



# آزمون 23 اسفند ماه 98

## دفترچه سؤال پایه هفتم دوره اول متوسطه

# دفترچه سؤال

تعداد کل سؤالهای آزمون: 80 + 12 سؤال نظر سنجی  
مدت پاسخ گویی: 100 دقیقه

تعداد کل سؤالهای تیزهوشان: 30 سؤال  
مدت پاسخ گویی: 30 دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ گویی
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 (عادی)	۲۰	۴۱-۶۰	۹ و ۱۰	۳۰ دقیقه
ریاضی (موازی)	۲۰	۶۱-۸۰	۱۱ و ۱۲	۳۰ دقیقه
علوم (عادی)	۲۰	۸۱-۱۰۰	۱۳ تا ۱۵	۳۰ دقیقه
علوم (پیشرفته)	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۱۶ تا ۱۸	۳۰ دقیقه
ریاضی (تیزهوشان)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۹	۱۰ دقیقه
فارسی (تیزهوشان)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۲۰	۱۰ دقیقه
استعداد تحلیلی	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۲۱ و ۲۲	۱۰ دقیقه
سؤالهای نظر سنجی	۱۲	۲۸۷-۲۹۸	۲۳	—

### مراجم

فارسی	سپهر حسن خان پور، حمید اصفهانی، آگیتا محمدزاده، محمدعلی مرتضوی
عربی	درویشعلی ابراهیمی، مریم آقاییاری، سجاد فضل اله پور، مجید همایی
مطالعات اجتماعی و پیامهای آسمان	حمید اصفهانی، سپهر حسن خان پور، آگیتا محمدزاده، محمدعلی مرتضوی
زبان انگلیسی	علی رضوانی پور، فائزه اکبرزاده، بهزاد کاویانی
ریاضی	سهیل حسن خان پور، رمضان عباسی، حمید گنجی، اشکان یادآورواحد، فرزاد شیرمحمدی، محمد بحیرایی، مجتبی مجاهدی، سعید جعفری، حسام سلطان محمدی، صبا مهدوی، بنیامین قریشی، فاطمه راسخ، هادی زمانیان، هومن صلواتی
علوم	علی اکبر مهرآبادی، مزده رک رک، علی صادقی، آرمان فرحی، سپیده نجفی، مهسا ایمی زاده، مینا فتحی، هادی زمانیان، اشکان یادآورواحد
استعداد تحلیلی	فاطمه راسخ، اشکان یادآورواحد، علی صادقی، حمید اصفهانی، مهرشاد سعادت مند، زهره رامشینی، مریم حیدری، علیرضا جعفری

### گزینشگران و ویراستاران

نام درس	ریاضی	علوم	عربی	فارسی	زبان انگلیسی	مطالعات اجتماعی و پیامهای آسمان	استعداد تحلیلی
مسئول درس	حمید گنجی	مینا فتحی	مریم آقاییاری	حمید اصفهانی	علی رضوانی پور	حمید اصفهانی	حمید گنجی
ویراستاران	ناصر اسکندری، سجاد محمدنژاد، مریم عظیم پور، فاطمه راسخ	ایمان حسین نژاد، فاطمه نوبخت، فرزاد کرم پور، محمدعرفان اردستانی	سیدمحمدعلی مرتضوی	—	—	—	حمید اصفهانی، مریم عظیم پور
ویراستاران گروه مستندسازی	حسین اسدزاده، علیرضا زارعی	علی رفیعی، سوسن نوابیان	عاطفه الیاسی، نیما مروج	الناز معتمدی، مهدی یعقوبیان	پویا گرچی، لیلیا زحلی، ملیکا کربلانی حیدر	ایرج خلیل زاده	حسین اسدزاده، علیرضا زارعی

### گروه فنی و تولید

مدیر گروه آزمون	حمید اصفهانی
حروف نگاری و صفحه آرایی	تارا رضانی
مسئول دفترچه	فاطمه نوبخت
مدیر گروه مستندسازی	فاطمه رسولی نسب
مسئول دفترچه مستند سازی	سمیه اسکندری
ناظر چاپ	سوران نعیمی

### بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطين - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳

«تمام داراییها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلمچی در شهریور 1384 وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش»

برای دسترسی به پاسخ تشریحی سؤالات به سایت کانون (www.kanoon.ir) مراجعه کنید.



10 دقیقه

فارسی

105 a%â© k/79 a%â©

نگارش

66 a%â© k/57 a%â©

دانش آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سؤال از 10 سؤال پاسخ داده‌اید؟  
در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از 10 سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

چند از 10 آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از 10 برای آزمون امروز

سؤال‌های فارسی

۱- در بیت زیر، سه فعل وجود دارد که هیچ کدام معنا و مفهومی از ... را ندارد. (نگاه به گذشته)  
«مندیش که دام هست یا نه / بر مردم چشم دیدن آموز»

(۱) وجود داشتن (۲) فکر کردن (۳) پریدن (۴) یاد دادن

۲- کدام واژه جاهای خالی عبارت زیر را پر نمی‌کند؟  
«در آن ... که ... چهره‌نمایی کرد، چهره تو در نظرم آمد. اما ... بود که تو هم در آسمان، مرا دیده باشی.»

