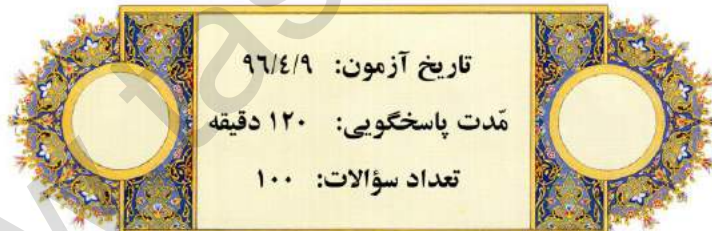




دفترچه‌ی سوالات آزمون ورودی مدارس نمونه دولتی متوسطه‌ی دوم

سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶

در پاسخ به سوالات دقت فرمایید؛ زیرا آزمون نمره منفی دارد.
درست‌ترین پاسخ را از میان گزینه‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخنامه با مداد سیاه پر کنید.



تعداد سؤال	نام درس
۱۰	پیام‌های آسمان
۱۵	فارسی
۸	عربی
۱۰	مطالعات اجتماعی
۷	زبان انگلیسی
۲۵	علوم تجربی
۲۵	ریاضیات

نام و نام خانوادگی:	
شماره کارت (داوطلبی):	

سؤال های درس پیام های آسمان

- ۱- کدام گزینه از موارد ابطال نماز می باشد؟
- (۱) اگر نماز گزار بعد از نماز شك کند که هنگام نماز کاری که نماز را باطل می کند انجام داده است.
 (۲) در بین نماز تلفن همراهش زنگ می زند بدون ذکر گفتن خاموش می کند و به نمازش ادامه می دهد.
 (۳) با عجله و تندتند و غیر صحیح اذکار نماز را تلفظ می کند.
 (۴) دیگران در حال نماز به او سلام می کنند و او پاسخ سلام را می دهد.
- ۲- کدام گزینه به ترتیب لازمه حرکت به سوی خدا می باشد؟
- (۱) شناخت خدا - ایمان واقعی - یاد و ذکر خداوند.
 (۲) باور قلبی - قرائت قرآن - تقویت ایمان.
 (۳) شناخت خدا - ایمان به او - عمل به دستورات او.
 (۴) ایمان به خدا - شناخت خدا - عمل به دستورات خدا.
- ۳- با توجه به آیه شریفه «...وَمَنْ أَوْفَىٰ بِعَهْدِهِ مِنَ اللَّهِ فَاسْتَبْشِرُوا بِبِعَيْكُمْ أَلَّذِي بَايَعْتُمْ بِهِ وَذَلِكَ هُوَ الْفَوْزُ الْعَظِيمُ» (توبه آیه ۱۱۱) خداوند به کدام عبارت ارزشمند اشاره فرموده است؟
- (۱) زکات (۲) انفاق (۳) جهاد (۴) صلوة
- ۴- همه گزینه ها «از آثار ترک امر به معروف و نهی از منکر می باشد» به جز گزینه؟
- (۱) رواج کارهای درست «زیرا هر امر به معروف و نهی از منکری یک موفقیت است»
 (۲) فراموش شدن دستورات و تعالیم دین
 (۳) مسلط شدن شرورترین افراد جامعه بر مردم
 (۴) نابودی باورهای دینی مردم و دور شدن آنها از اسلام
- ۵- با توجه به بالا بودن هزینه جنگ نظامی امروزه مخرب ترین سلاح قدرت های استکباری برای به زانو در آوردن ملت ها کدام گزینه است؟
- (۱) محاصره اقتصادی (۲) ترور و بمب گذاری
 (۳) ایجاد جنگ داخلی و ترور شخصیت ها (۴) شیخون فرهنگی
- ۶- کدام مورد مربوط به «حکمت انفاق» نمی باشد؟
- (۱) توزیع عادلانه ثروت بین مردم جامعه
 (۲) جلوگیری از انحصار ثروت در دست ثروتمندان
 (۳) از بین بردن فاصله طبقاتی میان فقیر و غنی
 (۴) حاکمیت آرامش و امنیت در جامعه و عطوفت بین مردم
- ۷- اسلام شناسی است: دانا، شجاع، مدیر و مدبر که با تمام توان و امکانات برای پاسداری از دین و اجرای احکام الهی در جامعه استفاده می کند.
- (۱) رهبری (۲) ولی فقیه (۳) مجتهد (۴) فقیه

- ۸- حضرت علی (ع) دوستی با چه نوع افرادی را به شدت منع کرده است؟
- (۱) کسانی که از گناه دیگران ناراحت می شوند و خود اهل گناه نیستند.
 - (۲) کسانی که اهل فکر و اندیشه نیستند و درست تصمیم گیری نمی کنند.
 - (۳) کسانی که کارهای زشت خود را زیبا جلوه می دهند و دوست ندارند که دوستانشان هم رنگ آنان شوند.
 - (۴) کسانی که گناهان خود را برای شما تعریف می کنند و شما را نیز دعوت به تایید می کنند.
- ۹- حدیث شریف « مَا عَرَفْنَاكَ حَقَّ مَعْرِفَتِكَ » اشاره به کدام موضوع از بحث خدا شناسی دارد؟ به ...
- (۱) این که هیچ چیز آشکار و مخفی ای نیست مگر آن که خدا به آن علم دارد.
 - (۲) این که خداوند مهربان است و مهربانی او همه چیز و همه کس را در بر گرفته است.
 - (۳) این که ما به قدر توان و درک خود می توانیم به شناختی محدود از خداوند دست یابیم
 - (۴) این که او به بندگانش ظلم نمی کند بلکه این انسان ها هستند که با گناهان به خود ظلم می کنند.
- ۱۰- بر اساس فرمایش پیامبر اکرم (ص) قیام حضرت (مهدی(ع)) را موکول به چه زمانی دانسته اند؟
- (۱) زمانی که ظلم و خونریزی جهان را فرا گرفته است.
 - (۲) زمانی که مردم کاملاً مأیوس و نا امید از رحمت الهی هستند.
 - (۳) زمانی که گرفتار اختلاف و تزلزل هستند.
 - (۴) زمانی که مردم آلوده به گناه و غافل هستند.



