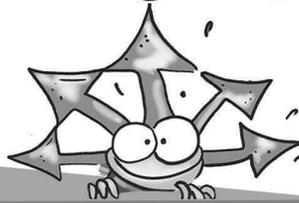




سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان  
معاونت برنامه ریزی و مدیریت مدارس

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

سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵



دوره دوم متوسطه  
پایه دهم  
رشته علوم تجربی  
مرحله اول

تعداد سوال: ۸۵ سوال (آزمون نمره منفی دارد). مدت پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه

نام دبیرستان:

نام و نام خانوادگی:

تا شماره	از شماره	تعداد سوالات	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
۸۵	۷۱	۱۵	زیست شناسی ۱

توجه: به ازای هر پاسخ صحیح، «۳» نمره مثبت و به ازای هر پاسخ غلط، «۱» نمره منفی برای داوطلب در نظر گرفته می شود. برای پرسش های بدون پاسخ نمره ای در نظر گرفته نمی شود.

## سوالات دین و زندگی - پایه دهم تجربی

- ۱- با تدبیر در آیات قرآن مشخص کنید کدام عبارت نادرست است؟
- (۱) خداوند آن کس که سرای آخرت را بطلبد و برای آن سعی و کوشش کند و مؤمن باشد، پاداش می‌دهد.  
 (۲) خداوند به بعضی از مردم که می‌گویند: خداوندا به ما در دنیا نیکی عطا کن، در آخرت هیچ بهره‌ای نمی‌دهد.  
 (۳) خداوند، آن کس که تنها زندگی زودگذر دنیا را می‌طلبد، به مقداری که آن شخص از آن بخواهد به او می‌دهد، سپس دوزخ را برایش قرار می‌دهد.  
 (۴) بعضی می‌گویند: پروردگارا به ما در دنیا نیکی عطا کن، و در آخرت نیز نیکی مرحمت فرما و ما را از عذاب آتش نگاه دار. اینان از کار خود نصیب و بهره‌ای دارند؛ و خداوند سریع‌الحساب است.
- ۲- تمام عبارات زیر صحیح می‌باشد به جز .....
- (۱) تلاش برای رسیدن به نعمت‌های دنیا ضروری می‌باشد.  
 (۲) هر موجودی بر اساس بینش و نگرش خاص خود به سراغ هدفی می‌رود.  
 (۳) به علت تفاوت در اندیشه انسان‌ها به ملاک در انتخاب اهداف، نیازمندیم.  
 (۴) آیه "مَنْ كَانَ يُرِيدُ ثَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنْدَ اللَّهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ" با مصرع "چون که صد آمد نود هم پیش ماست." مرتبط می‌باشد.
- ۳- کسانی که هنگام دعوت مردم به نماز، آن را به مسخره و بازی می‌گیرند، از کدام سرمایه بی بهره می‌باشند و همچنین شیطان به کدام مورد سوگند یاد کرده است؟
- (۱) نفس لوامه - بازداشتن انسان از رسیدن به بهشت  
 (۲) نفس لوامه - ایجاد دشمنی میان انسان‌ها  
 (۳) عقل - بازداشتن انسان از رسیدن به بهشت  
 (۴) عقل - ایجاد دشمنی میان انسان‌ها
- ۴- کدام گزینه مرتبط با سرمایه عقل نیست؟
- (۱) دریافت حقایق (۲) دوری از نادانی (۳) برگزیدن راه سعادت (۴) نشان دادن راه سعادت
- ۵- از نظر خداپرستان واقعی، مرگ برای کسانی ناگوار و هولناک است که .....
- (۱) از مرگ می‌ترسند.  
 (۲) مرگ را فراموش کرده‌اند.  
 (۳) زندگی را محدود به دنیا می‌بینند.  
 (۴) سعادت را جز در زندگی دنیا نمی‌بینند.
- ۶- به چه دلیل افرادی که معتقد به معاد هستند ولی باور قلبی ندارند، دنیا را معبود و هدف خود قرار می‌دهند؟
- (۱) غفلت از آخرت (۲) یاس و ناامیدی (۳) تنوع طلبی (۴) فرورفتن در هوس‌ها
- ۷- قرآن یکی از انگیزه‌های انکار معاد را نشناختن ..... خدا معرفی می‌کند و دلیل و شواهد زیادی می‌آورد تا نشان دهد معاد امری ..... است و برای اثبات آن از داستان زنده شدن عزیر نبی یاد می‌کند.
- (۱) حکمت - ضروری (۲) حکمت - ممکن (۳) قدرت - ضروری (۴) قدرت - ممکن
- ۸- "آموزش دادن نماز"، "گرفتن روزه"، "داشتن انحراف فکری" و "مدرسه‌سازی غلط" به ترتیب مربوط به کدام گزینه است؟
- (۱) ماتقدم - متأخر - ماتقدم - متأخر  
 (۲) متأخر - ماتقدم - ماتقدم - متأخر  
 (۳) ماتقدم - ماتقدم - ماتقدم - متأخر  
 (۴) متأخر - ماتقدم - ماتقدم - ماتقدم
- ۹- اولین سوال فرشتگان پس از توفی روح ظالمان چیست و آن‌ها خود را چگونه معرفی می‌کنند؟
- (۱) شما در دنیا چگونه بودید؟ - گناهکار  
 (۲) شما در دنیا چگونه بودید؟ - مستضعفین  
 (۳) مگر زمین خدا وسیع نبود که مهاجرت کنید؟ - گناهکار  
 (۴) مگر زمین خدا وسیع نبود که مهاجرت کنید؟ - مستضعفین
- ۱۰- "هراسان شدن دل‌ها"، "معیار قرار دادن اعمال امامان" و "تجسم یافتن صورت‌های زیبا و زشت" به ترتیب مرتبط با کدام وقایع قیامت است؟
- (۱) زنده شدن همه انسان‌ها - برپاشدن دادگاه عدل الهی - دادن نامه اعمال  
 (۲) زنده شدن همه انسان‌ها - دادن نامه اعمال - برپاشدن دادگاه عدل الهی  
 (۳) شنیده شدن صدایی مهیب - برپاشدن دادگاه عدل الهی - دادن نامه اعمال  
 (۴) شنیده شدن صدایی مهیب - دادن نامه اعمال - برپاشدن دادگاه عدل الهی



## سوالات ادبیات فارسی - پایه دهم تجربی

۱۱- چند واژه از واژه‌های ذکر شده در ردیف «الف» با توجه به معانی ذکر شده در ردیف «ب» به ترتیب نادرست معنا شده است؟

الف	شوخ	خذلان	ضایع	سخره	دین	همسری	غارب	حَقّه
ب	چرک	بی‌بهره	تلف	ریشخند	مذهب	برابری	بالای کمر	فریب
۳ (۱)	۴ (۲)	۲ (۳)	۱ (۴)					

۱۲- با توجه به حروف شش‌گانه‌ای که اهمیت املائی دارند با انتخاب گزینه درست، جاهای خالی را تکمیل کنید.  
 \* محل هنوز بیابان بود و خانه‌ها درست از سینهٔ خاک درآمد بودند و در چنان بی...وله‌ای آشنایی غنیمی بود.  
 \* گفتم اکنون که ما را در حمام گ...ارد. رقعهای نوشتنم و ع...ری خواستم.  
 \* بلبلان را دیدم که به نالشی درآمد بودند از درخت و کبکان از کوه و ...وکان در آب و بهایم از بیشه.  
 \* آنکه گفتم سیرتش نیکوترین سیرت‌ها بود، از ب...ر آنکه در مقابلهٔ جفا، وفا کرد و در مقابلهٔ زشتی آشتی کرد و در مقابلهٔ ل...یمی، کریمی کرد.

