

# آزمون ۶ 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

## مسئولان درس، گزینش‌گران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
زیست	رضا نوری	حمید راهواره، فراز حضرتی‌پور، سعید شرفی، مریم سپهری، محمدحسن کریمی‌فرد	مهسا سادات هاشمی
فیزیک	مهدی شریفی	بابک اسلامی	حسام نادری
شیمی	ایمان حسین‌نژاد	امیررضا حکمت‌نیا، احسان پنجه‌شاهی، مهدی سهامی سلطانی	سمیه اسکندری
ریاضی	محمد بحیرایی	عادل حسینی	سمیه اسکندری
زمین	بهزاد سلطانی	ملیکا لطیفی‌نسب	محیا عباسی

## گروه فنی و تولید

مدیر گروه	امیررضا پاشاپوریگانه
مسئول دفترچه	امیررضا حکمت‌نیا
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: سمیه اسکندری
حروف نگاری و صفحه آرایی	سیده صدیقه میرغیانی
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)

توشه ای برای موفقیت

زیست‌شناسی (۲)

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)  
تنظیم عصبی / حواس /  
دستگاه حرکتی / تنظیم  
شیمیایی / ایمنی  
صفحه‌های ۱ تا ۷۸

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، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به‌طور معمول، در نخستین خط دفاعی بدن انسان، هر بخشی که .....»

(۱) مرکز تنظیم آن در بصل‌المنخاع قرار دارد، در بیرون راندن میکروب‌های موجود در بینی نقش دارد.

(۲) از رشد عوامل بیماری‌زا در سطح پوست ممانعت می‌کند، توسط ریبوزوم‌های متصل به شبکه آندوپلاسمی تولید می‌شود.

(۳) در ضد عفونی کردن سطح چشم نقش دارد، همانند عرق ضمن داشتن نمک در از بین بردن باکتری‌ها مؤثر است.

(۴) با خاصیت اسیدی خود موجب کشته شدن میکروب‌ها می‌شود، توسط یاخته‌های کناری معده و فقط تحت تأثیر عوامل عصبی ترشح می‌شود.

۲- چند مورد از موارد زیر در ارتباط با پاسخی موضعی که به دنبال آسیب‌بافتی بروز می‌کند، صحیح می‌باشد؟

(الف) از نوعی گویچه سفید آسیب‌دیده، هیستامین رها می‌شود تا یاخته‌های دفاعی بیشتری به آن موضع هدایت شوند.

(ب) گویچه‌های سفید خون صرفاً تحت تأثیر پیک شیمیایی تولید شده توسط درشت‌خوارها به محل آسیب فراخوانده می‌شوند.

(ج) نوتروفیل‌ها و درشت‌خوارها پس از دریافت پیک‌های شیمیایی مربوط از مویرگ‌های خونی، تراگذری کرده و در محل آسیب بیگانه‌خواری می‌کنند.

(د) در این فرایند دفاعی، ماده گشادکننده رگ‌های خونی می‌تواند وارد خون شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۳- کدام گزینه در ارتباط با یاخته‌های مؤثر در ایمنی بدن انسان به درستی ذکر شده است؟

(۱) بعضی از این یاخته‌ها که بخشی از میکروب‌ها را در سطح خود قرار می‌دهند و خود را به گره‌های لنفوای نزدیک می‌کنند، دارینه دارند.

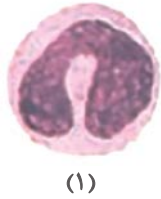
(۲) نوعی گویچه سفید که دارای هسته دوقسمتی روی هم افتاده می‌باشد، دارای دانه‌های روشنی است که هیستامین و هپارین دارند.

(۳) همه یاخته‌های قادر به ترشح اینترفرون نوع ۲، می‌توانند از خون خارج شده و شکل هسته خود را طی این فرایند تغییر دهند.

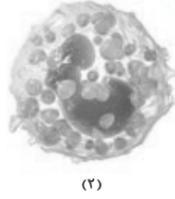
(۴) نوعی بیگانه‌خوار که باعث گشاد شدن رگ‌ها می‌شود، در سیتوپلاسم خود دانه‌های روشن دارند.

۴- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«در خط دفاعی واکنش عمومی اما سریع بدن انسان، هر یاخته‌ای که ..... به‌طور قطع ..... یاخته شکل .....»



(۱)



(۲)

(۱) پادگن میکروب را به یاخته‌های ایمنی ارائه می‌دهد - همانند - (۱)، دارای مولکول‌هایی برای

افزایش سرعت واکنش‌های درون یاخته دارد.

(۲) به نیروهای واکنش سریع موجود در بدن تشبیه می‌شوند - همانند - (۲)، همه قسمت‌های مختلف

هسته آن با زوائدی به یکدیگر اتصال دارند.

(۳) با ترشح پروتئین‌هایی، منافذی در غشای یاخته خودی ایجاد می‌کند - برخلاف - (۲)، توانایی ترشح ماده شیمیایی مؤثر بر قطر دیواره رگ‌های خونی را ندارد.

(۴) توانایی حمله به یاخته‌های خودی و غیرخودی را دارد - همانند - (۲)، نقشی در احاطه‌شدن یاخته‌های خونی و گرده‌ها توسط رشته‌های پروتئینی

فیبرین ندارد.

۵- در فردی که ..... وقوع .....، دور از انتظار .....»

(۱) ترشحات یاخته بیگانه‌خوار آسیب‌دیده در التهاب، افزایش یافته است - اختلال در عملکرد گیرنده‌های حسی سقف بینی - است.

(۲) مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس است همانند فرد مبتلا به دیابت نوع ۱ - اختلال در سیستم ایمنی - نیست.

(۳) به بیماری ایدز مبتلا شده است برخلاف فردی که به‌طور مادرزادی تیموس ندارد - اختلال در عملکرد لنفوسیت‌های B دارای گیرنده‌های پروتئینی - نیست.

(۴) دچار افزایش ترشحات بالاترین غده درون ریز شکمی در کوتاه‌مدت شده است - کمتر بیگانه‌خواری توسط ماکروفاژهای مستقر در بافت - نیست.

۶- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بدن انسانی سالم ..... در یاخته‌هایی از دستگاه ایمنی قابل‌مشاهده است که ..... دارند.»

(الف) بیگانه‌خواری عواملی کوچک‌تر از خود - دانه‌های ریز سیتوپلاسمی

(ب) نوعی ماده مؤثر بر دیواره رگ خونی - دانه‌های سیتوپلاسمی درشت و تیره

(ج) گیرنده‌های Y شکل پروتئینی - همانند یاخته‌های بافت چربی هسته‌ای مجاور غشای یاخته خود

(د) شبکه آندوپلاسمی گسترده - انواعی از گیرنده‌های پروتئینی در غشای پلاسمایی خود

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۷- در ریزکیسه‌های یاخته لنفوسیت مؤثر بر ایمنی غیراختصاصی دو نوع پروتئین یافت می‌شود. نوعی از این پروتئین‌ها که به مقدار ..... در این ریزکیسه‌ها وجود دارد .....»

(۱) بیشتری - در پی افزایش سرعت واکنش (هایی) در یاخته هدف فرایندهایی را به راه می‌اندازد که منجر به مرگ آن می‌شود.

(۲) بیشتری - با افزایش سرعت نوعی فرایند زیستی، باعث کاهش سطح غشای نوعی یاخته با اندازه کوچک‌تر از یاخته هدف می‌شود.

(۳) کمتری - همانند پروتئین‌های مکمل، قبل از ورود عامل بیگانه به بدن ساخته شده و در پی ورود به بدن، در غشای آن قرار می‌گیرد.

(۴) کمتری - در پی ورود به یاخته هدف، موجب افزایش مصرف انرژی توسط بیگانه‌خوارهای بافتی می‌گردد. آزمون وی ای پی

۸- کدام گزینه، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در انسان مولکول‌های پیک شیمیایی .....»

- ۱) کوتاه‌برد، نمی‌توانند با صرف انرژی زیستی به نوعی یاخته غشادار وارد شوند.
- ۲) کوتاه‌برد، ممکن نیست توسط یاخته‌های درون‌ریز به نوعی بافت پیوندی وارد شوند.
- ۳) دوربرد، می‌توانند با عبور از بخش مایع خون به سمت یاخته هدف خود، حرکت کنند.
- ۴) دوربرد، نمی‌توانند دارای قابلیت عبور از بین مولکول‌های غشا جهت اتصال به گیرنده خود باشند.

۹- در کدام گزینه، به ترتیب سه مورد از نتایج افزایش ترشح هورمون مطرح شده، به درستی بیان شده است؟

- ۱) هورمون‌های تیروئیدی: افزایش ترشح هورمون اریتروپویتین، افزایش ترشح یون هیدروژن در کلیه و کاهش زمان وقوع چرخه ضربان قلب
- ۲) هورمون کورتیزول: تغییر در میزان ترشح اینترفرون نوع ۱ در بدن، افزایش میزان گلوکز خوناب و کاهش میزان غضروف‌های دیواره نایزک‌ها
- ۳) هورمون رشد: افزایش فاصله بین صفحات رشد، افزایش طول مجرای مرکزی و ساخت مقدار کمتری از بافت استخوانی فشرده نسبت به اسفنجی
- ۴) هورمون پاراتیروئیدی: کاهش میزان کلسیم موجود در مدفوع، افزایش احتمال پوکی استخوان‌های بدن، تغییر در ساختار نوعی ویتامین معدنی

۱۰- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بدن خانمی بالغ ..... از پیامدهای اختلال مجتمعی از یاخته‌های درون‌ریز است که .....»

- ۱) اختلال در فعالیت هورمون‌های جنسی همانند کاهش فعالیت یاخته‌هایی از نفرون - فعالیت ترشحاتی آن می‌تواند تحت‌تأثیر مولکول شیمیایی ترشح شده از یاخته‌های هیپوفیزی تنظیم شود.
- ۲) افزایش احتمال ابتلا به نوعی عفونت پوستی برخلاف تغییر فشار اسمزی خوناب - روی اندام لوبیایی شکل پشت حفره شکمی واقع شده است.
- ۳) پیدایش اختلالات نموی مغز و نخاع همانند کاهش اندازه بافت چربی بدن - جلوی اولین مجرای تنفسی واجد غضروف‌های C شکل قرار دارد.
- ۴) افزایش احتمال ابتلا به بیماری‌های قلبی برخلاف کاهش احتمال تولید فیبرین در خون - به تعداد زوج در ناحیه گردنی وجود دارد.

۱۱- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«غده‌ای از بدن انسان که از دو قسمت درون‌ریز و برون‌ریز تشکیل شده و با ترشح دو نوع هورمون به‌طور مستقیم در تنظیم قندخون مؤثر است نسبت

به ..... در سطح ..... قرار دارد.»

الف) انشعاب سرخرگ آئورت در محوطه شکمی - عقب‌تری

ب) بخشی از ابتدای روده باریک که در تماس با قاعده این غده قرار دارد - جلوتری

ج) غده‌ای که تحت‌تأثیر هیپوفیز قرار داشته و در افزایش گلوکز خوناب نقش دارد - بالاتری

د) بخش کیسه‌ای شکل دستگاه گوارش که در ذخیره برخی از ترکیبات تولید شده در کبد نقش دارد - پایین‌تری

۱۲- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در انعکاس عقب کشیدن دست در برخورد با جسم داغ، در ماهیچه‌ای که با زردپی به استخوان زند زیرین متصل می‌باشد ..... ماهیچه متقابل .....»