- ۱۱- معنی واژه ها در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟
- (۱) جهان جمله فروغ روی حق دان (سخن)
 - (۲) آب زیند راه را هین که نگار می رسد. (معشوق)
 - (۳) نالیدن از هزار پیرس و زمن پیرس (تعداد زیاد)
 - (۴) آفرینش، همه تنیه خداوند دل است (مجازات)
- ۱۲- واژه های کدام گزینه با یکدیگر، هم خانواده نیستند؟
- (۱) سعید، سعادت، استعداد
 - (۲) دوام، مداوم، تداوم
 - (۳) ظاهر، مظهر، ظهور
 - (۴) متفرق، تفرقه، تفریق
- ۱۳- در کدام گزینه غلط املائی وجود دارد؟
- (۱) هر که با بدان نشیند، اگر طبیعت ایشان در او اثر نکند به طریقت ایشان متهم گردد.
 - (۲) رودخانه ماند و نظاره کرد که چگونه حیات حقیقی مردان خدا ققنوس وار سر بر آورد.
 - (۳) مرد فقیه، مسئله را باز گفت و سپس از جای برخاست و دوست بیمار را ترک کرد.
 - (۴) هنگامی که نصیرالدین در محضر استاد حاسب و استاد حمزه حاضر می شد روی سخن آن ها با او بود.

۱۴- در کدام نوع لحن، خواننده با حفظ روحیه نیک‌اندیشی و خیرخواهی، نرمی و ملایمت در گفتار را به کار می‌گیرد؟

(۱) لحن روایی (۲) لحن تعلیمی (۳) لحن عاطفی (۴) لحن توصیفی

۱۵- توضیحات آثار در همه گزینه‌ها صحیح است به جز گزینه ...

(۱) تذکره‌الاولیا یکی از آثار عطار نیشابوری است که در شرح حال بزرگان عرفان نوشته شده است.

(۲) مرزبان‌نامه کتابی است مشتمل بر داستان و تمثیل که سعدالدین وراوینی آن را تألیف کرده است.

(۳) کتاب توحید مفضل نوشته یکی از شاگردان امام صادق (ع) است که علامه مجلسی آن را ترجمه کرده است.

(۴) کتاب بهارستان از عبدالرحمن جامی و کتاب روضه خلد از مجد خوافی است که هر دو به تقلید از گلستان نوشته شده‌اند.

۱۶- در کدام گزینه فعل اسنادی وجود دارد؟

(۱) آن‌چه میان آسمان و زمین است. (۲) آن‌چه در کوه‌هاست از جواهر و معادن.

(۳) از انواع حیواناتی که در بر و بحر است. (۴) همه موجودات، آیات حق تعالی است.

۱۷- در کدام گزینه ضمیر پیوسته، نقش متفاوتی دارد؟

(۱) ز بد کردم دست کوتاه‌دار (۲) چراغ یقینم فرا راه دار

(۳) خدایا به ذلت مران از درم (۴) ندارد به جز آستانت سرم

۱۸- ماضی نقلی، ماضی مستمر و مضارع اخباری فعل‌های زیر به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟ (گشودند، نگاشته بود، خواهید ایستاد)

(۱) گشوده‌اند، می‌نگاشت، می‌ایستادید (۲) گشوده بودند، داشت می‌نگاشت، می‌ایستند

(۳) گشاده‌اند، دارید می‌نگارید، می‌ایستید (۴) گشوده‌اند، داشت می‌نگاشت، می‌ایستید

۱۹- نقش دستوری واژه‌های مشخص شده در کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

(۱) رزم‌آوران از این منظر آسمانی به جنگ می‌نگریستند. (۲) تا این را گفت برای همه صحنه کربلا تداعی شد.

(۳) هیچ چیز مانند درس و بحث به روح او آرامش نمی‌داد. (۴) این کار را از برای خودم کردم، نه از بهر تو.

۲۰- قافیه در کدام گزینه هنری‌تر است؟

(۱) چشمه‌های خروشان تو را می‌شناسند موج‌های پریشان تو را می‌شناسند

(۲) بیا تا برآریم دستی ز دل که نتوان برآورد فردا ز گل

(۳) خداوند کیوان و گردان سپهر فروزنده ماه و ناهید و مهر

(۴) هر که در او جوهر دانایی است بر همه چیزیش توانایی است

۲۱- در همه گزینه‌ها قید وجود دارد به جز گزینه ...

(۱) ماه و خورشید مسخر کند و لیل و نهار (۲) بامدادی که تفاوت نکند لیل و نهار

(۳) اینک ای خوب، فصل غریبی سرآمد (۴) هر شب که روی به جامه خواب

۲۲- منظور از قسمت مشخص شده عبارت زیر چیست؟

« تو فردی فقیر و بی چیز بودی و شغلی پست داشتی. »

(۱) بیکار بودی (۲) گدایی می‌کردی (۳) شغل کم درآمدی داشتی (۴) دزدی می‌کردی

۲۳- بیت « بود قدر تو افزون از ملایک تو قدر خود نمی‌دانی چه حاصل» با کدام بیت تناسب معنایی بیشتری دارد؟

- (۱) ما ز بالا اییم و بالا می‌رویم
(۲) خود ز فلک برتریم و ز ملک افزون‌تریم
(۳) من ملک بودم و فردوس برین جایم بود
(۴) مرغ باغ ملکوتم، نیم از عالم خاک
- ما ز دریا اییم و دریا می‌رویم
زین دو چرا نگذیریم منزل ما کبریاست
آدم آورد در این دیر خراب آبادم
چند روزی قفس ساخته‌اند از بدنم

۲۴- کدام گزینه با مفهوم جمله «تنهایی، بهتر از هم‌نشین بد است.» ارتباط معنایی بیشتری دارد؟

