

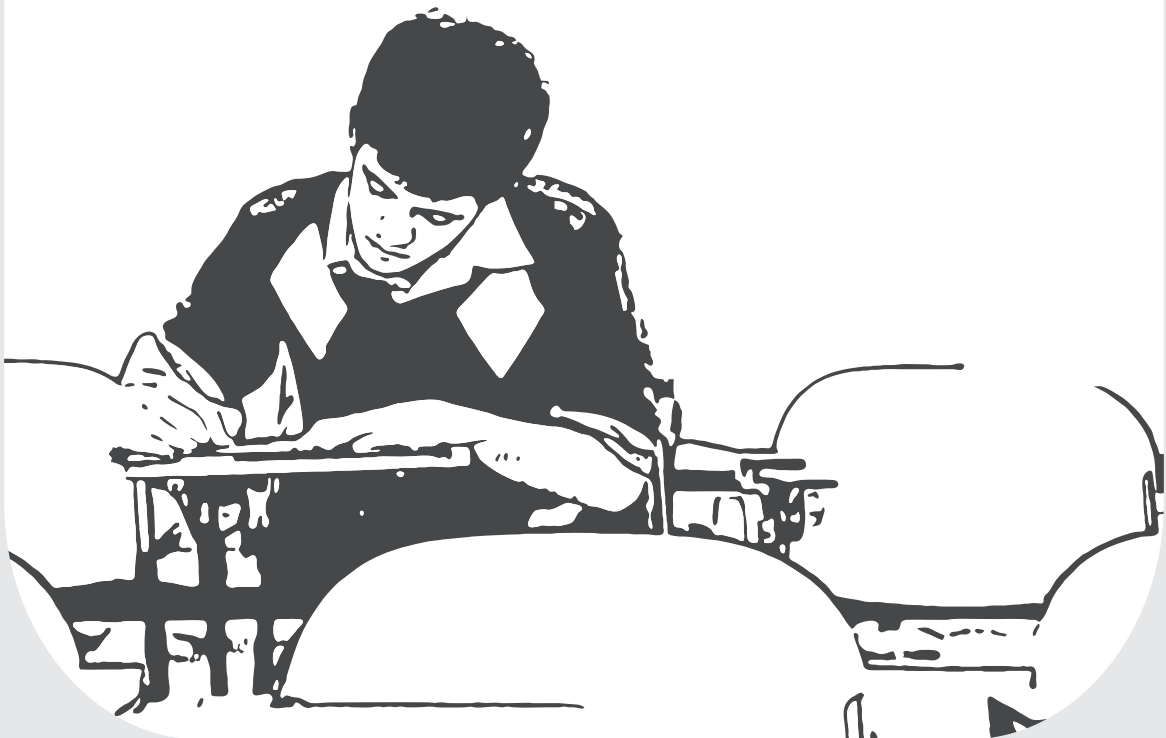


آزمون تکمیلی

(ویژه‌ی آمادگی برای آزمون شماره ۷)

پیش‌دانشگاهی

[گروه آزمایشی علوم تجربی]



www.3gaam.com



زبان و ادبیات فارسی

توجه: داوطلبانی که تمایل دارند به سؤالات ادبیات ۲ پاسخ دهند، بایستی فقط سؤالات زوج درس ۱ (شماره‌ی ۱ تا ۲۴) را انتخاب نمایند و داوطلبانی که تمایل دارند به سؤالات ادبیات ۳ پاسخ دهند، بایستی فقط سؤالات زوج درس ۲ (شماره‌ی ۲۵ تا ۴۸) را انتخاب نمایند. [توجه داشته باشید که فقط یک سری را بایستی انتخاب کنید.]

زوج درس ۱

ادبیات ۲ + زبان فارسی + ادبیات پیش‌دانشگاهی (سؤالات ۱ تا ۲۴)

۱ - در کدام گزینه، به ترتیب، به معانی درست واژه‌های «فیاض، نخوت، متراکم، زندیق» اشاره شده است؟

- (۱) بسیار بخشنده، سستی، بر هم نشیننده، ملحد
(۲) نورانی، تکبر، خلوت، بی‌دین
(۳) جوان‌مرد، خودپرستی، گردآینده، دهری
(۴) بسیار فیض‌دهنده، غرور، روی هم جمع شده، یاهوگو

۲ - معنی چند واژه در کمانک روبه‌روی آن درست ذکر شده است؟

کومه (اجاق) / هژا (آواز مهیب) / جزمیت (با اراده بودن) / درزه (خیاط) / مخذول (پشیمان) / تفقد (کاستی) / ضیاع (روشنایی) / سفاهت (بی‌خردی)

- (۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۳ - در معنی کدام گروه از واژه‌ها اشتباه وجود دارد؟

- (۱) دوری، مینو، تنعم، بشقاب بزرگ و مقعر، بهشت، تن‌آسانی
(۲) پتیاره، مذموم، معتکف: مهیب، نکوهیده، گوشه‌نشین
(۳) ادبار، استشاره، مسلسل: پشت کردن، نشان دادن، در زنجیر شده
(۴) لایه، عنود، حازم: تضرع، ستیزه‌کار، دوران‌دیش

۴ - در متن زیر، چند غلط املایی وجود دارد؟

«و آن‌گاه علما و بزرگان را حاضر خواست و گفت: در میان شما بسیار کس به عقل و درایت و کفایت بر من راجح است، اما ملک به عنایت ازلی و مساعدت روزگار توان یافت و همراهان من در کسب می‌کوشیدند و هر کس را دستاویزی حاصل بود، اما من نه بر کسب دانش خویش واثق بودم و نه به ثنوت و مضاهرت کسی پشت‌گرم و از آن زمان که برادرم از این زاد و بوم براند، هرگز این درجت چشم نداشتم.»

- (۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج

۵ - در کدام گزینه غلط املایی وجود ندارد؟

- (۱) و این مشقت به امید طلب رضا و فراق ملک بر من سهل می‌گذشت. (۲) هم‌سفران من، مهمل نگه دارید تا کف پای اشتران ببوسم.
(۳) فریاد برکشید و به شومی نغمه عهد جان شیرین به باد داد. (۴) اگر مرد بخیل و لئیم باشد به هشیاری از او هیچ نخواه که ندهد.

۶ - عبارت زیر، به ترتیب، از چند «واژه» و «تکواژ» ساخته شده است؟

«یکی از اصول ابتدایی روانکاوی، پژوهش و جست‌وجو پیرامون گذشته‌ی روانی بیماران و ارائه‌ی شیوه‌های پیشگیری از روبه‌رویی با بحران‌های روحی با بیانی سلیس و روان به مددجویان است.»

- (۱) ۳۷ - ۶۰ (۲) ۳۷ - ۶۱ (۳) ۳۶ - ۶۰ (۴) ۳۶ - ۶۱

۷ - در کدام گزینه به اجزای اصلی آخرین جمله‌ی عبارت زیر اشاره شده است؟

«پس از یک سال فعالیت در بخش‌های جنوبی کشور، گروه به این نتیجه رسید که زحمات و تلاش‌هایش ثمری نداشته و اصرار بر اجرای این طرح سرمایه‌ی اولیه را نیز بر باد داده است.»

- (۱) چهارجزئی گذرا به مفعول و مسند
(۲) سه‌جزئی گذرا به مسند
(۳) چهارجزئی گذرا به متمم و مسند
(۴) سه‌جزئی گذرا به مفعول

۸ - «صفت مضاف‌الیه» در کدام گزینه، واژه‌ای مرکب است؟

- (۱) تحوّل خیال‌پردازی‌های شاعرانه یکی از محوری‌ترین عناصر سازنده‌ی شعر امروز به‌شمار می‌رود.
(۲) تحولات اقتصادی و سیاسی یکی از مهم‌ترین دلایل تغییر معیارهای زیباشناختی در هر جامعه است.
(۳) نابسامانی اوضاع سیاسی و ناامنی در اجتماع، یکی از عوامل تأثیرگذار گسترش اندیشه‌ی لذت‌گرایانه در شعر فارسی بوده است.
(۴) شعر حافظ، فریاد نسل نواندیشی است که نسبت به مناسبات اجتماعی معترض است.

۹ - در همهی گزینه‌ها «جابه‌جایی ضمیر» موجب پدیدآمدن شیوه‌ی بلاغی شده است، به جز

- (۱) با دل سنگینت آیا هیچ درگیرد شبی
(۲) هزار دشمنم ار می‌کنند قصد هلاک
(۳) باغبانان ز خزان بی‌خبرت می‌بینم
(۴) مرغ بهشت بودم و افتادمت به دام
آه آتشناک و سوز سینه‌ی شبگیر ما
گرم تو دوستی، از دشمنان ندارم باک
آه از آن روز که بادت گل رعنا ببرد
اما تو طفل بودی و از دست دادی‌ام



۱۰ - در عبارت زیر «هسته‌ی گروه متمم اسم» از چند واج ساخته شده است؟
 «پس از جلسات متعدد، اعضای هیئت مدیره به این نتیجه رسیدند که بی‌توجهی به اصول مدیریتی مهم‌ترین عامل شکست طرح‌های اخیر بوده است.»

(۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

۱۱ - تعداد واژه‌های «مشتق - مرکب» در کدام گزینه بیش‌تر است؟

- (۱) وفا و مهر تو از جان و دل همی ورزم
- (۲) تُرک من ترک من بی‌سروپا کرد و برفت
- (۳) ما شده جویای تو از هر طرف
- (۴) دست‌بوسی کرد و از جان ناله کرد

۱۲ - در کدام گزینه آرایه‌های «واج‌آرایی، تلمیح، کنایه، استعاره» وجود دارد؟

- (۱) در وطن گر می‌شدی هر کس به آسانی عزیز
- (۲) قصه‌ی لیلی و مجنون پای تا سر خوانده‌ام
- (۳) چون سلیمان هم گره بر باد نتوانست زد
- (۴) کشتن این بود که شیرین سوی فرهاد گذشت

۱۳ - در کدام گزینه آرایه‌ی «اسلوب معادله» وجود ندارد؟

- (۱) زود می‌پاشد ز هم در پیری اوراق حواس
- (۲) برگ خزان‌رسیده، بوّد ترجمان باغ
- (۳) صائب! حریف سیلی باد خزان نه‌ای
- (۴) درمانده‌ام به دست دل هرزه‌گرد خویش

۱۴ - آرایه‌های درج‌شده در برابر کدام گزینه، نادرست است؟

- (۱) ای نسیم سحری! هیچ سر آن داری
- (۲) رشته‌ی پیوند یاران را بریدن سهل نیست
- (۳) سوز پنهان درون است این‌که پیدا می‌شود
- (۴) من می‌شنوم بویی از حلقه‌ی گیسویی

۱۵ - نام پدیده‌ی چند اثر در کمانک روبه‌روی آن نادرست ذکر شده است؟

جزیره‌ی سرگردانی (سیمین دانشور) / کشف‌المحجوب (نجم‌الدین دایه) / آدم‌ها و خرچنگ‌ها (جان اشتاین‌بک) / مردی که می‌خندد (ویکتور هوگو) / هزار و یک شب (عبداللطیف طسوجی) / انقلاب آفریقا (فرانتس فانون) / یادگار شب (محمدکاظم کاظمی) / کارنامه‌ی بلخ (ناصرخسرو)

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۶ - همه‌ی ابیات زیر یادآور نام آثاری است که دارای نثر غنایی هستند، به‌جز

- (۱) خزان و بهار از تو شد تلخ و شیرین
- (۲) راز شب‌هاست به کس چون بتوان گفت که ما
- (۳) قصه‌ی موش و گربه‌ی مظلوم
- (۴) درخت جان مرا نیست برگ لبخندی

۱۷ - کدام گزینه با عبارت زیر تناسب معنایی بیش‌تری دارد؟

«این همه القاب است، نه اسم و من این همه نیستم؛ هر کس برحسب اعتقاد خود سخنی گفته‌اند و مرا لقبی نهاده‌اند.»

- (۱) از بس که تو را دیده و دل خواهد و جوید
- (۲) چونان که نکردستم از بی‌لقبی عار
- (۳) فخر من از آن است که هم‌چون تو امیری
- (۴) همواره پس یک‌دگر آیند مه و مهر

۱۸ - کدام گزینه با بیت «عشق در یابی کرانه ناپدید / کی توان کردن شنا ای هوشمند» تناسب معنایی کم‌تری دارد؟

- (۱) بر آتش عشقت آب تدبیر
- (۲) هرکه در عشق نمیرد به بقایی نرسد
- (۳) گفتم کرانه گیرم از آشوب عشق او
- (۴) عقل را با عشق خوبان طاقت سرپنجه نیست



۱۹ - کدام گزینه با عبارت زیر تناسب معنایی بیش‌تری دارد؟

«به هر کجا بروی جز خدا چیزی را دیدار نمی‌توانی کرد؛ خدا همان است که پیش روی ماست.»

- (۱) گویا ز خدا خبر ندارد
- (۲) داد پای آن بود که بهر خدای
- (۳) هر که او از خدای ما ترسد
- (۴) خدا با ما و در هر جا که بینی

۲۰ - کدام گزینه با بیت «بگفت: از صبر کردن کس خجل نیست / بگفت: این، دل تواند کرد، دل نیست» تناسب معنایی کم‌تری دارد؟

- (۱) آب را قول تو با آتش اگر جمع کند
- (۲) در این دو روزه‌ی هستی همین فضیلت ما
- (۳) شکیبایی ز عشق از عقل دور است
- (۴) کی شکیبایی توان کردن چو عقل از دست رفت

۲۱ - کدام گزینه با مفهوم حدیث «الْمَلِكُ يَبْقَىٰ مَعَ الْكُفْرِ وَ لَا يَبْقَىٰ مَعَ الظُّلْمِ» تناسب معنایی بیش‌تری دارد؟

- (۱) نباشد مردم دین‌دار کین‌دار و جفاپیشه
- (۲) با کفر توان مُلک نگه داشت ولی
- (۳) عشاق او ز نور و ز ظلمت گذشته‌اند
- (۴) مُلک رهاکن که غرورت دهد

۲۲ - کدام گزینه با بیت زیر تناسب معنایی بیش‌تری دارد؟

- «بگفتاگر به سر یابیش خشنود
- (۱) بر درد عشق‌بازی «خسرو» دوا خواهد
 - (۲) سیلاب سرشک هجران تو ام دوش
 - (۳) سر که من دارم به نام توست هم پیش تو روزی
 - (۴) آن‌چنان مهر توام در دل و جان جای گرفت

۲۳ - کدام گزینه با بیت زیر تناسب معنایی کم‌تری دارد؟

- «در بیابان گر به شوق کعبه خواهی زد قدم
- (۱) ملامت من مسکین مکن که در ره عشق
 - (۲) گو برو در پس زانوی سلامت بنشین
 - (۳) جور دشمن چه کند گر نکشد طالب دوست
 - (۴) در عاشقی گریز نباشد ز سوز و ساز

۲۴ - همه‌ی گزینه‌ها با بیت «سعدیا گرچه سخن‌دان و مصالح‌گویی / به عمل کار برآید به سخن‌دانی نیست» تناسب معنایی دارند،

به جز

- (۱) اهرمن را سخنان تو نترساند
- (۲) که ای زشت‌کردار زیبا سخن!
- (۳) طلب نمی‌کنی از من سخن، جفا این است
- (۴) گر علم و عمل داری و درویشی و گفتار

زوج درس ۲

ادبیات ۳ + زبان فارسی + ادبیات پیش‌دانشگاهی (سؤالات ۲۵ تا ۴۸)

۲۵ - معنی درست واژه‌های «مضیف، نخوت، جولاهه، زندیق» به ترتیب، در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) جای ضیافت، سستی، بافنده، ملحد
- (۲) مهمان‌خانه، خودپرستی، عنکبوت، دهری
- (۳) تنگنا، ناتوانی، شکارچی، بی‌دین
- (۴) میهمان، تکبر، نساج، کافر

۲۶ - معنی چند واژه در کمانک روبه‌روی آن نادرست ذکر شده است؟

- مستلزم (لازم دارنده) / درزه (خیاط) / خایب (بی‌بهره) / ژگیدن (غروند کردن) / امهال (مهلت دادن) / گشن (انبوه) / کاینه (پوشیده سخن گفتن) / مخنقه (قلاده)

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار



۲۷ - در معنی کدام گروه از کلمات اشتباه وجود دارد؟

- (۱) مسلسل، صیانت، توقیع: در زنجیر شده، نگهداری، امضا کردن نامه و فرمان
- (۲) تنعم، تل، کش: تن آسانی، پشته، آغوش
- (۳) هزاهز، سطوت، رحیل: عصیان، حشمت، کوچ
- (۴) حقه، متقارب، قیه: قوطی، همگرا، جیغ

۲۸ - در متن زیر، چند غلط املائی وجود دارد؟

«و آن‌گاه علما و بزرگان را حاضر خواست و گفت: در میان شما بسیار کس به عقل و درایت و کفایت بر من راجح است، اما مُلک به عنایت ازلی و مصاعدت روزگار توان یافت و همراهان من در کسب می‌کوشیدند و هر کس را دستاویزی حاصل بود، اما من نه بر کسب دانش خویش واثق بودم و نه به مئونت و مضاهرت کسی پشت‌گرم و از آن زمان که برادرم از این زاد و بوم براند، هرگز این درجت چشم نداشتیم.»

- (۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج

۲۹ - در کدام گزینه غلط املائی وجود ندارد؟

- (۱) و این مشقّت به امید طلب رضا و فراق ملک بر من سهل می‌گذشت.
- (۲) هم‌سفران من، مهمل نگه دارید تا کف پای اشتران ببوسم.
- (۳) فریاد برکشید و به شومی نغز عهد جان شیرین به باد داد.
- (۴) اگر مرد بخیل و لئیم باشد به هشیاری از او هیچ نخواه که ندهد.

۳۰ - عبارت زیر، به ترتیب، از چند «واژه» و «تکواژ» ساخته شده است؟

«یکی از اصول ابتدایی روانکاوی، پژوهش و جست‌وجو پیرامون گذشته‌ی روانی بیماران و ارائه‌ی شیوه‌های پیشگیری از روبه‌رویی با بحران‌های روحی با بیانی سلیس و روان به مددجویان است.»

- (۱) ۳۷ - ۶۰ (۲) ۳۷ - ۶۱ (۳) ۳۶ - ۶۰ (۴) ۳۶ - ۶۱

۳۱ - در کدام گزینه به اجزای اصلی آخرین جمله‌ی عبارت زیر اشاره شده است؟

«پس از یک سال فعالیت در بخش‌های جنوبی کشور، گروه به این نتیجه رسید که زحمات و تلاش‌هایش ثمری نداشته و اصرار بر اجرای این طرح سرمایه‌ی اولیه را نیز بر باد داده است.»

- (۱) چهارجزئی گذرا به مفعول و مسند
- (۲) سه‌جزئی گذرا به مسند
- (۳) چهارجزئی گذرا به متمم و مسند
- (۴) سه‌جزئی گذرا به مفعول

۳۲ - «صفت مضاف‌الیه» در کدام گزینه، واژه‌ای مرکب است؟

- (۱) تحوّل خیال‌پردازی‌های شاعرانه یکی از محوری‌ترین عناصر سازنده‌ی شعر امروز به‌شمار می‌رود.
- (۲) تحوّل اقتصادی و سیاسی یکی از مهم‌ترین دلایل تغییر معیارهای زیباشناختی در هر جامعه است.
- (۳) نابسامانی اوضاع سیاسی و ناامنی در اجتماع، یکی از عوامل تأثیرگذار گسترش اندیشه‌ی لذت‌گرایانه در شعر فارسی بوده است.
- (۴) شعر حافظ، فریاد نسل نواندیشی است که نسبت به مناسبات اجتماعی معترض است.

۳۳ - در همه‌ی گزینه‌ها «جابه‌جایی ضمیر» موجب پدیدآمدن شیوه‌ی بلاغی شده است، به جز

- (۱) با دل سنگینت آیا هیچ درگیرد شبی
- (۲) هزار دشمنم ار می‌کنند قصد هلاک
- (۳) باغبانان ز خزان بی‌خبرت می‌بینم
- (۴) مرغ بهشت بودم و افتادمت به دام
- (۱) آه آتشناک و سوز سینه‌ی شبگیر ما
- (۲) گرم تو دوستی، از دشمنان ندارم باک
- (۳) آه از آن روز که بادت گل رعنا ببرد
- (۴) اما تو طفل بودی و از دست دادی ام

۳۴ - در عبارت زیر «هسته‌ی گروه متمم اسم» از چند واج ساخته شده است؟

«پس از جلسات متعدّد، اعضای هیئت مدیره به این نتیجه رسیدند که بی‌توجهی به اصول مدیریتی مهم‌ترین عامل شکست طرح‌های اخیر بوده است.»

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

۳۵ - تعداد واژه‌های «مشتق - مرکب» در کدام گزینه بیش‌تر است؟

- (۱) وفا و مهر تو از جان و دل همی ورزم
- (۲) تُرک من ترک من بی‌سروپا کرد و برفت
- (۳) ما شده جویای تو از هر طرف
- (۴) دست‌بوسی کرد و از جان ناله کرد
- (۱) اگرچه می‌کشم از تو جفای گوناگون
- (۲) جگرم را هدف تیر بلاکرد و برفت
- (۳) تو نشسته در برابر روبه‌رو
- (۴) دیده را چون ابر پر از ژاله کرد

۳۶ - در کدام گزینه آرایه‌های «واج‌آرایی، تلمیح، کنایه، استعاره» وجود دارد؟

- (۱) در وطن گر می‌شدی هر کس به آسانی عزیز
- (۲) قصّه‌ی لیلی و مجنون پای تا سر خوانده‌ام
- (۳) چون سلیمان هم‌گره بر باد نتوانست زد
- (۴) کشتن این بود که شیرین سوی فرهاد گذشت
- (۱) کی ز آغوش پدر یوسف به زندان آمدی
- (۲) هم تو از لیلی فزونی، هم من از مجنون او
- (۳) ای حباب این سرکشی بر عمر مستعجل چرا؟
- (۴) مردن آن بود که لیلی به سر مجنون رفت



۳۷ - در کدام گزینه آرایه‌ی «اسلوب معادله» وجود ندارد؟

- (۱) زود می‌پاشد ز هم در پیری اوراق حواس
- (۲) برگ خزان‌رسیده، بوّد ترجمان باغ
- (۳) صائب! حریف سیلی باد خزان نه‌ای
- (۴) درمانده‌ام به دست دل هرزه‌گرد خویش

۳۸ - آرایه‌های درج‌شده در برابر کدام گزینه، نادرست است؟

- (۱) ای نسیم سحری! هیچ سر آن داری
- (۲) رشته‌ی پیوند یاران را بریدن سهل نیست
- (۳) سوز پنهان درون است این‌که پیدا می‌شود
- (۴) من می‌شنوم بویی از حلقه‌ی گیسویی

۳۹ - نام پدیدآورنده‌ی چند اثر در کمانک روبه‌روی آن نادرست نوشته شده است؟

- مجالس سبعه (رومی) / کشف‌المحجوب (نجم‌الدین دایه) / وجه دین (ناصرخسرو) / زن زیادی (علی‌محمد افغانی) / هزار و یک شب (عبد‌اللطیف طسوجی) / شبلی در آتش (علیرضا قزوه) / رستاخیز (لئون تولستوی) / چفته (رابیند رانات تاگور)
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۴۰ - کدام ابیات، به ترتیب، یادآور آثار دیگری از پدیدآورندگان «سرود سپیده، کویر، انسان میوه‌ی نخل، جهان پهلوان تختی» است؟

- (الف) حافظا چشمه‌ی اشراق تو جاویدانی‌ست
(ب) ز شادمانی هر ساعتی کنون بزند
(ج) از سرود درد من در بزم او افتاد شور
(د) تو در بحری، ولی گشتی در این موج
- (۱) ج - د - الف - ب (۲) ب - ج - الف - د (۳) ج - الف - د - ب (۴) ب - الف - ج - د

۴۱ - کدام گزینه با عبارت زیر تناسب معنایی بیش‌تری دارد؟

«این همه القاب است، نه اسم و من این همه نیستم؛ هر کس بر حسب اعتقاد خود سخنی گفته‌اند و مرا لقبی نهاده‌اند.»

- (۱) از بس که تو را دیده و دل خواهد و جوید
 - (۲) چونان که نکردستم از بی‌لقبی عار
 - (۳) فخر من از آن است که هم‌چون تو امیری
 - (۴) همواره پس یک‌دگر آیند مه و مهر
- ۴۲ - کدام گزینه با بیت «عشق دریایی کرانه ناپدید / کی توان کردن شنا ای هوشمند» تناسب معنایی کم‌تری دارد؟

- (۱) بر آتش عشقت آب تدبیر
- (۲) هرکه در عشق نمیرد به بقایی نرسد
- (۳) گفتم کرانه گیرم از آشوب عشق او
- (۴) عقل را با عشق خوبان طاق‌ت سرپنجه نیست

۴۳ - کدام گزینه با بیت «همچو نرگس بگشا چشم و بین کاندلر خاک / چند روی چو گل و قامت چون شمشاد است» تناسب معنایی کم‌تری دارد؟

- (۱) هر گل نو ز گل‌رخی یاد همی کند ولی
- (۲) این سبزه که امروز تماشاگاه توست
- (۳) آن مایه بدانید که ایزد نظری کرد
- (۴) همه را خاک بفرسود و کنون نوبت ماست

۴۴ - کدام گزینه با بیت «بگفت: از صبر کردن کس خجل نیست / بگفت: این، دل تواند کرد، دل نیست» تناسب معنایی کم‌تری دارد؟

- (۱) آب را قول تو با آتش اگر جمع کند
- (۲) در این دو روزه‌ی هستی همین فضیلت ما
- (۳) شکیبایی ز عشق از عقل دور است
- (۴) کی شکیبایی توان کردن چو عقل از دست رفت

۴۵ - در کدام گزینه به مفهوم متفاوتی اشاره شده است؟

- (۱) تا به جایی رساندت که یکی
 - (۲) خدا را یافتم در جمله اشیا
 - (۳) معنی یکی و صورت او در ظهور صد
 - (۴) خداوندی چنین بخشنده داریم
- از جهان و جهانیان بینی
ز بود خویش دیدم من هویدا
چه جای صد؟! که صورت او هست بی‌عدد
که با چندین گنه آمی‌دواریم



۴۶ - کدام گزینه با بیت زیر تناسب معنایی بیش‌تری دارد؟

- « بگفتاگر به سر یابیش خشنود
 (۱) بر درد عشق‌بازی «خسرو» دوا نخواهد
 (۲) سیلاب سرشک هجران توام دوش
 (۳) سر که من دارم به نام توست هم پیش تو روزی
 (۴) آن‌چنان مهر توام در دل و جان جای گرفت

۴۷ - کدام گزینه با بیت زیر تناسب معنایی کم‌تری دارد؟

- « در بیابان گر به شوق کعبه خواهی زد قدم
 (۱) ملامت من مسکین مکن که در ره عشق
 (۲) گو برو در پس زانوی سلامت بنشین
 (۳) جور دشمن چه کند گر نکشد طالب دوست
 (۴) در عاشقی گریز نباشد ز سوز و ساز

۴۸ - کدام گزینه با بیت « تا نگردي آشنا زين پرده رمزي نشنوي / گوش نامحرم نباشد جای پیغام فروش » تناسب معنایی کم‌تری دارد؟

- با یار آشنا سخن آشنا بگو
 (۱) ما محرمان خلوت انسیم غم مخور
 عشق بنماید تو را راه یقین
 (۲) عشق تعلیمت کند اسرار دین
 نکته‌ها هست بسی محرم اسرار کجاست؟
 (۳) آن کس است اهل بشارت که اشارت داند
 هرکه را در جان غم جانانه نیست
 (۴) نیست جانش محرم اسرار عشق

زبان عربی



■ عَيْنُ الْأَصَحِّ وَ الْأَدَقُّ فِي الْجَوَابِ لِلترجمة أو التعريب أو المفهوم (۴۹ - ۵۶):

۴۹ - «إن يعرف المرء قدر نفسه يبتعد عن الضلال.»:

- (۱) اگر انسان ارزش خودش را بشناسد از گمراهی دوری می‌کند.
 (۲) اگر انسان قدر خویش را می‌شناخت از گمراهی دوری می‌کرد.
 (۳) همانا انسانی که ارزش خودش را می‌داند از گمراهی دوری می‌کند.
 (۴) هرگاه انسان قدر نفس خود را بداند خودش را از گمراهی دور می‌کند.

۵۰ - «كثير من الناس يستفيدون من منتجات بلدنا الصناعية و يصدر بعضها إلى الخارج.»:

- (۱) بسیاری از مردم از تولیدات کشور صنعتی ما استفاده می‌کنند و برخی از آن‌ها را به خارج صادر می‌کنند.
 (۲) مردم از تولیدات صنعتی کشور ما بسیار استفاده می‌کنند و برخی از آن‌ها به خارج صادر می‌شود.
 (۳) بسیاری از مردم از تولیدات صنعتی کشورمان استفاده می‌کنند و برخی از آن‌ها به خارج صادر می‌شود.
 (۴) مردم از بسیاری از تولیدات صنعتی کشورمان بهره می‌برند و برخی از آن‌ها نیز به خارج صادر می‌گردد.

۵۱ - «كتب رسائل عديدة إلى أصدقائي الذين يهيئون أنفسهم لامتحانات الدخول للجامعات.»:

- (۱) نامه‌های بسیاری به دوستانم نوشتم که خود را برای امتحانات دانشگاه‌ها آماده می‌کنند.
 (۲) به دوستانم که خود را برای امتحانات ورودی دانشگاه‌ها آماده می‌کردند، نامه‌های زیادی نوشتم.
 (۳) به دوستانی که خودشان را برای امتحانات ورود به دانشگاه آماده می‌کنند نامه‌های زیادی نوشتم.
 (۴) نامه‌های فراوان را به دوستانم نوشتم که خویشتن را برای امتحانات دانشگاه‌ها آماده کرده بودند.

۵۲ - عَيْنُ الْخَطَأِ:

- (۱) لاتقل الكذب حتى يكرمك الناس: دروغ نگو تا مردم تو را گرامی بدارند.
 (۲) لن يكذب المؤمن من أجل جمع المال: مؤمن هرگز به‌خاطر جمع کردن ثروت دروغ نخواهد گفت.
 (۳) ابتسم للحياة حتى تنال الراحة: به زندگی لبخند زد تا به آسایش برسد.
 (۴) حاول أن ترفع درجتك: بکوش تا رتبهات را بالا ببری.

۵۳ - عَيْنُ الصَّحِيح:

- (۱) إن نجتنب العناد نتخلص من العناء: اگر از دشمنی پرهیز کنیم از رنج رها می‌شویم.
 (۲) من يتأمل في الذبابة الصغيرة ير عجائب كثيرة: هر کس با دقت به کوچکی مگس نظر کند، شگفتی زیادی می‌بیند.
 (۳) إن نرشد شبابنا يتقدم البلد في المستقبل: اگر جوانان را راهنمایی می‌کردیم کشور در آینده پیشرفت می‌کرد.
 (۴) من تجنب الكسل يتوصل إلى السعة: کسی که از تنبلی دوری کرد به گشایش دست یافت.



۵۴ - «تأمل قبل أن تبدأ بالعمل!»؛ المفهوم هو:

- (۱) ليتأمل الإنسان حتى يعمل كثيراً.
- (۲) التفكر قبل العمل يبعدنا عن الخطأ.
- (۳) لنفكر كثيراً في أعمالنا اليومية.
- (۴) لنبدأ بالقول قبل أن نعمل.

۵۵ - «در مدرسه‌ی ما جشنی برپا شده بود و در آن مدیر به دانش‌آموزان موقت ده جایزه داد.»:

- (۱) كانت قد انعقدت الحفلة في مدرستنا و المدير أعطى عشر جوائز للطلاب الناجحين.
- (۲) كان حفلة انعقدت في مدرستنا و المديرية أعطت الطالبات الناجحات عشرة جائزة فيها.
- (۳) كانت حفلة تنعقد في مدرستنا و أعطى المديرية فيها الطلاب الناجحين عشرة جوائز.
- (۴) كانت حفلة قد انعقدت في مدرستنا و فيها أعطت المديرية الطالبات الناجحات عشر جوائز.

۵۶ - «با ادب باشید زیرا مؤدبان درجاتشان بالا می‌رود و نزد مردم محبوب می‌شوند.»:

- (۱) آدبوا لأن المؤدبين ترتفع درجاتهم عند الشعب و يكون محبوبين.
- (۲) كونوا مؤدبين لأن المؤدبين درجاتهم عند الناس مرفوعة و يصبحون محبوباً.
- (۳) كونوا مؤدبين لأن المؤدبين ترتفع درجاتهم و يصبحون عند الناس محبوبين.
- (۴) تأدبوا لأن المؤدبون يصبحون عند الناس محبوبين و يرتفع درجاتهم.

■ ■ ■ اقرأ النص التالي بدقة ثم أجب عن الأسئلة (۵۷ - ۶۵) بما يناسب النص:

هناك حيوانات تستطيع العيش في الصحراء حيث وجود الماء فيها قليل جداً. يموت الإنسان سريعاً من العطش، ولكن بعض الحيوانات الصحراوية تحتاج إلى قليل من الماء لتستمر على حياتها. تحصل هذه الحيوانات على قدر من الماء الذي يحتاج إليه جسمها من الأطعمة الحيوانية أو النباتية التي تأكلها. الجمل مثلاً قادر على قطع مسافات طويلة في الصحراء لأنه يستطيع البقاء دون شرب لمدة طويلة. ولكنه يحتاج إلى الماء و يشرب منه كمية كبيرة عندما يتوفر له.

۵۷ - عيّن الصحيح:

- (۱) الحيوانات الصحراوية لا تحتاج إلى الماء.
- (۲) الإنسان يموت دون الماء.
- (۳) الجمل يشرب ماء قليلاً.
- (۴) لا يقدر الجمل على السير في غير الصحراء.

۵۸ - لماذا يقدر الجمل على البقاء دون الماء لمدة طويلة؟ لأنه

- (۱) لا يقطع مسافات طويلة.
- (۲) لا يحتاج جسمه إلى الماء.
- (۳) يشرب كمية كثيرة من الماء عندما يحصل عليه.
- (۴) يحتاج إلى النباتات بدلاً من الماء.

۵۹ - ما هو الخطأ؟

- (۱) كل الحيوانات تحتاج إلى ماء قليل.
- (۲) الماء في الصحراء قليل جداً.
- (۳) يتحمل الإنسان العطش أقل من الجمل.
- (۴) الماء ضروري لاستمرار حياة الحيوانات.

۶۰ - يدلّ النصّ على:

- (۱) موت الإنسان بسبب العطش.
- (۲) قلة الماء و الطعام في الصحراء.
- (۳) الحيوانات الصحراوية و توافقها مع بيئتها.
- (۴) الجمل و حياته في الطبيعة.

■ عيّن الصحيح في التشكيل (۶۱ و ۶۲):

۶۱ - «ولكن بعض الحيوانات الصحراوية تحتاج إلى قليل من الماء لتستمر على حياتها.»:

- (۱) بَعْضُ - الصَّحْرَاوِيَّةِ - قَلِيلٍ - تَسْتَمِرُّ
- (۲) وَلَكِنَّ - بَعْضُ - الْحَيَوَانَاتِ - تَسْتَمِرُّ
- (۳) بَعْضُ - الْحَيَوَانَاتِ - قَلِيلٍ - الْمَاءِ
- (۴) الْحَيَوَانَاتِ - الصَّحْرَاوِيَّةِ - تَسْتَمِرُّ - حَيَاةِ

۶۲ - «تحصل هذه الحيوانات على قدر من الماء الذي يحتاج إليه جسمها من الأطعمة الحيوانية.»:

- (۱) تَحْصُلُ - الْحَيَوَانَاتِ - يَحْتَاجُ - جِسْمِ
- (۲) هَذِهِ - الْحَيَوَانَاتِ - جِسْمِ - الْحَيَوَانِيَّةِ
- (۳) قَدَرِ - الْمَاءِ - جِسْمِ - الْأَطْعِمَةِ
- (۴) الْمَاءِ - يَحْتَاجُ - الْأَطْعِمَةِ - الْحَيَوَانِيَّةِ

■ عيّن الصحيح في الإعراب و التحليل الصرفي (۶۳ - ۶۵):

۶۳ - «الحيوانات»:

- (۱) نكرة - معرب - ممنوع من الصرف / فاعل و مرفوع
- (۲) اسم - معرّف بالإضافة - معرب - منصرف / مضاف إليه و مجرور بالفتحة
- (۳) اسم - جمع سالم للمؤنث - معرّف بآل / مضاف إليه و مجرور بعلامة الإعراب الأصلية
- (۴) جمع سالم للمؤنث - معرفة - مبني - منصرف / اسم الحروف المشبهة بالفعل و منصوب

۶۴ - «تستمر»:

- (۱) فعل مضارع - للمخاطب - مزيد ثلاثي من باب استفعال / فعل مرفوع و فاعله الاسم الظاهر
- (۲) مزيد ثلاثي من باب تفعل - معرب / فعل و مع فاعله جملة فعلية
- (۳) للغائبة - مزيد ثلاثي بزيادة ثلاثة أحرف - مبني للمعلوم / فعل مضارع منصوب و فاعله ضمير مستتر
- (۴) فعل مضارع - للغائبة - متعدّد - مبني / فعل مجزوم باللام و فاعله ضمير مستتر فيه



۶۵ - «یشرب»:

- (۱) فعل مضارع - للمخاطب - مجزّد ثلاثي - لازم / فعل مرفوع و فاعله «هو» المستتر
- (۲) فعل - مزيد ثلاثي - لازم - معرب / فعل و فاعله «كمية» و الجملة فعلية
- (۳) فعل ماضي - للغائب - مبني للمعلوم - لازم / فاعله ضمير مستتر
- (۴) مجزّد ثلاثي - معرب - مبني للمعلوم / فعل مرفوع و فاعله ضمير «هو» المستتر

■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (۶۶ - ۷۳):

۶۶ - عین المضارع المرفوع بثبوت نون الإعراب:

- (۱) قلت لهم أن يبحث عن حلّ لهذه المشكلة.
- (۲) لا يظن الظبي لوجودنا في هذه الغابة.
- (۳) الناس لا يجعلون في المخازن شيئاً.
- (۴) النعم الطبيعية تضمن سلامة الأمة و سعادتها.

