

دفترچه سوال

آزمون ۳۰ آبان یازدهم تجربی

تعداد کل سوال‌های قابل پاسخ‌گویی: ۹۰ سوال

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۱۰ دقیقه

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

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	امیررضا حکمت‌نیا
مسئول دفترچه	احسان پنجه شاهی
مسئله‌سازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: معیا اصغری مسئول دفترچه: مهسانادات هاشمی
حروف نگاری و صفحه‌آرایی	سیده صدیقه میرغیالی
ناظر چاپ	حمید محمدی

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

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

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)

حواص (حواص ویژه از شتایی و تامل تا اثنای فصل)
(صفحه‌های ۳۸ تا ۳۶)

دستگاه حرکتی
(**استخوان‌ها و اسکلت**)
(صفحه‌های ۳۷ تا ۴۴)

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- ویژگی مشترک گیرنده‌های شیمیایی حواص ویژه که پیام‌های آن‌ها توسط کوچک‌ترین لوب مغز و کوچک‌ترین لوب مخ دریافت می‌شود کدام است؟

(۱) پیام‌های عصبی تولید شده را ابتدا به تالاموس ارسال می‌کنند.

(۲) زوئادی در سطح خود دارند و حاصل تمایز نوعی یاخته پوششی‌اند.

(۳) از بخش داربته مانند آن‌ها زائده‌هایی برای دریافت مولکول‌های شیمیایی بیرون زده‌اند.

(۴) اگر در معرض محرک ثابتی قرار گیرند، پیام عصبی کمتری تولید می‌کنند یا اصلاً پیامی ارسال نمی‌کنند.

(مرتبط با سؤال ۱۹ کتاب پرنگر)

۲- کدام مورد در ارتباط با ساختار مفصل متحرک صحیح نمی‌باشد؟

(۱) مایع مفصلی فاقد تماس با بافت استخوانی و کپسول مفصلی می‌باشد.

(۲) مایع مفصلی لغزنده در همه انواع مفاصل واجد کپسول مفصلی مشاهده می‌شود.

(۳) غضروف مفصلی تمام ناحیه سر استخوان دراز را پوشش می‌دهد.

(۴) ضخیم‌ترین بافت غیر استخوانی موجود در مفصل، در خارجی‌ترین محل مفصل واقع شده است.

۳- کدام عبارت در ارتباط با ساختار استخوان دراز صحیح می‌باشد؟

(۱) یاخته‌های استخوانی علاوه بر درون تیغه‌های استخوانی در فضای بین تیغه‌های استخوانی قابل مشاهده می‌باشند.

(۲) تنها مجرایی از استخوان که درون خود رگ خونی دارد، مجرای هاورس می‌باشد.

(۳) در بیشتر استخوان‌های دراز، بافت استخوانی اسفنجی توانایی ساخت سلول خونی دارد.

(۴) تنها در سر استخوان دراز، میزان بافت استخوانی متراکم از میزان بافت استخوانی اسفنجی کمتر است.

۴- در ساختار استخوان اسنان، نوعی سامانه دیده می‌شود، کدام عبارت در ارتباط با این سامانه‌ها به درستی بیان شده است؟ (مرتبط با سؤال ۸۵ کتاب پرنگر)

(۱) هر یک از آنها به‌صورت استوانه‌ای از تیغه‌های استخوانی هستند.

(۲) مجاری ارتباطی بین این سامانه‌ها همواره مسیری کاملاً افقی را طی می‌کنند.

(۳) در بخش‌های خارجی این سامانه به بافت پیوندی رشته‌ای برخورد می‌کند.

(۴) برخلاف بافت دیگر سازنده استخوان، فاقد میله‌های استخوانی می‌باشد.

۵- کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

- (۱) مایع مفصلی و غضروف دو سر استخوان‌ها در محل مفصل، موجب کاهش اصطکاک در مفصل متحرک می‌شود.
- (۲) به دنبال انباشت و رسوب فراوان‌ترین ماده دفعی آلی انسان در مفاصل متحرک، در آینده علائم التهاب همراه با درد بروز می‌کند.
- (۳) ساختار اتصال دهته استخوان‌ها در محل مفصل، دارای بافتی بوده که در آن رشته‌های کلاژن فراوان و ماده زمیته‌ای فراوان وجود دارد.
- (۴) در خارجی‌ترین بخش استخوان جناغ، هر سامانه هاورس توسط بافت پیوندی رشته‌ای احاطه شده است.

۶- کدام مورد در ارتباط با وظایف اسکلت استخوانی در انسان درست است؟

- (۱) ایجاد چارچوبی استخوانی جهت استقرار اندام‌ها روی آن، نقش اسکلت در حفاظت از اندام‌های درونی است.
- (۲) «استخوان‌ها شکل بدن را تعیین می‌کنند» از جمله وظایف پشتیبانی اسکلت استخوانی است.
- (۳) همه استخوان‌ها محل ذخیره مواد معدنی‌اند و مغز قرمز استخوان دارند که محل تولید یاخته‌های خونی است.
- (۴) استخوان‌های آرواره‌ها علاوه بر نقش در گوارش مکانیکی در تولید صدا و تکلم هم نقش دارند.

۷- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد انواع مفاصل بدن انسان سالم و بالغ صحیح است؟

- (۱) در هر مفصلی که سر استخوان‌ها توسط بافت غضروفی پوشیده می‌شود، همواره استخوان‌های بخش جانبی شرکت می‌کنند.
- (۲) در هر مفصلی که، کپسول مفصلی مشاهده نمی‌شود، نوعی مایع کاهش‌دهنده اصطکاک دیده می‌شود.
- (۳) در هر مفصلی که لبه‌های دنداندار در هم فرو رفته‌اند، نوعی مایع لغزنده مشاهده می‌شود.
- (۴) در هر نوع مفصلی که نوعی پرده مایعی ترشح می‌کند، امکان شرکت کردن دو استخوان نامنظم وجود دارد.

(مرتبط با سوال ۶ کتاب پرکننده)

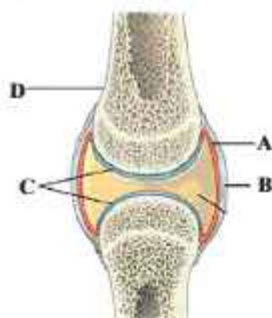
۸- چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

- الف: هر یاخته استخوانی مستقر در بافت استخوانی فشرده، در سامانه هاورس قرار دارد.
- ب: در کم‌خونی‌های شدید مغز قرمز به مغز زرد تبدیل می‌شود.
- ج: سامانه‌های هاورس ضخامت یکسانی ندارند.
- د: در بافت استخوانی فشرده دو نوع مجرا دیده می‌شود.

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

۹- کدام عبارت، در خصوص گیرنده‌های حواس صادق است؟

- (۱) در زنبور عسل، رأس عدسی مخروطی شکل هر واحد بینایی، به سمت بخشی است که در مجاورت آن یاخته‌های گیرنده نور قرار دارند.
- (۲) در جیرجیرک، هر یاخته یا بخشی از آن که تحت تأثیر امواج صوتی قرار می‌گیرد، نوعی گیرنده مکانیکی صدا محسوب می‌شود.
- (۳) در انسان تغییر مسیر بخشی از آسه (آکسون)‌های عصب بینایی به سمت نیمکره مخ مقابل، در تالاموس رخ می‌دهد.
- (۴) در انسان، هر رشته عصبی فقط با یک گیرنده چشایی زبانی ارتباط ویژه برقرار می‌کند.



۱۰- شکل زیر، مفصل بین استخوان بازو و زند زیرین است، کدام مورد درست است؟

- (۱) بخش B همانند بخش D دارای یاختمه‌هایی کشیده با زوائد سیستویلاسمی است.
- (۲) بخش C همانند بخش A، با حفره‌های دارای مایع مفصلی در هر مفصل تماس مستقیم دارد.
- (۳) بخش B برخلاف بخش D، دارای نوعی گیرنده حسی مکانیکی حساس به کشیده شدن است.
- (۴) بخش A برخلاف بخش C، مایعی کاهنده اصطکاک بین دو استخوان در هم فرو رفته را می‌سازد.

۱۱- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در یک انسان سالم و بالغ، ویژگی در ناحیه سر، است.»

- (۱) مشترک عقبی‌ترین و وسیع‌ترین استخوان ساختار جمجمه - تماس با استخوان موجود در ناحیه پیشانی
- (۲) متفاوت استخوان ناحیه گونه و استخوان فک پایین - اتصال مستقیم یکی از آن‌ها به استخوان ناحیه گیجگاهی
- (۳) مشترک استخوان متصل کتفه استخوان گیجگاهی به پیشانی و استخوان بینی - حضور در ساختار حفره چشم
- (۴) متفاوت استخوان فک پایین و فک بالا - اتصال مستقیم یکی از آن‌ها به استخوان حفاظت‌کننده از لوب پیشانی مخ

۱۲- کدام یک وجه اشتراک گیرنده‌هایی است که در بینی قرار دارند؟

- (۱) مولکول‌های بودار موجود در هوای دمی، آنها را تحریک می‌کند.
- (۲) در مجاورت یاختمه‌های غیرعصبی، مستقر بر غشای پایه قرار دارند.
- (۳) نوعی یاختمه پوششی تمایز یافته هستند که مرکزدار شده‌اند.
- (۴) توسط محرک‌های غیر شیمیایی تحریک می‌شوند.

۱۳- در ارتباط با بخش‌های تشکیل‌دهنده گوش انسان کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) هر پرده موجود در گوش انسان توسط استخوان گیجگاهی محافظت می‌شود.
- (۲) هر رشته عصبی تشکیل‌دهنده عصب تعادلی از انتهای مجاری نیم‌دایره خارج شده است.
- (۳) هر یاختمه مرکزدار گوش درونی در ارسال پیام عصبی به حداقل یکی از بخش‌های اصلی مغز نقش دارد.
- (۴) استخوان متصل به پرده صماخ در دیواره گوش میانی به چندین ناحیه اتصال دارند.

۱۴- کدام گزینه در رابطه با ماده‌ای که باعث ایجاد مزه غالب ترکیبات گوشتی می‌شود، نادرست است؟

- (۱) در مرحله اول تشکیل ادرار در کپسول بومن مشاهده می‌شود.
- (۲) متجر به تولید پیام عصبی توسط هر گیرنده شیمیایی در جوانه چشایی می‌شود.
- (۳) پس از سوخت و ساز در بدن متجر به افزایش اوره در ادرار می‌شود.
- (۴) می‌تواند از سد خونی - مغزی و نخاعی عبور کند.

۱۵- چند عبارت زیر درباره اجزای اسکلت یک خانم سی‌ساله و سالم صدق می‌کند؟

- الف: مجرای مرکزی استخوان‌های دراز این فرد می‌تواند با مغز قرمز پر شده باشد.
- ب: تغییر میانگین تراکم استخوانی این فرد نسبت به مردی سی‌ساله و سالم شدیدتر است.
- ج: خارجی‌ترین میله‌های استخوانی این فرد با لایه‌ای شامل یاختمه‌های پهن در تماس می‌باشد.
- د: در نمای جانبی، بزرگ‌ترین استخوان جمجمه این فرد در تشکیل چهار مفصل ثابت شرکت می‌کند.

(مرتبط با سوال های ۶۳ و ۶۸ کتاب پرتکرار)



۱۶- با توجه به تصویر مقابل، کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می کند؟

«گیرنده های نوری مؤثر در تشکیل نیمه راست تصویر برخلاف نیمه چپ آن،»

- (۱) بیشتر حجم چشم جانور را تشکیل می دهند.
- (۲) در ارتباط با رشته هایی از بافت عصبی قرار دارند.
- (۳) می توانند در انواع متفاوتی از نظر عملکرد دیده شوند.
- (۴) واجد ماده حساس به نور در مجاورت هسته خود هستند.

۱۷- با توجه به دستگاه عصبی و بخش حسی جانوران بررسی شده در کتاب درسی، کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در جانوری که نوعی گیرنده حسی وجود دارد که»

- (۱) دارای ساختار عصبی نردبان مانند است - در اثر برخورد پرتو فروسرخ تابیده شده از جانور دیگر، پیام عصبی ایجاد می کند.
- (۲) بخش جلویی طناب عصبی آن برجسته شده و مغز را ایجاد می کند - در خط جانبی قرار داشته و کوتاه ترین مژگ آن به سمت باله دمی قرار دارد.
- (۳) مغز آن شامل چند گره عصبی است - برای تحریک نیازمند لرزش پرده صماخ بوده و در اولین محل اتصال بتدهای پایهای جلویی قرار گرفته است.
- (۴) طناب عصبی آن متشکل از دو رشته عصبی است - انواع مولکول ها را تشخیص می دهد و جسم یاخته های آن در موی حسی موجود در پا قرار دارد.