- (۱) با بدان کم‌نشین که صحبت بد
(۲) سگ اصحاب کهف روزی چند
(۳) هم‌نشین تو از تو به باید
(۴) ز ناجنس بگریز اگر آفتاب است
- گرچه پاکی تو را پلید کند
پی نیکان گرفت و مردم شد
تا تو را عقل و دین بیفزاید
تو را سایه خود بس اگر یار خواهی

۲۵- کدام گزینه با بیت زیر ارتباط معنایی کمتری دارد؟

- «نعمتت بار خدایا ز عدد بیرون است»
(۱) شکر نعمت، نعمت افزون کند
(۲) فضل خدای را که تواند شمار کرد
(۳) تا قیامت سخن اندر کرم و رحمت او
(۴) از دست و زبان که بر آید
- شکر انعام تو هرگز نکند شکر گزار
کفر نعمت از کفت بیرون کند
یا کیست آن که شکر یکی از هزار کرد
همه گویند و یکی گفته نیاید ز هزار
کز عهده شکرش به در آید



۲۶- در کدام گزینه تمامی واژه‌ها با یکدیگر ارتباط مفهومی دارند؟

- (۱) شارع - ساحة - خاتم
(۲) ماء - شراب - جار
(۳) لسان - سن - يد
(۴) أرزق - أحمر - افتح

۲۷- متضاد واژه‌های «أعداء - جلوس - قل - سوء» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) عدوان - قیام - کثیر - حُسن
(۲) عداوة - جالس - کثر - حُسن
(۳) أصدقاء - قیام - کثر - حُسن
(۴) أصدقاء - جلیس - کثیر - قبیح

۲۸- کدام گزینه درست است؟

- (۱) هم‌خانواده کلمه «تحریم» (ح.ر.م) <----- «مرحوم» (ر.ح.م)
(۲) هم وزن کلمه «انفجار» (ف.ر.ج) <----- «انهدام» (ه.د.م)
(۳) معنای «مفتوح» (ف.ت.ح) <----- گشاینده
(۴) جمع سالم کلمات «ورق» و «شجره» <----- «أوراق» و «اشجار»

۲۹- مفهوم کدام عبارت بر اساس واقعیت درست است؟

(۱) مِنْ سَعَادَةِ ابْنِ آدَمَ سُوءُ الْخُلُقِ

(۲) شَرَفُ الْمَرْءِ بِالْأَصْلِ وَالنَّسَبِ

(۳) أَلَا حَمْرٌ لَوْ نُ مَهْدَىٰ وَ مُنَاسِبٌ لِعَرَفِ النَّوْمِ

(۴) الْأَطْفُولَةُ هِيَ السَّنَوَاتُ الْأُولَىٰ مِنْ حَيَاةِ الْإِنْسَانِ

۳۰- ترجمه کدام عبارت درست است؟

(۱) شَجَعْنَا فَرِيقَنَا الْفَائِزَ فِي نَهَايَةِ الْمُسَابَقَةِ / تیم برنده را در پایان مسابقه تشویق کردیم

(۲) كَانَ فَرِيقٌ مِنْهُمْ يَسْمَعُونَ كَلَامَ اللَّهِ ... / البقره ۷۵: گروهی از آن‌ها سخن خدا را می‌شنوند.

(۳) مَتَى تَذْهَبُونَ إِلَى سَاحَةِ الْحَرْبِ؟ فِي سَاعَةِ السَّادِسَةِ الْارْبَعَاءُ / چه وقت به میدان جنگ می‌روید؟ در ساعت شش و ربع

(۴) وَيُمْكِنُ تَعْوِضُ هَذَا النَّقْصِ فِي التَّغْذِيَةِ بِتَنَاوُلِ عَصِيرِ اللَّيْمُونِ / و جبران این کمبود در تغذیه با خوردن آب لیمو ممکن است.

۳۱- کدام یک از سخنان حکیمانه زیر با معادل فارسی آن ناهماهنگ است؟

(۱) مَنْ طَلَبَ إِخًا بِلَا عَيْبٍ بَقِيَ بِلَا آخٍ / (دُرّ بی عیب فقط خداست.)

(۲) مَنْ طَلَبَ شَيْئًا وَجَدَهُ وَجَدَ / (عاقبت جوینده، یابنده بود.)

(۳) عَدَاوَةُ الْعَاقِلِ، خَيْرٌ مِنْ صَدَاقَةِ الْجَاهِلِ / (دشمن دانا که غم جان بود *** بهتر از آن دوست که نادان بود)

(۴) النَّوْمُ أَخُو الْمَوْتِ. / (ترس برابر مرگ است.)

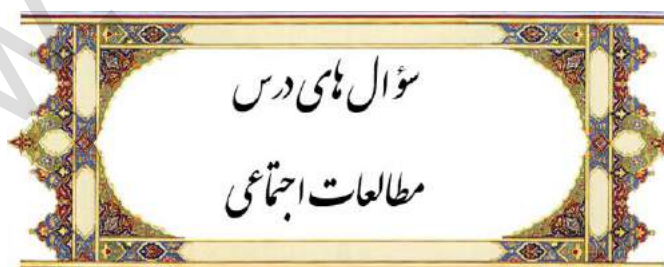
۳۲- کدام گزینه از نظر مفهومی با حدیث « عَلَيْكُمْ بِالصَّبْرِ فَإِنَّ الصَّبْرَ مِنَ الْإِيْمَانِ كَالرَّأْسِ مِنَ الْجَسَدِ » مطابقت ندارد؟

(۱) لَا تَصْبِرُوا (۲) الصَّبْرُ مِفْتَاحُ الْفَرَجِ (۳) إِصْبِرُوا إِنَّ اللَّهَ مَعَ الصَّابِرِينَ (۴) أَلْعَجَلَةَ مِنَ الشَّيْطَانِ

۳۳- ترجمه‌ی فعل کدام گزینه معادل سوّم شخص جمع در فارسی است؟

(۱) نَحْنُ نَحْفَظُ الْقُرْآنَ جَيِّدًا. (۲) الْأَوْلَادُ يَلْعَبُونَ فِي الْحَدِيقَةِ.

