



آزمون ۳ از ۱۱



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی سنجش یازدهم - تابستانه سوم (۱۳۹۷/۶/۹)

علوم تجربی (یازدهم)

کارنامه آزمون، عصر روز برگزاری آن از طریق سایت اینترنتی زیر قابل مشاهده می باشد:

www.sanjeshserv.ir

مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان ها و مراکز آموزشی

به منظور فراهم نمودن زمینه ارتباط مستقیم مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان ها و مراکز آموزشی همکار در امر آزمون های آزمایشی سنجش و بهره مندی از نظرات ارزشمند شما عزیزان در خصوص این آزمون ها، آدرس پست الکترونیکی sanjesheducationgroup@yahoo.com معرفی می گردد. از شما عزیزان دعوت می شود، دیدگاه های ارزشمند خود را از طریق آدرس فوق با مدیر تولیدات علمی و آموزشی این مجموعه در میان بگذارید.



کانال تلگرام آزمون های آزمایشی سنجش @sanjesheducationgroup

فارسی و نگارش

۱. گزینه ۴ درست است.
فراز آمدن: رسیدن، نزدیک آمدن
۲. گزینه ۳ درست است.
(تمایز: جدا کردن) - (سخت: جوانمردی) (طینت: سرشت) (تعبیه کردن: آماده کردن)
۳. گزینه ۲ درست است.
(گله: برآمدگی پشت پای اسب) (آخره: چنبره گردن) (غارب: میان دو کتف)
۴. گزینه ۱ درست است.
(میتلا به عارضه صرع)
۵. گزینه ۳ درست است.
صولت: قدرت / محنت: اندوه / مهیب: ترسناک
در گزینه ۴: (برخواست گرد) به جای (برخواست گرد) درست است.
در گزینه (۳) (امارت) و در گزینه (۲) (املائی مخمسه) غلط است.
در اینجا ← (عمارت، مخمسه، برخاست) املائی درست آنهاست که عمداً غلط نوشته شده است.
۶. گزینه ۲ درست است.
املائی (فراغ و تداعی) با توجه به معانی آنها غلط است.
۷. گزینه ۱ درست است.
«تیبیه‌های شکسته ز روی اثر مرضیه تجاری است»
۸. گزینه ۴ درست است.
محمد دهریزی، مؤلف (ساختارشناسی ...) است.
۹. گزینه ۲ درست است.
بیت، از ابن حسام: است.
۱۰. گزینه ۳ درست است.
بهرام و کیوان، سیاره‌هایی هستند که به دوری و بلندی معروفاند و در این بیت بر گذشتن و بالاتر رفتن از این سیاره‌ها
↓
سیاره مریخ سیاره زحل
آرایه اغراق است.
۱۱. گزینه ۴ درست است.
آفتاب به تستی از طلا تشبیه شده است: نه یک موجود جاندار
در گزینه‌های دیگر «نقاشی فلک» و سر به هم آوردن درختان و اسرار شب را در یک نهادن نوعی جان‌بخشی حساب می‌شود.
۱۲. گزینه ۱ درست است.
حاصل عبارات، زندگی نیما یوشیج را نشان می‌دهد که هر چه بر او سخت گرفتند، او هم بیشتر، قناعت کرد تا به زندگی حقیرانه‌اش عادت کرد. مانند
مرواریدی که در داخل صدف کج و کوله در محدودیت فضای بسته به زندگی او ادامه داد.
۱۳. گزینه ۴ درست است.
سر هم نبرد به گرد اندر آرد
مفعول متمم
۱۴. گزینه ۳ درست است.
(اوت رهبر ... رهبر، او می‌شود)
... گفت اگر بدانی، او، رهبر می‌شود، ضمیر «ت» در اصل در آخر «رهبر» قرار داشته است.
۱۵. گزینه ۲ درست است.
گل: ساده / گلزار مشتق = گل + زار / گلاب: مرکب = گل + آب
۱۶. گزینه ۱ درست است.
ماضی ساده: بشمرم (۱)، [گم] آمد (۲)، [روزگاری] برآمد (۳)
ماضی استمراری: رفتی (۱)، بردی (۲)، بازآوردی (۳)
۱۷. گزینه ۳ درست است.
سراینده بیت، سیف فرغانی است که آن را خطاب به حاکمان ظالم وقت سروده است.
۱۸. گزینه ۴ درست است.
حدّ شرعی ثابت است و همانطور که از اسم آن بر می‌آید، قاضی بعد از تشخیص، جرم فقط، آن را اجرا می‌کند و حق ندارد آن را کم یا زیاد کند / ما در تعزیر
است تشخیص جرم و کم زیاد کردن آن با قاضی است. علمای شیعه: برای خوردن شراب اجرای حدّ می‌کنند در حالی که اهل سنت مجازات آن را تعزیر
می‌دانند چنانکه حافظ فرموده است (پنهان خورید باده که تعزیر می‌کنند)
۱۹. گزینه ۱ درست است.
گ (۱) پاسخ سؤال است (ر.ک. ص ۱۹ فارسی)
۲۰. گزینه ۲ درست است.
ر.ک. ص ۱۷ فارسی
۲۱. گزینه ۳ درست است.
شعر سپید تاب تحمل عظمت علی (ع) را ندارد
۲۲. گزینه ۲ درست است.
غم و شادی جهان ثبات ندارد و لحظه به لحظه تغییر شکل می‌دهد (ر.ک. ص ۵۲ فارسی)
۲۳. گزینه ۱ درست است.
ر.ک. ص ۱۷ نگارش (۱)

۲۴. گزینه ۴ درست است.

ر.ک. ص ۲۳ کتاب نگارش (۱)

۲۵. گزینه ۳ درست است.

اولین گام در روش بارش فکری ایجاد فرصت برای فکر کردن است (ر.ک. ص ۱۵ نگارش (۱))

عربی، زبان قرآن

۲۶. گزینه ۴ درست است.

(۱) قرار بده (معادل ادق برای «الحق» نیست)

(۲) دانش («حکماً» نكرة لا معرفة) - داده‌ای («هَبْ» فعل أمر لا ماضی)

(۳) حکمت و دانش («حکماً» نكرة لا معرفة) - عطا کرده‌ای (← توضیحات گزینه ۲، داده‌ای) - قرار بده (← توضیحات گزینه ۱)

۲۷. گزینه ۱ درست است.

(۲) متوسل شده‌اید (أولاً: معادل أصح برای «اعتصموا» نیست، ثانیاً: «اعتصموا» فعل أمر لا ماضی) - متفرق نمی‌شوید (حذف نون در «تفرقوا» نشان می‌دهد که «لا» ناهیه است نه نافی)

(۳) به خداوند ... شما (ساختار متن فارسی با عربی آن متفاوت است) - پراکنده نمی‌شوید (← توضیحات گزینه ۲، متفرق نمی‌شوید)

(۴) به خداوند («حَبْل» در ترجمه لحاظ نشده)

۲۸. گزینه ۴ درست است.

(۱) أَعْمَال («عمل» مفرد لا جمع) - بنابراین (معادل أصح برای «لذلك» نیست) - تأکید کرده («يُؤَكِّد» مضارع لا ماضی)

(۲) بر (معادل چنین کلمه‌ای در متن عربی آن وجود ندارد) - سفارش کرده (أولاً معادل أصح برای «يُؤَكِّد» نیست، ثانیاً: ← توضیحات گزینه ۱، تأکید کرده)

(۳) بر (← توضیحات گزینه ۲) - بنابراین (← توضیحات گزینه ۱) - سفارش دارد (← توضیحات گزینه ۲، أولاً)

۲۹. گزینه ۳ درست است.

(۱) اما (معادل چنین کلمه‌ای در متن عربی آن وجود ندارد) - آن (مرجع ضمیر «ها» جمع است نه مفرد) - دیگری (أولاً «ید» در ترجمه لحاظ نشده، ثانیاً: «آخرین» جمع لا مفرد)

(۲) حل شدن («حل» مصدر فعل متعدی است نه لازم) - آن (← توضیحات گزینه ۱) - دیگران (← توضیحات گزینه ۱، دیگری، أولاً)

(۴) آن (← توضیحات گزینه ۱) - دیگری (← توضیحات گزینه ۱، دیگری، ثانیاً)

۳۰. گزینه ۲ درست است.

