



آزمون ۵ آبان ۱۴۰۲ اختصاصی یازدهم تجربی

تعداد کل سؤال‌های قابل پاسخ‌گویی: ۱۴۰ سؤال

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۶۵ دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال‌ها	زمان پاسخ‌گویی
زیست‌شناسی ۲	۲۰	۱-۲۰	۲۰ دقیقه
فیزیک ۲	۲۰	۲۱-۴۰	۳۰ دقیقه
شیمی ۲	۲۰	۴۱-۶۰	۲۰ دقیقه
ریاضی ۲	۲۰	۶۱-۸۰	۴۰ دقیقه
زمین	۱۰	۸۱-۹۰	۱۰ دقیقه
مجموع	۹۰	----	۱۲۰ دقیقه

مستولان درس، گزینش‌گران و ویراستاران

نام درس	مستول درس	گروه ویراستاری	بازبین نهایی	گروه مستندسازی
زیست	رضا نوری	حمید راهواره، سعید شرفی، علی خدادادگان	احسان پنجه‌شاهی	مهسا سادات هاشمی
فیزیک	مهدی شریفی	بابک اسلامی، غلام‌رضا محبی، امیرعلی کتیرایی		حسام نادری
شیمی	ایمان حسین‌نژاد	امیررضا حکمت‌نیا، جواد سوری‌لکی		امیرحسین مرتضوی
ریاضی	محمد بحیرایی	مهدی ملازمضانی، علی مرشد، فائزه شریفی		سمیه اسکندری
زمین	بهزاد سلطانی	علیرضا خورشیدی، مهدی سهامی		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
حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی	زلیخا آزمند
ناظر چاپ	حمید محمدی

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به آدرس اینستاگرامی @kanoon_11t مراجعه کنید.

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)



دَفْتَرِجَهٗ سَوَال (؟)

عمومی یازدهم تجربی ۵ آبان ماه ۱۴۰۲

تعداد سوالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۲)	۱۰	۹۱-۱۰۰	۱۰
عربی، (زبان قرآن (۲)	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۱۵
دین و زندگی (۲)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۰
(زبان انگلیسی (۲)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۴۵

طراحان

فارسی (۲)	حسن افتاده، حسین پرهیزگار، داود تالشی، علی وفایی خسروشاهی
عربی، (زبان قرآن (۲)	ابوطالب درانی، محسن رحمانی، امیر رضا عاشقی، مرتضی کاظم شیرودی، مجید همایی
دین و زندگی (۲)	امیر مهدی افشار، محمد رضایی بقا، مجید فرهنگیان
(زبان انگلیسی (۲)	مجتبی درخشان، محسن رحیمی، عقیل محمدی‌روش

گزینه‌گران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینه‌گر	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	علی وفایی خسروشاهی	الهام محمدی	الناز معتمدی
عربی، (زبان قرآن (۲)	محسن رحمانی	فاطمه منصورخاکی، اسماعیل یونس‌پور	لیلا ایزدی
دین و زندگی (۲)	امیر مهدی افشار	سکینه گلشنی	زهره قموشی
(زبان انگلیسی (۲)	عقیل محمدی‌روش	رحمت الله استیری، فاطمه نقدی	سوگند بیگلری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رثوفی
صفحه آرا	سحر ایروانی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب- بین صبا و فلسطین- پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)

زیست‌شناسی (۲)

تنظیم عصبی / حواس

(گیرنده‌های حسی،
حواس ویژه تا انتهای
بیماری‌های چشم)
صفحه‌های ۱ تا ۲۸

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؟

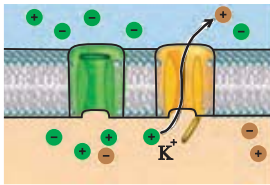
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«مطابق فرایند پتانسیل عمل، اتفاقات موجود در تصویر مقابل قبل از و بعد از دیده می‌شود.»



(۱) توقف خروج یون‌های پتاسیم - افزایش مقدار بار الکتریکی درون یاخته

(۲) برگشت غلظت یون‌های سدیم و پتاسیم دو سوی غشا به حالت آرامش - تغییر ۱۰۰ میلی‌ولتی اختلاف پتانسیل

(۳) ورود سدیم‌ها به روش انتشار تسهیل‌شده به مایع بین‌یاخته‌ای - افزایش میزان ساخت ADP درون یاخته

(۴) برابری مجموع بار الکتریکی یون‌های داخل یاخته با خارج آن - بسته‌بودن همه پروتئین‌های کانالی شکل انتقال‌دهنده یون‌های پتاسیم

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

«در ارتباط با نورون‌ها، به منظور پیام عصبی، به‌طور حتم لازم است تا»

(۱) انتقال - نفوذپذیری غشای یاخته پس‌همایه‌ای به دنبال عبور یون‌ها و ناقلین از پروتئین کانالی دریچه‌دار، تغییر کند.

(۲) تولید - به واسطه شروع فعالیت کانال‌های عبوردهنده یون‌های سدیم به روش انتشار تسهیل‌شده، بار الکتریکی درون یاخته از بیرون آن مثبت‌تر شود.

(۳) افزایش سرعت هدایت - نوعی غلاف ممانعت‌کننده از عبور یون‌ها از غشا، با پیچش بعضی از یاخته‌های بافت عصبی به دور رشته‌های عصبی ایجاد شود.

(۴) انتقال - اندامک‌های دوغشایی که تأمین‌کننده انرژی آزادسازی ناقل به فضای همایه‌ای هستند، در انتهای آکسون حضور داشته باشند.

۳- کدام گزینه، ویژگی هر مولکول پروتئینی که توانایی اتصال به ناقل عصبی در فضای همایه‌ای را دارد، به درستی بیان می‌کند؟

(۱) در پی تغییر شکل خود منجر به ورود یون‌ها به یاخته (های) بعدی می‌شود.

(۲) توانایی اتصال هم‌زمان به دو ناقل عصبی در غشای نوعی یاخته را دارد.

(۳) توانایی اتصال به هر دو نوع ناقل عصبی تحریک‌کننده و بازدارنده را دارد.

(۴) جهت اتصال به ناقل عصبی به ATP نیاز دارد.

۴- در دستگاه عصبی انسان، می‌تواند داشته باشد.

(۱) نورونی که منحصراً در مغز و نخاع استقرار دارد - همانند نورون هدایت‌کننده پیام از مغز به اندام‌ها، چندین دندریت متصل به جسم یاخته‌ای

(۲) نورونی که منحصراً در مغز و نخاع استقرار دارد - برخلاف نورون هدایت‌کننده پیام به مغز، آکسونی با انشعابات فراوان در انتهای خود

(۳) نورون هدایت‌کننده پیام از مغز به اندام‌ها - برخلاف نورونی که منحصراً در مغز و نخاع استقرار دارد، همواره رشته‌های میلین‌دار در اطراف جسم سلولی

(۴) نورون هدایت‌کننده پیام به مغز - همانند نورون هدایت‌کننده پیام از مغز به اندام‌ها، در انتقال پیام عصبی به یک یاخته غیرعصبی نقش

۵- با توجه به انعکاس عقب‌کشیدن دست پس از برخورد با جسم داغ کدام گزینه، از لحاظ درستی یا نادرستی، با عبارت زیر متفاوت است؟

«نورون‌هایی که از طریق یکی از انواع رشته‌های سیتوپلاسمی خود در تشکیل سیناپس با یاخته عصبی دیگر شرکت می‌کند، فقط بخشی از رشته

خارج‌کننده پیام از جسم یاخته‌ای را در ماده خاکستری نخاع جای داده‌اند.»

(۱) جسم یاخته‌ای نورون رابط و نورون حرکتی شرکت‌کننده در مسیر انعکاس، در سطح خارجی نخاع قرار ندارد.

(۲) در ریشه شکمی عصب نخاعی انسان، پیام عصبی به صورت جهشی در طول رشته عصبی هدایت می‌شود.

(۳) مصرف مولکول (ATP) توسط یاخته‌های عصبی حرکتی ماهیچه سه سر بازو، دور از انتظار می‌باشد.

(۴) هر یاخته‌ای که با نورون حسی سیناپس تشکیل می‌دهد، جسم یاخته‌ای آن در ماده خاکستری نخاع قرار گرفته است.

۶- چند مورد از موارد زیر در ارتباط با تشریح مغز گوسفند نادرست است؟

- (الف) در مخچه بخش خاکستری حجم بیشتری در مقایسه با بخش سفید تشکیل می‌دهد.
 (ب) دو برجستگی بالاتر مغز میانی کوچک‌تر از دو برجستگی پایین‌تر آن هستند.
 (ج) بصل‌التخاع همانند لوب‌های بویایی از هر دو سطح پشتی و شکمی دیده می‌شوند.
 (د) اجسام مخطط نسبت به تالاموس‌ها به سطح پشتی نزدیک‌تر هستند.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۷- کدام یک از موارد زیر درست است؟

- (۱) مخچه به‌طور پیوسته از بخش‌های دیگر بدن اطلاعات دریافت می‌کند و برای حفظ تعادل بدن به ماهیچه‌ها پیام می‌فرستد.
 (۲) فردی که در تصادف هیپوکامپ آن آسیب می‌بیند در به یاد آوردن خاطرات قدیمی هیچ مشکلی ندارد.
 (۳) بخشی از مغز که در بعضی از احساسات بدن نقش ایفا می‌کند، می‌تواند با بخشی از ساقه مغز هم‌سطح باشد.
 (۴) ضخیم‌ترین بخش سامانه کناره‌ای در مجاورت هیپوتالاموس قرار دارد.

۸- کدام مورد از موارد زیر درباره تشریح مغز گوسفند درست است؟

- (۱) برای مشاهده رابط‌پینه‌ای فاصله دادن دو نیمکره مخ کافی است.
 (۲) پرده داخلی مننژ با بخش سفید همانند خاکستری در تماس است.
 (۳) رابط‌پینه‌ای و رابط سه‌گوش از جلو به هم متصل‌اند.
 (۴) دو نیمکره تالاموس با کمترین فشار از هم جدا می‌شوند.

۹- چند مورد از موارد زیر درست است؟

- (الف) هر بخشی از یاخته عصبی که می‌تواند پیام عصبی دریافت کند، رشته‌ای است که می‌تواند یک یا بیشتر از یک عدد باشد.
 (ب) یاخته‌هایی از بافت عصبی که مسئولیت ساخت میلین دارند، نمی‌توانند از یاخته‌های عصبی در برابر عوامل بیگانه باکتریایی دفاع کنند.
 (پ) هسته یاخته‌های پشتیبانی که میلین می‌سازند در حاشیه یاخته قرار دارد.
 (ت) تمام وظیفه هم‌ایستایی مایع اطراف نوروها بر عهده نوروگلیاهاست.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

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

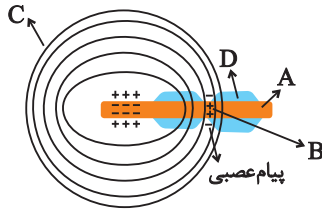
«مطابق مطالب کتاب درسی، هر گیرنده‌ای با محرک که جزء انواع گیرنده‌های پراکنده در بخش‌های گوناگون بدن محسوب می‌شود،»

- (۱) کشش - حین انعکاس عقب‌کشیدن دست در برخورد با جسم داغ، تحریک می‌گردد.
 (۲) لمس - در بعضی از بخش‌ها که وظیفه شکل‌دهی به صدا را برعهده دارند، فراوان‌تر از سایر قسمت‌های بدن‌اند.
 (۳) لاکتیک‌اسید - درون لایه‌ای از پوست می‌باشد که در مجاورت با یاخته‌های بافت بزرگ‌ترین ذخیره انرژی بدن است.
 (۴) تغییرات دمایی درون بدن - همانند گیرنده میزان اکسیژن، محل قرارگیری مشابهی در نوعی رگ از دستگاه گردش خون، دارند.

