

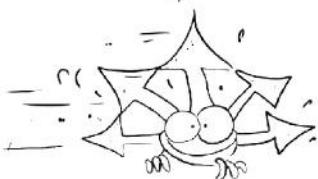
جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش



سازمان آموزش اسلامی در خشان

پایش عملکرد یادگیری دانش آموزان
دبیرستان های استعدادهای درخشان سراسر کشور

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱



پذلاین

کادوی آنلاین آموزش

مرحله اول

تعداد سوال: ۸۰

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

نام دبیرستان:

نام و نام خانوادگی:



تا شماره	از شماره	تعداد سؤال	مواد امتحانی
۱۰	۱	۱۰	دین و زندگی ۱
۲۰	۱۱	۱۰	فارسی ۱
۳۰	۲۱	۱۰	عربی و زبان قرآن ۱
۴۰	۳۱	۱۰	زبان خارجی ۱
۵۰	۴۱	۱۰	ریاضی ۱
۶۰	۵۱	۱۰	فیزیک ۱
۷۰	۶۱	۱۰	شیمی ۱
۸۰	۷۱	۱۰	زیست ۱



سوالات دین و زندگی - پایه دهم تجربی

۱- سوگند شیطان در رابطه با انسان‌ها در چه زمینه‌ای است؟

- (۱) فریب فرزندان آدم- بازدارندگی از رسیدن به بهشت
- (۲) فریب فرزندان آدم- تسلط بر انسان‌ها و گمراه کردن آن‌ها
- (۳) ایجاد کینه و عداوت- تسلط بر انسان‌ها و گمراه کردن آن‌ها
- (۴) ایجاد کینه و عداوت- بازدارندگی از رسیدن به بهشت

۲- هر کدام از موارد "سوگند دروغ"، "هراسان شدن دل‌ها" و "غافلگیری" در کدام یک از اتفاقات قیامت رخ می‌دهند؟

- (۱) حضور شاهدان و گواهان- کنار رفتن پرده از حقایق- نفح صور اول
- (۲) حضور شاهدان و گواهان- زنده شدن همه انسان‌ها- شهادت اعضای بدن
- (۳) دادن نامه اعمال- کنار رفتن پرده از حقایق- شهادت اعضای بدن
- (۴) دادن نامه اعمال- زنده شدن همه انسان‌ها- نفح صور اول

۳- بنابر کلام الهی، کسانی که مردم را به هنگام دعوت دیگران به نماز، مسخره می‌کنند آنها یی هستند که

- (۲) محبت خدا را در دل ندارند.
- (۴) تعقل نمی‌کنند.
- (۱) با فریب شیطان گمراه شده‌اند.
- (۳) نفس اماره بر آنها چیره شده است.

۴- "اشتیاق انسان به حیات ابدی" و "اثبات محسوس‌تر خدا در خلقت مجدد انسان" به ترتیب به کدام یک از دلایل معاد بر می‌گردد؟

- (۱) ضرورت معاد بر اساس حکمت الهی- آفرینش نخستین انسان
- (۲) ضرورت معاد بر اساس حکمت الهی- زنده شدن مردگان
- (۳) ضرورت معاد بر اساس عدالت الهی- آفرینش نخستین انسان
- (۴) ضرورت معاد بر اساس عدالت الهی- زنده شدن مردگان

۵- کدام یک از عبارت زیر با دیگر عبارات تناسب ندارد؟

- (۱) چون که صد آمد، نود هم پیش ماست.
- (۲) **إِنَّكَ أَكُنْ أَبْيَدُ ثَوَابَ الَّذِيَا أَفْعَدَ اللَّهَ ثَوَابَ الَّذِيَا أَوْلَى الْخَزَّةَ !!**
- (۳) ای باغ تویی خوش‌تر یا گلشن و گل در تو؟ / یا آن که برآرد گل، صد نرگس تر سازد؟
- (۴) ای مردم، هیچ کس بیهوده آفریده نشده تا خود را سرگرم کارهای لهو کند و او را به خود و نگذاشته‌اند تا به کارهای لهو و بی‌ارزش بپردازد.

۶- "جامع تربین هدف"، "اولین گام برای حرکت انسان" و "دشمن تربین دشمن انسان" به ترتیب کدام است؟

- (۱) رسیدن به آخرت- خداشناسی- شیطان
- (۲) رسیدن به قرب الهی- خداشناسی- شیطان
- (۳) رسیدن به آخرت- خودشناسی- نفس اماره
- (۴) رسیدن به قرب الهی- خودشناسی- نفس اماره



-۷ قرآن، واقع نشدن معاد را امری محال می داند. علت آن را در کدام جمله زیر می توان یافت؟

(۱) دفع خطر احتمالی، لازم است.

(۲) گفت: کیست که استخوان های پوسیده را دوباره زنده کند؟ بگو همان خدایی که آنها را برای نخستین بار آفرید.

(۳) أَفَخَسِبْتُمْ إِنَّهُ إِلَهٌ مُّخْلِقٌ لَكُمْ إِنَّمَا يُؤْمِنُ أَنَّمَا إِلَهٌ يُرْجِعُ الْأَنْفَوْنَ !

(۴) إِنَّمَا إِلَهُ الْأَنْوَارُ إِنَّهُ إِلَهٌ الْحَيَّوْنَ إِنَّمَا كَانُوا يَعْلَمُونَ !

-۸ آیه "وَمَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهُوَ وَلَعِبٌ" مربوط به دیدگاه است و آیه "مَنْ أَمْنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَعَمِلَ حَالًا فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزُنُونَ" مربوط به اثر در معتقدین به معاد می باشد.

(۱) معتقدین به معاد- امیدواری

(۲) منکرین معاد- عدم ترس از مرگ

-۹ "فرار سیدن بهار" و آیه‌ی "يَلْبُوُا إِلَيْنَا إِنْسَانٌ يَوْمَئِذٍ إِنَّمَا قَدْمًا وَأَخْرًا" به ترتیب با کدام یک از مراحل قیامت پیوند دارند؟

(۱) اول- دوم (۲) دوم- اول (۳) اول- اول (۴) دوم- دوم

-۱۰ عبارت "كَلَّا إِلَّا كَلِمَةً! طُوْبَالْهَا" در پاسخ به چه کسانی است و سخن کیست؟

(۱) بدکارانی که پس از مرگ تقاضای بازگشت به دنیا را دارند- فرشتگان

(۲) بدکارانی که پس از مرگ تقاضای بازگشت به دنیا را دارند- خداوند

(۳) ظالمانی که پس از مرگ خود را مستضعفان روی زمین می دانند- خداوند

(۴) ظالمانی که پس از مرگ خود را مستضعفان روی زمین می دانند- فرشتگان

سوالات ادبیات فارسی- پایه دهم تجربی

-۱۱ در گروه کلمات زیر معنی چند واژه نادرست است؟

(کام: دهان) (زهی: شگفتا) (حضیض: بالای کوه) (خذلان: مذلت) (غوك: لاک پشت) (رقعه: امضا)

(کرای: کرایه) (محنت: اندوه) (نمط: روش) (حقه: جعبه)

(۱) ۲ (۲)

(۳) ۴

-۱۲ در متن زیر چند غلط املایی مشاهده می شود؟

«در آبگیری سه ماهی بود؛ دو حاذم و یکی عاجز. از قضا روزی دو صیاد بر آن گزشتند، با هم میعاد نهادند که دام بیارند و هرسه را بگیرند. آنکه غفلت بر احوال وی غالب و عجز در افعال وی ظاهر بود حیران و سرگردان و پای کشان، چپ و راست می رفت تا گرفتار شد.»

(۱) ۲ (۲)

(۳) ۴





۱۳- همه گزینه‌ها درست است به جز گزینهٔ

- (۱) ادبیات غنایی در قالب‌های شعری غزل، مثنوی و رباعی و نیز در قالب نثر نوشته می‌شود.
- (۲) داستان «دیوار» اثر جمال میرصادقی و کتاب «ازیابی شتابزده» اثر نیما یوشیج است.
- (۳) به شعری که آهنگ دارد اما وزن عروضی ندارد و جای قافیه‌ها در آن مشخص نیست شعر سپید گویند.
- (۴) موضوع اصلی ادبیات پایداری یا ادب مقاومت، ستایش آزادی و آزادگی و دعوت به مبارزه و پایداری در برابر بیدادگران است.

۱۴- در کدام گزینه حذف فعل به قرینهٔ معنوی وجود ندارد؟

- (۱) شکر خدا که از مدد بخت کارساز / بر حسب آرزوست همه کار و بار دوست
- (۲) بنشین بر لب جوی و گذر عمر بین / زین اشارت ز جهان گذران ما را بس
- (۳) خروشان و جوشان به کردار موج / فراز آمدند از کران فوج فوج
- (۴) دل اگر خدا شناسی همه در رخ علی بین / به علی شناختم من به خدا قسم خدا را

۱۵- با توجه به توضیح داخل کمانک، کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) آنکه عمری می‌دویدم در پی او سو به سو / ناگهانش یافتم با دل نشسته روبه‌رو (نقش ضمیر ش، مفعول است).
- (۲) گویند مگو سعدی، چندین سخن از عشقش / می‌گوییم و بعد از من گویند به دوران‌ها (فعل گویند مضارع التزامی است).
- (۳) هرچند بی‌صداست چو آیینه آب عمر / از رفتنش به گوش من آواز می‌رسد (آب هسته گروه نهادی است).
- (۴) صبا به لطف بگو آن غزال رعناء / که سر به کوه و بیابان تو داده‌ای ما را (در بیت، واژه‌ای است که تحول معنایی دارد)

۱۶- در کدام بیت آرایه «حسن تعلیل» وجود دارد؟

- (۱) لاله دیدم، روی زیبای توأم آمد به یاد / شعله دیدم، سرکشی‌های توأم آمد به یاد
- (۲) پدرم روضه رضوان به دو گندم بفروخت / من چرا ملک جهان را به جوی نفروشم؟
- (۳) شاد و بی‌غم بزی که شادی و غم / زود آیند و زود می‌گذرند
- (۴) پرسیدم از هلال که قدت چرا خم است؟ / گفتا: خمیدن قدم از بار ماتم است

۱۷- در کدام بیت آرایه‌های «تشبیه، کنایه، مجاز» وجود دارد؟

- (۱) گر در طلبت رنجی ما را برسد شاید / چون عشق حرم باشد، سهل است بیان‌ها
- (۲) ما را سر باغ و بوستان نیست / هرجا که تویی تفرّج آنجاست
- (۳) چه زنم چو نای هر دم ز نوای شوق او دم / که لسان غیب خوشتر بنواد این نوا را
- (۴) صبا ! بر آن سر زلف ار دل مرا بینی / ز روی لطف بگویش که جا نگه دارد

