

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



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

**پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی
سنجش یازدهم – اول تابستانه
(۱۳۹۶/۴/۳۰)**

ریاضی و فیزیک (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. هم چنین داوطلبان گرامی می توانند با پیوستن به کانال تلگرام «آزمون های آزمایشی سنجش» به آدرس [@sanjesheducationgroup](https://t.me/sanjesheducationgroup) از مطالب آموزشی مفید و متنوع آن بهره مند شوند.

فارسی (۱) و نگارش (۱)

۱. گزینه ۳ درست است.
(زلت: خطا، لغزش، لغزیدن)
۲. گزینه ۲ درست است.
در میان واژه‌های داده شده، معنی «سه واژه» غلط آمده است. عبارتند از:
(نقض: شکستن، شکستن عهد و پیمان) (کله: برآمدگی پشت پای اسب) (زیر: مقابل پایین)
۳. گزینه ۱ درست است.
(نمط: روش، نوع، شیوه) (ورطه: مهلکه، هلاکت، زمین پست) (یله: رها، آزاد) (آخره: چنبر گردن، قوس زیرگردن)
۴. گزینه ۴ درست است.
(تبله‌های شکسته: راضیه نجار) (نخل: هوشنگ مرادی کرمانی) (مائه‌های زمینی: آندره ژید)
۵. گزینه ۳ درست است.
(محمّدی اشتهاردی: داستان‌های صاحب‌دلان) (سهراب سپهری: اتاق آبی) (جلال آل‌احمد: ارزیابی شتاب زده)
۶. گزینه ۲ درست است.
در این گروه کلمه، املاي «سور» غلط است. شکل درست آن «صور و بوق» است.
۷. گزینه ۱ درست است.
آن‌ها با اشتیاق از بین گل و لای که حاصل جزر و مد آب «خور» است، خود را به قایق‌ها می‌رسانند.
۸. گزینه ۴ درست است.
۹. (۱) صدا را دیدن ← حس آمیزی (۲) قصّه رنگی ← حس آمیزی (۳) نجوای نمناک ← حس آمیزی
گزینه ۳ درست است.
۱۰. (۱) بسی و کسی واژگان سجع ، (۲) خمار، اسرار و اشعار ← واژگان سجع ،
(۴) پناهی، گواهی و آهی ← واژگان سجع
گزینه ۲ درست است.
۱۱. (پرشان گوی: کنایه) (تلمیح به داستان چگونگی مرگ رستم) (پرده: ایهام ۱- پرده موسیقی ۲- پرده در معنی حایل، پرده‌خوانی)
گزینه ۴ درست است.
۱۲. (دلی چو چشمه میم تنگ و قدی چون حلقه نون خمیده)
گزینه ۱ درست است.
۱۳. واژه مکاری به معنای کرایه دهنده که با سایر واژگان هم خانواده نیست.
گزینه ۳ درست است.
۱۴. واژگان این گزینه همگی دو تلفظی هستند.
گزینه ۱) «مستمند و باغبان» دو تلفظی هستند.
گزینه ۲) مهربان، دو تلفظی است.
گزینه ۴) «روزگار و مهربان» دو تلفظی هستند.
۱۵. گزینه ۲ درست است.
۱۶. «ک» در خور جینک و درمک و دمک» نشانه تصغیر است.
گزینه ۴ درست است.
۱۷. «و» در عبارت «۴» عطف است و در سایر گزینه‌ها «ربط»
گزینه ۱ درست است.
۱۸. واژه‌های «گلزار، چشمه و شنیدن» مشتق‌اند.
گزینه ۳ درست است.
۱۹. فضای نوشته‌ها، تلفیقی از فضاهای عینی و ذهنی است.
گزینه ۲ درست است.
۲۰. کرده بود ← ماضی بعید / می‌گذشت ← ماضی استمراری / شنید ← ماضی ساده
گزینه ۴ درست است.
۲۱. مفهوم ناپایداری از بیت ۴ دریافت می‌شود.
معنی بیت: شاد و بدون غم زندگی کن زیرا شادی و غم روزگار، خیلی سریع می‌آیند و می‌روند و ناپایدار است.
گزینه ۱ درست است.
۲۲. از مفهوم همه عبارات «خویشتن داری» دریافت می‌شود به جز عبارت «۱» .
معنی عبارت «۱»: غم و شادیت را به محرم و محافظت بگو.
گزینه ۳ درست است.
۲۳. مفهوم بیت سؤال: تواضع و فروتنی، موجب بلندی مقام و عزت و ارجمندی است. ابیات «۱، ۲ و ۴» نیز در بردارنده چنین مفهومی‌اند. (هر سه بیت توصیه به تواضع و فروتنی دارد).
۲۴. گزینه ۲ درست است.
۲۵. معنی آیه: هر انسانی چشونده مرگ است. چنین مفهومی از ابیات «۱، ۳ و ۴» دریافت می‌شود.
۲۶. گزینه ۴ درست است.
۲۷. مفهوم ضرب‌المثل «کار نیکو کردن از پر کردن است» از بیت ۴ دریافت می‌شود.
۲۸. گزینه ۱ درست است.
۲۹. هدف نویسنده هنگام نوشتن «متن عینی»، ارائه اطلاعات واقعی و مستند است. (ص ۴۲، نگارش)
۳۰. گزینه ۳ درست است.
۳۱. گزینه ۱) واژه «استرس» کاربرد درستی ندارد.
۳۲. گزینه ۲) به جای «خانه» واژه «سرا» زیباتر است.
۳۳. گزینه ۴) به جای واژه «سرا» واژه «خانه»، مناسب‌تر است.

عربی زبان قرآن (۱)