(۱) انجام دهیم (معادل صحیح برای «تبدأ» نیست)

(۳) لازم بود (معادل أصح برای «علینا» نیست) - فکر می‌کردیم («نتكلم» مضارع لا معادل ماضی استمراری)

(۴) هر حرفی را بزینم (أولاً: معادل «هر» در متن عربی آن وجود ندارد، ثانیاً: معادل أصح برای «أن نتكلم» نیست) - هرکاری را آغاز کنیم (أولاً: معادل «هر» در متن عربی آن وجود ندارد، ثانیاً: معادل أصح برای «تبدأ بالعمل» نیست)

۳۱. گزینه ۱ درست است.

(۲) همنشین ... افزون می‌کند (ساختار متن فارسی با عربی آن متفاوت است) - به آن (چنین عبارتی در متن عربی آن وجود ندارد)

(۳) همنشین شدن (معادل أدق برای «مجالسة» نیست) - فهمیم (معادل أدق برای «فهامة» که اسم مبالغه است، نمی‌باشد) - در (معادل چنین حرفی در متن عربی آن وجود ندارد) - آن (← توضیحات گزینه ۲، به آن)

(۴) هر (معادل چنین کلمه‌ای در متن عربی آن وجود ندارد) فهمیده (← توضیحات گزینه ۳، فهمیم)

۳۲. گزینه ۲ درست است.

(۱) باهشدار صدای کلاغ (ساختار متن فارسی با عربی آن متفاوت است)

(۳) خطرناک («الخطر» مضاف‌الیه است نه صفت)

(۴) که هشدار دهنده است (ساختار متن فارسی با عربی آن متفاوت است) - خطرناک (← توضیحات گزینه ۳)

۳۳. گزینه ۳ درست است.

(۱) این اشخاص از دو قبیله‌اند (ساختار متن فارسی با عربی آن متفاوت است) - به یاری می‌کنند (معادل أصح برای «یستعینون» نیست)

(۲) زندگی ... دارند (معادل أدق برای «یتعایشون» که فعل است نمی‌باشد)

(۴) این دو قبیله افرادش (ساختار متن فارسی با عربی آن متفاوت است) - زندگی ... دارند (← توضیحات گزینه ۲)

۳۴. گزینه ۳ درست است.

(۱) سروده‌اند (معادل أدق برای «أنشد» که مبني للمجهول است نمی‌باشد)

(۲) زمان خواندن («نقرأ» فعل لا اسم) - برانگیخته می‌شود («تثیر» متعدی لا لازم)

(۴) از (معادل أصح برای «عن» نیست) - سرودند (← توضیحات گزینه ۱، سروده‌اند) - خوانده می‌شود («نقرأ» مبني للمعلوم لا للمجهول)

۳۵. گزینه ۴ درست است.

(۱) یاد گرفتیم (معادل صحیح برای «علّمني» نیست) ص: به من یاد داد که از ...

(۲) با بعضی از آن‌ها (معادل صحیح برای «مع بعضهم» نیست) - «تعاملوا» فعل ماضی لا معادل ماضی استمراری) ص: مردم با یکدیگر بر اصولی داد و ستد کردند!

(۳) نامه‌ای (معادل چنین کلمه‌ای در متن عربی آن وجود ندارد) ص: با معلمت دربارهٔ مشکلات در کلاسش نامه‌نگاری کن!

۳۶. گزینه ۲ درست است.

(۱) يُوَكِّد (تأکید کرده است، ماضی لا مضارع) - فی (چنین حرفی در متن فارسی آن وجود ندارد)

(۳) يُوَكِّد (← توضیحات گزینه ۱)

(۴) فی (← توضیحات گزینه ۱)

۳۷. گزینه ۳ درست است.

(۱) حیوان لبون (أولاً: «حیوانات» جمع لا مفرد، ثانیاً: ساختار متن عربی با فارسی آن متفاوت است)

(۲) الحيوان اللبون (← توضیحات گزینه ۱) - ضعفين (ص: ضعفي) در اسم مثنی و مضاف، نون حذف می‌شود.

(۴) لبونة (ص: اللبونة) صفت تابع موصوف است - الوزن (ضمیر اضافی در متن عربی لحاظ نشده) - أضعاف (معادل ادق برای «دو برابر» نیست).

۳۸. گزینه ۴ درست است.
یحاول (ص: یحاول) عین الفعل در مضارع از وزن «فاعل» که مصدر آن مفاعلة است، همیشه مکسور می‌باشد - المسلمین (ص: المسلمین) نون در جمع مذکر سالم همیشه مفتوح است.
۳۹. گزینه ۳ درست است.
الزائرة (ص: الزائرة) فاعل - شریحة (ص: شریحة) مفعول أو مفعول به
۴۰. گزینه ۴ درست است.
(۱) مثنی (ص: مفرد)
(۲) للغائبین (ص: للمخاطبین)
(۳) ضمیر منفصل (ص: ضمیر متصل)
۴۱. گزینه ۱ درست است.
(۲) مفرده: علم (ص: مفرده: عالم)
(۳) فاعله ضمیر «ها» (ص: فاعله ضمیر «الواو»)
(۴) جمع سالم للمذکر (ص: جمع مکسر أو تکسیر)
۴۲. گزینه ۳ درست است.
(۱) مجرور بالتبعية (ص: مرفوع بالتبعية)
(۲) نائب فاعل (ص: فاعل)
(۳) للمخاطب (للتبعية)
۴۳. گزینه ۲ درست است.
با توجه به متن «أهم الكائنات...» و «هي تستطيع توليد و إنتاج...» این گزینه صحیح می‌باشد.
۴۴. گزینه ۴ درست است.
با توجه به متن «تحوّل ظلام البحر إلى نهارٍ مضيء» این گزینه صحیح می‌باشد.
۴۵. گزینه ۲ درست است.
با توجه به متن «غير المصاحب بأشعة حرارية» این گزینه صحیح می‌باشد.
۴۶. گزینه ۱ درست است.
با توجه به معنی (برادر کوچکم مانند دو دوست با تجربه‌اش بدون اینکه احساس خستگی کند بازی می‌کند) این گزینه صحیح می‌باشد.
۴۷. گزینه ۳ درست است.
در این گزینه متضاد وجود ندارد، اما در بقیه گزینه‌ها به ترتیب «الغالية و رخصة، فوق و تحت، اقتراب و ابتعد» متضاد می‌باشند.
۴۸. گزینه ۲ درست است.
در این گزینه «سیاره» اسم مبالغه است که در معنی وسیله و آلت بکار رفته، اما در بقیه گزینه‌ها چنین نیست.
۴۹. گزینه ۳ درست است.
در این گزینه «صوت» اسم و مبتدا است و خبر آن «لتحذير» می‌باشد، اما در بقیه گزینه‌ها چنین نیست.
۵۰. گزینه ۱ درست است.
يساوي عشرة (ص: يساوي تسعة)

دین و زندگی

۵۱. گزینه ۳ درست است.
حق بودن آفرینش آسمان‌ها و زمین به معنای هدفدار بودن خلقت آنهاست.
۵۲. گزینه ۲ درست است.
هر کس با بینش و نگرش خاص خود به سراغ هدفی می‌رود. این اختلاف در هدفها، ریشه در نوع نگاه و اندیشه انسان دارد.
۵۳. گزینه ۱ درست است.
سوره مبارکه نساء / آیه ۱۳۴
من كان يريد ثواب الدنيا فعند الله ثواب الدنيا والاخرة
۵۴. گزینه ۴ درست است.
نفس لوامه یعنی نفس سرزنشگر. عامل درونی واکنش نشان دادن در مقابل گناه و زشتی و جبران آن در قرآن کریم نفس‌لوامه نامیده شده است.
۵۵. گزینه ۴ درست است.
امیرالمومنین علیه‌السلام فرمود: «دشمن‌ترین دشمن تو، همان نفسی است که در درون توست».
۵۶. گزینه ۴ درست است.
کار شیطان وسوسه کردن و فریب دادن است و جز این، راه نفوذ دیگری در ما ندارد. این خود ما هستیم که به او اجازه وسوسه می‌دهیم یا راه فریب را بر او می‌بندیم.
۵۷. گزینه ۴ درست است.
بعد جسمانی مانند سایر اجسام و مواد دائم در حال تجزیه و تحلیل است و سرانجام فرسوده و متلاشی می‌شود. در مقابل بعد روحانی بعد از مرگ باقی می‌ماند و آگاهی و حیات خود را از دست نمی‌دهد.
۵۸. گزینه ۲ درست است.
از رسول خدا صلی‌الله علیه و آله و سلم پرسیدند: با هوش‌ترین مؤمنان چه کسانی هستند؟
فرمود: آنان که فراوان به یاد مرگ هستند و بهتر از دیگران خود را برای آن آماده می‌کنند.
۵۹. گزینه ۱ درست است.
سوره مبارکه عنکبوت / آیه ۶۴
«وَمَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهُوٌّ وَلَعِبٌ وَإِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِیَ الْحَيَوَانُ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ»
۶۰. گزینه ۳ درست است.
اشاره به پیدایش نخستین انسان برای اثبات امکان معاد است.

