

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش



سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان

پایش عملکرد یادگیری دانش آموزان دبیرستان های استعداد های درخشان سراسر کشور

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱



دوره دوم متوسطه
پایه دهم رشته علوم تجربی

مرحله اول

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه 

تعداد سوال: ۸۰ 

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 انسان ها در چه زمینه‌ای است؟

- ۱) فریب فرزندان آدم - بازدارندگی از رسیدن به بهشت
- ۲) فریب فرزندان آدم - تسلط بر انسان ها و گمراه کردن آن ها
- ۳) ایجاد کینه و عداوت - تسلط بر انسان ها و گمراه کردن آن ها
- ۴) ایجاد کینه و عداوت - بازدارندگی از رسیدن به بهشت

۲- هر کدام از موارد "سوگند دروغ"، "هراسان شدن دل ها" و "غافلگیری" در کدام یک از اتفاقات قیامت رخ می دهند؟

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

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

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

۴- "اشتیاق انسان به حیات ابدی" و "اثبات محسوس تر خدا در خلقت مجدد انسان" به ترتیب به کدام یک از دلایل معاد بر می گردد؟

- 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 عبارات زیر با دیگر عبارات تناسب ندارد؟

- ۱) چون که صد آمد، نود هم پیش ماست.
- ۲) مَنْ كَانَ يُرِيدُ ثَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنْدَ اللَّهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ
- ۳) ای باغ تویی خوش تر 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 لَهو کند و او را به خود وا نگذاشته اند تا به کارهای لَهو و بی ارزش پردازد.

۶- "جامع ترین هدف"، "اولین گام برای حرکت انسان" و "دشمن ترین 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 می‌داند. علت آن را در کدام جمله زیر می‌توان یافت؟

(۱) دفع خطر احتمالی، لازم است.

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

(۳) أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَأَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ

(۴) وَإِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَيَوَانُ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ

۸- "وَمَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهُوٌ وَعَلِبٌ" مربوط به دیدگاه است و آیه "مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَعَمِلَ صَالِحًا فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ" مربوط به اثر در معتقدین به معاد می‌باشد.

(۱) معتقدین به معاد- امیدواری

(۲) منکرین معاد- امیدواری

(۳) معتقدین به معاد- عدم ترس از مرگ

(۴) منکرین معاد- عدم ترس از مرگ

۹- "فرارسیدن بهار" و آیهی "يُبْقُوا الْإِنْسَانُ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَأَخَّرَ" 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 إِنَّهَا كَلِمَةٌ هُوَ قَائِلُهَا" 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 می‌دانند- خداوند

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

سوالات ادبیات فارسی - پایه دهم تجربی

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

(کام: دهان) (زهی: شگفتا) (حضيض: بالای کوه) (خِذْلَان: مذلت) (غوک: لاک پشت) (رقعه: امضا)

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

(۱) ۱

(۳) ۳

(۲) ۲

(۴) ۴

۱۲- در متن زیر چند غلط املائی مشاهده می‌شود؟

«در آگیری 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 می‌رفت تا گرفتار شد.»

(۱) ۱

(۳) ۳

(۲) ۲

(۴) ۴





۱۳- همه گزینیه‌ها درست است به جز گزینیه.....

- 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 «ارزیابی 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 آزادی و دعوت به مبارزه و پایداری در برابر بیدادگران است.