۱۸- کدام گزینه در ارتباط با گیرنده هایی که تحت تأثیر مولکول های بودار هوا تحریک می شوند به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) تنها دو رشته عصبی حاصل از این گیرنده ها می توانند از هر یک از سوراخ های کف جمجمه عبور نمایند.
- (۲) برخی از رشته های عصبی حاصل از این گیرنده ها ممکن است با رشته دیگر تقاطع پیدا کند.
- (۳) رشته عصبی حاصل از هر گیرنده با نزدیکترین نورون موجود در لوب بویایی مغز انسان ارتباط ویژه تشکیل می دهد.
- (۴) بیشتر گیرنده ها، در تماس با کوچکترین سلول های مخاط سقف حفره بینی قرار می گیرند.

(مرتبط با سوال ۶۵ کتاب پرتکرار)

۱۹- چند مورد از موارد زیر در مورد خط جانبی ماهی درست است؟

- الف: مژگ های بلندتر گیرنده های مکانیکی به سمت دم ماهی قرار دارند.
- ب: موقعیت قرارگیری هسته یاخته های پشتیبان از همه گیرنده های مژگ دار پایین تر است.
- ج: دو عصب به هر گیرنده مکانیکی مژگ دار متصل است.
- د: خط جانبی به بخش شکمی بدن ماهی نسبت به بخش پشتی نزدیک تر است.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۲۰- کدام گزینه در ارتباط با نوعی حس ویژه که مواد شیمیایی برای تحریک گیرنده های غیر عصبی آن نیاز به حل شدن در نوعی ماده دارند، به صورت صحیح بیان شده است؟

(مرتبط با سوال ۵۹ کتاب پرتکرار)

- (۱) هسته تمام گیرنده های یک جوانه در یک راستا قرار گرفته اند.
- (۲) برخی از گیرنده های این حس، می توانند در تماس با سلول های مکعبی شکل نوعی بافت اصلی بدن انسان قرار گیرند.
- (۳) گیرنده های موجود در یک جوانه ممکن است با بیش از یک رشته عصبی حمل کننده پیام مرتبط با این حس ویژه، ارتباط ویژه برقرار کنند.
- (۴) گیرنده های آن در قسمت راسی خود دارای زوائد نیتویلاسمی مؤثر در جهت افزایش سطح تماس یاخته می باشد.

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲) - طراحی

فیزیک (۲)

الکتریسته ساکن (خطوط

میدان الکتریکی، انرژی

پتانسیل الکتریکی، پتانسیل

الکتریکی و توزیع بار

الکتریکی در اجسام رسانا)

(صفحه‌های ۱۶ تا ۲۷)

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؟

مملکت شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

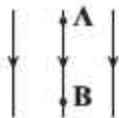
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۲۱- جسمی درون میدان الکتریکی یکتواخت به بزرگی $\frac{N}{C} = 2000$ از نقطه A با پتانسیل $200V$ به نقطه B می‌رود. اگر فاصله بین دو نقطه

(مرتبط با سؤال ۶ کتاب برگردان)

۱۰ cm باشد، پتانسیل نقطه B چند ولت خواهد بود؟



(۱) -200

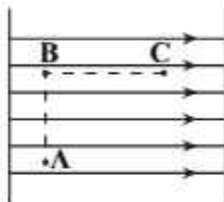
(۲) -400

(۳) 400

(۴) صفر



۲۲- با توجه به شکل زیر، کدام گزینه در رابطه با حرکت الکترون صحیح نمی‌باشد؟ (از جرم الکترون صرف نظر شود) (مرتبط با سؤالات ۹۹ و ۹۸ کتاب برگردان)



(۱) در مسیر $B \rightarrow C$ ، سرعت حرکت الکترون کاهش می‌یابد.

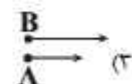
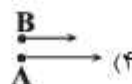
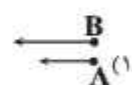
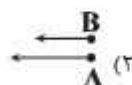
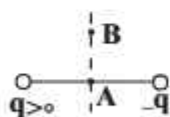
(۲) در مسیر $A \rightarrow B$ ، کار نیروی الکتریکی وارد بر الکترون صفر است.

(۳) در مسیر $A \rightarrow C$ ، نیروی الکتریکی وارد بر الکترون افزایش می‌یابد.

(۴) در مسیر $C \rightarrow A$ ، انرژی پتانسیل الکتریکی الکترون کاهش می‌یابد.

۲۳- دو بار الکتریکی هم‌اندازه، ولی غیرهم‌نام، در فاصله مشخصی از هم قرار دارند. میدان خالص در نقاط A و B روی عمود منصف خط واصل دو بار

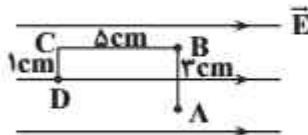
چگونه است؟



۲۴- مطابق شکل زیر، بار q در میدان الکتریکی یکنواختی به بزرگی $10^5 \frac{N}{C}$ در مسیر $ABCD$ از نقطه A به نقطه D می‌رود. اگر انرژی

(مرتبط با سوال ۷۵ کتاب برگزیده)

پتانسیل الکتریکی بار طی این جابه‌جایی $5 \text{ J} / \text{C}$ کاهش یابد، بار q چند پیکوکولن است؟



(۱) $+200$

(۲) -100

(۳) -200

(۴) $+100$

۲۵- شکل زیر، یک گوی باردار را روی یک پایه عایق نشان می‌دهد. با توجه به این شکل، چه تعداد از گزاره‌های زیر نادرست است؟ (مرتبط با سوال ۷۴ کتاب برگزیده)



الف) بار در سطحی خارجی این رسانا توزیع می‌شود که میدان الکتریکی داخل آن صفر شود.

ب) اگر این رسانا در داخل میدان الکتریکی خارجی قرار گیرد، پس از تعادل الکترواستاتیکی، میدان خالص درون

رسانا مخالف صفر خواهد شد.

ج) افزایش بار رسانا، بعد از تعادل الکترواستاتیکی، موجب افزایش میدان داخل رسانا می‌شود.

(۴) ۳

(۳) ۲

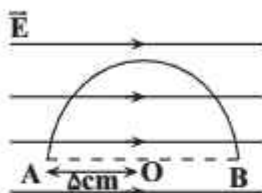
(۲) ۱

(۱) صفر

۲۶- در شکل زیر، یک ذره باردار با بار $C \times 10^{-19} / 6$ روی نیم‌دایره نشان داده شده از A تا B جابه‌جا می‌شود. اگر شعاع نیم‌دایره 5 cm و

بزرگی میدان الکتریکی یکنواخت $10^5 \frac{N}{C}$ باشد، $V_A - V_B$ چند کیلوولت بوده و تغییرات انرژی پتانسیل الکتریکی این ذره چند نانوجول

است؟



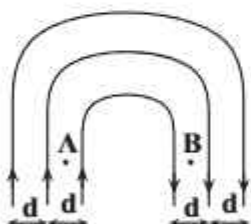
(۱) -10 ، $-1/6 \times 10^{-6}$

(۲) -10 ، $1/6 \times 10^{-6}$

(۳) 10 ، $1/6 \times 10^{-6}$

(۴) 10 ، $-1/6 \times 10^{-6}$

۲۷- شکل زیر، خطوط میدان الکتریکی را در فضای معینی نشان می‌دهد. بار q را یکبار در نقطه A و بار دیگر در نقطه B قرار می‌دهیم. کدام گزینه



صحیح است؟ ($\vec{F}$ نیروی ناشی از میدان الکتریکی است.)

(۱) $\vec{F}_A = \vec{F}_B$

(۲) $|\vec{F}_A| > |\vec{F}_B|$

(۳) $|\vec{F}_A| = |\vec{F}_B|$

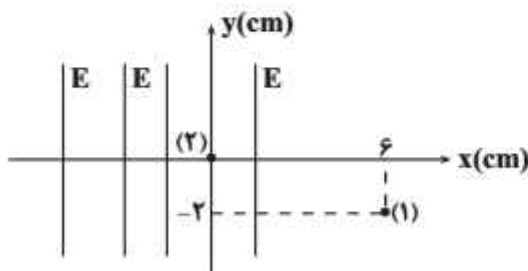
(۴) $|\vec{F}_A| < |\vec{F}_B|$

۲۸- بار الکتریکی $0.3 \mu C$ در داخل میدان الکتریکی یکنواخت $\vec{E}$ قرار گرفته و اندازه نیروی وارد بر بار از طرف میدان برابر $6 \times 10^{-5} N$ است. اندازه میدان الکتریکی چند واحد SI است؟

(۱) ۲۰۰۰ (۲) ۱۸۰۰

(۳) ۱۸۰ (۴) ۲۰۰

۲۹- در صفحه xoy ، میدان الکتریکی یکنواخت در راستای محور y است و پتانسیل در نقطه‌ای به مختصات $\begin{pmatrix} 6 \text{ cm} \\ -2 \text{ cm} \end{pmatrix}$ برابر $10V$ و در مبدأ مختصات برابر $10V$ است. بزرگی میدان الکتریکی چند $\frac{N}{C}$ است و جهت آن کدام است؟



(۱) $10\sqrt{10}$ در خلاف جهت محور y

(۲) 1000 در خلاف جهت محور y

(۳) $10\sqrt{10}$ در جهت محور y

(۴) 1000 در جهت محور y

۳۰- در یک مکان، که میدان الکتریکی یکنواخت با بزرگی $50 \frac{N}{C}$ و جهت رو به پایین وجود دارد، بار $q = -5 \mu C$ تحت اثر این میدان و در خلاف

جهت آن، ۲۰ متر جابه‌جا می‌شود. انرژی پتانسیل بار چقدر تغییر می‌کند و اختلاف پتانسیل دو نقطه‌ای که بار بین آنها جابه‌جا شده

($V_{\text{مبدأ}} - V_{\text{مقصد}}$) چقدر است؟

(۱) $-100V$ ، $-5 \times 10^{-3} J$

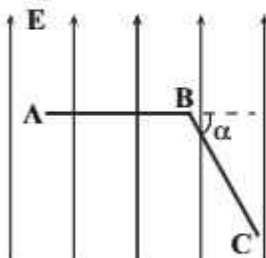
(۲) $-1000V$ ، $5 \times 10^{-3} J$

(۳) $1000V$ ، $-5 \times 10^{-3} J$

(۴) $100V$ ، $5 \times 10^{-3} J$

۳۱- در شکل زیر میدان یکنواخت به بزرگی $10 \frac{kN}{C}$ برقرار است. اگر $AB = BC = 5 \text{ cm}$ باشد، چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

($\sin \alpha = 0/6$)



الف) پتانسیل نقطه A به اندازه ۵۰۰ ولت از پتانسیل B بیشتر است.

ب) پتانسیل نقطه B به اندازه ۵۰۰ ولت از پتانسیل C کمتر است.

پ) پتانسیل نقطه A به اندازه ۳۰۰ ولت از پتانسیل C کمتر است.