۶۱. گزینه ۱ درست است.
قرآن کریم برای بیان قدرت خدا در زنده شدن مردگان به ماجرای عزیر نبی علیه السلام اشاره نموده است.
۶۲. گزینه ۲ درست است.
لازمه حکمت الهی این است که هیچ کار او بیهوده نباشد. لذا اگر گرایش به زندگی جاوید را در وجود انسان قرار داده است، پاسخی برای این نیاز او هم قرار داده است. بنابراین معاد لازمه حکمت الهی است.
۶۳. گزینه ۱ درست است.
برزخ به معنای فاصله و حایل میان دو چیز است. قرآن کریم می‌فرماید: «آنگاه که مرگ یکی از آن‌ها فرا رسد می‌گوید: پروردگارا! مرا بازگردان»
۶۴. گزینه ۲ درست است.
پیامبر خدا صلی‌الله علیه و آله آن کشتگان را اینگونه مورد خطاب قرار داد:
«... آیا شما نیز آنچه پروردگارتان وعده داده بود حق یافتید؟»
۶۵. گزینه ۳ درست است.
از امام کاظم علیه‌السلام پرسیدند: آیا مومن پس از مرگ به دیدار خانواده خویش می‌آید؟ فرمود: آری، پرسید: چقدر؟ فرمود: بحسب مقدار فضیلت‌هایش.
۶۶. گزینه ۴ درست است.
در مرحله اول قیامت صدایی مهیب و سهمگین آسمان‌ها و زمین را فرا می‌گیرد. قرآن کریم از این واقعه به نفخ صور یاد می‌کند.
۶۷. گزینه ۴ درست است.
سوره مزمل/ آیه ۱۴
یوم ترجف الارض و الجبال و کانت الجبال کثیباً مهیلاً
۶۸. گزینه ۳ درست است.
چون پیامبران ظاهر و باطن اعمال انسان‌ها را در دنیا دیده‌اند و از هر خطایی مصون هستند، بهترین گواهان قیامت‌اند.
۶۹. گزینه ۳ درست است.
تجسم خود عمل نوعی از رابطه میان عمل و پاداش و کیفر است که عمیق‌تر و کامل‌تر از انواع دیگر است.
۷۰. گزینه ۱ درست است.
اسوه قرار دادن معصومین علیهم‌السلام به این معنا نیست که ما عین ایشان باشیم و در همان حد عمل کنیم، بلکه بدین معناست که در حد توان از ایشان پیروی نماییم.
۷۱. گزینه ۱ درست است.
امام خمینی قدس سره شریف به مسلمانان جهان این گونه سفارش می‌کند:
«باید مسلمانان فضای سراسر عالم را از محبت و عشق نسبت به ذات حق و نفرت و بغض عملی نسبت به دشمنان خدا لبریز کنند».
۷۲. گزینه ۲ درست است.
خداوند در خواسته‌هایش فقط و فقط به مصلحت ما نظر دارد. لذا ما باید مطمئن باشیم که این دستورات برای رستگاری ما ضروری است.
۷۳. گزینه ۳ درست است.
اگر کسی به چیز حرامی روزه خود را باطل کند، مثلاً دروغی را به خدا نسبت دهد کفاره جمع بر او واجب می‌شود.
۷۴. گزینه ۴ درست است.
عرضه ناهنجاری زیبایی به جای گرمی بخشیدن به کانون خانواده، عفت و حیا را از بین می‌برد و این گوهر مقدس را از او می‌گیرد.
۷۵. گزینه ۲ درست است.
از گذشته تا زمان حاضر، زنان راهبه و قدیس یکی از کامل‌ترین حجاب‌ها را انتخاب کرده‌اند، این امر نشان می‌دهد که از نظر آنان داشتن حجاب، به دین‌داری نزدیک است.

فرهنگ و معارف اقلیت‌های دینی

۵۱. گزینه ۳ درست است.
آگاهی، هدف و برنامه پایه‌های یک مکتب را تشکیل می‌دهند.
۵۲. گزینه ۲ درست است.
لازمه انتخاب هدف و برنامه‌ریزی برای رسیدن به آن نیازمند داشتن شناخت و آگاهی است.
۵۳. گزینه ۱ درست است.
شناخت و آگاهی هر فرد نسبت به جهان هستی جهان‌بینی نام دارد. هدف، برنامه و راه و روشی که در جریان زندگی برای خود انتخاب می‌نماییم، نمایانگر ایدئولوژی ماست.
۵۴. گزینه ۴ درست است.
میان عناصری که در همه کارها به اراده و براساس عقل و تدبیر انجام می‌گیرد رابطه‌ای محکم برقرار است.
۵۵. گزینه ۴ درست است.
بیانگر جهان‌بینی و ایدئولوژی خاص هستند.
۵۶. گزینه ۴ درست است.
بیانگر ندیدن دلیل بر نبودن نیست می‌باشند.
۵۷. گزینه ۴ درست است.
با بهره‌گیری از حواس به‌طور مستقیم ارتباط مفهومی دارد.
۵۸. گزینه ۲ درست است.
از روش حس و عقل تجربی استفاده می‌نماید.
۵۹. گزینه ۱ درست است.
به نوع و جنس اجزاء در نظم اشاره دارد.
۶۰. گزینه ۳ درست است.
عینی و خارجی بودن مطرح است.

۶۱. گزینه ۱ درست است.
چون طبیعت مادی خصوصیات پدیده بودن مانند تغییر و حرکت و ترکیب را داراست.
۶۲. گزینه ۲ درست است.
با شگفتی‌های آفرینش ارتباط مفهومی دارد.
۶۳. گزینه ۱ درست است.
پست‌ترین موجود زنده تک‌یاخته‌ای «آمیب» و عالی‌ترین موجود زنده «انسان» نامیده می‌شوند.
۶۴. گزینه ۲ درست است.
نتیجه آن گردهمایی‌ها، به‌وجود آمدن پدیده نظم می‌باشد.
۶۵. گزینه ۳ درست است.
این راز شگفت‌انگیز نشانگر حساسگری در نظامات طبیعی می‌باشد.
۶۶. گزینه ۴ درست است.
نوع علم و آگاهی و حد یک شی و مجموعه را از یک اثر منظم دریافت می‌کنیم.
۶۷. گزینه ۴ درست است.
از روی سرمشق‌هایی که طبیعت به انسان‌ها می‌دهد.
۶۸. گزینه ۳ درست است.
بلکه به‌صورت غیراکتسابی آن‌ها را داراست و مجموعه این ویژگی‌ها فطرت نامیده می‌شود.
۶۹. گزینه ۳ درست است.
هر موجودی در جهان نمایشگر وجود حکمتی است بس عمیق در دستگاه هستی و بیانگر دانشی است بس عظیم، در آفرینش.
۷۰. گزینه ۱ درست است.
از اثر پی به مؤثر بردن به خداشناس از طریق صفات الهی دلالت دارد.
۷۱. گزینه ۱ درست است.
رعایت پوشش متین از طرف زن، زمینه برای برقراری پیوند فکری، معنوی انسانی فراهم می‌شود.
۷۲. گزینه ۲ درست است.
دانشمندان علم اخلاقی ریشه همه صفات ناپسند اخلاقی را خودخواهی و غرور می‌دانند.
۷۳. گزینه ۳ درست است.
در نقطه مقابل خودخواهی قرار دارند و مبتنی بر دیگرخواهی هستند.
۷۴. گزینه ۴ درست است.
با عبادت خدا نمی‌سازد و حس خودخواهی با تکیه بر غرایز به وجود می‌آید.
۷۵. گزینه ۲ درست است.
دانشمندان اخلاق، توجه تمام فکر و روح انسان بر غرایز طبیعی را راه کنترل غرایز پیشنهاد کرده‌اند.

