



دفترچه‌ی شماره‌ی (۱)
صبح جمعه ۹۶/۲/۱

شما جوان‌های محصل و سایر جوان‌ها امید من هستید.
امام خمینی (ره)

آزمون‌های سراسر گاج



سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

آزمون شماره‌ی (۱۸) تیزهوشان
دوره‌ی اول متوسطه

پایه‌ی هفتم

نام و نام خانوادگی:	شماره‌ی داوطلبی:
تعداد کل سؤالات: ۱۰۵	مدت پاسخگویی: ۱۱۵ دقیقه

عنوان مواد امتحانی آزمون **هفتم**، تعداد، شماره‌ی سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	شماره‌ی سؤال		مدت پاسخگویی
			از	تا	
۱	پیام‌های آسمان و قرآن	۱۰	۱	۱۰	۱۰ دقیقه
۲	فارسی	۱۰	۱۱	۲۰	۱۰ دقیقه
۳	عربی	۱۰	۲۱	۳۰	۱۰ دقیقه
۴	مطالعات اجتماعی	۱۰	۳۱	۴۰	۱۰ دقیقه
۵	زبان انگلیسی	۱۰	۴۱	۵۰	۱۰ دقیقه
۶	مطابق روند تفکیکی علوم تجربی*	۱۰	۵۱	۶۰	۲۵ دقیقه
		۵	۶۱	۶۵	
		۵	۶۶	۷۰	
		۱۵	۷۱	۸۵	
۷	ریاضی	۲۰	۸۶	۱۰۵	۴۰ دقیقه

* دانش‌آموز گرامی لطفاً از بین سؤالات علوم تجربی (مطابق روند تفکیکی) و علوم تجربی (مطابق روند کتاب درسی) فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

۲۰۰۰۶۴۱۹

راه‌های ارتباطی با واحد آزمون

telegram.me/Gaj_ir

instagram.com/Gaj_azmoon

حق چاپ و تکثیر سؤالات آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی ممنوع می‌باشد و پیگرد قانونی دارد.



پیام‌های آسمان و قرآن

۱- ترجمه فارسی واژه‌های «اعْتَصِمُوا - تَر - أَوَى - يُنَبِّتُ» در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) تمسک جستند - می‌بینید - پناه گرفتند - رویاند
 (۲) تمسک بجوید - می‌بینی - پناه گرفتند - می‌رویاند
 (۳) تمسک بجویند - نمی‌بینی - پناه گرفتی - می‌رویاند
 (۴) تمسک بجوید - می‌بینی - پناه می‌گیرند - رویاند

۲- در ترجمه عبارت قرآنی زیر، کدام کلمه به صورت غلط معنا شده است؟

- «وَأْمُرْ أَهْلَكَ بِالصَّلَاةِ وَاصْطَبِرْ عَلَيْهَا»: و فرمان ده خانواده‌ات را به نماز و در این کار صبور و شکیبا باشید.
 (۱) أُمُر (۲) أَهْلَكَ (۳) اصْطَبِرْ (۴) عَلَيَّهَا

۳- در کدام یک از گزینه‌ها، معنای کلمه «مِن» با بقیه گزینه‌ها متفاوت است؟

- (۱) «مَا كَانَ لَنَا أَنْ نُشْرِكَ بِاللَّهِ مِنْ شَيْءٍ»
 (۲) «مِنَ الْمُؤْمِنِينَ رِجَالٌ صَدَقُوا مَا عَاهَدُوا اللَّهَ عَلَيْهِ»
 (۳) «وَ عَافِنَا مِنْ كُلِّ بَلَاءٍ الدُّنْيَا»
 (۴) «سُبْحَانَكَ إِنِّي كُنْتُ مِنَ الظَّالِمِينَ»

۴- در گزینه‌های زیر، کدام آیه با عبارت قرآنی مقابل آن تناسب مفهومی کم‌تری دارد؟

- (۱) «وَ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ نَصْرِهِمْ لَقَدِيرٌ» - «إِيَّاكَ نَعْبُدُ وَ إِيَّاكَ نَسْتَعِينُ»
 (۲) «إِنَّهُ كَانَ بِكُمْ رَحِيمًا» - «وَ مَا تَوْفِيقِي إِلَّا بِاللَّهِ»
 (۳) «أَلَمْ يَعْلَم بِأَنَّ اللَّهَ يَرَىٰ» - «إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ بِمَا يَفْعَلُونَ»
 (۴) «فَنِعْمَ الْمَوْلَىٰ وَ نِعْمَ النَّصِيرُ» - «إِنَّ اللَّهَ يُدْفِعُ عَنِ الَّذِينَ ءَامَنُوا»

۵- در عبارت قرآنی «وَ ذَا النُّونِ إِذْ ذَهَبَ مُغَاضِبًا» منظور از «ذَا النُّونِ» کدام یک از پیامبران الهی است، کلمه مشخص شده به چه معناست و این عبارت قرآنی در کدام سوره قرار دارد؟

- (۱) حضرت ابراهیم (ع) - ناراحتی - سوره حج
 (۲) حضرت یونس (ع) - ناراحتی - سوره حج
 (۳) حضرت ابراهیم (ع) - خشم - سوره انبیاء
 (۴) حضرت یونس (ع) - خشم - سوره انبیاء

۶- براساس حدیث امام علی (ع) چه کسی در کارهایش سست نخواهد شد و مهم‌ترین اصل برنامه‌ریزی چیست؟

- (۱) کسی که خودش را به حسابرسی از خود عادت دهد - آینده‌نگری
 (۲) برای انجام هر کاری وقتی را معین کرده باشد - اولویت‌بندی
 (۳) کسی که خودش را به حسابرسی از خود عادت دهد - اولویت‌بندی
 (۴) برای انجام هر کاری وقتی را معین کرده باشد - تصمیم قاطع

۷- امام علی (ع) می‌فرماید: «عاقبت راست‌گویی است و عاقبت دروغ‌گویی، و؛ و نتیجه دروغ‌گویی، در دنیا، و در آخرت، است.»

