



آزمون ۱۱ از ۲



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 دوم (۱۳۹۷/۵/۱۹)

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 ۳ درست است.
(تقریظ: ستودن، نوشتن یادداشتی ستایش آمیز درباره یک کتاب) (زه: چله کمان، وتر) (ویله: صدا، آواز، ناله)
۲. گزینه ۲ درست است.
(جلجل: زنگ، زنگوله) (خبث: پلیدی) (ملازم: همراه) (ردا: جامه‌ای که روی جامه‌های دیگر پوشند، بالاپوش)
۳. گزینه ۱ درست است.
(سمند: اسبی که رنگش مایل به زردی باشد)
۴. گزینه ۴ درست است.
در این گروه کلمه املای «درآمد مستغلات» غلط آمده است.
۵. گزینه ۳ درست است.
(مانده‌های زمینی، اثر آندره ژید و ترجمه آن از «مهرستی بحرینی» است.)
۶. گزینه ۲ درست است.
(سرگذشت شعر در ایران از علی اصغر سید آبادی ص ۷۸ نگارش «۱») (اگر قره قاچ نبود از محمد بهمن بیگی. ص ۸۲ نگارش «۱»)
۷. گزینه ۱ درست است.
(اخلاق محسنی: حسین واعظ کاشفی. ص ۱۱۸. فارسی ۱) (لطایف الطوائف: فخرالدین علی صفی، ص ۱۳۰)
۸. گزینه ۴ درست است.
فروغ طبع فروغی گرفت عالم را
۹. گزینه ۳ درست است.
(سلیح= سلاح) (مزیح = مزاح) (حسیب = حساب)
۱۰. گزینه ۲ درست است.
(هرگز: قید) (ستم: مضاف‌الیه) (گردن: مفعول)
۱۱. گزینه ۱ درست است.
گزینه ۲ چو رستم بشنید سرش خیره گشت ... گزینه ۳ زمانه کلیدم را به دست تو داد گزینه ۴ کسی هم سوی رستم نشان برد.
۱۲. گزینه ۴ درست است.
(هر نوعی ← ترکیب وصفی) (اخلاق او: ترکیب اضافی)
۱۳. گزینه ۳ درست است.
قالب مثنوی است. زیرا هر بیت، قافیه مستقلی دارد و قافیه در هر بیت عوض می‌شود. قالب مثنوی با توجه به ص ۱۲۷ فارسی ۱ - آمده است.
۱۴. گزینه ۲ درست است.
گزینه ۱ روی مانند برگ سخن، تشبیه دارد. گزینه ۳ عقل چون پروانه گردد، تشبیه است.
گزینه ۴ جعد مانند مشک و همچنین «سیم تن» تشبیه دارد.
۱۵. گزینه ۴ درست است.
گزینه ۱ «خویش» جناس همسان دارد. گزینه ۲ کمال و جمال ← جناس غیرهمسان گزینه ۳ داد، جناس همسان دارد.
۱۶. گزینه ۱ درست است.
(از پیش بردن ← کنایه) (منصور: ایهام، ۱. پیروز ۲. منصور حلاج) (سر و در: جناس) (تلمیح به داستان منصور حلاج دارد).
۱۷. گزینه ۳ درست است.
گزینه ۱، ۲ و ۴ ← زمینه قهرمانی گزینه ۳ زمینه داستانی
۱۸. گزینه ۲ درست است.
مفهوم بیت: در این بیت شاعر سخت‌گیری و درشتی کردن را مذمت می‌کند و افراد را دعوت به سازگاری و خوی نرم می‌کند.
۱۹. گزینه ۴ درست است.
مفهوم ابیات «الف و د» ترجیح «فقر معنوی به پادشاهی و اقتدار» است.
۲۰. گزینه ۱ درست است.
معنی بیت ۱) اگر در حق دوستان لطف و محبت نداری، آسیب مرسان و ...
۲۱. گزینه ۳ درست است.
معنی بیت ۳: حضرت حق برای آن که زیباییهای خود را تجلی بخشد، انسان‌ها را آفرید.
۲۲. گزینه ۲ درست است.
بارش فکری، اگر نویسی و کزین گفته‌ها (به گزینی)، شگردهای پرورش موضوع در ذهن است. ص ۷۴ نگارش
۲۳. گزینه ۴ درست است.
در متن مذکور، ناسازی مفاهیم به چشم می‌خورد. ص ۱۰۳ نگارش ۱
۲۴. گزینه ۱ درست است.
در متن مذکور، نویسنده از روش «جانشین‌سازی» بهره برده است. ص ۷۶ نگارش ۱
۲۵. گزینه ۴ درست است.
داشتن اطلاعات و شناخت کافی درباره موضوع، برای انتقال عواطف و ... لازم است. ص ۷۵ نگارش «۱»

عربی، زبان قرآن

۲۶. گزینه ۲ درست است.

- (۱) می خوانند («قرئ» مبنی للمجهول لا للمعلوم) - باید ... گوش دهید (معادل صحیح برای «استمعوا» نیست)
(۳) اگر (معادل ادق برای «ذا» نیست) - می خوانید (← توضیحات گزینه ۱، می خوانند) - با دقت (چنین قیدی در عبارت عربی وجود ندارد).
(۴) اگر (← توضیحات گزینه ۳) - می خوانند (← توضیحات گزینه ۱) - باید گوش دهید (← توضیحات گزینه ۱) - با دقت (← توضیحات گزینه ۳)

۲۷. گزینه ۴ درست است.

- (۱) روی (معادل ادق برای «فی» نیست) - سیاحت کنید (معادل ادق برای «سیروا» نیست) - شروع کرده است (معادل ادق برای «بدأ» که ماضی بسیط است، نیست).
(۲) بگردید (← توضیحات گزینه ۱، سیاحت کنید) - شروع شده است («خلق» چون منصوب است مفعول می باشد نه فاعل و نه نائب فاعل)
(۳) بر (معادل ادق برای «فی» نیست) - کدام (معادل صحیح برای «کیف» نیست).

۲۸. گزینه ۴ درست است.

- (۱) بسیار ... کن (ساختار عبارت فارسی با عربی آن تفاوت دارد) - امر کننده (معادل ادق برای «أمره» که مبالغه است، نیست)
(۲) دعاهاى («الدعاء» مفرد لاجمع!) - یاریمان کن (← توضیحات گزینه ۱، بسیار ... کن) - فرمان می دهند (ساختار عبارت فارسی با عربی آن تفاوت دارد).
(۳) بسیار (چنین قیدی در عبارت عربی وجود ندارد) - فرمان می دهند (← توضیحات گزینه ۲).

۲۹. گزینه ۱ درست است.

- (۲) بخاطر («الدنيا» مفعول به است و در ترجمه با «بخاطر» همراه نمی شود) - شکایت نکرده ام (معادل صحیح برای «لا أشكو» که مضارع اخباری است، نمی باشد) - هرگاه (معادل ادق برای «إن» نیست) - لانه (ضمیر اضافی «وكره» در ترجمه لحاظ نشده).
(۳) بخاطر (← توضیحات گزینه ۲) - برای (معادل ادق برای «عند» نیست) - هیچ (چنین قیدی در عبارت عربی وجود ندارد) - شکایت نبرده ام (← توضیحات گزینه ۲) - پرنده ناله ... (ساختار عبارت فارسی با عربی به آن تفاوت دارد)
(۴) برای (← توضیحات گزینه ۳) - هیچ (← توضیحات گزینه ۳)

۳۰. گزینه ۴ درست است.

- (۱) برمی انگیزد («أبعث» مبنی للمجهول لا للمعلوم) - رسوا نشوم (اولا: «لا یخزى» مبنی للمعلوم لا للمجهول، ثانياً: ضمیر اضافی آن مفعول به است نه نائب فاعل)
(۲) امیدم را («رجائی» فاعل است نه مفعول به) - قطع نمی کند («لا یقطع» لازم لا متعد) - مرا (← توضیحات گزینه ۱) - برمی انگیزد (← توضیحات گزینه ۱) - رسوا نشوم (← توضیحات گزینه ۱)
(۳) امیدم را (← توضیحات گزینه ۲) - قطع نمی کند (← توضیحات گزینه ۲)

۳۱. گزینه ۴ درست است.