(۱) صفر

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

(مرتبط با سوال مکانیک برگردار)



۳۲- ذره‌ای با بار الکتریکی $q = -2\text{nC}$ و جرم $3\mu\text{g}$ از نقطه‌ای با پتانسیل $V_1 = -30\text{V}$ به سمت نقطه‌ای با پتانسیل $V_2 = -3\text{V}$ فقط تحت

تاثیر نیروی میدان الکتریکی جابه‌جا می‌شود و تندی آن در این مسیر ۳ متر بر ثانیه تغییر می‌کند. تندی نهایی ذره چند متر بر ثانیه است؟

(۱) ۴/۵

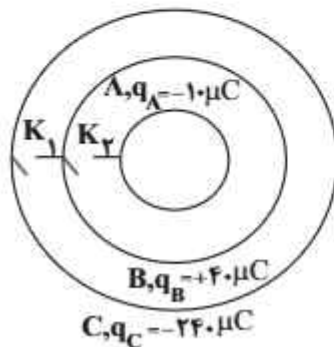
(۲) ۵/۵

(۳) ۶/۵

(۴) ۷/۵

۳۳- در شکل زیر بار الکتریکی روی کره‌های باردار رسانا، همچنین کلیدهای K_1 و K_2 نشان داده شده است. اگر هر دو کلید بسته شوند، بار روی

هر کره چقدر خواهد شد؟



(۱) $q_C = -21.0\mu\text{C}$ و $q_A = q_B = 0$

(۲) $q_A = q_B = 0$ و $q_C = -7.0\mu\text{C}$

(۳) $q_C = -10.0\mu\text{C}$ و $q_A = q_B = 15\mu\text{C}$

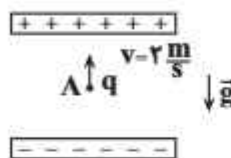
(۴) $q_A = q_B = 15\mu\text{C}$ و $q_C = 0$

۳۴- یک ذره باردار به جرم 2g و بار الکتریکی $2\mu\text{C}$ مطابق شکل، درون میدان الکتریکی یکنواخت $E = 10^4 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ بین صفحات افقی رسانا با

سرعت $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ از نقطه A به سمت بالا پرتاب می‌شود. این ذره حداکثر چند سانتی‌متر به سمت بالا حرکت می‌کند؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ و فاصله بین

تلاشی در مسیر موفقیت

دو صفحه به اندازه کافی زیاد هست.)



(۱) ۰/۱

(۲) ۰/۲

(۳) ۱۰

(۴) ۲۰

۳۵- ذره‌ای با بار الکتریکی $10\mu\text{C}$ در میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $20 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ در حالت تعادل قرار دارد. جرم این جسم چند میلی‌گرم و جهت



میدان الکتریکی به کدام سمت می‌باشد؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ و جهت شتاب گرانش به سمت پایین است.)

(تذکره: سوال مذکور برگردان)

(۱) بالا، ۱۰

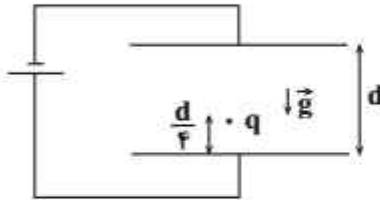
(۲) بالا، ۲۰

(۳) پایین، ۱۰

(۴) پایین، ۲۰

۳۶- مطابق شکل زیر، ذره‌ای با بار q و جرم m ، بین دو رسانای موازی و افقی، در حالت تعادل قرار دارد. اگر اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو صفحه

را دو برابر کرده و هر کدام از صفحات را به اندازه $\frac{d}{4}$ از هم دور کنیم، ذره با تندی متر بر ثانیه به صفحه‌های برخورد می‌کند.



$$(g = 10 \frac{m}{s^2} \text{ و } d = 6 \text{ cm})$$

(۱) ۲، بالایی

(۲) ۲، پایینی

(۳) $2\sqrt{7}$ ، بالایی

(۴) $2\sqrt{7}$ ، پایینی

۳۷- مطابق شکل بار الکتریکی $q = -4 \mu C$ از نقطه A با پتانسیل الکتریکی $50V$ به نقطه B منتقل می‌شود. اگر اندازه کار انجام یافته

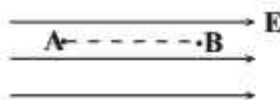
توسط میدان الکتریکی، روی بار در این جابه‌جایی $8mJ$ باشد، پتانسیل الکتریکی نقطه B چند ولت است؟

(۱) ۱۵۰

(۲) -۱۵۰

(۳) ۲۵۰

(۴) -۲۵۰



۳۸- مطابق شکل ذره‌ای به جرم $40g$ با بار $3mC$ درون میدان الکتریکی یکنواختی از حال سکون از نقطه A رها شده و تا نقطه B جابه‌جا

می‌شود. اگر اندازه اختلاف پتانسیل الکتریکی بین این دو نقطه $20V$ بوده و انرژی جنبشی ذره در نقطه B برابر $100mJ$ باشد، فاصله نقاط A

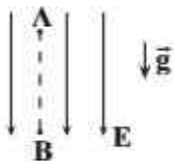
$$\text{و B چند سانتی‌متر است؟ } (g = 10 \frac{m}{s^2})$$

(۱) ۱۰

(۲) ۴۰

(۳) ۰/۱

(۴) ۰/۴



۳۹- مطابق شکل دو صفحه رسانای موازی به فاصله 10cm از هم قرار داشته و به اختلاف پتانسیل الکتریکی 1600V متصل است. اگر ذره‌ای به

جرم Δmg و بار $4\mu\text{C}$ از نقطه A با تندی $40\frac{\text{m}}{\text{s}}$ به سمت نقطه B پرتاب شود، تندی ذره هنگام رسیدن به نقطه B به چند متر بر ثانیه

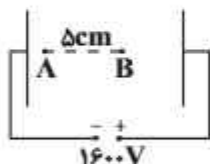
می‌رسد؟ (از نیروی وزن صرف‌نظر کنید.)

۸ (۱)

۲۴ (۲)

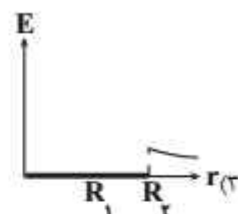
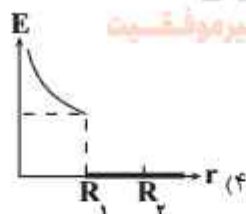
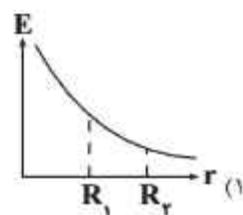
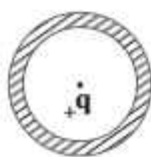
$8\sqrt{5}$ (۳)

$24\sqrt{5}$ (۴)



۴۰- یک پوسته کروی رسانا که شعاع داخلی آن R_1 و شعاع خارجی آن R_2 است، مفروض است. اگر پوسته در ابتدا بدون بار باشد و بار $+q$ را به

نحوی در مرکز حفره درون پوسته قرار دهیم، نمودار شدت میدان برحسب فاصله از مرکز حفره مطابق کدام یک از گزینه‌های زیر است؟



شیمی (۲)

قدر هدایای زمینی را

بدانیم

(از ابتدای دنیای واقعی

واکنش ها تا انتهای کرین:

اساس استخوان بندی

هیدروکربن ها)

صفحه های ۲۲ تا ۲۳

۴۱- پاسخ صحیح پرسش های زیر در کدام گزینه آمده است؟ (گزینه ها از راست به چپ خوانده شود).

الف) واکنش ترمیت در کدام صنعت استفاده می شود؟

ب) استخراج کدام فلز با استفاده از گیاهان به صرفه است؟

۱) صنعت جواهرسازی - مس

۲) صنعت جواهرسازی - روی

۳) صنعت جوشکاری - نیکل

۴) صنعت جوشکاری - طلا

۴۲- کدام گزینه جای خالی عبارت های زیر را به ترتیب از راست به چپ به درستی تکمیل می کند؟

الف) بازیافت فلزها سبب ... سرعت گرمایش جهانی می شود.

ب) ... اصطلاحی است که برای ارزیابی میزان تأثیر یک فراورده بر روی محیط زیست در مدت طول عمر آن به کار می رود.

۱) کاهش - ارزیابی چرخه عمر

۲) افزایش - ارزیابی چرخه مواد

۳) کاهش - ارزیابی چرخه مواد

۴) افزایش - ارزیابی چرخه عمر

۴۳- تجزیه پاکت های کاغذی در اثر دفن شدن، با تولید چه ماده ای سبب آلوده شدن هوا می شود؟

۱) تولید گاز متان

۲) تولید گاز کربن دی اکسید

۳) تولید بخار آب

۴) تولید گاز هیدروژن

۴۴- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) طلا با گازهای موجود در هواکره واکنش نمی‌دهد.

(۲) یکی از اکسیدهای فلزی که در جهان بیشترین مصرف سالیانه را دارد، به‌عنوان رنگ قرمز در نقاشی به‌کار می‌رود.

(۳) در اثر تخمیر بی‌هوازی گلوکز، گازهای کربن دی‌اکسید و بخار آب تولید می‌شود.

(۴) محلول نمک فلز واکنش‌دهنده در واکنش ترمیت را می‌توان در ظرفی از جتس فلز فراورده این واکنش نگهداری نمود.

۴۵- مقدار ۱۰ گرم پتاسیم کلرات با خلوص ۴۹٪ را حرارت می‌دهیم تا طبق معادله موازنه نشده $\text{KClO}_3(s) \rightarrow \text{KCl}(s) + \text{O}_2(g)$ تجزیه شود. در پایان واکنش، جرم مخلوط جامد باقی‌مانده در ظرف، چند گرم است؟ ($K=39, Cl=35.5, O=16: \text{g.mol}^{-1}$)

۱/۹۲ (۱) ۶/۱۶ (۲)

۸/۰۸ (۳) ۳/۸۴ (۴)

۴۶- براساس واکنش موازنه نشده $\text{KClO}_3(s) \rightarrow \text{KCl}(s) + \text{O}_2(g)$ ، اگر یک نمونه ۲۴/۵ گرمی پتاسیم کلرات با خلوص ۷۰ درصد، به اندازه ۶۰ درصد تجزیه شود، به‌ترتیب از راست به چپ، چند لیتر گاز اکسیژن آزاد می‌کند و این مقدار اکسیژن برای سوزاندن کامل چند گرم کربن خالص به کار می‌رود؟ (هر لیتر اکسیژن در شرایط واکنش ۰/۸ گرم جرم دارد) ($K=39, Cl=35.5, O=16, C=12: \text{g.mol}^{-1}$)

۴/۵۲ - ۸/۴۰ (۱) ۱/۵۱۲ - ۵/۰۴ (۲)

۲/۵۲ - ۵/۰۴ (۳) ۱/۵۱۲ - ۸/۴۰ (۴)

۴۷- در شرایط یکسان، حجم گاز هیدروژن تولید شده از واکنش ۲۱/۶ گرم فلز آلومینیوم با خلوص ۷۵٪ با مقدار کافی هیدروکلریک اسید، با حجم گاز اکسیژن تولید شده از تجزیه چند گرم پتاسیم نیترات خالص برابر است؟ (ناخالصی‌ها در واکنش شرکت نمی‌کنند.)

($K=39, Al=27, O=16, N=14: \text{g.mol}^{-1}$)

$\text{Al}(s) + \text{HCl}(aq) \rightarrow \text{AlCl}_3(aq) + \text{H}_2(g)$ (معادله واکنش‌ها موازنه شوند.)

$\text{KNO}_3(s) \xrightarrow{\theta > 500^\circ\text{C}} \text{K}_2\text{O}(s) + \text{O}_2(g) + \text{N}_2(g)$

۳۶/۳۶ (۱) ۷۲/۷۲ (۲)

۹۶/۹۶ (۳) ۲۴/۲۴ (۴)

۴۸- حجم گاز حاصل از تجزیه ۱۷۱ گرم آلومینیوم سولفات با خلوص ۸۰ درصد در شرایط یکسان، با حجم گاز حاصل از تجزیه چند گرم پتاسیم پرمنگنات برابر است؟ (بازده درصدی واکنش تجزیه پتاسیم پرمنگنات را برابر ۶۰ درصد در نظر بگیرید.) (واکنش‌ها موازنه شوند و

($Mn=55, K=39, S=32, Al=27, O=16: \text{g.mol}^{-1}$)

I) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3(s) \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3(s) + \text{SO}_2(g)$

II) $\text{KMnO}_4(s) \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4(s) + \text{MnO}_2(s) + \text{O}_2(g)$

۲۲۷/۵۲ (۱) ۹۱۰ (۲)

۳۱۶ (۳) ۶۳۲ (۴)

۴۹- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) نسبت آهن استخراج شده از سنگ معدن به متابع معدنی دیگر استفاده شده برای استخراج (به جز سنگ معدن)، برابر یک است.
- (۲) اثر بازیافت آهن بر روی گرمایش جهانی همانند اثر آن بر رد پای کربن دی اکسید است.
- (۳) از آنجایی که آهن، قابل بازیافت است، پس جزء متابع تجدیدپذیر است.
- (۴) پایداری تأمین ماده اولیه و خام پاکت کاغذی نسبت به کیسه پلاستیکی بیشتر است.

