

آزمون سازی انتشارات خط سفید
آزمون شبیه سازی شده ورودی پایه دهم
(ویژه مدارس خاص)

آزمون شماره ۲

تاریخ برگزاری: ۲۵ الی ۳۱ اردیبهشت ماه ۱۴۰۳
تعداد سؤالات: ۹۰ سؤال
زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ گویی
۱	آموزش قرآن و پیام های آسمانی	۱۵ سؤال	۱	۱۵	۴۵ دقیقه
۲	فارسی	۱۵ سؤال	۱۶	۳۰	
۳	عربی	۱۵ سؤال	۳۱	۴۵	
۴	مطالعات اجتماعی	۱۵ سؤال	۴۶	۶۰	
۶	علوم تجربی	۱۵ سؤال	۶۱	۷۵	۵۵ دقیقه
۷	ریاضی	۱۵ سؤال	۷۶	۹۰	

سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲

آموزش قرآن و پیام های آسمان

- ۱- مهم ترین دلیل تأکید اسلام بر کسب آمادگی نظامی برای دفاع از کشور، در کدام گزینه آمده است؟
 (۱) پیروزی در جنگ (۲) ترساندن دشمن (۳) جلوگیری از آغاز جنگ (۴) آمادگی برای دفاع از کشور
- ۲- «مصونیت مال از نابودی و پربركت شدن» از فواید است.
 (۱) انفاق (۲) صدقه (۳) زکات (۴) وقف
- ۳- برای رسیدن به سعادت دنیا و آخرت، انجام کدام موارد زیر امکان پذیر است؟
 (۱) تنها با عمل به دستورات دین (۲) جهاد در راه خدا و ایمان داشتن به پیروزی
 (۳) ترویج امر به معروف و نهی از منکر (۴) کسب آمادگی کامل در شناخت خدای نامحدود
- ۴- پاداش انسان عقیف و پاکدامن که قدرت بر انجام گناه دارد ولی خود را آلوده نمی کند، کمتر از پاداش
 (۱) کمتر از پاداش یک مجاهد شهید در راه خدا نیست. (۲) کمتر از پاداش یک امر به معروف و ناهی از منکر در راه خدا نیست.
 (۳) کمتر از یک نماز گزار واقعی و عامل پرهیزگار نیست. (۴) کمتر از یک عالم و هدایت گر واقعی در راه خدا نیست.
- ۵- پایداری رابطه دوستی و رسیدن به ثمرات و نتایج آن، به کدام یک از گزینه های زیر بستگی دارد؟
 (۱) میانه روی در دوستی (۲) احترام به دوست
 (۳) رعایت برخی از حدود و انجام وظایف متقابل (۴) پرهیز از گفتن اسرار به دوست
- ۶- کدام گزینه نماز را باطل می کند؟ (فرقی در عمدی و سهوی بودن آن ندارد).
 (۱) خوردن و آشامیدن (۲) شک در تعداد رکعت های نماز
 (۳) حرف زدن بین نماز (۴) بر هم زدن صورت نماز
- ۷- تیمم به کدام مورد صحیح نیست؟
 (۱) کلوخ و ریگ (۲) کاشی و سرامیک (۳) کوزه و سنگ گچ (۴) سنگ آهک
- ۸- دشمنی آیت الله خمینی (ره) با غرب، برگرفته از چه مبانی فکری بوده است؟
 (۱) برگرفته از مبانی سیاسی او بوده است.
 (۲) برگرفته از تعالیم الهی او بوده است.
 (۳) برگرفته از مطالعات سیاسی و مبارزه علیه استکبار جهانی بوده است.
 (۴) برگرفته از معیارهای الهی و برنامه ریزی های دقیق و سیاسی ایشان بوده است.
- ۹- رسولان الهی با آوردن دلایل محکم، را به اندیشه ورزی و دعوت می کردند.
 (۱) کافران - جهاد (۲) مشرکان - تفکر
 (۳) مسلمانان - تفکر (۴) مسلمانان - جهاد
- ۱۰- خداوند رفتار سرکشان در مقابل پیامبران را چگونه توصیف کرده است؟
 (۱) سرکشی - انکار - قتل (۲) انکار - قتل - سرکشی
 (۳) انکار - سرکشی - قتل (۴) سرکشی - قتل - انکار
- ۱۱- وقتی کسی می خواهد شخصی را برای انجام کاری مأمور کند، معمولاً سعی می کند فردی را انتخاب کند که کاملاً باشد.
 (۱) مسلمان (۲) مبارز (۳) مطیع (۴) پرهیزگار
- ۱۲- «آنچه ایمان را در دل پایداری می کند، تقوی است.» این سخن کدام امام است؟
 (۱) حضرت علی (ع) (۲) پیامبر اسلام (ص) (۳) امام باقر (ع) (۴) امام صادق (ع)

۱۳- مهم‌ترین تأثیر ایمان به خدا، در کدام گزینه آمده‌است.

