

باسمه تعالی

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش شهرستان

آزمون ورودی پایه ی دهم دوره ی دوم متوسطه نظری (تمامی رشته ها) دبیرستان ماندگار البرز

سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

شروع آزمون: ساعت ۱۶ بعد از ظهر روز پنجشنبه ۱۴۰۳/۰۳/۳۱

تعداد سؤالها: ۱۱۰ سؤال

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

نوع آزمون: تستی (چهار گزینه ای)

ماده درسی	تعداد سؤال	شماره سؤالها
آموزش قرآن و پیام های آسمان	۱۵	۱-۱۵
فارسی	۱۵	۱۶-۳۰
عربی	۱۰	۳۱-۴۰
زبان انگلیسی	۱۰	۴۱-۵۰
ریاضی	۲۵	۵۱-۷۵
علوم تجربی	۲۵	۷۶-۱۰۰
مطالعات اجتماعی	۱۰	۱۰۱-۱۱۰
جمع کل	۱۱۰	

دانش آموز عزیز: سلام

۱- پرسش ها را بخوانید و پاسخ صحیح را انتخاب نمایید و سپس در پاسخنامه، با توجه به شماره سؤال، محل مناسب را با مداد مشکی، کاملاً سیاه کنید.

۲- برای هر پاسخ غلط امتیاز منفی منظور می شود.

۳- چنانچه در هر سؤال بیش از یک گزینه علامت زده شود، امتیاز منفی منظور می شود.

نام و نام خانوادگی:

شماره داوطلب:

حوزه امتحانی:

آموزش قرآن و پیام‌های آسمان

۱ در کدام یک از عبارات قرآنی زیر به صفت «توبه پذیر بودن» خداوند اشاره شده است؟

- (۱) إِنَّهُ يَعْلَمُ الْجَهْرَ وَمَا يَخْفَى
(۲) إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ
(۳) أَلَا بِذِكْرِ اللَّهِ تَطْمَئِنُّ الْقُلُوبُ
(۴) فَإِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ

۲ گزینه نادرست را مشخص کنید.

- (۱) ایمان مشوق و محرک ما برای رفتن به سمت عمل است.
(۲) ایمان و عمل دو برادر همراه و دو دوست جدایی ناپذیرند.
(۳) اعتماد و باور قلبی به یک موضوع و حقیقت، ایمان نام دارد.
(۴) شناخت و آگاهی از یک مطلب برای عمل به آن موضوع کافی است.

۳ کدام یک از گزینه‌های زیر در پاسخ به سؤال «چرا مردم رو به خرافات می‌آورند» صحیح است؟

- (۱) کم‌رنگ شدن ایمان و عدم تقویت آن
(۲) پیشگویی از اتفاقات خوب و بد آینده با توجه به دستورات دین
(۳) جلوگیری از فروپاشی خانواده با استفاده از دستورات الهی
(۴) خوش شانس و تأثیر خوب آن‌ها در زندگی با توجه به توصیه‌های دینی

۴ «رسولان الهی با آوردن دلایل محکم، مشرکان را به اندیشه‌ورزی و تفکر دعوت می‌کردند» پیام کدام یک از عبارات قرآنی زیر است؟

- (۱) وَمَنْ أَوْفَى بِعَهْدِهِ مِنَ اللَّهِ فَاسْتَبْشِرُوا بِبَيْعِكُمُ الَّذِي بَايَعْتُمْ بِهِ
(۲) إِذْ قَالَ لِأَيُّهِ يَا أَبَتِ لِمَ تَعْبُدُ مَا لَا يَسْمَعُ وَلَا يُبْصِرُ وَلَا يُغْنِي عَنْكَ شَيْئًا
(۳) وَمِنْ رِبَاطِ الْحَيْلِ تُرْهَبُونَ بِهِ عَذْوَاللَّهِ وَعَذُوَّكُمْ
(۴) إِنَّ اللَّهَ اشْتَرَى مِنَ الْمُؤْمِنِينَ أَنْفُسَهُمْ وَأَمْوَالَهُمْ

۵ گزینه نادرست را مشخص کنید.

- (۱) جنگ احزاب در صدر اسلام، نمونه‌ای از جهاد دفاعی است.
(۲) از فواید آمادگی نظامی، ترساندن دشمن و جلوگیری از آغاز جنگ است.
(۳) جهاد در فرهنگ اسلامی به معنای مبارزه و جنگ مسلحانه با دشمنان اسلام است.
(۴) در جهاد ابتدایی فرمان صدور حکم جهاد به دستور پیامبر اکرم (صلی الله علیه و آله) امام یا ولی مسلمین نیاز ندارد.

