

آزمون ۱۹ 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

مسئولان درس، گزینش‌گران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس	گروه ویراستاری	بازبین نهایی	گروه مستندسازی
زیست	رضا نوری	حمید راهوار، سعید شرفی، ملیکا باطنی	احسان پنجه‌شاهی، مبین مغانلو	مهسا سادات هاشمی
فیزیک	مهدی شریفی	غلام‌رضا محبی، امیرعلی کتیرایی، سعید ناصری		حسام نادری
شیمی	ایمان حسین‌نژاد	امیررضا حکمت‌نیا، جواد سوری‌لکی، هدی بهاری، امیرعلی بیات		امیرحسین مرتضوی
ریاضی	محمد بحیرایی	مهدی ملارمضانی، علی مرشد، فائزه شریفی		سمیه اسکندری
زمین	بهزاد سلطانی	علیرضا خورشیدی، عرشیا مرزبان		محیا عباسی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	امیررضا پاشاپوریگانه
مسئول دفترچه	امیررضا حکمت‌نیا
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: سمیه اسکندری
حروف نگاری و صفحه آرایی	زلیخا آزمند
ناظر چاپ	حمید محمدی

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

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتريچه سؤال ؟

عمومي يازدهم تجربی

۱۹ آبان ماه ۱۴۰۲

تعداد سؤالات و زمان پاسخگویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۲)	۲۰	۹۱-۱۱۰	۱۵
عربی، (بان قرآن (۲)	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۰
دین و زندگی (۲)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۰
(بان انگلیسی (۲)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۴۵

طراحان

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

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	علی وفایی خسروشاهی	اعظم رجایی، مرتضی منشاری	الناز معتمدی
عربی، (بان قرآن (۲)	محسن رحمانی	فاطمه منصورخاکی، اسماعیل یونس پور	لیلا ایزدی
دین و زندگی (۲)	امیر مهدی افشار	سکینه گلشنی	زهره قموشی
(بان انگلیسی (۲)	عقیل محمدی روش	رحمت الله استیری، محدثه مرآتی	سوگند بیگلری

گروه فنی و تولید

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

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

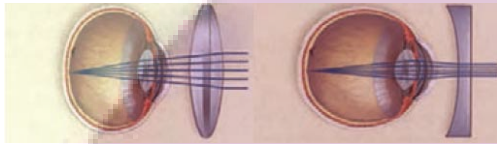
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱- مطابق با شکل زیر، بیماری چشم دو فرد با استفاده از دو نوع عدسی متفاوت برطرف می‌شود. در ارتباط با چشم غیرمسلح (بدون عینک) در این افراد، کدام مورد

نادرست است؟



فرد «۱»

فرد «۲»

۱) فقط در فرد «۲»، با استراحت ماهیچه‌های جسم مژگانی، تصویر اجسام دور در جلو

شبکیه به وجود می‌آید.

۲) فقط در فرد «۱»، پس از افزایش فشار عدسی به زجاجیه، تصویر اجسام نزدیک در پشت شبکیه به وجود می‌آید.

۳) فقط در فرد «۱»، به دنبال باریک‌تر شدن عدسی چشم، تصویر دورترین اجسام قابل رؤیت بر روی شبکیه تشکیل می‌شود.

۴) فقط در فرد «۲»، در پی افزایش کشیدگی تارهای آویزی، تصویر اجسام نزدیک بر روی شبکیه تشکیل می‌شود.

۲- هر بخشی از گوش انسان که قطعاً

۱) گیرنده‌های مژک‌دار دارد - در ارتباط با دریچه بیضی شکل است.

۲) در ساختار خود مادهٔ ژلاتینی دارد - محرک تولید پیام عصبی آن از نوع مکانیکی است.

۳) توسط موهای کرک‌مانند محافظت می‌شود - در سرتاسر طول خود توسط استخوانی از جمجمه محافظت می‌شود.

۴) هوا را به مجاورت پردهٔ صماخ منتقل می‌کند - سبب ارتعاش و لرزش این پرده می‌گردد.

۳- چند مورد از موارد زیر برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

« در انسانی که توانایی تولیدمثل دارد، یاخته‌های بافت عصبی که »

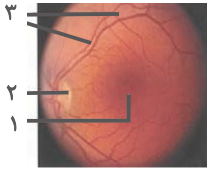
الف) اغلب - به دور رشته‌های عصبی می‌پیچند، در تشکیل نوار مغزی نقش اصلی را دارند.

ب) همه - واجد توانایی تولید مولکول‌های ناقل عصبی هستند، پیام عصبی را به سوی ماهیچه‌ها می‌برند.

ج) همه - رشته‌های عصبی میلیون‌دار دارند، پیام عصبی را به شکل یک‌طرفه در طول خود هدایت می‌کنند.

د) بسیاری از - در اثر تغییر مقدار یون‌ها در دو سوی غشای یاخته تحریک می‌شوند، رشته عصبی میلیون‌دار خواهند داشت.

۴- کدام گزینه، با توجه به شکل مقابل درست است؟ (با در نظر گرفتن اینکه فرد در حال نگاه کردن به جسم مقابل خود است.)



(۱) در چشم راست، بخش (۱) نسبت به بخش (۲) به گوش نزدیک تر است.

(۲) بخش (۲) ضمن داشتن گیرنده‌های مخروطی فراوان تر، در دقت و تیزبینی مؤثر است.

(۳) در پی خروج مواد از بخش (۳)، اکسیژن مورد نیاز بخش شفاف لایه خارجی چشم تأمین می‌شود.

(۴) در بخش (۱) برخلاف بخش (۲) تصویر جسم قرار گرفته در مقابل چشم‌های فرد تشکیل می‌شود.

۵- با توجه به عبارات زیر کدام یک از موارد زیر درست است؟

الف) مرکزی که به صورت جفت فعالیت‌های خود را انجام می‌دهد، می‌تواند در ام‌اس دچار کاهش فعالیت شود.

ب) مرکزی که در ایجاد حافظه کوتاه مدت نقش دارد، در مجاورت هیپوتالاموس قرار دارد.

پ) مرکزی از ساقه مغز که در تنظیم فعالیت‌های دستگاه گردش خون نقش دارد، مرکز برخی انعکاس‌های بدن نیز هست.

ت) مرکزی که در حرکت نقش دارد، قطعاً جزئی از ساقه مغز محسوب می‌شود.

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

۶- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب نیست؟

« با توجه به کتاب درسی، ترین بخش مغز جاندار دارای خط جانبی معادل بخشی از مغز انسان است که ضمن داشتن »

(۱) عقبی - نقشی مشابه با مرکز تنظیم دمای بدن، در ارسال پیام‌های عصبی به ماهیچه تنفسی متصل به ستون مهره‌ای مؤثر است.

(۲) بالا - نقش در انجام حرکات ارادی بدن، نسبت به گروهی از بطن‌های مغزی در موقعیت جلوتری قرار گرفته است.

(۳) جلویی - موقعیت پایین‌تر نسبت به بزرگ‌ترین لوب‌های مخ، نورون‌هایی با انشعابات فراوان دندریتی دارد.

(۴) بزرگ - تماس با مرکز تعادل بدن، در دریافت پیام از اندام حسی واجد ماده ژله‌ای نقش دارد.

۷- کدام گزینه، از نظر درستی یا نادرستی درباره «بخشی از دستگاه عصبی مرکزی که مرکز برخی انعکاس‌های مربوط به ماهیچه‌ها و در مجاورت مرکز عطسه بدن قرار دارد» به‌طور متفاوتی بیان شده است؟

(۱) در ماهی، قطر کمتری نسبت به بخش قرار گرفته در زیر مخچه دارد.

(۲) شیار قرار گرفته در سطح جلویی آن عمیق‌تر از شیارهای قرار گرفته در سطح پشتی آن است.

(۳) گروهی از یاخته‌ها در آن می‌توانند در پی مصرف انرژی، فعالیت دو نوع یاخته مشابه را افزایش دهند.

(۴) حجم بخش مرکزی که دارای جسم یاخته‌ای نورون‌هاست در بخش‌های شکمی آن کمتر از بخش‌های پشتی است.

۸- با توجه به انواع جانوران مطرح شده به جز انسان در فصل های ۱ و ۲ کتاب زیست شناسی یازدهم، عبارت مطرح شده در سمت راست هر گزینه مربوط به جانوری خاص است و عبارت مطرح شده در سمت چپ در ارتباط با دستگاه عصبی آن جانور است.

در کدام گزینه این دو عبارت از نظر درستی یا نادرستی با یکدیگر متفاوت اند؟

(۱) دارای دو بخش مختلف برای دریافت پرتوهای الکترومغناطیسی با طول موج های متفاوت است - بخش جلویی طناب عصبی پشتی آن، مغز را تشکیل می دهد.
 (۲) بخش های همگراکننده نور در یک واحد بینایی آن با یکدیگر فاقد اتصال مستقیم هستند - امکان وجود بیش از یک گره عصبی در طناب عصبی هر بند آن وجود دارد.

(۳) هسته گیرنده های مژک دار آن ها نسبت به هسته یاخته های پشتیبان بزرگ تر است - اندازه نسبی مغز آن ها نسبت به سایر مهره داران بیشتر است.
 (۴) گیرنده های مکانیکی آن مشابه انسان بلافاصله در پشت پرده صماخ قرار دارند - مجموعه جسم های یاخته ای موجود در مغز آن نسبت به پلاناریا کمتر است.

۹- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل نمی کند؟

«از بین گیرنده های حواس پیکری، تنها گیرنده ای که درون پوست دیده نمی شود»

(۱) همانند گیرنده درد فاقد غلاف پیوندی بوده و برخلاف گیرنده فشار حالت منشعب دارد.

(۲) همانند گیرنده بویایی در بخش انتهایی خود دارای برآمدگی است و توسط دندریت آزاد اثر محرک را دریافت می کند.

(۳) در اثر تحریک آن ماهیچه اسکلتی منقبض شده و به دنبال آن اعصاب پیکری فعال می شوند.

(۴) در زردپی برخلاف رباط قابل مشاهده است.

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

«وجه شباهت و، در این است که (در) هر دو»

(الف) گروهی از گیرنده های غشایی زبان انسان - گیرنده های خط جانبی - می توانند با بیش از یک انشعاب رشته عصبی ارتباط برقرار کنند.

(ب) گیرنده های شیمیایی پای مگس - گیرنده غیرغشایی مؤثر بر درک مزه غذا - آکسون و دندریت از دو قسمت متفاوت از جسم یاخته ای منشأ می گیرد.

(ج) گیرنده های حس ویژه گوش و مؤثر بر تعادل انسان - گیرنده های خط جانبی - دارای مژک هایی اند که به طور کامل در تماس با ماده ژلاتینی قرار دارند.

(د) گروهی از گیرنده های موجود در گوش - گیرنده های حسی پای مگس - توسط محرک شیمیایی، یون های سدیم بیشتری را وارد میان یاخته خود می کنند.

۱ (۴)

۳ (۳)

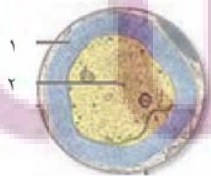
۴ (۲)

۲ (۱)

زیست شناسی (۲)

تنظیم عصبی، حواس

صفحه های ۱ تا ۳۶



زیست شناسی (۲) - آشنا

۱۱- در رابطه با شکل مقابل چند مورد نادرست است؟

(الف) هر یاخته نشان داده شده در شکل مقابل دارای غشایی با نفوذپذیری انتخابی نسبت به یون سدیم و پتاسیم است.