۶۷ - عین ما ليس فيه «النت»:

- (۱) بُنيت في القرية مساجد مآذنها جميلة.
- (۲) شاهدت في الصفّ علياً يطالع الكتب.
- (۳) أولئك مؤمنون يساعدون المحتاجين.
- (۴) احترمت الرجل الذي ساعدني في الأمور.

۶۸ - عین الصحيح في المبني للمجهول:

- (۱) تُنزل علينا النعم السماوية.
- (۲) أمر أن تكتب اسمه على الجدار.
- (۳) لم يؤسس هذا المكان إلا لاكتساب الثواب.
- (۴) قصد أن يختبر مقدار إخلاصه.

۶۹ - عین «من» في محلّ الرفع:

- (۱) تواضع لمن تتعلّم منه العلم! (۲) من تحبّ في حياتك يا صديقي؟ (۳) هؤلاء من يحترّمهم الناس. (۴) لاتعاب من يرافقك في الأمور!

۷۰ - عین الصحيح للفراغ: «في هذه المدرسة».

- (۱) فتى عالماً (۲) طالب ساع (۳) مجتهدون الصفوف (۴) صديقي العزيزان

۷۱ - عین العبارة التي فيها إعراب تقديري:

- (۱) رأى الفلاح والي المدينة و أسرع إليه.
- (۲) بقدر الكد تكتسب المعالي.
- (۳) من طلب المعالي سهر الليالي.
- (۴) الذّاكر بلا عمل كالرامي بلا وتر.

۷۲ - عین الخطأ عن النواسخ:

- (۱) كان المقاتلون يجاهدون ضدّ الأعداء.
- (۲) إنّ لكلّ أمر تدبيراً يتأمّل الإنسان فيه.
- (۳) ليت المسلمون كانوا متّحدين في العالم.
- (۴) التلميذة ناجحة مادامت ساعية في دروسها.

۷۳ - عین الصحيح للفراغات: «قرأنا صفحات من الكتاب في اليوم».

- (۱) أربع - الخامس - الحادي عشر (۲) ثلاثة - الخامس - الثاني عشر (۳) ثالث - السادس - الثاني عشر (۴) ثلاث - ستة - أحد عشر

فرهنگ و معارف اسلامی



۷۴ - عبارات مهم ترین شعار اسلام بوده و از آن جهت که بیش تر ناظر بر توحید و دعوت کننده ی به آن است.

- (۱) «لا اله الا الله» - توحید عملی و عبادی ثمره و نتیجه ی توحید نظری است - عملی
- (۲) «قل هو الله احد» - توحید عملی و عبادی ثمره و نتیجه ی توحید نظری است - نظری
- (۳) «لا اله الا الله» - انسان ها بیش تر گرفتار شرک عملی می شوند و معبودهای دیگری جز خدا را می پرستند - عملی
- (۴) «قل هو الله احد» - انسان ها بیش تر گرفتار شرک عملی می شوند و معبودهای دیگری جز خدا را می پرستند - نظری

۷۵ - تمام عبارات زیر شامل مراتب توحید نظری و عملی هستند، به جز

- (۱) «الحمد لله رب العالمين» (۲) «لا اله الا الله» (۳) «ایاک نعبد و ایاک نستعین» (۴) «خالق کل شیء فاعبدوه»

۷۶ - شرک جلی و خفی به ترتیب به معنای و است و در نظر گرفتن رضایت خداوند در انتخاب همسر، شغل و در تحصیل و گردش بیانگر است.

- (۱) پرستش غیرخدا - انجام امور برای خوشامد دیگران - توحید عملی (۲) پرستش غیرخدا - انجام امور برای خوشامد دیگران - توحید نظری
- (۳) کسب رضایت غیرخدا در کارها - پرستش غیرخدا - توحید عملی (۴) کسب رضایت غیرخدا در کارها - پرستش غیرخدا - توحید نظری

۷۷ - از آیه ی شریفه ی «اتخذوا أحبارهم و رهبانهم أرباباً من دون الله و المسيح ابن مریم ...» مفهوم مستفاد شده و بر توحید دلالت دارد.

- (۱) تنزیه خداوند کریم از تصوّرات باطل مسیحیانی که دانشمندان و راهبان و حضرت مسیح (ع) را می پرستیدند - عبادی
- (۲) تنزیه خداوند کریم از تصوّرات باطل مسیحیانی که دانشمندان و راهبان و حضرت مسیح (ع) را می پرستیدند - ذاتی
- (۳) اتّخاذ دانشمندان و راهبان و حضرت مسیح (ع) به ربوبیت - افعالی
- (۴) اتّخاذ دانشمندان و راهبان و حضرت مسیح (ع) به ولایت و سرپرستی - عبادی



۷۸ - با توجه به آیهی شریفه‌ی «وَمَنْ يُسْلَمْ وَجْهَهُ إِلَى اللَّهِ ...» کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) توحید نظری میوه و نتیجه‌ی توحید عملی و عبادی است که معادل گرویدن به ریسمان الهی است.
- (۲) توحید عملی و عبادی میوه و نتیجه‌ی توحید نظری و معادل گرویدن به ریسمان الهی است.
- (۳) جنگ زدن به ریسمان الهی علت تسلیم خدا بودن و احسان و نیکوکاری است.
- (۴) جنگ زدن به ریسمان الهی معلول تسلیم خدا بودن و احسان و نیکوکاری است.

۷۹ - هر مسلمان مکلف در طول شبانه‌روز از خداوند متعال رسیدن به راه استوار و محکم را می‌خواهد که معادل توحید بوده و از آیهی مفهوم می‌گردد.

- (۱) نظری - «إِنَّ اللَّهَ رَبِّي وَرَبَّكُمْ فَاعْبُدُوهُ ...»
- (۲) نظری - «خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ فَاعْبُدُوهُ ...»
- (۳) عملی - «إِنَّ اللَّهَ رَبِّي وَرَبَّكُمْ فَاعْبُدُوهُ ...»
- (۴) عملی - «خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ فَاعْبُدُوهُ ...»

۸۰ - اغلب مردم دنیا در عصر حاضر قبول که خالق جهان، خدای یگانه است و دل‌مشغولی‌های فراوان زندگی عصر حاضر عدم توانایی انسان‌ها در با خود بودن و تفکر در تنهایی است.

- (۱) دارند - علت
- (۲) ندارند - معلول
- (۳) دارند - معلول
- (۴) ندارند - علت

۸۱ - اگر فرد فرد جامعه بکوشند که در روابط خود با یک‌دیگر به جای خواست‌ها و تمایلات خود، فرمان الهی را حاکم کنند تحقق می‌یابد که آیهی بر این امر دلالت می‌کند.

- (۱) بعد اجتماعی توحید عملی - «وَمَنْ يُسْلَمْ وَجْهَهُ إِلَى اللَّهِ وَهُوَ مُحْسِنٌ فَقَدْ اسْتَمْسَكَ بِالْعُرْوَةِ الْوُثْقَى ...»
- (۲) تمام مراتب توحید نظری - «وَلَقَدْ بَعَثْنَا فِي كُلِّ أُمَّةٍ رَسُولًا أَنْ اعْبُدُوا اللَّهَ ...»
- (۳) بعد اجتماعی توحید عملی - «وَلَقَدْ بَعَثْنَا فِي كُلِّ أُمَّةٍ رَسُولًا أَنْ اعْبُدُوا اللَّهَ ...»
- (۴) تمام مراتب توحید نظری - «وَمَنْ يُسْلَمْ وَجْهَهُ إِلَى اللَّهِ وَهُوَ مُحْسِنٌ فَقَدْ اسْتَمْسَكَ بِالْعُرْوَةِ الْوُثْقَى ...»

۸۲ - بیت «بر آستان جانان گر سر توان نهادن / گلبانگ سربلندی بر آسمان توان زد» با آیهی تناسب مفهومی دارد و ریشه‌ی بت‌پرستی و شرک جدید آن است که

- (۱) «إِيَّاكَ نَعْبُدُ وَإِيَّاكَ نَسْتَعِينُ» - انسان عصر حاضر بر این باور است که در انجام امور و کارهایش مستقل است و به غیر، نیازی ندارد.
- (۲) «وَلَمْ يَكُنْ لَهُ كُفُوًا أَحَدٌ» - انسان عصر حاضر بر این باور است که در انجام امور و کارهایش مستقل است و به غیر، نیازی ندارد.
- (۳) «إِيَّاكَ نَعْبُدُ وَإِيَّاكَ نَسْتَعِينُ» - دین و دستورات آن در متن زندگی انسان‌ها وارد نشده و تمایلات نفسانی آنان اصل قرار گرفته است.
- (۴) «وَلَمْ يَكُنْ لَهُ كُفُوًا أَحَدٌ» - دین و دستورات آن در متن زندگی انسان‌ها وارد نشده و تمایلات نفسانی آنان اصل قرار گرفته است.

۸۳ - ثمردهی توحید زمانی است که از مرحلهی به مرحلهی برسد.

- (۱) عملی - احساس قلبی - تثبیت ذهنی
- (۲) نظری - احساس قلبی - تثبیت ذهنی
- (۳) عملی - شناخت ذهنی - ایمان قلبی
- (۴) نظری - شناخت ذهنی - ایمان قلبی

توجه: داوطلب گرامی، لطفاً از بین سؤالات زوج درس ۱ (دین و زندگی ۲، شماره‌ی ۸۴ تا ۹۸) و یا زوج درس ۲ (دین و زندگی ۳، شماره‌ی ۹۹ تا ۱۱۳)، فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

زوج درس ۱

دین و زندگی ۲ (سؤالات ۸۴ تا ۹۸)

۸۴ - آیات شریفه‌ی «رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا» و «إِلَى اللَّهِ الْمَصِيرُ» به ترتیب بیانگر نتیجه‌ی و هستند.

- (۱) در همه حال به یاد خدا بودن - هدف‌داری خلقت جهان
- (۲) تفکر خردمندان در جهان خلقت - هدف‌داری خلقت جهان
- (۳) تفکر خردمندان در جهان خلقت - از خدا بودن جهان آفرینش
- (۴) در همه حال به یاد خدا بودن - از خدا بودن جهان آفرینش

۸۵ - قرآن کریم جایگاه را برای انسان پیش‌بینی کرده و تکریم وی بر بسیاری از مخلوقات در گرو است.

- (۱) «سَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ» - خودشناسی
- (۲) «سَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ» - خداشناسی
- (۳) «فِي مَقْعَدِ صَدَقٍ عِنْدَ مُلْكٍ مُّقْتَدِرٍ» - خودشناسی
- (۴) «فِي مَقْعَدِ صَدَقٍ عِنْدَ مُلْكٍ مُّقْتَدِرٍ» - خداشناسی

۸۶ - شیطان معمولاً از راه انسان را به نافرمانی از خدا دعوت می‌کند و راه سلطه‌ی او به گفته‌ی قرآن با سد می‌گردد.

- (۱) سرگرم کردن انسان به آرزوهای دور و دراز دنیایی - ایمان و توکل به خداوند
- (۲) سرگرم کردن انسان به آرزوهای دور و دراز دنیایی - نیت خالص به خدا پناه آوردن
- (۳) غافل کردن از آخرت و کارهایی که به یاد آخرت می‌اندازد - ایمان و توکل به خداوند
- (۴) غافل کردن از آخرت و کارهایی که به یاد آخرت می‌اندازد - نیت خالص به خدا پناه آوردن

۸۷ - ابعاد وجودی انسان که در عبارات «أَنْتَ خَالِقُ بَشَرًا مِنْ طِينٍ» و «نَفَخْتُ فِيهِ مِنْ رُوحِي» مطرح شده‌اند (به‌ترتیب) دارای چه ویژگی‌هایی هستند؟

- (۱) محدود به مکان و زمان خاص - تغییرناپذیر و تحلیل‌پذیر
- (۲) تجزیه‌پذیر و تحلیل‌ناپذیر - تغییرپذیر و تحلیل‌ناپذیر
- (۳) نیازمند به مکان و زمان خاص - تغییرپذیر و تحلیل‌ناپذیر
- (۴) تجزیه‌پذیر و تحلیل‌ناپذیر - تغییرناپذیر و تحلیل‌پذیر



۸۸ - با توجه به بیان رسول اکرم (ص) باهوش‌ترین مؤمنان کسانی هستند که و حضرت علی (ع) فرمودند: آدمی در همان حال که از مرگ می‌گریزد، آن را

- (۱) مرگ را غروبی می‌دانند که طلوعی درخشان‌تر در پیش روی خود دارند - فراموش می‌کند
- (۲) مرگ را غروبی می‌دانند که طلوعی درخشان‌تر در پیش روی خود دارند - ملاقات می‌کند
- (۳) فراوان به یاد مرگ‌اند و بهتر از دیگران خود را برای آن آماده می‌کنند - فراموش می‌کند
- (۴) فراوان به یاد مرگ‌اند و بهتر از دیگران خود را برای آن آماده می‌کنند - ملاقات می‌کند

۸۹ - از دقت در کدام یک از آیات زیر مفهوم تقدّم آخرت بر دنیا مستفاد می‌گردد؟

- (۱) ﴿بَلْ تَوَثُّونَ الْحَيَاةَ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةَ خَيْرٌ وَابْقَى﴾
- (۲) ﴿وَضَرْبَ لَنَا مِثْلًا وَنَسَى خَلْقَهُ قَالَ مَنْ يُحْيِي الْعِظَامَ وَهِيَ رَمِيمٌ﴾
- (۳) ﴿أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَأَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ﴾
- (۴) ﴿اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لِيَجْزِيَكَ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ لَا رَيْبَ فِيهِ﴾

۹۰ - محل تحقیق کدام یک از عبارات زیر به ترتیب برزخ، رستاخیز و برزخ است؟

- (۱) ﴿فَبَيْسَ مَثْوًى الْمُتَكَبِّرِينَ﴾ - ﴿طَبِئْتُ فَادْخُلُوهَا خَالِدِينَ﴾ - ﴿النَّارُ يُعْرَضُونَ عَلَيْهَا غُدُوًّا وَعَشِيًّا﴾
- (۲) ﴿فَبَيْسَ مَثْوًى الْمُتَكَبِّرِينَ﴾ - ﴿فَاوْلَئِكَ مَاوَاهُم جَهَنَّمُ﴾ - ﴿وَلَكِنْ حَقَّتْ كَلِمَةُ الْعَذَابِ﴾
- (۳) ﴿ادْخُلُوا الْجَنَّةَ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ﴾ - ﴿فَنِعْمَ أَجْرُ الْعَامِلِينَ﴾ - ﴿النَّارُ يُعْرَضُونَ عَلَيْهَا غُدُوًّا وَعَشِيًّا﴾
- (۴) ﴿ادْخُلُوا الْجَنَّةَ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ﴾ - ﴿فَبَيْسَ مَثْوًى الْمُتَكَبِّرِينَ﴾ - ﴿وَلَكِنْ حَقَّتْ كَلِمَةُ الْعَذَابِ﴾

۹۱ - آیهی شریفه‌ی «و اشرقّت الارض بنور ربّها» بیانگر موضوع به دنبال نفخ صور است.

- (۱) مدهوشی اهل آسمان‌ها و زمین - دوم
- (۲) کنار رفتن پرده‌ها و آشکار شدن واقعیت حوادث - اول
- (۳) مدهوشی اهل آسمان‌ها و زمین - اول
- (۴) کنار رفتن پرده‌ها و آشکار شدن واقعیت حوادث - دوم

۹۲ - «ابتلا به امراض گوناگون در اثر عدم رعایت بهداشت»، «نمایان شدن خودِ عمل» و «پرداخت جریمه‌ی نقدی به دلیل ارتکاب جرم» به ترتیب بیانگر چه نوع رابطه‌ای میان عمل و پاداش یا کیفر هستند؟

- (۱) عینی - محصول طبیعی - محصول طبیعی
- (۲) محصول طبیعی - عینی - محصول طبیعی
- (۳) محصول طبیعی - عینی - قراردادی
- (۴) عینی - محصول طبیعی - قراردادی

۹۳ - توکل بر خدا و اعتماد به او تقویت عزم و اراده است و افزایش اعتماد، توکل و اطمینان بر خداوند

افزایش معرفت به خدا و ایمان به او می‌شود.

- (۱) علّت - معلول (۲) علّت - علّت (۳) معلول - علّت (۴) معلول - معلول

۹۴ - پاک‌کننده‌ی غلّ و غش‌ها و خلاق‌کننده‌ی اندیشه‌ی آدمی است که قرآن کریم در این باره می‌فرماید:

- (۱) عشق و محبت الهی - ﴿لَا تَجِدُ قَوْمًا يُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ يُوَادُّونَ مَنْ حَادَّ اللَّهَ ...﴾
- (۲) ایمان به خداوند - ﴿لَا تَجِدُ قَوْمًا يُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ يُوَادُّونَ مَنْ حَادَّ اللَّهَ ...﴾
- (۳) ایمان به خداوند - ﴿وَالَّذِينَ ءَامَنُوا أَشَدَّ حُبًّا لِلَّهِ﴾
- (۴) عشق و محبت الهی - ﴿وَالَّذِينَ ءَامَنُوا أَشَدَّ حُبًّا لِلَّهِ﴾

۹۵ - این سخن از امام خمینی (ره) که فرمود: «حاشا که خلوص عشق موحدین جز به ظهور کامل نفرت از مشرکین و منافقین میسر شود» با مفهوم کدام آیه در ارتباط است؟

- (۱) ﴿أَنَا بَرَاءٌ مِنْكُمْ وَ مَوَّاعِدُونَ مِنْ دُونِ اللَّهِ كَفَرْنَا بِكُمْ وَ بَدَأَ بَيْنَنَا وَ بَيْنَكُمْ الْعَدَاوَةُ﴾
- (۲) ﴿لَا تَجِدُ قَوْمًا يُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ يُوَادُّونَ مَنْ حَادَّ اللَّهَ وَ رَسُولَهُ﴾
- (۳) ﴿قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللَّهُ وَ يُغْفِرْ لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ﴾
- (۴) ﴿قُلْ مَا سَأَلْتُكُمْ مِنْ أَجْرٍ فَهُوَ لَكُمْ إِنْ أَجْرِيَ إِلَّا عَلَى اللَّهِ وَ هُوَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ﴾

۹۶ - آراستگی در بیش‌ترین اهمیت را دارد و امام صادق (ع) درباره‌ی اهمیت آراستگی می‌فرماید:

- (۱) وقت عبادت - خدای تعالی دوست دارد وقتی بنده‌اش به سوی دوستانش می‌رود خود را آماده و آراسته کند.
- (۲) هنگام معاشرت - خدای تعالی دوست دارد وقتی بنده‌اش به سوی دوستانش می‌رود خود را آماده و آراسته کند.
- (۳) وقت عبادت - خداوند زیبایی و آراستگی را دوست دارد و از نپرداختن به خود و خود را ژولیده نشان دادن بدش می‌آید.
- (۴) هنگام معاشرت - خداوند زیبایی و آراستگی را دوست دارد و از نپرداختن به خود و خود را ژولیده نشان دادن بدش می‌آید.

۹۷ - عبارات قرآنی «لَا نَسْقِي حَتَّىٰ يَصْدُرَ الرَّعَاءُ» و «رَبِّ اِنِّی لَمَّا اَنْزَلْتَ اِلَیَّ مِنْ خَیْرِ فَقِیْرٌ» به ترتیب سخن و دعای هستند.

- (۱) حضرت موسی (ع) به دختران شعیب (ع) - حضرت موسی (ع)
- (۲) حضرت موسی (ع) به دختران شعیب (ع) - حضرت موسی (ع)
- (۳) دختران شعیب (ع) به حضرت موسی (ع) - حضرت مریم (س)
- (۴) دختران شعیب (ع) به حضرت موسی (ع) - حضرت موسی (ع)

۹۸ - مفهوم کدام یک از آیات شریفه‌ی زیر به تجاوز از حدود الهی از زمینه‌ها و انگیزه‌های انکار معاد اشاره دارد؟

- (۱) ﴿أَنَّهُمْ كَانُوا قَبْلَ ذَلِكَ مُتْرَفِينَ﴾
- (۲) ﴿وَمَا يَكْذِبُ بِهِ إِلَّا كُلٌّ مُعْتَدًّا ثَائِمٌ﴾
- (۳) ﴿بَلْ يَرِيدُ الْإِنْسَانُ لِيَفْجُرَ أَمَامَهُ﴾
- (۴) ﴿أَيَحْسَبُ الْإِنْسَانُ أَنْ لَنْ نَجْمَعَ عِظَامَهُ﴾



دین و زندگی ۳ (سؤالات ۹۹ تا ۱۱۳)

زوج درس ۲

۹۹ - مسبب دل‌مشغولی و دغدغه‌های انسان نیازهای می‌باشد که این دغدغه نشانه‌ی است و جامع نیازهای انسان خود را در قالب سؤال «.....» نشان می‌دهد.

(۱) روزمره - غفلت - چرا زیستن (۲) متعالی - انسانیت - چگونه زیستن (۳) متعالی - انسانیت - چرا زیستن (۴) روزمره - غفلت - چگونه زیستن

۱۰۰ - مفهوم آزادی و اختیار انسان در قبول و ردّ دعوت، از دقت در کدام آیه دریافت می‌شود؟

(۱) «وَاللّٰهُ اَخْرَجَكُمْ مِنْ بَطْنِ اُمِّیَّاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْاَبْصَارَ وَالْاَفْئِدَةَ»

(۲) «رَسُلًا مَّبْشَرِیْنَ وَ مَنذِرِیْنَ لِّئَلَّا یَكُوْنَ لِلنَّاسِ عَلٰی اللّٰهِ حِجَّةٌ بَعْدَ الرِّسْلِ ...»

(۳) «سَبِّحْ اسْمَ رَبِّكَ الْاَعْلٰی الَّذِیْ خَلَقَ فُسُوًی وَ الَّذِیْ قَدَّرَ فَهْدٰی»

(۴) «اَنَا اَنْزَلْنٰ عَلَیْكَ الْكِتَابَ لِلنَّاسِ بِالْحَقِّ فَمَنْ اِهْتَدٰی فَلْنَفْسِهٖ ...»

۱۰۱ - پیامبر اکرم (ص) مأمور بود به کسانی که می‌گفتند «یهودی یا مسیحی باشید تا هدایت شوید» چه پاسخی بدهد؟

(۱) «اٰمَنَّا بِاللّٰهِ وَ مَا اَنْزَلَ عَلَیْنَا وَ مَا اَنْزَلَ اِلٰی اِبْرٰهیم»

(۲) «بَلْ مَلَّةٌ اِبْرٰهیم حَنِیْفًا وَ مَا كَانَ مِنَ الْمُشْرِكِیْنَ»

(۳) «اللّٰهُ اَعْلَمُ حَيْثُ یَجْعَلُ رِسَالَتَهٗ»

(۴) «لَا نَفَرُقْ بَیْنَ اَحَدٍ مِنْهُمْ وَ نَحْنُ لَهٗ مُسْلِمُوْنَ»

۱۰۲ - مردم زمانی گفته‌ها و هدایت‌های پیامبر (ص) را می‌پذیرند که و اگر پیامبری در مقام تعلیم و تبیین دین معصوم نباشد

(۱) مطمئن باشند هیچ‌گاه مرتکب گناه و اشتباه نمی‌شود - امکان انحراف در تعلیم الهی پیدا می‌شود و اعتماد مردم به دین از دست می‌رود.

(۲) مطمئن باشند هیچ‌گاه مرتکب گناه و اشتباه نمی‌شود - دین الهی به درستی به مردم نمی‌رسد و امکان هدایت از مردم سلب می‌شود.

(۳) معجزه‌ای از او بینند و مطمئن شوند با خداوند در ارتباط است - دین الهی به درستی به مردم نمی‌رسد و امکان هدایت از مردم سلب می‌شود.

(۴) معجزه‌ای از او بینند و مطمئن شوند با خداوند در ارتباط است - امکان انحراف در تعلیم الهی پیدا می‌شود و اعتماد مردم به دین از دست می‌رود.

۱۰۳ - «طرح موضوعات متنوع»، «رسایی در معنا با وجود ایجاز» و «مبارزه با فرهنگ و آداب جاهلی» به ترتیب بیانگر کدام یک از جنبه‌های اعجاز قرآن هستند؟

(۱) جامعیت و همه‌جانبه بودن - نشانه‌های محتوایی و معنایی - تأثیرناپذیری و تبعیت نکردن از فرهنگ و عقاید زمانه

(۲) جامعیت و همه‌جانبه بودن - نشانه‌های لفظی و ظاهری - انسجام درونی در عین نزول تدریجی

(۳) انسجام درونی در عین نزول تدریجی - نشانه‌های محتوایی و معنایی - جامعیت و همه‌جانبه بودن

(۴) انسجام درونی در عین نزول تدریجی - نشانه‌های لفظی و ظاهری - تأثیرناپذیری و تبعیت نکردن از فرهنگ و عقاید زمانه

۱۰۴ - آیه‌ی شریفه‌ی «فَلذٰلِكَ فَادَعُ وَ اسْتَقِمْ کَمَا اَمَرْتُ وَ لَا تَتَّبِعْ اَهْوَاءَهُمْ وَ قُلْ ءَاْمَنْتُ بِمَا اَنْزَلَ اللّٰهُ مِنْ کِتَابٍ وَ اَمَرْتُ لِأَعْدِلَ بَیْنَهُمْ» بیانگر از قلمروهای رسالت پیامبر (ص) و به عنوان یکی از دلایل نیاز جامعه به حکومت اسلامی است.

(۱) دریافت وحی و رساندن آن به مردم - ضرورت پذیرش ولایت الهی و دوری از حکومت طاغوت

(۲) دریافت وحی و رساندن آن به مردم - ضرورت اجرای احکام اسلامی

(۳) تعلیم و تبیین تعلیم دین - ضرورت اجرای احکام اسلامی

(۴) تعلیم و تبیین تعلیم دین - ضرورت پذیرش ولایت الهی و دوری از حکومت طاغوت

۱۰۵ - احادیث و به ترتیب به دنبال نزول آیات شریفه‌ی بیان شده‌اند.

(۱) غدیر - جابر - ولایت - تطهیر (۲) غدیر - جابر - اولی‌الامر - تبلیغ (۳) جابر - غدیر - ولایت - تطهیر (۴) جابر - غدیر - اولی‌الامر - تبلیغ

۱۰۶ - پیام کدام آیه، هدف از آمیختگی موفقیت و شکست در عرصه‌ی کارزار بین حق و باطل در دو صف متقابل را بیان می‌کند؟

(۱) «یَعْلَمُ اللّٰهُ الَّذِیْنَ جَاهَدُوا مِنْكُمْ وَ یَعْلَمُ الصّٰبِرِیْنَ»

(۲) «اِنْ یَمْسَسْکُمْ قَرْحٌ فَقَدْ مَسَّ الْقَوْمَ قَرْحٌ مِّثْلُهٗ»

(۳) «وَ لَیْمَحِّصَنَّ اللّٰهُ الَّذِیْنَ ءَامَنُوا وَ یَمْحَقَ الْکٰفِرِیْنَ»

(۴) «قَدْ خَلَتْ مِنْ قَبْلِکُمْ سُنَنٌ فَسِیْرُوا فِی الْاَرْضِ فَانظُرُوا»

۱۰۷ - خداوند متعال در آیه‌ی ۵۷ سوره‌ی فرقان «قُلْ مَا اَسْأَلُکُمْ عَلَیْهِ مِنْ اَجْرِ ...» به پیامبر خود فرمان می‌دهد که را پاداش رسالت خود قرار دهد.

(۱) «عَلٰی رَبِّ الْعٰلَمِیْنَ» (۲) «عَلٰی اللّٰهِ» (۳) «مَنْ شَاءَ اَنْ یَّتَّخِذَ اِلٰی رَبِّهِ سَبِیْلًا» (۴) «الْمَوْدَّةُ فِی الْقُرْبٰی»

۱۰۸ - آن چه برای ظهور لازم است، و امام صادق (ع) در توصیف یاران امام عصر (عج) می‌فرماید: آنان مردمانی هستند

(۱) احساس جهانی برای امداد الهی و کمک غیبی است - پولاددل، سرشار از یقین به خدا و محکم‌تر از صخره‌ها

(۲) ناامیدی از همه‌ی مکتب‌های الهی است - پولاددل، سرشار از یقین به خدا و محکم‌تر از صخره‌ها

(۳) احساس جهانی برای امداد الهی و کمک غیبی است - که در امانت خیانت نکنند و کسی را به ناحق آزار ندهند.

(۴) ناامیدی از همه‌ی مکتب‌های الهی است - که در امانت خیانت نکنند و کسی را به ناحق آزار ندهند.

۱۰۹ - «مَنْتَ خَدَوْنِد بِر نَاتَوَان شَمْرَدِه‌شَدگان» و «وَعْدَه‌ی خَدَوْنِد بِر مَوْمَنَان صَالِح» (به ترتیب) از دقت در کدام عبارات، مفهوم می‌گردد؟

(۱) «لَیْمَكُنَنَّ لَهُمْ دِیْنَهُمْ» - «نَجْعَلُهُمُ الْوَارِثِیْنَ»

(۲) «نَجْعَلُهُمُ الْوَارِثِیْنَ» - «لَیْسَتْخَلَفْتَهُمْ فِی الْاَرْضِ»

(۳) «لَیْمَكُنَنَّ لَهُمْ دِیْنَهُمْ» - «لَیْسَتْخَلَفْتَهُمْ فِی الْاَرْضِ»

(۴) «نَجْعَلُهُمُ اَئِمَّةً» - «نَجْعَلُهُمُ الْوَارِثِیْنَ»



- ۱۱۰ - همه‌ی موارد زیر جزء فواید معلوم بودن مشخصات امام زمان (عج) و حضور ایشان در جامعه است، باستثناء.....
- (۱) پیروان آن حضرت، امام خود را حاضر و ناظر بر خود می‌یابند و می‌دانند که ایشان از اعمال شیعیان آگاه‌اند.
 - (۲) سبب می‌شود شیعیان، امام را اسوه‌ی خود قرار دهند و خصلت‌های زیبای ایشان را در خود به وجود آورند.
 - (۳) پیروان ایشان احساس می‌کنند که با امام حاضر و ناظر خود می‌توانند گفت‌وگو کنند و خواسته‌ها و تمایلات درونی‌شان را با ایشان در میان گذارند.
 - (۴) جامعه به صورت‌های گوناگون از هدایت‌های امام و از ولایت معنوی ایشان برخوردار می‌گردد.
- ۱۱۱ - با توجه به بیان امام صادق (ع) درباره‌ی ویژگی‌های مرجع، فقیهان شیعه دارای این شرایط مرجعیت هستند و امام کاظم (ع).....
- (۱) همه‌ی - نیز نقش آنان را مهم می‌دانست و مرگشان را برابر با شکاف و رخنه در اسلام می‌شمرد.
 - (۲) برخی از - نیز نقش آنان را مهم می‌دانست و مرگشان را برابر با شکاف و رخنه در اسلام می‌شمرد.
 - (۳) برخی از - فقیهان را دژهای محکم اسلام معرفی کرده است که حافظ اسلام‌اند و در مقابل کژاندیشی‌ها از آن حراست می‌کنند.
 - (۴) همه‌ی - فقیهان را دژهای محکم اسلام معرفی کرده است که حافظ اسلام‌اند و در مقابل کژاندیشی‌ها از آن حراست می‌کنند.
- ۱۱۲ - انتخاب مرجع یک وظیفه‌ی شخصی و لازمه‌ی نظم اجتماعی و اجرای قانون واحد در جامعه می‌باشد.
- (۱) است - عدم تعدّد ولی فقیه (۲) است - تعدّد مراجع (۳) نیست - تعدّد مراجع (۴) نیست - عدم تعدّد ولی فقیه
- ۱۱۳ - حضرت علی (ع) در عهدنامه‌ی مالک اشتر در خصوص طبقات محروم به حاکم اسلامی می‌فرماید: «برای رفع مشکلات آن‌ها به‌گونه‌ای عمل کن که در پیشگاه خدا معذور باشی، زیرا»
- (۱) هرگز کارهای فراوان و مهم، عذری برای ترک مسئولیت‌های دیگر نخواهد بود.
 - (۲) خشم عمومی مردم خشنودی خواص و نزدیکان را از بین می‌برد و رضایت عمومی خشم خواص را بی‌اثر می‌کند.
 - (۳) این کار تو را از سرکشی نجات می‌دهد و تندروی‌ات را فرو می‌نشاند.
 - (۴) این گروه از شهروندان بیش‌تر از دیگران به عدالت نیازمندند.

**PART A: Grammar and Vocabulary**

Directions: Questions 114-123 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases, marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

- 114- I don't mind home but I'd rather get a taxi.
 1) to walk 2) walk 3) walking 4) walked
- 115- My father was very when he heard the news.
 1) surprised – surprising 2) surprising – surprised 3) surprised – surprised 4) surprising – surprising
- 116- You can do your shopping from home the Internet.
 1) to use 2) use 3) from using 4) by using
- 117- I don't believe in letting children whatever they want to do.
 1) to do 2) doing 3) do 4) did
- 118- The of family life has been changing over recent years.
 1) occasion 2) region 3) variety 4) pattern
- 119- It's important that parents teach their children good eating
 1) awards 2) objects 3) habits 4) events
- 120- Try to reduce the amount of fat in your diet. "Reduce" means
 1) measure 2) produce 3) release 4) decrease
- 121- He began to whether the things Mary had said were really true.
 1) educate 2) prepare 3) insist 4) question
- 122- Have you thought about the problem from every?
 1) contact 2) field 3) degree 4) aspect
- 123- I don't like the plan, because I think it's too expensive.
 1) seriously 2) mainly 3) emotionally 4) rapidly

PART B: Cloze Test

Directions: Questions 124-128 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice, (1), (2), (3), or (4), best fits each space. Then mark your answer sheet.

Although most people try to avoid it, stress is not a completely negative thing. Just think; ...124... stress at work, many people might not get anything done! Driving in traffic ...125... stress, but this stress triggers quick reactions and helps us ...126... accidents.

Stress only becomes a problem when we are overstressed – when the ...127... we feel is greater than our ability to cope with it. The feeling of being overwhelmed by stress often ...128... when several stresses combine. Overstress can also result from major stresses, such as losing a loved one or being in a disaster like an earthquake or a hurricane.

- 124- 1) without 2) through 3) around 4) beside
 125- 1) lowers 2) stores 3) creates 4) performs



- | | | | |
|------------------|------------|---------------|----------------|
| 126- 1) avoiding | 2) avoid | 3) that avoid | 4) to avoiding |
| 127- 1) pressure | 2) respect | 3) gesture | 4) inaction |
| 128- 1) disturbs | 2) recalls | 3) cycles | 4) occurs |

PART C: Reading Comprehension

Directions: In this part of the test, you will read two passages. Each passage is followed by five questions. Answer the questions by choosing the best choice, (1), (2), (3), or (4). Then mark your answer sheet.

Passage (1):

Many people are afraid of snakes. In some parts of the world, snakes are regarded as evil or, at least, dangerous. But there is one small village in Italy where the people seem to worship snakes. They show their respect and love for snakes with a festival. This festival is held each year in the tiny village of Cocullo, which is surrounded by some of Italy's wildest forests.

There is a legend in Cocullo that the surrounding mountains and forests were once full of poisonous snakes. Many of the people from Cocullo who went into these areas died after being bitten by the poisonous snakes. In 700 B.C., the villagers prayed to Apollo, a Greek god, for help. Apollo told them to capture the snakes, put them around his statue in the village, and then put them back in the mountains and forests.

This seemed to work, and the ritual has been repeated ever since. Over the years, the villagers have made some changes to this tradition. Now a statue of a Christian saint, Domenica, has replaced the statue of the Greek god, Apollo. In addition, the villagers have added fireworks to the festival.

Celebrations begin on Saint Joseph's Day, March 19, when the first snakes of the season are captured and put in cages. Two months later, on the first Thursday in May, villagers set off fireworks and then go to church. After church, the statue of Saint Domenica is carried through the streets, and villagers put the captured snakes around his statue. Then more fireworks are set off. At the edge of the village, the snakes are set free in the forest, and the villagers believe that they are immune from snakebites for another year.

