

بروزترین و برترین  
سایت کنکوری کشور

[WWW.KONKUR.INFO](http://WWW.KONKUR.INFO)

**K**onkur  
**.info**

<https://konkur.info>



## آزمون ۲۸ اردیبهشت ۱۴۰۳ 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

### ● مسئولان درس، گزینش‌گران و ویراستاران ●

نام درس	گزینش‌گر	مسئول درس	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
زیست	رضا نوری	امیرحسین بهروزی‌فرد	حمید راهواره، مریم سپهری، محمدحسن کریمی‌فرد، علیرضا دیانی، امیرمحسن اسدی	مهسا سادات هاشمی
فیزیک	مهدی شریفی	مهدی شریفی	بابک اسلامی، سعید محبی، کوروش حیاتی	حسام نادری
شیمی	ایمان حسین‌نژاد	ایمان حسین‌نژاد	امیررضا حکمت‌نیا، احسان پنجه‌شاهی، مهدی سهامی‌سلطانی	سمیه اسکندری
ریاضی	محمد بحیرایی	محمد بحیرایی	عادل حسینی، رضا سیدنجفی، علی مرشد، مهدی بحرکاظمی	سمیه اسکندری
زمین	بهزاد سلطانی	علیرضا خورشیدی	عرفان هاشمی	محیا عباسی

### ● گروه فنی و تولید ●

مدیر گروه	امیررضا حکمت‌نیا
مسئول دفترچه	امیرمحسن اسدی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: سمیه اسکندری
حروف نگاری و صفحه‌آرایی	سیده صدیقه میرغیاتی
ناظر چاپ	حمید محمدی

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به آدرس اینستاگرامی @kanoon\_11t مراجعه کنید.

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)

تقسیم یاخته / تولید مثل /  
تولید مثل نهان‌دانگان /  
پاسخ گیاهان به محرک‌ها  
(صفحه‌های ۱۵۲ تا ۱۵۳)

### هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زیست‌شناسی (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

۱- کدام مورد در ارتباط با گیاه تنباکو و جانوران مرتبط با آن از نظر درستی یا نادرستی با بقیه متفاوت است؟

- (۱) گیاه تنباکو ضمن داشتن برگ‌های نواری، دارای ریشه افشان می‌باشد.
- (۲) نوزاد کرم آفت دارای اندازه بزرگتری نسبت به زنبور ماده وحشی می‌باشد.
- (۳) در پی تخم‌گذاری زنبور ماده روی برگ این گیاه و خروج نوزادان از تخم، جمعیت آفت کاهش می‌یابد.
- (۴) یاخته‌های آسیب‌دیده برگ این گیاه، در آزاد کردن ترکیب‌های (های) فرآری مؤثر هستند که توسط زنبور وحشی قابل تشخیص است.

۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«در مرحله‌ای از اینترفاز چرخه یاخته‌ای که در آن نوعی نقطه‌وارسی مؤثر در ..... وجود دارد، .....»

- (۱) بررسی تشکیل پروتئین‌های مورد نیاز تقسیم یاخته - توقف موقت یاخته‌های عصبی رخ می‌دهد.
- (۲) مرگ برنامه‌ریزی شده یاخته - در هیچ‌یک از فام‌تن‌های هسته‌ای، فامینک‌های خواهری دیده نمی‌شود.
- (۳) بررسی اتصال دقیق رشته‌های دوک تقسیم هسته - نسبت به سایر مراحل اینترفاز کوتاه‌تر می‌باشد.
- (۴) جلوگیری از ورود یاخته به مرحله تقسیم هسته - مقدار آمینواسیدهای آزاد در سیتوپلاسم افزایش پیدا می‌کند.

۳- با توجه به شکل‌های نشان داده شده، چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب هستند؟

«ساختار نشان داده شده در شکل (۱)، ..... شکل (۲) .....»

(الف) همانند - ساختاری دویاخته‌ای است.

(ب) برخلاف - نمی‌تواند توسط کلالة نوعی گل پذیرفته شود.

(ج) همانند - دارای یاخته‌هایی است که توانایی انجام رشتمان (میتوز) را دارند.

(د) برخلاف - دارای یاخته‌هایی با محتویات وراثتی متفاوت نسبت به یکدیگر هستند.

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

۴- مطابق شکل مقابل، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در ارتباط با بخش شماره ..... بخش شماره ..... می‌توان گفت .....»

(۱) همانند ۱ - در سطحی بالاتر از هر بخش دارای توانایی ترشح هورمون تستوسترون، قرار گرفته است.

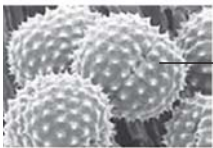
(۲) همانند ۲ - در ارتباط با مجرای (های) حاوی گامت جنسی نر بوده و به فعالیت اسپرم در بدن جنس ماده کمک می‌کند.

(۳) ۱ برخلاف ۲ - مجرای زامه‌بر خارج شده از کیسه‌های بیضه در نهایت بدون ورود به این اندام، از ناحیه پشتی آن عبور می‌کنند.

(۴) ۳ برخلاف ۴ - در مردان به تعداد یک عدد بوده و اولین بخش حجیم شده آن در ناحیه بالایی غده پیاپی می‌زراهی قابل مشاهده است.



(۱)



(۲)



۵- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر غده‌ای در دستگاه تولیدمثلی مردان که .....»

(الف) بیش از یک عدد در بدن وجود دارد، بالاتر از برآمدگی اول میزراه قرار دارد.

(ب) در سطحی پایین‌تر از مثانه قرار دارد، به میزراه اتصال مستقیم دارد.

(ج) به مجموع ترشحات آن‌ها که توسط میزنای از بدن خارج می‌شود، مایع منی گفته می‌شود، دارای سلول‌هایی با فضای بین‌سلولی اندک است.

(د) بلافاصله بین مجاری اسپرم‌بر در قسمت پشتی مثانه قرار دارد، ظاهری تقریباً مشابه برخاک (اپیدیدیم) دارد.

۱) ۳      ۲) ۲      ۳) ۱      ۴) صفر

۶- کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کنید؟

«به‌طور معمول در انسان پس از لقاح و تشکیل تخم؛ قبل از ..... جنین؛ .....»

۱) تشکیل پرده‌های محافظت‌کننده - تمایز جفت آغاز می‌شود.

۲) تشکیل زوائد انگشتی در یکی از پرده‌های محافظت‌کننده - توده درونی به لایه زاینده تبدیل می‌شود.

۳) شروع ترشح آنزیم‌های لایه خارجی بلاستوسیست - توده یاخته‌ای توپر تشکیل می‌شود.

۴) ترشح هورمون HCG - جوانه‌های دست و پا ظاهر می‌شوند.

۷- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب می‌باشد؟

«نوعی ترکیب شیمیایی در ..... به‌طور حتم .....»

۱) گل‌های آکاسیا - در افزایش شانس بقای زنبورهای گرده‌افشان نقش دارد.

۲) برگ تنباکو - می‌تواند با گذر از سد خونی- مغزی بر یاخته‌های مغز انسان اثرگذار باشد.

۳) گیاهان زخمی - با به دام انداختن حشرات منجر به ایجاد سنگواره می‌شود.

۴) برگ‌های تنباکو - می‌تواند سبب کاهش شانس بقای برخی از حشرات آفت شود.

۸- اگر گیاهی نهان‌دانه ..... داشته باشد، می‌توان گفت لزوماً .....

۱) یاخته‌هایی تمایز یافته از روپوست خود که توانایی ایجاد پیام دارند - در مناطقی که خاک فاقد نیتروژن است می‌زیستند.

۲) رشد اندامی زمینی در خلاف جهت گرانش زمین - در یاخته‌های ترشحي روپوست شاخه قطور آن، فعالیت شبکه آندوپلاسمی بالا است.

۳) برای گل‌دهی نیاز به یک دوره کوتاه سرما - برای رویش بذر خود توسط یاخته‌هایی با عدد کروموزومی متفاوت از برگ‌های رویانی، هورمون

جیبرلین ترشح می‌کند.

۴) ساختار تخصص یافته برای تولیدمثل جنسی - دارای رنگ درخشان، بوی قوی و یا شهد فراوان نیست.

۹- وجه شباهت ..... با ..... در این است که هر دو .....

۱) یاخته حاصل میوز دو در تخمک گیاهان - یاخته حاصل میوز دو در کیسه رویانی - دارای اندازه مشابهی نسبت به یاخته‌های مجاور خود هستند.

۲) یاخته کوچکتر درون گرده رسیده - بزرگترین یاخته درون کیسه رویانی - توانایی انجام لقاح را دارند.

۳) گیاه چندساله غیرچوبی - گیاه واجد ذخایر غلات در غده خود - واجد ساقه تخصص یافته‌ای هستند که به‌طور افقی نسبت به سطح خاک رشد می‌کنند.

۴) لپه‌های گیاه لوبیا - پوشش تخمک گل آلبالو - می‌توانند با استفاده از نور مواد آلی بسازند.

۱۰- چند مورد در ارتباط با تقسیم سیتوپلاسم در پی میتوز یاخته‌های گیاهی به درستی بیان شده است؟

(الف) در مرحله‌ای از تقسیم هسته آغاز می‌شود که تعداد کروموزوم‌های یاخته در ابتدا و انتهای آن با همدیگر برابر نیست.

(ب) تشکیل صفحه یاخته‌ای با غشای کامل بعد از تشکیل پوشش اطراف ماده وراثتی صورت می‌گیرد.

(ج) در پی اتصال ریزکیسه‌های موجود در سیتوپلاسم به همدیگر، نوعی فرورفتگی کوچک در دیواره یاخته مادر ایجاد می‌شود.

(د) به دنبال تشکیل دیواره جدید، ساختارهایی مانند لان و پلاسمودسم پایه‌گذاری می‌شوند.

۱) ۱      ۲) ۲      ۳) ۳      ۴) ۴

۱۱- با توجه به فعالیت کتاب درسی که دوره جنسی تخمدان‌ها را به دو قسمت انبانکی و جسم زردی تقسیم‌بندی می‌کند، کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در مرحله‌ای که ..... به‌طور قطع .....»

(۱) سرعت رشد دیواره رحم به حداکثر خود می‌رسد - امکان کاهش ضخامت دیواره آن بدون قاعدگی وجود دارد.  
(۲) حمایت یاخته‌های انبانکی از یاخته‌های مسیر گامت‌زایی مشاهده می‌شود - انشعابات سرخرگی واجد مارپیچی‌های فراوانی در لایه ماهیچه‌ای رحم دیده می‌شود.

(۳) ضخامت دیواره رحم به حداکثر خود می‌رسد - امکان مشاهده یاخته‌هاپلوئید جنس مونث همانند یاخته فاقد دنا در واژن وجود دارد.  
(۴) در ابتدای آن نوعی شکاف در دیواره تخمدان وجود دارد - طی این مرحله، اندازه جسم زرد تحت تأثیر هیپوفیز به حداکثر خود می‌رسد.

۱۲- در .....، افزایش نسبت مقدار ..... به نوعی تنظیم‌کننده رشدی که ..... می‌تواند .....

(۱) جوانه‌جانبی - اتیلن - با کاهش مدت زمان چرخه یاخته‌ای منجر به تسریع ترمیم بافتی می‌شود - رشد آن را تحریک کند.  
(۲) برگ - اکسین - مقدار ترشح آن، همزمان با آسیب‌دیدگی بافت‌های گیاهی افزایش می‌یابد - فرآیند ریزش برگ را شروع کند.  
(۳) محیط کشت - سیتوکینین - کشف آن سرآغازی برای شناسایی سایر هورمون‌های گیاهی شد - ساقه‌زایی کال را تحریک کند.  
(۴) جوانه‌رأسی - اکسین - افشانه کردن آن بر روی ریزوم، موجب شادابی این اندام گیاهی می‌شود - رشد جوانه‌جانبی را مانع شود.

