



آکادمی آنلاین تیزلاین قوی ترین پلتفرم آموزشی تیز هوشان

برگزار کننده کلاس های آنلاین و حضوری تیز هوشان ✓

و المپیاد از پایه چهارم تا دوازدهم

آزمون های آنلاین و حضوری ✓

مشاوره تخصصی ✓

با اسکن QR کد روبرو
وارد صفحه اینستاگرام
آکادمی تیزلاین شو و از
محتواهای آموزشی
رایگان لذت ببر



برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید



بناستد متعاقباً

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش شهرستان

آزمون ورودی پایه دهم دوره دوم متوسطه رشته ریاضی و تجربی دبیرستان ماندگار البرز

سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

شروع آزمون: ساعت ۹ صبح روز پنجشنبه ۱۳۹۷/۲/۲۰

تعداد سؤال‌ها: ۱۱۰ سؤال

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

نوع آزمون: تستی (چهارگزینه‌ای)

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

دانش آموز عزیز: سلام

۱- پرسش‌ها را بخوانید و پاسخ صحیح را انتخاب نمایید و سپس در پاسخنامه، با توجه به شماره سؤال، محل مناسب را با عدد مسکی کاملاً سیاه کنید.

۲- برای هر پاسخ صحیح سه امتیاز مثبت و برای هر پاسخ غلط یک امتیاز منفی منظور می‌شود.

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

نام و نام خانوادگی:

شماره داوطلب:

حوزه امتحانی:



صفحه ۱ از ۱۳	آزمون ورودی پایه هفتم دوره متوسطه رشته ریاضی و تجربی دبیرستان ماندگار البرز سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷	
پیام‌های آسمان		
۱	کدام گزینه تمام صفات خداوند را دربر دارد؟ (۱) فضل- امید- یقین (۲) عزت- جلال- علم (۳) رنج- نیاز- خطا (۴) بیم- جود- مهربانی	
۲	کدام یک جهاد ابتدایی است؟ (۱) جهاد مردم فلسطین با اشغالگران صهیونیست (۲) جنگ حضرت علی (علیه السلام) با خوارج نهروان در صدر اسلام (۳) جنگ هشت ساله ایران در برابر ارتش صدام (۴) نبرد سپاه اسلام با حکومت‌های ایران و روم در صدر اسلام	
۳	کدام یک از نمونه‌های زیر از آثار ایمان به خدا محسوب نمی‌شود؟ (۱) سر در گمی و یهودگی (۲) رحمت و فضل الهی (۳) رهایی از بی‌هدفی (۴) آرامش	
۴	مهم‌ترین عاملی که سبب می‌شود تا میل به خرافات در افراد افزایش یابد چیست؟ (۱) افزایش مال (۲) ضعف بودن ایمان به خداوند (۳) سعادتمند شدن (۴) گره‌گشایی از مشکلات	
۵	منابع فتواهای فقیهان برگرفته از چیست؟ (۱) کتب دینی معتبر (۲) کتب تاریخی و اسلامی (۳) سیره و سخنان اهل بیت (علیهم السلام) (۴) قرآن و احادیث معصومین (علیهم السلام)	
۶	برای کدام یک از کارهای زیر گرفتن وضو مستحب است؟ (۱) همراه داشتن قرآن (۲) دست زدن به آیات قرآن (۳) دست زدن به نام خدا (۴) خواندن نماز	
۷	کدام یک از موارد زیر از مبطلات نماز است؟ (۱) عطسه (۲) سرفه (۳) به هم زدن صورت نماز به طور سهوی (۴) گریه برای آمرزش گناهان	
۸	گزینه نادرست را مشخص کنید. (۱) به اتکای رابطه صمیمانه و دوستانه، حق برادرت را ضایع مکن. (۲) محبوب‌ترین دوستان، کسی است که عیب‌هایمان را به خودمان بگوید. (۳) علاقه‌های افراطی در دوران نوجوانی سبب آرامش و امنیت آنان در این سن می‌گردد. (۴) کسی که از دوست خود جز فداکاری انتظار ندارد، همواره از او خشمگین و ناراحت است.	
۹	ترجمه «و سست و غمگین نشوید زیرا شما برترید اگر ایمان داشته باشید» با کدام یک از آیات زیر مرتبط است؟ (۱) إِنَّ آفَةَ اشْتَرَى مِنَ الْمُؤْمِنِينَ أَنفُسَهُمْ وَأَمْوَالَهُمْ بِأَنْ لَهُمُ الْجَنَّةَ (۲) يَا وَيْلَتَى لَيْتَنِي لَمْ أَتَّخِذْ فُلَانًا خَلِيلًا (۳) وَلَا يَزَالُونَ يَقَاتِلُونَكُمْ حَتَّى يَرُدُّوكُمْ عَنْ دِينِكُمْ إِنِ اسْتَطَاعُوا (۴) وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ	
۱۰	از شیوه‌های امر به معروف و نهی از منکر محسوب نمی‌شود؟ (۱) ترک محل گناه (۲) بازگو کردن خطای فرد خاطی در جمع (۳) به سردی رفتار کردن با شخص خطاکار (۴) رفتار خوب و نیکو با شخص خاطی در صورتی که متوجه زشتی رفتارش شود.	
۱۱	اتفاق به چه معناست؟ (۱) پاک شدن از دلبستگی‌ها و آلودگی‌ها (۲) از بین رفتن فاصله طبقاتی میان افراد جامعه (۳) بخشش قسمتی از اموال به نیازمندان و اعطای مال (۴) رفتار انسان دوستانه و اخلاق نیکو در برابر مسلمانان	