- 129- The best title for the passage would be
 1) Fear of Snakes 2) Festival of Snakes 3) Apollo, a Greek God 4) Apollo and Domenica
- 130- The underlined word "regarded" in the first paragraph is closest in meaning to
 1) involved 2) believed 3) expected 4) completed
- 131- What happened when people prayed to Apollo to help them with snakes?
 1) People died after being bitten by snakes. 2) Apollo helped them to put an end to the problem.
 3) A statue of Domenica replaced Apollo's statue. 4) Villagers added fireworks to the festival.
- 132- The underlined word "this" in the third paragraph refers to
 1) Apollo's orders 2) capturing the snakes 3) praying to Apollo 4) putting back the snakes
- 133- We can understand from the passage that the festival
 1) is based on Christian beliefs 2) has changed over the years
 3) is in honor of Apollo, a Greek god 4) starts at the edge of the village

Passage (2):

Kelly was an underachiever in high school. She did not get high grades or even good grades. She hated studying, especially subjects like English and math. She listened to music and played the piano whenever she could sneak away from classes. She did not go to university after leaving high school. But at 25 years old, Kelly is doing very well; she is a successful musician. She plays keyboard in a band whose CDs are in demand. Kelly is a good example of the theory of multiple intelligences.

In many countries in the western world, intelligence is determined by tests that measure person's intelligence quotient, often called IQ tests. People who do well on IQ tests generally have good verbal and math skills. So a student like Kelly, who did not like English and math, would most likely get a low score on a traditional IQ test.

According to the theory of multiple intelligences (MI), there are more than one or two kinds of intelligence. In the late 20th century, an American named Howard Gardner said that intelligence is not a single factor as measured by IQ tests. He claimed that there are at least seven kinds of intelligence.

- 134- According to the passage, Kelly
 1) did quite well in English and math 2) wanted to study music at university
 3) has high musical intelligence 4) actually has a very high IQ
- 135- The underlined word "determined" is closest in meaning to
 1) discovered 2) expected 3) completed 4) required
- 136- What is the main idea of the second paragraph?
 1) IQ tests can only cover certain abilities. 2) Kelly got a low score on an IQ test.
 3) Intelligence means verbal and math skills. 4) People like Kelly do not have intelligence.
- 137- According to the theory of multiple intelligences,
 1) verbal and math skills are not intelligence 2) common western IQ tests are perfect
 3) intelligence should not be limited to two factors 4) most people have only two kinds of intelligence
- 138- The passage is mainly about
 1) the theory of multiple intelligences 2) our verbal and math intelligence
 3) traditional IQ tests 4) intelligence quotient



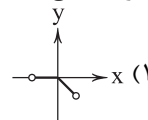
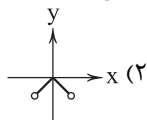
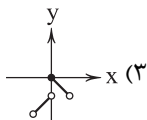
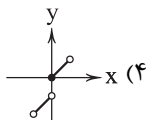
ریاضیات



۱۳۹ - اگر معادله $mx^2 + (m+3)x^2 + m - 2 = 0$ ، تنها دو ریشه‌ی حقیقی ساده داشته باشد، حدود m کدام است؟

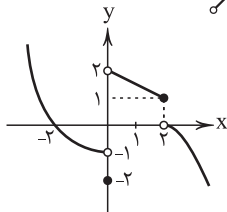
- (۱) $-3 < m < 2$ (۲) $m > 0$ (۳) $-3 < m < 0$ (۴) $0 < m < 2$

۱۴۰ - نمودار تابع $y = [x] - |x|$ ، در بازه‌ی $(-1, 1)$ شبیه کدام گزینه است؟ ([] نماد جزء صحیح است.)



۱۴۱ - شکل مقابل نمودار تابع f می‌باشد. حاصل $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) - \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) + f(0)$ کدام است؟

- (۱) -2 (۲) -1 (۳) 1 (۴) 2



۱۴۲ - به ازای کدام مقدار a ، حد تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \begin{cases} x[-x] & ; x > 1 \\ 2a & ; x = 1 \\ ax^2 - x & ; x < 1 \end{cases}$ وقتی $x \rightarrow 1$ ، موجود است؟ ([] نماد جزء صحیح است.)

- (۱) هیچ مقدار a (۲) -1 (۳) $-\frac{2}{3}$ (۴) $-\frac{1}{3}$

۱۴۳ - به ازای کدام مقدار k حد تابع $f(x) = \frac{\sin x - \tan x}{k x \sin^2 x}$ وقتی $x \rightarrow 0$ ، برابر ۲ است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $-\frac{1}{4}$ (۳) $-\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۱۴۴ - مجموع سه جمله‌ی اول یک تصاعد هندسی برابر ۸ و مجموع سه جمله‌ی دوم آن برابر ۲۷ است. قدرنسبت این تصاعد کدام است؟

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

۱۴۵ - در یک تصاعد عددی مجموع سه جمله‌ی اول، ۶ برابر جمله‌ی سوم آن است. جمله‌ی چهارم این تصاعد کدام است؟

- (۱) 12 (۲) 8 (۳) 1 (۴) صفر

۱۴۶ - حاصل عبارت $\cos 175^\circ \cos 5^\circ - \sin 175^\circ \sin 5^\circ$ کدام است؟

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

۱۴۷ - ساده‌شده‌ی عبارت $\tan 2^\circ (1 + \cos 4^\circ)$ برابر است با:

- (۱) $\sin 2^\circ$ (۲) $\cos 5^\circ$ (۳) $\cos 2^\circ$ (۴) $\cos 4^\circ$

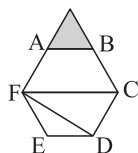
۱۴۸ - مجموع جواب‌های معادله‌ی $2 \sin^2 x - \cos x - 1 = 0$ در بازه‌ی $[\pi, 2\pi]$ کدام است؟

- (۱) $\frac{8\pi}{3}$ (۲) $\frac{10\pi}{3}$ (۳) 3π (۴) $\frac{11\pi}{3}$

۱۴۹ - شش ضلعی $ABCDEF$ منتظم است. مساحت مثلث FCD چند برابر مساحت مثلث

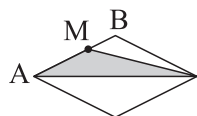
هاشور خورده می‌باشد؟

- (۱) 1 (۲) 2 (۳) $1/5$ (۴) 3



۱۵۰ - در لوزی روبه‌رو، $AM = 2MB$ است. مساحت قسمت هاشور خورده چه کسری از

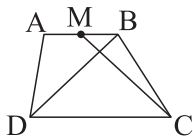
مساحت کل لوزی می‌باشد؟



- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{3}{8}$

۱۵۱ - در یک مثلث قائم‌الزاویه، اگر فاصله‌ی پای عمود و پای میانه‌ی وارد بر وتر ۱ و اندازه‌ی وتر ۶ باشد، اندازه‌ی ضلع متوسط چه قدر است؟

- (۱) $2\sqrt{3}$ (۲) 4 (۳) $2\sqrt{6}$ (۴) $4\sqrt{2}$



۱۵۲ - در دوزنقه‌ی ABCD اگر M وسط AB و $S_{\Delta ABD} = ۱۶$ باشد، مساحت مثلث BMC برابر

ABD

کدام گزینه است؟

۴ (۴)

$\frac{۱۶}{۹}$ (۳)

۶ (۲)

۸ (۱)

۱۵۳ - در مثلث ABC پاره‌خط‌های MN و KL موازی قاعده رسم شده‌اند. اگر به‌وسیله‌ی این خطوط مثلث ABC به سه قسمت با مساحت‌های یکسان تقسیم شده باشد،

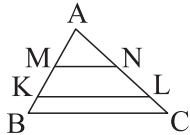
نسبت $\frac{AM}{AK}$ کدام است؟

$\frac{\sqrt{۲}}{۲}$ (۴)

$\frac{۲}{۳}$ (۳)

$\frac{۱}{۲}$ (۲)

$\frac{\sqrt{۳}}{۳}$ (۱)



زیست‌شناسی



۱۵۴ - کدام عبارت نادرست است؟

ریز کیسه‌هایی که احتمالاً اولین قدم به سمت سازماندهی سلول را برداشته‌اند:

(۲) شباهت زیادی به سلول دارند.

(۱) غشای دولایه دارند.

(۴) مجموعه‌ای از مولکول‌های لیپیدی هستند.

(۳) توانایی جوانه زدن دارند.

۱۵۵ - هنگامی که pH محیط داخلی بدن افزایش می‌یابد، در کلیه‌ها بازجذب بیکربنات و ترشح H^+ می‌یابد.

(۴) افزایش - افزایش

(۳) کاهش - افزایش

(۲) کاهش - کاهش

(۱) افزایش - کاهش

۱۵۶ - در آزمایش میلر، از گاز استفاده و در داخل دستگاه، ساخته شد.

(۴) NH_3 - آمینواسید

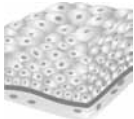
(۳) O_2 - اسیدچرب

(۲) NH_3 - نوکلئوتید

(۱) O_2 - نوکلئوتید

۱۵۷ - شکل مقابل، نوعی بافت پوششی را در انسان نشان می‌دهد؛ این نوع بافت پوششی در

..... به کار نرفته است.



(۴) مری

(۳) دهان

(۲) پوست

(۱) معده

۱۵۸ - فشار منفی قفسه‌ی سینه، در اثر دیافراگم ایجاد و باعث برگشت خون از اندام‌ها به قلب می‌شود.

(۴) انقباض - افزایش

(۳) انقباض - افزایش

(۲) انقباض - کاهش

(۱) انقباض - کاهش

۱۵۹ - در انسان، در طی یک بازدم عمیق به دنبال یک دم عادی، کدام یک از دستگاه تنفس خارج می‌شود؟

(۲) ظرفیت حیاتی

(۱) فقط هوای ذخیره‌ی بازدمی

(۴) هوای جاری و هوای باقی‌مانده

(۳) هوای جاری و هوای ذخیره‌ی بازدمی

۱۶۰ - پس از انقباض پنجم، به‌طور عمده زمینه برای تغییر و گسترش و فراهم شد.

(۴) خزندگان - دوزیستان

(۳) پرندگان - پستانداران

(۲) خزندگان - پرندگان

(۱) پستانداران - پستانداران

۱۶۱ - آنزیم انیدراز کربنیک، در وجود دارد که مستقیماً باعث تولید می‌شود.

(۲) پلازما - بیکربنات

(۱) پلازما - اسید کربنیک

(۴) غشای گلبول قرمز - بیکربنات

(۳) غشای گلبول قرمز - اسید کربنیک

۱۶۲ - در انسان، آنزیم‌هایی که در تنظیم مقدار قند آزادشده از سلول‌های جگر به درون خون نقش دارند، توسط ریبوزوم‌های

..... ساخته می‌شوند و در فعالیت می‌کنند.

(۲) سیتوسل - دستگاه گلژی

(۱) شبکه‌ی آندوپلاسمی زبر - دستگاه گلژی

(۴) سیتوسل - شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف

(۳) شبکه‌ی آندوپلاسمی زبر - شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف

۱۶۳ - کرم خاکی نوعی جانور است که دستگاه گوارش آن فاقد است.

(۴) همه چیزخوار - معده

(۳) همه چیزخوار - سنگ‌دان

(۲) گیاه‌خوار - معده

(۱) گیاه‌خوار - سنگ‌دان

۱۶۴ - کدام واقعه در زمان دورتری نسبت به سایرین اتفاق افتاده است؟

(۲) انقباض دایناسورها

(۱) انقباض گروهی اول

(۴) پیدایش ماهی‌های فاقد آرواره

(۳) پیدایش اولین مهره‌داران ساکن خشکی

۱۶۵ - شکل مقابل، ساختار نوعی بافت استخوانی را در انسان نشان می‌دهد؛ این نوع بافت

در به کار نرفته است.

(۲) بخش میانی بند انگشتان دست

(۱) تنه‌ی استخوان ران

(۴) بخش خارجی استخوان‌های جمجمه

(۳) بخش خارجی بند انگشتان پا





۱۶۶ - کدام عبارت نادرست است؟

«در انسان، ماهیچه‌ی در سطح بدن قرار دارد.»

(۱) دو سر بازو - شکمی (۲) دوزنقه‌ای - پشتی (۳) سرینی بزرگ - پشتی (۴) دو سر ران - شکمی

۱۶۷ - اولین جانداران پرسلولی ساکن خشکی، در اثر همیاری و ایجاد شدند.

(۱) سیانوباکتری‌ها - قارچ‌ها (۲) جلبک‌ها - قارچ‌ها (۳) سیانوباکتری‌ها - جلبک‌ها (۴) تازکداران - جلبک‌ها

۱۶۸ - کدام عبارت نادرست است؟

«در کلیه‌ی انسان، از لوله‌ی هنله، و از لوله‌ی پیچ‌خورده‌ی دور، بازجذب نمی‌شود.»

(۱) اوره - آب (۲) گلوکز - اوره (۳) بیکربنات - اوره (۴) NaCl - بیکربنات

۱۶۹ - کدام یک باعث کاهش احتمال پدیده‌ی بذرافشانی هوا در گیاهان می‌شود؟

(۱) انجماد شیرهای خام (۲) کاهش سرعت جذب آب از ریشه

(۳) افزایش شدت تعرق (۴) ورود یون‌ها از پریسیکل به آوند چوبی

۱۷۰ - هر چه نیای مشترک دو جاندار در گذشته‌ی قرار داشته باشد، از نظر توالی آمینواسیدی در پروتئین‌های خود دارای

تفاوت هستند و اختلاف طول شاخه‌ی آن‌ها در درخت‌های تبارزایشی است.

(۱) دورتری - کم‌تر (۲) نزدیک‌تری - کم‌تر (۳) دورتری - بیش‌تر (۴) نزدیک‌تری - بیش‌تر

۱۷۱ - در یک بافت، هر چه فشار تراوشی و فشار اسمزی خون از مایع بین‌سلولی باشد، احتمال ایجاد خیز

..... است.

(۱) کم‌تر - بیش‌تر (۲) بیش‌تر - بیش‌تر (۳) کم‌تر - بیش‌تر (۴) بیش‌تر - کم‌تر

۱۷۲ - سازش از نظر داروین عبارت است از:

(۱) تغییر اندازه‌ی بدن در اثر تغییر شرایط فیزیکی حیات.

(۲) احتمال بقا و زادآوری بیش‌تر در اثر تطابق بیش‌تر با محیط.

(۳) فرایندی که طی آن، جمعیت‌ها در پاسخ به محیط خود تغییر می‌کنند.

(۴) تغییراتی که در یک گونه به منظور تطابق بهتر آن گونه با محیط انجام می‌شود.

۱۷۳ - کدام عبارت نادرست است؟

در انسان، اندامکی که در سلول‌های ماهیچه‌ای، ذخیره‌ی کلسیم را برعهده دارد:

(۱) در فرایند غشاسازی دخالت دارد. (۲) مسئول ساخت کلاسترول غشای پلاسمایی است.

(۳) از غشاهای به هم پیوسته‌ای تشکیل شده است. (۴) ساخت آنزیم‌های مسئول سم‌زدایی در سلول‌های جگر را برعهده دارد.

۱۷۴ - مستقیم‌ترین شواهد مربوط به تغییر گونه‌ها، از بررسی به دست می‌آید.

(۱) روایان جانوران (۲) اندام‌های وستیجیال (۳) درخت‌های تبارزایشی (۴) آثار ثبت شده در سنگواره‌ها

۱۷۵ - در یک الکتروکاردیوگرام، زمانی که موج Q در حال ثبت است:

(۱) بطن‌ها در حال استراحت‌اند. (۲) دریچه‌های دهلیزی - بطنی بسته‌اند.

(۳) صدای اول قلب ایجاد می‌شود. (۴) قلب در استراحت عمومی قرار دارد.

۱۷۶ - در انسان، در دوران جنینی، گلبول‌های قرمز ابتدا در ساخته می‌شوند و از حدود ۵ سالگی به بعد، نقشی

در تولید گلبول‌های قرمز ندارند.

(۱) مغز استخوان - تنه‌ی استخوان‌های دراز (۲) مغز استخوان - استخوان‌های پهن

(۳) کیسه‌ی زرده - تنه‌ی استخوان‌های دراز (۴) کیسه‌ی زرده - استخوان‌های پهن

۱۷۷ - بر طبق نظریه‌ی مالتوس، منابع غذایی با یک عدد ثابت و جمعیت انسانی با یک عدد ثابت افزایش می‌یابد.

(۱) افزایش - مضر بی از (۲) افزایش - افزایش (۳) مضر بی از - افزایش (۴) مضر بی از - مضر بی از

۱۷۸ - کدام عبارت درباره‌ی دستگاه دیالیز نادرست است؟

(۱) محلول دیالیز، در طول مدت دیالیز در دستگاه جریان دارد.

(۲) غشای دیالیزکننده ممکن است به صورت صفحات موازی باشد.

(۳) غشای دیالیزکننده از جنس سلوفان و دارای نفوذپذیری انتخابی است.

(۴) خون از طریق سرخرگ وارد دستگاه و از طریق سیاهرگ به بدن بازمی‌گردد.

۱۷۹ - در دستگاه تنفسی پرندگان، هوای در هنگام دم، از و در هنگام بازدم، از وارد شش‌ها می‌شود.

(۱) تهویه شده - نای - کیسه‌های هوادار عقبی (۲) تهویه شده - کیسه‌های هوادار عقبی - کیسه‌های هوادار پیشین

(۳) تهویه نشده - نای - کیسه‌های هوادار عقبی (۴) تهویه نشده - کیسه‌های هوادار عقبی - کیسه‌های هوادار پیشین



۱۸۰ - احتمالاً اولین کانالیزرها از و اولین مولکول‌های خود همانندساز از تشکیل شده بودند.

- (۱) نوکلئوتیدها - آمینواسیدها
(۲) نوکلئوتیدها - نوکلئوتیدها
(۳) آمینواسیدها - نوکلئوتیدها
(۴) آمینواسیدها - آمینواسیدها

۱۸۱ - کدام عبارت نادرست است؟

«در لوله‌ی گوارشی گنجشک، بین و قرار دارد.»

- (۱) سنگ‌دان - معده - روده
(۲) مری - دهان - چینه‌دان
(۳) چینه‌دان - مری - سنگ‌دان
(۴) معده - چینه‌دان - سنگ‌دان

۱۸۲ - در کدام نوع حرکت گیاهی، محرک بیرونی دخالتی ندارد؟

- (۱) حرکت آنتروزویید خزه
(۲) باز شدن برگ‌های مرکب گل ابریشم
(۳) بسته شدن برگ گیاه دیونه
(۴) پیچش نوک برگ گیاهان تیره‌ی پروانه‌واران

۱۸۳ - احتمالاً نخستین جاندارانی که بر روی زمین پدیدار شدند، و بودند.

- (۱) هتروتروف - هوازی
(۲) اتوتروف - هوازی
(۳) هتروتروف - بی‌هوازی
(۴) اتوتروف - بی‌هوازی

۱۸۴ - شکل مقابل ساختار مفصل زانوی انسان را نشان می‌دهد؛ شماره‌ی (۱) و (۲) به ترتیب

از کدام نوع بافت پیوندی ساخته شده‌اند؟

- (۱) غضروفی - رشته‌ای
(۲) رشته‌ای - غضروفی
(۳) غضروفی - استخوانی
(۴) رشته‌ای - استخوانی

۱۸۵ - ماده‌ی اصلی دفعی نیتروژن‌دار در گوریل نسبت به ملخ، و برای دفع به آب

..... نیاز دارد.

- (۱) ساده‌تر - کم‌تری
(۲) پیچیده‌تر - کم‌تری
(۳) ساده‌تر - بیش‌تری
(۴) پیچیده‌تر - بیش‌تری

۱۸۶ - از هیدرولیز کدام یک، مونومرهای متفاوت با سایرین ایجاد می‌شود؟

- (۱) کلاژن
(۲) سلولاز
(۳) آلبومین
(۴) گلیکوزن

۱۸۷ - حفرة‌ی گلوبی در و دُم در اندام وستیجیال محسوب می‌شود.

- (۱) ماهی‌ها - برخی مهره‌داران
(۲) تمام مهره‌داران - تمام مهره‌داران
(۳) دوزیستان بالغ - برخی مهره‌داران
(۴) تمام مهره‌داران - بیش‌تر مهره‌داران

۱۸۸ - داروین متوجه شد که جانداران موجود در مناطق جغرافیایی نزدیک، نسبت به جانداران موجود در مناطق جغرافیایی

اما دور، شباهت‌های با یک‌دیگر دارند.

- (۱) مشابه - کم‌تری
(۲) مشابه - بیش‌تری
(۳) متفاوت - کم‌تری
(۴) متفاوت - بیش‌تری

۱۸۹ - در بدن انسان، انتشار O_2 نسبت به CO_2 ، صورت می‌گیرد و CO_2 نسبت به O_2 ، برای انتشار به اختلاف فشار

..... نیاز دارد.

- (۱) سریع‌تر - کم‌تری
(۲) کندتر - کم‌تری
(۳) سریع‌تر - بیش‌تری
(۴) کندتر - بیش‌تری

۱۹۰ - بر طبق نظریه‌ی «سوپ بنیادین» و «الگوی حباب»، به ترتیب اولین مولکول‌های آلی در کدام مناطق ایجاد شدند؟

- (۱) جو زمین - اقیانوس
(۲) اقیانوس - اقیانوس
(۳) اقیانوس - جو زمین
(۴) جو زمین - جو زمین

۱۹۱ - در انسان، چربی‌ها به صورت وارد سلول‌های پوششی روده و به صورت وارد مویرگ‌های لنفی پرز روده می‌شوند.

- (۱) مونوگلیسرید - دی‌گلیسرید
(۲) تری‌گلیسرید - مونوگلیسرید
(۳) دی‌گلیسرید - مونوگلیسرید
(۴) مونوگلیسرید - تری‌گلیسرید

۱۹۲ - بر طبق نظریه‌ی ترکیبی انتخاب طبیعی، کدام یک باعث گوناگونی ژنی در جمعیت نمی‌شود؟

- (۱) جهش ژنی
(۲) جدا شدن کروماتیدهای خواهری در میوز
(۳) تفکیک کروموزوم‌های والدی در میوز
(۴) تبادل قطعه بین کروموزوم‌های هم‌تا در میوز

۱۹۳ - کدام عبارت نادرست است؟ «در پیکر همانند اتصال سیتوپلاسمی وجود»

- (۱) سیانوباکتری - پارامسی - ندارد
(۲) ولوکس - اسپیروژیر - دارد
(۳) پارامسی - آمیب آب شیرین - ندارد
(۴) تریکودینا - اسپیروژیر - دارد





فیزیک

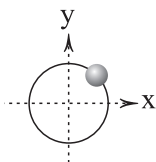


در موارد لازم $g = 10 \frac{m}{s^2}$ در نظر گرفته شود.

۱۹۴ - جسمی به جرم 5 kg تحت تأثیر سه نیروی $\vec{F}_1 = -15\vec{i} + 8\vec{j}$ ، $\vec{F}_2 = -21\vec{i} - 19\vec{j}$ و $\vec{F}_3 = \alpha\vec{i} + \vec{j}$ قرار گرفته و شتاب آن

برابر $\vec{a} = -4\vec{i} + \beta\vec{j}$ است. حاصل $(\alpha + \beta)$ برابر کدام گزینه است؟ (کلیه‌ی اعداد در سیستم SI است.)

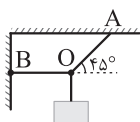
- (۱) ۱۲ (۲) ۱۴ (۳) ۱۶ (۴) ۱۸



۱۹۵ - متحرکی با سرعت ثابت بر روی محیط دایره‌ی مقابل در صفحه‌ی افق حرکت می‌کند.

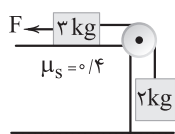
زاویه‌ی بین بردار مکان و بردار نیرو و زاویه‌ی بین بردار سرعت و بردار نیرو به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

- (۱) $\frac{\pi}{2}$ ، π (۲) صفر، $\frac{\pi}{2}$ (۳) π ، صفر (۴) صفر، صفر



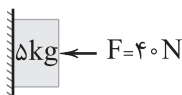
۱۹۶ - یک تابلوی تبلیغاتی مطابق شکل آویزان است. اگر وزن تابلو 120 نیوتون باشد، کشش نخ‌های OA و OB به ترتیب از راست به چپ چند نیوتون است؟

- (۱) $120\sqrt{2}$ ، 120 (۲) $120\sqrt{2}$ و 120
(۳) $60\sqrt{2}$ و 60 (۴) $120\sqrt{2}$ و 60



۱۹۷ - در شکل مقابل، برای حفظ تعادل مجموعه نیروی F در چه بازه‌ای بر حسب نیوتون قرار دارد؟

- (۱) $10 \leq F \leq 30$ (۲) $8 \leq F \leq 32$
(۳) $5 \leq F \leq 35$ (۴) $12 \leq F \leq 28$

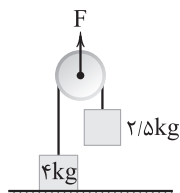


۱۹۸ - در شکل مقابل، جسم در حال حرکت است و ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم و دیوار برابر 0.5 می‌باشد. نیروی واکنش دیوار چند نیوتون است؟

- (۱) $20\sqrt{5}$ (۲) ۲۰ (۳) ۴۰ (۴) ۵۰

۱۹۹ - جسمی به وزن 600 نیوتون درون آسانسوری که رو به پایین حرکت می‌کند، قرار دارد. اگر نیرویی که آسانسور بر جسم وارد می‌کند برابر 720 نیوتون باشد، شتاب آسانسور و نوع حرکت آن است.

- (۱) $\frac{2}{3} \frac{m}{s^2}$ ، کندشونده (۲) $\frac{2}{3} \frac{m}{s^2}$ ، تندشونده (۳) $\frac{1}{6} \frac{m}{s^2}$ ، کندشونده (۴) $\frac{1}{6} \frac{m}{s^2}$ ، تندشونده



۲۰۰ - در شکل مقابل، نیروی F مطابق شکل بر مجموعه وارد می‌شود و نیروی کشش نخ برابر 30 نیوتون است. شتاب بسته‌ی $2/5 \text{ kg}$ برابر چند متر بر مجذور ثانیه است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) $2/5$ (۴) $3/5$

۲۰۱ - وقتی برآیند نیروهای وارد بر جسم در حال حرکت صفر نیست، کدام گزینه‌ی زیر الزاماً صحیح است؟

- (۱) جسم در راستای برآیند نیروها حرکت می‌کند. (۲) سرعت جسم در راستای برآیند نیروهاست.
(۳) سرعت در هر لحظه بر مسیر حرکت مماس است. (۴) شتاب حاصل از نیرو و سرعت هم‌جهت هستند.

۲۰۲ - معادله‌ی مکان-زمان متحرکی که بر روی مسیر مستقیم حرکت می‌کند، در SI از رابطه‌ی $x = t^3 - 3t^2 + 4$ به دست می‌آید.

اگر جرم متحرک برابر 100 گرم باشد، نیروی متوسط وارد بر متحرک در ثانیه‌ی ششم حرکت چند نیوتون است؟

- (۱) $5/4$ (۲) $2/7$ (۳) ۳ (۴) $3/3$



۲۰۳ - از پایین سطح شیب‌داری که با افق زاویه‌ی 30° درجه می‌سازد، جسمی را با سرعت اولیه‌ی V_0 مماس بر سطح رو به بالا پرتاب می‌کنیم. اگر بسته در آخرین ثانیه‌ی حرکتش قبل از توقف، مسافت $4m$ را بر روی سطح شیب‌دار طی کند، ضریب اصطکاک جنبشی بسته با سطح کدام است؟

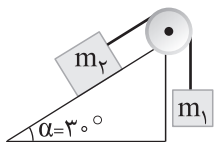
$$\frac{\sqrt{3}}{5} \quad (1) \quad \frac{2\sqrt{3}}{5} \quad (2) \quad \frac{1}{5} \quad (3) \quad \frac{\sqrt{3}}{10} \quad (4)$$

۲۰۴ - جرم دو ماهواره‌ی A و B به ترتیب m و $2m$ و در مداری به فاصله‌ی R_e و $2R_e$ از سطح زمین در حال چرخیدن به دور زمین می‌باشند. سرعت خطی ماهواره‌ی A چند برابر سرعت خطی ماهواره‌ی B است؟ (R_e شعاع کره‌ی زمین است.)

$$\sqrt{2} \quad (1) \quad \frac{\sqrt{2}}{2} \quad (2) \quad \sqrt{\frac{2}{3}} \quad (3) \quad \sqrt{\frac{3}{2}} \quad (4)$$

۲۰۵ - در یک حرکت دایره‌ای با شعاع $1m$ ، معادله‌ی فاز - زمان حرکت نوسانگر از رابطه‌ی $\theta = 4t^2 + 2t + 8$ به دست می‌آید. در پایان ثانیه‌ی اول حرکت، شتاب متحرک چند متر بر مجذور ثانیه است؟

$$50 \quad (1) \quad 100 \quad (2) \quad 200 \quad (3) \quad 400 \quad (4)$$



۲۰۶ - در شکل مقابل، بسته‌ی m_1 با سرعت ثابت $10 \frac{m}{s}$ به سمت پایین در حال حرکت است.

اگر جای بسته‌های m_1 و m_2 را عوض کنیم، با حرکت مجدد مجموعه، برآیند نیروهای وارد بر m_1 چند برابر برآیند نیروهای وارد بر m_2 می‌شود؟ (ضریب اصطکاک جنبشی

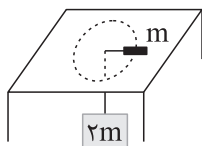
در هر دو حالت برابر $\frac{\sqrt{3}}{4}$ می‌باشد.)

$$\frac{4}{7} \quad (1) \quad \frac{8}{7} \quad (2) \quad \frac{7}{8} \quad (3) \quad \frac{7}{4} \quad (4)$$

۲۰۷ - گلوله‌ای به جرم 200 گرم به نخی به طول 0.5 متر بسته شده است و در یک صفحه‌ی قائم در مسیر دایره‌ای می‌چرخد. اگر

سرعت گلوله در بالاترین نقطه از مسیر $3 \frac{m}{s}$ باشد، نیروی کشش نخ در این نقطه چند نیوتون است؟

$$7/8 \quad (1) \quad 9/6 \quad (2) \quad 1/6 \quad (3) \quad 14/8 \quad (4)$$



۲۰۸ - جسمی به جرم m بر روی سطح یک میز افقی بدون اصطکاک قرار گرفته و به وسیله‌ی

نخی که از سوراخ روی میز عبور کرده است، به وزنه‌ی دیگری به جرم $2m$ متصل می‌شود. هنگامی که جسم به جرم m روی میز، دایره‌ای به شعاع r را با سرعت ثابت دور می‌زند، وزنه با جرم $2m$ در حال تعادل است. در این صورت سرعت خطی حرکت

جسم بر روی میز کدام است؟

$$\sqrt{rg} \quad (1) \quad \sqrt{2rg} \quad (2) \quad 2\sqrt{rg} \quad (3) \quad 2\sqrt{rg} \quad (4)$$

توجه: داوطلب گرامی، لطفاً از بین سؤالات زوج درس ۱ (فیزیک ۱ و ۲، شماره‌ی ۲۰۹ تا ۲۱۴) و زوج درس ۲ (فیزیک ۳، شماره‌ی ۲۱۵ تا ۲۲۰)، فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

زوج درس ۱

فیزیک ۱ و ۲ (سؤالات ۲۰۹ تا ۲۱۴)

۲۰۹ - یک شیء با سرعت ثابت روی محور اصلی یک آینه‌ی مقعر از $2f$ تا $3f$ جابه‌جا می‌شود. تصویر این شیء چگونه حرکت می‌کند؟

- (۱) با سرعت ثابت از آینه دور می‌شود.
- (۲) با سرعت ثابت به آینه نزدیک می‌شود.
- (۳) به صورت کندشونده به آینه نزدیک می‌شود.
- (۴) به صورت کندشونده از آینه دور می‌شود.

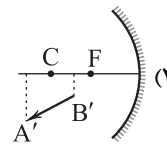
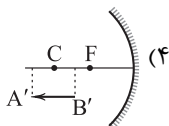
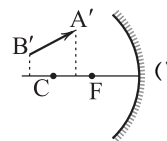
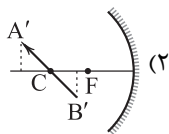
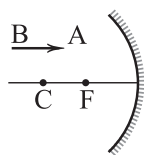
۲۱۰ - آینه‌ی مقعری را رو به خورشید می‌گیریم. تصویر کوچکی از خورشید در 40 سانتی‌متری از آینه تشکیل می‌شود. این تصویر

..... است و شعاع انحنای آینه سانتی‌متر است.

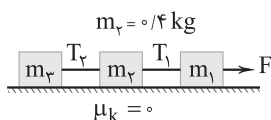
- (۱) مجازی - 40
- (۲) حقیقی - 40
- (۳) مجازی - 80
- (۴) حقیقی - 80



۲۱۱ - جسم کوچکی مطابق شکل در مقابل آینه‌ی مقعری قرار دارد. تصویر آن به‌طور تقریبی کدام گزینه می‌تواند باشد؟



۲۱۲ - مطابق شکل، اگر اصطکاک ناچیز، $T_1 = 1\text{ N}$ و $T_2 = 0.6\text{ N}$ باشد، جرم



بسته‌ی m_3 چند کیلوگرم است؟

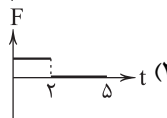
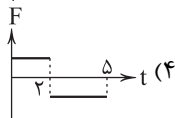
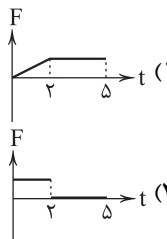
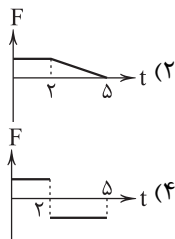
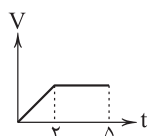
(۲) ۰/۳

(۱) ۰/۲

(۴) ۰/۶

(۳) ۰/۴

۲۱۳ - نمودار سرعت - زمان متحرکی مطابق شکل است. نمودار نیرو - زمان آن کدام است؟



۲۱۴ - جسمی با سرعت ثابت $\frac{5\text{ cm}}{\text{s}}$ بر آینه‌ی تختی نزدیک می‌شود. تصویر جسم با چه سرعتی برحسب سانتی‌متر بر ثانیه به آینه

نزدیک می‌شود؟

(۴) ۷/۵

(۳) ۱۰

(۲) ۲/۵

(۱) ۵

زوج درس ۲

فیزیک ۳ (سؤالات ۲۱۵ تا ۲۲۰)

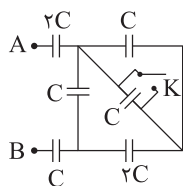
۲۱۵ - در یک میدان الکتریکی بار $q = -9\mu\text{C}$ از نقطه‌ی A تا B جابه‌جا می‌شود. اگر انرژی پتانسیل آن در نقطه‌ی A و B به ترتیب $40\mu\text{J}$ و $50\mu\text{J}$ باشد، $V_B - V_A$ چند ولت است؟

(۴) -۱۰

(۳) +۱۰

(۲) -۰/۱

(۱) +۰/۱



۲۱۶ - در شکل مقابل، اگر کلید K را ببندیم، ظرفیت معادل بین دو نقطه‌ی A و B

نسبت به حالتی که کلید باز است، چند برابر می‌شود؟

(۲) $\frac{9}{8}$

(۱) $\frac{11}{12}$

(۴) $\frac{8}{9}$

(۳) $\frac{12}{11}$

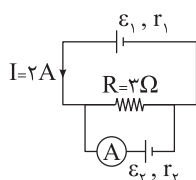
۲۱۷ - در مدار مقابل آمپرسنج عدد صفر را نشان می‌دهد. نیروی محرکه‌ی $\mathcal{E}_2$ چند ولت است؟

(۱) صفر

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۶



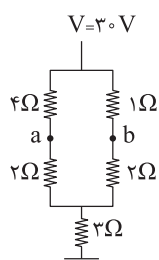
۲۱۸ - در شکل مقابل:

(۱) پتانسیل a و b برابر است.

(۲) پتانسیل a و b قابل محاسبه نمی‌باشد.

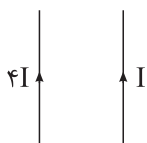
(۳) پتانسیل a بیش‌تر از b می‌باشد.

(۴) پتانسیل b بیش‌تر از a می‌باشد.





۲۱۹ - از دو سیم موازی جریان‌های I و $4I$ در یک جهت می‌گذرد. اگر در فاصله‌ی 20 سانتی‌متری از سیم حامل جریان $4I$ ، بار الکتریکی q به موازات دو سیم شلیک شود بر آن نیرویی وارد نمی‌شود. فاصله‌ی دو سیم از یک‌دیگر چند سانتی‌متر است؟



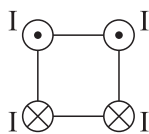
(۲) ۳۰

(۱) ۲۵

(۴) ۱۵

(۳) ۵

۲۲۰ - میدان مغناطیسی حاصل از سیم حامل جریان I در مرکز مربع B است. میدان کل در مرکز مربع چند B و در چه جهتی است؟

(۲) $2\sqrt{2}B$ به طرف چپ(۱) $2\sqrt{2}B$ به طرف راست(۴) $2\sqrt{2}B$ به طرف بالا(۳) $2\sqrt{2}B$ به طرف پایین

شیمی

۲۲۱ - کدام توصیف درباره‌ی ترکیب $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ نادرست است؟

(۱) نام آن کبالت (II) کلرید شش آبه است.