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

- ۱) شکر خدا که از مدد بختِ کارساز/ بر حسب آرزوست همه کار و بارِ 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 رویه‌رو (نقش ضمیر ش، مفعول است).
- ۲) گویند مگو سعدی، چندین سخن از عشقش / می‌گویم و بعد از من گویند به دوران‌ها (فعل گویند مضارع التزامی است).
- ۳) هر چند بی‌صداست چو آینه آب عمر/ از رفتنش به گوش من آواز می‌رسد (آب هسته گروه نهادی است).
- ۴) صبا به لطف بگو آن غزال رعنا را/ 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 پزی 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 بیابان‌ها
- ۲) ما را سر باغ و بوستان نیست/ هر جا که تویی تفرج آنجاست
- ۳) چه زخم چو نای هر دم ز نوای شوق او دم/ که لسان غیب خوشتر بنوازد این نوا را
- ۴) صبا! بر آن سر زلف از 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 / می‌گویم 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 / بر نیاید ز کشتگان آواز
- د) تا نگردی آشنا زین پرده رمزی نشنوی / گوش نامحرم نباشد جای پیغام سروش

- | | |
|--------------|--------------|
| الف، ب، ج | ۱) الف، ب، ج |
| ۲) ج، ب، د | ۲) ج، ب، د |
| ۳) الف، ج، د | ۳) الف، ج، د |
| ۴) الف، ب، د | ۴) الف، ب، د |



۱۹- مفهوم کدام بیت با بقیه متفاوت است؟

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

۲۰- حدیث «حاسبوا قبل ان تحاسبوا» با کدام بیت ارتباط معنایی ندارد؟

- (۱) سنگ کم در پله میزان خجالت می کشد / خود حساب، آسوده است از پرسش روز حساب
- (۲) با خویش حساب خود، شب و روز کنند / فردای قیامت خود، امروز کنند
- (۳) هم امروز از پشت، بارت بیفکن / میفکن به فردا مر این داوری را
- (۴) چو سرو از راستی برزد علم را / ندید اندر جهان تاراج غم را

سوالات عربی و زبان قرآن - پایه دهم تجربی

۲۱- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجُمَةِ:

"وَأَقِمُوا الصَّلَاةَ وَآتُوا الزَّكَاةَ وَ مَا تُقَدِّمُوا لِأَنْفُسِكُمْ مِنْ خَيْرٍ تَجِدُوهُ عِنْدَ اللَّهِ."

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

۲۲- عَيْنِ الحَطَأِ فِي التَّرْجُمَةِ:

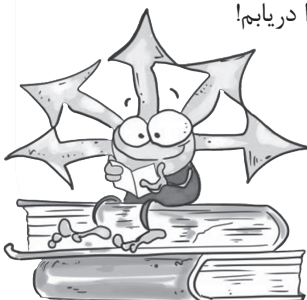
- (۱) تُحَيَّرُ هَذِهِ الظَّاهِرَةُ العَجِيبَةُ النَّاسِ سَتَوِيًّا: این پدیده عجیب هر ساله مردم را حیران می کند!
- (۲) ﴿ قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ ﴾: فرمود: همانا من نسبت به آنچه نمی دانید داناترم!
- (۳) ﴿ أَحْسِنْ كَمَا أَحْسَنَ اللَّهُ إِلَيْكَ ﴾: نیکی کن همانگونه که خدا به تو نیکی کرده است!
- (۴) كَانَ زَمِيلِي يَنْتَظِرُ لِلرُّجُوعِ إِلَى البَيْتِ: همکلاسی ام برای برگشت به خانه انتظار می کشید!

۲۳- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجُمَةِ:

- (۱) مَا لِنَقْطَعِ رَجَائِي مِنْ رَبِّي فِي هَذِهِ الْمَشَاكِلِ: امیدم را از پروردگارم در این مشکلات قطع نکرده است!
- (۲) ﴿ مَا ظَلَمَهُمُ اللَّهُ وَلَكِنْ كَانُوا أَنْفُسَهُمْ يَظْلِمُونَ ﴾: خداوند به آنها ستم نکرده است ولی آنها به خودشان ستم می کنند!
- (۳) النَّاسُ نِيَامٌ فَإِذَا مَاتُوا انْتَبَهُوا: مردم خفتگانند پس هرگاه بیدار می شوند!
- (۴) كُنْتُ قَدْ حَاوَلْتُ أَنْ أَعْرِفَ سِرَّ تِلْكَ الظَّاهِرَةِ العَجِيبَةِ: تلاش می کنم که راز این پدیده شگفت انگیز را دریابم!