۱۱- در چشم یک فرد سالم، هر لایه‌ای که

- (۱) ضخیم‌ترین لایه چشم است، دارای رگ‌های خونی در ساختار خود است.
 (۲) رنگدانه دارد، حاوی بخش مؤثر بر همگرایی نور است.
 (۳) دارای بخش شفاف در جلوی خود است، بلافاصله در اطراف عصب بینایی دیده می‌شود.
 (۴) دارای ماده حساس به نور است، در قسمت‌های عقبی چشم ضخامت کمتری دارد.

۱۲- با توجه به شکل مقابل چند مورد جمله زیر را به درستی، تکمیل می کنند؟



«بخش»

الف) A، می تواند از طریق ریشه شکمی وارد نخاع شود.

ب) B، سرعت انتقال پیام عصبی را در بافت عصبی افزایش می دهد.

ج) C، جنسی مشابه با کپسول احاطه کننده کلیه ها در بخش پشتی محوطه شکم دارد.

د) D، در بیماری MS آسیب می بیند و ارسال پیام های عصبی به درستی انجام نمی شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۳- در ارتباط با مسیر عبور نور در چشم انسان کدام گزینه صحیح است؟

۱) نور پس از عبور از قرنیه، وارد محیطی می شود که با یاخته های گیرنده نور مستقیماً در تماس است.

۲) برای رسیدن نور به عدسی، اعصاب خودمختار در جهت تنظیم میزان نور ورودی چشم فعالیت می کنند.

۳) قبل از رسیدن نور به بخشی که در دقت و تیزبینی نقش دارد، پرتوهای نور از مایعی ژلاتینی عبور می کنند.

۴) پس از عبور از مردمک، پرتوهای نور برای آخرین بار همگرا شده و به لایه داخلی چشم برخورد می کنند.

۱۴- کدام یک از گزینه های زیر عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در چشم یک فرد بالغ و سالم، با به در آمدن ماهیچه های موجود در قطعاً»

۱) انقباض - بخش رنگین ایجاد کننده سوراخ مردمک - می توان گفت اعصاب پاراسمپاتیکی بر سمپاتیکی غلبه دارد.

۲) استراحت - بخش رنگین ایجاد کننده سوراخ مردمک - میزان نور متمرکز شده بر روی شبکیه تغییری نمی کند.

۳) انقباض - بخش کنترل کننده عمل تطابق - همگرایی نور هنگام عبور از عدسی افزایش می یابد.

۴) استراحت - بخش کنترل کننده عمل تطابق - عدسی ضخیم و تارهای آویزی شل می شوند.

۱۵- (در) نوعی از گیرنده های موجود در چشم که به طور حتم

۱) دیسک های حاوی رنگیزه بینایی اندازه متفاوتی دارند - فاصله هسته تا محل ترشح ناقل عصبی نسبت به سایر گیرنده های بینایی کمتر است.

۲) در ارسال پیام های عصبی ساخته شده به تالاموس مؤثر است - برای ساخت ماده حساس به نور به نوعی ویتامین نیاز دارد.

۳) در بخشی از شبکیه که ضخامت کمتری دارد، فراوان تر است - محل ترشح ناقل عصبی گستردگی بیشتری نسبت به دیگر گیرنده های بینایی دارد.

۴) در شرایطی که مردمک گشاد می شود، تحریک می شود - در دقت و تیزبینی چشم نقش بسزایی دارد.

۱۶- کدام مورد، از نظر درستی یا نادرستی عبارت زیر را به طور متفاوتی تکمیل می کند؟

«در نوعی بیماری چشمی مطرح شده در کتاب درسی، که با عدسی قابل جبران است»

(۱) همگرا - تصویر جسم نزدیک نمی تواند در یک نقطه روی شبکیه ایجاد شود.

(۲) واگرا - تصویر جسمی که پرتوهای موازی را از خود ساطع می کند، روی شبکیه ایجاد می شود.

(۳) همگرا - انقباض ماهیچه های مژگانی و کشیدگی تارهای متصل به آن در رفع نقص افراد کمک نمی کند.

(۴) واگرا - افزایش قطر محل اصلی همگرایی نور برخلاف افزایش حجم ماده زلای پشت آن نقش دارد.

۱۷- کدام گزینه به ترتیب در مورد ساختار عصبی جانوری که دارای ساده ترین ساختار عصبی و دستگاه عصبی جانوری که دارای مغز متشکل از دو گره است، صحیح است؟

(۱) فقط دستگاه عصبی محیطی دارد - دارای دو طناب عصبی شکمی است.

(۲) در هر نقطه بدن یک گره عصبی دارد - طناب عصبی در طول بدن ضخامت یکسانی دارد.

(۳) شبکه عصبی آن یاخته های ماهیچه ای بدن را تحریک می کند - فاصله طناب های عصبی در میانه بدن، کمتر است.

(۴) جهت حرکت مواد در حفره گوارشی آن، دو طرفه است - ساختار نردبان مانند جزئی از دستگاه عصبی مرکزی است.

۱۸- با توجه به مطالب کتاب درسی، پروتئین هایی که در پتانسیل عمل یون ها را از خود عبور می دهند و فاقد نقش اند.

(۱) همه - در کمترین اختلاف پتانسیل یون های سدیم را در غشا جابجا می کنند، در مصرف انرژی زیستی

(۲) بعضی از - برای عبور یون ها تغییر وضعیت می دهند، در بخشی از پتانسیل عمل در عبور یون ها

(۳) همه - نوعی کانال محسوب می شوند، در ایجاد پتانسیل آرامش

(۴) بعضی از - در خروج سدیم از یاخته نقش دارند، در ایجاد پتانسیل عمل در ابتدای دارینه

۱۹- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

« یکی از بخش های مؤثر بر در مغز انسان سالم و بالغ، ضمن داشتن»

(الف) تغذیه - موقعیت قرارگیری جلوتر نسبت به مرکز تعادل، در انقباض دیافراگم نیز نقش دارد.

(ب) یادگیری - ارتباط با محل پردازش اولیه اطلاعات، در تبدیل حافظه کوتاه مدت به بلندمدت مؤثر است.

(ج) حرکت - مایع مغزی - نخاعی در بین گروهی از یاخته های خود، بلافاصله در بالای مرکز تنظیم ترشح اشک قرار دارد.

(د) تنظیم فعالیت دستگاه گردش خون - یاخته هایی با انواع مختلف و فراوان تر از نورون ها، بزرگ ترین بخش ساقه مغز را تشکیل می دهد.

(۴) ۱

(۳) ۲

(۲) ۳

(۱) ۴

۲۰- کدام یک از گزینه های زیر عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«مصرف مواد اعتیادآور با اثر بر بخش هایی از می دهد»

(۱) ساختار عصبی که در ترس، خشم و لذت نقش دارد، توانایی قضاوت فرد را کاهش

(۲) جایگاه پردازش نهایی اطلاعات ورودی به مغز، احتمال کسالت و افسردگی را افزایش

(۳) بخش مؤثر در حافظه و احساسات، با ادامه مصرف آزادشدن دوپامین را افزایش

(۴) بخش خارجی نیمکره های مخ، توانایی تصمیم گیری و خودکنترلی فرد را کاهش

فیزیک (۲) - طراحی

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

الکتریسته ساکن

(بار الکتریکی، پابستگی و کوانتیده بودن بار الکتریکی، قانون کولن، میدان الکتریکی، میدان الکتریکی حاصل از یک ذره باردار)

صفحه‌های ۱ تا ۱۶

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؟

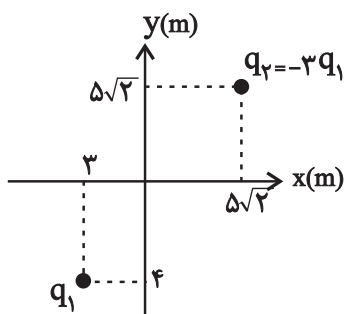
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۲۱- در شکل زیر اگر بردار میدان بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 در دستگاه SI و در مبدأ مختصات برابر با $8\vec{i} + 6\vec{j}$ باشد، میدان الکتریکی کل ناشی از بارهای q_1 و

q_2 در مبدأ مختصات و در دستگاه SI مطابق کدام گزینه است؟



$$(1) \quad 13/5\vec{i} + 15/5\vec{j}$$

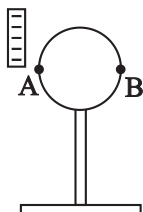
$$(2) \quad 9/75\vec{i} + 11/75\vec{j}$$

$$(3) \quad \left(6 + \frac{15\sqrt{2}}{4}\right)\vec{i} + \left(8 + \frac{15\sqrt{2}}{4}\right)\vec{j}$$

$$(4) \quad -1/5\vec{i} + 1/5\vec{j}$$

۲۲- مطابق شکل زیر، در حالتی که میله‌ای با بار منفی در مجاورت کره‌ای رسانا و خنثی قرار داده طی دو آزمایش مجزا با کره خنثی یک بار نقطه A و یک بار هم نقطه B را به زمین

وصل می‌کنیم و در هر دو حالت بعد از قطع اتصال با زمین میله را دور کنیم. کره در حالت اول بار ——— و در حالت دوم بار ——— پیدا می‌کند.



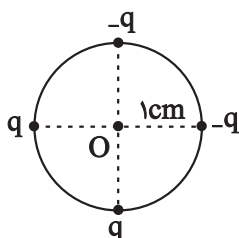
(۲) مثبت - منفی

(۱) مثبت - مثبت

(۴) منفی - مثبت

(۳) منفی - منفی

۲۳- مطابق شکل زیر بارهای الکتریکی نقطه‌ای $|q| = 5\mu\text{C}$ در ۴ گوشه دایره‌ای با شعاع ۱cm قرار دارند. اندازه میدان الکتریکی برابند در مرکز دایره



چند $\frac{\text{GN}}{\text{C}}$ است؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2})$

$$(2) \quad 9\sqrt{2} \times 10^9$$

$$(1) \quad 9\sqrt{2} \times 10^8$$

$$(4) \quad \frac{9\sqrt{2}}{10}$$

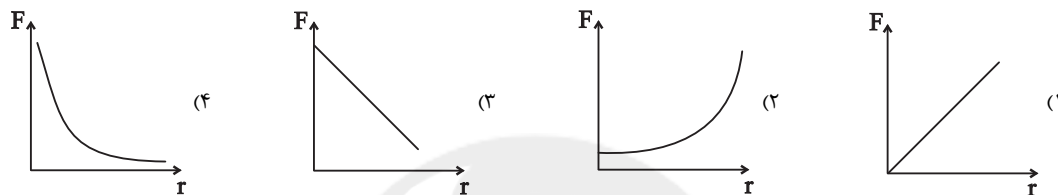
$$(3) \quad 9\sqrt{2}$$

۲۴- دو بار الکتریکی نقطه‌ای $q_1 = 9\mu C$ و $q_2 = 1\mu C$ در فاصله r از یکدیگر قرار دارند. میدان الکتریکی برآیند در فاصله d_1 از بار q_2 برابر با صفر است. اگر

بار q_2 را با بار $q_3 = -16\mu C$ جابه‌جا کنیم، میدان برآیند در فاصله d_2 از بار q_3 برابر صفر می‌گردد. حاصل $\frac{d_2}{d_1}$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{16}$ (۲) ۱۶ (۳) ۴ (۴) $\frac{1}{4}$

۲۵- نمودار نیروی الکتریکی بر حسب فاصله بین دو ذره باردار مطابق با کدام است؟



۲۶- سه جسم رسانای A، B و C فقط با یکدیگر بار الکتریکی مبادله می‌کنند. اگر تغییرات بار الکتریکی A برابر با $5\mu C$ و تغییرات بار الکتریکی B

برابر با $-4\mu C$ باشد، جسم C تعداد الکترون است. ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$)

(۱) 5.625×10^{13} ، از دست داده (۲) $6/25 \times 10^{12}$ ، گرفته

(۳) 5.625×10^{13} ، گرفته (۴) $6/25 \times 10^{12}$ ، از دست داده

۲۷- جدول سری الکتریسته مالشی، مطابق شکل زیر است. جسم خنثی C را با جسم خنثی A مالش می‌دهیم و جسم C را به کلاهک برق‌نمایی که

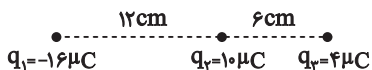
انتهای مثبت سری
A
B
C
D
انتهای منفی سری

ورقه‌های آن دارای بار منفی است، نزدیک می‌کنیم. در این صورت کدام گزینه درست است؟

(۱) انحراف ورقه‌ها کاهش می‌یابد. (۲) انحراف ورقه‌ها افزایش می‌یابد.

