



دفترچه سؤالات

## آزمون ۱۷ اسفند ماه ۹۷ دفترچه سؤال پایه هفتم دوره اول متوسطه

تعداد کل سؤالهای آزمون: ۸۰ + ۱۱ سؤال نظر سنجی  
مدت پاسخ‌گویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد کل سؤالهای تیزهوشان: ۲۰ سؤال  
مدت پاسخ‌گویی: ۲۰ دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ‌گویی
فارسی	۱۰	۱-۱۰	۳	۱۰ دقیقه
عربی	۱۰	۱۱-۲۰	۴ و ۵	۱۰ دقیقه
مطالعات اجتماعی و پیام‌های آسمان	۱۰	۲۱-۳۰	۶ و ۷	۱۰ دقیقه
زبان انگلیسی	۱۰	۳۱-۴۰	۸	۱۰ دقیقه
ریاضی	۲۰	۴۱-۶۰	۹ و ۱۰	۳۰ دقیقه
ریاضی موازی	۲۰	۶۱-۸۰	۱۱ و ۱۲	
علوم (عادی)	۲۰	۸۱-۱۰۰	۱۳ تا ۱۵	۳۰ دقیقه
علوم (پیشرفته)	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۱۶ تا ۱۹	
ریاضی (تیزهوشان)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۲۰ و ۲۱	۱۰ دقیقه
فارسی (تیزهوشان)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۲۲	۱۰ دقیقه
سؤال‌های نظر سنجی	۱۱	۲۸۸-۲۹۸	۲۳	—

### طراحان

فارسی	سپهر حسن‌خان‌پور، حمید اصفهانی، آگیتا محمدزاده، افسانه احمدی
عربی	درویش‌علی ابراهیمی، مریم آقایاری، علی‌اکبر ایمان‌پور، رضا معصومی
مطالعات اجتماعی و پیام‌های آسمان	حمید اصفهانی، سپهر حسن‌خان‌پور، آگیتا محمدزاده، محمدعلی مرتضوی
زبان انگلیسی	علی رضوانی‌پور، فائزه اکبرزاده، بهزاد کاویانی
ریاضی	محمد بحیرایی، حمید گنجی، سعید جعفری، مجتبی مجاهدی، هومن صلواتی، بنیامین فریثی، فرزاد شیرمحمدلی، حسام سلطان‌محمدی، مریم عظیم‌پور، هادی زمانیان، آرین توسل، علی ارجمند، فاطمه راسخ
علوم	طنین اکبری، الهام ملک‌آبادی، هادی زمانیان، آرین توسل، فرزاد کرم‌پور، سیده نجفی، آرمان فرحی، علی‌اکبر مهرآبادی، علیرضا موچانی، یزدان حیاتی، امیرطاها شاطری، امیرحسین ناظریان، محمدعرفان اردستانی، مینا فتحی

### گزینشگران و ویراستاران

نام درس	ریاضی	علوم	عربی	فارسی	زبان انگلیسی	مطالعات اجتماعی و پیام‌های آسمان
مسئول درس	حمید گنجی	محمد عرفان اردستانی	مریم آقایاری	حمید اصفهانی	علی رضوانی‌پور	حمید اصفهانی
ویراستاران	فاطمه راسخ، سجاد محمدزاده، ناصر اسکندری	مجید بیاتلو، فاطمه نوبخت، فرزاد کرم‌پور	مرتضوی، فرزاد کرم‌پور	فرزاد کرم‌پور	فرزاد کرم‌پور	فرزاد کرم‌پور
ویراستاران گروه مستندسازی	سمیرا مالک، محمدامین وحدت	محمد مهدی حسینی، یاسمن صادقی	عاطفه الیاسی، نیما مروج	الناز معتمدی، فرناز حسین‌پور	محمدعلی فائزی، لیلی زحلی	مانده بهادری، ایرج خلیل‌زاده

### گروه فنی و تولید

مدیر گروه آزمون	حمید اصفهانی
حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی	عصمت رضانی
مسئول دفترچه	فاطمه نوبخت
مدیر گروه مستندسازی	مریم صالحی
مسئول دفترچه مستندسازی	حمیدرضا رحیم‌خانلو
ناظر چاپ	سوران نعیمی

### بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۶۶۳

«تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش»



۱۰ دقیقه

سؤال‌های فارسی

## فارسی

صفحه ۷۹ تا صفحه ۱۰۵

## نگارش

صفحه ۵۷ تا صفحه ۶۶

## دانش آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟  
در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

- ۱- در ابیات زیر، نقش دستوری کدام دو واژه ذکر شده در گزینه‌ها به ترتیب «متمم» و «مفعول» است؟ (نگاه به گذشته)
- «برزگری پند به فرزند داد / کای پسر این پیشه پس از من تو راست  
هر چه کنی کشت همان بدروی / کار بد و نیک چو کوه و صداست»
- (۱) فرزند، پسر (۲) من، همان (۳) بند، برزگر (۴) تو، این پیشه
- ۲- کدام واژه نوعی پارچه ابریشمی است؟
- (۱) مشک (۲) عبیر (۳) محفل (۴) حریر
- ۳- متن زیر چند نادرستی املایی دارد؟
- «یک بار نزدیک یکی از سخن‌های مطحّر حرم حضرت معصومه (س) از اتومبیل پیاده شدم و دست در جیب بردم تا سکه‌های پول خرد را به پیرمرد تنهایی که در دوزۀ باد کنار درختی کهنسال نشسته بود بدهم اما سکه‌ها که به کاسۀ مرد فقیر خورد، صدای عجیبی داد.»
- (۱) چهار تا (۲) سه تا (۳) دو تا (۴) یکی
- ۴- در بیت زیر نقش دستوری واژه‌های «یکی» و «نظیر» به ترتیب کدام است؟
- «به‌راستی که یکی از نوابغ ادب است / میان شاعرها تا کنون نظیرش نیست»
- (۱) مسند، مسند (۲) مسند، نهاد (۳) متمم، نهاد (۴) متمم، مسند
- ۵- زمان فعل‌های «خواهم گرفت» و «خواهد شد» در بیت زیر به ترتیب کدام است؟
- «گر نخواهد داد من امروز داد آن شاه حسن / دامنش فردا به نزد دادگر خواهم گرفت»  
«ای خروس گنگ، آخر روز خواهد شد گهی / هم سرت خواهم برید و هم زبان خواهم کشید»
- (۱) هر دو فعل آینده است. (۲) اولی فعل حال و دومی فعل آینده است.  
(۳) هر دو فعل حال است. (۴) اولی فعل آینده و دومی فعل حال است.
- ۶- در بیت زیر، شخص و شمار فعل‌ها به ترتیب کدام است؟
- «همه دشمنی از تو دیدم ولیکن / نگویم که تو دوستی را نشایی»
- (۱) اول شخص مفرد، دوم شخص مفرد، اول شخص مفرد (۲) دوم شخص مفرد، دوم شخص مفرد، اول شخص مفرد  
(۳) دوم شخص مفرد، اول شخص مفرد، دوم شخص مفرد (۴) اول شخص مفرد، اول شخص مفرد، دوم شخص مفرد
- ۷- کدام بیت، سوگند ندارد؟
- (۱) به جان خواجه و حق قدیم و عهد درست / که مونس دم صبحم دعای دولت توست  
(۲) به جان او که به شکرانه جان برافشانم / اگر به سوی من آری پیامی از بر دوست  
(۳) به جان مشتاق روی توست حافظ / تو را در حال مشتاقان نظر باد  
(۴) به جان دوست که غم پرده بر شما ندرد / گر اعتماد بر الطاف کارساز کنید
- ۸- در بیت زیر، «وجود» که کنار «ملک» آمده است، به آن مانند شده است. این تشبیه را «اضافۀ تشبیهی» می‌نامیم. در کدام بیت چنین تشبیهی هست؟
- «به جان زنده‌دلان سعدا که ملک وجود / نیرزد آن که دلی را ز خود بیازاری»
- (۱) طوطی نطقم نشد شکرشکن / بلبل طبعم نیامد در سخن  
(۲) آن‌چه دیدی بر قرار خود نماند / وین‌چه بینی هم نماند بر قرار  
(۳) که دانست کز تو مرا دید باید / به چندان وفا این همه بی‌وفایی  
(۴) تو هرچند زشتی کنی بیش با ما / شود بیشتر با تو مان مهربانی
- ۹- بیت کدام گزینه با بیت زیر نزدیکی معنایی بیشتری دارد؟
- «تو نیکی می‌کن و در دجله انداز / که ایزد در بیابانت دهد باز»
- (۱) مبدع آمد حق و مبدع آن بود / که برآرد فرع بی‌اصل و سند  
(۲) تو به یک خواری گریزانی ز عشق / تو به جز نامی چه می‌دانی ز عشق  
(۳) گر تو کردی شکر و سعی مجتهد / غم مخور که صد چنان بازت دهد  
(۴) چون درخت است آدمی و بیخ عهد / بیخ را تیمار می‌باید به جهد
- ۱۰- کدام ضرب‌المثل با بیت زیر قرابت معنایی دارد؟
- «نار خندان باغ را خندان کند / صحبت مردانت از مردان کند»
- (۱) گاو نر می‌خواهد و مرد کهن (۲) بز به پای خود، میش به پای خود  
(۳) هر که با دیگ نشیند بکند جامه سیاه (۴) خنده بر هر درد بی‌درمان دواست