۶	سخن حضرت علی (علیه السلام) که می‌فرمایند: «محببت خود را نثار دوست کن و در عین حال به طور مطلق به او اعتماد مکن» با کدام یک از حدود و وظایف دوستی مرتبط است؟ (۱) نداشتن توقع بی‌جا از دوست (۲) احترام به دوست (۳) پرهیز از علاقه افراطی (۴) پرهیز از گفتن تمامی اسرار به دوست
۷	با توجه به سخن امام کاظم (علیه السلام) از آثار ترک امر به معروف و نهی از منکر است. (۱) فراموشی تعالیم دینی (۲) عذاب الهی (۳) مستجاب نشدن دعاها (۴) رواج کارهای ناپسند
۸	کدام یک از گزینه‌های زیر از فایده‌های انفاق <u>نیست</u> ؟ (۱) احساس آرامش و امنیت در جامعه (۲) توزیع ثروت میان فقرا و نیازمندان (۳) احساس مسئولیت بیشتر در میان مردم (۴) انحصار ثروت در دست ثروتمندان
۹	معنای کلمات «رُفِعَتْ - لَمْ تَجْعَلْ - بَاعَ - يَأْتِي» به ترتیب کدامند؟ (۱) هموار کردیم - قرار داده است - فروش - می‌رسد (۲) پراکنده کرد - قرار ندادیم - بیعت - رسیدن (۳) برافراشته شد - قرار ندادیم - خرید و فروش - می‌آید (۴) قرار داد - خرید و فروش - پراکنده - می‌آید
۱۰	کدام کلمه درست معنا نشده است؟ (۱) نُودِيَ : ندا داده شد (۲) رَأَيْتُمْ : دقت کردید (۳) تَسَوَّا : فراموش کردند (۴) تُرَحَّمُونَ : می‌بخشد
۱۱	ترجمه عبارت قرآنی «وَلَقَدْ يَسَّرْنَا الْقُرْآنَ لِلذِّكْرِ» کدام است؟ (۱) و قطعاً قرار دادیم قرآن را برای هدایت (۲) به درستی که قرآن یاد می‌دهد خوبی را (۳) به درستی که قرآن هدایت و رحمت است برای مردم (۴) و قطعاً آسان کردیم قرآن را برای پند
۱۲	معنای کدام عبارت قرآنی صحیح است؟ (۱) هَذَا بَصَائِرُ لِلنَّاسِ : این بینش‌ها برای مردم (۲) سَنَكْتُبُ مَا قَالُوا : می‌نویسد آن چه گفتند (۳) وَ أَقِيمُوا الْوَزْنَ بِالْقِسْطِ : برپا کنند عدالت را (۴) أَوْحَيْنَا إِلَيْكَ : وحی کردیم به سوی آن‌ها
۱۳	معنای ترکیبی را که زیر آن خط کشیده شده است، مشخص نمایید. «لِيَبْلُوكُمْ أَيُّكُمْ أَحْسَنُ عَمَلًا» (۱) کدامتان (۲) کدام یک از آن‌ها (۳) آیا آن‌ها (۴) شاید شما
۱۴	پیام عبارت قرآنی «وَيَرْزُقُهُ مِنْ حَيْثُ لَا يَحْتَسِبُ» کدام است؟ (۱) پیامبران پیام رسان الهی هستند. (۲) پیامبران بدون دریافت مزد، تلاش می‌کردند. (۳) خداوند از جایی که انسان گمان نمی‌کند به او روزی می‌دهد. (۴) خداوند اعمال بندگان را دقیق محاسبه می‌کند.
۱۵	معنای کلمه «مُنْذِرٌ» کدام است؟ (۱) بشارت دهنده (۲) بیم دهنده (۳) بیم و اندوه (۴) بشارت دهندگان

فارسی

۱۶	در کدام گزینه غلط املایی بیشتری وجود دارد؟ (۱) قوس قزح، مصلحت، قره، بصیرت، غنب (۲) مسائی، خدمتگذار، احذان، خصال، مصتمع (۳) تعمّل، تعرض، موهبت، میق، خزوع (۴) معاصی، فراقت، مقیلان، خوض نمودن، ملحق
۱۷	در کدام گزینه هم خانواده‌ی واژه‌های متن زیر، به درستی آورده شده است؟ «ای مفضل، نمی‌بینی که خداوند حکیم، حافظه و فراموشی را در آدمی قرار داده و هر دو ضد یکدیگرند؟ در هر یک مصلحتی هست که وصف نمی‌توان کرد؟ (۱) حکومت، تضاد، ضرر، صفوف (۲) ضلالت، صالح، فضل، متضاد (۳) محک، حصول، فضلا، موصوف (۴) فاضل، حفاظت، صلاح، توصیف
۱۸	در کلمات زیر چند اسم مفرد و چند جمع وجود دارد؟ مازندران، جواهر، شادمان، الفاظ، معاصی، خندان، میهان، مصائب (۱) ۳ کلمه مفرد، ۵ کلمه جمع (۲) ۴ کلمه مفرد، ۴ کلمه جمع (۳) ۵ کلمه مفرد، ۳ کلمه جمع (۴) ۲ کلمه مفرد، ۶ کلمه جمع
۱۹	با توجه به معنی، املاي کدام گزینه نادرست است؟ (۱) سیرت: خو / وصایا: پندها (۲) مفتون: شیفته / حجو: نکوهش (۳) طنین: صدا / مقرر: قرارگاه (۴) صنع: آفرینش / صومعه: عبادتگاه
	با توجه به ابیات زیر، به سؤالات ۲۰، ۲۱ و ۲۲ پاسخ دهید. (۱) یوسف گم گشته بازآید به کنعان، غم مخور (۲) ای دل غمدیده، حالت به شود دل بر ممکن (۳) عزیز مصر به رگم برادران غیور (۴) هان منو نوید! چون واقف نه ای از سر غیب کلبه‌ی احزان شود روزی گلستان، غم مخور وین سر شوریده باز آید به سامان، غم مخور ز قعر چاه برآمد به اوج ماه رسید باشد اندر پرده، بازی‌های پنهان، غم مخور
۲۰	در کدام ابیات، تعداد جمله‌ها با هم برابر است؟ (۱) ابیات ۱ و ۲ (۲) ابیات ۲ و ۳ (۳) ابیات ۱ و ۴ (۴) ابیات ۳ و ۴
۲۱	با توجه به ابیات بالا، کدام گزینه «مسند» نیست؟ (۱) گلستان (۲) نوید (۳) واقف (۴) عزیز مصر
۲۲	با توجه به ابیات بالا، در کدام گزینه صفت وجود ندارد؟ (۱) برادران غیور (۲) بازی‌های پنهان (۳) دل غمدیده (۴) سر غیب
۲۳	در کدام یک از ابیات زیر، «کنایه» وجود ندارد؟ (۱) چشم او در چشم دشمن بود (۲) ستودن نداند کس او را چو هست (۳) سعدیا راست روان گوی سعادت بردند (۴) دلا غافل ز سبحانی چه حاصل دست او در دست نارنجک میان، بندگی را بیایدت بست راستی کن که به منزل نرسد، کج رفتار مطیع نفس شیطانی چه حاصل