انگلیسی

بخش اول: گرامر و لغات

۷۶. گزینه ۲ درست است.
از "even" برای صحبت کردن راجع به یک موضوع تعجب‌آور استفاده می‌کنیم.
۷۷. گزینه ۱ درست است.
"there is" یعنی «وجود دارد».
۷۸. گزینه ۴ درست است.
"this red liquid" مفعول "pumps" می‌باشد.
۷۹. گزینه ۳ درست است.
اهمیت رود نیل از سایر رودهای آفریقا بیشتر است.
۸۰. گزینه ۳ درست است.
ترجمه: دانشمندان سخت تلاش می‌کنند و پژوهش می‌کنند تا مشکلات را حل کنند، به حقیقت پی ببرند و یا چیزهای جدید اختراع کنند. دانشمندان با مشاهده کردن و آزمایش کردن درباره جهان می‌آموزند.
۸۱. گزینه ۱ درست است.
(۱) شرکت کردن (۲) صدمه زدن (۳) مشاهده کردن (۴) توسعه دادن
- ترجمه: یاد گرفتن چند کلمه و عبارت جدید از یک زبان محلی می‌تواند خیلی مفید باشد، به‌خصوص وقتی ما با افراد جدید ملاقات می‌کنیم.
۸۲. گزینه ۴ درست است.
(۱) مفید (۲) واضح (۳) قوی (۴) طلایی
- ترجمه: در آسیا، ایران یک مقصد عالی برای گردشگران است. این کشور زیبا یک بهشت واقعی برای مردم جهان است.
۸۳. گزینه ۲ درست است.
(۱) مکان (۲) پیشنهاد (۳) حقیقت (۴) بهشت
- ترجمه: در یک قطره خون هزاران گلبول سفید وجود دارد. آن‌ها از گلبول‌های قرمز بزرگ‌ترند. آن‌ها از بدن ما در برابر میکروب‌ها دفاع می‌کنند.
۸۴. گزینه ۲ درست است.
(۱) حمل کردن (۲) دفاع کردن (۳) اهدا کردن (۴) افزایش دادن
- ترجمه: وقتی ما از مکان‌های طبیعی همچون دریاچه‌ها، جنگل‌ها و صحرای دیدن می‌کنیم، ما باید از گیاهان و جانوران وحشی محافظت کنیم.
۸۵. گزینه ۱ درست است.
(۱) باور داشتن (۲) محافظت کردن (۳) تلاش کردن (۴) عبور کردن
- ترجمه: این جهان مثل یک کتاب عجیب است. ما باید آن را با دقت بخوانیم. سپس، ما می‌توانیم چیزهای بسیار خوب راجع به جهان بدانیم.
- (۱) عجیب (۲) مشهور (۳) محبوب (۴) سالم

۸۶. گزینه ۱ درست است.
ترجمه: انواع مختلفی از دانشمندان وجود دارند. برخی از آن‌ها گیاهان، زمین، دریاها یا جانوران را مطالعه می‌کنند. برخی دیگر مردم را مطالعه می‌کنند این‌که آن‌ها چگونه رفتار می‌کنند و چگونه می‌آموزند.
(۱) رفتار کردن (۲) خراب کردن (۳) ساختن (۴) لذت بردن
۸۷. گزینه ۴ درست است.
ترجمه: وقتی سجاد در حال صحبت کردن با مردم بود، آتش‌نشان‌ها آتش را خاموش کردند.
(۱) بالغ شدن (۲) منقرض شدن (۳) قطع کردن (درخت) (۴) خاموش کردن

بخش دوم: Cloze Test

۸۸. گزینه ۳ درست است.
ترجمه: باکتری‌ها می‌توانند در هر جایی از کره زمین زندگی کنند.
۸۹. گزینه ۱ درست است.
با توجه به مفهوم جمله گزینه ۱ درست است.
۹۰. گزینه ۲ درست است.
چون ویروس‌ها را باکتری‌ها مقایسه می‌کنیم، نیاز به صفت تفضیلی داریم.
۹۱. گزینه ۳ درست است.
ترجمه: ویروس‌ها باید درون یک سلول زنده باشند تا زندگی و رشد کنند.
(۱) از حفظ خواندن (۲) پیدا کردن (۳) رشد کردن (۴) منتشر کردن
۹۲. گزینه ۲ درست است.
ترجمه: چیزهای خوب زیادی در مورد ویروس‌ها وجود ندارند - آن‌ها معمولاً به بدن شما حمله می‌کنند و شما را بیمار می‌کنند.

بخش سوم: درک مطلب

۹۳. گزینه ۲ درست است.
ترجمه: نویسنده در بند اول به هشدارهای عمومی و گروه‌های پشتیبانی اشاره می‌کند تا -----
(۱) مثالی از این واقعیت بیاورد که ترک کردن سیگار برای بسیاری از سیگاری‌ها آسان نیست.
(۲) چند مثال راجع به روش‌هایی که برای ترک سیگار استفاده می‌شود بیاورد.
(۳) دو اثر اصلی سیگار کشیدن را لیست کند.
(۴) نشان دهد روانشناسان اغلب در کار خود موفق هستند.
۹۴. گزینه ۳ درست است.
ترجمه: کدامیک از موارد زیر به بهترین نحو جمله‌ای که در بند اول زیر آن خط کشیده شده را توصیف می‌کند؟
(۱) متأسفانه، یک پنجم از شرکت‌کنندگان پس از آنکه سیگار کشیدن را ترک می‌کنند به عادت‌های بد قدیمی خود باز می‌گردند.
(۲) این یک واقعیت تلخ است که بیست درصد از شرکت‌کنندگان نمی‌توانند دوباره به عادت بد خود پایان دهند.
(۳) متأسفانه، تقریباً بیست درصد از شرکت‌کنندگان دوباره شروع به سیگار کشیدن می‌کنند.
(۴) این‌که فقط یک پنجم از شرکت‌کنندگان موفق به ترک سیگار می‌شوند بد است.
۹۵. گزینه ۲ درست است.
ترجمه: با توجه به متن، در طول سی سال گذشته چه اتفاقی در آمریکا، کانادا و بریتانیا افتاده است؟
(۱) نرخ مصرف سیگار مثل قبل بالا بوده است.
(۲) مصرف سیگار کاهش یافته است.
(۳) تعداد بسیار کمتری از خانم‌ها در اثر بیماری قلبی و سرطان جان خود را از دست داده‌اند.
(۴) خانم‌ها به اندازه آقایان به سیگار کشیدن علاقه نشان نداده‌اند.
۹۶. گزینه ۱ درست است.
ترجمه: کلمه "which" در بند دوم برمی‌گردد به -----
(۱) نرخ (۲) کاهش (۳) درصد (۴) جنس مذکر
۹۷. گزینه ۴ درست است.
ترجمه: با توجه به متن، همهٔ سوالات زیر از رانین پرسیده می‌شوند به جز -----
(۱) چگونه او به یک موفقیت بزرگ دست یافت.
(۲) چگونه او خود را برای مسابقات آماده می‌کند.
(۳) چگونه او از پس مشکلاتش برمی‌آید.
(۴) چگونه او به اشیاء می‌نگرد.
۹۸. گزینه ۴ درست است.
ترجمه: رانین، در کتابش -----
(۱) علل از دست دادن بینایی را توضیح می‌دهد.
(۲) یک بیماری رایج را توصیف می‌کند.
(۳) سختی‌های چهل و چهارمین سال زندگی را توصیف می‌کند.
(۴) در مورد حس بینایی‌اش صحبت می‌کند.
۹۹. گزینه ۲ درست است.
ترجمه: کلمه "it" در بند پنجم برمی‌گردد به -----
(۱) جهان (۲) لکه (۳) برق (۴) عکس
۱۰۰. گزینه ۳ درست است.
ترجمه: کدامیک از موارد زیر در متن تعریف شده است؟
(۱) بینایی محیطی
(۲) رکوردهای جهانی پارالمپیک
(۳) بیماری استارگارد
(۴) زندگی‌نامه شخصی