۱۰ دقیقه

سؤال‌های عربی

عربی

صفحة ۳۷ تا صفحه ۵۲

دانش آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟  
در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱۱- کدام کلمه‌ی پرسشی برای جای خالی مناسب نیست؟ «... ذهبتَ وحك؟» (نگاه به گذشته)

(۱) مَنْ (۲) أين (۳) لماذا (۴) أ

۱۲- «بنت ذلك الفلاح وجدت جوالها خلف الكرسي الخشبي في غرفة الضيوف.» ترجمه‌ی درست عبارت کدام است؟

- (۱) دختر آن کشاورز، موبایلش را در زیر صندلی چوبی اتاق میهمانان یافت.
- (۲) دختر این مرد کشاورز، گوشی همراه خود را در پشت صندلی چوبی اتاق میهمان پیدا کرد.
- (۳) خواهر آن کشاورز، موبایل خود را در پشت صندلی چوبی‌اش در اتاق میهمانان یافت.
- (۴) دختر آن کشاورز، تلفن همراهش را پشت صندلی چوبی در اتاق میهمانان پیدا کرد.

۱۳- کدام عبارت به درستی ترجمه نشده است؟

- (۱) «خير الناس، أنفعهم للناس.» بهترین مردم، سودمندترینشان برای مردم است.
- (۲) «من أين أخذت قميصك؟ أخذته من هناك.» پیراهنت را از کجا خریدی؟ آن را از همین‌جا خریدم.
- (۳) «الحمد لله الذي خلق السموات والأرض.» سپاس برای خدایی است که آسمان‌ها و زمین را آفرید.
- (۴) «الطبيب الناجح بحث عن كتاب مفيد في المكتبة.» پزشک موفق به دنبال کتابی مفید در کتابخانه گشت.

۱۴- کدام ترجمه درست است؟

- (۱) «موضوع الدرس الرابع حوار بين تلميذتين أمام المعلم.» موضوع درس چهارم گفت‌وگوهایی بین دانش‌آموزان در برابر معلم است.
- (۲) «سمير و حميد في سفر لزيارة أحد الأئمة (ع).» سمیر و حمید به مسافرتی می‌روند برای زیارت یکی از ائمه (ع).
- (۳) «المسافر ذهب إلى الفندق و غسل ملبسه.» مسافر به هتل رفت ولی لباس‌هایش را نشست.
- (۴) «كم تفاحة أكلت؟ أكلت تفاحتين لذيذتين.» چند سیب خوردی؟ دو سیب لذیذ خوردم.

۱۵- رابطه‌ی تضاد میان کلمات در کدام گزینه درست است؟

(۱) عُدوان ≠ عداوة

(۲) أفضل ≠ خیر

(۳) خَلْف ≠ وراء

(۴) أخت ≠ أخ

■ متن زیر را بخوانید و به سؤالات (۱۶-۱۸) پاسخ دهید.

أنا طالبٌ في الصفِّ السَّابعِ. اسمي محمدٌ. لعبتُ مع أصدقائي في الحديقة القريبة من بيتنا بمدة ساعتين. ثمَّ رجعتُ إلى البيت وطرقتُ باب المنزل. سمعتُ أمي صوت الباب وفتحتهُ. ثمَّ ذهبتُ إلى غرفتي وكتبتُ واجباتي. كانت واجباتي كتابةً ترجمة هذه الجملات الذَّهبيَّة:

«مَنْ زَرَعَ العُدوانَ حَصَدَ الخُسرانَ.»

«المُسلمُ مَنْ سَلِمَ النَّاسُ مِنْ لسانه و يَدِهِ.»

«التَّجربةُ فوق العِلْم.»

۱۶- گزینه‌ی درست براساس متن کدام است؟

(۱) لعب محمدٌ مع أصدقائه في الحديقة بمدة ساعتين.

(۲) طرقت الباب أم الطالب و فتحت الباب أخت محمد.

(۳) كانت الحديقة قريبة من مدرسة محمد.

(۴) كتبت الوالد واجباته في الصفِّ.

۱۷- دورترین مفهوم از عبارت «مَنْ زَرَعَ العُدوانَ حَصَدَ الخُسرانَ.» کدام گزینه است؟

(۱) هر چه کنی به خود کنی / گر همه نیک و بد کنی

(۲) کسی از خار، انگور نمی‌چیند!

(۳) گندم از گندم بروید، جو ز جو!

(۴) دشمن دانا به از دوست نادان!

۱۸- چند فعل ماضی از صیغه‌ی سوم شخص مفرد مؤنث در متن آمده است؟

۴ (۴)

۵ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

۱۹- کدام توضیح درباره‌ی صیغه‌های فعل ماضی درست نیست؟

(۲) فَعَلْتُ: دوم شخص مفرد (مذکر)

(۱) فَعَلْتُ: اول شخص جمع

(۴) فَعَلَ: سوم شخص مفرد (مذکر)

(۳) فَعَلْتُ: دوم شخص مفرد (مؤنث)

۲۰- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) أين ذهبتَ يا عارف؟ ذهبتَ إلى بيت الجدِّ.

(۲) كيف رجعتَ يا صادق؟ رجعتُ بالسيارة.

(۳) لماذا ذهبتَ يا مريم؟ ذهبتُ لجمع المحصول.

(۴) أين ذهبتَ يا محمد؟ ذهبتُ إلى المكتبة.

۱۰ دقیقه

سؤال های عمومی

**پیام های آسمان**

صفحة ۹۹ تا صفحه ۱۲۴

**مطالعات اجتماعی**

صفحة ۷۴ تا صفحه ۱۰۲

**دانش آموز عزیز:**

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟ در آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

**(پیام های آسمان)**

**۲۱- کدام مورد درباره‌ی غسل نادرست است؟**

- (۱) «نیت کردن» از واجبات آن است.
- (۲) هنگام شستن سر واجب است داخل گوش و دهان را نیز بشوییم.
- (۳) شستن سمت راست بدن پیش از شستن سمت چپ انجام می‌شود.
- (۴) در شستن بدن نباید مانعی برای رسیدن آب به بدن وجود داشته باشد.

**۲۲- چند تا از موارد زیر درباره‌ی نماز جماعت نادرست است؟**

- (الف) مأوم نباید تکبیرة الاحرام را پس از امام جماعت بگوید.
- (ب) در نماز جماعت باید غیر از حمد و سوره، همه قسمت‌های نماز را خودتان بخوانید، در هر زمان که به نماز برسید.
- (ج) اگر موقعی که امام جماعت در رکوع است، به نماز جماعت برسید، باید تکبیرة الاحرام بگویید و به رکوع بروید.
- (د) اگر به اشتباه پیش از امام جماعت سر از رکوع بردارید، چنانچه امام هنوز در رکوع باشد، باید به رکوع برگردید.

(۱) یکی (۲) دو تا (۳) سه تا (۴) چهار تا

**۲۳- کسی که در ... نمازش اشتباهی وجود دارد، نمازش باطل ...**

- (۱) نیت - می‌شود.
- (۲) تشهّد - می‌شود.
- (۳) تکبیرة الاحرام - نمی‌شود.
- (۴) سلام - می‌شود.

**۲۴- در نماز جمعه ... خوانده می‌شود.**

- (۱) ابتدا دو رکعت نماز و سپس دو خطبه
- (۲) ابتدا یک خطبه، سپس دو رکعت نماز و مجدداً یک خطبه
- (۳) ابتدا دو خطبه و سپس دو رکعت نماز
- (۴) ابتدا یک خطبه، سپس چهار رکعت نماز و مجدداً یک خطبه

**۲۵- در احکام مطهرات، آب ... به دو دسته‌ی ... و ... تقسیم می‌شود.**

- (۱) جاری - کر - قلیل
- (۲) کر - جاری - قلیل
- (۳) راکد - قلیل - کر
- (۴) قلیل - کر - جاری



www.drhs.ir

**(مطالعات اجتماعی)**

۲۶- گردشگری در مجموع باعث ... درآمد مردم میزبان است. تعداد گردشگران در گذر زمان به تدریج ... یافته است. (نگاه به گذشته)

- |                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| (۱) کاهش - کاهش   | (۲) کاهش - افزایش   |
| (۳) افزایش - کاهش | (۴) افزایش - افزایش |

۲۷- کدام گزینه جای خالی را به نادرستی پر می کند؟

«هر چه ... بیشتر باشد، از بین رفتن خاک هم بیشتر است.»