(۱) برخلاف - اتصال ناقل عصبی به گیرنده‌های خود درون یاخته ماهیچه‌ای موج تحریکی در آن ایجاد می‌شود.

(۲) همانند - سرهای پروتئین‌های میوزین به رشته‌های اکتین متصل می‌شوند. آزمون وی ای پی

(۳) برخلاف - یون‌های کلسیم از ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم وارد شبکه آندوپلاسمی می‌شود.

(۴) همانند - رشته‌های اکتین نازک از یک طرف به خطوط  $Z$  متصل‌اند و طول آن‌ها ثابت و بدون تغییر است.

۱۳- با توجه به ساختار سارکومر کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هنگامی که در فرایند تنفس فرد سالم ..... قطعاً .....»

(۱) بخشی از هوا در مجرای تنفسی باقی می‌ماند - رشته پروتئینی متصل به ناقل عصبی، باعث از بین رفتن نوار روشن می‌شود.

(۲) انواع بیشتری از ماهیچه‌های تنفسی فعالیت دارند - با مصرف ATP میزان هم‌پوشانی رشته‌های پروتئینی نوعی ماهیچه متصل به ترقوه بیشتر می‌شود.

(۳) برجسته‌ترین بخش ساقه مغز پیام عصبی تولید می‌کند - در پی آن طول سارکومر با استراحت رشته‌های پروتئینی بیشتر می‌شود.

(۴) نمودار اسپیروگرام به سمت پایین حرکت می‌کند - یون‌های کلسیم در خلاف جهت شیب غلظت به شبکه آندوپلاسمی بر می‌گردند.

۱۴- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام عبارت در رابطه با ساختار استخوان انسان درست می‌باشد؟

(۱) در سر استخوان ران بافتی که بیشترین مقدار را دارد، واجد گیرنده برای هورمون ترشح شده از کبد و کلیه است.

(۲) نوعی مغز استخوان که در بافت استخوانی فشرده وجود دارد، در بیماری که معده ندارد تغییر ماهیت می‌دهد.

(۳) در فرد قرار گرفته در ارتفاعات به مدت طولانی مغز قرمز استخوان را علاوه بر فحرات بافت اسفنجی می‌توان درون مجرای مرکزی استخوان مشاهده کرد.

(۴) درون استخوان، همه یاخته‌های دارای زوائد سیتوپلاسمی، با ترشح ماده زمینه‌ای بر تراکم توده استخوانی اضافه می‌کنند.

۱۵- چند مورد درباره مفاصل بدن انسان سالم و بالغ نا درست است؟

(الف) در مفصل بین هر یک از استخوان‌های ستون مهره‌ها، سطح مفصلی استخوان از محل قرارگیری نخاع عقب‌تر قرار دارد.

(ب) در مفصل لولایی آرنج، سطح مفصلی استخوان متصل به ماهیچه دوسر نسبت به استخوان متصل به ماهیچه سه‌سر بازو بیشتر است.

(ج) در بالاترین مفصل جناغ، دو دنده توسط نوعی بافت پیوندی با ماده زمینه‌ای انعطاف‌پذیر به این استخوان پهن مفصل می‌شوند.

(د) هر مفصلی که در آن استخوان می‌تواند حرکت چرخشی در مجاورت استخوان دیگر داشته باشد، از نوع گوی و کاسه‌ای می‌باشد.

۱ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۶- در ارتباط با نوعی بیماری چشمی که ..... قطعاً می‌توان گفت که .....

(۱) شکست سریع پرتوهای نور مانع مشاهده اجسام دور می‌شود - فاصله آخرین انشعابات رگ‌های خونی چشم با عدسی زیاد شده است.

(۲) سطح قسمتی از لایه میانی یا خارجی یکنواخت و صاف نیست - پرتوهای نور به‌طور نامنظم به هم می‌رسند و تصویر واضحی تشکیل نمی‌شود.

(۳) تصویر اجسام نزدیک در پشت شبکیه تشکیل می‌شود - مقدار ماده حفظ‌کننده شکل کروی چشم، نسبت به چشم سالم، کمتر شده است.

(۴) احتمال وقوع آن در افراد مبتلا به پوکی استخوان بیشتر است - میزان مصرف انرژی رایج زیستی در گروهی از ماهیچه‌ها تغییر پیدا کرده است.

۱۷- با توجه به گیرنده‌های حسی جانوران، چند مورد به نادرستی بیان شده است؟

الف) در هر موی حسی روی پای مگس، یک گیرنده شیمیایی وجود دارد.

ب) گیرنده‌های نوری چشم مرکب زنبور عسل، توانایی دریافت پرتوهای فرسرخ را دارند.

ج) خط جانبی کانالی است که از آبشش ماهی‌ها تا اواسط بدن جانور امتداد می‌یابد.

د) در پاهای عقبی جیرجیرک گیرنده‌هایی وجود دارند که به جانور کمک می‌کنند تا صدا را دریافت کند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۸- با توجه به کتاب درسی، کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی مشابه عبارت زیر است؟

«یاخته‌های پوششی قرار گرفته در مجاورت گیرنده‌های مؤثر بر حفظ تعادل در گوش درونی نسبت به سایر یاخته‌های پوششی اطراف، ارتفاع بلندتری دارند.»

(۱) یاخته‌های واجد فضای بین‌یاخته‌ای اندک که در تماس با جسم یاخته‌ای گیرنده‌های بویایی‌اند، قطعاً هسته‌ای نزدیک شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی دارند.

(۲) شکل گروهی از یاخته‌های قرار گرفته در زیر غشای پایه یاخته‌های پوششی اطراف گیرنده‌های شنوایی، مشابه شکل یاخته‌های ماهیچه‌ای دیواره معده است.

(۳) نزدیک‌ترین استخوان به بخش پایین‌تر موجود در گوش درونی، باعث ارتعاش پرده نازک متصل به خود می‌شود.

(۴) سطح درونی مجرای ارتباط دهنده گوش میانی به حلق از نوعی بافت پوششی پوشانده شده است که نسبت به سطح درونی مجرای شنوایی متفاوت است.

۱۹- کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ بیان‌کننده وجه شباهت و تفاوت ناقل‌های عصبی تحریکی و مهاری را به درستی بیان می‌کند؟

(۱) تولید در پی مصرف انرژی زیستی درون یاخته - ترشح درون ماده خاکستری نخاع در مسیر عقب‌کشیدن دست در برخورد به جسم داغ

(۲) تأثیر در تغییر پتانسیل یاخته پس‌سیناپسی - داشتن توانایی اتصال به نوعی پروتئین در فضای سیناپسی آزمون وی ای پی

(۳) ترشح در پی عملکرد گروهی از اندام‌هایی دو غشایی در پایانه آکسونی - افزایش یون‌های سدیم درون یاخته بعدی

(۴) ایجاد اختلال در پی عدم آندوسیتوز توسط یاخته پیش‌سیناپسی - تغییر پتانسیل الکتریکی یاخته‌های ماهیچه سه‌سر بازو و در مسیر عقب‌کشیدن

۲۰- کدام گزینه با توجه به عبارت زیر درست است؟

«بخشی از مغز ..... که ..... در انسان معادل بخشی است که .....»

الف) گوسفند - در عقب اپی‌فیز قرار دارد - در زیر قسمت‌های پهن‌تر محل پردازش اولیه بیشتر اطلاعات حسی قابل مشاهده است.

ب) ماهی - بالاترین قسمت محسوب می‌شود - همانند بزرگ‌ترین بخش مغز، دارای ماده سفید حاوی رشته‌های میلین‌دار در بین ماده خاکستری است.

ج) گوسفند - در لبه پایین بطن سوم دیده می‌شود - همانند بخش میانی غده نخودی شکل درون‌ریز، عملکرد آن به خوبی مشخص نشده است.

د) ماهی - عقب‌ترین قسمت محسوب می‌شود - واجد شیارهایی در سطح پشتی خود بوده و در تنظیم فشارخون نقش مهمی ایفا می‌کند.

(۱) تعداد موارد درست با تعداد برجستگی‌های مغز میانی برابر است.

(۲) تعداد موارد نادرست با تعداد تالاموس‌ها برابر است.

(۳) تعداد موارد درست با تعداد انشعابات اصلی نای گوسفند برابر است.

(۴) تعداد موارد نادرست با تعداد سیاهرگ‌های متصل به دهلیز راست برابر است.

فیزیک (۲)

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

الکتریسیته ساکن

جریان الکتریکی

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

صفحه‌های ۱ تا ۵۳

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- چه تعداد از عبارت‌های زیر در الکتریسیته ساکن صحیح است؟

الف) در یک جسم رسانای باردار، اندازه میدان الکتریکی درون جسم بیشتر از بیرون آن است.

ب) در یک جسم رسانای باردار، علامت بارها در داخل و خارج جسم رسانا مخالف هم هستند.

پ) در یک جسم رسانای باردار، تراکم بارها در نقاط نوک تیز نسبت به بقیه نقاط بیشتر است.

ت) در یک جسم رسانای باردار، پتانسیل الکتریکی در نقاط نوک تیز نسبت به بقیه نقاط بیشتر است.

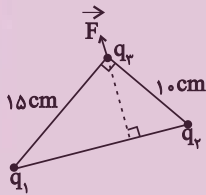
۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

صفر (۱)

۲۲- سه بار الکتریکی نقطه‌ای  $q_1$ ،  $q_2$  و  $q_3$  در سه رأس یک مثلث قائم‌الزاویه مطابق شکل زیر قرار دارند. اگر نیروی الکتریکی خالص وارد شده از طرف



بارهای  $q_1$  و  $q_2$  بر بار  $q_3$  برابر با  $\vec{F}$  باشد، حاصل  $\frac{q_2}{q_1}$  کدام است؟ آزمون وی ای پی

$\frac{9}{4}$  (۴)

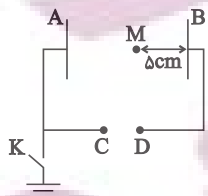
$\frac{4}{9}$  (۳)

$\frac{3}{2}$  (۲)

$\frac{2}{3}$  (۱)

۲۳- در شکل زیر، دو صفحه رسانای موازی در فاصله  $20\text{ cm}$  از هم قرار دارند و کلید K باز است. اگر پتانسیل الکتریکی نقاط C و M به ترتیب از راست به

چپ  $100\text{ V}$  و  $-40\text{ V}$  باشد، پس از بستن کلید K و جابه‌جا کردن صفحه A به اندازه  $10\text{ cm}$  به سمت راست، پتانسیل الکتریکی نقطه D چند ولت می‌شود؟



$+80$  (۲)

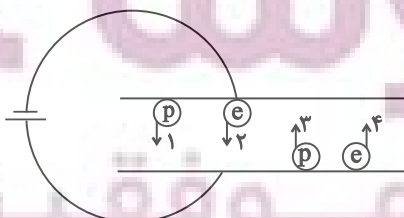
$-80$  (۱)

$+40$  (۴)

$-40$  (۳)

۲۴- مطابق شکل زیر، چهار بار الکتریکی با تندی‌های اولیه یکسان  $v_0$  در میدان الکتریکی یکنواخت بین دو صفحه پرتاب می‌کنیم تا به صفحه مقابل برسند. اگر از

وزن بارها صرف‌نظر کنیم، در کدام گزینه تندی رسیدن بارها به صفحه مقابل، به‌درستی مقایسه شده است؟ (e: الکترون و p: پروتون و نیروی اتلافی نداریم)