(۱) دم (۲) بدر (۳) ضمیر (۴) بعید

۳- کدام گزینه نادرستی املایی دارد؟

(۱) استاد می‌گفت اگر انسان در برابر دشواری‌ها بایستد، بر آن‌ها چیره می‌شود.

(۲) ایشان برای ساخت قطعات صنعتی، تا پاصی از شب کار می‌کرد.

(۳) پروفسور، هر وقت از خواندن و پژوهش فراغت می‌یافت، باغبانی می‌کرد.

(۴) آقای دکتر معتقد بود یک ایرانی نباید غزل حافظ را غلط بخواند.

۴- در عبارت زیر به ترتیب چند نقش دستوری «مفعول» و چند نقش دستوری «مسند» دیده می‌شود؟

«شهید رجایی در کارش بسیار متواضع بود. دانش‌آموزان هم دوستش داشتند. رفتار او با دانش‌آموزان چنان بود که بعد از دانش‌آموختگی، رشته دوستی را قطع نمی‌کردند. او خود را به کار خیر و به صلاح دانش‌آموزان وامی‌داشت. دانش‌آموزانش را نیز وامی‌داشت که تکالیف تعیین‌شده را به انجام برسانند.»

(۱) پنج، دو (۲) چهار، دو (۳) پنج، یک (۴) چهار، یک

۵- کدام بیت فعل به زمان حال (مضارع) دارد؟

(۱) بس که بر وعده دیدار تو می‌نازیدم / آمدی پیش رقیبان و بسی لرزیدم

(۲) تو به کام دل اغیار من از دشمن و دوست / چه سخن‌ها شنوم زان که سخن نشنیدم

(۳) همچو پروانه مرا سوختی از آتش غیر / کاشکی گرد تو ای شمع نمی‌گردیدم

(۴) طلب دولت وصلت چو ندیدم حد خویش / پای در دامن درویشی خود پیچیدم

۶- ویژگی «شخص» در کدام فعل مشخص‌شده متن زیر متفاوت است؟

«حالا که دقیق شده‌اید، بگویم که پدرم هر وقت به این قسمت از داستان می‌رسید، از روی آن می‌پرید. حالا به این موضوع می‌خندید ولی آن زمان‌ها پدرم این کار را برای ما می‌پسندید.»

(۱) می‌رسید (۲) می‌پرید (۳) می‌خندید (۴) می‌پسندید

۷- اگر بیت زیر یک بیت کامل و نزدیک به فارسی امروز باشد، جای خالی را کدام واژه بهتر می‌تواند کامل کند؟

«طلب کردم ز دانایان یکی پند / مرا ... با نادان مبیند»

(۱) فرمود (۲) پرسید (۳) گوید (۴) گفتند

۸- در کدام گزینه هر دو آرایه به درستی به بیت نسبت داده شده است؟

(۱) به راستی که یکی از نوابغ ادب است / میان شاعرها تا کنون نظیرش نیست

(۲) نار خندان باغ را خندان کند / صحبت مردانت از مردان کند

(۳) شو روز به فکر آب و دانه / هنگام شب آرمیدن آموز

(۴) نکردی در این روز بر من جفا / که تو شیرمردی و من پیرزن

۹- کدام بیت با مصراع «کار بد و نیک چو کوه و صداست» قرابت معنایی بیش‌تری دارد؟

(۱) کی روا دارد خرد آزار حق جستن شها؟ / از برای بی‌وفایی، باطلی، کم‌کاستی

(۲) خاک تیره بازگفتی حال هر شه روشنت / تا شدی معلوم رایت خاک اگر گویاستی

(۳) هر کسی فردا چو کشت خویشتن خواهد درود / کشت خود امروز بهتر کشته‌ای گر خواستی

(۴) این‌که خلق از کار دنیا گشت ناپروا چنین / ای دریغ از خلق را با کار دین پرواستی

۱۰- کدام بیت با بیت زیر قرابت معنایی بیش‌تری دارد؟

«به جان زنده‌دلان سعدیا که ملک وجود / نیرزد آن که دلی را ز خود بیازاری»

(۱) سربه‌سر دنیا نیرزد موری آزرده از آنک / چون به دست آید اگر پا داری زیباستی

(۲) عالم و افلاک نیرزد همی / بی سخن او به یکی ارزنم

(۳) در خاطر من که عشق ورزد / دنیا همه حبه‌ای نیرزد

(۴) چه کشتی مرا که من خود ز غم تو کشته‌گردم / چو منی بدان نیرزد که تو خون من بریزی

شخصیت‌بخشی، تشبیه  
تکرار، شخصیت‌بخشی  
تشبیه، تضاد  
تضاد، شخصیت‌بخشی

10 دقیقه

عربی

52 a%k/37 a%k

دانش آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سؤال از 10 سؤال پاسخ داده‌اید؟  
فکر می‌کنید در این آزمون به چند سؤال از 10 سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

چند از 10 آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از 10 برای آزمون امروز

سؤال‌های عربی

١١- ترجمه کدام عبارت نادرست است؟ (نگاه به گذشته)

(١) «أَيُّهَا الْمَسَافِرُ أَيْنَ غَسَلْتَ مَلَابِسَكَ؟ غَسَلْتُ مَلَابِسِي فِي بَيْتِ صَدِيقِي.» ای مسافر، لباس‌هایت را کجا شستی؟ لباس‌هایم را در خانه دوستم شستم.