- (۱) دفن زباله ها در خاک
- (۲) استفاده نامناسب و بی رویه از کودهای شیمیایی
- (۳) کشت پی در پی یک محصول در زمین و استراحت ندادن به خاک
- (۴) قطع نکردن درختان و نکتدن بوته ها

۲۸- بین استان های زیر، تراکم جمعیتی در کدام استان کم تر است؟

- |           |                         |
|-----------|-------------------------|
| (۱) همدان | (۲) خوزستان             |
| (۳) سمنان | (۴) کهگیلویه و بویراحمد |

۲۹- با توجه به تعریف تراکم جمعیتی، تراکم جمعیتی استان های شمالی کشور، و تراکم جمعیتی شهر تهران به طور موقت در ایام

تعطیلات نوروز، به ترتیب چه می شود؟

- (۱) کاهش می یابد - افزایش می یابد.
- (۲) کاهش می یابد - کاهش می یابد.
- (۳) افزایش می یابد - کاهش می یابد.
- (۴) افزایش می یابد - افزایش می یابد.

 @drhs789

www.drhs.ir

۳۰- از جاذبه های گردشگری ایران، محل قرارگیری کدام مورد، نادرست معرفی شده است؟

- (۱) بندر چابهار: ساحل خلیج فارس
- (۲) مسجد گوهرشاد: مشهد
- (۳) پارک ملی گلستان: گلستان و خراسان شمالی
- (۴) مسجد شیخ لطف الله: اصفهان

۱۰ دقیقه

زبان انگلیسی

Student Book: صفحه ۲۲ تا صفحه ۳۱

سؤال های زبان انگلیسی

دانش آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده اید؟  
در این آزمون فکر می کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۳۱- تصویر زیر معرف چیست؟ (نگاه به گذشته)

- 1) a belt
- 2) a cap
- 3) a scarf
- 4) a sweater



۳۲- دیکته کلمه ناقص روبه رو با حروف کدام گزینه به درستی تکمیل می گردد؟ (ترتیب حروف مورد توجه قرار گیرد.)

h--se-ife (خانم خانه دار)

- 1) o, w, v
- 2) o, u, w
- 3) a, u, w
- 4) a, w, w

۳۳- ترجمه کدام واژه به درستی آمده است؟

- 1) white: سیاه
- 2) mechanic: تعمیر کار
- 3) picture: رنگ
- 4) nurse: کارمند

۳۴- مکالمه زیر با کدام گزینه تکمیل می گردد؟

A: . . . . . ?

B: He is over there.

- 1) How old is your teacher
- 2) What's your father's name
- 3) How do you spell your first name
- 4) Which one is your English teacher

۳۵- با توجه به تصویر پاسخ مناسب را انتخاب کنید.

A: What's his job?

B: He is a . . . .

- 1) worker
- 2) baker
- 3) pilot
- 4) painter



۳۶- دیکته صحیح واژه انگلیسی معادل «منشی» در کدام گزینه به درستی آمده است؟

- 1) sekretery
- 2) secretary
- 3) secretery
- 4) secretary

۳۷- هر یک از جمله های ۱ تا ۳ به ترتیب به کدام یک از واژگان A تا D مرتبط می شود؟ (یک واژه اضافی است.)

Talking about . . .

- 1) He is a young man. A. Clothes
- 2) She is wearing a chador. B. Color
- 3) She is my sister. C. Age

D. Relationship

- 1) C-B-A
- 2) C-A-D
- 3) A-B-C
- 4) B-A-C

۳۸- کلمه ناهماهنگ از نظر معنی کدام است؟

- 1) green
- 2) brown
- 3) pink
- 4) pants

39- A: Can you say the . . . of your birth?

B: My birthday is in Bahman.

- 1) month
- 2) member
- 3) family
- 4) age

40- In Iran both men and women wear . . . , . . . and . . . .

- 1) gloves, hats, boots
- 2) manteaus, caps, shoes
- 3) manteaus, sweaters, coats
- 4) dresses, sandals, caps

۳۰ دقیقه

ریاضی

صفحة ۶۲ تا صفحه ۸۲

محل انجام محاسبات

سؤالهای ریاضی عادی

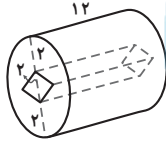
دانش آموزان عزیز، لطفاً از بین سؤالات ریاضی عادی و موازی، فقط به یک سری از آنها پاسخ دهید.

دانش آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟  
در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۴۱- حجم استوانه توخالی زیر چند واحد مکعب است؟ (قطر مربع ۲ و روی قطر دایره قرار

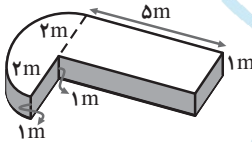
دارد.  $\pi = 3/14$  (نگاه به گذشته)

۲) ۲۹۱/۱۲

۱) ۳۱۵/۱۲

۴) ۱۱۳/۰۴

۳) ۳۳۹/۱۲

۴۲- حجم استخری با شکل و ابعاد زیر چند متر مکعب است؟  $\pi = 3/14$  (نگاه به گذشته)

۲) ۲۰

۱) ۲۲/۵۶

۴) ۱۴/۱۴

۳) ۱۶/۲۸

۴۳- مساحت سه وجه یک مکعب مستطیل ۱۲ و ۲۱ و ۲۸ متر مربع و طول همه یال‌ها، عددی طبیعی است.

این مکعب مستطیل، آب داخل چند منشور پر از آب با سطح مقطع مثلث به مساحت ۱ متر مربع و ارتفاع

۲ متر را می‌تواند در خود جای دهد؟

۴) ۲۵

۳) ۳۶

۲) ۸۴

۱) ۴۲

۴۴- روی وجه بالایی یک مکعب به ضلع ۳ واحد، یک مکعب به ضلع یک واحد می‌چسبانیم. مساحت

کل این شکل جدید چند واحد مربع است؟



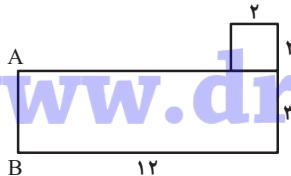
۲) ۵۸

۱) ۵۶

۴) ۵۹

۳) ۶۰

۴۵- اگر شکل زیر را حول ضلع AB دوران دهیم، حجم شکل حاصل چند واحد مکعب است؟

۱)  $44 \cdot \pi$ ۲)  $49 \cdot \pi$ ۳)  $52 \cdot \pi$ ۴)  $56 \cdot \pi$ 

۴۶- یک مستطیل به طول ۵ و عرض ۲ را حول طول آن دوران می‌دهیم. حجم شکل حاصل تقریباً چند

واحد مکعب است؟  $\pi = 3$ 

۴) ۵۰

۳) ۱۰

۲) ۲۰

۱) ۶۰

۴۷- یک مکعب توپر به حجم ۵۱۲ متر مکعب داریم. از یکی از گوشه‌های آن یک مکعب مستطیل به

اضلاع ۲، ۳ و ۵ متر جدا می‌کنیم. مساحت کل شکل حاصل چند متر مربع است؟

۴) ۳۸۴

۳) ۳۳۶

۲) ۳۵۳

۱) ۳۲۲

محل انجام محاسبات

۴۸- اگر  $A = a \times b$  و  $B = b \times c$  و  $C = a \times a \times b \times c$  باشد، آنگاه حاصل  $\frac{[A, C]}{(B, C)}$  همواره کدام است؟

(a, b و c اعداد اول متمایز هستند.)

