

بسمه تعالی

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش شهرستان

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

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

شروع آزمون: ساعت ۹ صبح روز جمعه ۱۴۰۲/۰۲/۲۲

تعداد سؤال ها: ۱۱۰ سؤال

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

نوع آزمون: تستی (چهار گزینه ای)

ماده درسی	تعداد سؤال	شماره سؤال ها
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 پیام های آسمان

۱ آیهی «الَّذِينَ آمَنُوا وَ تَطْمَئِنُّ قُلُوبُهُمْ بِذِكْرِ اللَّهِ أَلَا بِذِكْرِ اللَّهِ تَطْمَئِنُّ الْقُلُوبُ» ناظر به کدام یک از گزینه های زیر است؟

- (۱) رهایی از سردرگمی و بی هدفی
(۲) آرامش
(۳) انجام کارهای نیک و دوری از گناهان
(۴) الگو قرار دادن انسان های مؤمن

۲ کدام یک از گزینه های زیر صحیح نیست؟

- (۱) اگر ایمان به خدا در انسان کمرنگ شود، میل به خرافات نیز در او کمرنگ می شود.
(۲) عقاید باطل و خرافی فقط منحصر به زمان پیامبران نبوده است.
(۳) تقویت ایمان به درک این موضوع می انجامد که کلید حل تمام مشکلات انسان پیروی از خداست.
(۴) رسولان الهی با آوردن دلایل محکم از مردم می خواستند به جای پیروی از خرافات از دستورات خداوند اطاعت کنند.

۳ بنا بر فرموده ی حضرت علی (علیه السلام) چرا باید از دوستی با افراد فاسد پرهیز کرد؟

- (۱) چون او از گناه دیگران ناراحت می شود.
(۲) چون عیوب تو را به تو دائم گوشزد می کند.
(۳) چون وجودت ناخودآگاه، ناپاکی و بدی را از آنان می رباید در حالی که تو از آن بی خبری
(۴) چون او اهل فکر و اندیشه است و تو نادان هستی

۴ خطرناک ترین سلاح دشمن در جنگ علیه انقلاب اسلامی چیست؟

- (۱) تحریم (۲) جنگ نرم (۳) ترور (۴) جنگ اقتصادی

۵ مطابق فرموده ی حضرت امیرالمؤمنین (علیه السلام) کدام کار است که همه ی کارهای نیک و حتی جهاد در راه خدا در مقایسه با آن مانند قطره در برابر دریایی پهناور است؟

- (۱) جهاد ابتدایی (۲) وقف (۳) انفاق (۴) امر به معروف و نهی از منکر

۶ پیامبر اکرم (صلی الله علیه و آله) می فرماید: « هنگامی که انسان مؤمن از این دنیا می رود تمامی اعمال او قطع می شود.» به جز:

- (۱) صدقه جاریه
(۲) علمی که از خود به یادگار گذاشته است.
(۳) فرزند صالحی که برایش دعا کند.
(۴) همه موارد صحیح است.

۷ کدام یک از موارد ذیل در مورد رفتار با دوست نادرست است؟

- (۱) باید محبت خود را نثار دوست کرد و در عین حال به طور مطلق به او اعتماد نکرد.
(۲) باید آن طور که دوست داری با تو رفتار کنند با دوست خود رفتار کنی.
(۳) باید از دوست خود انتظار فداکاری داشته باشی تا از او ناراحت نباشی.
(۴) نباید همه ی اسرار را با دوست خود در میان بگذاری.

۸	« دو برادر همراه و دو دوست جدایی ناپذیر » بنا به فرموده حضرت علی (علیه السلام) کدامند؟	(۱) شناخت و عمل (۲) ایمان و عمل (۳) شناخت و ایمان (۴) آگاهی و ایمان
۹	با توجه به عبارات قرآنی کدام ترجمه صحیح نیست؟	(۱) يٰمٰا نَزَّلَ عَلٰى مُحَمَّدٍ : به آنچه نازل شد بر محمد (۲) اِتَّبِعُوا الْحَقَّ : پیروی کنید حق را (۳) اَضَلَّ اَعْمَالَهُمْ : نابود کرد اعمالشان را (۴) وَصَدَّوْا عَنْ سَبِيلِ اللّٰهِ : و مانع شدند از راه خدا
۱۰	کدام گزینه ترجمه عبارت قرآنی « لَوْ كُنَّا نَسْمَعُ » است؟	(۱) اگر گوش شنوا داشتیم (۲) ای کاش می شنیدید (۳) اگر می شنیدید (۴) ای کاش با شما می شنیدیم
۱۱	با توجه به معنای لغات قرآنی گزینه صحیح را مشخص کنید.	(۱) زَلَّ : آرام می خواند (۲) يُؤَخِّرُ : مهلت داد (۳) يَنْصُرُ : یاریگر (۴) كُنْتُمْ تَعْلَمُونَ : می دانستید
۱۲	ترجمه ترکیب قرآنی، « سَبْحًا طَوِيلًا » کدام گزینه است؟	(۱) حمد و ستایش بسیار (۲) کار و تلاش آرام (۳) کار و تلاش بسیار (۴) حمد و ستایش آرام
۱۳	با توجه به معنای عبارات قرآنی، گزینه نادرست را مشخص کنید.	(۱) لَقَدْ اَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ : قطعاً ما فرستادیم پیامبران را با دلیل روشن (۲) فَاتَّخِذْهُ وَكِيلًا : پس قرار بده او را مدافع و پشتیبان (۳) تَجْرِي مِنْ تَحْتِهَا الْاَنْهَارُ : روان است از ریزش رودها (۴) اَلَا تَنْظُرُوْا فِى الْمِيزَانِ : این که از حد نگذرد در معیار و میزان
۱۴	ترجمه لغات قرآنی « قُضِيَتْ، سَعِيرٌ، قُمْ » به ترتیب کدام است؟	(۱) پراکنده شد، آتش سوزان، نام شهر (۲) تمام شد، دوزخ، برخیز (۳) تمام شد، بدبخت، برخیز (۴) پراکنده شد، دوزخ، برخیز
۱۵	ترجمه عبارت قرآنی « كَيْفَ نُصِبَتْ، لِيَبْلُوكُمْ » به ترتیب کدام است؟	(۱) چطور بر پا شد، تا ببازماید شما را (۲) چطور هموار شد تا ببازمایشان (۳) چطور بر پا شد، تا ببازمایشان (۴) چطور هموار شد، تا ببازماید شما را