- (۱) رستگاری - حسرت - ناراحتی - پشیمانی - عذاب آتش
 (۲) نجات - ندامت - پشیمانی - پستی - عذاب جهنم
 (۳) نجات - حسرت - پشیمانی - خواری - عذاب جهنم
 (۴) سربلندی - بی‌آبرویی - اندوه - خواری - عذاب دردناک



۸- کدام یک از عبارتهای زیر صحیح نیست؟

- (۱) کسی که کارهایش را بدون دانش و بینش انجام می‌دهد، مانند کسی است که به بیراهه می‌رود.
- (۲) کسی که زبانش راست‌گو باشد، اعمالش نیز قبول خواهد شد.
- (۳) شستن همان مقداری از سر و صورت که دیده می‌شود، برای غسل کافی است.
- (۴) اگر ما بتوانیم در برابر مشکلات و سختی‌ها، صبر کنیم و در هر موقعیتی از گناهان دوری کنیم، خداوند بیش از پیش، یاری خود را نصیب ما خواهد کرد.

۹- آیه مبارکه «بَلَىٰ إِنْ تَصْبِرُوا وَ تَتَّقُوا وَ يَأْتُوكُمْ مِنْ فُورِهِمْ هَذَا يُمْدِدْكُمْ رَبُّكُمْ بِخَمْسَةِ آلَافٍ مِنَ الْمَلَائِكَةِ مُسَوِّمِينَ» مربوط به کدام یک از راه‌های بهره‌مندی از یاری خداوند است، در کدام جنگ نازل شد و در کدام سوره قرار دارد؟

- (۱) یاری دادن خداوند - جنگ خندق - سوره آل عمران (۲) صبر و تقوا - جنگ احد - سوره غافر
 - (۳) یاری دادن خداوند - جنگ خندق - سوره غافر (۴) صبر و تقوا - جنگ احد - سوره آل عمران
- ۱۰- با توجه به فرمایش امام صادق (ع)، محبوب‌ترین آفریده‌ها نزد خداوند کیست و امام جمعه در خطبه دوم درباره چه مسائلی صحبت می‌کند؟

- (۱) جوانی که نمازش را اول وقت در مسجد به جا می‌آورد. - مسائل مختلف ایران و جهان
- (۲) کسی که قبل از رسیدن به سن بلوغ با وظایف دینی خود آشنا شود. - مسائل اخلاقی و اجتماعی
- (۳) جوان نو رسیده و باطراوتی است که جوانی و شادابی‌اش را در اطاعت خداوند سپری می‌کند. - مسائل مختلف ایران و جهان
- (۴) کسی که از گناهان بپرهیزد و به واجباتش عمل کند و خود را به اخلاق نیکو بیاراید. - مسائل اخلاقی و اجتماعی

فارسی

۱۱- با توجه به ابیات زیر، معنی کدام واژه‌ها نادرست است؟

- (۱) نگردد شاخک بی بُن، برومند (برومند: پُربار)
- (۲) تو را توش هنر می‌باید اندوخت (توش: اندوخته)
- (۳) از دی که گذشت هیچ از او یاد مکن (دی: ماه دهم شمسی)
- (۴) ای هست کن اساس هستی (درازدستی: ستمگری و زورگویی)

۱۲- با توجه به رعایت ترتیب اجزای جمله، در کدام بیت، کاربرد نهاد، متفاوت است؟

- (۱) آدم و نوح و خلیل و موسی و عیسی
 - (۲) نگردد شاخک بی بُن، برومند
 - (۳) من این‌جا چون نگهبانم، تو چون گنج
 - (۴) این درختان اند هم‌چون خاکیان
- آمده مجموع در ظلال محمّد
 - ز تو سعی و عمل باید، ز من پند
 - تو را آسودگی باید مرا رنج
 - دستها بر کرده‌اند از خاکدان

۱۳- در کدام گزینه جای خالی با کلمه مقابل آن به درستی کامل می‌شود؟

- (۱) گرگ خرناسه می‌کشید. آزاد نماند. (معتل)
- (۲) شکوه و اعجاز زیبایی خلقت، بودم. (فرقه)
- (۳) نفس گرگ، یک‌باره سرد شد. (داق)
- (۴) نوجوانان امیدوار در گوش نسیم آمین می‌گفتند. (ذرت)



۱۴- مفهوم کنایی کدام گزینه درست است؟

- (۱) از درخواست او سرپیچی کردن: حرف او را گوش دادن.
- (۲) از وحشت خشکش زد: خیلی ترسید و بی حرکت ماند.
- (۳) در پوستین خلق افتادن: گرفتار غم و رنج شدن.
- (۴) دندان بر دندان ساییدن: بسیار تعجب کرده بود.

۱۵- ضمیر پیوسته کدام شخص با شناسه فعل همانند می باشد؟

- (۱) اول شخص جمع (۲) اول شخص مفرد (۳) سوم شخص مفرد (۴) دوم شخص جمع

۱۶- نقش دستوری واژه های مشخص شده در عبارت زیر، به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

«به کوبه مان برگشتم. بچه ها شلوغ می کردند و کوبه را روی سرشان گذاشته بودند. آقایم گفت: سپردمت به خدا.»