- (۱) مداومت به نمازهای پنج‌گانه
(۲) آرامش قلبی و روحی
(۳) رهایی از سردرگمی و بی‌هدفی
(۴) مداومت به ذکر و یاد خدا

۱۴- در کدام گزینه همه‌ی موارد، صفات «جمالیه» است؟

- (۱) حکیم- عظیم- بیم- امید
(۲) نَبْد این حق و تو بودی، نبود خلق و تو باشی.
(۳) بیم- امید- عیب- خطا
(۴) نه بجنبی نه بگردی، نه بکاهی نه فزایی

۱۵- جمله: «تا زمانی که مؤمن به نمازهای پنج‌گانه در وقت آن محافظت کند، شیطان پیوسته از او درهراس است.» از کیست؟

- (۱) حضرت محمد(ص)
(۲) حضرت علی (ع)
(۳) امام صادق (ع)
(۴) امام باقر(ع)

ادبیات فارسی

۱۶- معنی چند واژه نادرست است؟

(موهبت: بخشش) (واقف: وقف کردن) (فراغت: دوری) (عزّ: ارجمندی) (نیام: دسته شمشیر) (مساعی: کوشش‌ها) (فرتوت: پیر) (قعر: گودی)
(خرقه: لباس نو) (رعایا: عموم مردم) (الوان: رنگ‌ها)

- (۱) پنج
(۲) چهار
(۳) سه
(۴) دو

۱۷- در کدام گزینه، معنی واژه‌های مشخص شده صحیح است؟

- (۱) پیش از آن پویه درآمد ز دست
(۲) همای اوج سعادت به دام ما افتد
(۳) آماده امر و نهی و فرمان باش
(۴) گلزار ز عیش لاله باران شد
(۱) مهر دل و مهره پشتش شکست (افتادن)
(۲) اگر تو را گذری بر مقام ما افتد (درجه و رتبه)
(۳) هشدار که منجی جهان آمد (نجات بخش)
(۴) سلطان زمین و آسمان آمد (ناخرمی، ناخوشی)

۱۸- در کدام عبارت غلط املائی کمتری وجود دارد؟

- (۱) بسیاری امور را مردم برای حیاء به عمل می آورند، مانند سلّه رحم و احسان به خویشان.
(۲) ناگهان تکبیر پر واگرد/ در میان آتش و باروت، قوغا کرد.
(۳) دشمن بدعهد بی انصاف/ با حجوم بی امان خود/ مرزها را جابه‌جا می کرد.
(۴) به چه چیز تواضع می کرد برای خدا و خزوع می کرد به درگاه خدا؟

۱۹- مفهوم کدام عبارت درست‌تر بیان شده است؟

- (۱) گهر بی هنر زار و خوار است و سست: (بیان برتری گهر بر هنر)
(۲) هر یکی را آن چه به کار باید، داد: (توجه به شگفتی‌های خلقت)
(۳) عجب از این عقل باژگونه که ما را در جست و جوی شهدا به قبرستان می‌کشاند! : (بیان زنده بودن شهدا)
(۴) رسم دوستی شکستن آینه نیست: (توجه به خوش رفتاری با دوستان)

۲۰- کدام بیت با حدیث «ما اکثر العبر و اقل الاعتبار» ارتباط معنایی بیشتری دارد؟

- (۱) ترکیب آسمان و طلوع ستارگان/ از بهر عبرت نظر هوشیار کرد
(۲) کوه و دریا و درختان همه در تسبیح اند/ نه همه مستمعی فهم کند این اسرار
(۳) تا قیامت سخن اندر کرم و رحمت او/ همه گویند و یکی گفته نیاید ز هزار
(۴) نابرده رنج گنج میسر نمی‌شود/ مزد آن گرفت جان برادر که کار کرد

۲۱- بخشی از سفارش پیامبر (ص) به ابوذر در پایین آمده است. کدام گزینه با آن ارتباط معنایی کم‌تری دارد؟

«ای ابوذر، خداوند متعال به گفته‌هایتان نمی‌نگرد بلکه به دل‌ها و کردارتان می‌نگرد.»

- (۱) بزرگی سراسر به گفتار نیست/ دو صد گفته چون نیم کردار نیست
- (۲) شرط خوبی نیست تنها جان من، گفتار خوب/ خوبی گفتار داری بابت رفتار خوب
- (۳) چنین گفت کان‌کو بود راست‌گوی / بر او راست باشد همه کار او
- (۴) ما برون را ننگریم و قال را / ما درون را بنگریم و حال را

۲۲- همهٔ گزینه‌ها پرسش‌انکاری دارند؛ به جز گزینهٔ

- (۱) چو بفروختی، از که خواهی خرید؟
- (۲) تا کی آخر چو بنفشه، سر غفلت در پیش؟
- (۳) ارباب حاجتیم و زبان سؤال نیست
- (۴) شب تاریک و بیم موج و گردابی چنین هایل

۲۳- در متن زیر چه آرایه‌هایی وجود دارد؟

«در وقت بهار بنگر و تفکر کن که زمین چگونه زنده شود و چون دیبای هفت رنگ گردد، بلکه هزار رنگ شود.»