۵۰- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- (ا) در استخراج m کیلوگرم آهن تقریباً ۲m کیلوگرم سنگ معدن آهن استفاده می شود.
- (ب) از بازگردانی هفت قوطی فولادی آنقدر انرژی ذخیره می شود که می توان یک لامپ ۶۰ واتی را در حدود ۱۵ ساعت روشن نگه داشت.
- (پ) بازیافت فلزها و از جمله آهن میزان مرگ و میر گونه های زیستی را کاهش می دهد.
- (ت) پسماند سرانه سالانه فولاد ۴۰ کیلوگرم است.

۳ (۲)

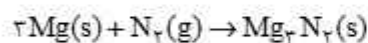
۴ (۱)

۱ (۴)

۲ (۳)

شیمی (۲) - سؤال های مشابه امتحانی

- ۵۱- از واکنش ۴۵ گرم متیزیم با خلوص ۸۰٪ با مقدار کافی گاز نیتروژن طبق معادله زیر، مقدار ۳۸ گرم ترکیب متیزیم نیتريد به دست آمده است. بازده درصدی واکنش کدام است؟ ($Mg = ۲۴, N = ۱۴: g.mol^{-1}$)



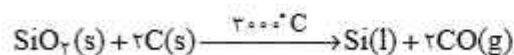
۶۰ (۲)

۵۲ (۱)

۷۶ (۴)

۶۸ (۳)

- ۵۲- مطابق واکنش زیر، از واکنش ۴۰/۸ گرم SiO_2 با خلوص ۶۰٪، ۱۶/۸ لیتر گاز کربن مونوکسید در شرایط استاندارد تولید شده است. بازده درصدی واکنش به تقریب کدام است؟ ($Si = ۲۸, O = ۱۶: g.mol^{-1}$)



۷۲ (۲)

۹۲ (۱)

۳۲ (۴)

۵۲ (۳)

۵۳- جای خالی موجود در عبارت‌های زیر، با کدام گزینه به درستی تکمیل می‌شود؟

الف) عنصر اصلی سازنده نفت خام ... است.

ب) نفت خام به شکل مایع ... سیاه رنگ یا قهوه‌ای متمایل به سبز از دل زمین بیرون کشیده می‌شود.

۱) کربن - غلیظ ۲) هیدروژن - غلیظ

۳) کربن - رقیق ۴) هیدروژن - رقیق

۵۴- دو نقش اساسی نفت خام در دنیای کتونی به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

۱) منبع تأمین انرژی - صنعت جوشکاری

۲) منبع تأمین انرژی - ماده اولیه برای تهیه بسیاری از مواد و کالاهای

۳) ماده اولیه برای تهیه بسیاری از مواد و کالاهای - صنعت جوشکاری

۴) ماده اولیه برای تهیه بسیاری از مواد و کالاهای - تناسلی مواد

۵۵- روزانه حدود ۸۰ میلیون بشکه نفت خام در جهان مصرف می‌شود. اگر فرض شود چگالی نفت خام 0.92 گرم بر میلی‌لیتر است و هر بشکه

۱۵۹ لیتر نفت خام را در خود جای می‌دهد، مقدار مصرف روزانه نفت خام در جهان به تقریب چند تن است؟

۱) $1.5 \times 10^5 / 2$ ۲) $1.5 \times 10^6 / 2$

۳) $1.5 \times 10^7 / 2$ ۴) $1.5 \times 10^8 / 2$

۵۶- توانایی چشمگیر کربن در تشکیل پیوند اشتراکی با اتم‌های کربن و سایر اتم‌ها، موجب تشکیل ترکیبات گوناگون و فراوانی شده است. برخی

از این ترکیبات عبارتند از: HCN ، CH_3NH_2 و CO_2 . با توجه به ساختار لوویس این ترکیبات، مجموع شمار جفت الکترون‌های

ناپیوندی در یک مولکول از هر کدام آن‌ها کدام است؟ ($\text{H}_2, \text{C}_7, \text{N}_7, \text{O}$)

۱) ۳ ۲) ۴

۳) ۵ ۴) ۶

۵۷- چند مورد از موارد زیر از دگرشکل‌های کربن هستند؟

• الماس • هیدروکربن‌ها • گرافیت • کربوهیدرات‌ها

۱) ۱ ۲) ۲

۳) ۳ ۴) ۴

۵۸- درستی یا نادرستی عبارتهای زیر در کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ به درستی آمده است؟

الف) در مدل فضا پرکن هیدروکربن ها، نمی توان به چندگانه بودن پیوندها پی برد.

ب) ساختار لوویس هیدروکربن ها با فرمول ساختاری آنها یکسان است.

(۱) درست - درست (۲) درست - نادرست

(۳) نادرست - نادرست (۴) نادرست - درست

۵۹- پاسخ صحیح پرسش های زیر در کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ به درستی آمده است؟

الف) در آرایش الکترونی اتم کربن چند زیرلایه ۲ الکترونی وجود دارد؟

ب) در آرایش الکترون - نقطه ای اتم کربن چند الکترون تک وجود دارد؟

(۱) ۲ - ۳ (۲) ۳ - ۲

(۳) ۳ - ۴ (۴) ۴ - ۲

۶۰- اتم کربن برای رسیدن به آرایش هشت تایی گاز نجیب، به حالت طبیعی در مولکول ها به چند صورت متفاوت می تواند جفت های پیوندی و

ناپیوندی خود را نظم دهد؟

(۱) ۶ (۲) ۳

(۳) ۴ (۴) ۵



ریاضی (۲)

هندسه (تربیم‌های
هندسی، استدلال و
قضیه تالس تا پایان
درس دوم)
(صفحه‌های ۳۵ تا ۴۱)

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؟
همه‌کود 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- نقطه A به فاصله 6cm از خط d قرار دارد. مثلی متساوی‌الساقین رسم شده که یک رأس آن نقطه A و قاعده آن روی خط d قرار دارد. اگر

مساحت این مثلث برابر ۲۴ باشد، برای رسم این مثلث دایره‌ای به مرکز A با چه شعاعی باید رسم کرد؟

۷ (۲)

(۱) $\sqrt{39}$

۸ (۴)

(۳) $2\sqrt{13}$

(مرتبط با سؤال ۴۱ کتاب برگردان)

۶۲- چه تعداد از گزاره‌های زیر مثال نقض ندارد؟

الف) محل برخورد ارتفاع‌های هر مثلی، داخل یا بیرون مثلث قرار دارد.

ب) جذر هر عدد طبیعی مثبت از خود عدد کوچکتر است.

پ) تمام اعداد اول، فرد هستند.

ت) جمع دو عدد گنگ همواره عددی گنگ است.

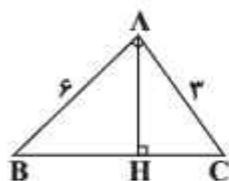
۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

(۱) هیچکدام

(مرتبط با سؤال ۴۲ کتاب برگردان)

۶۳- با توجه شکل زیر اندازه ارتفاع AH کدام است؟ ($\hat{A} = 90^\circ$)(۱) $3\sqrt{5}$ (۲) $6\sqrt{5}$ (۳) $\frac{6\sqrt{5}}{5}$ (۴) $\frac{3\sqrt{5}}{5}$ 

۶۴- چند مورد از گزاره‌های زیر با مثال نقض رد می‌شوند؟

الف) هر دو مثلث که مساحت‌های برابر دارند، هم‌نهشت هستند.

ب) در هر مثلث اندازه هر ارتفاع از هر سه ضلع مثلث کوچک‌تر است.

پ) اگر سه زاویه از مثلی با سه زاویه از مثلث دیگر با هم برابر باشند، آن دو مثلث هم‌نهشت هستند.

ت) اگر اندازه دو ضلع از مثلی با هم برابر باشد، دو زاویه روبه‌روی به آنها با هم برابرند.

(۴) صفر

۲ (۳)

۳ (۲)

(۱) ۴

۶۵- اگر $\frac{4x + 5y}{5y - 4x} = \frac{8}{7}$ باشد، آنگاه حاصل عبارت $\frac{x}{y}$ کدام است؟

(۴) ۲

(۳) -۴

(۲) $\frac{5}{12}$ (۱) $\frac{1}{12}$

۶۶- اگر $\frac{2a}{3} = \frac{5b}{6} = \frac{c}{3} = \frac{2d}{b}$ باشد، کمترین مقدار $2a + 5b + c + 2d$ کدام است؟

(۴) ۳۰

(۳) ۱۵

(۲) -۱۵

(۱) -۳۰

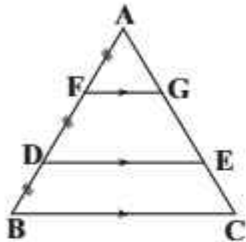
۶۷- در مثلث زیر، مقدار $FG + BC$ کدام است؟ ($DE = ۱۶$)

(۱) ۲۸

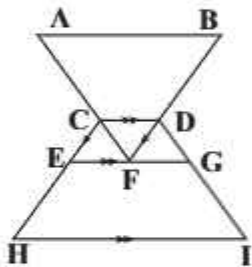
(۲) ۳۰

(۳) ۳۲

(۴) ۳۶



۶۸- در شکل زیر دوزنقه $CDIH$ متساوی الساقین و پارامپطهای EG و AB موازی قاعده‌های دوزنقه هستند و نیز DF موازی یکی از ساق‌ها رسم شده است. اگر داشته باشیم $DG = ۲$ ، $GI = ۳$ و $HI = ۵$ و $CD = ۲/۵$ و $BD = EG$ ، اندازه AB کدام است؟

(۱) $\frac{۵۵}{۸}$ (۲) $\frac{۲۶}{۴}$ (۳) $\frac{۲۰}{۳}$ (۴) $\frac{۴۱}{۶}$ 

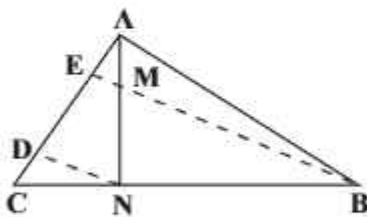
۶۹- در شکل زیر $AN = ۵AM$ و $DN \parallel EM$ می‌باشند. اندازه AC چند برابر AE است؟

(۱) ۷

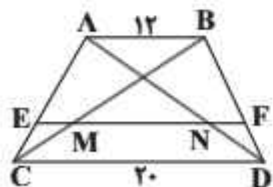
(۲) ۴

(۳) ۵

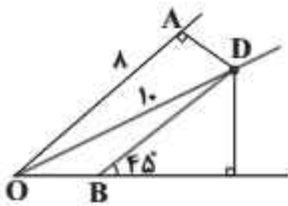
(۴) ۶



۷۰- در دوزنقه شکل مقابل $AB \parallel CD \parallel EF$ است. اگر $AE = ۳EC$ باشد، آنگاه حاصل $\frac{MN}{EF}$ کدام است؟

(۱) $\frac{۳}{۲}$ (۲) $\frac{۵}{۶}$ (۳) $\frac{۲}{۴}$ (۴) $\frac{۲}{۳}$ 

۷۱- در شکل مقابل، OD نیمساز زاویه $\hat{O}$ است. OB کدام است؟



(۱) ۲

(۲) ۳

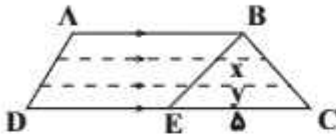
(۳) ۴

(۴) ۶

۷۲- در شکل مقابل اگر ساق‌های دوزنقه $ABCD$ به سه قسمت مساوی تقسیم شده باشند، واسطه حسابی بین x و y کدام است؟



(مرتبط با سوال ۱۹ کتاب برگزیده)



(۱) $1/5$

(۲) ۲

(۳) $2/5$

(۴) ۳

۷۳- برای رسم خطی عمود بر خط d از نقطه A واقع بر آن ابتدا رسم می‌کنیم، سپس را رسم می‌کنیم.