صفحه ۲ از ۱۳	آزمون ورودی پایه دهم دوره دوم متوسطه رشته ریاضی و تجربی دبیرستان ماندگار البرز سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷		
۱۲	صدقه جاریه به کدام یک از موارد زیر گفته می‌شود؟	(۱) وقف (۲) خمس (۳) قرض (۴) زکات فطره	
۱۳	گزینه درست را مشخص کنید. (۱) تیمم بر خاک غصبی صحیح است. (۲) مرحله اول غسل شستن نیمه راست بدن از شانه تا کف پای راست است. (۳) خوابی که چشم نبیند ولی گوش بشنود، سبب باطل شدن وضو و غسل می‌گردد. (۴) از مواردی که می‌توان به جای وضو یا غسل تیمم کرد زمانی است که آب در دسترس نباشد.		
۱۴	هدف قیام امام مهدی (ع) چیست؟ (۱) دعوت مردم به اسلام (۲) گسترش عدالت و مهربانی (۳) از بین بردن تمام حکومت‌های دنیا (۴) مبارزه مسلحانه با دشمنان		
۱۵	آیه « وَاعْبُدُوا اللَّهَ مَا اسْتَلَقْتُمْ وَمِنْ ذَاتِ الْأَرْبَابِ عِدَاَتُهُمْ مَا اسْتَلَقْتُمْ » و مِنْ رِبَاطِ الْخَيْلِ به عَدُوِّ اللَّهِ وَعَدُوِّكُمْ را تکمیل کنید. (۱) مِنْ قُوَّةٍ - تُرَبِّبُونَ (۲) أَعْمَالِهِمْ - تَكْفُرُونَ (۳) أَمْوَالِهِمْ - يُحْزِنُونَ (۴) مِنْ بَعْضٍ - يُقَاتِلُونَ		
ادبیات فارسی			
۱۶	همه گزینه‌ها از داشتن آرایه تشخیص بهره‌مندند به جز (۱) کوه و دریا و درختان همه در تسبیح‌اند (۲) خبثت هست که مرغان سحر می‌گویند (۳) حیف باشد که تو در خوابی و نرگس بیدار (۴) این همه نقش عجب بر در و دیوار وجود		
۱۷	معنی واژه‌های (میغ - سریر - قوس قزح) به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟ (۱) ابر - تخت - رنگین کمان (۲) تخت - ابر - رنگین کمان (۳) رنگین کمان - تخت - ابر (۴) رنگین کمان - ابر - تخت		
۱۸	کدام یک از پرسش‌های زیر، پرسش انکاری نیست؟ (۱) تا چند منزوی، در کُنج خلوتی؟ (۲) چو بفروختی، از که خواهی خرید؟ (۳) یا که داند که برآرد گل صد برگ از خار؟ (۴) که تواند که دهد میوه الوان از چوب؟		
۱۹	در کدام یک از گزینه‌های زیر «ی» نکره به کار رفته است؟ (۱) این قبا، پوشیدنی است. (۲) جماعتی در خیابان دیدم. (۳) پاکي و نيكي، شیوه انسان‌های بزرگوار است. (۴) پرسید کرم را، مرغ از فروتنی		
۲۰	کدام یک از گروه‌های اسمی با بقیه تفاوت دارند؟ (۱) کدام وسیله؟ ، چه کتابی؟ (۲) این آیه، آن مسأله (۳) چه منظره‌ای! ، چه بهشتی! (۴) آب روان، سنگ سخت		
۲۱	در عبارت زیر چند غلط املائی وجود دارد؟ تعمّل کن ای مفضّل، در مسلحت پنهان کردن عمر هر کس از او، زیرا اگر مقدار عمر خود را بدانند اگر عمرش کوتاه باشد زندگی بر او ناگوار خواهد بود و اگر بدانند که عمرش دراز خواهد بود، امید بقاع خواهد داشت.		
		(۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۳ (۴) ۲	