(۳) يَا فَاطِمَةُ هَلْ تَعْمَلِينَ هُنَا؟ (۴) أَبِي يَرْجِعُ مِنَ الْمَصْنَعِ مَسَاءً.



۳۴- در اول دی ماه طول روز در کدام نیمکره بیشتر است و در مجاورت کدام مدار خورشید طلوع نمی‌کند؟

(۱) نیمکره شمالی - مدار قطبی شمال (۲) نیمکره شمالی - مدار قطبی جنوب

(۳) نیمکره جنوبی - مدار قطبی شمال (۴) نیمکره جنوبی - مدار قطبی جنوب

۳۵- باتوجه به مختصات جغرافیایی نقاط زیر، در کدام یک زاویه تابش خورشید مایل تر و دمای کمتری دارد؟

$A \begin{bmatrix} 20^\circ & E \\ 15^\circ & N \end{bmatrix}$ و $B \begin{bmatrix} 30^\circ & E \\ 30^\circ & N \end{bmatrix}$ و $C \begin{bmatrix} 20^\circ & W \\ 45^\circ & N \end{bmatrix}$ و $D \begin{bmatrix} 30^\circ & W \\ 60^\circ & N \end{bmatrix}$

(۱) نقطه A (۲) نقطه B (۳) نقطه C (۴) نقطه D

۳۶- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) بیشتر وسعت ساوان مربوط به قاره آفریقا است.
- ۲) بیشتر جنگل های کشور کانادا از نوع تایگاست.
- ۳) بیشتر تنوع زیستی جهان در جنگل های بارانی استوایی دیده می شود.
- ۴) بیشتر بیابان های گرم جهان در مجاورت مدار استوا قرار دارند.

۳۷- ترتیب وقایع در کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) اشغال تبریز، انتقال پایتخت به قزوین، اخراج پرتغالی ها از سواحل جنوبی ایران، شورش افغان ها در قندهار
- ۲) انتقال پایتخت به قزوین، اشغال تبریز، شورش افغان ها در قندهار، اخراج پرتغالی ها از سواحل جنوبی ایران
- ۳) اخراج پرتغالی ها از سواحل جنوبی ایران، اشغال تبریز، انتقال پایتخت به قزوین، شورش افغان ها در قندهار
- ۴) شورش افغان ها در قندهار، اشغال تبریز، انتقال پایتخت به قزوین، اخراج پرتغالی ها از سواحل جنوبی ایران

۳۸- تأسیس مدرسه به سبک مدارس اروپایی در ایران، اولین بار به تدبیر و همت چه کسی صورت گرفت؟

- ۱) عباس میرزا
- ۲) امیر کبیر
- ۳) میرزا حسن رشیدی
- ۴) ناصرالدین شاه

۳۹- قرارداد ۱۹۱۹ به دنبال کدام رویداد و در دوران پادشاهی چه کسی منعقد گردید؟

- ۱) ظهور قدرت های نظیر آلمان و متحدانش - احمدشاه
- ۲) سرنگونی حکومت تزاری روسیه - احمدشاه
- ۳) تشکیل دولت نوپای شوروی - رضاخان
- ۴) کودتای سوم اسفند ۱۲۹۹ - رضاخان

۴۰- وجود مشکلات تنفسی در کارگران معدن زغال سنگ و آسیب دیدگی تارهای صوتی در میان معلم ها نشانگر تأثیر کدام یک از ابعاد هویت است؟

- ۱) ویژگی اجتماعی بر ویژگی جسمانی
- ۲) ویژگی جسمانی بر ویژگی اجتماعی

- ۳) ویژگی فردی بر ویژگی اجتماعی
- ۴) ویژگی اجتماعی بر ویژگی روانی و اخلاقی

۴۱- علت ناسازگاری زن و مردی که هر دو کارمند بوده و بیشتر ساعات روز را در محل کار سپری می کنند و چندان فرصتی برای رسیدگی به امور خانه و فرزندان ندارند، کدام یک از موارد زیر است؟

- ۱) تفاوت در فرآیند اجتماعی شدن
- ۲) تفاوت های فردی و اختلاف سلیقه

- ۳) تعارض در نقش ها
- ۴) عدم شناخت کافی از حقوق و تکالیف خود

۴۲- آزادی استفاده از زبان های قومی و محلی در مطبوعات و رسانه های گروهی، مربوط به کدام دسته از حقوق شهروندی می باشد؟

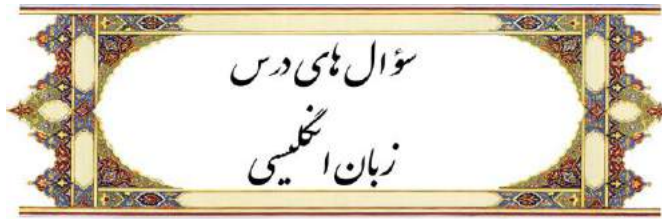
- ۱) حقوق فرهنگی
- ۲) حق برخورداری از عدالت قانونی

- ۳) حق برخورداری از رفاه و تأمین اجتماعی
- ۴) حق برخورداری از عدالت قضایی

۴۳- نگرش «بهره وری سبز» در فعالیت های اقتصادی چیست؟

- ۱) افزایش نسبت ستانده ها به داده ها
- ۲) افزایش کیفیت در روش های تولید و توزیع

- ۳) افزایش کیفیت در نهاده ها
- ۴) افزایش بهره وری با هدف کاهش ضایعات و حفظ محیط زیست



۴۴-A: You know, my mother is not a lazy person

B: what is she like?

A: She is very

۱-generous

۲-shy

۳-hard – working

۴-quiet

۴۵-Mina: Who Your English teacher last year?

Sara: Mrs Ahmadi

۱-does

۲-did

۳-was

۴-were

۴۶-Ali: Are you at home this afternoon?