۲۴- عَيْنِ مَا لَيْسَ فِيهِ الْمُتَضَادَّ:

- (۱) أَرْبَعَةٌ قَلِيلُهَا كَثِيرٌ: الفقر و الوجع و العداوة و النار!
- (۲) خَلَقْنَا اللَّهَ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَى لِنَتَّعَرَفَ!
- (۳) عداوة العاقل خير من صداقة الجاهل!
- (۴) أَنْزَلَ اللَّهُ المَطَرُ مِنَ العَمِيمِ!





٢٥- عَيْنِ الْخَطَا:

- (١) المهرجان احتفالاً بمناسبة جميلة كـمهرجان الأفلام!
(٢) الثلج نوعٌ من أنواع نزول الماء ينزل على الجبال أيضاً!
(٣) الأسد حيوانٌ يصل طول قامته إلى ثلاثة أمتار!
(٤) الفائز هو الذي ينصح المسؤولين لأداء واجباتهم!

٢٦- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي ضَبْطِ الْحَرَكَاتِ:

- (١) ﴿اسْتَغْفِرُوا لِدُنُوبِكُمْ وَ مَنْ يَغْفِرِ الذُّنُوبَ إِلَّا اللَّهُ﴾!
(٢) التلاميذ سوف يتخرجون من المدرسة بعد ثلاثة أشهر!
(٣) الإيرانيون يحتفلون بالثوروز أول يوم من أيام السنة!
(٤) هل تُصدِّقُ أن ترى أسماكاً تتساقطُ من السماء إلى الأرض!

٢٧- عَيْنِ عِبَارَةٍ لَيْسَ فِيهَا مَصْدَرٌ مِنْ فِعْلِ مَزِيدٍ:

- (١) تَعَلَّمَ الْعَرَبِيَّةَ لِأَنَّهَا لُغَةٌ عَالَمِيَّةٌ!
(٢) ﴿لَا إِكْرَاهَ فِي الدِّينِ﴾!
(٣) تَفَكَّرْتُ سَاعَةً خَيْرٌ مِنْ عِبَادَةِ سَبْعِينَ سَنَةً!
(٤) تَحَضَّ سَعِيدٌ مِنَ التَّوَمِ وَ بَعْدَ تَنَاوُلِ الْفُطُورِ خَرَجَ مِنَ الْبَيْتِ!

٢٨- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (١) أربعة وثمانون زائداً اثني عشر يساوي تسعة وستين!
(٢) أربعة وثمانون تقسيم على تسعة يساوي ستة!
(٣) ثمانية في أحد عشر يساوي تسعة وتسعين!
(٤) ثمانون ناقص عشرة يساوي الأربعون!

٢٩- عَيْنِ مَا لَيْسَ فِيهِ فِعْلُ النَّهْيِ:

- (١) ﴿وَ اعْتَصِمُوا بِحَبْلِ اللَّهِ جَمِيعاً وَ لَا تَفَرَّقُوا﴾!
(٢) يَا أَيُّهَا الظَّالِمَاتُ لَا تَقْبَلْنَ إِلَّا الْحَقَّ!
(٣) رَبَّنَا لَا تَجْعَلْنَا مَعَ الْقَوْمِ الظَّالِمِينَ!
(٤) الْفَائِزُ الثَّانِي لَا يَأْخُذُ الْجَائِزَةَ الذَّهَبِيَّةَ!