صفحه‌ی ۱۴ از ۱۴	آزمون ورودی پایه‌ی دهم دوره‌ی دوم متوسطه نظری (تمامی رشته‌ها) دبیرستان مالدکار البرز سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳
۲۴	واژه‌های کدام «گزینه» همگی مشتق هستند؟ (۱) آزمایش، بوستان، دبیرستان (۲) باغچه، کارمند، پروردگار (۳) ارباب، دیدنی، رانندگان (۴) خودکار، آرزومند، سازوکار
۲۵	در کدام گزینه همدی آرایه‌های (تشبیه، کنایه، تضاد و جناس) وجود دارد؟ (۱) برسش تشنگی را تو آبی، جوابی ریگ‌های بیابان تو را می‌شناسند (۲) تا کی آخر جو بنفشه سرغفلت در پیش حیف باشد که تو در خوابی و نرگس بیدار (۳) عقل حیران شود از خوشه‌ی زرین عنب فهم عاجز شود از حقه‌ی یاقوت انار (۴) میلاد گل و بهار جان آمد برخیز که عید می‌کشان آمد
۲۶	در کدام بیت، ردیف وجود دارد؟ (۱) خدایا به ذلت مران از درم که صورت نبدد دری دیگرم (۲) دل می‌رود ز دستم صاحب‌دلان خدا را دردا که راز پنهان خواهد شد آشکارا (۳) دلی دیرم خریدار محبت کز و گرم است بازار محبت (۴) جهان، جمله فروغ روی حق دان حق اندر وی ز پیدایی است، پنهان
۲۷	نویسنده کتاب‌های «افسانه، اخلاق ناصری، بینوایان و بهارستان» به ترتیب کدام گزینه است؟ (۱) نیما یوشیج، خواجه نصیرالدین توسی، ویکتور هوگو، جامی (۲) قیصر امین‌پور، کیکاووس اسکندر، ویکتور هوگو، جامی (۳) نیما یوشیج، محمود شبستری، اگزوبری، سنایی (۴) رهی معیری، خواجه نصیرالدین توسی، ویکتور هوگو، سنایی
۲۸	معنی درست بیت زیر، در کدام گزینه آمده است؟ دور گردون گر دو روزی بر مراد ما نرفت دائماً یکسان نباشد حال دوران غم مخور (۱) احوال روزگار در حال تغییر است، غم را فراموش نکن (۲) در میان روزهای زندگی، فقط مدت کوتاهی بر وفق مراد و خواسته ماست، پس به خاطر تغییرات روزگار غمگین باش. (۳) اگر زمانه مدت کوتاهی با ما سازگاری نداشت، غمگین نباش، زیرا اوضاع زمانه همیشه یکسان نخواهد ماند. (۴) اگر چه همه روزهای زندگی، مطابق خواسته‌ی ما نیست، این را بدان که شاید اوضاع زمانه همیشه یک جور می‌ماند.
۲۹	کدام بیت ارتباط معنایی کمتری با دیگر ابیات دارد؟ (۱) منشین با بدان که صحبت بد گر چه پاکی تو را پلید کند (۲) سگ اصحاب کهف روزی چند پی نیکان گرفت و مردم شد (۳) پسر نوح با بدان بنشت خاندان نبوتش گم شد (۴) مار بد جانی ستاند از سلیم یار بد آرد سوی نار مقیم
۳۰	کتابی است به شیوه‌ی کلیله و دمنه مشتمل بر داستان و تمثیل (۱) روضه‌ی خلد (۲) حدیقه الحقیقه (۳) مرزبان‌نامه (۴) اسلام شناسی

عربی

ترجمه‌ی کدام عبارت درست است؟

۳۱

- (۱) عِنْدَمَا انْكَسَرَتْ رُجَاةٌ غُرْفَتِي، قَالَ أَبِي: لَا بَأْسَ. هنگامی که شیشه اتاقم شکست، پدرم گفت: ناراحت نباش.
- (۲) صَارَتْ صَدِيقَتِي تَلْمِيزَةً مِثَالِيَّةً لِأَلْهَا كُشِيقَلَّةً. دوستم دانش آموزی گویاست برای اینکه او فعال است.
- (۳) اِشْتَرَيْتُ حَاسُوبًا لَوْلَدِي بِمُنَاسَبَةِ حَفْلَةِ مِيلَادِهِ. برای پسر من به مناسبت تولدش رایانه خریدم.
- (۴) عَلَيْنَا بِاسْتِيفَادَةِ الْبَضَائِعِ الْإِيرَانِيَّةِ فِي بَيْوتِنَا. ما در خانه‌هایمان باید از کالاهای ایرانی استفاده کنیم.

در کدام گزینه همه واژه‌ها درست ترجمه شده است؟

۳۲

- (۱) مِلَقَ: جشن / قَبَّلَ: بوسید / مُوَاصَلَةً: تلاش کردن / طَازَجَ: تازه
- (۲) مَا كَانَتْ عِنْدِي: نداشتم / مَقْصِرَ: سرنوشت / تَحَلَّ: مغازه / اِتِّصَالَ: وصل شدن
- (۳) دِرَاسَتِي: تحصیلی / سَارَ: حرکت کرد / يُصِيبُ: برخورد می‌کند / مُسَجَّلَ: دستگاه ضبط
- (۴) تَعْوِضَ: عوض کردن / تَمَاطِيلَ: تندیس‌ها / لَامَ: سرزنش کرد / شَاحِنُ الْجَوَالِ: گوشی موبایل

گزینه‌ی درست در هر دو بخش را انتخاب کنید.

۳۳

- (۱) وزن "تَسْلِيم" "فَعِيل" و حروف زائد "اِسْتِخْدَام" - ا - س - ت - ا - می‌باشد.
- (۲) کلمه‌های "أَرْحَم" و "حِكْمَةٌ" به ترتیب با "مَرْحُوم" و "حُكُومَةٌ" هم خانواده هستند.
- (۳) معنای واژه‌های "ضَارِب" و "مَشْهُود" به ترتیب "سازنده" و "دیده شده" می‌باشد.
- (۴) حروف اصلی "مُسَافَرَةٌ" - س - ف - ر - و حروف اصلی "ع - ل - م" بر وزن "تَفَاعُل" "تَعَامُل" است.