صفحه ۳ از ۱۳	آزمون ورودی پایه دهم دوره دوم متوسطه رشته ریاضی و تجربی دبیرستان ماندگار البرز سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷
۲۲	مفرد واژگان (مواعظ، مصائب، رعایا) در کدام یک از گزینه‌های زیر به ترتیب آمده است؟ (۱) وعظ، مصیبت، رعیت (۲) موعظه، مصیبت، رعیت (۳) موعظه، مصیبت، رعیت (۴) وعظ، مصیبت، رعیت
۲۳	در گروه واژگان زیر، کدام واژه‌ها با یکدیگر هم خانواده نیستند؟ (۱) غریب - غربا - غربت (۲) عبور - عابر - معابر (۳) مسلط - طلسم - سلطان (۴) رخصت - مرخص - ترخیص
۲۴	توضیح «کتابی است به فارسی که در نهایت زیبایی، سخنان افلاطون و ارسطو را در حکمت عملی بررسی کرده است.» کدام اثر را معرفی می‌کند؟ (۱) مرزبان‌نامه (۲) اخلاق ناصری (۳) قابوس‌نامه (۴) حدیقه‌الحقیقه
۲۵	مفهوم عبارت «آدمی باید که بسیار نگوید و سخن دیگری به سخن خود قطع نکند و چیزی را که از غیر او پرسند، جواب نگوید.» با کدام یک از گزینه‌های زیر، کمتر ارتباط دارد؟ (۱) سخن ناپرسیده مگوی (۲) ندهد مرد هوشمند جواب مگر آن گه کزو سؤال کنند (۳) خوب گوی تا خوب شنوی (۴) سخن را سر است ای خردمند و بُن میاور سخن در میان سخن
۲۶	کدام گزینه در مورد بیت «چو بفروختی، از که خواهی خرید متاع جوانی به بازار نیست» نادرست است؟ (۱) آرایه تشبیه دارد. (۲) «که» متمم است. (۳) یک حرف ربط و یک حرف اضافه دارد. (۴) دو فعل غیر اسنادی (غیر ربطی) دارد.
۲۷	در بیت «دیدار یار غایب دانی چه ذوق دارد؟ ابری که در بیابان، بر تشنه‌ای ببارد» کدام آرایه ادبی وجود ندارد؟ (۱) مراعات نظیر (۲) واج آرایی (۳) تشبیه (۴) تشخیص
۲۸	در کدام یک از گروه کلمات زیر، ساخت واژه‌ها، همه مشتق هستند؟ (۱) مذا، پروانه، نی‌نامه (۲) رویش، آرزو، کتاب (۳) نمکدان، هنرستان، روزگار (۴) خزنده، کتابخانه، هوا فضا
۲۹	در کدام یک از گزینه‌ها، قید به کار رفته است؟ (۱) ثروتمند شدن فایده‌ای دارد؟ (۲) نور اندیشه‌ای ذهنم را روشن کرد. (۳) دوست دارم که به ستارگان گوش فرا دهم. (۴) ستاره من، اکنون بالای همان نقطه قرار خواهد گرفت.
۳۰	کدام گزینه دارای آرایه «تلمیح» و «ردیف» است؟ (۱) شد نفس آن دو سه هم سال او (۲) چشمه‌های خروشان تو را می‌شناسند (۳) شد چنان از تَفِ دل، کام سخنور، تشنه (۴) یوسف گم گشته باز آید به کنعان غم مخور تنگ‌تر از حادثه حال او موج‌های پریشان تو را می‌شناسند که ردیف سخنش آمده یک سر، تشنه کلبه احزان شود روزی گلستان غم مخور

صفحه ۴ از ۱۳	آزمون ورودی پایه هفتم دوره دوم متوسطه رشته ریاضی و تجربی دبیرستان ماندگار البرز سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷
عربی	<p>۳۱ کدام گزینه از نظر مفهومی با حدیث «الْعَجَلَةُ مِنَ الشَّيْطَانِ» مطابقت ندارد؟</p> <p>(۱) عَلَيكُمْ بِالصَّبْرِ. (۲) الصَّبْرُ مِفْتَاحُ الْفَرْجِ. (۳) لَا تَصْبِرُوا عِنْدَ مُوَاجَهَةِ الْمَشَاكِلِ. (۴) وَ اصْبِرْ عَلَى مَا يَقُولُونَ.</p>
	<p>۳۲ در کدام گزینه فعل بر (نفی و نهی) دلالت دارد؟</p> <p>(۱) لَا تَشْرَبِينَ الْمَاءَ الْبَارِدَ. (۲) لَا تَكْتُبَا عَلَى الشَّجَرَةِ، أَيُّهَا الطَّالِبَانِ. (۳) لَا تَهْضُونَ فِي السَّاعَةِ السَّابِقَةِ. (۴) لَا تَجْلِسْنَ خَلْفَ الْحَاسِبِ مُدَّةً طَوِيلَةً.</p>
	<p>۳۳ ترجمه‌ی کدام عبارت درست است؟</p> <p>(۱) السَّفِينَةُ الْحَرَبِيَّةُ اقْتَرَبَتْ مِنْهُمْ. (۲) شَجَعْنَا فَرِيقَنَا الْفَائِزَ فِي نِهَآيَةِ الْمُسَابَقَةِ. (۳) أَسْأَلُ صَدِيقِي: «هَلْ رَأَيْتَ مَلَابِسِي الْجَمِيلَةَ؟» (۴) كَانَ الطَّيَّارُونَ قَبْلَ الْهُجُومِ يَتَنَاوَلُونَ النَّبَاتَاتِ بِاللَّوْنِ الْأَصْفَرِ. «خلبانان قبل از حمله، گیاهان با رنگ زرد را می‌خوردند.»</p>
	<p>۳۴ در کدام عبارت مفهوم کلمه‌ی «خَيْر» با دیگر عبارات متفاوت است؟</p> <p>(۱) «لَوْحِدَةٌ خَيْرٌ مِنْ جَلِيسِ السُّوءِ.» (۲) «عَدَاوَةُ الْعَاقِلِ خَيْرٌ مِنْ صَدَاقَةِ الْجَاهِلِ.» (۳) «عُصْفُورٌ فِي الْيَدِ خَيْرٌ مِنْ عَشْرَةِ عَلَيِ الشَّجَرَةِ.» (۴) «أَلْعَلِمُ أَصْلُ كُلِّ خَيْرٍ وَ الْجَهْلُ أَصْلُ كُلِّ شَرٍّ.»</p>
	<p>۳۵ با توجه به عبارت زیر، کدام گزینه نادرست است؟</p> <p>«إِسْمِي فَاطِمَةٌ، سَافَرْتُ بِالْحَافِلَةِ إِلَى الْعِرَاقِ لِيُزَارَةَ بَعْضَ الْمُدُنِ الْمُقَدَّسَةِ وَ الْآثَارِ التَّارِيخِيَّةِ فِي الشَّهْرِ الْمَاضِي»</p> <p>(۱) بِمِ سَافَرْتُ إِلَى هُنَاكَ؟ (۲) لِمَ ذَهَبْتِ إِلَى الْعِرَاقِ؟ (۳) كَمْ يَوْمًا بَقِيتِ فِي الْعِرَاقِ؟ (۴) مَتَى سَافَرْتِ إِلَى الْعِرَاقِ؟</p>
	<p>۳۶ اگر از ساعت «۷:۱۵» دو ساعت و نیم به عقب برگردیم عقربه‌ها، چه ساعتی را نشان می‌دهند؟</p> <p>(۱) الْخَامِسَةُ وَ الرَّبِيعُ (۲) الْخَامِسَةُ الْآرْبَعَاءُ (۳) الْعَاشِرَةُ الْآرْبَعَاءُ (۴) الرَّابِعَةُ وَ التَّصْفِ</p>
	<p>۳۷ در کدام گزینه اسم فاعل آمده است؟</p> <p>(۱) تَكْتُبِ الْبِنْتَانِ التَّمَارِينَ. (۲) أَخَذَ رِسَالَةً مِنْ مَرِيَمَ مَكْتُوبًا فِيهَا. (۳) نَادَيْتُ أَخِي الْأَصْغَرَ لِقِرَاءَةِ الدَّرْسِ. (۴) فِي هَذَا الْوَقْتِ دَخَلَ صَاحِبُ الْأَمَانَةِ.</p>