(ب) یاخته بخش ۲ برای تولید نور مغزی استفاده می شود و همواره دارای تعدادی آسه و یک دارینه اطراف جسم یاخته ای خود است.

(ج) بخش ۲ می تواند مربوط به رشته عصبی باشد که طی انعکاس عقب کشیدن دست پیام حسی را به نخاع می رساند.

(د) یاخته بخش ۱ به کمک برخی پروتئین های غشای خود، میزان یون های سدیم و پتاسیم مایع اطراف خود را تغییر می دهد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

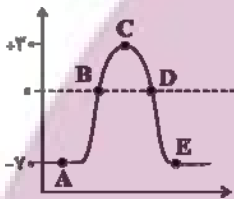
۱۲- بخشی از مغز انسان که قطعاً

- (۱) در ایجاد حافظه کوتاهمدت موثر است - در قسمت عقب و بالای تالاموسها قرار دارد.
- (۲) در زیر مغز میانی و مجاور بطن چهارم قرار دارد - در تنظیم فرایندهای تنفسی بدن نقش دارد.
- (۳) از دو نیمکره تشکیل شده است - بهطور همزمان از همه بدن، اطلاعات را دریافت و پردازش می کند.
- (۴) در یادگیری نقش دارد - از ماده خاکستری با چین خوردگی و شیارهای متعددی تشکیل شده است.

۱۳- بخش (هایی) که در مغز گوسفند توسط رابط (هایی) به هم متصل شده است، معادل بخشی از مغز انسان است که قطعاً

- (۱) در پردازش همه اطلاعات حسی بدن نقش دارد.
- (۲) در سطح بالاتری نسبت به پل مغزی قرار گرفته است.
- (۳) با شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی در ارتباط هستند.
- (۴) پیام عصبی حرکتی خود را به نخاع ارسال می کنند.

۱۴- نمودار زیر مربوط به پتانسیل عمل بخشی از نوعی رشته عصبی موجود در رابط سه گوش مغز انسان است؛ چند مورد نادرست است؟



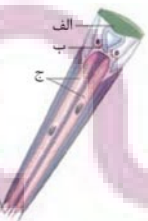
- (الف) در نقطه C برخلاف نقطه B یون‌های سدیم وارد رشته عصبی نمی شود.
- (ب) نمودار مقابل می تواند مربوط به هدایت پیام عصبی در همه بخش های رشته های عصبی باشد.
- (ج) خروج یون های پتاسیم از سیتوپلاسم به مایع بین یاخته ای در نقطه D بدون کمک کانال های دریچه دار پتاسیمی ممکن نیست.
- (د) در نقطه E اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سوی غشای رشته عصبی و غلظت یون های سدیم و پتاسیم مشابه نقطه A است.

(۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۱۵- کدام عبارت در ارتباط با ساختار گوش درونی انسان به درستی بیان شده است؟

- (۱) یاخته های مؤکدار در تمام سطح داخلی مجاری نیم دایره ای کشیده شده اند.
- (۲) گیرنده های مؤکدار شنوایی تنها در حفره میانی بخش حلزونی گوش قابل مشاهده اند.
- (۳) هر مؤکد گیرنده مکانیکی در تماس مستقیم با مایع درون گوش داخلی قرار دارد.
- (۴) یاخته های مؤکدار حلزون گوش دارای ارتباط سیناپسی با آسه نوروها در قاعده خود هستند.

۱۶- با توجه به شکل مقابل که مربوط به اندامی متعلق به حشرات است،



- (۱) معادل بخش «ج» در انسان، در لایه ای حاوی یاخته های با توانایی ایجاد پتانسیل عمل وجود دارد.
- (۲) معادل بخش «الف» در انسان، لایه ای شفاف است که با لایه رنگدانه دار و پر از عروق خونی چشم در تماس است.
- (۳) معادل بخش «ب» در انسان، به کمک ماهیچه های شعاعی و حلقوی متصل به خود، قطور و نازک می شود.

(۴) معادل بخش «الف» و «ب» در انسان، توسط ماده های ژله ای و شفاف تغذیه می شوند و مواد دفعی خود را به آن تحویل می دهند.

ایپران توشه

توشه ای برای موفقیت



۱۷- چند مورد ویژگی مشترک همه گیرنده‌های شیمیایی است که در اندام‌های حسی انسان موجودند و بر درک مزه غذا مؤثرند؟

الف) جزو یاخته‌های غیر عصبی محسوب می‌شوند.

ب) برای عملکرد صحیح خود، به فعالیت گروهی از یاخته‌های پوششی نیاز دارند.

ج) رشته‌های عصبی دارند که با یاخته‌های عصبی دیگر، همایه تشکیل می‌دهد.

د) کانال‌های دریچه‌داری دارند که به بعضی یون‌ها اجازه عبور می‌دهند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

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

« ساختاری که بین در مغز قرار دارد، معادل ساختاری در مغز انسان است که »

۱) عصب بویایی و مخ - ماهی - در بالای سقف حفره بینی قرار دارد.

۲) مخچه و اپی‌فیز در بخش‌های درونی - گوسفند - در بینایی و حرکت نقش دارد.

۳) لوب بینایی و بصل‌النخاع - ماهی - می‌تواند در پشت بطن چهارم مشاهده شود.

۴) پل مغزی و چلیپای بینایی در سطح شکمی - گوسفند - دارای درخت زندگی است.

۱۹- گیرنده‌های وجود دارند، می‌توانند

۱) شیمیایی که در موهای حسی پای مگس - به کمک مژک، انواع مولکول‌ها را تشخیص دهند.

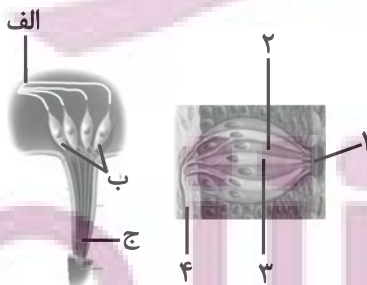
۲) نوری که در برخی حشرات - تصویر کوچکی از بخشی از میدان بینایی را ایجاد کنند.

۳) مکانیکی که روی هر یک از پاهای جلویی جیرجیرک - در اثر لرزش پرده صماخ، تحریک شوند.

۴) نوری که در برخی حشرات - پرتوهای فروسرخ را نیز دریافت کنند.

۲۰- با توجه به شکل روبرو، کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور نادرستی تکمیل می‌کند؟

« بخش بخش ، را دارد.»



۱) «ب»، برخلاف - شماره ۲، قابلیت هدایت پیام عصبی به کمک کانال‌های دریچه‌دار غشای خود

۲) «ج»، برخلاف - شماره ۳، قابلیت هدایت پیام عصبی تولید شده در خود به جسم یاخته‌ای خود

۳) «ج»، همانند - شماره ۱، زوائد رشته‌مانندی است که توانایی اتصال به مولکول‌های شیمیایی

۴) «الف»، همانند - شماره ۴، به کمک کانال‌های پروتئینی موجود در غشا، قابلیت ارسال پیام عصبی حسی به دستگاه عصبی

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



فیزیک (۲)

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

الکتروستاتیک

(بار الکتریکی، پایداری و کوتابیده بودن بار الکتریکی، قانون کولن، میدان الکتریکی، میدان الکتریکی حاصل از یک ذره باردار، خطوط میدان الکتریکی و انرژی پتانسیل الکتریکی)

صفحه‌های ۱ تا ۲۱

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:

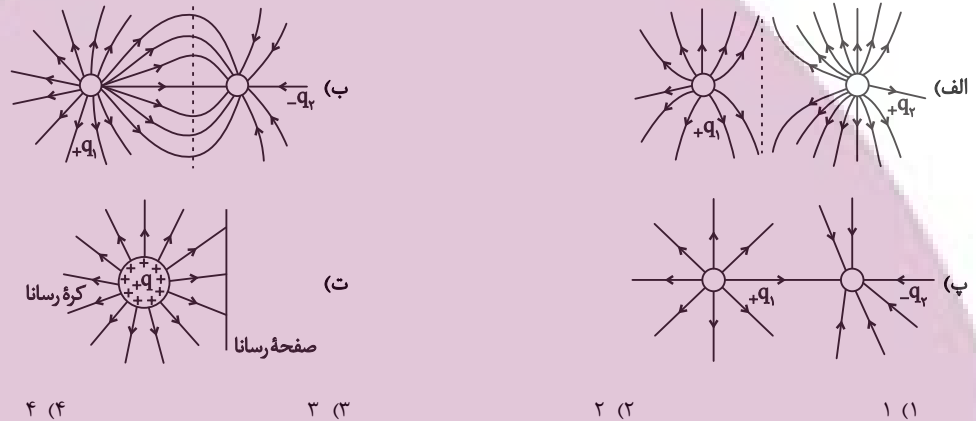
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

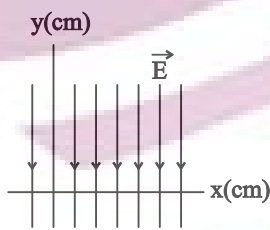
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۲۱- در چند مورد از گزینه‌های زیر، خطوط میدان الکتریکی به درستی رسم شده است؟ ($|q_1| > |q_2|$)



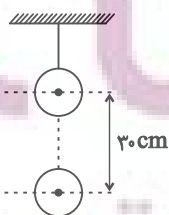
۲۲- در محدوده‌ای از فضا، میدان الکتریکی یکنواختی به بزرگی $E = 15 \frac{N}{C}$ وجود دارد. در این محدوده، محورهای x و y را مطابق شکل زیر در نظر می‌گیریم. اگر انرژی پتانسیل بار $-4 \mu C$ در نقطه $A(3, 5)$ ، برابر $60 \mu J$ باشد، انرژی پتانسیل آن در نقطه $B(-2, 1)$ چند μJ خواهد بود؟



- ۳۶ (۱)
- ۳۰ (۲)
- ۸۴ (۳)
- ۹۰ (۴)

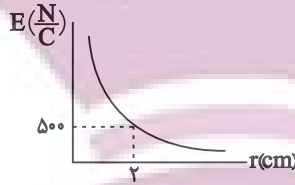
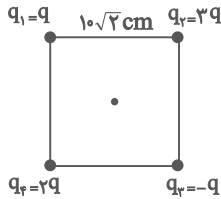
۲۳- مطابق شکل گلوله کوچکی به جرم 800 گرم دارای بار $5 \mu C$ از نخ با حداکثر نیروی کششی $10 N$ آویزان شده است. گلوله مشابه دیگری درست زیر آن به

فاصله 30 cm ثابت شده است. بار گلوله پایین کدام گزینه باشد تا نخ پاره نشود؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$)



- $+5 \mu C$ (۱)
- $-5 \mu C$ (۲)
- $+4 \mu C$ (۳)
- $-4 \mu C$ (۴)

۲۴- اگر نمودار میدان الکتریکی برحسب فاصله برای بار نقطه‌ای q مطابق شکل زیر باشد، اندازه میدان الکتریکی برآیند در مرکز مربع کدام است؟ $(k=9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$



(۱) $20\sqrt{5}$

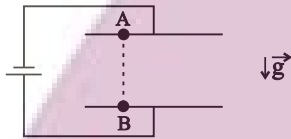
(۲) $20\sqrt{2}$

(۳) $500\sqrt{2}$

(۴) $500\sqrt{5}$

۲۵- در شکل زیر، ذره‌ای به جرم $4g$ و دارای بار الکتریکی مثبت، از نقطه A بدون تندی اولیه رها می‌شود و به طرف پایین حرکت می‌کند. اگر انرژی پتانسیل

الکتریکی ذره، $3mJ$ و انرژی پتانسیل گرانشی آن $9mJ$ تغییر کند، تندی ذره در نقطه B چند متر برثانیه است؟



(۲) $\sqrt{6}$

(۱) $\sqrt{3}$

(۴) ۶

(۳) ۳

۲۶- خطوط میدان الکتریکی سه کره رسانای مشابه، مطابق شکل زیر است. بار الکتریکی کره‌های A ، B و C به ترتیب q_A ، q_B و q_C است. اگر کره A را با

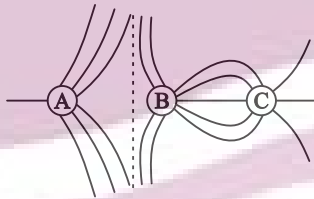
کره C تماس دهیم و سپس از هم جدا کنیم، کدام یک از گزینه‌های زیر درست خواهد بود؟

(۱) بار کره‌های A و B هم‌نام و با بار کره C ناهم‌نام می‌شوند.