(۱) غ، ذ، ذغ، ه، ع (۲) ق، ز، ذغ، ح، ع (۳) غ، ذ، ذق، ه، ع (۴) ق، ذ، غ، ح، ع

۱۳- کتابداری می‌خواست طبقات کتابخانه را براساس موضوع مرتب کند او تصمیم داشت؛ طبقه اول: کتاب‌های عرفانی، طبقه دوم: کتاب‌های تعلیمی، طبقه سوم: کتاب‌هایی با موضوع زندگی‌نامه و طبقه چهارم را به ادبیات مقاومت اختصاص دهد. بر این اساس کتاب‌های کدام گزینه به ترتیب در جای درست خود قرار داده شده‌اند؟

(۱) کلیل و دمنه، اسرارالتوحید، سیاست نامه، اتاق آبی (۲) اسرارالتوحید، بوستان، اتاق آبی، گوشوارهٔ عرش  
 (۳) گوشوارهٔ عرش، مثنوی معنوی، بوستان، اسرارالتوحید (۴) تفسیر سورهٔ یوسف، بوستان، اتاق آبی، پیرمرد چشم ما بود

۱۴- نوع «و» در کدام گزینه مانند نوع «و» در عبارت «کله پاها مانده بود با سم‌ها و ما چشم به راه آخر کار» است؟

(۱) بوی بهبود ز اوضاع جهان می‌شنوم  
 (۲) سر و زر و دل و جانم فدای آن یاری  
 (۳) گفت در این معرکه یکتا منم  
 (۴) وقتی دل سودایی می‌رفت به بستان‌ها  
 شادی آورد گل و باد صبا شاد آمد  
 که حق صحبت مهر و وفا نگه دارد  
 تاج سر گلین و صحرا منم  
 بی‌خویشتم کردی بوی گل و ریحان‌ها

۱۵- نقش ضمیر پیوسته در کدام گزینه متفاوت است؟

(۱) دلم از صحبت شیراز به کلی بگرفت  
 (۲) من ز دست تو خویشتم بکشم  
 (۳) ورم قدم به عیادت نمی‌نهی باری  
 (۴) گفتم بی‌بیمش مگرم درد اشتیاق  
 وقت آن است که پرسوی خبر از بغدادم  
 تا تو دستم به خون نیالایی  
 تَفَقُّدی به زبان قلم دریغ مدار  
 ساکن شود، بدیدم و مشتاق تر شدم

۱۶- در کدام گزینه آرایه‌های «استعاره»، «تشخیص»، «تشبیه» و «حس آمیزی» آمده است؟

(۱) با من به سلام خشک ای دوست زبان تر کن  
 (۲) ای بلبل شیرین‌زبان به گر نبندی آشیان  
 (۳) سزای توست چو گل گریهٔ تلخ پشیمانی  
 (۴) آن یار کز او خانهٔ ما جای پری بود  
 تا از مژه هر ساعت لعلِ تروت افشانم  
 در گلشنی کش باغبان صد منت از گلچین کشید  
 که گفت ای غنچهٔ غافل دهن پیش صبا بگشا  
 سر تا قدمش چون پری از عیب پری بود



## ۱۷- کدام گزینه آرایهٔ ایهام ندارد؟

- ۱) رخی کز او متصور نمی‌شود آرام  
 ۲) نخواهم دامن مه‌رت ز دست دل رها کردن  
 ۳) مرغ دل باز هوادار کمان‌برویی است  
 ۴) حکایت از لب شیرین‌دهنان سیم‌اندام
- چرا نمودی و دیگر نمی‌نمایی باز  
 مگر روزی که دور از تو اجل گیرد گریانم  
 ای کی‌وتر نگران باش که شاهین آمد  
 تفاوتی نکند گر دعاست یا دشنام

## ۱۸- معنی و مفهوم مقابل کدام موارد نادرست است؟

- الف) او که خود چشم زمانه ما بود: او مردی آگاه و بیدار در زمانه ما بود.  
 ب) در نگار نقشهٔ قالی دستی نازک داشت: نقشهٔ قالی را با دستی لاغر می‌کشید.  
 ج) وسعتی نداشت که حال مرا مرمتی کند: قدرت کمک کردن به من را نداشت.  
 د) در همه کاری داد از خویشان بده: همه کارها را با صدای بلند انجام بده.

۱ الف، د      ۲ ب، د      ۳ الف، ج      ۴ ج، د

## ۱۹- کدام گزینه با بیت «چو خود را به چشم حقارت بدید / صدف در کنارش به جان پرورید» نزدیکی مفهومی ندارد؟

- ۱) چو خواهی که در قدر والا رسی  
 ۲) در این حضرت آنان گرفتند صدر  
 ۳) افتادگی آموز اگر طالب فیضی  
 ۴) اگر تو ز آموختن سر بتابی
- ز شیب تواضع به بالا رسی  
 که خود را فروتر نهادند قدر  
 هرگز نخورد آب زمینی که بلند است  
 نجوید سر تو همی سروری را

## ۲۰- مفهوم کدام بیت با دیگر ابیات تفاوت دارد؟

- ۱) سخن تا نگویی تو شاهی بر آن  
 ۲) حدیث دوست نگویم مگر به حضرت دوست  
 ۳) پیش زاهد از رندی دم نزن که نتوان گفت  
 ۴) رازی که بر غیر نگویم و نگفتم
- چو گفتمی شود راه تو آن زمان  
 که آشنا سخن آشنا نگه دارد  
 با طیب نامحرم حال درد پنهانی  
 با دوست بگویم که او محرم راز است

## سوالات عربی و زبان قرآن - پایه دهم تجربی

## ۲۱- عَيْنِ الْأَصْحَى وَالْأَدْنَى لِلتَّرْجَمَةِ :

في السنوات الآتية ستعْرِضُ مَعَ إِخْوَتِنَا حَبُوبًا فِي مَزْرَعَةِ قَرِينَتِنَا الْكَبِيرَةِ ، فَتَتَمُّوْ تِلْكَ الْحَبُوبُ وَ تُصْبِحُ أَشْجَارًا عَظِيمَةً :

۱. در سال‌های آینده با ..... دانه‌هایی در مزرعه ..... ، ..... ، پس ..... رشد می‌کند و درخت بزرگی می‌شود.  
 ۲. در سال‌های پیش‌رو با ..... ، دانه‌هایی در مزرعه‌های ..... ، ..... پس ..... رشد می‌کند و درختان بزرگی می‌شود.  
 ۳. در سال‌های آینده با ..... دانه‌هایی در مزرعه ..... ، ..... پس ..... رشد می‌کند و درختان بزرگی می‌شود.  
 ۴. در سال‌های آینده با ..... دانه‌هایی در مزرعه ..... ، ..... پس ..... رشد خواهد کرد و درختان بزرگی خواهد شد.

