دفترچه سؤال

آزمون ۱ آبان ۱۴۰۵

یازدهم تجربی

تعداد کل سؤال‌های قابل پاسخ‌گویی: ۹۰ سؤال

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۱۰ دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	شمارهٔ سؤال‌ها	زمان پاسخ‌گویی
زیست شناسی ۲	۲۰	۱-۲۰	۲۰ دقیقه
فیزیک ۲	۲۰	۲۱-۴۰	۳۰ دقیقه
شیمی ۲	۲۰	۴۱-۶۰	۲۰ دقیقه
ریاضی ۲	۲۰	۶۱-۸۰	۳۰ دقیقه
زمین‌شناسی	۱۰	۸۱-۹۰	۱۰ دقیقه
مجموع	۹۰	ــــ	۱۱۰ دقیقه

تلاشی در مسیر موفقیت

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	احسان پنجه‌شاهی
مسئول دفترچه	علیرضا رمضانی‌موفق
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: مهساسادات هاشمی
حروف نگاری و صفحه آرایی	زهرا تاجیک
ناظر چاپ	حمید محمدی

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

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به سایت kanoon.ir ، آدرس اینستاگرامی 11t_kanoon و آدرس تلگرامی kanoon11t مراجعه کنید.

زیست‌شناسی (۲): تنظیم عصبی

۱- کدام گزینه درست است؟ **(مرتبط با سؤال ۱۱ کتاب پرتکرار)**

۱) هر ناقل عصبی که به یاخته‌های عصبی وارد می‌شود، توانایی تغییر پتانسیل الکتریکی یاختهٔ پس‌سیناپسی را دارد.
۲) هر پیام عصبی که به اندام‌های اجراکننده منتقل می‌شود، با سرعت یکسانی در رشته‌های عصبی هم‌قطر جریان دارد.
۳) هر یاختهٔ عصبی که تعداد زیادی کانال دریچه‌دار دارد، پیام عصبی را در تمام طول خود به صورت نقطه‌به‌نقطه هدایت می‌کند.
۴) هر گیرندهٔ ناقل عصبی که در غشای یاخته‌های عصبی قرار دارد، در حالت آرامش نسبت به یون‌های سدیم نفوذپذیری بیشتری دارد.

۲- کدام عبارت دربارهٔ بخشی از دستگاه عصبی مرکزی انسان که منشأ اعصابی است که پیام‌های حرکتی سریع و غیرارادی به دست‌ها ارسال می‌کند، نادرست است؟

۱) دارای ضخامت یکسانی در بخش های مختلف خود می باشد. ۲) درون خود دارای مجرایی است که با بطن چهارم مرتبط است.
۳) پیام عصبی مربوط به انقباض ماهیچه های تنفسی را ارسال می‌کند. ۴) نوعی مرکز نظارت بر فعالیت های بدن است که به محرک ها پاسخ می دهد.

۳- کدام عبارت در مورد بخشی از مغز انسان صحیح است که از طریق ارسال پیام عصبی به‌طور مستقیم، دیافراگم (میان‌بند) را از حالت گنبدی خارج می‌کند؟ **(مرتبط با سؤال ۳۶ کتاب پرتکرار)**

۱) به همراه پایین‌ترین بخش مغز، مدت زمان دم را تنظیم می‌نماید.
۲) می‌تواند با ارسال پیام عصبی، باعث کاهش فشار مایع بین پرده‌های جنب هر ریه شود.
۳) نسبت به بخش بالایی خود اندازهٔ بزرگتری دارد و در انعکاس های بدن دارای نقش است.
۴) دارای مرکز هماهنگی اعصاب دستگاه عصبی خودمختار برای تأمین نیاز بدن به مواد مغذی است.

۴- چند مورد در رابطه با اسبک مغز در بدن انسان سالم و بالغ صحیح است؟
الف) تنها بخشی از مغز انسان است که در یادگیری اسامی افراد جدید نقش دارد.
ب) پایین‌ترین بخش سامانهٔ کناره‌ای است که با رابط پینه‌ای مجاورت دارد.
ج) در سطح پایین تری نسبت به هیپوتالاموس می باشد و با لوب های بویایی ارتباط مستقیم ندارد.
د) فعالیت این بخش از مغز، تحت تأثیر گیرنده‌های حواس ویژه در چشم می‌تواند باشد.
۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۵- چند مورد صحیح است؟
الف) فقط بعضی از حرکات ارادی ماهیچه‌ها در بدن انسان سالم، تحت کنترل قشر خاکستری مخ قرار دارد.
ب) همهٔ حرکات غیرارادی ماهیچه‌های بدن یک زن بالغ، تحت کنترل ناقل های عصبی مترشحه از نورون‌ها می‌باشد.
ج) فقط بعضی از حرکات غیرارادی یاخته‌های ماهیچه‌ای با بیش از یک هسته، تحت کنترل رشته‌های عصبی خودمختار است.
د) همهٔ حرکات ارادی ماهیچه‌های با ظاهر مخطط در بدن پسر سالم، در پی ترشح ناقل عصبی از رشته‌های عصبی پیکری انجام می‌شود.
۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۶- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
«هنگام تشریح نیم‌کره‌های مخ در انسان سالم و بالغ، هر لوبی از مخ که ...، می‌تواند ...»
الف) از نمای بالایی قابل مشاهده است ـ در تماس با مخچه قرار داشته باشد.
ب) از نمای نیمرخ مرز مشترک بیشتری با مخچه دارد ـ در تماس با محل تقویت اطلاعات حسی باشد.
ج) با سه نوع لوب دیگر در یک نیمکره مرز مشترک دارند ـ مجاور با بزرگترین لوب مخ باشد.
د) در سطح عقب‌تری نسبت به سایر لوب‌های مخ قرار دارد ـ با دو لوب دیگر همان نیمکرهٔ مخ مرز مشترک داشته باشد.
۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۷- کدام مورد، به‌طور معمول، وجه اشتراک فرایندهای هدایت و انتقال یک پیام عصبی نمی‌باشد؟ **(مرتبط با سؤال ۱۴ کتاب پرتکرار)**

۱) می‌تواند با تغییر وضعیت کانال‌های دریچه‌دار غشای نورون همراه باشد.۲) مصرف یکی از فراورده‌های تنفس یاخته‌ای را افزایش می‌دهد.
۳) پتانسیل الکتریکی دوسوی غشای نوعی یاخته، تغییر می کند. ۴) در بیماری مالتیپل اسکلروزیس با اختلال مواجه می شوند.

۸- کدام گزینه جملهٔ زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
«بخشی از مغز گوسفند که ... دارای مرز مشترک با ... می‌باشد.»
۱) در جلوی برجستگی‌های چهارگانه قرار دارد ـ هیپوتالاموس ۲) در تنظیم ترشح بزاق و اشک دخالت دارد ـ بطن چهارم مغزی
۳) با ایجاد برش طولی در رابط سه گوش نمایان می‌شود ـ سامانهٔ لیمبیک ۴) از دو نیمکره و یک رابط بین آن‌ها تشکیل شده است ـ با برجستگی‌های چهارگانه

۹- چند مورد، دربارهٔ دستگاه عصبی نوعی کرم پهن آزادزی که دارای حفرهٔ گوارشی منشعب می‌باشد، صحیح است؟
الف) فاصلهٔ بین دو طناب عصبی در تمام طول پیکر جانور یکسان می‌باشد.
ب) هر رشتهٔ عصبی، به محل تجمع جسم‌های یاخته‌ای نورون‌ها در طناب عصبی متصل است.
ج) رشته های بخش محیطی با تحریک انقباض ماهیچه‌ها در جابه‌جایی مواد در پیکر جانور نقش دارند.
د) دو طناب عصبی در پیکر جانور تنها توسط رشته‌های موجود در بخش مرکزی، با یکدیگر در ارتباط هستند.
۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۰- کدام گزینه در ارتباط با فرایند انعکاس عقب کشیدن دست فردی سالم و بالغ، در برخورد با جسم داغ درست است؟
۱) در همهٔ نورون‌های رابط، ناقل‌های تحریکی توسط جسم یاخته‌ای نورون تولید شده و وارد فضای سیناپسی می‌شوند.
۲) فقط در برخی از نورون‌های رابط، در طی تغییر میزان اختلاف پتانسیل الکتریکی، فرایند تحریکی در یاخته رخ می‌دهد.
۳) در همهٔ نورون‌هایی که جسم یاخته‌ای آن‌ها درون بخش خاکستری نخاع مشاهده می‌شود، تغییر اختلاف پتانسیل دیده می‌شود.
۴) فقط در برخی از نورون‌هایی که در تشکیل سیناپسی فعال شرکت می‌کنند، ناقل‌های عصبی تولیدی خود را وارد یاختهٔ پس‌سیناپسی می‌کنند.

زیست‌شناسی (۲): حواس (گیرنده‌های حسی، حواس ویژه (تا انتهای بیماری‌های چشم))

۱۱- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
«در گیرنده‌های مخروطی موجود در شبکیهٔ فردی سالم و بالغ، ... گیرنده‌های استوانه‌ای او، ... »
۱) برخلاف ـ رابط بین هسته و محل قرارگیری مادهٔ حساس به نور، دارای ضخامتی نسبتاً یکنواخت در طول خود است.
۲) در مقایسه با ـ فاصلهٔ بین هسته و محل برون‌رانی ریزکیسه‌های حاوی ناقل عصبی، کمتر است.
۳) برخلاف ـ مادهٔ حساس به نور در نور زیاد و به کمک ویتامین A ساخته می‌شود.
۴) در مقایسه با ـ دیسک‌های حاوی رنگیزه‌های بینایی دارای اندازهٔ مشابهی هستند.

۱۲- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
به‌طور معمول، هر بخشی از چشم انسان که ...
۱) در منظم کردن پرتوهای نوری نقش دارد و دارای ساختار سلولی است، به‌طور حتم در سطح جلویی خود با نوعی مایع در تماس است.
۲) به بافت چربی محافظت‌کننده از چشم اتصال دارد، به‌طور حتم تنها با لایه‌های دارای مویرگ‌های خونی در تماس است.
۳) یاخته‌های آن نوعی ویتامین را برای انجام فعالیت اصلی خود مصرف می‌کنند، به‌طور حتم با هر بخش متصل به عدسی در تماس است.
۴) قسمت عمدهٔ حجم کرهٔ چشم را تشکیل می‌دهد، به‌طور حتم با بخشی که میزان نور ورودی به چشم را تغییر می‌دهد، در تماس است.