- (۱) تشبیه و تضاد (۲) تشبیه و تشخیص (۳) مراعات‌نظیر و تضاد (۴) مراعات‌نظیر و سجع

۲۴- در کدام گزینه، «تمثیل» بارز نیست؟

- (۱) دل خون شد از امید و نشد یار یار من
- (۲) هر دم که دل به عشق دهی خوش‌دمی بود
- (۳) آنچنان کز رفتن گل‌خار می‌ماند به جا
- (۴) دیدار یار غایب دانی چه ذوق دارد

۲۵- در بیت زیر، نقش دستوری واژه‌های «سگ» و «خرس» به ترتیب کدام است؟

- «چون سگ اصحاب کهف آن خرس زار شد ملازم در پی آن بردبار»
- (۱) نهاد - مسند (۲) متمم - نهاد (۳) نهاد - نهاد (۴) متمم - مسند

۲۶- در کدام گزینه کلمه‌ی «همه» وابسته‌ی پیشین (صفت مبهم) است؟

- (۱) همه عالم تن است و ایران دل
- (۲) همه سر به سر تن به کشتن دهیم
- (۳) همه یکدلان‌اند یزدان شناس
- (۴) تا قیامت سخن اندر کرم و رحمت او

۲۷- در بیت زیر، چند فعل دوم شخص به زمان ماضی استمراری وجود دارد؟

- «نگه می‌کردی و می‌بردیم عقل سخن می‌گفتی و می‌بردیم هوش»
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۲۸- ساختار واژه‌ها در کدام گزینه، به ترتیب (مرکب - ساده - مشتق) رعایت شده است؟

- (۱) گلدان - آب‌انبار - گلزار
- (۲) گل‌خانه - سبزه‌زار - کتاب
- (۳) دارو فروش - قالی - ماله
- (۴) زادروز - ماله - نی‌زار

۲۹- آثار «اخلاق ناصری - مجمع‌النوادر - تاریخ احزاب سیاسی» را به ترتیب چه کسانی تألیف کرده‌اند؟

- (۱) خواجه نصیرالدین توسی - حنظله بادغیسی - علی اسفندیاری
- (۲) خواجه نظام‌الملک - حنظله بادغیسی - محمدتقی بهار
- (۳) خواجه نظام‌الملک - نظامی عروضی - علی اسفندیاری
- (۴) خواجه نصیرالدین توسی - نظامی عروضی - محمدتقی بهار

- ۳۰- 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

عربی

- ۳۱- در کدام گزینه هر دو مورد جمع مکسر می‌باشد؟

(۱) أصوات/ صیادین (۲) مَساكين/ آبیات (۳) بَسَاتين/ حُشوب (۴) غزلان/ صفات

- ۳۲- پاسخ مربوط به کدام گزینه صحیح است؟

(۱) مِنْ أَيْنَ أَنْتِ؟ أَنَا أيرانيٌّ.
 (۲) مَتَى تَتَنَاوَلُ عِشَاءَكَ؟ قَبْلَ سَاعَتَيْنِ
 (۳) مَاذَا فِي حَقِيَّتِكَ؟ جَوَّالٌ أُمِّي
 (۴) كَمْ كُرْسِيًّا فِي الصَّفِّ؟ الأربَعاءُ

- ۳۳- ضمایر مناسب برای افعال «تَتَخَرَّجُ/ يَتَسَنَّنُ/ تَعْرِفِينَ» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

(۱) نَحْنُ/ هُوَ/ أَنْتِ (۲) هُمْ/ هُنَّ/ أَنْتُمْ (۳) نَحْنُ/ أَنْتِ/ أَنْتَ (۴) نَحْنُ/ هُنَّ/ أَنْتِ

- ۳۴- در کدام گزینه همه‌ی کلمات هم‌ریشه نیستند؟

(۱) تَرَحِيمٌ/ رَحْمَانٌ/ مَرْحُومٌ (۲) مُشْرِكٌ/ شِرَاكَةٌ/ شَاكِرُونَ
 (۳) عُرْفَانٌ/ مَعَارِفٌ/ تَعْرِيفٌ (۴) عُمَالٌ/ تَعَامُلٌ/ مَعَامِلَةٌ

- ۳۵- وزن کدام کلمه صحیح است؟

(۱) اِنْتِصَابٌ ← اِنْتِصَالٌ (۲) اِنْفَالٌ ← اِنْفِيعَالٌ
 (۳) اِنْتِخَابٌ ← اِنْفِيعَالٌ (۴) اِسْتِيعَابٌ ← اِسْتِغْفَالٌ