- (۱) گریه کردن (ضمیر اضافی «بکائهم» در ترجمه لحاظ نشده) - آواز خواندنشان (ساختار عبارت فارسی با عربی آن تفاوت دارد) - حیرت زده کرده است (معادل صحیح برای «یحیر» که مضارع است نیست)
(۲) گریه کردن (← توضیحات گزینه ۱) - آواز خواندنشان (← توضیحات گزینه ۱) - سرگردان کننده است (ساختار عبارت فارسی با عربی آن تفاوت دارد).
(۳) بعضی ... دلفینهاست (ساختار عبارت فارسی با عربی آن تفاوت دارد)

۳۲. گزینه ۳ درست است.

- (۱) تا (معادل صحیح برای «ف» نیست) - خدا ... فرمان دهد (ساختار عبارت فارسی با عربی آن تفاوت دارد).
(۲) ظهور ... سبب شد (ساختار عبارت فارسی با عربی آن تفاوت دارد) - خدا ... حکم کند (← توضیحات گزینه ۱، خدا ... فرمان دهد)
(۴) پیدا شدن ... (ساختار عبارت فارسی با عربی آن تفاوت دارد)

۳۳. گزینه ۳ درست است.

- (۱) با آهن ... مخلوط شده (ساختار عبارت فارسی با عربی آن تفاوت دارد)
(۲) ما قدرت داریم (معادل صحیح برای «تقدر» نیست) - با آهن ... مزوج شده (← توضیحات گزینه ۱)
(۴) ما قادریم (← توضیحات گزینه ۲).

۳۴. گزینه ۳ درست است.

- (۱) دیدن ... ندارد (ساختار عبارت فارسی با عربی آن تفاوت دارد)
(۲) هیچ (چنین قیدی در عبارت عربی وجود ندارد) - تعجبی ندارد (معادل صحیح برای «لا تعجب» نیست) - بروند (معادل صحیح برای «یذهبون» که مضارع اخباری است، نیست) - تا (معادل صحیح برای «ل» نیست) - ببینند («مشاهده» اسم لا فعل، ص: دیدن)
(۴) کسانی هستند ... می روند (← توضیحات گزینه ۱) - تا (← توضیحات گزینه ۲) - ببینند (← توضیحات گزینه ۲) - از آنها (این ترکیب زائد است).

۳۵. گزینه ۲ درست است.

- این توانایی را دارند (ساختار عبارت فارسی با عربی آن تفاوت دارد) - اقیانوسها («المحیط» مفرد لا جمع!) - ص: غواصان می توانند تا اعماق اقیانوس بروند!

۳۶. گزینه ۱ درست است.

- (۲) الإفطار (معادل صحیح برای «صبحانه» نیست) - ساعه (با توجه به مفهوم عبارت «الساعة» معرفه صحیح است) - سبعة (ص: الساعة، ساعت به صورت عدد ترتیبی می آید) - نصف (ص: النصف) - دقائق (چنین اسمی در عبارت عربی وجود ندارد) - تسعة و ربع (معادل صحیح برای «یک ربع به نه» نیست).
(۳) السبعة (← توضیحات گزینه ۲) - نصف (← توضیحات گزینه ۲) - الساعة (کلمه «ساعت» در عبارت فارسی تکرار نشده) - التاسعة و ربع (← توضیحات گزینه ۲)
(۴) الإفطار (← توضیحات گزینه ۲) - ساعه (← توضیحات گزینه ۲) - سابعة (ص: السابعة صفت از موصوف خود تبعیت می کند) - نصف (← توضیحات گزینه ۲) - دقیقه (← توضیحات گزینه ۲، دقائق) - التسعة (ص: التاسعة، ساعت به صورت عدد ترتیبی می آید).

۳۷. گزینه ۴ درست است.
- (۱) ذلک (چنین اسم اشاره‌ای در عبارت فارسی وجود ندارد) - یفتش (معادل صحیح برای «جستجو می‌کرد» نیست) - حقائب («کیف» مفرد است نه جمع) - المسافرين («مسافر» مفرد است نه جمع).
- (۲) یفتش (← توضیحات گزینه ۱) - حقائب (← توضیحات گزینه ۱)
- (۳) هذا (← توضیحات گزینه ۱، ذلک) - حقائب ... - المسافرين (← توضیحات گزینه ۱)
۳۸. گزینه ۱ درست است.
- کل (ص: کل، مفعول به و منصوب) - الأرض (ص: الأرض، مجرور بحرف جر)
۳۹. گزینه ۲ درست است.
- المجرمون (ص: المجرمون، نون در جمع سالم همیشه مفتوح است)
۴۰. گزینه ۳ درست است.
- (۱) مذکر (ص: مؤنث) به قرینه ضمیر «ها» در «وسعها».
- (۲) فعل ماضی (ص: اسم)
- (۴) مصدره: تکلف، علی وزن تفعّل (ص: مصدره: تکلیف، علی وزن تفعیل)
۴۱. گزینه ۴ درست است.
- (۱) فاعل (ص: مفعول به و منصوب)
- (۲) الجملة فعلیة (ص: الجملة اسمیة)
- (۳) مزید ثلاثی (ص: مجرد ثلاثی) - مصدره: إقبال علی وزن إفعال (ص: مصدره: قبول)
۴۲. گزینه ۳ درست است.
- (۱) للمخاطب (ص: للغائبه)
- (۲) فاعل (ص: نائب فاعل)
- (۴) مفعول لفعل «تزلزل» (ص: مجرور بحرف جر)
۴۳. گزینه ۳ درست است.
- با توجه به جملات «الموازين علی أنواع ... لدی العطارين»
۴۴. گزینه ۲ درست است.
- با توجه به مفهوم جمله (آن وزن اشیاء از عصرهای گذشته است) این گزینه خطاست چون میزان وسیله وزن کردن اشیاء است نه وزن آنها.
۴۵. گزینه ۱ درست است.
- با توجه به مفهوم جمله (خودت را برای روز قیامت آماده کن که آن روز محاسبه است) و با توجه به عبارت «سمی الله القیامة یوم الحساب و فیه تأمل»
۴۶. گزینه ۱ درست است.
- کلمات «صغار و كبار، تضحک و تبکی» در گزینه ۲، و «عداوة و صداقة، أعداء و أصدقاء، العقلاء و الجهال» در گزینه ۳، و «قلیلاً و کثیراً» در گزینه ۴ متضادند.
۴۷. گزینه ۲ درست است.
- در کلمات «یساعدوننی، علمنی، تعرفنی» نون وقایه آمده است.
۴۸. گزینه ۳ درست است.
- کلمة الطیار که بر وزن «فقال» است اسم مبالغه است.
۴۹. گزینه ۲ درست است.
- در این گزینه جمله «بعوض» جمله فعلیة است.
۵۰. گزینه ۴ درست است.
- در این گزینه فعل «یفتح» مجهول و «باب» نائب فاعل آن است، و «تجلس» فعل معلوم همراه فاعل آنست. اما «یکلف» در گزینه ۱ مبنی للمعلوم است، و «تضرب، تنظف» در گزینه‌های ۲ و ۳ مبنی للمجهول هستند!