- (۱) مضاف الیه - مفعول - مفعول - متمم
- (۲) مفعول - مضاف الیه - مضاف الیه - مفعول
- (۳) مفعول - مضاف الیه - قید - متمم
- (۴) مضاف الیه - مفعول - مضاف الیه - قید

۱۷- کدام یک از گزینه های زیر، نوشته دکتر علی شریعتی نیست؟

- (۱) فاطمه فاطمه است (۲) کویر (۳) اسلام شناسی (۴) سیری در نهج البلاغه

۱۸- بیت زیر از چه کسی و درباره کیست؟

«به راستی که یکی از نوابغ ادب است میان شاعره ها تاکنون نظیرش نیست»

- (۱) شهریار - نیما یوشیج
- (۲) قیصر امین پور - شهریار
- (۳) ملک الشعرای بهار - پروین اعتصامی
- (۴) شهریار - پروین اعتصامی

۱۹- کدام آرایه ادبی در بیت زیر وجود ندارد؟

«ماه فرو مانند از جمال محمد سرو نباشد به اعتدال محمد»

- (۱) تضاد (۲) تشبیه (۳) تشخیص (۴) واج آرای (نغمه حروف)

۲۰- کدام گزینه برای جای خالی عبارت زیر مناسب است؟

«ارتباط سیما و چهره مانند ارتباط نیست.»

- (۱) معتدل و متناسب (۲) مهربانی و عطوفت (۳) اندیشمند و محزون (۴) زیبایی و جمال

عربی

۲۱- در کدام گزینه هر دو واژه درست است؟

- (۱) آخر: دیگر / حَزین: غمگین (۲) بلا: بدون / اَسود: سفید (۳) أی: کدام / ألف: صد (۴) خائف: ترسان / رُب: چه بسا

۲۲- ترجمه کدام جمله درست است؟

- (۱) كَانَ هَدْفُ الْأَوْلَادِ مُسَاعَدَةَ الْجَدِّ وَالْجَدَّةِ. ← هدف فرزندان کمک به پدر و مادر بود.
- (۲) الرَّبِيعُ فَصْلُ الْجَمَالِ وَالْحَيَاةُ الْجَدِيدَةُ. ← بهار فصل خوبی و زندگی جدید است.
- (۳) قَطَعْتُ شَبَكَةَ الصَّيَادِينَ بِسُرْعَةٍ. ← تور صیاد (ماهی گیر) را به سرعت برید.
- (۴) نَحْنُ بِحَاجَةٍ إِلَيْكَ يَا صَدِيقِي. ← ما به تو نیاز داریم ای دوست من.



۲۳- گزینه ناهماهنگ کدام است؟

- (۱) رَأَى (۲) تَقَاعَدَ (۳) لَعِبَ (۴) وَجَدَ

۲۴- با واژه‌های «ناجحات»، فی، مُسَابِقَة، هولاء، الطَّالِبَاتُ، القرآنِ» جمله درست کدام است؟

- (۱) الطَّالِبَاتُ، هولاء ناجحاتٌ فی مُسَابِقَة القرآنِ.
(۲) هولاء الطَّالِبَاتُ، ناجحاتٌ فی القرآنِ مُسَابِقَة.
(۳) هولاء الطَّالِبَاتُ، ناجحاتٌ فی مُسَابِقَة القرآنِ.
(۴) هولاء الطَّالِبَاتُ، فی القرآنِ ناجحاتٌ.

۲۵- کدام جمله از نظر نگارش درست است؟

- (۱) ما نَدِمَ النَّجَّازُ مِنْ عَمَلِهَا.
(۲) الْفَلَّاحَتَانِ حَصَدَتَا مَحْصُولَهُمْ.
(۳) السَّمَكَةُ الْحَجْرِيَّةُ سَمِعَ أَصْوَاتَ الْأَشْمَاكِ.
(۴) يَا أَسْتَاذُ، هَلْ سَمَحْتَ لِي بِالْكَلامِ؟

۲۶- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) قِيمَتُهُ غَالِيَةٌ. ← الدَّهَبُ
(۲) نِصْفُ الدِّينِ. ← حُسْنُ الْخُلُقِ
(۳) النَّظْرُ فِي وَجْهِهِمَا عِبَادَةٌ. ← الْأُمُّ
(۴) كَلَامٌ بَيْنَ شَخْصَيْنِ. ← الْحِوَارِ

۲۷- کلمات کدام گزینه با هم هماهنگ نیستند؟

- (۱) هَلْ - لَمَنْ - كَمْ
(۲) كَثِيرٌ - قَلِيلٌ - قَمِيصٌ
(۳) أَحْيَاءٌ - ضُيُوفٌ - أَرَاذِلٌ
(۴) الْأَخْتُ - الْبِنْتُ - الْمَرْأَةُ

۲۸- کدام جمله از نظر مفهوم نادرست است؟

- (۱) الْعِلْمُ فَوْقَ التَّجْرِبَةِ.
(۲) هُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَ النَّهَارَ وَ الشَّمْسَ وَ الْقَمَرَ.
(۳) الْمُسْلِمُ مَنْ سَلِمَ النَّاسُ مِنْ لِسَانِهِ وَ يَدِهِ.
(۴) خَيْرُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ.

۲۹- کدام پرسش و پاسخ درست است؟

- (۱) مَنْ أَنْتَ؟ أَنْتَ سَائِقٌ.
(۲) لِمَنْ هَذِهِ الْحَقِيبَةُ؟ لِمَعْلَمِي.
(۳) مَا تَلِكِ عَلَى الشَّجَرَةِ؟ الْمِفْتَاحُ.
(۴) مَنْ هِيَ أَسْتَاذَةُ اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ؟ السَّيِّدُ حَسِينِي.