۱۸- مفاهیم «جاودانگی عشق- تواضع- راز داری» به ترتیب در کدام ابیات ذکر شده است؟

- الف) گویند مگو سعدی چندین سخن از عشقش / می‌گوییم و بعد از من گویند به دوران‌ها
- ب) چو خود را به چشم حقارت بدید / صدف در کنارش به جان پرورید
- ج) عاشقان کشتگان معشوقند / برنياید ز کشتگان آواز
- د) تا نگردی آشنا زین پرده رمزی نشنوی / گوش نامحرم نباشد جای پیغام سروش

(۱) الف، ب، ج

(۲) الف، ب، د

(۳) الف، ج، د



۱۹- مفهوم کدام بیت با بقیه متفاوت است؟

- ۱) چند گوییم از تو از اسرارِ دل / پای بیرون کش از این گرداب گل
- ۲) صورت زیبای ظاهر هیچ نیست / ای برادر سیرت زیبا بیار
- ۳) خواجه را جان بین ، میبن جسم گران / مغز بین او را، نبینش استخوان
- ۴) این چنین صورتگر از آب و گل است / چون به معنی بنگری، جان و دل است

۲۰- حدیث «حاسِبُوا قَبْلَ أَنْ تُحَاسِبُوا» با کدام بیت ارتباط معنایی ندارد؟

- ۱) سنگِ کم در پلهٔ میزان خجالت می‌کشد / خود حساب، آسوده است از پرسش روزِ حساب
- ۲) با خویش حساب خود، شب و روز کنند / فردای قیامتِ خود، امروز کنند
- ۳) هم امروز از پشت، بارت بیفکن / میفکن به فدا مو این داوری را
- ۴) چو سرو از راستی بزد عَلَم را / ندید اندر جهان تاراج غم را

سوالات عربی و زبان قرآن - پایه دهم تجربی

۲۱- عَيْنُ الصَّحِيحِ في التَّرْجِمَةِ:

"وَأَتَيْمُوا الصَّلَاةَ وَآتُوا الزَّكَاةَ وَمَا تَقْدِمُوا لَأَنْفُسِكُمْ مِنْ خَيْرٍ تَجْدُوهُ عِنْدَ اللَّهِ."

- ۱) نماز را به پا داشتند و زکات دادند و کارنیک خودشان را پیش فرستادند تا آن را نزد خدا بیابند!
- ۲) نماز را به پا دارید و زکات بدھید و آنچه را از کار نیک پیش می‌فرستید نزد خدا می‌باید!
- ۳) نماز را به پا داشتید و زکات دادید ولی برای خود نیکی را که نزد خدا می‌باید پیش نفرستادید!
- ۴) نماز را به پا دارید و زکات بدھید و هر چه از کار نیک برای خودتان پیش بفرستید آن را نزد خدا می‌باید!

۲۲- عَيْنُ الْحَطَافِ في التَّرْجِمَةِ:

- ۱) تُحِيرُ هذه الظَّاهِرَةُ الْعَجِيْبَةُ النَّاسُ سَئُواً: این پدیده عجیب هرساله مردم را حیران می‌کند!
- ۲) ﴿قَالَ إِنِّي أَعَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ﴾: فرمود: هانا من نسبت به آنچه نمی‌داناترم!
- ۳) ﴿أَحَسِنْ كَمَا أَحَسَنَ اللَّهُ إِلَيْكُ﴾: نیکی کن همانگونه که خدا به تو نیکی کرده است!
- ۴) كَانَ زَمِيلِي يَتَنَظَّرُ لِلْرَّجُوعِ إِلَى الْبَيْتِ: همکلاسی ام برای خودتان پیش بفرستید به خانه انتظار می‌کشید!

۲۳- عَيْنُ الصَّحِيحِ في التَّرْجِمَةِ:

- ۱) ما لِنَقْطَعَ رَجَائِي مِنْ رَبِّي فِي هَذِهِ الْمَشَائِلِ: امیدم را از پروردگارم در این مشکلات قطع نکرده است!
- ۲) ﴿مَا ظَلَمَهُمُ اللَّهُ وَلَكُنَّ كَانُوا أَنْفَسُهُمْ يَظْلِمُونَ﴾: خداوند به آنها ستم نکرده است ولی آنها به خودشان ستم می‌کنند!
- ۳) الْتَّالِشُ نِيَامٌ فَإِذَا مَاتُوا اتَّبَعُوهُ: مردم خفتگانند پس هرگاه بمیرند بیدار می‌شوند!
- ۴) كُنْتُ قَدْ حَاوَلْتُ أَنْ أَعْرِفَ سِرَّ تِلْكَ الظَّاهِرَةِ الْعَجِيْبَةِ: تلاش می‌کنم که راز این پدیده شگفت انگیز را دریابم!

۲۴- عَيْنُ مَا لَيْسَ فِيهِ الْمُتَضَادُ:

- ۱) أَرْبَعَةُ قَالِيلُهَا كَثِيرٌ: الفقر و الوجع و العداوة و النار!
- ۲) خَلَقَنَا اللَّهُ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَى لِتَعْلَمَنَا!
- ۳) عَدَاوَةُ الْعَاقِلِ خَيْرٌ مِنْ صِدَاقَةِ الْجَاهِلِ!





٢٥- عِنْ الْحَطَّاً:

- ٢) النَّجُوحُ نَوْعٌ مِّنْ أَنْوَاعِ نُزُولِ الْمَاءِ يَنْزِلُ عَلَى الْجِبَالِ أَيْضًا!
٤) الْقَائِدُ هُوَ الَّذِي يَضْعُفُ الْمَسْؤُلِينَ لِأَدَاءِ واجِباتِهِمْ!

- ١) الْمَهْرَجَانُ إِحتِفالٌ بِمُنَاسِبَةِ جَمِيلَةِ كَمْهَرَجَانِ الْأَفْلَامِ!
٣) الْأَسْدُ حَيْوَانٌ يَصْلُ طَولَ قَامِتِهِ إِلَى ثَلَاثَةِ أَمْتَارٍ!

٢٦- عِنْ الصَّحِيحِ فِي ضَبْطِ الْحَرَكَاتِ:

- ١) ﴿إِسْتَغْفِرُوا لِذُنُوبِهِمْ وَمَنْ يَغْفِرُ الذُّنُوبَ إِلَّا اللَّهُ﴾
٢) الْتَّلَامِيدُ سَوْفَ يَتَخَرِّجُونَ مِنَ الْمَدْرَسَةِ بَعْدَ ثَلَاثَةِ أَشْهُرٍ!
٣) الْإِبْرَاهِيمِيُّونَ يَحْتَفِلُونَ بِالْتَّوْرُوزِ أَوَّلَ بَوْمٍ مِّنْ أَيَّامِ السَّنَةِ!
٤) هَلْ تُصَدِّقُ أَنْ شَرِيَّ أَسْمَاكًا تَسَاقِطُ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ!

٢٧- عِنْ عِبَارَةِ لِيَسْ فِيهَا مَصْدَرٌ مِّنْ فِعْلٍ مَّزِيدٍ:

- ٢) ﴿لَا إِكَاهٌ فِي التَّيْنِ﴾!
٤) نَحْضَ سَعِيدٌ مِّنَ الْتَّوْمِ وَبَعْدَ شَأْوِلِ الْفُطُورِ خَرَجَ مِنَ الْبَيْتِ!

١) تَعْلَمُ الْعَرَبِيَّةَ لِأَحَدَ لُغَةَ عَالَمِيَّةِ!

٣) تَنَكَّرُ سَاعِيَ حَيْرٍ مِّنْ عِبَادَةِ سَبْعِينَ سَنَةً!

٢٨- عِنْ الصَّحِيحِ:

- ١) أَرْبَعَةُ وَثَيَانُونَ زَائِدٌ إِثْنَيْ عَشَرَ يُسَاوِي تِسْعَةَ وَسِتِّينَ!
٣) ثَهَانِيَّةٌ فِي أَحَدَ عَشَرَ يُسَاوِي تِسْعَةَ وَتِسْعِينَ!

٢٩- عِنْ مَا لَيْسَ فِيهِ فِعْلُ النَّهْيِ:

- ١) ﴿وَ اخْتَصِمُوا بِحَبْلِ اللَّهِ جَمِيعًا وَلَا تَنْتَرِقُوا﴾!
٣) رَبَّنَا لَا تَجْعَلْنَا مَعَ الْقَوْمِ الظَّالِمِينَ!

٣٠- عِنْ الْحَطَّاً عَنْ بَابِ الْأَفْعَالِ:

- ١) ﴿رَبَّنَا لَا تُحَقِّلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا﴾! (باب تفعيل)
٣) مَنْ يَعْمَلُ الْحَيْرَ يَتَنَقَّعُ بِهِ فِي التَّهَايَا! (باب إفعال)

سوالات زبان خارجي - پایه دهم تجربی

31- The average human in the developed countries has increased over the last hundred years.

- 1) attention 2) nature 3) plan 4) lifespan

32- You can only go to the match if you leave at the first of trouble.

- 1) sign 2) drop 3) fight 4) fact

33- A: "The windows are dirty".

B: "Yes, I know, I them later."

- 1) won't wash 2) am going to wash
3) will wash 4) wash



34- Choose the CORRECT sentence with the best order.

- 1) Persian Gulf is very important sea between Iran and the Arab countries.
- 2) The Persian Gulf is a very important sea between Iran and some Arab countries.
- 3) The Persian Gulf is a very important sea between Iran and the Arab countries.
- 4) Persian Gulf is very important sea between Iran and some Arab countries.

35- Mr. and Mrs. Rahimi have four sons. Their son is 16 years old.

- 1) eldest
- 2) older
- 3) elder
- 4) the oldest

36- Amir never lets his little brother drive his car.

- 1) expensive modern sports Italian
- 2) sports expensive modern Italian
- 3) expensive modern Italian sports
- 4) modern expensive Italian sports

We can look at nature in the same way that we look at a complicated machine, to see how all parts fit together. Every living thing has its place in nature, and ecology is the study of how things live in relation to their environment. It is a relatively new science and is of great importance today. It helps us understand how plants and animals depend on each other and their environment in order to survive. Ecology also helps us work toward saving animals and plants from extinction and solving the problems caused by pollution. Plants and animals can be divided into different groups, depending on their ecological function. Plants capture the Sun's light energy and use it to produce new growth, so they are called producers; animals consume plants and other animals, so they are called consumers. All the plants and animals that live in one area and feed off each other make up a community. The relationship between the plants and animals in a community is called a food web; energy passes through the community by these food webs.

37- Which of the following is the best title for the passage?

- 1) Living Animals in Nature
- 2) Saving Animals and Plants
- 3) Ecology: A new science
- 4) producers and consumers

38- Which of the following is NOT true about ecology?