(۲) بار کره‌های A و C ممکن است خنثی شود.

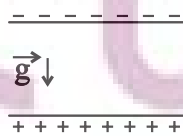
(۳) بار کره‌های A ، B و C هم‌نام می‌شوند.

(۴) علامت بار کره‌های A ، B و C تغییر نمی‌کند.



۲۷- مطابق شکل زیر، ذره‌ای به جرم $5g$ و بار الکتریکی نقطه‌ای $q = +10 \mu C$ را بین دو صفحه باردار قرار می‌دهیم. بار الکتریکی q را از مجاورت صفحه منفی با تندی $20 \frac{m}{s}$

در راستای قائم به سمت پایین پرتاب می‌کنیم. اگر اندازه میدان الکتریکی یکنواخت بین دو صفحه $8 \times 10^3 \frac{N}{C}$ باشد، اندازه شتاب حرکت این ذره، چند متر بر مجذور ثانیه و



جهت آن کدام است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$

(۲) ۶، بالا

(۱) ۶، پایین

(۴) ۲۶، بالا

(۳) ۲۶، پایین

۲۸- دو بار الکتریکی نقطه‌ای $q_1 = +15\mu\text{C}$ و $q_2 = -6\mu\text{C}$ در فاصله معینی به یکدیگر نیروی F وارد می‌کنند. اگر ۲۰ درصد از بار q_1 را به q_2 منتقل کنیم و

فاصله دو بار را ۲۰ درصد کاهش دهیم، نیروی الکتریکی بین دو بار چند درصد و چگونه تغییر می‌کند؟

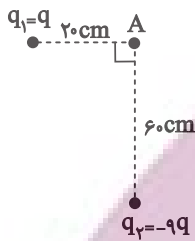
(۴) ۳۷/۵، افزایش

(۳) ۳۷/۵، کاهش

(۲) ۶۲/۵، افزایش

(۱) ۶۲/۵، کاهش

۲۹- شکل زیر، دو بار الکتریکی نقطه‌ای را نشان می‌دهد. اگر اندازه میدان الکتریکی خالص در نقطه A برابر با $900\sqrt{2}$ نیوتون بر کولن باشد، اندازه بار الکتریکی q_2



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

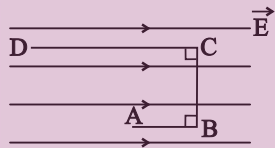
(۲) $18\sqrt{2}$

(۱) $2\sqrt{2}$

(۴) ۳۶

(۳) ۴

۳۰- در شکل زیر، بار $q = -3\mu\text{C}$ در میدان الکتریکی یکنواخت با اندازه $E = 4 \times 10^5 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ از نقطه A تا D جابجا می‌شود. اندازه تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی



$AB=2\text{cm}$ $BC=4\text{cm}$ $CD=6\text{cm}$

در این مسیر چند میلی‌ژول است؟

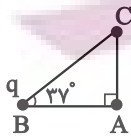
(۲) ۷۲

(۱) ۹۶

(۴) ۲۴

(۳) ۴۸

۳۱- مطابق شکل زیر، میدان الکتریکی بار q در نقطه C برابر با E است. با انتقال بار q از نقطه B به نقطه C ، میدان الکتریکی آن در نقطه A چند E می‌شود؟ $(\cos 53^\circ = 4/5)$



(۲) $\frac{9}{25}$

(۱) $\frac{25}{9}$

(۴) $\frac{16}{25}$

(۳) $\frac{25}{16}$

۳۲- دو بار الکتریکی نقطه‌ای $q_1 = 2q$ و $q_2 = 5q$ به ترتیب با جرم‌های $2mg$ و $6mg$ روی یک خط راست ثابت شده‌اند. نیروی الکتریکی وارد بر بار q_1 از طرف

بار q_2 در SI برابر با $\vec{F} = -18\vec{i} + 12\vec{j}$ است. اگر در یک لحظه بار q_2 را رها کنیم، بردار شتاب حرکت آن در SI کدام است؟ (از نیروهای وزن و اصطکاک

صرف‌نظر کنید.)

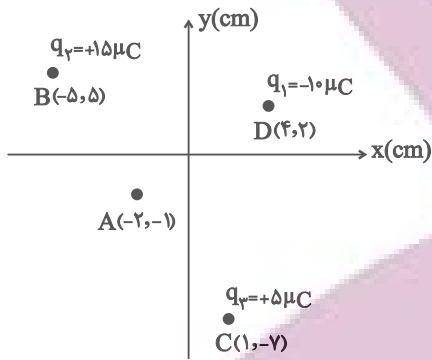
(۴) $(3\vec{i} - 2\vec{j}) \times 10^6$

(۳) $(-3\vec{i} + 2\vec{j}) \times 10^6$

(۲) $(9\vec{i} - 6\vec{j}) \times 10^6$

(۱) $(-9\vec{i} + 6\vec{j}) \times 10^6$

۳۳- مطابق شکل زیر، سه ذره باردار $q_1 = -10 \mu C$ ، $q_2 = +15 \mu C$ و $q_3 = +5 \mu C$ در صفحه xOy قرار گرفته‌اند. اندازه میدان الکتریکی برآیند در نقطه A



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

(۱) 4×10^7

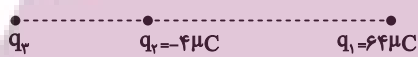
(۲) $2\sqrt{5} \times 10^7$

(۳) $2\sqrt{2} \times 10^7$

(۴) $4\sqrt{2} \times 10^7$

۳۴- مطابق شکل زیر، دو ذره باردار q_1 و q_2 در فاصله r از یکدیگر قرار دارند و نیروی خالص الکتریکی وارد بر بار نقطه‌ای q_3 برابر صفر است. اگر بار نقطه‌ای q_2 را در

راستای خطواصل بارهای الکتریکی و به اندازه $18cm$ ($r > 18cm$) به طرف راست جابجا کنیم، بار الکتریکی نقطه‌ای q_3 را چند سانتی‌متر و در چه جهتی باید جابجا



کنیم تا نیروی خالص الکتریکی وارد بر بار نقطه‌ای q_3 مجدداً صفر شود؟

(۲) ۶، راست

(۱) ۶، چپ

(۴) ۲۴، راست

(۳) ۲۴، چپ

۳۵- فاصله میان دو بار الکتریکی نقطه‌ای را چند برابر کنیم، تا نیروی الکتریکی میان آن‌ها دوبرابر شود؟

(۴) $\frac{1}{2}$

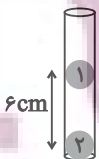
(۳) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

(۲) ۲

(۱) $\sqrt{2}$

۳۶- در شکل مقابل، جرم گلوله‌های مشابه، ۴ گرم و $q_1 = 0/2 \mu C$ و $q_2 = 0/4 \mu C$ است. برای تعادل گلوله‌ها باید

$(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$ و $e = 1/6 \times 10^{-19} C$ ، $g = 10 \frac{N}{kg}$)



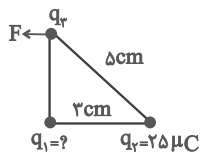
(۱) 10^{12} الکترون از گلوله (۱) بگیریم.

(۲) 10^{12} الکترون به گلوله (۱) بدهیم.

(۳) $2/5 \times 10^{11}$ الکترون از گلوله (۱) بگیریم.

(۴) $2/5 \times 10^{11}$ الکترون به گلوله (۱) بدهیم.

۳۷- در شکل مقابل، سه ذره باردار در سه رأس یک مثلث قائم الزاویه ثابت شده‌اند. اگر برآیند نیروهای وارد بر بار نقطه‌ای q_3 مطابق شکل باشد، q_1 چند میکروکولن است؟



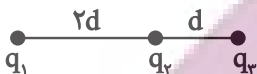
(۲) $\frac{64}{125}$

(۱) $\frac{64}{5}$

(۴) $-\frac{64}{125}$

(۳) $-\frac{64}{5}$

۳۸- در شکل مقابل، نیروی وارد بر بار q_2 برابر $2F$ به سمت راست می‌باشد. اگر بار q_3 را حذف کنیم، نیروی وارد بر بار q_2 برابر F به سمت چپ می‌باشد.



نسبت $\frac{q_3}{q_1}$ کدام است؟

(۴) $-\frac{3}{4}$

(۳) $\frac{3}{4}$

(۲) $-\frac{4}{3}$

(۱) $\frac{4}{3}$

۳۹- اگر از ۳ متری بار الکتریکی نقطه‌ای q به ۹ متری آن برویم، میدان الکتریکی حاصل از آن $\frac{N}{C}$ 24000 کاهش می‌یابد. اندازه بار الکتریکی نقطه‌ای q چند

میکروکولن است؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2})$

(۴) ۱۸

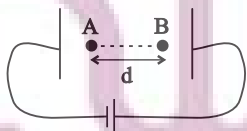
(۳) ۱۸۰

(۲) ۲۷۰

(۱) ۲۷

۴۰- مطابق شکل زیر، در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $E = 10^4 \frac{N}{C}$ ، ذره‌ای به جرم $3 \times 10^{-5} \text{ kg}$ و بار $2 \mu\text{C}$ از نقطه A در خلاف جهت میدان

الکتریکی با تندی $20 \frac{m}{s}$ پرتاب شده و در نقطه B متوقف می‌شود. فاصله A تا B چند سانتی‌متر است؟ (از نیروی وزن و مقاومت هوا صرف‌نظر کنید).



(۲) ۰/۶

(۱) ۰/۳

(۴) ۳۰

(۳) ۶۰

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

شیمی (۲)

قدر هدایای زمینی را بدانیم

(از ابتدای فصل تا انتهای

جریان فلز بین محیط زیست و

جامعه)

صفحه‌های ۱ تا ۲۹

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- کدام موارد از عبارتهای زیر درست هستند؟

(آ) پیش‌بینی می‌شود میزان رشد تولید یا مصرف نسبی فلزات از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۳۰ میلادی بیشتر از این مقدار در سوخت‌های فسیلی است.

(ب) هر چه میزان استخراج از منابع یک کشور بیشتر باشد، آن کشور توسعه یافته‌تر است.

(پ) قاشق چای‌خوری از طبیعت و پس از طی مراحل طولانی از سنگ معدن تهیه می‌شود.