٣٠- عَيْنِ الْخَطَا عَنْ بَابِ الْأَفْعَالِ:

- (١) ﴿رَبَّنَا لَا تُخَلِّفْنَا مَا لَاطِقَةٌ لَنَا﴾! (باب تفعيل)
(٢) يا زملائي استمعوا إلى كلام الأستاذ! (باب إفتعال)
(٣) مَنْ يَعْمَلِ الْخَيْرَ يَنْتَفِعْ بِهِ فِي الْآخِرَةِ! (باب إنفعال)
(٤) الْإِمَامُ (ع) وَ أَصْحَابُهُ إِنْتَصَرُوا فِي كَرْبَلَاءَ! (باب إفتعال)

سوالات زبان خارجی - 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

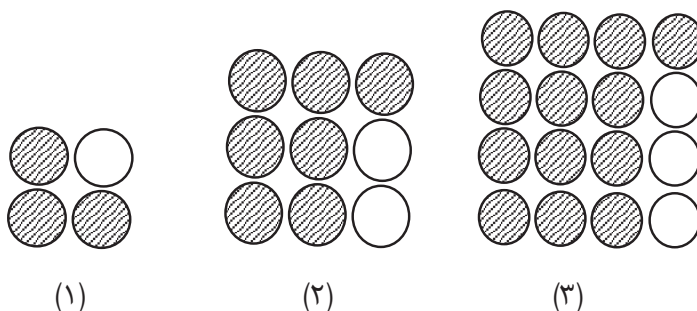


40- The word "survive" in line 6 is closest in meaning to..... .

- 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؟



- (۱) ۱۹۱ (۲) ۳۶۲ (۳) ۱۹۰ (۴) ۳۶۱

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

- (۱) A' (۲) B (۳) A (۴) $B - A$

۴۳- در یک دنباله حسابی $\frac{d}{t_1} = \frac{2}{3}$ است. اگر جملات هفتم و دوازدهم این دنباله به ترتیب جملات دوم و سوم

- یک دنباله هندسی باشند، جمله اول دنباله هندسی جمله چندم دنباله حسابی است؟
(۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۴ (۴) ۵

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؟

- (۱) ۲۱ (۲) ۲۲ (۳) ۲۳ (۴) ۲۴

۴۵- اگر $\frac{a \tan^2 x}{b + c \tan^2 x} = \sin^4 x - \cos^4 x + \tan x \cot x - \sin^2 x$ اتحاد باشد، حاصل $a + b + c$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

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:

- (۱) ۴۵ (۲) ۸۹ (۳) ۴۴ (۴) ۴۴/۵

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

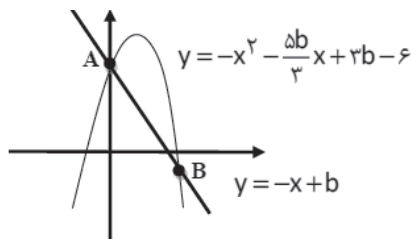
- (۱) ۱ (۲) $\frac{1}{b}$ (۳) a^{-b} (۴) b^a



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

- (۱) $-\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{3}{2}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $-\frac{1}{2}$

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



- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

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

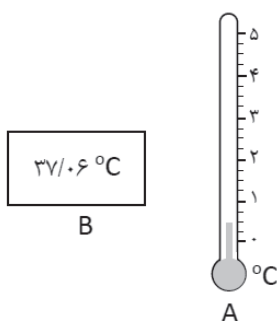
- (۱) $x + y - \sqrt{xy}$ (۲) $x + y + \sqrt{xy}$ (۳) $x + y + \sqrt[3]{xy}$ (۴) $x + y + \sqrt[3]{xy}$

سوالات فیزیک - پایه دهم تجربی

۵۱- یک قایق تفریحی فاصله ۳ مایلی را در مدت ۱۰ دقیقه طی می کند، تندی این قایق چند کیلومتر بر ساعت است؟ (هر مایل ۱۸۵۰ متر است)

- (۱) ۱۸/۵ (۲) ۱۸ (۳) ۹/۲۵ (۴) ۳۳/۳

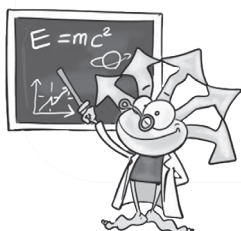
۵۲- کمترین مقداری که دماسنج A اندازه گیری می کند، چند برابر کمترین مقداری است که دماسنج B اندازه گیری می کند؟