۱۳- کدام گزینه جملهٔ زیر را در ارتباط با چشم انسان به درستی کامل می‌کند؟
«به طور معمول، هنگامی که ماهیچه‌های عنبیه به دنبال تحریک اعصاب ... منقبض می‌شوند و ماهیچه‌های مژگانی در حال ... هستند، ...»
۱) سمپاتیک ـ انقباض ـ شل شدن تارهای آویزی همانند گشاد شدن سوراخ مردمک، در عمل تطابق نقش مهمی دارد.
۲) پاراسمپاتیک ـ انقباض ـ فشار وارد بر مادهٔ ژله‌ای زجاجیه از طرف بخش شفاف مرتبط با مایع زلالیه کاهش می‌یابد.
۳) سمپاتیک ـ استراحت ـ یاخته گیرندهٔ نوری که در لکهٔ زرد فراوان‌تر است، بیشتر از گیرندهٔ نوری دیگر تحریک می‌شود.
۴) پاراسمپاتیک ـ استراحت ـ گیرندهٔ نوری با مادهٔ حساس به نور کمتر، منجر به ایجاد پتانسیل عمل در یاختهٔ بعد از خود می‌شود.

۱۴- در ارتباط با عملکرد گیرندهٔ فشار در پوست انسان، گزینهٔ مناسب را انتخاب کنید. **(مرتبط با سؤال ۴۴ کتاب پرتکرار)**
۱) هم زمان با تغییر حالت اولیه پوشش پیوندی، کانال‌های دریچه‌دار سدیمی در محل گره رانویهٔ اول، باز می‌شوند.
۲) هم‌زمان با شروع تولید پیام عصبی، هنوز تغییر شکل موقت پوشش پیوندی، به حالت اول خود بازنگشته است.
۳) هنگام پتانسیل آرامش در گره رانویهٔ اول ، امکان ورود هم‌زمان یون های سدیم و پتاسیم وجود ندارد.
۴) فشرده شدن پوشش پیوندی، از تحت فشار قرار گرفتن دارینه و تغییر شکل آن جلوگیری می‌کند.

۱۵- با توجه به مطالب کتاب درسی ، انواع گیرنده های حواس پیکری معرفی شده است، کدام گزینه در ارتباط با این گیرنده‌ها به‌درستی بیان شده است؟
۱) پوشش پیوندی اطراف گیرنده فشار، نمی‌تواند یاخته‌ای را به طور کامل احاطه کرده باشد.
۲) هر گیرنده فاقد پوشش پیوندی، سطحی ترین گیرنده پوست و فاقد توانایی سازش است.
۳) همه این نوع گیرنده‌ها بخشی از یک یاخته هستند که اثر محرک را دریافت می‌کند.
۴) هدایت پیام هنگامی در عمقی‌ترین گیرنده پوست رخ می‌دهد که پوشش اطراف آن هنوز به حالت اولیه برنگشته است.

۱۶- طبق شکل کتاب درسی یکی از لایه‌های کرهٔ چشم با عضلات ارادی و غیر ارادی چشم در تماس است، کدام عبارت دربارهٔ این لایه نادرست است؟
(مرتبط با سؤال ۴۸ کتاب پرتکرار)
۱) برخلاف داخلی‌ترین لایه، در تماس مستقیم با جسم مژگانی می‌باشد. ۲) امتداد آن در برگیرندهٔ و محافظت کننده از عصب خروجی چشم است.
۳) برخلاف نازک‌ترین لایه، تنها بخشی از کرهٔ چشم را احاطه می‌کند. ۴) یاخته‌های آن در حضور اکسیژن، توانایی تولید ATP را دارند.

۱۷- یاخته‌های دو ساختار شفاف موجود در چشم یک فرد سالم و بالغ، بیش از ۲۰ میکرون از مویرگ‌ها فاصله دارند. کدام ویژگی یکی از این دو ساختار را از دیگری متمایز می‌کند؟
۱) سطح آن کاملاً کروی و صاف است. ۲) جزو لایهٔ میانی چشم به شمار می‌رود.
۳) به طور طبیعی می تواند تغییر همگرایی دهد. ۴) در دو سمت خود، در تماس با دو نوع مادهٔ شفاف مختلف است.

۱۸- با توجه به مطالب کتاب درسی دربارهٔ چشم گاو و تشریح آن، کدام گزینه صحیح است؟
۱) سطحی از کره چشم که در آن فاصله عصب تا روی قرنیه بیشتر است، سطح پایینی چشم است.
۲) بخشی که برای مشاهده دقیق آن باید از مولاژ استفاده کرد، بین صلبیه و ماهیچهٔ اسکلتی واقع شده است.
۳) اگر مستحکم‌ترین بخش صلبیه رو به پایین باشد، عصب بینایی به سمت بخش پهن قرنیه حرکت می‌کند.
۴) پس از خروج عدسی، به دلیل اختلاط بعضی بخش‌های زلالیه و زجاجیه، شفافیت زلالیه کاهش می‌یابد.

۱۹- کدام گزینه در مورد حواس پیکری بدن انسان صحیح است؟ **(مرتبط با سؤال ۴۳ کتاب پرتکرار)**
۱) گیرنده حس دما نوعی گیرنده حسی است که در همه سیاهرگ‌های بدن دیده می‌شود می‌تواند سازش‌پذیر باشد.
۲) گیرنده‌های حس تماس نوعی گیرنده مکانیکی هستند که تنها توسط تماس و فشار تحریک می‌شوند.
۳) گیرنده حس وضعیت نوعی گیرنده مکانیکی است که در همهٔ ماهیچه‌های بدن مشاهده می‌شود.
۴) گیرنده درد در پوست و دیواره سرخرگ‌ها دیده می‌شود و می تواند توسط مواد شیمیایی تحریک شود.

۲۰- کدام گزینهٔ دربارهٔ فرآیند تطابق نادرست است؟
۱) در پی انقباض ماهیچه‌های مژگانی، همگرایی عدسی بیشتر می‌شود.
۲) در پی کشیده شدن تارهای آویزی، تصویر اجسام دور روی شبکیه تشکیل می‌شود.
۳) در پی افزایش ضخامت ماهیچه‌های مژگانی، ضخامت عدسی بیشتر می‌شود.
۴) در پی شل شدن تارهای آویزی، فاصلهٔ عدسی از لکهٔ زرد افزایش می‌یابد.

فیزیک (۲): الکتریسیتهٔ ساکن (از ابتدای فصل ۱ تا انتهای قانون کولن)

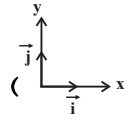
۲۱- یک الکتروسکوپ، دارای مقداری بار الکتریکی است. یک میلهٔ شیشه‌ای را که دارای بار مثبت است، به کلاهک الکتروسکوپ نزدیک می‌کنیم. در این صورت، ورقه‌های الکتروسکوپ ... . (مرتبط با سؤال ۵ کتاب پرتکرار)

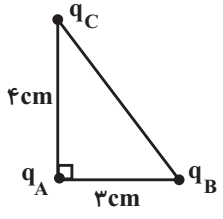
۱) به هم نزدیک می‌شوند.
۲) از هم دور می‌شوند.
۳) ابتدا به هم می‌چسبند و سپس از هم دور می‌شوند.
۴) بسته به شرایط، هر سه گزینه می‌تواند رخ دهد.

۲۲- با مالش دادن یک میلهٔ شیشه‌ای ۸ سانتی‌متری به پارچهٔ ابریشمی، هر سانتی‌متر میله ۵×۱۰^{۹} الکترون از دست می‌دهد. بار میله چند نانو کولن می‌شود؟ $(e=۱/۶\times۱۰^{-۱۹}C)$ (مرتبط با سؤال ۷ کتاب پرتکرار)

۱) ۶/۴
۲) $۶/۴\times۱۰^{-۳}$
۳) $۴/۸\times۱۰^{-۲}$
۴) ۴/۸

۲۳- مطابق شکل، سه بار الکتریکی نقطه‌ای در سه رأس مثلث قائم‌الزاویه قرار دارند و بردار برآیند نیروی الکتریکی وارد بر بار q_A در SI به‌صورت $\vec{F}=-۳۰۰\vec{i}+۲۲۵\vec{j}$ است. اگر اندازهٔ نیرویی که q_B بر q_C وارد می‌کند ۱۰۸۰N باشد، q_B چند میکروکولن است؟ $(k=۹\times۱۰^{۹}\frac{N.m^{۲}}{C^{۲}})$





۱) ۲۵
۲) ۲۰
۳) ۱۵
۴) ۱۰

۲۴- دو ذرهٔ باردار به هم نیروی $F_۱$ وارد می‌کند. اگر بار الکتریکی هر کدام نصف شود و هم‌زمان فاصلهٔ بین آن‌ها دو برابر شود، نیرویی که به هم وارد می‌کنند، چند $F_۱$ می‌شود؟ (مرتبط با سؤال ۱۴ کتاب پرتکرار)

۱) $\frac{۱}{۴}$
۲) ۴
۳) ۱۶
۴) $\frac{۱}{۱۶}$

۲۵- با توجه به سری تریبوالکتریک زیر، کدام گزاره همواره درست است؟

انتهای مثبت سری
موی انسان
شیشه
پلاستیک
تفلون
انتهای منفی سری

۱) در مالش میله پلاستیکی با موی سر، تعدادی الکترون از موی سر به میله پلاستیکی منتقل می‌شود و بارهای منتقل شده از مرتبه $۱۰C$ می‌شود.
۲) در مالش میله پلاستیکی با موی سر، تعدادی الکترون از موی سر میله پلاستیکی منتقل می‌شود و بارهای منتقل شده از مرتبه $۱nC$ می‌باشد.
۳) در مالش میلهٔ پلاستیکی به تفلون، بار میلهٔ پلاستیکی مثبت می‌شود و از مرتبه $۱۰C$ می‌باشد.
۴) در مالش میله پلاستیکی به تفلون، تعدادی پروتون از تفلون جدا شده و به میله پلاستیکی می‌چسبد.