صفحه ۵ از ۱۳	آزمون ورودی پایه دهم دوره دوم متوسطه رشته ریاضی و تجربی دبیرستان ماندگار البرز سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷
۳۸	ترجمه‌ی افعال موجود در عبارت زیر، به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟ «يا شَبَابُ، اِضْحَكُوا لِلْحَيَاةِ. لَا تَتْرُكُوا اَصْدِقَاءَكُمْ فِي الْمَشَاكِلِ. اَنْتُمْ سَتَقْدِرُونَ. اِنَّ اللَّهَ يُسَاعِدُكُمْ.» (۱) خندید، ترک نکنید، می‌توانید، کمک کرد (۲) می‌خندید، ترک نمی‌کنید، توانستید، کمک می‌کرد (۳) بخندید، ترک نکنید، خواهید توانست، کمک می‌کند (۴) بخندید، ترک نمی‌کنید، خواهید توانست، کمک می‌کرد.
۳۹	با توجه به ترکیب‌های وصفی و اضافی، ترجمه‌ی کدام عبارت درست است؟ (۱) «صَدِيقَتِي طَالِبَةٌ نَشِيطَةٌ فِي الْجَامِعَةِ.» دوستم دانشجویی است که در دانشگاه فعال است. (۲) «كُنْتُ اَسْتَقِلُّ فِي مَرْعَةِ الْجَارِ الْكَبِيرَةِ.» در مزرعه‌ی همسایه‌ی بزرگوارم، کار می‌کردم. (۳) «حُجَّاجُ الْقَافِلَةِ بِحَاجَةٍ اِلَى دَلِيلِ السَّفَرِ.» حاجیان کاروان به راهنمای سفر نیاز دارند. (۴) «الْوَالِدَةُ تَطْبِخُ طَعَامًا لَذِيذًا وَ نَحْنُ نَأْكُلُهُ.» مادر غذا را لذیذ می‌پزد و ما آن را می‌خوریم.
۴۰	در کدام گزینه متضاد نیامده است؟ (۱) عَلَيْكَ بِذِكْرِ اللَّهِ فَإِنَّهُ نُورُ الْقُلُوبِ. (۲) مَنْ سَأَلَ فِي صِفَرِهِ أَجَابَ فِي كَيْبَرِهِ. (۳) مَا تَزْرَعُ فِي الدُّنْيَا تَحْصُدُ فِي الْآخِرَةِ. (۴) الْكَلَامُ كَالدَّوَاءِ، قَلِيلُهُ يَنْفَعُ وَ كَثِيرُهُ قَاتِلٌ.
زبان انگلیسی	
41	The 22 nd of Bahman is a special day. It is the Islamic revolution..... 1) culture 2) anniversary 3) clothes 4) parade
42	My grandfather had a attack. 1) leg 2) hand 3) heart 4) head
43	We can open an in banks after 8:00 a.m. 1) information 2) accident 3) anthem 4) account
44	The color Mahsa shirt is pink. 1) 's- of 2) of- of 3) of- 's 4) 's - 's
45	A small piece of paper or card for cinema, train, bus, 1) passport 2) toll 3) form 4) ticket
46	A: Did he a message? B: No, he didn't. 1) text 2) install 3) update 4) attend
47	A: What did you do? B: We a voyage. 1) make 2) made 3) makes 4) making