- ۳۶- مترادف کدام گزینه نادرست است؟

(۱) رَجَا= بَفْتَنَةٌ (۲) وَجَّحَ= دَخَلَ (۳) أَتَى= جَاءَ (۴) قَرَعَ= طَرَقَ

- ۳۷- در کدام گزینه فعل امر یا نهی به کار رفته است؟

(۱) تَعَالِ مَعَنَا، ثُمَّ تَرْجِعْ
 (۲) اِنْكَسِرْتِ اِحْدَى زَجَاجَاتِ
 (۳) اِسْتَلَمْتُ رِسَالَةً وَ قَرِحَ كَثِيرًا
 (۴) لَا يَشْكُرُ اللهُ مَنْ لَا يَشْكُرُ النَّاسَ

- ۳۸- گزینه مناسب جای خالی در عبارت «یا اِخْوَتی؛ رَبِّكُمْ» کدام گزینه می‌باشد؟

(۱) اَشْكُرِي (۲) اَشْكُرَنَّ (۳) اَشْكُرْ (۴) اَشْكُرُوا

- ۳۹- کاربرد فعل در کدام جمله از نظر قواعد و معنا صحیح است؟

(۱) یا اِخْوَاتی؛ لِاتَنْظُرِي اِلی هُنَاكَ
 (۲) اِیُّهَا الرُّمَلَاءُ؛ اُرْسِمِ شَجِرَةً
 (۳) یا اِخْوَانی؛ لِاتَجْلِسَا عَلَی الْكُرْسِی
 (۴) یا حَبِیبی؛ اِسْمِعْ کَلَامی

- ۴۰- «مَكَانٌ مَجْهَزٌ لِفَحْصِ الْمَرْضَى» مربوط به کدام واژه می‌باشد؟

(۱) مُسْتَوِصِفٌ (۲) مَسْتَشْفَى (۳) مُطْبَعَةٌ (۴) مَخْزَنٌ

- ۴۱- نوع ترکیبات «مُخْتَبِرَةٌ/ سُورُ الْمَدِينَةِ/ طُلَّابٌ مُجِدِّونٌ» در کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

(۱) اضافی / اضافی / وصفی
 (۲) وصفی / اضافی / وصفی
 (۳) اضافی / وصفی / اضافی
 (۴) اضافی / وصفی / وصفی

- ۴۲- کدام عبارت صحیح ترجمه شده است؟

(۱) نادیتُ آخی الأصغرِ فی الشَّارِعِ. بردار کوچکم را در خیابان صدا زدم.
 (۲) کَانَ الْعَمَالُ یَصْعُقُونَ بَیتًا. کارگران خانهای می‌سازند.
 (۳) زَمِیلِی بَدَأَ بِالْبَکَاءِ وَ قَبْلَ اِحَاةٍ. هم‌کلاسی‌ام شروع به گریه کرد و بردارم را پذیرفت.
 (۴) آهدیتُ نَوَائِبِهَا لَکُمْ. ثوابش را به شما هدیه کردم.

۴۳- در کدام گزینه، کلمه‌ی مشخص شده «صفت» نیست؟

- (۱) الْمَكِيْفُ مُعْطَلٌ
(۲) قَرَيْقِنَا الْفَائِزُ
(۳) أَشْجَارٌ طَوِيلَةٌ فِي الْبِسْتَانِ
(۴) جُنُودٌ مُؤْمِنُونَ

۴۴- در کدام گزینه مفهوم «ماضی استمراری» نیامده است؟

- (۱) كُنْتُ أَتَعَلَّمُ فِي الْمَتَحْفِ
(۲) كَانَ فَرِيْقٌ مِنْهُمْ يَسْمَعُونَ كَلَامَ اللَّهِ
(۳) كَانَتْ زَجَاجَةٌ عَطِرٌ أَمَهَا
(۴) كَانَتْ الْمُدْرِسَةُ تَلُوْمٌ نَفْسَهَا

۴۵- اگر از ساعت ۸:۴۵ سه ساعت و نیم به جلو برویم، عقربه‌ها چه ساعتی را به ما نشان می‌دهند؟

- (۱) الحادية عشرة الأربعاً
(۲) الثانية عشرة و الزّرع
(۳) الثانية عشرة الأربعاً
(۴) الثانية و النّصف

مطالعات اجتماعی

۴۶- چنانچه حرکت زمین به دور خورشید و هم‌زمان با آن، حرکت زمین به دور خود معکوس شود، در کدام گزینه تغییر ایجاد نخواهد شد؟

- (۱) محل طلوع و غروب خورشید
(۲) جهت حرکت جریان‌های اقیانوسی
(۳) ترتیب فصل‌ها در دو نیم‌کره
(۴) مختصات جغرافیایی

۴۷- «منابع سرشار نفت و گاز» از اهمیت کدام قسمت ناهم‌واری‌های اقیانوس‌ها و دریاها می‌باشند؟

- (۱) شیب قاره
(۲) گودال اقیانوسی
(۳) فلات قاره
(۴) گزینه ۲ و ۳

۴۸- هریک از عبارت‌های، «انسان پرهیزگار - خانه کعبه - صداقت - طواف خانه خدا» به ترتیب به کدام لایه از فرهنگ اشاره دارد؟

- (۱) ارزش، نماد، هنجار، عقاید
(۲) عقاید، نماد، هنجار، ارزش
(۳) عقاید، نماد، ارزش، هنجار
(۴) ارزش، نماد، هنجار، ارزش

۴۹- در این مهاجرت، افراد به دلیل عواملی چون فحطی، خشک‌سالی و دیگر حوادث طبیعی مجبور به ترک محل زندگی خود می‌شوند.