۲۶. گزینه ۱ درست است.
(۲) همراه موسی بود (معادل صحیح برای «جاء به موسی» نیست).
(۳) به همراه آورده بود (← توضیحات گزینه ۲) - بر او (در عبارت عربی چنین متممی وجود ندارد).
(۴) به همراه داشت (← توضیحات گزینه ۲، همراه موسی) - بر او (← توضیحات گزینه ۳)
۲۷. گزینه ۱ درست است.
(۲) نمی‌توان (در عبارت عربی وجود ندارد) - گرداند (معادل صحیح برای «تصیر» نیست).
(۳) نمی‌یابیم (معادل صحیح برای «لا تصیر» نیست) - بارانی («المطر» معرفة لا نكرة).
(۴) به تبدیل نمی‌شود (← توضیحات گزینه ۳، نمی‌یابیم) - بارانی (← توضیحات گزینه ۳).
۲۸. گزینه ۳ درست است.
۱- ساختار عبارت فارسی با عربی آن متفاوت است.
۲- ساختار عبارت فارسی با عربی آن متفاوت است.
۴- رفتارهای ناپسندی (العادات المذمومة: معرفة لا نكرة) - که (معادل صحیح برای حرف واو نیست) - باید دوری کنیم («اجتنابه»: اسم لا فعل).
۲۹. گزینه ۲ درست است.
(۱) تا (در عبارت عربی وجود ندارد) - کتابی (ضمیر یاء در ترجمه لحاظ نشده) - برگردانم (معادل صحیح برای «استرجعت» نیست) - معذرت خواهی کردم («اعتذر» للغائب لا للمتكلم).
(۳) ساختار عبارت فارسی با عربی آن متفاوت است.
(۴) ساختار عبارت فارسی با عربی آن متفاوت است.
۳۰. گزینه ۲ درست است.
(۱) این دوستان («أصدقاء» خبر است نه مشار إلیه) - حقیقی می‌باشند (الحقیقیون: صفت است نه خبر).
(۳) راست می‌گویی (معادل صحیح برای «تصدق» نیست) - که این (ساختار عبارت فارسی با عربی آن متفاوت است).
(۴) راست می‌گویی (← توضیحات گزینه ۳).
۳۱. گزینه ۴ درست است.
(۱) ساختار عبارت فارسی با عربی آن متفاوت است.
(۲) صد «کلمة» (عدد) در ترجمه لحاظ نشده) - عدد چهار (در عبارت عربی «عدد» وجود ندارد).
(۳) عدد چهار (← توضیحات گزینه ۲) - قسمت کنیم (معادل صحیح برای «قسّمنا» نیست) - نتیجه آن («أن» در عبارت عربی وجود ندارد).
۳۲. گزینه ۲ درست است.
(۱) اسکناس (النقود: جمع لا مفرد) ص: اسکناس‌ها - خارج کن (أخرج: مضارع للمتكلم وحده، لا أمر) ص: خارج می‌کنم.
(۳) برتری برای تو (معادل صحیح برای اصطلاح «من فظلك» نیست) ص: لطفاً.
(۴) همکلاسیهایم («زملاء» خبر لا مشار إلیه) ص: اینها همکلاسی‌های من می‌باشند....
۳۳. گزینه ۲ درست است.
(۱) «استماع» بر وزن «افتعال» به معنای گوش دادن است نه شنیدن، فعل شنیدن «سَمِعَ» می‌باشد.
۳۴. گزینه ۴ درست است.
(۱) کن متواضعاً (معادل ادق برای «فروتنی کن» نیست) - تعلّمونه (معادل صحیح برای «از او یاد می‌گیری» نیست) - تتعلّمون (معادل صحیح برای «به او یاد می‌دهی» نیست).
(۲) تواضعوا («فروتنی کن» مفرد لا جمع) - لكلّ من («هر - همه» در عبارت فارسی وجود ندارد).
(۳) کن متواضعاً (← توضیحات گزینه ۱) - تعلّمه (← توضیحات گزینه ۱، تعلّمونه) - تتعلّم منه (← توضیحات گزینه ۱، تتعلّمون).
۳۵. گزینه ۴ درست است.
(۱) سحاب («ابر» معرفة لا نكرة) - اسأل (معادل صحیح برای «بگو» نیست) - مطره (ضمیر «ه» در عبارت فارسی وجود ندارد).
(۲) تنظر («نگاه کن و بگو» أمر لا مضارع) - أنزل («نازل می‌کند» مضارع لا ماضی) - مطراً («باران» معرفة لا نكرة)
(۳) «تنظر و تسأل» (← توضیحات گزینه ۲) - غیم («ابر» معرفة لا نكرة) - أنزل (← توضیحات گزینه ۲) - مطره (← توضیحات گزینه ۱).
۳۶. گزینه ۱ درست است.
السَّبْتُ الجمعة، ص: السبت ... الجمعة (طبق ضبطی که در کتاب آمده است)
۳۷. گزینه ۳ درست است.
مناسبة (ص: مناسبة) مصدر بر وزن «مفاعلة» مفتوح العين است نه مکسور (هر چند این باب در لهجه معیار زبان فارسی با کسر عین تلفظ می‌شود، که البته بلامانع است).
۳۸. گزینه ۲ درست است.
(۱) مفرده: رسالة، مؤنث (ص: مفرده «رسول» مذکر).
(۳) للمتكلم وحده (ص: للمتكلم مع الغير).
(۴) للجمع المذكر المخاطب (أو للمخاطبين) (ص: للجمع المذكر الغائب (أو للغائبين)).
۳۹. گزینه ۴ درست است.
(۱) مفرده: منبع (ص: مفرده: ينبوع).
(۲) للمفرد المؤنث المخاطب، (أو للمخاطبة) (ص: للمفرد المؤنث الغائب، أو للغائبة).
(۳) مصدره: خلوص (ص: مصدره: إخلاص).
۴۰. گزینه ۲ درست است.
(۱) للغائبین (ص: للغائب)
(۳) مزید ثلاثی، مصدره: إنظار (ص: مجرد ثلاثی، مصدره: نظر).
(۴) من أدوات التّفي «آنچه» از أدوات نفی نمی‌تواند باشد - من أدوات الاستفهام «کسی که» از أدوات استفهام نمی‌تواند باشد.

۴۱. گزینه ۱ درست است.
با توجه به معنی آیه (هیچ اجباری در دین نیست) گزینه اول از نظر مفهوم تناسبی با مفهوم آن ندارد.
۴۲. گزینه ۱ درست است.
با توجه به معنی (به زاهدی گفتند: درباره اخلاق کتابی برای ما بنویس. جواب داد: به کتابی احتیاج نداریم، بلکه کافی است بدانیم) فقط گزینه ۱ (خداوند ما را می بیند) از نظر مفهوم متناسب با آن است.
۴۳. گزینه ۴ درست است.
با توجه به معنی (خوردن هفت سیب در آخر هفته مانند هر روز یک سیب خوردن نیست) فقط مفهوم گزینه ۴ (باید کارهای هر روز را در همان روز انجام دهیم) با آن متناسب است.
۴۴. گزینه ۳ درست است.
با توجه به قرینه «یا طالبان» که دلالت بر مثنی دارد، صیغه فعل هم باید مثنی باشد (ص: لاتطلبان) و اگر «لا» را ناهیه فرض کنیم حذف نون اعراب واجب است (لا تطلبان).
۴۵. گزینه ۳ درست است.
«هو» ضمیر برای مفرد مذکر غایب است و فعل هم باید مطابق با آن باشد، پس «شارک» بر وزن «فَاعِلٌ» صحیح است.
۴۶. گزینه ۴ درست است.
با توجه به معنی عبارت (فقر بی نیازی است که انسان آن را در سختی ها و مشکلات کسب می کند) «فقر، غنی» متضاد، و «الصعاب، المشاكل» مترادف هستند.
۴۷. گزینه ۱ درست است.
با توجه به معنی (بارش باران و برف از آسمان امری طبیعی است) در این گزینه متضاد وجود ندارد. اما در گزینه های دیگر بین «صعد، أنزل» و «حق، باطل» و «صبح، مساء» تضاد وجود دارد.
۴۸. گزینه ۱ درست است.
در این گزینه «سأعرف» فعل ثلاثی مجرد است (عرف)، اما در گزینه های دیگر، یشتغلن، یتخرّج، تشکّر، ثلاثی مزید هستند و دارای حرف زائد.
۴۹. گزینه ۳ درست است.
با توجه به معنی (برادر کوچک را از روی صندلی پایین بیاور) در این گزینه «أنزل» فعل امر است، اما در سایر گزینه ها «أرسل، أخلص» فعل ماضی بر وزن «أفعل» و «أعلم» فعل مضارع برای متکلم وحده است.
۵۰. گزینه ۳ درست است.
با توجه به معنی (وقتی می خواهیم معامله کنیم، باید راه های کسب را یاد بگیریم و از دروغ بپرهیزیم)، فقط این گزینه صحیح است.

دین و زندگی (۱)

۵۱. گزینه ۲ درست است.
در خلقت تک تک موجودات این جهان هدفی وجود داشته است زیرا خالق آن ها خدایی حکیم است و قرآن آفرینش جهان را «حق» می داند که آیه شریفه «و ما خلقنا السّماوات و الارض و ما بینهما لاعین ما خلقناهما الا بالحق» حاکی از آن است.
- ص ۱۵ دین و زندگی
۵۲. گزینه ۲ درست است.
هر کس با بینش و نگرش خاص خود به سراغ هدفی می رود. برای انتخاب هدف ها و دل بستن به آن ها باید ارزش هدف ها را مشخص کرد.
- ص ۱۶ دین و زندگی (۱)
۵۳. گزینه ۱ درست است.
هدف اصلی انسان در زندگی باید عبادت و بندگی خداوند باشد، درست است که نماز و روزه و ... عبادت اند. در دین اسلام، هر حرکت و عملی که برای کسب رضایت خداوند و براساس معیارهای دینی صورت گیرد، عبادت است.
- ص ۱۷ دین و زندگی (۱)
۵۴. گزینه ۲ درست است.
برخی انسان ها به هدفی بالاتر از لذت های مادی و سرگرم شدن به آن نمی اندیشند. اینان به تعبیر قرآن کسانی هستند که به حیات دنیوی راضی شده و به آن آرام گرفته اند. اینان مصداق همان کسانی اند که بهترین و با ارزش ترین دارایی و سرمایه خود را صرف کارها کم ارزش می کنند.
- ص ۱۹ دین و زندگی (۱)
۵۵. گزینه ۳ درست است.
آیه شریفه «و نفس و ما سواها فالهمها فجورها و تقواها» خداوند شناخت خیر و نیکی و گرایش به آن و شناخت بدی و زشتی و بیزاری از آن را در ما قرار داد.
- ص ۲۵ دین و زندگی (۱)
۵۶. گزینه ۱ درست است.
عامل درونی که انسان را به گناه می کشد نفس اماره و عملی که در مقابل گناه و زشتی واکنش نشان می دهد، نفس لواحه می نامند.
- ص ۲۶ دین و زندگی (۱)
۵۷. گزینه ۳ درست است.
شیطان سوگند یاد کرده که فرزندان آدم را فریب دهد و از رسیدن به بهشت باز دارد. کار او وسوسه کردن و فریب دادن است و جز این، راه نفوذ دیگری در ما ندارد و هیچ چیز مانند نماز بینی شیطان را به خاک نمی ماند.
- ص ۲۸ دین و زندگی (۱)
۵۸. گزینه ۴ درست است.
پیامبر گرامی اسلام (صلی الله و علیه و آله و سلم) فرمودند: با هوش ترین مؤمنان کسانی هستند که فراوان به یاد مرگاند و بهتر از دیگران خود را برای آن آماده می کنند.
- ص ۳۵ دین و زندگی (۱)