۳۰- أَيُّ فَضْلِ حَارٌّ؟

- (۱) الرَّبِيعُ (۲) الشَّتَاءُ (۳) الْحَرِيفُ (۴) الصَّيْفُ

مطالعات اجتماعی

۳۱- یکی از قدیمی ترین مدارس پزشکی جهان در کدام شهر تأسیس شد؟

- (۱) ری (۲) نیشابور (۳) جندی شاپور (۴) صد دروازه

۳۲- دومین ناحیه پرتراکم کشور، در کدام ناحیه آب و هوایی قرار دارد؟

- (۱) ناحیه معتدل و نیمه خشک کوهستانی
(۲) ناحیه گرم و شرجی ساحلی
(۳) ناحیه گرم و خشک داخلی
(۴) ناحیه معتدل و مرطوب خزری

۳۳- گردشگری جزو کدام یک از فعالیت های زیر است؟

- (۱) بازرگانی (۲) کشاورزی (۳) خدماتی (۴) تولیدی



- ۳۴- در ایران باستان، بیش تر مالیات‌ها را چه کسانی پرداخت می‌کردند؟
 (۱) اشراف (۲) شاهزادگان (۳) روحانیون زرتشتی (۴) کشاورزان
- ۳۵- کدام یک از حکومت‌های زیر، به دست بیگانگان در ایران تشکیل شد؟
 (۱) اشکانیان (۲) ساسانیان (۳) سلوکیان (۴) مادها
- ۳۶- زبان رسمی امروز ما ایرانیان، کدام یک از موارد زیر است؟
 (۱) پارسی میانه (۲) پارسی پهلوی (۳) پارسی باستان (۴) فارسی دری
- ۳۷- محققان و پژوهشگران کدام ورزش را ابداع ایرانیان باستان می‌دانند؟
 (۱) تیراندازی (۲) چوگان‌بازی (۳) کشتی (۴) پرتاب نیزه
- ۳۸- کدام یک از گزینه‌های زیر، مربوط به دوره حکومت داریوش هخامنشی نیست؟
 (۱) تشکیل سپاه جاویدان (۲) احداث جاده شاهی
 (۳) تقسیم کشور به ۲۳ ایالت (۴) تشکیل مجلس مهستان
- ۳۹- کدام یک از فنون ایرانیان در گذشته مشهور بود؟
 (۱) زه‌کشی (۲) حفر قنات (۳) آبیاری (۴) کشاورزی
- ۴۰- در زمان کدام یک از سلسله‌های ایران باستان، خاندان‌های محلی از نفوذ و قدرت زیادی برخوردار بودند؟
 (۱) اشکانیان (۲) مادها (۳) ساسانیان (۴) هخامنشیان

انگلیسی

41- Student (1): What's your aunt's address?

Student (2):

- 1) She's a florist
 2) Around 5 in the afternoon
 3) 34 Shaghayegh Street
 4) 433 - 7891

42- A: What is doing?

B: He's milk.

- 1) Mina's sister - eating
 2) Ali's brother - eating
 3) your daughter - drinking
 4) my son - drinking

43- Farhad: Where is your father?

Ebrahim: He's in the He's a book.

- 1) library - reading
 2) kitchen - cooking
 3) bathroom - washing
 4) garage - fixing

44- Teacher: What's the woman doing?

Student: She's studying.

Teacher: it again!

Student: She's studying.

- 1) Work
 2) Read
 3) Say
 4) Meet

45- Elham: I'm hungry.

Roya:Let's some cake and milk.

- 1) Sounds good - like
 2) Ok - call
 3) Me too - have
 4) Me too - play



46- A: How do you say «گوجه», «پیاز» and «آپارتمان» in English?

B:

1) potato - onion - apartment

2) tomato - onion - flat

3) carrot - potato - tower

4) coconut - carrot - flat

47- Reza: What time are they leaving?

Ahmad:

1) Azadi Street

2) 15 years old

3) Rice and kebab

4) At 6: 20

۴۸- با توجه به عبارت زیر، کدام گزینه درست است؟

“That boy is my friend Hossein. He’s 14 years old. His birthday is in Aban. His father, Mr. Hashemi is a pilot and his mother is a housewife.”

1) Hossein’s father is a doctor.

2) Hossein is Mr.Hashemi’s son.

3) Hossein’s mother is a nurse.

4) The month of Hossein’s birthday is Azar.

۴۹- کدام پرسش و پاسخ درست نیست؟

1) A: What’s her office phone number? B: 213 - 4561.

2) A: What time are you going? B: At 8:30 p.m.

3) A: Which one is Dorna? B: He’s the young man.

4) A: What are they doing? B: They’re playing football.

۵۰- املاي کدام کلمه با حرف /e/ کامل نمی شود؟

1) quinc –

2) che – se

3) newspaper – r

4) yogh – rt

توجه: دانش آموز گرامی، لطفاً از بین سؤالات سری ۱، علوم تجربی مطابق روند تفکیکی (فیزیک، زمین شناسی و زیست شناسی و شیمی)، (شماره‌ی ۵۱ تا ۷۰) و سری ۲، علوم تجربی مطابق روند کتاب درسی (شماره‌ی ۷۱ تا ۸۵)، فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

سری ۱

علوم تجربی مطابق روند تفکیکی (سؤالات ۵۱ تا ۷۰)

علوم تجربی (مطابق روند تفکیکی)

فیزیک

۵۱- مطابق شکل، سنگی که به نیروسنجی متصل است، درون ظرف آبی شناور است. در این حالت نیروسنج عدد ۲ N و ترازو اندازه

۱۲۰۰ g را نشان می دهد. اکنون سنگ را از آب خارج می کنیم (نیروسنج هم چنان به سنگ متصل است)؛ در این حالت

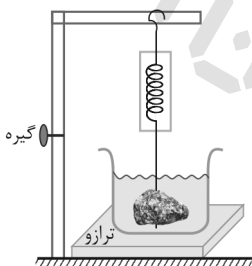
نیروسنج چه عددی را نشان می دهد؟ ($g = ۱۰ \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

(۱) کم تر از ۲ N

(۲) ۲ N

(۳) بیش تر از ۲ N

(۴) چون جرم ظرف و آب درون آن را نداریم نمی توانیم پاسخ درست بدهیم.