ریاضی

۱۰۱. گزینه ۴ درست است.

$$\begin{array}{ccc} \text{متناهی} & & \text{متناهی} \\ A - C' & \xrightarrow{U} & A - B' \end{array}$$

مجموعه‌ای متناهی است $=$ (هر مجموعه دلخواه) $\cap$ (مجموعه متناهی)

۱۰۲. گزینه ۱ درست است.

$$3, x, a \Rightarrow x = \frac{a+3}{2} \Rightarrow a = 2x - 3$$

$$3, x, b \Rightarrow x^2 = 3b \Rightarrow b = \frac{x^2}{3}$$

$$d - q = 1, \quad s = a - x = x - 3, \quad q = \frac{b}{x} = \frac{x}{3}$$

$$(x - 3) - \left(\frac{x}{3}\right) = 1 \Rightarrow \frac{2}{3}x = 4 \Rightarrow x = 6 \Rightarrow a = 3, b = 12$$

$$a + b = 9 + 12 = 21$$

در نتیجه:

۱۰۳. گزینه ۲ درست است.

$$a_1 q^2 \cdot a_1 q^6 = 16 \Rightarrow a_1^2 q^8 = 16 \Rightarrow a_1 q^4 = \pm 4 \Rightarrow a_4 = 4 \text{ قابل قبول}$$

$$\frac{a_1 q^6}{a_1 q^2} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} \Rightarrow q = \frac{2}{3}$$

$$a_6 = a_1 q^5 = 6 \Rightarrow a_1 \left(\frac{2}{3}\right)^5 = 6 \Rightarrow \frac{1}{27} a_1 = 6 \Rightarrow a_1 = \frac{162}{1}$$

$$a_7 = a_1 q = \frac{162}{1} \times \frac{2}{3} = \frac{324}{3}$$

$$a_9 = a_1 q^8 = \frac{162}{1} \times \left(\frac{2}{3}\right)^8 = \frac{3^5 \times 2^3}{3^2 \times 3^8} = \frac{2^3}{3^6} = \frac{8}{27}$$

$$a_7 \cdot a_9 = \frac{324}{3} \times \frac{8}{27} = \frac{32}{1}$$

۱۰۴. گزینه ۳ درست است.

$$\begin{aligned} & \sqrt[4]{a^4 \cdot 2a^4 \sqrt{4a}} \times \sqrt[4]{a^4 \cdot 2a^4 \sqrt{4a}} = \sqrt[4]{2a^4 \sqrt{4a}} \times \sqrt[4]{2a^4 \sqrt{4a}} \\ & = \sqrt[4]{2^4 \cdot 2^4 \cdot a^4 \cdot a^4 \cdot a^4} \times \sqrt[4]{2^4 \cdot 2^4 \cdot a^4 \cdot a^4 \cdot a^4} = \sqrt[4]{2^8 \cdot 2^8 \cdot a^{16}} \times \sqrt[4]{2^8 \cdot 2^8 \cdot a^{16}} \\ & = \sqrt[4]{2^{16} \cdot a^{16}} = \sqrt[4]{2^4 \cdot a^4} = 2^1 \cdot a^1 = 2a \end{aligned}$$

۱۰۵. گزینه ۲ درست است.

$$0 < a < 1 < b \Rightarrow \sqrt[n]{a} < 1 < \sqrt[n]{b} \Rightarrow \frac{1}{\sqrt[n]{a}} > 1 > \frac{1}{\sqrt[n]{b}}$$

در نتیجه: الف: درست، ب: نادرست، پ: نادرست، ت: درست است.

۱۰۶. گزینه ۱ درست است.

$$\cos^2 \theta + \sin^2 \theta + 3 - 2 \sin \theta \cos \theta = (\sin^2 \theta + \cos^2 \theta)^2 - 2 \sin^2 \theta \cos^2 \theta + 3 - 2 \sin \theta \cos \theta$$

$$= 4 - 2 \sin^2 \theta \cos^2 \theta - 2 \sin \theta \cos \theta = 2(1 - \sin \theta \cos \theta)(2 + \sin \theta \cos \theta)$$

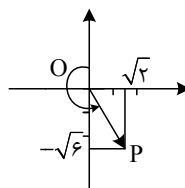
$$\frac{\cos^2 \theta + \sin^2 \theta + 3 - 2 \sin \theta \cos \theta}{(\sin \theta \cos \theta + 2)} = \frac{2(1 - \sin \theta \cos \theta)(2 + \sin \theta \cos \theta)}{(\sin \theta + \cos \theta + 2)}$$

بنابراین:

$$= 2 - 2 \sin \theta \cos \theta = 1 + 1 - 2 \sin \theta \cos \theta = 1 + (\sin \theta - \cos \theta)^2$$

۱۰۷. گزینه ۳ درست است.

انتهای کمان در ناحیه چهارم



۱۰۸. گزینه ۲ درست است.

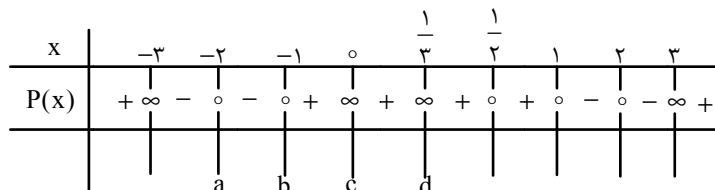
(۱) انتهای کمان α در ناحیه اول یا ناحیه دوم قرار دارد $\Rightarrow \sin \alpha > 0$

$$\sin^2 \alpha = \frac{\tan \alpha}{\tan \alpha - 1} \Rightarrow \frac{1}{1 + \cot^2 \alpha} = \frac{\tan \alpha}{\tan \alpha - 1}$$

(۲) انتهای کمان α در ناحیه دوم یا چهارم قرار دارد $\Rightarrow \tan \alpha - 1 = \tan \alpha + \cot \alpha \Rightarrow \cot \alpha = -1 < 0$

بنابراین: انتهای کمان α در ناحیه دوم قرار دارد.

۱۰۹. گزینه ۴ درست است.



$$a = -2, b = -1, c = 0, d = \frac{1}{3}$$

$$a + b + c + d = -2 - 1 + 0 + \frac{1}{3} = -\frac{5}{3}$$

۱۱۰. گزینه ۴ درست است.

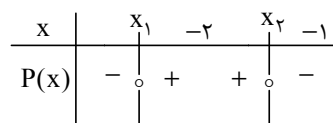
$$\begin{cases} -3x + a > 2b \\ -3x + a < -2b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x < \frac{a-2b}{3} \\ x > \frac{a+2b}{3} \end{cases}$$

$$\begin{cases} x < -1, x < \frac{a-2b}{3} \Rightarrow \frac{a-2b}{3} = -1 \Rightarrow a-2b = -3 \\ x > 2, x > \frac{a+2b}{3} \Rightarrow \frac{a+2b}{3} = 2 \Rightarrow a+2b = 6 \end{cases}$$

$$a = \frac{3}{2}, b = \frac{9}{4} \Rightarrow a + 2b = \frac{3}{2} + 2(\frac{9}{4}) = 6$$

در نتیجه:

۱۱۱. گزینه ۳ درست است.



$$-(-2)^2 + b(-2) + 4 > 0 \Rightarrow -4 - 2b + 4 > 0 \Rightarrow b < 0$$

$$-(-1)^2 + b(-1) + 4 < 0 \Rightarrow 3 - b < 0 \Rightarrow b > 3$$

$$b < 0 \cup b > 3$$

۱۱۲. گزینه ۱ درست است.