در کدام گزینه مفهوم واژه‌ی داخل پرانتز درست به کار رفته است؟

۳۴

- (۱) وَسِيلَةً لِيَطْبُعَ الْكُتُبَ الْمُخْتَلِفَةَ. (صَحِيفَةً)
- (۲) عِنْدَمَا نَنْظُرُ بِهَذَا اللَّوْنِ نَشْعُرُ بِالْهُدُوءِ. (أَخْمَر)
- (۳) هُوَ الَّذِي يُجَاوِلُ لِهْدَايَةِ قَوْمِهِ. (الرَّائِد)
- (۴) مَرْكَزٌ لِلتَّعْلِيمِ الْعَالِي يَتَخَرَّجُ مِنْهُ الطُّلَابُ. (الْمَدْرَسَةُ)

کدام مورد در عبارت زیر وجود ندارد؟

۳۵

"قَالَ الشَّرْطِيُّ لِلْأَطْفَالِ: لَا تَعْبُرُوا الشَّارِعَ الْمُرْدَحِمَ، أُعْبُرُوا مِنَ الرَّصِيفِ."

- (۱) فعل امر (۲) ترکیب وصفی (۳) فعل نهی (۴) ترکیب اضافی

صفحه‌ی ۱۴ از ۱۶	آزمون ورودی پایه‌ی دهم دوره‌ی دوم متوسطه نظری (تمامی رشته‌ها) دبیرستان ماندگار البرز سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴
۳۶	در کدام گزینه فعل ماضی استمراری درست به کار رفته است؟ (۱) أَلْفَلَحَتَانِ كَانَتَا فِي مَرْزَعَةِ الرُّزِّ أُمَيِسَ. (۲) زُمَلَانِي كَانُوا فِي مُخْتَبَرِ الْمَدْرَسَةِ لِلْأَبْحَاطِ الْعِلْمِيَّةِ. (۳) يَا لَيْتَنِي كُنْتُ فِي وَطَنِي مَشْغُولًا بِاللِّدْرَاسَةِ. (۴) كَانَ الطَّيَارُونَ يَتَنَاوَلُونَ فَيْتَامِينَ "A" لِصِحَّتِهِمْ.
۳۷	کدام گزینه درست است؟ (۱) كَمْ يَوْمًا تَبْقَوْنَ فِي السَّفَرِ؟ تَبْقَوْنَ يَوْمَيْنِ. (۲) مترادف "وَرَعَ" و متضاد "صَرَخَ" به ترتیب "تَقَوَّى" و "سَكَّتَ" است. (۳) در گروه کلمه های "حَلِيب، ضَيْف، عَصِيرُ الْفَاكِهَةِ، شاي" ارتباط معنایی وجود دارد. (۴) مفرد "إِخْوَان" و جمع "أَدَاة" به ترتیب "أُخْتُ" و "أَدَوَات" است.
۳۸	ترجمه‌ی کدام عبارت درست نمی‌باشد؟ (۱) عَفْوًا، لَا تَرْكَبُ هَذِهِ الْحَافِلَةَ. ببخشید سوار این اتوبوس نشوید. (۲) مَنْ قَرَعَ بَابًا وَلَجَّ وَلَجٌ. هر کس دری را بکوبد و پافشاری کند داخل می‌شود. (۳) الطَّاقَةُ الْكَهْرَبَائِيَّةُ سَبَبٌ رَئِيسِيٌّ لِتَقْدِيمِ الصَّنَاعَاتِ. نیروی برق دلیل اصلی برای پیشرفت صنعت‌هاست. (۴) أَشْكُرُكَ عَلَى عَمَلِكَ الصَّالِحِ. لَأَشْكُرَ عَلَى الْوَاجِبِ. از تو به خاطر کار شایسته‌ات سپاسگزارم. تشکر لازم نیست.
۳۹	در کدام گزینه توضیحات کلمه‌ی مشخص شده درست است؟ (۱) أَطْلُبُوا الْعِلْمَ وَلَوْ بِالضَّيْنِ. (فعل امر / طلب کن / دوم شخص جمع) (۲) كَتَبَ الطَّبِيبُ لِلْمَرِيضِ حُبُوبًا مَهْدَةً. (موصوف / فُعل / جمع مُكْسَر) (۳) مَتَى تَذْهَبُونَ إِلَى سَاحَةِ الْحَرْبِ؟ (مضاف / فَعْل / جنگ) (۴) يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لِمَ تَقُولُونَ مَا لَا تَفْعَلُونَ؟ (فعل نهی / انجام ندهید / دوم شخص جمع)
۴۰	ترجمه ناقص را کامل کنید. "أَنَا وَأُسْرَتِي نَذْهَبُ إِلَى مُتَحَفِنَا الْمَدِينَةِ فِي السَّاعَةِ التَّاسِعَةِ إِلَّا رُبْعًا." "من و خانواده‌ام در ساعت به می‌رویم." (۱) یک ربع به نه، موزه‌ی شهرمان (۲) نه و ربع، موزه‌ی شهرمدینه (۳) یک ربع به نه، موزه‌ی ما در شهر (۴) یک ربع به نه، موزه‌ی مدینه