۵۲- در کدام حالت زیر، مقدار کار کم‌تری توسط یک جسم انجام می‌دهیم؟ (مقدار نیرو و مقدار جابه‌جایی‌ها در همه‌گزینه‌ها یکسان هستند.)

(۱) وقتی جسم را در راستای نیرو جابه‌جا می‌کنیم.

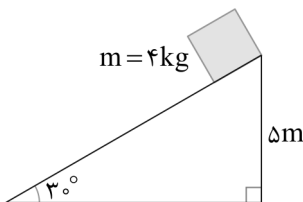
(۲) وقتی جسم را با زاویه 90° نسبت به نیرو جابه‌جا می‌کنیم.

(۳) وقتی جسم را با زاویه 30° نسبت به نیرو جابه‌جا می‌کنیم.

(۴) وقتی جسم را با زاویه 60° نسبت به نیرو جابه‌جا می‌کنیم.

۵۳- در شکل زیر، جسمی به جرم 4 kg از حالت سکون به حرکت درمی‌آید. اگر اصطکاک را در نظر نگیریم، مقدار انرژی جنبشی

جسم در لحظه رسیدن به پایین سطح (بر روی سطح افقی زمین) به چند ژول می‌رسد؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



(۱) ۲۰۰

(۲) ۴۰

(۳) ۲۰

(۴) ۴۰۰

۵۴- کدام دماسنج، دمای دقیق‌تری را نشان می‌دهد؟

(۱) دماسنج جیوه‌ای

(۲) دماسنج الکلی

(۳) دماسنج پزشکی

(۴) دقت دماسنج‌های جیوه‌ای و پزشکی با هم برابرند.

۵۵- وقتی دو جسم با دماهای متفاوت را با هم تماس می‌دهیم، چه پدیده‌ای روی می‌دهد؟

(۱) دما از جسم گرم‌تر به جسم سردتر منتقل می‌شود.

(۲) گرما از جسم سردتر به جسم گرم‌تر منتقل می‌شود.

(۳) دما از جسم سردتر به جسم گرم‌تر منتقل می‌شود.

(۴) گرما از جسم گرم‌تر به جسم سردتر منتقل می‌شود.

۵۶- جسم A با دو جسم B و C در تعادل گرمایی‌اند. در این رابطه، کدام گزینه درست است؟

(۱) دمای جسم A و B با هم برابر است.

(۲) دمای جسم B بیش‌تر از دمای جسم C است.

(۳) دمای جسم A بیش‌تر از دمای جسم C است.

(۴) گرمای هر سه جسم با هم برابرند.

۵۷- یک لیتر آب 5°C را بر روی ۴ لیتر آب 1°C می‌ریزیم. دمای تعادل چند درجه سلسیوس است؟

(۲) ۴۰

(۱) ۶۰

(۴) ۱۵

(۳) ۱۸

۵۸- یک قطعه فلز را گرما می‌دهیم؛ در این حالت کدام یک از خصوصیات قطعه فلز کاهش می‌یابد؟

(۱) حجم

(۲) وزن

(۳) چگالی

(۴) جرم

۵۹- چهار صفحه سفید، سیاه، نقره‌ای و قرمز را روبه‌روی نور خورشید قرار می‌دهیم و به سطح هر کدام از آن‌ها یک دماسنج متصل

می‌کنیم. پس از مدتی، دماسنج‌ها دمای آن‌ها را چگونه نشان می‌دهند؟

(۱) سفید > نقره‌ای > قرمز > سیاه

(۲) نقره‌ای > سفید > قرمز > سیاه

(۳) نقره‌ای > سفید > سیاه > قرمز

(۴) سفید > نقره‌ای > سیاه > قرمز



۶۰- درون وان حمامی ۱۰۰ lit آب 4°C وجود دارد. چند lit آب 1°C به آن اضافه کنیم تا دمای آب وان 3°C شود؟ (از اتلاف گرما صرف نظر شود).

۲۵ (۴)

۱۰۰ (۳)

۷۵ (۲)

۵۰ (۱)

زمین‌شناسی و زیست‌شناسی

۶۱- ضخامت لایه آبدار زمین به کدام عامل بستگی کم‌تری دارد؟

- (۱) مقدار برداشت از آب
(۲) مقدار بارندگی سالیانه
(۳) میزان حلالیت آب
(۴) میزان نفوذپذیری خاک

۶۲- علت تشکیل دریاچه شورابیل در استان اردبیل کدام مورد است؟

- (۱) جمع شدن آب در محل دهانه آتشفشان قدیمی
(۲) شکستگی‌های قسمتی از سنگ‌کره
(۳) باقی‌مانده دریای قدیمی تتیس
(۴) جمع شدن آب‌های جاری در گودالی که توسط زلزله ایجاد شده است.

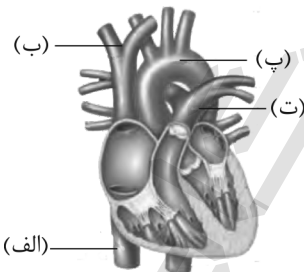
۶۳- اگر A یاخته جانوری و B یاخته گیاهی باشد، به ترتیب از راست به چپ در سیتوپلاسم کدام یاخته می‌توان واکوئل مرکزی، کلروپلاست و میتوکندری را مشاهده کرد؟

- (۱) B - B - A و A
(۲) A - B - B
(۳) B - B - A
(۴) B و A - A - B

۶۴- هضم (تغییرات شیمیایی) کدام یک از مواد غذایی از دهان شروع می‌شود؟

- (۱) پروتئین
(۲) نشاسته
(۳) چربی
(۴) هیچ غذایی در دهان هضم نمی‌شود.