(ت) در سال ۲۰۳۰ میلادی میزان تولید یا مصرف نسبی سوخت‌های فسیلی بیشتر از مواد معدنی می‌شود.

(۱) (آ) و (ب) (۲) (آ) و (پ) (۳) (ب) و (پ) (۴) (پ) و (ت)

۴۲- اتم‌های کدام گزینه، همگی دارای ویژگی‌های زیر هستند؟

- رسانایی گرمایی و الکتریکی بالایی دارند.

- در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون از دست می‌دهند.

- در اثر ضربه تغییر شکل می‌دهند ولی خرد نمی‌شوند.

- سطح درخشانی دارند.

(۱) P, Al, Mg (۲) Al, Mg, Na (۳) S, P, Ge (۴) C, S, P

۴۳- کدام گزینه نادرست است؟ (نماد عنصرها فرضی است.)

(۱) اگر عنصر A دارای ۱۴ الکترون با $I = 1$ باشد، می‌توان گفت عنصر A رسانایی الکتریکی کمی دارد.(۲) اگر آرایش الکترونی X^{2+} به $3p^6$ ختم شود، خلصت فلزی عنصر X از اولین عنصر دوره چهارم جدول تناوبی کمتر است.(۳) واکنش‌پذیری عنصری که آرایش الکترونی اتم آن به $2p^6$ ختم می‌شود، از هر دو عنصر قبل و بعد از خود کم‌تر است.

(۴) عنصری از دوره سوم که دارای ۵ الکترون در آخرین زیرلایه اتم خود است، فقط با عنصرهایی واکنش می‌دهد که میل به از دست دادن الکترون و تبدیل شدن به کاتیون دارند.

۴۴- کدام یک از عبارتهای زیر درست است؟

(۱) هر عنصری که سطحی براق و درخشان دارد، یک فلز است.

(۲) اگر عنصری رسانای جریان الکتریسیته باشد، حتماً چکش‌خوار است.

(۳) در دوره سوم جدول تناوبی، ۴ عنصر فلزی، یک عنصر شبه‌فلز و ۳ عنصر نافلزی وجود دارد.

(۴) مجموع تعداد نافلزهای جامد (در دما و فشار اتاق) و شبه‌فلزهای موجود در دوره سوم از جدول تناوبی برابر مجموع تعداد فلزهای موجود در این دوره است.

۴۵- چند مورد از عبارتهای زیر درست است؟

- (آ) بهطور معمول، رفتار شیمیایی شبهفلزها به فلزها و رفتار فیزیکی آنها به نافلزها شباهت دارد.
(ب) موقعیت قرارگیری نافلزها و شبهفلزها را می‌توان تا حدودی در جدول دوره‌ای عناصر مشخص کرد.
(پ) رسانایی الکتریکی و گرمایی همانند داشتن جلا، از جمله رفتارهای فیزیکی فلزها هستند.
(ت) خصلت فلزی با سهولت الکترون‌دهی و شعاع اتمی فلز رابطه مستقیم دارد.

۱ (۴)

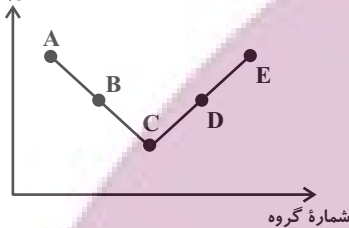
۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۴۶- چند مورد از عبارتهای زیر با توجه به نمودار روبه‌رو درست است؟ (نمودار تقریبی زیر، برخی از عنصرهای دوره سوم جدول دوره‌ای را نمایش می‌دهد؛

واکنش‌پذیری



نماد عناصر فرضی است.)

- عنصر C یک شبهفلز است.
- عنصر E تمایل دارد با از دست دادن دو الکترون به آرایش گاز نجیب دوره قبل از خود برسد.
- عنصر A واکنش‌پذیری کمتری نسبت به عنصر هم گروه در دوره قبل از خود دارد.
- شعاع اتمی عنصر E کوچکتر از شعاع اتمی عنصر D است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۴۷- در میان موارد زیر، چند عبارت در مورد هالوژن‌ها نادرست است؟

- (آ) در تنها گروهی از جدول تناوبی جای دارند که هر سه حالت جامد، مایع و گاز در آن یافت می‌شود.
(ب) در دمای ۴۰۰ کلوین فقط دو هالوژن با گاز هیدروژن واکنش می‌دهند.
(پ) از واکنش این سه عنصر اول این گروه، با فلز سدیم به ترتیب نورهای زرد، قرمز و صورتی ایجاد می‌شود.
(ت) با کاهش واکنش‌پذیری در این گروه، نیروی جاذبه هسته بر الکترون‌ها و شعاع اتمی افزایش می‌یابند.
(ث) نافلزها در این گروه می‌توانند با به اشتراک گذاشتن یا گرفتن الکترون به یون هالید تبدیل شوند.

۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

۴۸- چند مورد از مطالب زیر، درست هستند؟

- (آ) جلای نقره‌ای فلز نقره در مجاورت هوا به سرعت از بین می‌رود و سطح آن کدر می‌شود.
(ب) در دوره سوم جدول دوره‌ای (بدون در نظر گرفتن گاز نجیب)، بیشترین اختلاف شعاع اتمی مربوط به عناصر Cl و Na است.
(پ) در تولید لامپ چراغ‌های جلو خودروها از عنصرهای گروه ۱۶ جدول دوره‌ای استفاده می‌شود.
(ت) ممکن نیست در یک تغییر فیزیکی نشانه‌هایی همچون خروج گاز، تغییر رنگ و آزادسازی گرما بروز پیدا کند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۴۹- چند مورد از عبارتهای زیر برای کامل کردن جمله زیر مناسب است؟

«در بین عناصر دوره چهارم جدول تناوبی که دارای زیرلایه نیمه پر در آرایش الکترونی خود هستند، ...»

(آ) ۶۰٪ آنها مربوط به فلزات دسته d هستند.

(ب) ۸۰٪ این عناصر در حالت کلی رفتار مشابهی با هم دارند.

(پ) دو عنصر متعلق به عناصر دسته اصلی هستند.

(ت) در لایه ظرفیت سه عنصر، حداقل یک زیرلایه کاملاً پر وجود دارد.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۵۰- نمی توان گفت ...

(۱) اسکاندیم (Sc) نخستین فلز واسطه جدول تناوبی است و با از دست دادن سه الکترون به آرایش هشت تایی پایدار دست می یابد.

(۲) در ساخت برخی از وسایل خانه مانند تلویزیون های رنگی و برخی شیشه ها از اسکاندیم استفاده می شود.

(۳) در نوشتن آرایش الکترونی فشرده اسکاندیم از گاز نجیب دوره سوم جدول دوره ای یعنی نئون (Ne) استفاده می شود.

(۴) در آرایش الکترونی لایه ظرفیت کاتیون اسکاندیم با بار $(2+)$ ، یک الکترون در زیرلایه $3d$ وجود دارد.

۵۱- کدام موارد از مطالب زیر نادرست اند؟

(الف) در عناصر دوره چهارم جدول تناوبی، چهار عنصر در آخرین زیرلایه خود یک الکترون دارند.

(ب) اختلاف عدد اتمی اولین عنصری که لایه سوم آن به طور کامل از الکترون پر شده است، با عنصر واسطه ای از دوره چهارم جدول تناوبی که نماد

شیمیایی تک حرفی دارد، برابر ۶ است.

(پ) در عناصر واسطه دوره چهارم جدول تناوبی، هیچ دو عنصری را نمی توان یافت که شمار الکترون ها با $l = 2$ برابر داشته باشند.

(ت) طلا فلزی با خاصیت چکش خواری و استحکام کم است که به راحتی از آن برای ساخت برگه ها و رشته های بسیار نازک (نخ طلا) استفاده می شود.

(۱) (الف) و (ب) (۲) (ب) و (ت) (۳) (الف) و (پ) (۴) (پ) و (ت)

۵۲- با توجه به آرایش الکترونی بیرونی ترین زیرلایه های ذره های پایدار A ، B و C که به ترتیب به صورت $3d^1$ ، $3p^6$ و $4s^1$ می باشد، کدام موارد از

عبارتهای زیر، درست هستند؟ (نماد ذره ها فرضی است.)

(آ) قطعاً عنصر A جزء عناصر دسته d جدول تناوبی عناصر است.

(ب) خلصت فلزی عنصر C می تواند بیشتر یا برابر با عنصر A باشد.

(پ) امکان دارد عنصر B تمایلی به انجام واکنش های شیمیایی نداشته باشد.

(ت) قطعاً عنصر C دارای ۲ زیرلایه با $n + l = 4$ است.

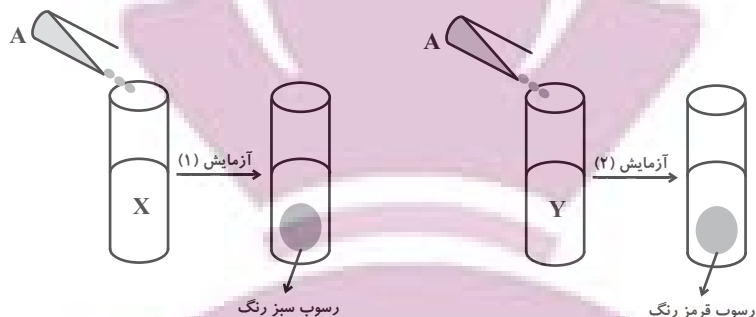
(۱) (آ) و (پ) (۲) (ب)، (پ) و (ت) (۳) (ب) و (ت) (۴) فقط (ت)

۵۳- با توجه به واکنش های زیر، کدام گزینه مقایسه فعالیت شیمیایی عناصر را به درستی نشان می دهد؟ (نمادهای A ، T ، X و Z فرضی هستند.)



(۱) $A > Z > X > T$ (۲) $T > X > A > Z$ (۳) $X > T > A > Z$ (۴) $T > X > Z > A$

۵۴- با توجه به دو آزمایش زیر که برای شناسایی یون‌های آهن طراحی شده‌اند، کدام موارد از مطالب زیر درست است؟



(آ) محلول‌های A، X و Y به ترتیب می‌توانند، سدیم هیدروکسید، آهن (III) کلرید و آهن (II) کلرید باشند.

(ب) در واکنش اکسید کاتیون رسوب قرمز رنگ، با کربن (C(s))، می‌توان گفت واکنش پذیری واکنش دهنده‌ها از فرآورده‌ها بیشتر است.

(پ) لوله آزمایش محلول اولیه Y، زرد رنگ بوده و مجموع ضرایب استوکیومتری مواد محلول در معادله واکنش آزمایش (۲)، برابر ۷ است.

(ت) از واکنش ۰/۵ مول حل‌شونده محلول X با مقدار کافی محلول A، ۴/۵ گرم رسوب تشکیل می‌شود.

(۱) (آ)، (پ) و (ت) (۲) (ب)، (پ) و (ت) (۳) فقط (آ) و (ب) (۴) فقط (ب) و (ت)

۵۵- اگر یک نمونه ۲۵۲/۵ گرمی از پتاسیم نیترات با ۰/۶۰ ناخالصی، مطابق معادله موازنه‌نشده زیر، به میزان ۰/۸٪ در یک ظرف سر باز تجزیه شود، جرم جامد

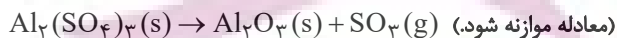
برجای مانده چند گرم است؟ ($K = 39, O = 16, N = 14 : g.mol^{-1}$) (ناخالصی‌ها در واکنش شرکت نمی‌کنند).