زبان انگلیسی

41	The work that you do for others and don't get money for is 1) emergency 2) recharge 3) voluntary 4) hire
42	Yesterday I cut my finger. My sister put a plaster on the 1) hurt 2) bruise 3) cast 4) wound
43	Which one is <u>wrong</u> ? 1) She never comes late. 2) They buy usually books. 3) We always play outside. 4) You sometimes wake up early.
44	A: ? She goes to school in the mornings. 1) When is she going to school? 2) Does she go to school? 3) When does she go to school? 4) Is she going to school?
45	A. Did she listen to the radio yesterday? B: 1) Yes, she listens. 2) Yes, listened. 3) Yes, she did. 4) Yes, she does.
46	I didn't like the war movie so I the channel. 1) turned off 2) closed 3) moved 4) changed
47	Read the text. How many grammatical mistakes do you see? This is my cousin, Ali. Him is 6 years old. He plays football with her sister Zahra every day. He loves the ball because Zahra gives it to him some years ago. Zahra and Ali sometimes play with their parents and love playing with they. 1) 2 mistakes 2) 3 mistakes 3) 4 mistakes 4) 5 mistakes
48	Which one has a different intonation? 1) Do you like cake a lot? 2) Are you calling your friends? 3) What a wonderful day! 4) When do you see her?
49	What do you do when you get lost in a busy street? 1) I buy a cake 2) I ask the police for help 3) I see a war movie 4) I attend a TV program
50	I'm interested interviewing somebody. 1) at 2) in 3) on 4) with

ریاضی

۵۱	نمایش مجموعه $M = \{ -1 + x^2 \mid x \in \mathbb{Z}, (x^2 - 6x + 8)(x + 1) = 0 \}$ با اعضایش کدام است؟ (۱) $\{0, 3, 15\}$ (۲) $\{-2, 3, 1\}$ (۳) $\{1, 0, 17\}$ (۴) $\{2, 3, 11\}$
۵۲	اگر دو مجموعه $A = \{x^2 + 2, y + 3, \{m, 4\}\}$ و $B = \{-1, 6, \{n\}\}$ با هم برابر باشند. مقدار $x + y + m + n$ کدام می تواند باشد؟ (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۴ (۴) ۶

۵۳	اگر خانواده‌ای دارای سه فرزند باشد به طوری که دو تا از آن‌ها دوقلو باشند، چقدر احتمال دارد فرزند بزرگتر دختر بوده و دوقلو نباشد؟	(۱) $\frac{1}{4}$	(۲) $\frac{1}{8}$	(۳) $\frac{3}{4}$	(۴) $\frac{3}{8}$
۵۴	اگر $x < 0$ باشد، حاصل عبارت A کدام است؟ $A = \sqrt{5 + \sqrt{(x-3)^2}} \times \sqrt{ x-8 }$	(۱) $8 - x$	(۲) $x + 8$	(۳) $\sqrt{64 - x^2}$	(۴) $\sqrt{8 - x^2}$
۵۵	عبارت جبری «فاصله نقطه A تا عدد -2 روی محور اعداد صحیح حداقل 7 واحد است» کدام است؟	(۱) $ A - 2 \geq 7$	(۲) $ A + 2 \geq 7$	(۳) $ A - 7 \geq 2$	(۴) $ A + 7 \geq 2$
۵۶	در شکل مقابل، AD نیمساز $\widehat{CAX}$ و BD نیمساز $\widehat{B}$ از مثلث متساوی الساقین ABC است. کدام رابطه همواره درست است؟	(۱) $\widehat{DAB} = 2\widehat{C}$	(۲) $AD \parallel BC$	(۳) $\widehat{D} = \widehat{ABE}$	(۴) $AD = BD$
۵۷	با توجه به شکل زیر دو مثلث ABC و ADE متشابه‌اند. اگر نسبت محیط آن‌ها $\frac{2}{5}$ باشد، مقدار $\frac{my}{x}$ کدام است؟	(۱) $\frac{5}{2}$	(۲) $\frac{2}{3}$	(۳) $\frac{4}{15}$	(۴) $\frac{5}{3}$
۵۸	اگر $5^a = \sqrt{2} + 1$ باشد. مقدار $(\frac{1}{2})^{-2a}$ کدام است؟	(۱) $2 + \sqrt{2}$	(۲) 5	(۳) $2 + 2\sqrt{2}$	(۴) 7
۵۹	ساده شده‌ی عبارت B کدام است؟ $B = \frac{5\sqrt[3]{54} - \sqrt{50} - 4\sqrt[3]{128} + \sqrt{72}}{\sqrt{8} - \sqrt[3]{16}}$	(۱) 1	(۲) $\frac{1}{2}$	(۳) $-\frac{1}{4}$	(۴) $-\frac{1}{6}$

۶۰. اگر $a = 6 - b$ و $a^2 = 60 + b^2$ باشد، حاصل $2a + 3 - 2b$ کدام است؟

- (۱) ۱۷ (۲) ۲۷ (۳) ۲۰ (۴) ۲۳

۶۱. با توجه به تساوی $10^8 + a = 10001 \times 101 \times 11 \times 9$ ، مقدار a کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۱۰ (۳) ۱۰۰ (۴) ۱۰۰۰

۶۲. اگر $A = x^2 + ax^2 + x$ و $B = x - 1$ و عبارت A بر عبارت B بخش پذیر باشد. حاصل $\frac{A}{B}$ کدام است؟

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

۶۳. نقطه‌ی برخورد خط d با محور طول‌ها برابر عدد ۲ و با محور عرض‌ها برابر عدد ۶ - است. کدام یک از خطوط داده شده با خط d موازی است؟

- (۱) $y + 3x = 6$ (۲) $4y - 12x = 0$ (۳) $-6y = 2x + 1$ (۴) $2y - 4x = 6$

۶۴. نسبت سن رضا به محسن $\frac{3}{4}$ است. اگر سه سال پیش نسبت سن آن‌ها $\frac{2}{3}$ بوده باشد، اکنون مجموع سن آن‌ها چقدر است؟

- (۱) ۲۱ (۲) ۱۸ (۳) ۲۵ (۴) ۳۲

۶۵. عبارت D به ازای چند مقدار x تعریف نشده است؟

$$D = \frac{\frac{x^2 - 4}{x - 1}}{1 + \frac{6}{x^2} + \frac{5}{x}}$$

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۶. حاصل عبارت $(5\sqrt{5} + 15)^{10} (5\sqrt{5} - 14)^5$ کدام است؟