ترنج بوک
تلاشی در مسیر موفقیت

۲۶- در شکل زیر، بار نقطه‌ای q' را از مجاورت یکی از بارهای q به‌طرف بار دیگر حرکت می‌دهیم. بزرگی برآیند نیروهای الکتریکی وارد بر بار q' چگونه تغییر می‌کند؟

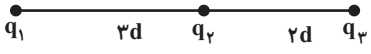


۱) همواره افزایش
۲) همواره کاهش
۳) ابتدا افزایش، سپس کاهش
۴) ابتدا کاهش، سپس افزایش

۲۷- دو کرهٔ رسانای کوچک $+۲\mu C$ و $-۸\mu C$ از فاصلهٔ d به هم نیروی $۰/۳۲N$ وارد می‌کنند. اگر $+۲\mu C$ بار الکتریکی از کرهٔ $-۸\mu C$ را به کرهٔ $+۲\mu C$ منتقل کنیم، بزرگی نیرویی که از همین فاصله به هم وارد می‌کنند چند نیوتون می‌شود؟

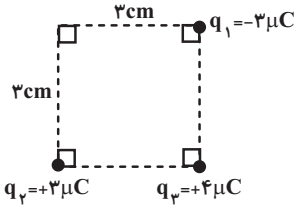
۱) ۰/۰۸
۲) ۰/۸
۳) ۱۶
۴) ۱/۶

۲۸- در شکل زیر، هر سه بار، نقطه‌ای و ثابت‌اند و نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار $q_۲$ برابر صفر است. $\frac{q_۱}{q_۳}$ کدام است؟



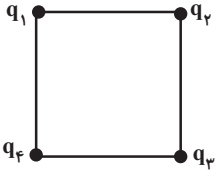
۱) $-\frac{۴}{۹}$
۲) $+\frac{۴}{۹}$
۳) $-\frac{۹}{۴}$
۴) $+\frac{۹}{۴}$

۲۹- در شکل زیر، برآیند و جهتِ بردار نیروی وارد بر بار $q_۳$ در SI چگونه است؟ $(k=۹\times۱۰^۹\frac{N.m^۲}{C^۲})$



۱) ↗,۱۲۰$\sqrt{۲}$
۲) ↗,۱۲۰$\sqrt{۳}$
۳) ↙,۹۰$\sqrt{۲}$
۴) ↙,۹۰$\sqrt{۳}$

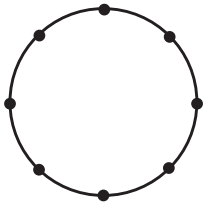
۳۰- مطابق شکل زیر، چهار بار الکتریکی نقطه‌ای بر روی رأس‌های مربعی به ضلع $۲۰cm$ قرار دارند. اگر نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار $q_۴$ صفر بوده و $|q_۲|=۱۱/۲\mu C$ باشد، اندازهٔ نیروی الکتریکی بین دو ذره باردار $q_۱$ و $q_۳$ چند نیوتون است؟ $(k=۹\times۱۰^۹\frac{N.m^۲}{C^۲}, \sqrt{۲}=۱/۴)$



۱) ۵/۰۴
۲) ۱۰/۰۸
۳) ۱/۸
۴) ۳/۶

فیزیک (۲): الکتریسیتهٔ ساکن (میدان الکتریکی، میدان الکتریکی حاصل از یک ذرهٔ باردار، برآیند میدان‌های الکتریکی)

۳۱- هشت بار الکتریکی نقطه‌ای هر یک به اندازهٔ $۵\times۱۰^{-۹}C$ با فواصل مساوی روی محیط دایره‌ای به شعاع $۳۰cm$ توزیع شده‌اند. هرگاه فقط یکی از بارها منفی باشد، شدت میدان الکتریکی خالص در مرکز دایره چند نیوتون بر کولن است؟ $(k=۹\times۱۰^{۹}\frac{Nm^۲}{C^۲})$



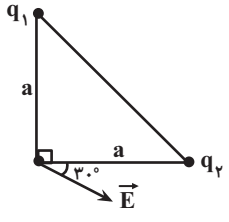
۱) ۳×۱۰^{۳}

۲) ۱۵×۱۰^{۲}

۳) ۵×۱۰^{۲}

۴) $۱۰^{۳}$

۳۲- در شکل زیر، بارهای $q_۱$ و $q_۲$ در دو رأس مثلث قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین قرار دارند و جهت میدان الکتریکی خالص ناشی از آن بارها در رأس قائمه نشان داده شده است، $\frac{q_۲}{q_۱}$ کدام است؟ (مرتبط با سؤال ۵۴ کتاب پرتکرار)



۱) $-\sqrt{۳}$

۲) $-\frac{\sqrt{۳}}{۳}$

۳) $+\sqrt{۳}$

۴) $+\frac{\sqrt{۳}}{۳}$

۳۳- دو بار $q_۱$ و $q_۲$ که $(|q_۲|>|q_۱|)$ در فاصلهٔ d از یک‌دیگر قرار دارند و در نقطه‌ای مانند M میدان الکتریکی خالص دو بار صفر است. اگر به‌تدریج بر اندازهٔ بار $q_۲$ بیفزاییم، در کدام حالت نقطهٔ M به $q_۱$ نزدیک می‌شود؟

۱) اگر $q_۱$ و $q_۲$ ناهم‌نام باشند.

۲) اگر $q_۱$ و $q_۲$ هم‌نام باشند.

۳) $q_۱$ یا $q_۲$ هم‌نام یا ناهمنام باشند.

۴) چنین حالتی ممکن نیست.

۳۴- دو بار الکتریکی غیرهم‌نام q و q' روی خط راستی قرار دارند. میدان الکتریکی حاصل از این دو بار الکتریکی در نقطه‌ای صفر می‌شود که ... بین ... دو بار و نزدیک بار با اندازهٔ ... باشد. (مرتبط با سؤال ۴۶ کتاب پرتکرار)

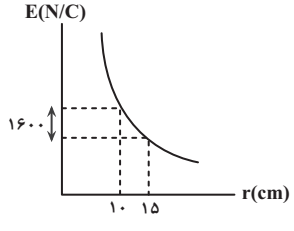
۱) خارج از ـ کوچک‌تر

۲) خارج از ـ بزرگ‌تر

۳) داخل ـ کوچک‌تر

۴) داخل ـ بزرگ‌تر

۳۵- نمودار بزرگی میدان الکتریکی برحسب فاصله از یک ذره باردار، به‌صورت زیر نشان داده شده است. اندازهٔ میدان الکتریکی در فاصلهٔ ۴۰ سانتی‌متر از ذره باردار چند نیوتون بر کولن است؟ (مرتبط با سؤال ۴۲ کتاب پرتکرار)



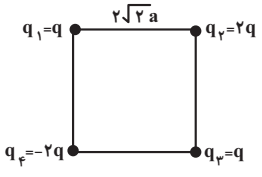
۱) ۲۸۸۰

۲) ۷۲۰

۳) ۳۲۰

۴) ۱۸۰

۳۶- در شکل زیر، چهار بار الکتریکی بر روی رأس‌های مربعی به ضلع $۲\sqrt{۲}a$ قرار دارند. اندازه میدان الکتریکی برآیند در محل بار $q_۲$، چند برابر $\frac{k|q|}{۴a^۲}$ است؟



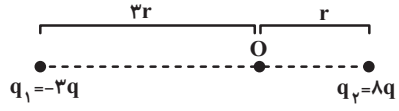
۱) $\sqrt{۲}+۱$

۲) $\frac{\sqrt{۲}+۱}{۲}$

۳) $\sqrt{۲}-۱$

۴) $\frac{\sqrt{۲}-۱}{۲}$

۳۷- مطابق شکل زیر، دو ذره باردار $q_۱=-۳q$ و $q_۲=۸q$ در فاصلهٔ $۴r$ از هم قرار دارند و بزرگی میدان الکتریکی برآیند ناشی از دو ذره در نقطهٔ O برابر E است. اگر جای دو ذره باردار عوض شده و ۵۰ درصد از بار $q_۲$ به $q_۱$ منتقل شود، بزرگی میدان الکتریکی برآیند در نقطهٔ O برابر E' می‌شود. $\frac{E'}{E}$ کدام است؟



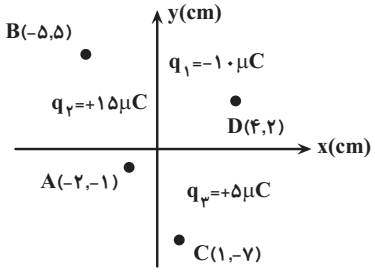
۱) $\frac{۱}{۱۵}$

۲) $\frac{۱۳}{۷۵}$

۳) $\frac{۵}{۶۹}$

۴) $\frac{۱۳}{۶۹}$

۳۸- مطابق شکل زیر، سه ذره باردار $q_۱=+۱۵\mu C$، $q_۲=+۱۵\mu C$ و $q_۳=+۵\mu C$ در صفحهٔ xoy قرار گرفته‌اند. اندازهٔ میدان الکتریکی برآیند در نقطهٔ A چند نیوتون بر کولن است؟ $(k=۹\times۱۰^۹\frac{N.m^۲}{C^۴})$



۱) ۴×۱۰^۷

۲) $۲\sqrt{۵}\times۱۰^۷$

۳) $۲\sqrt{۲}\times۱۰^۷$

۴) $۴\sqrt{۲}\times۱۰^۷$

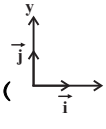
۳۹- برای تعیین میدان الکتریکی اطراف بار نقطه‌ای q، بار آزمون $q_۰$ را در فاصلهٔ r از آن قرار می‌دهیم. اگر به‌جای $q_۰$ از بار آزمون $۴q_۰$ استفاده کنیم، بزرگی میدان الکتریکی محاسبه شده و نیروی الکتریکی وارد بر بار آزمون جدید در فاصلهٔ $۲r$ از بار q، به‌ترتیب از راست به چپ، چند برابر حالت قبل می‌شود؟

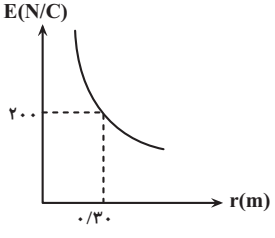
۱) $۴,\frac{۱}{۴}$

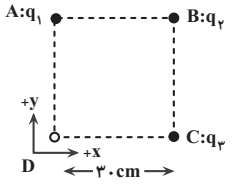
۲) $۸,\frac{۱}{۲}$

۳) $۱,\frac{۱}{۴}$

۴) $۲,\frac{۱}{۲}$

۴۰- سه ذرهٔ باردار در سه رأس A, B و C از مربع ABCD به ضلع ۳۰cm ثابت شده‌اند و بارها برابرند با $q_۱=+۳nC, q_۲=+۲nC, q_۳<۰$. نمودار زیر، تغییرات اندازهٔ میدان الکتریکی ناشی از بار $q_۳$ را برحسب فاصله از آن نشان می‌دهد و مطابق نمودار در فاصلهٔ ۳۰cm، اندازهٔ میدان برابر $۲۰۰N/C$ است. اگر $k=۹\times۱۰^۹ Nm^۲/C^۲$ باشد، بردار میدان الکتریکی خالص در رأس D کدام است؟ ()





۱) $(۲۰۰-۵۰\sqrt{۲})\hat{i}-(۳۰۰+۵۰\sqrt{۲})\hat{j}(N/C)$

۲) $(۲۰۰+۵۰\sqrt{۲})\hat{i}-(۳۰۰-۵۰\sqrt{۲})\hat{j}(N/C)$

۳) $-(۲۰۰-۵۰\sqrt{۲})\hat{i}-(۳۰۰+۵۰\sqrt{۲})\hat{j}(N/C)$

۴) $(۲۰۰-۱۰۰\sqrt{۲})\hat{i}-(۳۰۰+۱۰۰\sqrt{۲})\hat{j}(N/C)$

شیمی (۲): مقدمه فصل، الگوها و روندها در رفتار مواد و عنصرها، رفتار عنصرها و شعاع اتم

۴۱- درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر، به‌ترتیب از راست به چپ، در کدام گزینه به درستی آمده است؟

الف) شعاع اتمی عنصرها در یک دوره از جدول تناوبی، از چپ به راست کاهش می‌یابد.