$$f(x) = \frac{x^2 + 2 + 1}{\sqrt{x^2 + 2}} = \frac{x^2 + 2}{\sqrt{x^2 + 2}} + \frac{1}{\sqrt{x^2 + 2}}$$

$$\sqrt{x^2 + 2} > 0 \Rightarrow \text{همواره مثبت} \Rightarrow \sqrt{x^2 + 2} + \frac{1}{\sqrt{x^2 + 2}} > 2$$

$$R_f = (2, +\infty)$$

در نتیجه:

۱۱۳. گزینه ۱ درست است.

$$x^2 - 1 = t \Rightarrow x^2 = t + 1$$

$$f(t) = 2(t+1) - 5 = 2t + 2 - 5 = 2t - 3$$

$$f(x) = 2x - 3 \Rightarrow f(f(x)) = f(2x - 3) = 2(2x - 3) - 3 = 4x - 9$$

۱۱۴. گزینه ۴ درست است.

$$f(-2) = 1 \Rightarrow f(f(-2)) = f(1) = -1$$

$$f(0) = 2 \Rightarrow f(f(0)) = f(2) = 0$$

$$f(2) = 0 \Rightarrow f(f(2)) = f(0) = 2$$

$$f(1) = -1 \Rightarrow f(f(1)) = f(-1) = \text{موجود نیست}$$

$$f(3) = 3 \Rightarrow f(f(3)) = f(3) = 3$$

$$f(f) = \{(-2, -1), (0, 0), (2, 2), (3, 3)\}$$

در نتیجه:

۱۱۵. گزینه ۲ درست است.

$$(n-1) \times \frac{n!}{(n-2)!} + (n-2) \times \frac{n!}{(n-2)!2!} = 2 \times \frac{n!}{(n-3)!} - n(n-1)$$

$$(n-1) \times \frac{(n-2)!(n-1)n}{(n-2)!} + (n-2) \times \frac{(n-2)!(n-1)n}{2(n-2)!} = 2 \times \frac{(n-2)!(n-2)(n-1)n}{(n-3)!} - n(n-1)$$

$$n(n-1)^2 + \frac{(n-2)(n-1)n}{2} = 2(n-2)(n-1)n - n(n-1)$$

$$n(n-1) \left[n-1 + \frac{n-2}{2} \right] = n(n-1) [2n-4-1] \Rightarrow \frac{2n-2+n-2}{2} = 2n-5$$

$$3n-4 = 4n-10 \Rightarrow n=6$$

$$c(6+1, 3) = \frac{7!}{(7-3)!3!} = \frac{5 \times 6 \times 7}{6} = 35$$

۱۱۶. گزینه ۳ درست است.

$$\square \quad \bigcirc \quad \square \quad \bigcirc \quad \square \quad \bigcirc \quad \square$$

$$6 \times 3 \times 2 \times 1 \times 3 \times 2 \times 1 = 24 \times 6 = 144$$

۱۱۷. گزینه ۱ درست است.

$$\text{احتمال رو آمدن عدد فرد} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$\text{احتمال رو آمدن عدد زوج} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$\text{احتمال رو آمدن دو «رو» در پرتاب دو سکه} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

$$\text{احتمال رو آمدن حداقل دو «رو» در پرتاب سه سکه} = \left(\frac{1}{8} + \frac{3}{8} \right)$$

هر سه سکه رو بیاید

دو سکه «رو» و یک سکه «پشت» بیاید

$$\text{احتمال رو آمدن حداقل دو «رو»} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{8} + \frac{3}{8} \right)$$

بنابراین:

$$= \frac{1}{8} + \frac{1}{4} = \frac{3}{8}$$

۱۱۸. گزینه ۴ درست است.

$$\left\{ \begin{array}{l} \begin{array}{cccc} \square & \square & \square & \square \\ 4 & 3 & 2 & 1 \end{array} \quad 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24 \\ \Rightarrow 24 + 36 = 60 = n(S) \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \begin{array}{cccc} \square & \square & \square & \square \\ 3 & 3 & 2 & 2 \end{array} \quad 3 \times 3 \times 2 \times 2 = 36 \\ \begin{array}{cccc} \square & \square & \square & \square \\ 1 & 3 & 2 & 2 \end{array} \quad 1 \times 3 \times 2 \times 2 = 12 \\ \Rightarrow 18 + 12 = 30 = n(A) \end{array} \right.$$

$$P(A) = \frac{30}{60} = \frac{1}{2}$$

۱۱۹. گزینه ۳ درست است.

۱۲۰. گزینه ۲ درست است.

زیست‌شناسی

۱۲۱. گزینه ۳ درست است.

هومئوستازی به معنای ثابت نگه داشتن وضع درونی پیکر جانداران است.

صفحه ۳ کتاب دهم

۱۲۲. گزینه ۲ درست است.

در مری، حرکات از نوع کرمی است. وقتی محتویات معده به پیلور برخورد می‌کند، در این حالت حرکات کرمی می‌توانند محتویات معده را مخلوط کنند. صفحات ۲۲، ۲۴ و ۲۶ کتاب دهم

۱۲۳. گزینه ۱ درست است.

با انقباض ماهیچه‌های بین دنده‌ای خارجی، هوا به درون شش‌ها رانده می‌شود. فرایند دم، با انقباض ماهیچه‌های میان بند (دیافراگم) و بین دنده‌ای خارجی آغاز می‌شود. با انقباض ماهیچه‌های شکمی و ماهیچه‌های بین دنده‌ای داخلی، حجم قفسه سینه کاهش می‌یابد. صفحات ۴۶-۴۷ کتاب دهم

۱۲۴. گزینه ۲ درست است.

سرخرگ‌ها باعث حفظ جریان خون و هدایت آن به سمت اندام‌ها می‌شوند. بیشتر سرخرگ‌های بدن در قسمت‌های عمقی هر اندام قرار گرفته‌اند. حرکات خون در سیاهرگ‌ها به انقباض ماهیچه‌های اسکلتی وابسته است و سرخرگ‌ها فاقد دریچه هستند. صفحات ۶۴-۶۵ کتاب دهم

۱۲۵. گزینه ۳ درست است.

غده لوزالمعده در زیر معده و موازی با آن قرار گرفته است. سکرترین از دوازدهه به خون ترشح می‌شود. فاکتور داخلی از یاخته‌های کناری غده معدی ترشح می‌شوند. گاسترین باعث افزایش ترشح اسید معده و پپسینوژن می‌شود. صفحات ۳۳-۲۶ کتاب دهم

۱۲۶. گزینه ۳ درست است.

در بافت آوندی، علاوه بر آوندها، یاخته‌های نرم آکنه‌ای و فیبر نیز وجود دارند. بعضی آوندهای چوبی از یاخته‌های دوکی شکل دراز به نام تراکئید ساخته شده‌اند، یاخته‌های آوند آبکشی هسته ندارند اما زنده هستند و میان یاخته دارند. صفحات ۱۰۱-۱۰۲ کتاب دهم

۱۲۷. گزینه ۱ درست است.

حدود ۹۵ درصد گیاهان دانه‌دار، با گروهی از قارچ‌ها هم‌زیستی برقرار می‌کنند. بعضی گیاهان، با جذب و ذخیره نمک‌ها، در کاهش شوری خاک نقش مؤثری دارند. بعضی گیاهان می‌توانند در سلول‌های خود آرسنیک را جذب و مجتمع نمایند. صفحات ۹۹ و ۱۱۴-۱۱۲ کتاب دهم

۱۲۸. گزینه ۴ درست است.

کربوهیدرات‌ها در سطح خارجی غشا یاخته یافت می‌شوند. این ترکیبات به مولکول‌های کلسترول اتصال نمی‌یابند.