(۱) ۲۲۶/۹ (۲) ۱۰۲ (۳) ۲۳۹/۷ (۴) ۲۳۳/۳

۵۶- از تجزیه ۱۷/۱ گرم آلومینیم سولفات ناخالص، ۳ لیتر گاز با چگالی $3/2 g.L^{-1}$ تولید می‌شود. درصد خلوص آلومینیم سولفات کدام است و در این

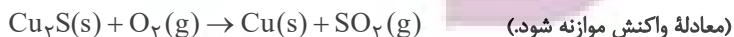
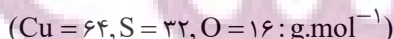
واکنش چند گرم آلومینیم اکسید به دست می‌آید؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.) (ناخالصی‌ها در واکنش شرکت نمی‌کنند).



(۱) ۴/۰۸ - ۸۰ (۲) ۵/۱ - ۸۰ (۳) ۵/۱ - ۷۰ (۴) ۴/۰۸ - ۷۰

۵۷- در صورت استخراج مس از یک نمونه ۲۰۰ گرمی سنگ معدن آن مطابق واکنش زیر، جرم سنگ معدن ۱۶ درصد کاهش می‌یابد. درصد خلوص Cu_2S

در سنگ معدن کدام است و چند گرم مس به دست می‌آید؟ (ناخالصی‌ها در واکنش شرکت نمی‌کنند.) (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید).



(۱) ۶۴ - ۸۰ (۲) ۶۴ - ۹۰ (۳) ۱۲۸ - ۸۰ (۴) ۱۲۸ - ۹۰

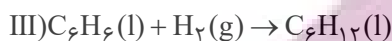
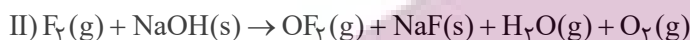
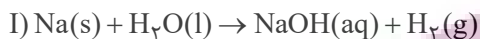
۵۸- ۱۰۰ گرم فلز سدیم ناخالص را وارد مقداری آب می‌کنیم تا با آن واکنش دهد (واکنش I). اگر فراورده غیرگازی تولید شده را پس از خشک کردن، با گاز

فلوئور واکنش دهدیم (واکنش II)، $47/5$ لیتر گاز در شرایطی که چگالی گاز فلوئور برابر 2 g.L^{-1} است، تولید می‌شود. به ترتیب از راست به چپ، درصد

خلوص نمونه اولیه سدیم چقدر است و با استفاده از گاز هیدروژن تولید شده در واکنش (I)، چند گرم بنزن (C_6H_6) برای انجام کامل واکنش (III)

نیاز است؟ (دما و فشار، در کل فرایند ثابت است و ناخالصی‌ها واکنش نمی‌دهند). ($\text{H} = 1, \text{C} = 12, \text{F} = 19, \text{Na} = 23 : \text{g.mol}^{-1}$) (ناخالصی‌ها

در واکنش شرکت نمی‌کنند). (معادله واکنش‌ها موازنه شود؛ نسبت ضریب استوکیومتری OF_2 به O_2 در واکنش (II) برابر یک است).



۳۹،۴۶ (۴)

۷۸،۶۹ (۳)

۷۸،۴۶ (۲)

۳۹،۶۹ (۱)

۵۹- کدام موارد از عبارتهای زیر درست هستند؟

الف) تأمین شرایط نگهداری فلز آلومینیم از فلز آهن دشوارتر است.

ب) در فولاد مبارکه، برای جداسازی آهن از ترکیب آهن (III) اکسید از واکنش این ترکیب با سدیم استفاده می‌شود.

پ) آهن (II) اکسید به عنوان رنگ قرمز در نقاشی به کار می‌رود.

ت) در واکنش ترمیت، Al(s) و Fe(s) به ترتیب از واکنش‌دهنده‌ها و فراورده‌ها هستند.

ث) در واکنش هوازی تخمیر گلوکز، مولکول‌های گلوکز به اتانول و کربن دی‌اکسید تبدیل می‌شوند.

(۴) فقط (الف)

(۳) (الف) و (ث)

(۲) (پ) و (ت)

(۱) (الف)، (ب) و (ت)

۶۰- همه عبارتهای زیر به مطلب نادرستی اشاره می‌کنند، به جز ...

• ستون‌های سولفیدی و کلوخه‌های غنی از منگنز، از منابع با ارزش کف اقیانوس‌ها هستند.

• غلظت همه گونه‌های فلزی، مخصوصاً فلزات واسطه، در کف اقیانوس نسبت به ذخایر زمینی بیش‌تر است.

• فلزها، منابعی تجدیدناپذیر هستند و بازیافت آن‌ها در مقایسه با استخراج آن‌ها از سنگ معدن، سبب مرگ گونه‌های زیستی کم‌تری می‌شود.

• در استخراج فلز، تنها درصد کمی از سنگ معدن به فلز تبدیل نمی‌شود.

(۴) عبارت سوم

(۳) عبارتهای اول و سوم

(۲) عبارتهای اول، دوم و چهارم

(۱) عبارتهای دوم و چهارم

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



ریاضی (۲)

۴۰ دقیقه

ریاضی (۲)

هندسه تحلیلی و جبر

هندسه

(ترسیم‌های هندسی تا پایان

درس اول)

صفحه‌های ۱ تا ۳۰

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- خطی که از نقاط متمایز $A(1, 3m+4)$ و $B(-m, 1)$ می‌گذرد، محور y ها را در نقطه‌ای به عرض ۵ قطع کرده است. این خط محور x ها را با چه طولی

قطع می‌کند؟ $(m \neq -1)$

$\frac{5}{3}$ (۱) $\frac{-3}{5}$ (۲) $\frac{3}{5}$ (۳) $\frac{-5}{3}$ (۴)

۶۲- اگر فاصله وسط دو نقطه $A(m-1, m+2)$ و $B(m+1, 1)$ از مبدأ مختصات برابر $3\sqrt{2}$ باشد، کدام می‌تواند باشد؟

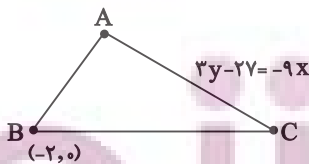
$-4/2$ (۱) -3 (۲) $2/4$ (۳) $4/2$ (۴)

۶۳- اگر خطوط $2y - 2x + m = 0$ و $x - y = 2m$ بر دایره‌ای به مساحت 2π مماس باشند، حاصل ضرب مقادیر ممکن برای m کدام است؟

$\frac{-4}{9}$ (۱) $\frac{-64}{9}$ (۲) -4 (۳) $\frac{-16}{9}$ (۴)

۶۴- ضلع AC از مثلث زیر با مساحت $\frac{15}{4}$ بر خط $3y - 27 = -9x$ واقع است، اگر مختصات رأس B ، $(-2, 0)$ باشد و ضلع BC مثلث بر محور طول‌ها منطبق

باشد، حاصل $AB \times BC$ کدام است؟ (منظور از $AB \times BC$ ، حاصل ضرب اندازه‌های آن دو است.)



$5\sqrt{10}$ (۱) $5\sqrt{5}$ (۲)

25 (۳) 50 (۴)

۶۵- اگر تابع درجه دوم $y = ax^2 + bx + c$ محور طول‌ها را در ۲ نقطه به طول‌های $4 \pm \sqrt{3}$ قطع کند و محور عرض‌ها را در نقطه‌ای به عرض -39 قطع

کند، abc کدام است؟

1404 (۱) -1404 (۲) -2808 (۳) 2808 (۴)



۶۶- بر روی خط $-x - y = -10$ ، دو نقطه وجود دارد که فاصله‌شان از خط $3x - 10 = 4y$ برابر ۱۰ است. فاصله این دو نقطه از همدیگر کدام است؟

- (۱) ۵۰ (۲) $50\sqrt{2}$ (۳) ۱۰۰ (۴) $100\sqrt{2}$

۶۷- ریشه‌های معادله $Kx^2 - (K+1)x + 1 = 0$ دو عدد فرد طبیعی متوالی هستند. معادله‌ای که ریشه‌هایش از سه برابر ریشه‌های این معادله ۲ واحد کمتر

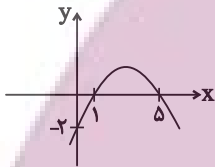
هستند، به کدام صورت است؟

- (۱) $x^2 - 8x + 7 = 0$ (۲) $x^2 + 8x - 7 = 0$ (۳) $x^2 - 6x + 7 = 0$ (۴) $x^2 + 6x - 7 = 0$

۶۸- مجموع جواب‌های معادله $\sqrt{1+x} - 2\sqrt{x} - \sqrt{1+\sqrt{x}} = 0$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۳ (۳) ۶ (۴) ۹

۶۹- مقدار ماکزیمم سهمی مقابل کدام است؟



- (۱) $\frac{8}{5}$ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) $\frac{11}{5}$

۷۰- معادله $(x - \sqrt{x})^2 = \frac{11}{10}(x - \sqrt{x}) - \frac{1}{10}$ چند ریشه حقیقی دارد؟

- (۱) ۲ (۲) ۱ (۳) ۴ (۴) ۳

۷۱- مجموع جواب‌های معادله $\frac{2x}{x-3} + \frac{x+1}{x+4} = \frac{x-1}{x-3}$ کدام است؟

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

۷۲- معادله $1 - \frac{k}{x^2 + 4x + 2} = \frac{x^2}{x^2 + 1}$ دو جواب حقیقی متمایز دارد. حدود k شامل چند عدد طبیعی است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۲

۷۳- α و β ریشه‌های معادله درجه دوم $3x^2 - 7x - 14 = 0$ هستند. حاصل عبارت $\frac{\alpha - 2\beta + 7 - \frac{14}{\alpha}}{\beta(\frac{\gamma\alpha + 14}{3\alpha})}$ کدام است؟ ($\alpha, \beta \neq 0$)

- (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) ۲ (۴) -۲

ایران نمونه
توشه‌ای برای موفقیت



۷۴- سهمی به معادله $g(x) = -mx^2 + 2x + m - 1$ ، فقط از ناحیه اول و مبدأ نمی‌گذرد. حدود m برابر کدام است؟

(۲) $m < 0$

(۱) $m > 0$

(۴) $0 < m < 1$

(۳) هیچ مقداری برای m نیست.

۷۵- معادله $4\sqrt{x-1} + 5\sqrt{x+2} = 0$ چند جواب دارد؟

(۴) ۳

(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) صفر

۷۶- هر نقطه روی عمودمنصف یک پاره‌خط از دو سر آن پاره‌خط و هر نقطه روی نیمساز یک زاویه، از دو ضلع آن زاویه است.