(۱)  $v_4 > v_3 > v_1 > v_2$

(۲)  $v_2 > v_3 > v_4 > v_1$

(۳)  $v_4 > v_1 > v_3 > v_2$

(۴)  $v_1 > v_4 > v_3 > v_2$



۲۵- دو بار الکتریکی نقطه‌ای  $q_1 = 8.0 \mu\text{C}$  و  $q_2 = -5.0 \mu\text{C}$  در فاصله  $d$  از هم قرار دارند و بزرگی برآیند میدان‌های الکتریکی حاصل از دو بار در وسط فاصله آن‌ها

برابر  $E_1$  است. اگر ۲۵ درصد از بار  $q_1$  را برداریم و به بار  $q_2$  منتقل کنیم، بزرگی برآیند میدان‌های الکتریکی در وسط این دو بار  $E_2$  می‌شود. حاصل  $\frac{E_2}{E_1}$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{9}{13}$  (۲)  $\frac{13}{9}$  (۳) ۳ (۴)  $\frac{1}{3}$

۲۶- اگر اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر خازنی را از ۳۷ به ۱۵۷ برسانیم، بار الکتریکی ذخیره شده در آن  $72 \mu\text{C}$  افزایش می‌یابد. اگر این خازن را با ولتاژ  $10 \text{V}$  به‌طور

کامل شارژ کرده و طی مدت زمان ۳ میلی‌ثانیه همه انرژی ذخیره شده در این خازن را تخلیه کنیم، این انرژی با چه توان متوسطی بر حسب وات در مدار تخلیه شده است؟

- (۱) ۰/۱ (۲) ۰/۲ (۳) ۰/۳ (۴) ۰/۴

۲۷- کدام یک از موارد زیر درست است؟

(الف) میدان الکتریکی درون یک رسانای باردار منزوی صفر است.

(ب) پتانسیل الکتریکی در تمامی نقاط رسانای باردار منزوی الزاماً صفر است.

(پ) انرژی پتانسیل الکتریکی بار منفی در جابه‌جایی در خلاف جهت خطوط میدان، کاهش می‌یابد.

(ت) هر گونه جابه‌جایی بار الکتریکی در میدان الکتریکی با تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی همراه است.

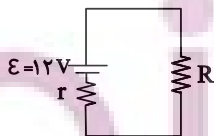
- (۱) «ب» و «ت» (۲) «الف» و «پ» (۳) «ب» و «پ» (۴) «الف» و «ت»

۲۸- ذره‌ای به جرم ۶ گرم و بار الکتریکی  $17 \mu\text{C}$  روی خط راستی که با میدان الکتریکی به بزرگی  $2 \times 10^5 \frac{\text{N}}{\text{C}}$  زاویه  $53^\circ$  می‌سازد، خلاف جهت میدان  $1/5$  متر

حرکت می‌کند. اگر تندی ذره در شروع جابه‌جایی  $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  باشد، تندی آن در پایان جابه‌جایی چند  $\frac{\text{m}}{\text{s}}$  است؟ (از اصطکاک چشم‌پوشی کنید و  $\cos 53^\circ = 0/6$ )

- (۱) ۲۴ (۲) ۲۸ (۳) ۳۲ (۴)  $21\sqrt{3}$

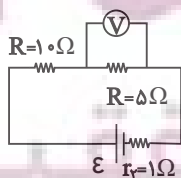
۲۹- مطابق شکل زیر، جریان عبوری از مقاومت  $R$  برابر  $5 \text{A}$  است. اگر طی مدت ۵ دقیقه این باتری به‌طور کامل خالی شود، کل انرژی که باتری به مدار داده است، چند کیلوژول است؟



- (۱) ۰/۳ (۲) ۱/۸

- (۳) ۱۸ (۴) ۳۰

۳۰- با توجه به مدار شکل زیر اگر ولت‌سنج آرمانی ۱۰ ولت را نشان دهد، کار انجام شده توسط باتری در جابه‌جایی  $10 \mu\text{C}$  بار الکتریکی در مدار چند میکروژول است؟



- (۱) ۳۲۰ (۲) ۲۰۰

- (۳) ۳۰۰ (۴) ۸۰



۳۱- مطابق شکل زیر، دو گلوله کوچک رسانای مشابه که دارای بارهای الکتریکی  $q_A = -4\mu C$  و  $q_B = 8\mu C$  هستند و جرم هر یک برابر  $20g$  است، درون یک

استوانه عایق و ایستاده رها می شوند. پس از تعادل فاصله بین مراکز دو گلوله در استوانه چند سانتی متر است؟  $(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$   $(g = 10 \frac{N}{kg})$



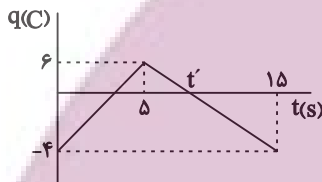
(۲)  $6\sqrt{2}$

(۱)  $3\sqrt{2}$

(۴)  $6\sqrt{2}$

(۳)  $3\sqrt{2}$

۳۲- تغییرات بار عبوری بر حسب زمان از سطح مقطع سیمی به صورت زیر است. شدت جریان الکتریکی متوسط در بازه زمانی  $1s$  تا  $3s$  و اندازه شدت جریان



عبوری در لحظه  $t'$  به ترتیب از راست به چپ کدام اند؟

(۲) ۱ و ۱

(۱) ۲ و ۲

(۴) ۲ و ۱

(۳) ۱ و ۲

۳۳- بار الکتریکی گذرنده از یک مقطع سیم بر حسب زمان در SI به صورت  $q = 4t^2 - bt + 3$  است. اگر در بازه زمانی  $t_1 = 1s$  تا  $t_2 = 3s$  جریان متوسط

عبوری از سیم ۴ آمپر شود،  $b$  برابر کدام گزینه است؟

(۴) ۸

(۳) ۱۰

(۲) ۱۲

(۱) ۱۴

۳۴- مقاومت الکتریکی سیمی  $R$  است. آن را به وسیله ابزاری آن قدر می کشیم تا بدون تغییر جرم، قطر مقطع آن نصف شود. در این حالت مقاومت الکتریکی

سیم چند  $R$  می شود؟ (دما ثابت و یکسان است.)

(۴) ۱۶

(۳) ۸

(۲) ۴

(۱) ۲

۳۵- یک رسانای استوانه ای شکل از جنس آهن به جرم  $2kg$  و یک رسانای استوانه ای شکل از جنس مس به جرم  $2/5kg$  مفروض است. اگر طول رسانای آهنی ۲

برابر رسانای مسی باشد، مقاومت الکتریکی رسانای آهنی چند برابر مقاومت الکتریکی رسانای مسی است؟  $(\frac{\text{چگالی آهن}}{\text{چگالی مس}} = \frac{5}{4})$  و  $(\frac{\text{مقاومت ویژه آهن}}{\text{مقاومت ویژه مس}} = 4)$

(۴)  $\frac{25}{8}$

(۳) ۲۵

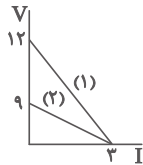
(۲)  $\frac{4}{5}$

(۱)  $\frac{25}{2}$

توشه ای برای موفقیت

۳۶- نمودار اختلاف پتانسیل دو سر یک مولد بر حسب جریان عبوری از آن مطابق شکل زیر می باشد. اگر مولد (۱) را به مقاومت خارجی  $R = 2\Omega$  وصل کنیم، جریان  $I_1$

ایجاد می گردد و اگر مولد (۲) را به مقاومت خارجی  $R = 3\Omega$  وصل کنیم، جریان  $I_2$  ایجاد می گردد. حاصل  $|I_1 - I_2|$  کدام است؟



۱/۵ (۲)

۱ (۱)

۲ (۴)

۰/۵ (۳)

۳۷- مداری شامل باتری با نیروی محرکه  $\mathcal{E}$  و مقاومت درونی  $r = 2\Omega$  و مقاومت خارجی  $R$  بسته شده است. اگر  $r = \frac{1}{n}R$  باشد، اختلاف پتانسیل دو سر باتری چه کسری از  $\mathcal{E}$  است؟

$\frac{n}{n+1}$  (۴)

$\frac{2n}{n+1}$  (۳)

$\frac{1}{n}$  (۲)

$\frac{n-1}{n+2}$  (۱)

۳۸- در یک میدان الکتریکی یکنواخت که بردار آن به صورت  $\vec{E} = (3\vec{i} - 3\vec{j}) \times 10^3 \frac{N}{C}$  است. بار الکتریکی  $q = -2\mu C$  را قرار می دهیم. نیروی الکتریکی وارد بر

این بار چه زاویه ای با جهت مثبت محور  $x$  می سازد؟ آزمون وی ای پی

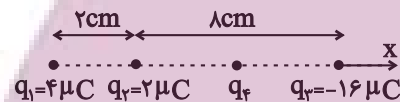
$143^\circ$  (۴)

$37^\circ$  (۳)

$135^\circ$  (۲)

$45^\circ$  (۱)

۳۹- در شکل زیر، برآیند نیروهای وارد بر بار  $q_2$  از طرف بارهای دیگر صفر است. اگر فقط علامت بار  $q_3$  تغییر کند، در حالت جدید برآیند نیروهای وارد بر بار  $q_2$



بر حسب نیوتون کدام خواهد بود؟

$-180 \hat{i}$  (۲)

$-90 \hat{i}$  (۱)

$+180 \hat{i}$  (۴)

$+90 \hat{i}$  (۳)

۴۰- ذره ای با بار  $2\mu C$  و جرم  $1mg$  از نقطه  $A$  با تندی  $11 \frac{m}{s}$  به طرف صفحه مثبت پرتاب می شود. چند مورد از موارد گفته شده صحیح است؟ (از نیروی وزن

وارد بر ذره و نیروهای اتلافی صرف نظر کنید).

الف) ذره در نقطه  $B$  متوقف می شود.

ب) ذره با تندی  $1 \frac{m}{s}$  از  $B$  گذشته و در نهایت به صفحه مثبت نیز می رسد.

ج) ذره با سرعت صفر به صفحه مثبت می رسد.

د) ذره قبل از نقطه  $B$  متوقف می شود.

ه) ذره با تندی  $1 \frac{m}{s}$  به نقطه  $B$  می رسد.

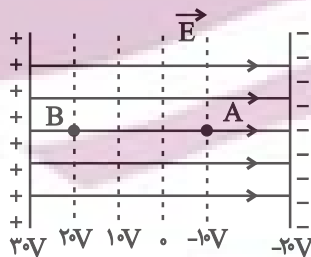
و) ذره بعد از نقطه  $B$  و قبل از رسیدن به صفحه مثبت متوقف می شود.

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

صفر (۱)



یک روز، یک درس: روزهای یکشنبه در سایت کانون ([www.kanoon.ir](http://www.kanoon.ir)) به درس فیزیک اختصاص دارد. شما می توانید خلاصه درس ها، نمونه سوالات پیشنهادی و آزمونک مربوط به درس فیزیک را در این روز از قسمت تازه ها در سایت کانون و نیز صفحه مقطع خود دریافت کنید.

## شیمی (۲)

قدر هدایای زمینی را بدانیم  
(کل فصل ۱) / در پی غذای  
سالم (از ابتدای فصل تا انتهای  
گرما در واکنش‌های  
شیمیایی (گرمایشی))  
صفحه‌های ۱ تا ۶۵

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- کدام گزینه درست است؟

(۱) در هر گروه از جدول تناوبی، با افزایش عدد اتمی، واکنش‌پذیری عناصر نیز افزایش می‌یابد.