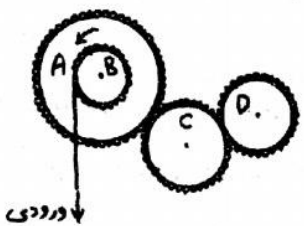
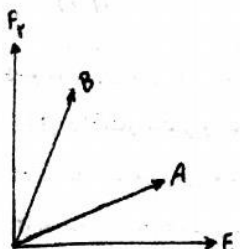
صفحه ۷ از ۱۳	آزمون ورودی پایه هفتم دوره دوم متوسطه رشته ریاضی و تجربی دبیرستان ماندگار البرز سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷				
۵۵	اگر $7^x = 125$ و $5^y = 7$ باشد، مقدار عبارت B کدام است؟ $B = \frac{1+xy}{(-xy)^{-2}}$	(۱) -۳۶	(۲) ۳۶	(۳) $\frac{4}{9}$	(۴) $-\frac{4}{9}$
۵۶	حاصل کسر C کدام است؟ ($x \neq 0$) $C = \frac{2\sqrt{x^2} \times \sqrt{x^4}}{\sqrt{x^2}}$	(۱) $2x$	(۲) $-2x$	(۳) $2 x $	(۴) $-2 x $
۵۷	مقدار x در معادله روبرو کدام است؟ $\sqrt{28} - 2\sqrt{43} = -\sqrt{8x} + \sqrt{112}$	(۱) $\sqrt{7}$	(۲) ۵۶	(۳) ۷	(۴) $\sqrt{56}$
۵۸	هرم منتظمی داریم که قاعده اش به شکل مثلث متساوی الاضلاعی به ضلع $\sqrt{2}$ می باشد. اگر ارتفاع هرم ۶ باشد. حجم هرم کدام است؟	(۱) $\sqrt{3}$	(۲) ۳	(۳) $\sqrt{2}$	(۴) ۲
۵۹	در کره ای به شعاع ۱۰ سانتی متر، یک مخروط به ارتفاع ۱۸ سانتی متر معطوف شده است. حجم مخروط چقدر است؟	(۱) 216π	(۲) 648π	(۳) 600π	(۴) 864π
۶۰	حاصل عبارت $A = \frac{4x^3 - 9x}{4x^3 + bx^2 + cx}$ بعد از ساده کردن به صورت $\frac{2x+3}{2x+5}$ شده است. مقدار $\frac{b}{c}$ کدام است؟ (مخرج ها مخالف صفر فرض شده اند.)	(۱) $\frac{1}{5}$	(۲) $\frac{3}{20}$	(۳) $-\frac{1}{15}$	(۴) $-\frac{4}{15}$
۶۱	در مکعب شکل مقابل مساحت چهار ضلعی $ABCD$ برابر $5\sqrt{2}$ است. مساحت کل مکعب کدام است؟	(۱) ۱۵	(۲) ۲۰	(۳) ۳۰	(۴) ۳۵
۶۲	نماد علمی عبارت $12 \div (2+5^{-1})^{-1}$ کدام است؟	(۱) $5/45 \times 10^{-1}$	(۲) $2/64 \times 10$	(۳) $1/71 \times 10^2$	(۴) $1/83 \times 10^{-1}$
۶۳	حاصل عبارت $B = \frac{1}{a^4 - 2a^2 - 3} + \frac{5a^2 + 5}{(a^2 - 1)(a^2 - 9)}$ به ازای چند مقدار a ، برابر صفر می شود؟	(۱) ۳	(۲) ۲	(۳) ۱	(۴) صفر



صفحه ۸ از ۱۳	آزمون ورودی پایه نهم دوره دوم متوسطه رشته ریاضی و تجربی دبیرستان ماندگار البرز سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷		
۶۴	دو مثلث AHB و CAB متشابه‌اند. اگر $AH = 2$ و $BH = 1$ باشد، طول AC کدام است؟ (O مرکز دایره است.)	(۱) $\sqrt{5}$	(۲) ۲۰
		(۳) $\sqrt{20}$	(۴) ۵
۶۵	دو خط $nx + 5y = 3$ و $(n-1)x + y = 7$ با جهت مثبت محور طول‌ها زاویه‌های مساوی ایجاد کرده‌اند. مقدار n کدام است؟	(۱) $0/25$	(۲) $-1/75$
		(۳) ۱	(۴) $1/25$
۶۶	اگر $0 < a < 1$ باشد، به ازای چند مقدار a ، طول محل برخورد دو خط $5x + 7y = 10$ و $y = ax$ عددی طبیعی است؟	(۱) ۴	(۲) ۳
		(۳) ۲	(۴) ۱
۶۷	اگر $25xy \times 5 = \frac{(x-y)^2}{5^2x^2 + 2y^2 - xy}$ و $x + y = \frac{1}{2}$ باشد، مقدار عددی $x^2 + y^2$ کدام است؟	(۱) $\frac{15}{28}$	(۲) $\frac{13}{14}$
		(۳) $\frac{3}{28}$	(۴) $\frac{5}{14}$
۶۸	به ازای کدام محدوده b ، جواب معادله $7 + 2x - 2b = -3x - b$ حداکثر ۲ است؟	(۱) $b \geq 17$	(۲) $b \leq -17$
		(۳) $b \leq 17$	(۴) $b \geq -17$
۶۹	حاصل عبارت $D = (\sqrt{5} - 2\sqrt{6})^6 (\sqrt{2} + \sqrt{3})^7$ کدام است؟	(۱) $\sqrt{3} - \sqrt{2}$	(۲) $5 - 2\sqrt{6}$
		(۳) $\sqrt{2} + \sqrt{3}$	(۴) $2\sqrt{3} + 5$
۷۰	اگر $A = \left\{ \frac{-x^2 + 1}{x + 2} \mid x \in \mathbb{Z} \text{ و } -1 \leq x \leq 2 \right\}$ و $B = \{x \mid \sqrt{x} \in A\}$ باشد، کدام مورد مجموعه B را نشان می‌دهد؟	(۱) $\left\{ 0, \frac{1}{4} \right\}$	(۲) $\left\{ 0, \frac{1}{4}, \frac{9}{16} \right\}$
		(۳) $\left\{ 0, \frac{1}{4} \right\}$	(۴) $\left\{ 0, \frac{1}{4}, \frac{3}{4} \right\}$
۷۱	اگر اعضای مجموعه $D = \{3x + 2 \mid x \in \mathbb{Z} \text{ و } x < -3\}$ را از چپ به راست و از عدد بزرگ به کوچک مرتب کنیم، بیستمین عدد، کدام است؟	(۱) -64	(۲) -67
		(۳) -73	(۴) -70
۷۲	اگر $x^2 + xy = 19$ و $y^2 + xy = 17$ باشد، مقدار عددی $x + y$ کدام است؟	(۱) ۳	(۲) ۴
		(۳) ۵	(۴) ۶