(٢) «أَنَا كَتَبْتُ رِسَالَةً لِجَدَّتِي فِي مَدِينَةٍ بَعِيدَةٍ مِنْ هُنَا.» من نامه‌ای برای مادربزرگم در شهری دور از اینجا نوشتم.

(٣) «كَانَتِ الْكُتُبُ الْعِلْمِيَّةُ كَثِيرَةً فِي الْمَكْتَبَةِ بِمَدَّةِ أُسْبُوعَيْنِ.» کتاب‌های علمی بسیاری به مدت یک هفته در کتابخانه بود.

(٤) «أَنْتَ رَفَعْتَ عِلْمَ وَطَنِكَ أَيُّهَا اللَّاعِبُ الْفَائِزُ؟!» آیا تو پرچم میهن را بالا بردی ای بازیکن برنده؟!

١٢- «ذَلِكَ الطَّبِيبُ النَّاجِحُ بَحَثَ عَنِ الْكُتُبِ الطَّبِيبَةِ فِي مَكْتَبَةٍ قَرِيبَةٍ مِنْ بَيْتِهِ فِي نَهَائَةِ هَذَا الشَّارِعِ.» کدام ترجمه درست است؟

(١) آن پزشک موفق به دنبال کتاب‌های پزشکی گشت در کتابخانه‌ای نزدیک خانه‌اش در انتهای این خیابان.

(٢) این پزشک موفق به دنبال کتابی پزشکی در کتابخانه نزدیک خانه‌اش در انتهای خیابان گشت.

(٣) آن پزشک ماهر کتاب‌های پزشکی را در کتابخانه نزدیک خانه‌اش در ابتدای خیابان جستجو کرد.

(٤) این پزشک موفق به دنبال کتاب‌های پزشکی‌اش در کتابخانه‌ای نزدیک خانه‌اش در انتهای آن خیابان است.

١٣- کدام ترجمه، نادرست است؟

(١) «مَدْرَسَتِي دَخَلْتُ الصَّفَّ الرَّابِعَ ثُمَّ فَتَحْتُ حَقِيبتَهَا.» معلّم داخل کلاس چهارم شد، سپس کیفش را باز کرد.

(٢) «الْمُسْلِمُ مِنَ النَّاسِ مِنْ لِسَانِهِ وَ يَدِهِ.» مسلمان کسی است که مردم از زبان او و دستش سالم بمانند.

(٣) «هَذِهِ الْعِبَاءَةُ قَصِيرَةٌ لِي وَ ذَلِكَ الْقَمِيصُ كَبِيرٌ لِأَخِي.» این چادر برای من کوتاه است و آن پیراهن برای برادرم بزرگ است.

(٤) «اشْتَرَيْتُ الرَّمَانَ وَ الْعِنَبَ مِنَ السُّوقِ لِضِيُوفِنَا.» از بازار سیب و انار برای میهمانان خریدم.

١٤- کدام عبارت عربی با مفهوم مقابل خود تناسب دارد؟

(١) «التَّجْرِبَةُ فَوْقَ الْعِلْمِ.» آزموده را آزمودن خطاست!

(٢) «خَيْرُ النَّاسِ، أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ.» «هل جزاء الإحسان إلا الإحسان.»

(٣) «مَنْ زَرَعَ الْعُدُونَ، حَصَدَ الْخُسْرَانَ.» نهال دشمنی برکن که رنج بی‌شمار آرد!

(٤) «إِذَا مَلَكَ الْأَرَادِلَ، هَلَكَ الْأَفَاضِلُ.» فلک به مردم نادان دهد زمام مراد!

١٥- در کدام گزینه کلمات متضاد نیامده است؟

- (١) غسلتُ ملابسی فی البیت ثم ذَهِبْتُ إلی المسجد مع صدیقتی.
- (٢) إذا ملک الأراذل، هَلَک الأفاضل.
- (٣) مَنْ زَرَعَ العُدوان، حَصَدَ الخسران.
- (٤) قِیمَةُ هذا الفُستانِ غالیةٌ، لكن قِیمَةُ ذلك السَّرِوالِ رخیصَةٌ.

١٦- کدام پرسش و پاسخ درست نیست؟

- (١) كم يوماً أنتم فی شیراز؟ تسعة أيامٍ.
- (٢) هل الفلاحُ حَصَدَ المحصول؟ نعم، حَصَدَتْه.
- (٣) لمن هذا الجِوال؟ هذا الجِوال لوالدتی.
- (٤) أين ذهبتَ یا سعید؟ ذهبتُ إلی بیت صدیقتی.