- (۱) داخلی
(۲) اختیاری
(۳) اجباری
(۴) خارجی

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

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

۵۱- کدام یک از جملات زیر، با مفهوم «بهره‌وری سبز» متناسب نیست؟

- (۱) انتقال خاک جنگل به مناطق دیگر برای رشد کشاورزی
(۲) استفاده از حشرات برای دفع آفات نباتی
(۳) استفاده از تعریق گیاهان در محیط گلخانه برای آبیاری
(۴) ارائه پیمانده خشک و دریافت کمپوست

۵۲- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) بیشتر وسعت ساوان مربوط به آفریقا است.
(۲) بیشتر جنگل کشور کانادا از نوع تایگا است.
(۳) بیشتر تنوع زیستی جهان در مجادرت مدار استوا است.
(۴) بیشتر بیابان‌های گرم جهان در مجاورت مدار استوا است.

۵۳- در دوره صفویه، به کدام علوم زیر توجه بسیاری می‌شد؟

- (۱) ریاضیات
(۲) طب و نجوم
(۳) فقه و حدیث
(۴) ادبیات

۵۴- مهم‌ترین عناصر هویت ملی کدامند؟

- (۱) سرزمین، پرچم، زبان
(۲) فرهنگ، دین، پرچم
(۳) دین، تاریخ، زبان
(۴) فرهنگ، تاریخ، سرزمین

۵۵- کدام یک از موارد زیر، نتایج حرکت انتقالی زمین نیست؟

- (۱) اختلاف ساعت و پیدایش شب و روز
(۲) نامساوی بودن طول روز و شب
(۳) پیدایش فصل‌های مختلف
(۴) تغییر زاویه تابش خورشید در طول سال

۵۶- اوج رقابت‌های انگلیس و روسیه برای توسعه نفوذ در ایران، در زمان پادشاهی بود.

- (۱) سیاسی - فتح‌علی شاه
(۲) اقتصادی - ناصرالدین شاه
(۳) سیاسی - ناصرالدین شاه
(۴) اقتصادی - فتح‌علی شاه

۵۷- پس از کدام واقعه، حکومت پهلوی دریافت که امام خمینی (ره) اهل سازش و سکوت نیست؟

- (۱) مخالفت با اصول شش‌گانه
(۲) مخالفت با تصویب‌نامه انجمن‌های ایالتی و ولایتی
(۳) مخالفت با کاپتولاسیون
(۴) قیام ۱۵ خرداد

۵۸- اصل ۱۱۰ قانون اساسی جمهوری اسلامی به چه موضوعی اشاره دارد؟

- (۱) تعیین سیاست‌های کلی نظام جمهوری اسلامی
(۲) نظارت بر حسن اجرای قانون
(۳) وظایف و اختیارات رهبری
(۴) اقتصاد مقاومتی

۵۹- کدام گزینه در زمینه تلاش برای نوسازی و اصلاح امور کشور بوده و مربوط به چه کسی است؟

- (۱) برقراری امنیت و آرامش - امیر کبیر
(۲) ایجاد مدرسه‌های جدید به سبک اروپایی - عباس میرزا
(۳) نوسازی و کارآمدی تشکیلات حکومتی - امیر کبیر
(۴) تغییرات فنون و صنایع نظامی - عباس میرزا

۶۰- هریک از موارد زیر، به ترتیب جزء کدام حقوق شهروندی محسوب می‌شود؟

«حمایت از تشکیل خانواده- دسترسی به مراکز فرهنگی و ورزشی- رعایت عدالت در وضع اجرا و نظارت بر قوانین»

- (۱) حقوق فرهنگی - حقوق فرهنگی - عدالت قضایی
(۲) رفاه و تأمین اجتماعی - حقوق فرهنگی - عدالت قانونی
(۳) عدالت قانونی - حقوق فرهنگی - عدالت قضایی
(۴) حقوق فرهنگی - رفاه و تأمین اجتماعی - عدالت قانونی

علوم

۶۱- طرح روبه رو، بخش از جدول تناوبی نشان می‌دهد. کدام گزینه برای عنصر Y به درستی بیان نشده است؟

\sqrt{X}		
	Y	

(۱) در سطر سوم و قبل از ${}_{17}^{35}\text{Cl}$ قرار گرفته است.