صفحه ۹ از ۱۳	آزمون ورودی پایه هفتم دوره دوم متوسطه رشته ریاضی و تجربی دبیرستان ماندگار البرز سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷		
۷۳	اگر عرض از مبدأ خط $y = 9 - 8x + (4m - 5)x$ برابر ۳ باشد. شیب خط داده شده، کدام است؟	۲ (۱)	-۲ (۲)
۷۴	باقیمانده تقسیم $5 - 2x^4 + x^2 - 3x$ بر $(x+1)(x-1)$ کدام است؟	$2x - 1$ (۱)	$x - 6$ (۲)
۷۵	اگر شیب خطی که از نقاط $A = \begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} m \\ m-3 \end{bmatrix}$ می گذرد، با شیب خط d برابر باشد، مقدار m کدام است؟	$4/25$ (۱)	$5/5$ (۲)
		$3/5$ (۳)	$4/75$ (۴)
علوم تجربی			
۷۶	یک جسم ۱۷ کیلوگرمی را با نیروی ۴۱ نیوتونی روی سطح افق حرکت می دهیم، اگر مقدار نیروی اصطکاک بین جسم و سطح افقی ۷ نیوتون باشد، شتاب این جسم چند متر بر مربع ثانیه می شود؟	۲ (۱)	$3/4$ (۲)
۷۷	مطابق نقشه زیر متحرکی از نقطه A حرکت کرده و به مقصد B می رسد. نسبت مسافت پیموده شده به جابه جایی متحرک، کدام یک از موارد زیر می تواند باشد؟	$11/5$ (۱)	$2/5$ (۲)
		$11/20$ (۳)	$2/20$ (۴)
۷۸	کدام گزینه زیر درباره چنگال درست است؟	(۱) نیروی محرک < نیروی مقاوم ، مزیت مکانیکی < ۱ ، نیرو را افزایش می دهد. (۲) نیروی محرک > نیروی مقاوم ، مزیت مکانیکی > ۱ ، نیرو را افزایش می دهد. (۳) نیروی محرک < نیروی مقاوم ، مزیت مکانیکی > ۱ ، سرعت و مسافت اثر نیرو را افزایش می دهد. (۴) نیروی محرک < نیروی مقاوم ، مزیت مکانیکی < ۱ ، سرعت و مسافت اثر نیرو را افزایش می دهد.	

صفحه ۱۰ از ۱۳	آزمون ورودی پایه دهم دوره دوم متوسطه رشته ریاضی و تجربی دبیرستان ماندگار البرز سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷		
۷۹	چرخ دنده B با سرعت ۶۰ دور در دقیقه می چرخد. اگر تعداد دندانه های چرخ دنده های A ، B ، C و D به ترتیب ۴۰ ، ۳۰ و ۲۰ عدد باشد، در این صورت سرعت چرخش چرخ دنده های A و C به ترتیب از راست به چپ و جهت چرخش چرخ دنده D را مشخص کنید.		
			
	(۱) ۱۵-۲۰ ساعتگرد	(۲) ۱۵-۲۰، پاد ساعتگرد	(۳) ۲۰-۳۰، ساعتگرد
	(۴) ۲۰-۳۰، پاد ساعتگرد		
۸۰	قطاری از روی پلی به طول ۵۴۰ متر می گذرد. اگر این قطار با سرعت ثابت ۷۲ کیلومتر بر ساعت پس از ۳۰ ثانیه از پل عبور کند، طول قطار چند متر است؟		
	(۱) ۳۴	(۲) ۳۷	(۳) ۵۰
	(۴) ۶۰		
۸۱	دو دوچرخه سوار مسیر مارپیچ کوهستان را با هم مسابقه می دهند. دوچرخه سوار اول ۲۰۰ ثانیه زودتر از نفر دوم از خط پایان عبور می کند. دوچرخه سوار دوم با تندى ۶ متر بر ثانیه در مدت نیم ساعت این مسیر را طی می کند. اگر فاصله مستقیم مبدأ تا مقصد ۵ کیلومتر باشد، تندى متوسط دوچرخه سوار اول چقدر است؟		
	(۱) 3 m/s	(۲) $3/125 \text{ m/s}$	(۳) 6 m/s
	(۴) $6/75 \text{ m/s}$		
۸۲	۵ قطعه فلز آهنی مکعبی شکل یکسان را از بزرگترین سطحشان روی هم قرار داده و سپس آنها را روی میز می گذاریم. اگر مجموع جرم آنها ۶۰ کیلوگرم و ابعاد هر کدام از آنها $5 \times 10 \times 20$ سانتی متر باشد. در این صورت اختلاف فشار مکعب اول و پنجم چقدر است؟		
	(۱) $0/2$	(۲) $0/6$	(۳) $2/4$
	(۴) ۵		
۸۳	در شکل مقابل نیروی مقاوم ۳۶ نیوتون است. مقدار نیروی محرک چند نیوتون باشد تا اهرم در حال تعادل قرار گیرد؟		
	(۱) ۶	(۲) ۴۲	(۳) ۲۱۶
	(۴) ۲۵۲		
			
۸۴	کدام گزینه درباره نمودار مقابل درست است؟		
	(۱) مزیت مکانیکی انبردست را نشان می دهد.	(۲) مزیت مکانیکی قرقره ثابت را نشان می دهد.	(۳) مزیت مکانیکی قرقره متحرک را نشان می دهد.
	(۴) مزیت مکانیکی قیچی فلزبری را نشان می دهد.		
			