- 1) It studies the relationship between plants, animals and the environment.
- 2) It divides plants and animals into different groups.
- 3) It is a rather new field of study.
- 4) It is a very important science.

39- What does the word "they" in line 11 refer to?

- | | |
|--------------|----------------------------|
| 1) Animals | 2) Plants |
| 3) Producers | 4) Both animals and plants |

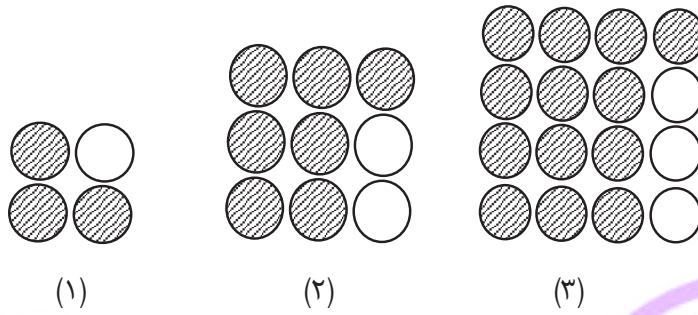


40- The word “survive” in line 6 is closest in meaning to.....

- | | |
|------------|----------------|
| 1) defend | 2) save |
| 3) die out | 4) live longer |

سوالات ریاضی - پایه دهم تجربی

۴۱- در الگوی زیر تعداد دایره‌های رنگی در مرحله نوزدهم چه تعداد بیشتر از مجموع دایره‌های سفید از مرحله اول تا نوزدهم است؟



۴۲- اگر فرض کنیم U مجموعه مرجع باشد و $(A-B)' \cup X = \emptyset$ کدام مجموعه می‌تواند باشد؟

- | | | | |
|-----------|-------|-------|--------|
| B - A (۴) | A (۳) | B (۲) | A' (۱) |
|-----------|-------|-------|--------|

۴۳- در یک دنباله حسابی $\frac{d}{t_1} = \frac{d}{3}$ است. اگر جملات هفتم ودوازدهم این دنباله به ترتیب جملات دوم و سوم یک دنباله هندسی باشند، جمله اول دنباله هندسی جمله چندم دنباله حسابی است؟

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۵ (۴) | ۴ (۳) | ۶ (۲) | ۳ (۱) |
|-------|-------|-------|-------|

۴۴- چند دنباله هندسی چهارجمله‌ای با قدر نسبت طبیعی و بزرگتر از ۱ می‌توان یافت که جملات آنها عضو مجموعه $\{1, 2, 3, 4, \dots, 130\}$ باشند؟

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| ۲۴ (۴) | ۲۳ (۳) | ۲۲ (۲) | ۲۱ (۱) |
|--------|--------|--------|--------|

۴۵- اگر $a + b + c$ کدام است؟ $\frac{a \tan^{\gamma} x}{b + C \tan^{\gamma} x} = \sin^{\gamma} x - \cos^{\gamma} x + \tan x \cot x - \sin^{\gamma} x$ اتحاد باشد، حاصل

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۵ (۴) | ۴ (۳) | ۳ (۲) | ۲ (۱) |
|-------|-------|-------|-------|

۴۶- حاصل عبارت $\frac{1}{1+\tan 1^\circ} + \frac{1}{1+\tan 2^\circ} + \frac{1}{1+\tan 3^\circ} + \dots + \frac{1}{1+\tan 89^\circ}$ برابر است با:

- | | | | |
|----------|--------|--------|--------|
| ۴۴/۵ (۴) | ۴۴ (۳) | ۸۹ (۲) | ۴۵ (۱) |
|----------|--------|--------|--------|

۴۷- حاصل عبارت $(a \sqrt[b]{a-b} \sqrt[b]{a-b}) \div \sqrt[b]{b\sqrt{a}}$ کدام است؟

- | | | | |
|-----------|-----------|-------------------|-------|
| b^a (۴) | $a-b$ (۳) | $\frac{1}{b}$ (۲) | ۱ (۱) |
|-----------|-----------|-------------------|-------|



-۴۸- اگر معادله‌ی $x^2 - ax + \frac{1}{\lambda} = 0$ ریشه‌های حقیقی داشته باشد، حداقل مقدار عبارت $(a-1)(a+1)$ چند است؟

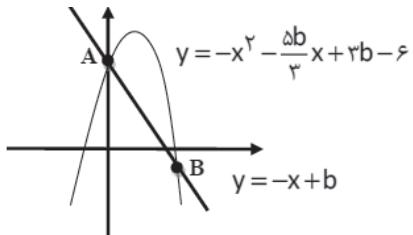
$$-\frac{1}{2} \quad (4)$$

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

$$\frac{3}{2} \quad (2)$$

$$-\frac{3}{4} \quad (1)$$

-۴۹- مطابق شکل زیر، تفاضل عرض نقطه A از طول نقطه B، کدام است؟



۱ (1)

۲ (2)

۳ (3)

۴ (4)

-۵۰- اگر عبارت $P + \sqrt{xy} + \sqrt[3]{xy}$ باشد، حاصل $\frac{P}{x-y}$ برابر با $\frac{\sqrt{x}-\sqrt{y}}{\sqrt{x}+\sqrt{y}} - \frac{1}{\sqrt[3]{x}-\sqrt[3]{y}} + \frac{\sqrt[3]{x^2}+\sqrt[3]{y^2}}{x-y}$ کدام است؟

$$x+y+\sqrt[3]{xy} \quad (4)$$

$$x+y+\sqrt[3]{xy} \quad (3)$$

$$x+y+\sqrt{xy} \quad (2)$$

$$x+y-\sqrt{xy} \quad (1)$$

سوالات فیزیک - پایه دهم تجربی

-۵۱- یک قایق تفریحی فاصله‌ی ۳ مایلی را در مدت ۱۰ دقیقه طی می‌کند، تنید این قایق چند کیلومتر بر ساعت است؟ (هر مایل ۱۸۵۰ متر است)

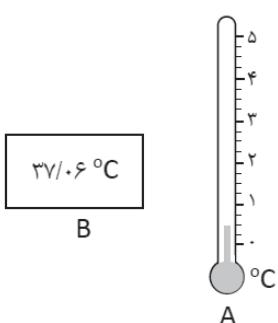
$$33/3 \quad (4)$$

$$9/25 \quad (3)$$

$$18 \quad (2)$$

$$18/5 \quad (1)$$

-۵۲- کمترین مقداری که دماسنجد A اندازه‌گیری می‌کند، چند برابر کمترین مقداری است که دماسنجد B اندازه‌گیری می‌کند؟



۲۵ (1)

$\frac{1}{25}$ (2)

۲/۵ (3)

۴ (4)

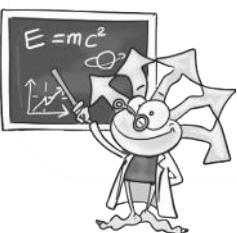
-۵۳- ۱۲۰ گرم از مایعی با چگالی $\frac{kg}{m^3} \dots \dots \dots$ را با ۱۰۰ گرم از مایعی به چگالی $\frac{kg}{m^3} \dots \dots \dots$ مخلوط می‌کنیم، چگالی مخلوط $\frac{kg}{m^3} \dots \dots \dots$ می‌شود. در این اختلاط

۱) کاهش حجم صورت نگرفته است.

۲) $10 cm^3$ از حجم مخلوط کم شده است.

۳) $20 cm^3$ از حجم مخلوط کم شده است.

۴) $5 cm^3$ از حجم مخلوط کم شده است.





۵۴- یک مکعب به ابعاد 5 cm از فلزی به چگالی $\frac{8}{\text{cm}^3}$ ساخته شده است. درون آن حفره‌ای وجود دارد، اگر

حفره درون این مکعب را با مایعی به چگالی $\frac{g}{\text{cm}^3}$ پر کنیم، جرم کل مکعب 900 g می‌شود. جرم مایع

داخل حفره چند گرم است؟

۵۰ (۴)

۱۰۰ (۳)

۶۰ (۲)

۲۰ (۱)

۵۵- چه تعداد از جملات زیر درست است؟

الف) کاهش طول قسمتی از لوله مویین که داخل آب قرار دارد، باعث افزایش ارتفاع ستون آب بالا رفته از لوله مویین می‌شود.

ب) افزایش دما، سبب افزایش نیروی کشش سطحی مایعات می‌شود.

پ) افزایش قطر داخلی لوله مویین، سبب افزایش ارتفاع ستون جیوه بالا رفته از آن می‌شود.

ت) با افزایش فاصله‌ی بین مولکول‌ها، نیروهای بین مولکولی نیز در همه فواصل افزایش می‌یابند.

۴ (۴)

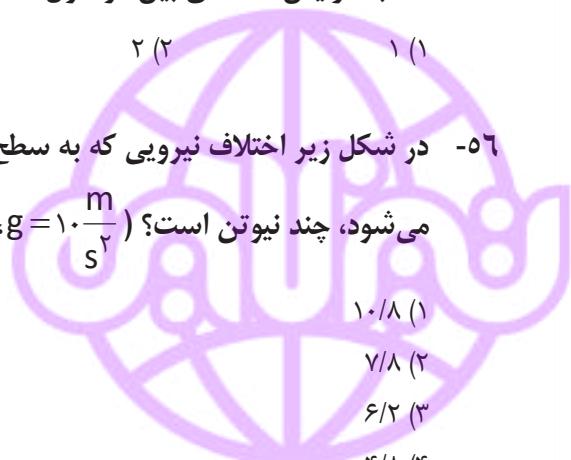
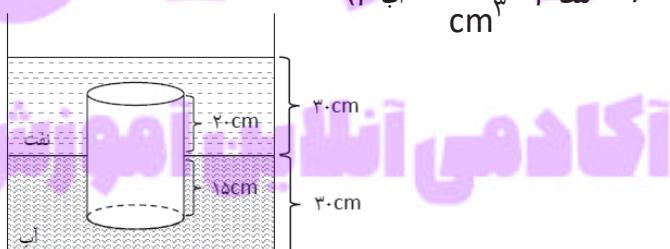
۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

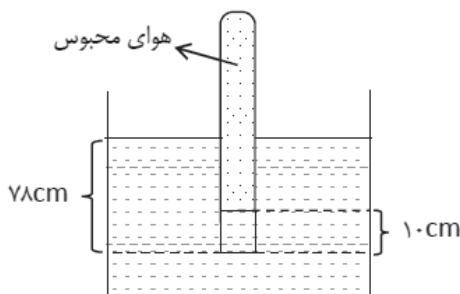
۵۶- در شکل زیر اختلاف نیرویی که به سطح قاعده‌ی پایینی و بالایی استوانه به مساحت قاعده 20 cm^2 وارد

$$\text{می‌شود، چند نیوتون است؟} \quad (\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}, \rho_{\text{نفت}} = 800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}, g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$$



۵۷- مطابق شکل زیر، لوله قائمی به صورت وارونه تا عمق 78 cm درون مایعی به چگالی $\frac{8}{\text{cm}^3}$ فرو برده شده

است. فشار هوای محبوس در داخل لوله چند سانتی‌متر جیوه است؟ ($\rho_{\text{جیوه}} = 13 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$, $p_0 = 76 \text{ cmHg}$)



۶۴ (۴)

۷۲ (۳)

۸۴ (۲)

۸۰ (۱)



-۵۸- در شکل زیر، تندی شاره تراکم‌ناپذیر در قسمت پهن‌تر لوله، 36 درصد کمتر از تندی در قسمت باریک‌تر لوله است. ۱) چند درصد کمتر از 2 است؟



- (۱) ۶۴
(۲) ۴۰
(۳) ۸۰
(۴) ۲۰

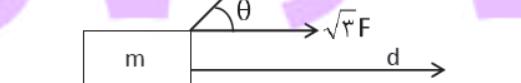
-۵۹- انرژی جنبشی جسم A , 3 برابر انرژی جنبشی جسم B است. اگر جرم جسم A , $\frac{4}{3}$ برابر جرم جسم B

باشد. با انجام کدام یک از کارهای زیر، انرژی جنبشی دو جسم برابر می‌شوند؟

- (۱) تندی جسم A , $\frac{\sqrt{3}}{3}$ برابر شود.
(۲) گزینه‌های ۱ و ۳ صحیح‌اند.
(۳) جرم جسم A , $\frac{1}{3}$ برابر شود.