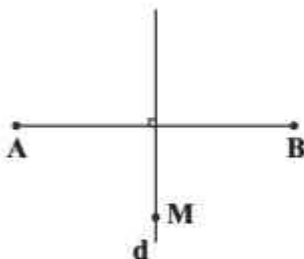
(۱) کمائی به شعاع دلخواه به مرکز A - عمود منصف پاره‌خط جدا شده به وسیله کمائی

(۲) از نقطه‌ای دلخواه خارج خط d کمائی - عمود منصف پاره‌خط جدا شده

(۳) خطی موازی و دلخواه با d - خطی عمود بر آن

(۴) عمودی دلخواه بر خط d - نیمساز زاویه ایجاد شده

۷۴- در شکل زیر خط d عمود منصف پاره‌خط AB است. اگر فاصله نقطه M تا نقطه A برابر $4x - 7$ و فاصله نقطه M تا نقطه B برابر $2x + 3$ باشد، مقدار x کدام است؟



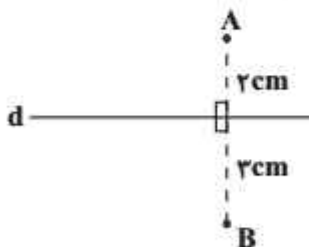
(۱) ۴

(۲) ۵

(۳) ۶

(۴) ۷

۷۵- با توجه به شکل زیر چند نقطه در صفحه وجود دارد که از نقاط A و B به یک فاصله و از خط d به فاصله 1cm باشد؟



(۱) صفر

(۲) ۲

(۳) ۴

(۴) بی‌شمار

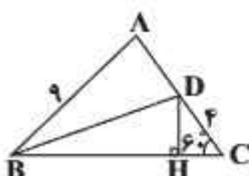
۷۶- در شکل زیر اگر BD نیمساز زاویه $\hat{B}$ باشد، مساحت مثلث ABD کدام است؟

(۱) $9\sqrt{3}$

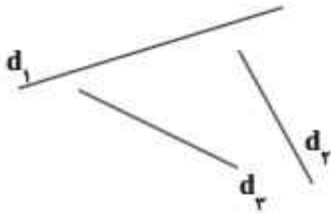
(۲) $18\sqrt{3}$

(۳) ۱۸

(۴) ۹



۷۷- چند نقطه در صفحه وجود دارد که از سه خط زیر به یک فاصله باشند؟



۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۷۸- مربعی به ضلع $4\sqrt{2}$ داریم که محل برخورد قطرهای آن نقطه O است. چند نقطه در صفحه وجود دارد که از نقطه O به فاصله $2\sqrt{2}$

باشد و روی اضلاع مربع قرار گرفته باشد؟

۲ (۱)

۴ (۲)

صفر (۳)

بی‌شمار (۴)

۷۹- طول پاره‌خط BC ۱۰cm است. اگر دو نقطه M و M' وجود داشته باشند که از نقطه B به فاصله $2x-4$ و از C به فاصله $26-4x$

باشند، مقدار x کدام است؟

$x \in (0, 6/5)$ (۱)

$x \in (-1, 5)$ (۲)

$x \in (2, 6)$ (۳)

$x \in (1, 7/5)$ (۴)

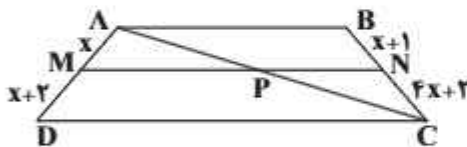
۸۰- در دوزنقه شکل مقابل، MN موازی قاعده‌ها است. حاصل $\frac{MP}{DC} + \frac{PN}{AB}$ کدام است؟

$\frac{1}{2}$ (۱)

۱ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۳)

۲ (۴)



هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زمین شناسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

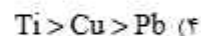
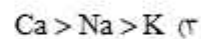
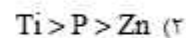
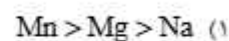
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

هملکرد 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- کدام گزینه ترتیب غلظت کلارک عناصر در پوسته جامد زمین را به درستی نشان نداده است؟



۸۲- ترکیب سازنده ماگمای اولیه بازالتی در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱) آهن و پتاسیم بالا، سیلیس نسبتاً زیاد

(۲) سدیم و متیزیم نسبتاً بالا، سیلیس نسبتاً کم

(۳) آهن و متیزیم نسبتاً بالا، سیلیس نسبتاً کم

(۴) سدیم و پتاسیم نسبتاً بالا، سیلیس نسبتاً کم

۸۳- با کاهش دمای ماگما در کانی‌هایی که با حفظ ساختمان سیلیکاتی و فقط با تغییر در ترکیب شیمیایی تشکیل می‌گردند به ترتیب چه تغییراتی

در مقادیر عناصر پتاسیم و کلسیم آن‌ها به وجود می‌آید؟

(۲) کاهش - افزایش

(۱) افزایش - کاهش

(۴) کاهش - کاهش

(۳) افزایش - افزایش

۸۴- در شرایط انجام واکنش زیر در ماگما، کدام سنگ می‌تواند تشکیل شود؟

« بیوتیت → مایع مذاب باقیمانده + آمفیبول »

- | | |
|--------------|------------|
| (۱) پریدوتیت | (۲) دیوریت |
| (۳) بازالت | (۴) رپولیت |

۸۵- کدام گزینه در ارتباط با پگماتیت‌ها به درستی بیان شده است؟

- (۱) جزو کانسنگ‌های ماگمایی بوده و در کنار کانی‌های کرومیت و مگنتیت تشکیل می‌شوند.
- (۲) در حضور مقادیر زیاد آب، دی‌اکسید کربن و کانی‌های آهن و منیزیم تشکیل می‌شوند.
- (۳) کانی‌های سازنده آن‌ها مشابه کانی‌های سازنده گرانیت‌ها بوده و شامل کوارتز، فلدسپار و الیوپن است.
- (۴) در شرایط نقطه انجماد پایین ماگما و زمان تبلور بسیار کند و طولانی تشکیل می‌شوند.

۸۶- چند مورد از فلزات زیر در بیش از یک نوع کانسنگ یافت می‌شوند؟

- | | | | |
|----------|--------|-----------|------------|
| الف) طلا | ب) آهن | ج) پلاتین | د) مولیبدن |
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |

۸۷- در یک معدن طلا از ۷ تن سنگی که استخراج شده، ۱۰/۵ گرم طلا به‌دست آمده است، عیار اقتصادی طلا در این معدن کدام است؟

(مرتبط با پیوستار یا ریاضی صفحه ۳۲۲ کتاب درسی)

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|---------------|
| (۱) ۲ ppm | (۲) ۲ ppm | (۳) ۱ ppm | (۴) ۱ / Δ ppm |
|-----------|-----------|-----------|---------------|

۸۸- از بین دو کانی تالک و ژپس کدام یک کانی قیمتی محسوب می‌شود و سختی کدام بیشتر است؟ (به ترتیب از راست به چپ)

(مرتبط با پاسخ دهید صفحه ۳۳۳ کتاب درسی)

- | | |
|--------------------|---------------------|
| (۱) ژپس - ژپس | (۲) ژپس - تالک |
| (۳) هیچ‌کدام - ژپس | (۴) هیچ‌کدام - تالک |

(مرتبط با گفت‌وگو کنید صفحه ۳۳۵ کتاب درسی)

۸۹- چند مورد از موارد زیر در مورد گوهر الماس نادرست است؟

الف) در عمق حدود ۱۵۰ کیلومتری در گوشته زمین تشکیل می‌شود.

ب) به علت شفافیت در سر مته حفاری کاربرد دارد.

پ) تفاوت الماس و برلیان در تراش ایجاد شده روی آنهاست.

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

۹۰- کدام گزینه صحیح است؟

(۱) در قرایتدهای زغال‌شدگی از تورب تا آنتراسیت، درصد کربن کاهش می‌یابد.

(۲) ضخامت لیگنت از بیتومینه بیشتر است.

(۳) در علم سنگ‌شناسی ترکیب سنگ‌های آذرین، دگرگونی و رسوبی بررسی می‌شود.

(۴) ترکیب شیمیایی دیگر سیارات تفاوت‌های زیادی با ترکیب زمین دارد.

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



دَفتر چَه سؤال ؟

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی
۳۰ آبان ۱۴۰۴

تعداد سؤالات و زمان پاسخگویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۵)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
عربی، زبان قرآن (۵)	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۰
دین و زندگی (۶)	۲۰	۱۲۱-۱۴۰	۲۰
زبان انگلیسی (۷)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۵۰

مراحِل

فارسی (۵)	سعید جعفری، محسن فدایی، حمیدرضا کریمی، الهام محمدی، آرش مرتضایی فر
عربی، زبان قرآن (۵)	رضا خداداده، محمدرضا سوری، امیرعلی فردین، حمیدرضا قالدایمی، افشین کریمیان فرد، مجید همایی
دین و زندگی (۶)	محسن بیاتی، فردین سماقی، محمد مهدی مانده علی، مرتضی محبسی کبیر، میثم هاشمی
زبان انگلیسی (۷)	رحمت الله استوری، فاطمه حاجیلو صفازاده، آرمین رحمانی، بیتا قربان پور

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۵)	آرش مرتضایی فر	محسن اصغری	—	انناز محمدی، محسن چنشدی، مهدی یعقوبیان
عربی، زبان قرآن (۵)	رضا خداداده	درویشعلی ابراهیمی	—	لیلا ایزدی، ابوالفضل مرادی، ایما مروج، محمدحسین صادق پور
دین و زندگی (۶)	محمد مهدی مانده علی	امیرمهدی افشار یاسین ساعدی	محمد قرحان فخاریان	محمد صدرا پنجه پور، یحیی یلچچی، مصطفی وکالتی
دین و زندگی اهل بیت	دیورا حاتانیان	معصومه شاعری	—	—
زبان انگلیسی (۷)	بیتا قربان پور	طاما اصغریان، محدثه مرآتی	—	زهرا فلاخی، علیرضا رمضانزاده، سپهر اشتیاقی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر، محیا اصغری، مسئول دفترچه، فریبا رئوفی
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: ۶۴۶۳-۲۱

۱۰۱- در کدام گزینه نادرستی در معنای واژگان یافت می‌شود؟

(۱) خرگه: خیمه به‌ویژه خیمه بزرگ / باره: اسب / کورسو: نور اندک

(۲) موزون: خوش‌نوا / پرومته: میوه‌دار / زبونی: درماندگی

(۳) تهیب: فریاد بلند / یختک: کاپوس / اذن: رخصت

(۴) افسر: تاج پادشاهان / غیرت: تعصب / تفریط: زیاده‌روی

۱۰۲- در کدام عبارت غلط املایی وجود ندارد؟

(۱) ز هر سو بر سواری غلط می‌خورد

(۲) به یاری خواهیم از آن سوی دریا

(۳) به آنچه می‌گذرد دل مته که دجله بی

(۴) شبی را تا شبی با لشکری خورد

تن بستگین اسبی تیرخورد

سواری دره‌پوش و کمان‌گیر

پس از خلیفه بخواهد گذشت در بغداد

ز تن‌ها سر، ز سرها خود افکند

۱۰۳- در کدام گزینه «شاخص» به کار نرفته است؟

(۱) با کشته‌شدن آغا محمدخان، فتحعلی‌شاه بر تخت نشست.

(۲) میرزا عیسی قائم مقام وزیر فرزانه و نیک‌خواه ولیعهد بود.

(۳) رقابت شامزادگان، در پیشکش هدایا و تالاشان برای باز کردن جای بیشتر در دل پدر، جلوه‌هایی از این بساط نوروزی بود.

(۴) در این کار از مشاوره با حاج آقا کرامت شیرازی بهره بردم.

۱۰۴- در عبارت «یک قرن بیشتر است که اختلافات و جنگ‌های داخلی مثل کاردی بر پهلوی این کشور نشسته است.» به ترتیب چند ترکیب

اضافی و وصفی وجود دارد؟

(۱) دو، به (۲) دو، چهار

(۳) یک، به (۴) یک، چهار

۱۰۵- همه ابیات زیر دارای «استعاره و تشبیه» هستند، به جز بیت ...:

(۱) فرو می‌ریخت گردی زعفران‌رنگ

(۲) به خوناب شفق در دامن شام

(۳) نهان می‌گشت روی روشن روز

(۴) در آن دریای خون در قرص خورشید

به روی تیره‌ها و تیره‌داران

به خون‌آلوده ایران کهن دید

به زیر دامن شب در میاهی

غروب آفتاب خویش‌تن دید

۱۰۶- هر دو عبارت کدام گزینه فاقد تشبیه هستند؟

- (الف) کشور ایران که در لاک سیاست فرسوده خود فرو رفته بود از پیامدهای این تحولات آسوده نماند.
(ب) شاه آینده ایران باید در کوره تحولات آذربایجان و کارزارهای شمال آن آبدیده‌تر می‌شد.
(ج) رقابت شاهزادگان در پیشکش هدایا، جلوه‌هایی از این بساط نوروزی بود.
(د) شاه ایران، با پیله خوش گذرانی‌هایی که دور خویش می‌تید، فرصت آشنایی با منطق دوران جدید را نمی‌یافت.
(ه) سپاه ایران با شجاعت و صف‌پذیرشان بخش‌های وسیعی از خاک کشور را از چنگال متجاوزان آزاد کرد.