دین و زندگی

۵۱. گزینه ۳ درست است.
- بهشت برای بهشتیان سرای سلامتی (دارالسلام) است، یعنی نقصانی، غصه‌ای و خلاصه هیچ ناراحتی و رنجی در آنجا نیست.
۵۲. گزینه ۲ درست است.
- گاهی جهنمیان شیطان را مقصر می‌شمارند، شیطان می‌گوید من فقط شما را فراخواندم و شما نیز مرا پذیرفتید؛ مرا ملامت نکنید و خود را ملامت نمایید.
۵۳. گزینه ۱ درست است.
- گاهی پاداش و کیفر براساس مجموعه‌ای از قراردادها تعیین می‌شود. آنچه در اینجا اهمیت دارد، تناسب میان جرم و کیفر است تا عدالت برقرار گردد.
۵۴. گزینه ۴ درست است.
- سوره مبارکه نساء / آیه ۱۰
- إِنَّ الَّذِينَ يَأْكُلُونَ أَمْوَالِ الْيَتَامَى ظُلْمًا إِنَّمَا يَأْكُلُونَ فِي بُطُونِهِمْ نَارًا وَسَيَصْلَوْنَ سَعِيرًا
۵۵. گزینه ۴ درست است.
- عزم به معنای اراده و تصمیم بر انجام کاری است. آدمی با عزم خویش آنچه را که انتخاب کرده، عملی می‌سازد.

۵۶. گزینه ۴ درست است.
راه رستگاری همان قرب به خداست. خداوند برای رسیدن به این هدف و اجبات الهی را مشخص کرده است.
۵۷. گزینه ۳ درست است.
امیرالمؤمنین علیه السلام می فرماید:
گذشت ایام، آفاتی در پی دارد و موجب از هم گسیختگی تصمیم ها و کارها می شود.
۵۸. گزینه ۲ درست است.
امیرالمؤمنین علیه السلام فرمودند:
ثَمَرَةُ الْمُحَاسَبَةِ صَلَاحُ النَّفْسِ
۵۹. گزینه ۱ درست است.
امیرالمؤمنین علیه السلام فرمودند:
ارزش هر انسانی به اندازه چیزی است که دوست می دارد.
۶۰. گزینه ۳ درست است.
سوره بقره / آیه ۱۶۵
وَمِنَ النَّاسِ مَن يَتَخَدَّ مِنْ دُونِ اللَّهِ أُنْدَادًا يُحِبُّونَهُمْ كَحُبِّ اللَّهِ وَالَّذِينَ آمَنُوا أَشَدَّ حُبًّا لِلَّهِ
۶۱. گزینه ۱ درست است.
نمی شود انسان از صمیم دل کسی را دوست داشته باشد اما از فرمانش سرپیچی کند. این سرپیچی نشانه عدم صداقت در دوستی است.
۶۲. گزینه ۲ درست است.
تولی به معنای دوستی با خدا و دوستان او و تبری به معنای بیزاری از باطل و پیروان او می باشد.
۶۳. گزینه ۱ درست است.
مهم ترین فایده روزه، تقواست. تقوا به معنای حفاظت و نگهداری می باشد.
۶۴. گزینه ۲ درست است.
تأثیر نماز به تداوم و به میزان دقت و توجه ما بستگی دارد.
۶۵. گزینه ۳ درست است.
همه چیز پاک است مگر ۱۱ چیز و خون انسان و هر حیوانی که خون جهنده دارد نجس است.
۶۶. گزینه ۴ درست است.
سوره مائده / آیه ۹۰ و ۹۱
شیطان می خواهد با شراب و قمار بین شما دشمنی و کینه ایجاد کند و شما را از یاد خدا دور سازد و از نماز باز دارد.
۶۷. گزینه ۴ درست است.
پیامبر اسلام صلی الله علیه و آله و سلم فرمود: هر کسی غیبت مسلمانی را کند تا چهل روز نماز و روزه اش قبول نمی شود.
امام صادق علیه السلام فرمود: هر کس می خواهد بداند نمازش پذیرفته شده یا نه ... به هر مقدار که نمازش سبب دوری او از گناه و منکر شود، این نماز قبول شده است.
۶۸. گزینه ۳ درست است.
آراستگی باطنی نتیجه برخورداری روح انسان از صفات زیبایی همچون ادب، حسن خلق، مهربانی و ... است.
۶۹. گزینه ۲ درست است.
آراستگی اختصاص به زمان حضور در اجتماعات و معاشرت ها ندارد، بلکه شامل زمان حضور در خانواده و از آن مهم تر زمان عبادت نیز می شود.
۷۰. گزینه ۱ درست است.
عفاف حالتی در انسان است که به وسیله آن خود را در برابر تندروی ها و کندروی ها کنترل می کند تا بتواند در مسیر اعتدال و میانه روی پیش رود و از آن خارج نشود.
۷۱. گزینه ۱ درست است.
برخی انسان ها به گونه ای در آراسته کردن خود زیاده روی می کنند و به خودنمایی می رسند. قرآن کریم این حالت را تبرج می نامد.
۷۲. گزینه ۲ درست است.
خداوند هم زنان و هم مردان را به پوشیدن لباس مناسب دعوت کرده است. اما نسبت به پوشش زنان به دلیل بهره مندی آنان از نعمت جمال و زیبایی توجه بیشتری دارد.
۷۳. گزینه ۳ درست است.
امام کاظم علیه السلام در جواب برادرش که پرسید دیدن چه مقدار از بدن زن نامحرم جایز است، فرمود: چهره و دست تا مچ
۷۴. گزینه ۴ درست است.
سوره مبارکه احزاب / آیه ۵۹
يَا أَيُّهَا النَّبِيُّ قُلْ لِّلرِّجَالِ مِمَّا ظَهَرُوا مِن بَنَاتِكُمُ وَنِسَاءِ الْمُؤْمِنِينَ يُدْنِينَ عَلَيْهِنَّ مِن جَلَابِيبِهِنَّ ذَلِكُمْ أَتَىٰ أَن يَعْرِفْنَ فَلَا يُؤْذِينَ
۷۵. گزینه ۲ درست است.
چگونگی و نوع پوشش تا حدود زیادی تابع آداب و رسوم ملت ها و اقوام است. اما پوشیدن لباسی که وسیله جلب توجه زنان نامحرم قرار گیرد حرام است.

فرهنگ و معارف اقلیت های دینی

۵۱. گزینه ۳ درست است.
زیرا یکی از راه های شناخت خداوند که دارای گرایش های خداوندی است برهان فطرت نامیده می شود.