- ۱) خواهرانمان - روستای بزرگ‌مان - خواهیم کاشت - آن دانه‌ها  
 ۲) برادرمان - بزرگ روستای‌مان - خواهیم کاشت - این دانه‌ها  
 ۳) برادران‌مان - بزرگ روستای‌مان - خواهیم کاشت - آن دانه‌ها  
 ۴) برادران‌مان - روستای بزرگ‌مان - به زودی می‌کاریم - آنها دانه‌هایی هستند که



## ۲۲- اِنتخبِ الصَّحیحَ فی التَّرجمَةِ علی التَّرتیبِ :

۱. رَبِّي أَنْزَلَ عَلَيْنَا نِعْمَتَكَ الْمُنْمَرَةَ.
  ۲. هُوَ لِأَيِّ الصَّدِيقَاتِ يَحْتَنُّ كُلَّ الْأَيَّامِ عَنِ الشَّمْسِ الْمُسْتَعْرَةَ.
  ۳. سَوْفَ نَلْبِثُ فِي هَذِهِ الْمَدِينَةِ سَبْعَةً وَتَسْعِينَ يَوْمًا.
  ۴. زُمْلَانِي جَالَسُوا قَادَةَ يَدْعُوْنَهُمْ إِلَى الْإِعْتِصَامِ بِالْقُرْآنِ.
- (۱) ای پروردگار من نعمت‌های ریزانت را بر ما فرو ریز.
  - (۲) اینها دوستانی هستند که همه روزها دنبال خورشید بر افروخته می‌گردند.
  - (۳) در این شهر نود و هفت روز درنگ خواهیم کرد.
  - (۴) همکلاسی‌های من با رهبرانی هم‌نشینی کردند که آنان را به چنگ زدن به قرآن دعوت می‌کردند.
  - (۵) پروردگار من نعمت‌های ریزانت را بر ما فرو ریخت.
  - (۶) این دوستان همه روزها دنبال خورشید فروزان می‌گردند.
  - (۷) در این شهر نود و نه روز درنگ خواهیم کرد.
  - (۸) ای همکلاسی‌های من با رهبرانی هم‌نشینی کنید که آنها را به چنگ زدن به قرآن فرا می‌خوانند.
- ۱) ۴ - ۶ - ۷ - ۸      ۲) ۴ - ۷ - ۲ - ۵      ۳) ۸ - ۳ - ۶ - ۵

## ۲۳- عَيْنِ الْخَطِّ فِي التَّرْجُمَةِ:

- (۱) كَانَتْ بَطَّارِيئُهُ سَيَّارَتِي تَفْرَعُ خِلَالَ نَصْفِ يَوْمٍ: بَاتِرِي مَاشِينِ مِنْ دَرِ خِلَالِ نَصْفِ رَوْزِي خَالِي مِي شُد.
- (۲) لِأَجْلِلسِ الَّذِينَ يَفْرَقُونَ بَيْنَ النَّاسِ: بَا كَسَانِي كَه مِيَّانِ مَرْدَمِ تَفْرَقَه اِيْجَادِ مِي كِنْدَمِ هَمِ نَشِينِي نَمِي كَنِيْم.
- (۳) سَأَلْتَاهُمْ كَمْ مَرَّةً ذَهَبْتُمْ إِلَى هُنَا؟ أَجَابُوا: فِي هَذِهِ السَّنَةِ مَرَّةً ثَانِيَةً: اَزْ اَنَّا نِ سَوَّالِ كَرْدِيْمِ چِنْدَ بَارِ اَنجَا رَفْتِيْد؟ جَوَابِ دَادَنْدِ اَمْسَالِ دَوْبَارِ.
- (۴) اِسْتَلَمَ الْفَائِزُ الْأَوَّلُ جَائِزَةً ذَهَبِيَّةً وَ الْفَائِزُ الثَّانِي جَائِزَةً فِضِّيَّةً: بَرَنْدِه اَوَّلِ جَائِزِه طَلَاثِي وَ بَرَنْدِه دَوْمِ جَائِزِه نَقْرَه‌ای دَرِيَاْفِتِ كَرْد.

## ۲۴- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجُمَةِ:

- (۱) غَدًا سَتَقُومُ بِقِرَاءَةِ دَرِسٍ وَاحِدٍ مِنَ الْكِتَابِ: فَرْدَا بَه خَوَانْدَنْ دَرِسِ اَوَّلِ كِتَابِ اَقْدَامِ خَوَاهِيْمِ كَرْد.
- (۲) اِسْتَرَجَعِي حَاسُوْبِكِ مِنْ زَمِيْلَتِكَ الْمُجِدَّةِ: رَايَانَهَاتِ رَا اَزْ هَمْكَلاَسِي كُوشَايْتِ پَسِ بَغِيْر.
- (۳) مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا: هَر كَسِ بَا نِيكِي بِيَايِدِ دِهْ بَرَابَرِ پَادَاشِ دَارِد.
- (۴) تَعَايَشُوا مَعَ بَعْضِكُمْ تَعَايَشًا سَلْمِيًّا: بَا هَمْدِيْگَرِ بَه صَوْرَتِ مَسَالَمَتِ اَمِيْزِي زَنْدَگِي كَرْدَنْد.

## ۲۵- عَيْنِ الْخَطِّ فِي التَّرْجُمَةِ:

- (۱) تَعَلَّمِي مَا عَلَّمْتِكِ مُعَلِّمَتُكَ: يَادِ بَغِيْرِ اَنچِه رَا كَه مَعْلَمَتِ بَه تُو يَادِ دَاد.
- (۲) يَا أَعْدَاءَ، اُنْجَبُوا مِنْ أَرْضِ فِلَسْطِيْنِ: اِيْ دَشْمَنْانِ، اَزْ سَرِزْمِيْنِ فِلَسْطِيْنِ عَقَبِ نَشِينِي كِنِيْد.
- (۳) اِسْتَخْدِمْنَ فُؤَاكِنَّ حَتَّى تَتَقَدَّمْنَ: نِيْرُوْهَايْتَانِ رَا بَكَارِ بَغِيْرِيْدِ تَا پِيْشْرِفْتِ كِنِيْد.
- (۴) يَا مُؤْمِنُونَ، اِسْتَغْفِرُوا رَبَّكُمْ حَتَّى يَغْفِرَ لَكُمْ: اِيْ مُؤْمَنْانِ، اَزْ پَرُوْرْدِگَارْتَانِ طَلَبِ اَمْرُزْشِ كَرْدِيْدِ تَا شَمَا رَا بِيْخَشْد.