- (۱) $(\sqrt{5})^{10}$ (۲) 20^{10} (۳) $(\sqrt{5})^5$ (۴) $(\sqrt{5} + 20)^{10}$

۶۷. با قسمتی از دایره‌ای به شعاع ۱۰ مطابق شکل مخروطی ساختهایم. نسبت حجم مخروط به مساحت جانبی آن چقدر است؟ ($\pi = 3$)



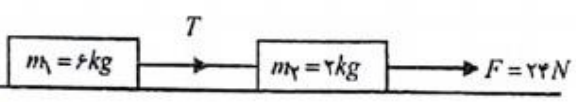
(۱) $\frac{20}{3}\sqrt{5}$ (۲) $\frac{10}{27}\sqrt{5}$

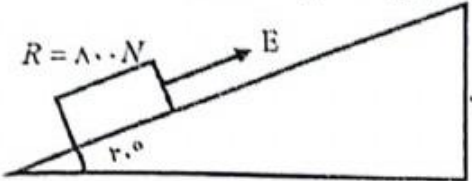
(۳) $\frac{20}{27}\sqrt{5}$ (۴) $\frac{10}{3}\sqrt{5}$

۶۸	مکعبی به یال a درون کره‌ای محاط شده است. حجم فضای خالی بین مکعب و کره چقدر است؟ $\left(\frac{\sqrt{2}\pi-2}{2}\right)a^3 \quad (۱) \quad \left(\frac{\sqrt{2}\pi-2}{2}\right)a^3 \quad (۳) \quad \left(\frac{2\sqrt{2}\pi-1}{2}\right)a^3 \quad (۲) \quad \left(\frac{\sqrt{2}\pi-2}{2}\right)a^3 \quad (۴)$
۶۹	مجموع عرض از مبدأ و شیب خط $-4 = 5(2x - y) + 2(2y - 2x + 1)$ کدام است؟ $5 \quad (۱) \quad -11 \quad (۲) \quad -17 \quad (۳) \quad 6 \quad (۴)$
۷۰	اگر دستگاه $\begin{cases} ax + 2y = 1 \\ 2x - 3y = -2 \end{cases}$ جواب نداشته باشد، مقدار a کدام است؟ $-\frac{7}{2} \quad (۱) \quad -\frac{4}{3} \quad (۲) \quad -\frac{1}{3} \quad (۳) \quad -\frac{5}{2} \quad (۴)$
۷۱	اگر $x = 2 + y$ و $5xy = 3$ باشد، حاصل $x^{-2} + y^{-2}$ کدام است؟ $\frac{109}{15} \quad (۱) \quad \frac{100}{3} \quad (۲) \quad \frac{21}{5} \quad (۳) \quad \frac{130}{9} \quad (۴)$
۷۲	نسبت تشابه دو مثلث $\frac{3}{5}$ است. اگر محیط مثلث کوچکتر روی نقشه‌ای به مقیاس $\frac{1}{300}$ برابر $2/5$ باشد، محیط مثلث دیگر در حالت واقعی کدام مقدار است؟ $750 \quad (۱) \quad 450 \quad (۲) \quad 1250 \quad (۳) \quad 1500 \quad (۴)$
۷۳	اگر سه خط $2y - 3x = 1$ ، $y = 4x + 2$ و $y + 2x - a = 0$ در یک نقطه‌ی مشترک یکدیگر را قطع کنند، مقدار a کدام است؟ $-4 \quad (۱) \quad -1 \quad (۲) \quad 7 \quad (۳) \quad 2 \quad (۴)$
۷۴	ساده شدی عبارت C کدام است؟ $C = \frac{2x-6}{9-x^2} \div \frac{x+7}{x^2+10x+21}$ $\frac{1}{2} \quad (۱) \quad 2x+3 \quad (۲) \quad -2 \quad (۳) \quad -2x+1 \quad (۴)$
۷۵	بزرگترین عدد اولی که می‌توان به جای n قرار داد تا عبارت $\left(\frac{1}{25}\right)^{-30} < n^{40}$ برقرار باشد، کدام است؟ $5 \quad (۱) \quad 7 \quad (۲) \quad 11 \quad (۳) \quad 13 \quad (۴)$

علوم تجربی

۷۶	کدام گزینه زیر در مورد فراوان‌ترین عنصر بدن انسان درست است؟ (۱) به شدت با هیدروژن واکنش داده و گاز آمونیاک تولید می‌کند. (۲) در ساختمان سلولز و سولفوریک اسید وجود دارد. (۳) به شدت با فلز سدیم واکنش داده و باعث جلا و براق شدن سدیم می‌شود. (۴) تعداد اتم‌های این عنصر در کات کبود، نصف تعداد اتم‌های آن در سولفوریک اسید است.
۷۷	عامل رسانای الکتریکی در کدام گزینه به ترتیب، الکترون‌های آزاد و حرکت یون‌های مثبت و منفی می‌باشد؟ (۱) نمک مذاب - محلول نمک طعام (۲) مس - طلا (۳) نمک مذاب - مس (۴) مس - محلول کات کبود
۷۸	با توجه به فرمول مولکولی آب و متان، کدام یک از موارد زیر نادرست است؟ (۱) در این مولکول‌ها، تعداد الکترون‌های مدار آخر هر یک از اتم‌های کربن و اکسیژن با هم برابر است. (۲) هر پیوند اشتراکی، شامل دو الکترون است که بین دو اتم به اشتراک گذاشته می‌شود. (۳) در این مولکول‌ها، هر اتم هیدروژن می‌تواند، یک یا بیش از یک پیوند اشتراکی تشکیل دهد. (۴) در مولکول متان، ۸ الکترون و در مولکول آب ۴ الکترون در مجموع به اشتراک گذاشته می‌شود.
۷۹	کدام یک از هیدروکربن‌های زیر به ترتیب از راست به چپ، دارای نیروی رابایش بین مولکولی بیش‌تر بوده و کدام یک در برج تقطیر از طبقات بالاتر خارج می‌شود؟ (۱) $C_{12}H_{26}$ ، C_2H_4 (۲) C_2H_4 ، $C_{12}H_{26}$ (۳) C_1H_4 ، C_2H_4 (۴) $C_{12}H_{26}$ ، C_1H_4
۸۰	کدام یک از گزینه‌های زیر در اثر سوختن نفت خام حاصل نمی‌شود؟ (۱) بخار آب (۲) گاز اکسیژن (۳) گاز کربن دی اکسید (۴) انرژی
۸۱	دو متحرک که در فاصله ۵۰۰ متری هم قرار دارند، با سرعت‌های 10 m/s و 15 m/s به سمت یکدیگر حرکت می‌کنند. در چه زمان‌هایی در فاصله ۱۵۰ متری هم قرار می‌گیرند؟ (۱) ۷۰ s و ۱۳۰ s (۲) ۲۰ s و ۴۰ s (۳) ۷ s و ۱۳ s (۴) ۱۴ s و ۲۶ s
۸۲	نسبت مسافت به جابه جایی برای متحرکی که نصف محیط یک دایره را می‌پیماید، کدام است؟ (۱) $2\pi - 1$ (۲) $\frac{2}{\pi}$ (۳) $\frac{\pi}{2}$ (۴) π
۸۳	یک اتومبیل که با سرعت 144 km/h در حال حرکت است، ناگهان مانعی را مقابل خود می‌بیند و با شتاب 4 m/s^2 ترمز می‌کند، این متحرک بعد از گذشت چند ثانیه متوقف می‌شود؟ (۱) ۳۶ (۲) ۱۸ (۳) ۱۰ (۴) ۰/۱