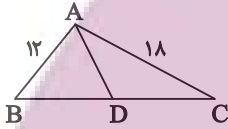
(۲) به یک فاصله - به حالت عمود

(۱) به یک فاصله - به یک فاصله

(۴) به حالت عمود - به یک فاصله

(۳) به حالت عمود - به حالت عمود

۷۷- در شکل زیر AD نیمساز زاویه A است. مساحت مثلث ABD چه کسری از مساحت مثلث ADC است؟



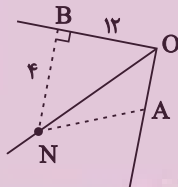
(۴) $\frac{2}{3}$

(۳) $\frac{3}{4}$

(۲) $\frac{1}{2}$

(۱) $\frac{1}{3}$

۷۸- در شکل زیر، نقطه N روی نیمساز زاویه $\hat{A}OB$ قرار دارد. اگر مساحت مثلث NOA برابر ۲۰ باشد، آن گاه NB چندبرابر NA است؟



(۲) $\sqrt{5}$

(۱) ۱

(۴) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

(۳) $\frac{\sqrt{5}}{2}$

۷۹- بر روی خط d ، دو نقطه A و B به فاصله ۲ از همدیگر واقع شده‌اند. مجموعه نقاطی از صفحه که فاصله‌شان همزمان از نقاط A و B برابر ۳ است، در اتصال

به A و B تشکیل یک شکل هندسی می‌دهند. مساحت این شکل کدام است؟

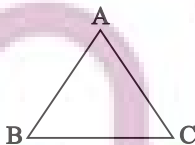
(۴) $8\sqrt{2}$

(۳) $4\sqrt{2}$

(۲) ۸

(۱) ۴

۸۰- در مثلث ABC عمودمنصف سه ضلع در نقطه O در درون مثلث همدیگر را قطع می‌کنند. اگر فاصله نقطه O از رأس B برابر $x+2$ و از رأس A



(۴) ۳۶

(۳) ۲۰

(۲) ۱۵

(۱) ۱۲

برابر $3x-y$ و از رأس C برابر $x-7$ باشد، آن گاه حاصل xy کدام است؟

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

۱۰ دقیقه

زمین شناسی

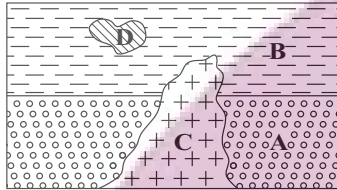
زمین شناسی
آفرینش کیهان و تکوین
زمین / منابع معدنی
و ذخایر انرژی، زیربنای
تمدن و توسعه
 (از ابتدای فصل تا انتهای
 کانسنگ)
 صفحه‌های ۹ تا ۳۱

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- در شکل مقابل، لایه رسوبی A دارای فسیل یک گونه دایناسور و لایه رسوبی B دارای فسیل نخستین گونه دوزیست



است. کدام مقایسه در مورد سن نسبی سنگ‌ها درست است؟

(۲) $D > B > A$

(۱) $A > B > C$

(۴) $A > D > B$

(۳) $B = D > C$

۸۲- به ترتیب عامل ایجاد شب و روز و دلیل اختلاف مدت‌زمان شب و روز در عرض‌های جغرافیایی مختلف کدام است؟

(۲) انحراف محور زمین - حرکت وضعی زمین

(۱) انحراف محور زمین - انحراف محور زمین

(۴) حرکت وضعی زمین - حرکت وضعی زمین

(۳) حرکت وضعی زمین - انحراف محور زمین

۸۳- در کدام گزینه نحوه تشکیل کانسنگ‌ها و کانسارها به ترتیب گرمایی، ماگمایی و رسوبی است؟

(۲) مسکوویت - نیکل - اورانیم

(۱) پلاتین - لیتیم - روی

(۴) قلع - مسکوویت - اورانیم

(۳) لیتیم - مس - نیکل

۸۴- با توجه به اطلاعات جدول زیر، که شامل غلظت کلارک و بخشی از نتایج آنالیز شیمیایی غلظت عناصر در دو منطقه A و B است، کدام نتیجه‌گیری درست

است؟ (غلظت عناصر بر حسب درصد جرمی بیان شده است.)

عناصر	غلظت در منطقه A	غلظت در منطقه B	غلظت کلارک
Fe	۲/۸۴	۱۸/۲۱	۵/۸۰
Na	۲/۱۲	۱/۹۷	۲/۷۷
Mg	۳/۱۰	۱/۵۲	۱/۶۸
Pb	۰/۰۴	۰/۰۰۱۲	۰/۰۰۰۱۶
Al	۸/۰۰	۹/۱۰	۸/۰۰

(۱) در منطقه B، بی‌هنجاری مثبت آهن و آلومینیم و بی‌هنجاری منفی سدیم، سرب و منیزیم را داریم.

(۲) عنصر سدیم در هر دو منطقه دارای بی‌هنجاری منفی بوده و میانگین غلظت آن در پوسته زمین ۲/۰۴۵ است.

(۳) در منطقه A استخراج آلومینیم دارای بیشترین و استخراج سرب دارای کمترین صرفه اقتصادی است.

(۴) بی‌جوبی برای یافتن کانسار کانه گالن در منطقه A و کانسار کانه مگنتیت در منطقه B احتمالاً مناسب‌تر است.

۸۵- ترکیب شیمیایی کدام گروه از کانی‌ها با ترکیب شیمیایی بقیه گزینه‌ها متفاوت است؟

- (۱) پلاژیوکلازها (۲) میکاها (۳) آمفیبول‌ها (۴) فسفات‌ها

۸۶- نمونه بارز فرایند نمایش داده شده در شکل در کجا به وقوع پیوسته است؟



- (۱) بستر اقیانوس اطلس (۲) اقیانوس آرام (۳) شرق آفریقا (۴) هیمالیا

۸۷- کدام موارد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در مدل زمین‌مرکزی بطلیموس، مدار گردش به دور زمین بین مدار گردش قرار دارد.»

- (الف) عطارد - ماه و زهره (ب) زحل - مشتری و مریخ (ج) مریخ - خورشید و مشتری (د) مشتری - زهره و مریخ
(۱) «الف» و «د» (۲) «الف» و «ج» (۳) «ب» و «ج» (۴) «ب» و «د»

۸۸- کدام گزینه، پیامد عبارت زیر است؟

«پوسته جدید ایجاد شده، به طرفین حرکت کرده و باعث گسترش بستر اقیانوسی شده است.»

- (۱) برخورد هندوستان به آسیا (۲) بسته شدن اقیانوس تتیس (۳) دور شدن عربستان از آفریقا (۴) تشکیل جزایر قوسی در اقیانوس آرام

۸۹- کدام گزینه در مورد کاربرد عناصر و کانی‌ها، نادرست است؟

- (۱) در ساخت گوشی تلفن همراه، از پلاتین استفاده می‌شود. (۲) در خمیردندان، کانی فلوئوریت وجود دارد.
(۳) از کوارتز در ساخت شیشه، آجر، کاشی و سرامیک استفاده می‌شود. (۴) از کانی گرافیت در ساخت مداد استفاده می‌شود.

۹۰- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) عنصر اقتصادی کانه گالن، در سنگ‌های آهکی هم یافت می‌شود.
(۲) عنصر اقتصادی کالکوپیریت، در ماسه‌سنگ هم وجود دارد.
(۳) کانسنگ نیکل و طلق نسوز می‌توانند منشأ و نحوه تشکیل یکسانی داشته باشند.
(۴) عنصر اقتصادی کانه مگنتیت، منگنز نام دارد.

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

فارسی (۲)

سنایش: لطف خدا

• ادبیات تعلیمی

• ادبیات پایداری

(در امواج سند، درس آزاد)

درس ۱ تا ۴

صفحه ۱۰ تا ۳۷

۹۱- برای واژه‌های «تیره‌رایی، قوت، دربايست، سرسام، مرغزار» در کدام گزینه معنای درست بیشتری آورده شده است؟

- (۱) جنگل، دیوانگی، بداندیشی، نیرو، خواهان
- (۲) گمراهی، تورم مغز، سبزه‌زار، نیاز، رزق روزانه
- (۳) ضرورت، دشمنی، خوراک، نیازمند، سرگیجه و پریشانی
- (۴) ورم مغز، بداندیشی، سبزه‌زار، ضرورت، رزق دادن

۹۲- در گروه کلمات داخل کمانک چند غلط املائی دیده می‌شود؟

(فراقت و آسودگی)، (محبوب و مسطور)، (عارضه و بیماری)، (خطوات و گام‌ها)، (صور و شادی)، (حمیت و مردانگی)، (حلاوت و شیرینی)، (فروغ و درخشش)

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۹۳- با در نظر گرفتن اینکه در هر عبارت، فقط یک آرایه بارز وجود دارد؛ ترتیب آرایه‌های عبارات زیر در کدام گزینه، کاملاً صحیح است؟

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| الف) که چون زندگانی به سر می‌برد؟ | ب) نهان می‌گشت روی روشن روز |
| ج) چو آتش در سپاه دشمن افتاد | د) بر قدم او قدمی می‌کشید |
| بدین دست و پای از کجا می‌خورد؟ | به زیر دامن شب در سپاهی |
| ز آتش هم کمی سوزنده‌تر شد | وز قلم او رقمی می‌کشید |

(۱) تشبیه / کنایه / استعاره / جناس

(۲) تشبیه / کنایه / استعاره / تشبیه

۹۴- در کدام گزینه، از ویژگی‌های نثر کهن، «ی» نشانه استمراری دیده می‌شود؟

- (۱) و دیگر روز، رقتی نیش به امیر و حال باز نمود و زر باز فرستاد.
- (۲) یک کیسه به پدر باید داد و یک کیسه به پسر، تا خویشتن را ضیعتکی حلال خردند.
- (۳) خروش و دعا بود از لشکری و رعیت و چندان صدقه دادند که آن را اندازه نبود.
- (۴) احوال و عادات وی بدانسته، واجب کردی که در مدت عمر پیروی او کردمی.

۹۵- کدام گزینه درباره قالب «چهارپاره» نادرست است؟

- (۱) این قالب شعری در دوره مشروطه رواج یافت.
- (۲) برای طرح مضامین اجتماعی و سیاسی و اخلاقی به کار می‌رود.
- (۳) شاعرانی مثل ملک‌الشعراى بهار، فریدون توللی و فریدون مشیری اشعاری در این قالب سروده‌اند.
- (۴) از چند بند هم‌وزن و هم‌آهنگ تشکیل شده که فقط مصراع‌های زوج هم‌قافیه‌اند.

۹۶- در کدام گزینه، پیوند وابسته‌ساز، دیده نمی‌شود؟

- (۱) بخور تا توانی به بازوی خویش
- (۲) برو شیر درتده باش، ای دغل
- (۳) چون موسم حج رسید، برخاست
- (۴) گر من نظری به سنگ بر، بگمارم
- که سعیت بود در ترازوی خویش
- مینداز خود را چو روباه شل
- آشتر طلبید و محمل آراست
- از سنگ، دلی سوخته بیرون آرم

۹۷- در کدام گزینه، نقش دستوری «قید»، دیده می‌شود؟

(۱) نهان می‌گشت روی روشن روز

(۲) فرومی‌ریخت گردی زعفران رنگ

(۳) بنای زندگی بر آب می‌دید

(۴) چه اندیشید آن دم، کس ندانست

۹۸- مفهوم کدام گزینه با بیت زیر، متفاوت است؟

«بگیر ای جوان دست درویش پیر

نه خود را بیفکن که دستم بگیر»

(۱) اگر نفع کس در نهاد تو نیست

چنین گوهر و سنگ خارا یکی است

(۲) چو غنچه گرچه فروبستگی است کار جهان

تو همچو باد بهاری گره‌گشا می‌باش

(۳) کسی گوی دولت ز دنیا ببرد

که با خود نصیبی به عقبا ببرد

(۴) ده روزه مهر گردون افسانه است و افسون

نیکی به جای یاران فرصت شمار یارا

۹۹- مفهوم عبارت «قیامت سخت نزدیک است، حساب این نتوانم داد.» در همه گزینه‌ها به‌جز گزینه ... آمده است.