## ۲۶- عَيْنِ الصَّحِيحِ حَسَبِ التَّوْضِيْحَاتِ عَلَى التَّرتِيبِ :

- (۱) ..... رِيْحٌ شَدِيْدَةٌ تَنْتَقِلُ مِنْ مَكَانٍ إِلَى مَكَانٍ آخَرَ. (الف) الإِصْصَارِ (ب) المِضْيَافِ
- (۲) ..... هُوَ الْيَوْمُ الَّذِي يَحْتَفِلُ الْإِيْرَانِيُّونَ. (الف) المِهْرَجَانِ (ب) التَّوْرُوْزِ
- (۳) ..... قِطْعَةٌ مُنْفَصِلَةٌ عَنِ النَّارِ الْمُسْتَعْرَةَ. (الف) الشَّرْرَةَ (ب) القَيْمِ
- (۴) ..... نَوْعٌ مِنْ أَنْوَاعِ نَزْوِلِ الْمَاءِ. (الف) التَّلِجِ (ب) الْجَنْوَةِ

(۱) الف - ب - الف - الف      (۲) الف - الف - ب - الف      (۳) الف - ب - الف -      (ب - الف - الف - الف)



۲۷- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِيمَا تَحْتَهُ خَطٌّ : هُنَّ سَبْعٌ يَجْرِي لِلْعَبْدِ أَجْرُهُنَّ : مَنْ يُعَلِّمُ عِلْمًا أَوْ يُجْرِي نَهْرًا وَ ..... .

- (۱) يَجْرِي: فعل مضارع، ماضيه أجري، ليس له حرف زائد. (۲) يَجْرِي: فعل، ماضيه أجري، من باب إفعال، له حرف زائد. (۳) يُعَلِّمُ: فعل مضارع، ماضيه عَلَّمَ، مصدره تعليم، له حرف زائد. (۴) العبد: اسم، مفرد، مذکر، جمعُه عبَاد.

۲۸- عَيْنِ الصَّحِيحِ :

اشترَيْتُ كِتَابًا فِي مِئَةِ صَفْحَةٍ، فِي الْيَوْمِ الْأَوَّلِ مِنْ أَيَّامِ الْأُسْبُوعِ قَرَأْتُ خَمْسًا وَ عَشْرِينَ صَفْحَةً مِنْهُ وَ الْيَوْمَ الثَّانِي مِنْ أَيَّامِ الْأُسْبُوعِ قَرَأْتُ تِسْعَ عَشْرَةَ صَفْحَةً وَ الْيَوْمَ الثَّلَاثِ قَرَأْتُ سَبْعَ عَشْرَةَ صَفْحَةً، فَكَمْ صَفْحَةً بَقِيََتْ لِلْيَوْمِ الرَّابِعِ مِنْ أَيَّامِ الْأُسْبُوعِ ؟

- (۱) بَقِيََتْ واحدةً وَ أربَعُونَ صَفْحَةً لِيَوْمِ الْأَرْبَعَاءِ (۲) بَقِيََتْ واحدةً وَ أربَعُونَ صَفْحَةً لِيَوْمِ الثَّلَاثَاءِ (۳) بَقِيََتْ تِسْعٌ وَ ثَلَاثُونَ صَفْحَةً لِيَوْمِ الثَّلَاثَاءِ (۴) بَقِيََتْ ثَلَاثُونَ وَ تِسْعَ صَفْحَةٍ لِيَوْمِ الثَّلَاثَاءِ

۲۹- عَيْنِ الْخَطِّ عَنِ الْفِعْلِ :

- (۱) مَا تَقَدِّمُوا لِأَنْفُسِكُمْ مِنْ خَيْرٍ تَجِدُوهُ عِنْدَ اللَّهِ : (فعلٌ مضارعٌ، له حرفٌ زائدٌ و مصدرُهُ تقديم) (۲) رَبَّنَا أفرِغْ عَلَيْنَا صَبْرًا وَ تَبَّتْ أقدامُنَا : (فعلٌ أمرٌ، من بابِ إفعال، مصدرُهُ إفرَاغ) (۳) الْمُؤْمِنُونَ سَيَنْظُرُونَ الْفَرَجَ : (فعلٌ للمستقبل، من بابِ افتعال، مصدرُهُ انتظار) (۴) الْأَسْمَاكُ تَنْسَاقُطُ مِنَ السَّمَاءِ : (فعلٌ مضارعٌ، ماضيه ساقَطَ، له حرفانِ زائدانِ)

۳۰- عَيْنِ الصَّحِيحِ :

- (۱) يَا أَهْلِي هِنْدُوْرَاس! احْتَفِلُوا بِهَذَا الْيَوْمِ: (فعلٌ أمرٌ، من مادَّة (ریشه) حفل، له حرفانِ زائدانِ، معناه: جشن گرفتن) (۲) اِنْفَتَحَتْ هَذِهِ الْأَزْهَارُ: (فعلٌ ماضٍ (ماضي)، مفرد مؤنث غائب، من بابِ إفعال، معناه: باز کرد) (۳) تَخَرَّجِي بَعْدَ هَذِهِ السَّنَوَاتِ مِنَ الْجَامِعَةِ: (فعلٌ أمرٌ، من بابِ تَفَعُّل، ماضيه تَخَرَّجْتُ، معناه: دانش آموخته شو، فارغ التحصیل شو) (۴) لَا تَسْتَمِعْ مَا لَا يَنْفَعُكَ يَا صَدِيقَاتِي: (فعلٌ نهي، من بابِ اسْتِغْفَال، معناه: گوش ندهید)

### سوالات زبان خارجی - پایه دهم تجربی

#### A. Grammar & Writing

Read the text and choose the best option to complete it.

Mina has decided to take care of her body. She ..... (31) ..... three times a week, and eat more vegetables. This schedule is important for her future. In ..... (32) ..... science class, she learned many interesting facts about the body. She also learned about the blood. The blood is a river of life. It has billions of red cells that carry oxygen. These red cells are ..... (33) ..... common cells in the body. White blood cells are larger than red cells, and they are the most powerful fighters against microbes. Mina knows that if she gets sick, these cells will protect her.

With her new plan, Mina is not going to feel tired. Her body will be strong, and her mind will be clear. She understands that we must all take care of our bodies. A healthy life is the greatest journey, and it ..... (34) ..... with a good plan.

31.

- 1) will exercise                      2) exercises                      3) is going to exercise                      4) exercise

32.

- 1) this                      2) one of                      3) that                      4) her

33.

- 1) more                      2) the most                      3) more than                      4) most

34.

- 1) starts                      2) will start                      3) is starting                      4) start



## B. Vocabulary

Read the following dialogues and choose the best option to fill in the blanks.

35. Bahar: If we divide animals into two groups, are a ..... and a duck farm animal, while a ....., cheetah, and wolf are wild?

Dorsa: That's right, but what about bigger animals like an elephant, and a panda, are they all wild too?

- 1) Persian zebra/ horse  
2) tiger/ dolphins  
3) goat/ leopard  
4) camel/ cat

36. Hesam: The zookeeper said we should visit this weekend; their new program shows how they ..... animals, so they don't die out.

Hamid: I'm hopeful we will enjoy it; seeing how they take care of them in that different place is as amazing as anything.

- 1) solve  
2) attack  
3) endanger  
4) defend

37. Student: Excuse me sir, what is the role of scientists?

Teacher: I think, it is to ..... and describe the world, not to try to control it.

- 1) donate  
2) observe  
3) create  
4) hurt

## C. Reading comprehension

Read the passage and choose the best option.

The planets in our solar system are some of the greatest wonders of the skies. Using powerful telescopes at an observatory, scientists can collect many facts about them. It becomes clear that while some planets are much alike, they are also very different. For example, Mars and Earth are both rocky planets, but they have different sizes, colors, and orbits. Other planets, like Saturn, are famous for their beautiful rings.