۸۴	نیروی F به جسمی به جرم m ، شتاب $2m/s^2$ و به جسمی به جرم $(m+2)$ ، شتاب $1/8 m/s^2$ می‌دهد. اندازه نیروی F چند نیوتون است؟	(۱) $3/6$	(۲) $2/4$	(۳) $1/8$	(۴) $1/4$
۸۵	می‌توان ورقه کاغذی را با سرعت از زیر بطری که روی آن قرار دارد، کشید، بدون آنکه بطری واژگون شود. این عمل به کدام قانون نیوتون مربوط می‌شود؟	(۱) سوم	(۲) دوم	(۳) عمل و عکس‌العمل	(۴) اول
۸۶	مطابق شکل، دو جسم را با نیروی افقی F روی سطح صافی می‌کشیم، به ترتیب از راست به چپ شتاب حرکت چند m/s^2 و نیروی کشش نخ T چند نیوتون می‌شود؟	(۱) 18.3	(۲) 6.3	(۳) 18.1	(۴) 12.1
					
۸۷	پدیده‌های مورد اشاره در کدام گزینه به ترتیب ناشی از نزدیک شدن و دور شدن ورقه‌های سنگ کره است؟ (۱) ایجاد رشته کوه زاگرس - گسترش بستر اقیانوس اطلس (۲) ایجاد قاره‌های لورازیا و گندوانا از پانگه آ - گسترش بستر اقیانوس اطلس (۳) ایجاد رشته کوه زاگرس - ایجاد کمربند لرزه خیز اطراف اقیانوس آرام (۴) ایجاد دریای تتیس - ایجاد کمربند لرزه خیز اطراف اقیانوس آرام				
۸۸	با یکسان در نظر گرفتن شرایط رسوب‌گذاری، شانس کدام یک از موجودات زیر برای تشکیل فسیل بیش‌تر است؟	(۱) هشت پا	(۲) کرم خاکی	(۳) خرچنگ	(۴) عروس دریایی
۸۹	وقتی با دو پا روی زمین می‌ایستید، در مقایسه با زمانی که با یک پا روی زمین می‌ایستید، نیرو و فشار وارد بر زمین از طرف پاهای شما به ترتیب از راست به چپ، چند برابر می‌شود؟	(۱) $1 - \frac{1}{2}$	(۲) $1 - \frac{1}{2}$	(۳) $2 - 1$	(۴) $1 - 2$
۹۰	محمد هنگام شنا کردن، بادکنک پر از هوا را به عمق ۲ متری استخر می‌برد، به نظر شما (حجم - فشار - جرم) بادکنک وقتی در این عمق قرار بگیرد، نسبت به سطح آب به ترتیب از راست به چپ، چگونه تغییر می‌کند؟ (۱) کاهش - ثابت - افزایش (۲) کاهش - افزایش - ثابت (۳) ثابت - کاهش - ثابت (۴) افزایش - افزایش - کاهش				
۹۱	جسمی به جرم ۱۲۰۰ کیلوگرم و ابعاد ۲، ۳ و ۴ متر را در نظر بگیرید، نسبت اختلاف فشار بین کم‌ترین و بیش‌ترین سطوح به فشار حاصل از قرار گرفتن روی سطح سوم، کدام است؟	(۱) $\frac{2}{3}$	(۲) $\frac{3}{2}$	(۳) $\frac{1}{3}$	(۴) ۳