(۱) حساب خویش هم اینجا بکن، گزاف مگوی

که آن نه روز گزاف است، هست روز حساب

(۲) حساب خود اینجا کن، آسوده‌دل شو

میفکن به روز جزا کار خود را

(۳) خودحسابی خطا پاکی است ز دیوان حساب

آنچه امروز توان کرد به فردا مگذار

(۴) باکم از بار گنه نیست که در روز جزا

عشق او را سند بی‌گنهی خواهم کرد

۱۰۰- شاعر در بیت زیر به چه نکته‌ای اشاره می‌کند؟

«در آن تاریک‌شب می‌گشت پنهان

فروغ خرگه خوارزمشاهی»

(۱) تاریخ شدن تدریجی هوا نبرد را برای لشکر پرفروغ خوارزمشاهیان دشوارتر می‌کرد.

(۲) تاریکی هوا سبب از هیبت افتادن خیمه و سرای خوارزمشاهیان و کاهش قدرت تأثیرگذاری آنان شده بود.

(۳) همچنان که شب تاریک به تدریج فرا می‌رسید، فروغ و درخشش حکومت خوارزمشاهی نیز رو به زوال و نابودی می‌رفت.

(۴) در تاریکی شب، خیمه‌های خوارزمشاهی از نظر پنهان می‌شد و ردیابی آن‌ها دشوار بود.

تبدیل نمونه سؤال‌های امتحانی به تست

۱۰۱- در کدام گزینه بین واژه‌ها ارتباط معنایی «تناسب» دیده نمی‌شود؟

(۱) حشم، دوال، ندیم

(۲) راغ، روضه، مرغزار

(۳) حلاوت، چاشنی، قوت

(۴) کران، ناو، شرع

۱۰۲- املاي همه گزینه‌های داخل کمانک نادرست بیان شده است به‌جز:

(۱) این (دغل- دقل) دوستان که می‌بینی

مگس_____انند دور ش_____یرینی

(۲) چون یافتم از تو شرف پرسش و دیدار

اسباب (فراغ- فراق) آمدم آن روز فراهم

(۳) در ره عشق وطن از سر و جان (خواستیم- خستیم)

تا در این ره چه کند همت مردانه ما

(۴) هیچ وازر (وذر- وزر) غیری برنداشت

هیچ کس ندرود تا چیزی نکاشت

۱۰۳- نام اثر، نام پدیدآورنده و شیوه نگارش (نظم یا نثر) در کدام گزینه، تماماً درست است؟

(۱) تحفة الاحرار/ جامی/ نظم

(۲) بهارستان/ سعدی/ نثر

(۳) اسرار التوحید/ ابوسعید/ نثر

(۴) بوستان/ سعدی/ نثر

توسعه ای برای موفقیت

۱۰۴- با توجه به کمانک روبه‌روی هر گزینه، کدام گزینه برای ویژگی (نثر بیهقی) نادرست بیان شده است؟

- ۱) امیر از آن جهان آمده، به خیمه فرود آمد و جامه بگردانید و تر و تباه شده بود. (ایجاز در لفظ)
- ۲) روز دوشنبه امیر برنشست و به کران رود هیرمند رفت و خیمه‌ها زده بودند. (کوتاهی جملات)
- ۳) روز پنج‌شنبه امیر را تب گرفت. تب سوزان و سرسامی افتاد چندان که بار نتوانست داد. (وجود لغات فارسی کم‌کاربرد)
- ۴) گفت زندگانی خداوند دراز باد او خداوند ولایت است بر من پوشیده است که آن غزوها بر سنت مصطفی هست یا نه. (استشهاد به احادیث و آیات)

۱۰۵- آرایهٔ مقابل همهٔ گزینه‌ها درست بیان شده است به‌جز:

- ۱) از صدای سخن عشق ندیدم خوش‌تر
 - ۲) بلند آن سر که او خواهد بلندش
 - ۳) بگیر ای جوان دست درویش پیر
 - ۴) هر که رنگ آرزو در سینهٔ افکار ریخت
- یادگاری که در این گنبد دوار بماند (حس آمیزی- استعاره)
نژند آن دل که او خواهد نژندش (مجاز- کنایه)
نه خود را بیفکن که دستم بگیر (ایهام- تلمیح)
یوسف گل پیرهن را در گریبان خار ریخت (تشبیه- تضاد)

۱۰۶- بیت زیر در کدام یک از گزینه‌ها براساس ترتیب اجزای جمله در زبان فارسی، مرتب شده است؟

- «یکی روبه‌ی دید بی‌دست و پای
یکی روبه‌ی دید که بی دست پای شده
یکی روبه‌ی دید بی‌دست و پای
یک روبه، بی‌دست و پای شده بود
یکی روبه‌ی بی‌دست و پای دید
- فرماند در لطف و صنع خدای
فرمانده در لطف و صنع خدای
در لطف خدا فرمانده بود
در لطف خداوند فرماند
در لطف و صنع خدای فرماند

۱۰۷- نقش دستوری کدام واژه، نادرست مشخص شده است؟

- ۱) بلند آن سر، که او خواهد بلندش: «ش» مفعول
- ۲) خرد را گر نبخشد روشنایی: «خرد» مفعول
- ۳) اگر لطفش قرین حال گردد: «قرین» مسند
- ۴) که گوید نیستم از هیچ آگاه: «آگاه» مسند

۱۰۸- مفهوم نوشته‌شده در مقابل کدام یک از گزینه‌های زیر، نادرست است؟

- ۱) از این سَد روان، در دیدهٔ شاه
 - ۲) کرم و زرد آن سر که مغزی در اوست
 - ۳) فرومی‌ریخت گردی زعفران رنگ
 - ۴) برو شیر درنده باش، ای دَغَل
- ز هر موجی هزاران نیش می‌رفت (رنج جلال‌الدین از جاری بودن رودخانه)
که دون‌همتانند بی مغز و پوست (سفارش به بخشندگی)
به روی نیزه‌ها و نیزه‌داران (تابش خورشید)
مینداز خود را چو روباه شَل (توصیه به شکوه و سهمگینی)

۱۰۹- بیت «ولی چندان که برگ از شاخه می‌ریخت/ دوچندان می‌شکفت و برگ می‌کرد» بر چه مفهومی تأکید دارد؟

- ۱) تعدد نظامیان مفعول
- ۲) فراوانی سربازان ایران
- ۳) فراوانی آب رود سند
- ۴) کثرت ستارگان در آسمان

۱۱۰- در کدام بیت مفهوم مقابل بیت زیر آمده است؟

- «رزق هرچند بی‌گمان برسد
صدف به کد یمین رزق خویش می‌گیرد
ولیکن خداوندِ بالا و پست
گرفته است غم آب و دانه روی زمین
جهد رزق ار کنی و گر نکنی
- شرط عقل است جستن از درها
عبث به جود ستایش کنند نیسان را
به عصیان، در رزق بر کس نیست
ز فکر رزق، جهان یک دل پریشان است
برساند خدای عز و جل

عربی، زبان قرآن (۲)

من آیات الأخلاق

درس ۱

صفحه ۱ تا ۱۷

۱۱۱- عین الصحیح فی ترجمة الكلمات المعینة:

(۱) السُّكُوتُ ذَهَبٌ وَ الْكَلَامُ فَضَةٌ: رفتن

(۲) أَحَبُّ عِبَادِ اللَّهِ أَنْفَعُهُمْ: دوست داشتنی تر

(۳) خَيْرٌ مِنَ الْخَيْرِ فَاعِلُهُ: بهترین

(۴) أَنْزَلَ اللَّهُ سَكِينَتَهُ عَلَى رَسُولِهِ وَ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ: فرستاد

۱۱۲- عین ما فيه التَّضَادُّ:

(۱) لِأُمِّي أَسْلُوبٌ خَاصٌّ فِي الطَّبِيخِ!

(۲) الْمَيْتُ هُوَ الَّذِي لَيْسَ حَيًّا!

(۳) الْجَاهِلُ لَيْسَ بَعِيدًا عَنِ الْعَيْبِ!

(۴) إِنَّ خَيْرَ الْأُمُورِ أَوْسَطُهَا!

■ عین الصحیح فی الجواب للترجمة (۱۱۳ - ۱۱۶):

۱۱۳- ﴿مَنْ بَعَثْنَا مِنْ مِرْقَدِنَا هَذَا مَا وَعَدَ الرَّحْمَنُ وَ صَدَقَ الْمُرْسَلُونَ﴾:

(۱) کسی که ما از مزار خود بیرون آوردیم، همان است که خداوند بخشنده وعده آن را به ما داده بود و مرسلین راست گفتند!

(۲) فردی که ما را از آرامگاهمان برانگیخت، آن همان است که خدای رحمان به ما وعده داده بود و پیامبران راست گفتند!

(۳) چه کسی ما را از آرامگاهمان برانگیخت، این همان است که خداوند رحمان وعده داد و فرستادگان راست گفتند!

(۴) آن که ما از قبرهایمان بیرون آوردیم و این همان چیزی است که خداوند بخشنده وعده داده است و رسولان راست گفته‌اند!

۱۱۴- «اللَّهُمَّ كَمَا حَسَنْتَ خَلْقِي، فَحَسِّنْ خَلْقِي!»:

(۱) پروردگارا آن گونه که خلقت مرا نیکو گردانیدی، اخلاقم را نیز تحسین کن!

(۲) خدایا همان طور که آفرینشم را نیکو گردانیدی، اخلاقم را نیکو گردان!

(۳) پروردگارم خلقت مرا نیکو گردانید، پس اخلاقم نیز نیکو گردید!

(۴) خدایا همان طور که اخلاقم را نیکو گردانیدی، آفرینشم را نیکو گردان!

۱۱۵- عین الصحیح فی ترجمة العبارات:

(۱) حُسْنُ الْخُلُقِ نِصْفُ الدِّينِ: داشتن اخلاق نیکوتر، نیمی از دین است!

(۲) مَنْ سَاءَ خُلُقُهُ عَذَّبَ نَفْسَهُ: هر که اخلاقش بد باشد، دیگران را عذاب می‌دهد!

(۳) لَيْسَ شَيْءٌ أَثْقَلَ فِي الْمِيزَانِ مِنَ الْخُلُقِ الْحَسَنِ: چیزی سنگین‌تر از اخلاق نیکو در ترازو نیست!

(۴) حُسْنُ السُّؤَالِ نِصْفُ الْجَوَابِ: سؤال خوب، جواب نصفه است!

ایپیران تفتنه
توسسه ای برای موفقیت

۱۱۶- عین الصحیح فی المفهوم للبيت التالی:

«سخن از پر گفتن آفت بود/ به کوتاه گفتن لطافت بود»

(۱) من لا یشکر المخلوق لا یشکر الخالق!

(۲) أعجزُ الناسَ مَنْ عَجَزَ عَنِ اكتسابِ الإخوان!

(۳) أنظرُ إلى ما قالَ و لا تنظرُ إلى مَنْ قال!

(۴) الكلامُ كالدواءِ قليلُهُ یَنفَعُ و كثيرُهُ قاتل!

۱۱۷- عین المعادل لـ «صفت برتر» فی الفارسیة من حيث المعنی:

(۱) السُّكوتُ ذهبٌ و الكلامُ فضةٌ!

(۲) أحبُّ عبادِ الله أنفَعُهُم للعباد!

(۳) عداوةُ العاقلِ خیرٌ من صداقةِ الجاهل!