(۲) تعداد الکترون‌های زیرلایه‌ای با  $n + l = 2$  در تمام عناصر دوره دوم جدول تناوبی با هم برابر است.

(۳) هالوژنی که بیشترین واکنش‌پذیری را دارد، فقط در دماهای بالاتر از نقطه ذوب یخ واکنش‌پذیری زیادی در واکنش با گاز هیدروژن دارد.

(۴) هالوژنی که در دمای  $20^\circ\text{C}$  با گاز هیدروژن واکنش می‌دهد و حالت فیزیکی آن در دما و فشار اتاق مایع است، هفده الکترون در زیرلایه‌های با  $l = 1$  خود دارد.

۴۲- چه تعداد از موارد داده شده جاهای خالی را به درستی کامل می‌کنند؟ (موارد از راست به چپ خوانده شود).

«عنصر A، هشتمین عنصر دسته p (از نظر ترتیب عدد اتمی) محسوب می‌شود. شعاع اتمی این عنصر از شعاع اتمی عنصر ... کوچکتر و از شعاع اتمی عنصر ... بزرگتر است.»

(ا) O - ۸ Al - ۱۳	(ب) Ge - ۳۲ P - ۱۵	(پ) K - ۱۹ C - ۶	(ت) Mg - ۱۲ Cl - ۱۷
۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)

۴۳- چند مورد از مطالب زیر صحیح‌اند؟

- آرایش الکترونی کاتیون پایدار نهمین عنصر واسطه دوره چهارم جدول تناوبی، می‌تواند به صورت  $[\text{Ar}]3d^1$  و یا  $[\text{Ar}]3d^9$  باشد.

-  $^{32}\text{Ge}$  دومین عنصر از گروه ۱۴ جدول تناوبی (از نظر ترتیب عدد اتمی) با خواص فیزیکی مشابه فلزها و خواص شیمیایی مشابه نافلزها است.

- در هالوژن‌های دوره‌های ۳ تا ۵ جدول تناوبی، به‌ازای یک واحد افزایش شماره دوره، حداقل دمای مورد نیاز برای واکنش با گاز  $\text{H}_2$ ، به‌طور کلی حدود  $20^\circ\text{C}$  افزایش می‌یابد.

- رنگ محلول آهن (II) کلرید از رنگ محلول آهن (III) کلرید، طول موج بلندتری دارد.

۴ (۲)	۱) صفر
۲ (۴)	۳ (۳)

محل انجام محاسبات

۴۴- برای تولید کلسیم کربنات، گاز کربن دی‌اکسید را با قطعه‌ای ۳۰۸ گرمی از کلسیم اکسید واکنش می‌دهیم. برای این کار از بسته‌های ۳۳/۶

لیتری از گاز کربن دی‌اکسید در شرایط STP استفاده می‌کنیم. اگر بازده واکنش اول ۱۰۰٪ باشد و بازده واکنش‌های بعدی هر دفعه که

انجام می‌گیرند، ۱۰ واحد کاهش یابد، حداقل چند بسته گاز کربن دی‌اکسید برای مصرف کامل این قطعه لازم است؟

( $O = 16, Ca = 40: g.mol^{-1}$ ) آزمون وی ای پی

۵ (۱)

۶ (۲)

۴ (۳)

۳ (۴)

۴۵- اگر در واکنش سوختن کامل آلکانی با بازده ۱۰۰٪، حجم گاز کربن دی‌اکسید تولیدی،  $\frac{16}{25}$  برابر حجم گاز اکسیژن مصرفی باشد، در میان

ساختارهای متفاوت ممکن برای این آلکان، حداکثر مجموع شماره‌های شاخه‌های فرعی در یک ساختار کدام است؟

۱۰ (۱)

۱۱ (۲)

۸ (۳)

۹ (۴)

۴۶- در مورد ترکیب زیر چند مورد از مطالب زیر صحیح‌اند؟ ( $O = 16, C = 12, H = 1: g.mol^{-1}$ ) (۲۰ درصد حجمی هوا را گاز اکسیژن

تشکیل می‌دهد.)

(آ) نسبت  $\frac{\text{تعداد اتم‌های H}}{\text{تعداد اتم‌های C}}$  در آن همانند نفتالن از یک کوچکتر است.

(ب) برای سوختن ۶۹/۲ گرم از آن در شرایط STP، به ۷۲۸ لیتر هوا نیاز داریم.

(پ) تفاوت تعداد اتم‌های هیدروژن و کربن در فرمول مولکولی آن، برابر با تعداد اتم‌های کربن اولین آلکان راست زنجیری

است که در دما و فشار اتاق، مایع است.

(ت) به علت سیر شده بودن، واکنش‌پذیری اندکی دارد.

یک (۲)

صفر (۱)

سه (۴)

دو (۳)

محل انجام محاسبات

توشه ای برای موفقیت

۴۷- چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

(آ) حدود ۶۶ درصد سوخت از طریق راه آهن، نفت کش جاده پیما و کشتی‌های نفتی منتقل می‌شود.

(ب) طول عمر ذخایر نوعی سوخت فسیلی که در بین فراورده‌های سوختن آن نوعی اکسید از عناصر گروه‌های ۱۵ و ۱۶ جدول تناوبی یافت می‌شود، بیشتر از نفت خام است. آزمون وی ای پی

(پ) در انتهای مراحل تقطیر جزء به جزء نفت خام، طی فرایند پالایش، نمک‌ها، اسیدها و آب از آن جدا می‌شوند.

(ت) یکی از کاربردهای اتیلن تأمین دمای لازم برای جوش دادن قطعات فلزی است.

(ث) کمتر از ۱۰ درصد نفت خام صرف تولید مواد جدید می‌شود.

۳ (۱) ۲ (۲)

۱ (۳) ۴ (۴) صفر

۴۸- در دو ظرف یکسان (۱) و (۲)، به ترتیب ۱۰۰ و ۱۵۰ گرم آب مقطر ریخته‌ایم. اگر بدانیم دمای آب در ظرف (۱)، ۲۵ درجه سلسیوس بیشتر

از دمای آب در ظرف (۲) است، چه تعداد از موارد زیر جمله روبه‌رو را قطعاً به درستی کامل می‌کنند؟ «... (در) ظرف (۱) نسبت به ظرف

(۲) بیشتر است.»

(آ) انرژی گرمایی سامانه

(ب) تغییر دما به ازای مبادله مقدار یکسانی انرژی (بدون تغییر حالت)

(پ) تغییر دما هنگام هم‌دما شدن با محیط

(ت) T بر خلاف  $\theta$

۱ (۲) صفر (۱)

۳ (۴) ۲ (۳)

۴۹- ۴۰ گرم آب  $30^{\circ}\text{C}$  و ۹۰ گرم آب  $50^{\circ}\text{C}$  و ۷۰ گرم آب  $40^{\circ}\text{C}$  را با یکدیگر بدون اتلاف انرژی مخلوط می‌کنیم. در سامانه نهایی می‌توانیم

حداکثر چند گرم سدیم نیترات حل کنیم؟ (نمودار انحلال‌پذیری سدیم نیترات در آب خطی می‌باشد.) (ظرفیت گرمایی ویژه آب را در

دماهای مختلف ثابت و تقریباً  $4.2\text{J.g}^{-1}.\text{K}^{-1}$  در نظر بگیرید.)

$\theta^{\circ}(\text{C})$	۱۰	۲۰	۴۰
$S\left(\frac{\text{g NaNO}_3}{100\text{g H}_2\text{O}}\right)$	۸۰	۸۸	۱۰۴

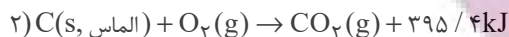
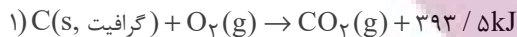
۲۰۹ (۱) ۱۰۶ (۲)

۲۱۲ (۳) ۱۰۴/۵ (۴)

محل انجام محاسبات

توشه ای برای موفقیت

۵۰- مقدار برابری از گرافیت و الماس را در شرایط یکسان می سوزانیم. اگر اختلاف گرمای آزاد شده در این دو فرایند، بتواند دمای ۲۰۰ گرم آلومینیم را تقریباً ۲۱/۱۱ درجه سلسیوس افزایش دهد، این مقدار گرافیت در صورت شرکت در واکنش استخراج آهن، به تقریب باعث استخراج چند گرم آهن از آهن (III) اکسید خواهد شد؟ (فراورده دیگر واکنش استخراج آهن گاز کربن دی اکسید است؛  $\text{Fe} = 56 \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ ؛  $c_{\text{Al}} = 0.9 \text{J} \cdot \text{g}^{-1} \cdot \text{C}^{-1}$ )



۷۴/۶۷ (۲)

۱۸۷/۶۳ (۱)

۱۴۹/۳۳ (۴)

۱۱۲ (۳)

**شیمی (۲) - سوالات آشنا**

۵۱- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) در زنگ آهن، کاتیون  $\text{Fe}^{3+}$  وجود دارد و زنگ آهن در هیدروکلریک اسید حل می شود.

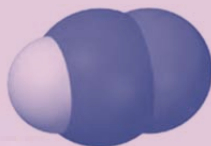
(۲) هرگاه واکنش «  $\text{M}'(\text{s}) + \text{M}^{n+}(\text{aq}) \rightarrow \dots$  » انجام پذیر نباشد، می توان نتیجه گرفت واکنش پذیری فلز  $\text{M}'$  از فلز  $\text{M}$  بیشتر است.

(۳) از بین عناصر پتاسیم و روی، پتاسیم واکنش پذیری و خاصیت فلزی بیشتری دارد.

(۴) هرچه واکنش پذیری فلزی بیشتر باشد، تأمین شرایط نگهداری آن دشوارتر است.

۵۲- با توجه به شکل های زیر، چه تعداد از عبارت های زیر درست است؟ ( $\text{N} = 14, \text{C} = 12, \text{H} = 1 \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ ) (گلوله های سیاه نشان دهنده

اتم های کربن و گلوله های سفید نشان دهنده اتم های هیدروژن هستند.)



(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

\* شکل (۱) مدل فضا پرکن مولکول اتان را نشان می دهد.

\* تفاوت جرم مولی مولکول های مربوط به شکل های (۱) و (۴) برابر با ۳۲ گرم بر مول می باشد.

\* شکل (۳) مدل گلوله - میله برای مولکول اتن را نشان می دهد.

\* شکل (۲) می تواند مربوط به مولکول هیدروژن سیانید با جرم مولی ۲۷ گرم بر مول باشد.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

محل انجام محاسبات

۵۳- اگر در مولکول اتان، هیدروژن‌های یکی از اتم‌های کربن را با گروه‌های متیل و هیدروژن‌های کربن دیگر را با گروه‌های اتیل جایگزین کنیم،

چند مورد از عبارتهای زیر در مورد ترکیب حاصل نادرست است؟ ( $O = 16, C = 12, H = 1: g.mol^{-1}$ )

(آ) اختلاف درصد جرمی کربن و هیدروژن در این ترکیب تقریباً برابر  $69/24\%$  می‌باشد.

(ب) در این ترکیب چهار اتم کربن وجود دارد که با هیچ اتم هیدروژنی، الکترون به اشتراک نگذاشته‌اند.

(پ) نام ترکیب به‌دست آمده برحسب قواعد آیوپاک به‌صورت «۲، ۲-دی‌متیل - ۳، ۳-دی‌اتیل پنتان» می‌باشد.