-۶۰- مطابق شکل، بر جسمی دو نیروی F و $\sqrt{3}F$ که با یکدیگر زاویه θ می‌سازند، اثر می‌کند. اگر کار انجام شده توسط این دو نیرو برای جابجایی جسم به اندازه d , W و در صورت حذف نیروی $\sqrt{3}F$ برابر

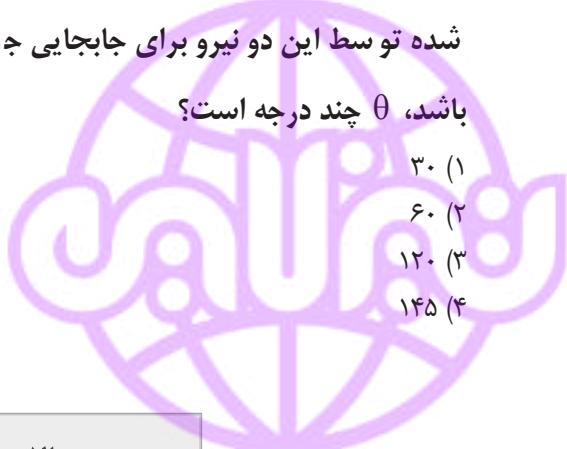
باشد، θ چند درجه است؟



- (۱) ۳۰
(۲) ۶۰
(۳) ۱۲۰
(۴) ۱۴۵

آکادمی آنلاین آموزش

سوالات نیمی - پایه دهم تجربی



-۶۱- در عنصر X نسبت تعداد الکترون‌هایی با $= 1$ به تعداد الکترون‌هایی با $= 2$ و $n = 3$ چند است؟

- (۱) ۱/۵ (۴) ۱/۲۵ (۳) ۱ (۲) ۰/۸ (۱)

-۶۲- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

- طیف نشری خطی اتم هیدروژن مانند طیف نشری خطی اتم لیتیم، تنها دارای چهار خط در ناحیه مرئی است.

- در آزمایش شعله، رنگ سرخ ایجاد شده قطعاً نشان دهنده وجود لیتیم در ترکیب است.

- هرچه از هسته دورتر شویم، اختلاف سطح انرژی دو لایه متواالی افزایش می‌یابد.

- در نتیجه جابجایی الکترون‌ها بین لایه‌ها، هرچه طول موج بیشتر باشد احتمال ظهور رنگ قرمز در طیف نشری خطی اتم هیدروژن، بیشتر است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



- ۶۳- در مولکول کدام ترکیب "نسبت شمار جفت الکترون های پیوندی به جفت الکترون های ناپیوندی لایه ظرفیت اتم ها" به "شمار جفت الکترون های ناپیوندی نسبت به جفت الکترون های پیوندی مولکول آب" برابر ۱ است؟

SO_2 (۲)

NF_3 (۱)

CS_2 (۴)

HCN (۳)

- ۶۴- تعداد اتم های موجود در ۶۴۰ گرم گاز اکسیژن، با تعداد اتم های موجود در چند گرم فراورده سوختن ناقص زغال سنگ که میل ترکیبی زیادی با هموگلوبین دارد، برابر است؟ (^{16}O ، ^{12}C)

۵۶۰ (۲)

۲۸۰ (۱)

۱۱۲۰ (۴)

۹۶۰ (۳)

- ۶۵- آرایش الکترونی X^{2+}_{Z} مشابه آرایش الکترونی گاز نجیب تناوب است و این اتم با Z^{34} ترکیب با فرمول را تشکیل می دهد.

XY_2 - مولکولی - (۲)

(۱) XY - مولکولی -

X_2Y - یونی - (۴)

(۳) XY - یونی -

- ۶۶- در کاتیون X^{2+}_{Z} ، $a+b$ است و اختلاف تعداد نوترون ها و الکترون ها در این یون برابر با ۵ می باشد. اختلاف عدد اتمی عنصر Z با عدد اتمی عنصر X کدام است؟ (اتم X در تناوب ۴ و گروه ۶ جدول دوره ای قرار دارد.)

(۱) ۱۰ (۲) ۱۷

- ۶۷- چه تعداد از عبارت های زیر نادرست است؟

- با افزایش ارتفاع، تغییرات دما نامنظم است ولی تغییرات فشار منظم و کاهشی است.
- در ارتفاع بیش از ۷۵ کیلومتر از سطح زمین، شاهد حضور آنیون ها و کاتیون ها هستیم.
- مولکول های کربن دی اکسید و اکسیژن در سه لایه اول هواکره وجود دارند.
- در لایه های هوا کره، نمودار تغییرات فشار بر حسب ارتفاع، خطی است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

- ۶۸- پس از موازنہ واکنش زیر، نسبت ضریب ماده به ضریب ماده تقریباً برابر یک است.



H_2O ، O_2 (۲)

O_2 ، N_2 (۱)

CO_2 ، O_2 (۴)

N_2 ، CO_2 (۳)



- ۶۹- دمای نمونه‌ای از مخلوط چند گاز با افزایش فشار به 250°C - رسیده است. در این دما تمامی اجزای مخلوط به شکل مایع هستند. با توجه به جدول مقابل مشخص کنید با تقطیر این مخلوط در کدام یک از ظرف‌های زیر مخلوط دو مایع B و C وجود دارد؟ $-40 \geq a \geq -30$

نقطه جوش	گاز
$2a$	A
$-2a-73$	B
$-a-70$	C
$-a+10$	D



۱) ۱ و ۲ و ۳

۳) ۲ و ۳

۲) ۱ و ۲

۱) ۱ و ۳

- ۷۰- در بخشی از جدول تناوبی چند عنصر با حروف لاتین فرضی مشخص شده‌اند. با توجه به جدول کدام گزینه نادرست است؟

A														E				F		B
G																	C			D

۱) در آرایش الکترونی یون B^- مانند یون E^+ همه زیرلایه‌ها از الکترون پر شده‌اند.

۲) اگر یون C^{2-} دارای ۱۸ الکترون باشد، آرایش الکترونی آن با یون پایدار A مشابه خواهد بود.

۳) در عنصرهای دوره چهارم جدول تناوبی داده شده، شمار الکترون‌های لایه ظرفیت هیچ دو عنصری برابر نیست.

۴) اگر آرایش الکترونی یون E^+ به $3d^{10}4s^{10}$ ختم شود، اختلاف عدد اتمی این عنصر با الکترون‌های ۰=۱ موجود در این یون ۲۱ خواهد بود.

سوالات زیست‌شناسی - پایه دهم تجربی

- ۷۱- کدام گزینه جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در ساختار یک یاخته جانوری هر همواره»

۱) ساختار دارای کلسترول - در ایجاد گروهی از هورمون‌ها نقش دارد.

۲) ساختار کیسه مانند - در بخشی از خود با رنانه‌ها در اتصال است.

۳) اندامک دوغشایی - در واکنشی آنزیمی که سبب تولید آدنوزین تری‌فسفات می‌گردد نقش دارد.

۴) بخش موثر در تولید پروتئین - ساختاری فاقد غشا می‌باشد.





۷۲- اندامی در دستگاه گوارش که

- ۱) می‌تواند نوعی پلی‌ساکارید را ذخیره نماید، قطعاً بخشی از ساختارهای مرتبط با لوله گوارشی می‌باشد.
- ۲) در آن گوارش نهایی پلی‌ساکاریدها انجام می‌شود، ترشحات لوزالمعده را از طریق یک مجراء برداشت می‌کند.
- ۳) در آن گوارش پروتئین‌ها به بخش‌های کوچکتر آغاز می‌شود، می‌تواند یون بیکربنات را از طریق غدد خود ترشح نماید.
- ۴) منشا کلسترول وارد شده به دوازدهه می‌باشد، می‌تواند در ذخیره ترکیباتی پرانرژی تر از کربوهیدرات‌ها نقش داشته باشد.

۷۳- یاخته‌هایی در ساختار لوله که در نقش دارند

- ۱) گوارش - ترشح ماده مخاطی - متعلق به بافتی با فاصله بین یاخته‌ای اندک می‌باشند.
- ۲) تنفس - ترشح - بخشی از لایه مخاطی می‌باشند.
- ۳) تنفس - تشکیل لایه مخاطی - همگی دارای مژک بوده و در حرکت ماده مخاطی نقش دارند.
- ۴) گوارش - ایجاد لایه‌ای در زیر لایه بیرونی - دارای یک هسته مرکزی بوده و در آغاز حرکت کرمی در حلق نقش دارند.

۷۴- اندامی در بدن که برای جذب نوعی ویتامین به ترشحات گروهی از یاخته‌های غدد معده‌ای نیاز دارد

- ۱) در ابتدای خود دارای ماهیچه‌های حلق‌وی می‌باشد که در تنظیم عبور مواد نقش دارند.
- ۲) در بخش انتهایی خود در سمت چپ حفره شکمی، محنتیات خود را به قسمتی وارد می‌کند که به آپاندیس ختم می‌شود.
- ۳) می‌تواند در نابود سازی میکروب‌های به دام افتاده در ماده مخاطی نای نقش داشته باشد.
- ۴) برخلاف بخش آغاز کننده حرکات کرمی شکل لوله گوارش، می‌تواند تحت تاثیر دستگاه گروهی خود مختار باشد.