(۲) با گرم شدن و از دست دادن مولکول‌های آب، سفید می‌شود.

(۳) چنان‌چه بی‌آب شده باشد، در هوای مرطوب به رنگ صورتی در می‌آید.

(۴) فرایند بی‌آب و متبلور شدن آن برگشت‌پذیر است.

۲۲۲ - کدام عبارت درباره‌ی شکل مقابل و واکنش گازی: $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$ درست است؟

(۱) در آغاز، واکنش رفت انجام می‌شود.

(۲) سرعت تولید SO_3 در آغاز واکنش زیاد است.(۳) در هنگام تعادل، سرعت مصرف O_2 با سرعت تولید SO_3 برابر است.(۴) با گذشت زمان سرعت تولید SO_3 افزایش می‌یابد.

۲۲۳ - تمامی موارد زیر به‌جز گزینه‌ی از ویژگی‌های یک سامانه‌ی تعادلی است.

(۱) سرعت واکنش‌های رفت و برگشت با هم برابر است.

(۲) خواص قابل مشاهده (ماکروسکوپی) ثابت و بدون تغییر باقی می‌ماند.

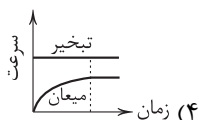
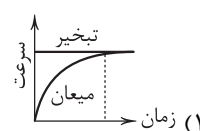
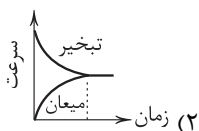
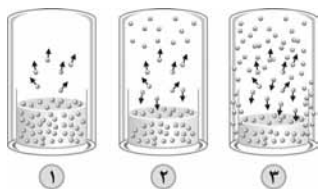
(۳) غلظت مواد واکنش‌دهنده و فراورده با هم برابر است.

(۴) سامانه‌ای منزوی است و با محیط مبادله‌ی ماده و انرژی ندارد.

۲۲۴ - مطابق شکل‌های روبه‌رو، مقداری آب خالص را گرم می‌دهیم تا

تعادل: $\text{H}_2\text{O}(l) \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O}(g)$ برقرار شود. در کدام گزینه، نمودار سرعت تبخیر و

سرعت میعان با گذشت زمان به درستی نشان داده شده است؟



۲۲۵ - واکنش $\text{CaCO}_3(s) \rightleftharpoons \text{CaO}(s) + \text{CO}_2(g)$ در یک محفظه‌ی دربسته، نمونه‌ای از یک تعادل می‌باشد که

..... فازی است.

(۴) همگن - ۲

(۳) ناهمگن - ۳

(۲) همگن - ۳

(۱) ناهمگن - ۲

۲۲۶ - کدام ماده کاتالیزگر واکنش: $2\text{SO}_2(g) + \text{O}_2(g) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(g)$ نیست؟

(۲) نیتروژن مونوکسید

(۱) نیتروژن دی‌اکسید

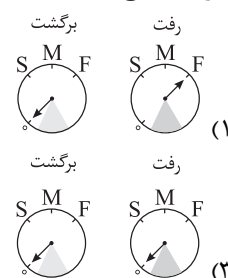
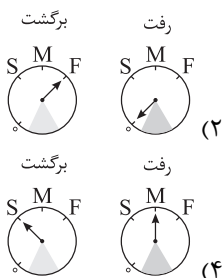
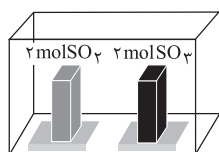
(۴) وانادیم پنتوکسید

(۳) پلاتین



۲۲۷ - با توجه به شکل روبه‌رو و واکنش گازی: $2SO_2 + O_2 \rightleftharpoons 2SO_3$ کدام گزینه وضعیت

سرعت‌سنج‌ها را در آغاز واکنش به درستی نشان می‌دهد؟



۲۲۸ - در یک ظرف سرپسته یک مول $H_2(g)$ و یک مول $I_2(g)$ با هم مخلوط می‌شوند، تا واکنش گازی: $H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2HI$ انجام

شود. پس از مدتی از شروع واکنش، سرعت تولید واکنش‌دهنده‌ها و سرعت تولید فراورده‌ها چه تغییری می‌کند؟

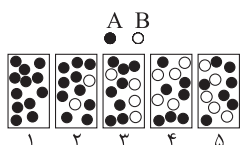
(۱) کاهش - افزایش

(۲) افزایش - کاهش

(۳) کاهش - کاهش

(۴) افزایش - افزایش

۲۲۹ - شکل‌های زیر درباره‌ی تعادل فرضی: $A(g) \rightleftharpoons B(g)$ آورده شده‌اند. کدام عبارت درباره‌ی آن‌ها درست است؟



(۱) در شکل ۳ سرعت مصرف B بیش از شکل ۲ است.

(۲) در شکل ۳ سرعت تولید A کم‌تر از شکل ۲ است.

(۳) شکل ۴ نخستین لحظه‌ی برقراری تعادل را نشان می‌دهد زیرا غلظت A با B برابر شده است.

(۴) در شکل ۵ سرعت تولید B با سرعت تولید A برابر نیست.

۲۳۰ - کدام گزینه درباره‌ی سامانه‌ی تعادلی $CaCO_3 \rightleftharpoons CaO + CO_2$ در دمای $827^\circ C$ نادرست است؟

(۱) مقدار ثابت تعادل به مقدار $CaCO_3$ و CaO بستگی ندارد، اما حضور آن‌ها برای برقراری تعادل الزامی است.

(۲) یکای ثابت تعادل این واکنش $mol \cdot L^{-1}$ است.

(۳) با تغییر دما، فشار گاز CO_2 تغییر نمی‌کند.

(۴) غلظت $CaCO_3$ و CaO از تقسیم چگالی ماده بر جرم مولی آن به‌دست می‌آید.

توجه: داوطلب گرامی، لطفاً از بین سؤالات زوج درس ۱ (شیمی ۲، شماره‌ی ۲۳۱ تا ۲۴۰) و زوج درس ۲ (شیمی ۳، شماره‌ی ۲۴۱ تا ۲۵۰)، فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

زوج درس ۱

شیمی ۲ (سؤالات ۲۳۱ تا ۲۴۰)

۲۳۱ - کدام مورد جزء نظریه‌ی اتمی دالتون نیست؟

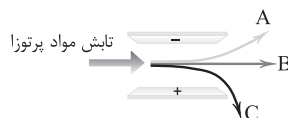
(۱) همه‌ی اتم‌های یک عنصر مشابه یک‌دیگرند.

(۲) اتم‌ها نه به وجود می‌آیند و نه از بین می‌روند.

(۳) تمام اتم‌های هر عنصر دارای ظرفیت ثابت و معینی هستند.

(۴) اتم عنصرهای مختلف، جرم و خواص شیمیایی متفاوتی دارند.

۲۳۲ - با توجه به شکل روبه‌رو، پرتوهای A، B و C به ترتیب از راست به چپ کدام‌اند؟



(۱) γ, β, α

(۲) α, γ, β

(۳) γ, α, β

(۴) β, γ, α

۲۳۳ - کدام مجموعه از عددهای کوانتومی برای یک الکترون مجاز نیست؟ (ترتیب عددهای کوانتومی به صورت (n, l, m_l) است.)

(۱) ۱ و ۱ و ۳

(۲) ۲ و ۲ و ۳

(۳) ۳ و ۲ و ۳

(۴) ۲ و ۲ و ۲

۲۳۴ - اگر آرایش الکترونی یون M^{2+} به $4p^6$ ختم شود، کدام مطلب درباره‌ی M نادرست است؟

(۱) بین دومین و سومین یونش آن جهش بزرگ دیده می‌شود.

(۲) مجموع m_s همه‌ی الکترون‌های آن برابر صفر است.

(۳) ۸ زیرلایه در آن از الکترون اشغال شده است.

(۴) عدد اتمی عنصر M برابر ۳۸ است.

۲۳۵ - نافلز X با هیدروژن ترکیبی به فرمول H_2X تشکیل می‌دهد. فرمول اکسید آن با بالاترین ظرفیت کدام است؟

(۱) XO_3

(۲) XO

(۳) XO_2

(۴) X_2O_3

۲۳۶ - اگر طول پیوندهای یگانه‌ی C-C، C-Cl و H-Cl برحسب پیکومتر (pm) به ترتیب برابر با ۱۵۴، ۱۷۷ و ۱۲۷ باشد، طول

پیوند H-C (برحسب پیکومتر) تقریباً چه قدر است؟

(۱) ۲۷

(۲) ۷۷

(۳) ۸۴

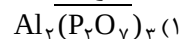
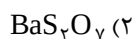
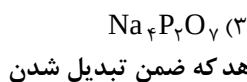
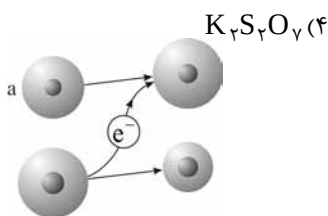
(۴) ۱۰۴



۲۳۷ - کدام عبارت در مورد الکترون‌گاتیوی نادرست است؟

- (۱) میزان تمایل نسبی یک اتم برای کشیدن الکترون‌های یک پیوند به سمت هسته‌ی خود است.
- (۲) به اتم فلز به عنوان الکترون‌گاتیو ترین عنصر، الکترون‌گاتیوی ۴/۰ نسبت داده شده است.
- (۳) به‌طور کلی مقادیر الکترون‌گاتیوی در یک گروه جدول تناوبی از بالا به پایین افزایش می‌یابد.
- (۴) در گروه هالوژن‌ها، با افزایش واکنش‌پذیری، الکترون‌گاتیوی افزایش می‌یابد.

۲۳۸ - چنانچه فرمول ترکیبی از باریم $Ba_3P_2O_7$ و فرمول ترکیبی از آلومینیم $Al_2(S_2O_7)_3$ باشد، در کدام گزینه فرمول داده شده نادرست است؟



۲۳۹ - با توجه به شکل روبه‌رو، حرف a، اتم را نشان می‌دهد که ضمن تبدیل شدن به یون پایدار خود، تعداد لایه‌های الکترونی اشغال‌شده‌ی آن

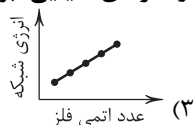
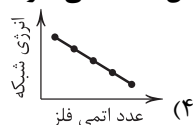
(۱) سدیم - ثابت می‌ماند

(۲) کلسیم - ثابت می‌ماند

(۳) سدیم - کاهش می‌یابد

(۴) کلسیم - افزایش می‌یابد

۲۴۰ - کدام نمودار مربوط به انرژی شبکه‌ی ترکیب یونی حاصل از کلسیم و فلزهای قلیایی، برحسب افزایش عدد اتمی فلز است؟



زوج درس ۲

شیمی ۳ (سؤالات ۲۴۱ تا ۲۵۰)

۲۴۱ - کدام یک از عبارتهای زیر نادرست است؟

- (۱) فریون - ۱۱، شامل ۳ اتم کلر و فریون - ۱۲، شامل ۲ اتم کلر است.
- (۲) واکنش $ClO(g) + O(g) \rightarrow Cl(g) + O_2(g)$ اتم اکسیژن مورد نیاز برای تشکیل مولکول اوزون را از بین می‌برد.
- (۳) معادله‌ی نمادی واکنش $Cl(g)$ با $O_3(g)$ به صورت «اکسیژن + کلرومونواکسید» می‌دهد → اوزون + اتم کلر است.
- (۴) فریون - ۱۱، از سه نوع اتم تشکیل شده است.

۲۴۲ - کدام یک از شکل‌های زیر یک واکنش تجزیه را در کتاب درسی نشان می‌دهد؟



۲۴۳ - اگر مقدار x گرم آب برابر $\frac{x^2}{16.2}$ مول آب باشد، این مقدار شامل چند مولکول آب است؟ ($H = 1 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ و $O = 16$)

3.0×10^{23} (۴)

3.0×10^{22} (۳)

6.0×10^{23} (۲)

6.0×10^{22} (۱)

۲۴۴ - در اثر تجزیه‌ی ۴۴۶ گرم مخلوط پتاسیم نیترات خالص و پتاسیم کلرات ناخالص میزان ۱۷۰ گرم KNO_3 و ۳۹/۲ لیتر O_2 تولید شده است. درصد خلوص پتاسیم کلرات چه قدر است؟ ($K = 39$, $Cl = 35$, $N = 14$, $O = 16 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

۶۰ (۴)

۷۵ (۳)

۵۰ (۲)

۲۵ (۱)

۲۴۵ - با توجه به واکنش زیر در صورتی که به‌ازای ۴۶۰ گرم اتانول مقدار ۱۸۵ گرم دی‌اتیل اتر به دست آید، بازدهی درصدی واکنش



۷۵ (۴)

۵۰ (۳)

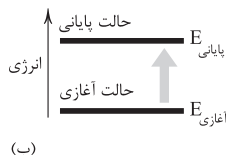
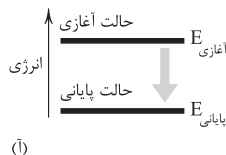
۷۰ (۲)

۲۵ (۱)

۲۴۶ - کدام عبارت زیر نادرست است؟

- (۱) اختلاف دمای میان دو جسم، معیاری از اختلاف در انرژی جنبشی ذره‌های تشکیل‌دهنده‌ی آن دو می‌باشد.
- (۲) ظرفیت گرمایی، معیاری از میزان وابستگی تغییر دمای یک جسم به مقدار گرمای مبادله شده است.
- (۳) ظرفیت گرمایی یک جسم، گرمای مورد نیاز برای افزایش دمای یک گرم از آن جسم به اندازه‌ی یک درجه‌ی سانتی‌گراد است.
- (۴) وقتی جسمی را گرم می‌کنیم سرعت حرکت ذره‌های سازنده بیش‌تر می‌شوند.

۲۴۷ - با توجه به شکل‌های روبه‌رو کدام جمله درست است؟



(۱) در شکل (آ)، $\Delta E > 0$ است.

(۲) در شکل (ب)، انرژی به محیط داده می‌شود.

(۳) در شکل (آ)، $E_{\text{آغازی}} < E_{\text{پایانی}}$ و $\Delta E < 0$ است.

(۴) شکل (ب)، می‌تواند نمودار تغییر انرژی لیوان آب جوش در اتاق باشد.



۲۴۸ - با توجه به شکل مقابل کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) این وسیله، گرما را در حجم ثابت اندازه می‌گیرد.
- (۲) برای اندازه‌گیری ΔE وسیله‌ی مناسبی است.
- (۳) حمام آب درون بمب فولادی قرار دارد.
- (۴) نام آن گرماسنج بمبی است.

۲۴۹ - اگر آنتالپی‌های استاندارد تشکیل $H_2O(g)$ ، $C_2H_6(g)$ و $CO_2(g)$ برابر -۲۸۶ ، -۸۵ و -۳۹۴ کیلوژول بر مول باشد،

چند گرم اتان باید سوزانده شود تا ۱۵۶۱ کیلوژول گرما آزاد شود؟ ($C = ۱۲$ ، $H = ۱g \cdot mol^{-1}$)

- (۱) ۳۰ (۲) ۱۵ (۳) ۴۵ (۴) ۶۰

۲۵۰ - کدام مطلب نادرست است؟

- (۱) انرژی آزاد گیبس یک تابع حالت است و به دما وابسته است.
- (۲) هر تغییر فیزیکی یا شیمیایی طبیعی، در جهت افزایش آنتروپی و کاهش سطح انرژی پیش می‌رود.
- (۳) در واکنش سوختن اتانول، عامل انرژی و عامل آنتروپی، در یک جهت عمل می‌کنند.
- (۴) یک تغییر گرماده و غیرخودبه‌خودی در دمای پایین، ممکن است در دمای بالا، خودبه‌خودی باشد.

زمین‌شناسی



۲۵۱ - شاخه‌ها و انشعابات یک رود، باعث کدام یک از موارد زیر می‌شود؟

- (۱) تخلیه‌ی آب سطحی (۲) تغذیه‌ی آب سطحی (۳) تجمع آب‌های جاری (۴) عدم زهکشی

۲۵۲ - آب زیرزمینی از نقطه‌ی A به B جریان دارد، پس

- (۱) نفوذپذیری A بیش‌تر از B می‌باشد.
- (۲) ارتفاع B بالاتر از A بوده است.
- (۳) مسیر جریان آب خط مستقیم است.
- (۴) فشار A بیش‌تر از B است.

۲۵۳ - آبخوان‌های موجود در کدام نوع سنگ، دارای آب سخت می‌شوند؟

- (۱) سنگ آهک (۲) سنگ گچ (۳) ماسه سنگ (۴) سنگ دیوریت

۲۵۴ - دریاچه‌های شمال اروپا بر اثر کدام عامل ایجاد شده است؟

- (۱) فعالیت آتشفشان (۲) فروافتادگی زمین (۳) رسوب‌گذاری یخچال‌ها (۴) باقی‌مانده‌ی دریای قدیمی

۲۵۵ - در نواحی مرطوب، احتمال وجود کدام کانی در سطح زمین کم‌تر است؟

- (۱) گالن (۲) هالیت (۳) درکوهی (۴) مسکوویت

۲۵۶ - سطح شکست کدام کانی‌ها شبیه هم می‌باشد؟

- (۱) دولومیت و گالن (۲) گالن و ارتوکلاز (۳) ارتوکلاز و کلسیت (۴) کلسیت و دولومیت

۲۵۷ - کدام مورد از ویژگی‌های کانی مسکوویت می‌باشد؟

- (۱) چکش‌خواری (۲) خاصیت مغناطیسی (۳) لمس چرب (۴) مقاومت در برابر حرارت

۲۵۸ - عنصر مشترک همه‌ی فلدسپات‌ها کدام است؟

- (۱) سیلیسیم (۲) کلسیم (۳) سدیم (۴) پتاسیم

۲۵۹ - شکل کدام کانی نادرست ذکر شده است؟

- (۱) هورنبلاند: سوزنی (۲) اوژیت: منشوری (۳) البوین: چهاروجهی (۴) مسکوویت: منشوری طویل

۲۶۰ - گچ بنایی در معدن به صورت کدام کانی دیده می‌شود؟

- (۱) انیدریت (۲) ژیپس (۳) کائولن (۴) کلسیت

۲۶۱ - کدام گزینه در مورد آذربست نادرست است؟

- (۱) دارای الیاف انعطاف‌پذیر است.
- (۲) به جدار کیسه‌های هوایی می‌چسبد و ایجاد ناراحتی تنفسی می‌کند.
- (۳) به عنوان عایق رطوبتی استفاده می‌شود.
- (۴) عایق گرما و الکتریسیته می‌باشد.

۲۶۲ - در یک ایستگاه لرزه‌نگاری حداقل چند لرزه‌نگار افقی وجود دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۶۳ - دامنه‌ی امواج زلزله‌ی ۸ ریشتر چند برابر دامنه امواج زلزله‌ی ۴ ریشتر می‌باشد؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۱۰۰ (۴) ۱۰۰۰۰

۲۶۴ - کدام گزینه در مورد سرعت امواج زلزله صحیح است؟

- (۱) سرعت امواج S بیش‌تر از P است.
- (۲) سرعت امواج R بیش‌تر از L است.
- (۳) سرعت امواج S بیش‌تر از R است.
- (۴) سرعت امواج سطحی بیش‌تر از امواج درونی است.

۲۶۵ - با استفاده از اختلاف زمان رسیدن امواج P و S کدام ویژگی زلزله محاسبه می‌گردد؟

- (۱) تعیین محل کانون زلزله
- (۲) تعیین شدت زلزله
- (۳) محاسبه‌ی میزان خرابی‌های زلزله
- (۴) محاسبه‌ی خسارت‌های وارده



پاسخنامه کلیدی

۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۵۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۶۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۱۰۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۰۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۰۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۰۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۰۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۰۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۰۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۰۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۰۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۱۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۱۵۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۵۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۵۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۵۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۵۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۵۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۵۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۵۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۵۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۶۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۲۰۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۰۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۰۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۰۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۰۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۰۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۰۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۰۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۰۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۱۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۲۵۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۵۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۵۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۵۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۵۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۵۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۵۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۵۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۵۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۶۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۳۰۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۰۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۰۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۰۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۰۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۰۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۰۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۰۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۰۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۱۰ ۱ ۲ ۳ ۴
۱۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۶۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۶۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۶۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۶۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۶۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۶۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۶۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۶۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۶۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۷۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۱۱۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۱۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۱۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۱۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۱۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۱۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۱۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۱۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۱۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۲۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۱۶۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۶۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۶۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۶۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۶۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۶۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۶۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۶۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۶۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۷۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۲۱۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۱۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۱۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۱۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۱۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۱۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۱۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۱۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۱۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۲۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۲۶۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۶۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۶۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۶۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۶۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۶۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۶۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۶۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۶۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۷۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۳۱۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۱۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۱۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۱۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۱۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۱۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۱۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۱۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۱۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۲۰ ۱ ۲ ۳ ۴
۲۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۷۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۷۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۷۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۷۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۷۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۷۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۷۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۷۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۷۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۸۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۱۲۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۲۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۲۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۲۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۲۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۲۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۲۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۲۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۲۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۳۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۱۷۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۷۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۷۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۷۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۷۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۷۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۷۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۷۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۷۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۸۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۲۲۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۲۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۲۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۲۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۲۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۲۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۲۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۲۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۲۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۳۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۲۷۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۷۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۷۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۷۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۷۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۷۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۷۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۷۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۷۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۸۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۳۲۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۲۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۲۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۲۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۲۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۲۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۲۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۲۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۲۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۳۰ ۱ ۲ ۳ ۴
۳۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۴۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۸۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۸۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۸۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۸۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۸۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۸۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۸۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۸۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۸۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۹۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۱۳۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۳۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۳۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۳۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۳۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۳۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۳۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۳۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۳۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۴۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۱۸۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۸۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۸۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۸۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۸۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۸۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۸۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۸۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۸۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۹۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۲۳۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۳۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۳۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۳۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۳۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۳۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۳۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۳۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۳۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۴۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۲۸۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۸۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۸۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۸۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۸۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۸۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۸۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۸۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۸۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۹۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۳۳۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۳۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۳۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۳۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۳۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۳۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۳۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۳۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۳۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۴۰ ۱ ۲ ۳ ۴
۴۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۴۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۴۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۴۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۴۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۴۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۴۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۴۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۴۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۹۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۹۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۹۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۹۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۹۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۹۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۹۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۹۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۹۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۰۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۱۴۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۴۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۴۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۴۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۴۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۴۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۴۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۴۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۴۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۵۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۱۹۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۹۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۹۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۹۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۹۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۹۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۹۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۹۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۹۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۰۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۲۴۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۴۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۴۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۴۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۴۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۴۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۴۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۴۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۴۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۵۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۲۹۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۹۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۹۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۹۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۹۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۹۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۹۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۹۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۹۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۰۰ ۱ ۲ ۳ ۴	۳۴۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۴۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۴۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۴۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۴۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۴۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۴۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۴۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۴۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۵۰ ۱ ۲ ۳ ۴

پاسخ‌های تشریحی را در سایت www.gaj.ir مشاهده نمایید.



یاسخ‌های تشریحی

آزمون تکمیلی

(ویژہی آمادگی برای آزمون شماره ۷)

پیش‌دانشگاہی

[گروه آزمایشی علوم تجربی]



www.3gaam.com

حقوق دانش‌آموزان در آزمون‌های سراسری گاج

داوطلب گرامی؛ با سلام در اینجا شما را با بخشی از حقوق خود در آزمون‌های سراسری گاج آشنا می‌نمایم:

- ۱- اطلاعات شناسنامه‌ای و آموزشی شما مانند نام، نام خانوادگی، جنسیت و گروه آزمایشی بایستی به صورت صحیح در بالای پاسخ‌برگ درج شده باشد.
- ۲- آزمون‌های سراسری گاج باید راس ساعت اعلام شده در دفترچه، شروع و خاتمه یابد.
- ۳- محل برگزاری آزمون باید از لحاظ سرمایش و گرمایش، نور کافی، نظافت و سایر موارد در حد مطلوب و استاندارد باشد.
- ۴- سؤالات آزمون‌های سراسری گاج بایستی نزدیک‌ترین سؤالات به کنکور سراسری باشد و عاری از هرگونه اشکال علمی و تایپی باشد.
- ۵- در هنگام برگزاری آزمون باید تغذیه رایگان دریافت نمایید.
- ۶- بعد از هر آزمون و به هنگام خروج از جلسه آزمون بایستی پاسخ‌نامه‌ی تشریحی هر آزمون را به همراه مجله‌ی نیمکت دریافت نمایید.
- ۷- کارنامه‌ی هر آزمون بایستی در همان روز آزمون به روش‌های ذیل تحویل شما گردد:

• مراجعه به سایت گاج به نشانی www.gaj.ir

• مراجعه به نمایندگی.

۸- خدمات مشاوره‌ای رایگانی که در طی ۱ مرحله آزمون (ویژه داوطلبان آزاد) ارائه می‌گردد شامل:

- برگزاری جلسه مشاوره حضوری به صورت انفرادی حداقل یکبار در طی هر آزمون توسط رابط تحصیلی.
- تماس تلفنی حداقل یکبار در طی هر آزمون توسط رابط تحصیلی.
- تماس تلفنی با اولیا حداقل یکبار در هر فاز [آزمون‌های سراسری گاج در چهار فاز تابستانه، ترم اول، ترم دوم و جامع برگزار می‌گردد].
- بررسی کارنامه آزمون توسط رابط تحصیلی در هر آزمون.

چنانچه در هر یک از موارد فوق کمبود و یا نقصی مشاهده نمودید لطفاً بلافاصله با تلفن **۰۲۱۶۴۳۴۴۴** تماس حاصل نموده و مراتب را اطلاع دهید.



در گاج، بهترین صدا،

صدای دانش‌آموز است.



زبان و ادبیات فارسی



معنی درست واژه‌ها:

۱ - (۳)

فیاض: جوان مرد، بسیار فیض‌دهنده، بسیار بخشنده
متراکم: گردآینده، روی هم جمع شده، بر هم نشیننده
نخوت: خودپرستی، تکبر (رخوت: سستی)
زندیق: دهری، بی‌دین، ملحد

معنی درست واژه‌ها:

۲ - (۳)

کومه: خانه‌ای از نی و علف که کشاورزان و باغبانان در آن می‌نشینند، آلونک، کپر، کلبه / جزمیت: قطعیت و یقین / درزه: بسته
(درزی: خیاط) / مخدول: خوار، زبون گردیده / تفقد: دل‌جویی (فقدان: کاستی) / ضیاع: جمع ضیعه، زمین و آب و درخت (ضیا: روشنائی)

معنی درست واژه:

۳ - (۳)

استشاره: مشورت کردن، رای زدن

املاي درست واژه‌ها:

۴ - (۳)

مساعدت: کمک کردن، یاری کردن، همراهی کردن (صعود: بالا رفتن) / معونت: یاری دادن، یاری کردن /
مظاهرت: پشت‌گرمی، یاری رساندن / زاده‌بوم: زاد بوم: میهن، وطن، محل تولد

توجه: براساس کتاب درسی زبان فارسی (۳) کاربرد نادرست «زاد و بوم» غلط املایی به‌شمار می‌رود.

۵ - (۴)

بررسی غلط‌های املایی در سایر گزینه‌ها:

(۱) فراغ: آسایش، آسودگی (فراق: دوری، هجران)
(۲) محمل: کجاوه (مهمل: بیهوده، پوچ)
(۳) نقض: باطل کردن، شکستن (نغز: خوش، نیکو)

تعداد واژه‌ها:

۶ - (۱)

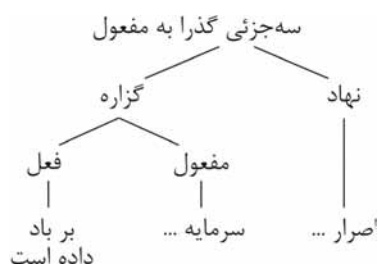
یکی / از / اصول / - / ابتدایی / - / روانکاو / پژوهش / و / جست‌وجو / پیرامون / - / گذشته / [ی] - / روانی /
- / بیماران / و / ارائه / [ی] - / شیوه‌ها / [ی] - / پیشگیری / از / روبه‌رویی / با / بحران‌ها / [ی] - / روحی / با /
بیانی / سلیس / و / روان / به / مددجویان / است (۳۷ واژه)

تعداد تکواژها:

یک / ی / از / اصول / - / ابتدا / [ی] / - / روان / کاو / ی / پژوهش / - / جست / و / جو / پیرامون /
- / گذشت / ه / [ی] - / روان / ی / - / بیمار / ان / و / ارائه / [ی] - / شیوه / ها / [ی] - / پیش / گیر / ی /
از / رو / به / رو / [ی] / با / بحران / ها / [ی] - / روح / ی / با / بیان / ی / سلیس / و / رو / ان / به /
مدد / جو / [ی] ان / است / Ø (۶۰ تکواژ)

آخرین جمله‌ی عبارت: اصرار بر اجرای این طرح سرمایه‌ی اولیه را نیز بر باد داده است.

۷ - (۴)



نواندیش: نو + اندیش ← مرکب

توجه: عبارت‌های کنایی یک فعل مرکب به‌شمار می‌روند.

فریاد نسل نواندیش (صفت مضاف‌الیه)

۸ - (۴)

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) تحول خیال‌پردازهای شاعرانه (صفت مضاف‌الیه)

(۲) دلایل تغییر معیارها (مضاف‌الیه مضاف‌الیه)

تغییر معیارهای زیباشناختی (مضاف‌الیه مضاف‌الیه)

(۳) نابسامانی اوضاع سیاسی (صفت مضاف‌الیه)

گسترش اندیشه‌ی لذت‌گرایانه (صفت مضاف‌الیه)

شاعرانه: شاعر + انه ← مشتق

معیارها ← ساده

زیباشناختی: زیب + ا + شناخت + ی ← مشتق - مرکب

سیاسی: سیاست + ی ← مشتق

لذت‌گرایانه: لذت + گرای + انه ← مشتق - مرکب



۹- (۱) دل سنگینست ← دل سنگین تو (هیچ جابه‌جایی ضمیری رخ نداده است.)

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) هزار دشمنم ار می‌کنند قصد هلاک (هلاکم)
 (۳) آه از آن روز که بادت گل رعنا برد (گل رعنایت)
 (۴) مرغ بهشت بودم و افتادمت به دام (به دامت افتادم)
 اصول: ء / ـ / ص / و / ل (۵ واج)

۱۰- (۲) بی‌توجهی به اصول مدیریتی

هسته‌ی گروه متمم اسم

۱۱- (۳) واژه‌های مشتق - مرکب: برابر (بر + ا + بر) / روبه‌رو (رو + به + رو) (۲ واژه)

واژه‌های مشتق - مرکب در سایر گزینه‌ها:

(۱) گوناگون: گون + ا + گون (۲) بی‌سروپا: بی + سر + و + پا (۴) دست‌بوسی: دست + بوس + ی

۱۲- (۳) واج‌آرایی: تکرار صامت‌های «س» (۴ بار)، «ر» (۶ بار) و «ب» (۵ بار)

تلمیح: اشاره به داستان زندگی حضرت سلیمان (ع)

کنایه: گره بر باد زدن: انجام کار غیرممکن یا غلبه کردن بر باد / سرکشی کردن: کنایه از نافرمانی و تکبر کردن

استعاره: در «ای حباب» می‌توان دو مورد را در نظر گرفت:

۱- حباب: استعاره از انسان فناپذیر

۲- حباب واقعی مورد خطاب قرار گرفته و سرکشی کردن به او نسبت داده شده است که آرایه‌ی تشخیص و به تبع، نوعی استعاره نیز به‌شمار می‌آید.

۱۳- (۳)

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) اوراق حواس / پیری / پاشیدن از هم = برگ خزان / خزان / ریزش برگ

a b c a' b' c'

(۲) برگ خزان رسیده / ترجمان باغ = رنگ چهره / بیانگر حال درونی فرد بودن

a b a' b'

(۴) درمانده شدن / [شاعر] / دل هرزه‌گرد = علاج نداشتن / برگ خزان / باد خزان

a b c a' b' c'

۱۴- (۳) پارادوکس: تشبیه: تشبیه سوز درون به شعر و اشک (وجه شبه: آشکار شدن و برآمدن)

مشبه مشبه‌به ۱ مشبه‌به ۲

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) مجاز: سر (مجاز) ← اندیشه و قصد (حقیقت)

استعاره: مخاطب قرار گرفتن نسیم، قصد انجام کاری را داشتن و روی به جانان آوردن تشخیص و استعاره به‌شمار می‌رود.

(۲) استعاره: نسبت دادن چهره به برگ، تشخیص و استعاره به‌شمار می‌رود.

حسن تعلیل: شاعر در این بیت دلیل زرد شدن برگ‌ها را در خزان، غم و اندوه حاصل از جدایی می‌داند.

(۴) کنایه: از دست رفتن: کنایه از زایل شدن (در این بیت از خود بی‌خود شدن، بی‌هوش شدن)

حسن آمیزی: شنیدن بو (آمیزش حس بویایی و شنوایی)

۱۵- (۴) نام درست پدیدآورندگان آثار:

کشف‌المحجوب: ابوالحسن علی بن عثمان جلّالی هجویری آدم‌ها و خرچنگ‌ها: خوزوئه دوکاسترو (موش‌ها و آدم‌ها: جان اشتاین‌بک)

یادگار شب: مشفق کاظمی (محمدکاظم کاظمی: شاعر معاصر افغان و سراینده‌ی مجموعه‌ی شعر «پیاپی آمده بودم»)

کارنامه‌ی بلخ: سنایی غزنوی

۱۶- (۳) آثار «اسلامی ندوشن، جمال‌زاده، صادق هدایت و جلال آل‌احمد» از نمونه‌های نثر غنایی به‌شمار می‌روند.

آثار مورد نظر در بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) تلخ و شیرین: محمدعلی جمال‌زاده (آثار جمال‌زاده از نمونه‌های نثر غنایی به‌شمار می‌رود.)

(۲) روزها: اسلامی ندوشن (۴) شرح زندگانی من: عبدالله مستوفی

توجه: «موش و گربه» اثری از «عبید زاکانی» است که از نمونه‌ی آثار غنایی منظوم به‌شمار می‌رود. ⚠



۱۷ - (۲)

مفهوم مشترک عبارت سؤال و گزینه‌ی (۲): بی‌اعتباری صفات و القاب



بررسی مفهوم سایر گزینه‌ها:

- (۱) عاشق مدام در فکر معشوق است.
(۴) گله از نامهربانی معشوق

۱۸ - (۲)

مفهوم گزینه‌ی (۲): عشق موجب جاودانگی می‌شود.

مفهوم مشترک بیت سؤال و سایر گزینه‌ها: بی‌فایده بودن عقل و تدبیر در برابر عشق

۱۹ - (۴)

مفهوم مشترک عبارت سؤال و گزینه‌ی (۴): خداوند در همه جا حاضر است.



بررسی مفهوم سایر گزینه‌ها:

- (۱) غفلت دل‌بستگان به دنیا از خدا
(۳) مؤمن جز خدا از کسی نمی‌هراسد.

۲۰ - (۲)

مفهوم گزینه‌ی (۲): صبر و شکیبایی در برابر ستم روزگار

مفهوم مشترک بیت سؤال و سایر گزینه‌ها: جمع‌ناپذیر بودن عشق و شکیبایی

۲۱ - (۲)

معنی حدیث: حکومت با کفر باقی می‌ماند اما با ظلم باقی نمی‌ماند.

مفهوم مشترک بیت و حدیث: ظلم حکومت را سرنگون می‌سازد.



بررسی مفهوم سایر گزینه‌ها:

- (۱) اجتماع دو نقیض محال است. / ظلم و کینه در دل مؤمن جایی ندارد.
(۴) قدرت موجب غرور و تکبر است.

۲۲ - (۳)

مفهوم مشترک بیت سؤال و گزینه‌ی (۳): جانبازی عاشق در راه عشق



بررسی مفهوم سایر گزینه‌ها:

- (۱) خرسندی عاشق به درد عشق
(۲) اغراق در گریستن عاشق
(۴) جاودانگی عشق در وجود عاشق

۲۳ - (۱)

مفهوم گزینه‌ی (۱): بی‌اختیاری عاشق در راه عشق / مذمت ملامت عاشق

مفهوم مشترک بیت سؤال و سایر گزینه‌ها: استواری و استقامت عاشق در راه عشق

۲۴ - (۳)

مفهوم گزینه‌ی (۳): گله از بی‌توجهی مخاطب یا معشوق به سخن‌دانی شاعر

مفهوم مشترک بیت سؤال و سایر گزینه‌ها: ترجیح عمل بر سخن‌دانی

۲۵ - (۲)

معانی درست واژه‌ها: مضیف: مهمان‌خانه، جای ضیافت (ضیف: میهمان / مضیق: تنگنا، کار سخت و دشوار)

نخوت: خودپرستی، تکبر (رخوت: سستی، تنبلی) جولا‌هه: عنکبوت، نساج، بافنده (جال: دام)

زندیق: دهری، بی‌دین، ملحد

۲۶ - (۲)

معنی درست واژه‌ها: درزه: بسته (درزی: خیاط) کاینه: مفرد کاینات، موجودات جهان

۲۷ - (۳)

معنی درست واژه: هزاهز: آشوب و فتنه‌ای که مردم را به جنبش درآورد.