۶۵- شکل زیر، رگ‌های قلب را نشان می‌دهد. کدام گزینه را انتخاب کنیم تا شکل کامل شود؟ (حروف الفبا به ترتیب، از راست به چپ در گزینه‌ها آمده‌اند).



- (۱) بزرگ‌سیاهرگ زیرین - بزرگ‌سیاهرگ زیرین - سرخرگ آئورت - سرخرگ ششی
(۲) بزرگ‌سیاهرگ زیرین - بزرگ‌سیاهرگ زیرین - سرخرگ آئورت - سرخرگ ششی
(۳) بزرگ‌سیاهرگ زیرین - بزرگ‌سیاهرگ زیرین - سرخرگ ششی - سرخرگ آئورت
(۴) بزرگ‌سیاهرگ زیرین - بزرگ‌سیاهرگ زیرین - سرخرگ ششی - سرخرگ آئورت

شیمی

۶۶- با توجه به اطلاعات داده‌شده، کدام یک حجم کم‌تری دارد؟

($7/8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ = چگالی آهن، $19/3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ = چگالی طلا و $1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ = چگالی آب)

(۴) همه موارد حجم یکسان دارند.

(۳) ۱۰ گرم آب

(۲) ۱۰ گرم طلا

(۱) ۱۰ گرم آهن



۶۷- کدام گزینه درست نیست؟

- (۱) نمک خوراکی را می توان از آب دریا تهیه کرد.
- (۲) الماس را می توان به صورت بلورهایی در سنگ های رسوبی پیدا کرد.
- (۳) گوگرد به صورت بلورهای زرد در دهانه آتش فشان های نیمه فعال وجود دارد.
- (۴) طلا به صورت تکه ها و رگه های درخشان در لایه های برخی از سنگ ها یافت می شود.

۶۸- کدام گروه عناصرها در طبیعت به صورت آزاد یافت می شوند؟

- (۱) آهن - سدیم - کربن - نیتروژن
- (۲) ید - پتاسیم - روی - اکسیژن
- (۳) گوگرد - آلومینیم - مس - کربن
- (۴) نیتروژن - طلا - گوگرد - کربن

۶۹- ذره های سازنده مواد در کدام گزینه، فقط اتم هستند؟

- (۱) گوگرد - اکسیژن - آب - پلاتین
- (۲) نیتروژن - کربن - کربن - شکر
- (۳) مس - آهن - طلا - نقره
- (۴) روی - آلومینیم - اکسیژن - کربن

۷۰- اگر ۱g آب به بخار آب تبدیل شود، کدام مورد تغییر نمی کند؟

- (۱) چگالی آب
- (۲) فاصله مولکول ها
- (۳) نسبت شمار اتم ها به مولکول ها
- (۴) انرژی ذخیره شده در ماده

سری ۲

علوم تجربی مطابق روند کتاب درسی (سؤالات ۷۱ تا ۸۵)

علوم تجربی (مطابق روند کتاب درسی)

۷۱- ۱Lit از دو ماده A و B با چگالی های $1500 \frac{kg}{m^3}$ و $2700 \frac{kg}{m^3}$ برداشته و با آن وزنه هایی مکعب شکل می سازیم. کدام جمله زیر درست است؟

(۱) سنگینی وزنه A، $\frac{5}{9}$ سنگینی وزنه B است.

(۲) سنگینی وزنه A، $\frac{9}{5}$ سنگینی وزنه B است.

(۳) سنگینی دو وزنه با هم یکسان است.

(۴) سنگینی وزنه B، $1200 kg$ بیش تر از وزنه A است.

۷۲- از بین مواد زیر، چند ماده خاصیت تراکم پذیری (قابلیت فشرده شدن) دارند؟

«کربن - اتانول - اکسیژن - جیوه - نیکل - نیتروژن - آهن»

- (۱) ۵ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۷

۷۳- به مقادیرهای یکسانی از قلع، گوگرد، کربن دی اکسید و آب اکسیژنه حرارت داده ایم، اگر این مواد به یک اندازه داغ شوند، میزان افزایش حجم آن ها چگونه خواهد بود؟

(۱) گوگرد > قلع > کربن دی اکسید > آب اکسیژنه

(۲) گوگرد > قلع > آب اکسیژنه > کربن دی اکسید

(۳) قلع > گوگرد > کربن دی اکسید > آب اکسیژنه

(۴) کربن دی اکسید < قلع < آب اکسیژنه < گوگرد



۷۴- کدام یک از عناصر زیر به صورت خالص در طبیعت یافت نمی‌شود؟

- (۱) طلا (۲) گوگرد (۳) کربن (۴) کلر

۷۵- کدام یک از گزینه‌های زیر درباره آب‌های زیرزمینی درست است؟

- (۱) سفره‌های آب زیرزمینی آزاد، بین دو لایه نفوذپذیر قرار دارند.
 (۲) با رسیدن آب‌های زیرزمینی به سطح زمین در مناطق پست و کم‌ارتفاع، چشمه‌ها به وجود می‌آیند.
 (۳) آب‌های زیرزمینی در مقایسه با آب‌های سطحی، بیش‌تر برای مصرف خوراکی (نوشیدن) مناسب هستند.
 (۴) در بیش‌تر نواحی کوهستانی و شیب‌دار، سفره‌های آب زیرزمینی آزاد وجود دارد.

۷۶- دمای هوا در فرایند متراکم شدن ابرهای مناطق «الف» و «ب» به ترتیب 5°C - و 1°C + است. پس از گذشت مدتی در

منطقه‌های «الف» و «ب» به ترتیب و می‌بارد.