ب) پتاسیم به عنوان یک فلز قلیایی می‌تواند به سرعت با گاز کلر واکنش دهد.

۱) درست ـ درست
۲) درست ـ نادرست
۳) نادرست ـ نادرست
۴) نادرست ـ درست

۴۲- کلمات کدام گزینه به‌ترتیب از راست به چپ، در هر مورد زیر، واژهٔ مناسب را از داخل پرانتز انتخاب می‌کند؟

الف) هر چه اتم فلزی در شرایط معین، آسان‌تر الکترون از دست بدهد، خصلت فلزی و فعالیت شیمیایی (کمتری ـ بیشتری) دارد.

ب) با افزایش جرم مولی عنصرها در هالوژن‌ها، واکنش‌پذیری آنها با فلزها (کاهش می‌یابد ـ ثابت می‌ماند).

۱) بیشتری ـ کاهش می‌یابد
۲) بیشتری ـ ثابت می‌ماند
۳) کمتری ـ کاهش می‌یابد
۴) کمتری ـ ثابت می‌ماند

۴۳- درستی یا نادرستی مقایسه‌های زیر، در کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ، به درستی آمده است؟

الف) شعاع اتمی: $_{16}S > {}_{13}Al$
ب) شعاع اتمی: $_{19}K < {}_{11}Na$

۱) درست ـ درست
۲) درست ـ نادرست
۳) نادرست ـ نادرست
۴) نادرست ـ درست

۴۴- کدام گزینه نادرست است؟

۱) عنصری که عدد کوانتومی فرعی بیرونی‌ترین زیرلایهٔ اتم آن برابر صفر است، نمی‌تواند یک شبه‌فلز باشد.
۲) عنصری با نماد فرضی $_{32}M$، در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون به اشتراک می‌گذارد و رسانایی الکتریکی زیادی دارد.
۳) تفاوت عدد اتمی نخستین شبه‌فلز گروه ۱۴و نخستین فلز گروه ۱۴، با عدد اتمی چهارمین گاز نجیب یکسان است.
۴) عناصری از دورهٔ سوم جدول دوره‌ای که نماد آن‌ها تک حرفی است، نافلز محسوب می‌شوند.

۴۵- با توجه به جدول زیر که بخشی از جدول تناوبی عنصرهاست، کدام مورد درست است؟ (نماد عناصر فرضی هستند.)

گروه / دوره	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷
۲		A	X	B
۳	C		D	E
۴	Z			F

۱) عنصر X با عنصر D، همواره ترکیب‌های دوتایی قطبی تشکیل می‌دهد.
۲) عنصر F در دمای اتاق به‌صورت F_2 و مایع بوده و در دمای اتاق با گاز هیدروژن به‌خوبی واکنش می‌دهد.
۳) اتم‌های C و Z در واکنش با دیگر اتم‌ها، الکترون‌های ظرفیتی خود را به اشتراک می‌گذارند.
۴) خاصیت نافلزی B از A بیشتر و از E کمتر است.

۴۶- چند مورد از عبارت‌های زیر نادرست هستند؟ (نماد عناصر فرضی هستند.)

الف) خواص فلزی عنصر $_{19}A$ **از** $_{12}E$ **بیشتر و در شرایط یکسان، واکنش‌پذیری آن از عنصر** $_{11}J$ **کمتر است.**

ب) روندهای تناوبی در جدول دوره‌ای بر اساس کمیت‌های وابسته به اتم قابل توضیح است.

ج) رفتار شیمیایی عنصرهای $_{50}M$**،** $_{3}D$ **و** $_{13}G$ **به میزان توانایی اتم آن‌ها به از دست دادن الکترون وابسته است.**

د) تولید نور، آزادسازی گرما، تشکیل رسوب و خروج گاز می‌توانند نشانه‌هایی از تغییر شیمیایی باشند.

۱) ۳
۲) ۲
۳) ۱
۴) صفر

۴۷- در جدول زیر، شعاع اتمی ۵ عنصر متوالی (به‌ترتیب از A تا E) در جدول دوره‌ای داده شده است. کدام گزینه در رابطه با این عناصر درست است؟ (نماد عناصر فرضی هستند.)

عنصر	A	B	C	D	E
شعاع اتمی (pm)	۷۳	۷۱	۶۵	۱۸۶	۱۶۰

۱) خصلت فیزیکی عنصر $_{14}X$ مشابه دو عنصر A و B است.
۲) اختلاف عدد اتمی عنصر C و عنصر هم‌گروه آن در دورهٔ بعد، حداقل ۱۸ واحد است.
۳) از واکنش عنصرهای B و D با یکدیگر، به یقین ترکیبی مولکولی حاصل می‌شود.
۴) تعداد لایه‌های الکترونی اشغال شده در دو عنصر D و E، یکی بیشتر از سه عنصر A، B و C است.

۴۸- چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

الف) مواد نیمه‌رسانا تأثیر قابل توجهی در پیشرفت صنعت الکترونیک دارند.

ب) در دورهٔ سوم جدول تناوبی، سه عنصر در دما و فشار محیط به حالت گازی وجود دارند.

پ) در هر گروه از جدول تناوبی، از بالا به پایین فعالیت شیمیایی عناصر افزایش می‌یابد.

ت) آهنگ رشد استخراج فلزات در جهان در بازهٔ زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۰ میلادی کمتر از آهنگ رشد استخراج سوخت‌های فسیلی در این بازه زمانی است.

۱) ۴ ۲) ۳

۳) ۲ ۴) ۱

۴۹- در رابطه با هالوژن‌ها، کدام گزینه درست است؟

۱) اختلاف شعاع اتمی عنصر اول و دوم کمتر از اختلاف شعاع اتمی عنصر دوم و سوم است.

۲) آرایش الکترونی لایهٔ آخر برای یون پایدار همهٔ آن‌ها به ns^2np^6 ختم می‌شود.

۳) کلر، اولین عنصر این گروه است که لایهٔ سوم آن کاملاً از الکترون پر شده است.

۴) سومین عنصر از این گروه، در دمای ۴۷۳ کلوین با گاز هیدروژن واکنش می‌دهد و خاصیت نافلزی بیشتری نسبت به دو عنصر بالاتر از خود دارد.

۵۰- کدام گزینه درست است؟

۱) عنصرهای گوگرد و کلر، رنگی شبیه به رنگ شعلهٔ فلز سدیم دارند.

۲) در گروه‌هایی که شبه فلز وجود دارد، پایین هر شبه فلز، به یقین یک عنصر فلزی قرار دارد.

۳) مهمترین گام در پیشرفت علم، یافتن اطلاعات بیشتر و دقیق‌تر دربارهٔ ویژگی‌ها و خواص مواد است.

۴) عنصر ژرمانیم نیز همانند یک نمونه قلع، رسانایی گرمایی و الکتریکی داشته و در برابر ضربه، شکل‌پذیر است.

شیمی (۲): دنیایی رنگی با عنصرهای دستهٔ d، عنصرها به چه شکلی در طبیعت یافت می‌شوند؟

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

الف) فلزهای دستهٔ p به فلزهای واسطه معروف هستند.

ب) آرایش الکترونی یون پایدار اسکاندیم ($_{21}Sc$) همانند آرایش الکترونی یک گاز نجیب است.

۱) نادرست ـ نادرست ۲) درست ـ نادرست

۳) درست ـ درست ۴) نادرست ـ درست

۵۲- کلمات کدام گزینه به‌ترتیب از راست به چپ، در هر مورد زیر، واژهٔ مناسب را از داخل پرانتز انتخاب می‌کند؟

الف) رنگ زیبای سنگ فیروزه، به دلیل وجود ترکیب‌های فلزات (واسطه ـ اصلی) در آن است.

ب) آرایش الکترونی لایهٔ ظرفیت عنصر کروم($_{24}Cr$) به صورت ($3d^44s^2 - 3d^54s^1$) است.

۱) اصلی ـ $3d^44s^2$ ۲) اصلی ـ $3d^54s^1$

۳) واسطه ـ $3d^44s^2$ ۴) واسطه ـ $3d^54s^1$

۵۳- کلمات کدام گزینه، جاهای خالی موجود در عبارت‌های زیر را به ترتیب از راست به چپ، به درستی تکمیل می‌کند؟

الف) نخستین فلز واسطه که در وسایل خانه مانند تلویزیون رنگی و برخی شیشه‌ها وجود دارد، ... است.

ب) فعالیت شیمیایی عنصر مس ($_{29}Cu$) در هوای مرطوب از عنصر کلسیم ($_{20}Ca$)، ... است.

۱) سیلیسیم ـ بیشتر ۲) اسکاندیم ـ بیشتر

۳) سیلیسیم ـ کمتر ۴) اسکاندیم ـ کمتر

۵۴- کدام گزینه دربارهٔ عناصر دستهٔ d دورهٔ چهارم جدول تناوبی نادرست است؟

۱) دو عنصر از عناصر یاد شده دارای سه زیرلایهٔ ۶ الکترونی هستند.

۲) در هشتمین عنصر این دسته (Ni)، شمار الکترون‌های زیرلایهٔ d با شمار الکترون‌های لایهٔ دوم آن برابر است.

۳) چهار عنصر از آن‌ها دارای زیرلایهٔ d پُر یا نیمه پُر هستند.

۴) در دومین عنصر (Ti)، شمار زیرلایه‌های دو الکترونی، ۲/۵ برابر شمار زیرلایه‌های ۶ الکترونی است.

۵۵- با توجه به عناصر واسطهٔ دورهٔ چهارم جدول تناوبی، کدام گزینه نادرست است؟

۱) ۲۰ درصد این عناصر دارای سه لایهٔ الکترونی کاملاً پر هستند.

۲) در لایهٔ الکترونی سوم تنها یک عنصر از آن‌ها ۱۳ الکترون وجود دارد.

۳) در فرمول شیمیایی اکسید چهارمین و نهمین عنصر آن‌ها، نسبت کاتیون به آنیون می‌تواند برابر ۱ باشد.

۴) نماد شیمیایی ۱۰ درصد این عناصر تک حرفی است.

۵۶- کدام گزینه در رابطه با طلا درست است؟

۱) دلیل استفاده از طلا در مدارهای الکتریکی، رسانایی الکتریکی کم آن در دماهای گوناگون است.

۲) طلا با جذب مقادیر زیاد پرتوهای خورشیدی، از فضانوردان محافظت می‌کند.

۳) استخراج مقدار کمی طلا با تولید مقادیر زیادی پسماند همراه است.