(۳) انحراف ورقه‌ها ابتدا کاهش سپس افزایش می‌یابد. (۴) هر سه حالت ممکن است.

۲۸- مطابق شکل زیر، سه بار الکتریکی نقطه‌ای روی یک خط قرار دارند. برای آن که نیروی خالص وارد به بار q_2 از طرف دو بار دیگر صفر شود، بار q_1 را چند



سانتی‌متر و در کدام جهت باید جابجا کنیم؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$)

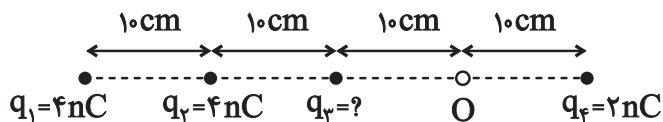
(۴) ۲۴، چپ

(۳) ۲۴، راست

(۲) ۶، چپ

(۱) ۶، راست

۲۹- چهار بار الکتریکی نقطه‌ای مطابق شکل زیر ثابت شده‌اند. اگر بزرگی میدان الکتریکی حاصل از چهار بار در نقطه O برابر $600 \frac{N}{C}$ باشد، بیشینه اندازه



بار q_3 چند نانوکولن می‌تواند باشد؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$

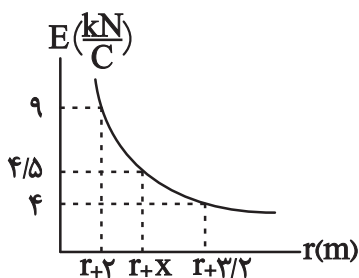
$$\frac{12}{9} \quad (4)$$

$$\frac{10}{9} \quad (3)$$

$$\frac{11}{9} \quad (2)$$

$$\frac{1}{9} \quad (1)$$

۳۰- نمودار اندازه میدان الکتریکی ناشی از بار نقطه‌ای q برحسب فاصله از آن مطابق شکل زیر است. با توجه به نمودار، x تقریباً چند متر



است؟ $(\sqrt{2} = 1/4)$

$$1/4 \quad (2)$$

$$2/96 \quad (1)$$

$$2/4 \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

فیزیک (۲)

الکتریسیته ساکن

(بار الکتریکی، پایداری و کوانتیده بودن بار الکتریکی، قانون کولن، میدان الکتریکی، میدان الکتریکی حاصل از یک ذره باردار)
(صفحه‌های ۱ تا ۱۶)

فیزیک (۲) - آشنا

۳۱- عدد اتمی نیتروژن ۷ است. بار الکتریکی هسته اتم نیتروژن و بار الکتریکی اتم نیتروژن به ترتیب از راست به چپ کدام

است؟ (بار بنیادی: e)

$$-7e \text{ و } +7e \quad (2)$$

$$+7e \text{ و } +7e \quad (1)$$

$$0 \text{ و } +7e \quad (4)$$

$$-7e \text{ و } 0 \quad (3)$$

۳۲- اگر به جسم رسانایی که دارای بار الکتریکی $q = +16 \times 10^{-6} C$ است، 10^{15} الکترون بدهیم، بار الکتریکی نهایی جسم پس از این تبادل، چند کولن

خواهد شد؟ $(e = 1/6 \times 10^{-19} C)$

$$\text{صفر} \quad (4)$$

$$-1/6 \times 10^{-5} \quad (3)$$

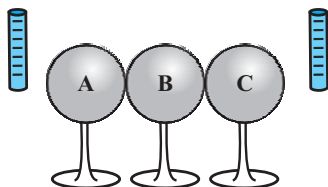
$$-1/44 \times 10^{-4} \quad (2)$$

$$1/44 \times 10^{-4} \quad (1)$$

۳۳- سه کره فلزی A، B و C (کاملاً مشابه و خنثی از نظر الکتریکی) روی پایه‌های عایقی قرار گرفته‌اند. مطابق شکل، آن‌ها را به هم تماس می‌دهیم و دو

میله باردار با بار یکسان $-q$ را از دو طرف به آن‌ها نزدیک می‌کنیم به طوری که یک میله در یک سمت به کره A و میله دیگر در سمت مقابل، به کره C و

با فاصله‌های یکسان نزدیک باشد. سپس این سه کره را در همین حالت از هم جدا می‌کنیم تا تماسی نداشته باشند و در آخر میله‌ها را دور می‌کنیم. کره B



در نهایت چه نوع باری پیدا می‌کند؟

(۲) منفی

(۱) مثبت

(۴) نمی‌توان تعیین نمود.

(۳) خنثی

۳۴- شخصی ادعا می‌کند که به روش القای بار الکتریکی به یک کره رسانا به اندازه 1.9×10^{-19} بار الکتریکی داده است. اگر اندازه بار الکتریکی هر الکترون

برابر 1.6×10^{-19} باشد، راجع به ادعای این شخص، چه می‌توان گفت؟

(۱) این ادعا درست نیست، چون به روش القای بار الکتریکی فقط بار منفی می‌توان به جسم داد.

(۲) این ادعا درست نیست، چون به روش القای بار الکتریکی نمی‌توان باری به این کوچکی در کره رسانا ایجاد نمود.

(۳) این ادعا درست نیست، چون ایجاد چنین باری به طور قطع ممکن نیست.

(۴) ادعای شخص بسته به بزرگی یا کوچکی کره و نیز مقدار بار جسم دیگر که به کره نزدیک می‌کنیم، می‌تواند درست یا نادرست باشد.

۳۵- اندازه نیروی دافعه بین دو بار الکتریکی نقطه‌ای مشابه در فاصله r از هم برابر با $2N/0$ است. اگر به یکی از بارها $2\mu C$ اضافه کنیم، اندازه این نیروی

دافعه در همین فاصله برابر با $3N/0$ می‌شود. اندازه اولیه هر یک از این بارهای الکتریکی چند میکروکولن بوده است؟

(۴) ۸

(۳) ۶

(۲) ۴

(۱) ۲

۳۶- دو بار الکتریکی نقطه‌ای هم‌نام q_1 و q_2 با جرم‌های m_1 و m_2 در حال دور شدن از یکدیگر هستند. اگر تنها نیروی وارد بر این بارها نیروی دافعه

الکتریکی بین دو بار باشد، به تدریج و با دور شدن بارها از هم، نسبت اندازه شتاب‌های دو بار و اندازه شتاب هر بار

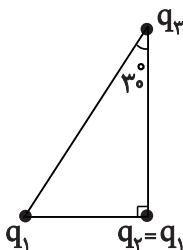
(۲) کاهش می‌یابد - نیز کاهش می‌یابد.

(۱) ثابت می‌ماند - کاهش می‌یابد.

(۴) ثابت می‌ماند - نیز ثابت می‌ماند.

(۳) کاهش می‌یابد - ثابت می‌ماند.

۳۷- سه ذره باردار در سه رأس یک مثلث قائم الزاویه قرار دارند. بزرگی نیروی الکتریکی که بار q_1 بر q_2 وارد می‌کند، F_1 و بزرگی نیروی الکتریکی که q_2 بر q_3 وارد می‌کند، F_2 است. در صورتی که $F_1 = F_2$ باشد، بزرگی نیرویی که q_1 به q_3 وارد می‌کند، چند برابر F_1 است؟



(۲) ۱

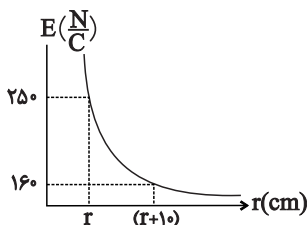
(۱) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{3}{2}$ (۳) $\frac{4}{3}$

۳۸- سه ذره باردار $q_1 = 12 \mu C$ ، $q_2 = 3 \mu C$ و q_3 در صفحه xy به ترتیب در مختصات $(x_1 = 4 \text{ cm}, y_1 = 3 \text{ cm})$ ، $(x_2 = -8 \text{ cm}, y_2 = 12 \text{ cm})$ و (x_3, y_3) قرار دارند. اگر بر این نیروهای الکتریکی وارد بر هر سه ذره صفر باشد، چند میکروکولن است؟

و (x_3, y_3) قرار دارند. اگر بر این نیروهای الکتریکی وارد بر هر سه ذره صفر باشد، چند میکروکولن است؟

(۴) $-\frac{16}{3}$ (۳) $-\frac{4}{3}$ (۲) $\frac{4}{3}$ (۱) $\frac{16}{3}$

۳۹- نمودار اندازه میدان الکتریکی بر حسب فاصله در اطراف یک ذره باردار به صورت زیر نشان داده شده است. فاصله r در نمودار برابر چند سانتی‌متر است؟

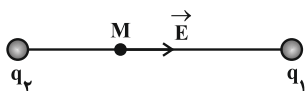


(۲) ۴۰

(۱) ۲۰

(۴) $\frac{160}{9}$ (۳) $\frac{40}{9}$

۴۰- میدان الکتریکی حاصل از بارهای الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 در نقطه M روی خط واصل بارها، مطابق شکل زیر است. علامت بارهای الکتریکی q_1 و q_2 به ترتیب از راست به چپ کدام‌اند؟



ترتیب از راست به چپ کدام‌اند؟

(۲) منفی - مثبت

(۱) منفی - منفی

(۴) بسته به شرایط هر سه گزینه می‌تواند درست باشد.

(۳) مثبت - مثبت

شیمی (۲) - طراحی

۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

قدر هدایای زمینی را

بدانیم

(از ابتدای فصل تا انتهای
عنصرها به چه شکلی در
طبیعت یافت می‌شوند)
صفحه‌های ۱ تا ۲۲

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

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

۴۱- چند مورد از عبارتهای زیر درست هستند؟

(آ) گسترش صنعت خودرو مدیون شناخت و دسترسی به فولاد است و پیشرفت صنعت الکترونیک بر اجزایی مبتنی است که از موادی به نام نیمه‌رساناها ساخته می‌شوند.

(ب) انسان‌های پیشین فقط از برخی مواد طبیعی مانند چوب، سنگ، سفال، فلز، پشم و پوست بهره می‌بردند.