(۲) اختلاف الکترون‌ها، در دو مدار آخری آن، ۲ الکترون می‌باشد.

(۳) نافلزی است که به صورت خالص در طبیعت مشاهده نمی‌شود.

(۴) در مولکول اسید معروفی که از آن می‌شناسیم، نسبت هیدروژن‌ها به اکسیژن‌ها برابر $\frac{1}{4}$ می‌باشد.

۶۲- اعداد اتمی برای چهار عنصر A, B, C, D متوالی می‌باشد. اگر C با ${}_{2}^4\text{He}$ در یک ستون از جدول باشد کدام گزینه به درستی بیان نشده است؟

(۱) ترکیب حاصل از A با اتم هیدروژن، مولکولی بوده و پیوند کووالانسی دارد.

(۲) نسبت اتم‌های B به D در ترکیب حاصل از آن‌ها، برابر با ۱ می‌باشد.

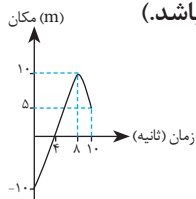
(۳) در ترکیب حاصل از B با اتم هیدروژن ۳ جفت الکترون غیرپیوندی مشاهده می‌شود.

(۴) ترکیب حاصل از D، با عناصر دیگر، نوعی ترکیب یونی محسوب می‌شود.

۶۳- در یک هیدروکربن از نفت خام، ۳۰٪ اتم‌های موجود در مولکول، کربن می‌باشد. اگر یک مولکول از آن، به طور کامل بسوزد چند مولکول آب حاصل می‌شود؟

- (۱) ۷
(۲) ۶
(۳) ۸
(۴) ۵

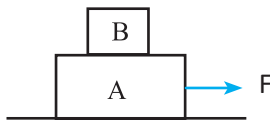
۶۴- نمودار مکان- زمان برای متحرکی مطابق شکل روبه رو می‌باشد.



کدام گزینه برای آن به درستی بیان نشده است؟ (در صورتی که این متحرک، روی یک مسیر مستقیم حرکت کرده باشد.)

- (۱) در ۴ ثانیه اول از حرکت، به مبداء نزدیک شده است.
(۲) حرکت آن شتاب‌دار بوده و ۲ دفعه تغییر جهت داده است.
(۳) نسبت جابه‌جایی به مسافت پیموده شده در کل مسیر، $\frac{3}{5}$ می‌باشد.
(۴) تندی متوسط در ۴ ثانیه اول و دوم با یکدیگر برابرند.

۶۵- مطابق شکل، توسط نیروی F ، جعبه A را که وزنه B نیز روی آن است، هم‌زمان به حرکت درمی‌آوریم؛ آن‌گاه:



- (۱) شتاب B از A بیشتر؛ زیرا جرم آن کم‌تر است.
(۲) بردار اصطکاک ایستایی برای B هم‌جهت با بردار اصطکاک حرکتی، برای جسم A می‌باشد.
(۳) بردار نیروی اصطکاک ایستایی برای جسم B ، در جهت حرکت جسم A می‌باشد
(۴) اگر جرم A و B برابر باشد، اندازه اصطکاک میان A با سطح و B با A برابر خواهد بود.

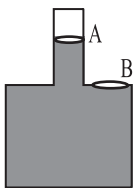
۶۶- کدام گیاه در طبیعت وجود ندارد؟

- (۱) گیاهی که برگ حقیقی دارد اما دانه تولید نکند.
(۲) گیاهی که تولیدمثل جنسی دارد، اما میوه تولید نمی‌کند.
(۳) گیاهی که ساقه و برگ حقیقی ندارد اما فتوسنتز می‌کند.
(۴) گیاهی که میوه تولید می‌کند اما گل ندارد.

۶۷- باکتری‌ها برای تأمین انرژی مورد نیاز خود، از روش‌های گوناگونی استفاده می‌کنند. در کدام گزینه، شیوه فعالیت زیستی باکتری با موجود نوشته شده در مقابل آن، جهت تأمین انرژی یکسان است؟

- (۱) باکتری فعال، روی بقایای گیاهی در باتلاق‌ها ← قارچ‌های پرسلولی فعال روی تنه درختان پوسیده
(۲) باکتری بی‌هوازی درون کنسرو ماهی ← جلبک‌های تک‌سلولی در آب دریا
(۳) باکتری‌های پروبیوتیک در لبنیات ← عامل مولد سیاهک و زنگ گندم
(۴) باکتری‌هایی که زندگی آزاد دارند ← قارچ تک‌سلولی در صنایع شیرینی‌پزی

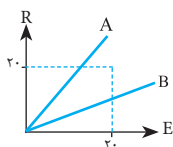
۶۸- طبق آزمایش‌های تورچلی، جیوه تحت تأثیر فشار هوا درون لوله خلاء تا ارتفاع ۷۶ سانتی‌متری بالا می‌رود. اگر ۲۹۰ سانتی‌متر مکعب جیوه را، از سطح A درون ظرف بریزیم تا تمام ظرف تا سطح A پر از جیوه شود، چه نیرویی بر سطح B وارد می‌شود؟



(هر ضلع از مربع ۱۰ سانتی‌متر باشد و سطح A و B برابر با ۱۰ سانتی‌متر مربع فرض شود.)