(۴) لا یُکَلِّفُ الله نفساً إلّا وسعها!

۱۱۸- عین ما فيه اسم التفضیل:

(۱) أنا أحبُّ كلَّ المعالمِ الأثریة فی تاریخِ بلادنا!

(۲) عمی أكرمُ ثروتهِ إلى هؤلاء الفقراء قبل وفاته!

(۳) لقب الإبنةِ الكبرى و الجمیلة تتعلّق بصُغری!

(۴) إفرح علی فرحنا و أحزن علی حزننا فی حیاتک!

۱۱۹- عین ما يدلُّ علی المكان:

(۱) إخوتی یمشون فی مساكنهم كل صباح!

(۲) مریم میرزاخانمی تكونُ من مفاخرنا!

(۳) مصالحُ الأمةِ الإسلامی نحفظها!

(۴) شمر هو من مُقاتلین الحسین (ع)!

۱۲۰- عین الخطأ فی الحوار:

(۱) فی أيِّ محافظةٍ مدینةُ شیراز؟: هی تقعُ فی محافظةِ فارس!

(۲) بكم تومان هذا السراويل؟: هذا متاجر زمیلی له سراويل أفضل!

(۳) متى تأتي الشتاء فی ایران؟: هی تأتي بعد الخریف!

(۴) ما اسمک الکریمة؟: إسمى مریم!

ایران توشه
توشه ای برای موفقیت

دین و زندگی (۲)

تفکر و اندیشه

هدایت الهی و تداوم هدایت

درس ۱ و ۲

صفحه ۸ تا ۳۲

۱۲۱- آیه مبارکه «و هو فی الآخرة من الخاسرین» احوال چه افرادی را بیان می‌کند؟

- ۱) کسانی که با وجود حلال کردن معامله توسط خداوند، ربا انجام می‌دادند.
- ۲) اهل کتاب، یهودیان و مسیحیان که در امر دین اختلاف کردند.
- ۳) انسان‌هایی که نمی‌دانند پس از مرگ چه سرنوشتی در انتظار آن‌هاست.
- ۴) دینی را جز اسلام اختیار کنند و در نتیجه اعمال ایشان پذیرفته نخواهد شد.

۱۲۲- کدام مفهوم، از بیت زیر مستفاد می‌گردد و قاعده «لاضرر و لاضرار فی الاسلام» نشان‌دهنده کدام مورد است؟

«بر او ختم آمده پایمان ایمن راه بر او نازل شده «دعوا الی الله»

- ۱) ختم نبوت- پویایی و روزآمد بودن دین اسلام
- ۲) ختم نبوت- جامعیت و همه‌جانبه بودن قرآن کریم
- ۳) سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم- پویایی و روزآمد بودن دین اسلام
- ۴) سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم- جامعیت و همه‌جانبه بودن قرآن کریم

۱۲۳- کدام ویژگی‌های دین اسلام سبب می‌شود که پاسخگوی نیازهای بشر در دوره‌های مختلف باشد؟

- ۱) توجه به نیازهای متغیر و نیازهای ثابت و وجود قوانین تنظیم‌کننده
- ۲) توجه به نیازهای متغیر و نیازهای ثابت و حفظ قرآن کریم از تحریف
- ۳) نیازمند بودن انسان به برنامه ارسال شده از سوی خدا در زمان‌های مختلف و حفظ قرآن کریم از تحریف
- ۴) نیازمند بودن انسان به برنامه ارسال شده از سوی خدا در زمان‌های مختلف و وجود قوانین تنظیم‌کننده

۱۲۴- بر عهده گرفتن هدایت انسان‌ها توسط خداوند با توجه به کدام صفات الهی صورت گرفته است و کدام مورد در ارتباط با عوامل ختم نبوت

صحیح ذکر نشده است؟

- ۱) لطف و رحمت- با تلاش و کوشش مسلمانان و در پرتو عنایت الهی و با اهتمام پیامبر (ص) قرآن کریم دچار تحریف نشد و هیچ کلمه‌ای به آن افزوده یا کم نگردید.
- ۲) حکمت و عدالت- در عصر نزول قرآن، مردم حجاز سطح فکر مناسبی داشتند و آمادگی فکری و فرهنگی جوامع دیگر نیز به گونه‌ای بود که می‌توانستند کامل‌ترین برنامه زندگی را دریافت کنند.
- ۳) حکمت و عدالت- دینی می‌تواند برای همیشه ماندگار باشد که بتواند به همه سؤال‌ها و نیازهای انسان‌ها در همه مکان‌ها و زمان‌ها پاسخ دهد.
- ۴) لطف و رحمت- تعیین امام معصوم از طرف پیامبر سبب شد که مسئولیت‌های پیامبر، به جز دریافت وحی ادامه یابد و جامعه کمبودی از لحاظ رهبری حس نکند.

توشه ای برای موفقیت

۱۲۵- کدام عامل سبب شد تا تعالیم الهی جزء آداب و فرهنگ مردم شود و این عامل از جمله دلایل کدام موضوع می‌باشد؟

(۱) استمرار و پیوستگی در دعوت- ختم نبوت

(۲) پویایی و روزآمد بودن دین اسلام- ختم نبوت

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

(۴) پویایی و روزآمد بودن دین اسلام- فرستادن پیامبران متعدد

۱۲۶- در صورت گزینش برنامه غیر الهی، علیت زیان دیدن انسان چیست و انسان را مستوجب کدام عقوبت می‌کند؟

(۱) ناتوانی در پاسخ‌گویی به نیازهای برتر- گمراهی دور و دراز و زیان آشکار در آخرت

(۲) ناتوانی در پاسخ‌گویی به نیازهای برتر- زیانکاری و ترک دنیا با دست خالی

(۳) تضاد مداوم در برنامه‌های ناهمگون- زیانکاری و ترک دنیا با دست خالی

(۴) تضاد مداوم در برنامه‌های ناهمگون- گمراهی دور و دراز و زیان آشکار در آخرت

۱۲۷- مفهوم ابیات «مرد خردمند هنرپیشه را/ عمر دوبایست در این روزگار/ تا به یکی تجربه آموختن/ با دگری تجربه بردن به کار» کدام است؟

(۱) کسانی که از تجربه‌های قبلی خود عبرت گرفته‌اند، می‌توانند نسبت به دیگران به نیازهای برتر پاسخ بهتری بدهند.

(۲) بهره‌مندی از تجارب زندگی و به هدر ندادن آن‌ها از مصادیق به تلف نکردن عمر گرانبمایه است.

(۳) با توجه به اینکه آدمی عمر دوباره‌ای برای به کار بردن تجاربش ندارد، پس باید از اول به دنبال راه مطمئن برود.

(۴) انسان به تنهایی و صرفاً براساس عقل خود نمی‌تواند به نیازهای برتر پاسخ دهد و تجربه دیگران مفید است.

۱۲۸- همه‌جانبه بودن پاسخ به نیازهای برتر، چه ضرورتی را ایجاب می‌کند و کدام اقدام را منتفی می‌سازد؟

(۱) توجه به محدودیت عمر انسان در آزمودن راه‌های مختلف- اتکا کردن به پاسخ‌های احتمالی و مشکوک

(۲) پاسخگویی هماهنگ به نیازهای مختلف انسان- اتکا کردن به پاسخ‌های احتمالی و مشکوک

(۳) پاسخگویی هماهنگ به نیازهای مختلف انسان- برنامه‌ریزی جداگانه برای هر بعد وجودی انسان

(۴) توجه به محدودیت عمر انسان در آزمودن راه‌های مختلف- برنامه‌ریزی جداگانه برای هر بعد وجودی انسان

۱۲۹- کدام عامل سبب شده است که در طول تاریخ، همواره شاهد ارائه برنامه‌های متفاوت و گاه متضاد از جانب مکاتب بشری باشیم؟

(۱) توانایی انسان در برآوردن امیدها و آرزوهای کوچک و بزرگ و متفاوتش

(۲) استفاده انسان از قدرت تفکر و همچنین اختیار و اراده برای رسیدن به سعادت

(۳) عدم انحصار انسان به نیازهای طبیعی و غریزی و حیوانی

(۴) نیاز دائمی بشر به داشتن برنامه‌ای که بتواند پاسخگوی نیازهایش باشد و سعادتش را تضمین کند.

۱۳۰- بالاتر بودن رتبه در دنیا و آخرت با توجه به فرمایش امام کاظم (ع) معلول ... می‌باشد و آنچه ایشان به عنوان فلسفه آمدن پیامبران بیان

می‌فرماید، ... است.

(۱) برتری در معرفت الله- تعقل بندگان در پیام الهی

(۲) برتری در معرفت الله- تقویت ایمان و کسب تقوی الهی

(۳) کامل‌تر بودن عقل- تعقل بندگان در پیام الهی

(۴) کامل‌تر بودن عقل- تقویت ایمان و کسب تقوای الهی

توسعه ای برای موفقیت

PART A: Grammar and 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- Endangered languages are languages that have very ... speakers, and unfortunately nowadays, many languages are losing their native speakers.
1) a few 2) little 3) few 4) a little
- 132- Last week, one of my close friends and I went to the cinema to watch an amazing movie, then we went to a restaurant for dinner and the number of sandwiches he ate in five minutes ... surprising!
1) is 2) was 3) are 4) were
- 133- In summer, my father and I were working on our farm, and the weather was really hot. I was thirsty and I asked my father to give me three
1) slice of watermelon 2) slices of watermelons
3) slice of watermelons 4) slices of watermelon
- 134- I had learned to ... different translations of the same work and analyze the differences in language, tone, and style.
1) vary 2) compare 3) protect 4) develop
- 135- The shirt has a fun ... with colorful shapes and animals, making it a good choice for little girls.
1) region 2) attention 3) pattern 4) value
- 136- Airplanes flew faster and did more things than ever before, which made them popular and ... successful in fighting and winning in the sky.
1) probably 2) largely 3) properly 4) nearly

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.

Football, also known as soccer, is a popular sport played by people all over the world. It is a team sport that involves kicking a ball into the opposing team's goal to score points. Football is played on a rectangular field with a goal at each end. The objective of the game is to score more goals than the opposing team. Each team consists of 11 players, including a goalkeeper who is responsible for protecting the goal.

The game begins with a kick-off, where one team starts with the ball in the center of the field. The players use their feet to pass the ball to each other and try to advance towards the opposing team's goal. They can also use their heads or other parts of their body to control and move the ball, but they are not allowed to use their hands. To score a goal, a player must kick the ball into the opposing team's goal. The goalkeeper's job is to prevent the opposing team from scoring by blocking shots and making saves.

Football is a sport that requires skill, speed, and teamwork. Players must have good ball control, passing abilities, and tactical awareness. It is also a sport that can be enjoyed by people of all ages and skill levels, from friendly matches among friends in the park to professional matches watched by millions of fans around the world.

137- What is the best title for the passage?

- 1) The History of Football 2) The Different Types of Football
3) How to Become a Good Footballer 4) An Overview of Football

138- What is a goalkeeper's job?

- 1) To score goals for his team
2) To stop the opposing team from scoring
3) To pass the ball to his teammates
4) To make sure all players follow the rules of the game

139- According to the passage, players can use ... to control and move the ball.

- 1) only their feet 2) only their feet and heads
3) their feet, heads, and other parts of their bodies 4) any part of their bodies except their hands

140- The underlined word "professional" in paragraph 3 is closest in meaning to

- 1) skilled 2) available 3) honest 4) physical