(پ) شکوه و عظمت تمدن بشری تا حدود زیادی مدیون مواد جدیدی است که از شیشه، پلاستیک، فلز، الیاف و ... ساخته می‌شوند.

(ت) طبق چرخه مواد، همه مواد طبیعی و اغلب مواد ساختگی از کره زمین به دست آمده و پس از مصرف دوباره به آن برمی‌گردند؛ بنابراین به تقریب جرم کره زمین ثابت می‌ماند.

(۱) ۲

(۳) ۴

۴۲- کدام موارد از عبارتهای زیر نادرست هستند؟

(آ) گرما دادن به مواد و افزودن آن‌ها به یکدیگر سبب تغییر و بهبود خواص آن‌ها می‌شود.

(ب) در مراحل تولید و فرآوری ورقه‌های فولادی و تایلر دوچرخه، مقداری از مواد دور ریخته می‌شوند.

(پ) در سال ۲۰۱۵ میلادی، به تقریب ۷ میلیارد تن فلز در جهان استخراج و مصرف شده است.

(ت) پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۳۰ میلادی، بیش از ۷۲ میلیارد تن مواد معدنی استخراج و مصرف شود.

(۱) (ب) ، (پ)

(۳) (ب) ، (ت)

۴۳- کدام مورد، درست است؟

(۱) گسترش فناوری به میزان دسترسی به مواد مناسب وابسته است، به طوری که کشف و درک خواص یک ماده جدید پرچم‌دار توسعه فناوری است.

(۲) عنصرهایی که شمار الکترون بیرونی‌ترین لایه الکترونی‌اتم آن‌ها یکسان است، در یک گروه جدول تناوبی جای گرفته‌اند.

(۳) عنصرهایی که در یک گروه جدول تناوبی جای گرفته‌اند، همواره شمار الکترون بیرونی‌ترین لایه الکترونی آن‌ها یکسان است.

(۴) عنصرها در جدول دوره‌ای براساس بنیادی‌ترین ویژگی آنها یعنی عدد اتمی (A)، چیده شده‌اند.

۴۴- چند مورد از عبارتهای زیر نادرست است؟

(آ) در عناصر واسطه دوره چهارم جدول تناوبی، تعداد عنصرهای با زیرلایه $3d$ کاملاً پر، نصف تعداد الکترون‌های ظرفیتی دومین عنصر واسطه این دوره است.

(ب) آخرین زیرلایه اشغال شده اتم عنصرهای واسطه دوره چهارم جدول تناوبی، دارای ۲ الکترون است.

(پ) اگر عنصر واسطه A از دوره چهارم جدول تناوبی با کلر دو ترکیب پایدار ACl_2 و ACl_4 را تشکیل دهد، در بیرونی‌ترین لایه الکترونی اشغال شده عنصر A، دو الکترون وجود دارد.

(ت) آرایش الکترونی $1s^2 2s^2 2p^6$ را می‌توان هم به یک اتم خنثی و هم به یک کاتیون و هم به یک آنیون پایدار نسبت داد.

(۱) ۲

(۳) ۴

۴۵- کدام گزینه، درست است؟

- (۱) هر چه پایداری شیمیایی یک نافلز بیشتر باشد، سخت تر الکترون می گیرد یا آن را به اشتراک می گذارد.
- (۲) در دوره دوم جدول تناوبی، کمترین واکنش پذیری مربوط به عنصر گروه ۱۴ است.
- (۳) خاصیت نافلزی اولین عنصر گروه ۱۷، از عناصر هم دوره خود، بیشتر و از عناصر هم گروه خود، کمتر است.
- (۴) عدم رسانش گرمایی و تمایل برای رسیدن به آرایش الکترونی گاز نجیب بعدی، از جمله ویژگی های شیمیایی نافلزات است.

۴۶- چند مورد از مطالب بیان شده زیر درست اند؟ (نماد عنصرها فرضی هستند).

- (آ) در دما و فشار اتاق، در جدول تناوبی، شمار عناصر شکننده جامد دوره سوم با شمار عناصر شکننده گروه ۱۴ برابر است.
- (ب) در دما و فشار اتاق، در عناصر دسته p دوره چهارم جدول تناوبی، فلز، نافلز و شبه فلز و حالت های فیزیکی جامد، مایع و گاز وجود دارد.
- (پ) شعاع اتمی عنصر سازنده یون A^{3+} که آرایش الکترونی آن به زیر لایه $3d^1$ ختم می شود، از شعاع اتمی عنصر سازنده یون B^- که آرایش الکترونی گاز نجیب دوره سوم جدول تناوبی را دارد، بیشتر می باشد.

ت) اگر شعاع اتمی عنصر A برابر ۹۹pm باشد، شعاع اتمی عنصر B می تواند ۱۶۰pm باشد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۷- چند مورد از موارد زیر برای عناصر دوره سوم جدول دوره ای از چپ به راست، کاهش می یابد؟

(آ) شمار لایه های الکترونی

(ب) خصلت فلزی

(پ) شمار الکترون های لایه ظرفیت

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۸- هریک از نمادهای فرضی در جدول زیر به یکی از عناصر Na ، K ، Mg ، Ca ، Cl و Br مربوط است. با توجه به آن نمادهای ... و ...

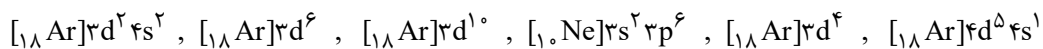
به ترتیب مربوط به عناصر پتاسیم و کلر می باشند و فرمول شیمیایی ترکیب حاصل از D با J به صورت ... می باشد.

عنصر	A	D	E	G	J	M
شعاع اتمی	۱۸۶	۱۹۷	۱۶۰	۲۳۱	۱۱۴	۹۹

(۲) D, J و M, D (۱) D, J و M, G (۴) D, J و M, G (۳) D, J و E, D

۴۹- همه عبارتهای زیر نادرست اند، به جز ... (نماد عنصرها فرضی هستند).

- (۱) سیلیسیم و ژرمانیم در خارجی ترین زیرلایه خود دارای ۴ الکترون بوده و بر اثر ضربه خرد می شوند.
 - (۲) شمار زیرلایه های ۲ الکترونی در اتم های $۳۴A$ و $۲۵D$ یکسان بوده و هر دو عنصر فلزند.
 - (۳) برخلاف عناصر گروه ۱۷ جدول تناوبی، بین شعاع اتمی و واکنش پذیری عناصر گروه ۱، رابطه مستقیم وجود دارد.
 - (۴) عناصر واسطه دوره چهارم جدول تناوبی همگی دارای ۱۲ الکترون با $I = 1$ می باشند و در گروه های ۳ تا ۱۳ قرار دارند.
- ۵۰- چند مورد از آرایش های الکترونی زیر برای کاتیون ترکیب یونی XCl_7 امکان پذیر است؟



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۵۱- با توجه به جدول زیر که بخشی از جدول تناوبی را نمایش می دهد، چند مورد از مطالب زیر درست اند؟ (نماد عنصرها فرضی هستند).

													G		
	B												D	E	
H								C							F

(آ) محلول آبی یون C^{2+} رنگی است و آرایش الکترونی این کاتیون به صورت $[Ar]3d^4$ است.

(ب) عنصر G با عنصر E، همواره ترکیبی به فرمول EG_3 تشکیل می دهد.

(پ) عنصر F با آرایش الکترونی $[Ar]3d^1 4s^2 4p^6$ در طبیعت به شکل مولکول های F_2 یافت می شود.

(ت) نسبت شمار اتم های یک مول اکسید H به شمار اتم های یک مول هالید B برابر ۲ است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۵۲- کدام گزینه در مورد عناصر دسته d و کاتیون (های) پایدار آن ها، نادرست است؟

- (۱) بی نظمی هایی در آرایش الکترونی لایه ظرفیت برخی از آن ها وجود دارد.
- (۲) همه آن ها بدون رسیدن به آرایش الکترونی گاز نجیب به پایداری می رسند.
- (۳) با عبور نور سفید از یاقوت، طول موجی از نور که کمترین انرژی را دارد، بازتاب می شود.
- (۴) عنصری از آن به عنوان روکش طلق کلاه فضانوردان استفاده می شود، جزو عناصر این دسته است.

۵۳- چند مورد از عبارتهای زیر درست است؟

(آ) تعداد الکترونهای با $l = 2$ در Cr^{3+} با تعداد الکترونهای با $l = 2$ در V^{2+} برابر است.

(ب) وجود عنصری مانند Ca و Fe در سنگها و شیشه می تواند سبب ایجاد رنگ شود.

(پ) کاتیون پایدار فلز واسطه ای که در تلویزیون رنگی و برخی شیشه ها وجود دارد، دارای آرایش الکترونی پایدار گاز نجیب است.

(ت) طلا یک فلز واسطه است که رسانایی الکتریکی بالایی داشته و این رسانایی را در شرایط دمایی گوناگون حفظ می کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۴- همه عبارتهای زیر درست اند، به جز ...

(۱) آرایش الکترونی یکی از یونهای پایدار فلز وانادیم با آرایش الکترونی یکی از یونهای پایدار تیتانیم مشابه است.

(۲) ساخت رشته سیمهای بسیار نازک طلا به دلیل ویژگی چکش خواری آن است.

(۳) واکنش پذیری بسیار کم طلا با گازهای موجود در هوا کره از جمله ویژگیهای خاص این عنصر است.

(۴) اغلب فلزات واسطه در طبیعت به شکل ترکیبات یونی موجود هستند.

۵۵- چند مورد از مطالب زیر، درست هستند؟

(آ) همه عنصرهای واسطه دوره چهارم جدول تناوبی که دارای عدد اتمی زوج هستند، تعداد الکترونهای زیرلایه d آن ها عددی زوج است.

(ب) اتم نخستین عنصری که لایه الکترونی $n = 3$ آن کاملاً پر می شود می تواند مانند فلزهای قلیایی کاتیون یکبار مثبت تشکیل دهد.

(پ) در شش عنصر واسطه دوره چهارم جدول تناوبی، شمار الکترونهای دارای $n = 3$ می تواند بیش از $1/5$ برابر شمار الکترونهای دارای $n = 2$ باشد.

(ت) آخرین عنصر واسطه دوره چهارم جدول تناوبی، مانند عنصری با عدد اتمی ۳۳، می تواند 10^+ الکترون با عدد کوانتومی $l = 2$ داشته باشد.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۵۶- عبارت کدام گزینه درباره واکنش محلول آهن (II) کلرید با محلول سدیم هیدروکسید، درست است؟

(۱) مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش دهنده ها با مجموع ضرایب استوکیومتری فرآورده ها یکسان و برابر با ۶ است.

(۲) رسوب حاصل به رنگ سبز تیره می باشد.

(۳) به ازای مصرف $1/15$ مول سدیم هیدروکسید، $3/10$ مول رسوب حاصل می شود.

(۴) کاتیون موجود در رسوب حاصل، همانند کاتیون موجود در زنگ آهن است.

۵۷- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) پتاسیم در مقایسه با کلسیم خاصیت فلزی بیشتری داشته و با شدت بیشتری با کلر واکنش می‌دهد.
- (۲) اگر آرایش الکترونی یون‌های فرضی X^+ و Y^{2+} به $3d^1$ ختم شود، واکنش $Y + XO \rightarrow YO + X$ انجام‌پذیر است.
- (۳) همه عناصر موجود در گروه چهاردهم جدول تناوبی از نظر رسانایی الکتریکی و گرمایی مشابه هستند.
- (۴) هفتمین عنصر دسته p ، برخلاف چهاردهمین عنصر دسته p ، برای تشکیل پیوند با اکسیژن الکترون از دست می‌دهد.