۱۳- کدام عبارت، در ارتباط با طول عمر گیاهان، قطعاً صحیح است؟

(۱) هر گیاه با دوره‌ی زایشی بیش از یک‌بار، بیشتر از هر گیاه با تنها یک‌بار دوره‌ی زایشی عمر می‌کند.  
(۲) هر گیاه با چند دوره‌ی رویشی و زایشی، واجد دیواره‌ی پسین بوده و از گیاهان درختی است.  
(۳) هر گیاه با یک دوره‌ی زایشی، با گذراندن یک دوره‌ی رویشی از بین خواهد رفت.  
(۴) هر گیاه با بیش از یک دوره‌ی زایشی، سال‌ها به رشد رویشی خود ادامه می‌دهد.

۱۴- «به منظور وقوع لقاح بین یک اسپرم و اووسیت ثانویه . ..... قبل از ..... رخ می‌دهد.»

(۱) پاره شدن تارکتن‌های زامه در حین عبور زامه از لایه‌ی خارجی اطراف اووسیت - تجزیه‌ی لایه‌ی شفاف اطراف اووسیت  
(۲) ادغام هسته‌های هاپلوئید با یکدیگر - تبدیل لایه‌ی ژله‌ای اطراف اووسیت به جدار لقاحی  
(۳) ادغام غشای زامه با غشای اووسیت ثانویه - تجزیه‌ی پروتئین‌های اتصال‌ی سانترومر کروموزوم‌های اووسیت ثانویه  
(۴) آگزوستیتوز محتویات ریزکیسه‌های نزدیک غشای اووسیت ثانویه - ورود میتوکندری‌های اسپرم به درون اووسیت ثانویه.

۱۵- از اثرات دیگر هورمونی که ضمن داشتن خاصیت اسیدی ..... رویش دانه‌ها می‌شود، ..... اشاره کرد.

(۱) مانع - نمی‌توان به داشتن نقش در تولید ماده مؤثر در برهم زدن تعادل بین تقسیم و مرگ بعضی یاخته‌ها در بدن انسان  
(۲) موجب تحریک - نمی‌توان به رشد میوه در پی جلوگیری از لقاح یکی از گامت‌های حاصل از تقسیم یاخته‌ی زایشی و یاخته‌ی تخم‌زا در تخمدان پرتقال  
(۳) مانع - می‌توان به کاهش فشار پروتوپلاست به دیواره‌ی پشتی و شکمی یاخته‌های موجود در برگ مؤثر در خروج آب ناشی از فشار ریشه‌ای به حالت مایع  
(۴) موجب تحریک - می‌توان به تحریک افزایش مقدار کاروتنوئیدهای ذخیره شده در یاخته‌های میوه گوجه‌فرنگی به دنبال افزایش تجزیه‌ی سبزینه در آن‌ها

۱۶- در رابطه با تکثیر گیاهان با بخش‌های رویشی، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) در پیوندزدن، پیوندک (جوانه یا شاخه) را در مجاور کامبیوم چوب‌آبکش گیاه پایه قرار می‌دهند.  
(۲) در هر نوع قلمه‌زدن با قرار دادن قطعه‌هایی از ساقه در خاک، گیاه جدیدی ایجاد می‌کنند.  
(۳) در هر گیاهی که ساقه‌ی زیرزمینی آن دارای جوانه می‌باشد، برای تکثیر ساقه را به قطعات جوانه‌دار تقسیم می‌کنند.  
(۴) در هر روش که از محل گره، ریشه و ساقه‌ی برگ‌دار ایجاد می‌شود، باید بخشی از ساقه‌ی گره‌دار را با خاک پوشاند.

۱۷- با توجه به مطالب موجود در فصل ۸ زیست‌شناسی ۲ (تولیدمثل نهان‌دانگان)، کدام گزینه صحیح است؟

«به‌طور معمول ..... از نظر ..... با یکدیگر مشابه و از نظر ..... با یکدیگر متفاوت‌اند.»

- الف) میوه خیار و میوه فلفل دلمه‌ای - ایجاد شدن در نتیجه رشد زایشی گیاه و داشتن چندین دانه - داشتن چندین برچه کاملاً جدا شده از یکدیگر  
 ب) گیاه سیب‌زمینی و نرگس - اتصال تعدادی از یاخته‌های ریشه به ساقه تخصص‌یافته - اتصال ساقه تخصص‌یافته به نوعی اندام فتوسنتزکننده هوایی  
 ج) گیاه زنبق و توت‌فرنگی - ایجاد پایه جدید در محل‌هایی از ساقه به موازات رویش افقی آن - توانایی انجام فتوسنتز در ساقه تخصص‌یافته  
 د) روش‌های قلمه زدن و پیوند زدن - دریافت محتوای وراثتی گیاه حاصل از گیاه والد - استفاده از نوعی تنظیم‌کننده رشد جهت تحریک تولید ریشه

(۱) مورد الف) برخلاف مورد ج) درست است. (۲) مورد ب) برخلاف مورد الف) نادرست است.

(۳) مورد ج) همانند مورد د) درست است. (۴) مورد د) همانند مورد ب) نادرست است.

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

«هر تنظیم‌کننده رشد گیاهی که ..... به‌طور حتم .....»

- (۱) ترشح آنزیم‌های تجزیه‌کننده را افزایش می‌دهد - سبب تجزیه نوعی ترکیب پلی‌ساکاریدی غیرقابل استفاده برای اغلب جانوران می‌شود.  
 (۲) خاصیت اسیدی دارد - با تغییر اندازه یاخته‌های فتوسنتزکننده روپوستی، سرعت حرکت شیره خام را در آوندهای چوبی کاهش می‌دهد.  
 (۳) در مهار رشد جوانه‌های جانبی نقش دارد - در تمایز یاخته‌های توده کال به اندام گیاهی دارای تارهای کشنده نقش مهمی ایفا می‌کند.  
 (۴) بر میوه‌ها تأثیر می‌گذارد - باعث حجیم شدن یاخته‌های دیواره داخلی‌ترین حلقه گل در برخی گیاهان نهان‌دانه می‌شود.

۱۹- چند مورد عبارت زیر را به‌طور مناسبی تکمیل نمی‌کند؟

«با توجه به کتاب درسی (در) نوعی جانور که .....، به‌طور حتم .....»

- الف) تخمک واجد دیواره زله‌ای است - این دیواره علاوه بر حفاظت در تغذیه جنین هم مؤثر است.  
 ب) سازوکارهایی برای حفاظت از تخم وجود دارد - دیواره بین دو بطن به‌طور کامل شکل گرفته است.  
 ج) لقاح درون بدن آن صورت می‌گیرد - گامت‌های فاقد توانایی حرکت تولید می‌کند.  
 د) امکان تشکیل زاده جدید به تنهایی را دارد - واجد انواع ساختارهای تولیدمثلی می‌باشد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۰- کدام گزینه درست است؟

«درون بدن زنی سالم و بالغ هر اووسیتی که .....»

- (۱) درون لوله فالوپ یافت می‌شود، برخلاف اسپرماتوسیت اولیه در بدن مردان در مجاورت یاخته‌های واجد ارتباط سیتوپلاسمی قرار دارد.  
 (۲) در ایجاد یاخته‌های هاپلوئید نقش دارد، برخلاف اسپرماتوسیت ثانویه در بدن مردان نمی‌توانند مستقیماً یاخته‌های دارای قابلیت حرکت تولید کنند.  
 (۳) توانایی جدا کردن کروموزوم‌های هم‌تا دارد، در پی اثرگذاری هورمون LH تقسیم خود را کامل می‌کند.  
 (۴) توانایی قرارگیری در بخش‌های مختلف دستگاه تولیدمثلی را دارد، در پی اثرگذاری هورمون LH از تخمدان خارج می‌شود.

**فیزیک (۲)**

۳۰ دقیقه

**فیزیک (۲)**

**جریان الکتریکی**  
 (توان در مدارهای الکتریکی و ترکیب و مقاومت‌ها)  
**مغناطیس و القای الکترومغناطیسی**  
 (کل فصل)  
 (صفحه‌های ۵۳ تا ۱۰۴)

**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- با سیمی به طول  $L$  قاب مربعی شکلی می‌سازیم، سطح قاب مربعی شکل، عمود بر خط‌های یک میدان مغناطیسی قرار دارد و شار گذرنده از آن

برابر با  $\Delta Wb$  است. اگر با همین سیم یک پیچه با دو حلقه بسازیم و سطح آن را عمود بر خط‌های همان میدان مغناطیسی قرار دهیم، شار

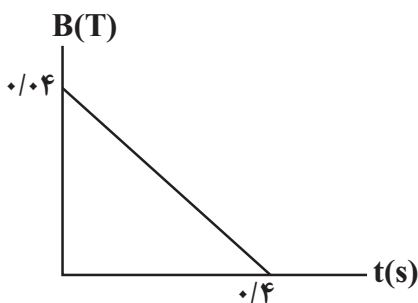
مغناطیسی گذرنده از هر حلقه آن چند و بر می‌شود؟ ( $\pi = 3$ )

$$\frac{10}{3} \quad (1) \qquad \frac{20}{3} \quad (2)$$

$$5 \quad (3) \qquad \frac{5}{3} \quad (4)$$

۲۲- سطح حلقه‌ای به شعاع ۹cm و مقاومت  $81\Omega$ ، عمود بر خط‌های میدان مغناطیسی‌ای که اندازه آن مطابق شکل زیر تغییر می‌کند، قرار دارد.

جریان متوسط القایی حلقه در بازه زمانی  $t=0$  تا  $t=0/4s$  چند میکروآمپر است؟ ( $\pi \simeq 3$ )



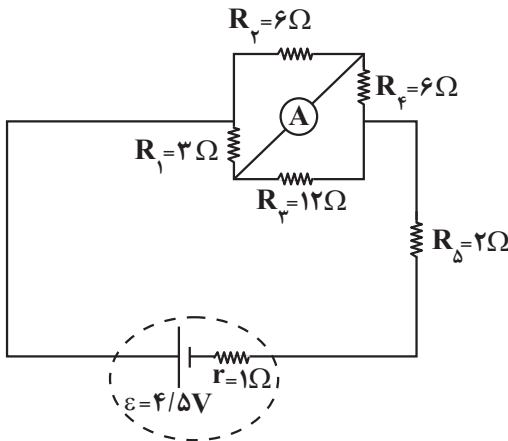
۳۰ (۱)

۲/۴۳ (۲)

۰/۰۳ (۳)

۰/۰۲۴۳ (۴)

۲۳- در مدار شکل زیر، آمپرسنج آرمانی A چه عددی را بر حسب آمپر نشان می‌دهد؟



(۱)  $\frac{1}{6}$

(۲)  $\frac{1}{3}$

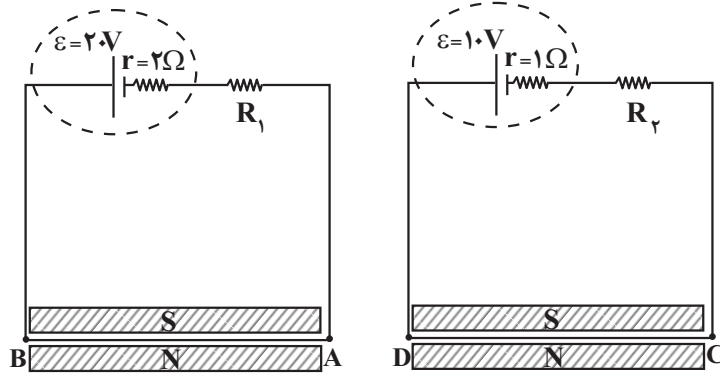
(۳)  $\frac{1}{2}$

(۴)  $\frac{1}{4}$

۲۴- در شکل زیر دو سیم AB و CD در میدان مغناطیسی یکسان قرار دارند و اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر سیم AB، ۴ برابر اندازه نیروی

مغناطیسی وارد بر سیم CD است. اگر نسبت  $\frac{R_1}{R_2} = \frac{1}{5}$  باشد، مقدار  $R_2$  کدام است؟ (سیم‌های AB و CD دارای طول برابر و بدون مقاومت

الکتریکی فرض شوند و اندازه میدان مغناطیسی در دو شکل با هم برابر است.)