- (۱) ۲۵
(۲) $\frac{1}{25}$
(۳) $\frac{2}{5}$
(۴) ۴

۵۳- ۱۲۰ گرم از مایعی با چگالی $600 \frac{kg}{m^3}$ ، را با ۱۰۰ گرم از مایعی به چگالی $2500 \frac{kg}{m^3}$ مخلوط می کنیم، چگالی مخلوط $4400 \frac{kg}{m^3}$ می شود. 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 ۵cm از فلزی به چگالی $\frac{8}{\text{cm}^3} \text{g}$ ساخته شده است. درون آن حفره‌ای وجود دارد، اگر

حفره درون این مکعب را با مایعی به چگالی $\frac{3}{\text{cm}^3} \text{g}$ پر کنیم، جرم کل مکعب ۹۰۰g می‌شود. جرم مایع

داخل حفره چند گرم است؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۶۰ (۳) ۱۰۰ (۴) ۵۰

۵۵- چه تعداد از جملات زیر درست است؟

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

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

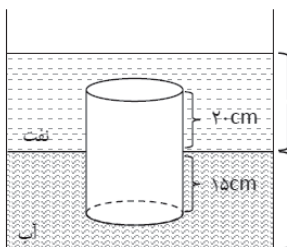
(پ) افزایش قطر داخلی لوله موئین، سبب افزایش ارتفاع ستون جیوه بالا رفته از آن می‌شود.

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

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

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

می‌شود، چند نیوتن است؟ ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$, $\rho_{\text{نفت}} = 0.8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$, $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$)



(۱) ۱۰/۸

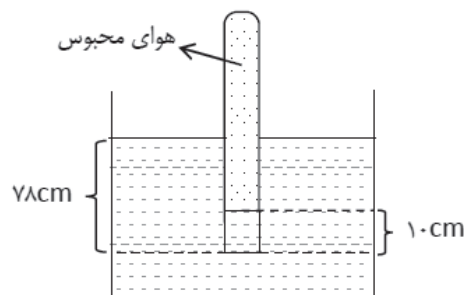
(۲) ۷/۸

(۳) ۶/۲

(۴) ۴/۸

۵۷- مطابق شکل زیر، لوله قائمی به صورت وارونه تا عمق ۷۸cm درون مایعی به چگالی $0.8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ فرو برده شده

است. فشار هوای محبوس در داخل لوله چند سانتی‌متر جیوه است؟ ($p_0 = 76 \text{ cmHg}$, $\rho_{\text{جیوه}} = 13.6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$)



(۴) ۶۴

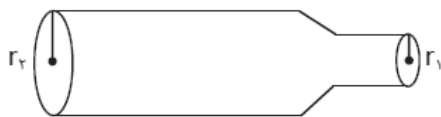
(۳) ۷۲

(۲) ۸۴

(۱) ۸۰



۵۸- در شکل زیر، تندی شماره تراکم‌ناپذیر در قسمت پهن‌تر لوله، ۳۶ درصد کمتر از تندی در قسمت باریک‌تر لوله است. ۲۱ چند درصد کمتر از ۲۲ است؟

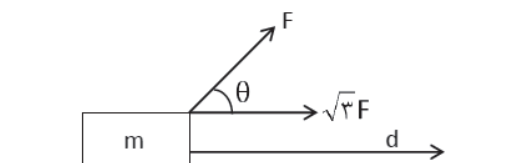


- (۱) ۶۴
- (۲) ۴۰
- (۳) ۸۰
- (۴) ۲۰

۵۹- انرژی جنبشی جسم A، ۳ 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) تندی جسم A، $\sqrt{3}$ برابر شود.
- (۳) جرم جسم A، $\frac{1}{3}$ برابر شود.
- (۴) گزینه‌های ۱ و ۳ صحیح‌اند.