صفحه ۱۱ از ۱۳	آزمون ورودی پایه دهم دوره دوم متوسطه رشته ریاضی و تجربی دبیرستان ماندگار البرز سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷			
۸۷	مساحت کف یک پای شخصی ۷۵ سانتی متر مربع است. اگر جرم او ۹۰ کیلوگرم باشد، در این صورت اختلاف بیشترین و کمترین فشاری که او بر زمین وارد می کند چند پاسکال است؟			
	۶۰۰۰۰ (۱)	۱۲۰۰۰۰۰ (۲)	۶ (۳)	۱۲ (۴)
۸۸	با در نظر گرفتن دمای جوش هیدروکربن ها، کدام گزینه صحیح است؟			
	(۱) $CH_4 > C_2H_6 > C_3H_8 > C_4H_{10}$	(۲) $C_8H_{18} > C_9H_{20} > C_6H_{14} > C_7H_{16}$	(۳) $C_2H_6 > C_1H_4 > C_5H_{12} > C_4H_{10}$	
	(۴) $C_5H_{12} < C_4H_{10} < C_7H_{16} < C_3H_8$			
۸۹	در مورد ترکیب $KMnO_4$ (پتاسیم پرمنگنات) چند گزینه درست است؟			
	(الف) در ساختمان این ماده پیوند یونی وجود دارد.			
	(ب) در ساختمان این ماده عناصر فلز و نافلز وجود دارد.			
	(ج) این ماده از چهار عنصر و هفت اتم تشکیل شده است.			
	(د) از تجزیه این ماده کاتیون پتاسیم را می توان به دست آورد.			
	۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
۹۰	تعداد پیوند کدام مورد زیر نسبت به بقیه بیشتر است؟			
	(۱) N_2	(۲) O_2	(۳) H_2O	(۴) F_2
۹۱	اگر دو اتم A و B با هم واکنش شیمیایی دهند؛ کدام مطلب درباره آن ها صحیح خواهد بود؟			
	(۱) بین آن ها پیوند کووالانسی ایجاد شده و هر کدام یک الکترون به اشتراک می گذارند.			
	(۲) بین آن ها پیوند کووالانسی ایجاد شده و هر کدام دو الکترون به اشتراک می گذارند.			
	(۳) بین آن ها پیوند یونی ایجاد شده و اتم A به کاتیون و اتم B به آنیون تبدیل می شود.			
	(۴) بین آن ها پیوند یونی ایجاد شده و اتم A به آنیون و اتم B به کاتیون تبدیل می شود.			
۹۰	در کدام مولکول زیر تعداد الکترون های غیر پیوندی بیشتر وجود دارد؟			
	(۱) H_2O	(۲) CO_2	(۳) CH_4	(۴) NH_3
۹۱	کدام مورد زیر درباره فراوان ترین عنصر بدن انسان درست است؟			
	(۱) در ساختمان سلولز و سولفوریک اسید وجود دارد.			
	(۲) به شدت با هیدروژن واکنش داده و گاز آمونیاک تولید می کند.			
	(۳) به شدت با فلز سدیم واکنش داده و باعث جلا و برآق شدن سدیم می شود.			
	(۴) تعداد اتم های این عنصر در کات کبود نصف تعداد اتم های آن در سولفوریک اسید است.			