(ت) از سوختن کامل  $23/4$  گرم از این ترکیب، به ترتیب  $32/4$  گرم آب و تقریباً  $47$  لیتر گاز کربن دی‌اکسید در شرایط استاندارد تولید می‌شود.

۱ (۴)

۴ (۳)

۲ (۲)

۳ (۱)

۵۴- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) اتن نخستین عضو خانواده آلکن‌هاست و در بیشتر گیاهان وجود دارد. آزمون وی ای پی

(۲) با وارد کردن گاز  $C_2H_4$  در مخلوط آب و اسید در شرایط مناسب، اتانول را در مقیاس صنعتی تولید می‌کنند.

(۳) در واکنش گاز اتن با محلول برم، رنگ قرمز محلول از بین رفته و ترکیبی به نام «۱، ۲-دی برمواتان» تولید می‌شود.

(۴) شمار جفت الکترون‌های پیوندی در «۱، ۲-دی برمواتان» و اتانول برابر است.

۵۵- چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟

(آ) پروپین دومین عضو خانواده آلکین‌هاست که نسبت شمار اتم‌های H به C در آن برابر  $0/75$  می‌باشد.

(ب) در جوش کاربیدی از سوختن گاز اتین، دمای لازم برای جوش دادن قطعه‌های فلزی تأمین می‌شود.

(پ) نسبت شمار اتم‌های هیدروژن به کربن در سیکلوهگزان و پروپن یکسان است.

(ت) شمار پیوندهای دوگانه در نفتالن دو برابر شمار پیوندهای دوگانه در بنزن می‌باشد.

(ث) شمار اتم‌های کربن در نفتالن با شمار اتم‌های H در بوتان برابر است.

۲ (۴)

۵ (۳)

۴ (۲)

۳ (۱)

محل انجام محاسبات

توشه ای برای موفقیت



(۱) یافته‌های تجربی نشان می‌دهند که انرژی از راه‌های گوناگون با ماده ارتباط دارد.

(۲) کاهش جرم خورشید، به عنوان یکی از منابع حیات بخش انرژی، تبدیل ماده به انرژی را تأیید می‌کند.

(۳) برای انجام دادن هر فعالیتی با هر آهنگی، نیاز به انرژی است.

(۴) دانشمندان اجزای بنیادی جهان مادی را ماده و انرژی می‌دانند.

۵۷- با توجه به شکل‌های زیر، کدام گزینه مقایسه میانگین میزان جنب و جوش مولکول‌های ماده را در ظرف‌های زیر به درستی نشان می‌دهد؟

(جرم هر چهار ماده موجود در ظرف‌ها یکسان است.)



آب  $25^{\circ}\text{C}$   
(۱)



یخ  $0^{\circ}\text{C}$   
(۲)



بخار آب  $100^{\circ}\text{C}$   
(۳)



آب  $90^{\circ}\text{C}$   
(۴)

(۲)  $2 < 1 < 4 < 3$

(۱)  $2 < 1 < 3 < 4$

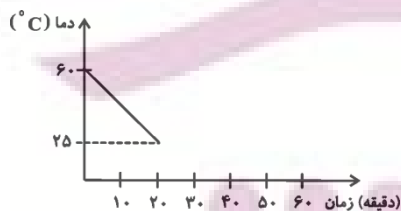
(۴)  $4 < 2 < 1 < 3$

(۳)  $2 < 4 < 3 < 1$

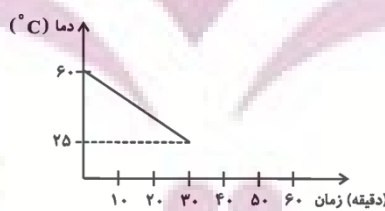
۵۸- سه ماده آبدار A، B و C با مقادیر و شرایط یکسان (از جمله ابعاد و ...) و دمای  $60^{\circ}\text{C}$  در اتاقی با دمای  $25^{\circ}\text{C}$  قرار داده شده‌اند. کدام

مقایسه در مورد درصد آب موجود در این نمونه‌ها با توجه به نمودارهای داده شده، صحیح می‌باشد؟ (دیگر اجزای تشکیل دهنده این مواد،

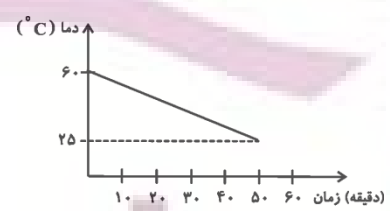
ظرفیت گرمایی ویژه یکسان و کم‌تری از آب دارند.)



نمونه A



نمونه B



نمونه C

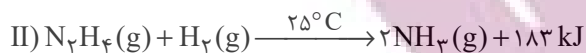
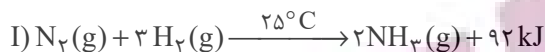
(۴)  $B < C < A$

(۳)  $A < B < C$

(۲)  $C < B < A$

(۱)  $A < C < B$

محل انجام محاسبات



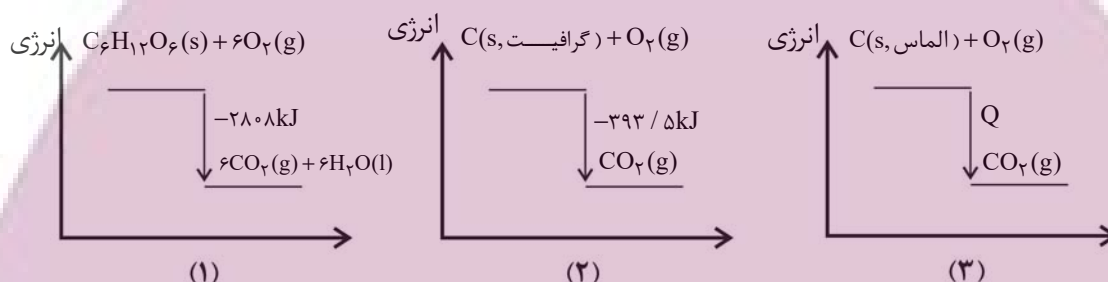
(۱) چون در واکنش دوم گرمای بیش‌تری آزاد می‌شود، سطح انرژی فراوردهٔ واکنش دوم پایین‌تر از سطح انرژی فراوردهٔ واکنش اول است.

(۲) گاز  $\text{N}_2$  ناپایدارتر از گاز  $\text{N}_2\text{H}_4$  است و به همین دلیل سطح انرژی  $\text{N}_2$  از  $\text{N}_2\text{H}_4$  پایین‌تر است. آزمون وی ای پی

(۳) شمار مول گاز هیدروژن مصرفی در واکنش اول بیشتر است، پس سطح انرژی واکنش‌دهنده‌ها در واکنش اول بالاتر است.

(۴) نمودار تغییرات انرژی برای هر دو واکنش نزولی است؛ زیرا در هر دو واکنش انرژی آزاد می‌شود.

۶۰- با توجه به نمودارهای زیر کدام گزینه صحیح است؟ (مقیاس نمودارها حدودی رسم شده است.)



(۱) با توجه به نمودار (۱)، یک مول  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{s})$  از مجموع شش مول  $\text{CO}_2(\text{g})$  و شش مول  $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$  به اندازهٔ  $2808\text{ kJ}$  پایدارتر است.

(۲) با توجه به اینکه در واکنش (۲) گرمای بیش‌تری نسبت به واکنش (۱) تولید می‌شود، یک مول  $\text{CO}_2(\text{g})$  از مجموع شش مول  $\text{CO}_2(\text{g})$  و شش

مول  $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$  پایدارتر است.

(۳) با توجه به اینکه گرافیت پایدارتر از الماس است، بزرگی  $Q$  باید بیشتر از  $393/5\text{ kJ}$  باشد.

(۴) با توجه به نمودار (۱)، مجموع انرژی جنبشی یک مول گلوکز و شش مول اکسیژن برابر  $2808\text{ kJ}$  است.

یک روز، یک درس: هر روز در سایت کانون [www.kanoon.ir](http://www.kanoon.ir) به یک درس اختصاص دارد. شما می‌توانید خلاصه‌درس‌ها، نمونه سؤال‌های پیشنهادی و آزمونک مربوط به هر درس را در روز مربوط به آن از قسمت تازه‌ها در سایت کانون و همین‌طور صفحه‌ی مقطع خود دریافت کنید.

محل انجام محاسبات

ریاضی (۲)

۴۰ دقیقه

ریاضی (۲)

هندسه تحلیلی و جبر /  
هندسه / تابع / مثلثات

(واحدهای اندازه‌گیری  
زاویه تا پایان درس اول)

صفحه‌های ۱ تا ۷۶

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- یک ساعت دایره‌ای‌شکل با عقربه دقیقه‌شماری به طول ۱۰ cm در نظر بگیرید. بعد از گذشت زمان ۴۰ دقیقه مسافت طی شده توسط نوک عقربه چند برابر  $\pi$  است؟

$\frac{5}{3}$  (۴)

$\frac{40}{6}$  (۳)

$\frac{10}{3}$  (۲)

$\frac{40}{3}$  (۱)

۶۲- در یک دایره به شعاع  $r$ ، طول کمان روبه‌رو به زاویه  $60^\circ$  درجه را برابر  $L_1$  و طول کمان روبه‌رو به زاویه  $\beta$  رادیان برابر  $\frac{3\pi}{4}$  است. اندازه  $L_1$  و  $\beta$  کدام است؟

$\beta = \frac{\pi}{4}$  ،  $L_1 = 3\pi$  (۲)

$\beta = \frac{\pi}{4}$  ،  $L_1 = 2\pi$  (۱)

$\beta = \frac{\pi}{4}$  ،  $L_1 = 3\pi$  (۴)

$\beta = \frac{\pi}{4}$  ،  $L_1 = 2\pi$  (۳)

۶۳- در مثلثی با رئوس‌های  $A(1,2)$ ،  $B(3,6)$  و  $C(4,0)$ ، ارتفاع  $AH$  را رسم می‌کنیم. طول نقطه  $H$  کدام است؟

$\frac{140}{37}$  (۴)

$\frac{145}{37}$  (۳)

$\frac{90}{37}$  (۲)

$\frac{133}{37}$  (۱)

۶۴- معادله دو ضلع یک متوازی‌الاضلاع  $y = -x + 2$  و  $y = 1$  و مبدأ مختصات محل تلاقی قطرهای آن است. مساحت متوازی‌الاضلاع کدام است؟

۱۰ (۴)

۸ (۳)

۶ (۲)

۴ (۱)

ایران توانسته  
توشه‌ای برای موفقیت

۶۵- خط به معادله  $x + y - 1 = 0$  بر دو دایره  $C_1$  و  $C_2$  به ترتیب با مرکزهای  $O_1(2, 6)$  و  $O_2(-1, 3)$  مماس است. مجموع مساحت دو دایره کدام است؟

۵۰π (۴)

۲۵π (۳)

۳۹π (۲)

۲۰π (۱)

۶۶- خط  $8x + 6y = 48$  محورهای مختصات  $x$  و  $y$  را به ترتیب در نقاط  $B$  و  $A$  قطع می‌کند. مجموع طول و عرض نقطه  $D$  روی این خط به طوری

که  $AD = 4BD$  باشد، کدام است؟ (نقطه  $D$  بین  $A$  و  $B$  قرار دارد.)