Reza: No, my father and I to the stadium for football match.

۱-go

۲-am going

۳-are going

۴-goes

۴۷-Neda: Did you see the war movie last night?

Zahra: No, I..... care of my little brother.

۱-take

۲-takes

۳-taking

۴-took

۴۸-A: Did you do your home work at home?

B: No, I.....it at school.

۱-read

۲-learnt

۳-do

۴-did

۴۹-A: Why do you often come to school late?

B: Because, I..... early.

۱- get up

۲- wake up

۳- go to bed

۴- don't get up

۵۰-A: Could you please send me the website address?

B: Just a moment, I justit.

۱- checked

۲- Wrote

۳- texted

۴- gave

سؤال های درس علوم تجربی

۵۱- مطابق مدل اتمی بور، کدام دو عنصر در یک گروه قرار دارند؟

- (۱) ${}^1\text{H}$ و ${}^2\text{He}$ (۲) ${}^{18}\text{Ar}$ و ${}^8\text{O}$ (۳) ${}^4\text{Be}$ و ${}^{12}\text{Mg}$ (۴) ${}^7\text{N}$ و ${}^8\text{O}$

۵۲- کدام جفت از اتم های زیر می توانند تشکیل پیوند کوالانسی بدهند؟

- (۱) O, Mg (۲) C, H (۳) Na, Cl (۴) Na, Na

۵۳- در کدام گزینه، ویژگی بیان شده با جانور ذکر شده همخوانی ندارد؟

- (۱) دارای بدنی دوکی شکل و استخوان های محکم و توخالی (کبوتر)
 - (۲) دارای پولک های ضخیم و سخت و سازگار با محیط خشکی (مارمولک)
 - (۳) بدنی پهن و پوستی خشک، زبر و مرطوب، تنفس پوستی هم دارد (قورباغه)
 - (۴) به علت داشتن باله و آبشش، با محیط آب سازگار شده است (اره ماهی)
- ۵۴- شقایق دریائی، پلاناریا و خرخاکی به ترتیب جزء چه گروهی از جانوران هستند؟

(۱) خارتنان - کرم های پهن - سخت پوستان

(۲) کیسه تنان - کرم های پهن - بندپایان

(۳) نرم تنان - کرم لوله ای - بندپایان

(۴) کیسه تنان - نرم تنان - سخت پوستان

۵۵- کدام مورد از کاربرد های مفید قارچ های تک سلولی می باشد؟

(۱) استفاده در بستنی و شکلات

(۲) تهیه خمیر دندان

(۳) مورد استفاده در ماست پروبیوتیک

(۴) تهیه کیک و کلوچه

۵۶- کدام دستگاه در بدن پستانداران، پیشرفت بیشتری داشته است؟

- (۱) تنفس (۲) گوارش (۳) اسکلت و استخوان بندی (۴) عصبی

۵۷- فاصله زمین تا خورشید ۱۵۰ میلیون کیلومتر است که یک نامیده می شود.

(۱) سال نوری (۲) سال شمسی

(۳) واحد کیهانی (۴) واحد نجومی

۵۸- چند مورد از عبارت‌های زیر درباره ملخ صحیح است؟

- * محصولات کشاورزی را از بین می‌برد.
- * بدن آن از سه قسمت تشکیل شده است.
- * دو جفت پا دارد.
- * سوراخ‌های تنفسی در ناحیه شکم قرار دارد.
- * اسکلت خارجی و سختی دارد.

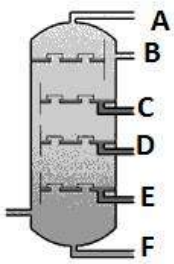
(۱) دو مورد (۲) سه مورد (۳) چهار مورد (۴) پنج مورد

۵۹- در کدام گزینه، ویژگی‌های گیاه گندم، درست بیان شده است؟

- (۱) رگیبگ‌های موازی، آوندهای پراکنده (چندحلقه) در ساقه.
- (۲) ریشه افشان، دانه دو قسمتی
- (۳) اجزای گل مضربی از ۲ یا ۵، دانه یک قسمتی
- (۴) آوندهای پراکنده در ساقه، ریشه راست

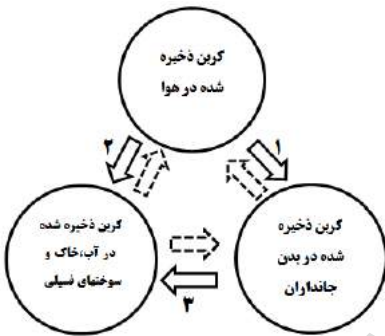
۶۰- با توجه به برش‌های نفتی در برج تقطیر، از بالا به پائین، تغییر کدام ویژگی با بقیه متفاوت است؟

- (۱) تعداد کربن‌ها
- (۲) نیروی ربایش بین ذرات
- (۳) نقطه جوش
- (۴) میزان جاری شدن

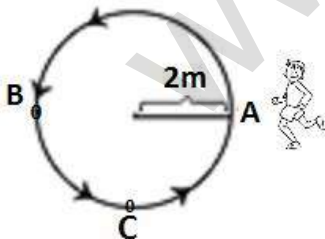


۶۱- با توجه به این چرخه کدام گزینه می‌تواند عبارت روی نمودار ۱، ۲ و ۳ را به ترتیب نشان دهد؟

- (۱) تنفس - سوزاندن سوخت‌های فسیلی - تجزیه موجودات زنده
- (۲) فتوسنتز - باران اسیدی - تجزیه موجودات زنده
- (۳) فتوسنتز - تنفس - سوزاندن سوخت‌های فسیلی
- (۴) تجزیه موجودات زنده - باران اسیدی - سوزاندن سوخت‌های فسیلی