۵۲. گزینه ۲ درست است.
فطرت در فارسی به معنی سرشت استعمال شده است و دلالت بر نوعی خلقت و آفرینش می‌نماید.
۵۳. گزینه ۱ درست است.
زیرا بی‌نهایت‌طلبی، محبت مادرانه و عدالت‌خواهی هر سه از ویژگی‌های فطری می‌باشند.
۵۴. گزینه ۴ درست است.
عامل فطری که در میان همه انسان‌ها مشترک است موجب شده است که خداوند یک برنامه کلی در اختیار انسان گذاشته است تا همه انسان‌ها به هدف مشترک برسند.
۵۵. گزینه ۴ درست است.
به‌علت داشتن فطرت مشترک بین انسان‌ها است که خداوند یک برنامه کلی در اختیار انسان‌ها قرار داده است.
۵۶. گزینه ۴ درست است.
نشانگر میزان مهارت و توانایی‌های سازنده طراح خود می‌باشد.
۵۷. گزینه ۳ درست است.
به تجلی‌گاه قدرت و اراده خداوندی اشاره دارد.
۵۸. گزینه ۲ درست است.
هر موجودی در جهان نمایشگر وجود حکمتی است بس عمیق در دستگاه هستی و بیانگر دانشی است بس عظیم در آفرینش.
۵۹. گزینه ۱ درست است.
هر پدیده‌ای در عین اینکه خبر از پدیدآورنده خویش می‌دهد نمایشگر خصوصیات پدیدآورنده خود در حد خود می‌باشد.
۶۰. گزینه ۳ درست است.
زیرا هر چه بر میزان علم و معرفت انسان افزوده شود حیرتش افزون می‌گردد.
۶۱. گزینه ۱ درست است.
سازندگی درونی و اصلاح نفس انسان موجب سعادت فردی و اجتماعی، دنیوی و اخروی در زندگی وی می‌گردد.
۶۲. گزینه ۲ درست است.
برنامه‌های خودسازی نیازمند شناخت خود و ابعاد وجودی خود است.
۶۳. گزینه ۱ درست است.
انسان در بُعد طبیعی با سایر موجودات زنده از جمله حیوان شریک بوده و بُعد الهی او را از سایر موجودات ممتاز می‌گرداند.
۶۴. گزینه ۲ درست است.
انسان به‌علت دارا بودن بُعد طبیعی دارای یک عده نیازها، تمایلات و کشش‌های غریزی است همچنان که به‌دلیل دارا بودن جنبه الهی دارای نیازها و تمایلات دیگری است.
۶۵. گزینه ۳ درست است.
طبق تجارت متمدن تاریخ بشری انسان در میان دویی‌نهایت (دارا بودن استعدادهای عالی و غفلت از جنبه معنوی) در نوسان است.
۶۶. گزینه ۴ درست است.
عالی‌ترین مراحل کمال و سعادت که نصیب انسان می‌شود انسان‌شناسی الهی است و پست‌ترین مراحل زندگی وی محرومیت از رحمت الهی می‌باشد.
۶۷. گزینه ۴ درست است.
غریزه‌ای که از دست به‌دست هم دادن کلیه غرایز به‌دست می‌آید و از قدرت فوق‌العاده‌ای برخوردار است خودخواهی نامیده می‌شود و فعالیت‌های غریزی حول محور خود طبیعی صورت می‌گیرد.
۶۸. گزینه ۳ درست است.
هدف مهم جلب امور مفید و دفع ضرر در حیات انسان از طریق امیال غریزی انجام می‌گیرد.
۶۹. گزینه ۲ درست است.
یکی از غرایزی که می‌تواند سرچشمه سایر مفاصل اخلاقی به‌حساب بیاید خودخواهی است.
۷۰. گزینه ۱ درست است.
اگر دو دسته از گرایش‌های الهی و معنوی و امیال غریزی و مادی در جایگاه مناسب و ویژه خود قرار نگیرند فساد و تباهی انسان آغاز می‌شود و مشکلات اخلاقی به‌وجود خواهند آورد؟
۷۱. گزینه ۱ درست است.
تا تکامل و کمال و اخلاقیات انسان شکل بگیرد و انسانیت انسان حاصل شود.
۷۲. گزینه ۲ درست است.
موجب تقویت غرایز شده و تمام فکر و روح انسان را به خود متوجه می‌گرداند.
۷۳. گزینه ۳ درست است.
مقدم شمردن دیگران بر خود به روش مبارزه تحصیل فضایل اخلاقی با خودخواهی اشاره داشته و نتیجه آن خارج شدن از خودخواهی است.
۷۴. گزینه ۴ درست است.
خالص کردن خود از شائبه و هوس از روش‌های مبارزه با خودخواهی نیست.
۷۵. گزینه ۲ درست است.
مکتب‌های الهی است که می‌تواند انسان را بر دشمن‌های بیرونی بشوراند و او را قادر می‌سازد تا در برابر حیوانیت خویش برانگیزد.

انگلیسی

بخش اول: گرامر و واژگان

۷۶. گزینه ۴ درست است.
زهرآ نتوانست تا تلفن بیاید زیرا در حال شستن موهایش بود. جمله از ترکیب یک جمله‌واره گذشته ساده و یک جمله‌واره گذشته استمراری تشکیل شده است.
۷۷. گزینه ۱ درست است.
کلمات midnight/midday با حرف اضافه "at" به کار می‌روند.
۷۸. گزینه ۳ درست است.
از آنجایی که جمله سوالی نیست با فاعل شروع می‌شود و سپس "must not" به معنی «نباید» معنی جمله را کامل می‌کند.
۷۹. گزینه ۴ درست است.
برای رساندن معنای جمله (شرمگین بودن از خود) ضمیر انعکاسی مورد نیاز است. از آنجایی که تامی انسان و مذکر است، "himself" استفاده می‌شود.
۸۰. گزینه ۲ درست است.
پس از روزها پیاده‌روی، زائرین بالاخره حرم را زیارت کردند.
۸۱. گزینه ۱ درست است.
من تلاش کردم که با او تماس بگیرم، اما موفق نشدم.
(۱) موفقیت (۲) حس (۳) قلب (۴) باد
۸۲. گزینه ۲ درست است.
دولت گفت که ۲۰۰۰۰ شغل جدید ایجاد می‌کند.
(۱) حل کردن (۲) ایجاد کردن (۳) احترام گذاشتن (۴) خرج کردن
۸۳. گزینه ۳ درست است.
من فردا خانه نیستم، پس اگر می‌خواهی چیزی بخوری باید غذایت را خودت درست کنی.
(۱) انجام دادن (۲) دادن (۳) درست کردن (۴) ساختن
۸۴. گزینه ۴ درست است.
رئیس‌جمهور از مردم خواست که به خرید کالاهای خارجی پایان دهند و به جایش از محصولات داخلی حمایت کنند.
(۱) امن (۲) شبیه (۳) باستانی (۴) داخلی
۸۵. گزینه ۱ درست است.
بسیاری از سیگاری‌ها می‌گویند که دوست دارند این عادت را ترک کنند.
(۱) ترک کردن (۲) حاضر شدن (۳) رفتار کردن (۴) آماده کردن
۸۶. گزینه ۴ درست است.
آ: من بالاخره کتاب را خواندم.
ب: به نظرت مفید بود؟
آ: بله. خیلی از آن یاد گرفتم.
(۱) مثل چی (۲) باور می‌کنی (۳) چه فکر می‌کنی (۴) به نظرت مفید بود
۸۷. گزینه ۱ درست است.
آ: ببخشید قربان!
ب: چطور می‌توانم کمکتان کنم؟
آ: راستش دارم برای تعطیلاتم برنامه‌ریزی می‌کنم، اما مطمئن نیستم که کجا بروم. شما پیشنهادی دارید؟
(۱) چطور می‌توانم کمکتان کنم (۲) چطوری (۳) می‌توانید به من کمک کنید (۴) چرا که نه

بخش دوم: کلوز تست

۸۸. گزینه ۲ درست است.
بسیاری از مردان و زنان بزرگ سخت تلاش می‌کنند که واقعیت‌ها را ببینند، مسائل را حل کنند و چیزهایی را اختراع کنند.
(۱) شدن (۲) اختراع کردن (۳) آسیب زدن (۴) کنار گذاشتن
۸۹. گزینه ۳ درست است.
آنها هرگز در حین مطالعه کردن حس ضعف نمی‌کنند.
(۱) محافظت کردن (۲) چک کردن (۳) حس کردن (۴) ماندن
۹۰. گزینه ۱ درست است.
آنها هرگز وقتی تحقیق می‌کردند دست از کار نکشیدند. برای تکمیل جمله به زمان گذشته استمراری نیاز است و به علت جمع بودن فاعل، "were" "doing" به کار می‌رود.
۹۱. گزینه ۳ درست است.
"One such a story" به معنای «یک چنین داستانی» گزینه درست است. در اینجا ترکیب "such+(a)+noun" به کار رفته است.