$\frac{32}{5}$  (۴)

$\frac{96}{5}$  (۳)

$\frac{8}{5}$  (۲)

$\frac{24}{5}$  (۱)

۶۷- اگر  $\alpha$  و  $\beta$  ریشه‌های معادله  $x^2 - x - 1 = 0$  باشد، ریشه‌های کدام معادله زیر،  $\alpha\beta^2 + 2$  و  $\beta\alpha^2 + 2$  است؟

$x^2 - 4x - 1 = 0$  (۲)

$x^2 + 3x + 1 = 0$  (۱)

$x^2 - 2x - 1 = 0$  (۴)

$x^2 - 3x + 1 = 0$  (۳)

۶۸- رأس سهمی به معادله  $y = 2 + k(x+3)(x-1)$  روی نیمساز ربع دوم و چهارم واقع است. مقدار  $k$  کدام است؟

$-\frac{3}{4}$  (۴)

$-\frac{1}{4}$  (۳)

$\frac{1}{4}$  (۲)

$\frac{3}{4}$  (۱)

۶۹- اختلاف ریشه‌های معادله  $\frac{x^4+1}{x^2} - \frac{4x^2+4}{x} + 5 = 0$  کدام است؟

$\sqrt{13}$  (۴)

$2\sqrt{5}$  (۳)

$\sqrt{5}$  (۲)

$\frac{\sqrt{5}}{2}$  (۱)

۷۰- در مثلثی با اضلاع  $a$ ،  $b$  و  $c$  اگر فاصله نقطه هم‌مرسی نیمسازها با اضلاع  $a$ ،  $b$  و  $c$  به ترتیب برابر  $x^3 - x + 3$  و  $x^3 + x^2 + 2x - 1$  و  $x^3 - x + 3$  باشد، آن‌گاه

حداکثر چند نقطه روی دایره‌ای به شعاع ۵ وجود دارد که فاصله آن‌ها از خط دلخواهی به اندازه  $k$  واحد باشد؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۷۱- خط  $d$  و نقطه  $A$  به فاصله  $7\text{cm}$  از آن مفروض‌اند. مساحت ناحیه‌ای که فاصله نقاط آن تا خط  $d$  بیشتر از  $4\text{cm}$  و فاصله آن از نقطه  $A$  بیش از  $2\text{cm}$  و

کمتر از  $2\sqrt{3}\text{cm}$  است، کدام است؟

(۴)  $6\pi + 3\sqrt{3}$

(۳)  $8\pi - 2\sqrt{3}$

(۲)  $6\pi + \sqrt{3}$

(۱)  $8\pi - \sqrt{3}$

۷۲- در صورتی که داشته باشیم  $\frac{a}{3} = \frac{b}{2} = \frac{2c}{5}$  حاصل عبارت  $\frac{a^2 + ac + b^2}{2ab + c^2}$  کدام است؟

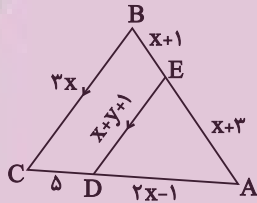
(۴)  $\frac{82}{73}$

(۳)  $\frac{67}{73}$

(۲)  $\frac{33}{47}$

(۱)  $\frac{39}{49}$

۷۳- با توجه به شکل زیر  $BC \parallel ED$  است. محیط مثلث  $ADE$  کدام است؟



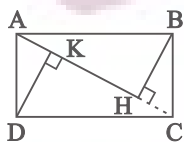
(۲) ۱۸

(۱) ۱۵

(۴) ۲۴

(۳) ۲۱

۷۴- در شکل زیر،  $ABCD$  مستطیل است. اگر  $CH = 2$  و  $KH = 6$ ، محیط مستطیل چند برابر  $\sqrt{5}$  است؟



(۲) ۱۲

(۱) ۱۳

(۴) ۱۶

(۳) ۸

۷۵- اگر دو تابع  $f(x) = \frac{1}{(x+3)(bx^2+dx+4)}$  و  $g(x) = \frac{ax+b}{(x+4)(x+c)(x+b)}$  با هم برابر باشند، مقدار  $a+b+c+d$  کدام است؟

(۴) ۹

(۳) ۶

(۲) ۸

(۱) ۷

۷۶- اگر  $-x + \frac{1}{y} = -2$  باشد، آن‌گاه مجموعه جواب عبارت  $[x^2]$  شامل پنج عدد صحیح خواهد بود. مجموع این اعداد کدام است؟ ( [ ] نماد جزء صحیح است.)

۱۵ (۴)

۱۴ (۳)

۲۰ (۲)

۱۸ (۱)

۷۷- اگر تابع خطی  $f$  وارون خود را در نقطه  $(-1, 2)$  قطع کند و  $g(x) = 2f(x) + 3$  باشد، آن‌گاه  $g^{-1}(2)$  کدام است؟

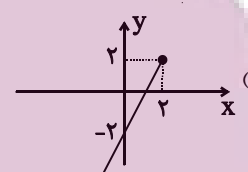
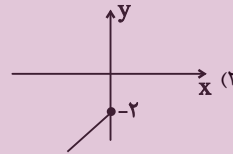
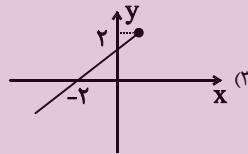
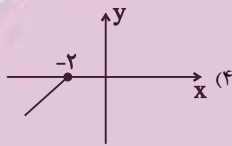
۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

صفر (۱)

۷۸- تابع  $f(x) = x - |x - 2|$  را در بزرگ‌ترین بازه‌ای که وارون‌پذیر است رسم می‌کنیم، نمودار  $f^{-1}(x)$  کدام است؟



۷۹- اگر  $g = \{(0, 2), (1, 4), (2, -1)\}$  و تابع  $f = \{(2, 4), (4, 1), (0, -1)\}$  باشد، مجموع تمام اعضای دامنه و برد تابع  $f^{-1} + (g^2)^{-1}$  کدام است؟

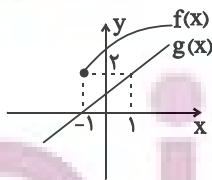
۱۳ (۴)

۱۴ (۳)

۱ (۲)

-۱ (۱)

۸۰- اگر نمودارهای  $f(x)$  و  $g(x)$  به صورت زیر باشد، عرض از مبدأ نمودار  $(f \times g)(x)$  کدام است؟ (  $f$  تابع رادیکالی و از انتقال عمودی و افقی تابع  $\sqrt{x}$  به دست می‌آید و  $g$  خطی است.)



۱ (۲)

-۱ (۱)

۳ (۴)

-۳ (۳)

زمین‌شناسی

۱۰ دقیقه

زمین‌شناسی  
آفرینش کیهان و تکوین  
زمین / منابع معدنی و ذخایر  
انرژی، زیربنای تمدن و  
توسعه / منابع آب و خاک  
صفحه‌های ۹ تا ۵۸

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زمین‌شناسی 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

۸۱- خصوصیات «میزان کم گیاه‌خاک و ضخامت کم خاک» و « غنی بودن از املاح» به ترتیب از ویژگی‌های کدام خاک‌ها محسوب می‌شود؟

- (۱) معتدل - بیابانی  
(۲) بیابانی - معتدل  
(۳) استوایی - قطبی  
(۴) قطبی - بیابانی

۸۲- کدام مورد را نمی‌توان از اثرات فرسایش خاک در نظر گرفت؟

- (۱) افزایش سطح زیرکشت زمین‌های کشاورزی  
(۲) کاهش ظرفیت آب‌گیری سدها و پر شدن مخازن  
(۳) ته‌نشینی مواد در آبراهه‌ها و کاهش حاصلخیزی زمین‌ها  
(۴) پیدایش خندقی‌ها در زمین‌های با ارزش کشاورزی

۸۳- با توجه به کتاب درسی، غلظت نمک‌های محلول در آب زیرزمینی به چه عواملی بستگی دارد؟

- (۱) ترکیب ماگما، سرعت نفوذ آب، ترکیب شیمیایی خاک و سنگ، pH آب  
(۲) جنس کانی‌ها و سنگ‌ها، دما و سرعت نفوذ آب، مسافت طی شده توسط آب  
(۳) pH آب، ساختمان زمین‌شناسی، ترکیب ماگما، شیب زمین  
(۴) عمق آبخوان، ترکیب شیمیایی خاک و سنگ، مسافت طی شده، شیب زمین

۸۴- کدام گزینه راهکار مناسب‌تری برای کاهش میزان فرونشست زمین است؟

- (۱) افزایش مناطق زیر کشت در دشت‌های ممنوعه  
(۲) افزایش بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی  
(۳) مقاوم‌سازی زیربناها و انواع سازه‌ها  
(۴) افزایش تزریق آب به آبخوان‌ها

۸۵- کدام گزینه در ارتباط با نیم‌رخ قنات قصبه به درستی بیان شده است؟

- (۱) مظهر قنات بالاتر از مادر چاه احداث می‌شود.  
(۲) کانال قنات به‌صورت موازی با مادر چاه قرار دارد.  
(۳) میله‌های چاه عمود بر مادر چاه ساخته می‌شوند.  
(۴) طول کانال قنات بسیار بیشتر از عمق مادر چاه می‌باشد.

۸۶- با توجه به شکل روبرو که نشان‌دهنده نوعی تله نفتی است، کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) نفت‌گیر روبرو تاقدیسی بوده و لایه f می‌تواند ماسه‌سنگی باشد.  
(۲) مهاجرت اولیه از a به f و مهاجرت ثانویه از f به c انجام می‌شود.  
(۳) عامل جدایش بخش‌های b، c و d اختلاف چگالی است.  
(۴) لایه f، لایه‌ای با نفوذپذیری زیاد و لایه c نفوذناپذیر است.

۸۷- کدام گزینه در مورد نیم‌رخ‌های خاک و خاک‌های کشاورزی درست است؟

- (۱) خاک حاصل از تخریب سیلیکات‌ها و سنگ‌های فسفاتی، از نظر کشاورزی ارزش زیادی ندارند.  
(۲) در خاک میانی؛ رس، ماسه، شن و املاح شسته شده برخلاف گیاه‌خاک مشاهده می‌شود.  
(۳) سیلت به ذرات رسوبی بزرگتر از رس و کوچکتر از ماسه گفته می‌شود.  
(۴) در افقی که در آن سنگ‌ها به مقدار کم تخریب شده‌اند، گیاه‌خاک به همراه ماسه و رس دیده می‌شود.

۸۸- طبق قوانین کپلر سرعت گردش سیاره به دور خورشید در چه زمانی در بیشترین حالت خود قرار دارد؟

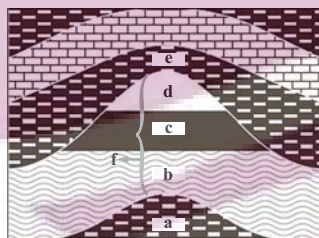
- (۱) اول فروردین‌ماه  
(۲) اول تیرماه  
(۳) اول مهرماه  
(۴) اول دی‌ماه

۸۹- در همه نقاط زمین با افزایش عرض جغرافیایی اختلاف ساعات شبانه‌روز افزایش می‌یابد، به‌جز در مداري که ..... است.

- (۱) در ابتدای بهار خورشید بر آن عمود می‌تابد.  
(۲) در ابتدای تابستان خورشید بر آن عمود می‌تابد.  
(۳) در ابتدای زمستان خورشید بر آن عمود می‌تابد.  
(۴) به مدار رأس‌السرطان معروف است.