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 w ، d و در صورت حذف نیروی $\sqrt{3}F$ برابر $\frac{w}{3}$ باشد، θ چند درجه است؟



- (۱) ۳۰
- (۲) ۶۰
- (۳) ۱۲۰
- (۴) ۱۴۵

سوالات شبیهی - پایه دهم تجربی

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

- (۱) $0/8$
- (۲) ۱
- (۳) $1/25$
- (۴) $1/5$

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 متوالی 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 الکترون‌های پیوندی به جفت الکترون‌های ناپیوندی لایه ظرفیت اتم‌ها" به "شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی نسبت به جفت الکترون‌های پیوندی مولکول آب" برابر ۱ است؟

- | | |
|---------------------|---------------------|
| SO _۲ (۲) | NF _۳ (۱) |
| CS _۲ (۴) | HCN (۳) |

۶۴- تعداد اتم‌های موجود در ۶۴۰ گرم گاز اکسیژن، با تعداد اتم‌های موجود در چند گرم فراورده سوختن ناقص زغال سنگ که میل ترکیبی زیادی با هموگلوبین دارد، برابر است؟ (^{۱۶}O_۸ ، ^{۱۲}C)

- | | |
|----------|---------|
| ۵۶۰ (۲) | ۲۸۰ (۱) |
| ۱۱۲۰ (۴) | ۹۶۰ (۳) |

۶۵- آرایش الکترونی $۳۸X^{۲+}$ مشابه آرایش الکترونی گاز نجیب تناوب است و این اتم با $۳۴Y$ ترکیب با فرمول را تشکیل می‌دهد.

- | | |
|---------------------|----------------------------------|
| ۴- مولکولی - XY (۱) | ۵- مولکولی - XY _۲ (۲) |
| ۴- یونی - XY (۳) | ۵- یونی - X _۲ Y (۴) |

۶۶- در کاتیون $a+bX^{۲+}$ ، a دو برابر b است و اختلاف تعداد نوترون‌ها و الکترون‌ها در این یون برابر با ۵ می‌باشد. اختلاف عدد اتمی عنصر aY با عدد اتمی عنصر X کدام است؟ (اتم X در تناوب ۴ و گروه ۶ جدول دوره‌ای قرار دارد.)

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| ۱۰ (۱) | ۱۷ (۲) | ۲۰ (۳) | ۳۴ (۴) |
|--------|--------|--------|--------|

۶۷- چه تعداد از عبارتهای 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 آنیون‌ها و کاتیون‌ها هستیم.
- مولکول‌های کربن دی‌اکسید و اکسیژن در سه لایه اول هواکره وجود دارند.
- در لایه‌های هوا کره، نمودار تغییرات فشار بر حسب ارتفاع، خطی است.

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

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



- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| H _۲ O ، O _۲ (۲) | O _۲ ، N _۲ (۱) |
| CO _۲ ، O _۲ (۴) | N _۲ ، CO _۲ (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؟ ($-40 \leq a \leq -30$)

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



(۴) ۱، ۲، ۳

(۳) ۲، ۳

(۲) ۱، ۲

(۱) ۱، ۳

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

																		F		B	
																			C		
		A													E						D
	G																				

- در آرایش الکترونی یون B^{-} مانند یون E^{+} همه زیرلایه‌ها از الکترون پر شده‌اند.
- اگر یون C^{2-} دارای ۱۸ الکترون باشد، آرایش الکترونی آن با یون پایدار A مشابه خواهد بود.
- در عنصرهای دوره چهارم جدول تناوبی داده شده، شمار الکترون‌های لایه ظرفیت هیچ دو عنصری برابر نیست.
- اگر آرایش الکترونی یون E^{+} به $3d^{10}$ ختم شود، اختلاف عدد اتمی این عنصر با الکترون‌های $l=0$ 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»

- ساختار دارای کلاسترول - در ایجاد گروهی از هورمون‌ها نقش دارد.
- ساختار کیسه مانند - در بخشی از خود با رناتن‌ها در اتصال است.
- اندامک دوغشایی - در واکنشی آنزیمی که سبب تولید آدنوزین تری فسفات می‌گردد نقش دارد.
- بخش موثر در تولید پروتئین - ساختاری فاقد غشا می‌باشد.