Learning about other worlds teaches us an important lesson. We must take care of our own planet, Earth. We need to pay attention to how we live, especially because our actions can cause harm. If we are not careful, we could destroy our environment, and many animals could die out. The amount of damage will only increase and destroy natural habitats.

Instead of letting this happen, we should be hopeful. By understanding the wonders of the skies, we can work together to protect our home and make a bright future for everyone.



38. The best title for the passage is .....

- 1) Observatory facts  
2) The Wonders of the Skies  
3) A Bright Future  
4) Amount of Damage

39. We must take care of our actions and the way we live because of .....

- 1) not collecting many facts  
2) understanding wonders  
3) increasing natural habitats  
4) not destroying our environment

40. Which one is true based on the passage?

- 1) A bright future for everyone would happen by being hopeful to work together.  
2) Taking care of ourselves and paying attention to environment will destroy the future.  
3) By learning about other worlds, we can increase the amount of damage.  
4) Scientists use powerful telescopes at observatories to make beautiful rings.



## سوالات ریاضی - پایه دهم تجربی

۴۱- اگر بازه  $[-3, 2m + 8]$  شامل ۶ عدد طبیعی باشد، مجموعه مقادیر  $m$  کدام است؟

(۱)  $[-2, -1]$  (۲)  $(-1, -\frac{1}{2}]$  (۳)  $(1, 2]$  (۴)  $(1, \frac{3}{2}]$

۴۲- اگر  $A = \{2x | x \in (-1, 2)\}$  و  $B = \{x | 2x + 1 \in A\}$ ، آن گاه  $A - B$  کدام است؟

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

۴۳- اگر  $3n(A) = 4n(A - B) = 6n(B)$  باشد، آن گاه حاصل عبارت  $\frac{n(A \cup B)}{2n(A) + n(B)}$  کدام است؟

(۱)  $\frac{1}{5}$  (۲)  $\frac{1}{4}$  (۳)  $\frac{1}{3}$  (۴)  $\frac{1}{2}$

۴۴- مجموع چهار جمله اول دنباله حسابی  $1, 3, 5, \dots, x, y - 1, 4 - x$  کدام است؟

(۱)  $8/4$  (۲)  $8/8$  (۳)  $9/2$  (۴)  $9/6$

۴۵- مساحت یک ۶ ضلعی منتظم برابر با  $12\sqrt{3}$  است. محیط آن برابر است با:

(۱)  $12$  (۲)  $12\sqrt{2}$  (۳)  $12\sqrt{3}$  (۴)  $24$

۴۶- اگر  $\sin \alpha \cdot \cos \alpha < 0$  و زاویه خط  $x - 4 = mx - 2y$  با جهت محور  $x$  ها برابر  $\alpha$  باشد، حدود  $m$  کدام است؟

(۱)  $m < 1$  (۲)  $m < 0$  (۳)  $m > -1$  (۴)  $m < -1$

۴۷- اگر  $12 \sin x \cos x - 2 \cos^2 x = 5$  باشد، حاصل  $2 \sin x - 3 \cos x$  با کدام گزینه می تواند برابر باشد؟

(۱)  $-1$  (۲)  $\frac{5}{13}$  (۳)  $\frac{7}{13}$  (۴)  $-\sqrt{2}$

۴۸- عبارت  $x\sqrt{-x}$  با کدام عبارت زیر برابر است؟

(۱)  $-\sqrt{-x^3}$  (۲)  $\sqrt{-x^3}$  (۳)  $-\sqrt{x^3}$  (۴)  $|x|\sqrt{-x}$

۴۹- اگر  $\alpha = \sqrt[6]{5\sqrt{2} - 7}$  و  $\beta = \sqrt[6]{5\sqrt{2} + 7}$ ، آن گاه حاصل  $(\alpha^3 + \beta^3 - 2\alpha\beta)(\alpha^3 + \beta^3 + 2\alpha\beta)$  کدام است؟

(۱)  $10\sqrt{2} + 2$  (۲)  $10\sqrt{2}$  (۳)  $10\sqrt{2} - 2$  (۴)  $10\sqrt{2} + 1$

۵۰- اگر  $x = \sqrt[3]{9 - 3xy^2}$  و  $y = \sqrt[3]{18 - 3xy^2}$ ، مقدار  $x + y$  چه عددی است؟

(۱)  $27$  (۲)  $9$  (۳)  $3$  (۴)  $6$

## سوالات فیزیک - پایه دهم تجربی

۵۱- نوری از سطح زمین به ماه تابیده شود. فاصله زمین تا ماه  $384 \times 10^6$  م است. زمان رسیدن نور به ماه تقریباً چند میکرو ثانیه است؟ سرعت نور در خلأ  $3 \times 10^8$  m/s است.

(۱)  $128$  (۲)  $128 \times 10^4$  (۳)  $128 \times 10^6$  (۴)  $128 \times 10^8$



۵۲- در دستگاه‌های تصفیه آب خانگی، آب ورودی از فیلترهای مختلف عبور می‌کند و پس از جداسازی یکسری املاح مضر و مفید، آبی با آلودگی و املاح بسیار کمتر آماده شرب می‌شود. از طرفی املاح جداشده به صورت آب غلیظ‌تر (پساب) وارد فاضلاب می‌شود. عموماً در دستگاه‌های تصفیه آب خانگی، مقدار آب دور ریز (پساب) حدود  $1/5$  تا  $4$  برابر آب تصفیه شده است. اگر مصرف روزانه یک خانواده  $4$  نفره حدود  $12$  لیتر آب تصفیه شده باشد، در صورتیکه پساب دستگاهشان،  $2/5$  برابر آب تصفیه شده باشد، در یک ماه  $30$  روزه چند بطری نیم لیتری آب دور ریخته می‌شود؟

(۱) ۶۰۰ (۲) ۳۰۰ (۳) ۹۰۰ (۴) ۱۸۰۰

۵۳- چهارصد خانوارهای یک منطقه شهری، از دستگاه تصفیه آب خانگی استفاده می‌کنند. در صورتی که الگوی مصرف آب تصفیه شده در هر خانواده مطابق سوال بالا باشد، پساب دستگاه تصفیه آن‌ها در مدت یک ماه ( $30$  روز) چند روز از درختان پارک آن منطقه را سیراب می‌کند؟ (پارک آن منطقه  $300$  اصله درخت دارد که به طور متوسط برای آبیاری هر درخت در هفته  $20$  لیتر آب نیاز است).

(۱) ۳۶۰۰ روز (۲) ۴۲۰ هفته (۳) بیش از یکسال (۴) ۶۰ روز

۵۴- عسل کاملاً طبیعی در دمای اتاق به آرامی درون یک لیوان شیشه‌ای ریخته می‌شود. پس از مدتی مشاهده می‌شود که عسل شکل لیوان را به خود می‌گیرد. این مشاهده بیش از همه نشان‌دهنده کدام ویژگی مواد است؟

(۱) تراکم‌پذیری زیاد مواد مایع (۲) سختی مواد جامد  
(۳) شکل‌پذیری مواد مایع و حجم تقریباً ثابت آن‌ها (۴) کشسانی مواد مایع

۵۵- در نوزادان نارس، قطر برخی مویرگ‌ها کمتر از حد طبیعی است. پزشکان معتقدند این موضوع می‌تواند بر حرکت خون تأثیر بگذارد. از دیدگاه فیزیکی، کدام گزینه دلیل این تأثیر را بهتر بیان می‌کند؟

(۱) افزایش خاصیت موینگی و تسهیل حرکت خون (۲) کاهش چسبندگی خون به دیواره رگ  
(۳) کاهش خاصیت موینگی و کند شدن حرکت خون (۴) افزایش نیروی وزن خون نسبت به نیروی موینگی

۵۶- کدام عبارات درباره فشار پیمانه‌ای نادرست است؟

(الف) می‌تواند منفی باشد. (ب) به فشار جو بستگی دارد.