۵۹. گزینه ۴ درست است.
با دیدگاه اعتقاد به معاد، زندگی انسان از بن بست بیرون می آید و پنجره امید و روشنایی به روی او باز می شود آیه شریفه «من آمن بالله و اليوم الآخر و عمل صالحاً...» حاکی از این اعتقاد است.
ص ۳۶ دین و زندگی (۱)
۶۰. گزینه ۱ درست است.
قرآن بر کم ارزش بودن زندگی دنیوی و حقیقی بودن زندگی آخرت تأکید می کند و می فرماید: «ما هذه الحياة الدنيا الا لهو و لعب و ان الدار الآخرة لهي الحيوان لو كانوا يعلمون»
ص ۳۶ دین و زندگی (۱)
۶۱. گزینه ۱ درست است.
پیامبران عاقل ترین و راستگوترین مردمان در طول تاریخ بوده اند. آنان با قاطعیت کامل از وقوع معاد خبر داده اند و نسبت به آن هشدار داده اند پس باید سخن آن ها را بپذیریم و در جهت تحقق آن تلاش کنیم و آیه شریفه «الله لا اله الا هو لیجمعنکم الی یوم القیامة و لا ریب فیه...» حاکی از آن است.
ص ۴۵ دین و زندگی (۱)
۶۲. گزینه ۲ درست است.
در حالی که آفرینش نخستین خود را فراموش کرده بود، گفت کیست که این استخوان های پوسیده را دوباره زنده کند؟ بگو همان خدایی که آن ها را برای نخستین بار آفرید و او به هر خلقتی داناست.
ص ۴۶ دین و زندگی (۱)
۶۳. گزینه ۳ درست است.
آیه شریفه «افحسبتم ائما خلقناکم عبثاً و ائکم الینا لا ترجعون» بر ضرورت معاد در پرتو حکمت الهی اشاره دارد.
ص ۴۸ دین و زندگی (۱)
۶۴. گزینه ۴ درست است.
در عالم برزخ پرونده اعمال با مرگ بسته نمی شود و پیوسته بر آن افزوده می گردد همه اعمال چه اعمال نیک یا اعمال شر باشد.
ص ۵۵ دین و زندگی (۱)
۶۵. گزینه ۲ درست است.
قرآن کریم می فرماید: حتی اذا جاء احدهم الموت قال رب ارجعون لعلی اعمل صالحاً فیما ترکت کلاً آنها کلمه هو قائلها و من ورائهم برزخ الی یوم یبعثون»
ص ۵۵ دین و زندگی (۱)
۶۶. گزینه ۱ درست است.
در جنگ بدر، وقتی بزرگان لشکر کفار کشته شدند و سپاه اسلام پیروز شد رسول خدا آن کشتگان را این گونه خطاب قرار داد «آنچه پروردگارمان به ما وعده داده بود حق یافتیم آیا شما نیز آنچه پروردگارتان وعده داده بود حق یافتید؟»
ص ۵۷ دین و زندگی (۱)
۶۷. گزینه ۳ درست است.
پس از مرگ، گر چه فعالیت های حیاتی بدن متوقف می شود، اما فرشتگان حقیقت وجود انسان را که همان روح است «توفی» می کنند. یعنی آن را به طور تمام و کمال دریافت می نمایند.
ص ۵۵ دین و زندگی (۱)
۶۸. گزینه ۳ درست است.
آیات «اذا رجعت الارض رجاً و بستت الجبال بساً» مربوط به تغییر در ساختار زمین و آسمان ها در مرحله اول قیامت می باشد.
ص ۶۲ دین و زندگی (۱)
۶۹. گزینه ۴ درست است.
در مرحله دوم قیامت با تاییدن نور حقیقت از جانب خداوند پرده ها کنار می رود و واقعیت همه چیز از جمله اعمال و رفتار و نیت انسان ها و نیز حوادث تلخ و شیرینی که در زمین اتفاق افتاده است آشکار می شود.
ص ۶۶ دین و زندگی (۱)
۷۰. گزینه ۴ درست است.
آیات ۱۰ و ۱۱ سوره مبارکه انفطار ناظر بر این است که حضور شاهدان و گواهان بر اعمال و رفتار و انسان ها در پیشگاه خداوند شهادت می دهند و فرشتگان در طول زندگی انسان ها همواره مراقب آن ها بوده اند و تمامی اعمال آن ها را ثبت و ضبط کرده اند.
ص ۶۶ دین و زندگی (۱)
۷۱. گزینه ۱ درست است.
دست یافتن به پاسخ سؤال «هدف از زندگی ما در این جهان چیست؟» بسیار مهم و حیاتی است، زیرا این خطر وجود دارد که در صورت ندانستن هدف، زندگی خود را به اشتباه صرف کارهایی بکنیم که برای آن ها خلق نشده ایم.
ص ۱۴ دین و زندگی (۱)
۷۲. گزینه ۲ درست است.
حضرت علی علیه السلام فرمودند: خودشناسی سودمندترین دانش ها شمرده شده است.
ص ۲۴ دین و زندگی (۱)
۷۳. گزینه ۳ درست است.
آیه شریفه «انا هدیناه السبیل اما شاکراً و اما کفوراً» خداوند انسان را صاحب اراده و اختیار آفرید مسئول سرنوشت خویش قرار داد.
ص ۲۵ دین و زندگی (۱)
۷۴. گزینه ۳ درست است.
نترسیدن خداپرستان از مرگ به معنای این است که موحدان از خداوند برای تلاش در این جهان و خدمت به جامعه عمر طولانی می خواهند.
ص ۳۷ دین و زندگی (۱)
۷۵. گزینه ۴ درست است.
گروهی وجود دنیای پس از مرگ را انکار می کنند، این دسته برای انسان حقیقی جز جسم و تن او قائل نیستند.
ص ۳۸ دین و زندگی (۱)

