مَاتَ او قُتِلَ انْقَلَبْتُمْ عَلَى أَعْقَابِکُمْ ...»

۱۲۵- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) هرکس به خانه رسول خدا (ص) می‌رفت، به او احترام می‌گذاشت؛ تا جایی که گاهی ردای خود را زیر پای او پهن می‌کرد.  
 (۲) پیامبر (ص) به قدری با مردم مهربان بود که مردم، ایشان را پدر مهربان خود می‌دانستند.  
 (۳) اطرافیان پیامبر (ص)، گاهی در حضور ایشان شعر می‌خواندند یا از خوراکی و آشامیدنی حرف می‌زدند و پیامبر (ص)، از روی لطف و مهربانی با آن‌ها هم‌سخن می‌شد.  
 (۴) رسول خدا (ص) دستور داده بود که عیب‌های یکدیگر را پیش ایشان در میان بگذارند تا برای حل آن چاره‌اندیشی کنند.

۱۲۶- مفهوم مستفاد شده از کدام آیه یا حدیث، حاکی از عصمت ائمه اطهار (ع) است؟

- (۱) «الله اعلم حیث یجعل رسالتَهُ»  
 (۲) «إِنَّمَا یرِیدُ اللَّهُ لِیُذْهِبَ عَنْکُمُ الرِّجْسَ اهلِ البیتِ وَ یطهرکم تطهیراً»  
 (۳) «یا ایها الرسولُ بَلِّغْ ما أنزلَ إِلَیکَ من رَبِّکَ ...»  
 (۴) «أَنْتَ منی بمنزلة هارون من موسیٰ إلیٰ أَنَّهُ لَا نَبیَّ بَعْدِی»

۱۲۷- «خودداری از نقل برخی احادیث» و «انزوای شخصیت‌های جهادگر و مورد احترام» به ترتیب، بازتاب کدام یک از مشکلات سیاسی و اجتماعی و فرهنگی پس از پیامبر (ص) بود؟

- (۱) تحریف در معارف اسلامی و جعل حدیث - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت  
 (۲) تحریف در معارف اسلامی و جعل حدیث - ارائه الگوهای نامناسب  
 (۳) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص) - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت  
 (۴) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص) - ارائه الگوهای نامناسب

۱۲۸- با توجه به آیه «لَقَدْ کَانَ لَکُمْ فی رَسُولِ اللَّهِ اسوَةٌ حَسَنَةٌ» رسول خدا (ص)، چند سال در جایگاه رهبری، الگوی مردم بودند و چه کسانی می‌توانند ایشان را اسوه خود قرار دهند؟

- (۱) ده سال - به خدا و روز رستاخیز امید دارند.  
 (۲) ده سال - به اقامه عدل و داد برخیزند.  
 (۳) سیزده سال - به خدا و روز رستاخیز امید دارند.  
 (۴) سیزده سال - به اقامه عدل و داد برخیزند.

۱۲۹- کدام گزینه با موارد زیر، در ارتباط است؟

- نتیجه بی‌بهره ماندن مردم و محققان از یک منبع مهم هدایت

- (۱) به شهادت رسیدن شخصیت‌های اصیل اسلامی - اسوه قرار گرفتن افرادی دور از معیارهای اسلامی  
 (۲) به شهادت رسیدن شخصیت‌های اصیل اسلامی - تحول فکری و معنوی بدون توجه به قرآن کریم  
 (۳) دخالت دادن سلیقه شخصی در احکام دینی - تحول فکری و معنوی بدون توجه به قرآن کریم  
 (۴) دخالت دادن سلیقه شخصی در احکام دینی - اسوه قرار گرفتن افرادی دور از معیارهای اسلامی

۱۳۰- امیرالمؤمنین علی (ع)، درباره چه کسانی و به چه منظور فرمود: «آنان در راه باطلی که زمامدارشان می‌رود، شتابان فرمان او را می‌برند»؟

- (۱) شامیان - پیش‌بینی سرنوشت و آینده نابه‌سامان جامعه اسلامی  
 (۲) کوفیان - پیش‌بینی سرنوشت و آینده نابه‌سامان جامعه اسلامی  
 (۳) شامیان - هشدار نسبت به ضعف مسلمانان در مبارزه با حکومت بنی‌امیه  
 (۴) کوفیان - هشدار نسبت به ضعف مسلمانان در مبارزه با حکومت بنی‌امیه

## زبان انگلیسی (۲)

۱۵ دقیقه

## زبان انگلیسی (۲)

 A Healthy Lifestyle  
(Get Ready, ..., Grammar)

درس ۲

صفحه ۴۹ تا ۶۷

**PART A: Grammar and 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.

- 131- I ... the screen of my laptop. It is impossible to use it, so I'm going to buy a new one.
- 1) has broken                      2) have broken                      3) break                      4) was breaking
- 132- One of my brothers completed his university education in 2010 and ... a business in the same year.
- 1) have started                      2) started                      3) was starting                      4) has started
- 133- Unfortunately, we cannot go to the party with you. Mike has not finished his homework ... .
- 1) ever                      2) for                      3) since                      4) yet
- 134- Most of us think that going on a ... is the best way to stay healthy. But it's important to know that eating less is not the only thing we need to do to stay healthy.
- 1) exercise                      2) jog                      3) diet                      4) pray
- 135- When my grandpa was in the hospital because of his heart attack, the doctors tried to show him how to ... his blood pressure the right way.
- 1) contain                      2) measure                      3) increase                      4) prevent
- 136- According to the company, their latest product has been the most important development since the ... of the telephone.
- 1) condition                      2) habit                      3) invention                      4) addiction

**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.

Can sitting too much be harmful for your health? In 1994, scientists noticed something strange in a study that compared drivers, who sit most of the day, and guards, who don't. Though their diets and lifestyles were a lot alike, drivers were about twice as likely to get heart disease. Living a sedentary lifestyle increases the chance of gaining weight and getting heart disease. Humans are built to stand upright, so your heart and other organs work more effectively that way. Too much sitting can be bad for your mental health, too. We don't fully understand the links between sitting and mental health as well as we do the links between sitting and physical health, but we do know that the risk of becoming depressed is higher in people that sit more.

- 137- What is the best title for the passage?
- 1) The Benefits of Sitting for Long Periods                      2) How Sitting A Lot Can Help Your Health  
3) The Negative Effects of Sitting Too Much                      4) How to Prevent Depression by Sitting More
- 138- According to the passage, the scientists found that ... .
- 1) drivers were more likely to have heart disease  
2) guards were more likely to have heart disease  
3) both drivers and guards had similar risks of heart disease  
4) there was no connection between sitting a lot and heart disease
- 139- We can understand from the passage that a sedentary lifestyle involves a lot of ... .
- 1) driving                      2) sitting                      3) eating                      4) working
- 140- Why does sitting too much increase the risk of becoming depressed?
- 1) It causes our organs to work better.  
2) It increases the chance of gaining weight.  
3) It improves blood flow in the body.  
4) The passage does not provide any explanations.