(۲) «الف» - «ب»

(۱) «ج» - «د»

(۴) «ج» - «د»

(۳) «ب» - «د»

۱۰۷- کدام گزینه درباره بیت‌های زیر نادرست است؟

- (۱) به مغرب، سینه‌مالان قرص خورشید
(۲) فرو می‌ریخت گردی زعفران رنگ
(۳) نهان می‌گشت روی روشن روز
(۴) در آن تاریک شب می‌گشت پنهان
نهان می‌گشت پشت کوهساران
به روی نیزه‌ها و نیزه‌داران
به زیر دامن شب در سیاهی
فروغ خرگه خوارزمشاهی

(۱) در بیت نخست، «مغرب» متمم و «پشت کوهساران» گروه قیدی است.

(۲) نقش دستوری «نیزه‌ها» در بیت دوم و «شب» در بیت سوم یکسان است.

(۳) «نهان» در بیت سوم و «پنهان» در بیت چهارم مستند به شمار می‌روند.

(۴) قالب این شعر «چهارپاره» یا «رباعی» است و رواج آن از دوره مشروطه بوده است.

۱۰۸- در کدام بیت نماد «سرو» متفاوت است؟

- (۱) گرت ز دست برآید، چو نخل باش کریم
(۲) جامه آزادی آنان نیست بر خود دوختن
(۳) این زندگی، حلال کسانی که همچو سرو
(۴) رخ برافروز که قارغ کتی از برگ گلیم
ورت ز دست نیاید، چو سرو باش آزاد
سرو را زین آرزو در جمله اعضا سوزن است
آزاد، زیست کرده و آزاد می‌روند
قد برافراز که از سرو کتی آزادم

۱۰۹- عبارت «مردمی که به «خانه‌های تاریک و بی‌دریچه» عادت کرده‌اند، از «پتجره‌های باز و نورگیر» گریزان هستند» در توصیف چه کسانی آمده است؟

(۲) اقوام متمدن

(۱) نوادیشان متعصب

(۴) ست‌گرایان متحجر

(۳) روشنفکران

۱۱۰- کدام گزینه از دو بیت زیر، برداشت نمی‌شود؟

- «آبی‌تر از آنیم که بی‌رنگ بمیریم
فرصت بده ای روح جتو تا غزل بعد
از شیشه نبودیم که با سنگ بمیریم
در غیرت ما نیست که در سنگ بمیریم»

(۲) درخواست فرصت کوتاه

(۱) استقامت و پایداری

(۴) دیوانگی و پریشانی

(۳) حمیت و مردانگی

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)

من آیات الاخلاق

(نماین)

فی آداب الصف

(متن درس)

درس ۱ و ۲

صفحه ۱۲ تا ۲۳

■ عین الصّحیح فی الجواب للترجمة: (۱۱۱-۱۱۵)

۱۱۱- «المؤمنون يكرهون الخروج عن أمر الله ويحبون السكوت لأنه أفضل من الكلام»:

- (۱) خارج شدن از فرمان خدا نزد مؤمنان ناپسند است. آن‌ها سکوت را دوست دارند؛ زیرا آن، بهتر از سخن می‌باشد!
- (۲) افراد باایمان، خارج شدن از دستور خدا را ناپسند داشتند و سکوت را دوست داشتند؛ زیرا آن، بهتر از سخن بود!
- (۳) خارج شدن از دستور خدا نزد مؤمنان پستیده نیست. آن‌ها سکوت را دوست دارند؛ زیرا آن، برتر از سخن است!
- (۴) مؤمنان، خارج شدن از فرمان خدا را ناپسند می‌دارند و سکوت را دوست دارند؛ زیرا آن، برتر از سخن است!

۱۱۲- «رتب الطالب في الامتحان لانه أزعج المعلم، عصى أوامرته وما يلتزم بآداب الصف»:

- (۱) دانش آموزی که معلم را آزار داد، از دستورات او سرپیچی کرد و به آداب کلاس پایبند نشد، در امتحانات مردود شد!
- (۲) دانش آموز به علت آزار دادن معلم، نافرمانی کردن از دستورات و پایبند نبودن به آداب کلاس، در امتحان مردود شد!
- (۳) دانش آموزی که در امتحان معلم را آزار می‌دهد، از دستورات او سرپیچی می‌کند و آداب کلاس را رعایت نمی‌کند؛ مردود خواهد شد!
- (۴) دانش آموز در امتحان مردود شد، زیرا او معلم را آزار داد، از دستورات او نافرمانی کرد و به آداب کلاس پایبند نشد!

۱۱۳- «عليكم أن لا تقطعوا كلام الآخرين وأن تصبروا حتى يقرؤوا من كلامهم»:

- (۱) شما نباید سخن دیگران را قطع کنید و (باید) صبر کنید تا از سخنان آسوده شوند!
- (۲) بر شماست که سخن دیگری را قطع نکنید و صبور باشید تا از سخنان فارغ شوند!
- (۳) شما نباید سخن دیگران را قطع کنید و (باید) تا زمانی که از سخن خود فارغ نشده‌اند، صبر کنید!
- (۴) بر شماست که سخنان دیگران را قطع نکنید و صبر کنید تا سخنانشان به پایان برسد!

۱۱۴- عین الخطأ:

- (۱) أحبّ عباده إلى الله أنعمهم لجاهل؛ محبوب‌ترین بندگان نزد خداوند، سودمندترینشان برای بتدگانش است.
- (۲) عداوة العاقل خير من صداقة الجاهل؛ دشمنی عاقل بهتر از دوستی نادان است!
- (۳) من ساء خلقه عذب نفسه؛ هرکس بدخلق شود خودش را عذاب می‌دهد!
- (۴) حسن الخلق نصف الدين؛ خوش اخلاقی، نصف دین است!

۱۱۵- عین الصّحیح:

- (۱) من یکتا من قریبنا هذا ما وعد الرحمن وصدق المرسلون؛ کسی که ما را از خوابگاهمان برانگیخت این (همان) چیزی است که (خدا) رحمان وعده داد و پیامبران راست گفتند!
- (۲) من اغتاب المؤمنین قلّیه أن یعتذر إلیهم؛ هرکس غیبت مؤمنان را بکند پس بر او واجب است از آن‌ها پوزش بخواهد!
- (۳) القيمة النقدية التي تدفع مقابل شراء شيء؛ قیمت نقدی آن است که در برابر خرید چیزی می‌پردازد!
- (۴) المرسل الشخص الذي أرسل في مهمة؛ فرستاده شخصی است که به مأموریتی فرستاده می‌شود!

۱۱۶- عین الصّحیح عن الإيضاحات:

- (۱) التّيت، الجمع لـ «توتی» و بمعنى الإنسان الذي توقّف قلبه و توقّف حياته!
- (۲) المشايخ، الشخص الذي يزعج الآخرين، خاصة في الصف أو الأماكن العامة!
- (۳) اللّاعب، مكان للعب وللرياضة مثل كرة القدم!
- (۴) التّهرب، مواجهة المشكلات بشجاعة!

۱۱۷- عین الصّحیح فی ترجمة الفعل التي تحتها خط: «كان الطالب يستمعون إلى كلام مدرّس الكيمياء»:

- (۱) گوش می‌دادند (۲) می‌شنوند (۳) شنیده می‌شوند (۴) شنیده شد

۱۱۸- عین الصّحیح عن ترجمة الأفعال:

- (۱) قد استغفرت؛ آمرزش خواسته‌ای (۲) لا یبذلن؛ عوض نمی‌کنند
- (۳) لا تقرین؛ نزدیک نمی‌شوید (۴) علّمی؛ یاد بگیر

۱۱۹- عین الصّحیح فی السّهل الإعرابی للكلمات فی هذه العبارة: «الطالب المشايخ يقطع كلام مدرّس الصف»:

- (۱) مدرّس؛ صفة (۲) كلام؛ مفعول (۳) المشايخ؛ مضاف إلیه (۴) الطالب؛ فاعل

۱۲۰- عین ما فيه اسم المبالغة:

- (۱) ربّ المشرق والمغرب؛ (۲) إنک أنت غلام الغیوب؛ (۳) یا من یحبّ المحسین؛ (۴) یا سائر کلّ معیوب؛

دین و زندگی (۲)

۲۰ دقیقه

دین و زندگی (۲)

تفکر و اندیشه

تداوم هدایت (از ابتدای
عوامل ختم نبوت
تا پایان درس
معجزه جاویدان
درس ۲ و ۳
صفحه ۲۸ تا ۴۴)

۱۲۱- تعیین زمان ختم نبوت با چه کسی است و معجزه آخرین پیامبر الهی باید چگونه باشد؟

- (۱) خداوند - مردم زمان آخرین پیامبر به معجزه بودن آن اعتراف کنند و آیتدگان هم معجزه بودن آن را تأیید کنند.
- (۲) پیامبر - مردم زمان آخرین پیامبر به معجزه بودن آن اعتراف کنند و آیتدگان هم معجزه بودن آن را تأیید کنند.
- (۳) خداوند - فقط برای مردم زمان آخرین پیامبر معجزه باشد و آیتدگان به آثار آن پی ببرند.
- (۴) پیامبر - فقط برای مردم زمان آخرین پیامبر معجزه باشد و آیتدگان به آثار آن پی ببرند.

۱۲۲- نتیجه ورود اسلام به سرزمین های ایران، عراق، مصر و شام چه بود و قرآن کریم کارهای خارق العاده پیامبران را چه می نامد؟

- (۱) زبان عربی گسترش یافت و در همه این مناطق زبان رسمی شد - آیت
- (۲) زبان عربی گسترش یافت و در همه این مناطق زبان رسمی شد - معجزه
- (۳) نهضت علمی بزرگی آغاز شد و دانشمندان و عالمان فراوانی ظهور کردند - معجزه
- (۴) نهضت علمی بزرگی آغاز شد و دانشمندان و عالمان فراوانی ظهور کردند - آیت

۱۲۳- کدام یک از موارد زیر از عوامل جاودانه ماندن قرآن کریم نیست؟

- (۱) تلاوت و گوشش مسلمانان
- (۲) عنایت الهی
- (۳) عدم نیاز به تفسیر
- (۴) اهتمام پیامبر اکرم (ص)

۱۲۴- کدام عبارت قرآنی، بازتاب آیه شریفه «و من یتبع غیر الاسلام دیناً ...» است؟

- (۱) «و هو فی الآخرة من الخاسرین»
- (۲) «فألا لارتاب المبطلون»
- (۳) «إن الإنسان لفی خسر»
- (۴) «ثقلنا یكون للناس علی الله حجة بعد الرسل»

۱۲۵- تصور نادرست برخی افراد در مورد پیامبران در کدام گزینه به درستی تبیین شده است؟

- (۱) پیامبران مانند معلمان مدرسه هستند و همه یکدیگر را تأیید کرده اند.
- (۲) پیامبران مانند معلمان هستند که هر یک مطالب آموزشی خود را تکمیل کرده اند.
- (۳) پیامبران مانند فروشندهگان کالا هستند و مردم می توانند بین آن کالاها یکی را انتخاب کنند.
- (۴) پیامبران مانند فروشندهگان کالا هستند و مردم همه کالاهای آن کالاها را تأیید می کنند.