فرهنگ و معارف اقلیت‌های دینی

۵۱. گزینه ۲ درست است.
موضع حس و تجربه در برابر ماورای طبیعت نمی‌دانم است و ماتریالیست‌ها به جای آن انکار را قرار می‌دهند.
۵۲. گزینه ۲ درست است.
انکار خداوند از دیدگاه مادیون، که آن خداوند، مورد اعتقاد خداشناسان هم نیست، داشتن تصور نادرست و قابل لمس از خداوند است.
۵۳. گزینه ۱ درست است.
زیرا مطالعات علوم تجربی تنها در طبیعت فیزیکی و مادی است.
۵۴. گزینه ۲ درست است.
مادیون که در انکار خدا هیچ دلیلی در اختیار نداشتند، برای سرپوش نهادن بر این ضعف و شکست خود، خویشتن را به غلط پیرو علم معرفی نمودند و حتی انکار خدا را نیز به عالم علم نسبت دادند.
۵۵. گزینه ۳ درست است.
هر پدیده‌ای در بوجود آمدن خود نیازمند عواملی است که اگر آن عوامل نباشند، آن پدیده‌ها نیز وجود نخواهند داشت.
۵۶. گزینه ۱ درست است.
بیانگر این است که هر پدیده‌ای خود را محتاج به دیگری می‌بیند و خودکفا نیست.
۵۷. گزینه ۳ درست است.
یکی از عوامل مهمی که سبب گریز از حقایق شده و سبب گم کردن راه می‌شود، پیروی از امیال و هوس‌ها و مقدم داشتن آن‌ها بر حقیقت است.
۵۸. گزینه ۴ درست است.
«انحصار هستی در عالم ماده»، به عقیدتی و «پیروی از منافع مادی» اشاره به مادیگری اخلاقی دارد.
۵۹. گزینه ۴ درست است.
در گزینه صحیح زبان حال هر پدیده این است که تا علت من موجود نباشد من پا به صحنه وجود نخواهم گذاشت. بنابراین با شعر تناسب مفهومی دارد.
۶۰. گزینه ۱ درست است.
خودفراموشی نتیجه خدافراموشی است، برای اینکه عالی‌ترین جنبه حیات انسان روح می‌باشد که منتسب به عالم الهی است و روح انسان از جنس روح خدا می‌باشد.
۶۱. گزینه ۱ درست است.
نتیجه خودبیگانگی و خودفراموشی؛ ایجاد بیماری‌های معنوی، حقارت‌ها و مسخ شدن‌ها در انسان است.
۶۲. گزینه ۲ درست است.
در بینش الهی، انسان موجودی است که اتصال به عالم الهی دارد و بازگشت او نیز به همان جاست. آغاز هستی انسان از خدا و بازگشت او نیز به سوی خداست.
۶۳. گزینه ۳ درست است.
اگر زندگی طبیعی و حیوانی انسان در جهت رسیدن به آرمان با عظمت هستی قرار نگیرد و از آن به عنوان «وسیله‌ای» جهت رسیدن به هدف استفاده نشود و خود هدف قرار گیرد، نتیجه‌ای در پی نخواهد داشت.
۶۴. گزینه ۴ درست است.
غرایز، ویژگی‌های مشترک انسان با عالم حیوان است. کسانی که در زندگی خود، تنها به ارضای غرایز غوطه‌ور شدند و به لذت‌های غریزی می‌پردازند در واقع بُعد انسانی خود غفلت نموده، خویشتن را در عالم حیوانی گرفتار کرده‌اند. صفحه ۹ سال سوم
۶۵. گزینه ۲ درست است.
مسئولیت انسان در بینش دینی و مذهبی، نتیجه منطقی اختیاری است که از جانب خداوند به او عطا شده است و لذا مسئولیت او منحصر به دایره اختیار او بوده و در مواردی که فاقد هر گونه اختیار باشد مسئولیتی نیز بر عهده او نخواهد بود.
۶۶. گزینه ۱ درست است.
اگر همین زندگانی دنیا، مزرعه‌ای برای پرورش بذر حقیقت و نردبانی برای رسیدن به قله‌های بلند عالم انسانی باشد، نه تنها بازیچه نخواهد بود، بلکه وسیله‌ای مقدس برای نیل به سعادت جاوید خواهد بود.
۶۷. گزینه ۳ درست است.
حسابرسی از انسان با توجه به اختیار صورت می‌گیرد.
۶۸. گزینه ۳ درست است.
هر پدیده‌ای علتی دارد و تمام اختراعات و کشفیات علمی بر اساس همین کنجکاوی و حس «علت‌یابی» و جستجوگری انسان صورت گرفته است. ص ۱۶ سال دوم
۶۹. گزینه ۴ درست است.
یکی از مهم‌ترین عواملی که سبب روی گردانی انسان از خالق می‌گردد، انحرافات اخلاقی است. ص ۲۵ سال دوم
۷۰. گزینه ۴ درست است.
بخشی از جهان هستی که جنبه غیرمادی دارد «ماورای طبیعت» یا متافیزیک نامیده می‌شود، ماورای طبیعت، جهان موجودات غیرمادی است که نهان از حواس ظاهری انسان هستند از قبیل: خدا و روح و ملائکه و ... ص ۱۰ سال دوم
۷۱. گزینه ۱ درست است.
موجودات غیرمادی به علت غیرمادی بودن، هرگز به وسیله حواس قابل درک و شناسایی نیستند. بنابراین، چون حواس انسان، موجودات غیرمادی را حتی در صورت وجود داشتن نمی‌تواند کشف و شناسایی نماید، لذا از انکار موجودات غیرمادی برای همیشه ناتوان است.
۷۲. گزینه ۲ درست است.
روشن می‌شود که «انسانیت» انسان تنها در رابطه با خدا قابل تعریف است. ص ۴ سال سوم
۷۳. گزینه ۳ درست است.
هر عملی در این عالم به اراده و اختیار آدمی انجام می‌پذیرد، که می‌تواند انسان را برتر از فرشتگان یا پست‌تر از حیوانات قرار دهد. ص ۱۱ سال سوم
۷۴. گزینه ۳ درست است.
عمق وجود آدمی سرشار از عشق به معنویت و جاودانگی است و لذا تا پیوند خود را با عالم بالا و خداوند محکم نکند، گمگشته خود را بازنیافته و آرام نمی‌گیرد. ص ۶ سال سوم

۷۵. گزینه ۴ درست است.

انسان در رابطه با خداوند تعریف پذیر بوده و معنا پیدا می کند.

انگلیسی (Vision 1)

۷۶. گزینه ۱ درست است.

در زبان انگلیسی هر اسم قابل شمارش مفردی نیاز به حرف تعریف دارد. گرچه کلمه university با حرف "u" شروع می شود ولی جزء حروف صدادار محسوب نمی شود و لذا حرف تعریف "a" قبل از آن بکار می رود.

۷۷. گزینه ۳ درست است.

کلمه their به عنوان صفت ملکی قبل از اسم ملکیت را می رساند.

مانند Their notebooks

اسم صفت ملکی

۷۸. گزینه ۲ درست است.

با توجه به مفهوم جمله a few صحیح است. "توبوس در ظرف چند دقیقه حرکت می کند."

۷۹. گزینه ۳ درست است.

عبارت فعلی «be going to» برای زمان آینده نزدیک معنی می خواهد باران ببارد به کار رفته است.

۸۰. گزینه ۴ درست است.

با توجه به معنی و مفهوم جمله "دو نامه" و "یکی از دوستانم" این گزینه مورد پاسخ قرار گرفته است.

۸۱. گزینه ۲ درست است.

همانطور که در بالا اشاره شد عبارت «be going to» به معنی در نظر داشتن و خواستن برای آینده نزدیک به کار می رود.

۸۲. گزینه ۱ درست است.

اصطلاح the same as به معانی مانند، مثل و ... می باشد و لذا گزینه های دیگر این معنی را نمی دهند.

۸۳. گزینه ۳ درست است.

کاربرد صفات تفضیلی و عالی در این جمله مورد نظر می باشد. در قسمت اول جمله کاربرد حرف تعریف the قبل از صفت عالی و حرف اضافه in بعد از آن این نکته را تأیید می نماید و در قسمت دوم با توجه به معنی صفت تفضیلی younger را انتخاب می کنیم.

۸۴. گزینه ۳ درست است.

هنگامی که معلم تان مشغول تدریس است باید به او توجه کنید.

(۱) وضع، موقعیت (۲) جذب (۳) توجه (۴) اطلاعات

۸۵. گزینه ۲ درست است.

آنها نتوانستند قبل از اینکه معلم کمکشان کند مسئله ریاضی را حل نمایند.

(۱) از دست دادن (۲) حل کردن (۳) ساختن (۴) مقایسه کردن

۸۶. گزینه ۴ درست است.

فکر می کنم موفقیت در تحصیل از هوشمندی و پشتکار حاصل می شود.

(۱) عمل (۲) علم (۳) مواد درسی (۴) موفقیت

۸۷. گزینه ۲ درست است.

او در چاله آب افتاده! نگران مباش، من او را نجات می دهم.

(۱) احساس کردن (۲) نجات دادن (۳) ساختن (۴) حل کردن

۸۸. گزینه ۴ درست است.

این تصاویر از کیفیت پایینی برخوردار هستند.

(۱) آژانس (۲) فعالیت (۳) شخصیت (۴) کیفیت

۸۹. گزینه ۴ درست است.

شما امیدهای من به خوشبختی را از بین برده اید.

(۱) کشتن (۲) از بهر خواندن (۳) اتفاق افتادن (۴) از بین بردن، خراب کردن

۹۰. گزینه ۳ درست است.

تلفن از معروف ترین اختراع او می باشد.