١٧- نگارش کدام گزینه از نظر قواعد، نادرست است؟

- (١) أختُ مُحَمَّدٍ فَعَلَ الواجبات بدقَّةٍ فی الغرفة.
- (٢) تلك السَّفینة الجمیلة لهذا الرَّجُل.
- (٣) هؤلاء اللّاعباتُ فائزاتٌ فی كلِّ المسابقات.
- (٤) لَعِبَ طفلٌ صغیرٌ مع أصدقائه فی حدیقةٍ جمیلةٍ.

١٨- کدام سؤال و جواب با هم تناسب ندارند؟

- (١) أ ذَهِبْتَ وَحَدَك؟ نَعَمْ، ذَهِبْتُ مع أبی.
- (٢) كم مرَّةً سافرت إلی مشهد؟ ثلاث مرَّاتٍ.
- (٣) مَنْ هی فی تلك السَّیَّارة؟ مدیرة المدرسة.
- (٤) كيف حالکَ یا صدیقتی؟ أنا بخیر، شكرًا.

١٩- کدام کلمه از نظر معنایی با بقیه تناسب ندارد؟

- |           |          |
|-----------|----------|
| (١) لیل   | (٢) نهار |
| (٣) نافذة | (٤) صباح |

٢٠- کدام گزینه مناسب جالی خالی است؟ «هلْ جَدُّكَ مِنْ طَهْران؟ - لا؛ . . .»

- (١) هُوَ مِنْ طَهْران
- (٢) هی طَهْرانیُّ
- (٣) جَدُّكَ مِنْ شیراز
- (٤) هُوَ شیرازیُّ

دانش آموز عزیز:

آزمون 15 فروردین، یکی از مهم ترین آزمون های شماست که کل مباحث آموخته شده را به کمک آن می توانید مرور کنید.

10 دقیقه

**پیام‌های آسمان**

124 © kv99 ©

**مطالعات اجتماعی**

102 © kv74 ©

**دانش آموز عزیز:**

در آزمون قبل به چند سؤال از 10 سؤال پاسخ داده‌اید؟  
در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از 10 سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

چند از 10 آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از 10 برای آزمون امروز

**سؤال‌های عمومی**

**(پیام‌های آسمان)**

٢١- طبق کتاب درسی، عبارت زیر را کدام گزینه درست‌تر کامل می‌کند؟ عبارت، سخنی از امام رضا (ع) است که در کتاب «علل الشرایع» آمده است.

«خداوند حکیم هر چیزی را که برای سلامتی مردم زیان‌آور باشد و موجب هلاکت و نابودی آنان شود، ... کرده و آنچه را برای سلامتی آن‌ها مفید باشد، ... کرده است.»

(١) حرام - لذت‌بخش

(٢) لذت‌بخش - حلال

(٣) ناخوشایند - لذت‌بخش

(٤) حرام - حلال

٢٢- در مراسم استقبال از پدربزرگم که از سفر مشهد بازگشته بود، گوسفندی قربانی کردیم. درست در همان لحظه قربانی کردن

گوسفند، خون گوسفند به روی لباس پدرم پاشید. طبق متن کتاب درسی، حکم لباس چیست؟

(١) گوسفند خون جهنده داشته است، پس لباس نجس شده است و با آن نمی‌توان نماز خواند.

(٢) نجاست لباس به میزان خونی بستگی دارد که روی لباس ریخته است ولی در هر حال می‌توان با آن نماز خواند.

(٣) گوسفند خون جهنده داشته است ولی خون حیوانات حلال‌گوشت باعث نجسی نمی‌شود.

(٤) خون گوسفند نجس است ولی چون مراسم استقبال از یک سفر مذهبی بوده است، لباس پدر نجس محسوب نمی‌شود.

٢٣- حکم نجاست کدام مورد متفاوت است؟

(١) ادرار گربه

(٢) مدفوع گاو

(٣) خوک

(٤) شراب

٢٤- در حالت عادی و در نمازهای یومیه، یعنی پنج نماز و مجموعاً هفده رکعتی که در شبانه‌روز بر مسلمانان واجب است، ذکر کدام

عبارت، تنها مخصوص نمازهای سه و یا چهار رکعتی است و در نمازهای دورکعتی نیست؟

(١) سبحان ربی الأعلی و بحمده

(٢) سبحان ربی العظیم و بحمده

(٣) سبحان الله و الحمد لله و لا اله الا الله و الله اکبر

(٤) السلام علیکم و رحمة الله وبرکاته

٢٥- در نماز جماعتی که مأموم از ابتدا به نماز رسیده است، مأموم باید غیر از ... و ... همه قسمت‌های نماز را خودش بخواند.

(١) حمد و سوره

(٢) سلام و تشهد

(٣) حمد و سلام

(٤) سوره و تشهد

(مطالعات اجتماعی)

۲۶- متن زیر را کدام گزینه بهتر کامل می‌کند؟ (نگاه به گذشته)

«در کشور ما، در جلگه‌ها و اطراف رودها و برخی کوهپایه‌ها، خاک‌های حاصل‌خیزی وجود دارد که مواد آلی و معدنی مناسب دارند. ... خاک برخی مناطق مرکزی، شرقی یا جنوبی کشور ... نمک یا آهک در خاک، و نیز به دلیل کمی گیاهک، برای کشاورزی مناسب ...»