۷۵- هر بخشی از که دارای یاخته‌های ماهیچه‌ای می‌باشد، می‌تواند

- ۱) مجرای هادی تنفسی - اسکلتی - در فرایند ارادی بلع نقش داشته باشد.
- ۲) قلب - منشعب - یاخته‌هایی از بافت پیوندی داشته باشد که در استحکام دریچه‌های قلبی نقش دارند.
- ۳) قفسه سینه - اسکلتی - همه قسمت‌های شش‌ها را مورد حفاظت قرار دهد.
- ۴) لوله گوارش - صاف - برای انجام فعالیت‌های خود از ماهیچه‌های اسکلتی نیز بهره ببرد.

۷۶- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند.

"..... که".

- ۱) بخشی از هوای جاری - تنها با یاخته‌های مژکدار در تماس است، هیچگاه نمی‌تواند وارد حبابک شود.
- ۲) صدایی از قلب - فعالیت گره دوم قلب در ایجاد آن نقش دارد، مربوط به بسته شدن دریچه‌هایی می‌باشد که از سه قطعه تشکیل شده‌اند.
- ۳) فرایندی در تهویه ششی - با مسطح شدن ماهیچه میان‌بند (دیافراگم) همراه است، برخلاف فرایند مقابل، به فعالیت بصل النخاع وابسته است.
- ۴) ساختار ویژه‌ای برای تنفس - به وجود لوله‌های منشعب فراوان نیاز دارد، در جانورانی دیده می‌شود که فاقد سازوکار تهویه‌ای می‌باشند.



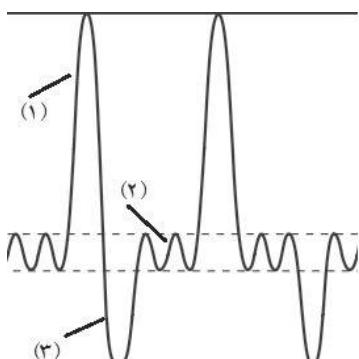
-۷۷- با توجه به منحنی دم نگاره روبرو چند مورد نادرست می‌باشد.

الف) در بخش (۱) همانند بخش (۲) انقباض ماهیچه‌های بین دنده‌ای خارجی دیده می‌شود.

ب) در بخش (۲) همانند بخش (۳) انقباض نوعی ماهیچه بین دنده‌ای نقش دارد.

پ) بخش (۱) برخلاف بخش (۲) زمانی که رخ می‌دهد کمترین فاصله بین دو پرده جنب در قفسه سینه مشاهده می‌شود.

ت) بخش (۳) همانند بخش (۲) حجمی بسیار کمتر از مقدار هوایی دارد که طی بازدم نمی‌تواند از شش‌ها خارج شود.



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

-۷۸- با توجه به نمودار الکتروگرام روبرو کدام گزینه درست می‌باشد.

(۱) در (۱) برخلاف (۳) یاخته‌های ماهیچه‌ای حفرات کوچکتر قلب در حال استراحت می‌باشند.

(۲) در (۱) همانند (۲) مانع برای خروج خون از دهلیزها وجود ندارد.

(۳) در (۴) همانند (۳) حجم خون بطن‌ها در کمترین میزان خود می‌باشد.

(۴) در (۳) همانند (۲) ایجاد پیام در گره دوم رخ می‌دهد.

-۷۹- کدام گزینه درست می‌باشد؟

(۱) آنیدراز کربنیک در انتقال هر گاز کربن‌دار در خون می‌تواند نقش داشته باشد.

(۲) هموگلوبین در انتقال بیشترین مقدار اکسیژن همانند کربن دی اکسید نقش دارد.

(۳) گسیستان کربن دی اکسید از هموگلوبین همانند اکسیژن، تابعی از غلظت آن است.

(۴) ورود کربن دی اکسید به گویچه قرمز همانند خروج بیکربنات از آن با روش مشابهی صورت می‌گیرد.

-۸۰- در تشریح هر ساختاری که

(۱) شش گوسفند- وارد شش راست می‌شود از محل دو شاخه شدن نای به دو ناییه منشعب می‌شود.

(۲) قلب گوسفند- با عبور دادن سوند از میان دریچه‌های دهلیزی- بطئی به سمت بالا و بریدن دیواره در مسیر سوند دیده می‌شود، دیواره دهلیزها و محل اتصال سیاهرگ‌ها به قلب می‌باشد.

(۳) قلب گوسفند- در خون رسانی به لایه میانی نقش دارد در سطح عقبی قلب برخلاف سطح جلویی دیده نمی‌شود.

(۴) شش گوسفند- بعد از برش شش لبه زبر دارد، در ساختار خود ممکن است قادر غضروف باشد.





دانشگاه اسلامی از راه دینی برآمده

کلید نهایی پاکش عملکرد پادگیری پایه دهم تجربی

دبيرستان‌های دوره دوم استعدادهای درخشان سراسر کشور در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

ردیف	کد
	.۹۶
	.۹۷
	.۹۸
	.۹۹
	.۱۰۰
	.۱۰۱
	.۱۰۲
	.۱۰۳
	.۱۰۴
	.۱۰۵
	.۱۰۶
	.۱۰۷
	.۱۰۸
	.۱۰۹
	.۱۱۰
	.۱۱۱
	.۱۱۲
	.۱۱۳
	.۱۱۴
	.۱۱۵
	.۱۱۶
	.۱۱۷
	.۱۱۸
	.۱۱۹

ردیف	کد
۴	.۷۲
۱	.۷۳
۴	.۷۴
۲	.۷۵
۳	.۷۶
۱	.۷۷
۲	.۷۸
۳	.۷۹
۲	.۸۰
	.۸۱
	.۸۲
	.۸۳
	.۸۴
	.۸۵
	.۸۶
	.۸۷
	.۸۸
	.۸۹
	.۹۰
	.۹۱
	.۹۲
	.۹۳
	.۹۴
	.۹۵

ردیف	کد
۱	.۴۸
حذف	.۴۹
۱	.۵۰
۴	.۵۱
۱	.۵۲
۲	.۵۳
۲	.۵۴
۱	.۵۵
۳	.۵۶
۱	.۵۷
۴	.۵۸
۴	.۵۹
۱	.۶۰
۱	.۶۱
۲	.۶۲
۴	.۶۳
۲	.۶۴
۳	.۶۵
۱	.۶۶
۲	.۶۷
۲	.۶۸
۳	.۶۹
۴	.۷۰
۳	.۷۱

ردیف	کد
۳	.۲۵
۱	.۲۶
۱	.۲۷
۲	.۲۸
۴	.۲۹
۳	.۳۰
۴	.۳۱
۱	.۳۲
۲	.۳۳
۲	.۳۴
۱	.۳۵
۳	.۳۶
۳	.۳۷
۲	.۳۸
۱	.۳۹
۴	.۴۰
۱	.۴۱
۳	.۴۲
۳	.۴۳
۳	.۴۴
۲	.۴۵
۴	.۴۶
۱	.۴۷

ردیف	کد
۱	.۱
۴	.۲
۴	.۳
۲	.۴
۴	.۵
۴	.۶
۳	.۷
۱	.۸
۴	.۹
۲	.۱۰
۳	.۱۱
۲	.۱۲
۲	.۱۳
۳	.۱۴
۲	.۱۵
۴	.۱۶
۳	.۱۷
۴	.۱۸
۱	.۱۹
۴	.۲۰
۴	.۲۱
۲	.۲۲
۳	.۲۳
۴	.۲۴

پاسخنامه تشریحی دوره دوم متوسطه «دهم علوم تجربی»

دین و زندگی ۱

۱ - گزینه ۱ صحیح است.

شیطان سوگند یاد کرده که فرزندان آدم را فریب دهد و از رسیدن به بهشت باز دارد.

۲ - گزینه ۴ صحیح است.

بادیدن نامه اعمال، برخی بدکاران به انکار اعمال ناشایست خود روی می آورند تا جایی که برای نجات خود از مهلهکه به دروغ سوگند می خورند.
در مرحله زنده شدن انسان ها، دل های گناهکاران سخت هراسان می باشد.
نفح صور چنان ناگهانی رخ می دهد که همه را غافلگیر می کند.

۳ - گزینه ۴ صحیح است.

طبق سوره مائدہ، آیه ۵۸: آنها هنگامی که مردم را به نماز فرا می خوانید، آن را به مسخره و بازی می گیرند؛
این به خاطر آن است که آنها گروهی هستند که تعقل نمی کنند.

۴ - گزینه ۲ صحیح است.

اگر بعد از این دنیا، زندگی ای نباشد، در این صورت باید گفت خداوند گرایش به زندگی جاوید را در وجود انسان قرار داده است و سپس او را در حالی که مشتاق حیات ابدی است، نابود می کند! که این کار با حکمت خداوند سازگار نیست.

همچنین قرآن برای اینکه قدرت خدا را به صورت محسوس تری نشان دهد ماجراهایی را نقل می کند که در آنها به اراده خداوند مردگانی زنده شده اند.

۵ - گزینه ۴ صحیح است.

سه گزینه اول مربوط به انتخاب برترین هدف (یعنی هدف جامع) می باشد که شامل هدف دنیوی و هدف اخروی می گردد ولی گزینه ۴ مربوط به هدفمندی انسان در عالم دنیا می باشد.

۶ - گزینه ۴ صحیح است.

شایسته است که تنها تقرب و نزدیکی به خدای بزرگ مقصد نهایی انسان بعنوان جامع ترین هدف باشد.
اولین گام برای حرکت انسان در این مسیر، شناخت انسان است. طبق فرمایش امام علی(ع) دشمن ترین دشمن انسان، همان نفسی است که در درونش می باشد.

۷ - گزینه ۳ صحیح است.

قرآن نه تنها معاد را امری ممکن می داند، بلکه وقوع آن را نیز امری ضروری و واقع نشدن آن را امری محال و ناروا معرفی می کند. دلایلی که قرآن در بحث ضرورت معاد بیان کرده است، عبارتست از معاد لازمه حکمت الهی که آیه‌ی "أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَأَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ" به آن دلالت دارد.

۸ - گزینه ۱ صحیح است.

قرآن با توجه به اینکه زندگی دنیا را جز بازی و سرگرمی نمی داند، بر نگاه معتقدین به معاد درباره کم ارزش بودن زندگی دنیوی و حقیقی بودن زندگی آخرت تأکید می کند.
طبق آیه "مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ... " پنجه امید و روشنایی به روی انسان باز می شود

۹ - گزینه ۴ صحیح است.

فرارسیدن بهار، رستاخیز طبیعت است که نمونه ای از رستاخیز عظیم قیامت نیز هست و اشاره به مرحله دوم، حادثه زنده شدن مردگان دارد و این آیه "در آن روز (قيامت) به انسان خبر داده می شود به آنچه پیش (از مرگ) فرستاده و آنچه پس (ازمرگ) فرستاده است." به مرحله دوم قیامت، بخش دادن نامه اعمال اشاره دارد.