۱۲۶- کدام عبارت قرآنی متعکس کننده این است که هیچ کس در هیچ زمانی توان آوردن مشابه قرآن را ندارد؟

- (۱) «و ما کنتم تتلوا من قبله من کتاب ولا تحطه بيمينک»
- (۲) «ام یقولون اقراء قل فأتوا بسورة مثله»
- (۳) «لو کان من عند غیر الله لوجدوا قیه اختلافاً کثیراً»
- (۴) «لا یأتون بمثله و لو کان بعضهم لبعض ظهیراً»

۱۲۷- مفاهیم «آهنگ موزون کلمات» و «رسانی تعبیرات» به ترتیب، به کدام جنبه از اعجاز قرآن اشاره دارد؟

- (۱) لفظی - محتوایی
- (۲) محتوایی - لفظی
- (۳) لفظی - لفظی
- (۴) محتوایی - محتوایی

۱۲۸- در کدام گزینه، مراحل تحدی، به ترتیب ذکر شده اند؟

- (۱) آوردن کتابی همانند قرآن، آوردن ۱ سوره مانند سوره های قرآن، آوردن ۱۰ سوره مشابه سوره های قرآن
- (۲) آوردن کتابی همانند قرآن، آوردن ۱۰ سوره مانند سوره های قرآن، آوردن ۱ سوره مانند سوره های قرآن
- (۳) آوردن ۱۰ سوره مشابه سوره های قرآن، آوردن ۱ سوره مانند سوره های قرآن، آوردن کتابی همانند قرآن
- (۴) آوردن ۱۰ سوره مشابه سوره های قرآن، آوردن کتابی همانند قرآن، آوردن ۱ سوره مانند سوره های قرآن

۱۲۹- در آیه مبارکه «... و لو کان من عند غیر الله لوجدوا فیہ اختلافا کثیرا» شرط درک انجام درونی در عین نزول تدریجی قرآن چیست؟

(۱) تدبیر در قرآن

(۲) پیروی از پیامبر

(۳) داشتن ایمان و باور

(۴) انجام واجبات و دوری از محرمات

۱۳۰- آیه مبارکه «و السماء بیناها باید و انا لموسعون» اشاره به چه امری دارد؟

(۱) اعجاز لفظی: جامعیت و همه‌جانبه بودن قرآن؛ حرکت زمین

(۲) اعجاز محتوایی: ذکر نکات علمی بی‌سابقه؛ حرکت زمین

(۳) اعجاز محتوایی: ذکر نکات علمی بی‌سابقه؛ انبساط جهان

(۴) اعجاز لفظی: انجام درونی در عین نزول تدریجی؛ انبساط جهان

تبدیل به تست نمونه سؤال‌های امتحانی

۱۳۱- کدام گزینه غلط است؟

(۱) نیازهای ثابت از درون نیازهای متغیر پدید می‌آیند.

(۲) دیتی می‌تواند برای همیشه ماندگار باشد که بتواند به همه سؤال‌ها و نیازهای انسان‌ها در همه مکان‌ها و زمان‌ها پاسخ دهد.

(۳) داد و ستد با دیگران یک نیاز ثابت است.

(۴) آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی، یکی از عوامل ختم نبوت است.

۱۳۲- روزه در ماه رمضان اگر برای شخصی ضرر داشته باشد ولی او ترجیح دهد روزه بگیرد، چه حکمی دارد و از آیه «وَمَنْ يَتَّقِ اللَّهَ يَجْعَلْ لَهُ مَخْرَجًا...» چه

پیامی دریافت می‌شود؟

(۱) حرام - هر پیامبری که می‌آمد، به آمدن پیامبر بعدی بشارت می‌داد و بر پیروی از او تأکید می‌کرد.

(۲) حرام - تنها دیتی که می‌تواند مردم را به رستگاری دنیا و آخرت برساند، اسلام است.

(۳) واجب - هر پیامبری که می‌آمد، به آمدن پیامبر بعدی بشارت می‌داد و بر پیروی از او تأکید می‌کرد.

(۴) واجب - تنها دیتی که بتواند مردم را به رستگاری دنیا و آخرت برساند، اسلام است.

۱۳۳- کدام گزینه می‌تواند پاسخ مناسبی به این سؤال باشد که «آمدن پیامبر جدید و آوردن کتاب جدید نشانگر چیست؟»

(۱) پیروان پیامبر قبلی به آخرین پیامبر ایمان نیاورده‌اند.

(۲) بخشی از تعلیمات پیامبر قبلی، اکنون نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای مردم باشد.

(۳) پیروان پیامبران قبلی از فرمان خداوند سرپیچی نموده‌اند.

(۴) تعلیمات پیامبر پیشین، به تدریج فراموش شده است.

۱۳۴- کدام یک از عبارات‌های زیر، به درستی بیان شده‌اند؟

الف) خداوند فقط یک دین و یک راه برای هدایت انسان‌ها فرستاده است که از آن به فطرت مشترک تعبیر می‌شود.

ب) هر پیامبری، دین الهی را درخور فهم و اندیشه انسان‌های دوران خود بیان کرده است.

ج) امروزه به جز قرآن کریم، هیچ کتاب آسمانی دیگری وجود ندارد که محتوای آن دستخوش تغییر نشده باشد.

د) چنانچه کسی به آخرین پیامبر الهی ایمان بیاورد، از سایر پیامبران الهی تبعیت نکرده است.

(۱) الف، ب (۲) ج، د

(۳) الف، د (۴) ب، ج

۱۳۵- به ترتیب «آسان‌ترین طریقه غیر الهی نشان دادن اسلام و قرآن کریم» و «اثبات کتبت نهایت عجز و ناتوانی شکاکان در الهی بودن قرآن» در

کدام یک از عبارات قرآنی زیر مستند شده است؟

(۱) «ان یأتوا بمثل هذا القرآن» - «ان یأتوا بمثل هذا القرآن لا یأتون بمثل»

(۲) «ان یأتوا بمثل هذا القرآن» - «ام یقولون اقراء قل فأتوا بسورة مثله»

(۳) «ام یقولون اقراء قل فأتوا بسورة مثله» - «ام یقولون اقراء قل فأتوا بسورة مثله»

(۴) «ام یقولون اقراء قل فأتوا بسورة مثله» - «ان یأتوا بمثل هذا القرآن لا یأتون بمثل»

۱۳۶- پسترساز منع سران مشرکان از استماع آیات نورانی قرآن کدام مورد است و چه بازتابی را به دنبال داشته است؟

(۱) اعجاز محتوایی - رسوخ فوق‌العاده قرآن کریم در افکار و قلوب

(۲) اعجاز محتوایی - مبارزه قرآن کریم با عقاید نادرست و آداب و رسوم خرافی و شرک‌آلود جاهلی

(۳) اعجاز لفظی - رسوخ فوق‌العاده قرآن کریم در افکار و قلوب

(۴) اعجاز لفظی - مبارزه قرآن کریم با عقاید نادرست و آداب و رسوم خرافی و شرک‌آلود جاهلی

۱۳۷- در هر دوره‌ای از زمان، مجموعه‌ای از افکار، عقاید و آداب و رسوم با چه عنوانی تعبیر می‌شوند و عدم ناسازگاری میان آیات قرآن با وجود

سخن‌گفتن از موضوعات متنوع، به کدام یک از جنبه‌های اعجاز محتوایی اشاره دارد؟

(۱) ایمان - انسجام درونی در عین نزول تدریجی

(۲) تقوا - تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت

(۳) صبر - تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت

(۴) قره‌تنگ - انسجام درونی در عین نزول تدریجی

۱۳۸- در میان عبارات زیر، کدام گزینه به‌درستی بیان شده است؟

(۱) اعجاز محتوایی قرآن کریم برای کسانی که زبان قرآن را نمی‌دانند و فقط از ترجمه‌ها استفاده می‌کنند، قابل فهم و درک نیست.

(۲) طرح موضوعاتی چون عدالت‌خواهی، علم‌دوستی، معنویت و حقوق برابر انسان‌ها مربوط به اعجاز محتوایی قرآن (جامعیت و همه‌جانبه بودن) است.

(۳) در ارتباط با ذکر نکات علمی بی‌سابقه، به‌عنوان یکی از جنبه‌های اعجاز قرآن، آیات این کتاب آسمانی دقیق‌تر از اعضای بدن با یکدیگر هماهنگی دارند.

(۴) این که آیات متعددی از قرآن کریم در نکوهش جهل، غفلت و تعقل نکردن وجود دارد، مربوط به اعجاز محتوایی قرآن (تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت) می‌باشد.

۱۳۹- حدیث شریفه امام باقر (ع) مبنی بر این که «خداوند آنچه را که امت تا روز قیامت به آن احتیاج دارد، در کتابش [قرآن] آورده است»، بیانگر

کدام یک از جنبه‌های اعجاز محتوایی قرآن است؟

(۱) جامعیت و همه‌جانبه بودن

(۲) ذکر نکات علمی بی‌سابقه

(۳) انسجام درونی در عین نزول تدریجی

(۴) تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت

۱۴۰- پاسخ سؤالات زیر، به ترتیب در کدام گزینه به‌درستی ذکر شده است؟

- این که قرآن کریم برای زن، حقوق خانوادگی و اجتماعی قائل شد، به کدام یک از جنبه‌های اعجاز محتوایی قرآن اشاره دارد؟

- تعیین امام معصوم از جانب خداوند چه بازتابی داشت؟

(۱) انسجام درونی در عین نزول تدریجی - قرآن دچار تحریف نگردید و هیچ کلمه‌ای بر آن افزوده یا از آن کاسته نشد.

(۲) تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت - مسئولیت‌های پیامبر (ص)، به جز دریافت وحی ادامه یافت و جامعه کمبودی از جهت رهبری و هدایت نداشت.

(۳) انسجام درونی در عین نزول تدریجی - مسئولیت‌های پیامبر (ص)، به جز دریافت وحی ادامه یافت و جامعه کمبودی از جهت رهبری و هدایت نداشت.

(۴) تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت - قرآن دچار تحریف نگردید و هیچ کلمه‌ای بر آن افزوده یا از آن کاسته نشد.

زبان انگلیسی (۲)

۱۰ دقیقه

زبان انگلیسی (۲)

Understanding
People
(See Also, ..., Writing,
What you learned)

درس ۱

صفحه ۳۲ تا ۴۷

PART A: Grammar & 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- ... is hardworking because she always prepares lessons carefully and checks our homework on time.
 1) Teachers 2) My teachers 3) My teacher 4) Its teacher
- 142- The bird does not sing, but ... beautifully across the sky every morning.
 1) they fly 2) it flies 3) she fly 4) he flies
- 143- She finally bought a train ... to Paris, because she hoped that the journey would improve her health.
 1) ticket 2) dictionary 3) stress 4) conversation
- 144- Visiting the museum did not ... much, so we decided to spend the afternoon there.
 1) shop 2) cost 3) pronounce 4) fall
- 145- The students will ... their group project tomorrow, and they will try to finish everything before the final exam.
 1) sleep 2) sing 3) begin 4) laugh
- 146- He couldn't find a ... job nearby, so he decided to look for it in another city.
 1) strong 2) kind 3) fast 4) suitable

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

A language is more than just a way to communicate. It carries history, culture, and traditions from one generation to another. Yet today, many of the world's languages are disappearing. These are called endangered languages. When the last speaker of a language passes away, the language is lost forever. This is dangerous because people also lose songs, stories, and ways of thinking that exist only in that language.

Endangered languages are often spoken by small groups of people who live far away from large cities. Children from these communities usually go to schools where only the national language is taught. As a result, they stop speaking their mother tongue. Over time, fewer and fewer people can use the language, and it begins to disappear. Modern technology, travel, and globalization have also made larger languages more powerful, while smaller ones struggle to survive.

However, people have started working to save these languages. Linguists, who are scientists that study language, record native speakers telling stories, singing, or speaking about daily life. These recordings help create dictionaries and textbooks so that younger generations can learn the language again. Computers and smartphones also play a role; apps, websites, and even video games are now being designed to bring these languages back into use.

- 147- What does the passage mainly discuss?
 1) How scientists create new languages and save the endangered ones.
 2) The influence of English as a global language.
 3) Why endangered languages are disappearing and how to save them.
 4) The history of writing systems.
- 148- The underlined word "struggle" in paragraph 2 is closest in meaning to ...
 1) disappear 2) try 3) work 4) receive
- 149- The author mentions all of the following as the causes of languages dying EXCEPT for ...
 1) children who are taught only their national language
 2) the growth of globalization and technology
 3) people who live far away from large cities
 4) parents who stop children from using their mother tongue
- 150- Which of the following statements is true, according to paragraph 3?
 1) Linguists record native speakers to help create learning materials.
 2) Dictionaries and textbooks have already saved every endangered language.
 3) Modern technology has no role in protecting languages.
 4) Communities refuse to teach endangered languages in schools.