- (۱) برعکس - به علت وجود - نیست  
 (۲) مثل - که به علت نبود - است  
 (۳) مثل - که به علت وجود - است  
 (۴) برعکس - به علت نبود - نیست

۲۷- فاصله دو نقطه روی نقشه‌ای به مقیاس یک به ده‌هزار، ۴ سانتی‌متر است. فاصله این دو نقطه در طبیعت چند متر است؟

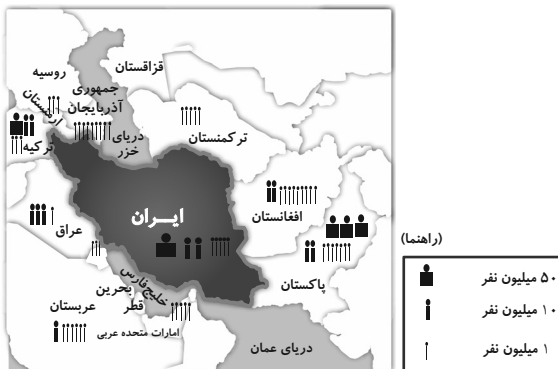
- (۱) ۲۵۰۰۰ (۲) ۲۵۰ (۳) ۴۰۰۰۰ (۴) ۴۰۰

۲۸- در عبارت زیر چند نادرستی محتوایی وجود دارد؟

در هنگام تابستان، جمعیت زیادی از مردم کشور ما به سواحل شمال در کنار دریای خزر سفر می‌کنند. ساحل دریای خزر و جنگل‌های زیبای روی دامنه کوه‌ها، مزارع برنج و روستاهایی که با فاصله کم در دو طرف جاده قرار گرفته‌اند، جذابیت زیادی به این ناحیه داده است. سواحل خلیج فارس و دریای عمان نیز به‌خصوص در زمستان‌ها از مراکز مهم گردشگری هستند. یکی از بنادر مهم و مراکز گردشگری در سواحل خلیج فارس، بندر چابهار است.

- (۱) سه تا  
 (۲) دو تا  
 (۳) یکی  
 (۴) نادرستی محتوایی ندارد.

۲۹- طبق نقشه تقریبی زیر، کدام کشور پرجمعیت‌تر است؟



- (۱) افغانستان  
 (۲) پاکستان  
 (۳) ایران  
 (۴) عراق

۳۰- بر اساس جدول روبه‌رو و نقشه سؤال قبل، کدام کشور تراکم جمعیتی

کشور	مساحت تقریبی (هزار کیلومتر مربع)	تراکم جمعیتی
افغانستان	۶۵۰	بیش‌تری دارد؟
پاکستان	۸۸۰	
ایران	۱۶۵۰	(۱) افغانستان
عراق	۴۴۰	(۲) پاکستان (۳) ایران (۴) عراق



30 دقیقه

ریاضی

82 a%k62 a%k

محل انجام محاسبات

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 10 سؤال پاسخ داده‌اید؟  
در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از 10 سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

چند از 10 آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از 10 برای آزمون امروز

سؤال‌های ریاضی عادی

41- با توجه به مقادیر A و B، حاصل  $\frac{A, B}{[A, B]}$  کدام است؟ (نگاه به گذشته)

$$A = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

$$B = 2 \times 3 \times 3 \times 3$$

$$\frac{1}{8} \quad (4)$$

$$\frac{1}{12} \quad (3)$$

$$\frac{1}{6} \quad (2)$$

$$\frac{1}{3} \quad (1)$$

42- حجم استوانهٔ روبه‌رو چند مترمکعب است؟ ( $\pi \approx 3$ ) (نگاه به گذشته)



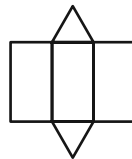
$$12 \quad (2)$$

$$10 \quad (1)$$

$$20 \quad (4)$$

$$16 \quad (3)$$

43- شکل زیر، لزوماً شکل گستردهٔ کدام حجم هندسی است؟



(1) استوانه

(2) کره

(3) هرم

(4) منشور

44- ب. م. م دو عدد 32 و 48 برابر کدام عدد است؟

$$4 \quad (4)$$

$$16 \quad (3)$$

$$96 \quad (2)$$

$$8 \quad (1)$$

45- حوضی به شکل مکعب مستطیل به ابعاد 2، 5 و 8 متر داریم که ربع آن از آب پر است. در انتهای آن سوراخی ایجاد شده است که در هر 30 ثانیه، 0/5 مترمکعب آب از آن خارج می‌شود. اگر به‌وسیلهٔ شیر آبی که در هر دقیقه 2/5 مترمکعب آب از آن خارج می‌شود، بخواهیم حوض را پر کنیم،