فارسی

۱۶	در کدام جمله غلط املایی وجود دارد؟ (۱) مثل تو چون مورچه‌ای است که از جمال صورت قصر و سریر ملک وی، خبر ندارد. (۲) یار و همدم نیکو خصال، باعث پرورش شخصیت انسان است. (۳) مادران دل به مهر فرزندان، گرم و تپنده می‌دارند. (۴) سلمان فارسی در میان رعابا چنان حقیر می‌نمود.
۱۷	املائی کدام گزینه با توجه به معنی <u>نادرست</u> است؟ (۱) مستمع: شنونده / اقناع: خشنود ساختن (۲) فراست: زیرکی / هجو: نکوهش (۳) مطاع: کالا / فرطوت: پیر (۴) حقّه: جعبه / قائل: سخن‌گو
۱۸	در کدام گزینه‌ها همه واژه‌ها، «هم خانواده» نیستند؟ (۱) واقف، وقوف، توقف (۲) فقر، فقیر، تفرقه (۳) گویا، گویش، گفتار (۴) احزان، حزن، محزون
۱۹	معنی واژه‌های تصرّع، مفتون، فراخنا، معاصی به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟ (۱) فریفته، زاری کردن، گسترده‌گی، گناهان (۲) فروتنی کردن، شیفته، گسترده‌گی، گناهان (۳) شیفته، گسترده‌گی، دعا و التماس، معصیت (۴) دعا و التماس، شیفته، گسترده‌گی، گناهان
۲۰	نوع فعل‌های «ساخته باشند، دارم می‌نویسم، گفته است» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟ (۱) گذشته التزامی، مضارع مستمر، گذشته نقلی (۲) گذشته بعید، مضارع مستمر، گذشته نقلی (۳) گذشته التزامی، گذشته مستمر، گذشته نقلی (۴) گذشته نقلی، مضارع مستمر، گذشته التزامی
۲۱	در کدام گزینه، نوع فعل با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟ (۱) خبرت هست که مرغان سحر می‌گویند. (۲) چشم در چشم افق می‌دوخت. (۳) همی خواهم از کردگار جهان (۴) کوشش نمی‌کنی، پری نمی‌زنی
۲۲	آرایه‌های به کار رفته در کدام گزینه <u>نادرست</u> است؟ (۱) پرسش تشنگی را تو آبی، جوابی (۲) در نگاهش خشم و آتش را نمی‌دیدند (۳) پای چو در راه نهاد آن پسر (۴) بامدادی که تفاوت نکند لیل و نهار (۱) ریگ‌های بیابان تو را می‌شناسند (تشخیص، تشبیه) (۲) برکمانش، تیر «آرش» را نمی‌دیدند (تلمیح، جناس) (۳) پویه همی کرد و درآمد به سر (تشبیه، کنایه) (۴) خوش بود دامن صحرا و تماشای بهار (تضاد، جناس)
۲۳	ساختمان کدام واژه با بقیه متفاوت است؟ (۱) پای کویان (۲) خنده کنان (۳) دست افشان (۴) ناله زنان