(۱)  $b \times c$  (۲)  $a \times a$  (۳)  $a \times a \times b \times c$  (۴)  $a \times b \times c$

۴۹- بزرگ ترین عدد دو رقمی بخش پذیر بر ۳ و ۵ و ۱۰ کدام است؟

(۱) ۹۵ (۲) ۹۹ (۳) ۹۰ (۴) ۳۰

۵۰- می خواهیم اتاقی مستطیل شکل به ابعاد ۱۲ در ۱۶ متر را با کاشی هایی مربعی شکل هم اندازه، کاشی کنیم. مساحت بزرگ ترین کاشی ممکن چند مترمربع است؟

(۱) ۲۵ (۲) ۹ (۳) ۴ (۴) ۱۶

۵۱- اگر a, b و c سه عدد اول متمایز باشند، حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{[a, b, c]}{[a, c] \times (a, b)} = ?$$

(۱) b (۲) a (۳)  $a \times b$  (۴)  $a \times b \times c$

۵۲- مکعب مستطیل حالت (۱) را تا ۲۰ درصد ظرفیتش، از آب پر می کنیم. سپس آن را به بغل خوابانده تا در حالت (۲) قرار گیرد. در حالت (۲) ارتفاع آب چند واحد خواهد شد؟



(۱) ۰/۲

(۲) ۱

(۳) ۰/۴

(۴) ۰/۳

۵۳- مجموع تعداد وجه ها و یال ها در یک منشور شش پهلو کدام است؟

(۱) ۲۴ (۲) ۲۶ (۳) ۲۵ (۴) ۲۷

۵۴- شعاع استوانه ای را نصف می کنیم. برای اینکه حجم آن ۲ برابر شود، ارتفاع آن را باید چند برابر کنیم؟

(۱) ۸ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴) ۱۶

۵۵- ک.م.م دو عدد برابر ۴۰ و ب.م.م آن ها برابر ۴ است. حاصل ضرب این دو عدد کدام است؟

(۱) ۸۰ (۲) ۴۰ (۳) ۱۲۰ (۴) ۱۶۰

۵۶- حجم استوانه ای به شعاع ۱ سانتی متر و ارتفاع ۴ سانتی متر، تقریباً چند سانتی متر مکعب است؟ ( $\pi \approx ۳$ )

(۱) ۸ (۲) ۱۲ (۳) ۱۰ (۴) ۱۴

۵۷- یک تانکر استوانه ای به قطر ۲ متر و ارتفاع ۳ متر پر از آب است. توسط شیر آبی که پایین آن قرار دارد، مکعبی به ضلع ۲ متر را از آب پر می کنیم. بعد از پر شدن مکعب، ارتفاع آب داخل تانکر تقریباً چند متر است؟ ( $\pi \approx ۳$ )

(۱) ۱ (۲) ۱/۲ (۳) ۱/۳ (۴) ۱/۴

۵۸- اگر a بر b بخش پذیر باشد، حاصل  $a \times (a, b) - b \times [a, b]$  همواره کدام است؟

(۱) صفر (۲)  $a - b$  (۳)  $a \times a - b$  (۴)  $a - b \times b$

۵۹- شعاع قاعده ای استوانه ای ۱۰ و ارتفاع آن ۷ سانتی متر است. مساحت جانبی استوانه چند سانتی متر مربع است؟

(۱)  $۱۷۰۰ \cdot \pi$  (۲)  $۱۴ \cdot \pi$  (۳)  $۷۰ \cdot \pi$  (۴)  $۴۹ \cdot \pi$

۶۰- سطح کل مکعبی ۹۶ سانتی متر مربع است. حجم این مکعب چند سانتی متر مکعب است؟

(۱) ۶۴ (۲) ۹۶ (۳) ۴۸ (۴) ۱۶

## ریاضی

صفحة ۶۲ تا صفحه ۷۵

## محل انجام محاسبات

## سؤالهای ریاضی موازی

## دانش آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟  
در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۶۱- اگر علامت «\*» به صورت  $a * b = \frac{(a, b) + [a, b]}{a \times b}$  باشد، حاصل عبارت زیر بین کدام دو عدد

صحیح است؟ (نگاه به گذشته)

$$(3 * 4) + (2 * 5) = ?$$

۱) ۲ و ۳      ۲) ۳ و ۴      ۳) ۱ و ۲      ۴) ۴ و ۵

۶۲- اگر حاصل ضرب دو عدد طبیعی، ۳۷ باشد، ب.م.م آن دو عدد چند است؟ (نگاه به گذشته)

۱) ۵      ۲) ۱۲      ۳) ۱      ۴) ۳۷

۶۳- ب.م.م سه عدد ۱۵ و ۲۷ و ۳۰ کدام است؟

۱) ۱۵      ۲) ۳      ۳) ۴۵      ۴) ۳۰

۶۴- حاصل تقسیم ک.م.م ۷ مضرب اول طبیعی عدد ۱۹ بر ب.م.م آن‌ها کدام است؟

۱) ۴۲۰      ۲) ۱۳۳      ۳) ۷      ۴) ۲۷۹

۶۵- حاصل کدام گزینه از سایر گزینه‌ها بزرگ‌تر است؟

۱) [۱۲, ۸۱]      ۲) [۸۱, ۲۴۳]      ۳) [۲۵۰, ۱۰]      ۴) [۹۶, ۱۴۴]

۶۶- ب.م.م و ک.م.م دو عدد ۵۵ و ۲۶ به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

۱) ۱۴۳۰ - ۶      ۲) ۱۴۳۰ - ۱      ۳) ۲۳۲ - ۶      ۴) ۲۳۲ - ۱

۶۷- در کارخانه‌ای ۲ کارگر A و B داریم که کارگر A در هر ۱۸ دقیقه و کارگر B در هر ۱۵ دقیقه کالایی

را می‌سازند. هفتمین باری که کارگرهای A و B همزمان شروع به ساختن کالا می‌کنند، چند ساعت از

شروع کار این کارگران گذشته است؟ (هر دو کارگر همزمان کار ساختن کالا را شروع کردند.)

۱) ۵۴۰      ۲) ۲۷۰      ۳) ۹      ۴) ۴/۵

۶۸- یک ظرف مکعبی به طول یال ۴ واحد پر از آب داریم. آب آن را داخل استوانه‌ای به شعاع قاعده

۲ واحد می‌ریزیم. ارتفاع آب در استوانه چند واحد خواهد شد؟

۱)  $\frac{26}{\pi}$       ۲)  $\frac{16}{\pi}$       ۳)  $\frac{8}{\pi}$       ۴)  $\frac{4}{\pi}$

۶۹- یک تکه یخ مکعبی شکل به طول یال ۱۰ واحد داریم. این یخ به‌طور یکنواخت آب شده و تبدیل

به یخ مکعب شکل دیگری می‌شود که  $\frac{97}{3}$  درصد حجم آن کاسته شده است. طول یال یخ در

حالت دوم چند واحد است؟

۱) ۳      ۲) ۴      ۳)  $\frac{2}{7}$       ۴) ۲

محل انجام محاسبات

۷۰- اگر طول هر ضلع مکعبی را ۳۰ درصد کاهش دهیم، حجم آن چند درصد کاهش پیدا می کند؟

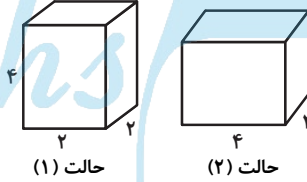
- ۳۰ (۱)      ۶۰ (۲)      ۳۴/۳ (۳)      ۶۵/۷ (۴)

۷۱- اگر  $A = a \times b$  و  $B = b \times c$  و  $C = a \times a \times b \times c$  باشد، آنگاه حاصل  $\frac{[A, C]}{(B, C)}$  کدام است؟

(a, b و c اعداد اول متمایز هستند).

- $b \times c$  (۱)       $a \times a$  (۲)       $a \times a \times b \times c$  (۳)       $a \times b \times c$  (۴)

۷۲- مکعب مستطیل در حالت (۱) را تا ۲۰ درصد ظرفیتش، از آب پر می کنیم. سپس آن را به بغل خوابانده تا در حالت (۲) قرار گیرد. در حالت (۲) ارتفاع آب چند واحد خواهد شد؟



۰/۲ (۱)

۱ (۲)

۰/۴ (۳)

۰/۳ (۴)

۷۳- مجموع تعداد وجه‌ها و یال‌ها در یک منشور شش پهلوی کدام است؟

- ۲۴ (۱)      ۲۶ (۲)      ۲۵ (۳)      ۲۷ (۴)

۷۴- شعاع استوانه‌ای را نصف می کنیم. برای اینکه حجم آن ۲ برابر شود، ارتفاع آن را باید چند برابر کنیم؟

- ۸ (۱)      ۴ (۲)      ۲ (۳)      ۱۶ (۴)

۷۵- ک.م.دو عدد برابر ۴۰ و ب.م.م. آن‌ها برابر ۴ است. حاصل ضرب این دو عدد کدام است؟

- ۸۰ (۱)      ۴۰ (۲)      ۱۲۰ (۳)      ۱۶۰ (۴)

۷۶- حجم استوانه‌ای به شعاع ۱ سانتی‌متر و ارتفاع ۴ سانتی‌متر، تقریباً چند سانتی‌متر مکعب است؟ ( $\pi \approx 3$ )

- ۸ (۱)      ۱۲ (۲)      ۱۰ (۳)      ۱۴ (۴)

۷۷- یک تانکر استوانه‌ای به قطر ۲ متر و ارتفاع ۳ متر پر از آب است. توسط شیر آبی که پایین آن قرار دارد، مکعبی به ضلع ۲ متر را از آب پر می کنیم. بعد از پر شدن مکعب، ارتفاع آب داخل تانکر تقریباً چند متر است؟ ( $\pi \approx 3$ )