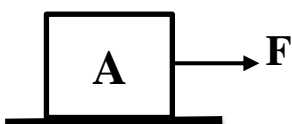
۶۲- علی حرکت خود را در یک مسیر دایره‌ای از نقطه A شروع کرده و به نقطه B و از آنجا به نقطه C می‌رود سپس، با سرعت به نقطه B برمی‌گردد و در آنجا متوقف می‌شود. چنانچه تمام این مسیر را در مدت ۸ ثانیه پیموده باشد، مقدار مسافت و جابجایی آن به ترتیب از راست به چپ چند متر می‌باشد؟ ($\pi=3$)



(۱) ۱۲ - ۶ (۲) ۱۲ - ۴

(۳) ۸ - ۰ (۴) ۰ - ۴

۶۳- با وارد کردن نیروی خالص 10 نیوتنی به جسم ساکن A، روی یک سطح افقی بدون اصطکاک، آن را به حرکت در



می‌آوریم و در مدت ۲ ثانیه، سرعت آن را به $5 \frac{m}{s}$ می‌رسانیم، جرم جسم A چند کیلوگرم است؟

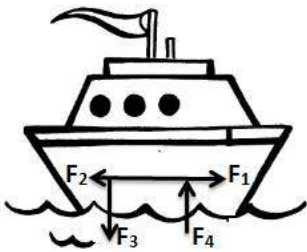
(۴) ۱۰

(۳) ۵

(۲) ۴

(۱) ۲/۵

۶۴- کشتی کوچکی روی آب در حال حرکت است. چنانچه نیروهای زیر به آن وارد شوند.



چه نیرویی سبب حرکت کشتی می شود؟

نیروی موتور = F_1

نیروی اصطکاک = F_2

نیروی وزن کشتی = F_3

نیروی تکیه گاه = F_4

(۱) $F_1 + F_2$ (۲) $F_4 + F_3$ (۳) $F_1 + (F_4 + F_3)$ (۴) $(F_1 + F_4) - (F_2 + F_3)$

۶۵- از بین جانداران ذکر شده، بیشترین فسیل یافت شده مربوط به کدام جاندار است؟

(۱) دو کفه ای (۲) خرخاکی (۳) ماموت (۴) روباه

۶۶- در مورد تنوع زیستی، کدام جمله صحیح نمی باشد؟

(۱) تنوع زیستی به معنای تنوع گونه های جانداران و محیطی که این جانداران در آن زندگی می کنند.

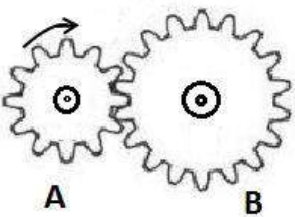
(۲) هر چه تعداد گونه های جانداران در محیط بیشتر باشد، تنوع زیستی آن محیط بیشتر است.

(۳) به دلیل عدم وجود محیط های متنوع در ایران، کشور ما از کشورهایی است که تنوع زیستی زیادی ندارد.

(۴) مرجان های خلیج فارس، خانه و منبع غذای بسیاری از جانوران دریازی اند که در حفظ تنوع زیستی خلیج فارس نقش مهمی دارند.

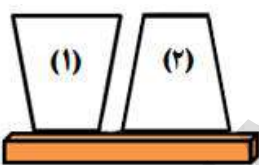
۶۷- در شکل مقابل، چرخ دنده A، ۱۲ دندانه و چرخ دنده B، ۱۸ دندانه دارد. اگر چرخ دنده A، ۶ دور در دقیقه

بچرخد سرعت چرخش چرخنده B چند دور در دقیقه است؟



(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۹

۶۸- دو جسم (۱) و (۲) به جرم های یکسان بر روی سطح افقی قرار دارند. هرگاه سطح مقطع (A) در دو جسم به صورت



$A_2 = 3A_1$ باشد، نسبت فشار وارد بر سطح در جسم یک به جسم دو $(\frac{P_1}{P_2})$ چقدر خواهد بود؟

(۱) ۳ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) ۹ (۴) $\frac{1}{9}$

۶۹- مکعب مستطیلی به ابعاد ۲۰ و ۴ و ۱۰ سانتی متر روی سطح میزی قرار دارد. اگر کمترین فشاری که مکعب بر سطح میز

وارد می کند ۲۰۰۰ پاسکال باشد، جرم مکعب مستطیل چند کیلوگرم می باشد؟

(۱) ۸ (۲) ۴ (۳) ۴۰ (۴) ۱۶

۷۰- کدام عبارت صحیح نمی باشد؟

(۱) اجرام منظومه شمسی، همگی به دور خورشید در حال گردش هستند.

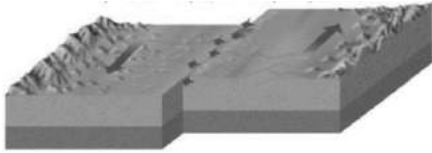
(۲) بیشتر شهاب ها در اقیانوس ها سقوط می کنند.

(۳) بهرام (مریخ) جزء سیاره های سنگی (درونی) می باشد.

(۴) سیاره باید دارای جرم کافی برای جذب اجرام کوچک تر اطراف مدار خود باشد.

۷۱- گزینه مناسب را برای تکمیل عبارت انتخاب کنید.

با توجه به شکل، این نوع حرکت بیشتر در رخ می دهد و باعث ایجاد می شود.



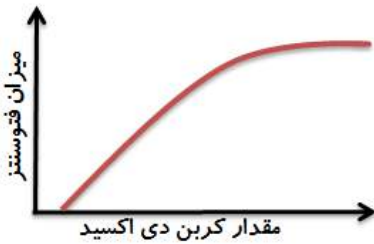
(۱) حاشیه ورقه قاره‌ها - زلزله‌های شدید

(۲) وسط ورقه‌های قاره‌ای - آتشفشان‌های متعدد

(۳) بستر اقیانوس‌ها - زمین لرزه‌های زیاد

(۴) اطراف اقیانوس‌ها - آتشفشان‌های فعال

۷۲- کدام عبارت، در مورد نمودار زیر صحیح می باشد؟



(۱) هرچه مقدار گاز کربن دی اکسید بیشتر باشد، فتوسنتز بیشتر است.