۲۸ - (۳)

املا‌ی درست واژه‌ها:

مساعدت: کمک کردن، یاری کردن، همراهی کردن (صعود: بالا رفتن) / معونت: یاری دادن، یاری کردن /

مظاهرت: پشت‌گرمی، یاری رساندن / زاد و بوم: زاد بوم: میهن، وطن، محل تولد

توجه: براساس کتاب درسی زبان فارسی (۳) کاربرد نادرست «زاد و بوم» غلط املا‌یی به‌شمار می‌رود.

۲۹ - (۴)



بررسی غلط‌های املا‌یی در سایر گزینه‌ها:

(۱) فراغ: آسایش، آسودگی (فراق: دوری، هجران)

(۳) نقض: باطل کردن، شکستن (نغز: خوش، نیکو)

۳۰ - (۱)

تعداد واژه‌ها:

یکی / از / اصول / - / ابتدایی / - / روانکاو / پژوهش / و / جست‌وجو / پیرامون / - / گذشته / [ی] - / روانی /

- / بیماران / و / ارائه / [ی] - / شیوه‌ها / [ی] - / پیشگیری / از / روبه‌رویی / با / بحران‌ها / [ی] - / روحی / با /

بیانی / سلیس / و / روان / به / مددجویان / است (۳۷ واژه)

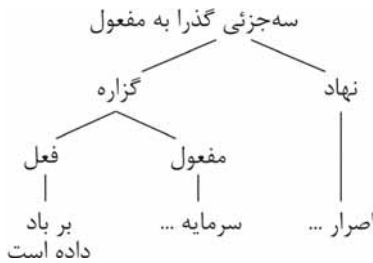


تعداد تکواژها:

یک / ی / از / اصول / - / ابتدا / [ی] / - / روان / کاو / ی / پژوه / - / ش / و / جست / و / جو / پیرامون /
 - / گذشت / ه / [ی] / - / روان / ی / - / بیمار / ان / و / ارائه / [ی] / - / شیوه / ها / [ی] / - / پیش / گیر / ی /
 از / رو / به / رو / [ی] / با / بحران / ها / [ی] / - / روح / ی / با / بیان / ی / سلیس / و / رو / ان / به /
 مدد / جو / [ی] / ان / است / Ø (۶۰ تکواژ)

آخرین جمله‌ی عبارت: اصرار بر اجرای این طرح سرمایه‌ی اولیه را نیز بر باد داده است.

(۴) - ۳۱



نواندیش: نو + اندیش ← مرکب

توجه: عبارت‌های کنایی یک فعل مرکب به‌شمار می‌روند.

فریاد نسل نواندیش (صفت مضاف‌الیه)

(۴) - ۳۲

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) تحول خیال‌پردازی‌های شاعرانه (صفت مضاف‌الیه)

شاعرانه: شاعر + انه ← مشتق

(۲) دلایل تغییر معیارها (مضاف‌الیه مضاف‌الیه)

معیارها ← ساده

(۳) تغییر معیارهای زیباشناختی (مضاف‌الیه مضاف‌الیه)

زیباشناختی: زیب + ا + شناخت + ی ← مشتق - مرکب

(۳) ناپسمانی اوضاع سیاسی (صفت مضاف‌الیه)

سیاسی: سیاست + ی ← مشتق

(۳) گسترش اندیشه‌ی لذت‌گرایانه (صفت مضاف‌الیه)

لذت‌گرایانه: لذت + گرای + انه ← مشتق - مرکب

دل سنگین ← دل سنگین تو (هیچ جابه‌جایی ضمیری رخ نداده است).

(۱) - ۳۳

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) هزار دشمنم ار می‌کنند قصد هلاک (هلاکم)

گرم تو دوستی از دشمنان ندارم باک (دوست من هستی)

(۳) آه از آن روز که باد گل رعنا ببرد (گل رعنایت)

(۴) مرغ بهشت بودم و افتادمت به دام (به دامت افتادم)

بی‌توجهی به اصول مدیریتی

اصول: ء / ة / ص / و / ل (۵ واج)

(۲) - ۳۴

هسته‌ی گروه متمم اسم

واژه‌های مشتق - مرکب: برابر (بر + ا + بر) / روبه‌رو (رو + به + رو) (۲ واژه)

واژه‌های مشتق - مرکب در سایر گزینه‌ها:

(۱) گوناگون: گون + ا + گون (۲) بی‌سروپا: بی + سر + و + پا (۴) دست‌بوسی: دست + بوس + ی

(۳) واج‌آرایی: تکرار صامت‌های «س» (۴ بار)، «ر» (۶ بار) و «ب» (۵ بار)

(۳) - ۳۶

تلمیح: اشاره به داستان زندگی حضرت سلیمان (ع)

کنایه: گره بر باد زدن: انجام کار غیرممکن یا غلبه کردن بر باد / سرکشی کردن: کنایه از نافرمانی و تکبر کردن

استعاره: در «ای حباب» می‌توان دو مورد را در نظر گرفت:

۱- حباب: استعاره از انسان فناپذیر

۲- حباب واقعی مورد خطاب قرار گرفته و سرکشی کردن به او نسبت داده شده است که آرایه‌ی تشخیص و به تبع، نوعی استعاره نیز به‌شمار می‌آید.

(۳) - ۳۷

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) اوراق حواس / پیری / پاشیدن از هم = برگ خزان / خزان / ریزش برگ

(۲) برگ خزان‌رسیده / ترجمان باغ = رنگ چهره / بیانگر حال درونی فرد بودن

(۴) درمانده شدن / [شاعر] / دل هرزه‌گرد = علاج نداشتن / برگ خزان / باد خزان



تشبیه: تشبیه سوز درون به شعر و اشک (وجه شبه: آشکار شدن و برآمدن)

مشبه مشبه‌به ۱ مشبه‌به ۲

پارادوکس: — (۳) - ۳۸

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) مجاز: سر (مجاز) ← اندیشه و قصد (حقیقت)

استعاره: مخاطب قرار گرفتن نسیم، قصد انجام کاری را داشتن و روی به جانان آوردن تشخیص و استعاره به‌شمار می‌رود.

(۲) استعاره: نسبت دادن چهره به برگ، تشخیص و استعاره به‌شمار می‌رود.

حسن تعلیل: شاعر در این بیت دلیل زرد شدن برگ‌ها را در خزان، غم و اندوه حاصل از جدایی می‌داند.

(۴) کنایه: از دست رفتن: کنایه از زایل شدن (در این بیت از خود بی‌خود شدن، بی‌هوش شدن)

حس آمیزی: شنیدن بو (آمیزش حس بویایی و شنوایی)

نام درست پدیدآورندگان آثار: (۳) - ۳۹

کشف‌المحجوب: ابوالحسن علی بن عثمان جلالی هجویری

زن زیبادی: جلال آل احمد (شوهر آهو خانم: علی محمد افغانی)

چفته: سیلویا تانزد وارنر

نام پدیدآورندگان و آثار مورد اشاره در ابیات: (۱) - ۴۰

سرود سپیده: حمید سبزواری

کوبر: دکتر علی شریعتی

انسان میوهی نخل: میثاق امیرفجر

جهان پهلوان تختی: علی حاتمی

مفهوم مشترک عبارت سؤال و گزینه‌ی (۲): بی‌اعتباری صفات و القاب (۲) - ۴۱

بررسی مفهوم سایر گزینه‌ها:

(۱) عاشق مدام در فکر معشوق است. (۳) توجّه معشوق موجب افتخار عاشق است. (۴) گله از نامهربانی معشوق

مفهوم گزینه‌ی (۲): عشق موجب جاودانگی می‌شود. (۲) - ۴۲

مفهوم مشترک بیت سؤال و سایر گزینه‌ها: بی‌فایده بودن عقل و تدبیر در برابر عشق

مفهوم گزینه‌ی (۳): عنایت خداوند، موجب پدید آمدن موجودات است. (۳) - ۴۳

مفهوم مشترک بیت سؤال و سایر گزینه‌ها: بی‌اعتباری وجود انسان

مفهوم گزینه‌ی (۲): صبر و شکیبایی در برابر ستم روزگار (۲) - ۴۴

مفهوم مشترک بیت سؤال و سایر گزینه‌ها: جمع‌ناپذیر بودن عشق و شکیبایی

مفهوم گزینه‌ی (۴): بخشاینده‌ی خداوند (۴) - ۴۵

مفهوم مشترک بیت سؤال و گزینه‌ی (۳): جانبازی عاشق در راه عشق (۳) - ۴۶

بررسی مفهوم سایر گزینه‌ها:

(۱) خرسندی عاشق به درد عشق (۲) اغراق در گریستن عاشق (۴) جاودانگی عشق در وجود عاشق

مفهوم گزینه‌ی (۱): بی‌اختیاری عاشق در راه عشق / مذمت ملامت عاشق (۱) - ۴۷

مفهوم مشترک بیت سؤال و سایر گزینه‌ها: استواری و استقامت عاشق در راه عشق

مفهوم گزینه‌ی (۲): ایمان حقیقی از راه عشق به دست می‌آید. (۲) - ۴۸

مفهوم مشترک بیت سؤال و سایر گزینه‌ها: هر کسی محرم اسرار عشق نیست.

زبان عربی



■ درست‌ترین و دقیق‌ترین جواب را در ترجمه، تعریب یا مفهوم مشخص کن (۴۹ - ۵۶):

(۱) - ۴۹ ترجمه‌ی لغات مهم: اِنْ يَعْرِفْ / اِذَا بَدَأَ / يَتَّبِعُ: دوری می‌کند / الضَّلال: گمراهی

اشتباهات بارز سایر گزینه‌ها:

(۲) می‌شناخت، دوری می‌کرد



نکته: فعل شرط را غالباً مضارع التزامی و جواب شرط را غالباً مضارع اخباری ترجمه می‌کنیم.

(۳) همانا (←) اگر، انسانی (←) انسان، می‌داند (۴) هرگاه، زاید بودن «خودش را»، دور می‌کند

۵۰ - (۳) ترجمه لغات مهم: كثير من الناس: بسیاری از مردم / يستفيدون: استفاده می‌کنند / منتجات بلدنا الصناعية: تولیدات صنعتی کشورمان / يُصدّر: صادر می‌شود

اشتباهات بارز سایر گزینه‌ها:

(۱) کشور صنعتی ما («الصناعية» صفت برای «منتجات» است نه «بلد»)، برخی از آن‌ها را صادر می‌کنند (باید به‌صورت مجهول ترجمه شود نه معلوم)

(۲) بسیار استفاده می‌کنند («كثير» مبتدأست و باید در ابتدای جمله به همراه «الناس» ترجمه شود)

(۴) مردم از بسیاری، زاید بودن «نیز»

۵۱ - (۲) ترجمه لغات مهم: رسائل عديدة: نامه‌های بسیاری / يهيئون: آماده می‌کردند (تحت تأثیر فعل «كتبْتُ» قرار می‌گیرد و به‌صورت ماضی استمراری ترجمه می‌شود) / امتحانات الدخول للجامعات: امتحانات ورود به دانشگاه‌ها (امتحانات ورودی دانشگاه‌ها)

اشتباهات بارز سایر گزینه‌ها:

(۱) عدم ترجمه «الدخول» (۳) دوستانی، دانشگاه

(۴) نامه‌های فراوان (نکره است و باید با «ياء» وحدت یا نکره ترجمه می‌شد)، عدم ترجمه «الدخول»، آماده کرده بودند (← آماده می‌کردند)

۵۲ - (۳)

توجه: «ابتسم» فعل امر است و باید در صیغه مخاطب ترجمه شود، این نکته را «تنال» که از لحاظ مفهوم به این فعل وابسته است، تأیید می‌کند چون این فعل هم در صیغه مفرد مذکر مخاطب قرار دارد، لذا ترجمه این دو فعل به صیغه غایب نادرست است. ترجمه درست: به زندگی لبخند بزن تا به آسایش برسی.

۵۳ - (۱)

ترجمه درست سایر گزینه‌ها:

(۲) هر کس با دقت به مگس کوچک نظر کند شگفتی‌های بسیاری می‌بیند.

(۳) اگر جوانانمان را راهنمایی کنیم، کشور در آینده پیشرفت می‌کند.

(۴) هر کس از تنبلی دوری کند به گشایش دست می‌یابد.

توجه: «من» شرط به معنی «هرکس» و «من» موصول به معنی «کسی که» است.

۵۴ - (۲) ترجمه متن سؤال: «قبل از این‌که شروع به کار کنی به دقت بیندیش!»

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) انسان باید بیندیشد تا بسیار کار کند. (۲) تفکر قبل از عمل ما را از اشتباه دور می‌کند.

(۳) ما باید در کارهای روزانه خود بسیار بیندیشیم. (۴) ما باید قبل از این‌که عمل کنیم با گفتار شروع کنیم.

۵۵ - (۴)

اشتباهات بارز سایر گزینه‌ها:

(۱) الحفلة (← حفلة؛ چون در عبارت فارسی، معادل آن با «ياء» وحدت یا نکره آمده است پس باید در عربی نیز به‌صورت نکره بیاید)، عدم تعریب «در آن»

(۲) کان (← کانت؛ چون اسم آن مؤنث است)، جائزة (← جوائز؛ معدود اعداد سه تا ده به‌صورت جمع می‌آید).

(۳) تنعقد (← انعقدت؛ ماضی بعید در عربی معادل «کان + فعل ماضی / کان + قد + فعل ماضی» می‌باشد)، أعطى (← أعطت؛ با توجه به فاعل مؤنث آن یعنی «المديرة»)، عشرة (← عشر؛ چون معدود آن مؤنث است، باید عدد مذکر می‌آمد).

۵۶ - (۳)

اشتباهات بارز سایر گزینه‌ها:

(۱) أدبوا (فعل امر است به معنی «ادب کنید»)، الشعب (← الناس)، يكون (← با توجه به مرجع ضمیر آن یعنی «المؤدّبین» باید جمع بیاید. ضمن این‌که معنای مصدری «کان - يكون» به معنای «بودن» است نه «شدن»).

(۲) درجاتهم مرفوعة، محبوباً (← محبوبین)

(۴) المؤدّبون (← المؤدّبین؛ چون اسم «أن» می‌باشد)، يرتفع (← ترتفع؛ چون فاعل آن مؤنث است، فعل نیز باید مؤنث بیاید).



■ متن زیر را با دقت بخوان سپس متناسب با آن به سؤال‌ها پاسخ بده (۵۷ - ۶۵):

حیواناتی وجود دارند که می‌توانند در صحرا زندگی کنند، جایی که آب در آن واقعاً کم است. انسان خیلی زود از تشنگی می‌میرد، اما بعضی از حیوانات صحرایی، به مقدار کمی از آب نیاز دارند تا زندگی خود را ادامه دهند. این حیوانات مقداری از آبی را که بدنشان نیاز دارد را از غذاهای حیوانی یا گیاهی که می‌خورند به دست می‌آورند. مثلاً شتر قادر به پیمودن مسافت‌های طولانی در صحرا می‌باشد، زیرا او می‌تواند بدون نوشیدن آب مدتی طولانی زنده بماند. اما او به آب نیاز دارد و هنگامی که برایش فراهم می‌شود، مقدار زیادی از آن می‌نوشد.

۵۷ - (۲)

🔍 ترجمه‌ی گزینه‌ها:

- (۱) حیوانات صحرایی به آب نیاز ندارند. (۲) انسان بدون آب می‌میرد.
(۳) شتر، آب کمی می‌نوشد. (۴) شتر نمی‌تواند در غیر از بیابان راه برود.
ترجمه‌ی سؤال: چرا شتر می‌تواند مدتی طولانی بدون آب زنده بماند؟ چون که او (۳) - ۵۸

🔍 ترجمه‌ی گزینه‌ها:

- (۱) مسافت‌های طولانی را نمی‌پیماید. (۲) بدنش به آب نیاز ندارد.
(۳) هنگامی که به آب دست پیدا می‌کند مقدار زیادی از آن می‌نوشد. (۴) به جای آب، به گیاهان نیاز دارد.

۵۹ - (۱)

🔍 ترجمه‌ی گزینه‌ها:

- (۱) همه‌ی حیوانات به آب کمی نیاز دارند. (۲) آب واقعاً در صحرا کم است.
(۳) انسان کم‌تر از شتر تشنگی را تحمل می‌کند. (۴) آب برای ادامه‌ی زندگی حیوانات ضروری و واجب است.

۶۰ - (۳)

🔍 ترجمه‌ی گزینه‌ها:

- (۱) مرگ انسان به سبب تشنگی (۲) کمبود آب و غذا در بیابان
(۳) حیوانات صحرایی و سازگاری آن‌ها با محیطشان (۴) شتر و زندگی او در طبیعت

■ گزینه‌ی درست را در حرکت‌گذاری مشخص کن (۶۱ و ۶۲):

۶۱ - (۴) حرکت‌گذاری کامل عبارت: «وَلَكِنَّ بَعْضَ الْحَيَوَانَاتِ الصَّحْرَاوِيَّةِ تَحْتَاجُ إِلَى قَلِيلٍ مِنَ الْمَاءِ لِتَسْتَمِرَّ عَلَى حَيَاتِهَا».

ترکیب کامل عبارت: بعض: اسم «لكن» و منصوب / الحيوانات: مضاف‌الیه و مجرور / الصحراوية: صفت برای «الحیوانات» و مجرور به تبعیت / تحتاج: فعل مضارع و فاعل آن «هي» مستتر (خبر «لكن» و محلاً مرفوع) / قليل: مجرور به حرف جر / الماء: مجرور به حرف جر / لتستمر: مضارع منصوب و فاعل آن «هي» مستتر / حياة: مجرور به حرف جر / ها: مضاف‌الیه و محلاً مجرور

۶۲ - (۴)

حرکت‌گذاری کامل عبارت: «تَحْضُلُ هَذِهِ الْحَيَوَانَاتُ عَلَى قَدَرٍ مِنَ الْمَاءِ الَّذِي يَحْتَاجُ إِلَيْهِ جِسْمُهَا مِنَ الْأَطْعِمَةِ الْحَيَوَانِيَّةِ».

ترکیب کامل عبارت: تحضل: فعل مضارع مرفوع / هذه: فاعل و محلاً مرفوع / الحيوانات: تابع برای «هذه» و مرفوع به تبعیت از آن / قدر: مجرور به حرف جر / الماء: مجرور به حرف جر / الذي: صفت و مجرور محلاً به تبعیت از موصوف / يحتاج: فعل مضارع مرفوع، صله‌ی موصول / جسم: فاعل و مرفوع / ها: مضاف‌الیه و محلاً مجرور / الأطعمة: مجرور به حرف جر / الحيوانات: صفت برای «الأطعمة» و مجرور به تبعیت

■ گزینه‌ی درست را در اعراب و تحلیل صرفی مشخص کن (۶۳ - ۶۵):

۶۳ - (۳)

🔍 موارد نادرست سایر گزینه‌ها:

- (۱) نكرة ← معرفة / ممنوع من الصرف ← منصرف / فاعل و مرفوع ← مضاف‌الیه و مجرور
(۲) معرّف بالإضافة ← معرّف بآل / مجرور بالفتحة ← مجرور بالإعراب الأصلي «الكسرة»
(۴) مبني ← معرب / اسم الحروف المشبهة بالفعل و منصوب ← مضاف‌الیه و مجرور



۶۴ - (۳)

موارد نادرست سایر گزینه‌ها:

- (۱) للمخاطب ← للغائب / فعل مرفوع و فاعله الاسم الظاهر ← فعل منصوب و فاعله ضمیر مستتر
(۲) من باب تفعّل ← من باب استفعال
(۴) مبنی ← معرب / فعل مجزوم باللام ← فعل منصوب باللام

۶۵ - (۴)

موارد نادرست سایر گزینه‌ها:

- (۱) للمخاطب ← للغائب / لازم ← متعدّد
(۲) مزید ثلاثی ← مجرّد ثلاثی / لازم ← متعدّد / فاعله «کمیّة» ← فاعله ضمیر «هو» المستتر
(۳) فعل ماضی ← فعل مضارع / لازم ← متعدّد

■ جواب مناسب را در مورد سوالات زیر مشخص کن (۶۶ - ۷۳):

۶۶ - (۳)

«ن» در «يجعلون»، نون اعراب است که علامت رفع آن می‌باشد.

نکته: فعل‌های مضارعی که ضمیر بارز دارند [به غیر از صیغه‌های جمع مؤنث] همگی دارای نون اعراب هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) اولاً «يبحثن» قبل از «أن» ناصبه آمده و مرفوع نیست، ثانیاً این فعل جمع مؤنث است و «نون» در صیغه‌های جمع مؤنث فعل مضارع، علامت اعراب نیست بلکه ضمیر است و این فعل‌ها اعرابشان محلی است.
(۲) «ن» در «يفطن» جزء ریشه‌ی اصلی فعل است و نباید آن را با نون اعراب اشتباه بگیریم.
(۴) «ن» در «تضمن» نیز از حروف اصلی فعل می‌باشد.
(۶۷ - ۲) «علیّاً» اگرچه تنوین دارد، اما اسم خاص (علم) و معرفه است و نباید فریب تنوین آن را بخوریم؛ بنابراین جمله‌ی «بطالغ الكتب» نمی‌تواند جمله‌ی وصفیه باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) جمله‌ی «مأذنها جمیلة» بعد از اسم نکره‌ی «مساجد» و در توصیف آن آمده، پس جمله‌ی وصفیه است.
⚠ توجه: «مساجد» به علت غیرمنصرف بودن، تنوین نمی‌پذیرفته است.
(۳) جمله‌ی «يساعدون المحتاجين» بعد از اسم نکره‌ی «مؤمنون» و در توصیف آن آمده است بنابراین جمله‌ی وصفیه می‌باشد.
(۴) «الذي» بعد از اسم معرفه‌ی «الرجل» آمده و نقش صفت را داراست.
(۶۸ - ۴) «قَصِدَ» فعل مجهول و نایب فاعل آن ضمیر مستتر «هو» و «يُخْتَبَرُ» نیز فعل مجهول و نایب فاعل آن «مقدار» است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) «النعمة» در نقش نایب فاعل است و «السموایة» صفت آن می‌باشد پس باید از نظر اعراب با آن مطابقت داشته باشد. (← السموایة)
(۲) «اسم» نایب فاعل و مذکر است بنابراین فعل مجهول آن نیز باید مذکر باشد. (← يَكْتَبُ)
(۳) «لم يؤسّس» فعل مجهول است و چون فعل مضارع می‌باشد، عین الفعل آن فتحه می‌گیرد. (← لم يؤسّس)
(۶۹ - ۳) «من» در این گزینه در نقش خبر و محلاً مرفوع است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

«من» در گزینه‌ی (۱) محلاً مجرور به حرف جر و در گزینه‌های (۲) و (۴) مفعول به و محلاً منصوب است.

ترجمه‌ی گزینه‌ها:

- (۱) برای کسی که از او علم می‌آموزی فروتنی کن!
(۲) چه کسی را در زندگی‌ات دوست داری ای دوست من؟
(۳) این‌ها کسانی هستند که مردم به آن‌ها احترام می‌گذارند. (۴) کسی را که تو را در کارها همراهی می‌کند سرزنش نکن!
(۷۰ - ۲) کلمه‌ای که در جای خالی قرار می‌گیرد مبتدای مؤخر است و باید مرفوع باشد بنابراین «طالب» درست است. «ساع» نیز که صفت «طالب» است، در اصل «ساعی» بوده ولی از آن‌جا که اسم منقوص نکره است و اعراب تقدیری دارد، به شکل «ساع» می‌آید.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) «فتی» با توجه به این‌که اسم مقصور و دارای اعراب تقدیری است، درست است ولی صفت آن باید به صورت مرفوع بیاید (← فتی عالم)



(۳) «مجتهدون» از نظر اعراب مشکلی ندارد ولی چون مضاف واقع شده، باید نون آن حذف شود. (← مجتهدو الصفوف)

(۴) «صدیقی» (صَدِیقُ + ی) اسمی مثنی است و اسم‌های مثنی در حالت رفعی باید با «الف» ظاهر شوند. (← صدیقای العزیزان)

«الرامی» مجرور به حرف جر است و اسم‌های منقوص در حالت جرّی و رفعی اعراب تقدیری دارند. (۴) - ۷۱

بررسی سایر گزینه‌ها:

«والی» در گزینه‌ی (۱)، «المعالی» در گزینه‌های (۲) و (۳) و «اللیالی» در گزینه‌ی (۳) همگی اسم منقوص هستند ولی چون در نقش مفعول و منصوب قرار دارند اعرابشان ظاهری و اصلی است.

«لیت» از حروف مشبّهة بالفعل است و باید اسم آن منصوب باشد. بنابراین «المسلمین» صحیح است و خبر آن «کانوا متّحدین» از نوع جمله و محلاً مرفوع است. و نیز در جمله‌ی «کانوا متّحدین»، ضمیر «واو» اسم «کان» و محلاً مرفوع است و «متّحدین» خبر «کان» و منصوب با اعراب فرعی «باء» می‌باشد. (۳) - ۷۲

برای جای خالی اوّل با توجه به این‌که عدد قبل از معدود (صفحات) آمده است باید به دنبال عدد اصلی باشیم نه ترتیبی [رَدّ گزینہ‌ی (۳)] و از آن‌جایی‌که «صفحة» مؤنث است عدد آن باید مذکر باشد [رَدّ گزینہ‌ی (۲)]. در جای خالی دوم و سوم نیز چون عدد بعد از معدود می‌آید باید به دنبال عدد ترتیبی باشیم نه اصلی. [رَدّ گزینہ‌های (۲) و (۴)] (۱) - ۷۳

فرهنگ و معارف اسلامی



کلمه‌ی «لا اله الا الله» مهم‌ترین شعار اسلام و جامع همه‌ی ابعاد توحید است و از آن‌جا که انسان‌ها بیش‌تر گرفتار شرک عملی می‌شوند و معبودهای دیگری جز خدا را می‌پرستند، این عبارت بیش‌تر از هر چیزی ناظر بر **توحید عملی** و دعوت‌کننده‌ی به آن است. (۳) - ۷۴

«الحمد لله» بر توحید عملی و «رب العالمین» بر توحید نظری مرتبه‌ی افعالی (شاخه‌ی ربوبیت) دلالت دارد. (۳) - ۷۵

کلمه‌ی «لا اله الا الله» جامع تمام مراتب توحیدی است. «خالق کل شیء» بر توحید نظری و «فاعبدوه» بر توحید عملی دلالت دارد. «ایّاک نعبد و ایّاک نستعین» فقط بر توحید عملی دلالت دارد.

شرک عملی در مرتبه‌ی اول پرستش غیرخداست که به آن شرک جلی گفته می‌شود و در مرتبه‌ی دوم آن است که انسان به جای تبعیت از خداوند و کسب رضایت او، از **هوای نفس خود یا دیگری اطاعت کند** و کارهایش را برای رسیدن به خواسته‌های نفسانی یا خوشامد دیگران انجام دهد که به آن شرک خفی می‌گویند. (۱) - ۷۶

انسان موحد کسی است که تلاش می‌کند فقط خدا را بپرستد و از او اطاعت نماید (**توحید عملی**) چنین فردی در انتخاب همسر، شغل و در تحصیل، گردش و ورزش خدا و رضایت او را در نظر دارد.

آیه‌ی شریفه‌ی مورد نظر با دعوت به **توحید عبادی** مسیحیان را که دانشمندان و راهبان و حضرت مسیح (ع) را مورد پرستش و اطاعت قرار دادند مورد نکوهش قرار می‌دهد. (۱) - ۷۷

با توجه به آیه‌ی شریفه‌ی «و من یسلم وجهه الی الله و هو محسن فقد استمسک بالعروة الوثقی و الی الله عاقبة الامور» تسلیم خدا و اهل احسان و نیکوکاری بودن قطعاً به چنگ زدن و گرویدن به ریسمان الهی منجر می‌شود. (۴) - ۷۸

طبق آیه‌ی شریفه‌ی «إِنَّ اللَّهَ رَبِّي وَ رَبِّكُمْ فَاعْبُدُوهُ هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ» راه استوار و محکم همان توحید عملی یا عبادی است که هر مسلمان مکلف در هر شبانه‌روز طی نمازهای یومیه ده مرتبه از خداوند طلب کرده و می‌گوید: اهدنا الصراط المستقیم. (۳) - ۷۹

با این‌که اغلب مردم دنیا **قبول دارند** که خالق جهان، خدای یگانه است و همین خدا جهان را تدبیر و اداره می‌کند، با این حال، وقتی به زندگی انسان عصر جدید می‌نگریم، با مواردی روبه‌رو می‌شویم که با این پذیرش هم‌خوانی ندارد: از جمله این‌که **دل‌مشغولی‌های فراوان** زندگی عصر حاضر کم‌تر به انسان‌ها اجازه می‌دهد که در جهان خلقت تأمل کنند و حتی برخی انسان‌ها توانایی با خود بودن و تفکر در تنهایی را ندارند. (۱) - ۸۰

بعد اجتماعی توحید عملی به معنای یگانه و یکپارچه شدن نظام اجتماعی در جهت خداوند و اطاعت همه‌جانبه از اوست. اگر افراد بکوشند که در روابط خود با یک‌دیگر، به جای خواسته‌ها و تمایلات خود، فرمان الهی را حاکم کنند و مناسبات سیاسی و اقتصادی و روابط فرهنگی را منطبق بر احکام الهی و در جهت رضای او تسلیم نمایند، بعد اجتماعی توحید عملی تحقق می‌یابد که آیه‌ی شریفه‌ی «و لقد بعثنا فی کلّ امة...» بر این بعد دلالت دارد. (۳) - ۸۱

نکته: آیه‌ی شریفه‌ی «و من یسلم وجهه...» به **بعد فردی** توحید عملی دلالت دارد.

بیت مذکور و آیه‌ی شریفه‌ی «ایّاک نعبد و ایّاک نستعین» به **توحید عملی** اشاره دارند و ریشه‌ی بت‌پرستی و شرک جدید آن است که دین و دستورات آن در متن زندگی انسان‌ها وارد نشده و تمایلات نفسانی آنان **اصل و محور** قرار گرفته است. (۳) - ۸۲



۸۳ - (۴)

توحید نظری، زمانی میوهی خود را می‌دهد که از مرحله‌ی شناخت ذهنی به مرحله‌ی ایمان قلبی برسد و در قلب تثبیت شود.

۸۴ - (۲)

خردمندان پس از تفکر در آفرینش آسمان‌ها و زمین می‌گویند: «رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا، پروردگارا این [جهان] را بیهوده نیافریده‌ای» که بیانگر درک هدفمندی و حکمت الهی است. (آیه‌ی شریفه‌ی ۱۹۱ سوره‌ی آل عمران)

۸۵ - (۳)

آیه‌ی شریفه‌ی ۴۲ سوره‌ی نور «وَاللَّهُ الْمَصِيرُ» و بازگشت [همه] به سوی خداست. بیان می‌کند نظام جهانی رو به سوی خدا دارد یعنی هدف خلقت، رفتن به سوی خداست؛ پس رفتن به سوی خدا که مفهوم آیه است، بیانگر نتیجه‌ی هدف‌داری خلقت جهان است. آیه‌ی شریفه‌ی ۵۵ سوره‌ی قمر «فِي مَقْعَدِ صَدَقٍ عِنْدَ مُلِكٍ مُّقْتَدِرٍ» در جایگاه صدق، نزد پادشاهی با اقتدار» بیانگر جایگاهی است که برای انسان پیش‌بینی شده و به شرط پرهیزکاری به دست خواهد آمد. تکریم انسان بر بسیاری از مخلوقات در گرو خودشناسی است.

۸۶ - (۱)

شیطان معمولاً از راه‌های زیر انسان را به نافرمانی از خدا وسوسه می‌کند:

۱- آراستن و زیبا نشان دادن گناه ۲- سرگرم کردن انسان به آرزوهای دور و دراز دنیایی ۳- غافل کردن از یاد خدا و کارهایی که به یاد خدا می‌اندازد، مانند نماز ۴- ایجاد دشمنی و کینه میان افراد.

با توجه به آیه‌ی شریفه‌ی ۹۹ سوره‌ی نحل «أَنَّهُ لَيْسَ لَهُ سُلْطَانٌ عَلَى الَّذِينَ آمَنُوا وَعَلَى رَبِّهِمْ يَتَوَكَّلُونَ، همانا او (شیطان) را تسلطی نیست بر کسانی که ایمان آورده‌اند و بر خدای خود توکل می‌کنند.» راه سلطه‌ی شیطان با ایمان و توکل به خداوند سد می‌گردد.

۸۷ - (۳)

عبارت قرآنی «أَنْتَ خَالِقُ بَشَرًا مِنْ طِينٍ، من بشری از گِل خلق خواهم کرد.» به بعد جسمانی انسان اشاره دارد که مانند سایر جسم‌ها و مواد دچار تجزیه و تحلیل می‌شود و به مکان خاص و زمان خاص نیازمند و محدود است.

عبارت قرآنی «نَفْخَتْ فِيهِ مِنْ رُوحِي، از روح خودم در او دمیدم» به بعد روحانی و غیرجسمانی انسان اشاره دارد که تجزیه و تحلیل نمی‌پذیرد اما تغییرات بسیاری می‌پذیرد.

۸۸ - (۴)

از رسول خدا (ص) پرسیدند: باهوش‌ترین مؤمنان چه کسانی هستند؟ فرمود: آنان که فراوان به یاد مرگ‌اند و بهتر از دیگران خود را برای آن آماده می‌کنند.

امیرمؤمنان (ع) فرمود: «ای مردم! آدمی در همان حال که از مرگ می‌گریزد، آن را ملاقات می‌کند. زندگی میدان از دست دادن جان و فرار از مرگ عین نزدیک شدن به آن است.»

۸۹ - (۱)

آیات شریفه‌ی ۱۶ و ۱۷ سوره‌ی اعلی «بَلَكَّةَ شَمَا زَنَدَكِي دَنِيَا رَا تَرْجِيحَ مِي‌دَهِيْدَ وَ حَالِ اَن‌كَهْ اَخْرَتَ بَهْتَر وَ پَايْدَارْتَر اَسْت.» بیانگر تقدّم آخرت بر دنیا است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) «و برای ما مثلی آورد و آفرینش خود را فراموش کرد. گفت: چه کسی استخوان‌ها را که چنین پوسیده است زنده می‌کند؟» ← امکان معاد جسمانی با اشاره به خلقت اولیه‌ی انسان

۳) «آیا پنداشته‌اید که شما را بیهوده آفریده‌ایم و شما به نزد ما بازگردانده نمی‌شوید؟» ← ضرورت معاد در پرتو حکمت الهی

۴) «جز او معبودی نیست قطعاً شما را در روز رستاخیز جمع می‌کند که شکی در آن نیست.» ← دلیل نقلی بر ضرورت معاد

۹۰ - (۳)

مطابق آیه‌ی شریفه‌ی ۳۲ سوره‌ی نحل، ملائکه پس از توقّفی پاکان در برزخ به آن‌ها می‌گویند: «سَلَامٌ عَلَیْكُمْ اَدْخُلُوا الْجَنَّةَ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ، سلام بر شما! وارد بهشت شوید به خاطر آن‌چه انجام می‌دادید.» مطابق آیات شریفه‌ی ۷۱ تا ۷۴ سوره‌ی زمر متّقین در بهشت اخروی پس از حمد خداوند به خاطر صدق وعده‌اش می‌گویند: «فَنَعَمَ اجْرُ الْعَامِلِينَ، پس چه خوب است پاداش عمل‌کنندگان» قرآن کریم در آیات شریفه‌ی ۴۵ و ۴۶ سوره‌ی غافر درباره‌ی نحوه‌ی عذاب برزخی آل فرعون می‌فرماید: «التَّارَ يَعْرُضُونَ عَلَیْهَا غَدَوًا وَ عَشِيًّا، آنان بر آتش عرضه می‌شوند هر بامداد و شامگاه.»

۹۱ - (۴)

آیه‌ی شریفه‌ی ۶۹ سوره‌ی زمر «و زمین به نور پروردگارش روشن می‌شود» بیان می‌کند پس از نفخ صور دوم و زنده شدن انسان‌ها، زمین با نوری از جانب پروردگار روشن می‌شود تا سرگذشت انسان‌ها و حوادث تلخ و شیرین و کارهای نیک و بد آن‌ها را که دیده است، آشکار کند. با این نورانیت، پرده‌ها کنار می‌رود و واقعیت حوادثی که بر زمین گذشته است، روشن می‌شود.

۹۲ - (۳)

محصول طبیعی عمل: این پاداش و کیفر محصول عمل است و انسان‌ها نمی‌توانند با تغییر قوانین، آن را تغییر دهند بلکه باید خود را با آن تطبیق دهند. مثلاً اگر کسی سیگار بکشد و بهداشت را رعایت نکند، به امراض گوناگون مبتلا می‌شود.

رابطه‌ی عینی: در عرصه‌ی قیامت، تصویر اعمال انسان یا گزارشی از عمل انسان نمایش داده نمی‌شود بلکه خود عمل نمایان می‌شود و هرکس عین عمل خود را می‌بیند.

رابطه‌ی قراردادی: گاهی پاداش و کیفر بر اساس مجموعه‌ای از قراردادها تعیین می‌شود؛ مانند این‌که اگر کسی مرتکب جرمی شود، مطابق با قوانین و مقررات به پرداخت جریمه‌ی نقدی یا زندان و نظایر آن محکوم می‌شود.