- ۱ (۱)       $\frac{1}{2}$  (۲)       $\frac{1}{3}$  (۳)       $\frac{1}{4}$  (۴)

۷۸- اگر  $a$  بر  $b$  بخش پذیر باشد، حاصل  $a \times (a, b) - b \times [a, b]$  همواره کدام است؟

- صفر (۱)       $a - b$  (۲)       $a \times a - b$  (۳)       $a - b \times b$  (۴)

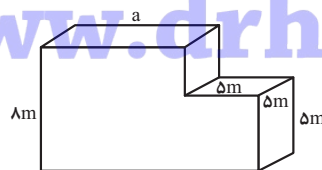
۷۹- اگر حجم شکل زیر برابر ۶۲۵ متر مکعب باشد، اندازه‌ی  $a$  چند متر است؟

۱۲ (۱)

۱۲/۵ (۲)

۱۱ (۳)

۱۱/۵ (۴)



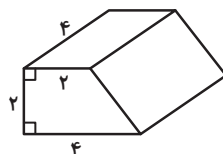
۸۰- حجم منشور زیر برابر چند واحد مکعب است؟

۳۶ (۱)

۱۸ (۲)

۴۸ (۳)

۲۴ (۴)



۳۰ دقیقه

علوم  
صفحة ۶۲ تا صفحه ۸۶

دانش آموزان عزیز، لطفاً از بین سؤالات علوم عادی و پیشرفته، فقط به یک سری از آن‌ها پاسخ دهید.

سؤال‌های علوم

## دانش آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟  
در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۸۱- اگر فوری را فشرده کنیم، چه نوع و صورتی از انرژی در آن ذخیره می‌شود؟ (نگاه به گذشته)

- (۱) انرژی پتانسیل گرانشی  
(۲) انرژی پتانسیل کشسانی  
(۳) انرژی پتانسیل شیمیایی  
(۴) انرژی جنبشی

۸۲- تبدیل انرژی غالب، در کدام یک از وسایل زیر شبیه پنکه است؟ (نگاه به گذشته)

- (۱) چراغ قوه  
(۲) بلویز برقی  
(۳) همزن دستی  
(۴) مخلوط‌کن برقی

۸۳- کدام یک از منابع انرژی زیر تجدیدناپذیر است؟

- (۱) انرژی برق آبی  
(۲) انرژی ناشی از سوخت‌های گیاهی  
(۳) انرژی هسته‌ای  
(۴) انرژی امواج دریا

۸۴- چه تعداد از موارد زیر دربارهٔ تبدیل‌های انرژی صورت گرفته هنگام استفاده از هر کدام از منابع انرژی زیر برای تولید انرژی الکتریکی نادرست است؟

الف) انرژی باد: جنبشی ← پتانسیل گرانشی ← الکتریکی

ب) موج‌های دریا: جنبشی ← پتانسیل گرانشی ← جنبشی ← الکتریکی

پ) برق آبی: پتانسیل گرانشی ← جنبشی توربین ← الکتریکی

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۸۵- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) وارد کردن نیرو به جسم لزوماً سبب تغییر اندازه سرعت آن می‌شود.

(۲) مهم‌ترین ویژگی انرژی، قابلیت تبدیل آن از شکلی به شکل دیگر است.

(۳) انرژی الکتریکی وارد شده به لامپ، به انرژی نورانی و گرمایی تبدیل می‌شود.

(۴) آهنگ مصرف انرژی، به مقدار انرژی مصرف شده در یک زمان معین گفته می‌شود.

۸۶- فردی یک گلوله را در مسیر مستقیم و به طول ۱۰ متر با نیروی ۲۵ نیوتن روی سطح افق هل می‌دهد. اگر پس از اتمام وارد کردن نیرو توسط فرد در هر ثانیه ۲۰٪ از انرژی جنبشی گلوله نسبت به ثانیه قبل کاهش یابد (تلف شود)، پس از چند ثانیه انرژی جنبشی گلوله ۱۰۲/۴ ژول می‌شود؟

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۸۷- برای درجه‌بندی دماسنج‌های الکلی ابتدا مخزن آن را در ... قرار می‌دهند و سطح الکل را با صفر نشانه‌گذاری می‌کنند سپس دماسنج را ... قرار می‌دهند و سطح مایع درون دماسنج را با عدد ۱۰۰ علامت‌گذاری می‌کنند. بین این دو عدد را به ۱۰۰ قسمت مساوی تقسیم می‌کنند و هر قسمت را یک ... می‌نامند.

(۱) مخلوط آب و یخ - در مجاورت بخار آب در حال جوش - ژول

(۲) مخلوط آب و یخ - در آب جوش - درجه سلسیوس

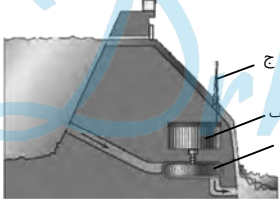
(۳) آب سرد - در آب جوش - ژول

(۴) مخلوط آب و یخ - در مجاورت بخار آب در حال جوش - درجه سلسیوس

۸۸- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) تقریباً منبع همه انرژی‌هایی که از آن استفاده می‌کنیم، انرژی خورشیدی است.
- ۲) بیش‌تر از ۸۵ درصد انرژی‌های مورد نیاز بشر از سوخت‌های فسیلی تأمین می‌شود.
- ۳) زیست‌گاز، گازی است که با قرار گرفتن محصولات کشاورزی در شرایط هوازی پس از مدتی از آن‌ها متصاعد می‌شود.
- ۴) شکل جامد سوخت‌های زیستی قدیمی‌ترین شکل انرژی مورد استفاده بشر است.

۸۹- با توجه به شکل روبه‌رو، (الف)، (ب) و (ج) را به ترتیب از راست به چپ نام‌گذاری کنید.



- ۱) توربین - مولد - خطوط انتقال برق
- ۲) ژنراتور - توربین - خطوط انتقال برق
- ۳) مجرای عبور آب - توربین - خطوط انتقال برق
- ۴) توربین - ژنراتور - مولد

۹۰- نفت خام... زغال سنگ... .

- ۱) برخلاف - از بقایای گیاهان حاصل می‌شود.
- ۲) همانند - توسط خطوط لوله منتقل می‌شود.
- ۳) برخلاف - میلیون‌ها سال قبل تشکیل شده است.
- ۴) را همانند - بسیاری از دانشمندان عامل اصلی افزایش دمای میانگین زمین می‌دانند.

۹۱- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد سوخت‌های فسیلی غلط است؟

- ۱) باعث گرمایش جهانی نمی‌شوند.
- ۲) جزء منابع انرژی تجدیدناپذیر می‌باشند.
- ۳) بیش‌ترین انرژی مورد نیاز بشر از این سوخت‌ها تأمین می‌شود.
- ۴) باعث آلودگی محیط‌زیست می‌شوند.

۹۲- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟

- ۱) گرما نوعی انرژی است که به علت اختلاف دما بین دو جسم منتقل می‌شود.
- ۲) گرما همواره از جسم گرم به جسم سرد منتقل می‌شود.
- ۳) دما معیاری از سردی و گرمی اجسام است.
- ۴) انرژی جنبشی متوسط مولکول‌ها در جسمی که گرم‌تر است، کم‌تر از جسم سردتر می‌باشد.

۹۳- کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) هر دماسنجی به کمک تغییر حجم ماده درون خود، دمای جسم را مشخص می‌کند.
- ۲) دماسنج‌های نواری، جیوه‌ای و الکلی رایج‌ترین انواع دماسنج‌ها هستند.
- ۳) در درجه‌بندی دماسنج‌های جیوه‌ای، دماسنج را داخل آب در حال جوش قرار می‌دهند و سطح مایع درون دماسنج را با عدد ۱۰۰ علامت‌گذاری می‌کنند.
- ۴) در هنگام درجه‌بندی دماسنج‌های الکلی و جیوه‌ای فشار باید ۱ اتمسفر باشد.