- (۱) ۵۰
(۲) $37/5$
(۳) $12/5$
(۴) ۲۵

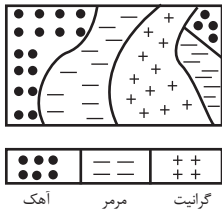
۶۹- با توجه به نمودار داده شده، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟



- (۱) مزیت مکانیکی A بیشتر بوده و ممکن است در مصرف نیرو صرفه‌جویی کند.
(۲) صرفه‌جویی در زمان کار انجام توسط B بیشتر است.
(۳) با انرژی کم‌تری، توسط ماشین A ، کار انجام می‌شود.
(۴) چرخ دستی می‌باشد که بار تا حد امکان به دسته‌ها نزدیک شده است.

۷۰- کدام گزینه به درستی بیان نشده است؟

- (۱) ورقه‌های اقیانوسی ضخامت کمتری نسبت به ورقه قاره‌ای دارد.
 (۲) سن سنگ‌های قاره‌ای نسبت به ورقه قاره‌ای بیشتر است.
 (۳) دریای خزر پس از گسترش تتیس تشکیل شد.
 (۴) تشکیل رشته کوه زاگرس در مرحله برخورد ورقه‌های قاره‌ای می‌باشد.



۷۱- ترتیب تشکیل شدن سنگ‌ها از قدیم به جدید در یک منطقه فرضی با توجه به شکل، کدام است؟

- (۱) آذرین - رسوبی - دگرگونی
 (۲) آذرین - دگرگونی - رسوبی
 (۳) رسوبی - دگرگونی - آذرین
 (۴) رسوبی - آذرین - دگرگونی

۷۲- کدام گزینه برای کرم‌هایی که فاقد لوله گوارش کامل می‌باشند به درستی بیان شده است؟

- (۱) بیشتر آن‌ها زندگی آزاد دارند تنفس پوستی دارند.
 (۲) کرم‌های انگل آن‌ها در بدن یک میزبان زندگی می‌کنند.
 (۳) با بلعیدن قارچ‌ها و باکتری‌ها، کیفیت خاک را افزایش می‌دهند.
 (۴) دفع مواد زائد از طریق پوست صورت می‌گیرد.

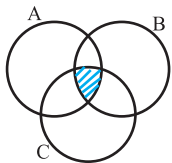
۷۳- کدام جانور وجود ندارد؟

- (۱) ماهی با دم نامتقارن و پوشش آبششی
 (۲) مار سمی با سرمثلثی شکل
 (۳) جانوری تخم‌گذار با غدد شیری
 (۴) جانوری بدون مثانه با استخوان توخالی

۷۴- برای نابودی لاروهای پشه آنوفل درون مرداب‌ها در ایالت بنگال هند، از سم D.D.T استفاده شده است. کدام گزینه به درستی

بیان شده است؟

- (۱) در بافت چربی جانوران ذخیره شده و پس از تنفس یاخته‌ای تجزیه می‌شود.
 (۲) تمام لاروها در آب از بین رفته و امکان ظهور پشه مقاوم وجود ندارد.
 (۳) غلظت سم در یک گرم از ماده خشک بافتی در بدن پرندگان ماهی‌خوار بیشتر از غلظت سم در بدن پشه آنوفل است.
 (۴) پس از ذخیره‌سازی در بافت چربی، از خطر سمیت آن کاسته می‌شود.



۷۵- کدام گزینه، برای سیاره یا سیاراتی که در محل هاشور قرار می‌گیرند، به درستی بیان شده است؟

- A: سیاراتی که از زمین کوچک‌ترند.
 B: سیاراتی با اتمسفر رقیق
 C: سیاراتی که قمر بیشتری از زمین دارند.
 (۱) غلظت عنصر کربن، در اتمسفر آن از سایر سیارات بیشتر است.
 (۲) کم‌ترین فاصله را تا سیاره‌ها دارا می‌باشد.
 (۳) زمان گردش انتقالی آن‌ها به دور خورشید، کم‌تر از ۳۶۵ روز می‌باشد.
 (۴) جرم یک سانتی‌متر مکعب از سطح آن، از جرم یک سانتی‌متر مکعب از سنگ‌های اقیانوسی زمین بیشتر است.