۷۲- اندامی در دستگاه گوارش که

- ۱) می‌تواند نوعی پلی‌ساکارید را ذخیره نماید، قطعا بخشی از ساختارهای مرتبط با لوله گوارشی می‌باشد.
- ۲) در آن گوارش نهایی پلی‌ساکاریدها انجام می‌شود، ترشحات لوزالمعده را از طریق یک مجرا دریافت 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 پرانرژی‌تر 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، محتویات 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 عصبی خودمختار باشد.

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

- ۱) مجاری 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 بهره‌بردار.

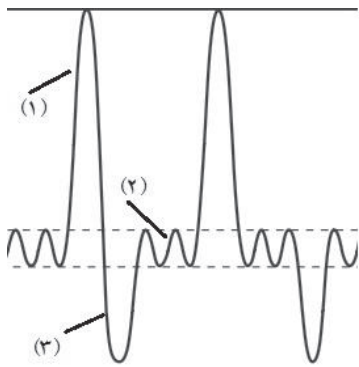
۷۶- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند.

" هر 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 بصل‌النخاع 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 می باشد.



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

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

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

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

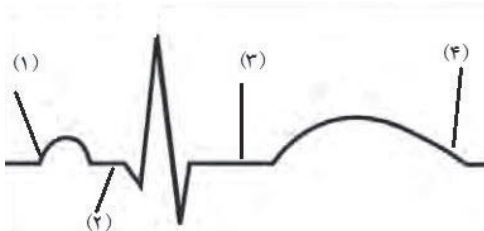
۴ / ۴

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

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



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

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

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

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

۷۹- کدام گزینه درست می باشد؟

۱) آیدراز کربنیک در انتقال هر گاز کربن دار در خون می تواند نقش داشته باشد.

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

۳) گسستن 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 می گیرد.

۸۰- در تشریح هر ساختاری که

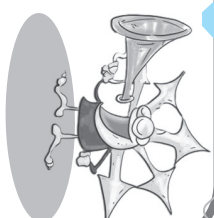
۱) شش گوسفند- وارد شش راست می شود از محل دو شاخه شدن نای به دو نایژه منشعب می شود.

۲) قلب گوسفند- با عبور دادن سوند از میان دریچه‌های دهلیزی- بطنی به سمت بالا و بریدن دیواره در مسیر سوند دیده می شود، دیواره دهلیزها و محل اتصال سیاهرگ‌ها به قلب می باشد.

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

۴) شش گوسفند- بعد از برش شش لبه زیر دارد، در ساختار خود ممکن است فاقد غضروف باشد.





برخی از فروع **الیت‌های تمام‌ساحتی** معاونت برنامه‌ریزی و مدیریت مدارس سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان



کارسوق‌های علمی پژوهشی

ریاضی مهرگان

زبان‌های خارجه

علوم اعصاب شناختی

لیزر و کوانتوم

فناوری نانو در خدمت شیمی سبز

مهندسی ژنتیک

صدا دوربین سمپاد

ایده شو



جشنواره فردوسی

شعر و نثر

شاهنامه خشوئی

پژوهک مقاله

داستان کوتاه داستاکی



کنگره سراسری قرآن کریم

حفظ

مفاهیم

فراغت

جشنواره هنری



نقالی

سرود

عکاسی

هنرهای چوب

طراحی پوستر

طراحی بازی‌های رایانه‌ای

المپیاد ورزشی



تنیس روی میز

شطرنج

والیبال

فوتسال