(۱) حافظه (۲) تأکید (۳) اختراع (۴) مقصد

۹۱. گزینه ۱ درست است.

او کودکش را در آغوشش حمل نمود.

(۱) حمل کردن، بردن (۲) شنیدن (۳) جستجو کردن (۴) مشاهده کردن

۹۲. گزینه ۲ درست است.

عمل کرد افراد عموماً در موقعیت های خطرناک آرام است، لیکن بعداً احساس عصبانیت و نگرانی می نمایند.

(۱) مشهور (۲) خطرناک (۳) قاطع، جدی (۴) پرانرژی

۹۳. گزینه ۳ درست است.

دانش آموزان در آزمایشگاه مشغول انجام آزمایش هستند.

(۱) ایده، نظریه (۲) تجربه (۳) آزمایش (۴) سرگرمی

۹۴. گزینه ۴ درست است.

آنها قیمت بنزین را بیست درصد افزایش داده اند.

(۱) اختراع کردن (۲) احترام گذاشتن (۳) مشاهده کردن (۴) افزایش دادن

۹۵. گزینه ۱ درست است.

دستاوردهای زیبایش را آتش از بین برد.

(۱) دستاورد (۲) توجه (۳) پیشنهاد (۴) موفقیت

۹۶. گزینه ۱ درست است.

او با امیدواری به من تبسم کرد و در انتظار جوابی از جانب من شد.
(۱) با امیدواری (۲) اخیراً

(۳) حسابی، به شدت (۴) با بی‌دقتی

بخش دوم: درک مطلب

۹۷. گزینه ۱ درست است.

طبق متن آوازخوانی آقای ادوارد خیلی بود.
(۱) بد (۲) خوب

(۳) آرام (۴) بلند

۹۸. گزینه ۲ درست است.

زن شروع کرد به فریاد زدن زیرا
(۱) او اسپانیا را دوست می‌داشت
(۳) موسیقی دوست نمی‌داشت

(۲) موسیقی را دوست داشت
(۴) هرگز در اسپانیا نبود

۹۹. گزینه ۴ درست است.

یکی از سایر مهمان‌ها
(۱) از خانم خواست که گریه نکند
(۳) از او خواست که به موسیقی گوش نکند

(۲) دستش را روی پشت او گذاشت
(۴) هم شماره ۲ و هم شماره ۳

۱۰۰. گزینه ۲ درست است.

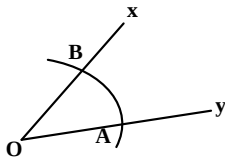
کدام جمله درباره خانم درست نیست؟
(۱) او به عنوان مهمان در آنجا بود.
(۳) خانم به آهنگ قدیمی هم گوش داد.

(۲) خانم چون اسپانیایی بود گریه نمود.
(۴) وی کوچک بود و موهای تیره و چشمان سیاهی داشت.

ریاضی (۱)

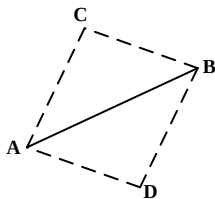
۱۰۱. گزینه ۳ درست است.

رسم دایره به مرکز O - رسم دو دایره مساوی
به مرکزهای A و B تا در M متقاطع -
خط OM نیمساز است. پس ۴ عمل انجام شده است



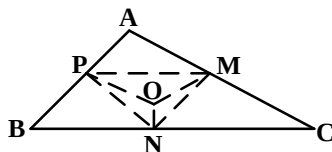
۱۰۲. گزینه ۴ درست است.

رسم دو دایره مساوی و متقاطع
به مرکزهای A و B - رسم
۴ پاره خط AC و BC و AD و BA - پس
۶ عمل انجام شده است.



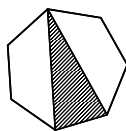
۱۰۳. گزینه ۳ درست است.

اضلاع مثلث MNP موازی اضلاع مثلث ABC است
عمود منصف اضلاع مثلث ABC برای مثلث MNP ارتفاع هستند.



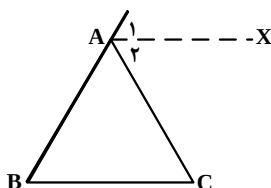
۱۰۴. گزینه ۴ درست است.

از هر رأس دو قطر بزرگتر رسم می‌شود. پس ۷ مثلث
متساوی‌الساقین متمایز وجود دارد.



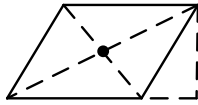
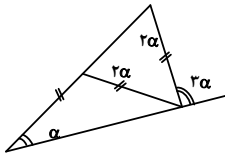
۱۰۵. گزینه ۱ درست است.

به فرض $AX \parallel BC$ پس $\hat{A}_1 = \hat{B}$ و $\hat{A}_2 = \hat{C}$ چون $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$
پس $\hat{B} = \hat{C}$ و مثلث متساوی‌الساقین است



۱۰۶. گزینه ۴ درست است.

اگر ضلع مورد نظر بزرگتر نباشد. آنگاه کوچکتر است
یا مساوی که در آن حالت طبق قضیه ثابت شده به تناقض برخورد می‌کند.
ناچاراً حکم را قبول می‌کنیم برهان خلف است.



۱۰۷. گزینه ۲ درست است.

دو مثلث متساوی الساقین است. اندازه زاویه خارجی مثلث برابر مجموع دو زاویه دیگر آن است پس خواهیم داشت
 $\alpha + 2\alpha = 60^\circ \Rightarrow 3\alpha = 60^\circ \Rightarrow \alpha = 20^\circ$

۱۰۸. گزینه ۱ درست است.

ضلع لوزی برابر است با $\sqrt{9+16} = 5$

$$\text{مساحت لوزی} = \frac{1}{2}(6 \times 8) = 24$$

فاصله دو ضلع روبه روی h باشد. $24 = 5 \times h$ پس $h = 4/5$
 گزینه ۲ درست است.

$$\frac{x}{x+3} = \frac{x-3}{4/5} \Rightarrow x^2 - 9 = 4/5x \Rightarrow 5x^2 - 9x - 18 = 0 \Rightarrow (x-6)(5x+3) = 0 \Rightarrow x = 6$$

۱۱۰. گزینه ۳ درست است.

$$\frac{AB}{AC} = \frac{AM}{AN}, \frac{AC}{AD} = \frac{AM}{AN}$$

$$AB = \frac{64}{12} = 5\frac{1}{3}$$

با توجه به شکل پرسش داریم

$$\text{پس } \frac{AB}{AC} = \frac{AC}{AD} \text{ یا } AC^2 = AB \cdot AD$$

۱۱۱. گزینه ۳ درست است.

$$BC = \sqrt{44+125} = 13 \Rightarrow BM = \frac{13}{2}$$

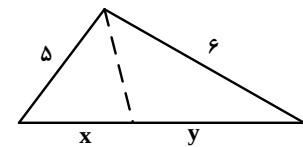
$$AH \cdot BC = AB \cdot AC \Rightarrow AH = \frac{60}{13}$$

$$AB^2 = BH \cdot BC \Rightarrow BH = \frac{25}{13}$$

مساحت مثلث مذکور چنین است.

$$A = \frac{1}{2} AH \cdot HM = \frac{30}{13} \left(\frac{13}{2} - \frac{25}{13} \right) = \frac{15}{13} \times \frac{119}{13} = \frac{1785}{169}$$

۱۱۲. گزینه ۳ درست است.



$$\frac{x}{y} = \frac{5}{6} \Rightarrow \frac{x}{x+y} = \frac{5}{11} \Rightarrow x = \frac{35}{11} = 3\frac{2}{11}$$

۱۱۳. گزینه ۴ درست است.

$$\frac{EA}{EB} = \frac{MA}{MB}, \frac{DA}{DC} = \frac{MA}{MC}$$

$$\text{در نتیجه } \frac{EA}{EB} = \frac{DA}{DC} \text{ پس } DE \parallel BC$$

$$\text{نسبت } \frac{MD}{ME} \text{ با } \frac{DE}{BC} \text{ برابر نیست}$$

۱۱۴. گزینه ۲ درست است.

$$\frac{AC}{AB} = \frac{3}{2}$$

بنا به فرض $\frac{AC}{AB} = \frac{3}{2}$

مساحت مثلث کوچکتر است.