۴) در میان فلزات، طلا یکی از فلزهایی است که به شکل کلوخه‌ها یا رگه‌های زردرنگ لابه‌لای خاک یافت می‌شود.

۵۷- با استفاده از قطره چکان در یک لولهٔ آزمایش حدود یک میلی‌لیتر از محلول آهن (II) کلرید را ریخته و به آن قطره قطره محلول سدیم هیدروکسید اضافه می‌کنیم. چند مورد از مطالب زیر دربارهٔ واکنش انجام شده نادرست است؟

* در نتیجهٔ این واکنش، رسوب آهن (II) هیدروکسید که دارای رنگ سبز است، تشکیل می‌شود.
* مجموع ضریب‌های استوکیومتری مواد در معادلهٔ موازنه شدهٔ این واکنش برابر ۸ می‌باشد.
* در این واکنش، به وسیلهٔ آهن (II) هیدروکسید می‌توان یون‌های $Na^+(aq)$ را رسوب داد.
* بر اثر اضافه کردن محلول هیدروکلریک اسید، جامد موجود در ته ظرف، به تدریج حل می‌شود.

۱) ۱ ۲) ۲

۳) ۳ ۴) ۴

۵۸- چند مورد از عبارت‌های زیر درست هستند؟

الف) در واکنش «$FeO(s)+M(s)\xrightarrow{\Delta}\ldots$» اگر فلز M، فلزهایی مانند Na، Mg یا Ca باشد، واکنش انجام‌پذیر است.

ب) در بین فلزهای آهن، نقره، روی، طلا و مس، واکنش‌پذیری فلز طلا از بقیه کمتر و فلز آهن از بقیه بیشتر است.

ج) تأمین شرایط نگهداری فلزهای قلیایی از تأمین شرایط نگهداری فلزهای گران‌قیمت مانند طلا و نقره آسان‌تر است.

د) یکی از اصیل‌ترین و ارزنده‌ترین صنایع دستی کشورمان شیشه‌گری می‌باشد.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۵۹- فلز با نماد فرضی M در سطح جهان بیشترین مصرف سالانه را در بین صنایع گوناگون داراست. چند مورد از مطالب زیر، دربارهٔ آن، درست است؟

اغلب در طبیعت به شکل کربنات یافت می‌گردد.

جهت استخراج فلز از سنگ معدن آن، می‌توان از فلزاتی از قبیل روی و نقره بهره جست.

آرایش الکترونی کاتیون در ترکیب MCl_3، دارای سه زیرلایهٔ شش الکترونی است.

جهت شناسایی یون‌های آن در محلول‌های آبی، از یون‌های هیدروکسید استفاده می‌شود.

۱) ۱ ۲) ۲

۳) ۳ ۴) ۴

۶۰- با توجه به واکنش‌های زیر که به‌طور طبیعی انجام می‌شوند، کدام نتیجه‌گیری به یقین درست است؟ (نمادهای W، X، Z و M فرضی هستند.)

۱) $W(s)+XSO_4(aq)\rightarrow WSO_4(aq)+X(s)$

۲) $Z(s)+MSO_4(aq)\rightarrow ZSO_4(aq)+M(s)$

۳) $XSO_4(aq)+M(s)\rightarrow X(s)+MSO_4(aq)$

۱) در ظرف ساخته شده از فلز M، می‌توان محلول WSO_4 نگهداری کرد.

۲) در شرایط یکسان، استخراج فلز M نسبت به فلز X، از ترکیباتش آسان‌تر است.

۳) واکنش «$Z+XSO_4\rightarrow ZSO_4+X$»، به‌طور طبیعی انجام می‌شود.

۴) اگر دو فلز W و X در یک گروه اصلی باشند، تعداد لایه‌های الکترونی و عدد اتمی W از X، کمتر است.

ریاضی (۲): هندسه تحلیلی و جبر، هندسهٔ تحلیلی

۶۱- محیط مثلث ABC به رأس‌های $A(1,4)$، $B(-2,0)$ و $C(-2,4)$ کدام است؟ (مشابه نهایی)

۱) $5+2\sqrt{3}$ ۲) ۱۲

۳) $6+3\sqrt{2}$ ۴) ۱۶

۶۲- معادلهٔ خطی که از نقطه‌ای به طول ۲ روی محور xها گذشته و بر خط $3x+2y=0$ عمود می‌باشد، کدام است؟ (مشابه نهایی)

۱) $y=\frac{2}{3}x-\frac{4}{3}$ ۲) $y=-\frac{3}{2}x+3$

۳) $y=-\frac{2}{3}x+1$ ۴) $y=\frac{3}{2}x-3$

۶۳- معادلهٔ عمودمنصف پاره‌خط AB به مختصات $A(2,5)$ و $B(4,1)$ کدام است؟ (مشابه نهایی)

۱) $y=2x-3$ ۲) $y=2x+9$

۳) $y=-\frac{1}{2}x-3$ ۴) $y=\frac{1}{2}x+\frac{3}{2}$

۶۴- شعاع دایره‌ای که از دو نقطهٔ $A(2,0)$ و $B(1,2)$ می‌گذرد و معادلهٔ یکی از قطرهایش $x+y=1$ می‌باشد، کدام است؟

۱) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ ۲) $\sqrt{\frac{5}{2}}$

۳) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ ۴) $\sqrt{10}$

۶۵- دو خط $mx-(m+1)y=4$ و $2x+(2m-1)y=3$ در ناحیهٔ سوم بر هم عمودند. مقدار m در کدام بازه قرار دارد؟

۱) $(0,1)$ ۲) $(-1,0)$

۳) $(1,2)$ ۴) $(-2,-1)$

۶۶- اگر $A(6,3)$ و $C(5,0)$ دو رأس غیرمجاور از مستطیل ABCD و نقاط B و D واقع بر خط $x=3y+1$ دو رأس دیگر این مستطیل باشند، عرض مختصات نقطهٔ B کدام می‌تواند باشد؟

۱) -1 ۲) ۲

۳) -3 ۴) ۴

۶۷- نقاط $A(2a+5,a-1)$ و $B(4a+1,3a-3)$ مفروض‌اند. مقدار a کدام باشد تا نقطهٔ M که وسط پاره‌خط AB قرار دارد روی عمودمنصف پاره‌خط PN نیز قرار داشته‌باشد؟ (مختصات نقاط P و N به‌صورت $P(1,3)$ و $N(-1,2)$ می‌باشد.)

۱) ۱۲ ۲) $\frac{3}{10}$

۳) -10 ۴) $-\frac{3}{16}$

۶۸- قرینهٔ نقطهٔ A نسبت به نقطهٔ $B(1,2)$ واقع بر نیمساز ناحیه اول و سوم و قرینهٔ نقطهٔ A نسبت به نقطهٔ $C(-1,4)$ بر نیمساز ناحیـه دوم و چهـارم واقع است. نسبت طول به عرض در مختصات A کدام است؟

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

۶۹- دو ضلع مربعی به مساحت ۱۶، بر دو خط $4mx-3my+15=0$ و $6my-8mx+10=0$ واقع است. حاصل‌ضرب مقادیر ممکـن بـرای m کـدام است؟

۱) -1 ۲) ۴ ۳) -4 ۴) ۱

۷۰- دو نقطه روی خط به معادله $y=3x-2$ قرار دارند که فاصله آن‌ها از خط به معادله $4x+y=5$ برابر $\sqrt{17}$ می‌باشد. اختلاف طول دو نقطه از هم کدام می‌تواند باشد؟

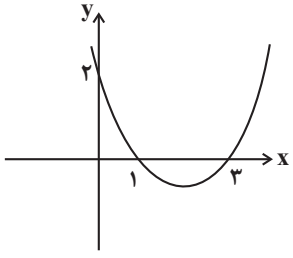
۱) $\frac{34}{5}$ ۲) $\frac{34}{7}$ ۳) $\frac{24}{7}$ ۴) $\frac{24}{5}$

ریاضی (۲): هندسه تحلیلی و جبر، معادلهٔ درجهٔ دوم و تابع درجهٔ ۲، معادلات گویا و معادلات رادیکالی

۷۱- کدام‌یک از معادله‌های زیر دارای دو ریشهٔ $\sqrt{۳}-۶$ و $\sqrt{۳}+۶$ است؟ (مرتبط با سؤال ۳۸ کتاب پرتکرار)

۱) $x^۲+۱۲x-۳۳=۰$
۲) $x^۲-۱۲x+۳۳=۰$
۳) $x^۲+۶\sqrt{۳}x-۱۲=۰$
۴) $x^۲-۶\sqrt{۳}x+۳۳=۰$

۷۲- معادلهٔ سهمی شکل زیر، کدام است؟ (مرتبط با سؤال ۵۸ کتاب پرتکرار)



۱) $y=\frac{۳}{۲}x^۲-۸x+۲$
۲) $y=\frac{۳}{۲}x^۲+۶x+۲$
۳) $y=\frac{۲}{۳}x^۲-۳x+۲$
۴) $y=\frac{۲}{۳}x^۲-\frac{۸}{۳}x+۲$

۷۳- دو کارگر کاری را با هم در ۱۸ روز تمام می‌کنند. اگر هر کدام به تنهایی کار می‌کردند، کارگر اول ۱۵ روز زودتر از کارگر دوم کار را تمام می‌کرد. کارگر اول به تنهایی کار را در چند روز می‌تواند تمام کند؟ (مرتبط با سؤال ۶۷ کتاب پرتکرار)

۱) ۲۴
۲) ۲۷
۳) ۳۰
۴) ۳۳

۷۴- مجموع ریشه‌های معادله $x^۴-۴x^۲-۴۵=۰$ کدام است؟

۱) ۱
۲) $۲\sqrt{۵}$
۳) ۳
۴) صفر

۷۵- معادله $(x^۲+۳x+۲)^۲+۲x^۲+۶x+۱=۰$ چند ریشه دارد؟

۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ریشه حقیقی ندارد.

۷۶- اگر α و β جواب‌های معادله $x^۶+۵x^۳-۸=۰$ باشند. حاصل $\alpha^۴\beta+\alpha\beta^۴$ کدام است؟

۱) ۴۰
۲) -۴۰
۳) ۱۰
۴) -۱۰

۷۷- کم‌ترین مقدار تابع $y=mx^۲-۸x+m+۸$ با میانگین صفرهای این تابع برابر است. محور تقارن این تابع، نمودار $y=x^۲+۲x+۴$ را در چه نقطه‌ای قطع می‌کند؟

۱) $(۱,۶)$
۲) $(-۱,۰)$
۳) $(۱,-۱۰)$
۴) $(۲,۱۲)$

۷۸- تمام محدودهٔ a کدام باشد تا سهمی به معادلهٔ $y=(a+۶)x^۲+(a-۲)x+۱$ از ناحیهٔ چهارم مختصات عبور نکند؟

۱) $a\leq -۲$
۲) $a\geq -۲$
۳) $a>۵$
۴) $-۶<a<-۲$

۷۹- اختلاف جواب‌های معادله $\frac{۱}{۱۲}=\frac{۱}{(x+۲)^۲}-\frac{۱}{x^۲+۴x+۳}$ کدام است؟

۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۸۰- معادله $\sqrt{x^۴-x-۱۴}+\sqrt[۴]{x^۲-۳x+۲}=۰$، چند جواب دارد؟

۱) ۱
۲) ۲
۳) ۴
۴) جواب ندارد.