(ج) همواره از فشار مطلق بیشتر است. (د) اختلاف فشار مطلق و فشار جو است.

(ه) در یک محفظه که خلاً کامل است برابر صفر است.

(۱) الف و ج (۲) ج و ه (۳) ب و ج و ه (۴) الف و ه

۵۷- در یک درخت، شیره گیاهی از ریشه تا برگ‌ها به صورت یک ستون پیوسته در آوندهای چوبی بالا می‌رود. ارتفاع درخت  $30$  متر است. چگالی شیره گیاهی را  $1/05$  گرم بر سانتی‌متر مکعب و شتاب گرانش  $10$  متر بر مجذور ثانیه در نظر بگیرید و فشار هوا در محل برگ‌ها  $10^4 \times 9/5$  پاسکال است. حداقل فشار مطلق لازم در ریشه برای رسیدن شیره به برگ‌ها تقریباً چقدر است؟

(۱) ۳۱۵ کیلو پاسکال (۲) ۳/۱۵ کیلو پاسکال (۳) ۴۱۰۰۰ پاسکال (۴)  $4/1 \times 10^2$  کیلو پاسکال

۵۸- در یک سیستم کارواش صنعتی، هدف این است که با مصرف کم آب، بیشترین قدرت پاک‌کنندگی ایجاد شود. به همین دلیل از نازل‌های باریک استفاده می‌شود. فرض کنید آب با سرعت  $3$  متر بر ثانیه داخل شلنگ اصلی می‌شود و از نازل باریک با سرعت  $15$  متر بر ثانیه به بدنه خودرو برخورد می‌کند. علت اصلی افزایش قدرت تمیزکنندگی آب کدام است؟ و نسبت سطح مقطع شلنگ به نازل چقدر است؟ (نازل به قسمت خروج آب گفته می‌شود)

(۱) افزایش دمای آب در نازل،  $0/2$  (۲) افزایش فشار آب بعد از خروج از نازل،  $5$   
(۳) افزایش انرژی جنبشی آب به علت افزایش سرعت،  $5$  (۴) کاهش چگالی آب در دهانه خروجی،  $0/2$



۵۹- موتور الکتریکی یک اسکوتر برقی شهری، انرژی باتری را به حرکت تبدیل می‌کند. طراح اسکوتر برای بهبود عملکرد دستگاه دو گزینه دارد:

- گزینه اول: افزایش جرم باتری برای ذخیره‌ی انرژی بیشتر
  - گزینه دوم: بهینه‌سازی موتور و کنترلر برای افزایش اندک سرعت نهایی اسکوتر
- با توجه به مفهوم انرژی جنبشی و رفتار اسکوتر هنگام حرکت، کدام گزینه از نظر فیزیکی افزایش مؤثرتری در انرژی جنبشی اسکوتر هنگام حرکت ایجاد می‌کند؟



- ۱) افزایش جرم باتری، چون جرم مستقیماً انرژی جنبشی را زیاد می‌کند.
- ۲) افزایش سرعت نهایی، چون انرژی جنبشی به توان دوم سرعت وابسته است.
- ۳) هر دو گزینه تأثیر یکسانی دارند.
- ۴) هیچ کدام، چون انرژی جنبشی فقط به نوع موتور بستگی دارد.

۶۰- در یک ضربان قلب:

هنگام پر شدن بطن چپ، خون بدون اعمال نیروی قابل توجه از طرف قلب وارد بطن می‌شود. هنگام انقباض بطن چپ، خون با نیروی متوسط ۴ نیوتن در راستای حرکت خود به اندازه ۵ سانتی‌متر پمپ می‌شود. هنگام بازگشت بطن به حالت استراحت، نیروی قلب در خلاف جهت حرکت خون است. کار انجام‌شده توسط قلب در این سه مرحله به ترتیب از راست به چپ کدام است و اندازه کار قلب در پمپاژ خون چند ژول است؟

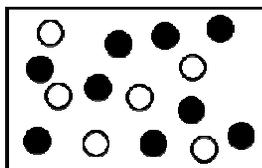
- ۱) صفر، مثبت، منفی - ۰/۲ ژول
- ۲) صفر، منفی، مثبت - ۲۰ ژول
- ۳) مثبت، مثبت، صفر - ۰/۲ ژول
- ۴) منفی، مثبت، صفر - ۲۰ ژول

### سوالات شیمی - پایه دهم تجربی

۶۱- کدام عبارت‌ها نادرست‌اند؟

- الف) دومین عنصر تولید شده پس از مهبانگ، دومین عنصر فراوان سیاره مشتری است.
  - ب) چهار عنصر فراوان تشکیل‌دهنده سیاره مشتری، در دمای اتاق، گازی شکل هستند.
  - پ) فراوان‌ترین عنصر در کره زمین متعلق به دسته عناصر واسطه است و درصد فراوانی آن کمتر از ۵۰ درصد است.
  - ت) در واکنش هسته‌ای یک ستاره، تشکیل عنصر کربن، مقدم بر تشکیل سایر عناصر هست.
- ۱) «الف» و «پ»      ۲) «الف» و «ت»      ۳) «ب» و «پ»      ۴) «ب» و «ت»

۶۲- گالیوم دارای دو ایزوتوپ با نمادهای ( $^{69}\text{Ga}$  و  $^{71}\text{Ga}$ ) است. شکل مقابل شمار تقریبی اتم‌های گالیوم را در نمونه‌ای طبیعی از آن نشان می‌دهد. اگر یک اتم به این شکل اضافه شود، جرم میانگین  $69/75 \text{ amu}$  خواهد شد.



● ایزوتوپ سبک‌تر

○ ایزوتوپ سنگین‌تر

۴) سنگین، ۳۸

۳) سبک، ۳۸

۲) سنگین، ۳۹

۱) سبک، ۳۹

اتم اضافه شده، ایزوتوپ سنگین است یا سبک و اگر اختلاف نوترون و الکترون در کاتیون ( $\text{Ga}^{3+}$ ) سبک‌تر برابر ۱۰ باشد، تعداد نوترون‌های آن کدام است؟

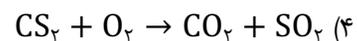
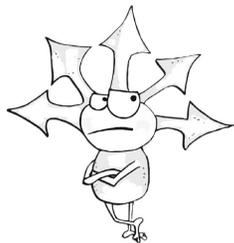




## ۶۷- کدام عبارت درست است؟

- (۱) در یک کپسول غواصی با ناخالصی هلیوم که درصد مولی اکسیژن در آن ۲۰ درصد است، درصد جرمی اکسیژن حدود ۷۵ درصد است. ( $\text{He} = 4$  و  $\text{O} = 16 \text{ g. mol}^{-1}$ )
- (۲) با افزایش ارتفاع در لایه تروپوسفر، تعداد ذره‌های تشکیل‌دهنده هوا در واحد حجم و نسبت درصد جرمی ذرات کاهش می‌یابد.
- (۳) با افزایش ارتفاع در لایه تروپوسفر، اگرچه فشار کاهش می‌یابد، اما ترکیب درصدی گازهای تشکیل‌دهنده هوا تقریباً بدون تغییر باقی می‌ماند.
- (۴) اگر دمای هوا در ارتفاع ۱۰ کیلومتری از سطح زمین، برابر  $48^\circ\text{C}$  باشد و به ازای هر کیلومتر ارتفاع، دما،  $6^\circ\text{C}$  کاهش یابد، نسبت تغییرات دما از سطح زمین تا ارتفاع ۱۰ کیلومتری به دمای سطح زمین، برابر ۴ است.