۵۸- در کدام گزینه، مقایسه سرعت واکنش فلزها با آب، درست بیان شده است؟



۵۹- با فلز M می‌توان آهن را از $FeO(s)$ استخراج نمود، ولی فلز X با آهن (II) اکسید واکنش نمی‌دهد؛ در این صورت می‌توان نتیجه گرفت: (نماد عنصرهای M و X فرضی هستند).

(۱) استخراج فلز X دشوارتر از استخراج فلز M از ترکیباتش است. (۲) فلز آهن میل بیشتری به ایجاد ترکیب نسبت به فلز X دارد.

(۳) ترکیبات فلز آهن پایدارتر از ترکیبات فلز M است. (۴) مقایسه واکنش پذیری $M > Fe < X$ است.

۶۰- با توجه به واکنش‌های زیر که به‌طور طبیعی رخ می‌دهند، چند مورد از عبارتهای زیر درست است؟ (نماد عنصرها فرضی است).



• واکنش‌پذیری فلز M از هر کدام از فلزهای A و X کمتر است.

• اگر A فلز قلیایی خاکی دوره چهارم جدول تناوبی باشد، M می‌تواند مس باشد.

• اگر فلزهای X و A هم‌گروه باشند، شعاع اتمی A از X بیشتر است.

• استخراج X نسبت به A دشوارتر است.

• در ظرفی از جنس M می‌توان محلولی از کاتیون X^{2+} را نگهداری کرد.

۳ (۴)

۵ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)

۴۰ دقیقه

ریاضی (۲)

ریاضی (۲)

هندسه تحلیلی و جبر

(هندسه تحلیلی / معادله درجه دوم و تابع درجه ۲ / معادلات گویا و معادلات رادیکالی تا پایان فصل اول) (صفحه‌های ۱ تا ۲۴)

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- معادله خطی که از نقطه $(-4, 1)$ می‌گذرد و بر خط گذرا از نقطه‌های $(6, -1)$ و $(-3, -2)$ عمود است، کدام است؟

$$9y + 2x - 1 = 0 \quad (2)$$

$$9y + x + 35 = 0 \quad (1)$$

$$3x + y + 1 = 0 \quad (4)$$

$$3y + 2x + 5 = 0 \quad (3)$$

۶۲- مساحت مثلث با سه رأس $A(1, 2)$ ، $B(5, -5)$ و $C(-1, 2)$ کدام است؟

$$14 \quad (4)$$

$$12 \quad (3)$$

$$10 \quad (2)$$

$$8 \quad (1)$$

۶۳- عرض از مبدأ خطی که شیب آن $-\frac{4}{3}$ است و از نقاط $A(3-k, 3k)$ و $B(k + \frac{3}{4}, 2-k)$ می‌گذرد، کدام است؟

$$4 \quad (4)$$

$$-4 \quad (3)$$

$$-2 \quad (2)$$

$$2 \quad (1)$$

۶۴- اگر مساحت مثلثی که خط $ax + (a-1)y = 24$ در ناحیه اول با محورهای مختصات می‌سازد برابر ۴۸ باشد، این خط با کدام خط موازی است؟ ($a > 0$)

$$3y + 2x = 5 \quad (4)$$

$$3y - 2x = 5 \quad (3)$$

$$2y + 3x = 3 \quad (2)$$

$$2y - 3x = 3 \quad (1)$$



۶۵- خط گذرنده از محل تلاقی خطوط $y - 2x = 9$ و $3x + 2y = 4$ و موازی نیمساز ناحیه دوم و چهارم، با محورهای مختصات مثلثی تشکیل می‌دهد.

مساحت مثلث کدام است؟

۴۹ (۴)

۲۴/۵ (۳)

۹ (۲)

۴/۵ (۱)

۶۶- اگر قرینه نقطه $A(-1, m+1)$ نسبت به نقطه $B(m, 1)$ روی نیمساز ربع دوم و چهارم باشد، همچنین وسط پاره‌خط AB به صورت (a, b) باشد،

حاصل $2a + b + m$ کدام است؟

-۳ (۴)

۳ (۳)

-۵ (۲)

۵ (۱)

۶۷- نقاط $A(2, 5)$ ، $B(3, -1)$ و $C(0, 2)$ سه رأس مثلثی هستند. مختصات پای ارتفاع AH کدام است؟

$(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ (۴)

$(-\frac{1}{2}, \frac{5}{2})$ (۳)

$(\frac{1}{2}, \frac{5}{2})$ (۲)

$(\frac{1}{2}, \frac{3}{2})$ (۱)

۶۸- خط به معادله $4x - 2y + 8 = 0$ محورهای مختصات را در نقاط A و B قطع می‌کند و $M(a, b)$ مختصات نقطه وسط پاره‌خط AB است،

حاصل $2a + b$ کدام است؟

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

صفر (۱)

۶۹- سه نقطه $A(0, 3)$ ، $B(3, 0)$ و $C(4, 3)$ سه رأس مثلث ABC هستند. طول نقطه برخورد ارتفاعات این مثلث کدام است؟

۳/۵ (۴)

۱ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

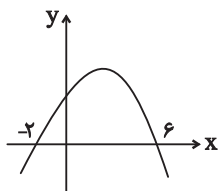
۷۰- در مثلث با رئوس $A(1,1)$ ، $B(4,5)$ و $C(-3,-2)$ ، طول نیمساز AD چند برابر طول ضلع AB است؟

$$5\sqrt{2} \quad (4)$$

$$2\sqrt{2} \quad (3)$$

$$\frac{\sqrt{2}}{10} \quad (2)$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2} \quad (1)$$



۷۱- معادله محور تقارن سهمی مقابل کدام است؟

$$y = 2 \quad (2)$$

$$x = 2 \quad (1)$$

$$y = 3 \quad (4)$$

$$x = 3 \quad (3)$$

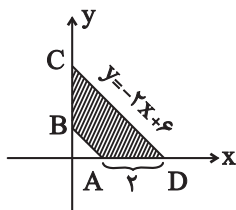
۷۲- اگر α و β جوابهای معادله $2x^2 - x - 5 = 0$ باشند، مقدار $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$ کدام است؟

$$\frac{-21}{10} \quad (4)$$

$$\frac{-21}{5} \quad (3)$$

$$\frac{-23}{10} \quad (2)$$

$$\frac{-23}{5} \quad (1)$$



۷۳- مطابق شکل محیط دوزنقه $ABCD$ ، چند برابر فاصله دو قاعده دوزنقه است؟

$$4\sqrt{5} - 6 \quad (2)$$

$$4\sqrt{5} + 6 \quad (1)$$

$$5 + 1/5\sqrt{5} \quad (4)$$

$$5 - 1/5\sqrt{5} \quad (3)$$

۷۴- سه نقطه $(-1, 2)$ ، $(-2, 1)$ و $(2, -1)$ رئوس یک مثلث قائم الزاویه هستند. فاصله وسط وتر این مثلث تا خط $x + 2y - 4 = 0$ کدام است؟

$$\frac{2\sqrt{5}}{5} \quad (4)$$

$$3\sqrt{5} \quad (3)$$

$$\sqrt{5} \quad (2)$$

$$\frac{4\sqrt{5}}{5} \quad (1)$$

۷۵- ریشه‌های حقیقی معادله $(x^2 + 3x + 2)^2 - 2x^2 = 19 + 6x$ چگونه است؟

(۲) یک ریشه مثبت و یک ریشه منفی

(۱) دو ریشه مثبت و دو ریشه منفی

(۴) یک ریشه مثبت و سه ریشه منفی

(۳) دو ریشه منفی



۷۶- محیط مستطیل ABCD که دو ضلع مقابل آن روی خطوط $y = (a^2 - 10)x + 1$ و $y = (2a + 5)x - 3$ قرار دارند و $A(2, -1)$ و $C(m, 1)$ روی

دو ضلع غیرمجاور آن است، کدام است؟

- (۱) $12\sqrt{2}$ (۲) $2\sqrt{10}$ (۳) ۱۲ (۴) ۱۶

۷۷- در صورتی که سهمی $f(x) = ax^2 + bx + c$ محور x ها را در نقاط $-1, 3, x$ و محور y ها را در نقطه $y = 6$ قطع کند، مجموع اعداد طبیعی موجود

در برد این تابع کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) ۱۶ (۳) ۲۸ (۴) ۳۶

۷۸- رئوس و محل های تلاقی دو سهمی $y = x^2 - 2x + 3$ و $y = -2x^2 + 4x + 1$ تشکیل چهارضلعی با کدام مساحت می دهند؟

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

۷۹- مجموع مقادیر ممکن m که به ازای آن، معادله $\frac{mx}{x-m} = \frac{x+2}{x-3}$ یک ریشه داشته باشد، کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۷ (۴) ۸

۸۰- معادله $\sqrt{x+4} + \sqrt{-x^2+3x+10} + \sqrt{2x-1} + \sqrt{x^2-2x-15} = 6$ چند ریشه حقیقی دارد؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

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- به ترتیب علت ایجاد دومین و سومین اجزای سنگ‌کره کدام است؟

- (۱) سردشدن کره زمین - ایجاد چرخه آب
(۲) ایجاد چرخه آب - سردشدن کره زمین
(۳) ایجاد چرخه آب - حرکت ورقه‌های سنگ‌کره
(۴) حرکت ورقه‌های سنگ‌کره - ایجاد چرخه آب

۸۲- از روز ۱۵ مهر تا ۲۹ اسفند احتمال اینکه خورشید بر کدام مدار عمود بتابد بیشتر است؟

- (۱) $15^{\circ}N$ (۲) استوا (۳) رأس السرطان (۴) $52^{\circ}S$

۸۳- کدام یک از گزینه‌های زیر (از راست به چپ) مراحل کامل چرخه ویلسون را از اول به آخر بیان می‌کند؟

- (۱) آتشفشان‌های کنیا و کلیمانجارو - بسته‌شدن اقیانوس تتیس - برخورد عربستان به ایران - رشته‌کوه هیمالیا
(۲) شرق آفریقا - بستر اقیانوس اطلس - برخورد هندوستان به آسیا - رشته‌کوه زاگرس
(۳) شرق آفریقا - بستر دریای سرخ - درازگودال‌ها و جزایر قوسی اقیانوس آرام - رشته‌کوه زاگرس
(۴) آتشفشان‌های کنیا و کلیمانجارو - درازگودال‌ها و جزایر قوسی اقیانوس آرام - بستر اقیانوس اطلس - رشته‌کوه هیمالیا

۸۴- کدام عبارت را درست‌تر می‌دانید؟

- (۱) حرکت روزانه خورشید در آسمان ظاهری و نتیجه گردش زمین به دور خورشید است.
(۲) هر چه فاصله زمین تا خورشید کمتر شود، سرعت حرکت انتقالی زمین هم کمتر می‌شود.
(۳) بین زمان گردش زمین به دور خورشید و فاصله زمین تا خورشید رابطه‌ای ریاضی برقرار است.
(۴) زمین همراه با ماه در مدار دایره‌ای و مخالف حرکت عقربه‌های ساعت به دور خورشید می‌گردد.