۹۴- اگر انرژی لازم برای دو ساعت ورزش کردن  $252 \text{ kJ}$  باشد یک فرد با خوردن  $50$  گرم کیک ساده و  $100$  گرم موز چند

ساعت می‌تواند ورزش کند؟ (انرژی موجود در کیک ساده و موز به ترتیب  $18 \text{ kJ/g}$  و  $3/6 \text{ kJ/g}$  است)

- |       |         |
|-------|---------|
| ۱ (۱) | ۲/۵ (۲) |
| ۵ (۳) | ۱۰ (۴)  |

۹۵- اگر هر گرم سیب  $\frac{2}{4}$  کیلوژول انرژی به بدن انسان برساند، با مصرف چند گرم سیب،  $480$  کیلوژول انرژی به بدن یک فرد

خواهد رسید؟

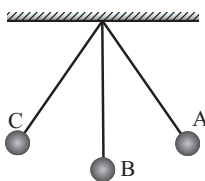
- |         |         |
|---------|---------|
| ۲۰۰ (۲) | ۳۰۰ (۱) |
| ۵۰ (۴)  | ۱۰۰ (۳) |

۹۶- کدام یک از انرژی‌های زیر، به جرم جسم بستگی ندارد؟

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| (۱) پتانسیل شیمیایی | (۲) جنبشی          |
| (۳) پتانسیل کشسانی  | (۴) پتانسیل گرانشی |

۹۷- در آونگ زیر، حداکثر انرژی پتانسیل گرانشی و حداکثر انرژی جنبشی به ترتیب از راست به چپ در کدام نقاط وجود دارد؟

(آونگ از نقطه A رها شده و در نقاط A و C، از سطح زمین حداکثر ارتفاع را دارد، از اتلاف انرژی صرف نظر کنید.)



- |           |
|-----------|
| (۱) A - B |
| (۲) C - B |
| (۳) C - A |
| (۴) B - C |

۹۸- در آب گرم کن‌های خوشبیدی ...

- (۱) سطح لوله‌هایی که رنگ روشن دارد، انرژی گرمایی خورشید را جذب می‌کند.
- (۲) برای گرم کردن آب، از گرمای خورشید استفاده می‌شود.
- (۳) انرژی نورانی خورشید، به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود.
- (۴) معمولاً دمای آب بیش‌تر از  $50$  درجه سلسیوس نخواهد شد.

۹۹- هنگامی که جسم A را درون ظرف آبی قرار می‌دهیم، دمای آن به تدریج افزایش می‌یابد. درباره‌ی مقایسه‌ی جسم A قبل از

افزایش دما و آب درون ظرف کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) انرژی متوسط مولکول‌ها در جسم A بیش‌تر از آب درون ظرف بوده است.
- (۲) گرما از جسم A به آب درون ظرف منتقل می‌شود.
- (۳) دمای آب درون ظرف از جسم A کم‌تر است.
- (۴) مولکول‌های در آب درون ظرف، جنب و جوش بیش‌تری از جسم A داشته‌اند.

۱۰۰- یک دماسنج فرضی، دمای ذوب یخ را  $20$  درجه و دمای جوش آب را  $220$  درجه نشان می‌دهد. این دماسنج دمای  $50$

درجه‌ی ساتی‌گراد را با چه درجه‌ای نشان می‌دهد؟ (تمامی مراحل، در فشار یک اتمسفر انجام می‌شوند.)

- |         |        |
|---------|--------|
| ۱۲۰ (۱) | ۵۰ (۲) |
| ۱۰۰ (۳) | ۷۰ (۴) |

سؤال‌های علوم (پیشرفته)

(شیمی)

صفحة ۱ تا صفحه ۲۷

(فیزیک)

صفحة ۶۲ تا صفحه ۹۱

(زیست‌شناسی و زمین‌شناسی)

صفحة ۳۵ تا صفحه ۶۱

و صفحه ۹۳ تا ۱۰۹

دانش آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟  
در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

(سؤال‌های شیمی)

۱۰۱- بر روی چهار ماده زیر فشار یکسانی وارد می‌کنیم. حجم کدام ماده بیش‌تر تغییر می‌کند؟ (حجم اولیه هر چهار ماده برابر

است) (نگاه به گذشته)

۱) آب      ۲) گچ      ۳) اکسیژن      ۴) الکل

۱۰۲- چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

الف) هر مولکول گوگرد، از ۶ اتم گوگرد ساخته شده است.

ب) جیوه نافلزی مایع و سمی است.

ج) آب یک مولکول دو اتمی است.

د) شمار ذره‌های سازنده یک مولکول اکسیژن (الکترون، پروتون و نوترون) برابر ۲۴ است. (هر مولکول اکسیژن، دو اتم اکسیژن دارد).

۱) ۱      ۲) ۲      ۳) ۳      ۴) ۴

۱۰۳- ... برخلاف ...

۱) اکسیژن - نیتروژن - نارسانا است.

۲) کربن - گوگرد - در طبیعت یافت می‌شود.

۳) گوگرد - کربن (زغال) - سطح براق دارد.

۴) هر مولکول آب - فلز آلومینیم - از چند نوع اتم تشکیل شده است.

۱۰۴- در بین ویژگی‌های نامبرده شده برای موارد داخل پراتنز، کدام‌ها صحیح‌اند؟

الف) به‌صورت بلورهای زرد و کدر در دهانه آتشفشان‌های فعال وجود دارد. (گوگرد)

ب) به‌صورت تکه‌ها یا رگه‌های فلزی درخشان در لابه‌لای برخی از خاک‌ها و سنگ‌ها یافت می‌شود. (طلا)

ج) افزایش حجم آن در اثر مقدار معینی گرم کردن از مقدار یکسانی آب کم‌تر و از شیشه بیش‌تر است. (مس)

د) نافلزی مایع و سمی است و هرمولکول آن، دو اتم دارد. (کلر)

ه) ماده‌ای که به‌صورت بلورهای زیبا و درخشان در کنار سنگ‌های آتشفشانی یافت می‌شود و سختی کم‌تری از ناخن، صابون و

چوب‌پنبه دارد. (الماس)

۱) الف - ب - ج      ۲) ب - ج - د

۳) فقط ه      ۴) ب - ج

۱۰۵- دو جسم A و B را درون بشری حاوی آب می‌اندازیم. در صورتی که جرم جسم A و چگالی آن به ترتیب ۴۰g و  $8 \text{ g/cm}^3$

باشد و با انداختن هر دو گلوله A و B با هم در آب، حجم آب درون بشر، ۱۲ سی‌سی بالاتر بیاید، چگالی جسم B چند گرم

بر سانتی‌متر مکعب است؟ (جرم جسم B = ۳۵ گرم)

۱) ۶      ۲) ۲/۴      ۳) ۵      ۴) ۸/۷۵

**(سؤال‌های فیزیک)**

۱۰۶- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

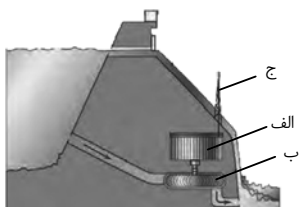
- ۱) در انتقال گرما همواره قانون پایستگی انرژی برقرار است.
- ۲) پشم شیشه به علت داشتن هوای محبوس رسانای خوب به شمار می‌رود.
- ۳) برای انتقال گرما به روش تابش به محیط مادی نیاز داریم.
- ۴) اصلی‌ترین جزء فلاسک درپوش عایق است که باعث می‌شود هر سه راه انتقال گرما بسته شود.

۱۰۷- برای درجه‌بندی دماسنج‌های الکلی ابتدا مخزن آن را در ... قرار می‌دهند و سطح الکل را با صفر نشانه‌گذاری می‌کنند سپس

دماسنج را ... قرار می‌دهند و سطح مایع درون دماسنج را با عدد ۱۰۰ علامت‌گذاری می‌کنند. بین این دو عدد را به ۱۰۰ قسمت مساوی تقسیم می‌کنند و هر قسمت را یک ... می‌نامند.

- ۱) مخلوط آب و یخ - در مجاورت بخار آب در حال جوش - ژول
- ۲) مخلوط آب و یخ - در آب جوش - درجه سلسیوس
- ۳) آب سرد - در آب جوش - ژول
- ۴) مخلوط آب و یخ - در مجاورت بخار آب در حال جوش - درجه سلسیوس

۱۰۸- با توجه به شکل روبه‌رو، (الف)، (ب) و (ج) را به ترتیب از راست به چپ نام‌گذاری کنید.



- ۱) توربین - مولد - خطوط انتقال برق
- ۲) ژنراتور - توربین - خطوط انتقال برق
- ۳) مجرای عبور آب - توربین - خطوط انتقال برق
- ۴) توربین - ژنراتور - مولد

۱۰۹- نفت خام ... زغال سنگ ...

- ۱) برخلاف - از بقایای گیاهان حاصل می‌شود.
- ۲) همانند - توسط خطوط لوله منتقل می‌شود.
- ۳) برخلاف - میلیون‌ها سال قبل تشکیل شده است.
- ۴) را همانند - بسیاری از دانشمندان عامل اصلی افزایش دمای میانگین زمین می‌دانند.