۹۲. گزینه ۲ درست است.
حرف اضافه "interest" کلمه "in" می‌باشد: "to be interested in something"

بخش سوم: درک مطلب

۹۳. گزینه ۱ درست است.
متن بیشتر به ----- می‌پردازد.
(۱) ساختمان یک مدرسه جدید و شگفت انگیز
(۲) روزی که نویسنده وارد مدرسه شد
(۳) دلایلی که یک ساختمان می‌تواند بخاری نداشته باشد
(۴) چیزهایی که وقتی وارد یک مدرسه می‌شوی مورد توجه قرار می‌گیرند
۹۴. گزینه ۳ درست است.
مدرسه بخاری ندارد زیرا -----
(۱) کامپیوترهای گرمای زیادی تولید می‌کنند
(۲) بچه‌ها باید با خود بخاری به مدرسه بیاورند
(۳) برای گرم شدن به بخاری احتیاجی ندارد
(۴) بچه‌ها و معلم‌ها باید یاد بگیرند تا در مکان‌های سرد زندگی کنند
۹۵. گزینه ۴ درست است.
کلمه "it" در پاراگراف ۲ به ----- اشاره می‌کند.
(۱) تپه
(۲) مدرسه
(۳) برق
(۴) توربین بادی
۹۶. گزینه ۲ درست است.
کدامیک از گزینه‌های زیر را می‌توان راجع به مدرسه جدید از پاراگراف آخر برداشت کرد؟
(۱) آن نمایش‌های زیادی را برگزار می‌کند.
(۲) آن هنوز سالن (نمایش) ندارد.
(۳) آن الان جایی کامل و عالی است.
(۴) آن هنوز کلاس‌هایش را شروع نکرده است.
۹۷. گزینه ۴ درست است.
کدامیک از گزینه‌های زیر بهتر سازماندهی متن را توضیح می‌دهد؟
(۱) یک ساختمان مورد بحث قرار گرفته و ویژگی‌هایش لیست شده‌اند.
(۲) یک محل جدید معرفی شده و موقعیتش داده شده است.
(۳) یک بازار معرفی شده و چیزی که می‌فروشد توضیح داده شده است.
(۴) یک مرکز فروش توضیح داده شده و آدرسش داده شده است.
۹۸. گزینه ۲ درست است.
بازار کامدن لاک در ابتدا ----- بود.
(۱) داخل یک کانال
(۲) یک بازار صنایع دستی
(۳) فقط در روزهای هفته باز
(۴) محلی که کالاهای مختلفی می‌فروخت
۹۹. گزینه ۳ درست است.
نویسنده در پاراگراف یک موسیقی ضبط شده را ذکر می‌کند تا -----
(۱) بگوید که معمولاً آنجا موسیقی پخش می‌شود
(۲) یکی از کالاهای معدودی که آنجا به فروش می‌رسد را نام ببرد
(۳) از آنچه که بازار می‌فروشد مثال بزند
(۴) نشان دهد که بازار موسیقی زنده ندارد
۱۰۰. گزینه ۱ درست است.
نگرش نویسنده به بازار را به بهترین شکل می‌توان ----- تلقی کرد.
(۱) مثبت
(۲) منتقدانه
(۳) منفی
(۴) بینیم چه پیش می‌آید

ریاضی

۱۰۱. گزینه ۳ درست است.

$$2|x+3|^2 - 3|x+3| + 1 \leq 0, \quad |x+3| = A$$

$$2A^2 - 3A + 1 \leq 0 \Rightarrow (A-1)(2A-1) \leq 0 \Rightarrow \frac{1}{2} \leq A \leq 1$$

$$\begin{cases} |x+3| \leq 1 \Rightarrow -1 \leq x+3 \leq 1 \Rightarrow -4 \leq x \leq -2 \\ |x+3| \geq \frac{1}{2} \Rightarrow x+3 \leq -\frac{1}{2} \text{ یا } x+3 \geq \frac{1}{2} \Rightarrow x \leq -\frac{7}{2} \text{ یا } x \geq -\frac{5}{2} \end{cases} \xrightarrow{\cap} (-\frac{5}{2} \leq x \leq -2) \cup (-4 \leq x \leq -\frac{7}{2})$$

۱۰۲. گزینه ۴ درست است.

$$m+2 > 0 \Rightarrow m > -2$$

$$\Delta = [-4(m-2)]^2 - 4(m+2)(4m) < 0 \Rightarrow 16m^2 - 64m + 64 - 16m^2 - 32m < 0$$

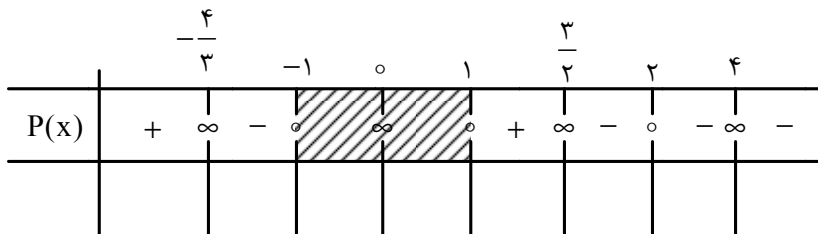
$$-96m + 64 < 0 \Rightarrow m > \frac{2}{3}$$

$$(m > -2) \cap (m > \frac{2}{3}) \Rightarrow m > \frac{2}{3}$$

۱۰۳. گزینه ۳ درست است.

$$\begin{cases} -2x^2 - 8x - 8 < x - 1 \\ 3x^2 + 2x > x^2 + 2x + 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x^2 + 9x + 7 > 0 \\ x^2 > 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x < -\frac{7}{2} \text{ یا } x > -1 \\ x < -1 \text{ یا } x > 1 \end{cases} \xrightarrow{\cap} (x < -\frac{7}{2}) \cup (x > 1)$$

۱۰۴. گزینه ۱ درست است.



۱۰۵. گزینه ۲ درست است.

$$\begin{cases} \sqrt{2-x} : 2-x \geq 0 \Rightarrow x \leq 2 \\ \sqrt{x} : x \geq 0 \\ (x-1)\sqrt{x} \neq 0 \Rightarrow \begin{cases} x \neq 0 \\ x \neq 1 \end{cases} \\ 1+x \neq 0 \Rightarrow x \neq -1 \end{cases} \Rightarrow D_f = (0, 2] - \{1\}$$

۱۰۶. گزینه ۱ درست است.

$$|2x| - 2x = \begin{cases} 2x - 2x = 0 & x \geq 0 \text{ غ ق} \\ -2x - 2x = -4x & x < 0 \text{ ق ق} \end{cases} \Rightarrow D_f = (-\infty, 0)$$

$$f(x) = \frac{-4x}{-4x} = 1 \Rightarrow R_f = \{1\}$$

۱۰۷. گزینه ۲ درست است.

$$a^2 - 2a = -a \Rightarrow a(a-1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} a = 0 \\ a = 1 \end{cases}$$

$$a = 0 \Rightarrow f = \{(-1, 0), (1-b, -b), (-b, -2), (-b, -1), (-1, 0)\} \text{ غ ق ق}$$

$$a = 1 \Rightarrow f = \{(-1, -1), (1-b, -b), (1-b, -2), (-b, -1), (-1, -1)\} \text{ ق ق ق}$$

$$-b = -2 \Rightarrow b = 2 \Rightarrow a \times b = 1 \times 2 = 2$$

۱۰۸. گزینه ۴ درست است.

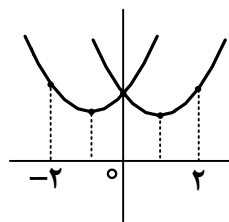
$$f(x) = \begin{cases} \sqrt{4-x^2} & -2 < x < 2 \\ |x^2 - 4| & x \leq -2 \text{ یا } x \geq 2 \end{cases}$$

$$f(0) = \sqrt{4} = 2 \Rightarrow f(f(0)) = f(2) = 0 \Rightarrow f(f(f(f(0)))) = 0$$

$$f(-3) = 5 \Rightarrow f(f(-3)) = f(5) = |25 - 4| = 21$$

$$0 + 21 = 21$$

۱۰۹. گزینه ۲ درست است.



۱۱۰. گزینه ۳ درست است.

$$f(x) = (x+1)^2 + 1$$

$$f(x-2) = (x-2+1)^2 + 1 = (x-1)^2 + 1$$

$$-2 \leq x-2 \leq 0 \Rightarrow 0 \leq x \leq 2$$

$$\frac{c(10,5)}{c(10,3)} = \frac{\frac{10!}{5!5!}}{\frac{10!}{3!7!}} = \frac{7!3!}{5!5!} = \frac{6 \times 7 \times 6}{120} = \frac{21}{10}$$

۱۱۱. گزینه ۴ درست است.

$$\begin{aligned} c(20,17) \times c(15,13) &= \frac{20!}{3!17!} \times \frac{15!}{2!13!} \\ &= \frac{18 \times 19 \times 20}{6} \times \frac{14 \times 15}{2} \\ &= 3 \times 19 \times 20 \times 7 \times 15 = 3 \times 19 \times 2^2 \times 5 \times 7 \times 3 \times 5 \\ &= 2^2 \times 3^2 \times 5^2 \times 7 \times 19 \\ &= 30^2 \times 133 \end{aligned}$$

۱۱۲. گزینه ۱ درست است.