۸۵- اگر در یک نمونه سنگ آذرین، مقدار اورانیم 235 حدود $\frac{1}{8}$ مقدار اولیه آن باشد، سن نمونه سنگ چند میلیون سال است؟

«نیم‌عمر تقریبی اورانیم 235 : 713 میلیون سال»

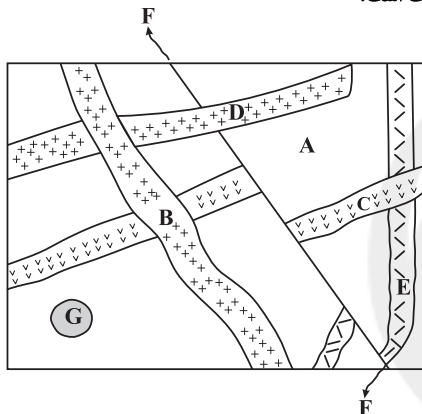
۸۶- با توجه به نظریه بطلیموس، خورشید و مشتری به ترتیب و اجرام آسمانی هستند که به دور زمین می گردند و شباهت نظریه های کپلر و کوپرنیک در است.

- (۱) پنجمین و هفتمین - نوع مدار گردش سیارات
 (۲) چهارمین و ششمین - نوع مدار گردش سیارات
 (۳) پنجمین و هفتمین - جهت گردش سیارات
 (۴) چهارمین و ششمین - جهت گردش سیارات

۸۷- در لایه های رسوبی کربونیفر، احتمال یافتن کدام مجموعه از فسیل های زیر وجود دارد؟

- (۱) بندپا - دوزیست - ماهی
 (۲) گیاه گل دار - ماهی - خزنده
 (۳) پستاندار - بندپا - خزنده
 (۴) گیاه آوندار - پرنده - پستاندار

۸۸- با توجه به شکل مقابل، کدام مقایسه در مورد سن نسبی سنگ ها و پدیده های زمین شناسی درست است؟



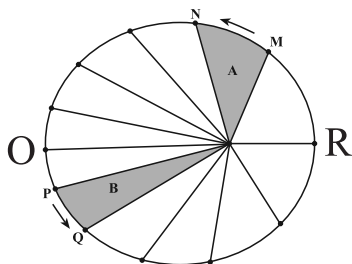
- (۱) C جوان تر از D و G قدیمی تر از B
 (۲) B قدیمی تر از F و F قدیمی تر از C
 (۳) E قدیمی تر از B و B قدیمی تر از C
 (۴) D جوان تر از E و G قدیمی تر از A

۸۹- به دلیل زمین، زاویه تابش خورشید در طول سال متفاوت و به دلیل زمین، زاویه تابش خورشید در یک زمان، متفاوت است.

سایت کنکور

- (۱) کروی بودن - در یک عرض جغرافیایی - انحراف محور - در عرض های جغرافیایی مختلف
 (۲) انحراف محور - در یک عرض جغرافیایی - کروی بودن - در عرض های جغرافیایی مختلف
 (۳) کروی بودن - در عرض های جغرافیایی مختلف - انحراف محور - یک عرض جغرافیایی
 (۴) انحراف محور - در عرض های جغرافیایی مختلف - کروی بودن - یک عرض جغرافیایی

۹۰- شکل زیر نمایشی از قانون کپلر را نشان می دهد. با توجه به حرکات زمین و موقعیت فرضی تابش خورشید بر اساس نیمکره شمالی، کدام یک صحیح است؟



- (۱) در موقعیت O سرعت گردش زمین به دور خورشید، بیشترین مقدار است.
 (۲) در موقعیت O خورشید بر مدار رأس السرطان قائم می تابد.
 (۳) در موقعیت M خورشید بر مدارهای بالاتر از استوا قائم می تابد.
 (۴) در موقعیت R زمان گردش زمین به دور خورشید، بیشترین مقدار است.

فارسی (۲)

۱۰ دقیقه

ادبیات تعلیمی

(ستایش: لطف خدا)

درس ۱ و ۲

صفحه ۱۰ تا ۲۵

۹۱- معادل معنایی کدام یک از گزینه‌های زیر، نادرست است؟

- (۱) فرمان داد: مثال داد
(۲) افکار: خسته
(۳) فراغ: دوری
(۴) سور: جشن

۹۲- معنای کدام واژه مشخص شده در بیت نادرست بیان شده است؟

- (۱) از علی آموز اخلاص عمل
(۲) صورت بی صورت بی حد غیب
(۳) از آن بی حمیت بیاید گریخت
(۴) شد از گوشه چشم زخمی نژند
- شیر حق را دان منزه از دغل (تباهی و ناراستی)
ز آینه دل تافت بر موسی ز جیب (گریبان)
که نامردی اش آب مردان بریخت (مردانگی)
تب آمد شد آن نازنین دردمند (اندوهگین)

۹۳- واژه‌های درست املائی ابیات و عبارات زیر عبارت‌اند از:

- الف) برو شیر درتده باش ای دغل
ب) اگر لطفش قرین حال گردد
ج) مردان بار را به نیروی همت و بازوی حمیت کشند نه به قوت تن. از غذای آمده پس از نماز امیر کشتی‌ها بخاست و ناوی ده بیاورند. آقاجی
خادم گفت در هر کیسه هزار مثقال زر پاره است.
- میانداز خود را چو روباه شل
همه ادب‌ها اقبال گردد

(۱) دغل، قرین (۲) میانداز، مثقال

(۳) غذا، بخاست (۴) آقاجی، همت

۹۴- در همه گزینه‌ها «مجاز» به کار رفته است به جز ...

- (۱) روز دوشنبه امیر با ندیمان و مطربان به کران آب فرود آمدند و خیمه‌ها زده بودند.
(۲) ناگاه، آن دیدند که چون آب نیرو کرده بود و کشتی پر شده، نشستن و دریدن گرفت.
(۳) زری که سلطان به غزو از بت‌خانه‌ها به شمشیر بیاورده باشد و بتان شکسته و پاره کرده است.
(۴) گفت: حال خلیفه دیگر است که او خداوند ولایت است و خواجه با امیر محمود به غزوها بوده است.

۹۵- در متن کدام گزینه، آرایه داخل کمانک روبه‌روی آن، وجود ندارد؟

- (۱) امیر از آن جهان آمده به خیمه فرود آمد و جامه بگردانید و تر و تباه شده بود. (کنایه)
(۲) پرده‌های کتان آویخته و تر کرده و بسیار شاخه‌ها نهاده و تاس‌های بزرگ پر یخ بر زیر آن. (جناس)
(۳) و دیگر روز امیر نامه‌ها فرمود به غزنین و جمله مملکت بر این حادثه بزرگ و صعب که افتاد. (مجاز)
(۴) این صلت فخر است پذیرفتم و باز دادم که مرا به کار نیست. (تشبیه)

۹۶- عبارتهای مشخص شده در کدام یک از ابیات زیر، «فعل مجهول» نیست؟

- | | |
|---------------------------------------|---|
| (۱) اگر کشته گردد کسی زین سپاه | بهشت بلندش بُود جایگاه |
| (۲) شهید عشق که آلوده شد به خون کفنش | در آفتاب قیامت هنوز تر باشد |
| (۳) صدهزار انگشتها اندر اشارت دیده شد | سوی او از نور جانها کای فلان این است او |
| (۴) دست زاهد هم بریده شد غلط | پاش را میخواست هم کردن سقط |

۹۷- در کدام یک از گزینههای زیر، هر دو پیوند ربط (وابسته‌ساز) و (هم‌پایه‌ساز) وجود دارد؟

- (۱) علی و محمد به کلاس رفتند تا درس بخوانند.
- (۲) اطلاعات درسی را بررسی و دانش‌آموزان را تشویق کردم.
- (۳) چون شیر، قوی باش و به سوی اهداف برو.
- (۴) اگر درس بخوانی؛ موفق می‌شوی، اما باید پشتکار داشته باشی.

۹۸- مفهوم نهایی کدام بیت در برابر آن نادرست است؟

- | | |
|---------------------------------|---|
| (۱) بر قدم او قدمی می‌کشید | وز قلم او رقمی می‌کشید (تقلید همه‌جانبه) |
| (۲) عاقبت از خامی خود سوخته | رهروی کبک نیاموخته (زیان‌دیده از تقلید نابه‌جا) |
| (۳) دید یکی عرصه به دامان کوه | عرضه مخزن پنهان کوه (بیان زیبایی دامن کوه) |
| (۴) زاغی از آن جا که فراغی گزید | رخت خود از باغ به راغی کشید (نفی آسایش طلبی و آسودگی) |

۹۹- مفهوم عبارت «آنچه دارم از اندک مایه حطام دنیا حلال است و کفایت است و به هیچ زیادت حاجتمند نیستم.» با همه بیت‌ها قرابت معنایی دارد، به جز ... :

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| (۱) قناعت سرافرازد ای مرد هوش | سـر پرطمـع برنیا یـد ز دوش |
| (۲) مرو به خانه ارباب بی‌مروت دهر | که گنج عافیت در سرایش خویشتن است |
| (۳) هر آنکه گنج قناعت به گنج دنیا داد | فروخت یوسف مصری به کمترین ثمنی |
| (۴) به پیغامی قناعت کرد از آن ماه | به بادی دل نهاد از خاک آن راه |

۱۰۰- دو عبارت کدام گزینه با هم هم‌مفهوم نیستند؟

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| (۱) حساب خود اینجا کن، آسوده‌دل شو | میفکن به روز جزا کار خود را |
| بترس از گناهان خویش این نفس | که روز قیامت نترسی ز کس |
| (۲) کرد فرامش ره و رفتار خویش | مانند غرامت‌زده از کار خویش |
| عمر نبود آن چه غافل از تو نشستم | باقی عمر ایستاده‌ام به غرامت |
| (۳) فخری که از وسیلت دونه‌متی رسد | گر نام و ننگ داری، از آن فخر، عار دار |
| خاقانی اگر در کف همت گروی | هان تا ز پی جاه، چو دونان ندوی |
| (۴) خدا را بر آن بنده بخشایش است | که خلق از وجودش در آسایش است |
| طریقت به جز خدمت خلق نیست | به تسبیح و سجاده و دل‌لق نیست |

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۵ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)

من آیات الأخلاق

(متن درس، اسم التفضیل و

اسم المكان، فی سوق مشهد)

درس ۱

صفحة ۱ تا ۱۱

■ عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي الْجَوَابِ لِلترجمة (۱۰۱ - ۱۰۵):

۱۰۱- ﴿أُحِبُّ أَحَدَكُمْ أَنْ يَأْكُلَ لَحْمَ أَخِيهِ مَيْتًا فَكَرِهْتُمُوهُ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ تَوَّابٌ رَحِيمٌ﴾: آیا ...

(۱) یکی از شما دوست می‌دارد که گوشت برادرش را مرده بخورد؟ آن را مکروه می‌دارید، پس از خدا بترسید که همانا خدا بسیار توبه‌پذیر و بخشنده است!

(۲) فردی از شما دوست دارد که گوشت هم‌پیمان مرده‌اش را بخورد؟ این کار را ناپسند می‌دارید، پس از خدا پروا کنید که خدا به درستی که بسیار توبه‌پذیر بخشنده است!

(۳) کسانی از شما دوست دارند که گوشت بردار مرده‌شان را بخورند؟ این کار را زشت می‌دارید، پس از خدا تقوا کنید که خدا قطعاً بسیار توبه‌پذیر و مهربان است!

(۴) کسی از شما دوست دارد که گوشت برادرش را که مرده است، بخورد؟ آن را ناپسند می‌دارید، پس از خدا پروا کنید که قطعاً خدا بسیار توبه‌پذیر مهربان است!