۹۰- زمین‌شناسان کدام شاخه زمین‌شناسی با بهره‌گیری از اصول زمین‌شناسی و پراکندگی عناصر در پوسته زمین به دنبال مکان‌هایی با ذخایر معدنی ارزشمند هستند؟

- (۱) پترولوژی  
(۲) ژئوشیمی  
(۳) اقتصادی  
(۴) زمین‌ساخت





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 بهمن ماه ۱۴۰۲

تعداد سؤالات و زمان پاسخگویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۲)	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۱۵
عربی، (زبان قرآن (۲)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۰
دین و زندگی (۲)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۰
(زبان انگلیسی (۲)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰
جمع دزدهم عمومی	۵۰	—	۴۵

طراحان

فارسی (۲)	محسن اصغری، حسن افتاده، حسین پرهیزگار، داود تالشی، علی وفايي خسروشاهی
عربی، (زبان قرآن (۲)	ابوبالبل درانی، سهیل رستمی، آرمین ساعدیناه، امیر رضا عاشقی، معصومه ملکی، مجید همایی
دین و زندگی (۲)	محمد آقاصالح، محسن بیاتی، یاسین ساعدی، فردین سماقی، مرتضی محسنی کبیر
(زبان انگلیسی (۲)	مجتبی درخشان گرمی، محسن رحیمی، میلاد رحیمی دهگلان، عقیل محمدی روش

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	علی وفايي خسروشاهی	اعظم رجایی	الناز معتمدی
عربی، (زبان قرآن (۲)	آرمین ساعدیناه	درویشعلی ابراهیمی، آیدین مصطفی زاده	لیلا ایزدی
دین و زندگی (۲)	یاسین ساعدی	سکینه گلشنی	زهره قموشی
(زبان انگلیسی (۲)	عقیل محمدی روش	محدثه مرآتی، عقیل محمدی روش	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)

مباحث نیم‌سال اول

درس ۹ تا ۹

صفحه ۱۰ تا ۸۴

## سوالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می‌شود.

۱۰۱- در کدام یک از گزینه‌های زیر، تمامی واژه‌ها کاملاً نادرست معنا شده‌اند؟

- (الف) خطوات: گام‌ها  
(ب) افکار: خسته  
(ج) وزر: گناه  
(د) تفریط: زیاده‌روی  
(ه) شائبه: خالص
- (۱) الف / ب (۲) ج / هـ (۳) الف / ج (۴) د / هـ

۱۰۲- در کدام گزینه نادرستی املائی نمی‌یابید؟

- (۱) حلاوت‌سنج معنی، قرین حال، قوت روز، دیوار محراب  
(۲) زنخدان فرو رفته در جیب، دون‌همتان بی‌مغز، دوستان دغل، فخر موجب آر  
(۳) رزق بی‌گمان، بازوی همیت، حادثه صعب، آغاجی خادم  
(۴) روضه فیروزه‌فام، شمشیر آفیت‌سوز، لعابی از تشریفات، دربار پر از تب و تاب و التهاب

۱۰۳- آرایه نوشته‌شده در مقابل کدام یک از گزینه‌های زیر، صحیح نیست؟

- (۱) گفتم که بوی زلفت گمراه عالمم کرد  
(۲) بنمای رخ که باغ و گلستانم آرزوست  
(۳) میکده را گشود ار ساقی باقی‌الست  
(۴) شب وصال تو چون باد بی‌وصال بود
- گفتا اگر بدانی هم اوت رهبر آید (پارادوکس)  
بگشای لب که قند فراوانم آرزوست (تشبیه)  
عاشق رند باده‌کش معتکف مدام شد (جناس)  
غم فراق تو گویی هزار سال بود (استعاره)

۱۰۴- کدام گزینه برای «قالب دوبیتی پیوسته» نادرست است؟

- (۱) این قالب در دوره صفویه رواج یافت و دارای مضامین سیاسی و اجتماعی بود.  
(۲) «ملک‌الشعراى بهار، فریدن مشیری و فریدون توللی» سروده‌هایی در این قالب دارند.  
(۳) قالبی تشکیل یافته از چند بند هم‌وزن و هم‌آهنگ است.  
(۴) این قالب شامل چهار مصرع است. نام دیگر آن «چهارپاره» است.

۱۰۵- شکل معلوم افعال مجهول و شکل مجهول افعال معلوم در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- «تبشته آمد، داده آید، فرستاده شود، آورده باشد»  
(۱) نبشته شود، می‌داد، بفرستاد، آورده شود  
(۲) می‌نبشت، بداد، خواهد فرستاد، می‌آورد  
(۳) نبشت، بدهد، فرستد، آورده شده باشد  
(۴) نبشته شد، داده شود، می‌فرستاد، بیاورند

۱۰۶- باتوجه به ابیات داده‌شده، کدام یک از گزاره‌های زیر در مورد نقش تبعی، صحیح می‌باشد؟

- (الف) امروز چنان بزی که فردا چو روی  
(ب) ای مرغ دل که خسته و بی‌تابی  
(ج) بدین روش که تو طاووس می‌کنی رفتار  
(۱) در هر سه بیت، نقش تبعی وجود دارد.  
(۲) در بیت (الف) واژه «گریان»، نقش تبعی معطوف دارد.  
(۳) در بیت (ب) واژه «بی‌تاب» نقش تبعی معطوف و واژه «دمساز» نقش تبعی تکرار دارد.  
(۴) در بیت (ج) واژه «عالم» نقش تبعی بدل دارد.
- خندان تو برون روی و گریان همه کس  
دمساز باش باغم او دمساز  
نه برج من که همه عالم آشیان داری

### ۱۰۷- در کدام گزینه تعداد جمله‌های «مرکب یا غیرساده» بیشتر است؟

- (۱) بنمای رخ که باغ و گلستانم آرزوست
  - (۲) دردی است غیر مردن کان را دوا نباشد
  - (۳) گفتم غم تو دارم گفتا غمت سرآید
  - (۴) گفت تا داروغه را گویم در مسجد بخواب
- بگشای لب که قند فراوانم آرزوست  
پس من چگونه گویم کاین درد را دوا کن  
گفتم که ماه من شو گفتا اگر برآید  
گفت مسجد خوابگاه مردم بدکار نیست

### ۱۰۸- مفهوم این بیت در کدام گزینه بیان شده است؟

- دردی است غیر مردن کان را دوا نباشد
- (۱) هیچ دردی به جز مردن بی درمان نیست؛ فقط دوی درد مردن را نمی توانم از تو بخواهم.
  - (۲) درد من دردی به جز مردن است؛ همان درد عشق که درمانی ندارد.
  - (۳) تو همه دردها را درمان می کنی به جز درد مردن که درمانی ندارد.
  - (۴) فقط درد عشق است که درمانی برای آن نیست.

### ۱۰۹- مفهوم کدام بیت در مقابل آن نادرست بیان شده است؟

- (۱) زین همهران سست عناصر دلم گرفت
  - (۲) پنهان ز دیده‌ها و همه دیده‌ها از اوست
  - (۳) دی شیخ با چراغ همی گشت گرد شهر
  - (۴) گفتند یافت می نشود جسته‌ایم ما
- شیر خدا و رستم دستانم آرزوست (آرزوی داشتن یاران الهی)  
آن آشکارصنعت پنهانم آرزوست (تجلی خدا در پدیده‌ها)  
کز دیو و دد ملولم و انسانم آرزوست (آرزوی دیدن انسان واقعی)  
گفت آن که یافت می نشود آنم آرزوست (انسان کامل همه جا هست)

### ۱۱۰- مفهوم کدام بیت از مفهوم موجود در بیت زیر دور است؟

- «یک بار هم ای عشق من از عقل میندیش  
دل چو از پیر خرد نقل معانی می کرد  
ای که از دفتر عقل آیت عشق آموزی  
دانشد جهانیان که در عشق  
چو بشنوی سخن اهل دل مگو که خطاست»
- (۱) بگذار که دل حل بکند مسئله‌ها را»
  - (۲) عشق می گفت به شرح آن چه بر او مشکل بود
  - (۳) ترسم این نکته به تحقیق ندانی دانست
  - (۴) اندیشه عقل معتبر نیست
  - (۵) سخن شناس نه‌ای جان من خطا این جاست

## تبدیل به تست نمونه سؤال‌های امتحانی

### ۱۱۱- واژه‌های نادرست از نظر املایی در کدام گزینه مشخص شده است؟

- (الف) وقتی سخن می گفت گفتارش با مقداری (ضرافت/ ظرافت) و نقل و داستان همراه بود.  
(ب) مفهوم یک بیت را از بیت دیگر درمی یافتیم آزادترین گشت و (گزار، گذار) بود.  
(ج) رفیقی خوش خلق و (بزله‌گو، بذله‌گو) که عندلیب انجمن انس ما محسوب می شد.  
(د) عزیزترین رفقای من که حسن سیرت را با (صباح، صباحت) تداوم داشت لبخندی زد.

(۱) در «د» لغت اول و در سایر عبارات لغت دوم

(۲) در «الف، ب، ج» لغت اول و در «د» لغت دوم

(۳) در «الف و ب» لغت اول و در «ج»، «د» لغت دوم

### ۱۱۲- در همه گزینه‌ها به جز ... روابط معنایی میان کلماتی که زیر آن‌ها خط کشیده شده است در کمانک روبه‌رو درست است.

- (۱) نه پیل و نه تخت و نه بار و نه
  - (۲) مدعی بسیار داری اندرین صنعت ولیک
  - (۳) که بود با تو همه پوست در وفا چو پیاز
  - (۴) ز موج عشق تو دریا شدیم و چرخ کبود
- به نانی تو سیری و هم گرسنه (تضاد)  
زیرکان دانند سیر از سوسن و خار از سمن (تناسب)  
که روزگار به لوزینه درنداش سیر (تناسب)  
بود فتاده صدف ریزه‌ای به ساحل ما (تضمن)

۱۱۳- پدید آورنده روزها، ... و ... اثری منثور و بدیع‌الزمان فروزانفر نویسنده کتاب ... است.

(۱) دکتر اسلامی ندوشن، اسرار التوحید، زندگی‌نامه جلال‌الدین محمد مشهور به مولوی

(۲) دکتر شفیعی کدکنی، غزلیات شمس، مرصاد العباد

(۳) نجم‌الدین رازی، مرصاد العباد، تذکرة الاولیا

(۴) کامور بخشایش، تذکرة الاولیا، زندگی‌نامه عطار

۱۱۴- آرایه بارز بیت زیر در کدام گزینه آمده است؟

«گوش ترحمی کو کز ما نظر نپوشد

دست غریق یعنی فریاد بی‌صداییم»

(۱) اسلوب معادله (۲) پارادوکس (۳) حسن تعلیل (۴) تکرار

۱۱۵- در کدام گزینه کنایه دیده نمی‌شود؟

(۱) ملت و دولت زمانی به آسودگی سر به کار خود خواهند داشت که بدانند ارتش آن‌ها قدرت پاسداری از مرزها را دارد.

(۲) مردم با سنگ‌پاره، چوب‌دستی و ابزار دهقانی در برابر متجاوزان ایستادند و سینه‌ها را سپر گلوله‌های آتشین ساختند.

(۳) تا خویشتن را ضیعتکی حلال خردند و فراخ‌تر بتوانند زیست و ما حق این نعمت تندرستی لختی گزارده باشیم.

(۴) و روز پنج‌شنبه امیر را تب گرفت؛ تب سوزان چنان که بار نتوانست داد.