(۲) به دلیل استفاده حداکثری از ظرفیت فتوسنتزی گیاه، افزایش بیشتر کربن

دی اکسید نمی تواند باعث افزایش فتوسنتز شود.

(۳) فقط افزایش کربن دی اکسید می تواند باعث افزایش فتوسنتز شود.

(۴) افزایش کربن دی اکسید تا حد معینی می تواند در بسیاری از گیاهان باعث افزایش فتوسنتز شود.

۷۳- از سلسله تا گونه، اهمیت ویژگی مشترک، شباهت و تعداد جانداران به ترتیب، و می شود؟

(۱) بیش تر، کم تر، کم تر (۲) بیش تر، بیش تر، کم تر

(۳) کم تر، بیش تر، کم تر (۴) کم تر، بیش تر، بیش تر

۷۴- در شکل مقابل اگر از اصطکاک صرف نظر شود، مقدار نیروی وزن B چقدر باشد

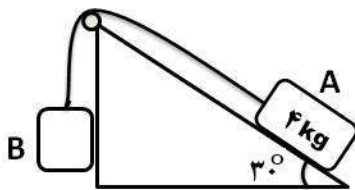
تا دستگاه در حال تعادل باشد؟

(۴) ۸۰ N

(۳) ۶۰ N

(۲) ۴۰ N

(۱) ۲۰ N



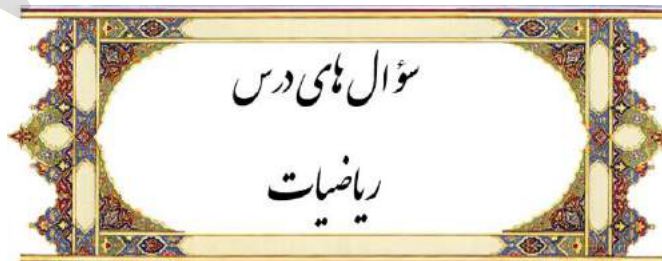
۷۵- ارتباط کدام دو جاندار به درستی بیان شده است؟

(۲) کنه و گاو (رقابت)

(۱) میگوی تمیز کننده و مارماهی (همسفرگی)

(۴) قارچ و جلبک در گل‌سنگ (انگلی)

(۳) زنبور و گیاه گلدار (همیاری)



۷۶- کدام یک از گزینه‌ها نادرست است؟

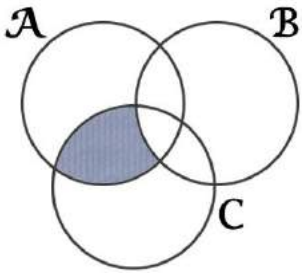
(۱) هر عدد صحیح، عددی است گویا.

(۲) اگر n مجذور کامل نباشد، \sqrt{n} گویا نیست. (n عددی طبیعی است)

(۳) ۱۵ عدد صحیح بین $۵\sqrt{۳}$ و $-۳\sqrt{۵}$ وجود دارد.

(۴) دو کسر وقتی با هم برابرند که صورت‌ها با هم و مخارج‌ها با هم برابر باشند.

۷۷- کدام گزینه نشان دهنده، قسمت سایه خورده می باشد؟



(1) $(A \cap C) - B$

(2) $(A \cup C) - B$

(3) $B - (A \cap C)$

(4) $C - (A \cap B)$

۷۸- کدام گزینه درست است؟

(1) دو مثلث متساوی الساقین که یک میانه برابر دارند، هم نهشت هستند.

(2) دو مثلث قائم الزاویه که دو ضلع برابر دارند، هم نهشت هستند.

(3) دو مثلث که مساحت‌های برابر داشته باشند، هم نهشت هستند.

(4) دو مثلث متساوی الاضلاع که یک ارتفاع برابر دارند، هم نهشت هستند.

۷۹- اگر $x > 2$ باشد، حاصل عبارت $\sqrt{(-x+1)^2} - \sqrt{(x-2)^2}$ کدام گزینه است؟

(1) $2x + 1$ (2) ۳ (3) ۱ (4) -۱

۸۰- در یک آزمایش تصادفی، فضای نمونه‌ای به صورت $\{2, 4, 6, 8\}$ است. چند پیشامد در این آزمایش دارای احتمال وقوع $\frac{3}{4}$ است؟

(1) ۳ (2) ۴ (3) ۶ (4) ۸

۸۱- در هر یک از کسرهای زیر، صورت و مخرج نسبت به هم اولند. کدام یک از آن‌ها نمایش اعشاری مختوم دارند؟

(1) $\frac{w}{160}$ (2) $\frac{y}{60}$ (3) $\frac{z}{15}$ (4) $\frac{x}{22}$

۸۲- نماد علمی حاصل عبارت $531 \times 10^{-1396} + 0.351 \times 10^{-1395}$ برابر است با:

(1) $5/31351 \times 10^{-1394}$ (2) $5/31351 \times 10^{-1393}$ (3) $5/31351 \times 10^{-1396}$ (4) $5/31351 \times 10^{-1395}$

۸۳- عکسی مستطیل شکل به ابعاد 9×12 را بزرگ کرده‌ایم، به طوری که عکسی متشابه با آن به وجود آمده است. اگر به طول عکس ۸ سانتی متر اضافه شده باشد، به عرض آن چند سانتی متر اضافه شده است؟

(1) ۳ (2) ۴ (3) ۵ (4) ۶

۸۴- چه تعداد از عبارت‌های زیر صحیح است؟

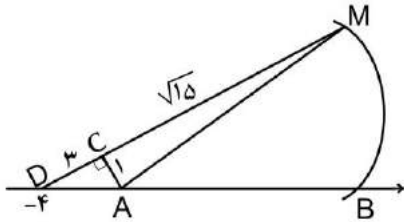
$-(-3)^{400} > -3^{-400}$

اگر $x < y < 0$ باشند، آن گاه $\sqrt{y^2} + \sqrt[3]{x^3}$ برابر $x - y$ است.