صفحه ۱۵ کتاب دهم

۱۲۹. گزینه ۳ درست است.
سوخت‌های زیستی برخلاف سوخت‌های فسیلی، باعث کاهش آلودگی محیط می‌شوند.
صفحات ۹ و ۱۱ کتاب دهم
۱۳۰. گزینه ۱ درست است.
در یاخته‌ها، به‌هنگام تنفس هوازی و به‌دنبال مصرف گلوکز، کربن‌دی‌اکسید و آب تولید می‌شود.
صفحه ۴۰ کتاب دهم
۱۳۱. گزینه ۴ درست است.
غشای پایهٔ مویرگ‌های جگر و طحال به‌صورت ناقصی در آمده است.
صفحه ۶۶ کتاب دهم
۱۳۲. گزینه ۳ درست است.
در مرحلهٔ تراوش که نخستین مرحلهٔ تشکیل ادرار است، پروتئین‌ها به کپسول بومن وارد نمی‌شوند.
صفحات ۸۵-۸۴ کتاب دهم
۱۳۳. گزینه ۱ درست است.
مقدار بافت آوند آبکش تولید شده توسط بن لاد آوند ساز کم‌تر از بافت آوند چوبی است. پوست درخت، از آوند آبکش پسین شروع می‌شود و تا سطح اندام ادامه دارد. بافت‌های زیرین پیراپوست نسبت به گازها نفوذپذیرند.
صفحات ۱۰۶-۱۰۷ کتاب دهم
۱۳۴. گزینه ۴ درست است.
یاخته‌های سنگفرشی از فراوان‌ترین یاخته‌های دیوارهٔ حبابک‌های تنفسی است.
صفحه ۴۴ کتاب دهم
۱۳۵. گزینه ۱ درست است.
دانشمندان و پژوهشگران علوم تجربی فقط در جست‌وجوی علت‌های پدیده‌های طبیعی و قابل مشاهده‌اند.
صفحات ۸-۲ کتاب دهم
۱۳۶. گزینه ۴ درست است.
ویژگی مشترک دو روش انتشار تسهیل شده و انتقال فعال در این است که عبور مواد از غشا، به کمک پروتئین‌های غشایی صورت می‌گیرد.
صفحات ۱۶-۱۵ کتاب دهم
۱۳۷. گزینه ۴ درست است.
در دمای بدن، اکسیژن و کربن‌دی‌اکسید به مقدار کمی در خوناب حل می‌شود.
صفحه ۴۵ کتاب دهم
۱۳۸. گزینه ۱ درست است.
نوتروفیل‌ها برخلاف لنفوسیت‌ها، میان یاخته‌ای با دانه‌های روشن ریز دارند.
صفحه ۷۴ کتاب دهم
۱۳۹. گزینه ۴ درست است.
در همهٔ گیاهان، مواد مغذی و ترکیبات دیگر می‌توانند از راه پلاسمودسم‌ها از یاخته‌ای به یاختهٔ دیگر بروند.
صفحه ۹۳ کتاب دهم
۱۴۰. گزینه ۴ درست است.
درخت حراً ریشه‌هایی دارد که از سطح آب بیرون آمده‌اند.
صفحه ۱۰۸ کتاب دهم
۱۴۱. گزینه ۱ درست است.
استفاده از کودهای زیستی بسیار ساده‌تر و کم هزینه‌تر است.
صفحه ۱۱۲ کتاب دهم
۱۴۲. گزینه ۳ درست است.
پروتئین انتقال‌دهندهٔ سدیم - پتاسیم، یون‌های Na^+ و K^+ را با صرف انرژی و در دو جهت مخالف جابه‌جا می‌نماید.
صفحه ۳۱ کتاب دهم
۱۴۳. گزینه ۲ درست است.
دریچهٔ بین دهلیز و بطن، از بازگشت خون به دهلیز، جلوگیری می‌کند. در ساختار دریچه‌ها، بافت ماهیچه‌ای به‌کار نرفته است. همه دریچه‌ها، خون را به- صورت یک طرفه از خود عبور می‌دهند.
صفحه ۵۷ کتاب دهم

۱۴۴. گزینه ۱ درست است.

در کلیه انسان، سرخرگ وایران برخلاف سرخرگ آوران، شبکه مویرگی دور لوله‌ای را می‌سازد.

صفحات ۸۴-۸۳ کتاب دهم

۱۴۵. گزینه ۴ درست است.

یاخته‌های سخت آکنه‌ای، دیواره پسین ضخیم و چوبی شده دارند. یاخته‌های پارانشیم و نرم آکنه‌ای، به فراوانی در اندام‌های سبز گیاه دیده می‌شوند.
صفحه ۱۰۱ کتاب دهم

۱۴۶. گزینه ۱ درست است.

گیاه توبره و اش از گیاهان حشره‌خوار است.

صفحه ۱۱۶ کتاب دهم

۱۴۷. گزینه ۳ درست است.

شیردان معدۀ واقعی گوسفند است و مواد غذایی را از هزارلا دریافت می‌کند.

صفحه ۳۸ کتاب دهم

۱۴۸. گزینه ۱ درست است.

در بسیاری از تک یاخته‌ای‌ها، مواد دفعی توسط کریچه‌های انقباضی دفع می‌شود. در بیشتر کرم‌های حلقوی، یک جفت متانفریدی در هر حلقه یافت می‌شود.

صفحه ۸۸ کتاب دهم

۱۴۹. گزینه ۲ درست است.

مقداری از کربن دی‌اکسید کربن هم با حل شدن در آب به‌صورت بیکربنات درمی‌آید که می‌تواند توسط برگ یا ریشه جذب شود.

صفحه ۱۱۳-۱۱۰ کتاب دهم

۱۵۰. گزینه ۱ درست است.

حجم ذخیره دمی، ذخیره بازدمی و حجم جاری جزئی از ظرفیت حیاتی محسوب می‌شوند.

صفحات ۴۹-۴۸ کتاب دهم

فیزیک

۱۵۱. گزینه ۳ درست است.

$$1/5 \times 10^{11} \text{ m} = 1/5 \times 10^8 \text{ km}$$

$$4 \times 9/45 \times 10^{12} = 3/78 \times 10^{13} \text{ km}$$

$$3/78 \times 10^{13} \div 1/5 \times 10^{11} = 2/52 \times 10^5$$

۱۵۲. گزینه ۴ درست است.

$$\text{مقال} \quad 5 = 5 \times 100 = 500 \text{ من} = 500 \times 640 = 320000 \text{ مثقال}$$

$$= 320000 \times 4/6 = 1472000 = 1/472 \times 10^6 \text{ گرم}$$

۱۵۳. گزینه ۱ درست است.

متن کتاب درسی

۱۵۴. گزینه ۱ درست است.

متن کتاب درسی

۱۵۵. گزینه ۴ درست است.

$$\text{مساحت} = A = 86 \text{ m}^2 = 8/6 \times 10^5 \text{ cm}^2$$

$$\text{حجم} = Ah = 8/6 \times 10^5 \times 0/95 = 8/17 \times 10^5 \text{ cm}^3$$

$$\Rightarrow \text{مرتبه بزرگی} = 10^6 \text{ cm}^3$$

۱۵۶. گزینه ۲ درست است.

$$= 0 \text{ کار اصطکاک} + \text{انرژی ذخیره شده}$$

$$\Rightarrow 20 + (-\mu_k mg.d) = 0 \Rightarrow 20 - 0/5 \times 2 \times 10^3 d = 0 \Rightarrow d = 2 \text{ m}$$

۱۵۷. گزینه ۲ درست است.

$$\Delta h = L \cos 37^\circ - L \cos 60^\circ = 0.8 \times 0.8 - 0.8 \times 0.5 = 0.24 \text{ m}$$

$$\frac{1}{2} m V_B^2 = mg \Delta h - 0.16 mg \Delta h = 0.84 mg \Delta h$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} m V_B^2 = 0.84 mg \Delta h \Rightarrow V^2 = 1.68 \times 10 \times 0.24$$

$$\Rightarrow V^2 = 4.032 \Rightarrow V \approx 2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

۱۵۸. گزینه ۱ درست است.

$$h_1 = \frac{3}{4} h$$

$$h_2 = \frac{3}{4} h_1 = \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} h = \frac{9}{16} h$$

$$h_3 = \frac{3}{4} h_2 = \frac{3}{4} \times \frac{27}{64} h = \frac{81}{256} h = \frac{81}{256} \times 1.28 = 0.405 \text{ متر}$$

۱۵۹. گزینه ۱ درست است.

$$\text{جرم } 100 \text{ لیتر آب} = 100 \text{ kg}$$

$$w = mgh = 100 \times 10 \times 15 = 15000 \text{ J} = 15 \text{ kJ}$$

$$\text{توان مفید پمپ} = \frac{15 \text{ kJ}}{1 \text{ s}} = 15 \text{ kW}$$

$$\text{بازده} = \frac{15}{20} = \frac{75}{100}$$

۱۶۰. گزینه ۱ درست است.

$$\frac{1}{2} m V^2 = m_r g h_r = \frac{1}{2} \times 10^2 = 10 \times h_r \Rightarrow h_r = 5 \text{ متر}$$

وزنه دوم ۵ متر بالا می‌رود و به نقطه اوج خود می‌رسد و در این مدت وزنه m_1 ۵ متر پایین می‌آید.

$$\Delta U = \Delta U_1 + \Delta U_2 = m_1 g \Delta h_1 + m_2 g \Delta h_2$$

$$\Rightarrow \Delta U = 2 \times 10 \times (-5) = 0.5 \times 10 \times (+5) = -100 + 25 = -75 \text{ J}$$

۱۶۱. گزینه ۴ درست است.