۱۰ - گزینه ۲ صحیح است.

آنگاه که مرگ یکی از آنها (بدکاران) فرا رسد می گوید: پروردگار! مرا بازگردان باشد که عمل صالح انجام دهم؛ آنچه را در گذشته ترک کرده ام. (خداوند درپاسخ می فرماید: هرگز! این سخنی است که او می گوید و پیش روی آنها بزرخ و فاصله ای است تا روزی که برانگیخته می شوند.

فارسی ۱

۱۱ - گزینه « ۳ »

(حضیض : پایین کوه) ، (غوک : قورباغه) ، (رقعه : نامه)

۱۲ - گزینه « ۲ »

(حاذم : حازم) ، (گزشتند : گذشتند)

۱۳ - گزینه « ۲ »

(کتاب « ارزیابی شتاب زده » اثر جلال آل احمد است.)

۱۴ - گزینه « ۳ »

(بیت گزینه ۳ یک جمله است و حذف فعل ندارد . حذف در گزینه های دیگر به ترتیب : شکر می گوییم / بس است /

قسم می خورم)

۱۵ - گزینه « ۲ »

(می گویند مضارع اخباری است .)

گزینه های دیگر : ۱- اورا یافتم . / ۳- آب عمر بی صداست . / ۴- رعنا، تحول معنایی دارد.

۱۶ - گزینه « ۴ »

(شاعر دلیل خمیده بودن هلال ماه را این می داند که ماه از بار ماتم کمرش خم شده است .)

۱۷ - گزینه « ۳ »

(تشییه : شاعر خودش را به نی تشییه کرده است . / کنایه : دم زدن کنایه از سخن گفتن / مجاز : دم مجاز از لحظه)

۱۸ - گزینه « ۴ »

(الف : جاودانگی عشق / ب : تواضع / د : رازداری)

۱۹ - گزینه « ۱ »

(گزینه های ۳ و ۴ به مفهوم توجه به باطن اشاره دارند .)

مفهوم گزینه ۱ : کسی که تعلقات مادی دارد نمی تواند محروم اسرار باشد .

۲۰ - گزینه « ۴ »

(مفهوم حدیث صورت سوال و گزینه های ۱ و ۲ و ۳ به مفهوم محاسبه نفس خود قبل از مرگ و قیامت اشاره دارند .)

عربی، زبان قرآن ۱

۲۱ - گزینه ۴

باتوجه به ترجمه فعلهای امر آقیموا....آتوا و همچنین معنی لانفسکم (برای خودتان) ترجمه جمله گزینه (۴) درست است.

۲۲ - گزینه ۲

در گزینه شماره ۲ فعل آعلمُ...به معنی می دانم است که داناتر ترجمه شده است و بقیه گزینه ها صحیح می باشد.

۲۳ - گزینه ۳

در گزینه ۱ فعل ما إنقطع = قطع نشد، بصورت قطع نکرده است ترجمه شده است / در گزینه ۲ فعل کانوا يظِلِّمُونَ باید بصورت ماضی استمراری ترجمه می شد / در گزینه ۴ فعل كُنْتُ قد حاوَلتُ باید بصورت ماضی بعيد ترجمه می شد که در این گزینه مضارع اخباری ترجمه شده است.

۲۴ - گزینه ۴

در گزینه ۱ قَلِيلٌ ≠ كَثِيرٌ / در گزینه ۲ ذَكَر ≠ أُنْشَى / در گزینه ۳ عداوة ≠ صَدَاقَة اما در گزینه ۴ متضاد وجود ندارد.

۲۵ - گزینه ۳

گزینه ۳ از نظر معنی اشتباہ است.

۲۶ - گزینه ۱

در گزینه ۲ يَتَخَرَّجُونَ / گزینه ۳ يَحْتَفِلُونَ / در گزینه ۴ تَسَاقَطَ صحیح است.

۲۷ - گزینه ۱

در گزینه ۱ تَعَلَّمُ= فعل امر است ولی در گزینه های دیگر إِکراه مصدر باب إِفعال / تَفَكُّر مصدر باب تفعُّل / و تَنَاؤل مصدر باب تَفَاعُل است.

۲۸ - گزینه ۲

گزینه ۲ باتوجه به معنی درست معادلات ریاضی درست است.

۲۹ - گزینه ۴

در گزینه ۱ فعل لَانَفَرَّقُوا و در گزینه ۲ فعل لَا تَقْبَلَنَ و در گزینه ۳ فعل لَا تَجَعَّلُ فعل نهی است اما در گزینه ۴ فعل لَا يَأْخُذُ فعل مضارع منفی است.

۳۰ - گزینه ۳

در گزینه ۳ فعل يَنْتَفِعُ چون حرف نون جزء ریشه فعل است، پس این فعل به باب إِفعال رفته است نه باب إِفعال پس گزینه ۳ درست نیست.

زبان خارجی ۱

۳۱ - گزینه درست ۴ به معنی طول عمر:

میانگین طول عمر انسان در کشورهای پیشرفته در طول صد سال اخیرافزایش یافته است.

گزینه های دیگر به معنی: (توجه - طبیعت - طرح ریزی) نادرست می باشند.

۳۲ - گزینه درست ۱ به معنی علامت یا نشانه :

شما فقط در صورتی میتوانی به مسابقه بروی که با اولین نشانه رنجش (درد سر) آنجا را ترک کنید.

گزینه های دیگر به معنی: (قطره - نبرد - حقیقت) نادرست می باشند.

۳۳ - گزینه درست ۲ و نکته کلیدی در عبارت " I know " بیانگر این است که با علم به موضوع قصد انجام کار را داشته است و کاربرد be going to صحیح است.

۳۴ - گزینه درست ۲ استفاده از حرف تعريف " the " قبل از اسمی خاص و شناخته شده.

۳۵ - گزینه درست ۱ استفاده از صفت عالی در مقایسه یکی با چند مورد. همچنین از eldest به همراه اسم (SON) استفاده میشود. ضمناً گزینه ۴ به دلیل همراه داشتن the و عدم کاربرد آن با ضمیر their رد میشود.

۳۶ - گزینه درست ۳ بر اساس ترتیب قرار گرفتن صفات قبل از اسم ، و صفت sports عنوان کاربرد و یا هدف که در آخر قرار دارد. opinion- age - nationality - purpose درک مطلب:

میتوانیم به طبیعت همانطور نگاه کنیم که یه یک ماشین پیچیده نگاه میکنیم تا متوجه شویم همه اجزایش چطور با هم هماهنگ میشوند. هر موجود زنده ای جای خود را در طبیعت دارد و بوم شناسی مطالعه نحوه زندگی هر موجود در ارتباط با محیط اطرافش است. علمی نسبتاً جدید است و امروزه اهمیتی بالا دارد. به ما کمک میکند بفهمیم گیاهان و حیوانات برای بقا چطور به هم و به محیطشان وابسته اند. بوم شناسی از همچنین به ما کمک میکند در راستای نجات حیوانات و گیاهان از انقراض و حل مشکلاتی که ناشی از آلدگی است عمل کنیم. گیاهان و حیوانات را میتوان به گروههای مختلف تقسیم کرد، براساس عملکرد بوم شناختی آن ها. گیاهان انرژی خورشید را میگیرند و از آن برای تولید موجود جدید استفاده میکنند لذا به آنان تولید کننده میگویند. حیوانات، گیاهان و سایر جانوران را مصرف میکنند. لذا آن ها را مصرف کننده می نامند. تمام گیاهان و حیواناتی که در یک منطقه زندگی میکنند و از یکدیگر تغذیه مینمایند یک جامعه را تشکیل می دهند. رابطه بین گیاهان و حیوانات را در در یک جامعه شبکه غذایی می نامند. انرژی از طریق این شبکه های غذایی از جامعه عبور میکند.

۳۷ - گزینه درست ۳ است. بوم شناسی : یک علم جدید

۳۸ - گزینه درست ۲ است. حیوانات و گیاهان را به گروه های مختلف تقسیم می کند.

۳۹ - گزینه درست ۱ است. حیوانات

۴۰ - گزینه درست ۴ است. زنده ماندن

ریاضی ۱

۴۱ - گزینه «۱» صحیح است.

تعداد دایره های رنگی در هر مرحله را با t_n نمایش می دهیم.

$$t_1 = (1+1)^2 - 1 \quad , \quad t_2 = (2+1)^2 - 2 \quad , \quad t_3 = (3+1)^2 - 3, \dots$$

$$\rightarrow t_n = (n+1)^2 - n$$

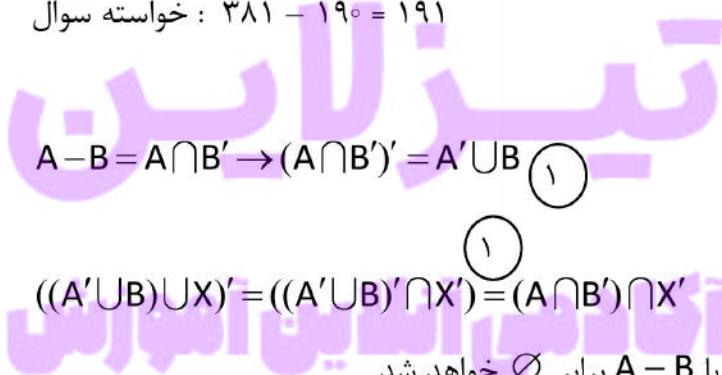
تعداد دایره های رنگی در مرحله نوزدهم \leftarrow

$$t_{19} = 20^2 - 19 = 400 - 19 = 381$$

مجموع دایره های سفید از مرحله اول تا نوزدهم به صورت زیر است:

$$1+2+3+\dots+19 = \frac{19 \times 20}{2} = 190.$$

$$381 - 190 = 191 : \text{خواسته سوال}$$



$$A - B = A \cap B' \rightarrow (A \cap B')' = A' \cup B \quad (1)$$

$$((A' \cup B) \cup X)' = ((A' \cup B)' \cap X') = (A \cap B') \cap X \quad (2)$$

باید امتحان کنیم که اشتراک متمم کدام گزینه با $A - B$ برابر \emptyset خواهد شد.

$$(A - B) \cap A = A - B \quad (\text{گزینه } 1)$$

$$(A - B) \cap B' = A - B \quad (\text{گزینه } 2)$$

$$(A - B) \cap A' = \emptyset \quad (\text{گزینه } 3)$$

$$(A - B) \cap (B - A)' = A - B \quad (\text{گزینه } 4)$$



$$A - B = A \cap B'$$

۴۳ - گزینه «۳» صحیح است.

$$(t_1 + 11d)(t_1 + (n-1)d) = (t_1 + nd)^2 \rightarrow$$

$$t_1^2 + t_1 d(n-1) + 11t_1 d + 11(n-1)d^2 = t_1^2 + 12t_1 d + 36d^2$$

$$\rightarrow t_1 d(n-2) = d^2 (36 - 11n + 11)$$

$$\frac{d}{t_1} = \frac{n-2}{47-11n} = \frac{2}{3} \rightarrow 94 - 22n = 3n - 6 \rightarrow 25n = 100 \rightarrow n = 4$$

٤٤ - گزینه «۳» صحیح است.