به غیر از صفر و یک



$$\frac{10}{10} \frac{10}{10} \frac{10}{10} \frac{10}{10} \frac{10}{10} \frac{10}{10} = 8 \times 10^6 = 2^3 \times 10^6$$

(مشابه هم باشند)

۱۱۳. گزینه ۲ درست است.

$$c(5,2) \times c(4,2) = \frac{5!}{3!2!} \times \frac{4!}{2!2!} = 10 \times 6 = 60$$

$$c(5,3) \times c(4,1) = \frac{5!}{2!3!} \times \frac{4!}{3!1!} = 10 \times 4 = 40$$

$$c(5,4) \times c(4,0) = \frac{5!}{1!4!} \times 1 = 5 \times 1 = 5$$

$$60 + 40 + 5 = 105$$

۱۱۴. گزینه ۲ درست است.

$$\frac{P(n,r+1)}{c(n,r)} = \frac{\frac{n!}{(n-r-1)!}}{\frac{n!}{(n-r)!r!}} = 10 \Rightarrow \frac{(n-r-1)!(n-r)r!}{(n-r-1)!} = 10$$

$$(n-r)r! = 10$$

$$r=1 \text{ غ ق ق}$$

$$r=2 \Rightarrow (n-2) \times 2! = 10 \Rightarrow n-2 = 5 \Rightarrow n=7 \text{ ق ق ق}$$

$$r=3 \Rightarrow (n-3) \times 3! = 10 \Rightarrow n-3 = \frac{10}{6} \text{ غ ق ق ق}$$

$$r > 3 \text{ غ ق ق ق ق}$$

$$P(n-2,r) + c(n-1,r+1) = p(5,2) + c(6,3) = \frac{5!}{3!2!} + \frac{6!}{3!3!} = 20 + 20 = 40$$

۱۱۵. گزینه ۱ درست است.

$$c(6,4) = \frac{6!}{2!4!} = \frac{5 \times 6}{2} = 15 = n(S)$$

$$c(5,3) = \frac{5!}{2!3!} = \frac{4 \times 5}{2} = 10 = n(A)$$

به هر کدام از کارت‌ها عدد ۶ را اضافه می‌کنیم، کارت‌های ۴ حرفی به دست می‌آید که حتماً شامل عدد ۶ است.

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$$

۱۱۶. گزینه ۳ درست است.

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2} \times \frac{c(5,2)}{c(8,2)} + \frac{1}{2} \times \left[\frac{c(5,3)}{c(8,3)} + \frac{c(3,1)}{c(8,3)} \right] \\ & \downarrow \qquad \qquad \qquad \downarrow \\ & \text{احتمال «پشت» آمدن} \qquad \qquad \text{احتمال «رو» آمدن} \\ & \frac{1}{2} \times \frac{c(5,2)}{c(8,2)} + \frac{1}{2} \times \left[\frac{c(5,3)}{c(8,3)} + \frac{c(3,1)}{c(8,3)} \right] \\ & = \frac{1}{2} \times \frac{\frac{5!}{2!3!}}{\frac{8!}{2!6!}} + \frac{1}{2} \times \left[\frac{\frac{5!}{2!3!}}{\frac{8!}{3!5!}} + \frac{\frac{3!}{1!2!}}{\frac{8!}{3!5!}} \right] \\ & = \frac{1}{2} \times \frac{10}{28} + \frac{1}{2} \times \left(\frac{10}{28} + \frac{3}{28} \right) = \frac{5}{28} + \frac{1}{2} \times \frac{13}{28} = \frac{5}{28} + \frac{13}{56} = \frac{10}{56} + \frac{13}{56} = \frac{23}{56} \end{aligned}$$

۱۱۷. گزینه ۴ درست است.

$$n(S) = 36$$

A = مجموع اعداد رو آمده بیشتر از ۸ باشد

$$A = \{(3,6), (4,5), (4,6), (5,4), (5,5), (5,6), (6,3), (6,4), (6,5), (6,6)\}$$

$$n(A) = 10$$

$$B = \{(1,1), (1,2), (1,5), (2,1), (2,2), (2,5), (5,1), (5,2), (5,5)\}$$

$$n(B) = 9$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$P(A \cup B) = \frac{10}{36} + \frac{9}{36} - \frac{1}{36} = \frac{18}{36} = \frac{1}{2}$$

۱۱۸. گزینه ۳ درست است.

۱۱۹. گزینه ۴ درست است.

۱۲۰. گزینه ۱ درست است.

زیست‌شناسی

۱۲۱. گزینه ۴ درست است.

بخش کوچکی از هر قارچ به درون ریشه نفوذ می‌کند. سیانوباکتری و ریزوبیوم N_2 مولکولی را به NH_3 تبدیل می‌کنند.

صفحات ۱۲۲ و ۱۲۳

۱۲۲. گزینه ۱ درست است.

کلیه ماهیان آب شیرین مشابه دوزیستان است، نه مثانه، برخی از سخت‌پوستان مایعات دفعی را از طریق غدد شاخکی دفع می‌کنند. در ماهیان دریایی، فشار اسمزی بدن کمتر از آب دریاست.

صفحات ۹۷ و ۹۸

۱۲۳. گزینه ۲ درست است.

کودهای زیستی شامل باکتری‌هایی است که با فعالیت خود مواد معدنی خاک را افزایش می‌دهند. معمولاً همراه این نوع کودها، کود شیمیایی هم به خاک افزوده می‌شود.

صفحات ۱۲۰ و ۱۲۱

۱۲۴. گزینه ۳ درست است.

کوسه‌ها و سفره‌ماهی، محلول نمک را توسط غدد راست رودهای دفع می‌کنند.