۲۴	در کدام گزینه همه واژه‌ها جمع هستند؟ (۱) ایام، بستگان، سازمان (۲) انوار، خصال، کشتی‌بان (۳) ساکنین، الوان، مهان (۴) مغیلان، مصائب، یاران
۲۵	کدام گزینه مطابق الگوی (صفت شمارشی، هسته، مضاف‌الیه، صفت بیانی) می‌باشد؟ (۱) چندمین شاهکار عجیب خلقت (۲) تمام داستان زندگی من (۳) آخرین سیاره‌ی شاهزاده‌ی کوچک (۴) پنجمین قهرمان المپیک ایران
۲۶	با توجه به کلمات زیر، تعداد واژه‌های ساده، مشتق و مرکب در کدام گزینه صحیح است؟ «خزنده، راه‌آهن، مشورت، تخت خواب، پرسش، داستان، گلستان، دیدار، جوراب» (۱) دو، سه، چهار (۲) سه، چهار، دو (۳) سه، سه، سه (۴) دو، سه، چهار
۲۷	نقش دستوری بخش مشخص شده در کدام گزینه نادرست نوشته شده است؟ (۱) آماده‌ی امر و نهی و فرمان باش. (مسند) (۲) برای آرزومندم که دشمن نیز داشته باشی تا گاهی باورهایت را مورد پرسش قرار دهد. (قید) (۳) پره‌های طاووس چونان برگ خزان دیده می‌ریزد. (متمم) (۴) به لطف بخوان و مران از درم. (مضاف الیه)
۲۸	مفهوم کدام بیت درست نوشته شده است؟ (۱) جهان جمله فروغ روی حق دان (۲) مهتری گر به کام شیر در است (۳) ده روزه مهر گردون، افسانه است و افسون (۴) چو بفروختی از که خواهی خرید حق اندر وی ز پیدایی است پنهان (پنهان بودن پدیده‌های هستی) شو خطر کن ز کام شیر بجوی (اندیشیدن به عاقبت کارها) نیکی به جای یاران فرصت شمار یارا (محبت به دوستان) متاع جوانی به بازار نیست (سود و زیان کارها را سنجیدن)
۲۹	مفهوم کدام گزینه با توجه به بیت «چون چراغ لاله سوزم در خیابان شما/ ای جوانان عجم جان من و جان شما» درست است؟ (۱) ای جوانان ایرانی من با آثارم همچون چراغ لاله در سرزمین شما جلوه‌گری می‌کنم پس با جان و دل مرا پاس دارید. (۲) ای جوانان وطن، جان شما و جان من یکی است مرا که همچون چراغ لاله هستم همانند خود بدانید و پذیرا باشید. (۳) ای جوانان ایرانی تا وقتی که چراغ لاله سوز شعرهای من در سرزمین شما روشن باشد، جان من و شما یکی است. (۴) ای جوانان وطن شما را قسم می‌دهم چون چراغ لاله افکار مرا زنده نگه دارید.
۳۰	نام کتاب نویسندگان زیر به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟ «محمد غزالی، نیما یوشیج، عبدالرحمن جامی، سنایی غزنوی» (۱) نصیحةالملوک، افسانه، قابوس‌نامه، کارنامه بلخ (۲) مخزن الاسرار، قصه رنگ پریده، تذکرةالاولیا، گلشن‌راز (۳) نصیحةالملوک، قصه رنگ پریده، بهارستان، کارنامه بلخ (۴) بهارستان، کیمیای سعادت، افسانه، حدیقه‌الحقیقه

عربی

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

- (۱) هُوَ الَّذِي يَطْلُبُ لَنَا الشَّرَّ. (الصَّدِيق)
 (۲) فِيهَا مَكْتُوبَةٌ مَعْلُومَاتُ الْمَطْلَبِ. (الْمِلَف)
 (۳) مَاءٌ ثَمَرَاتٍ كَالْحَزَرِ وَالْبُرْتُقَالِ. (الْمَصِير)
 (۴) طَاقَةٌ تَشْتَغِلُ بِهَا الْأَدَوَاتُ الصَّنَاعِيَّةُ. (الْمُسَجِّل)

۳۲ گزینه‌ی درست را انتخاب کنید.

- (۱) لِمَنْ اشْتَرَيْتَ هَذَا الْحَاسِبَ؟ اشْتَرَيْتَ مِنْ ذَلِكَ الْمَحَلِّ.
 (۲) متضاد واژه‌ی "إِعْطَاءٌ" "أَخَذَ" و مترادف واژه‌ی "حَاوَلَ" "جَدَّ" می‌باشد.
 (۳) گروه کلمه‌های "مَطَابِعُ، ضُحُفٌ، شَابٌّ، أَضْرَارٌ" از نظر قواعد هماهنگ هستند.
 (۴) جمع کلمه‌ی "صَعْبٌ" و مفرد کلمه‌ی "أَجْحَثُ" به ترتیب "صِعَابٌ" و "بَحْثٌ" می‌باشد.

۳۳ ترجمه‌ی کدام عبارت درست است؟

- (۱) أَلَلُّونَ الْبَنَفْسَ حِيَّ مَهْدًى لِلْأَعْصَابِ. / بنفش، اعصاب را آرام می‌کند.
 (۲) الطَّبِيبُ أَنْقَذَ الْمَرْضَى مِنَ الْمَوْتِ. / پزشک بیمار را از مرگ نجات می‌دهد.
 (۳) عَفَوْا شَغْلَ الْمُكَيِّفِ. مُعْظَلٌ مَعَ الْأَسْفِ. / ببخشید کولر را روشن کن. متأسفانه خراب است.
 (۴) حَدَّثَ حَرِيقٌ فِي الْمُتَحَفِ فَأَضَاعَ الْأَثَارَ التَّارِيخِيَّةَ. / آتش‌سوزی در موزه اتفاق افتاد پس آثار قدیمی از بین رفت.

۳۴ کدام مورد در عبارت زیر وجود ندارد؟

- "قَالَ الْأُسْتَاذُ لِلتَّلَامِيذِ: اِعْلَمُوا أَنَّ قَانُونَ الْمُرُورِ يَسْتَخِدِمُ الثُّورَ الْأَحْمَرَ لِلْإِنْتِبَاهِ."
 (۱) ترکیب وصفی (۲) فعل امر (۳) ترکیب اضافی (۴) فعل نهی

۳۵ در کدام گزینه ، معنی همه کلمه‌ها درست بیان شده است؟

- (۱) دَلِيلٌ: عَلَتْ / اِلْتِزَامٌ: پایبندی / رَصِيفٌ: پیاده‌رو / قَلَّ: کم شد
 (۲) كَمَّلَ: کامل شد / رَأَيْدٌ: جلودار / حَسِبَ: حساب کرد / رَاقِدٌ: بستری
 (۳) تَمَائِيلٌ: تندیس‌ها / رَوْحٌ: رحمت / وَلَجَ: داخل شد / اَتَمَقَى: آرزو می‌کنم
 (۴) وَرَعٌ: پارسایی / مُوَاصَلَةٌ: تلاش کردن / اِتِّصَالَ: تماس گرفتن / رَجَاءٌ: لطفاً