۱۱۰- اگر انرژی لازم برای دو ساعت ورزش کردن  $252 \text{ kJ}$  باشد یک فرد با خوردن  $50$  گرم کیک ساده و  $100$  گرم موز چند

ساعت می‌تواند ورزش کند؟ (انرژی موجود در کیک ساده و موز به ترتیب  $18 \text{ kJ/g}$  و  $3/6 \text{ kJ/g}$  است)

- |       |         |
|-------|---------|
| ۱ (۱) | ۲/۵ (۲) |
| ۵ (۳) | ۱۰ (۴)  |

**(سؤال‌های زیست‌شناسی و زمین‌شناسی)**

۱۱۱- طبق کتاب درسی کدام مورد به ترتیب کم‌ترین و بیش‌ترین توزیع را در بخش‌های مختلف آب‌کره دارد؟ (با توجه به نمودار کتاب)

(نگاه به گذشته)

- (۱) دریاچه‌ها - یخچال‌ها  
(۲) دریاچه‌ها - آب‌های شور  
(۳) آب‌های شور - آب شیرین  
(۴) آب‌های زیرزمینی - آب‌های شور

۱۱۲- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) ید در غذاهایی مانند ماهی و میگو به فراوانی یافت می‌شود.  
(۲) مواد معدنی می‌توانند در تنظیم فعالیت یاخته‌ها و رشد بدن نقش داشته باشند.  
(۳) نمک خوراکی تنها منبع سدیم برای بدن است.  
(۴) سدیم زیاد خطر ابتلا به فشار خون و پوکی استخوان را در بزرگسالی افزایش می‌دهد.

۱۱۳- در کدام گزینه دو مورد از عوامل افزایش نفوذپذیری یک زمین آورده شده است؟

- (۱) حذف پوشش گیاهی و جایگزین کردن ماسه به جای رس  
(۲) حذف پوشش گیاهی و جایگزین کردن رس به جای ماسه  
(۳) ایجاد پوشش گیاهی و جایگزین کردن ماسه به جای رس  
(۴) ایجاد پوشش گیاهی و جایگزین کردن رس به جای ماسه

۱۱۴- کدام گزینه نادرست است؟

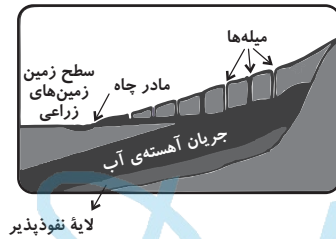
- (۱) در ایستگاه‌های باران‌سنجی، مقدار بارندگی برحسب میلی‌متر اندازه‌گیری می‌شود.  
(۲) تخلیه فاضلاب در رودخانه اگر به میزان اندک باشد، تأثیری در آلودگی رودخانه‌ها ندارد.  
(۳) برخی از دریاچه‌ها به منظور تعدیل دمای هوا ایجاد می‌شوند.  
(۴) دریاچه سبلان، دریاچه‌ای در دهانه آتشفشانی کوه سبلان است و در استان اردبیل واقع است.

۱۱۵- چند مورد از موارد زیر نادرست است؟ [www.drhs.ir](http://www.drhs.ir)

- الف) کلسیم و منیزیم از مهم‌ترین املاح موجود در آب‌های زیرزمینی‌اند.  
ب) اگر میزان عناصر معدنی در آب کم باشد، به آن آب، آب سخت می‌گویند.  
ج) برای اولین بار در جهان ایرانیان اقدام به حفر قنات کردند و با حفر قنات در زمین‌های هموار، از آب زیرزمینی استفاده می‌کردند.

- (۱) صفر  
(۲) ۱  
(۳) ۲  
(۴) ۳

۱۱۶- در شکل روبه‌رو نام‌گذاری چند مورد به صورت اشتباه است؟



۲ (۱)

۱ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۱۱۷- هویج و گوجه‌فرنگی ...

(۱) سرشار از ویتامین A هستند.

(۲) به بینایی ما به‌ویژه در نور کم کمک می‌کنند.

(۳) منبع سرشار از ویتامینی هستند که در پیشگیری از کم‌خونی مؤثر است.

(۴) برخلاف تخم‌مرغ و زردآلو منبع ویتامین محلول در چربی‌اند.

۱۱۸- کدام عبارت، در رابطه با ماده عمده تشکیل‌دهنده غشا یاخته‌ای صحیح است؟

(۱) ماده اصلی است که طی فتوسنتز در گیاهان ساخته می‌شود.

(۲) انواع جانوری آن در دمای معمولی، معمولاً مایع‌اند.

(۳) در حفاظت از بدن در برابر ضربه و آسیب نقش دارد.

(۴) واحدهای تشکیل‌دهنده آن آمینواسیدها هستند.

۱۱۹- همه موارد صحیح می‌باشد به‌جز گزینه ...

(۱) همه یاخته‌ها اندامک مشابه دارند.

(۲) در میان یاخته (سیتوپلاسم) نمک و آنزیم مشاهده می‌شود.

(۳) هسته شکل و اندازه یاخته را تنظیم می‌کند.

(۴) رناتن (ریبوزوم) در پروتئین‌سازی نقش دارد.

۱۲۰- گروهی از ویتامین‌ها که در پیشگیری از کم‌خونی نقش مهمی دارند، ...

(۱) در هویج و گوجه‌فرنگی به فراوانی یافت می‌شود.

(۲) در بدن، زیر نور آفتاب ساخته می‌شود.

(۳) مقدار اضافی آن از طریق ادرار از بدن دفع می‌شود.

(۴) بدون تجویز پزشک هم می‌توان از قرص‌های حاوی آن‌ها استفاده کرد.

Drhs



@drhs789

www.drhs.ir

۱۰ دقیقه

ریاضی

صفحة ۶۲ تا صفحه ۸۲

محل انجام محاسبات

سؤال های ریاضی (تیزهوشان)

دانش آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده اید؟  
در این آزمون فکر می کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱۲۱- حاصل عبارت  $x = \frac{[(a, b), a \times b]}{[a, [a, (a, b)]]}$  همواره کدام است؟ (نگاه به گذشته)

- (۱)  $\frac{1}{b}$   
(۲)  $ab$   
(۳)  $b$   
(۴)  $a$

۱۲۲- اگر در یک مکعب مستطیل حاصل ضرب طول و عرض برابر ۴۸، حاصل ضرب طول و ارتفاع برابر ۵۴ و حاصل ضرب عرض و ارتفاع برابر ۷۲ باشد، حجم مستطیل چند واحد مکعب است؟

- (۱) ۴۳۲  
(۲) ۶۱۲۰  
(۳) ۱۸۶۶۲۴  
(۴) ۲۵۹۲

۱۲۳- با ۴۵ مکعب به اضلاع یک، یک مکعب مستطیل می سازیم. مساحت کل این مکعب مستطیل برابر کدام عدد نمی تواند باشد؟

- (۱) ۱۸۲  
(۲) ۱۱۸  
(۳) ۱۲۴  
(۴) ۷۸

۱۲۴- مساحت کل استوانه ای به شعاع  $r$  و ارتفاع  $h$  برابر ۲۱۶ واحد مربع است. اگر  $\frac{r}{h} = \frac{1}{3}$  باشد،

مساحت جانبی استوانه تقریباً چند واحد مربع است؟ ( $\pi \approx 3$ )

- (۱) ۷۲  
(۲) ۸۱  
(۳) ۱۲۴  
(۴) ۱۶۲

۱۲۵- چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

(الف) اگر ب.م.م و ک.م.م دو عدد برابر باشد، آن دو عدد می توانند هر مضرب صحیحی از یکدیگر باشند.

(ب) اگر ک.م.م دو عدد، حاصل ضرب آن دو عدد باشد، آن دو عدد، از اعداد اول هستند.

(پ) ک.م.م دو عدد همواره بزرگ تر یا مساوی ب.م.م آن دو عدد است.

(ت) حاصل [۹۶، ۷۲] برابر حاصل (۸۶۴، ۵۷۶) است.