۱۱۵. گزینه ۴ درست است.

$$\left(\frac{3}{2}\right)^2 = 2/25 \Rightarrow \text{دو مثلث مفروض با متناسب بودن اضلاع متشابه هستند نسبت مساحت‌ها برابر } 2/25 \text{ پس مساحت بین دو مثلث } 1/25$$

$$n(A \cup B) = 18 + 21 - 8 = 31 \Rightarrow 40 - 31 = 9$$

$$n(A') = 80 - 30 = 50$$

$$n(B') = 80 - 45 = 35$$

$$n(A' \cup B') = 80 - 12 = 68 \Rightarrow n(A' \cap B') = 50 + 35 - 68 = 17$$

۱۱۶. گزینه ۴ درست است.

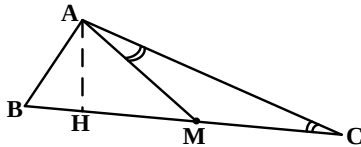
۱۱۷. گزینه ۱ درست است.

تعداد عنصرهای دنباله

$$\text{پس } a_n = n^2 + 4(n-1) \text{ در نتیجه}$$

۱۱۸. گزینه ۲ درست است.

$$500,000(0/8)^6 = 5 \times 5^5 \times 2^5 \left(\frac{1}{5}\right)^6 = 2^5 \times 2^{12} = 2^{17}$$



۱۱۹. گزینه ۳ درست است.

$$\hat{C} = 90^\circ - 75^\circ = 15^\circ \text{ و } AM = MC = 7$$

$$\hat{M} = 15^\circ + 15^\circ = 30^\circ \Rightarrow AH = \frac{7}{2}$$

$$S = \frac{1}{2} \times \frac{7}{2} \times 14 = \frac{49}{2} = 24\frac{1}{2} \text{ مساحت مثلث:}$$

۱۲۰. گزینه ۱ درست است.

$$\frac{(\sin \alpha + \cos \alpha)(\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha - \sin \alpha \cos \alpha)}{\sin \alpha + \cos \alpha} + \frac{\tan \alpha(1 + \tan \alpha)}{1 + \tan \alpha} \times \cos^2 \alpha = 1 - \sin \alpha \cos \alpha + \tan \alpha \cos^2 \alpha = 1$$

هندسه (۱)

۱۲۱. گزینه ۱ درست است.

چون $0 < a < 1$ است وقتی توان a بیشتر باشد مقدار آن کم تر می شود پس $\sqrt{a} = a^{\frac{1}{2}}$ از سایرین بزرگتر است.

۱۲۲. گزینه ۳ درست است.

$$\frac{(\sin \alpha - \cos \alpha)(\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha + \sin \alpha \cos \alpha)}{\sin \alpha - \cos \alpha} > 1 \Rightarrow 1 + \sin \alpha \cos \alpha > 1$$

در نتیجه $\sin \alpha \cos \alpha > 0$ از طرفی $\sin \alpha < 0$ پس $\cos \alpha < 0$ کمان α در ناحیه سوم است.

۱۲۳. گزینه ۱ درست است.

تعداد روزهای مدت زمان:

۴ روز از هفته به زمان ابتدایی اضافه شود یکشنبه می باشد.

۱۲۴. گزینه ۴ درست است.

اعداد دنباله حسابی با قدرنسبت ۴ می باشد. پس $a_n = 1 + 4(n-1)$

$$(31-18) + 4(31) + 30 + 12 = 179$$

$$179 = 25(7) + 4 \Rightarrow$$

$$1, 5, 9, 13, \dots$$

$$109 = 4n - 3 \Rightarrow n = 28$$

۱۲۵. گزینه ۱ درست است.

$$9, 6, 4, \frac{8}{3}, \frac{16}{9}, \frac{32}{27}, \frac{64}{81}$$

پس ۵ عدد نوشته می شود.

۱۲۶. گزینه ۲ درست است.

$$S = \frac{1}{2} ab \sin C \Rightarrow 18 = 30 \sin C \Rightarrow \sin C = \frac{3}{5}$$

$$\cos C = \sqrt{1 - \frac{9}{25}} = \frac{4}{5} \Rightarrow \tan C = \frac{3}{4}$$

۱۲۷. گزینه ۲ درست است.

$$m = \tan 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3} \quad y + 4 = \frac{\sqrt{3}}{3}(x - 0) \Rightarrow 3y - \sqrt{3}x + 12 = 0$$

۱۲۸. گزینه ۱ درست است.

$$3(\sin^2 x + \cos^2 x) - 2(\sin^2 x + \cos^2 x)(\sin^2 x + \cos^2 x - \sin^2 x \cos^2 x) \\ = \sin^2 x + \cos^2 x + 2\sin^2 x \cos^2 x = (\sin^2 x + \cos^2 x)^2 = 1$$

۱۲۹. گزینه ۴ درست است.

$$(1 + \sqrt{2})^5 = 1 + (5\sqrt{2}) + 10(\sqrt{2})^2 + 10(\sqrt{2})^3 + 5(\sqrt{2})^4 + (\sqrt{2})^5$$

$$(1 + \sqrt{2})^5 = 41 + 29\sqrt{2}$$

$$(1 - \sqrt{2})^5 = 41 - 29\sqrt{2} \Rightarrow \text{مجموع} = 82$$

۱۳۰. گزینه ۳ درست است.

$$S = \frac{1}{2} ab \sin C \Rightarrow S(A) = \frac{1}{2} (13 \times 27) \sin C$$

$$117 = \frac{1}{2} (13 \times 27) \sin C \Rightarrow \sin C = \frac{2}{3}$$

$$S(B) = \frac{1}{2} (8 \times 15) \times \frac{2}{3} = 40$$

فیزیک (۱)

۱۳۱. گزینه ۱ درست است.

متن کتاب درسی

۱۳۲. گزینه ۲ درست است.

با توجه به آموزش‌های مربوط به دستگاه‌های اندازه‌گیری رقمی

۱۳۳. گزینه ۴ درست است.

$$\text{حجم آب} = V_1 = \pi r^2 h = 3 \times 10^2 \times 9 = 2700 \text{ cm}^3 \Rightarrow$$

$$\text{جرم آب} = m_1 = \rho_1 V_1 = 1 \times 2700 = 2700 \text{ g} = 2.700 \text{ kg}$$

$$\Rightarrow \text{جرم ظرف} = m_2 = 10.140 - 2.700 = 7.440 \text{ kg} = 7440 \text{ g}$$

$$\text{حجم فلز ظرف} = V_2 = \text{حجم دیواره} + \text{حجم قاعده} = \pi(10+1)^2 \times 1 + \pi(1^2 - 10^2) \times 9$$

$$\Rightarrow V_2 = 3(11)^2 + 3(121 - 100)9 = 363 + 567 = 930 \text{ cm}^3$$

$$\text{چگالی فلز} = \frac{m_2}{V_2} = \frac{7440}{930} = 8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

۱۳۴. گزینه ۲ درست است.

$$\text{حجم گلوله} = V = 47 - 40 = 7 \text{ cm}^3$$

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{42}{7} = 6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

۱۳۵. گزینه ۳ درست است.

متن کتاب درسی

۱۳۶. گزینه ۲ درست است.

$$\text{سیر} = 50 \times 40 = 2000 = 2 \times 10^3 \text{ m} = 2 \text{ km} \quad \text{من} = 50 = 5 \times 10^1 \text{ m} = 0.5 \text{ km} \quad \text{خروار}$$

۱۳۷. گزینه ۲ درست است.

$$r = \frac{1}{2} \times 10^{-10} = 5 \times 10^{-11} \text{ m}$$

$$R = 15 \text{ nm} = 15 \times 10^{-9} = 1.5 \times 10^{-8} \text{ m}$$

$$n = \frac{\text{حجم کره}}{\text{حجم هر اتم}} = \frac{\frac{4}{3} \pi R^3}{\frac{4}{3} \pi r^3} = \frac{R^3}{r^3} = \frac{(1.5 \times 10^{-8})^3}{(5 \times 10^{-11})^3} = (3 \times 10^2)^3 = 2.7 \times 10^7$$

۱۳۸. گزینه ۱ درست است.

در وسیله‌های اندازه‌گیری که رقمی نباشند، خطا در حد نصف دقت دستگاه است.