## ۶۸- در کدام یک از واکنش‌های زیر، پس از موازنه، ضریب مولی اکسیژن عدد بزرگ‌تری است؟



## ۶۹- چه تعداد از عبارت‌های زیر، نادرست است؟

- پرتوهای منتشر شده توسط زمین برخلاف پرتوهای جذب شده توسط آن، انرژی بیش‌تر و طول موج کوتاه‌تری دارند.
- بخش کوچکی از پرتوهای خورشیدی به وسیله هواکره جذب می‌شود.
- همه پرتوهای گسیل شده از زمین، توسط گازهای گلخانه‌ای جذب شده و دوباره به سمت زمین بازتابش می‌شود.
- توسعه پایدار بدین معنی است که در تولید یک فرآورده، فقط هزینه‌های اقتصادی و زیست محیطی مدنظر قرار گیرد.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

## ۷۰- چه تعداد از عبارت‌های زیر در مقایسه اوزون و اکسیژن درست است؟

- واکنش‌دهنده‌های فرایند تشکیل اوزون در استراتوسفر و تروپوسفر، مشابه یکدیگرند.
- دگرشکل‌های هر عنصر، همانند ایزتوپ‌های یک عنصر، خواص شیمیایی و فیزیکی متفاوت دارند.
- واکنش تشکیل اوزون از اکسیژن در تروپوسفر، برخلاف استراتوسفر برگشت‌ناپذیر است.
- واکنش‌پذیری مولکول‌های اوزون، بیشتر از مولکول‌های اکسیژن است.
- نسبت شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی به پیوندی، در این مولکول‌ها یکسان است.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۵ (۱)

## سوالات زیست‌شناسی - پایه دهم تجربی

## ۷۱- ویژگی‌های اساسی حیات، کدام گزینه است؟

- (۱) دور شدن یک باکتری اشرشیاکالای از محیطی با ترکیب اسیدی نوعی سازش با محیط محسوب می‌شود.
- (۲) خم شدن گل آفتابگردان به سمت نور خورشید نوعی هم‌ایستایی می‌باشد.
- (۳) دریافت نور و مواد مغذی و سپس استفاده از آنها برای گلدهی در گل رز نوعی جذب و استفاده از انرژی می‌باشد.
- (۴) وجود برگ‌هایی شبیه خار در گیاه کاکتوس که میزان تبخیر آب را کاهش می‌دهد، نوعی پاسخ به محیط می‌باشد.

**۷۲- کدام گزینه نادرست است؟**

- (۱) پایین ترین سطح سازمان یابی حیات، می تواند بزرگترین واحد سازنده نوعی موجود زنده باشد.
- (۲) در ساخت هر بوم سازگان، عوامل غیر زنده می توانند نقش مهمی در فراوانی و تنوع موجودات آن داشته باشند.
- (۳) در هر گونه، همه افرادی که در زمان مشخصی قرار دارند، یک جمعیت را تشکیل خواهند داد.
- (۴) هر اجتماع پرباختگان سازمان یافته، از تعامل جمعیت گونه های مختلف گیاهی و جانوری حاصل خواهد شد.

**۷۳- در انتقال مواد با روش .....** 

- (۱) درون بری، قطعا انرژی زیستی ATP مصرف می شود و بر خلاف شیب غلظت خواهد بود.
- (۲) انتشار تسهیل شده، از بخش های پروتئینی غشا انجام می شود، که در سراسر عرض غشا قرار گرفته است.
- (۳) انتقال فعال، با صرف انرژی زیستی ATP می باشد، که برای جابجایی مواد بر اساس شیب غلظت کارآیی دارد.
- (۴) انتشار ساده، از تمام بخش های غشا صورت می گیرد، که برخلاف شیب غلظت و بدون صرف انرژی زیستی می باشد.

**۷۴- در ارتباط با داخلی ترین لایه سازنده مری می توان گفت .....**

- (۱) همه سلول های موجود در این لایه با غشای پایه در تماس هستند.
- (۲) سلول هایی از آن توانایی ترشح نوعی آنزیم را دارا هستند که با باکتری ها مبارزه می کند.
- (۳) سلول های آن در چندین لایه و دارای هسته کشیده بیضی شکل و در قاعده خود هستند.
- (۴) برخلاف بقیه قسمت های لوله گوارش، دارای یک نوع سلول استوانه ای هستند.

**۷۵- با توجه به ساختار روده باریک، کدام گزینه درست است؟**

- (۱) چین های میکروسکوپی آن تنها در سمت فضای درونی روده مشاهده می شوند و میزان جذب را چندین برابر افزایش می دهند.
- (۲) در ساختار چین های حلقوی تنها لایه مخاطی تک لایه ای و بافت پیوندی موجود در لایه لای بافت مخاطی وجود دارد.
- (۳) برای جذب بهتر لیپیدها در مرکز هر ریز پرز، یک مویرگ لنفی باز وجود دارد، که غشای پایه ندارد.
- (۴) در ساختار پرزها برخلاف لایه مخاطی معده، سلول های ترشح کننده ماده مخاطی به فراوانی دیده می شود.

**۷۶- به دنبال ترشح نوعی هورمون از برخی سلول های معده می توان گفت .....**

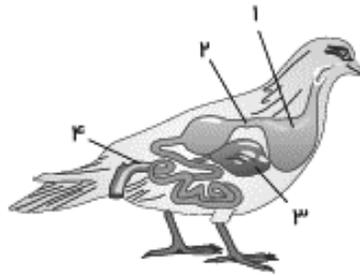
- (۱) به دنبال ورود به محیط داخلی، ابتدا بایستی از اندامی برون ریز عبور نماید تا سپس بتواند وارد قلب و گردش عمومی خون شود.
- (۲) پس از رسیدن به اندام هدف موجب افزایش ترشح مولکولی در محل ساخت خود می شود، که افزایش PH را موجب خواهد شد.
- (۳) می تواند پس از رسیدن به محل اثر خود، موجب افزایش نوعی ماده شود که بر گوارش کربوهیدرات ها اثر مستقیم دارد.
- (۴) می تواند با اثر بر سلول های هدف خود، موجب حفاظت از نوعی ویتامین گردد که در ساخت گلبول های قرمز اثر مستقیم دارد.