- (۱) تگرگ - باران (۲) برف - تگرگ (۳) باران - تگرگ (۴) برف - باران

۷۷- ظرفی مکعب‌شکل پر از آب داریم که هر ضلع آن 2m است. اگر کف ظرف سوراخ شود و همه آب ظرف از سوراخ بیرون برود، کار

انجام‌شده توسط نیروی وزن آب چقدر است؟ (چگالی آب $1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ و $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

- (۱) 80000 (۲) 160000
 (۳) 8000 (۴) 160000

۷۸- جسمی را از روی شیب‌های زیر بالا می‌بریم. انرژی ذخیره گرانشی در شیب‌ها چه رابطه‌ای با هم دارند؟



(۱) $A = D, C < A < B$

(۲) $C < A < D < B$

(۳) $A < B, A = C, B = D$

(۴) $B < A, A = C, B = D$

۷۹- در یک اتو، مقدار گرمای تولیدشده هم‌اندازه با مقدار انرژی مصرف‌شده توسط اتو است. در این صورت

(۱) نسبت انرژی هدررفته به کل انرژی، ۱ است.

(۲) نسبت انرژی مفید به کل انرژی، $\frac{1}{4}$ است.

(۳) نسبت انرژی مفید به انرژی کل، ۱ است.

(۴) نسبت انرژی مفید به انرژی هدررفته، ۱ است.

۸۰- کدام گزینه زیر درباره رساناهای خوب گرما درست است؟

- (۱) معمولاً سطح صیقلی و صاف دارند.
 (۲) معمولاً از جنس فلزها هستند.
 (۳) معمولاً رنگ سیاه یا تیره دارند.
 (۴) هر سه گزینه درست هستند.

۸۱- تنوع سلول‌ها از نظر ساختمان و کار در کدام گزینه بیش‌تر است؟

- (۱) کبد (۲) ماهیچه پا (۳) دستگاه گردش خون (۴) گلنی نوعی آغازی



- ۸۲- سینا اندکی اضافه وزن دارد. او تصمیم گرفته است روزانه تنها ۱۰ عدد شیرینی بسیار شیرین بخورد تا هم وزن خود را کاهش دهد؛ هم با کمبود انرژی مواجه نشود. چند جمله از توصیف‌های زیر دربارهٔ سینا درست است؟
- (الف) وزن او به سرعت کاهش می‌یابد، زیرا برنج و نان مصرف نمی‌کند.
- (ب) کربوهیدرات اضافی در بدن او به چربی تبدیل می‌شود و ممکن است وزن او اضافه شود.
- (پ) بدن او با کمبود املاح و ویتامین‌های زیادی مواجه می‌شود.
- (ت) ویتامین محلول در چربی، در بدن سینا افزایش می‌یابد.
- (ث) به دلیل کاهش حرکات و فعالیت رودهٔ بزرگ، دچار کمبود مواد معدنی می‌شود.

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

- ۸۳- در ریچهٔ دولختی بین قرار دارد و در مرحلهٔ باز می‌شود.

(۱) دهلیز راست و بطن راست - استراحت عمومی
(۲) دهلیز چپ و بطن چپ - انقباض بطن‌ها
(۳) دهلیز چپ و بطن چپ - انقباض دهلیزها
(۴) دهلیز راست و بطن راست - انقباض بطن‌ها

- ۸۴- با عمل دم در تنفس، خون تیره از سمت قلب وارد شش‌ها می‌شود و در انتهای به کیسه‌های هوایی می‌رود تا تبادل گازهای تنفسی صورت گیرد.

(۱) راست - نایزک‌ها (۲) چپ - نایزک‌ها (۳) راست - نایزک‌ها (۴) چپ - نایزک‌ها

- ۸۵- کدام گزینهٔ ترتیب درست مسیر تولید ادرار در کلیه‌ها را نشان می‌دهد؟

(۱) نفرون - لگنچه - میزنای - مثانه
(۲) لگنچه - نفرون - میزنای - مثانه
(۳) لگنچه - میزراه - نفرون - میزنای
(۴) نفرون - لگنچه - میزراه - میزنای

ریاضی

- ۸۶- در الگوی مقابل، به ترتیب از چپ به راست، چه اعدادی جا افتاده است؟

(۱) ۱۳، -۹ (۲) ۱۳، -۱۳، ۹ (۳) ۱۴، -۱۰ (۴) ۱۰، -۱۴

- ۸۷- تعداد زیادی سکهٔ ۱۰ و ۵ تومانی داریم. به چند حالت می‌توانیم با آن‌ها ۱۸۰ تومان پول کرایه تاکسی را پرداخت کنیم؟

(۱) ۱۹ (۲) ۱۸ (۳) ۲۰ (۴) ۱۷

- ۸۸- اگر $A * B = \frac{2A - B}{B - 2A}$ باشد، حاصل عبارت مقابل در کدام گزینه آمده است؟

$((-4) * 2) * (2 * (-4)) = ?$

(۱) ۲ (۲) -۲ (۳) ۱ (۴) -۱





۸۹- جدول سمت چپ را در نظر بگیرید. هر بار یک جدول 2×2 (یعنی $\begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix}$) را انتخاب کرده، به هر یک از اعداد خانه‌های آن، چند واحد اضافه کردیم تا به جدول سمت راست برسیم؛ عدد x برابر است با:

$$\begin{bmatrix} -2 & -2 & -2 \\ -2 & -2 & -2 \\ -2 & -2 & -2 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 2 & -6 & -10 \\ -5 & x & -5 \\ -9 & -4 & 3 \end{bmatrix}$$

- (۱) -۶
- (۲) ۶
- (۳) -۸
- (۴) ۸

$$\frac{3}{2} \left(\frac{x}{4} - \frac{y}{2} \times 5 \right)$$

۹۰- کدام گزینه عبارت مقابل را به طور صحیح توصیف می‌کند؟

- (۱) سه برابر اختلاف ربع عددی را از پنج برابر عدد دیگری نصف کنیم.
- (۲) یک و نیم برابر اختلاف ربع عددی از دو و نیم برابر عددی دیگر.
- (۳) دو برابر اختلاف ربع عددی از دو برابر و نیم عددی دیگر.
- (۴) سه برابر اختلاف پنج برابر نصف عددی از ربع عدد دیگری را نصف کنیم.