۱۰۲- ﴿لَا تَسْخَرْنَ نِسَاءً مِنْ نِسَاءٍ عَسَى أَنْ يَكُنَّ خَيْرًا مِنْهُنَّ وَلَا تَلْمِزُوا أَنْفُسَكُمْ﴾:

(۱) زنانی، زنانی را ریشخند نکنند، امکان دارد که آن‌ها از خود ایشان بهتر باشند و از دیگران عیب‌جویی نکنید!

(۲) نباید زنانی، زنان (دیگر) را ریشخند کنند، چه بسا آنان بهتر از ایشان بودند و از همدیگر عیب‌جویی نکنید!

(۳) زنانی نباید زنان (دیگر) را مسخره کنند، شاید از آن‌ها بهتر باشند و از خودتان عیب نگیرید!

(۴) باید زنانی، زنانی را مسخره نکنند، باشد که آنان از خود اینان بهتر می‌باشند و از خودتان عیب نگیرید!

۱۰۳- «شَرُّ النَّاسِ مَنْ لَا يَعْتَدُ الْأَمَانَةَ وَلَا يَحْتَنِبُ الْخِيَانَةَ!»:

(۱) بدترین مردم کسی است که به امانت معتقد نباشد و از خیانت اجتناب نماید!

(۲) مردم بد، پایبند به امانت‌داری نیستند و از خیانت نیز دوری نمی‌کنند!

(۳) بدترین مردم کسی است که پایبند به امانت نباشد و از خیانت دوری نکند!

(۴) مردم از بدترین کسانی هستند که پایبند به امانت نیستند و از خیانت دوری نمی‌کنند!

۱۰۴- «لَا يَعْتَمِدُ الْإِنْسَانُ الْعَاقِلُ عَلَى الَّذِي يَسْتَهْزِئُ بِالْآخِرِينَ لِأَنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ السُّخْرِيَّةَ!»:

(۱) انسان عاقل به کسی که دیگران را ریشخند می‌کند، اعتماد نمی‌کند، زیرا خداوند مسخره کردن را دوست ندارد!

(۲) کسی که دیگران را مسخره می‌کند، به انسان عاقل اعتماد نمی‌کند و خدا نیز تمسخر را دوست ندارد!

(۳) انسان عاقل نباید به کسی که دیگران او را مسخره می‌کنند، اعتماد کند همانطور که خداوند ریشخند کردن را نمی‌پسندد!

(۴) عاقل به کسی که دیگران را ریشخند می‌کند، اعتماد نمی‌کند، زیرا خداوند تمسخر را دوست ندارد!

۱۰۵- عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي تَرْجَمَةِ الْعِبَارَاتِ:

(۱) إِنَّ الْغَيْبَةَ مِنْ أَهَمِّ سَبَابِ قَطْعِ التَّوَاصِلِ بَيْنَ النَّاسِ: غَيْبَتِ كَرْدَنِ مَهْمَتَرِينَ دَلِيلِ قَطْعِ اِرْتِبَاطِ بَيْنِ مَرْدَمِ اسْتِ!

(۲) تَنَصَّحْنَا الْآيَةَ الْأُولَى: لَا تَعَيَّبُوا الْآخِرِينَ: دَرِ آيَةِ اَوَّلِ مَا نَصِيحَتِ مِي شَوِيمِ كِهِ دِيْغَرَانِ رَا عَيْبِ دَارِ نَكْنِيمِ!

(۳) سَمَّى بَعْضُ الْمُفَسِّرِينَ سُورَةَ الْحُجْرَاتِ، بِسُورَةِ الْأَخْلَاقِ: بَرُخِي مَفْسَرَانِ سُورَةِ حَجْرَاتِ رَا سُورَةَ اِخْلَاقِ مِي نَامَنْدِ!

(۴) اَلتَّجَسُّسُ مِنْ كِبَائِرِ الذُّنُوبِ وَمِنَ الْأَخْلَاقِ السَّيِّئَةِ: جَاسُوسِي اَزِ گَنَاهانِ بزرگِ و اَزِ اِخْلَاقِ بَدِ اسْتِ!

١٠٦- عین وزن «أفعل» اسم التفضيل:

- (١) لقد أكمل الله دينه على عباده أن يميل الناس إلى الخير!
- (٢) عندما أشعر بالخطر لجأت إلى الله فهو حسبي!
- (٣) اشتريت أمي فستاناً أحمر من سوق كبير المدينة!
- (٤) أعلم الناس من يشتغل إلى الآمال التي يسعى لتحقيقها!

١٠٧- عین «أكرم» يختلف عن الباقي:

- (١) أكرم والداي في طوال حياتي لأنهما يحباني على أي حال!
- (٢) أكرم معلمك لأنه يعلمك العلوم النافعة التي ينفع في حياتك!
- (٣) أكرمكم عند المعلم هو الذي مؤدبٌ و يكمل واجباته الدراسية!
- (٤) أكرم المرابي التلميذ الفائز في مسابقة الدولية لكرة المنضدة!

١٠٨- عین «خير» اسم التفضيل:

- (١) خير الناس في رأيي من يفكر في عواقب عمله قبل أن يقوم به!
- (٢) الخير في ما وقع!
- (٣) «أحببتُ حُبَّ الخير عن ذكر ربِّي حتى توارت بالحجاب»
- (٤) لا يوجدُ الخير في العُجب!

١٠٩- عین ما كلّه اسماء المكان:

- (١) مَلْعَب - مَدْرَسَة - مَجْلِس
- (٢) مطابخ - مناظر - بيت
- (٣) شيراز - مدرسة - مشرق
- (٤) مَوْعِظَة - مَعَابِد - مَسَاجِد

١١٠- عین ما ليس فيه اسم المكان:

- (١) «رَبُّ الْمَشْرِقِ وَالْمَغْرِبِ»!
- (٢) سَلِّ الْمَصْنَعِ رَكْباً تَهِيمُ فِي الْفُلُوتِ!
- (٣) «... مَنْ بَعَثْنَا مِنْ مَرْقَدِنَا هَذَا...»!
- (٤) النَّظْرُ إِلَى الْمُصْحَفِ وَالْبَحْرِ عِبَادَةَ!

تبدیل به تست نمونه سؤال های امتحانی

١١١- عین الخطأ في ترجمة الكلمات:

- (١) ميزان: ترازو
- (٢) فضح: رسوا شدن
- (٣) فسوق: آلوده شدن به گناه
- (٤) عجب: خودپسندی

١١٢- عین الخطأ في المترادفات و المتضادات:

- (١) الحيّ ≠ الميت
- (٢) إقتراب ≠ إبتعاد
- (٣) بُعِثْتُ = أُرْسِلْتُ
- (٤) لَمَزَ ≠ عَبَّ

١١٣- عین الخطأ في ترجمة الأفعال:

- (١) أعطني تلك المصاييح! بدّه
- (٢) تَفَضَّلْ يَا أَخِي وَ انظُرْ هَذَا! می بینم
- (٣) جادل الأشقياء! بحث کن
- (٤) سألتُ في حصّة الكيمياء سؤالاً: پرسیدم

۱۱۴- عَيْنَ الْخَطَا فِي الْجَوَار:

- (۱) هل عندكم قميصٌ أزرق؟! لا، ليس عندنا، لنا لونٌ أبيض فقط!
 - (۲) كم أسعارُ الفساتين؟! تختلفُ الأسعارُ حسبَ النوعيات!
 - (۳) هل تريدُ سراويلَ أفضلَ من هذه؟! ذلكَ متَجَرَّ زَميلي، له سراويلَ أفضل!
 - (۴) كم صار المبلغُ لهذا القميص؟! صارَ مِئَتينِ و عِشرين ألفَ تومان!
- ۱۱۵- ما هو المناسبُ للفراغين: «أريدُ ... من هذا. هذه ... غالية!»

- (۱) لوناً أصفر - تخفيضٌ
- (۲) أرخصَ - الأسعارُ
- (۳) أبيضَ - النوعيات
- (۴) سراويلَ - القميصَ الرجالي

■ إقرأ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ بِدَقَّة:

العُجْبُ هو تعظيمُ العملِ الصَّالِحِ والابتهاجُ به، وإعتبارُ الإنسانِ نفسه غيرَ مُقَصِّرٍ، مَنْ عملَ أعمالاً صالحةً مِنَ الصَّوْمِ وَالصَّلَاةِ، يَكْتَسِبُ الْإِبْتِهَاجَ لِنَفْسِهِ، فَإِنْ كَانَ مِنْ حَيْثُ كَوْنِهَا مَوْهَبَةً مِنَ اللَّهِ لَهُ، وَ كَانَ مَعَ ذَلِكَ خَائِفاً مِنْ نَقْصِهَا، طَالِباً مِنَ اللَّهِ الْإِزْدِيَادَ مِنْهَا، لَيْسَ ذَلِكَ الْإِبْتِهَاجُ عُجْباً، وَإِنْ كَانَ مِنْ حَيْثُ كَوْنِهَا صِفَتَهُ وَقَائِمَةً بِهِ، فَيُعْظَمُهَا وَرَأَى نَفْسَهُ خَارِجاً عَنِ حُدِّ النَّقْصِيرِ، فَذَلِكَ هُوَ الْعُجْبُ. إِنَّ أَهْلَ الْأَخْلَاقِ السَّيِّئَةِ وَالذَّنُوبِ يَسْرُونَ (يَفْرَحُونَ) بِأَخْلَاقِهِمُ السَّيِّئَةِ، هُمْ يَتَصَوَّرُونَ أَنَّ الْإِيمَانَ بِاللَّهِ وَالتَّوَكُّلَ مِنَ الضَّعْفِ الْعَقْلِ وَصِغَرِهِ، فَهُوَ أَسْوَأُ الدَّرَجَاتِ فِي الْعُجْبِ، فَيَذْهَبُ مَاءٌ وَجْهَهُمْ تَدْرِيجِيًّا وَ لَا يَعْتَمِدُ النَّاسُ عَلَيْهِمْ أَبَداً!

۱۱۶- عَيْنَ الْمُنَاسِبِ لِعُنْوَانِ النَّصِّ:

- (۱) العُجْبُ وَالْعَمَلُ الصَّالِحُ
- (۲) توضيحُ العُجْبِ وَتوصيفه
- (۳) العُجْبُ وَالْإِيمَانُ
- (۴) أسوأُ الدَّرَجَاتِ فِي الْعُجْبِ

۱۱۷- عَيْنَ الصَّحِيحِ: مَنْ يَفْقَدُ كِرَامَتَهُ عِنْدَ النَّاسِ؟ الَّذِي ...

- (۱) لَا يَصُومُ وَ لَا يُصَلِّي كُلَّ الْأَيَّامِ!
- (۲) يَفْرَحُ بِكُلِّ مَا عَمَلَ مِنْ خَيْرٍ وَ شَرِّ!
- (۳) لَا يَشْكُرُ اللَّهَ بِسَبَبِ أَعْمَالِهِ!
- (۴) يُصْبِحُ أَهْلَ الذَّنُوبِ وَالْغُرُورِ!

۱۱۸- عَلَى حَسَبِ النَّصِّ، عَيْنَ الصَّحِيحِ:

- (۱) إِنَّ الْعُجْبَ يَزِيدُ قِيحَ أَعْمَالِ الْمُذْنِبِينَ!
- (۲) الرَّجُلُ الَّذِي يَسُرُّ بِمَا يَعْمَلُ يَوْمِيًّا فَهُوَ مَغْرُورٌ حَتْمًا!
- (۳) مَنْ يَفْرَحُ بِأَعْمَالِهِ يَتَصَوَّرُ أَنَّ الْإِيمَانَ بِاللَّهِ مِنَ صِغَرِ الْعَقْلِ!
- (۴) لَا يَعْتَمِدُ النَّاسُ عَلَى إِنْسَانٍ يَقْدِرُ أَنْ يَكْتَسِبَ الْإِبْتِهَاجَ لِنَفْسِهِ!