۹۲	در یک فرغون فاصله تکیه‌گاه تا محل قرارگیری دست 30 cm و طول بازوی مقاوم 6 cm است. با نیروی محرک 100 N ، نیروی مقاوم چند نیوتونی را می‌توان جا به جا کرد؟	(۱) ۲۰۰	(۲) ۳۰۰	(۳) ۵۰۰	(۴) ۶۰۰
۹۳	چرخ دنده‌ها در همه تغییرهای زیر نقش دارند، غیر از (۱) تغییر گشتاور (۲) تغییر جهت (۳) تغییر سرعت (۴) تغییر کار				
۹۴	در شکل زیر اگر اصطکاک ناچیز باشد، مقدار نیروی محرک برای جابه‌جایی جسم چند نیوتون است؟ 	(۱) ۸۰۰	(۲) ۴۰۰	(۳) ۲۰۰	(۴) ۱۰۰
۹۵	مینا بعد از یادگیری فصل گوناگونی جانداران در دفتر خود موارد زیر را یادداشت کرده است: الف) قمری خانگی از رده مهره‌داران است. ب) کبوترها از شاخه جانداران هستند. پ) ویروس‌ها به دلیل داشتن توانایی تولید مثل، شبیه جانداران هستند. ت) همه افراد یک رده از جانوران می‌توانند تولید مثل موفق داشته باشند. ث) همه افراد یک گونه از جانوران می‌توانند تولید مثل موفق داشته باشند. همه مواردی که در بالا ذکر شده‌اند، درست هستند به جز گزینه‌های که نادرست است. (۱) ب-ت-ث (۲) الف-ت (۳) الف-ب-ت (۴) الف-پ-ت				
۹۶	گیاهان کدام گزینه به ترتیب دارای (ساقه زیرزمینی-ریشه سا-دانه بالدار-فاقد آوند-رگبرگ منشعب-هاگدان) هستند؟ (۱) سرخس، خزه، کاج، خزه، دولپه‌ای، سرخس (۲) سرخس، خزه، سرو، نهان دانه، تک لپه‌ای، سیب‌زمینی (۳) سیب‌زمینی، کاج، سرو، خزه، دولپه‌ای، سرخس (۴) خزه، سرخس، بازدانه، سیب‌زمینی، دولپه‌ای، تک لپه‌ای				
۹۷	امیررضا می‌خواهد یک کلید شناسایی دوراهی برای تشخیص کرم‌های قلابدار طراحی کند، کدام صفت زیر برای تشخیص این جانوران صحیح است؟ الف) بدن پهن (ب) بدن بندبند (پ) دستگاه گوارش کامل (ت) وجود مویرگ‌های فراوان در سطح پوست ث) وجود دستگاه گردش آب (ج) بدن دارای زوائد حرکتی (۱) ب-ت (۲) الف-ب-ج (۳) فقط ب (۴) فقط ث				
۹۸	فاصله اجرام آسمانی A و B، ۴۵۰ میلیون کیلومتر می‌باشد، این فاصله معادل چند واحد نجومی است؟ (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴				
۹۹	در هر یک از گزینه‌های زیر به ترتیب از راست به چپ کدام جانور از طریق بند ناف تغذیه می‌کند و کدام جانور دارای غدد شیری است؟ (۱) کانگورو، پلاتی پوس (۲) نوک اردکی، کانگورو (۳) پلاتی پوس، خفاش (۴) اسب، کانگورو				
۱۰۰	روابط بین جانداران کدام گزینه، شبیه روابط قارچ و جلبک است؟ (۱) گوزن و گل‌سنگ (۲) زنبور عسل و گیاه گلدار (۳) شیر و گاو وحشی (۴) ماهی‌های کوچک هم‌اه کوسه				

مطالعات اجتماعی

۱۰۱	نصف النهار مبدأ و امتداد آن در سوی دیگر کره، زمین را به تقسیم کرده است. (۱) دو بخش نامساوی شمالی و جنوبی (۲) دو نیمکره مساوی شرقی و غربی (۳) دو نیمکره مساوی شمالی و جنوبی (۴) دو بخش نامساوی شرقی و غربی
۱۰۲	با توجه به شکل در آفریقای جنوبی چه فصلی است؟ (۱) زمستان (۲) تابستان (۳) پاییز (۴) بهار
۱۰۳	کودتای ۲۸ مرداد ۱۳۳۲ با برنامه و دخالت چه کشورهایی روی داد و موجب سقوط کدام دولت قانونی ایران شد؟ (۱) آمریکا و شوروی - دولت مصدق (۲) آمریکا و انگلستان - دولت مصدق (۳) انگلستان و شوروی - دولت کاشانی (۴) انگلستان و فرانسه - دولت کاشانی
۱۰۴	آیه «وَأَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ» به کدام یک از وظایف و تکالیف شهروندی اشاره دارد؟ (۱) رعایت قانون و مقررات (۲) همکاری با دولت (۳) حفظ و تقویت اقتدار کشور (۴) امر به معروف و نهی از منکر
۱۰۵	علما با تغییر قانون انجمن‌های ایالتی و ولایتی مخالف بودند زیرا این تغییرات در جهت بود. (۱) تضعیف هویت اسلامی (۲) مشارکت فعالیت‌های اجتماعی (۳) وابستگی بیشتر سیاسی به بیگانگان (۴) در جهت حفظ منافع آمریکا
۱۰۶	واگذاری امتیازات در دوره ناصرالدین شاه بیشترین لطمه را به چه بخشی از اقتصاد ایران وارد کرد؟ (۱) تجارت و کشاورزی (۲) بازرگانی و تجارت (۳) صنعت و کشاورزی (۴) صنعت و بازرگانی
۱۰۷	نقش هنجارها در روابط اجتماعی چیست؟ (۱) سامان بخشیدن (۲) ایجاد نمودن (۳) محروم کردن (۴) تشویق شدن
۱۰۸	«اثر انگشت - مهربانی و کاپیتان تیم بودن» ، مربوط به کدام بعد هویتی انسان می‌باشد؟ (۱) جسمانی - فردی - اجتماعی (۲) فردی - اجتماعی - روانی ، اخلاقی (۳) اجتماعی - جسمانی - فردی (۴) جسمانی - روانی ، اخلاقی - اجتماعی
۱۰۹	میراث فرهنگی ما با کدام یک از عناصر زیر آموخته شده و منتقل می‌شود؟ (۱) تاریخ ایران (۲) دین اسلام (۳) زبان فارسی (۴) آرمان‌های انقلابی
۱۱۰	ارتفاع قله‌ای از ساحل مجاور ۱۵۰۰ متر و ارتفاع ساحل تا سطح دریا ۵۰ متر است اگر دمای قله ۳- باشد دمای ساحل چقدر است؟ (۱) ۶+ درجه (۲) ۶- درجه (۳) ۹+ درجه (۴) ۹- درجه