پس از چند دقیقه حوض از آب پر می‌شود؟

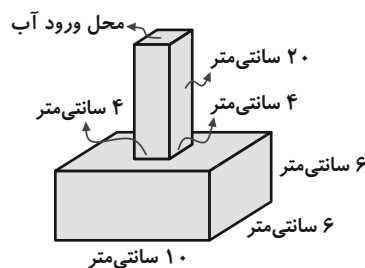
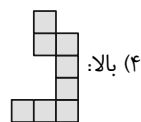
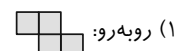
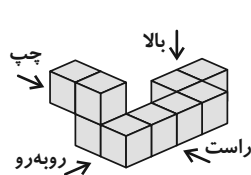
$$40 \quad (4)$$

$$30 \quad (3)$$

$$55 \quad (2)$$

$$60 \quad (1)$$

46- کدام نما از حجم زیر به اشتباه رسم شده است؟



47- در یک استوانه به شعاع 4 سانتی‌متر و ارتفاع 10 سانتی‌متر به‌طور کامل آب می‌ریزیم. اگر کل این آب را داخل ظرف روبه‌رو بریزیم، آب تا ارتفاع چند سانتی‌متری بالا می‌آید؟ ( $\pi \approx 3$ )

$$10 \quad (2)$$

$$13/5 \quad (1)$$

$$7/5 \quad (4)$$

$$16 \quad (3)$$

48- اعداد 10 و 28 چند مضرب مشترک سه‌رقمی دارند؟

$$9 \quad (4)$$

$$8 \quad (3)$$

$$6 \quad (2)$$

$$7 \quad (1)$$





محل انجام محاسبات

۴۹- اگر  $[x, y] = ۴۵$  و  $z = ۹$  باشد، حاصل عبارت  $[(x, z), (y, z)]$  کدام است؟

- ۱) ۴۵ (۱)      ۲) ۱ (۲)      ۳) ۹ (۳)      ۴) ۱۵ (۴)

۵۰- بزرگ‌ترین شمارنده مشترک دو عدد ۸۵ و ۶۵ کدام است؟

- ۱) ۵ (۱)      ۲) ۱۵ (۲)      ۳) ۱۱۰۵ (۳)      ۴) ۵۵۲۵ (۴)

۵۱- برای برگزاری یک کنفرانس، یک تالار را اجاره کرده‌ایم که ۳ اتاق دارد. می‌خواهیم در یک اتاق از ۱۲۶ نفر، در اتاق دیگر از ۸۴ نفر و در اتاق سوم از ۹۶ نفر پذیرایی کنیم. همچنین در همه اتاق‌ها باید میزها یکسان باشد و هیچ میزی جای خالی نداشته باشد. هر میز چند نفره باشد که تعداد میز کم‌تری مورد استفاده قرار گیرد؟

- ۱) ۴ (۱)      ۲) ۸ (۲)      ۳) ۵ (۳)      ۴) ۶ (۴)

۵۲- طول، ارتفاع و عرض یک استخر به ترتیب  $\frac{۷}{۲}$ ،  $\frac{۳}{۶}$  و  $\frac{۴}{۸}$  متر است. اگر بخواهیم دیواره و کف استخر را کاشی‌کاری کنیم، با کاشی‌های سالم و کامل حداقل چند کاشی برای کاشی‌کاری این استخر نیاز داریم؟ (کاشی‌ها مربع هستند و در همه ابعاد کاشی در اختیار داریم.)

- ۱) ۷۲ (۱)      ۲) ۸۴ (۲)      ۳) ۱۲۴ (۳)      ۴) ۱۶۸ (۴)

۵۳- اگر  $\frac{[a, b]}{(a, b)} = a \times b$  باشد، کدام گزینه همواره در مورد  $a$  و  $b$  صحیح است؟

- ۱) هر دو اول‌ند.      ۲) شمارنده مشترکی ندارند.      ۳) یکی مضربی از دیگری است.      ۴) چنین حالتی نمی‌تواند رخ دهد.

۵۴- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$[۳۶, ۱۵, ۲۷] = ?$

- ۱) ۳۶۰ (۱)      ۲) ۵۴۰ (۲)      ۳) ۷۲۰ (۳)      ۴) ۱۰۸۰ (۴)

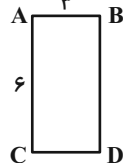
۵۵- با مقوا مکعبی به ضلع ۱۰ سانتی‌متر ساخته‌ایم. این مکعب را باز می‌کنیم و با مقوای دیگری با همان مساحت، مکعب مستطیلی می‌سازیم که اضلاع قاعده آن ۱۰ و ۱۵ سانتی‌متر باشد. ارتفاع مکعب مستطیل چند سانتی‌متر می‌شود؟

- ۱) ۱۰ (۱)      ۲) ۶ (۲)      ۳) ۱۵ (۳)      ۴) ۵ (۴)

۵۶- یک لوله بخاری استوانه شکل را که شعاع قاعده‌اش ۳ و ارتفاع آن ۶ است، روی صفحه باز می‌کنیم. مساحت لوله باز شده چقدر است؟ ( $\pi \approx ۳/۱۴$ )

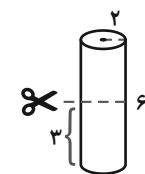
- ۱) ۵۶/۵۲ (۱)      ۲) ۳۷/۶۸ (۲)      ۳) ۱۱۳/۰۴ (۳)      ۴) ۱۶۹/۵۶ (۴)

۵۷- مستطیل روبه‌رو را یک‌بار حول ضلع AB و یک‌بار حول ضلع AC دوران می‌دهیم.