۳۶	ترجمه ناقص را کامل کنید.
"لَبِستُ مَلابِسي الحَرِيفَةِ، لِأَنَّ عَصْفَتِ الرِّياحِ وَنَزَلَ مَطَرٌ شَدِيدٌ فِي السَّاعَةِ السَّابِقَةِ إِلَّا رُبْعاً."	
..... را پوشیدم برای اینکه باده‌ها وزیدند و باران شدیدی در ساعت بارید.	
(۱) لباس پاییزی، هفت و ربع	(۲) لباس‌های پاییزی‌ام، یک ربع به هفت
(۳) لباس‌های پاییزی، یک ربع به هفت	(۴) لباس پاییزی‌ام، نه و ربع
۳۷	ترجمه‌ی کدام گزینه درست نمی‌باشد؟
(۱) أَصْدُقِي فِي حَيَاتِكَ وَلَا تَكْذِبِي أَبَداً.	در زندگی همیشه راست بگو و دروغ نگو.
(۲) السَّخَاءُ حَسَنٌ وَلَكِنْ فِي الْأَغْنِيَاءِ أَحْسَنُ.	بخشندگی خوب است ولی در ثروتمندان بهتر است.
(۳) أَيْمُكِنَ أَنْ تُعْطِنِي شَاحِنَ الْجُوالِ؟ نَعَمْ، بِالتَّأَكِيدِ.	آیا امکان دارد شارژر موبایل را به من بدهی؟ بله، البته.
(۴) إِنَّكُمْ تَعْرِفُونَنِي. نَحْنُ الْمُجَاهِدِينَ سَاعِدْنَا الْمُسْلِمِينَ.	قطعاً شما مرا می‌شناسید. ما رزمندگان به مسلمانان کمک کردیم.
۳۸	در کدام گزینه فعل ماضی استمراری درست به کار رفته است؟
(۱) الزَّوَّارُ كَانُوا فِي مَسِيرَةِ الْأَرْبَعِينَ.	(۲) كَانَتْ نَفَقَاتُ دِرَاسَتِي غَالِيَةً.
(۳) كَانَ الطَّيَّارُونَ فِي الْحَرْبِ يَتَنَاوَلُونَ فِيتَامِينَ (A).	(۴) كُنْتُ مَشْغُولاً بِالنَّظَافَةِ فِي عُرْفَتِي.
۳۹	گزینه‌ی درست را انتخاب کنید.
(۱) کلمه‌های "تَعَامَلُ" و "اِسْتِعْلَامُ" هم خانواده هستند.	
(۲) کلمه‌های "اِخْتِرَاعُ" و "اِسْتِغْفَالُ" هم وزن هستند.	
(۳) معنای کلمه‌های "مَقْطُوعُ" و "عَارِفُ" به ترتیب "بریده شده" و "دانسته شده" می‌باشد.	
(۴) حروف اصلی "تَحْرِيمُ" "ت - ح - ر" و حروف زائد "اِنْكِسَارُ" "ک - س - ر" می‌باشد.	
۴۰	کدام عبارت با مفهوم "مَنْ كَثُرَ كَلَامُهُ كَثُرَ خَطْوُهُ." ارتباط معنایی ندارد؟
(۱) تا مرد سخن نگفته باشد	عیب و هنرش نهفته باشد
(۲) کم گوی و گزیده گوی چون دُر	تا ز اندک تو جهان شود پُر
(۳) یکی گوی و پرورده گوی	که کم گفتن، به از پر گفتن است
(۴) سخن کم گوی تا در کار گیرند	که در بسیار، بد بسیار گیرند

زبان انگلیسی

- 41 A: I met Sara last week. B: what time _____ her?
1) you met 2) you meet 3) did you meet 4) did you met
- 42 A: How do they go to school? B: _____
1) At seven 2) They are students
3) By bus 4) In karaj
- 43 My cell phone is going to turn off and I have to _____ it .
1) recharge 2) check the map 3) connect 4) stick
- 44 My aunt _____ the cookies on the table.
1) bought 2) give
3) drink 4) put
- 45 A fire fighter works at a(n) _____.
1) office 2) post office 3) school 4) fire station
- 46 Shima is a _____ student. She doesn't do her homework well.
1) good 2) careless 3) careful 4) hard working
- 47 I _____ happy last night.
1) am not 2) aren't 3) wasn't 4) weren't
- 48 Where is Azadi street? B: _____.
1) It's over there 2) It's at 9:00 3) I'm a student 4) I take a taxi
- 49 A: Do you like your Arabic teacher? B: Yes, we like _____.
1) us 2) them 3) her 4) his
- 50 A: Do the boys like football ? B: Yes, _____.
1) they do 2) you do 3) we do 4) I do

ریاضی

۵۱ کدام یک از مجموعه‌های زیر نمایش ریاضی مجموعه $A = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24\}$ است؟

- (۱) $\left\{ n \mid \frac{2n}{n+1} \in \mathbb{N} \right\}$ (۲) $\left\{ n \mid \frac{24}{n} \in \mathbb{N} \right\}$
(۳) $\left\{ \frac{n}{2} \mid n \in \mathbb{N}, n \leq 48 \right\}$ (۴) $\left\{ \frac{2n}{3} \mid n \in \mathbb{N}, n \leq 24 \right\}$

۵۲ مجموعه $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ چند زیرمجموعه دارد که حتماً شامل عدد ۲ باشد؟