۱۳۹. گزینه ۳ درست است.

$$1(\text{mm})^3 = 10^{-6} \text{ m}^3 = 10^{-6} \times 10^{+18} (\text{nm})^3 = 10^{+12} (\text{nm})^3$$

۱۴۰. گزینه ۴ درست است.

$$V_2 = V_1 + \frac{2}{10} V_1 = \frac{12}{10} V_1$$

$$K_2 = \frac{1}{2} m V_2^2 = \frac{1}{2} m \left(\frac{12}{10} V_1 \right)^2 = \frac{144}{100} \left(\frac{1}{2} m V_1^2 \right)$$

$$\Rightarrow K_2 = \frac{144}{100} K_1 = K_1 + \frac{44}{100} K_1 \Rightarrow K_2 - K_1 = \frac{44}{100} K_1 = \Delta K$$

۱۴۱. گزینه ۳ درست است.

$$W = -\Delta U = -5.4 \text{ J}$$

۱۴۲. گزینه ۱ درست است.

متن کتاب درسی

۱۴۳. گزینه ۴ درست است.

فشار حاصل از هر ۱۰ متر عمق آب تقریباً برابر یک اتمسفر است.

$$P_0 = 1 \text{ atm} \Rightarrow \begin{cases} P_1 = 1 + 0.5 = 1.5 \text{ atm} \\ P_2 = 1 + 1 = 2 \text{ atm} \end{cases} \Rightarrow \frac{P_2}{P_1} = \frac{2}{1.5} = \frac{4}{3}$$

۱۴۴. گزینه ۴ درست است.

$$V_1 = 54 \frac{\text{Km}}{\text{h}} = 15 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$F.d \cos \theta = K_f - K_i \Rightarrow \text{تغییر انرژی جنبشی} = \text{کار برآیند نیروها}$$

$$\Rightarrow F \times 10 \times (-1) = \frac{1}{2} m V_f^2 - \frac{1}{2} m V_i^2 = \frac{1}{2} m (\Delta^2 - 15^2)$$

$$\Rightarrow -10F = \frac{1}{2} \times 1000 (25 - 225) = -100000 \Rightarrow F = 10000 \text{ N}$$

۱۴۵. گزینه ۲ درست است.

$$f_k = \mu (mg - F \cos \theta) = 0.25 (10 \times 10 - 100 \times 0.6) = 10 \text{ N}$$

$$\frac{F}{f_k} = \frac{\text{کار نیروی } F}{\text{کار نیروی } f_k} = \frac{F.d \cos \theta}{-f_k.d} = \frac{100 \times 0.8}{-10} = -8$$

۱۴۶. گزینه ۱ درست است.

نیروی $\vec{J} = 40$ عمود بر مسیر است و کار آن صفر است. پس:

$$W = \vec{F}_x \cdot \vec{d} = 30 \times 5 = 150 \text{ J}$$

۱۴۷. گزینه ۴ درست است.

$$K_A = \frac{1}{2} m_A V_A^2 = \frac{1}{2} \times 1000 \times 25^2 = 312500 \text{ J}$$

$$K_B = \frac{1}{2} m_B V_B^2 = \frac{1}{2} \times 1500 \times 20^2 = 300000 \text{ J}$$

$$\Delta K = K_A - K_B = 312500 - 300000 = 12500 \text{ J}$$

$$\frac{\Delta K}{K_A} = \frac{12500}{312500} = \frac{4}{100}$$

۱۴۸. گزینه ۳ درست است.

سطح اصطکاک دارد. پس برآیند نیروها کوچکتر از F است. بنابراین کار برآیند نیروها (ΔK) نیز کوچکتر از کار نیروی F خواهد شد.

۱۴۹. گزینه ۱ درست است.

$$h = 30 \times 50 = 1500 \text{ cm} = 15 \text{ m}$$

$$W = mgh = 80 \times 10 \times 15 = 12000 \text{ J}$$

$$P = \frac{W}{t} = \frac{12000}{80} = 150 \text{ W}$$

۱۵۰. گزینه ۲ درست است.

$$\text{حجم آب} = V_1 = \frac{m}{\rho} = \frac{51}{1} = 51 \text{ cm}^3$$

$$\text{ارتفاع آب} = \frac{\text{حجم}}{\text{سطح مقطع}} = \frac{51}{\frac{3}{4}} = \frac{51 \times 4}{3} = 68 \text{ cm}$$

فشار آب برابر است با فشار ارتفاع h از جیوه، پس:

$$\rho h = \rho' h' \Rightarrow 13.6 h = 1 \times 68 \Rightarrow h = \frac{68}{13.6} = 5 \text{ cm}$$

۱۵۱. گزینه ۳ درست است.

$$V = 108 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$K = \frac{1}{2} m V^2 = \frac{1}{2} \times 10^3 \times 10^2 \times (30)^2 = 4.5 \times 10^6 \text{ J} \sim 10^6$$

۱۵۲. گزینه ۳ درست است.

$$W_f = K_f - K_i = \frac{1}{2} m (V_f^2 - V_i^2) = \frac{1}{2} \times 10^3 (9 - 4) = 2500 \text{ J}$$

$$W_{\text{وزن}} + W_{\text{مقاومت هوا}} = \Delta K \Rightarrow mgh + W_{\text{مقاومت هوا}} = 2500 \Rightarrow 10^3 \times 10 \times 1200 + W_{\text{مقاومت هوا}} = 2500$$

$$\Rightarrow W_{\text{مقاومت هوا}} = -9.98 \times 10^5 \text{ J} = -9.98 \times 10^5 \text{ J}$$

۱۵۳. گزینه ۴ درست است.

همین که جسم ته‌نشین شده است، پس $\rho' < \rho$ می‌باشد و همین امر، تأیید بر این است که $W' < W$ می‌باشد.

۱۵۴. گزینه ۲ درست است.

متن کتاب درسی

۱۵۵. گزینه ۲ درست است.

$$m_1 = m_2 \Rightarrow \rho_1 V_1 = \rho_2 V_2$$

$$\Rightarrow \rho_1 h_1 = \rho_2 h_2 \Rightarrow 13/6 h_1 = 1 h_2 \Rightarrow h_2 = 13/6 h_1$$

ارتفاع آب، برابر ارتفاع جیوه است.

$$h_1 + h_2 = 73 \Rightarrow h_1 + 13/6 h_1 = 73 \Rightarrow 19/6 h_1 = 73 \Rightarrow h_1 = 23 \text{ cm}$$

پس ارتفاع جیوه برابر ۵ cm است و فشار آب با فشار جیوه برابر است (به دلیل هم وزن بودن). پس می‌توان کل فشار را فشار حاصل از ۱۰ cm = ۰/۱ m جیوه فرض کرد.

$$P = \rho gh = 13600 \times 10 \times 0/1 = 13600 \text{ (Pa)}$$

۱۵۶. گزینه ۱ درست است.

هر جا سرعت سیال بیشتر شود فشار کمتر می‌شود و چوب به آن سمت می‌رود.

۱۵۷. گزینه ۳ درست است.

$$h = 75 \sin 37^\circ = 75 \times 0/6 = 45 \text{ cm} = 0/45 \text{ m}$$

$$P = \rho gh + P_0 = 1000 \times 10 \times 0/45 + 10^5 = 1/036 \times 10^5 \text{ Pa}$$

۱۵۸. گزینه ۱ درست است.

چون حجم مکعب و حجم استوانه با هم برابر است می‌توان ارتفاع استوانه را به دست آورد.

$$(20)^3 = 160 h \Rightarrow h = 50 \text{ cm} = 0/5 \text{ m}$$

$$P = \rho gh = 1000 \times 10 \times 0/5 = 5000 \text{ Pa}$$

۱۵۹. گزینه ۴ درست است.

طول مایع درون لوله کج باید برابر $(75 + x)$ باشد، تا به ته لوله نیرویی وارد نشود.

$$\cos 53^\circ = \frac{75}{75 + x} \Rightarrow 0/6 = \frac{75}{75 + x} \Rightarrow x = 50 \text{ cm}$$

۱۶۰. گزینه ۳ درست است.