۹۳ - (۱)

توکل بر خدا و اعتماد به او از مهم‌ترین عوامل تقویت‌کننده‌ی عزم است. توکل رابطه‌ی مستقیمی با معرفت به خدا و ایمان به او دارد. هرچه درجه‌ی ایمان بالاتر باشد، اعتماد و توکل انسان بر خدا نیز افزایش می‌یابد. یعنی توکل و اطمینان بر خدا معلول (نتیجه‌ی) افزایش معرفت و ایمان به اوست.

۹۴ - (۴)

عشق و محبت الهی همت و اراده را قوی و غلّ و غش‌ها را پاک و اندیشه‌ی آدمی را خلاق می‌کند. قرآن کریم اساس و پایه‌ی دین‌داری را محبت خداوند قرار می‌دهد و می‌فرماید: «... وَ الَّذِينَ ءَامَنُوا اَشَدَّ حُبًّا لَّهِ، وَ كَسَانِي كِه اِيْمَان اَوْرَدَنْد بِه خُدا مَحَبَّت بِيَشْتَرِي دَارَنَد.»

۹۵ - (۲)

آیه‌ی شریفه‌ی ۲۲ سوره‌ی مجادله «مردمی را نیایی که به خدا و روز واپسین ایمان آورده باشند درحالی که دوستی کنند با کسانی که با خدا و رسولش دشمنی کرده‌اند» بیان می‌کند دینداری گرچه با دوستی خدا آغاز می‌شود، اما **تنفر از باطل** را نیز به دنبال دارد؛ که سخن امام خمینی (ره) نیز به همین موضوع اشاره دارد.

۹۶ - (۳)

آراستگی، اختصاص به زمان حضور در اجتماعات و معاشرت‌ها ندارد. بلکه این توصیه برای حضور در خانواده، و از آن مهم‌تر، برای **وقت عبادت** است. امام صادق (ع) در این باره می‌فرماید: «خداوند زیبایی و آراستگی را دوست دارد و از نپرداختن به خود و خود را زولیده نشان دادن بدش می‌آید.»



تذکر: پیامبر اکرم (ص) درباره‌ی اهمیت آراستگی می‌فرماید: «خداوند تعالی دوست دارد وقتی که بنده‌اش به سوی دوستانش می‌رود خود را آماده و آراسته کند.»

۹۷ - (۴)

آیات شریفه‌ی ۲۳ تا ۲۶ سوره‌ی قصص بیانگر داستان حضرت موسی (ع) و رفتار آمیخته با عفاف دختران شعیب (ع) است که در آن، عبارت «لَا نَسْقِي حَتَّىٰ يَصْدُرَ الرَّءَاءُ، كَفْتَنَد آب نَمِيْ دَهِيْم تا شَبَانان [گوسفندانشان] را بازگردانند.» **سخن دختران شعیب (ع)** به **حضرت موسی (ع)** و عبارت «رَبِّ اَنْتَی لَمَّا اَنْزَلْتَ اِلَیَّ مِنْ خَیْرِ فَقِیْر، پُروردگار! من به هر چیزی که برایم بفرستی سخت نیازمندم» دعای **حضرت موسی (ع)** پس از کمک به دختران شعیب (ع) است.

۹۸ - (۲)

آیه‌ی شریفه‌ی ۱۲ سوره‌ی مطففین «وَمَا يَكْذِبُ بِهِ اِلَّا كُلُّ مُعْتَدِّ اِثْمٍ، و تنها کسانی آن را انکار می‌کنند که متجاوز و گنهکارند» به تجاوز از حدود الهی به عنوان یکی از زمینه‌ها و انگیزه‌های انکار معاد اشاره دارد.



بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) آیه‌ی شریفه‌ی ۴۵ سوره‌ی واقعه: «هَمَانَا اَنَّا نَبِيْش اِز اِيْن خُوشْ كُذْرَان بُوْدَنَد.» ← **سرگرم کامرانی و نازپروردگی بودن** از زمینه‌های انکار معاد

۳) آیه‌ی شریفه‌ی ۵ سوره‌ی قیامت: «بَلَكِه اِنْسَان مِيْ خُوهَد دَر اِيْنْدِه‌ی خُود بَدْكَارِي كُنَد.» ← **اصرار بر بدکاری و فساد** از زمینه‌های انکار معاد
۴) آیه‌ی شریفه‌ی ۳ سوره‌ی قیامت: «اَيَا اِنْسَان مِيْ پَنْدَارَد كِه هَرْكَز اسْتِخْوَانْ هَايِش رَا جَمْع نَخُوهِيْم كَرْد؟» ← **امكان معاد جسماني** هنگامی که انسان اندکی از سطح زندگی روزمره و نیازهای طبیعی فراتر می‌رود و در افق بالاتری می‌اندیشد، خود را با نیازهای عمیق‌تر (نیازهای متعالی) روبه‌رو می‌بیند که تا به پاسخ آن‌ها نرسد، آرام و قرار نمی‌گیرد. این نیازها به تدریج به دل‌مشغولی، دغدغه و حتی درد متعالی تبدیل می‌گردند. این دغدغه و درد، نشانه‌ی بیداری و هوشیاری و ورود به وادی انسانیت است.

۹۹ - (۲)

نیاز ششم یعنی کشف راه درست زندگی جامع نیازهای متعالی انسان است که خود را در قالب سؤال «چگونه زیستن» نشان می‌دهد.
آیه‌ی شریفه‌ی ۴۱ سوره‌ی زمر «مَا اِيْن كِتَاب رَا بِه حَقِّ بَرای مردم بر تو نازل کردیم پس هر که هدایت پذیرد به سود خود اوست و هرکس بیراهه رود تنها به زیان خویش گمراه می‌شود...» بیان می‌کند که هرکس مسئول هدایت یا ضلالت خود است یعنی **انسان در قبول یا ردّ دعوت مختار و آزاد است.**

۱۰۰ - (۴)

در آیه‌ی شریفه‌ی ۱۳۵ سوره‌ی بقره «وَقَالُوا كُونُوا هُودًا اَوْ نَصَارَى تَهْتَدُوا قُلْ بَلْ مِلَّةَ اِبْرَاهِيْمَ حَنِيفًا وَ مَا كَانَ مِنَ الْمُشْرِكِيْنَ، گفتند: یهودی یا مسیحی شوید تا هدایت شوید بگو فقط آیین ابراهیم حق‌گرا را [پیروی می‌کنیم] و او از مشرکان نبود.» خداوند آیین ابراهیم (ع) حق‌گرا را طریق هدایت معرفی می‌کند.

۱۰۱ - (۲)

پیامبر زمانی می‌تواند مسئولیت خود را به درستی انجام دهد که تحت تأثیر هواهای نفسانی قرار نگیرد و مرتکب گناه و خطا و اشتباه نگردد. مردم نیز زمانی گفته‌ها و هدایت‌های وی را می‌پذیرند که مطمئن باشند هیچ‌گاه مرتکب گناه و اشتباه نمی‌شود و اگر پیامبری در مقام تعلیم و تبیین دین معصوم نباشد، امکان انحراف در تعالیم الهی پیدا می‌شود و اعتماد مردم به دین از دست می‌رود.

۱۰۲ - (۱)

نکته: اگر پیامبری در دریافت و ابلاغ وحی معصوم نباشد، دین الهی به درستی به مردم نمی‌رسد و امکان هدایت از مردم سلب می‌شود.
انسجام درونی در عین نزول تدریجی: قرآن کریم درباره‌ی موضوعات متنوعی مانند توحید، معاد، انسان، نظام خلقت و ... سخن گفته است. با وجود این، نه تنها میان آیات آن تعارض و ناسازگاری نیست، بلکه دقیق‌تر از اعضای یک بدن یا اجزای یک درخت هماهنگ و مؤید یک‌دیگرند.

۱۰۳ - (۴)

نشانه‌های لفظی و ظاهری: زیبایی‌های لفظی، ساختار موزون کلمه‌ها و جمله‌ها، رسایی در معنا با وجود ایجاز و اختصار و بسیاری دیگر از ویژگی‌های هنرمندانه‌ی ادبی قرآن کریم بی‌مانند است.
تأثیرناپذیری و تبعیت نکردن از فرهنگ و عقاید زمانه: قرآن کریم نه تنها از فرهنگ شرک‌آمیز مردم حجاز تأثیر نپذیرفت بلکه به شدت با آداب جاهلی و رسوم خرافی آن مبارزه کرد.



- در آیهی شریفه‌ی ۱۵ سوره‌ی شوری عبارت «ءامنت بما انزل الله من کتاب، به هر کتابی که خدا نازل کرده ایمان آورده‌ام» بیانگر دریافت وحی و رساندن آن به مردم از قلمروهای رسالت پیامبر (ص) و عبارت «و امرت لأعدل بینکم، و مأمور شده‌ام میان شما به عدالت حکم کنم» بیانگر ضرورت اجرای احکام اسلامی مانند عدالت اجتماعی به عنوان یکی از دلایل نیاز جامعه به حکومت اسلامی است.
- ۱۰۵- (۴) پس از نزول آیهی اولی الامر «یا ایها الذین ءامنوا اطیعوا الله و اطیعوا الرسول و اولی الامر منکم ...» جابرین عبدالله انصاری به پیامبر (ص) گفت: «یا رسول الله، ما خدا و رسول او را شناخته‌ایم. لازم است اولوالامر را هم بشناسیم.» و پیامبر هم طی حدیث جابر اولوالامر را معرفی کردند.
- پس از نزول آیهی تبلیغ «یا ایها الرسول بلغ ما انزل الیک ...» پیامبر در محلی به نام غدیرخم حدیث غدیر را بیان کردند: «من کنت موله فهذا علی موله»
- ۱۰۶- (۳) قرآن کریم در آیهی شریفه‌ی ۱۴۰ سوره‌ی آل عمران «ان یمسسکم قرحٌ فقد مسّ القوم قرحٌ مثله و تلك الایام نداولها بین الناس، اگر به شما زخمی رسد آن گروه را نیز زخمی مانند آن رسید و این روزها را میان مردم می‌گردانیم.» آمیختگی موفقیت و شکست در عرصه‌ی کارزار بین حق و باطل را بیان می‌کند و در آیهی بعد یکی از اهداف این امر را پاک کردن مؤمنان و نابودی کافران برمی‌شمرد: «لیمحص الله الذین ءامنوا و یمحق الکافرین، تا خداوند مؤمنان را پاک گرداند و کافران را نابود و تباہ سازد.»
- ۱۰۷- (۳) آیهی شریفه‌ی ۵۷ سوره‌ی فرقان: «قل ما اسألكم علیه من اجر الا من شاء ان یتخذ الی ربّه سبیلاً، بگو برای این (رسالت) از شما مزدی نمی‌خواهم، مگر کسی که بخواهد راهی به سوی خدا پیش گیرد.»
- ۱۰۸- (۱) آن‌چه برای ظهور لازم است، احساس جهانی برای امداد الهی و کمک غیبی، ناامیدی از همه‌ی مکتب‌های غیرالهی و آمادگی لازم پیروان و یاران امام برای همکاری با ایشان است و از این امور جز خداوند، کس دیگری آگاهی ندارد.
- امام صادق (ع) در توصیف یاران امام عصر (عج) می‌فرماید: «یاران مهدی (عج) مردمانی پولاددل، سرشار از یقین به خدا و محکم‌تر از صخره‌ها هستند؛ اگر به کوه‌ها روی آورند، آن‌ها را متلاشی می‌کنند.
- ۱۰۹- (۲) مطابق با آیهی شریفه‌ی ۵ سوره‌ی قصص قصص متّ خدا بر ناتوان شمرده‌شدگان به ترتیب عبارت است از: «نجعلهم ائمه، آن‌ها را پیشوایان [مردم] گردانیم.» و «نجعلهم الوارثین، ایشان را وارثان [زمین] قرار دهیم.» و با توجه به آیهی شریفه‌ی ۵۵ سوره‌ی نور وعده‌ی خداوند به مؤمنان صالح عبارت است از: «لیستخلفنهم فی الأرض، آنان را جانشین در زمین قرار دهد.»، «لیمکنن لهم دینهم، دینشان را مستقر سازد» و «لیبدلنهم من بعد خوفهم امناً، بیمشان را به ایمنی تبدیل سازد.»
- ۱۱۰- (۲) مهر و عشق به امام زمان (عج) مسبب موضوع مطرح شده در این گزینه است.
- ۱۱۱- (۳) امام صادق (ع) پس از بیان ویژگی‌های مرجع می‌فرماید: «ذلك لا یكون الا لبعض فقهاء الشيعة لا کلهم، این ویژگی‌ها وجود ندارد، مگر در برخی از فقیهان شیعه نه در همه‌ی آن‌ها» و امام کاظم (ع) فقیهان را دژهای محکم اسلام معرفی کرده است که حافظ اسلام‌اند و در مقابل کژاندیشی‌ها از آن حراست می‌کنند.
- تذکر: امام صادق (ع) نقش فقیهان را مهم می‌دانست و مرگشان را برابر با شکاف و رخنه در اسلام می‌شمرد.
- ۱۱۲- (۱) انتخاب مرجع یک وظیفه‌ی شخصی است و هرکس، از راه‌هایی که معین شده است، مرجع خود را شناسایی می‌کند. به همین جهت نیازی نیست که همه یا اکثریت مردم از یک مرجع پیروی کنند اما ولی فقیه که رهبر و مسئول اداره‌ی جامعه است، نمی‌تواند متعدّد باشد و این لازمه‌ی نظم اجتماعی و اجرای قانون واحد در جامعه است.
- ۱۱۳- (۴) بخشی از نامه‌ی امام علی (ع) به مالک اشتر: «برای این گروه [طبقات محروم] عده‌ای از افراد مورد اطمینان و خداترس و متواضع را انتخاب کن تا درباره‌ی وضع آن‌ها تحقیق کنند و به تو گزارش دهند. سپس، برای رفع مشکلات آن‌ها به گونه‌ای عمل کن که در پیشگاه خدا معذور باشی؛ زیرا این گروه از شهروندان بیش‌تر از دیگران به عدالت نیازمندند.

زبان انگلیسی



- ۱۱۴- (۳) مشکلی ندارم که پیاده به خانه برویم، اما ترجیح می‌دهم با تاکسی برویم.
- توضیح: بعد از فعل "mind" فعل دوم به صورت اسم مصدر (ing + فعل) استفاده می‌شود.
- ۱۱۵- (۱) پدرم وقتی که خبر حیرت‌انگیز را شنید، خیلی حیرت‌زده شد.
- توضیح: با توجه به مفهوم جمله و این‌که صفت مفعولی (surprised) غالباً برای توصیف انسان (my father) و صفت فاعلی (surprising) غالباً برای توصیف غیرانسان (news) به کار می‌رود، گزینه‌ی (۱) صحیح است.
- ۱۱۶- (۴) شما می‌توانید به‌وسیله‌ی اینترنت، خریدتان را از خانه انجام دهید.
- توضیح: (۱) ساختار «اسم مصدر + by» برای بیان شیوه یا روش انجام عمل به کار می‌رود.
- خرید خود را کردن do one's shopping ۲)



۱۱۷ - (۳)

اعتقاد ندارم که به بچه‌ها اجازه داده شود هر کاری دوست دارند، انجام دهند.

توضیح: بعد از افعال "let"، "make" و "help" در حالت معلوم، ابتدا مفعول (در این جا children) و سپس فعل دوم به صورت مصدر بدون "to" (شکل ساده‌ی فعل) به کار می‌رود. البته بعد از "help" از مصدر (فعل + to) هم می‌توان استفاده کرد.

۱۱۸ - (۴)

در طول سال‌های اخیر، الگوی زندگی خانوادگی در حال تغییر بوده است.

(۱) فرصت، موقعیت (۲) ناحیه، منطقه (۳) تنوع، گوناگونی (۴) الگو، طرح

۱۱۹ - (۳)

مهم است که والدین به فرزندان خود، عادات غذایی مناسب را آموزش دهند.

(۱) جایزه (۲) شیء (۳) عادت (۴) واقعه، رویداد

توضیح: eating habits عادات غذایی

۱۲۰ - (۴)

سعی کنید میزان چربی موجود در رژیم غذایی خود را کاهش دهید. "reduce" (کم کردن، کاهش دادن) به معنی "decrease" می‌باشد.

(۱) اندازه‌گیری کردن (۲) تولید کردن، درست کردن (۳) آزاد کردن، ترشح کردن (۴) کاهش دادن، کاهش یافتن

۱۲۱ - (۴)

او کم‌کم آن چه را که مری می‌گفت حقیقت دارد، مورد تردید قرار داد.

(۱) آموزش دادن (۲) آماده کردن، مهیا کردن (۳) اصرار ورزیدن (۴) مورد تردید قرار دادن

۱۲۲ - (۴)

آیا از تمام جنبه‌ها به این مشکل فکر کرده‌اید؟

(۱) تماس، ارتباط (۲) زمین، زمینه (۳) درجه، مدرک (۴) جنبه، لحاظ

توضیح: from every aspect از تمام جنبه‌ها، از هر نظر

۱۲۳ - (۲)

از این طرح خوشم نمی‌آید، عمدتاً به دلیل این‌که فکر می‌کنم بسیار پرهزینه است.

(۱) به شدت (۲) عمدتاً، اساساً

(۳) از نظر احساسی، از نظر عاطفی (۴) به سرعت

اگرچه بیش‌تر مردم سعی می‌کنند از استرس اجتناب کنند، اما استرس یک چیز کاملاً منفی نیست. فقط فکرش را نکنید؛ بسیاری از افراد ممکن است در محل کار خود، بدون استرس هیچ کاری را به انجام نرسانند! رانندگی در ترافیک استرس‌زا است، اما این استرس باعث عکس‌العمل‌های سریع می‌شود و به ما در اجتناب از سوانح کمک می‌کند. استرس تنها زمانی به مشکل تبدیل می‌شود که ما زیر بار استرس باشیم، یعنی فشاری که احساس می‌کنیم از توانایی ما برای حل کردن آن بیش‌تر باشد. این حس که شخصی زیر بار استرس می‌باشد اغلب زمانی به وجود می‌آید که چند استرس با هم ترکیب می‌شوند. علاوه بر این ممکن است شخصی به دلیل استرس‌های شدید، مانند از دست دادن عشق خود یا در فاجعه‌ای هم‌چون زلزله یا طوفان شدید بودن، زیر بار استرس قرار گیرد.

۱۲۴ - (۱)

(۱) بدون (۲) از طریق، از میان (۳) اطراف، دور (۴) کنار

۱۲۵ - (۳)

(۱) پایین آوردن (۲) ذخیره کردن (۳) خلق کردن، ایجاد کردن (۴) انجام دادن

۱۲۶ - (۲)

توضیح: همان‌طور که قبلاً گفتیم، بعد از افعال "let"، "make" و "help" در حالت معلوم، ابتدا مفعول (در این جا us) و سپس فعل دوم به صورت مصدر بدون "to" (شکل ساده‌ی فعل) استفاده می‌شود.

(۱) فشار (۲) احترام (۳) ژست، حرکات سر و دست (۴) کوتاهی، عدم اقدام

۱۲۸ - (۴)

(۱) مزاحم ... شدن، ناراحت کردن (۲) به‌خاطر آوردن

(۳) دوچرخه‌سواری کردن (۴) رخ دادن، به‌وقوع پیوستن

بسیاری از افراد از مار می‌ترسند. در برخی بخش‌های جهان، مار به عنوان موجودی شیطان‌صفت یا حداقل خطرناک قلمداد می‌شود. اما در ایتالیا روستای کوچکی وجود دارد که به نظر می‌رسد در آن مردم مار را پرستش می‌کنند. آن‌ها احترام و علاقه‌ی خود به مار را در قالب یک جشن نشان می‌دهند. این جشن هر ساله در روستای کوچک ککولو که توسط برخی از وحشی‌ترین جنگل‌های ایتالیا محصور شده است، برگزار می‌شود.



در ککولو افسانه‌ای وجود دارد که براساس آن در گذشته کوهستان‌ها و جنگل‌های اطراف مملو از مارهای سمی بودند. بسیاری از اهالی ککولو که به این نواحی می‌رفتند، بعد از گزیده شدن توسط مارهای سمی، جان خود را از دست می‌دادند. در سال ۷۰۰ قبل از میلاد مسیح، روستاییان به درگاه آپولو، یکی از خدایان یونان، برای کمک دعا کردند. آپولو به آن‌ها گفت که مارها را بگیرند، آن‌ها را در روستا اطراف مجسمه‌اش قرار دهند و سپس دوباره در کوهستان‌ها و جنگل‌ها رها کنند. به نظر می‌رسید که این روش موثر است و این آیین از آن زمان تکرار شده است. روستاییان در طول سال‌ها، در این سنت تغییراتی ایجاد کرده‌اند. در حال حاضر مجسمه‌ای از دومینیکا که قدیسی مسیحی است، جایگزین مجسمه‌ی خدای یونانی، آپولو، شده است. علاوه بر این، روستاییان به این جشن آتش‌بازی اضافه کرده‌اند. جشن‌ها روز سن جوزف در ۱۹ مارس و با گرفتن و در قفس انداختن اولین مارهای فصل، شروع می‌شوند. دو ماه بعد، در اولین پنج‌شنبه‌ی ماه مه، روستاییان آتش‌بازی را شروع می‌کنند و سپس به کلیسا می‌روند. بعد از کلیسا، مجسمه‌ی سن دومینیکا در خیابان‌ها حمل می‌شود و روستاییان مارهای به دام افتاده را اطراف مجسمه‌ی او قرار می‌دهند. سپس باز هم آتش‌بازی انجام می‌شود. در حاشیه‌ی روستا، مارها در جنگل آزاد می‌شوند و روستاییان بر این باورند که برای سالی دیگر از گزش مارها در امان هستند.

۱۲۹ - (۲) بهترین عنوان برای متن خواهد بود.

(۱) ترس از مار (۲) جشن مارها

(۳) آپولو، خدای یونانی (۴) آپولو و دومینیکا

۱۳۰ - (۲) کلمه‌ی "regarded" (قلمداد کردن) در پاراگراف اول که زیر آن خط کشیده شده، نزدیک‌ترین معنی را به "believed" دارد.

(۱) درگیر کردن، شامل شدن (۲) باور داشتن، اعتقاد داشتن

(۳) انتظار داشتن (۴) کامل کردن

۱۳۱ - (۲) وقتی مردم به درگاه آپولو دعا کردند تا به آن‌ها در مقابل مارها کمک کند، چه اتفاقی افتاد؟

(۱) مردم بعد از گزیده شدن توسط مارها جان خود را از دست دادند.

(۲) آپولو به آن‌ها کمک کرد تا مشکل را حل کنند.

(۳) مجسمه‌ای از دومینیکا جایگزین مجسمه‌ی آپولو شد.

(۴) روستاییان به جشن، آتش‌بازی اضافه کردند.

۱۳۲ - (۱) کلمه‌ی "this" که در پاراگراف سوم زیر آن خط کشیده شده است به "Apollo's orders" اشاره دارد.

(۱) دستورات آپولو (۲) به دام انداختن مارها (۳) دعا کردن به درگاه آپولو (۴) مارها را برگرداندن

۱۳۳ - (۲) می‌توانیم از متن متوجه شویم که این جشن

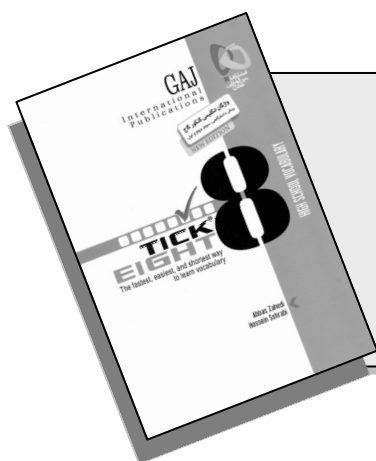
(۱) بر مبنای عقاید مسیحی می‌باشد (۲) در طول سال‌ها تغییر یافته است

(۳) به احترام خدای یونانی، آپولو است (۴) در حاشیه‌ی روستا آغاز می‌شود

کلی در دبیرستان تنبل بود. او نمرات بالا یا حتی قابل‌قبولی کسب نمی‌کرد. او از درس خواندن و به‌خصوص درس‌هایی مثل انگلیسی و ریاضیات متنفر بود. او هر وقت که می‌توانست از کلاس‌ها به‌طور پنهانی خارج شود، به موسیقی گوش می‌داد و پیانو می‌زد. او بعد از ترک دبیرستان به دانشگاه نرفت. اما کلی در ۲۵ سالگی بسیار موفق است؛ او یک موسیقی‌دان موفق می‌باشد. او در گروهی که سی‌دی‌هایش خریدار دارد، پیانو می‌زند. کلی نمونه‌ی خوبی از تئوری هوش چندبعدی است. در بسیاری از کشورهای غربی، هوش به‌وسیله‌ی آزمون‌هایی که ضریب هوشی افراد را اندازه‌گیری می‌کنند و اغلب با عنوان آزمون‌های ضریب هوشی (IQ) نامیده می‌شوند، تعیین می‌شود. افرادی که در آزمون‌های ضریب هوشی نتایج خوبی کسب می‌کنند، معمولاً مهارت‌های کلامی و ریاضی خوبی دارند. بنابراین، به احتمال قوی، دانش‌آموزی مثل کلی که به انگلیسی و ریاضیات علاقه نداشت، در یک آزمون سنتی ضریب هوشی نمره‌ی پایینی کسب می‌کند. طبق تئوری هوش چندبعدی (MI) بیش از یک یا دو نوع هوش وجود دارد. در اواخر قرن بیستم، یک آمریکایی به اسم هاوارد گاردنر اظهار داشت که هوش تنها عامل و به نحوی که در آزمون‌های ضریب هوشی ارزیابی می‌شود، نیست. او ادعا کرد که حداقل هفت نوع هوش وجود دارد.



- ۱۳۴ - (۳) طبق متن، کلی
- (۱) در انگلیسی و ریاضی کاملاً خوب بود
- (۲) می‌خواست در دانشگاه موسیقی بخواند
- (۳) هوش موسیقی بالایی دارد
- (۴) در واقع ضریب هوشی بسیار بالایی دارد
- ۱۳۵ - (۱) کلمه‌ی "determined" (تعیین کردن، مشخص کردن) که زیر آن خط کشیده شده، نزدیک‌ترین معنی را به "discovered" دارد.
- (۱) کشف کردن، پی‌بردن
- (۲) انتظار داشتن
- (۳) کامل کردن
- (۴) نیاز داشتن
- ۱۳۶ - (۱) ایده‌ی اصلی پاراگراف دوم چیست؟
- (۱) آزمون‌های ضریب هوشی تنها می‌توانند توانایی‌های خاصی را پوشش دهند.
- (۲) کلی در یک آزمون ضریب هوشی نمره‌ی پایینی کسب کرد.
- (۳) هوش به معنی مهارت‌های کلامی و ریاضی است.
- (۴) افرادی هم‌چون کلی، هوش ندارند.
- ۱۳۷ - (۳) طبق تئوری هوش چندبعدی
- (۱) مهارت‌های کلامی و ریاضی هوش نیستند
- (۲) آزمون‌های رایج ضریب هوشی در غرب کامل هستند
- (۳) هوش نباید به دو عامل محدود شود
- (۴) بیش‌تر افراد تنها دو نوع هوش دارند
- ۱۳۸ - (۱) متن عمدتاً در مورد می‌باشد.
- (۱) تئوری هوش چندبعدی
- (۲) هوش کلامی و ریاضی ما
- (۳) آزمون‌های سنتی ضریب هوشی
- (۴) ضریب هوشی

**داوطلب گرامی:**

در این آزمون تمامی لغات به همراه معانی آن‌ها به صورت «فرهنگ لغت آزمون» گردآوری شده است. در زیر هر کلمه‌ی انگلیسی هشت مربع گنجانده شده است تا بتوانید آن‌ها را با روش **Tick8** مرور و تکرار کنید.

برای توضیحات بیش‌تر و استفاده‌ی بهتر به سری کتاب‌های **Tick8** گاج مراجعه فرمایید.



فرهنگ لغت آزمون

ability (n.)	توانایی	century (n.)	قرن
accident (n.)	تصادف، سانحه	change (n.)	تغییر
actually (adv.)	در واقع	change (v.)	تغییر دادن، تغییر یافتن
add (v.)	افزودن، اضافه کردن	Christian (adj.)	مسیحی
afraid (adj.)	ترسیده	church (n.)	کلیسا
although (conj.)	اگرچه	claim (v.)	ادعا کردن
amount (n.)	مقدار، میزان	combine (v.)	ترکیب کردن، ترکیب شدن
area (n.)	ناحیه	common (adj.)	رایج، مشترک
around (prep.)	اطراف، دور	complete (v.)	کامل کردن
aspect (n.)	جنبه، لحاظ	completely (adv.)	کاملاً
at least	حداقل	contact (n.)	تماس، ارتباط
avoid (v.)	اجتناب کردن، خودداری کردن	cope with (v.)	از عهده‌ی ... برآمدن
award (n.)	جایزه	cover (v.)	پوشاندن
band (n.)	گروه موسیقی	create (v.)	خلق کردن، ایجاد کردن
believe (v.)	باور داشتن، اعتقاد داشتن	cycle (v.)	دوچرخه‌سواری کردن
beside (prep.)	کنار	dangerous (adj.)	خطرناک
bite (v.)	گزیدن، نیش زدن	decrease (v.)	کاهش دادن، کاهش یافتن
cage (n.)	قفس	degree (n.)	درجه، مدرک
call (v.)	نامیدن	determine (v.)	تعیین کردن، مشخص کردن
capture (v.)	گرفتن، به دام انداختن	diet (n.)	رژیم غذایی
carry (v.)	حمل کردن	disaster (n.)	فاجعه، مصیبت
celebration (n.)	جشن	discover (v.)	کشف کردن



فرهنگ لغت آزمون

disturb (v.)	مزاحم ... شدن، ناراحت کردن	god (n.)	خدا
earthquake (n.)	زلزله	grade (n.)	نمره
edge (n.)	حاشیه، کنار	Greek (adj.)	یونانی
emotionally (adv.)	از نظر احساسی، از نظر عاطفی	habit (n.)	عادت
end (n.)	پایان، هدف	hate (v.)	متنفر بودن
especially (adv.)	به‌ویژه، علی‌الخصوص	help (n.)	کمک
event (n.)	واقعه، رویداد	help (v.)	کمک کردن
every (adj.)	هر، همه	high school (n.)	دبیرستان
evil (n.)	شیطان، شیطان‌صفت	hold (v.)	برگزار کردن
expect (v.)	انتظار داشتن	honor (n.)	احترام، گرامی داشت
expensive (adj.)	گران، پرهزینه	hurricane (n.)	طوفان شدید
factor (n.)	عامل	immune (adj.)	ایمن
fat (n.)	چربی	important (adj.)	مهم
fear (n.)	ترس	in addition to	علاوه بر، افزودن بر
feeling (n.)	احساس	in demand	دارای خریدار
festival (n.)	جشن، جشنواره، فستیوال	inaction (n.)	کوتاهی، عدم اقدام
field (n.)	زمین، زمینه	intelligence (n.)	هوش
firework (n.)	آتش‌بازی	intelligence quotient (IQ)	ضریب هوشی
forest (n.)	جنگل	involve (v.)	درگیر شدن، شامل شدن
full (adj.)	پُر، مملو	legend (n.)	افسانه
generally (adv.)	معمولاً	let (v.)	اجازه دادن
gesture (n.)	ژست، حرکات سر و دست	life (n.)	زندگی



فرهنگ لغت آزمون

likely (adv.)	محتمل	plan (n.)	طرح، برنامه
lose (v.)	از دست دادن، گم کردن	poisonous (adj.)	سمّی
lower (v.)	پایین آوردن	pray (v.)	دعا کردن، نماز خواندن
mainly (adv.)	عمدتاً، اساساً	pressure (n.)	فشار
make (v.)	مجبور کردن، درست کردن	problem (n.)	مشکل، مسئله
measure (v.)	اندازه‌گیری کردن	produce (v.)	تولید کردن، درست کردن
mind (v.)	اهمیت دادن، مشکل داشتن	put an end	تمام کردن
mountain (n.)	کوه، کوهستان	quick (adj.)	سریع
multiple intelligence (n.)	هوش چندبعدی	quite (adv.)	کاملاً، نسبتاً
musician (n.)	موسیقی‌دان	rapidly (adv.)	به سرعت
negative (adj.)	منفی	rather (v.)	ترجیح دادن
news (n.)	خبر	reaction (n.)	عکس‌العمل
object (n.)	شیء	really (adv.)	واقعاً
occasion (n.)	فرصت، موقعیت	recall (v.)	به‌خاطر آوردن
occur (v.)	رخ دادن، به‌وقوع پیوستن	recent (adj.)	اخیر، جدید
once (adv.)	روزگاری، قبلاً	reduce (v.)	کم کردن، کاهش دادن
order (n.)	دستور، سفارش	regard (v.)	قلمداد کردن
overwhelmed (adj.)	زیر بار ... بودن	region (n.)	ناحیه، منطقه
part (n.)	بخش، قسمت	release (v.)	آزاد کردن، ترشح کردن
pattern (n.)	الگو، طرح	repeat (v.)	تکرار کردن
perfect (adj.)	کامل، بی‌نقص	replace (v.)	جایگزین کردن، جایگزین شدن
perform (v.)	انجام دادن	require (v.)	نیاز داشتن



فرهنگ لغت آزمون

respect (n.)	احترام	◇	surprising (adj.)	حیرت‌انگیز
result from (v.)	حاصل شدن از	◇	surround (v.)	محصور کردن، احاطه کردن
ritual (n.)	آیین	◇	surrounding (adj.)	اطراف
score (n.)	نمره	◇	theory (n.)	تئوری، نظریه
seem (v.)	به نظر رسیدن	◇	through (prep.)	از طریق، از میان
seriously (adv.)	به شدت	◇	tiny (adj.)	بسیار کوچک
set free (v.)	آزاد کردن	◇	title (n.)	عنوان
set off (v.)	منفجر کردن، روشن کردن	◇	tradition (n.)	سنت
several (adj.)	چند، چندین	◇	traditional (adj.)	سنتی
shopping (n.)	خرید	◇	trigger (v.)	باعث ... شدن، عامل ... شدن
show (v.)	نشان دادن، نمایش دادن	◇	true (adj.)	حقیقی، واقعی
single (adj.)	واحد، منفرد	◇	underachiever (n.)	تنبل، کم‌هوش
skill (n.)	مهارت	◇	variety (n.)	تنوع، گوناگونی
snake (n.)	مار	◇	verbal (adj.)	کلامی
snakebite (n.)	گزش مار	◇	village (n.)	روستا
sneak away (v.)	یواشکی در رفتن	◇	villager (n.)	روستایی
statue (n.)	مجسمه، تندیس	◇	western (adj.)	غربی
store (v.)	ذخیره کردن	◇	wild (adj.)	وحشی، خود رو
stress (n.)	استرس، فشار	◇	without (prep.)	بدون
subject (n.)	موضوع، درس	◇	work (v.)	کار کردن، مؤثر بودن
successful (adj.)	موفق	◇	world (n.)	جهان
surprised (adj.)	حیرت‌زده	◇	worship (v.)	پرستش کردن، پرستیدن



ریاضیات

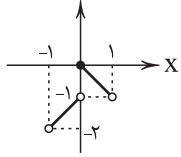
۱۳۹ - (۴)

فرض کنید $x^2 = y$ ، در نتیجه معادله به صورت $my^2 + (m+3)y + m - 2 = 0$ درمی‌آید. برای آن‌که معادله‌ی اصلی تنها دو ریشه‌ی حقیقی ساده داشته باشد، لازم است معادله‌ی $my^2 + (m+3)y + m - 2 = 0$ دارای دو ریشه‌ی مختلف‌العلامه باشد، یعنی یک جواب مثبت و یک جواب منفی داشته باشد، زیرا در این صورت با توجه به رابطه‌ی $x^2 = y$ ، به‌ازای جواب مثبت برای y ، برای x دو جواب قرینه به دست می‌آید و به‌ازای جواب منفی برای y ، هیچ جوابی برای x به‌دست نمی‌آید.

اما شرط آن‌که معادله‌ی درجه‌ی دوم $my^2 + (m+3)y + m - 2 = 0$ دارای دو جواب مختلف‌العلامه باشد آن است که حاصل

$$\frac{c}{a} = \frac{m-2}{m} < 0 \xrightarrow{\text{تعیین علامت}} 0 < m < 2 \quad \text{ضرب جواب‌ها منفی باشد. یعنی باید } \frac{c}{a} < 0 \text{ پس:}$$

$$-1 < x < 0 \Rightarrow [x] = -1 \text{ و } |x| = -x \Rightarrow y = -1 + x \quad \text{روش اول:}$$



$$0 \leq x < 1 \Rightarrow [x] = 0 \text{ و } |x| = x \Rightarrow y = -x$$

بنابراین باید خط $y = x - 1$ را در فاصله‌ی $(-1, 0)$ و خط $y = -x$ را در فاصله‌ی $[0, 1]$ رسم کنیم:

روش دوم: به‌ازای $x = \frac{1}{4}$ داریم $y = -\frac{1}{4}$ ، پس قسمتی از نمودار باید در ربع چهارم باشد، لذا

گزینه‌ی (۴) رد می‌شود. هم‌چنین به‌ازای $x = -\frac{1}{4}$ داریم $y = -\frac{3}{4}$ ، پس قسمتی از نمودار باید

در ربع سوم بوده و هم‌چنین روی نیم‌ساز ربع سوم واقع نباشد. پس گزینه‌ی (۳) صحیح است.