(۴) ۵

(۳) ۱

(۲) ۱۰

(۱) ۲

۲۵- سیمی روکش‌دار و نازک به طول ۲۰ متر را به‌طور منظم و بدون فاصله از هم در سرتاسر طول یک استوانه پلاستیکی و توخالی با مساحت جانبی

۵۰ سانتی‌متر مربع می‌پیچیم. اگر جریان عبوری از سیملوله ۲۰۰ میلی‌آمپر باشد، اندازه میدان مغناطیسی یکنواخت درون سیملوله چند میلی

تسلا می‌شود؟  $(\mu_0 = 12/5 \times 10^{-7} \frac{T.m}{A})$

(۴) ۲

(۳) ۱

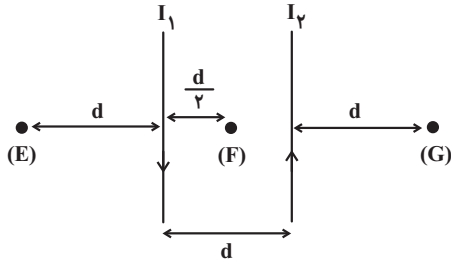
(۲)  $2 \times 10^{-3}$

(۱)  $10^{-3}$



۲۶- شکل زیر، دو سیم بسیار بلند موازی حامل جریان‌های  $I_1$  و  $I_2$  را نشان می‌دهد. اگر  $I_1 = I_2$  باشد و بزرگی میدان مغناطیسی برآیند حاصل از دو سیم در

نقاط (E)، (F) و (G) به ترتیب  $B_E$ ،  $B_F$  و  $B_G$  فرض شوند، در این صورت کدام گزینه درست است؟



(۱)  $B_F$  برون‌سو،  $B_G$  و  $B_E$  هر دو درون‌سو

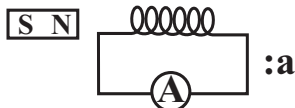
(۲)  $B_F$  درون‌سو،  $B_G$  و  $B_E$  هر دو برون‌سو

(۳)  $B_G$  و  $B_F$  هر دو برون‌سو،  $B_E$  درون‌سو

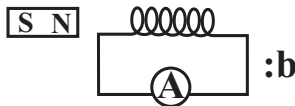
(۴)  $B_E$  و  $B_F$  هر دو برون‌سو،  $B_G$  درون‌سو

۲۷- مطابق شکل یک آهنربا را در دو حالت a و b درون سیم‌لوله‌ها به صورت رفت و برگشتی حرکت می‌دهیم. اگر آهنربای حالت a را با سرعت

بیشتری نسبت به حالت b حرکت دهیم، کدام گزینه ثابت می‌ماند؟ (سیم‌لوله‌ها دارای تعداد دور و جنس یکسان هستند.)



(۱) نیروی محرکه القایی



(۲) جریان القایی

(۳) بار القایی

(۴) هر سه تغییر می‌کند.

۲۸- سطح حلقه‌ای رسانا به شعاع ۱۰ سانتی‌متر و قطر مقطع ۲ میلی‌متر بر خطوط میدان مغناطیسی که اندازه آن با زمان تغییر می‌کند، عمود است.

اگر جریان القایی متوسط در حلقه ۰/۳ آمپر باشد، آهنگ تغییر اندازه میدان مغناطیسی در حلقه چند میلی‌تسلا بر ثانیه است؟

$$(\pi = 3, \rho = 1/7 \times 10^{-8} \Omega \cdot m)$$

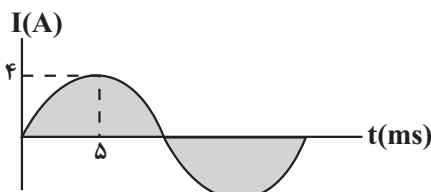
۶۸ (۴)

۳۴ (۳)

۳/۴ (۲)

۰/۳۴ (۱)

۲۹- نمودار جریان حاصل از یک مولد جریان متناوب مطابق شکل زیر است. جریان القایی در این مولد در لحظه  $t_1 = \frac{5}{3} \text{ ms}$  چند برابر لحظه  $t_2 = 35 \text{ ms}$  است؟



(۲)  $-\frac{1}{2}$

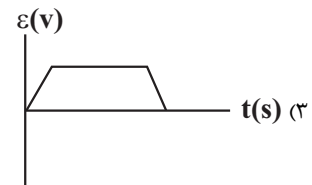
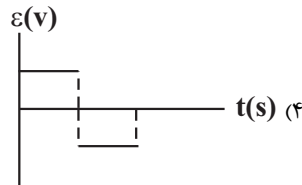
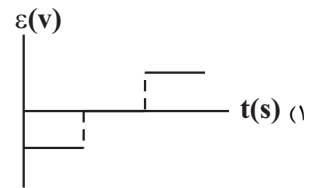
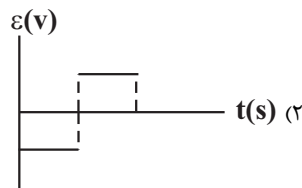
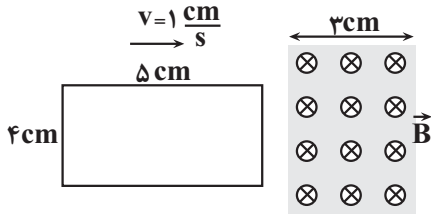
(۱)  $\frac{1}{2}$

(۴)  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

(۳)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

۳۰- مطابق شکل زیر یک قاب مستطیلی شکل به ابعاد  $۴\text{cm} \times ۵\text{cm}$  با تندی ثابت  $۱ \frac{\text{cm}}{\text{s}}$  وارد میدان مغناطیسی ثابتی شده و از طرف دیگر آن

خارج می‌شود. کدام یک از نمودارهای زیر به صورت کیفی بیانگر تغییرات نیروی محرکه القایی در قاب است؟



۳۱- در انتقال توان الکتریکی، از مبدا ..... در کنار نیروگاه و از مبدا ..... در نزدیکی محل مصرف استفاده می‌کنیم تا اتلاف توان در خط‌های انتقال کم شود.

(۲) افزایشده - افزایشده

(۱) افزایشده - کاهشده

(۴) کاهشده - کاهشده

(۳) کاهشده - افزایشده

۳۲- در شکل زیر، انرژی وارد القاگر آرمانی می‌شود و نیروی محرکه القایی باعث ایجاد جریانی به سمت راست در القاگر می‌شود. در این حالت می‌توان گفت جهت جریان الکتریکی در القاگر به سمت ..... و اندازه آن در حال ..... است.



(۲) راست - کاهش

(۱) چپ - کاهش

(۴) راست - افزایش

(۳) چپ - افزایش

۳۳- ضریب القاوری یک سیم‌لوله ۵ میلی‌هائری است. اگر از این القاگر جریان ۴ آمپر بگذرد، انرژی ذخیره شده در آن چند ژول است؟

(۴) ۰/۰۲

(۳) ۰/۰۴

(۲) ۴

(۱) ۸

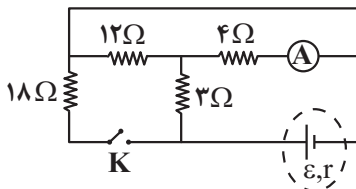
۳۴- در ساخت هسته پیچدها و سیملوله‌ها از مواد ..... استفاده می‌شود.

- (۱) پارامغناطیسی (۲) دیامغناطیسی (۳) فرومغناطیسی نرم (۴) فرومغناطیسی سخت

۳۵- معادله شار مغناطیسی عبوری از سیملوله‌ای به مقاومت  $40\Omega$  که تعداد حلقه‌های آن  $800$  دور می‌باشد، در SI به صورت  $\Phi = t^2 + 40t$  می‌باشد. در مدت زمان  $2$  ثانیه سوم، چند الکترون از هر مقطع مدار عبور می‌کند؟ ( $e = 1.6 \times 10^{-19} C$ )

- (۱)  $1/25 \times 10^{21}$  (۲)  $0.8 \times 10^{22}$  (۳)  $1/25 \times 10^{22}$  (۴)  $0.8 \times 10^{21}$

۳۶- در مدار زیر وقتی کلید باز است، آمپرسنج آرمانی  $2/4 A$  و وقتی کلید بسته است،  $2/25 A$  را نشان می‌دهد. با بستن کلید اختلاف پتانسیل دو سر باتری چند ولت تغییر کرده است؟



- (۱)  $12$  (۲)  $1/2$  (۳)  $18$  (۴)  $19/2$

۳۷- چه تعداد از عبارتهای زیر نادرست است؟

- (الف) قطب‌های مغناطیسی زمین بر قطب‌های جغرافیایی زمین کاملاً منطبق هستند.  
 (ب) جهت میدان مغناطیسی درون آهنربا از قطب N به قطب S است.  
 (پ) خاصیت مغناطیسی در وسط آهنربا کمتر از سایر نقاط است.  
 (ت) زمین را می‌توان مانند یک آهنربای بزرگ فرض کرد که قطب N آن تقریباً در شمال جغرافیایی قرار گرفته است.  
 (ه) اگر دو قطعه فرومغناطیسی در اثر نیروی مغناطیسی یکدیگر را دفع کنند، حتماً هر دوی آنها آهنربا بوده‌اند.  
 (و) اگر دو قطعه در اثر نیروی مغناطیسی یکدیگر را جذب کنند، قطعاً هر دوی آنها آهنربا بوده‌اند.

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۳۸- مطابق شکل دو آهنربای مشابه در یک صفحه و مقابل هم قرار دارند. اگر عقربه قطب‌نما در نقطه «۱» رو به بالا باشد، قطب‌های  $A_1$  و  $A_2$  به

ترتیب قطب‌های ..... و ..... هستند و قطب‌نما در نقطه «۲» به سمت ..... قرار خواهد گرفت.

(۱) - S - S بالا

(۲) - N - N بالا

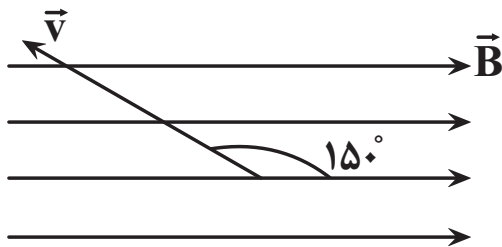
(۳) - N - N پایین

(۴) - S - S پایین

۳۹- بار الکتریکی  $q = +2\mu\text{C}$  در داخل میدان مغناطیسی یکنواخت  $B = 0.1\text{T}$  مطابق شکل زیر با سرعت  $v = 2 \times 10^6 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  در حال حرکت در

جهت نشان داده شده است. اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر این ذره چند نیوتون و در چه جهتی است و اگر بخواهیم با ایجاد یک میدان الکتریکی

یکنواخت از انحراف ذره جلوگیری کنیم، اندازه و جهت میدان الکتریکی کدام است؟ (از جرم ذره صرف‌نظر شود).