- (۱) ۳۲ (۲) ۱۶ (۳) ۸ (۴) ۴

۵۳ اگر $A \subseteq B$ باشد، آنگاه حاصل $(A \cap B) \cup (B - A)$ کدام است؟

- (۱) B (۲) A (۳) $A \cap B$ (۴) $\emptyset$

۵۴ چند عدد گویای مثبت کوچکتر از $\frac{1}{4}$ با صورت طبیعی و مخرج ۷ وجود دارد؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۵۵ در مجموعه $B = \left\{ \sqrt{2}, 2/\sqrt{5}, 2 + \sqrt{2}, \pi, \sqrt{\frac{100}{25}}, -\sqrt{0.0625} \right\}$ چند عدد گنگ وجود دارد؟

۵ (۴)

۴ (۳)

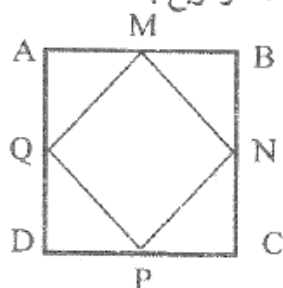
۳ (۲)

۲ (۱)

۵۶ اگر $x < 0$ باشد، حاصل عبارت $A = \sqrt{x^2} + |x-1| - \sqrt{(2-x)^2}$ کدام است؟

 $-3x + 3$ (۴) $-x - 1$ (۳) $-3x - 1$ (۲) $x - 1$ (۱)

۵۷ نقاط Q, P, N, M وسط‌های اضلاع $ABCD$ هستند. اگر مساحت مربع $ABCD$ برابر ۶۴ مترمربع باشد، مساحت مربع $MNPQ$ چند برابر محیطش است؟



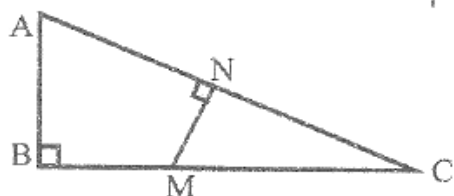
۲ (۲)

 $\sqrt{2}$ (۱)

۴ (۴)

 $\sqrt{2}$ (۳)

۵۸ در شکل زیر دو مثلث ABC و MNC متشابه‌اند. اگر $MC = ۱۲$ و $\overline{MN} = \frac{1}{4} \overline{AB}$ باشد. اندازه‌ی $\overline{AC}$ کدام است؟



۲۴ (۲)

۲۰ (۱)

۴۸ (۴)

۳۶ (۳)

۵۹ چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

(الف) محل برخورد عمود منصف‌های هر مثلث، همیشه درون مثلث قرار دارد.

(ب) همه مثلث‌های هم نهشت با هم متشابه هستند.

(ج) دو پنج ضلعی منتظم، حتماً متشابه هستند.

(د) اگر در چهارضلعی $ABCD$ ضلع‌ها برابر نباشد، آنگاه $ABCD$ مربع نیست.

۴ (۴)

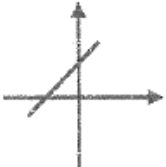
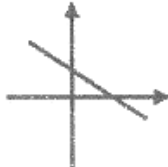
۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۶۰ نماد علمی عدد $A = \frac{1/83 \times 10^{-100} + 21/7 \times 10^{-101}}{0.2}$ کدام است؟

 2×10^{-99} (۴) 4×10^{-101} (۳) 2×10^{-100} (۲) 4×10^{-100} (۱)

۶۱	حاصل عبارت B کدام است؟ $(n \neq 0)$	$B = \left(\frac{n}{5}\right)^{-2} \times 3n^{-1} - 5n^{-3}$
(۱)	$\frac{70}{n^2}$	(۲) $7 \cdot n^2$
(۳)	$\frac{80}{n^2}$	(۴) $80 \cdot n^2$
۶۲	حاصل عبارت $\frac{1}{1 - \sqrt{4 + 2\sqrt{3}}}$ کدام است؟	
(۱)	$-\sqrt{3}$	(۲) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$
(۳)	$\frac{1}{1 - \sqrt{3}}$	(۴) $\frac{3}{2 - \sqrt{3}}$
۶۳	تجزیه عبارت $a^2 - 6ab + 9b^2 - 16$ کدام است؟	
(۱)	$(a + 3b - 4)(a + 3b + 4)$	(۲) $(a - b + 4)(a - b - 4)$
(۳)	$(a - 3b + 8)(a - 3b - 8)$	(۴) $(a - 3b - 4)(a - 3b + 4)$
۶۴	چند عدد طبیعی می‌توان یافت که اگر از آن‌ها ۲ واحد کم کنیم حداکثر مقدار آن ۵ باشد؟	
(۱)	۶	(۲) ۷
(۳)	۸	(۴) بی‌شمار
۶۵	کدام عدد عضو مجموعه جواب نامعادله $1 \geq 5 - \frac{x+2}{2}$ نیست؟	
(۱)	$\frac{2}{3}$	(۲) $\frac{46}{9}$
(۳)	$\sqrt[3]{-100}$	(۴) $-1 - \sqrt{6}$
۶۶	محیط مثلثی که خط $2x + 3y = 6$ با محورهای مختصات می‌سازد، کدام است؟	
(۱)	۵	(۲) $\sqrt{13}$
(۳)	$5 + \sqrt{13}$	(۴) $5 - \sqrt{13}$
۶۷	سطح محدود به خط‌های $x = 2$ ، $y = 6$ و محورهای مختصات یک مستطیل را تشکیل می‌دهد. معادله خط گذرنده از یکی از این قطرهای مستطیل کدام است؟	
(۱)	$y = 2x$	(۲) $y = \frac{1}{2}x$
(۳)	$y = 2x + 2$	(۴) $y = \frac{1}{2}x + 6$
۶۸	در معادله خط $y = ax + b$ ، اگر $a < 0$ و $b > 0$ باشد، کدام مورد می‌تواند این خط را نشان دهد؟	
(۱)		(۲) 
(۳)		(۴) 