۹۱- اگر عبارت جبری زیر را ساده کنیم، ضرایب x و y به ترتیب برابر با چه اعدادی خواهند بود؟

$$-2(x-3y) + 2(2x-y) - (3y+2x)$$

- (۱) ۳ و ۰
- (۲) ۲ و ۰
- (۳) ۳ و -۳
- (۴) -۲ و ۰

۹۲- اگر طول یک مستطیل $3x$ و عرض آن $\frac{2y}{5}$ باشد، مساحت این مستطیل چند برابر محیط مربعی به ضلع $\frac{2xy}{y}$ خواهد بود؟

- (۱) $\frac{21}{20}xy$
- (۲) $\frac{21}{20}$
- (۳) $\frac{21}{10}xy$
- (۴) $\frac{21}{10}$

۹۳- در فضای یک مرغ‌داری می‌توان ۴۰۰۰ مرغ یا ۶۴۰۰ جوجه جا داد. اگر در این فضا ۴۸۰۰ جوجه جا داده باشیم، فضا برای چند مرغ باقی‌مانده است؟

- (۱) ۱۶۰۰
- (۲) ۱۲۰۰
- (۳) ۱۰۰۰
- (۴) ۸۰۰

۹۴- اگر $x < y < z < 0$ باشد، کدام یک از نمودارهای زیر، حاصل عبارت $-x - y + z$ را به طور صحیح نمایش می‌دهد؟





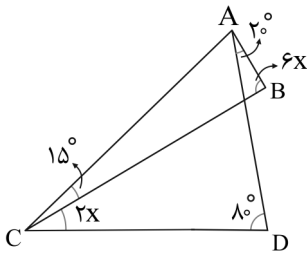
۹۵- اگر $\overline{AB} = 6\text{cm}$ ، $\overline{BC} = 8\text{cm}$ و $\overline{CD} = 10\text{cm}$ باشد، آن‌گاه \overline{AD} کدام گزینه نمی‌تواند باشد؟ (نقاط A، B، C و D همگی روی یک خط راست قرار دارند.)

۲۴ (۴)

۸ (۳)

۱۲ (۲)

۶ (۱)



۹۶- در شکل زیر، مقدار x چند درجه است؟

۳۰ (۱)

۱۵ (۲)

۱۸ (۳)

۲۰ (۴)

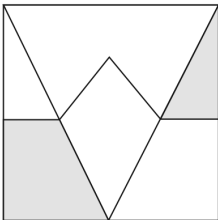
۹۷- اگر قطر مربع زیر برابر با ۱۵ واحد باشد، مساحت قسمت رنگی کدام است؟

۲۸/۵ (۱)

۲۷/۱۲۵ (۲)

۲۸/۱۲۵ (۳)

۲۷/۵ (۴)



۹۸- حاصل عبارت زیر را به‌ازای $x = 2$ و $y = -1$ کدام است؟

۱۳/۵ (۱)

۵/۱۳ (۲)

۶/۱۹ (۳)

۱۹/۶ (۴)

$$2x + \frac{1}{y - \frac{1}{2x - \frac{1}{y}}}$$

$$\frac{5x + 7y + 2}{3y - 4x - 2} = \frac{14}{6}$$

۹۹- مقدار x در معادلهٔ مقابل، در کدام گزینه آمده است؟

۲۰/۴۳ (۱)

۱۰/۴۳ (۳)

-۲۰/۴۳ (۲)

-۱۰/۴۳ (۴)

۱۰۰- اگر بدانیم \overline{AB} دوازدهمین عدد اول می‌باشد، باقی‌ماندهٔ تقسیم عدد \overline{BAAB} بر ۷ چند خواهد بود؟

۲ (۱)

۳ (۳)

۱ (۲)

۵ (۴)

۱۰۱- اختلاف سن پدر و پسر ۳۰ سال است. دو سال دیگر سن پدر، پنج برابر نصف سن پسر می‌باشد. هشت سال قبل سن پدر چند

برابر سن پسر بوده است؟

۲۴/۷ (۱)

۴ (۳)

۲۳/۱۱ (۲)

۷/۳ (۴)





۱۰۲- مساحت مثلثی با رأس‌های $A = \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \\ 4 \end{bmatrix}$ و $C = \begin{bmatrix} -4 \\ -2 \\ -2 \end{bmatrix}$ کدام است؟

۲۸ (۴)

۲۲ (۳)

۲۴ (۲)

۱۸ (۱)

۱۰۳- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) احتمال رو آمدن هر دو سکه در دو پرتاب متوالی $\frac{1}{4}$ است.

(۲) احتمال رخ دادن یک اتفاق، شانس رخداد یک اتفاق است.

(۳) نمودار میله‌ای برای مقایسه‌ی تعداد و پیدا کردن بیش‌ترین و کم‌ترین داده به‌کار می‌رود.

(۴) احتمال رخ دادن یک اتفاق، همواره از یک کم‌تر است.

۱۰۴- حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$$\frac{\sqrt{49} - [(0,25)^3 \times \frac{1}{4^2}] \times 4^6}{-\sqrt{121} + [4^2 \times 2^3 - 10^2]} = ?$$

$\frac{3}{17}$ (۴)

$\frac{5}{17}$ (۳)

$\frac{7}{17}$ (۲)

$\frac{9}{17}$ (۱)

۱۰۵- x بزرگ‌ترین عدد اولی است که $216^5 < x^{45}$ باشد. x کدام است؟

۲ (۴)

۳ (۳)

۷ (۲)

۵ (۱)