زمین‌شناسی: آفرینش کیهان و تکوین زمین

۸۱- کدام گزینه ویژگی حالت پلاسما را بیان می‌کند؟

۱) شناوری هسته‌های اتمی در میان الکترون‌های آزاد

۲) تجمع کانی‌های متبلور در قطره‌های مذاب

۳) ترکیب اتم‌های هیدروژن با غبارهای کیهانی

۴) پراکندگی کندرول‌ها در میان گازهای سرد

۸۲- در فرایند پیدایش کندرول، کدام گزینه به‌ترتیب پس از «انقباض غبارها» و پیش از «تجمع کندرول‌ها» رخ می‌دهد؟ **(مرتبط با شکل ۲-۱)**

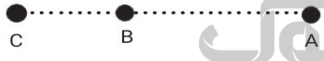
۱) کاهش دما ← ذوب ذرات جامد ← تبلور کانی‌ها

۲) افزایش دما ← تشکیل قطره‌های مذاب ← تبلور کانی‌ها

۳) تشکیل سحابی ← افزایش دما ← ذوب اجرام بزرگ‌تر

۴) تبلور کانی‌ها ← تشکیل قطره‌های مذاب ← کاهش دما

۸۳- سه ستارهٔ A ، B ، C به ترتیب در راستای یکدیگر قرار گرفته‌اند. اگر پس از برخورد جرمی به ستارهٔ A نور آن پس از حدود ۲۵ دقیقه به ستاره B برسد و فاصلهٔ میان ستاره B و C ، ۱۸۰ میلیون کیلومتر باشد. کدام گزینه فاصله میان دو ستاره A و C را برحسب واحد نجومی به درستی نشان می‌دهد؟ **(مرتبط با یادآوری صفحهٔ ۱۴)**



۱) ۴/۲ ۲) ۶۲۰ ۳) ۶/۲ ۴) ۴۲۰

۸۴- در گذشته، مرجان‌ها ... استروماتولیت‌ها در آب ... می‌زیستند.

۱) همانند ـ سرد ۲) برخلاف ـ گرم ۳) همانند ـ کم‌عمق ۴) برخلاف ـ کم‌عمق

۸۵- با بررسی یک لایه رسوبی در آن تعداد زیادی فسیل مربوط به بقایای مرجان‌ها و چندین قطعه سنگ گرانیت یافت شده است. کدام گزینه به‌ترتیب از راست به چپ پاسخ درست پرسش‌های a،b و c را به درستی نمایش می‌دهد؟

a: محل تشکیل این لایه رسوبی در کدام یک از محیط‌های دریایی می‌باشد؟

b: چه عنصری برای تعیین سن آثار فسیلی مناسب است؟

c: در مقایسه سن این لایه با سنگ‌های گرانیت کدام‌یک قدیمی‌تر است؟

۱) دریاهای گرم و عمیق ـ پتاسیم ۴۰ ـ لایه رسوبی

۲) دریاهای گرم وکم عمق ـ کربن ۱۴ ـ سنگ گرانیت

۳) دریاهای گرم و عمیق ـ کربن ۱۴ ـ سنگ گرانیت

۴) دریاهای گرم وکم عمق ـ اورانیوم ۲۳۸ ـ لایه رسوبی

ترنج بوک
تلاشی در مسیر موفقیت

۸۶- در جدول زیر، کدام موارد از تطبیق‌های نام ناپیوستگی با ویژگی آن درست است؟

ردیف	نام ناپیوستگی	ویژگی ناپیوستگی
الف	موازی	این نوع ناپیوستگی‌ها فراوان‌تر، ولی نامشخص‌تر از بقیه‌اند.
ب	دگرشیبی	لایه‌های رسوبی واقع در بالا و پایین سطح ناپیوستگی، با همدیگر موازی‌اند.
ج	آذرین پی	لایه‌هایی از سنگ‌های رسوبی مستقیما بر روی توده‌های آذرین قدیمی‌تر قرار بگیرند.
د	هم‌شیب	لایه‌های رسوبی زیرین از حالت افقی خارج می‌شوند و لایه‌های جوان‌تر روی آنها قرار می‌گیرند.

۱) «الف» و «ب» ۲) «الف» و «ج» ۳) «ب» و «د» ۴) «ج» و «د»

۸۷- در لایه‌های سنگی منطقه‌ای، آثار فسیلی هیلونوموس یافت شده است. کدام رویداد قطعاً قبل از تشکیل این لایه‌ها رخ داده است؟

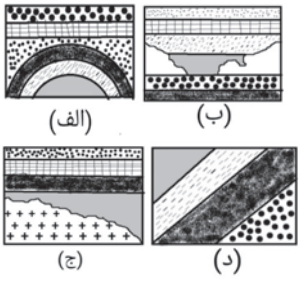
۱) تنوع و فراوانی دایناسورها
۲) ظهور نخستین گیاهان گلدار
۳) انقراض گروهی جانداران
۴) ظهور نخستین دوزیست

۸۸- در اثر برخورد یک جرم آسمانی با زمین در حدود ۴/۴ میلیارد سال پیش چه رخدادی به وقوع پیوست؟

۱) جرم مذکور به‌طور کامل متلاشی شد و به همراه نیمی از حجم زمین در فضا پراکنده شدند.
۲) یک پنجم جرم مذکور متلاشی شد و قمر ماه پس از آن تشکیل شد.
۳) جرم مذکور به‌طور کامل متلاشی شد و به همراه حدود یک پنجم زمین در فضا پراکنده شدند.
۴) یک پنجم جرم مذکور متلاشی شد و سیارهٔ زهره پس از آن تشکیل شد.

تلاشی در مسیر موفقیت

۸۹- کدام ناپیوستگی های شکل مقابل از نظر چگونگی تشکیل و نوع، می‌توانند شباهت بیشتری به یکدیگر داشته‌باشند؟ **(مرتبط با فکر کنید صفحهٔ ۱۷)**



۱) «ب» و «ج»
۲) «الف» و «ج»
۳) «ج» و «د»
۴) «الف» و «د»

۹۰- در تکه چوبی، $\frac{۱۵}{۱۶}$ کربن ۱۴ تخریب شده است، سن این تکه چوب را چه‌قدر تخمین می‌زنید؟ (نیم‌عمر کربن ۱۴، ۵۷۳۰ سال است.)

۱) تقریباً حدود ۲۳ هزار سال
۲) تقریباً حدود ۱۷ هزار سال
۳) تقریباً حدود ۲۹ هزار سال
۴) نمی‌توان تخمین زد

دانش‌آموز عزیز، سؤالات عمومی از شمارهٔ ۲۰۱ شروع می‌شود.
دقت نمایید تا گزینه‌ها را به درستی وارد پاسخبرگ کنید.

دفترچهٔ سؤال

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی

۱ آبان ۱۴۰۵

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شمارهٔ سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۲)	۲۰	۲۰۱- ۲۲۰	۲۰
عربی، زبان قرآن (۲)	۱۰	۲۲۱- ۲۳۰	۱۰
دین و زندگی (۲)	۱۰	۲۳۱- ۲۴۰	۱۰
زبان انگلیسی (۲)	۱۰	۲۴۱- ۲۵۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۵۰	ـــــ	۵۰

طراحان

فارسی (۲)	حسن افتاده، حسین پرهیزگار، مریم پیروی، الهام محمدی
عربی، زبان قرآن (۲)	ابوطالب درانی، آرمین ساعدپناه، محمدرضا سوری، مجید همایی
دین و زندگی (۲)	محسن بیاتی، فردین سماقی، مرتضی محسنی‌کبیر، میثم هاشمی
زبان انگلیسی (۲)	محمد حسینی‌مهر، مانی صفایی، بیتا قربان‌پور

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	الهام محمدی	محسن اصغری	ـــــ	الناز معتمدی، امیرمحمد کماسی، مهشید سعیدی
عربی، زبان قرآن (۲)	فرهاد صالحی	درویشعلی ابراهیمی	آترین صبا	لیلا ایزدی، محمدحسین صادق‌پور، وجیهه نجفی، ابوالفضل مرادی
دین و زندگی (۲)	محمدفرحان فخاریان	یاسین ساعدی	امیرمهدی افشار محمدرضا صادقی‌مقدم	محمدصدرا پنجه‌پور، محمدحسن سعیدی
دین و زندگی اقلیت	دبورا حاتانیان	معصومه شاعری	ـــــ	ـــــ
زبان انگلیسی (۲)	بیتا قربان‌پور	ـــــ	صدف مبصّر محمد حسینی‌مهر	سپهر اشتیاقی، علیرضا رمضان‌زاده

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رئوفی
صفحه‌آرا	سحر ایروانی
ناظر چاپ	سوران نعیمی

گروه آزمون
بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)
آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب- بین صبا و فلسطین- پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۶۴۶۳-۰۲۱

۲۰ دقیقه

فارسی (۲)

(ستایش، لطف خدا)

ادبیات تعلیمی

درس ۱ و ۲

صفحهٔ ۱۰ تا ۲۵

فارسی (۲)

۲۰۱- معنای کدام واژه به‌درستی نوشته شده است؟

۱) توفیق: آن است که بنده، اسباب را موافق خواهش خداوند مهیا کند تا خواهش او به نتیجه برسد.

۲) چنگ: نوعی ساز که سر آن صاف است و تارها دارد.

۳) کوشک: اتاقی در خانه که پشت اتاقی دیگر واقع شده است.

۴) چاشنی‌بخش: آنچه برای اثربخشی بیشتر کلام به آن اضافه می‌شود.

۲۰۲- در کدام گزینه غلط املایی وجود ندارد؟

۱) مردان بار را به نیروی همّت و بازوی همیّت کشند، نه به قوّت تن.

۲) امیر مسعود برنشست و با بازان و یوزان و هشم و ندیمان و مطربان و تا چاشتگاه به صید مشغول بودند.

۳) زاغی از آنجا که فراقی گُزید — رخت خود از باغ به راغی کشید

۴) و ما حقّ این نعمت تندرستی که بازیافتیم لَختی گزارده باشیم.

۲۰۳- در کدام گزینه، جملهٔ مجهول وجود ندارد؟

۱) گفت: چون نامه‌ها گسیل کرده شود تو بازآی که پیغامی است سوی بونصر در بابی، تا داده آید.