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 2, \quad \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -1, \quad f(0) = -2 \quad \text{با توجه به نمودار داده‌شده، داریم:}$$

$$\Rightarrow \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) - \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) + f(0) = 2 - (-1) - 2 = 1$$

شرط آن که تابع f در نقطه‌ی $x = 1$ دارای حد باشد، آن است که حد چپ و راست تابع f در $x = 1$ موجود و برابر باشند.

۱۴۲ - (۲)

$$\left. \begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) &= \lim_{x \rightarrow 1^+} x[-x] = 1 \times [-1] = -2 \\ \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) &= \lim_{x \rightarrow 1^-} (ax^2 - x) = a - 1 \end{aligned} \right\}, \quad \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) \Rightarrow a - 1 = -2 \Rightarrow a = -1$$

روش اول: ۱۴۲ - (۲)

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x - \tan x}{kx \sin^2 x} &= 2 \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x - \frac{\sin x}{\cos x}}{kx \sin^2 x} = 2 \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x \cos x - \sin x}{kx \sin^2 x \cos x} = 2 \\ &\Rightarrow \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x (\cos x - 1)}{kx \sin^2 x \cos x} = 2 \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - 1}{kx \sin x \cos x} = 2 \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 0} \frac{-2 \sin^2 \frac{x}{2}}{kx \sin x \cos x} = 2 \\ &\Rightarrow \lim_{x \rightarrow 0} \frac{-2 \sin^2 \frac{x}{2}}{k \cancel{\sin x} \sin x \cos x} = 2 \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 0} \frac{-2 \left(\frac{\sin \frac{x}{2}}{\frac{x}{2}} \right)^2}{k \left(\frac{\sin x}{x} \right) \cos x} = 2 \Rightarrow \frac{-2 \times \left(\frac{1}{2} \right)^2}{k} = 2 \Rightarrow -\frac{1}{2k} = 2 \Rightarrow k = -\frac{1}{4} \end{aligned}$$

روش دوم: از هم‌ارزی $\sin^n x \overset{x \rightarrow 0}{\sim} x^n$ و $\sin x - \tan x \overset{x \rightarrow 0}{\sim} \frac{-x^3}{6}$ استفاده می‌کنیم:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x - \tan x}{kx \sin^2 x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{-\frac{x^3}{6}}{kx \cdot x^2} = 2 \Rightarrow -\frac{1}{2k} = 2 \Rightarrow k = -\frac{1}{4}$$



روش اول: مجموع سه جمله‌ی دوم تصاعد برابر است با $S_6 - S_3$ ، بنابراین طبق فرض داریم: (۳) - ۱۴۴

$$\begin{cases} S_3 = 8 \\ S_6 - S_3 = 27 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} S_3 = 8 \\ S_6 = 35 \end{cases}$$

$$\frac{S_6}{S_3} = \frac{35}{8} \Rightarrow \frac{a_1(1-q^6)}{a_1(1-q^3)} = \frac{35}{8} \Rightarrow \frac{1-q^6}{1-q^3} = \frac{35}{8} \Rightarrow \frac{(1-q^3)(1+q^3)}{1-q^3} = \frac{35}{8}$$

$$\Rightarrow 1+q^3 = \frac{35}{8} \Rightarrow q^3 = \frac{35}{8} - 1 \Rightarrow q^3 = \frac{27}{8} \Rightarrow q = \frac{3}{2}$$

روش دوم: در یک تصاعد هندسی، رابطه‌ی $\frac{S_{2n} - S_n}{S_n} = q^n$ برقرار است. بنابراین داریم:

$$\frac{S_6 - S_3}{S_3} = q^3 \Rightarrow \frac{27}{8} = q^3 \Rightarrow q = \sqrt[3]{\frac{27}{8}} = \frac{3}{2}$$

$$a_1 + a_2 + a_3 = 6a_3 \Rightarrow a_1 + (a_1 + d) + (a_1 + 2d) = 6(a_1 + 2d)$$

(۴) - ۱۴۵

$$\Rightarrow 3a_1 + 3d = 6a_1 + 12d \Rightarrow 3a_1 + 9d = 0 \Rightarrow 3(a_1 + 3d) = 0 \Rightarrow 3a_4 = 0 \Rightarrow a_4 = 0$$

با توجه به رابطه‌ی $\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$ داریم: (۱) - ۱۴۶

$$\cos 175^\circ \cos 55^\circ - \sin 175^\circ \sin 55^\circ = \cos(175^\circ + 55^\circ) = \cos 230^\circ$$

$$\cos 230^\circ = \cos(180^\circ + 50^\circ) = -\cos 50^\circ = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

هم‌چنین از آن جایی که $\cos(\pi + \alpha) = -\cos \alpha$ خواهیم داشت:

$$\tan 20^\circ (1 + \cos 40^\circ) = \frac{\sin 20^\circ}{\cos 20^\circ} \times 2 \cos^2 20^\circ = 2 \sin 20^\circ \cos 20^\circ = \sin 40^\circ = \cos(90^\circ - 40^\circ) = \cos 50^\circ$$

(۲) - ۱۴۷

$$2 \sin^2 x - \cos x - 1 = 0 \Rightarrow 2(1 - \cos^2 x) - \cos x - 1 = 0 \Rightarrow -2 \cos^2 x - \cos x + 1 = 0 \Rightarrow \begin{cases} \cos x = -1 \\ \cos x = \frac{1}{2} \end{cases}$$

(۱) - ۱۴۸

جواب معادله‌ی اول در بازه‌ی $[\pi, 2\pi]$ برابر $x = \pi$ و جواب معادله‌ی دوم در این بازه برابر $x = 2\pi - \frac{\pi}{3} = \frac{5\pi}{3}$ است.

بنابراین مجموع جواب‌های معادله در بازه‌ی $[\pi, 2\pi]$ عبارت است از $\pi + \frac{5\pi}{3} = \frac{8\pi}{3}$.

چون هر زاویه‌ی داخلی شش‌ضلعی منتظم 120° است، پس هر زاویه‌ی خارجی آن 60° است. پس: (۲) - ۱۴۹

$$A_1 = B_1 = 60^\circ$$

بنابراین مثلث MAB متساوی‌الاضلاع و مساحت آن برابر $\frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$ است.

مثلث FDC با توجه به اندازه‌ی اضلاعش ($DC = a$, $FD = a\sqrt{3}$, $FC = 2a$)

$$S_{\triangle FDC} = \frac{1}{2} FD \cdot DC = \frac{a^2 \sqrt{3}}{2}$$

قائم‌الزاویه است، در نتیجه مساحت آن برابر است با:

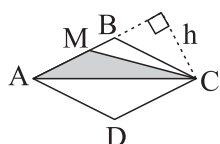
$$S_{\triangle FDC} = 2 S_{\triangle MAB}$$

در نتیجه:

$$AM = 2 BM \Rightarrow AM = \frac{2}{3} AB$$

(۲) - ۱۵۰

در دو مثلث CAM و CAB که ارتفاع‌های یکسانی دارند (h)، نسبت مساحت‌ها، همان نسبت قاعده‌هاست.



$$\frac{S_{\triangle CAM}}{S_{\triangle CAB}} = \frac{\frac{1}{2} h \cdot AM}{\frac{1}{2} h \cdot AB} = \frac{AM}{AB} = \frac{2}{3} \Rightarrow S_{\triangle CAM} = \frac{2}{3} S_{\triangle CAB}$$

پس: $S_{\triangle CAM} = \frac{2}{3} S_{\triangle CAB}$ هاشور خورده



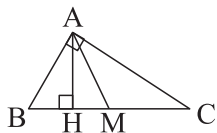
هر قطر لوزی، آن را به دو مثلث همنهشت و در نتیجه هم‌مساحت تقسیم می‌کند، پس:

$$S_{\Delta CAB} = \frac{1}{2} S_{ABCD}$$

در نتیجه:

$$S_{\Delta CAM} = \frac{2}{3} \left(\frac{1}{2} S_{ABCD} \right) = \frac{1}{3} S_{ABCD}$$

هاشورخورده



$$BM = MC = \frac{BC}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

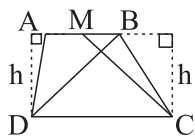
$$AM = BM = MC = 3$$

$$HM = 1 \Rightarrow CH = 3 + 1 = 4$$

$$AC^2 = CH \cdot BC = 4 \times 6 = 24 \Rightarrow AC = 2\sqrt{6}$$

بنابراین اندازه‌ی ضلع متوسط یعنی AC برابر $2\sqrt{6}$ است.

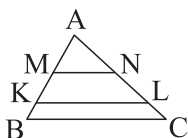
دو مثلث CBM و DAB ارتفاع‌های یکسانی دارند (h)، پس نسبت مساحت‌هایشان همان نسبت قاعده‌هایشان است.



$$\frac{S_{\Delta CBM}}{S_{\Delta DAB}} = \frac{BM}{AB} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{S_{\Delta CBM}}{16} = \frac{1}{2} \Rightarrow S_{\Delta CBM} = 8$$

می‌دانیم اگر خطی به موازات یکی از اضلاع مثلث رسم کنیم، مثلثی پدید می‌آید که با آن متشابه است و نسبت مساحت‌ها، مربع (توان ۲) نسبت تشابه است. در این سؤال داریم:

$$S_{\Delta AMN} = S_{MNLK} = S_{KLCB} = \frac{1}{3} S_{\Delta ABC}$$



$$\left. \begin{aligned} \Delta AMN \sim \Delta ABC &\Rightarrow \frac{S_{\Delta AMN}}{S_{\Delta ABC}} = \left(\frac{AM}{AB} \right)^2 = \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{AM}{AB} = \frac{1}{\sqrt{3}} \Rightarrow AM = \frac{AB}{\sqrt{3}} \\ \Delta AKL \sim \Delta ABC &\Rightarrow \frac{S_{\Delta AKL}}{S_{\Delta ABC}} = \left(\frac{AK}{AB} \right)^2 = \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{AK}{AB} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \Rightarrow AK = \frac{\sqrt{2}AB}{\sqrt{3}} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{AM}{AK} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

زیست‌شناسی



پژوهشگران عقیده دارند که تشکیل میکروسفرها احتمالاً اولین قدم به سمت سازماندهی سلول بوده است. خصوصیات میکروسفرها عبارتند از:

۱- ریز کیسه‌هایی هستند که از زنجیره‌های کوچک آمینواسیدی و به‌صورت دو لایه (شبه به غشای سلول) تشکیل شده‌اند.

۲- می‌توانند با جذب زنجیره‌های دیگری از آمینواسیدها رشد کنند و سپس با جوانه‌زدن تقسیم شوند.

توجه داشته باشید که کواسروات ریز کیسه‌هایی از جنس لیپید هستند که می‌توانند آمینواسید نیز داشته باشند.

زمانی که pH محیط داخلی بدن افزایش می‌یابد (یعنی محیط داخلی بدن قلیایی‌تر می‌شود)، کلیه‌ها با کاهش بازجذب بیکربنات

و کاهش ترشح H^+ ، pH محیط داخلی را تنظیم می‌کنند. برعکس، زمانی که pH محیط داخلی کاهش می‌یابد (یعنی محیط

داخلی بدن اسیدی‌تر می‌شود)، کلیه‌ها با افزایش بازجذب بیکربنات و افزایش ترشح H^+ ، pH محیط داخلی را تنظیم می‌کنند.

استانلی میلر در نیمه‌ی قرن بیستم، الگوی سوپ بنیادین را آزمایش کرد. وی گازهای CH_4 ، N_2 ، NH_3 ، H_2 و بخار آب را

درون دستگاهی قرار داد و به منظور شبیه‌سازی رعد و برق از یک جرقه‌ی الکتریکی استفاده کرد. او پس از چند روز ترکیبات

متعددی در این دستگاه پیدا کرد. این ترکیبات برخی از مولکول‌های زیستی، مانند آمینواسیدها، اسیدهای چرب و کربوهیدرات‌ها

بودند. در آزمایش میلر، گاز O_2 وارد دستگاه نشد و ضمناً نوکلئوتید نیز درون دستگاه ساخته نشد.

این شکل، بافت پوششی سنگفرشی مرکب را نشان می‌دهد؛ پوست، مری و دهان دارای بافت پوششی سنگفرشی مرکب هستند.

روده و معده، بافت پوششی استوانه‌ای ساده دارند.



۱۵۸ - (۳) یکی از عواملی که در بازگشت خون سیاهرگی به قلب مؤثر است، فشار منفی (مکش) قفسه‌ی سینه است. این فشار در اثر پایین آمدن دیافراگم (به علت انقباض دیافراگم) و افزایش حجم قفسه‌ی سینه در هنگام دم ایجاد و باعث افزایش برگشت خون سیاهرگی از اندام‌ها به قلب می‌شود.

۱۵۹ - (۳) در هنگام یک دم عادی هوای جاری وارد دستگاه تنفس انسان می‌شود. اگر پس از یک دم عادی، شخص بازدم عمیق انجام دهد (مانند فوت کردن)، علاوه بر هوای جاری (که طی دم وارد دستگاه تنفس شده است)، هوای ذخیره‌ی بازدمی (که همواره علاوه بر هوای باقی‌مانده درون شش‌ها وجود دارد) را نیز از دستگاه تنفس خارج می‌کند. توجه داشته باشید که هوای باقی‌مانده هیچ‌گاه از شش‌ها خارج نمی‌شود.

۱۶۰ - (۳) ۶۵ میلیون سال قبل، در ضمن پنجمین انقراض گروهی، اغلب گونه‌های زنده از جمله همه‌ی دایناسورها، برای همیشه ناپدید شدند؛ اما بعضی از خزندگان کوچک‌تر، پستانداران و پرندگان به بقای خود ادامه دادند. این انقراض زمینه را برای تغییر و گسترش پستانداران و پرندگان (که پس از انقراض پنجم سازگاری بهتری با شرایط موجود داشتند) فراهم کرد.

۱۶۱ - (۳) آنزیم آنیدراز کربنیک در غشای گلبول‌های قرمز وجود دارد که باعث ترکیب دی اکسید کربن و آب می‌شود و اسید کربنیک را می‌سازد. بیش‌تر اسیدهای کربنیک ساخته شده در خون، به یون‌های بیکربنات و هیدروژن تجزیه می‌شود. پس دقت کنید که آنزیم آنیدراز کربنیک مستقیماً باعث تولید اسید کربنیک می‌شود، نه بیکربنات.

۱۶۲ - (۴) پروتئین‌هایی که توسط ریبوزوم‌های شبکه‌ی آندوپلاسمی زیر ساخته می‌شوند، سه سرنوشت را پیدا می‌کنند:

۱- به بیرون سلول ترشح می‌شوند.

۲- به درون واکوئل وارد می‌شوند.

۳- به درون لیزوزوم وارد می‌شوند.

سایر پروتئین‌ها در سلول، توسط ریبوزوم‌های سیتوسل ساخته می‌شوند. آنزیم‌هایی که در تنظیم مقدار قند آزاد شده از سلول‌های جگر به درون خون نقش دارند، در شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف قرار دارند. این آنزیم‌ها (بنابر توضیحات فوق) توسط ریبوزوم‌های سیتوسل ساخته می‌شوند.

۱۶۳ - (۴) کرم خاکی جانوری همه چیزخوار است. ترتیب بخش‌های مختلف دستگاه گوارش در کرم خاکی عبارت است از: دهان - حلق - مری - چینه‌دان - سنگ‌دان - روده - مخرج؛ بنابراین اگر دقت بفرمایید، متوجه می‌شوید که کرم خاکی معده ندارد.

۱۶۴ - (۴) برای پاسخ به این تست به بررسی گزینه‌ها می‌پردازیم:

بررسی گزینه‌ها:

۱) انقراض گروهی اول حدود ۴۴۰ میلیون سال پیش رخ داد، که در این انقراض حدود ۸۵٪ از جانداران روی زمین به‌طور ناگهانی منقرض شدند.

۲) همه‌ی دایناسورها طی پنجمین انقراض گروهی که حدود ۶۵ میلیون سال پیش رخ داد، منقرض شدند.

۳) دوزیستان، اولین مهره‌داران ساکن خشکی هستند؛ دوزیستان، حدود ۳۷۰ میلیون سال پیش از تغییر ماهی‌ها به وجود آمدند و ساکن خشکی شدند.

۴) اولین مهره‌داران، ماهی‌هایی کوچک و فاقد آرواره بودند که حدود ۵۰۰ میلیون سال پیش در اقیانوس‌ها به وجود آمدند.

بنابراین پیدایش ماهی‌های فاقد آرواره، نسبت به سایر وقایع ذکر شده، در گذشته‌ی دورتری اتفاق افتاده است.

۱۶۵ - (۲) اگر به شکل ۱۰-۸ در صفحه‌ی ۱۱۷ زیست و آزمایشگاه ۱ نگاه کنید، متوجه می‌شوید که این شکل بافت استخوانی متراکم را نشان می‌دهد. در بافت استخوانی متراکم، سلول‌های استخوانی به‌صورت دایره‌های متحدالمرکز در اطراف یک مجرای هاورس در درون ماده‌ی زمینه‌ای استخوانی قرار گرفته‌اند و یک سیستم هاورس را می‌سازند. اجتماع سیستم‌های هاورس در اطراف مغز استخوان، بافت استخوانی متراکم را به وجود می‌آورد. تنه‌ی استخوان‌های دراز (مانند استخوان ران) و بخش‌های خارجی استخوان‌های کوتاه (مانند بندهای انگشتان) و پهن (مانند استخوان‌های جمجمه) از نوع بافت استخوانی متراکم هستند. بخش میانی استخوان‌های کوتاه و پهن و دو سر استخوان‌های دراز از نوع بافت استخوانی اسفنجی هستند.

۱۶۶ - (۴) اگر به شکل بسیار مهم ۹-۸ در صفحه‌ی ۱۱۶ زیست و آزمایشگاه ۱ نگاهی بیندازید، متوجه می‌شوید که ماهیچه‌های سرنی‌بزرگ و دوزنقه‌ای، در سطح پشتی و ماهیچه‌ی دو سر بازو، در سطح شکمی قرار دارد. ماهیچه‌ی دو سر ران، در سطح پشتی بدن قرار دارد، نه سطح شکمی.

۱۶۷ - (۲) تصور بر این است که اولین جانداران پرسلولی که در خشکی ظاهر شدند، گل‌سنگ‌ها بودند. گل‌سنگ‌ها از همیاری جلبک‌ها و قارچ‌ها ایجاد شدند. جلبک‌ها توانایی فتوسنتز داشتند و قارچ‌ها می‌توانستند مواد معدنی را از خاک و حتی از تخته‌سنگ‌های برهنه جذب کنند.



(۴) - ۱۶۸

از لوله‌ی هنله، آب و NaCl و از لوله‌ی پیچ خورده‌ی دور، بیکربنات و NaCl بازجذب می‌شود. بنابراین گزینه‌های (۱)، (۲) و (۳) صحیح‌اند. به‌صورت سؤال دقت کنید! در صورت سؤال آمده است: «بازجذب نمی‌شود». ضمناً به «کدام عبارت نادرست است؟» نیز توجه بفرمایید!

(۴) - ۱۶۹

وجود حباب‌های هوا در شیرهی خام، ممکن است در حرکت شیرهی خام در آوندهای چوبی اختلال ایجاد کند؛ به این پدیده حباب‌دارشدگی می‌گویند. عواملی که سبب افزایش احتمال حباب‌دارشدگی می‌شوند، عبارت‌اند از:

۱- تخرق شدید ۲- آسیب دیدن آوند چوبی در اثر نیش حشره یا شکستن شاخه ۳- انجماد شیرهی خام ۴- کاهش جذب آب از ریشه
اگر فشار حاصل از حباب‌های هوای درون آوندهای چوبی زیاد باشد، ممکن است حباب از عناصر آوندی و تراکئیدها به آوندهای چوبی مجاور منتقل شوند؛ به این پدیده بذرافشانی هوا می‌گویند. هر عاملی که باعث ایجاد پدیده‌ی حباب‌دارشدگی شود (که در بالا ذکر شد)، احتمال بذرافشانی هوا را زیاد می‌کند. فشار ریشه‌ای در اثر ورود فعالانه‌ی یون‌ها از پریسیکل (دایره‌ی محیطیه) به درون آوند چوبی و به دنبال آن ورود آب به درون آوند چوبی ایجاد می‌شود. فشار ریشه‌ای باعث کاهش احتمال پدیده‌ی حباب‌دارشدگی و در نتیجه کاهش احتمال بذرافشانی هوا می‌شود.

(۳) - ۱۷۰

هرچه نیای مشترک دو جاندار در گذشته‌ی دورتری قرار داشته باشد، دو جاندار دارای تفاوت بیش‌تری در توالی آمینواسیدهای پروتئین‌ها و نوکلئوتیدهای ژن‌ها هستند و بالطبع در درخت تبارزایشی رسم‌شده برای آن‌ها، اختلاف طول شاخه‌های آن‌ها بیش‌تر است.

(۳) - ۱۷۱

خیز عبارت است از افزایش مایع بین‌سلولی. در تولید، گردش و بازگشت مایع بین‌سلولی، فشار تراوشی و تفاوت فشار اسمزی خون و مایع بین‌سلولی دخالت دارند و با یک‌دیگر مقابله می‌کنند. هر چه فشار تراوشی، کم‌تر و فشار اسمزی خون از فشار اسمزی مایع بین‌سلولی نیز بیش‌تر باشد، بازگشت مایع بین‌سلولی به خون، بیش‌تر و احتمال خیز، کم‌تر است.

(۴) - ۱۷۲

از نظر داروین سازش عبارت است از: تغییراتی که در یک گونه، به منظور تطابق بهتر آن گونه با محیط خود انجام می‌گیرد.

(۴) - ۱۷۳

در انسان، شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف در سلول‌های ماهیچه‌ای، که شبکه‌ی سارکوپلاسمی نام دارد، ذخیره‌ی یون کلسیم را بر عهده دارد. شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف، شبکه‌ی به هم پیوسته‌ای از لوله‌ها و کیسه‌های غشادار و بدون ریبوزوم است که درون غشای آن، آنزیم‌های متعددی جای گرفته است. وظایف شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف عبارت‌اند از:

۱- ساخت‌های اسیدهای چرب، فسفولیپیدها و استروئیدها (مانند کلسترول).

۲- تنظیم میزان ورود قند از سلول‌های جگر به جریان خون.

۳- تجزیه‌ی داروها و مواد شیمیایی مضر در سلول‌های جگر (سم‌زدایی).

۴- ذخیره‌ی یون‌های کلسیم در سلول‌های ماهیچه‌ای.

۵- کمک به شبکه‌ی آندوپلاسمی زبر در فرایند غشاسازی (ساخت فسفولیپیدها و کلسترول غشای سلولی توسط آنزیم‌های شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف).



تذکر: آنزیم‌هایی که مسئول سم‌زدایی در شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف سلول‌های جگر هستند، توسط ریبوزوم‌های سیتوسل ساخته می‌شوند.

(۴) - ۱۷۴

سنگواره‌ها مستقیم‌ترین شواهد تغییر گونه‌ها را ارائه می‌کنند. سنگواره‌ها، ثبت واقعی آثار جاندارانی هستند که در گذشته روی زمین زندگی می‌کرده‌اند. تغییرات مستمر و تدریجی و همچنین تغییرات ناگهانی در سنگواره‌ها ثبت شده و قابل مشاهده است.

(۱) - ۱۷۵

ثبت موج Q در الکتروکاردیوگرام، هم‌زمان با انتهای انقباض دهلیزهاست. در این زمان درچه‌های دهلیزی — بطنی، باز و درچه‌های سینی شکل بسته‌اند. همچنین در این زمان، بطن‌ها هنوز در حالت استراحت قرار دارند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

۳ صدای اول قلب، هم‌زمان با ابتدای انقباض بطن‌ها ایجاد می‌شود که تقریباً با ثبت موج S در الکتروکاردیوگرام هم‌زمانی دارد.

۴ استراحت عمومی قلب از اواخر ثبت موج T شروع می‌شود و تا زمان ثبت اواخر موج P بعدی (زمانی که دهلیزها شروع به انقباض می‌کنند) ادامه دارد.

(۳) - ۱۷۶

تولید گلبول قرمز در دوره‌های مختلف زندگی به‌صورت زیر است:

۱- تولید گلبول‌های قرمز در دوره‌ی جنینی: گلبول‌های قرمز در دوره‌ی جنینی، ابتدا در کیسه‌ی زرده و سپس در کبد، طحال، گره‌های لنفی و مغز استخوان ساخته می‌شوند.



- ۲- تولید گلبول‌های قرمز از ابتدای تولد تا حدود ۵ سالگی: در این زمان گلبول‌های قرمز در مغز قرمز استخوان‌های دراز و پهن تولید می‌شوند.
- ۳- تولید گلبول‌های قرمز از حدود ۵ سالگی به بعد: در این زمان گلبول‌های قرمز فقط در مغز استخوان‌های پهن و بخش کوچکی از استخوان‌های دراز که به تنه متصل هستند (نه خود تنه‌ی استخوان‌های دراز) تولید می‌شوند.
- ۱۷۷ - (۱) بر طبق نظریه‌ی مالتوس، منابع غذایی در بهترین حالت خود، رشد عددی دارند (مقدار غذا، با افزایش یک عدد ثابت زیاد می‌شود) و رشد جمعیت انسانی به‌صورت تصاعد هندسی است (تعداد افراد، با مضربی از یک عدد ثابت افزایش می‌یابد). برای درک بهتر این مطلب، به شکل ۵-۴ و توضیحات آن در صفحه‌ی ۷۹ زیست‌دانشگاهی مراجعه کنید.
- ۱۷۸ - (۴) به فعالیت ۴-۷ در صفحه‌ی ۱۰۷ زیست و آزمایشگاه ۱ مراجعه کنید. در این فعالیت توضیحات مربوط به دستگاه دیالیز و چگونگی فرایند دیالیز آمده است. توجه داشته باشید که فعالیت‌ها بسیار مهم‌اند و از آن‌ها در کنکور سراسری سؤال طرح می‌شود. اگر به شکل این فعالیت دقت کنید، متوجه می‌شوید که خون از طریق سیاهرگ وارد دستگاه دیالیز می‌شود و سپس از طریق سیاهرگ، مجدداً به بدن بازمی‌گردد.
- ۱۷۹ - (۳) به خاطر داشته باشید که در دستگاه تنفسی پرندگان، همواره هوای تهویه نشده وارد شش‌ها می‌شود. در دم، هوای تهویه نشده از طریق نای و در بازدم، هوای تهویه نشده از طریق کیسه‌های هوادار عقبی به شش‌ها وارد می‌شود.
- ۱۸۰ - (۲) احتمالاً اولین کاتالیزورها و هم‌چنین اولین مولکول‌های خود همانندساز، مولکول‌های RNA بوده‌اند. RNAها از واحدهایی به نام نوکلئوتید ساخته شده‌اند.
- ۱۸۱ - (۳) به شکل ۳-۴ در صفحه‌ی ۵۶ زیست و آزمایشگاه ۱ دقت کنید. ترتیب بخش‌های مختلف لوله‌ی گوارشی گنجشک عبارت است از: دهان - مری - چینه‌دان - معده - سنگ‌دان - روده - مخرج
- بنابراین چینه‌دان بین مری و معده قرار دارد، نه مری و سنگ‌دان.
- ۱۸۲ - (۴) در گیاهان، محرک‌های بیرونی در بروز حرکت‌های خودبه‌خودی تأثیر ندارند. پیچش نوک برگ گیاهان تیره‌ی پروانه‌واران (که در شکل ۱۷-۸ در صفحه‌ی ۱۲۴ زیست و آزمایشگاه ۱ آمده است)، نوعی حرکت خودبه‌خودی است. محرک‌ها در بروز حرکات القایی که شامل حرکت‌های گرایشی، تاکتیکی، و تنجشی هستند، دخالت دارند.
- 🔍 بررسی سایر گزینه‌ها:
- (۱) حرکت آنتروزیوید خزه به سمت آرگن، نوعی حرکت تاکتیکی است.
- (۲) باز شدن برگ‌های مرکب گل ابریشم در روز، نوعی حرکت تنجشی است.
- (۳) بسته شدن برگ گیاه گوشت‌خوار دیونه نیز، نوعی حرکت تنجشی است.
- ۱۸۳ - (۳) احتمالاً نخستین جاندارانی که بر روی زمین پدیدار شدند، تک‌سلولی‌های (پروکاریوت‌های) هتروتروف و بی‌هوازی بودند؛ این واقعه حدود ۳/۵ میلیارد سال پیش اتفاق افتاد.
- ۱۸۴ - (۲) در این شکل، شماره‌ی (۱)، رباط و شماره‌ی (۲)، غضروف مفصلی را نشان می‌دهد. رباط از جنس بافت پیوندی رشته‌ای و غضروف هم که از جنس بافت پیوندی غضروفی است.
- ۱۸۵ - (۳) ماده‌ی اصلی دفعی نیتروژن‌دار در پستانداران (مانند گوریل)، اوره و در حشرات (مانند ملخ)، اوریک اسید است. اوره نسبت به اوریک اسید، ساده‌تر است و برای دفع به آب بیش‌تری نیاز دارد.
- ۱۸۶ - (۴) کلاژن، نوعی پروتئین ساختاری، آلبومین نوعی پروتئین ذخیره‌ای و سلولاز نوعی پروتئین آنزیمی (آنزیم تجزیه‌کننده‌ی سلولز) است؛ پروتئین‌ها از واحدهایی به نام آمینواسید ساخته شده‌اند. گلیکوژن نوعی کربوهیدرات ذخیره‌ای در جانوران است که از واحدهایی به نام گلوکز ساخته شده است.
- ۱۸۷ - (۳) در بین مهره‌داران، تنها ماهی‌های بالغ و دوزیستان نابالغ، حفره‌ی گلویی خود را حفظ می‌کنند؛ بنابراین حفره‌ی گلویی در سایر مهره‌داران، اندام وستیجیال محسوب می‌شود. دُم در اکثر مهره‌داران باقی می‌ماند؛ بنابراین دُم در برخی مهره‌داران به عنوان اندام وستیجیال است.
- ۱۸۸ - (۲) داروین متوجه این امر شد که جانداران موجود در مناطق جغرافیایی نزدیک، نسبت به جانداران موجود در مناطق جغرافیایی مشابه، اما دور، شباهت‌های بیش‌تری با یک‌دیگر دارند.



انتشار CO_2 بسیار سریع‌تر از اکسیژن صورت می‌گیرد و اختلاف فشار کم CO_2 (که از چند میلی‌متر جیوه بیش‌تر نیست)، برای انتشار آن کافی است. اکسیژن برای انتشار، به اختلاف فشار زیاد بین خون و مایع بین‌سلولی در مجاورت مویرگ‌ها نیاز دارد. برای فهم بهتر این مطلب، بد نیست به سری به صفحه‌ی ۷۲ زیست و آزمایشگاه ۱ بزنین!

بر طبق نظریه‌ی «سوپ بنیادین»، اولین مولکول‌های آلی در جو زمین ایجاد شدند و سپس به درون اقیانوس‌ها راه یافتند. اما بر اساس «الگوی حباب»، پیدایش اولین مولکول‌های آلی در درون اقیانوس‌ها و در داخل حباب‌ها صورت گرفت.

چربی‌ها پس از گوارش به مونوگلیسریدها، دی‌گلیسریدها و اسیدهای چرب تبدیل می‌شوند و به سهولت وارد سلول‌های پوششی مخاط رودی باریک می‌شوند و مجدداً در این سلول‌ها به صورت تری‌گلیسرید درمی‌آیند و آن‌گاه وارد مویرگ‌های لنفی می‌شوند.

بر طبق نظریه‌ی ترکیبی انتخاب طبیعی، گوناگونی ژنی در جمعیت، بر اساس موارد زیر است:

(۱) جهش (کروموزومی و ژنی)

(۲) تفکیک کروموزوم‌های والدین هنگام تقسیم میوز

(۳) مبادله‌ی قطعاتی بین کروموزوم‌های هم‌تا که هنگام میوز صورت می‌گیرد و به کراسینگ اور معروف است.

(۴) لقاح گامت‌های نر و ماده با یک‌دیگر

جدا شدن کروماتیدهای خواهری که در آنافاز میوز II اتفاق می‌افتد، هیچ نقشی در ایجاد تنوع ندارد.

اتصال سیتوپلاسمی در جانداران پرسلولی وجود دارد. پروکاریوت‌ها (مانند سیانوباکتری‌ها)، پارامسی، آمیب آب شیرین و تریکودینا از جمله جانداران تک‌سلولی هستند. ولوکس و اسپیروژیر به صورت کلنی پرسلولی هستند و بین سلول‌های آن‌ها اتصال سیتوپلاسمی وجود دارد.

فیزیک



در راستای x: $\sum F_x = ma_x \Rightarrow (-15 - 21 + \alpha) = 5 \times (-4) \Rightarrow -36 + \alpha = -20 \Rightarrow \alpha = 16$ (۲) - ۱۹۴

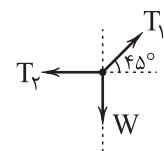
در راستای y: $\sum F_y = ma_y \Rightarrow (8 - 19 + 1) = 5\beta \Rightarrow -10 = 5\beta \Rightarrow \beta = -2 \Rightarrow \alpha + \beta = 16 - 2 = 14$

بردار سرعت مماس بر مسیر است. از طرفی بردار نیرو همواره به سمت مرکز (۱) - ۱۹۵

دایره است. بنابراین زاویه‌ی بردار سرعت با بردار نیرو برابر $\frac{\pi}{4}$ است. از طرفی

زاویه‌ی بردار مکان و نیرو با توجه به شکل‌های زیر برابر 180° است.

با توجه به قضیه‌ی سینوس‌ها می‌توان نوشت: (۲) - ۱۹۶



$$\frac{W}{\sin(90^\circ + 45^\circ)} = \frac{T_1}{\sin 90^\circ} = \frac{T_2}{\sin(90^\circ + 45^\circ)}$$

$$\Rightarrow T_2 = W = 120 \text{ N} \Rightarrow T_1 \times \frac{\sqrt{2}}{2} = W \Rightarrow T_1 = 120\sqrt{2} \text{ N}$$

برای تعیین مقدار F برای حفظ تعادل، دو حالت زیر را می‌توان در نظر گرفت: (۲) - ۱۹۷

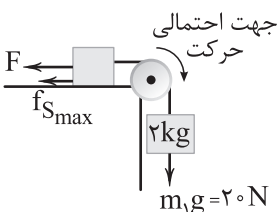
حالت اول: اگر بسته‌ی ۲ kg در آستانه‌ی حرکت به سمت پایین باشد، مقدار نیروی F برابر است با:

$$\sum F = 0$$

$$m_1 g - F - f_{S_{\max}} = 0$$

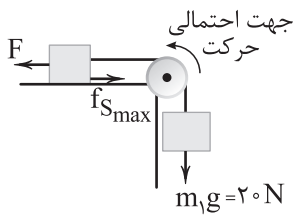
$$F = m_1 g - f_{S_{\max}} = 20 - 0.4 \times 3 \times 10$$

$$F = 8 \text{ N}$$





حالت دوم: اگر بسته‌ی ۲ kg به علت زیاد بودن نیروی F در آستانه‌ی حرکت به سمت بالا باشد، مقدار نیروی F برابر است با:



$$\sum F = 0$$

$$F - f_{Smax} - m_1g = 0$$

$$F = f_{Smax} + m_1g = 0.4 \times 3 \times 10 + 20 = 32 \text{ N}$$

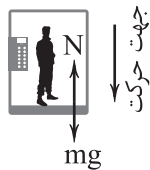
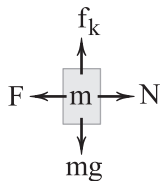
بنابراین برای حفظ تعادل، کفایت نیروی F در بازه‌ی مقابل قرار گیرد: $8 \leq F \leq 32$

$$\sum f_x = 0 \Rightarrow N = F = 40 \text{ N}$$

$$f_k = \mu_k \times N = 0.5 \times 40 = 20 \text{ N}$$

$$R = \sqrt{N^2 + f_k^2} = \sqrt{40^2 + 20^2} = 20\sqrt{1+2^2} = 20\sqrt{5} \text{ N}$$

با توجه به جهت حرکت آسانسور که رو به پایین است نیروی جلوبر mg و نیروی مخالف N خواهد بود.



$$\sum F = m \cdot a$$

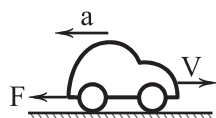
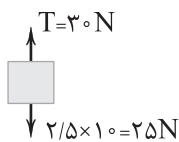
$$mg - N = ma \Rightarrow 600 - 720 = 60a \Rightarrow a = -2 \frac{m}{s^2}$$

چون رو به پایین را مثبت در نظر گرفته بودیم (با توجه به حرکت) پس شتاب حرکت رو به بالاست و چون a و V خلاف جهت هستند، پس حرکت کندشونده خواهد بود.