۶۹ چه تعداد عدد به ازای x وجود دارد که عبارت $\frac{x-2}{16x^2-1}$ تعریف نشده باشد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۰ مساحت مستطیلی $\frac{4x^2-25y^2}{2x^2y+5xy^2}$ و طول آن $\frac{6x^2-15xy}{9x^2y^2}$ می باشد. عرض مستطیل کدام است؟

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

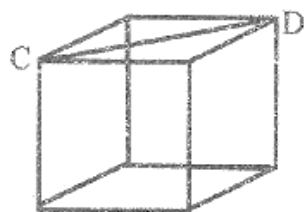
۷۱ چند جمله‌ای $2x^2 + ax - 15$ بر $x - 5$ بخش پذیر است. مقدار a کدام است؟

- (۱) ۷ (۲) ۹ (۳) -۹ (۴) -۷

۷۲ حجم یک نیم کره‌ی چوبی توپُر برابر 144π است. مساحت کل آن کدام است؟

- (۱) 26π (۲) 54π (۳) 108π (۴) 24π

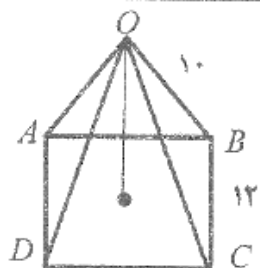
۷۳ یک اسفنج مکعب شکل به ضلع ۲ را در راستای CD برش داده‌ایم. نسبت محیط به مساحت سطح بریده شده کدام است؟



- (۱) $\frac{2+\sqrt{2}}{2}$ (۲) $1+\sqrt{2}$

- (۳) $2\sqrt{2}$ (۴) $\sqrt{2}$

۷۴ مساحت جانبی هرم منتظم مقابل کدام است؟ $OB=10$ و $BC=12$



- (۱) ۴۸ (۲) ۱۴۴

- (۳) ۹۶ (۴) ۱۹۲

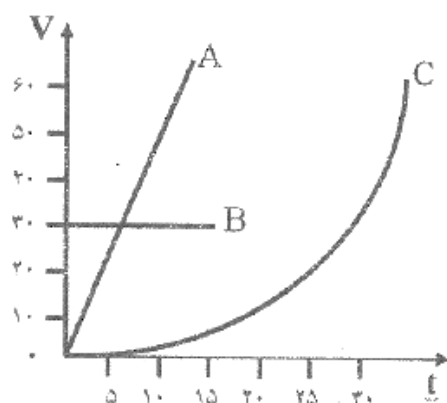
۷۵ حاصل عبارت $\frac{-1000^2 + 999^2 - 1}{\sqrt{498 \times 502} + 4}$ کدام است؟

- (۱) -۴ (۲) ۴ (۳) -۴۰۰ (۴) ۴۰۰

علوم تجربی

۷۶	اگر عنصر A ۳۲ با عنصر X از گروه ۱۵ جدول تناوبی هم دوره باشد، عنصر A در کدام گروه جدول تناوبی جای دارد و عدد اتمی عنصر X کدام است؟	(۱) سیزدهم - ۳۱	(۲) سیزدهم - ۳۲	(۳) چهاردهم - ۳۳	(۴) چهاردهم - ۳۱
۷۷	آمونیاک و سولفوریک اسید در کدام مورد زیر با هم شباهت دارند؟	(۱) تعداد اتم‌های هیدروژن یکسان دارند.	(۲) هر دو در تهیه کود شیمیایی کاربرد دارند.	(۳) هر دو از سه عنصر تشکیل شده‌اند.	(۴) از هر دو ماده، در پیخ‌سازی استفاده می‌شود.
۷۸	چند مورد از عبارت‌های داده شده، نادرست است؟	(۱) ترکیبات مولکولی در حالت مذاب، رسانای جریان الکتریسیته هستند.	(۲) جداسازی مخلوط بنزین و سوخت جت از یکدیگر، دشوارتر از جداسازی مخلوط بنزین و روغن موتور است.	(۳) برای ذوب کردن یخ یا جوشاندن آب، بر پیوندهای اشتراکی غلبه می‌شود.	(۴) پتاسیم پرمنگنات، کات کبود و انیلین گلیکول، در حالت محلول، رسانای جریان الکتریسیته هستند.
		(۱) ۱	(۲) ۲	(۳) ۳	(۴) ۴
۷۹	از سوختن کامل دو مولکول اوکتان، چند مولکول گاز کربن دی اکسید حاصل می‌شود؟	(۱) ۸	(۲) ۱۶	(۳) ۱۸	(۴) ۳۲
۸۰	در کدام مولکول زیر دو پیوند دوگانه وجود دارد؟	(۱) O_2	(۲) N_2	(۳) C_2H_2	(۴) CO_2
۸۱	برای جدا کردن مخلوط‌های کدام گزینه، دمای کمتری لازم است؟	(۱) C_4H_{10} ، C_3H_8	(۲) C_6H_{14} ، C_7H_6	(۳) C_5H_{12} ، C_4H_{10}	(۴) C_5H_{12} ، C_7H_8
۸۲	نسبت تعداد الکترون‌های اشتراکی C_6H_{14} به تعداد الکترون‌های اشتراکی در مولکول گاز متان چه قدر است؟	(۱) ۲/۲۵	(۲) ۲/۵	(۳) ۳	(۴) ۴/۷۵
۸۳	متحرکی با تندی ثابت ۱۰ متر بر ثانیه به مدت نیم ساعت به دور میدانی به شعاع ۵ متر حرکت می‌کند، این متحرک چند دور به دور میدان چرخیده است؟ ($\pi = ۳$)	(۱) ۶۰	(۲) ۷۲	(۳) ۶۰۰	(۴) ۷۲۰
۸۴	توبی را از ارتفاع ۱ متری زمین رها می‌کنیم، این توپ بعد از هر برخورد عمودی با زمین، نصف دفعه قبل بالا می‌آید، در این صورت مقدار جابه جایی توسط توپ از لحظه رها شدن تا برخورد سوم با زمین چه قدر است؟	(۱) ۱ متر	(۲) ۱/۵ متر	(۳) ۳ متر	(۴) ۳/۵ متر