اگر $x < y$ باشد، آن گاه $\frac{1}{x} < \frac{1}{y}$ است. اگر $x^2 > y^2$ باشد، آن گاه $y < x$ است.

(1) ۰ (2) ۱ (3) ۲ (4) ۳

۸۵- در شکل زیر به مرکز A و شعاع AM کمانی زده‌ایم تا محور را در نقطه B قطع کند، نقطه B چه عددی را نشان می‌دهد؟
 ($CD = 3$ و $CM = \sqrt{15}$)



$8 + \sqrt{10}$ (۲) $-4 + \sqrt{10}$ (۱)

$\sqrt{10} + \sqrt{15}$ (۴) $\sqrt{10}$ (۳)

$(13\sqrt{2} - 5\sqrt{32}) + (2\sqrt{8} - \sqrt{32}) = ?$

۸۶- ساده شده عبارت روبرو در کدام گزینه آمده است؟

$6\sqrt{4}$ (۴) $\sqrt[3]{6}$ (۳) $3\sqrt{2}$ (۲) $\sqrt[3]{18}$ (۱)

$(\sqrt{3} + x^2)(x^2 - \sqrt{3})(4 + x^4) = ?$

۸۷- ساده شده عبارت روبرو در کدام گزینه آمده است؟

$x^4 + x^2 - 12$ (۴) $x^4 + x^2 - 12$ (۳) $x^6 + x^2 - 12$ (۲) $x^6 + x^4 - 12$ (۱)

۸۸- در تجزیه عبارت $x^2y^2 - z^2 - 4xy + 4$ کدام عامل دیده می‌شود؟

$(xy + z + 2)$ (۴) $(xy - z)$ (۳) $(xy + z - 2)$ (۲) $(xy + z)$ (۱)

۸۹- خط $3x - y = x$ کدام یک از خط‌های زیر را قطع نمی‌کند؟

$15y = -7x + 14$ (۲) $-7y = 14x - 3$ (۱)

$7x - 14y = 3$ (۴) $7y = 14x + 13$ (۳)

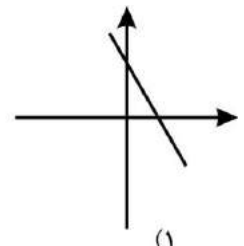
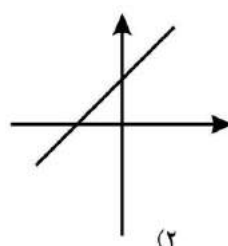
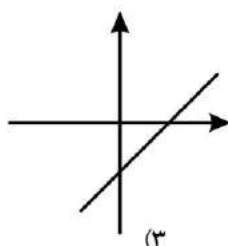
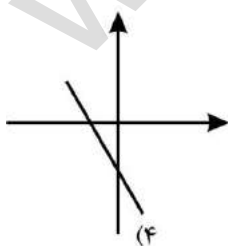
۹۰- اگر دو خط $ay - 2x + 14 = 0$ و $3y = x + b$ یکدیگر را در نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$ قطع کنند، مقدار عددی $a - b$ برابر است با:

-13 (۴) 3 (۳) -3 (۲) 13 (۱)

۹۱- مساحت شکلی که از برخورد چهار خط $x = 2$ و $x = -1$ و $y = 3$ و $y = -2$ به وجود می‌آید برابر است با:

$10/5$ (۴) 20 (۳) 15 (۲) $7/5$ (۱)

۹۲- در معادله خط $ax + by + c = 0$ ، اگر $ab > 0$ و $bc < 0$ ، نمودار خط به کدام صورت خواهد بود؟



۹۳- اگر $x^2 - 3x - 15 = 0$ باشد، حاصل $(x + 2)(x - 5)$ کدام است؟

17 (۴) 10 (۳) 5 (۲) -5 (۱)

۹۴- اگر $x < y$ و $xy < 0$ باشد کدام یک از نامساوی‌های زیر همواره صحیح است؟

(۱) $x^2 > y^2$ (۲) $x^2 < xy$ (۳) $x^4 > xy^2$ (۴) $xy > y^2$

۹۵- اگر $\frac{ax^2+ax}{2x^3+12x^2} \div \frac{x^2-1}{x^3+5x^2-6x} = 3$ باشد، آن گاه a برابر است با: (مخرج کسرها مخالف صفر فرض شده است).

(۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴) ۱۰

۹۶- اگر a عددی گنگ و b عددی گویا باشد، کدام عبارت زیر حتماً درست است؟

(۱) $a+b \in Q'$ (۲) $\frac{b}{a} \in Q'$ (۳) $ab^2 \in Q'$ (۴) $ba^2 \in Q'$

۹۷- اگر باقی مانده تقسیم چند جمله‌ای $6 + 3x^2 - 2x^3$ بر $5 - x^2$ برابر $ax + b$ باشد. مقدار عددی ab برابر است با:

(۱) ۹۰ (۲) -۹۰ (۳) ۱۰ (۴) -۹

۹۸- در یک قوطی استوانه‌ای حاوی ۴ توپ تنیس که ارتفاعی دقیقاً به اندازه ۴ توپ دارد و توپ‌ها به جداره چسبیده‌اند. حجم فضای خالی اطراف توپ‌ها در استوانه چند برابر حجم یک توپ است؟

(۱) ۴ برابر (۲) ۳ برابر (۳) ۲/۵ برابر (۴) ۲ برابر

۹۹- مساحت کل هرم منتظمی که قاعده آن مثلث و طول هر یال آن ۴ سانتی‌متر باشد، چند سانتی‌متر مربع است؟

(۱) $4\sqrt{3}$ (۲) $4\sqrt{2}$ (۳) $16\sqrt{3}$ (۴) $16\sqrt{2}$

۱۰۰- ارتفاع مخروطی سه برابر شعاع قاعده آن است. اگر حجم مخروط 216π باشد ارتفاع آن برابر است با:

(۱) ۶ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴) ۱۸

توفیق، رفیق راهنان باد