(۱)  $E = 10^5 \frac{\text{N}}{\text{C}}$  ، درون سو و  $E = 10^5 \frac{\text{N}}{\text{C}}$  ، برون سو

(۲)  $E = 0.1 \frac{\text{N}}{\text{C}}$  ، درون سو و  $E = 0.1 \frac{\text{N}}{\text{C}}$  ، برون سو

(۳)  $E = 10^5 \frac{\text{N}}{\text{C}}$  ، درون سو و  $E = 10^5 \frac{\text{N}}{\text{C}}$  ، برون سو

(۴)  $E = 0.1 \frac{\text{N}}{\text{C}}$  ، درون سو و  $E = 0.1 \frac{\text{N}}{\text{C}}$  ، برون سو

۴۰- ذره‌ای با بار منفی، در اثر شتاب گرانش در حال سقوط است. نیروی مغناطیسی زمین، این ذره را به کدام جهت منحرف می‌کند؟ (شتاب گرانش

رو به پایین می‌باشد.)

(۴) جنوب

(۳) شمال

(۲) غرب

(۱) شرق

۲۰ دقیقه

**شیمی (۲)**

**در پی غذای سالم (از ابتدای**  
**آنتالپی همان محتوای انرژی است**  
**تا پایان فصل) / پوشاک، نیازی**  
**بایان ناپذیر (کل فصل ۳)**  
**صفحه‌های ۶۵ تا ۱۲۳**

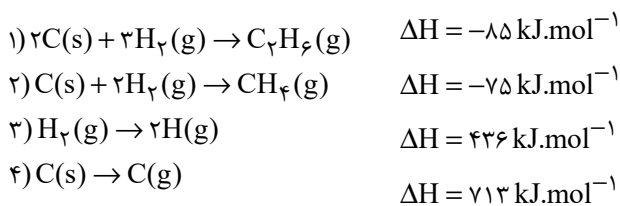
**شیمی (۲)**
**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**

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- عبارت کدام گزینه درست است؟**

- ۱) اگر واکنش  $3O_2(g) \rightarrow 2O_3(g)$  گرماده باشد، مقدار  $\Delta H(O=O)$  بیشتر از دو برابر  $\Delta H(O-O)$  است.  
 ۲) علامت  $\Delta H$  واکنش  $H_2(g) \rightarrow 2H(g)$  مشابه علامت  $\Delta H$  واکنش سوختن کامل یک مول اتان است.  
 ۳) با وارونه کردن معادله یک واکنش ترموشیمیایی، تغییری در مقدار و علامت  $\Delta H$  واکنش موردنظر ایجاد نمی‌شود.  
 ۴) هیدروژن پراکسید را می‌توان با استفاده از واکنش مستقیم میان گازهای هیدروژن و اکسیژن تهیه کرد.  
**۴۲- با توجه به داده‌های زیر، آنتالپی پیوند C-C در اتان برحسب کیلوژول بر مول کدام است؟**



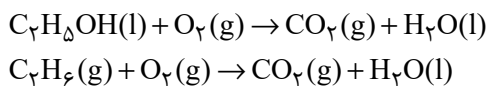
۳۰۵ (۴)

۲۶۲ (۳)

۳۲۹ (۲)

۳۴۸ (۱)

**۴۳- اگر از سوختن کامل مقداری اتانول در دمای اتاق، ۸۸ گرم کربن دی‌اکسید و  $1368 \text{ kJ}$  انرژی تولید شود، ارزش سوختی اتانول برحسب کیلوژول بر گرم به تقریب کدام است و در صورت استفاده از اتان به جای اتانول، کربن دی‌اکسید حاصل از سوختن یک گرم ماده سوختنی، ... می‌شود. (بازده واکنش‌ها را ۱۰۰٪ در نظر بگیرید. معادله واکنش‌ها موازنه نشده است؛  $C=12, H=1, O=16: \text{g.mol}^{-1}$ )**



۲۹/۷ - بیشتر (۴)

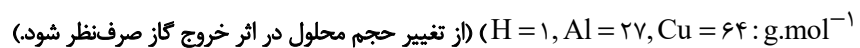
۱۷/۶ - بیشتر (۳)

۲۹/۷ - کمتر (۲)

۱۷/۶ - کمتر (۱)

**۴۴- کدام گزینه نادرست است؟**

- ۱) افزودن پتاسیم کربنات به محلول آبی حاوی هیدروژن پراکسید تأثیری بر سرعت واکنش ندارد.  
 ۲) محلول پتاسیم پرمنگنات در واکنش با یک اسید آلی و در دمای بالا بنفش رنگ است.  
 ۳) هندوانه و گوجه فرنگی ماده آلی مشترکی دارند که بازدارندگی مؤثری در برابر ابتلا به سرطان برای بدن انسان به همراه دارد.  
 ۴) افزودن محلول بی‌رنگ سدیم کلرید به محلول بی‌رنگ نقره نیترات باعث تشکیل رسوب سفید رنگ نقره کلرید می‌گردد.  
**۴۵- آلیاژی از آلومینیم و مس به جرم ۳۶ گرم را درون ۱۰ لیتر محلول ۰/۵ مولار HCl قرار می‌دهیم. اگر پس از گذشت ۵ دقیقه واکنش کامل شود و در این بازه زمانی غلظت اسید اولیه  $\frac{3}{L} \text{ mol}$  کاهش پیدا کند، چند درصد جرمی آلیاژ را مس تشکیل داده و همچنین سرعت متوسط تولید گاز هیدروژن در این بازه زمانی چند لیتر بر ساعت است؟ (تنها فلز فعال‌تر با اسید واکنش می‌دهد. چگالی گاز هیدروژن را  $\frac{1}{L} \text{ g}$  فرض کنید.**



۲۴۰ - ۲۵ (۴)

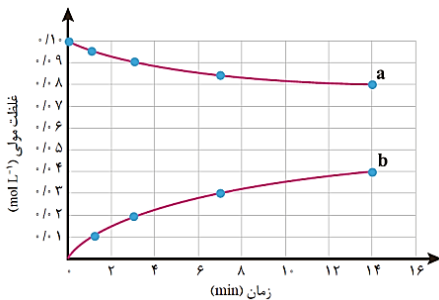
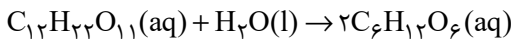
۳۶۰ - ۲۵ (۳)

۲۴۰ - ۵۰ (۲)

۳۶۰ - ۷۵ (۱)

محل انجام محاسبات

۴۶- واکنش تبدیل مالتوز به گلوکز در دمای ثابت، مطابق معادله زیر صورت می‌گیرد. اگر حجم محلول از شروع تا پایان انجام واکنش همچنان برابر با ۲ لیتر باشد و نمودار زیر تغییر غلظت مواد طی آن را نشان دهد، عبارت کدام گزینه نادرست است؟



(۱) منحنی a مربوط به مالتوز و منحنی b مربوط به گلوکز است.

(۲) تا پایان ثانیه ۸۴۰ام از شروع واکنش، سرعت متوسط مصرف مالتوز به تقریب برابر با

$$3 \times 10^{-3} \text{ mol / 84 s} \text{ دقیقه است.}$$

(۳) تا پایان دقیقه هفتم از شروع واکنش، سرعت متوسط تولید گلوکز به تقریب برابر با

$$3 \times 10^{-3} \text{ mol / 6 s} \text{ دقیقه است.}$$

(۴) تا پایان دقیقه سوم از شروع واکنش، سرعت متوسط مصرف مالتوز برحسب مول بر لیتر بر

دقیقه، ۴۵ برابر سرعت متوسط تولید گلوکز برحسب مول بر ثانیه است.

۴۷- چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

(ا) اتن و پلی‌اتن از نظر تعداد اتم‌های متصل به هر اتم کربن یکسان هستند.

(ب) نیروی بین مولکولی در هر پلیمری، به مراتب قوی‌تر از نیروی بین مولکولی در مونومرهای تشکیل‌دهنده آن است.

(پ) اختلاف تعداد پیوندهای کووالانسی در مونومرهای تشکیل‌دهنده دو پلیمر پلی‌استیرن و پلی‌سیانواتن برابر ۱۰ است.

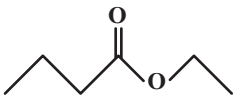
(ت) در هر مولکول از استری که از آبکافت آن اتانول و بوتانویک اسید حاصل می‌شوند، ۱۸ پیوند کووالانسی وجود دارد.

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

۴۸- ساختار پیوند - خط عامل بو و طعم خوش آناناس به‌صورت زیر است. نسبت جرم مولی الکل سازنده آن به جرم مولی کربوکسیلیک اسید

سازنده آن به تقریب کدام است و اگر بازده واکنش تشکیل یک مول از این استر ۸۰ درصد باشد، پس از انجام کامل واکنش بین مولکول‌های

سازنده این استر، به تقریب چند درصد جرمی مخلوط آلی ظرف واکنش را فراورده آلی تشکیل می‌دهد؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید)

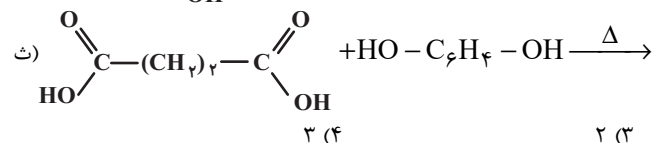
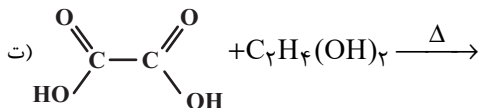
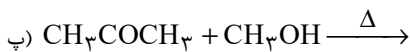
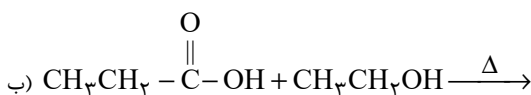
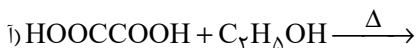


$$(O = 16, C = 12, H = 1; \text{g.mol}^{-1})$$

$$1) 52.77 - 2.81$$

$$2) 91.19 - 2.81$$

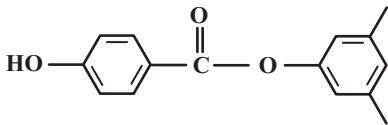
۴۹- چند مورد از واکنش‌های زیر منجر به تولید واحد تکرارشونده یک پلی‌استر می‌شود؟



۱ (۲) صفر

محل انجام محاسبات

۵۰- با توجه به ساختار زیر چه تعداد از عبارتهای ذکر شده، صحیح است؟ ( $O = ۱۶, C = ۱۲, H = ۱: g.mol^{-1}$ )



(آ) نسبت شمار کل پیوندهای اشتراکی در این ترکیب به شمار کل اتمهای موجود در یک واحد فرمولی از آن، برابر ۱/۲۵ است.

(ب) اگر این ترکیب، از واکنش دو ترکیب A (تنها دارای گروه هیدروکسیل) و B (دارای گروه کربوکسیل و هیدروکسیل) ایجاد شده باشد، تفاوت جرم مولی A و B برابر  $۱۶ g.mol^{-1}$  است.

(پ) مولکول حاوی گروه کربوکسیل تشکیل دهنده این ساختار، نسبت به سادهترین کربوکسیلیک اسید، انحلال پذیری کمتری در آب دارد.

(ت) این ترکیب همانند ویتامین K و برخلاف ویتامین A، ترکیبی آروماتیک محسوب می شود.

(ث) نسبت تعداد اتمهای کربن متصل به سه اتم هیدروژن به تعداد اتمهای کربن که به هیچ اتم هیدروژنی متصل نیستند، در این ترکیب برابر ۴/۰ است.

- |       |       |
|-------|-------|
| ۳ (۲) | ۲ (۱) |
| ۵ (۴) | ۴ (۳) |

۵۱- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

(آ) در واکنش تجزیه نشاسته همانند واکنش تجزیه پلی استرها و پلی آمیدها، وجود آب ضروری است.