۲) گفت: بونصر را بگوی که امروز دُرستم و در این دو روز بار داده آید که علّت و تب، تمامی زایل شد.

۳) بونصر سخت شاد شد و سجدهٔ شُکر کرد خدای را عزّوَجَل بر سلامت امیر و نامه نبشته آمد.

۴) تا نزدیک نماز پیشین، از این مهمّات فارغ شده بود و خَیلتاشان و سوار را گسیل کرده.

۲۰۴- در کدام گزینه پیوند وابسته‌ساز به‌کار نرفته است؟

۱) چنان سعی کن کز تو ماند چو شیر — چه باشی چو روبه به وامانده سیر

۲) خواجه با امیر محمود به غزوها بوده است و من نبوده‌ام.

۳) اگر تو نپذیری، به شاگردانِ خویش ده.

۴) چون نامه‌ها گسیل کرده شود، تو بازآی.

۲۰۵- بیت بعدیِ بیت زیر چیست؟

«بازکشید از روش خویش پای — در پی او کرد به تقلید جای»

۱) عاقبت از خامی خود سوخته — رهروی کبک نیاموخته

۲) بر قدم او قدمی می‌کشید — وز قلم او رقمی می‌کشید

۳) هم حرکاتش متناسب به هم — هم خطواتش متقارب به هم

۴) کرد فرامش ره و رفتار خویش — ماند غرامت‌زده از کار خویش

۲۰۶- آرایهٔ نوشته‌شده روبه‌روی کدام بیت، در آن بیت به کار نرفته است؟

۱) به نام چاشنی‌بخش زبان‌ها — حلاوت‌سنج معنی در بیان‌ها (حس‌آمیزی)

۲) اگر لطفش قرین حال گردد — همه ادبارها اقبال گردد (تضاد)

۳) وگر توفیق او یک سو نهد پای — نه از تدبیر کار آید نه از رای (کنایه)

۴) خرد را گر نبخشد روشنایی — بماند تا ابد در تیره‌رایی (تشبیه)

ترنج بوک تا شما در مسیر موفقیت

۲۰۷- آرایهٔ ادبی کدام گزینه در بیت «کزین پس نشینم به کنجی چو مور/ که روزی نخوردند پیلان به زور» وجود ندارد؟

۱) جناس
۲) تضاد
۳) کنایه
۴) حس‌آمیزی

۲۰۸- کدام عبارت، با بیت زیر تناسب مفهومی دارد؟

حساب خود اینجا کن، آسوده‌دل شو — میفکن به روز جزا کار خود را

۱) آنچه دارم از اندک‌مایه حُطام دنیا حلال است و کفایت است و به هیچ زیادت حاجتمند نیستم.
۲) اگر وی را یک روز دیده بودمی و احوال و عادات وی دانسته، واجب کردی که در مدت عمر پیروی او کردمی.
۳) پذیرفتم و باز دادم که مرا به کار نیست و قیامت سخت نزدیک است، حساب این نتوانم داد.
۴) چون به آنچه دارم و اندک است، قانعم، وزر و وبال این، چه به کار آید؟

۲۰۹- مفهوم نهایی بیت زیر در کدام گزینه آمده است؟

رزق هر چند بی‌گمان برسد — شرط عقل است جستن از درها

۱) ترجیح عقل بر توکل
۲) رزاق بودن خداوند
۳) تلاش برای کسب روزی
۴) دعا برای باز شدن درهای رزق

۲۱۰- بیت «کمال عقل باشد در این راه/ که گوید نیستم از هیچ آگاه» با کدام یک از گزینه‌های زیر تناسب معنایی دارد؟

۱) کمال‌گرایی عقل
۲) تقابل همیشگی عقل و عشق
۳) اظهار عجز از شناخت خدا
۴) دشواربودن راه عشق

تبدیل به تست نمونه سؤال‌های امتحانی

۲۱۱- معنای واژهٔ مشخص‌شده در کدام گزینه صحیح است؟

۱) معیار دوستان دغل روز حاجت است — قرضی به رسم تجربه از دوستان طلب: (نادان)
۲) امیر را تب گرفت؛ چنان‌که بار نتوانست داد: (همراهی)
۳) امیر را یافتم آن‌جا بر زبر تخت نشسته، پیراهن توزی، مخنقه در گردن: (لباس تابستانی)
۴) زنخدان فرو برد چندی به جیب — که بخشنده روزی فرستد ز غیب: (سَر)

۲۱۲- در عبارت زیر املای کدام واژگان صحیح به‌کارنرفته است؟

«آنگاه آگاه شدندکه غرقه خاست شد. بانگ و هزاحز و غریو خواست. امیر برخاست.»

۱) خاست شد ـ هزاحز ـ خواست
۲) برخاست ـ غریو ـ هزاحز
۳) خواست ـ غریو ـ غرقه
۴) برخاست ـ غرقه ـ خواست

۲۱۳- با توجه به ابیات زیر، درستی و نادرستی گزاره‌های داده‌شده را مشخص کنید.

«چو صبرش نماند از ضعیفی و هوش — ز دیوار محرابش آمد به گوش:
برو شیر درنده باش ای دغل — مینداز خود را چو روباه شل»

الف) «چو» در بیت اول «حرف اضافه» و «چو» در بیت دوم «حرف ربط» است.
ب) در بیت دوم، نقش دستوری «درنده» با نقش دستوری «شل» یکسان است.

۱) درست، درست
۲) درست، نادرست
۳) نادرست، درست
۴) نادرست، نادرست

۲۱۴- نقش دستوری کلمات مشخص‌شده در کدام گزینه صحیح نیست؟

۱) بخور تا توانی به بازوی خویش / که سعیت بود در ترازوی خویش (نهاد)

۲) یقین، مرد را دیده، بیننده کرد / شد و تکیه بر آفریننده کرد (مضاف‌الیه)

۳) آن را امیرالمؤمنین می‌روا دارد ستدن. (صفت)

۴) تا خویشتن را ضیعتکی حلال خرند و فراخ‌تر بتوانند زیست. (متمم)

۲۱۵- مجهول جملهٔ زیر کدام است؟

«سلطان محمود غزنوی این زرها را از هندوستان آورده است.»

۱) این زرها از هندوستان آورده شده بودند.

۲) این زرها با سلطان محمود غزنوی آورده شده‌اند.

۳) این زرها از هندوستان آورده شده‌اند.

۴) سلطان محمود غزنوی از هندوستان آورده شده است.

۲۱۶- کدام دو اثر از «جامی» است؟

۱) بوستان- بهارستان

۲) بوستان - تحفة الاحرار

۳) تحفة الاحرار - فرهاد و شیرین

۴) بهارستان- تحفة الاحرار

۲۱۷- در بیت زیر، شاعر با توجه به واژهٔ «چنگ»، چه آرایه‌ای پدید آورده است؟

با زمانی دیگر انداز ای که پندم می‌دهی / کاین زمانم گوش بر چنگ است و دل در چنگ نیست

۱) تکرار

۲) ایهام

۳) جناس

۴) تشبیه

۲۱۸- در کدام گزینه «مجاز» به‌کارنرفته است؟

۱) به خانه بازگشت و کیسه‌ها با وی برُدند و پس از نماز، کس فرستاد.

۲) زری که سلطان محمود به غزو از بت‌خانه‌ها به شمشیر بیاورده.

۳) به کران آب فرود آمدند و خیمه‌ها و شراع‌ها زدند.

۴) دیگر روز امیر نامه‌ها فرمود به غزنین بر این حادثهٔ بزرگ که افتاد.

۲۱۹- در عبارت زیر، مقصود از «نماز پیشین» کدام یک از نمازهای پنجگانه است؟

«تا نزدیک نماز پیشین، از این مهمّات فارغ شده بود.»

۱) نماز صبح

۲) نماز عصر

۳) نماز مغرب

۴) نماز ظهر

۲۲۰- معنای کدام گزینه صحیح نیست؟

۱) یک دوال پوست و گوشت بگسست: یک لایه یا پاره از پوست و گوشت او جدا شد.

۲) به‌نشاط قلم درنهاد: با شادمانی نوشتن را به پایان رساند.

۳) من هیچ مُستحق نشناسم در بُست که زر به ایشان توان داد: من هیچ نیازمندی در بست نمی‌شناسم که بتوانم طلا را به او بدهم.

۴) یقین، مرد را دیده، بیننده کرد: اطمینان قلبی باعث بصیرت آن مرد شد.

ترنج چاپ
تلاشی در مسیر موفقیت

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)
مِن آیاتِ الأخلاق
(متن درس، اسمُ التّفضیل و اسمُ المَکان، فی السوق)
درس ۱
صفحهٔ ۱ تا ۱۱

■ عیِّن الأصحَّ فی الجواب للترجمة من العربیَّة (۲۲۱ ـ ۲۲۴):

۲۲۱- «اِجتَنِبُوا کثیراً مِن الظّنّ إنّ بعضَ الظَّنِّ إثمٌ»

۱) از گمان بسیار دوری کرده قطعاً بعضی از گمان‌ها گناه است!

۲) از گمان‌های بسیار دوری نمایید همانا بعضی گمان‌ها گناه‌آلود است!

۳) از بسیاری از گمان‌ها دوری کنید که برخی گمان‌ها گناه است!

۴) از بسیاری از گمان‌ها دور شوید که گمان بعضی افراد گناه است!

۲۲۲- «بعضنا قَد نذکرُ عیوبَ الآخَرینَ و هذا عملٌ قبیح»:

۱) برخی از ما گاهی عیب دیگران را ذکر می‌کنیم و این، کاری زشت است!

۲) بعضی از ما قطعاً عیب‌های دیگران را ذکر می‌کنیم و این، کار زشتی است!

۳) برخی از ما گاهی عیب‌های دیگران را ذکر می‌کنیم و این، کاری زشت است!

۴) برخی از ما گاهی عیب‌های دیگران را ذکر می‌کنیم و این کار، زشت است!

۲۲۳- «خیرُ إخوانکم مَن أهدَی إلیکم عیوبکم»:

۱) بهترین برادران کسی است که عیب‌هایتان را به شما هدیه دهد!

۲) برادران بهتر شما کسی است که شما را به عیب‌هایتان هدایت نماید!

۳) برادران بهترتان کسی است که عیب‌هایتان را برای شما هدیه بیاورد!

۴) بهترین برادران شما کسی است که عیب‌های شما را به شما هدیه دهد!

۲۲۴- عیّن الخطأ:

۱) «أفضل النّاس إلیَّ من لا یُلَقِّبوهم بِألقابٍ یَکرَهونَ»: برترین مردم نزد من، کسانی هستند که آن‌ها را با لقب‌هایی که ناپسند می‌شمارند، لقب نمی‌دهند!