صفحات ۹۷

۱۲۵. گزینه ۲ درست است.
آندودرم، مانع ورود مواد ناخواسته مسیر آپوپلاستی به درون گیاه می‌شود.
صفحات ۱۲۶ و ۱۲۷
۱۲۶. گزینه ۳ درست است.
درون استوانه مرکزی ساقه، آوندهای چوبی به‌صورت دستجات قرار می‌گیرند. در ریشه، آوند چوب و آبکش یک در میان قرار دارند. درون استوانه مرکزی ساقه گیاهان تک‌لپه‌ای، یاخته‌های نرم آکنه درون بافت آوندی هم وجود دارد.
صفحات ۱۱۲ و ۱۱۳
۱۲۷. گزینه ۴ درست است.
در ساقه جوان، خاستگاه بن‌لادی که بین آوندهای چوب و آبکش قرار دارد، سرلاد و خاستگاه بن‌لادی که بین دسته‌های آوندی قرار دارد، نرم آکنه است.
صفحه ۱۱۴ شکل ۲۱
۱۲۸. گزینه ۱ درست است.
حشرات مویرگ ندارند. یون‌های پتاسیم و کلر با انتقال فعال به لوله‌های مالپیگی وارد می‌شوند. آب از طریق اسمز بازجذب می‌شود.
صفحه ۹۷
۱۲۹. گزینه ۴ درست است.
یاخته‌های نایدیسی بلند و فاقد دیواره عرض‌اند و عناصر آوندی یاخته‌هایی کوتاه و فاقد دیواره عرض‌اند. یاخته‌های آبکشی دیواره دومین ندارند.
صفحات ۱۰۸، ۱۰۹ و ۱۱۰
۱۳۰. گزینه ۳ درست است.
صورت سؤال در مورد ساقه است، سرلادهای نخستین ساقه سبب تشکیل انشعابات در ساقه می‌شوند.
صفحه ۱۱۱
۱۳۱. گزینه ۱ درست است.
در سخت‌پوستان، مواد دفعی نیتروژن‌دار از طریق آبشش‌ها، دفع می‌شود. همه کرم حلقوی متانفریدی در هر حلقه از بدن ندارند. بیشتر بی‌مهرگان ساختار مشخصی برای دفع مواد نیتروژن‌دار دارند.
صفحات ۹۶ و ۹۷
۱۳۲. گزینه ۴ درست است.
یاخته‌های سخت آکنه براساس تزئینات چوبی نامگذاری نشده‌اند. چوبی شدن، اغلب سبب مرگ یاخته‌های سخت آکنه می‌شود. این نوع سلول‌ها، اشکال مختلفی دارند.
صفحات ۱۰۸ و ۱۰۹
۱۳۳. گزینه ۲ درست است.
هورمون ضدادراری، سبب کاهش غلظت خون می‌شود. آنزیم رنین از دیواره سرخرگ آوران ترشح می‌شود.
صفحه ۹۵
۱۳۴. گزینه ۱ درست است.
فراوان‌ترین ماده دفعی، اوره است. اوریک اسید از سوخت‌وساز مستقیم نوکلئیک اسیدها تولید می‌شود. اسیدهای چرب نیتروژن ندارند. رسوب اوریک اسید در مفاصل باعث بیماری نقرس می‌شود.
صفحات ۹۴ و ۹۵
۱۳۵. گزینه ۴ درست است.
در فراپند تعریق آب به‌صورت مایع از انتهای آوندهای چوبی خارج می‌شود.
صفحات ۱۲۸، ۱۲۹ و ۱۳۰
۱۳۶. گزینه ۲ درست است.
رایج‌ترین بافت در سامانه زمینه‌ای، نرم آکنه است که می‌توانند تقسیم شوند.
صفحه ۱۰۸
۱۳۷. گزینه ۱ درست است.
دفع H^+ سبب افزایش pH می‌شود. اوره در کبد تشکیل می‌شود. آب ماده آلی نیست. کراتینین، تجزیه نمی‌شود.
صفحه ۹۴
۱۳۸. گزینه ۳ درست است.
داشتن غار در برگ مخصوص مناطق خشک و کم‌آب و داشتن نرم آکنه هوادار مخصوص گیاهان آبی است.
صفحات ۱۱۵ و ۱۱۶

۱۳۹. گزینه ۱ درست است.

بازجذب از لوله‌های پیچ‌خورده نزدیک آغاز می‌شود. یاخته‌های پودوسیت در بازجذب نقش ندارند. سلول‌های مکعبی دیواره لوله‌های جمع‌کننده دارای ریز پرز هستند که سطح جذب را افزایش می‌دهند.

صفحه ۹۳

۱۴۰. گزینه ۳ درست است.

مقداری از CO_2 به صورت بی‌کربنات توسط برگ‌ها و ریشه‌ها جذب می‌شود. گیاهک دارای یون منفی است. مواد اسیدی آلی دارای بار منفی‌اند و مانع شست‌وشوی یون‌های مثبت می‌شوند.

صفحه ۱۱۸

۱۴۱. گزینه ۲ درست است.

سرلاد نخستین آوندساز به سمت داخل چوب و بن‌لاد چوب‌پنبه‌ساز به سمت داخل نرم آکنه تولید می‌کند.

صفحات ۱۱۳ و ۱۱۴

۱۴۲. گزینه ۳ درست است.

فقط گلوومرول‌ها بین دو سرخرگ تشکیل می‌شوند. مویرگ‌های کلافک از نوع منفذدار هستند.

صفحات ۷۴، ۹۲ و ۹۳

۱۴۳. گزینه ۴ درست است.

در فصل پاییز با کاهش طول روز و کم شدن نور، کلروپلاست در بعضی از گیاهان تغییر رنگ می‌دهد.

صفحه ۱۰۳

۱۴۴. گزینه ۴ درست است.

گلوتن ارزش غذایی دارد، اما بعضی از افراد به آن حساسیت دارند و با خوردن فراورده‌های گلوتن‌دار دچار اختلال در رشد می‌شوند.

صفحه ۱۰۴

۱۴۵. گزینه ۱ درست است.

ستون کلیه‌ها، انشعابات از بخش قشری است. دریچه از جنس مخاط است. اوره‌ای که توسط سرخرگ‌ها به کلیه آمده است، به صورت ادرار دفع می‌شود. بنابراین مقدار اوره در سیاهرگ‌های کلیه کمتر است.

صفحات ۹۰ تا ۹۵

۱۴۶. گزینه ۳ درست است.

کوئینی شدن سبب مرگ یاخته نمی‌شود.

صفحات ۱۰۱ و ۱۰۲

۱۴۷. گزینه ۳ درست است.

در دیواره نخستین، رشته‌های سلولز در زمینه‌ای از پروتئین و انواعی از پلی‌ساکاریدهای غیررشته‌ای قرار می‌گیرند.

صفحات ۱۰۰، ۱۰۱ و ۱۰۲

۱۴۸. گزینه ۱ درست است.

یاخته‌های دیواره لوله پیچ‌خورده نزدیک، مکعبی ریزپرزار هستند.

صفحه ۹۳

۱۴۹. گزینه ۳ درست است.

با توجه به شکل صفحه ۱۱۹، تبدیل نیترات به آمونیوم درون گیاه انجام می‌شود.

صفحه ۱۱۹

۱۵۰. گزینه ۲ درست است.

هم‌ایستایی از ویژگی‌های اساسی همه موجودات زنده است.

صفحات ۸۸ و ۸۹

فیزیک

۱۵۱. گزینه ۲ درست است.

F روبه بالا است و W و T که به بادنک اثر دارند روبه پایین است و در حالت تعادل باید $F = W + T$ باشد.

۱۵۲. گزینه ۱ درست است.

متن کتاب درسی

۱۵۳. گزینه ۴ درست است.

$$P_1 = P_0 + \rho g h = 75 + 15 = 90 \text{ cm Hg}$$

$$P_2 = 95 \text{ cm} \Rightarrow \Delta P = 95 - 90 = 5 \text{ cm Hg}$$

باید آنقدر آب بریزیم تا فشارش ۵ cm Hg شود.

$$\rho_2 h_2 = \rho_1 h_1 \Rightarrow 1 \times h_2 = 13/6 \times 5 \Rightarrow h_2 = 68 \text{ cm}$$

۱۵۴. گزینه ۱ درست است.

از ارتفاع یک کیلومتری تا ۶ کیلومتری، فشار از ۹۰ kPa به ۵۰ kPa کاهش می‌یابد. پس:

$$\text{کاهش فشار} = 90 - 50 = 40 \text{ kPa} = 0.4 \times 10^5 \text{ Pa} = 0.4 \text{ (bar)}$$

۱۵۵. گزینه ۴ درست است.

متن کتاب درسی

۱۵۶. گزینه ۳ درست است.

نیروی که از طرف آب بر گلوله وارد می‌شود نیروی ارشمیدس است و روبه بالا است و کمتر از وزن گلوله است و به همین دلیل گلوله در آب به پایین می‌رود.

۱۵۷. گزینه ۳ درست است.

$$mc\Delta\theta + 0.75mL_f + m'c'\Delta\theta' = 0$$

$$m \times 2/1(\Delta) + 0.75m \times 336 + 400 \times 4/2(-50) = 0$$

$$10/5m + 252m - 10000 = 0 \Rightarrow 262/5m = 10000 \Rightarrow m = 320 \text{ گرم}$$

۱۵۸. گزینه ۲ درست است.

$$Q = \frac{kA\Delta\theta.t}{d} = \frac{0.6 \times 10^4 \times 20 \times 3600}{40} = 10/8 \times 10^6 \text{ J}$$

۱۵۹. گزینه ۲ درست است.

متن کتاب درسی

۱۶۰. گزینه ۱ درست است.