(ب) نسبت تعداد اتمهای هیدروژن استیرن به تعداد پیوندهای دوگانه در وینیل کلرید برابر ۴ است.

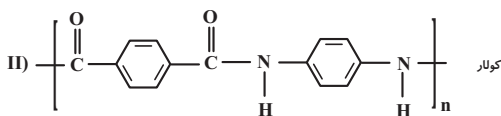
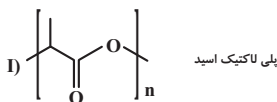
(پ) کولار پلی آمیدی است که از فولاد هم حجم خود ۵ برابر مقاوم تر است.

(ت) برای تهیه پلی لاکتیک اسید، نشاسته موجود در فرآوردههای کشاورزی را به لاکتیک اسید تبدیل می کنند.

(ث) اگر یکی از اتمهای هیدروژن موجود در اتن با گروه  $(-CN)$  جایگزین شود، مونومری به دست می آید که واحد سازنده پلیمر مورد استفاده در سرنگ است.

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

۵۲- عبارت کدام گزینه نادرست است؟ ( $O = ۱۶, N = ۱۴, C = ۱۲, H = ۱: g.mol^{-1}$ )



(۱) ترکیب I زیست تخریب پذیر بوده و مونومر آن است.

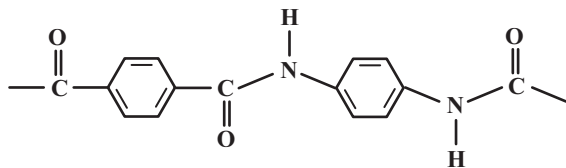
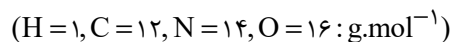
(۲) ترکیب II یکی از معروفترین پلی آمیدها است که در تهیه تاپر اتومبیل، جلیقه ضدگلوله و ... کاربرد دارد.

(۳) جرم مولی دی اسید سازنده ترکیب II به اندازه ۱۳۴ گرم بر مول از جرم مولی سادهترین الکل بیش تر است.

(۴) دی آمین سازنده ترکیب II، ۱۱ اتم بیش تر از سادهترین آمین دارد.

محل انجام محاسبات

۵۳- با توجه به ساختار زیر که بخشی از ساختار مولکول سازنده یک پلیمر را نشان می‌دهد، همه عبارت‌های زیر درست‌اند؛ به جز:



(۱) تفاوت جرم مولی در مونومرهای سازنده آن برابر ۵۸ گرم بر مول می‌باشد.

(۲) هر دو مونومر سازنده آن می‌توانند بین مولکول‌های خود پیوند هیدروژنی تشکیل دهند.

(۳) فرمول مولکولی اسید دو عاملی سازنده این پلیمر  $C_8H_6O_4$  می‌باشد.

(۴) تفاوت شمار اتم‌ها در دی‌آمین سازنده آن با استیرین برابر ۲ می‌باشد.

۵۴- چند مورد از عبارت‌های زیر درست هستند؟

(آ) از آنجایی که در درشت مولکول‌ها نوع و تعداد اتم‌های سازنده بسیار زیاد است، نیروی بین مولکولی بین ذرات سازنده آن‌ها از دیگر ترکیبات مولکولی ساده بیشتر است.

(ب) پلی‌اتن یک جامد سفید رنگ سیر شده می‌باشد که از گرما دادن به گاز اتن در فشار بالا به دست می‌آید.

(پ) تمام ترکیبات آلی که در ساختار خود پیوند دوگانه کربن - کربن داشته باشند، می‌توانند در واکنش پلیمری شدن شرکت کنند.

(ت) در واکنش پلیمری شدن اتن، با افزایش نسبت مولی کاتالیزگر محتوی تیتانیوم به کاتالیزگر محتوی آلومینیم، جرم مولی میانگین پلیمر حاصل نیز افزایش می‌یابد.

۴ (۴)

۳ (۳)

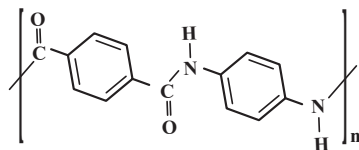
۲ (۲)

۱ (۱)

۵۵- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) شمار پیوندهای اشتراکی در ساختار مونومرهای سازنده پلیمرهایی که در ساخت پتو و سرنگ به کار می‌روند، یکسان است.

(۲) فرمول شیمیایی واحد تکرارشونده پلیمر زیر  $C_{14}H_{10}N_2O_2$  می‌باشد.



(۳) مونومرهای پلیمر داده شده دارای گروه‌های آمینی و کربوکسیل هستند.

(۴) بو و طعم خوش آناناس مربوط به استری با فرمول مولکولی  $C_4H_8O_2$  است.

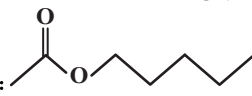
۵۶- چند مورد از مطالب ارائه شده برای ترکیبات و ساختارهای زیر درست است؟

• سلولز: همانند نشاسته، پلیمری طبیعی و زیست تخریب‌پذیر می‌باشد که از اتصال تعداد زیادی مولکول گلوکز به یکدیگر ساخته می‌شود.

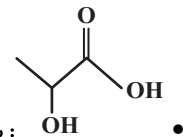
• از چندین مونومر جامد (در دما و فشاراتاق) به دست آمده و همانند پلی‌آمیدهای ساختگی، زیست تخریب‌ناپذیر است.



• استر موجود در موز است که الکل سازنده‌اش در آب نامحلول است.



• ساختار پلیمر ساخته شده از این مونومر، به صورت  $(-O-CH(CH_3)-C(=O)-)_n$  می‌باشد.



۴ (۴)

۱ (۳)

۲ (۲)

۳ (۱)

محل انجام محاسبات



## ۵۷- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) از دیدگاه توسعه پایدار استفاده از پلیمرهای ماندگار به صرفه نیست.
- (۲) با افزایش شمار اتم‌های کربن در مولکول الکل‌ها، چربی دوستی آن‌ها کاهش می‌یابد.
- (۳) پلی‌اتن شاخه‌دار استحکام کمتری نسبت به پلی‌اتن بدون شاخه دارد.
- (۴) یکی از ویژگی‌های شیمیایی تفلون عدم واکنش‌پذیری آن با مواد شیمیایی است.

## ۵۸- کدام موارد از مطالب بیان شده زیر درست‌اند؟

- (آ) آهنگ تجزیه شدن پلی‌استرها و پلی‌آمیدها به ساختار مونومرهای سازنده آن‌ها بستگی دارد.
- (ب) پلیمرهای حاصل از هیدروکربن‌های سیرنشده در طبیعت بسیار دشوارتر از برخی پلی‌آمیدها و پلی‌استرهای طبیعی تجزیه می‌شوند.
- (پ) از نگاه پیشرفت پایدار، تولید و استفاده از پلیمرهای با ساختاری مشابه آلکان‌ها الگوی مصرف مطلوبی است.
- (ت) ظروف پلاستیکی تهیه شده از پلی‌لاکتیک اسید ردپای کوچکتری در محیط زیست برجای می‌گذارند.

(۱) (آ) و (ت) (۲) (ب)، (پ) و (ت)

(۳) (آ)، (ب) و (ت) (۴) (ب) و (ت)

## ۵۹- همه عبارتهای زیر درست هستند، به جز ...

- (۱) نسبت شمار جفت الکترون‌های پیوندی  $C_{57}H_{11}O_6$  به شمار الکترون‌های ناپیوندی ۰،۱ - ۲ دی‌کلرو اتان کمتر از ۱۵ است.
- (۲) در واکنش تولید آمونیاک به روش هابر، سرعت متوسط مصرف هیدروژن  $1/5$  برابر سرعت متوسط تولید آمونیاک است.
- (۳) در نمودار «غلظت - زمان» واکنش  $C_{12}H_{22}O_{11}(aq) + H_2O(l) \rightarrow 2C_6H_{12}O_6(aq)$ ، اندازه شیب نمودار  $C_{12}H_{22}O_{11}$  برابر با اندازه شیب نمودار  $H_2O$  است.
- (۴) در واکنش  $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$ ، سرعت متوسط واکنش با سرعت متوسط مصرف  $N_2$  برابر است.

## ۶۰- کدام موارد از مطالب زیر صحیح می‌باشد؟

- (آ) کاتالیزگرهای حاوی  $Ti$  و  $Al$  می‌توانند به عنوان کاتالیزگر واکنش تولید پلی‌اتیلن به کار روند.
- (ب) پلیمرهایی مانند پلی‌سیانو اتن، کولار و پلی‌وینیل کلرید با استفاده از اتیلن ساخته می‌شوند و در طبیعت تجزیه نمی‌شوند.
- (پ) آلکان‌های راست زنجیر با هر تعداد کربن همواره از الکل‌های راست زنجیر سیر شده تک‌عاملی، انحلال‌پذیری کمتری دارند.
- (ت) تترا فلوروواتن گازی است که می‌توان از آن به‌عنوان سردکننده استفاده کرد و نام تجاری آن تفلون می‌باشد.

(۱) (آ) - (ب) (۲) (آ) - (پ)

(۳) (ت) - (پ) (۴) (ب) - (ت)

۴۰ دقیقه

**ریاضی (۲)**
**مفکات**

(روابط تکمیلی بین نسبت‌های مثلثاتی، توابع مثلثاتی)  
**توابع نمایی و لگاریتمی / حد و پیوستگی / آمار و احتمال**  
 (صفحه‌های ۷۷ تا ۱۶۶)

**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **ریاضی (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؟

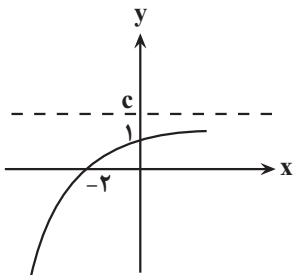
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۶۱- اگر  $\frac{7\pi}{8} < \alpha < \frac{\pi}{2}$  و  $\sin(\alpha + \frac{\pi}{8}) = \frac{1}{3}$  باشد، حاصل  $\sin(\frac{37\pi}{8} + \alpha)$  کدام است؟

- (۱)  $-\frac{1}{3}$       (۲)  $\frac{2\sqrt{2}}{3}$       (۳)  $-\frac{2\sqrt{2}}{3}$       (۴)  $\frac{1}{3}$

۶۲- اگر نمودار تابع نمایی  $f(x) = a + b(\sqrt{2})^{-x}$  به صورت روبرو باشد، حاصل  $abc$  کدام است؟



- (۱) -۴      (۲) -۲

- (۳) ۲      (۴) ۴

۶۳- حاصل ضرب ریشه‌های معادله  $(\log_5^x)(\log_5^{\frac{x}{6}}) = 6$  کدام است؟

- (۱) ۵      (۲) ۲۵      (۳)  $\frac{1}{5}$       (۴)  $\frac{1}{25}$

۶۴- هرگاه  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{ax^3 + ax^2 + x + 1}{(x+1)^2} = k$  باشد، مقدار  $k$  کدام است؟ ( $k \in \mathbb{R}$ )

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

۶۵- تابع  $f(x) = (-1)^{|x|} \sin\left(\frac{\pi}{4}\left|\frac{x}{4}\right|\right)$  در بازه  $[-2, 3]$  در چند نقطه ناپیوسته است؟ ( [ ] ، نماد جزء صحیح است.)