**۷۷- آن قسمت از معده گاو.....**

- (۱) که بزرگترین بخش معده می باشد، با ترشح آنزیم موجب گوارش سلولز می شود.
- (۲) که محتویات آن در نشخوار به مری باز می گردند، دارای سلول های مخاطی ترشح کننده آنزیم گوارشی می باشد.
- (۳) که مسئول ترشح آنزیم های گوارشی است، می تواند همه انواع غذاهای مصرف شده را به تنهایی گوارش دهد.
- (۴) که مسئول جذب آب موجود در مواد غذایی می باشد، مواد را به قسمت دارای انواع آنزیم گوارشی تحویل می دهد.



## ۷۸- با توجه به تصویر، کدام گزینه درست است؟



- (۱) بخش ۱: همانند همین بخش در مری ملخ، در ذخیره و نرم نمودن غذا نقش ندارد.  
 (۲) بخش ۲: برخلاف همین بخش در ملخ، توانایی جذب تخصصی مواد غذایی را دارد.  
 (۳) بخش ۳: همانند همین بخش در انسان، در مجاورت بخشی از معده قرار می‌گیرد.  
 (۴) بخش ۴: برخلاف همین بخش در روده انسان، توانایی تجزیه سلولز و استفاده از آن را دارد.

## ۷۹- در مورد ساختار دستگاه تنفس از نظر درستی و نادرستی کدام مورد با بقیه متفاوت است؟

- (۱) نایژک‌ها به علت نداشتن غضروف در یک طرف، می‌توانند تنگ و گشاد شوند و این ویژگی به دستگاه تنفس امکان می‌دهد تا نایژک‌ها بتوانند مقدار هوای ورودی یا خروجی را تنظیم کنند.  
 (۲) نایژه اصلی سمت چپ نسبت به راست بلندتر و باریک‌تر است و زودتر از نایژه اصلی راست دوشاخه می‌شود.  
 (۳) در بخش هادی برخلاف بخش مبادله‌ای جهت جریان هوا دو طرفه است.  
 (۴) نایژه‌های فرعی و تمامی نایژک‌ها در ساختار شش‌ها قرار دارند.

## ۸۰- چند مورد برای تکمیل عبارت «در بخش مجرای هادی دستگاه تنفس انسان، گروهی از .....» نامناسب است؟

- a- یاخته‌های سنگفرشی، به صورت چند لایه‌ای سازماندهی شده‌اند.  
 b- یاخته‌های سنگفرشی به گرم شدن هوای دم کمک می‌کنند.  
 c- یاخته‌های ترشچی، لایه‌ای با ضخامت متفاوت را به وجود می‌آورند.  
 d- یاخته‌های پوششی و مویرگی از غشای پایه مشترکی استفاده می‌کنند.

(۱) یک

(۲) دو

(۳) سه

(۴) چهار

## ۸۱- کدام گزینه عبارت «در تنفس یک انسان سالم و بالغ هنگامی که ..... امکان ندارد .....» را به درستی تکمیل می‌کند؟

- (۱) فاصله بین دو لایه پرده جنب افزایش می‌یابد - مقدار انرژی مصرفی در ماهیچه‌های بین دنده‌ای خارجی در حال افزایش باشد.  
 (۲) فاصله بین استخوان جناغ و سرخرگ آئورت کاهش می‌یابد - فشار وارد شده بر اندام‌های حفره شکمی نیز در حال کاهش باشد.  
 (۳) فاصله بین دیافراگم و ساختار تشبیه شده به چهار راه در بدن افزایش یابد - ماهیچه‌های اسکلتی شکمی در حال استراحت باشند.  
 (۴) خاصیت کشسانی شش‌ها نقش بیشتری ایفا می‌کند - پیام انقباض از بصل النخاع به ماهیچه‌های بین دنده‌ای خارجی ارسال شده باشد.



۸۲- چند مورد از جملات زیر، عبارت «در ..... جانداران واجد تنفس ششی، احتمال ..... وجود دارد.» را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

الف- همه- به وجود آوردن موجوداتی کم و بیش شبیه خود برخلاف آزاد شدن بخشی از انرژی حاصل از مواد غذایی به صورت گرما

ب- بعضی از- مشاهده ساختارهای کیسه‌ای شکل افزاینده کارایی دستگاه تنفس بر خلاف هدایت هوای دمی با فشار بالا به سمت شش‌ها

ج- همه- وجود چندین مکانیسم تنفسی برای هدایت جریان هوا به بخش مبادله‌ای همانند ارتباط دو دستگاه مهم و حیاتی بدن

د- بعضی از- ورود هوای دمی از طریق اولین بخش لوله گوارش به بدن جاندار برخلاف اتصال دو مجرای بزرگ به انتهای حلق

یک (۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴)

۸۳- کدام گزینه فقط در خصوص یکی از حجم‌های تنفسی صادق است که در پی یک بازدم معمولی با یک دم عمیق به دستگاه تنفسی راه می‌یابند؟

(۱) حجمی معادل ۵۰۰ میلی لیتر داشته و حین این دم، قسمتی از آن در بخش هادی دستگاه تنفسی باقی می‌ماند.

(۲) به منظور خارج کردن آن از دستگاه تنفس، تارهای عضلات ناحیه گردنی کوتاه‌تر می‌شوند.

(۳) مقدار بیشتری نسبت به حجم تنفسی دارد که جابه جایی آن ارتباط تنگاتنگی با انقباض عضلات شکمی دارد.

(۴) جهت عبور آن از حفره بینی به سمت حلق، فعالیت یاخته‌های عصبی در بصل‌النخاع ضروری است.

۸۴- در مورد قلب یک انسان بالغ، کدام عبارت درست است؟

(۱) دهانه ورودی سیاهرگ‌های ششی کوتاه‌تر، در دیواره جلویی دهلیز چپ قرار دارد.

(۲) ضخیم‌ترین قسمت دیواره بین دو بطن، به بخش ابتدایی سرخرگ ششی اتصال دارد.

(۳) سرخرگ ششی راست با عبور از پشت آئورت، در جلوی سیاهرگ زبرین قرار دارد.

(۴) یکی از انشعابات سرخرگ تاجی چپ، در نزدیکی دریچه سینی سرخرگ خارج شده از بطن راست قرار دارد.

۸۵- در یک فرد سالم، در فاصله زمانی شروع صدای اول قلب تا خاتمه صدای دوم، کدام اتفاق روی می‌دهد؟

(۱) کاهش شدید فشارخون در سرخرگ ششی

(۲) جمع شدن خون درون دهلیزها

(۳) ثبت موج QRS

(۴) ثبت موج P در نوار قلب





سازمان ملی پژوهش‌های اقتصادی و برنامه‌ریزی و مدیریت دارایی  
معاونت برنامه‌ریزی و مدیریت دارایی

اهم فعالیت‌های فوق برنامه کشوری  
در راستای تحقق مدل تربیتی سمپاد



کنگره  
سراسری  
قرآن کریم

اردوی راهیان  
پیشرفت نورانی

جشنواره ملی  
فردوسی



کارسوق‌های  
علمی و پژوهشی

جشنواره  
هنری

المپیاد ورزشی

جهت کسب اطلاعات به وبگاه سمپاد مراجعه نمایید  
Sampad.gov.ir