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{T_2}{T_1} \Rightarrow \frac{V_2}{V_1} = \frac{345}{300} = \frac{115}{100} \Rightarrow V_2 = 1/15 V_1 \Rightarrow \Delta V = 0/15 V_1$$

۱۶۱. گزینه ۱ درست است.

$$P_1 V_1 = P_2 V_2 \Rightarrow 76(L - 10) = (76 - 5)(L - 5)$$

$$\Rightarrow 76L - 760 = 71L - 355 \Rightarrow 5L = 405 \Rightarrow L = 81 \text{ cm}$$

۱۶۲. گزینه ۳ درست است.

متن کتاب درسی

۱۶۳. گزینه ۳ درست است.

متن کتاب درسی

۱۶۴. گزینه ۴ درست است.

ظرفیت گرمایی ظرف را A فرض می‌کنیم.

$$A\Delta\theta + mc\Delta\theta + m'c'\theta' = 0$$

$$A(5) + 200 \times 4/2(5) + 100 \times 0.4(-175) = 0$$

$$5A + 4200 - 7000 = 0 \Rightarrow A = 560 \frac{\text{J}}{^\circ\text{C}}$$

۱۶۵. گزینه ۴ درست است.

$$m = 84 \times 4/6 = 386/4 \text{ گرم}$$

$$N = \frac{m}{M} = \frac{386/4}{28} = 13/8 \text{ مول}$$

۱۶۶. گزینه ۱ درست است.

اگر جرم یخ ذوب شده را m فرض می‌کنیم.

$$mL_f + m'c\Delta\theta = 0$$

$$m \times 336 + 200 \times 4/2 \times (-20) = 0 \Rightarrow m = 50 \text{ گرم}$$

$$\text{گرم } m'' = 80 - 50 = 30 \text{ گرم}$$

$$\frac{30}{80} = 0.375 = 37.5\%$$

۱۶۷. گزینه ۳ درست است.

افزایش دمای ۴۵ کلوین، معادل افزایش دمای ۴۵ درجه سلسیوس است.

$$\Delta\theta = 45^\circ\text{C} = 45 \times \frac{9}{5} = 81^\circ\text{F}$$

۱۶۸. گزینه ۲ درست است.

$$\begin{cases} \Delta\theta_1 = 100 - \frac{200}{3} = \frac{100}{3} \\ \Delta\theta_2 = \frac{200}{3} - 0 = \frac{200}{3} \end{cases}$$

$$Q_1 = Q_2 \Rightarrow k_1 \Delta\theta_1 = k_2 \Delta\theta_2 \Rightarrow k_1 \times \frac{100}{3} = k_2 \times \frac{200}{3} \Rightarrow \frac{k_1}{k_2} = 2$$

۱۶۹. گزینه ۴ درست است.

همه ابعاد بزرگ می شود.

$$\alpha = \frac{1}{2} \times 3.6 \times 10^{-5} = 1.8 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$$

$$A'B' = AB \cdot \alpha \cdot \Delta\theta = 5 \times 1.8 \times 10^{-5} \times 400 = 3.6 \times 10^{-2} \text{ cm} = 0.36 \text{ mm}$$

۱۷۰. گزینه ۲ درست است.

$$\alpha = \frac{1}{2} \times 3.6 \times 10^{-5} - 5 = 1.8 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$$

$$r_1 = 5 \text{ cm} = 50 \text{ mm}$$

$$\text{محیط اولیه} = 2\pi r_1 = 2 \times 3.14 \times 50 = 314 \text{ mm}$$

$$\Delta r_1 = r_1 \alpha \Delta\theta = 50 \times 1.8 \times 10^{-5} \times 500 = 0.45 \text{ mm} \Rightarrow r_2 = 50.45 \text{ mm}$$

$$\text{محیط ثانویه} = 2\pi r_2 = 2 \times 3.14 \times 50.45 = 316.7 \text{ mm}$$

$$\text{افزایش محیط} = 316.7 - 314 = 2.7 \text{ mm}$$

شیمی

۱۷۱. گزینه ۱ درست است.

زیرا، محلول اکسید فلزهای قلیایی و قلیایی خاکی در آب، خاصیت بازی دارد.

۱۷۲. گزینه ۴ درست است.

۱۷۳. گزینه ۳ درست است.

زیرا، داریم:

پیمایش	۱ km	۰.۲۵ kg CO ₂
پیمایش	۵۰ km	x

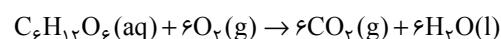
$$x = \frac{50 \text{ km} \times 0.25 \text{ kg CO}_2}{1 \text{ km}} = 12.5 \text{ kg CO}_2$$

۱۷۴. گزینه ۱ درست است.

۱۷۵. گزینه ۲ درست است.

۱۷۶. گزینه ۱ درست است.

زیرا، داریم،



$$\text{mol O}_2 = 0.2 \text{ mol C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \times \frac{6 \text{ mol O}_2}{1 \text{ mol C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} = 1.2 \text{ mol O}_2$$

۱۷۷. گزینه ۳ درست است.

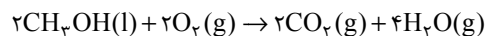
زیرا، در صنعت این فرایند در دمای 450°C انجام می‌شود.

۱۷۸. گزینه ۳ درست است.

زیرا، داریم:

۱۷۹. گزینه ۱ درست است.

زیرا، داریم:



$$\frac{\text{جرم بخار آب}}{\text{جرم CO}_2 \text{ و بخار آب}} = \frac{4 \times 18 \text{ g.mol}^{-1}}{(2 \times 44 \text{ g.mol}^{-1}) + (4 \times 18 \text{ g.mol}^{-1})} \times 100 = 45\%$$

۱۸۰. گزینه ۴ درست است.

۱۸۱. گزینه ۲ درست است.

۱۸۲. گزینه ۲ درست است.

۱۸۳. گزینه ۴ درست است.

۱۸۴. گزینه ۴ درست است.

زیرا، داریم:

۱۰۰g محلول	$4 \times 10^{-4} \text{ mol}$
۱۰۰۰g محلول	x

$$x = 4 \times 10^{-3} \text{ mol Na}^+$$

$$\text{gNa}^+ = 4 \times 10^{-3} \text{ mol Na}^+ \times \frac{23 \text{ g}}{1 \text{ mol Na}^+} = 0.092 \text{ g}$$

$$(\text{ppm}) \text{Na}^+ = \frac{0.092 \text{ g}}{1000 \text{ g}} \times 10^6 = 92 \text{ ppm}$$

۱۸۵. گزینه ۴ درست است.

زیرا، هر چهار مورد بیان شده، درست‌اند.

۱۸۶. گزینه ۱ درست است.

۱۸۷. گزینه ۱ درست است.

۱۸۸. گزینه ۳ درست است.

زیرا، انحلال‌پذیری پتاسیم نیترات با افزایش دما، به شدت افزایش می‌یابد.

۱۸۹. گزینه ۳ درست است.

زیرا، گشتاور دو قطبی مولکول آب از گشتاور دو قطبی مولکول هیدروژن سولفید، بیشتر است.

۱۹۰. گزینه ۱ درست است.

زیرا، اتانول و آب به هر نسبتی در آب حل می‌شوند و محلول سیر شده به‌وجود نمی‌آورند.

۱۹۱. گزینه ۱ درست است.

زیرا، H_2S در شرایط معمولی به‌صورت گاز است.

۱۹۲. گزینه ۴ درست است.

زیرا، هر چهار مورد درست‌اند.

۱۹۳. گزینه ۲ درست است.

زیرا، آب و هگزان در همدیگر انحلال‌پذیر نیستند.

۱۹۴. گزینه ۲ درست است.

زیرا، یون‌ها پس از جدا شدن از شبکه بلور، به‌صورت آبپوشیده درمی‌آیند.

۱۹۵. گزینه ۲ درست است.

زیرا شمار یون‌ها در محلول 0.1 M MgCl_2 بیشتر از شمار یون‌ها در محلول 0.1 M NaOH بوده و HF نیز اندکی یونیده می‌شود و در محلول متانول، یون‌چندانی وجود ندارد.