در این حالت، نیروی F به قدری بزرگ نمی‌باشد که بتواند بسته‌ی ۴ کیلوگرمی را از زمین بلند کند ($T < 40$) و بسته‌ی ۲/۵ کیلوگرمی با شتاب ثابت به سمت بالا حرکت می‌کند.

$$\Rightarrow \sum F_y = ma_y \Rightarrow 30 - 25 = 2/5 a_y \Rightarrow a_y = 2 \frac{m}{s^2}$$

برای روشن شدن مطلب به این مثال دقت کنید. اتومبیلی در حال حرکت به سمت جلو می‌باشد، ناگهان ترمز می‌کند. در این حالت اتومبیل در حال جلو رفتن است اما نیروی ترمز رو به عقب است در نتیجه شتاب حرکت نیز رو به عقب می‌باشد، پس گزینه‌های (۱) و (۲) و (۴) با توجه به این مثال الزاماً صحیح نمی‌باشند.



اتومبیل در حال ترمز

به همین منظور

$$x = t^3 - 3t^2 + 4$$

$$V = \frac{dx}{dt} = 3t^2 - 6t$$

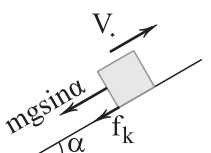
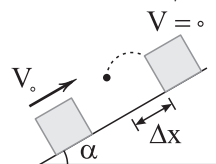
می‌توان نوشت:

$$\begin{cases} t_1 = 5s \Rightarrow V_1 = 3 \times 5^2 - 6 \times 5 = 45 \frac{m}{s} \\ t_2 = 6s \Rightarrow V_2 = 3 \times 6^2 - 6 \times 6 = 72 \frac{m}{s} \end{cases} \Rightarrow \bar{a} = \frac{V_2 - V_1}{t_2 - t_1} = 27 \frac{m}{s^2}$$

$$\bar{F} = m\bar{a} = 0.1 \times 27 = 2.7 \text{ N}$$

بسته در آخرین ثانیه‌ی حرکتش تا قبل از توقف، به اندازه‌ی $\frac{a}{2}$ جابه‌جا شده و شتاب حرکت این بسته برابر $8 \frac{m}{s^2}$ است. برای درک

بهتر این موضوع می‌توانید فکر کنید که بسته‌ای از حالت سکون شروع به حرکت کرده و در ثانیه‌ی اول حرکتش $\frac{a}{2}$ جابه‌جا می‌شود.



$$\Delta x = \frac{1}{2}at^2 \xrightarrow{t=1s} \Delta x = \frac{1}{2}a = 4 \Rightarrow a = 8 \frac{m}{s^2}$$

از طرفی شتاب بسته در این حالت عبارت است از:

$$\sum F = ma \Rightarrow 0 - (mgsin \alpha + f_k) = ma$$

$$0 - (mgsin \alpha + \mu_k mg cos \alpha) = ma$$

$$|a| = g sin \alpha + \mu_k g cos \alpha$$

$$8 = 10 \times sin 30^\circ + \mu_k \times 10 \times \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow \mu_k = \frac{\sqrt{3}}{5}$$



ابتدا باید توجه شود که سرعت ماهواره به جرم آن بستگی ندارد و در رابطه‌ی زیر r فاصله‌ی ماهواره تا مرکز زمین است.

(۴) - ۲۰۴

$$V = \sqrt{\frac{GM_e}{r}}$$

$$\frac{V_A}{V_B} = \sqrt{\frac{r_B}{r_A}} = \sqrt{\frac{r R_e + R_e}{R_e + R_e}} = \sqrt{\frac{r R_e}{r R_e}} = \sqrt{\frac{r}{r}}$$

$$\omega = \frac{d\theta}{dt} = \frac{1}{t} \xrightarrow{t=1} \omega = 1 \frac{\text{rad}}{\text{s}}$$

ابتدا سرعت زاویه‌ای را به دست می‌آوریم:

(۲) - ۲۰۵

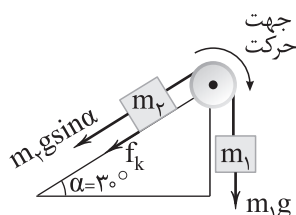
$$a_c = r\omega^2 = 1 \times (1)^2 = 1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

$$\sum F = 0$$

ابتدا با بررسی مجموعه در حالت اول، رابطه‌ی بین m_1 و m_2 را به دست می‌آوریم:

(۳) - ۲۰۶

$$m_1 g - f_k - m_2 g \sin \alpha = 0$$



$$m_1 g - \mu_k m_2 g \cos \alpha - m_2 g \sin \alpha = 0$$

$$m_1 - \frac{\sqrt{3}}{4} m_2 \times \cos 30^\circ - m_2 \times \sin 30^\circ = 0$$

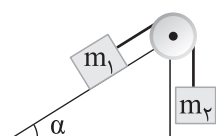
$$m_1 = \frac{7}{8} m_2$$

با عوض کردن جای بسته‌های m_1 و m_2 ، مجموعه با شتاب ثابت حرکت کرده و شتاب

دو بسته یکسان است. با توجه به این موضوع در مقایسه‌ی برآیند نیروهای وارد بر m_1

و m_2 می‌توان نوشت:

$$\begin{cases} \sum F_1 = m_1 a \\ \sum F_2 = m_2 a \end{cases} \Rightarrow \frac{\sum F_1}{\sum F_2} = \frac{m_1}{m_2} = \frac{7}{8}$$



$$T + mg = m \frac{V^2}{r} \Rightarrow T = m \frac{V^2}{r} - mg = 0.2 \frac{3^2}{0.5} - 0.2 \times 10 = 1.6 \text{ N}$$

(۳) - ۲۰۷

(۲) - ۲۰۸

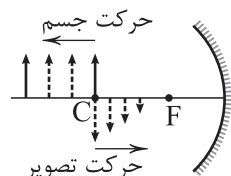
جسم $2m$ در حال تعادل است:

$$\begin{array}{c} \uparrow T \\ \boxed{2m} \\ \downarrow 2mg \end{array} \quad T = 2mg$$

جسم m در حال حرکت دایره‌ای است:

$$\sum F_C = ma_C$$

$$T = m \times \frac{V^2}{r} \xrightarrow{T=2mg} V^2 = \frac{2mg \times r}{m} \Rightarrow V = \sqrt{2rg}$$



اگر جسم را با سرعت ثابت از $2f$ تا $3f$ جابه‌جا کنیم، تصویر به صورت کندشونده

از $2f$ تا $1.5f$ جابه‌جا می‌شود. دقت شود که در این جابه‌جایی اندازه‌ی تصویر مرتباً

کاهش یافته و سرعت آن نیز کاهش می‌یابد و در نتیجه حرکت کندشونده است. از

طرفی جهت حرکت جسم و تصویر همواره در خلاف جهت یکدیگر است و تصویر به

آینه نزدیک می‌شود.

(۳) - ۲۰۹

در آینه‌ی مقعر اگر جسم در بی‌نهایت باشد تصویر حقیقی آن روی کانون آینه تشکیل می‌شود.

(۴) - ۲۱۰

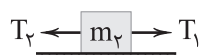
$$f = 40 \text{ cm} \Rightarrow R = 80 \text{ cm} \Rightarrow \text{تصویر در } 40 \text{ سانتی‌متری آینه تشکیل می‌شود.}$$

نقطه‌ی A بین F و C قرار دارد ← تصویر: بزرگ‌تر - وارون - حقیقی - پشت C تشکیل می‌گردد.

(۳) - ۲۱۱

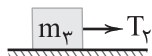
نقطه‌ی B پشت C قرار دارد ← تصویر: کوچک‌تر - وارون - حقیقی - بین F و C تشکیل می‌گردد.

با توجه به توضیحات بالا گزینه‌ی (۳) می‌تواند تصویر AB باشد.



برای حل، ابتدا با بررسی بسته‌ی m_2 شتاب مجموعه را محاسبه می‌کنیم: (۴) - ۲۱۲

$$\sum F = m_2 a \Rightarrow T_1 - T_2 = m_2 a \Rightarrow 1 - 0.6 = 0.4 \times a \Rightarrow a = 1 \frac{m}{s^2}$$



در ادامه با بررسی قانون دوم نیوتون برای بسته‌ی m_3 داریم:

$$\sum F = m_3 a \Rightarrow T_2 = m_3 a \Rightarrow 0.6 = m_3 \times 1 \Rightarrow m_3 = 0.6 \text{ kg}$$

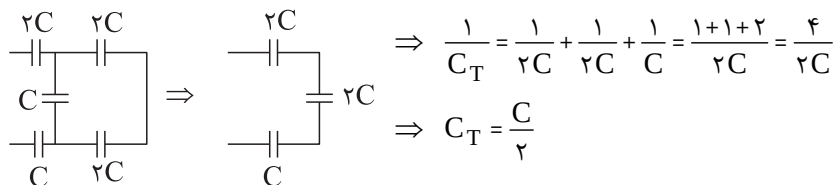
در بازه‌ی $t = 0$ تا $t = 2 \text{ s}$ ، سرعت به صورت خطی در حال افزایش است پس حرکت شتاب‌دار با شتاب ثابت است و طبق رابطه‌ی $F = m \cdot a$ می‌بایست نیروی ثابتی به جسم وارد شود. (۳) - ۲۱۳

از طرفی در بازه‌ی $t = 2 \text{ s}$ تا $t = 5 \text{ s}$ سرعت ثابت است، پس شتاب برابر صفر است و در نتیجه نباید نیرویی به جسم وارد شود.

در آینه‌ی تخت اگر جسم با سرعت $V \frac{m}{s}$ به آینه نزدیک شود، تصویر نیز با سرعت $V \frac{m}{s}$ به آینه نزدیک می‌شود و گزینه‌ی (۱) صحیح است. (۱) - ۲۱۴

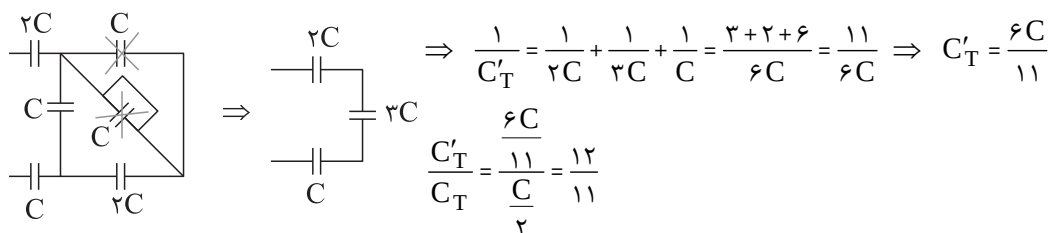
$$V_B - V_A = \frac{U_B - U_A}{q} = \frac{5 \times 10^{-5} - (-4 \times 10^{-5})}{-9 \times 10^{-6}} = -10 \text{ V}$$

(۴) - ۲۱۵

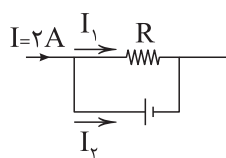


حالت اول: (۳) - ۲۱۶

حالت دوم: ابتدا توجه کنید که با بسته شدن کلید، دو تا از خازن‌ها اتصال کوتاه می‌شوند.



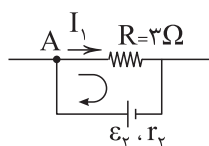
در صورتی که عدد نشان داده شده توسط آمپرسنج صفر باشد، جریان عبوری از مقاومت ۳ اهمی برابر است با: (۴) - ۲۱۷



$$I = I_1 + I_2 \xrightarrow{I_2=0} I_1 = 2 \text{ A}$$

در ادامه با توجه به قانون ولتاژ می‌توان نوشت:

$$\varepsilon_2 = 3 \times 2 = 6 \text{ V}$$



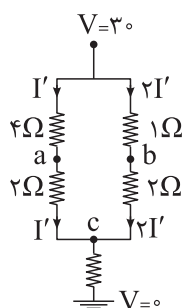
اگر جریان شاخه‌ی ۱ را برابر I' فرض کنیم، مقاومت شاخه‌ی ۲ نصف شاخه‌ی ۱ بوده (۴) - ۲۱۸

و در نتیجه جریان در آن $2I'$ است. حال اگر از نقطه‌ی a تا نقطه‌ی b قانون ولتاژ را بنویسیم، داریم:

$$V_a - 2I' + 2 \times (2I') = V_b$$

$$V_a - V_b = -2I' < 0 \Rightarrow V_a < V_b$$

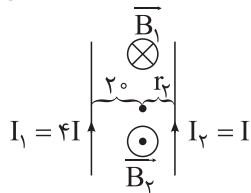
توجه شود که لزومی به به‌دست آوردن جریان نمی‌باشد و از a تا c در جهت جریان جابه‌جا شده و از c تا b در خلاف جهت جریان جابه‌جا می‌شویم.





۲۱۹ - (۱)

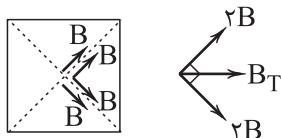
در محل شلیک بار میدان مغناطیسی صفر بوده و بر این ذره نیرویی وارد نمی‌شود. از طرفی باید توجه شود نقطه‌ای که میدان در آن صفر می‌شود، با توجه به هم‌جهت بودن جریان‌ها بین دو سیم می‌باشد. (اگر جریان‌ها خلاف جهت هم بودند این نقطه در خارج از فاصله‌ی بین دو سیم بود.)



$$|\vec{B}_1| = |\vec{B}_2| \Rightarrow \frac{\mu_0 I_1}{2\pi r_1} = \frac{\mu_0 I_2}{2\pi r_2} \Rightarrow \frac{4}{20} = \frac{1}{r_2} \Rightarrow r_2 = 5 \text{ cm}$$

فاصله‌ی دو سیم $d = r_1 + r_2 = 20 + 5 = 25 \text{ cm}$

با توجه به جهت میدان در مرکز برای هر سیم داریم: (۱) - ۲۲۰



$$B_T = 2 \times (2B) \cos \frac{90^\circ}{2} = 2\sqrt{2}B$$

شیمی



۲۲۱ - (۲)

کبالت (II) کلرید ۶ آبه، $(\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O})$ صورتی رنگ است. بر اثر گرم شدن و از دست دادن مولکول‌های آب، آبی رنگ می‌شود. کبالت (II) کلرید بدون آب (CoCl_2) در هوای مرطوب، با جذب مولکول‌های آب دوباره صورتی رنگ می‌شود که این



فرایند برگشت‌پذیر است.

۲۲۲ - (۴)

ظرف تنها با گاز SO_3 پُر شده است. از این رو در آغاز، واکنش برگشت انجام می‌شود. پس سرعت تولید SO_3 و O_2 (یعنی سرعت واکنش برگشت) در ابتدا زیاد است. با گذشت زمان و با افزایش غلظت SO_3 و O_2 سرعت تولید SO_3 (یعنی سرعت واکنش رفت) نیز افزایش می‌یابد (رد گزینه‌های (۱) و (۲) و تأیید گزینه‌ی (۴))
درباره‌ی گزینه‌ی (۳) توجه کنید که:

در هنگام تعادل سرعت واکنش رفت برابر با سرعت واکنش برگشت است، اما چون ضریب استوکیومتری SO_3 دو برابر O_2 است، از این رو سرعت تولید SO_3 دو برابر سرعت مصرف O_2 می‌باشد. (رد گزینه‌ی (۳))

۲۲۳ - (۳)

در یک سامانه‌ی تعادلی، غلظت واکنش‌دهنده‌ها و نیز غلظت فراورده‌ها ثابت (و نه الزاماً یکسان) باقی می‌ماند. سایر گزینه‌ها عبارت‌های درستی درباره‌ی ویژگی‌های یک سامانه‌ی تعادلی‌اند.

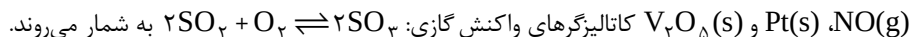
۲۲۴ - (۱)

در صورت ثابت ماندن عوامل مؤثر بر سرعت تبخیر، این فرایند با سرعت ثابت ادامه خواهد یافت. سرعت میعان در ابتدا صفر است ولی با گذشت زمان سرعت آن افزایش می‌یابد تا در یک وضعیت ویژه سرعت میعان و تبخیر برابر شود. این وضعیت، تعادل میان $\text{H}_2\text{O}(l)$ و $\text{H}_2\text{O}(g)$ را نشان می‌دهد.

۲۲۵ - (۳)

واکنش مورد نظر، یک واکنش تعادلی ناهمگن است و $\text{CaO}(s)$ ، $\text{CaCO}_3(s)$ و $\text{CO}_2(g)$ هر کدام یک فاز جداگانه‌اند. از این رو تعادل شامل ۳ فاز است.

۲۲۶ - (۱)



۲۲۷ - (۲)

با توجه به شکل، ظرف شامل یکی از واکنش‌دهنده‌ها (SO_2) و فاقد O_2 است ولی فراورده (SO_3) را داراست، پس ابتدا واکنش برگشت انجام می‌شود. در آغاز واکنش، سرعت واکنش رفت صفر است زیرا در ظرف $\text{O}_2(g)$ وجود ندارد، از این رو واکنش رفت انجام نمی‌شود. گزینه‌ی (۲) وضعیت سرعت‌سنج‌ها را در آغاز واکنش به درستی نشان می‌دهد.

۲۲۸ - (۲)

منظور از سرعت تولید واکنش‌دهنده‌ها، سرعت واکنش برگشت و منظور از سرعت تولید فراورده‌ها، سرعت واکنش رفت است. در آغاز که در ظرف فقط واکنش‌دهنده‌ها $(\text{H}_2(g))$ و $(\text{I}_2(g))$ حضور دارند، سرعت واکنش رفت زیاد و سرعت واکنش برگشت صفر است. پس از مدتی از شروع واکنش، سرعت واکنش رفت کاهش و سرعت واکنش برگشت افزایش می‌یابد.

۲۲۹ - (۱)

از ظرف ۱ به ۳ مقدار B افزایش می‌یابد، از این رو در ظرف ۳ سرعت مصرف B (سرعت واکنش برگشت) نسبت به ظرف ۲ بیش‌تر است (تأیید گزینه‌ی (۱)). سرعت تولید A همان سرعت مصرف B (یعنی سرعت واکنش برگشت) است که در ظرف ۳ بیش‌تر از ظرف ۲ می‌باشد (رد گزینه‌ی (۲)). شکل ۴ نخستین لحظه‌ی برقراری تعادل را نشان می‌دهد و علت آن ثابت شدن (و نه الزاماً یکسان شدن) غلظت A و B است. (رد گزینه‌ی (۳)). در شکل ۵ سرعت تولید B (سرعت واکنش رفت) با سرعت تولید A (سرعت واکنش برگشت) برابر است (رد گزینه‌ی (۴)).



عبارت ثابت تعادل این واکنش به صورت روبه‌رو نوشته می‌شود: $K = [\text{CO}_2(\text{g})] \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ (۳) - ۲۳۰

از آن‌جا که مقدار ثابت تعادل در دمای معین، همواره مقدار ثابتی است، تا زمانی که دما ثابت باشد، فشار تعادلی $\text{CO}_2(\text{g})$ نیز ثابت است. با تغییر دما، فشار گاز CO_2 و مقدار عددی K نیز تغییر می‌نماید.

دالتون نظریه‌ای اتمی خود را در هفت بند و به شرح زیر بیان کرد: (۳) - ۲۳۱

۱- ماده از ذره‌های تجزیه‌ناپذیری به نام اتم ساخته شده است.

۲- همه‌ی اتم‌های یک عنصر مشابه یک‌دیگرند. ۳- اتم‌ها نه به‌وجود می‌آیند و نه از بین می‌روند.

۴- اتم عنصرهای مختلف جرم و خواص شیمیایی متفاوتی دارند.

۵- اتم عنصرهای مختلف به هم متصل می‌شوند و مولکول‌ها را به وجود می‌آورند.

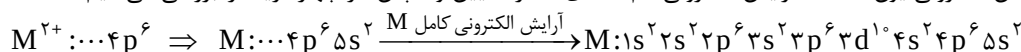
۶- در هر مولکول از یک ترکیب معین، همواره نوع و تعداد نسبی اتم‌های سازنده‌ی آن یکسان است.

۷- واکنش‌های شیمیایی شامل جابه‌جایی اتم‌ها یا تغییر در شیوه‌ی اتصال آن‌ها در مولکول‌هاست. در این واکنش‌ها اتم‌ها خود تغییر نمی‌کنند.

پرتوی A که به سمت صفحه‌ی منفی منحرف شده است، پرتوی α و پرتوی B که بدون انحراف از میدان خارج شده است پرتوی γ را نشان می‌دهد و پرتوی C که به سمت قطب مثبت منحرف شده، پرتوی β است. تابش مواد پرتوزا (۴) - ۲۳۲

عدد کوانتومی اوربیتالی (l)، مقادیر ۰ تا n-1 را دربر می‌گیرد. بنابراین با توجه به این‌که در گزینه‌ی (۴) مقدار n برابر ۲ است، l فقط می‌تواند ۰ و ۱ را اختیار کند. (۴) - ۲۳۳

با توجه به آرایش الکترونی یون M^{2+} ، آرایش الکترونی اتم خنثای M را تعیین و سپس هر چهار گزینه را بررسی می‌کنیم: (۳) - ۲۳۴



بررسی گزینه‌ها:

(۱) با توجه به وجود ۲ الکترون در لایه‌ی ظرفیت اتم M، بین IE_2 و IE_3 آن جهش بزرگ دیده می‌شود.

(۲) با توجه به این‌که تمام اوربیتال‌های اتم M جفت الکترونی هستند، مجموع m_s همه‌ی الکترون‌های آن برابر صفر است.

(۳) همان‌طور که می‌بینید، ۹ زیرلایه در آن از الکترون اشغال شده است.

(۴) مجموع الکترون‌های اتم خنثای M برابر ۳۸ و در نتیجه عدد اتمی آن ۳۸ است.

با توجه به نافلز بودن عنصر X و فرمول ترکیب هیدروژن‌دار آن، این عنصر در گروه ۱۶ (VIA) جدول تناوبی قرار دارد و در نتیجه بالاترین ظرفیت آن برابر ۶ و فرمول اکسید آن با بالاترین ظرفیت $(XO_3)X_2O_6$ می‌باشد. (۱) - ۲۳۵

ابتدا شعاع کووالانسی کربن را تعیین می‌کنیم: $C = \frac{C - C \text{ پیوند}}{2} = \frac{154}{2} = 77 \text{ pm}$ (۴) - ۲۳۶

$Cl = 177 - 77 = 100 \text{ pm}$ شعاع کووالانسی C - طول پیوند C - Cl شعاع کووالانسی Cl

$H = 127 - 100 = 27 \text{ pm}$ شعاع کووالانسی Cl - طول پیوند H - Cl شعاع کووالانسی H

$H - C \text{ پیوند} = H \text{ شعاع کووالانسی} + C \text{ شعاع کووالانسی} = 27 + 77 = 104 \text{ pm}$

مقدار الکترونگاتیوی عنصرها در یک گروه از بالا به پایین کاهش و در یک تناوب از چپ به راست افزایش می‌یابد. (۳) - ۲۳۷

با توجه به فرمول ترکیب اول، این ترکیب از یون‌های $P_4O_7^{4-}$ و Ba^{2+} و با توجه به فرمول ترکیب دوم، این ترکیب از (۱) - ۲۳۸

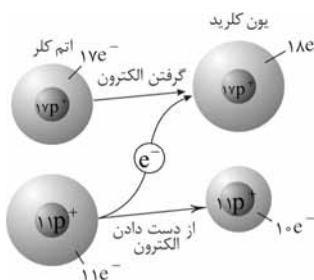
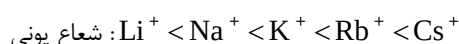
یون‌های $S_2O_7^{2-}$ و Al^{3+} تشکیل یافته است. بر این اساس فرمول صحیح گزینه‌ی (۱) به صورت $Al_4(P_2O_7)_3$ می‌باشد.

با توجه به شکل روبه‌رو، حرف a اتم کلر را نشان می‌دهد که با گرفتن یک (۲) - ۲۳۹

الکترون، آرایش لایه‌ی ظرفیت آن از $3s^2 3p^5$ به $3s^2 3p^6$ تبدیل شده و در این فرایند، تعداد لایه‌های الکترونی اشغال‌شده‌ی آن ثابت می‌ماند.

با افزایش عدد اتمی در گروه فلزهای قلیایی، شعاع اتمی و یونی آن‌ها افزایش می‌یابد و (۴) - ۲۴۰

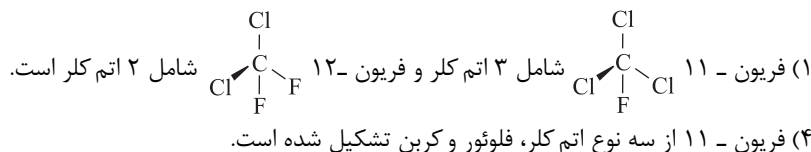
در نتیجه انرژی شبکه‌ی بلور ترکیب حاصل از آن‌ها با کلر کاهش می‌یابد:





معادله‌ی نمادی $\text{Cl(g)} + \text{O}_3(\text{g}) \rightarrow \text{ClO(g)} + \text{O}_2(\text{g})$ به صورت « $\text{Cl(g)} + \text{O}_3(\text{g}) \rightarrow \text{ClO(g)} + \text{O}_2(\text{g})$ » و معادله‌ی نوشتاری آن به صورت «اکسیژن + کلرومونواکسید $\xrightarrow{\text{می‌دهد}}$ اوزون + اتم کلر» است.

بررسی گزینه‌ها:



شکل موجود در گزینه‌ی (۲) واکنش تجزیه‌ی جیوه‌ی (II) اکسید را بر اثر گرما نشان می‌دهد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) واکنش سوختن منیزیم (۳) واکنش جابه‌جایی دوگانه بین AgNO_3 و NaCl و تشکیل رسوب AgCl

(۴) واکنش ترکیب NH_3 با HCl و تولید NH_4Cl

ابتدا با توجه به این‌که جرم مولی آب برابر ۱۸ است، خواهیم داشت:

در سؤال داده شده است که x گرم آب برابر $\frac{x^2}{16/2}$ مول آب است، پس:

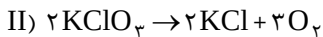
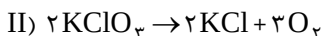
$$\frac{x}{18} = \frac{x^2}{16/2} \Rightarrow 18x^2 = 16/2x \Rightarrow 18x = 16/2 \Rightarrow x = 0.9 \text{ g}$$

بنابراین تعداد مول برابر خواهد بود با:

$$\frac{x}{18} = \frac{0.9}{18} \Rightarrow \text{تعداد مول} = 0.05 \text{ mol}$$

$$0.05 \text{ mol} \times \frac{6.02 \times 10^{23}}{1 \text{ mol}} = 3.01 \times 10^{22} \text{ مولکول}$$

روش تناسب‌های هم‌ارز: واکنش‌ها را نوشته و موازنه می‌کنیم:



از روی جرم KNO_3 و با توجه به واکنش I، جرم KNO_3 و حجم O_2 را به دست می‌آوریم:

$$\frac{x \text{ g KNO}_3}{2 \times 101} = \frac{170 \text{ g KNO}_3}{2 \times 85} \Rightarrow x = 202 \text{ g KNO}_3$$

$$\frac{170 \text{ g KNO}_3}{2 \times 85} = \frac{x' \text{ LO}_2}{22/4 \text{ L}} \Rightarrow x' = 22/4 \text{ LO}_2$$

حالا با توجه به جرم کل و حجم کل اکسیژن موجود می‌توانیم مقدار KClO_3 و حجم O_2 تولید شده در واکنش II را محاسبه کنیم:

(در واکنش II) O_2 در واکنش I - حجم کل O_2 = $39/2 - 22/4 = 16/8 \text{ LO}_2$

جرم KClO_3 = $244 - 202 = 44 \text{ g KClO}_3$ - جرم کل = جرم KClO_3 ناخالص

$$\frac{244 \text{ g} \times \frac{P}{100}}{2 \times 122} = \frac{16/8}{3 \times 22/4} \Rightarrow P = \frac{1680}{67/2} = 25\%$$

حالا می‌توانیم درصد خلوص KClO_3 را با تناسب به دست آوریم:

روش استوکیومتری: از روی جرم KNO_3 و با توجه به واکنش I، جرم KNO_3 و حجم O_2 را به دست می‌آوریم:

$$? \text{ g KNO}_3 = 170 \text{ g KNO}_3 \times \frac{1 \text{ mol KNO}_3}{85 \text{ g KNO}_3} \times \frac{2 \text{ mol KNO}_3}{2 \text{ mol KNO}_3} \times \frac{101 \text{ g KNO}_3}{1 \text{ mol KNO}_3} = 202 \text{ g KNO}_3$$

$$? \text{ LO}_2 = 170 \text{ g KNO}_3 \times \frac{1 \text{ mol KNO}_3}{85 \text{ g KNO}_3} \times \frac{1 \text{ mol O}_2}{2 \text{ mol KNO}_3} \times \frac{22/4 \text{ LO}_2}{1 \text{ mol O}_2} = 22/4 \text{ LO}_2$$

حالا جرم KClO_3 و حجم O_2 را در واکنش II به دست می‌آوریم: ناخالص KClO_3 = $244 - 202 = 44 \text{ g KClO}_3$

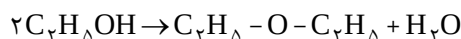
جرم KClO_3 و حجم O_2 در واکنش II = $39/2 - 22/4 = 16/8 \text{ LO}_2$

ابتدا با توجه به میزان گاز O_2 جرم KClO_3 خالص را پیدا می‌کنیم و سپس با توجه به مقدار خالص و ناخالص می‌توانیم درصد خلوص را به دست آوریم:

$$? \text{ g KClO}_3 = 16/8 \text{ LO}_2 \times \frac{1 \text{ mol O}_2}{22/4 \text{ LO}_2} \times \frac{2 \text{ mol KClO}_3}{3 \text{ mol O}_2} \times \frac{122 \text{ g KClO}_3}{1 \text{ mol KClO}_3} = 61 \text{ g KClO}_3$$



$$\text{درصد خلوص} = \frac{\text{خالص}}{\text{ناخالص}} \times 100 = \frac{\text{KClO}_3}{\text{KClO}_3} \times 100 = \frac{61}{244} \times 100 = 25\%$$



روش تناسب‌های هم‌ارز: (۳) - ۲۴۵

$$\frac{460 \text{ g} \times \frac{x}{100}}{2 \times 46} = \frac{185 \text{ g}}{74} \Rightarrow x = 50\%$$

روش استوکیومتری:

$$? \text{ g C}_2\text{H}_5\text{OH} = 185 \text{ g C}_2\text{H}_5\text{O} \times \frac{1 \text{ mol C}_2\text{H}_5\text{O}}{74 \text{ g C}_2\text{H}_5\text{O}} \times \frac{2 \text{ mol C}_2\text{H}_5\text{OH}}{1 \text{ mol C}_2\text{H}_5\text{O}} \times \frac{46 \text{ g C}_2\text{H}_5\text{OH}}{1 \text{ mol C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 230 \text{ g (مقدار نظری)}$$

$$\text{بازدهی درصدی} = \frac{\text{مقدار عملی}}{\text{مقدار نظری}} \times 100 = \frac{230}{460} \times 100 = 50\%$$

ظرفیت گرمایی یک جسم، گرمای مورد نیاز برای افزایش دمای آن جسم به اندازه‌ی یک درجه‌ی سانتی‌گراد است.

(۳) - ۲۴۶

(۳) - ۲۴۷

بررسی سایر گزینه‌ها:

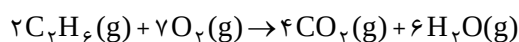
(۱) در شکل (آ)، $\Delta E < 0$ است.

(۲) در شکل (ب)، انرژی از محیط گرفته می‌شود.

(۴) در شکل (ب)، انرژی سامانه افزایش می‌یابد و می‌تواند نمودار انرژی لیوان آب یخ در اتاق باشد.

در گرماسنج بمبی، محفظه‌ی انجام واکنش (بمب فولادی) درون یک حمام آب قرار دارد.

(۳) - ۲۴۸



واکنش سوختن اتان عبارتست از: (۱) - ۲۴۹

$$\Delta H_{\text{کل}} = \Delta H_{\text{تشکیل مواد اولیه}} - \Delta H_{\text{تشکیل محصولات}} \quad \Delta H_{\text{کل}} = [4(-394) + 6(-286)] - [2(-85) + 7(0)]$$

$$\Delta H_{\text{کل}} = [-1576 - 1716] - [-170] \Rightarrow \Delta H_{\text{کل}} = -3122 \text{ kJ}$$

$$? \text{ g C}_2\text{H}_6 = 1561 \text{ kJ} \times \frac{2 \text{ mol C}_2\text{H}_6}{3122 \text{ kJ}} \times \frac{30 \text{ g C}_2\text{H}_6}{1 \text{ mol C}_2\text{H}_6} = 30 \text{ g C}_2\text{H}_6$$

روش استوکیومتری:

$$\frac{1561 \text{ kJ}}{3122} \mid \frac{x \text{ g C}_2\text{H}_6}{2 \times 30} \Rightarrow x = 30 \text{ g C}_2\text{H}_6$$

روش تناسب:

(۴) - ۲۵۰ وقتی یک واکنش گرماده در دمای پایین غیرخودبه‌خودی باشد، قطعاً در دمای بالا نیز غیرخودبه‌خودی است. زیرا دماهای بالا زمانی

کمک به خودبه‌خودی بودن یک واکنش می‌کنند که واکنش گرماگیر باشد.

زمین‌شناسی



(۱) - ۲۵۱ همه‌ی شاخه‌ها و انشعابات یک رود، به صورت مجموعه، موجب تخلیه یا زهکشی آب از سطح زمین می‌شوند.

(۴) - ۲۵۲ آب از فشار زیاد یعنی A به فشار کم یعنی B حرکت می‌کند. مسیر حرکت آب‌های زیرزمینی به صورت منحنی است.

(۱) - ۲۵۳ آب موجود در سنگ‌های کربناتی، معمولاً از نوع آب‌های سخت است زیرا حاوی کلسیم و منیزیم هستند.

(۳) - ۲۵۴ دریاچه‌های شمال اروپا و آمریکا بر اثر رسوب‌گذاری یخچال‌ها به وجود آمده‌اند.

(۲) - ۲۵۵ کانی‌های محلول در آب است بنابراین در مناطق مرطوب این کانی به راحتی حل شده و از بین می‌رود بنابراین احتمال وجود آن

در سطح زمین کم است.

(۴) - ۲۵۶ کانی‌های کلسیت و دولومیت دارای سطح شکست سه‌جهتی با زاویه‌ی غیرقائم می‌باشند. در حالی‌که گالن، سطح شکست سه‌جهتی

با زاویه‌ی قائمه و ارتوکلاز سطح شکست دوجهتی دارد.

(۴) - ۲۵۷ کانی مسکوویت (طلق نسوز) در برابر حرارت مقاومت زیادی دارد و به راحتی از بین نمی‌رود.



- ۲۵۸ - (۱) انواع فلدسپات‌ها شامل: ارتوکلاز (سیلیکات آلومینیم و پتاسیم) و پلاژیوکلاز (سیلیکات سدیم و کلسیم) می‌باشد که عنصر مشترک هر دو گروه سیلیسیم است.
- ۲۵۹ - (۴) کانی مسکوویت دارای شکل ورقه‌ای و پولکی می‌باشد، هورنبلاند: سوزنی، اوژیت: منشوری و الیوین: چهاروجهی می‌باشد.
- ۲۶۰ - (۲) گچ بنایی در معدن به صورت کانی ژپس ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) می‌باشد که در کوره به آن حرارت داده و قسمتی از آب آن را می‌گیرند و به گچ بنایی تبدیل می‌گردد.
- ۲۶۱ - (۳) آذبست (پنبه نسوز) عایق رطوبتی نیست بلکه عایق گرما و الکتریسیته می‌باشد و الیاف آن انعطاف‌پذیر می‌باشد و در صورت وارد شدن به سیستم تنفسی مشکلات تنفسی ایجاد می‌نماید.
- ۲۶۲ - (۲) در هر ایستگاه لرزه‌نگاری حداقل ۳ لرزه‌نگار وجود دارد که یکی از آن‌ها لرزه‌نگار قائم و دوتای دیگر لرزه‌نگار افقی که یکی از آن‌ها لرزش‌های شمالی - جنوبی و دیگری امواج شرقی - غربی را ثبت می‌نماید.
- ۲۶۳ - (۴) در مقیاس ریشتر اگر یک واحد در این مقیاس افزایش یابد دامنه امواج 10° برابر می‌گردد. بنابراین دامنه امواج زلزله‌های ۵، ۶، ۷ و ۸ ریشتر به ترتیب 10° ، 100° ، 1000° و 10000° برابر زلزله‌ی ۴ ریشتر می‌باشد.
- ۲۶۴ - (۳) سرعت امواج درونی بیش‌تر از امواج سطحی است و در بین امواج درونی سرعت امواج P بیش‌تر از S است و امواج سطحی L سریع‌تر از R حرکت می‌نماید.
- ۲۶۵ - (۱) با استفاده از اختلاف زمان رسیدن امواج P و S می‌توان محل کانون زلزله و مرکز سطحی آن را به دست آورد، اما شدت زلزله، میزان خرابی‌ها و خسارت‌های وارده تحت تأثیر عوامل متعددی است که فقط به وسیله‌ی اختلاف S و P نمی‌توان محاسبه نمود.