۸۵ به نمودار سرعت - زمان سه خودروی A، B و C توجه کنید. کدام گزینه یا گزینه ها درباره آنها درست است؟



الف) خودروی A و B حرکت شتابدار دارند.

ب) خودروی B و C فاقد حرکت شتابدار هستند.

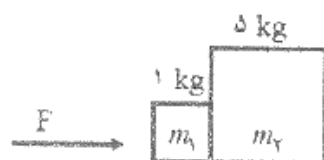
ج) خودروی B متوقف شده است.

د) خودروی A و C حرکت شتابدار دارند.

(۱) الف (۲) الف و ج

(۳) فقط ب (۴) فقط د

۸۶ اگر $F = 30\text{ N}$ باشد، نیرویی که m_2 بر m_1 وارد می کند، چه قدر است؟ (اصطکاک وجود ندارد).



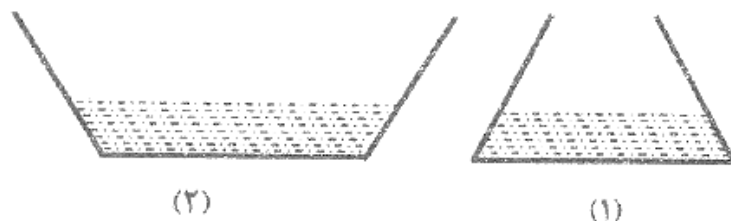
(۱) 15 N (۲) 20 N

(۳) 24 N (۴) 25 N

۸۷ اگر قانون کنش و واکنش وجود نداشت کدام یک از کارهای زیر غیرقابل انجام بود؟

(۱) ورق زدن صفحات کتاب (۲) شنا کردن در استخر (۳) پرتاب توپ بسکتبال (۴) هر سه مورد قابل انجام بود.

۸۸ مساحت کف ظرف های زیر یکسان است و درون آنها تا ارتفاع یکسانی آب ریخته ایم، اگر به داخل هر کدام از ظرف ها ۳ لیتر دیگر آب اضافه کنیم، در این صورت مقدار نیرویی که از طرف آب به کف ظرف ها وارد می شود در کدام یک بیشتر است؟



(۱) ظرف ۱

(۲) ظرف ۲

(۳) مقدار نیرو در هر دو ظرف یکسان است.

(۴) اطلاعات مسئله برای پاسخ به این سؤال کافی نیست.

۸۹ مکعب مستطیلی به ابعاد $2 \times 3 \times 5$ متر و به جرم ۹۰ کیلوگرم در اختیار داریم، اختلاف بیشترین فشار با کمترین فشار و نسبت بیشترین فشار به کمترین فشار مکعب به سطح زیرین خود، به ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه درست بیان شده است؟

(۱) $60 - 0/4$ (۲) $90 - 2/5$ (۳) $150 - 2/5$ (۴) $90 - 0/4$

۹۰ در یک جاروی دسته بلند (جاروی فراشی) فاصله بین دو دست $0/4$ متر است. اگر بتوانیم با نیروی ۹۰ نیوتنی نیروی مقاوم ۳۰ نیوتنی را جا به جا کنیم، طول جارو چند سانتی متر است؟