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۶۶- در مسابقه فوتبال برای انتخاب بازیکن جهت راهیابی به لیگ برتر، ناظر مسابقه ۲ نفر را مدنظر دارد. اگر احتمال راهیابی فرد اول  $\frac{2}{3}$  و فرد دوم  $\frac{3}{4}$

باشد، احتمال آن که حداقل یکی از آنها انتخاب شود، چه قدر است؟

- (۱)  $\frac{11}{12}$  (۲)  $\frac{31}{36}$  (۳)  $\frac{29}{36}$  (۴)  $\frac{7}{9}$

۶۷- با توجه به گزینه‌ها در مجموعه اعداد  $\{x, 27, 32, 42, 35, 27, 41, 56\}$  اگر شاخص‌های میانگین و میانه برابر باشند، مقدار  $x$  کدام می‌تواند باشد؟

- (۱) ۴۴ (۲) ۳۶ (۳) نشدنی (۴) ۳۸

۶۸- در یک سری داده آماری، میانگین از ۲ برابر انحراف معیار ۸ واحد بیشتر است. اگر به هر داده ۱۰ واحد اضافه کنیم، ضریب تغییرات داده‌ها

۰/۱ کاهش می‌یابد. میانگین داده‌های اولیه کدام است؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۲۸ (۳) ۳۲ (۴) ۳۶

۶۹- اگر به ده داده آماری داده‌های ۱۳ و ۱۵ را اضافه کنیم، میانگین ۳/۰ کاهش می‌یابد. نسبت میانگین داده‌های اولیه به میانگین داده‌های ثانویه

به صورت تقریبی کدام است؟

- (۱) ۱/۰۵ (۲) ۱/۲ (۳) ۱/۰۲ (۴) ۱/۱

۷۰- اگر انحراف از معیار داده‌های  $2c+6$  و  $3b+2$  و  $2a+6$  و  $3a-4$  برابر صفر باشد، مجموع چارک‌های اول و سوم داده‌های  $b, 9, a, c, 12$

کدام است؟

- (۱) ۱۸/۵ (۲) ۱۷/۵ (۳) ۱۹/۵ (۴) ۲۰

ریاضی ۲ - آشنا

۷۱- در کدام بازه زیر، نمودار تابع  $y = \cos x$  پایین نمودار تابع  $y = \sin x$  است؟

- (۱)  $(0, \pi)$  (۲)  $(\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2})$  (۳)  $(\frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{4})$  (۴)  $(\pi, 2\pi)$

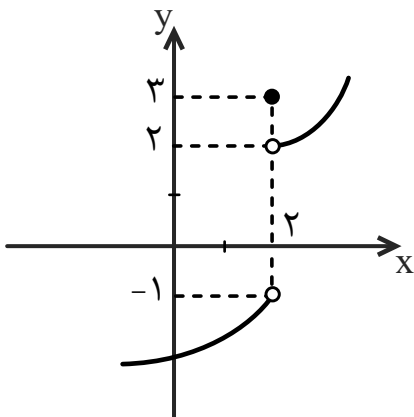
۷۲- طول نقطه برخورد کدام خط زیر با نمودار تابع  $y = 3^x$  در بازه  $(1, 2)$  قرار ندارد؟

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

۷۳- نمودار توابع  $f(x) = \log_{8/1} x$  و  $g(x) = \log(x-2)$  یکدیگر را در کدام ناحیه محورهای مختصات قطع می‌کنند؟

- (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم

۷۴- شکل زیر نمودار تابع  $f$  است. حاصل  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) + \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) + f(2)$  کدام است؟



(۱) ۲

(۲) صفر

(۳) ۲

(۴) ۴

۷۵- تابع  $f(x) = \begin{cases} 2x^2 - x - 1 & , x > 1 \\ ax - a + 3 & , x \leq 1 \end{cases}$  به ازای کدام مقدار  $a$ ، در نقطه  $x = 1$  پیوسته است؟

(۴) هر مقدار  $a$

(۳) هیچ مقدار  $a$

(۲) فقط ۲

(۱) فقط  $\frac{1}{2}$

۷۶- هر یک از اعداد طبیعی تک‌رقمی را روی یک کارت نوشته و کارت‌ها را در یک کیسه قرار می‌دهیم، سپس به تصادف و به‌طور هم‌زمان از این کیسه

سه کارت خارج می‌کنیم. اگر بدانیم مجموع عددهای نوشته شده روی این کارت‌ها زوج است، احتمال آنکه هر سه عدد زوج باشد، کدام است؟

$$(۱) \frac{1}{21} \quad (۲) \frac{1}{15} \quad (۳) \frac{1}{8} \quad (۴) \frac{1}{11}$$

۷۷- در پرتاب دو سکه و یک تاس احتمال آنکه حداقل یک سکه «رو» و عدد تاس مضرب سه باشد، کدام است؟

$$(۱) \frac{1}{12} \quad (۲) \frac{1}{6} \quad (۳) \frac{1}{4} \quad (۴) \frac{1}{3}$$

۷۸- در داده‌های ۲۵، ۲۰، ۲۱، ۲۶، ۱۲، ۱۴، ۱۵، ۲۴، ۲۰، ۱۶، ۱۴ و ۱۸ میانگین «داده‌های بزرگتر از چارک اول و کوچکتر از چارک سوم» کدام است؟

$$(۱) ۱۸/۲۵ \quad (۲) ۱۸/۳۳ \quad (۳) ۱۸/۶۶ \quad (۴) ۱۸/۷۵$$

۷۹- تحت کدام یک از شرایط زیر، میانه ۱۰ داده‌ی آماری متمایز تغییر نمی‌کند؟

(۱) مقدار ثابت و مثبت  $a$  را از کمترین داده کم و به بیشترین داده اضافه نماییم.

(۲) به تمام داده‌ها مقدار ثابت و مثبت  $a$  را اضافه نماییم.

(۳) مقدار ثابت و مثبت  $a$  را از هر کدام از داده‌ها کم کنیم.

(۴) تمام داده‌ها را در مقدار ثابت و مثبت  $a$  ضرب کنیم. ( $a \neq 1$ )

۸۰- کدام گزینه درست است؟

(۱) اگر داده دورافتاده داشته باشیم، برای محاسبه معیار گرایش به مرکز از میانگین استفاده می‌کنیم.

(۲) مجموع انحراف داده‌ها از میانه همواره صفر است.

(۳) واریانس شاخصی است که پراکندگی حول میانگین را بیشتر از حد انتظار نشان می‌دهد، به همین دلیل انحراف معیار شاخص پراکندگی بهتری است.

(۴) دامنه تغییرات با اضافه شدن داده‌های جدید هیچ‌گاه دچار تغییر نمی‌شود.

۱۰ دقیقه

زمین شناسی و سازه های  
مهندسی / زمین شناسی و  
سلامت / پویایی زمین  
زمین شناسی ایران  
(صفحه های ۵۹ تا ۱۱۷)

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

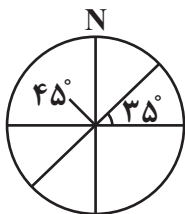
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۸۱- شیب و امتداد لایه شکل مقابل را به کدام شکل باید نمایش داد؟



(۱)  $N35E - 45NE$

(۲)  $N55E - 45NE$

(۳)  $N25E - 45NW$

(۴)  $N55E - 45NW$

۸۲- کدام عبارت در ارتباط با نکات ساختمان سازی صحیح است؟

(۱) اندکی شیب برای زمین محل سازه نیاز است.

(۲) تعداد پنجره برخلاف تعداد درهای ساختمان، هر چه بیشتر باشد بهتر است.

(۳) چوب برای ساخت سازه مناسب تر از آجر با اسکلت بتنی است.

(۴) چهارچوب داخلی اسکلت های فلزی بهتر هست برای استحکام بیشتر، به صورت عمود به هم متصل شوند.

۸۳- X حدوداً در کدام زمان ایجاد شده است؟

(۱) اواسط کامبرین

(۲) اوایل پرمین

(۳) اواخر تریاس

(۴) اوایل کربنیفر



X

۸۴- کدام مورد در نقشه های زمین شناسی داده نمی شود؟

(۱) جنس سنگ های درونی زمین

(۲) موقعیت کانسارها

(۳) روابط سنی سنگ ها

(۴) چین خوردگی ها و شکستگی ها

۸۵- در کدام یک از پهنه‌های زمین ساختی ایران، سنگ‌های اصلی از نوع رسوبی نمی‌باشد؟

(۱) ایران مرکزی

(۲) کپه‌داغ و البرز

(۳) شرق و جنوب شرق

(۴) ارومیه - دختر

۸۶- هریک از بیماری‌های «کم‌خونی، تغییر شکل استخوان‌ها، سیلیکوسیس» به ترتیب ناشی از تغییرات کدام عوامل در بدن است؟

(۱) افزایش روی - افزایش کادمیم - افزایش آرسنیک      (۲) کاهش روی - افزایش فلوتور - افزایش آرسنیک

(۳) افزایش روی - افزایش کادمیم - غبار سیلیسی      (۴) کاهش روی - افزایش فلوتور - غبار سیلیسی

۸۷- بیشتر آتش‌فشان‌های جوان ایران در امتداد کدام پهنه زمین‌ساختی قرار دارند؟

(۱) شرق و جنوب‌شرق      (۲) سهند- بزمان      (۳) سهند-سیرجان      (۴) زاگرس

۸۸- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟

(۱) گسل کپه‌داغ گسل راستالغز اصلی و در امتداد شمال غربی- جنوب شرقی می‌باشد.

(۲) گسل تبریز گسل راستالغز اصلی و در امتداد جنوب شرقی- شمال غربی می‌باشد.

(۳) گسل خزر گسل راندگی اصلی و در امتداد شمالی- جنوبی می‌باشد.

(۴) گسل ترود گسل راستالغز اصلی و در امتداد شمال شرقی- جنوب غربی می‌باشد.

۸۹- چند مورد از موارد داده شده، جاهای خالی موجود در عبارت زیر را به درستی کامل می‌کنند؟

«آتشفشان ..... در ..... قرار دارد.»

الف) بزمان - «امتداد نوار ارومیه - دختر»      ب) دماوند - پهنه زمین‌ساختی البرز

پ) سیلان - شرق آتشفشان سهند      ت) تفتان - مرحله فومرولی

(۱) چهار مورد      (۲) سه مورد      (۳) دو مورد      (۴) یک مورد

۹۰- در کدام یک از گزینه‌های زیر مفهوم موردنظر صحیح بیان شده است؟

(۱) ژئوپارک باداب‌سورت ساری به ثبت جهانی رسیده است.

(۲) دره ستارگان جزو اکوتوریسم کشورمان محسوب می‌شود.

(۳) کوه‌های مریخی چابهار جزو میراث زمین‌شناختی کشورمان می‌باشد.

(۴) هدف اصلی در مورد غار علیصدر همدان طبیعت‌گردی می‌باشد.