با توجه به رابطه $P = \frac{F}{A}$ چون نیرویی که مخروط در هر دو حالت بر سطح وارد می‌کند، برابر وزنش می‌باشد در نتیجه اختلاف فشار مربوط به نحوه قرار گرفتن آنها روی سطح است. در حالتی که روی سطح بزرگتر قرار می‌گیرد فشاری کم‌تری وارد می‌کند.

$$A_1 = \pi R_1^2 = 3 \times 25 \times 10^{-4} = 75 \times 10^{-4} \text{ m}^2 \Rightarrow A_2 = 3 \times 10^{-2} \text{ m}^2$$

$$\Delta P = P_1 - P_2 = \frac{F}{A_1} - \frac{F}{A_2} = \rho v g \left(\frac{1}{A_1} - \frac{1}{A_2} \right)$$

$$\Delta P = 7800 \times 5 \times 10^{-4} \times 10 \left(\frac{1}{75 \times 10^{-4}} - \frac{1}{3 \times 10^{-2}} \right) \Rightarrow \Delta P = 3900 \text{ Pa}$$

شیمی (۱)

۱۶۱. گزینه ۲ درست است.

۱۶۲. گزینه ۳ درست است.

زیرا، ایزوتوپ‌های یک عنصر در عدد جرمی، شمار نوترون‌ها و چگالی متفاوت‌اند.

۱۶۳. گزینه ۱ درست است.

زیرا، این پسماندها، هنوز خاصیت پرتوزایی دارند.

۱۶۴. گزینه ۴ درست است.

زیرا، با توجه به آرایش الکترونی $Fe: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$ ، این عنصر در دوره چهارم و گروه هشتم جدول دوره‌ای عناصر، جای دارد.

۱۶۵. گزینه ۳ درست است.

زیرا، آرایش الکترونی لایه آخر اتم‌های سدیم و لیتیم به صورت ns^1 است و این دو عنصر در جدول دوره‌ای عناصر، هم گروه هستند.

۱۶۶. گزینه ۳ درست است.

$$m = n \times M = 1.5 \times 10^{-5} \text{ mol} \times \frac{40 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = 6 \times 10^{-4} \text{ g}$$

$$n = \frac{m}{M} = \frac{6 \times 10^{-4} \text{ g}}{12 \text{ g/mol}} = 5 \times 10^{-5} \text{ mol}$$

۱۶۷. گزینه ۱ درست است.

$$n_{Cu} = \frac{m_{Cu}}{M_{Cu}} = \frac{0.8 \text{ g}}{64 \text{ g/mol}} = 0.0125 \text{ mol}$$

زیرا داریم:

$$m_S = n_{Cu} \times \frac{32 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = 0.4 \text{ g}$$

۱۶۸. گزینه ۴ درست است.

زیرا، مدل اتمی بور، تنها می‌توانست طیف نشری خطی اتم‌های هیدروژن را توجیه کند.

۱۶۹. گزینه ۱ درست است.

زیرا، انرژی لایه‌های الکترونی پیرامون هسته هر اتم، ویژه همان اتم بوده و در عنصرهای گوناگون متفاوت است و در نتیجه، طیف نشری منحصر به فردی برای هر عنصر به دست می‌آید.

۱۷۰. گزینه ۲ درست است.

۱۷۱. گزینه ۴ درست است.

زیرا، به دلیل پایداری ویژه زیرلایه‌های پر و نیمه‌پر، آرایش الکترونی زیرلایه $3d$ اتم‌های کروم و مس، به ترتیب به صورت $3d^5$ و $3d^5$ است.

۱۷۲. گزینه ۳ درست است.

زیرا، آرایش الکترونی اتم عنصر موردنظر به صورت: $[Ar] 3d^1 4s^2 4p^2$ و عدد اتمی آن برابر ۳۲ است.

۱۷۳. گزینه ۱ درست است.

زیرا، با توجه به آرایش الکترونی لایه ظرفیت اتم $X: [Kr] 4d^5 5s^2 5p^1$ ، این عنصر در دوره پنجم و گروه ۱۳ جدول دوره‌ای عناصر، جای دارد.

۱۷۴. گزینه ۱ درست است.

زیرا، اتم Br با گرفتن یک الکترون، به آرایش الکترونی شبیه اتم گاز نجیب بعد از خود (Kr) می‌رسد و اتم Cr با از دست دادن دو الکترون، به آرایش الکترونی مشابه اتم گاز نجیب دوره قبل از خود نمی‌رسد.

۱۷۵. گزینه ۴ درست است.

زیرا، فرمول شیمیایی متیازین فسفید به صورت Mg_3P_4 است.

۱۷۶. گزینه ۲ درست است.

زیرا، کلسیم جزو فلزهای قلیایی خاکی بوده و در گروه دوم جدول دوره‌ای جای دارد و سلنیم جزو عنصرهای دوره چهارم این جدول است.

۱۷۷. گزینه ۴ درست است.

$$\text{mol C} = 7,2\text{g} \times \frac{1\text{mol}}{12\text{g}} = 0,6\text{mol C}$$

زیرا، داریم:

$$\text{اتم C} = 0,6\text{mol} \times \frac{6,02 \times 10^{23}}{1\text{mol}} = 3,612 \times 10^{23}$$

۱۷۸. گزینه ۳ درست است.

زیرا، ^{12}D جزو فلزهای قلیایی خاکی و ^{17}X جزو هالوژن‌ها است و از واکنش این دو عنصر، یک ترکیب یونی، به دست می‌آید.

۱۷۹. گزینه ۴ درست است.

زیرا، هر چهار مطلب بیان شده، درست‌اند.

۱۸۰. گزینه ۲ درست است.

۱۸۱. گزینه ۱ درست است.

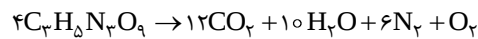
زیرا، کربن مونوکسید از سوختن ناقص سوخت‌ها به دست می‌آید.

۱۸۲. گزینه ۱ درست است.

زیرا، حالت مایع را با (l) مشخص می‌کنند.

۱۸۳. گزینه ۳ درست است.

زیرا، داریم:



۱۸۴. گزینه ۲ درست است.

زیرا، با توجه به ساختار لوویس مولکول $\text{O}=\text{C}=\text{O}$ ، چهار جفت الکترون پیوندی و چهار جفت الکترون ناپیوندی در لایه ظرفیت اتم‌ها در مولکول CO_2 وجود دارد.

۱۸۵. گزینه ۳ درست است.

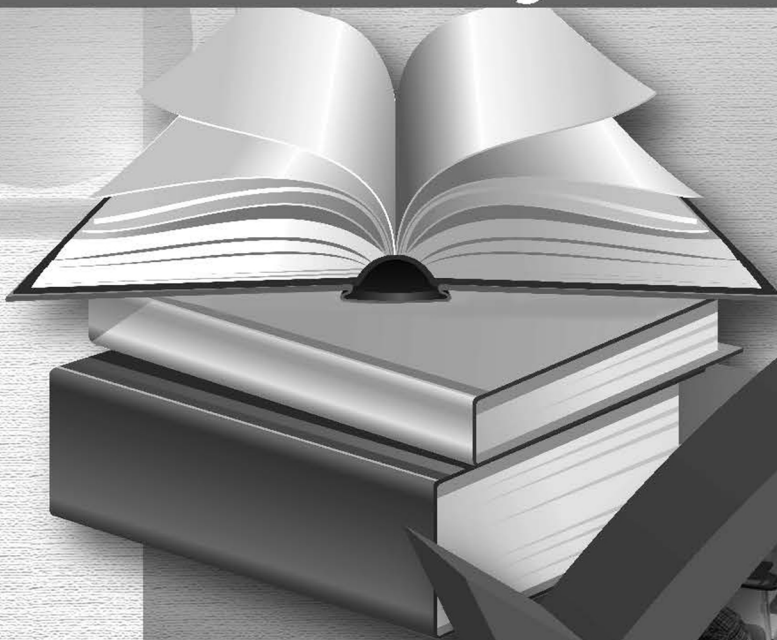
زیرا، اکسید نافلزها مانند SO_2 و CO_2 در آب، خاصیت اسیدی دارند.



شرکت تعاونی خدمات آموزشی
کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور

ثبت نام اینترنتی :

www.sanjeshserv.ir



آزمون های آزمایشی سنجش ویژه سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶

ثبت نام گروهی برای دبیرستان ها با شرایط ویژه

۸۸۸۴۴۷۹۱-۳

📍 @sanjesheducationgroup