۲) «أ لیس الثّروة أحبّ الیک من العلم»: آیا نزد تو ثروت محبوب‌تر از علم نیست؟!

۳) «کان أبی یُرشِدُنی إلی طیّبات کالتواضع أمام الأکابِر»: پدرم مرا به نیکی‌هایی چون فروتنی برابر افراد بزرگسال راهنمایی می‌کرد!

۴) «اتّقوا اللهَ إنّ اللهَ تَوّابٌ رحیمٌ»: از خدا پروا کنید همانا خداوند بسیار توبه‌پذیر مهربان است!

ترنج بوک
تلاشی در مسیر موفقیت

■ اقرأ النصّ التّالی ثمّ أجب عن الأسئلة (۲۲۵ و ۲۲۶) بما یناسب النصّ:

«السُّخریَّةُ و التّنابز بالألقاب و سوء الظّنّ و الغیبةُ أعمالٌ مذمومةٌ حسب بعض آیات القرآن. إنّ الله ینهی النّاس عن الأعمالِ القبیحة. الغیبةُ من أهمّ أسباب قطعِ التّواصلِ بینَ النّاسِ و تُشبَّه بأکلِ لَحم الأخِ المیّت فی القرآن. سوء الظنّ اتّهام شخصٍ لشخصٍ آخَر بدون دلیلٍ منطقیّ و لیس أمراً نافعاً فی الحیاة!»

۲۲۵- عیّن الخطأ عن «سوء الظَّنّ»:

۱) لیس له دلیل منطقیّ!

۲) قسمٌ مِن أنواع الاتّهامات!

۳) لا ننتفعُ مِنهُ أثناء حیاتنا!

۴) حینما نَفعلُه کأنّنا نأکل لحمَ أخینا المیّت!

۲۲۶- عیّن الصحیح عن المحلّ الإعرابیّ للکلمات الّتی تحتها خطّ فی النَّصِّ:

۱) أعمال: مبتدا

۲) القبیحة: صفة

۳) أکل: فعل ماض و الجملة فعلیّة

۴) أسباب: خبر

۲۲۷- عیّن العبارة الّتی لَیْسَ فیها وزن «أفعل» اسم التفضیل:

۱) بَل تُؤثرونَ الحیاة الدّنیا وَ الآخرةُ خیرٌ وَ أبقی!

۲) إنَّ أغلَی أوقات لِلإنسانِ زمانٌ یَذکُرُ ربَّهُ الکریم!

۳) سُئِلَ الرَّسول (ص): مَن أحَبّ النّاسِ إلی الله!

۴) مَن أهْدیَ إلیک عُیُوبک فَهُو صَدیقُک الحقیقیّ!

۲۲۸- عیّن ما کلّه اسم المکان:

۱) مَلعَب - مَدرَسة - مَجلِس

۲) مطابِخ - مَناظِر - بَیت

۳) شیراز - مَدرَسة - مَشرِق

۴) مَوعِظَة - مَعابِد - مَساجد

۲۲۹- فی أیّ عبارة ماجاءَ اسم التَّفضیل:

۱) أفضلُ الأعمال الکسبُ مِن الحلال.

۲) أکرَمَ المعلّمونَ تلمیذاً ناجحاً فی المدرسة.

۳) حَیَّ علی خَیرِ العَمل.

۴) و جادِلوا النَّاسَ بالّتی هی أحسنُ طریقاً.

۲۳۰- عیّن الخطأ عن ترجمة الفِعْلَیْن: (تابَ: توبه کرد) - (سَخِرَ: مسخره کرد)

۱) لا یَتُوب: توبه نمی‌کند

۲) لا یَسخَرْ: نباید مسخره کند

۳) لا تَتوبوا: توبه نمی‌کنید

۴) سَتَسخَرُ: مسخره خواهی کرد

ثرنج بوک
تلاشی در مسیر موفقیت

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
صفحهٔ ۸ تا ۲۸

۲۳۱- به‌ترتیب، دچار شدن به اشتباه در پاسخ‌گویی به کدام سؤال، پیامد نامبارک از دست دادن عمر انسان را به دنبال دارد و با کدام یک از نیازهای انسان مرتبط است؟
۱) «از کجا آمده‌ام، آمدنم بهر چه بود؟»- درک آیندهٔ خویش
۲) «از کجا آمده‌ام، آمدنم بهر چه بود؟»- شناخت هدف زندگی
۳) «به کجا می‌روم آخر ننمایی وطنم؟»- درک آیندهٔ خویش
۴) «به کجا می‌روم آخر ننمایی وطنم؟»- شناخت هدف زندگی

۲۳۲- کدام یک از سؤالات اساسی زیر مرتبط با نیاز برتر «درک آیندهٔ خویش» است؟
۱) برای چه زندگی می‌کنیم؟
۲) کدام هدف است که می‌توان با اطمینان خاطر، زندگی را صرف آن نمود؟
۳) نحوهٔ زندگی انسان پس از مرگ چگونه است؟
۴) راه درست زندگی کدام است؟

۲۳۳- کدام گزینه به علت تفاوت شیوهٔ هدایت انسان با سایر موجودات اشاره دارد؟
۱) به علت ارتباط تنگاتنگ ابعاد مختلف انسان، نمی‌توان برای هر بعد انسان، جداگانه برنامه‌ریزی کرد.
۲) ویژگی‌هایی که خداوند در وجود انسان قرار داده است.
۳) پاسخ نیازهای انسان باید قابل اعتماد باشند.
۴) شیوهٔ هدایت هر انسانی به ارادهٔ خداوند بستگی دارد.

۲۳۴- پاسخ به سؤال‌های اساسی چگونه به‌دست می‌آید؟
۱) با جهاد در راه خدا و تقلید از پیشینیان
۲) با حفظ کردن قرآن کریم و دعوت مردم به آن
۳) با کنار هم قرار گرفتن عقل و وحی
۴) با کسب معرفت و آگاهی کامل

۲۳۵- مُفاد کدام آیه، اشاره به «یکسان بودن محتوای دعوت همهٔ انبیا (ع)» دارد؟
۱) «ابراهیم نه یهودی بود و نه مسیحی، بلکه یکتاپرست (حق‌گرا) و مسلمان بود.»
۲) «اسلام آیین پدرتان ابراهیم است و او شما را از پیش مسلمان نامید.»
۳) «قطعاً دین نزد خداوند، اسلام است.»
۴) «خداوند از دین همان را برایتان بیان کرد که نوح را بدان سفارش نمود.»

۲۳۶- فرمان همگانی خداوند به همهٔ پیامبرانش چه بود؟
۱) استمرار و پیوستگی در دعوت
۲) ایجاد جامعهٔ عدالت محور
۳) تبلیغ دین واحد الهی در میان مردم و دوری از تفرقه
۴) تسلیم بودن در برابر خداوند

۲۳۷- کدام گزینه از ویژگی‌های فطری مشترک میان همهٔ انسان‌ها نیست؟
۱) برخورداری از سرمایهٔ تفکر و قدرت اختیار
۲) جستجوگری دربارهٔ زیبایی‌ها و کمالات نامحدود
۳) بیزاری از رذائل اخلاقی مانند حسادت
۴) دارا بودن استعدادهای لازم برای دریافت وحی

۲۳۸- در برنامهٔ اسلام از انسان خواسته می‌شود تا با اندیشه در خود و جهان هستی به چه چیزی دست یابد؟
۱) ایمان قلبی
۲) ایمان عملی
۳) مفهوم فطرت
۴) پی‌بردن به محتوای یکسان پیامبران (ع)

۲۳۹- بیان مفاهیم توحید، معاد، عدالت و ... در سطح فهم و درک مردم، توسط پیامبران (ع) یادآور کدام موضوع است؟
۱) آمادگی جامعهٔ بشری برای دریافت برنامهٔ کامل زندگی
۲) لزوم استمرار داشتن و پیوستگی دعوت همهٔ پیامبران (ع)
۳) تحریف تعلیمات پیامبران پیشین (ع)
۴) رشد تدریجی سطح فکر مردم

۲۴۰- نسیان و فراموشی تدریجی تعلیمات انبیا (ع) نتیجهٔ کدام عامل است؟
۱) عدم توسعهٔ کتابت و رشد تدریجی سطح فکر مردم
۲) ابتدایی بودن سطح فرهنگ و زندگی اجتماعی و عدم توسعهٔ کتابت
۳) عدم تبلیغ دائمی و مستمر و در نتیجه عدم تداوم تعالیم الهی
۴) تحریف تعلیمات پیامبران گذشته و درخور فهم نبودن آن‌ها برای مردم هر دوران

تلاشی در مسیر موفقیت

زبان انگلیسی (۲)

۱۰ دقیقه

زبان انگلیسی (۲)
Understanding People
(Get Ready, …, Reading, Vocabulary Development, Grammar)
درس ۱
صفحهٔ ۱۵ تا ۳۱

PART A: Grammar and Vocabulary

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

241- A: ... shirts did you buy at the store?
B: I don't know. 4 or 5, I think. Not .....
1) How much / a lot
2) How many / some
3) How much / many
4) How many / many

242- I don't follow social media very much because there ... pages that I enjoy.
1) are little
2) is a few
3) are few
4) is little

243- Listen! I told Ehsan that I need ... about this topic before I go to university.
1) some information
2) many informations
3) a lots of information
4) lots of informations

244- He wants to become… in English before he starts university next year.
1) popular
2) native
3) large
4) fluent

245- Africa is a beautiful … where you can find different countries, languages, and wild animals.
1) country
2) society
3) continent
4) world

246- I can't … living without my phone because I use it every day.
1) vary
2) imagine
3) explain
4) exist

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.

Languages are an important part of human life because they help people communicate with each other. There are thousands of languages in the world, and each one has its own sounds, words, and grammar. Some languages have similar words because they come from the same language family. For example, English and German have some words that look and sound alike. However, languages can also be very different. In some languages, people put the verb at the end of a sentence, while in others, the verb usually comes earlier.

Languages are also connected to culture and history. People may use different expressions to show respect, friendship, or feelings. Learning another language can help people understand a new culture and communicate with people from different countries. It can also show us that there is more than one way to describe the world. For this reason, studying languages is both useful and interesting.

247- What is the passage mainly about?
1) The history of the English language
2) The importance of learning grammar
3) Languages, their differences, and their connection to culture
4) The similarities between English and German

248- According to the passage, why do some languages have similar words?
1) They are spoken by the same people.
2) They come from the same language family.
3) They have exactly the same grammar.
4) They describe the same cultures.

249- What does the underlined word "communicate" mean in the passage?
1) To travel to another country
2) To understand grammar rules
3) To share ideas or information with others
4) To learn a new writing system

250- Which one is TRUE according to the passage?
1) All languages have the same sentence structure.
2) English and German have no similar words.
3) Languages are connected to culture and history.
4) Learning languages is only useful for traveling.