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

۲۸ اردیبهشت ۱۴۰۳

تعداد سؤالات 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

مهدی آسمی، حنیف افخمی ستوده، عبدالحمید رزاقی، مهدی رمضی، مهدی شصتی کریمی، مریم شمیرانی، الهام محمدی	فارسی (۲)
ابوبالبل درانی، آرمین ساعدپناه، امیدرضا عاشقی، افشین کریمان فرد	عربی، (زبان قرآن (۲)
محسن بیاتی، محمد رضایی بقا، یاسین ساعدی، فردین سماقی، عباس سید شبستری	دین و زندگی (۲)
رحمت الله استیری، محسن رحیمی، میلاد رحیمی دهگلان، عقیل محمدی روش	(زبان انگلیسی (۲)

گزینه گران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینه گران	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	الهام محمدی	مرتضی منشاری، محسن اصغری	الناز معتمدی
عربی، (زبان قرآن (۲)	آرمین ساعدپناه	درویشعلی ابراهیمی، آیدین مصطفی زاده	لیلا ایزدی
دین و زندگی (۲)	یاسین ساعدی	امیرمهدی افشار	محمدصدرا پنجه پور
(زبان انگلیسی (۲)	عقیل محمدی روش	سعید آقچه لو، 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 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



۱۰ دقیقه

**فارسی (۲)**

مباحث نیم‌سال دوم

درس ۱۰ تا ۱۸

صفحه ۸۵ تا ۱۵۵

**فارسی (۲)**

۱۰۱- معنای واژه در کدام گزینه نادرست آمده است؟

- (۱) که در جوشن عشقید که از کرب و بلا بید: زره
- (۲) فلک باخت از سهیم آن جنگ، رنگ: ترس
- (۳) اشارت او را امام ساختند و راه بتافتند: راهنما
- (۴) آن یکی ممد حیات است/ این یک مفرح ذات: شاد شده

۱۰۲- در کدام گزینه واژه انتخاب شده از نظر املائی صحیح است؟

- (۱) آقای معلم (لحجه - لهجه) غلیظ شیرازی داشت و اصرار داشت که خیلی خیلی عامیانه صحبت کند.
- (۲) عقیدت ارباب مودت بدین سیرت ستوده در موالات تو صافی تر گردد و (صفت - ثقت) دوستان به کرم عهد تو بیفزاید.
- (۳) شما نظریات و خواسته‌های مرا به گوش طلاب جوان (حوضه - حوزه) برسانید.
- (۴) ابلیس در لباس (خوالیگری - خالیگری) چالاک خورش‌های حیوانی به ضحاک می‌خوراند و خوی بد را در او می‌پرورد.

۱۰۳- در گروه‌های اسمی کدام گزینه، فقط صفت بیانی به کار رفته است؟

- (۱) «چند دانشمند»، «مطلب شنیدنی»، «زیباترین منظره»، «گرفتاران اعتیاد»
- (۲) «غنچه خندان»، «فرشی زیبا»، «رفتار پسندیده»، «قدرت جسمانی»
- (۳) «انگشتر طلا»، «در آهنی»، «هزار دانشجو»، «رفتار بچگانه»
- (۴) «عروسک سخن‌گو»، «عجب صدایی»، «مرد راننده»، «کودک خوشحال»

۱۰۴- با توجه به جدول زیر، کدام گزینه درست است؟

واژه	وضعیت واژه
(۱) فتراک	الف) با همان معنای قدیم به حیات خود ادامه می‌دهد.
(۲) شادی	ب) معنای پیشین را از دست داده و معنای جدید گرفته است.
(۳) یخچال	ج) هم معنای قدیم را حفظ کرده و هم معنای جدید گرفته است.
(۴) کثیف	د) از فهرست واژگان حذف شده

ب: ۴

د: ۳

ج: ۲

الف: ۱

۱۰۵- در کدام گزینه، نقش دستوری مشخص شده، نادرست بیان شده است؟

- (۱) بدان محضر اژدها ناگزیر
- (۲) ای مرغ سحر، عشق ز پروانه بیاموز
- (۳) ای کعبه به داغ ماتمت نیلی پوش
- (۴) بزن زخم، این مرهم عاشق است
- گواهی نوشتند برنا و پیر (قید)
- کان سوخته را جان شد و آواز نیامد (مضاف‌الیه)
- وز تشنگیات فرات در جوش و خروش (منادا)
- که بی‌زخم مردن، غم عاشق است (نهاد)

۱۰۶- در کدام گزینه زمینهٔ حماسه متفاوت است؟

- |                                    |                             |
|------------------------------------|-----------------------------|
| (۱) پدربود در ناز و خیز و پرنند    | مرا برده سیمرغ بر کوه هند   |
| (۲) تو شاهی و گر ازدهاپیکری        | ببایسد زدن داستنان، آوری    |
| (۳) به شمشیر از ایشان دو بهره بکشت | چو چوپان چنان دید بنمود پشت |
| (۴) جهان شد بر آن دیو بچه سیاه     | ز بخت سیامک وز آن پایگاه    |

۱۰۷- کدام گزینه از مفهوم عبارت «جای مجادله نیست؛ چنان باید که همگنان، استخلاص یاران را مهم‌تر از تخلص خود شناسند و

حالی صواب آن باشد که جمله به طریق تعاون قوتی کنید تا دام از جای برگیریم که ره‌ایش ما در آن باشد.» دریافت

نمی‌شود؟

- |                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| (۱) اتفاق و همدلی  | (۲) فداکاری و همکاری        |
| (۳) تعاون و همیاری | (۴) دام انداختن و کمین کردن |

۱۰۸- مفهوم کدام بیت، با سایر ابیات متفاوت است؟

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| (۱) فرض است فرمان بردن از حکم جلودار    | گر تیغ بارد گو ببارد نیست دشوار    |
| (۲) باید به مژگان رُفت گرد از طور سینین | باید به سینه رُفت زین جا تا فلسطین |
| (۳) یعنی کلیم آهنگ جان سامری کرد        | ای یاوران بایسد ولی را یآوری کرد   |
| (۴) حکم جلودار است بر هامون بتازید      | هامون اگر دریا شود از خون، بتازید  |

۱۰۹- مفهوم کنایهٔ مصراع دوم «یکی بی‌زیان مرد آهنگرم/ ز شاه آتش آید همی بر سرم» در کدام گزینه آمده است؟

- |                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| (۱) مورد ظلم و ستم واقع شدن | (۲) خشمگین شدن پادشاه     |
| (۳) نفرت و بیزاری از پادشاه | (۴) مورد شکنجه قرار گرفتن |

۱۱۰- مفهوم کدام گزینه با عبارت «اگر به دادهٔ خدا خرسند نمودی، ردای من به بازار گرو نرفتی.» قرابت ندارد؟

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| (۱) هرکه گردید اسیر شکم از بندهٔ نفس  | زار و زار است اگر عمرو و اگر عنتره شد  |
| (۲) هرکه این آتش و این دیگ ببیند داند | کشتهٔ خنجر بیداد تو غیر از بره شد      |
| (۳) گفت سلمان که اگر داشت قناعت مهمان | به نمک ساختمی، نی به گرو مطهره شد      |
| (۴) شوربخت آن که پی بره شود طعمهٔ گرگ | نیک‌بخت آن که دلش خوش به پیاز و تره شد |

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)  
مباحث نیم سال دوم  
درس ۴ تا ۷  
صفحه ۴۹ تا ۱۰۱

۱۱۱- عَيْنِ الْخَطَا فِي التَّرْجُمَةِ عَمَّا أُشِيرَ إِلَيْهِ بِخَطِّ:

- (۱) (إِنَّ اللَّهَ لَا يَهْدِي مَنْ هُوَ كَاذِبٌ كَفَّارٌ) (بسیار کافر)
- (۲) العَمِيلُ لِأَدَاءِ دَوْرِهِ يُضْطَرُّ إِلَى الْكُذْبِ! (ناگزیر می شود)
- (۳) اشْتَرَى أَبِي لَيْمَى أَسَاوِرَ فَضِيَّةً مِنَ السُّوقِ! (گردن بندها)
- (۴) امْتَلَأَ بَحِيرَةٌ مِنَ الْمَاءِ بَعْدَ نَزُولِ الْمَطْرِ! (پر شد)

۱۱۲- عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنِ الْمَفْرَدَاتِ:

- (۱) «إِثْمٌ = ذَنْبٌ» / «مُخْبِئٌ ≠ خَفِيٌّ»
- (۲) «قَلَّةٌ = كَثْرَةٌ» / «لَيْتٌ ≠ خَشَوْنَةٌ»
- (۳) «مَقَالٌ = كَلَامٌ» / «فَشِيلٌ ≠ نَجَحٌ»
- (۴) «أَخْرَجَ = نَدَبٌ» / «تُنَزَّلُ ≠ تَرْفَعُ»

■ عَيْنِ الْأَصْحَاحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ أَوْ الْمَفْهُومِ مِنَ الْعَرَبِيَّةِ (۱۱۷ - ۱۱۳):

۱۱۳- ﴿وَإِذْ كُفِّرُوا بِنِعْمَةِ اللَّهِ عَلَيْهِمْ إِذْ كُنْتُمْ أَعْدَاءً فَأَلَّفَ بَيْنَ قُلُوبِكُمْ فَأَصْبَحْتُمْ بِنِعْمَتِهِ إِخْوَانًا﴾:

- (۱) نعمت خدا را بر خود یاد کنید آن گاه که دشمن بودید، پس دل هایتان را پیوند داد و به [واسطه] نعمتش برادر شدید!
- (۲) نعمات الله را بر خود به یاد آورید هنگامی که دشمن هم شدید، پس دل هایتان را پیوند داد و با نعمتش برادر هم گشتید!
- (۳) نعمت الله را بر خود یاد کنید آن گاه که دشمن شدید، پس بین شما الفت ایجاد کرد و به [واسطه] نعمتش برادر گشتید!
- (۴) نعمت خدا را بر خود یاد کنید آن گاه که دشمن بودید، پس بین دل هایتان الفتی ایجاد شد و به [واسطه] نعمتش برادر می شدید!

۱۱۴- «عَرَفْنَا مَعْجَمًا يَحْتَوِي الْمَفْرَدَاتِ الَّتِي لَهَا دَوْرٌ مَهْمٌ فِي التَّبَادُلَاتِ التَّنْقَائِيَّةِ!»:

- (۱) دانشنامه‌ای را شناختیم که واژه‌هایی را در برمی گیرد که نقشی مهم در تبادل فرهنگی دارند!
- (۲) دانشنامه‌ای را به ما بشناسان که واژگانش نقش مهمی در تبادل فرهنگ داشتند!
- (۳) فرهنگ لغتی را شناختیم که کلماتی را در بر داشت که نقش مهمی در تبادلات فرهنگی ایفا می کردند!
- (۴) فرهنگ لغتی را به ما بشناسان که واژگانی را در بر دارد که نقش مهمی در تبادلات فرهنگی دارند!

۱۱۵- عَيْنِ الْخَطَا:

- (۱) كَانَ التَّلْمِيذُ قَدْ كَتَبَ تَكَالِيفَهُ فِي الصَّفِّ: دَانِشْ آمُوز تَكَالِيفِش رَا دَر كَلَّاسِ نُوِشْتَه بُوَدَا!
- (۲) وَجَدْنَا بَرْنَامَجًا يُسَاعِدُنَا فِي تَعَلُّمِ الدَّرُوسِ: بَرْنَامَه‌ای رَا یَافْتِیمْ کِه مَا رَا دَر یَا دِگِیرِی دَرُوسِ کَمکِ مِی کَرْدَا!
- (۳) كَانَ لِي فَرْسٌ جَمِيلٌ فِي أَيَّامِ طِفُولَتِي: دَر رُوزَه‌ای کُودکِی ام اسبِی زیبا داشْتَم!
- (۴) «انْفِقُوا مِمَّا رَزَقْنَاكُمْ»: اَز رُوزِی هَایِی کِه بَه شِما دَا دِه اَیم، انْفَاقِ کُنِیدَا!

۱۱۶- عین الخطأ:

- (۱) ﴿و كَانَ يَأْمُرُ أَهْلَهُ بِالصَّلَاةِ وَالزَّكَاةِ﴾ و خانواده‌اش را به نماز و زکات فرمان می‌داد!
- (۲) ﴿أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَتُصْبِحُ الْأَرْضُ مُخْضَرَّةً﴾ از آسمان آبی را فرو فرستاد و زمین سرسبز می‌شود!
- (۳) ﴿لَقَدْ كَانَ فِي يُوسُفَ وَإِخْوَتِهِ آيَاتٌ لِلْمُتَلِّينِ﴾ در [داستان] یوسف و برادرانش نشانه‌هایی برای فقراست!
- (۴) ﴿أَوْ لَمْ يَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ يَبْسُطُ الرِّزْقَ لِمَنْ يَشَاءُ﴾ آیا ندانسته‌اند که خدا روزی را برای هرکس بخواهد می‌گستراند؟!