دفترچه سؤال

آزمون هوش و استعداد
(دوره دوم)
۳۰ آبان

تعداد کل سؤالات آزمون: ۲۰
زمان پاسخ‌گویی: ۳۰ دقیقه

گروه تولید

مسئول آزمون	حمید لنجان‌زاده اصفهانی
مسئول دفترچه	حامد کریمی
ویراستار	آرین غلامی
طراحان	حمید اصفهانی، فاطمه راسخ، حمید گنجی، حامد کریمی، امیرحسین افجه، امیرعلی حسینی‌زاده، فرزاد شیرمحمدلی
حروف‌چینی و صفحه‌آرایی	معصومه روحانیان
ناظر چاپ	حمید عباسی

مدیر گروه مستندسازی	محیا اصغری
مسئول درس مستندسازی	علیرضا همایون‌خواه
ویراستار مستندسازی	ستایش یآوری

برای مشاهده پاسخ‌ها، به صفحه شخصی خود در سایت کانون مراجعه کنید.

بر اساس متن زیر به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

آموزش فرآیندی است برای انتقال دانش و مهارت. لذا تصریح هدف یادگیری، چه برای یاددهنده و چه برای یادگیرنده، ... اولین گام‌هایی است که باید لحاظ شود، زیرا سبک یادگیری متأثر است ... این تقریب ذهنی. همچنین محیط نیز عاملی تأثیرگذار در فرایند آموزش است: کارهایی نظیر بحث گروهی، مناظره و امثال آن که از ابزارهای آموزش است، در محیط رخ می‌دهد و غنای آن محیط بر یادگیری مؤثر است. یاددهنده می‌تواند محتوا را به بخش‌های کوچک‌تر تقسیم کند تا مطالب فهمیدنی‌تر شود و اشتیاق به یادگیری زنده بماند. بررسی مداوم سطح آموزشی دانش‌آموزان با بازخورد آزمون‌ها و ارائه‌ی تمرین‌های متناسب با دانش‌آموزان متفاوت، امکان پیشرفت بیشتری را در یادگیری فراهم می‌کند. در ضمن آموزش نباید تنها ناظر به انتقال محدود اطلاعات باشد، بلکه ...

۲۵۱- دو جای خالی نخست متن را واژه‌های کدام گزینه کامل می‌کند؟

- (۱) از - به (۲) به - به (۳) به - از (۴) از - از

۲۵۲- کدام گزینه متن را بهتر ادامه می‌دهد؟

- (۱) باید پرستگری و تفکر انتقادی را تقویت کند و خلاقیت را برای کشف راه‌حل‌های جدید به یادگیرنده آموزش دهد.
(۲) دانش به خودی خود ارزشمند است و دوری از جهت‌دهی به آموزش باید از رویکردهای اصلی باشد.
(۳) باید با رعایت اصول آموزشی باعث تبدیل محیط آموزش به محیطی دلپذیر شود و تجربه مثبتی از یادگیری ایجاد کند.
(۴) باید با رعایت اصل «حفاظه قبل از مهارت»، کاری کند که همه دانش‌آموزان مطالب را بیشتر در ذهن نگه دارند.

۲۵۳- کدام گزینه رابطه بین دو بخش مشخص‌شده متن را بهتر بیان می‌کند؟

- (۱) اولی ادعایی است که نویسنده‌ی متن نپذیرفته و دومی مثالی است از او برای رد این ادعا.
(۲) اولی بیان عقیده‌ی نویسنده و دومی مثال‌هایی برای اثبات آن است.
(۳) اولی مثالی برای ایجاد آمادگی ذهنی برای مخاطب و دومی بیان صریح آن مطلب است.
(۴) اولی یک حقیقت ثابت‌شده‌ی علمی و دومی بیانگر تاریخچه‌ای از دلایلی درستی آن است.

۲۵۴- کدام گزینه متن زیر را بهتر ادامه می‌دهد؟

شیرین‌کننده‌های مصنوعی، موادی شیمیایی یا طبیعی هستند که از آن‌ها به جای شکر معمولی در غذاها یا نوشیدنی‌ها استفاده می‌شود. تحقیقات اخیر محققان نشان می‌دهد وقتی شیرین‌کننده‌های مصنوعی همراه با کربوهیدرات مصرف می‌شود - که در واقع همان قند یا نشاسته و فیبر موجود در میوه‌ها، حبوبات، سبزیجات و لبنیات هستند - تغییرات مضر در حساسیت نسبت به انسولین ایجاد می‌کند و پاسخ مغز را به طعم شیرین کاهش می‌دهد. محققان احتمال می‌دهند این اثر ناشی از ارسال پیام نادرست از سوی روده باشد با این حال

(۱) این شیرین‌کننده‌ها باعث آسیب یا مختل کردن روند انتقال پیام مزه شیرینی می‌شوند.

(۲) اغلب مردم اقبالی به استفاده از چنین محصولاتی ندارند.

(۳) هنوز اثرات مضر آن به‌طور قطعی ابراز نشده است.

(۴) این شیرین‌کننده‌های مصنوعی روی حساسیت به انسولین اثرگذارند.

۲۵۵- ابیات زیر از قطعه «قلب مادر» سروده ایرج‌میرزا برگزیده شده است. اگر ابیات را به شکل درست درآوریم، کدام بیت در جایگاه پنجم قرار می‌گیرد؟



الف) وان دل گرم که جان داشت هنوز / اوفتاد از کف آن بی‌قرهنگ

ب) گر تو خواهی به وصالم برسی / باید این ساعت، بی‌خوف و دیرنگ

ج) هرکجا بیتدم از دور کند / چهره پرچین و جبین پر آژنگ (چین و چروک)

د) داد معشوقه به عاشق پیغام / که کند مادر تو با من جنگ

ه) روی و سینه تنگش بدری / دل برون آری از آن سینه تنگ

و) رفت و مادر را افکند به خاک / سینه بدرد و دل آورد به جنگ

ز) آه دست پسرم یافت خراش / آخ پای پسرم خورد به سنگ

ح) دید کز آن دل آغشته به خون / آید آهسته برون این آهنگ

ط) از قضا خورد دم در به زمین / و اندکی سوده شد او را آرتنگ

(۱) ب

(۲) و

(۳) ط

(۴) ز

۲۵۶- رابطه ساختاری بین کلمات در کدام گزینه متفاوت است؟

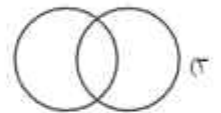
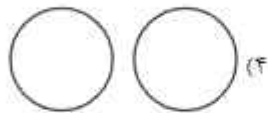
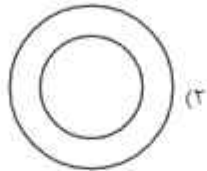
(۲) بیتابی، دیدار

(۱) شتواء، شتیداری

(۴) پرستنده، پرستار

(۳) رونده، رفتار

۲۵۷- رابطه بین «غیر یوزپلنگ‌ها» و «غیرستانداران» را کدام گزینه بهتر نشان داده است؟



در دو پرسش بعدی اگر «الف < ب» گزینه‌ی «۱»، اگر «الف > ب» گزینه‌ی «۲» و اگر «الف = ب» گزینه‌ی «۳» را انتخاب کنید. اگر امکان مقایسه بین «الف» و «ب» وجود نداشت، گزینه‌ی «۴» صحیح است.

۲۵۸- سن علی اکنون سه برابر سن دخترش است و پانزده سال دیگر، دو برابر سن دخترش خواهد شد.

(الف) سن دختر علی، چهل سال بعد

(ب) سن علی پانزده سال بعد

۲۵۹- مجموع سن‌های کتونی رضا و برادرش چهل و هفت است و چهار سال پیش، سن رضا دو برابر سن برادرش بوده است.

(الف) چهار برابر سن برادر رضا

(ب) سن رضا بیست و دو سال بعد

۲۶۰- در سیاره قرضی «خ» هفته‌ها پنج روز دارند. از شنبه تا چهارشنبه ماه‌ها نیز همگی بیست روزه هستند. امسال به‌صورت اتفاقی، سه‌شنبه پانزدهم

فروردین در زمین، با سه‌شنبه پانزدهم فروردین سیاره «خ» مقارن شده است. شانزدهم آبان در زمین، چه روزی در سیاره «خ» است؟ روزهای زمین

و سیاره «خ» هم‌اندازه‌اند.

(۲) شنبه ۱۲ اسفند

(۱) شنبه ۲ اسفند

(۴) یکشنبه ۱۲ اسفند

(۳) یکشنبه ۲ اسفند

۲۶۱- ۵ ساعت قبل از ساعت ۱۱ فردا قبل از ظهر، چند ساعت بعد از ساعت ۵ عصر دیروز است؟

(۲) ۱۱ ساعت کمتر از ۲ شبانه‌روز

(۱) ۱۳ ساعت کمتر از ۲ شبانه‌روز

(۴) ۱۱ ساعت بیشتر از ۲ شبانه‌روز

(۳) ۱۳ ساعت بیشتر از ۲ شبانه‌روز

۲۶۲- پنج متهم داریم که دقیقاً یکی دزد است. از این پنج تن، فقط دو تن راستگو هستند. دزد کیست؟

علی: بهرام دزد است.

بهرام: سیمای دزد نیست.

سیمای: دیانا دزد است.

دیانا: علی و فرهاد هیچ‌کدام دزد نیستند.

فرهاد: بهرام دروغ می‌گوید.

(۴) دیانا

(۳) سیمای

(۲) بهرام

(۱) علی

۲۶۳- در یک بازی گل یا پوچ، حسین، علی و محمد دست‌های خود را مقابل رضا می‌گیرند تا او حدس بزند گل دست چه کسی است. البته رضا می‌تواند

از هر کدام بپرسد که گل دست اوست یا خیر. اگر کسی که گل را در دست خود دارد در دو مرتبه اول دروغ بگوید و بقیه همیشه راست بگویند، رضا

حداکثر با چند سؤال می‌تواند اطمینان حاصل کند گل دست چه کسی است؟

(۴) ۹

(۳) ۸

(۲) ۷

(۱) ۴



۲۶۴- شخصی می‌گوید برای آنکه عددی بر ۱۱ بخش‌پذیر باشد، کافی است عدد مجموع رقم‌های یکان و دهگان و صدگان آن بر ۱۱ بخش‌پذیر باشد.

هرچند این شرط لازم نیست. کدام گزینه استدلال این شخص را نقض می‌کند؟

۳۱۶۴ (۴)

۳۱۴۶ (۳)

۳۱۵۷ (۲)

۴۲۵۷ (۱)

۲۶۵- عدد یکان حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$۱۷۱۷ + ۱۹۱۹ + ۲۱۲۱$$

۹ (۴)

۷ (۳)

۵ (۲)

۱ (۱)

• در دو پرسش بعدی تعیین کنید جای خالی یا علامت سؤال را کدام شکل به درستی کامل می‌کند.

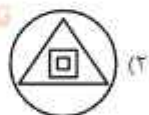
۲۶۶-



(۴)



(۳)

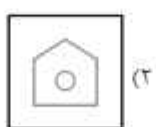


(۲)



(۱)

۲۶۷-



(۳)



(۱)



(۴)



(۲)

۲۶۸- در کدگذاری زیر، کدام گزینه به جای علامت سؤال قرار می گیرد؟

الف، ج	ب، ج	الف، د	الف، ج	ب، ج	؟

(۱) الف، ج

(۲) الف، د

(۳) ب، ج

(۴) ب، د

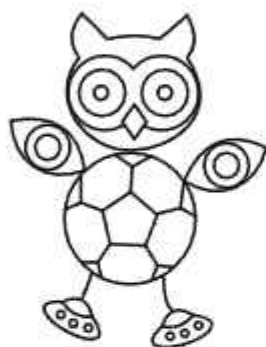
۲۶۹- چند دایره در شکل زیر هست؟

(۱) ۱۵

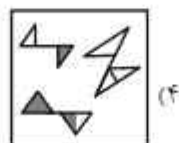
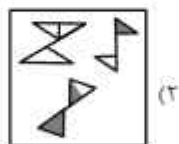
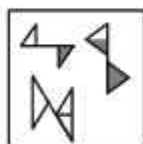
(۲) ۱۶

(۳) ۱۷

(۴) ۱۸



۲۷۰- در کدام گزینه همه اجزاء شکل روبه رو دیده می شود؟



منابع مناسب هوش و استعداد

دوره دوم