اگر جملات دنباله هندسی به صورت:

$$t_1, t_1 r, t_1 r^2, \dots$$

باشد در این صورت باید:

$$1 \leq t_1 r^3 \leq 130 \quad \text{و} \quad r > 1$$

پس r می تواند برابر ۲ یا ۳ یا ۴ یا ۵ باشد.

بنابراین داریم:

$$r=2 \rightarrow t_1 r^3 = 8t_1 \leq 130$$

$t_1 = 16$ مقدار $\rightarrow 16$ یا یا ۳ یا ۲ یا ۱

$$r=3 \rightarrow t_1 r^3 = 27t_1 \leq 130 \rightarrow t_1 = 1 \quad 4 \text{ مقدار} \rightarrow 4 \text{ یا } 3 \text{ یا } 2 \text{ یا } 1$$

$$r=4 \rightarrow t_1 r^3 = 64t_1 \leq 130 \rightarrow t_1 = 1 \quad 2 \text{ مقدار} \rightarrow 2 \text{ یا } 1$$

$$\rightarrow r=5 \rightarrow t_1 r^3 = 125t_1 \leq 130 \rightarrow t_1 = 1 \quad 1 \text{ مقدار}$$

جمعاً ۲۳ مقدار (۲۳ دنباله هندسی با شرایط مطلوب وجود دارد).

٤٥ - گزینه «۲» صحیح است.



$$\sin^4 x - \cos^4 x + \tan x \cot x - \sin^2 x =$$

$$(\sin^2 x + \cos^2 x)(\sin^2 x - \cos^2 x) + \tan x \cot x - \sin^2 x =$$

$$\sin^2 x - \cos^2 x + 1 - \sin^2 x = 1 - \cos^2 x = \sin^2 x$$

$$1 + \cot^2 x = \frac{1}{\sin^2 x} \rightarrow \sin^2 x = \frac{1}{1 + \cot^2 x} = \frac{1}{1 + \frac{1}{\tan^2 x}} = \frac{1}{\frac{\tan^2 x + 1}{\tan^2 x}} = \frac{\tan^2 x}{1 + \tan^2 x} \rightarrow a = b = c = 1$$

$$a + b + c = 3$$

٤٦ - گزینه «۴» صحیح است.

$$\tan 1^\circ = \cot 89^\circ, \quad \tan 89^\circ = \cot 1^\circ$$

$$\begin{aligned} & \left(\frac{1}{1 + \tan 1^\circ} + \frac{1}{1 + \tan 89^\circ} \right) + \left(\frac{1}{1 + \tan 2^\circ} + \frac{1}{1 + \tan 88^\circ} \right) + \dots + \left(\frac{1}{1 + \tan 44^\circ} + \frac{1}{1 + \tan 46^\circ} \right) + \frac{1}{1 + \tan 45^\circ} \\ & = (1 + 1 + \dots + 1) + \left(\frac{1}{1+1} \right) = 44 + \frac{1}{2} = 44.5 \end{aligned}$$

۴۷ - گزینه «۱» صحیح است.

$$a \times a^{\frac{1-b}{b}} \times a^{\frac{1-b}{b^2}} = a^{1+\frac{1-b}{b}+\frac{1-b}{b^2}} = a^{\frac{1}{b^2}}$$

$$\sqrt[b]{\sqrt[b]{a}} = a^{\frac{1}{b^2}}$$

حاصل تقسیم برابر ۱ می شود.

۴۸ - گزینه «۱» صحیح است.

$$\Delta \geq 0 \rightarrow a^2 - 4(\frac{1}{\lambda}) \geq 0 \rightarrow a^2 \geq \frac{1}{4}$$

$$(a-1)(a+1)(a^2+1) = a^4 - 1$$

حداقل مقدار عبارت مورد نظر برابر با $a^2 \geq \frac{1}{4}$ می دانیم

۴۹ - گزینه «۳» صحیح است.

عرض نقطه A برابر با عرض از مبدأ خط و همچنین برابر عرض نقطه تقاطع سهمی با محور y است.

$$b = 3b - 6 \rightarrow b = 3$$

بنابراین معادله سهمی به شکل $y = -x^2 + 5x + 3$ و معادله خط $x - 3 = y$ بزرگترین ریشه

معادله زیر است:

$$\rightarrow 6 - 3 = 3$$

۵۰ - گزینه «۱» صحیح است.

$$\frac{\sqrt{x} - \sqrt{y}}{\sqrt{x} + \sqrt{y}} \times \frac{\sqrt{x} - \sqrt{y}}{\sqrt{x} - \sqrt{y}} = \frac{(\sqrt{x} - \sqrt{y})^2}{x - y} = \frac{x + y - 2\sqrt{xy}}{x - y}$$

$$\frac{1}{\sqrt[3]{x} - \sqrt[3]{y}} \times \frac{\sqrt[3]{x^2} + \sqrt[3]{xy} + \sqrt[3]{y^2}}{\sqrt[3]{x^2} + \sqrt[3]{xy} + \sqrt[3]{y^2}} = \frac{\sqrt[3]{x^2} + \sqrt[3]{xy} + \sqrt[3]{y^2}}{x - y}$$

$$\frac{x + y - 2\sqrt{xy}}{x - y} - \frac{\sqrt[3]{x^2} + \sqrt[3]{xy} + \sqrt[3]{y^2}}{x - y} + \frac{\sqrt[3]{x^2} + \sqrt[3]{y^2}}{x - y}$$

$$= \frac{x + y - 2\sqrt{xy} - \sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{xy} - \sqrt[3]{y^2} + \sqrt[3]{x^2} + \sqrt[3]{y^2}}{x - y} = \frac{x + y - 2\sqrt{xy} - \sqrt[3]{xy}}{x - y} = \frac{P}{x - y}$$

$$P = x + y - 2\sqrt{xy} - \sqrt[3]{xy}$$

$$\Rightarrow P + \sqrt{xy} + \sqrt[3]{xy} = x + y - 2\sqrt{xy} - \sqrt[3]{xy} + \sqrt{xy} + \sqrt[3]{xy}$$

$$x + y - \sqrt{xy}$$

فیزیک ۱

۵۱ - گزینه «۴» صحیح است.

$$\frac{3 \text{ mile}}{1 \text{ min}} \times \frac{185 \text{ m}}{1 \text{ mile}} \times \frac{1 \text{ km}}{1 \text{ m}} \times \frac{6 \text{ min}}{1 \text{ h}} = 33 / 3 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

۵۲ - گزینه «۱» صحیح است.

$$\frac{A}{B} = \frac{\frac{1}{4}}{\frac{1}{0.1}} = 25$$

۵۳ - گزینه «۲» صحیح است.

$$\rho_{\text{مخلوط}} = \frac{m_1 + m_2}{v_{\text{مخلوط}}} \Rightarrow 4/4 = \frac{120 + 100}{v_{\text{مخلوط}}} \Rightarrow v_{\text{مخلوط}} = 5 \text{ cm}^3$$

$$v_1 + v_2 = \frac{m_1}{\rho_1} + \frac{m_2}{\rho_2} = \frac{120}{6} + \frac{100}{2/5} = 20 + 40 = 60 \text{ cm}^3 \Rightarrow \Delta v = 60 - 50 = 10 \text{ cm}^3$$

۵۴ - گزینه «۲» صحیح است.

$$v_{\text{ظاهری}} = 5 = 125 \text{ cm}^3$$

$$m_{\text{کل}} = m_{\text{حفره}} + m_{\text{مایع}} \Rightarrow 900 = 8(125 - v_{\text{حفره}}) + 3v_{\text{حفره}}$$

$$v_{\text{حفره}} = 20 \text{ cm}^3 \quad m_{\text{مایع}} = 3 \times 20 = 60 \text{ g}$$

۵۵ - گزینه «۱» صحیح است.

۵۶ - گزینه «۳» صحیح است.

$$\Delta F = \Delta P \cdot A = (\rho_1 gh_1 + \rho_2 gh_2) A = (800 \times 10 \times 0.2 + 1000 \times 10 \times 0.15) \times 20 \times 10^{-4}$$

$$\Delta F = 6/2 \text{ N}$$

۵۷ - گزینه «۱» صحیح است.

$$\rho h_{\text{مایع}} = \rho' h'_{\text{جیوه}} \Rightarrow 8/8 \times 68 = 13/6 \times h'_{\text{جیوه}} \Rightarrow h'_{\text{جیوه}} = 4 \text{ cm}$$

$$P_{h'} = P_0 + P_{h'} = 76 + 4 = 80 \text{ cmHg}$$

۵۸ - گزینه «۴» صحیح است.

$$\frac{v_2}{v_1} = \left(\frac{r_1}{r_2} \right)^2 \Rightarrow \frac{0.64 v_1}{v_2} = \left(\frac{r_1}{r_2} \right)^2 \Rightarrow \frac{r_1}{r_2} = 0.8$$

شعاع r_1 ، 20° درصد کمتر از شعاع r_2 است.

٥٩ - گزینه «٤» صحیح است.