۱۱۹- «فَإِنْ كَانَ مِنْ حَيْثُ كَوْنِهَا مَوْهَبَةً مِنَ اللَّهِ لَهُ...» مَا هُوَ الْمَقْصُودُ؟

- (۱) تَوْخُودُ حِجَابِ خُودِي حَافِظِ أَمْرِيانِ بِرُخِيْزِ!
- (۲) زِيدَانِ دَانِ نَهْ أَزْ أَرْكَانِ كِهْ كُوتِهْ دِيدْگِيْ بَاشْدِ!
- (۳) دَرِ آنِ دَرِيَا فِكْنِ خُودِ رَا كِهْ مَوْجِشْ بَاشْدِ أَزْ حِكْمَتِ!
- (۴) زَاهِدِ مَغْرُورِ اِگَرِ دَرِ كَعْبِهْ بَاشْدِ فَاجْرَسْتِ!

۱۲۰- عَيْنَ الْخَطَا عَنْ نَوْعِيَّةِ الْكَلِمَاتِ أَوْ مَحَلِّهَا الْإِعْرَابِيَّ لِلْكَلِمَاتِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌّ:

- (۱) السَّيِّئَةُ: صِفَةٌ
- (۲) الْإِيمَانُ: مَصْدَرٌ
- (۳) أَسْوَأُ: اسْمُ التَّنْفِيزِ
- (۴) الْعَقْلُ: مَجْرُورٌ بِحَرْفِ الْجَرِّ



دین و زندگی (۲)

۱۰ دقیقه

دین و زندگی (۲)

تفکر و اندیشه

هدایت الهی، تداوم

هدایت (تا پایان «علل

فرستادن پیامبران

متعدد»

درس ۱ و ۲

صفحه ۸ تا ۲۸

۱۲۱- کدام عامل، سبب شد تعالیم الهی به فرهنگ جوامع وارد شود و جزئی از سبک زندگی مردم گردد؟

(۱) ایمان استوار و تلاش بی‌مانند پیامبران برای تبلیغ دین در طول زمان

(۲) بیان اصول ثابت دین الهی درخور فهم و اندیشه انسان‌ها در هر دوران

(۳) رشد تدریجی فرهنگ و دانش مردم در زمان‌های مختلف به‌وسیله پیامبران

(۴) استمرار و پیوستگی در دعوت و تحمل سختی‌ها و دشواری‌ها توسط پیامبر خاتم (ص)

۱۲۲- سخن پیامبر اکرم (ص): «إِنَّا مَعَاشِرَ الْأَنْبِيَاءِ أُمِرْنَا أَنْ نُكَلِّمَ النَّاسَ عَلَى قَدْرِ عُقُولِهِمْ» به کدام مورد، اشاره دارد؟

(۱) وجود ادیان مختلف برای استمرار و پیوستگی در دعوت

(۲) وجود ادیان مختلف به‌دلیل رشد تدریجی سطح فکر مردم

(۳) فرستادن پیامبران متعدد برای استمرار و پیوستگی در دعوت

(۴) فرستادن پیامبران متعدد به‌دلیل رشد تدریجی سطح فکر مردم

۱۲۳- چرا خداوند فقط یک دین برای هدایت بشر فرستاده است؟

(۱) به‌دلیل رشد تدریجی فکر و اندیشه و امور مربوط به آن در مردم لازم بود تا در هر عصری پیامبری جدید مبعوث شود تا همان اصول ثابت را درخور فهم انسان‌های دوران خود بیان کند.

(۲) لازمه ماندگاری یک دین، تبلیغ دائمی و مستمر آن است و پیامبران الهی با ایمان استوار و تلاش بی‌مانند، در طول زمان‌های مختلف، دین الهی را تبلیغ می‌کردند.

(۳) چون همگان ویژگی‌های فطری مشترکی دارند، پس لازم است یک برنامه کلی داشته باشند تا آنان را به هدف مشترکی که در خلقتشان قرار داده است، برساند.

(۴) به دلیل وجود فضیلت‌های اخلاقی مانند عدالت و خیرخواهی در انسان‌ها، پیامبران هم منادی فضیلت‌های اخلاقی در جامعه هستند.

۱۲۴- با توجه به آیه سوره شوری، سفارش و خواسته خداوند از همه پیامبران چه بوده است؟

(۱) راه مخالفت با دین الهی را نپیمایند مگر پس از اینکه به حقیقت آن آگاه شوند.

(۲) تنها دین مورد قبول نزد آنان، اسلام به معنای تسلیم بودن در برابر خداوند باشد.

(۳) دین را متناسب با درک مردم زمانه بیان کنند و حسادت نوزند.

(۴) دین را به پا دارند و در آن تفرقه نکنند.

۱۲۵- هر یک از موارد «کسب فضایل اخلاقی مانند راستگویی» و «علاقه به فضایل اخلاقی مانند خیرخواهی» به‌ترتیب، مربوط به کدام موضوعات هستند؟

(۱) خواسته خدا در برنامه دین در عرصه عمل - ویژگی‌های فطری مشترک

(۲) خواسته خدا در برنامه دین در عرصه ایمان - ویژگی‌های فطری مشترک

(۳) ویژگی‌های فطری مشترک - خواسته خدا در برنامه دین در عرصه ایمان

(۴) ویژگی‌های فطری مشترک - خواسته خدا در برنامه دین در عرصه عمل

۱۲۶- با توجه به آیات الهی، دست یافتن به زندگی حقیقی ثمره و نتیجه چیست و چه عاملی سبب شده است که همواره شاهد ارائه برنامه‌های

گونگون از جانب مکاتب بشری باشیم؟

- (۱) «استجیبا لله و للرسول»- احتیاج انسان به برنامه‌ای که سعادت او را تضمین کند.
 - (۲) «استجیبا لله و للرسول»- احتیاج انسان به برنامه‌ای که پاسخ‌گوی نیازهای طبیعی و غریزی‌اش باشد.
 - (۳) «و عملوا الصالحات و تواصوا بالحق و تواصوا بالصبر»- احتیاج انسان به برنامه‌ای که سعادت او را تضمین کند.
 - (۴) «و عملوا الصالحات و تواصوا بالحق و تواصوا بالصبر»- احتیاج انسان به برنامه‌ای که پاسخ‌گوی نیازهای طبیعی و غریزی‌اش باشد.
- ۱۲۷- بیت «از کجا آمده‌ام آمدنم بهر چه بود/ به کجا می‌روم آخر نمایم وطنم» به ترتیب، به کدام یک از نیازهای اساسی انسان اشاره دارد؟

- (۱) درک راه درست زندگی- شناخت هدف زندگی
- (۲) شناخت هدف زندگی- درک راه درست زندگی
- (۳) درک راه درست زندگی- درک آینده خویش
- (۴) شناخت هدف زندگی- درک آینده خویش

۱۲۸- کدام یک از نیازهای انسان خود را در سؤال «چگونه زیستن» نشان می‌دهد و «جامعیت و قابل اعتماد بودن» از ویژگی‌های چیست؟

- (۱) کشف راه درست زندگی- سؤال‌های مطرح شده در قالب نیازهای برتر
- (۲) شناخت هدف زندگی- سؤال‌های مطرح شده در قالب نیازهای برتر
- (۳) کشف راه درست زندگی- پاسخ‌های داده شده به نیازهای بنیادین
- (۴) شناخت هدف زندگی- پاسخ‌های داده شده به نیازهای بنیادین

۱۲۹- پاسخ به سؤال‌های اساسی انسان چگونه مقدور می‌باشد و با توجه به سخن حکیمانه امام کاظم (ع) چه کسی رتبه‌اش در دنیا و آخرت بالاتر است؟

- (۱) در کنار هم قرار گرفتن عقل و وحی- ایمانش بیشتر باشد.
- (۲) در کنار هم قرار گرفتن عقل و وحی- عقلش کامل تر باشد.
- (۳) با معرفت و آگاهی کامل از سرمایه‌های الهی- ایمانش بیشتر باشد.
- (۴) با معرفت و آگاهی کامل از سرمایه‌های الهی- عقلش کامل تر باشد.

۱۳۰- با توجه به فرمایش حضرت موسی بن جعفر (ع)، معرفت برتر چه ثمره‌ای خواهد داشت و توانایی حرکت به سوی هدف درست، نتیجه

وجود کدام ارزش در انسان است؟

- (۱) کشف راه درست زندگی- اختیار و انتخاب
- (۲) پذیرش بهتر پیام الهی- فطرت پاک الهی
- (۳) کشف راه درست زندگی- فطرت پاک الهی
- (۴) پذیرش بهتر پیام الهی- اختیار و انتخاب



زبان انگلیسی (۲)

۱۰ دقیقه

PART A: Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

131- Once cultures appeared, they never stopped to change and ..., and these unstoppable changes are what we call "history".

- 1) choose
2) develop
3) communicate
4) find

132- The heart is in a hurry to pump oxygenated blood, while the ... is in a hurry to comprehend the condition.

- 1) mind
2) point
3) activity
4) information

133- In December, I was allowed to go outside for the first time after ... two months inside hospitals.

- 1) largely
2) nearly
3) luckily
4) really

134- One of my best friends at college whose name is Jack has published more than 20 books ... novels, poetry, and short stories.

- 1) since
2) including
3) together
4) despite

135- A diary is a book in which you can write down the ... you have had during a day, a month, or a year.

- 1) experiences
2) means
3) continents
4) hosts

136- It is ... for everyone to be able to read the thoughts of another person. Therefore, you cannot be absolutely sure what someone is thinking.

- 1) physical
2) native
3) honest
4) impossible

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.

Learning a second language can be challenging, but there are some effective ways to make the process easier. One of the best ways to learn a new language is through immersion. This means surrounding yourself with native speakers or living in a country where the language is spoken. Immersion allows you to practice your language skills in real-life situations, which can improve your fluency and comprehension.

Another important aspect of language learning is regular practice. Setting aside dedicated time each day to study and practice the language will yield better results than sporadic efforts. You can practice by listening to podcasts, watching movies or TV shows in the target language, reading books or articles, and engaging in conversations with native speakers.

Using a variety of resources can also enhance language learning. Textbooks, online courses, language apps, and language exchange programs can provide a well-rounded learning experience. Each resource offers different benefits and can cater to different learning styles.

137- What is the main idea of the passage?

- 1) Learning a second language is easy.
2) Language learning can only be done through textbooks.
3) Language exchange programs are the best way to learn a second language.
4) Immersion and regular practice are effective ways to learn a second language.

138- Which of the following is an example of immersion in language learning?

- 1) Improving your English writing skill by writing your memories in English
2) Living in England to learn English as a second language
3) Reading lots of English books to get better at understanding English texts
4) Speaking with Persian native speakers to improve your English

139- We can understand from the passage that the word "sporadic" means

- 1) happening irregularly with no specific pattern
2) behaving in the same way over time
3) being knowledgeable, skilled and experienced
4) having the ability to understand something fully

140- Which of the following is NOT a resource that can help you with language learning, according to the passage?

- 1) TV shows
2) Online courses
3) Letters and emails
4) Podcasts

زبان انگلیسی (۲)

Understanding

People •

(Get Ready,...,

Reading,

Vocabulary

Development)

درس ۱

صفحة ۱۵ تا ۲۷