۱۱۷- عین غیر المناسِب للمفهوم:

- (۱) البعيد عن العين بعيد عن القلب: همه مه‌ری ز نادیدن بکاھد!
  - (۲) خير الأمور أوسطها: اندازه نگه دار که اندازه نکوست!
  - (۳) تجرى الرياح بما لا تشتهي السفن: لا يمرُّ الدهر وفق إرادة الإنسان!
  - (۴) الخير في ما وقع: در کار خیر حاجت هیچ استخاره نیست!
- عین المناسِب للجواب عن الأسئلة التالية ( ۱۲۰ - ۱۱۸):

۱۱۸- عین الخطأ عما أشير إليه بخط:

- (۱) ﴿الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ﴾ الجار و المجرور
- (۲) ﴿لَمْ تَقُولُونَ مَا لَا تَفْعَلُونَ﴾ معادل للماضی المنفی
- (۳) لِنَسْتَمِعُ إِلَى الْكَلَامِ الْحَقِّ: لام الأمر
- (۴) ﴿أَوْ لَمْ يَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ يَبْسُطُ الرِّزْقَ لِمَنْ يَشَاءُ﴾ معادل للماضی المنفی

۱۱۹- عین المفعول غیر موصوف:

- (۱) أبى يُحِبُّ أَنْ يَشْتَرِيَ السَّيَّارَةَ الْإِيرَانِيَّةَ!
- (۲) مَنْ يُسَاعِدُ الْفُقَرَاءَ الْمُحْرَمِينَ فَيُشَاهِدِ نَتِيجَةَ عَمَلِهِ!
- (۳) أَحَبُّ لَاعِبَةٍ تَلْعَبُ فِي أَيِّ مَبَارَاةٍ فَرِيقَهَا!
- (۴) شَاهِدْنَا سِنَجَابًا وَهُوَ يَقْفِزُ مِنْ شَجَرَةٍ إِلَى شَجَرَةٍ!

۱۲۰- عین ما فيه من الأفعال النَّاقِصَة:

- (۱) صیرنا التلاميذ معلّمين بتعليم أساليب التدريس!
- (۲) تلك المؤسسة تتكوّن من أربعة أجزاء داخلية!
- (۳) أ لستُ صديقكم؟ قالوا إنك صديقنا الحنون!
- (۴) سارت قافلة الزوّار نحو مدينة كربلاء المقدّسة!



## دین و زندگی (۲)

۱۰ دقیقه

## دین و زندگی (۲)

مباحث نیمسال دوم

درس ۷ تا ۱۲

صفحه ۸۵ تا ۱۵۸

۱۲۱- خداوند متعال با کدام نعمت، راه رسیدن به رستگاری را برای انسان‌ها هموار ساخته است و در حدیث نبوی چه کسانی «پدران امت» معرفی شده‌اند؟

- (۱) با نزول قرآن- پیامبر اسلام (ص) و امام علی (ع)  
 (۲) با نزول قرآن- پیامبران و امامان معصوم (ع)  
 (۳) با وجود امامان- پیامبران و امامان معصوم (ع)  
 (۴) با وجود امامان- پیامبر اسلام (ص) و امام علی (ع)

۱۲۲- کدام عبارت، وظیفه مردم برای به دست آوردن احکام رویدادهای جدید در زمان غیبت را بیان نموده است؟

- (۱) «الم تر الی الذین یزعمون انهم آمنوا بما انزل الیک و ما انزل من قبلک...»  
 (۲) «و ما کان المؤمنون لینفروا کافة فلولاً نفر من کل فرقة منهم طائفة لیفتقها فی الدین...»  
 (۳) «ذَکَکَ بِاَنَّ اللّٰهَ لَمْ یَکُ مَعْبَرًا نِعْمَةً اَنْعَمَهَا عَلٰی قَوْمٍ حَتّٰی یُعْبَرُوْا...»  
 (۴) «و اما الحوادث الواقعة فارجعوا فیها الی رواة حدیثنا فانهم حجّتی علیکم و انا حجّة الله علیهم»

۱۲۳- «به جایگاه برجسته رسیدن و راهنمای مردم شدن افراد فاقد معیارهای اسلامی در اندیشه و عمل و اخلاق»، بازتاب چه امری است؟

- (۱) تلاش حاکمان وقت برای منزوی کردن شخصیت‌های اصیل اسلامی به خصوص اهل بیت و ارائه الگوهای نامناسب  
 (۲) ورود جاهلیت به شکل جدید در زندگی اجتماعی مسلمانان  
 (۳) عدم حضور اصحاب پیامبر (ص) به دلیل فوت یا شهادت  
 (۴) تبدیل جامعه مؤمن و فداکار عصر پیامبر (ص) به جامعه راحت طلب

۱۲۴- در آیات شریفه «و الذین کسبوا السیئات جزاء سیئة بمثلها...» و «لذین احسنوا الحسنی و زیادة...» به ترتیب، سخن از دعوت کدام نفس است و پیام حدیث علوی «انه لیس لانیفسکم ثمن الا الجنة فلا تتبعوها الا بها» چیست؟

- (۱) نفس لوامه- نفس اماره- توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او  
 (۲) نفس مطمئنه- نفس لوامه- شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک  
 (۳) نفس اماره- نفس لوامه- شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک  
 (۴) نفس اماره- نفس لوامه- توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او

۱۲۵- امامان (ع) در راستای تحقق کدام یک از اقداماتشان در راستای مرجعیت دینی، به دور از انزوا و گوشه‌گیری و با حضور سازنده و فعال درباره همه مسائل اظهار نظر کردند؟

- (۱) تعلیم و تفسیر قرآن کریم  
 (۲) حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص)  
 (۳) معرفی خویش به عنوان امام بر حق  
 (۴) تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو

۱۲۶- «ولین قدم برای تشکیل خانواده پس از تعیین هدف ازدواج» و «پشتوانه آرامش میان همسران» و «حساس‌ترین دوره عمر انسان» به ترتیب، در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) ازدواج- مودت و رحمت- دوره کودکی تا ورود به دوره بلوغ  
 (۲) ازدواج- اصالت خانوادگی- دوره کودکی تا ورود به دوره بلوغ  
 (۳) انتخاب همسر خوب- اصالت خانوادگی- دوره گذر از کودکی و ورود به بزرگسالی و پذیرش مسئولیت زندگی  
 (۴) انتخاب همسر خوب- مودت و رحمت- دوره گذر از کودکی و ورود به بزرگسالی و پذیرش مسئولیت زندگی

۱۲۷- تلاش ائمه اطهار (ع) در راستای مرجعیت دینی، علاوه بر جلوگیری از پوشیده ماندن حقیقت اسلام برای جویندگان آن، چه نتایج دیگری داشت؟

- (۱) برقراری عدالت و تشکیل حکومتی بر مبنای اسلام راستین  
 (۲) معرفی روش زندگی امامان (ع) به نسل‌های آینده  
 (۳) دستیابی به تعلیمات اصیل اسلام و تشخیص راه حق از باطل  
 (۴) باقی ماندن تفکر اسلام راستین و سست شدن بنای ظلم و جور حاکمان

۱۲۸- هدف مشترکی که خداوند در میان زنان و مردان قرار داده تا با بهره‌گیری از ویژگی‌های فطری به آن برسند، کدام مورد است و طبق کلام معصومین (ع)، شکل‌گیری کدام صفت در وجود انسان، مانع بسیاری از زشتی‌ها می‌شود؟

- (۱) قرب الهی و بهشت جاوید- عزت  
 (۲) رسیدن به بالاترین درجات بهشت- عزت  
 (۳) رسیدن به بالاترین درجات بهشت- غیرت  
 (۴) قرب الهی و بهشت جاوید- غیرت

۱۲۹- با وجود این که امکان تفقه در دین برای همه مؤمنین فراهم نیست، وظیفه مؤمنان در کدام مورد بیان شده و ثمره انجام صحیح آن برای جامعه چیست؟

- (۱) «و ما کان المؤمنون لینفروا کافة»- «لعلهم یحذرون»  
 (۲) «و ما کان المؤمنون لینفروا کافة»- «لیتفقها فی الدین»  
 (۳) «فلولاً نفر من کل فرقة منهم طائفة»- «لعلهم یحذرون»  
 (۴) «فلولاً نفر من کل فرقة منهم طائفة»- «لیتفقها فی الدین»

۱۳۰- هر یک از موارد زیر، با کدام یک از اهداف ازدواج مرتبط است؟

- (۱) انس با همسر- رشد اخلاقی و معنوی  
 (۲) دور کردن زمینه‌های فساد از خود  
 (۳) انس با همسر- پاسخ به نیاز جنسی  
 (۴) پاسخ به نیاز جنسی- رشد اخلاقی و معنوی  
 (۵) انس با همسر- پاسخ به نیاز جنسی



## تبدیل به تست نمونه سؤال‌های امتحانی

**PART C: 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.

- 141- I . . . spending time with my family since I was a child.  
 1) have always loved      2) always love      3) always was loving      4) always has loved
- 142- After many years, he finally decided to quit . . . for the sake of his health.  
 1) has smoked      2) smoked      3) smoke      4) smoking
- 143- She felt lucky . . . such supportive friends who stood by her during tough times.  
 1) have      2) to have      3) having      4) has had
- 144- Taking a walk in the park is always a simple . . . that brings me peace after a busy day.  
 1) cancer      2) medicine      3) pleasure      4) mission
- 145- She was . . . of her rude behavior and promised to do better in the future.  
 1) ashamed      2) social      3) unhealthy      4) early
- 146- The kind-hearted actions of their parents have . . . the children to always be helpful and caring towards others in need.  
 1) depended      2) reflected      3) frightened      4) influenced

**PART D: 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.

Art is like a special kind of magic that happens on paper and canvas. Artists are like wizards who use colors, shapes, and their imagination to create amazing pictures that can tell stories without using any words. Sometimes these pictures are bright and cheerful paintings that make us feel happy, and other times they are sculptures that look like they could come to life, making the world around us more colorful and exciting.

When you look at a painting or drawing, it's like stepping into a different world where anything is possible. You can also become an artist and create your own art using crayons, pencils, or even your fingers. Just let your imagination run wild and see where it takes you.

Art is not just about making things look pretty; it's a way to express yourself and share your feelings with others. So, grab some paper, pick up your favorite colors, and start creating your own magical masterpieces today. Let your creativity flow and discover the wonders of the art world as you paint, draw, and sculpt your way to endless possibilities and fun adventures.

- 147- What is the main idea of the passage?  
 1) Bright and cheerful paintings that make us feel happy  
 2) Art is a form of creative expression that uses colors and shapes.  
 3) The world is a more colorful and exciting place because of art.  
 4) Children can use crayons and pencils to create their own art paintings.
- 148- Which of the following is NOT true according to the passage?  
 1) Artists use colors, shapes, and imagination to create art.  
 2) Paintings can cause different emotions and feelings in people.  
 3) Art is only about making things look beautiful and attractive.  
 4) We can imagine ourselves in a different world when looking at art.
- 149- The underlined word "it" refers to . . . .  
 1) your imagination      2) art      3) painting      4) world
- 150- The passage answers all of the following questions EXCEPT . . . .  
 1) What tools can you use to create your own art?  
 2) How can art make the world more colorful and exciting?  
 3) Why do artists use colors, shapes, and imagination in their work?  
 4) When was the first piece of art created in history?

بروزترین و برترین  
سایت کنکوری کشور

[WWW.KONKUR.INFO](http://WWW.KONKUR.INFO)

**K**onkur  
**.info**

<https://konkur.info>