حجم دو استوانه حاصل، چند واحد مکعب با یکدیگر اختلاف دارند؟ ( $\pi \approx ۳$ )

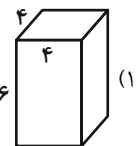
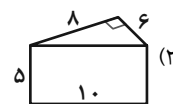
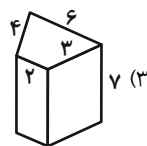
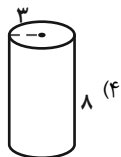
- ۱) ۸۱ (۱)      ۲) ۲۵۰ (۲)      ۳) ۱۶۲ (۳)      ۴) صفر (۴)



۵۸- استوانه روبه‌رو را مطابق شکل برش می‌زنیم و قسمت برش‌خورده را در هر دو قطعه حاصل می‌پوشانیم تا دو استوانه جداگانه که سر و ته آن‌ها بسته است به دست آید. مجموع مساحت کل دو شکل حاصل چند برابر مساحت جانبی شکل اولیه است؟ ( $\pi \approx ۳$ )

- ۱)  $\frac{۵}{۳}$  (۱)      ۲)  $\frac{۸}{۵}$  (۲)      ۳) ۲ (۳)      ۴)  $\frac{۴}{۳}$  (۴)

۵۹- مساحت کل استوانه‌ای به شعاع ۲ و ارتفاع ۸ واحد، با مساحت جانبی کدام یک از گزینه‌های زیر برابر است؟ ( $\pi \approx ۳$ )



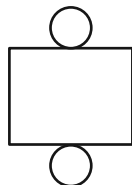
- ۱) ۸ (۴)

- ۲) ۷ (۳)

- ۳) ۱۰ (۲)

- ۴) ۶ (۱)

۶۰- شکل روبه‌رو گسترده یک استوانه شامل ۲ دایره و یک مربع است. اگر مساحت جانبی این استوانه برابر ۱۴۴ واحد مربع باشد، شعاع دایره کدام است؟ ( $\pi \approx ۳$ )



- ۱) ۲ (۲)

- ۱) ۱ (۱)

- ۲) ۴ (۴)

- ۳) ۳ (۳)

ریاضی

75 a%â© kv62 a%â©

محل انجام محاسبات

دانش آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سؤال از 10 سؤال پاسخ داده‌اید؟  
در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از 10 سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

چند از 10 آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از 10 برای آزمون امروز

سؤال‌های ریاضی موازی

۶۱- اگر  $(a, b) = 3$ ،  $[a, b] = 90$  و  $a = 18$  باشد،  $b$  کدام است؟ (نگاه به گذشته)

- ۱) ۳      ۲) ۲۱      ۳) ۱۲      ۴) ۱۵

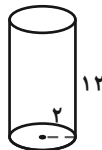
۶۲- حاصل عبارت زیر، کدام است؟ (نگاه به گذشته)

$(31, 62) = ?$

- ۱) ۲      ۲) ۶۲      ۳) ۳۱      ۴) ۱۲۴

۶۳- در شکل زیر، شعاع قاعده ۲ سانتی‌متر و ارتفاع ۱۲ سانتی‌متر است. حجم این استوانه چند

سانتی‌متر مکعب است؟  $(\pi \approx 3/14)$



۱)  $150/72$

۲)  $75/36$

۳)  $148/3$

۴)  $122/7$

۶۴- قاعده یک منشور به ارتفاع ۸ سانتی‌متر، شش ضلعی منتظمی به مساحت ۱۸ سانتی‌متر مربع است.

حجم این منشور چند سانتی‌متر مکعب است؟

- ۱) ۱۳۴      ۲) ۱۴۴      ۳) ۱۲۴      ۴) ۱۵۴

۶۵- منشوری ۸۱۰ رأس دارد. مجموع تعداد کل وجوه و بال‌های این منشور کدام است؟

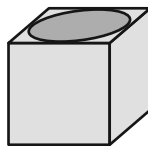
- ۱) ۸۱۰      ۲) ۸۱۲      ۳) ۱۶۲۰      ۴) ۱۶۲۲

۶۶- یک هرم که قاعده آن یک ضلعی منتظم است، به ترتیب از راست به چپ ... یال و ... رأس دارد.