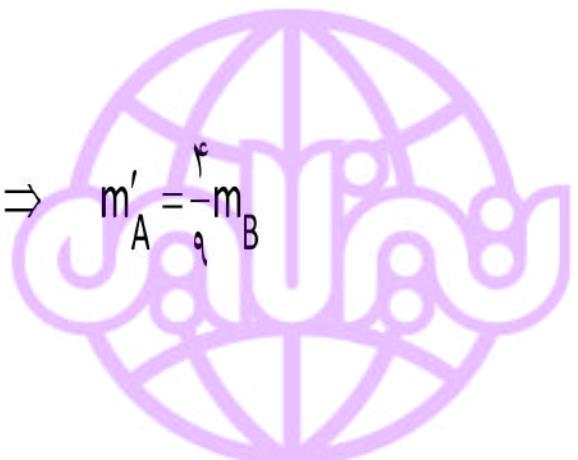
$$\frac{K_A}{K_B} = \frac{m_A}{m_B} \times \left(\frac{v_A}{v_B} \right)^2 \Rightarrow \frac{v}{v} = \frac{1}{1} \times \left(\frac{v_A}{v_B} \right)^2 \Rightarrow \frac{v_A}{v_B} = \frac{v}{v}$$

$$(1) K'_A = K'_B \Rightarrow \frac{1}{2} \times \frac{v}{v} m_B \times v_A^2 = \frac{1}{2} m_B v_B^2 \Rightarrow v_A' = \frac{\sqrt{v}}{2} v_B$$

$$\frac{v_A'}{v_A} = \frac{\frac{\sqrt{v}}{2} v_B}{\frac{v}{2} v_B} = \frac{\sqrt{v}}{v}$$

$$(2) K'_A = K'_B \Rightarrow \frac{1}{2} m_A' \times \left(\frac{v}{v} \right)^2 = \frac{1}{2} m_B v_B^2 \Rightarrow m_A' = \frac{v}{2} m_B$$

$$\frac{m_A'}{m_A} = \frac{\frac{v}{2} m_B}{\frac{v}{2} m_B} = 1$$



٦٠ - گزینه «١» صحیح است.

$$\frac{w}{w} = \frac{F d \cos \theta + \sqrt{v} F d}{F d \cos \theta} \Rightarrow v \cos \theta = \cos \theta + \sqrt{v} \Rightarrow \cos \theta = \frac{\sqrt{v}}{2} \Rightarrow \theta = 30^\circ$$

شیمی ۱

«1» - گزینہ ۶۱



$$L=0 \rightarrow S \rightarrow 2+2+2+2=8 \quad L=2, n=3 \rightarrow 3d \rightarrow 10$$

«۲» - گزینہ «۶۲

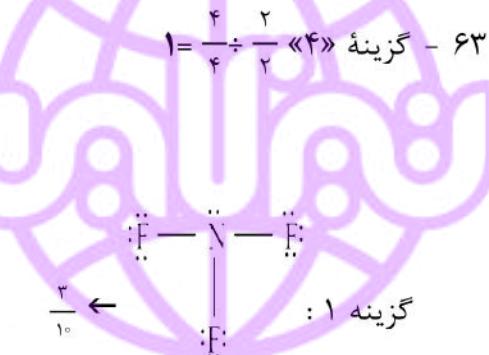
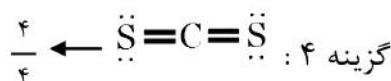
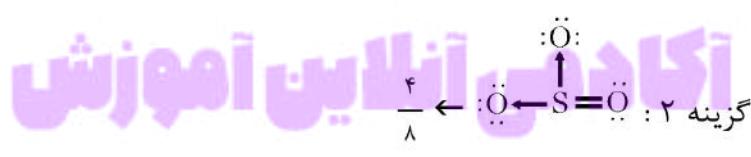
عبارت اول: درست زیرا طبق متن کتاب طیف نشری خطی هیدروژن مانند طیف نشری خطی لیتیم تنها دارای چهار خط در ناحیه مرئی می باشد.

عبارت دوم: غلط. رنگ سرخ لزوماً نشان دهنده عنصر لیتیم نیست و میتواند نشان دهنده عناصر دیگری نیز باشد.

عیا^ت سوم: غلط اختلاف سطح انژوی دو لایه متوالی کاهش می‌یابد.

عبارت چهارم: درست با توجه به کتاب درسی در نتیجه جابجایی الکترون ها بین لایه ها، هرچه طول موج بیشتر باشد احتمالاً ظهور رنگ قرمز دارد، طیف نشری خطی هیدروژن، بیشتر است.

تیز لایب

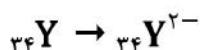


«۲» - گنہ ۶۴

$$1\text{ mol O}_2 \times \frac{2\text{ atoms O}}{1\text{ mol O}_2} = 2\text{ atoms O}$$

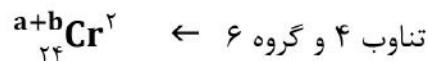
$$4 \times N_A \text{ atom} \times \frac{1 \text{ mol Co}}{N_A \text{ atom}} \times \frac{59 \text{ g Co}}{1 \text{ mol Co}} = 59 \text{ g}$$

«٣» - گزینہ ۶۵



کاتیون X^{2+} به گاز نجیب $\text{Kr}_{\text{۳۶}}$ که در دوره ۴ قرار دارد نزدیک می‌شود و با آنیون $\text{U}_{\text{۷۴}}$ ترکیب یونی با فرمول xy ایجاد می‌کند.

۶۶ - گزینه «۱»



$$\begin{array}{l} a=2b \\ P=24 \\ e=24-2=22 \\ n-22=5 \rightarrow n=27 \\ 34-24=10 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} n+p=3b \\ 3b=51 \\ b=17 \\ a=34 \end{array} \right\}$$

۶۷ - گزینه «۲» مورد اول: درست طبق کتاب درسی با افزایش ارتفاع ، تغییرات دما نامنظم می باشد ولی تغییرات فشار منظم و همیشه کاهشی است .

مورد دوم: غلط. در ارتفاع بیش از ۷۵ کیلومتر آنیون‌ها وجود ندارند.

مورد سوم: درست مطابق کتاب درسی در سه لایه اول هواکره مولکول‌های کربن دی اکسید و اکسیژن وجود دارد.

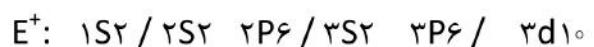
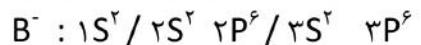
مورد چهارم: غلط. هرچه از سطح زمین دورتر می‌شویم میزان کاهش فشار کمتر می‌شود درنتیجه نمودار کاهش فشار به صورت سهمی است نه خطی.

۶۸ - گزینه «۲»



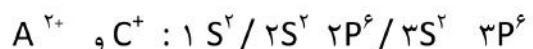
۶۹ - گزینه «۳» در بازه $40^\circ \geq a \geq -30^\circ$ دمای ظرف‌های ۲ و ۳ از نقطه جوش ماده‌های B و C پایین‌تر است پس این دو ماده در این دو ظرف به حالت مایع وجود دارند.

۷۰ - گزینه «۴» در گزینه ۱) آرایش الکترونی یون



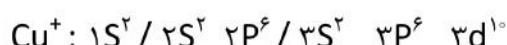
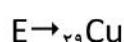
مانند یون E⁺ دارای زیر لایه‌هایی است که همگی از الکترون پر شده اند بنابراین این گزینه صحیح است.

در گزینه ۲) آرایش الکترونی یون A, C به شکل زیر است که بیان کننده صحیح بودن گزینه می‌باشد.



در گزینه ۳) در دوره چهارم این جدول تناوبی شمار الکترونهای لایه ظرفیت A دو الکترون، E یازده الکترون و D هشت الکترون وجود دارد بنابراین این گزینه صحیح است.

در گزینه ۴) این گزینه غلط می باشد با توجه محاسبات زیر



$$23 = 29 - 6$$

زیست ۱

۷۱ - گزینه «۳» هر اندامک دو غشایی در یاخته جانوری تنها شامل راکیزه می شود و این اندامک در تنفس یاخته‌ای نقش دارد.

در یاخته جانوری در همه غشاها موجود در یاخته کلسترول حضور دارد. در ضمن علاوه بر رنات، شبکه آندوپلاسمی هم در تولید پروتئین موثر است.

۷۲ - گزینه «۴» منشا کلسترول وارد شده به دوازدهه از کبد می‌باشد که از طریق صfra وارد می‌شود. کبد می‌تواند تری گلیسرید ذخیره نماید. دقت کنید که گلیکوزن در ماهیچه‌ها هم ذخیره می‌شود که ماهیچه در ساختار لوله گوارش نیز یافت می‌شود. همین طور در معده بی‌کربنات توسط یاخته‌های سطح معده تولید می‌شود و غدد معده توان ترشح این ماده را ندارند.

۷۳ - گزینه «۱» در لوله گوارش ماده مخاطی تنها از یاخته‌های لایه مخاطی که متعلق به بافت پوششی می‌باشد ترشح می‌شود. در لوله تنفس غدد ترشحی در لایه زیرمخاط وجود دارند. همه یاخته‌های پوششی لایه مخاطی دارای مژک نیستند. همچنین همه یاخته‌های ماهیچه‌ای در لوله گوارش از نوع صاف نبوده و در من آغاز حرکت کرمی در سراسر لوله گوارش دیده نمی‌شود.

۷۴ - گزینه «۴» شبکه عصبی در روده باریک می‌تواند تحت تاثیر دستگاه عصبی خودمختار باشد. ولی بخش آغاز کننده حرکات کرمی شکل لوله گوارش، حلق می‌باشد که ماهیچه اسکلتی دارد.

در ابتدای روده باریک بنداره وجود ندارد و پیلور بنداره انتهای معده می‌باشد. انتهای روده باریک در سمت راست به روده کور منتهی می‌شود. میکروب‌های به دام افتاده در لوله تنفس در معده از بین می‌روند.

۷۵ - گزینه «۲» در قلب لایه میانی دارای یاخته‌های منشعب می‌باشد. لایه میانی بافت پیوندی متراکم دارد که در استحکام دریچه‌های قلبی نقش دارد. حلق دارای ماهیچه اسکلتی می‌باشد ولی فرایند غیرارادی بلع از آن آغاز می‌شود. بر اساس شکل ۱۲ در فصل ۳، دنده اول در قفسه سینه در بخش جلویی از نوک شش محافظت نمی‌کند و ماهیچه‌های بین دنده‌ای در آن قسمت قرار ندارند.

۷۶ - گزینه «۳» در فرایند دم بصل التخاع فعالیت می‌کند و بازدم فرایندی غیرفعال می‌باشد.
هوای مرده ای که بخشی از هوای جاری می‌باشد می‌تواند با یک دم عمیق وارد حبابک شود. گره دوم در ایجاد صدای اول نقش دارد در حالیکه همه دریچه‌های قلب دارای سه قطعه هستند. سازوکارهای تنفس ششی و نایدیسی به لوله‌های منشعب فراوان نیاز دارند و در مهره داران شش‌دار، تنفس نایدیسی دیده نمی‌شود در حالیکه سازوکار تهويه ای دیده می‌شود.

۷۷ - گزینه «۱» تنها مورد ت Nadرنست است. حجم (۳) برابر با هوای ذخیره دمی می‌باشد که تقریباً حجمی برابر با هوای باقیمانده دارد.

۷۸ - گزینه «۲» در این دو بخش دریچه‌های دهلیزی بطنی باز بوده و خون وارد بطن‌ها می‌شود. دریچه‌های سینی هم بسته هستند ولی این دریچه‌ها هیچگاه مانع خروج خون از بطن‌ها نمی‌باشند بلکه طبق متن کتاب از بازگشت خون به بطن‌ها جلوگیری می‌کنند.

۷۹ - گزینه «۳» هر گاز کربن دار شامل کربن مونواکسید و کربن دی اکسید می‌باشد. ورود کربن دی اکسید با انتشار ساده و خروج یون بی‌کربنات یا انتشار تسهیل شده می‌باشد.