(۱) ۱۲۰ (۲) ۱۳۰ (۳) ۱۶۰ (۴) ۹۰

۹۱	دو قرقره متحرک در اختیار داریم، قطر اولی چهاربرابر قطر دومی است، در این صورت نسبت مزیت مکانیکی قرقره اول به مزیت مکانیکی قرقره دوم چه قدر است؟	(۱) ۱	(۲) ۲	(۳) $\frac{1}{2}$	(۴) ۴
۹۲	طول الاکلنگی ۶ متر است. به یک سر آن ۴۵ نیوتن و به انتهای دیگر ۱۰۵ نیوتن نیرو وارد می‌شود، تکیه‌گاه در چه فاصله‌ای از نیروی ۱۰۵ نیوتنی قرار گیرد تا اهرم حالت تعادل خود را حفظ کند؟	(۱) $\frac{1}{4}$ متر	(۲) $\frac{1}{8}$ متر	(۳) $\frac{2}{4}$ متر	(۴) $\frac{2}{8}$ متر
۹۳	کدام گزینه از نظر تعداد فسیل با بقیه تفاوت دارد؟	(۱) صمغ درختان	(۲) یخچال‌های طبیعی	(۳) دریا‌های کم عمق	(۴) غارهای نمکی
۹۴	پیدایش رشته کوه زاگرس، با کدام مورد زیر ارتباط نزدیکی ندارد؟	(۱) جدا شدن آفریقا از آمریکای جنوبی	(۲) ورود مواد مذاب سست کره به بستر دریای سرخ	(۳) جدا شدن عربستان از آفریقا	(۴) زلزله‌های کمتر از ۵ ریشتر در غرب ایران
۹۵	یک ستاره در چه فاصله‌ای از زمین باید قرار بگیرد تا ۱۵۰ دقیقه بعد، نورش به زمین برسد؟	(۱) ۱۸۰ واحد نجومی	(۲) ۶۰ واحد نجومی	(۳) ۱۸ واحد نجومی	(۴) ۱۲ واحد نجومی
۹۶	کدام یک از موجودات زیر اهمیت و تأثیر زیادی در ژنتیک و بهداشت محیط دارند؟	(۱) حشرات	(۲) نرم‌تنان	(۳) عنکبوتیان	(۴) کرم‌ها
۹۷	در طبقه‌بندی گیاهان کدام مورد زیر اهمیت بیشتری دارد؟	(۱) داشتن گل	(۲) داشتن آوند	(۳) نوع ریشه	(۴) نوع دانه
۹۸	کدام موجود زیر، مواد زاید را از سطح بدن خود دفع می‌کند؟	(۱) نوزاد کرم کدو	(۲) زالو	(۳) کرمک	(۴) کرم قلاب‌دار
۹۹	کدام عبارت زیر، نادرست است؟	(۱) مولکول‌های کربوهیدرات فقط در اندام‌های سبز گیاه ساخته می‌شوند.	(۲) آب و مواد معدنی بعد از ورود به تار کشنده در طول ریشه حرکت می‌کنند.	(۳) ریشه‌ها در خزرها از یک یا چند یاخته ساخته شده است.	(۴) خروج آب از روزنه‌های برگ گیاه، نیروی مکش ایجاد کرده و باعث صعود آب در گیاه می‌شود.
۱۰۰	خارپوشان در کجا زندگی می‌کنند؟	(۱) همه دریازی هستند.	(۲) فقط در آب‌های شیرین هستند.	(۳) برخی در خشکی زندگی می‌کنند.	(۴) بیشتر آن‌ها در دریا و برخی در خشکی زندگی می‌کنند.

مطالعات اجتماعی

۱۰۱	علت حمله عثمانی‌ها به ایران در زمان شاه اسماعیل صفوی چه بود؟ (۱) ناخشنودی از شکل‌گیری سلسله قدرتمند و شیعه صفویه (۲) تمایل عثمانی به گسترش سرزمین‌های خود (۳) مجهز بودن سپاه عثمانی به سلاح‌های آتشین مانند توپ (۴) طمع عثمانی به سرزمین آباد و ثروتمند ایران
۱۰۲	جدایی قسمت شرقی سیستان و بلوچستان از ایران در زمان کدام پادشاه قاجار و با فشار چه کشوری اتفاق افتاد؟ (۱) ناصرالدین‌شاه - روسیه (۲) محمدشاه - روسیه (۳) محمدشاه - انگلیس (۴) ناصرالدین‌شاه - انگلیس
۱۰۳	پس از پایان جنگ جهانی اول مشکلات ایران، برنامه‌ها و سیاست‌های مزدورانه انگلستان در ایران، زمینه‌ساز چه اتفاقی در ایران شد؟ (۱) افزایش وابستگی ایران به بیگانگان (۲) اختلال در اداره امور کشور (۳) انتقال حکومت از قاجاریه به پهلوی (۴) ضعف روز افزون حکومت مرکزی
۱۰۴	هدف آیت‌الله مطهری و دکتر شریعتی از برگزاری جلسات سخنرانی در مساجد و دانشگاه‌ها چه بود؟ (۱) آشنا نمودن مردم ایران با پیام اسلام (۲) معرفی اهداف امام خمینی (ره) به جوانان (۳) آشکار کردن مبانی اسلام برای اقشار مردم (۴) معرفی اسلام انقلابی به جوانان
۱۰۵	هرچه از مدار استوا (صفر درجه) به سمت عرض‌های جغرافیایی بالاتر حرکت کنیم، دمای هوا چه تغییری می‌کند؟ (۱) کاهش می‌یابد. (۲) افزایش می‌یابد. (۳) ثابت می‌ماند. (۴) تغییر نمی‌کند.
۱۰۶	در ۱۰۰ سال اخیر، گسترش چه عاملی موجب ایجاد تغییرات مهم در الگوی سکونت جمعیت جهان، شده است؟ (۱) صنعت (۲) شهرنشینی (۳) مهاجرت (۴) یکجانشینی
۱۰۷	تنوع زیست بوم‌ها به چه عواملی، بستگی دارد؟ (۱) میزان ارتفاع زمین (۲) فشار هوا و جریان باد (۳) وجود اقیانوس‌ها و دریاها (۴) زاویه‌ی تابش خورشید
۱۰۸	هویت اجتماعی ما از چه طریقی شکل می‌گیرد؟ (۱) ارتباط با جامعه و نقشی که در هر خانواده بر عهده می‌گیریم. (۲) ارتباط با خانواده و نقشی که در هر گروه بر عهده می‌گیریم. (۳) ارتباط با جامعه و نقشی که در هر گروه بر عهده می‌گیریم. (۴) ارتباط با خانواده و نقشی که در هر خانواده بر عهده می‌گیریم.
۱۰۹	بر طبق اصل عدالت قانونی، حکومت در چه اموری حق ندارد تبعیض قایل شود؟ (۱) وضع و اجرای احکام و نظارت بر اجرای احکام توسط شهروندان (۲) انواع حقوق شهروندی بر پایه‌ی قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران (۳) وضع و اجرای قوانین و نظارت بر اجرای قوانین بین شهروندان (۴) انواع حقوق مشترک مردم بر پایه‌ی قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران
۱۱۰	خروجی فعالیت اقتصادی چه نامیده می‌شود؟ (۱) نهاده (۲) فرایند (۳) ستانده (۴) سرمایه