۱۱۶- نقش دستوری واژه‌های نوشته‌شده در مقابل کدام یک از گزینه‌های زیر، نادرست است؟

(۱) حتی مانند چند زن دیگر در ده خواندن را نمی‌دانست (مفعول) (۲) در آن تاریک شب می‌گشت پنهان (قید)

(۳) کز دیو و دد ملولم (متمم) (۴) تو ز قرآن ای پسر ظاهر مبین (منادا)

۱۱۷- در همه ابیات به‌جز ... صفت پیشین به‌کار رفته است.

(۱) دل هر ذره را که بشکافی

(۲) محتسب مستی به ره دید و گریانش گرفت

(۳) بدین شکسته بیت‌ال‌حزن که می‌آرد

(۴) یکی قطره باران ز ابیری چکید

آفتاب‌بیش در میان بینی

مست گفت ای دوست این پیراهن است افسار نیست

نشان یوسف دل از چه زخمدانش

خجل شد چو پهنای دریا بدید

۱۱۸- مفهوم مشترک دو بیت زیر در کدام یک از گزینه‌های زیر، کاملاً صحیح آمده است؟

روم به گلشن رضوان که مرغ آن چمنم

باز همان‌جا رویم جمله که آن شهر ماست»

(۲) ارزش و جایگاه انسان، فراتر از آسمان‌ها است.

(۴) بازگشت همه به اصل خویش

«چنین قفس نه سزای من خوش‌الحانی است

ما به فلک بوده‌ایم یار ملک بوده‌ایم

(۱) نقش طبیعت در زندگی انسان

(۳) انسان محصور دنیا است.

۱۱۹- ابیات زیر به ترتیب با کدام مفاهیم مرتبط‌اند؟

(الف) بر قدم او قدمی می‌کشید

(ب) چنان سعی کن کز تو ماند چو شیر

(پ) کز عشق به غایتی رسانم

(ت) ما به فلک بوده‌ایم یار ملک بوده‌ایم

وز قلم او رقمی می‌کشید

چه باشی چو روبه به وامانده سیر

کاو ماند اگر چه من نامم

باز همان‌جا رویم جمله که آن شهر ماست

(۱) بخشندگی، تقلید کورکورانه، بازگشت به خوشتن، ایثار و فداکاری

(۲) تقلید کورکورانه، قدرتمندی و استقلال، ایثار و فداکاری، بازگشت به اصل خوشتن

(۳) بازگشت به خوشتن، بخشندگی، تقلید کورکورانه، ایثار و فداکاری

(۴) تقلید کورکورانه، ایثار و فداکاری، بخشندگی، بازگشت به خوشتن

۱۲۰- مفهوم عبارت «هر عصب و فکر به منبع بی‌شائبه ایمان وصل بود که خوب و بد را به عنوان مشیت الهی می‌پذیرفت» با همه بیت‌ها

به‌جز ... قرابت مفهومی دارد.

(۱) کار خود را به خدا باز گذار

(۲) کار دانا کن هر کارگر اوست

(۳) سرم به دنیی (دنیا) و عقبی فرو نمی‌آید

(۴) تو با خدای خود انداز کار و دل خوش دار

کت (که تو) نمی‌بینم از این بهتر کار

پیش‌پیش آور هر پیشه‌ور اوست

تبارک الله از این فتنه‌ها که در سر ماست

که رحم اگر نکند مدعی، خدا بکند

توسعه‌ای برای موفقیت

## عربی، زبان قرآن (۲)

مباحث نیم سال اول

درس ۱ تا ۳

صفحه ۱ تا ۴۸

۱۲۱- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي مَا تَحْتَهُ خَطٌّ:

- (۱) النَّاسُ أَعْدَاءُ مَا جَهِلُوا. (مترادف) ← أصدقاء
- (۲) صَدِيقُنَا يَنْفَعُنَا كَثِيرًا. (متضاد) ← يَضُرُّ
- (۳) إِنَّ بَعْضَ الظَّنِّ إِثْمٌ كَبِيرٌ. (مترادف) ← ذَنْبٌ
- (۴) إِنَّ بَعْضَ الطَّلَّابِ يَلْتَفِتُونَ تَارَةً إِلَى الْوَرَاءِ فِي الصَّفِّ. (متضاد) ← مَرَّةً

۱۲۲- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي تَعْرِيفِ الْمَفْرَدَاتِ:

- (۱) التَّجَسُّسُ: تَسْمِيَةُ النَّاسِ بِأَلْقَابٍ يَكْرَهُونَهَا!
  - (۲) عِلْمُ الْأَحْيَاءِ: عِلْمٌ مُطَالَعَةُ خَوَاصِّ الْعُنَاصِرِ!
  - (۳) غُصْنٌ: عَضْوٌ مِنْ أَعْضَاءِ الشَّجَرَةِ يَقَعُ أَعْلَى الْجَذَعِ غَالِبًا!
  - (۴) التَّنْفَافُ: الْإِعْرَاضُ وَالِالْتِفَاتُ إِلَى الْوَرَاءِ!
- عَيْنُ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ: (۱۲۳ - ۱۲۶)

۱۲۳- (أَرْسَلْنَا إِلَى فِرْعَوْنَ رَسُولًا فَعَصَى فِرْعَوْنَ الرَّسُولَ):

- (۱) پیامبر را به سوی فرعون فرستادیم، پس فرعون از پیامبر سرپیچی کرد!
- (۲) به سوی فرعون پیامبری فرستاده شد، پس فرعون آن پیامبر را نافرمانی کرد!
- (۳) به سوی فرعون پیامبری را فرستادیم، پس فرعون آن پیامبر را نافرمانی کرد!
- (۴) به سوی فرعون آن پیامبر را ارسال کردیم، پس فرعون آن را نافرمانی کرد!

۱۲۴- «مَنْ أَرَادَ أَنْ يَصِلَ إِلَى شَيْءٍ وَ يَجْتَهِدَ لَهُ فَهُوَ سَيَصِلُ إِلَيْهِ وَ لَوْ صَارَ عَجُوزًا!»:

- (۱) هرکس خواست که به چیزی رسد و تلاش کرد، قطعاً به آن چیز می‌رسد، اگرچه پیر شود!
- (۲) هرکس بخواهد که به چیزی برسد و برای آن تلاش کند، به آن خواهد رسید، حتی اگر پیر شود!
- (۳) هر آن که خواستار رسیدن به مقصودی باشد و برایش کوشش کند، اگر هم پیر شود، به آن می‌رسد!
- (۴) هر آن که برای رسیدن به چیزی تلاش کند و آن را بخواهد، هرچند هم ناتوان شود، خواهد رسید!

۱۲۵- «كَانَ بَعْضُ الطَّلَّابِ يَسْأَلُونَ مَعْلَمِيهِمْ تَعْتَبًا لَكِنْ خَجَلُوا مِنْ هَذَا الْعَمَلِ!»: بعضی از دانش‌آموزان ...

- (۱) از معلمان برای مچ‌گیری سؤال می‌کنند، ولی از این کار شرمند شدند!
- (۲) از معلم‌هایشان برای به دردسر انداختن سؤال می‌کردند، اما از این کار خجالت می‌کشیدند!
- (۳) از معلمانشان برای به سختی انداختن سؤال می‌کردند، ولی از این عمل خجالت کشیدند!
- (۴) از معلم‌های خود به قصد اذیت کردن ایشان سؤال می‌پرسیدند، ولی از این کار شرمند گشتند!

- (۱) طَوَاهِرُ الطَّبِيعَةِ تُثَبِّتُ حَقِيقَةً وَاحِدَةً وَ هِيَ قُدْرَةُ اللَّهِ: پدیده‌های طبیعی یک حقیقت را ثابت می‌کنند و آن، قدرت خداست!
- (۲) قَدْ يَبْلُغُ ارْتِفَاعُ بَعْضِ شَجَرَاتِ السَّكُوبِ أَكْثَرَ مِنْ مِئَةِ مِثْرٍ: ارتفاع برخی از درختان سکویا به بیشتر از صد متر می‌رسد!
- (۳) رَأَيْتُ أَفْرَاسًا، كَانَتْ الْأَفْرَاسُ جَنْبَ صَاحِبِهَا: اسب‌هایی را دیدم، اسب‌ها کنار صاحبشان بودند!
- (۴) يُعْجِنِي جِدًّا حَارِسٌ مُرَمَى فَرِيقِ السَّعَادَةِ: دروازه‌بان تیم سعادت بسیار اعجاب‌انگیز است!

■ عَيْنِ الْمُنَاسِبِ لِلْجَوَابِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ: (۱۲۷ - ۱۳۰)

۱۲۷- عَيْنِ الْخَطَأِ حَسَبِ الْحَقِيقَةِ وَ الْوَاقِعِ:

- (۱) الْمُحِيطُ الْهَادِيُّ بَحْرٌ يُعَادِلُ رِيحَ الْأَرْضِ تَقْرِيبًا!
- (۲) حَرَّمَ اللَّهُ فِي الْقُرْآنِ الْإِسْتِهْزَاءَ وَ الْغَيْبَةَ!
- (۳) إِنَّ اللَّهَ يَنْهَى النَّاسَ عَنِ السُّخْرِيَةِ مِنَ الْآخِرِينَ!
- (۴) يُسَمَّى بَعْضُ الْمُفْسِّرِينَ سُورَةَ الْحَجَرَاتِ بِسُورَةِ الْأَخْلَاقِ!

۱۲۸- عَيْنِ كَلِمَةِ «خَيْرٍ» أَوْ كَلِمَةِ «شَرٍّ» لِيَسْتَأْ بِاسْمِ التَّفْضِيلِ:

- (۱) هَجَمَتِ الْفِئْرَانُ عَلَى الْمَزَارِعِ وَ هَذَا الْعَمَلُ مِنَ شَرِّ الْمُخْرَبَاتِ!
- (۲) خَيْرُ النَّاسِ مَنْ يُسَاعِدُ الْآخِرِينَ فِي حَاجَاتِهِمُ الْيَوْمِيَّةَ!
- (۳) إِنَّ الْيَأْسَ شَرُّ الْأَشْيَاءِ الَّتِي تَمْنَعُنَا مِنَ التَّقَدُّمِ!
- (۴) خَيْرُكَ أَكْثَرَ مِنْ خَيْرِ أَصْدِقَانِكَ!

۱۲۹- عَيْنِ الْعِبَارَةِ الَّتِي فِيهَا اسْمُ نَكْرَةٍ:

- (۱) رَضِيَ اللَّهُ عَنْكَ يَا ابْنَ أَبِي طَالِبٍ!
- (۲) إِنَّ نَدْرَسَ دُرُوسَنَا فِي مَوْعِدِهِ نَتَخَرَّجُ مِنَ الْمَدْرَسَةِ!
- (۳) هَذَا الْعَلَّامَةُ كَمَصْبَاحٍ فِي بِلَدِنَا!
- (۴) الْكَذَّابُ كَالْحَفَّارِ، يَقَعُ فِي حُفْرَتِهِ!

۱۳۰- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي الْجُمَلَاتِ الشَّرْطِيَّةِ:

- (۱) مَنْ سَأَلَ فِي صَغَرِهِ أَجَابَ فِي كِبَرِهِ!
- (۲) إِنَّ تَقْوِيَا اللَّهِ يَجْعَلُ لَكُمْ فِرْقَانًا!
- (۳) إِنَّ أَحْسَنْتَ، أَحْسَنْتَ لِنَفْسِكَ!
- (۴) مَا تَفَعَّلَى مِنْ خَيْرٍ يَعْلَمُهُ اللَّهُ!

ایران توتنته  
توسسه ای برای موفقیت