ریاضی

۷۶- دو مجموعه $\{-1\}$, $\{m - n, n^2\}$ برابرند، حاصل $m + n$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) -۳ (۳) -۲ (۴) ۳

۷۷- در چند زیرمجموعه از اعداد طبیعی یک‌رقمی، حداقل یک عدد اول وجود دارد؟

- (۱) ۴۸۰ (۲) ۴۷۹ (۳) ۶۴ (۴) ۱۶

۷۸- نمایش اعشاری کسر $\frac{13587}{1250}$ چند رقم بعد از ممیز دارد؟

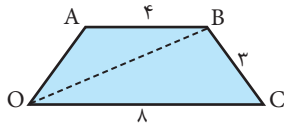
- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۷۹- چندتا از عبارتهای زیر درست است؟

هر عدد اعشاری غیرمختوم، یک عدد گنگ است.
حاصل جمع هر دو عدد گنگ مثبت، ممکن است نباشد.
مساحت مستطیلی به ابعاد \sqrt{b} , \sqrt{a} همواره عدد اصم است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) هیچی

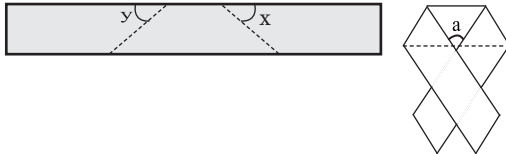
۸۰- باتوجه به شکل، اختلاف مساحت دوزنقه متساوی الساقین ABCD با مساحت مثلث BDC چقدر است؟



(۱) $4\sqrt{5}$ (۲) $2\sqrt{5}$

(۳) $\sqrt{5} + 2$ (۴) $\frac{3}{2}\sqrt{5}$

۸۱- نوار کاغذی مستطیل شکلی را از دو طرف روی خط چین به اندازه x تا می‌زنیم، اندازه a کدام است؟



(۱) $a = 2(x + y - 90)$

(۲) $a = x + y - 180$

(۳) $a = 180 - (x + y)$

(۴) $a = 90 - 2x + 2y$

۸۲- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{3}{\sqrt{5} + \sqrt{8}} + \frac{3}{\sqrt{8} + \sqrt{11}} + \dots + \frac{3}{\sqrt{35} + \sqrt{38}} =$$

(۱) $\sqrt{5} - \sqrt{38}$

(۲) $\sqrt{38} - \sqrt{5}$

(۱) $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{38}}{3}$

(۳) $\frac{\sqrt{38} - \sqrt{5}}{3}$

۸۳- ساده شده عبارت روبه‌رو کدام است؟

$$\frac{3^{-5} \div 3^{-2}}{8^{-2} \times \left(\frac{1}{4}\right)^{-2}} =$$

(۱) 3^{-2}

(۲) 6^{-2}

(۱) $\left(\frac{2}{3}\right)^2$

(۳) $\left(\frac{2}{3}\right)^2$

۸۴- اگر $x + \frac{1}{x} = 3$ باشد حاصل عبارت روبه‌رو کدام است؟

$$-\frac{1}{x^2} + 5 - x^2 =$$

(۱) ۱۲

(۲) ۲

(۳) -۲

(۴) -۱۲

۸۵- به جای x چند مقدار صحیح مختلف می‌توان قرار داد تا مقدار عددی عبارت $(x^2 - 1)(x^2 - 2)(x^2 - 4)$ برابر صفر شود؟

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۴

(۴) ۶

۸۶- کدام یک از عامل‌های زیر در تجزیه عبارت $(x^2 - 5x + 6)(x^2 - x - 2)$ وجود دارد؟

(۱) $x - 1$

(۲) $2x + 2$

(۳) $x + 2$

(۴) $x - 3$

۸۷- یک پرتو نور را از نقطه‌ی $\begin{bmatrix} 2 \\ 7 \end{bmatrix}$ به نقطه‌ی ۳ روی محور عرض‌ها می‌تابانیم. هر دو محور x و y ها مانند آینه عمل می‌کنند. پس از

دومین بازتاب، پرتو نور با چه شیبی ادامه‌ی مسیر خواهد داد؟

(۱) ۲

(۲) $\frac{1}{2}$

(۳) -۲

(۴) $-\frac{1}{2}$

۸۸- چند خط متمایز، با معادله $ax + by = c$ که در شرایط زیر صدق کند، وجود دارد؟

* a, b, c سه عدد صحیح و مخالف صفر هستند.

* عرض از مبدا خط، مثبت است

* $|c|=3, ||ab|+c|=c-ab, |a|+|b|=3$

(۱) ۰ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) بی شمار

۸۹- اگر در صفحه مختصات ۰ عرض یک نقطه عددی گویا باشد، آن نقطه را «خوش چهره» می‌نامیم. چه تعداد از خطوط مقابل از هیچ نقطه

خوش چهره‌ای نمی‌گذرد؟

$$y = \pi x + 2\sqrt{3}, y = x + \sqrt{3}, y = \sqrt{2}x + 1$$

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۰

۹۰- باقیمانده تقسیم $1 + x^2 - x^4 + \dots + x^{96} - x^{98} + x^{100} - 1$ بر $x^2 - 1$ کدام است؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۰