متن کتاب درسی

۱۶۲. گزینه ۲ درست است.

متن کتاب درسی

۱۶۳. گزینه ۳ درست است.

متن کتاب درسی

۱۶۴. گزینه ۲ درست است.

متن کتاب درسی

۱۶۵. گزینه ۲ درست است.

$$\Delta \theta_A = \frac{5}{9} \times 180 = 100 \text{ K}$$

$$\Delta \theta_B = \frac{5}{9} \times 270 = 150 \text{ K}$$

$$\frac{\text{درصد افزایش طول سیم B}}{\text{درصد افزایش طول سیم A}} = \frac{\alpha_B \cdot \Delta \theta_B}{\alpha_A \cdot \Delta \theta_A} = \frac{2.4 \times 10^{-5} \times 150}{1.8 \times 10^{-5} \times 100} = 2$$

۱۶۶. گزینه ۳ درست است.

گرمای مورد نظر، باید دمای ۳۰۰ گرم یخ ۵- درجه را به صفر برساند و سپس ۱۰۰ گرم از آن یخ را ذوب کند.

$$Q = m_1 C_1 \Delta \theta + m_2 L_f = 0.3 \times 2100 \times (5) + 0.1 \times 336000$$

$$\Rightarrow Q = 3150 + 33600 = 36750 \text{ J}$$

۱۶۷. گزینه ۳ درست است.

$$L - L_1 = 1 \Rightarrow 1000(1 + 1/8 \times 10^{-5} \Delta\theta) - 1001(1 + 1/2 \times 10^{-5} \Delta\theta) = 1$$

$$\Rightarrow 1000 + 125 \times 10^{-5} \Delta\theta - 1001 - 5005 \times 10^{-5} \Delta\theta = 1 \Rightarrow$$

$$-5980 \times 10^{-5} \Delta\theta = 2 \Rightarrow \Delta\theta = \frac{200000}{5980} \approx 334^\circ\text{C}$$

۱۶۸. گزینه ۴ درست است.

$$C_1 \Delta\theta_1 + C_2 \Delta\theta_2 + m.c \Delta\theta = 0$$

$$A_1(\Delta\theta - 100) + 10(\Delta\theta - 40) + 0.4 \times 4200(\Delta\theta - 40) = 0$$

$$-50C_1 + 1000 + 16800 = 0 \Rightarrow C_1 = 352 \frac{\text{J}}{\text{K}}$$

۱۶۹. گزینه ۱ درست است.

متن کتاب درسی

۱۷۰. گزینه ۴ درست است.

$$P + \rho_1 g h_1 = P_0 + \rho_2 g h_2 \Rightarrow$$

$$56/5 \times 10^3 + 13600 \times 10 \times 0.22 = 101 \times 10^3 + \rho_2 \times 10 \times 0.4 \Rightarrow \rho_2 = 1355 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

شیمی

۱۷۱. گزینه ۲ درست است.

۱۷۲. گزینه ۴ درست است.

زیرا، هر چهار مورد بیان شده، درست‌اند.

۱۷۳. گزینه ۳ درست است.

زیرا، در جدول دوره‌ای به چگالی و عدد جرمی عناصرها (به‌دلیل وجود ایزوتوپ‌ها)، اشاره‌ای نمی‌شود.

۱۷۴. گزینه ۴ درست است.

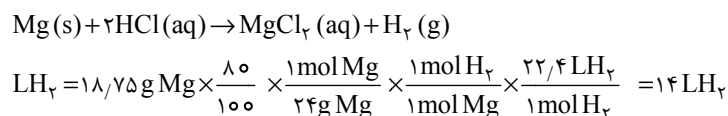
زیرا، داریم:

$$\text{اتم} = 5 \times 10^{23} = \frac{1 \text{ اتم هیدروژن}}{1.66 \times 10^{-24} \text{ gH}} \times 8 \text{ g H} = \text{شمار اتم‌های هیدروژن}$$

۱۷۵. گزینه ۳ درست است.

۱۷۶. گزینه ۳ درست است.

زیرا، داریم:



۱۷۷. گزینه ۱ درست است.

۱۷۸. گزینه ۳ درست است.

زیرا، فرمول مولکولی اوکتان C_8H_{18} است و تفاوت شمار اتم‌های هیدروژن و کربن در آن، برابر ۱۰ است.

۱۷۹. گزینه ۴ درست است.

زیرا، فراورده حاصل از واکنش فلزهای قلیایی و قلیایی خاکی دوره سوم مانند Na و Mg با عنصرهای گروه ۱۶ و ۱۷ مانند S و Cl، ترکیب‌های یونی‌اند.

۱۸۰. گزینه ۱ درست است.

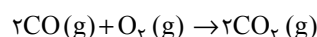
۱۸۱. گزینه ۲ درست است.

زیرا، گاز O_3 برای همه گیاهان و جانداران در سطح زمین زیان‌آور است.

۱۸۲. گزینه ۱ درست است.

زیرا، هوای مایع در دمای -200°C ، تهیه می‌شود. و سه مطلب دیگر نادرست است.

۱۸۳. گزینه ۱ درست است.



زیرا، داریم:

۱۸۴. گزینه ۲ درست است.

۱۸۵. گزینه ۲ درست است.

زیرا، گازهای NO_x و SO_x به‌طور عمده، عامل باران‌های اسیدی‌اند و آلاینده‌های ناشی از سوختن سوخت‌های فسیلی سبب ایجاد تغییر در سطح کره زمین می‌شوند.

۱۸۶. گزینه ۴ درست است.

۱۸۷. گزینه ۴ درست است.

زیرا، زنگ زدن آهن، یک واکنش شیمیایی برگشت‌ناپذیر است.

۱۸۸. گزینه ۳ درست است.

زیرا، داریم:

$$2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{g})$$

$$g\text{SO}_3 = 67/2 \text{LO}_2 \times \frac{1 \text{mol O}_2}{22/4 \text{LO}_2} \times \frac{2 \text{mol SO}_3}{1 \text{mol O}_2} \times \frac{80 \text{g SO}_3}{1 \text{mol SO}_3} = 480 \text{g SO}_3$$

۱۸۹. گزینه ۲ درست است.

زیرا، داریم:

$$\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$$

$$\text{LNH}_3 = 1/8 \text{mol H}_2 \times \frac{2 \text{mol NH}_3}{3 \text{mol H}_2} \times \frac{17 \text{g NH}_3}{1 \text{mol NH}_3} = 26/8 \text{LNH}_3$$

۱۹۰. گزینه ۴ درست است.

۱۹۱. گزینه ۳ درست است.

۱۹۲. گزینه ۱ درست است.

زیرا، نمک خوراکی، سدیم نیترات و قند، در دمای 25°C نیز در آب حل می‌شوند.

۱۹۳. گزینه ۳ درست است.

۱۹۴. گزینه ۳ درست است.

زیرا، اضافه شدن هگزان به آب، مخلوط ناهمگن به‌وجود می‌آورد.

۱۹۵. گزینه ۴ درست است.

(براساس داده‌های صفحه ۱۲۷ کتاب درسی)