صفحه ۱۲ از ۱۲	آزمون ورودی پایه دهم دوره دوم متوسطه رشته ریاضی و تجربی دبیرستان ماندگار البرز سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷			
۹۲	مقداری از دو ماده A و B را در دو ظرف جداگانه در آب مقطر حل می‌کنیم. محلول هر دو ظرف لامپ LED را روشن می‌کنند. ماده A از دو نوع ذره و ماده B از سه نوع ذره تشکیل شده است. ماده A و B در کدام گزینه است؟			
	(۱) سدیم کلرید - ضد یخ	(۲) سدیم هیدروکسید - گلوکز	(۳) الکل اتانول - کات کیود	(۴) سدیم کلرید - سدیم هیدروکسید
۹۳	ماده موجود در کدام گزینه تمایل کمتری به جاری شدن در سطح صاف را دارد؟			
	(۱) $C_{11}H_{22}$	(۲) C_9H_{20}	(۳) $C_{17}H_{36}$	(۴) $C_{23}H_{50}$
۹۴	گسترش بستر دریای سرخ کدام نتیجه را نداشته است؟			
	(۱) دور شدن ورقه عربستان از ورقه آفریقا. (۲) وقوع زلزله‌هایی با بزرگی معمولاً کمتر از ۵ ریشتر در نواحی غرب و جنوب غربی ایران. (۳) تشکیل پوسته جدید در بستر دریای سرخ و نزدیک شدن این پوسته به ورقه عربستان و دور شدن آن از ورقه آفریقا. (۴) برخورد ورقه عربستان به ورقه ایران و تشکیل رشته کوه زاگرس که با زمین لرزه‌هایی با بزرگی معمولاً کمتر از ۵ ریشتر همراه است.			
۹۵	کدام فسیل، نسبت به بقیه قدیمی‌تر است؟			
	(۱) کفشدوزک داخل صمغ درخت	(۲) کوسه ماهی موجود در لای رسوبات قدیمی	(۳) ماموت‌های موجود در داخل یخ‌های بزرگ	(۴) اسکلت دایناسورهای گیاه‌خوار درون رسوبات آهکی
۹۶	گیاهان کدام گزینه، به ترتیب دارای ساقه زیر زمینی - ریشه‌سا - دانه بالدار - فاقد آوند - رگبرگ منشعب - هاگدان هستند؟			
	(۱) سرخس - خزه - کاج - خزه - دو لپه‌ای - سرخس	(۲) سرخس - خزه - سرو - نهان دانه - تک لپه‌ای - سیب‌زمینی	(۳) سیب‌زمینی - کاج - سرو - خزه - دو لپه‌ای - سرخس	(۴) خزه - سرخس - بازدانه - سیب‌زمینی - دو لپه‌ای - تک لپه‌ای
۹۷	کدام یک از جانداران زیر نسبت به بقیه ساده‌تر است؟			
	(۱) پلاناریا	(۲) کرمک	(۳) لیسه	(۴) کرم انگلی لوله‌ای شکل
۹۸	روابط جانداران کدام گزینه شبیه روابط قارچ و جلبک است؟			
	(۱) کته و انسان	(۲) زنبور عسل و گیاه گلدار	(۳) گوزن و گلستگ	(۴) خرچنگ و شقایق دریایی
۹۹	کدام یک از گزینه‌های زیر درباره باکتری‌ها نادرست است؟			
	(۱) ماده وراثتی آن‌ها دارای پوشش است. (۲) بعضی از آن‌ها در روی پوست بدن ما زندگی می‌کنند. (۳) باکتری‌ها دارای دیواره یاخته‌ای هستند. (۴) بعضی از آن‌ها مانع فعالیت باکتری‌های بیماری‌زا می‌شوند.			
۱۰۰	در هر یک از گزینه‌های زیر به ترتیب از راست به چپ کدام جانور دارای غدد شیری بوده و کدام یک از طریق بند ناف تغذیه می‌شود؟			
	(۱) نوک اردکی - کانگورو	(۲) کانگورو - پلاتی‌بوس	(۳) اسب - کانگورو	(۴) پلاتی‌بوس - خفاش

آزمون ورودی پایه دهم دوره دوم متوسطه رشته ریاضی و تجربی دبیرستان ماندگار البرز سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷		صفحه ۱۳ از ۱۳	
مطالعات اجتماعی			
۱۰۱	وقتی برای دوستان یک پیام تصویری ارسال می کنید که نشانه خوشحالی شماست، شما از کدام لایه فرهنگ برای انتقال منظورتان استفاده کرده اید؟	(۱) هنجار (۲) ارزش (۳) نماد (۴) عقاید	
۱۰۲	در چه شرایطی مردم یک کشور دارای چند ساعت رسمی می شوند؟ (۱) کشور به علت پراکندگی، در چند قاع جغرافیایی گسترده شده است. (۲) کشور به علت پراکندگی، در چند طول جغرافیایی گسترده شده است. (۳) کشور به علت وسعت زیاد، در چند قاع جغرافیایی گسترده شده است. (۴) کشور به علت وسعت زیاد، در چند طول جغرافیایی گسترده شده است.		
۱۰۳	با توجه به شکل ارتفاع قله از دشت چقدر است؟	(۱) ۱۰۰۰ متر (۲) ۱۵۰۰ متر (۳) ۲۰۰۰ متر (۴) ۲۵۰۰ متر	
۱۰۴	آزادی استفاده از زبان های قومی و محلی در مطبوعات در کنار زبان فارسی، جزء کدام یک از انواع حقوق شهروندی است؟	(۱) حقوق قضایی (۲) حقوق قانونی (۳) حقوق فرهنگی (۴) حقوق سیاسی	
۱۰۵	سرزمین های نسبتاً هموار و مرتفع که از اطراف به نواحی پست منتهی می شوند را می گویند.	(۱) دشت (۲) کوهپایه (۳) جلگه (۴) فلات	
۱۰۶	با کدام یک از اقوام زیر شاه اسماعیل قبل از سلطنت وارد جنگ شد و آن ها را شکست داد؟	(۱) عثمانی ها (۲) ازبک ها (۳) آق قویونلوها (۴) پرتغالی ها	
۱۰۷	چرا اجتماعی شدن نیاز جامعه است؟	(۱) موجب تداوم جامعه می گردد. (۲) در سراسر جامعه ادامه دارد. (۳) شخصیت افراد به آن بستگی دارد. (۴) باعث شکل گیری هویت می شود.	
۱۰۸	کدام یک از مقامات زیر به طور مستقیم توسط مردم انتخاب می شوند؟	(۱) اعضای شورای نگهبان (۲) رئیس قوه مقننه (۳) رئیس قوه قضاییه (۴) رئیس قوه مجریه	
۱۰۹	چرا جمهوری اسلامی ایران روابط خود را با دولت اشغالگر قدس (اسرائیل) قطع کرد؟	(۱) حمایت از نهضت های آزادی بخش (۲) چون اسرائیل سلطه گر و مستعمره بود. (۳) دفاع از مظلومان در سراسر جهان (۴) فعالیت های گسترده اسرائیل علیه ایران	
۱۱۰	در کدام یک از رویدادهای زیر، قدرت شاه حاکم پس از آن بیشتر شد؟	(۱) کودتای ۳ اسفند ۱۲۹۹ (۲) پس از لغو قرارداد ۱۹۱۹ (۳) کودتای ۲۸ مرداد ۱۳۳۲ (۴) اشغال ایران در شهریور ۱۳۲۰	

دانش آموزان عزیز موفقیت شما را آرزو مندیم.