- (۱) ۴  
(۲) ۳  
(۳) ۲  
(۴) ۱

محل انجام محاسبات

۱۲۶- اگر  $a$  مضرب  $b$  باشد، کدام گزینه نادرست است؟

$(((a, b), a), a) = b$  (۲)

$([a, b], b) = b$  (۱)

$[[[a, b), b], a] = a$  (۴)

$(([a, b], b), a) = b$  (۳)

۱۲۷- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$A = [[4, 8], (16, 36)] + (10, 13, 7) = ?$

۸ (۲)

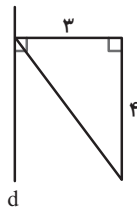
۱۲ (۱)

۹ (۴)

۱۴ (۳)

۱۲۸- اگر حجم مخروط برابر باشد با یک سوم مساحت قاعده ضرب در ارتفاع آن، آنگاه حجم شکل

به دست آمده با دوران مثلث زیر حول محور  $l$ ، چند واحد مکعب خواهد بود؟ ( $\pi = 3$ )



۸۱ (۱)

۷۲ (۲)

۵۶ (۳)

۴۸ (۴)

۱۲۹- حجم منشوری که قاعده آن به شکل زیر است و ارتفاع آن ۴ واحد می باشد، چند واحد مکعب

است؟ ( $\pi = 3$ )



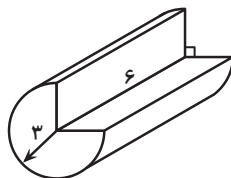
۷ (۱)

۵ (۲)

۶ (۳)

۸ (۴)

۱۳۰- حجم شکل زیر تقریباً برابر چند واحد مکعب است؟ ( $\pi = 3$ )



۸۱ (۱)

۲۴۳ (۲)

۱۶۲ (۳)

۱۲۱/۵ (۴)

@drhs789  
www.drhs.ir

۱۰ دقیقه

سؤال‌های فارسی (تیزهوشان)

**فارسی**  
صفحة ۷۹ تا صفحه ۱۰۵  
**نگارش**  
صفحة ۵۷ تا صفحه ۶۶

**دانش آموز عزیز:**

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟  
در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

\* ابیات زیر را بخوانید و به پرسش‌هایی که در پی می‌آید پاسخ دهید. توصیه می‌شود ابتدا یک بار سؤالات را سریع بخوانید.

۱	ز حبس نفس خلاص ای عزیز اگر یابی	سریر سلطنت مصر جان مفر یابی
۲	اگر به چشم تأمل به خاک درنگری	به زیر پای خود اندر هزار سر یابی
۳	به بوی دوست سحر خیز شو چو باد صبا	که بوی دوست ز مشکین دم سحر یابی
۴	ز غصه بر جگر بحر نیز داغی هست	وگر نه از چه لبش خشک و چشم تر یابی
۵	تو در مزارع دنیا چو تخم بد کاری	در آخرت هم از این جنس بار و بر یابی
۶	بیخش مال و ترس از کمی که هر چه دهی	جزای آن به یکی ده ز دادگر یابی
۷	مقرر است نصیب ار هزار سعی کنی	هر آن چه هست مقدر همان قدر یابی
۸	مکن ملامت دنیا که سست بنیاد است	کز این سرای دودر، خلد هشت‌در یابی

۱۳۱- چند تا از ابیات بالا شبه جمله دارند؟

یکی (۱) دو تا (۲) سه تا (۳) چهار تا (۴)

۱۳۲- در بیت چهارم، نقش دستوری «لب» و «چشم» به ترتیب چیست؟

(۱) مفعول - متمم (۲) نهاد - مسند (۳) مفعول - مفعول (۴) مسند - مسند

۱۳۳- در کدام بیت دو واژه‌ی هم‌خانواده به کار رفته است؟

(۱) بیت نخست (۲) بیت دوم (۳) بیت چهارم (۴) بیت هفتم

۱۳۴- به کدام بیت هم آرایه‌ی تشبیه را می‌توان نسبت داد و هم آرایه‌ی شخصیت‌بخشی را؟

(۱) بیت نخست (۲) بیت دوم (۳) بیت سوم (۴) بیت ششم

۱۳۵- آرایه‌ای هست که در آن گوینده، برای اتفاقات یا ویژگی‌های رایج طبیعت، دلیلی شاعرانه می‌آورد. مثلاً می‌گوید گل لاله

لکته‌ای سیاه دارد چون عاشق است. در کدام بیت چنین آرایه‌ای هست؟

(۱) بیت نخست (۲) بیت چهارم (۳) بیت ششم (۴) بیت هشتم

۱۳۶- کدام بیت می‌گوید خداوند کار نیک را چندین برابر آن پاداش می‌دهد؟

(۱) بیت چهارم (۲) بیت ششم (۳) بیت هفتم (۴) بیت هشتم

۱۳۷- کدام بیت می‌گوید دنیا مکانی است برای رسیدن به بهشت؟

(۱) بیت سوم (۲) بیت چهارم (۳) بیت هفتم (۴) بیت هشتم

۱۳۸- کدام بیت می‌گوید «کار بد و نیک چو کوه و صداست»؟

(۱) بیت دوم (۲) بیت سوم (۳) بیت چهارم (۴) بیت پنجم

۱۳۹- کدام بیت می‌گوید «این کوزه چو ما عاشق زاری بوده است»؟

(۱) بیت دوم (۲) بیت سوم (۳) بیت چهارم (۴) بیت پنجم

۱۴۰- کدام بیت با بیت زیر مفهوم یکسانی دارد؟

«بدان قدر که بیابی ز رزق راضی شو / چو بیش و کم همه در قبضه‌ی قدر یابی»

(۱) بیت سوم (۲) بیت چهارم (۳) بیت هفتم (۴) بیت هشتم

## نظر خواهی آزمون ۱۷ اسفند

### پشتیبان

#### تماس تلفنی پشتیبان

- ۲۸۸- آیا پشتیبان شما از دو هفته ی گذشته تاکنون با شما تماس گرفته است؟  
(۱) خیر، پشتیبان با من تماس نگرفت.  
(۲) بله، پشتیبانم با من تماس گرفت.  
(۳) بله، تماس پشتیبانم خوب بود.  
(۴) بله، تماس پشتیبانم خیلی خوب بود.

#### تماس تلفنی: چه زمانی؟

- ۲۸۹- پشتیبان چه زمانی با شما تماس گرفت؟  
(۱) در زمان مناسب طبق توافق قبلی (قبلا در مورد روز و ساعت تماس توافق کرده بودیم)  
(۲) در زمان مناسب تماس گرفت (البته قبلا در مورد روز و ساعت تماس توافق نکرده بودیم)  
(۳) در روز پنج شنبه (روز قبل از آزمون) تماس گرفت.  
(۴) در روز یا ساعت نامناسب تماس گرفت.

#### تماس تلفنی پشتیبان: چند دقیقه؟

- ۲۹۰- پشتیبان شما از آزمون قبل تا امروز چند دقیقه با شما تماس تلفنی داشت؟  
(۱) یک دقیقه تا سه دقیقه  
(۲) سه دقیقه تا پنج دقیقه  
(۳) بین ۵ تا ۱۰ دقیقه  
(۴) بیش از ۱۰ دقیقه

#### تماس تلفنی پشتیبان با اولیا

- ۲۹۱- آیا پشتیبان شما طی یک ماه گذشته تا کنون با اولیای شما تماس تلفنی داشته است؟  
(۱) بله، یک تماس تلفنی جداگانه با ایشان داشته است.  
(۲) هنگامی که با من گفت و گو کرد با والدینم نیز سخن گفت.  
(۳) نمی دانم، شاید تماس گرفته باشد.  
(۴) خیر، ایشان هنوز با اولیای من تماس نگرفته است.

#### بررسی دفتر برنامه ریزی توسط پشتیبان

- ۲۹۲- آیا پشتیبان شما طی یک ماه گذشته تا کنون تا کنون دفتر برنامه ریزی شما را بررسی کرده است؟  
(۱) پشتیبان من دفتر برنامه ریزی ام را با دقت بررسی کرد، راهنمایی های ایشان برایم مفید و راه گشا بود.  
(۲) پشتیبان من دفتر برنامه ریزی ام را بررسی کرد.  
(۳) پشتیبان من دفتر برنامه ریزی ام را بررسی نکرد.  
(۴) من دفتر برنامه ریزی ندارم.

#### کلاس رفع اشکال

- ۲۹۳- آیا در کلاس رفع اشکال پشتیبان شرکت می کنید؟  
(۱) بله، امروز در کلاس رفع اشکال پشتیبان خودم شرکت خواهم کرد.  
(۲) بله، در کلاس پشتیبان دیگر شرکت خواهم کرد (زیرا به آن درس نیاز بیش تری دارم)  
(۳) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار می کند اما من امروز شرکت نمی کنم.  
(۴) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار نمی کند.

#### شروع به موقع

- ۲۹۴- آیا آزمون امروز، راس ساعت اعلام شده شروع شد؟  
(۱) بله  
(۲) خیر

#### نظم در شروع و حین آزمون

- ۲۹۵- آیا قبل از شروع آزمون و در حین آزمون امروز، حوزه منظم و ساکت بود؟  
(۱) بله  
(۲) خیر

#### مراقبان

- ۲۹۶- آیا مراقب ها در آزمون امروز، جدیت کافی داشتند؟  
(۱) بله  
(۲) خیر

#### پایان آزمون - ترک حوزه

- ۲۹۷- آیا امروز به دانش آموزان قبل از پایان آزمون اجازه ی خروج زودهنگام داده شد؟  
(۱) بله  
(۲) خیر

#### نظم در پایان آزمون

- ۲۹۸- آیا تا پایان آزمون، حوزه منظم و ساکت است؟  
(۱) بله  
(۲) خیر



@drhs789

www.drhs.ir