- ۱) ۱ - ۵      ۲) ۵ - ۶      ۳) ۱ - ۱۰      ۴) ۶ - ۱۰

۶۷- استوانه‌ای را از درون یک مکعب به شکل زیر جدا کرده‌ایم. حجم باقی‌مانده از مکعب چند درصد

حالت اول است؟  $(\pi \approx 3)$



۱) ۴۰      ۲)  $22/5$

۳) ۲۵      ۴) ۲۷

۶۸- حجم منشوری که قاعده آن مربع با قطر ۴ و ارتفاع آن ۷ است، چند واحد مکعب است؟

۱) ۱۱۲      ۲) ۵۶

۳) ۲۸      ۴) ۴۲

۶۹- حاصل عبارت زیر کدام است؟ ( $n$  عددی طبیعی)

$\frac{(n, n+1, n+2, n+3)}{(n, n+1, n+2)} = ?$

- ۱) ۱      ۲)  $3/2$       ۳)  $2/3$       ۴)  $1/3$

۷۰- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$\frac{(18, (21, 35))}{(35, (21, 18))} = ?$

- ۱) ۱      ۲) ۲      ۳)  $2/3$       ۴)  $3/2$

محل انجام محاسبات

۷۱- ابعاد یک اتاق  $۵/۴$ ،  $۳/۶$  و  $۲/۴$  متر است. می خواهیم داخل این اتاق را با مکعب هایی پر کنیم به طوری که فضای اتاق کامل پر شود. کم ترین تعداد مکعبی که در این اتاق می توانیم قرار دهیم، کدام است؟

- (۱) ۱۸۸ (۲) ۲۱۶ (۳) ۳۶۰ (۴) ۴۸۰

۷۲- حاصل عبارت زیر کدام است؟ (a عددی اول غیر از ۲ و ۵ است.)

$(2a, 5a) =$

- (۱) a (۲) 2a (۳) 5a (۴) ۱۰

۷۳- اگر x, y و z اعداد طبیعی متمایز باشند، کدام عبارت زیر نادرست است؟

(۱)  $(x \times y \times z, x \times z) = x \times z$  (۲)  $(z \times z \times z \times z, z \times z \times z) = z \times z \times z \times z$

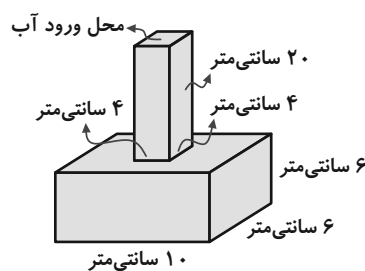
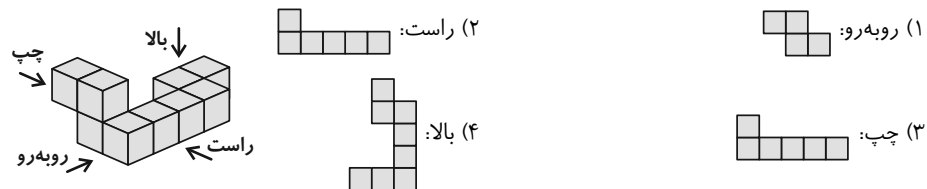
(۳)  $\frac{(x \times x, x)}{(x + y, x + y)} = \frac{x}{x + y}$  (۴)  $\frac{(x, x \times y \times z)}{(x \times y \times z, y)} = \frac{x}{y}$

۷۴- حاصل عبارت زیر، مضربی از کدام عدد است؟

$\frac{[(121, 55), 15] \times 16}{[(48, 15), 80]} = ?$

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۵ (۴) ۷

۷۵- کدام نما از حجم زیر به اشتباه رسم شده است؟



۷۶- در یک استوانه به شعاع ۴ سانتی متر و ارتفاع ۱۰ سانتی متر به طور کامل آب می ریزیم. اگر کل این آب را داخل ظرف زیر بریزیم، آب تا ارتفاع چند سانتی متری بالا می آید؟ ( $\pi \approx 3$ )

- (۱) ۱۳/۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۶ (۴) ۷/۵

۷۷- اعداد ۱۰ و ۲۸ چند مضرب مشترک سه رقمی دارند؟

- (۱) ۷ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴) ۹

۷۸- بزرگ ترین شمارنده مشترک دو عدد ۸۵ و ۶۵ کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۱۵ (۳) ۱۱۰۵ (۴) ۵۵۲۵

۷۹- طول، ارتفاع و عرض یک استخر به ترتیب  $۷/۲$ ،  $۳/۶$  و  $۴/۸$  متر است. اگر بخواهیم دیواره و کف استخر را کاشی کاری کنیم، با کاشی های سالم و کامل حداقل چند کاشی برای کاشی کاری این استخر نیاز داریم؟ (کاشی ها مربع هستند و در همه ابعاد کاشی در اختیار داریم.)

- (۱) ۷۲ (۲) ۸۴ (۳) ۱۲۴ (۴) ۱۶۸

۸۰- اگر  $\frac{[a, b]}{(a, b)} = a \times b$  باشد، کدام گزینه همواره در مورد a و b صحیح است؟

- (۱) هر دو اولند. (۲) شمارنده مشترکی ندارند. (۳) یکی مضربی از دیگری است. (۴) چنین حالتی نمی تواند رخ دهد.

30 دقیقه

علوم

86 a%a% k%62 a%a%

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

دانش آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سؤال از 10 سؤال پاسخ داده‌اید؟  
در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از 10 سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

چند از 10 آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از 10 برای آزمون امروز

سؤال‌های علوم عادی

81- چند درصد مصرف انرژی‌های مختلف در همه کشورهای در سال 1392 از منابع تجدیدناپذیر بوده است؟ (نگاه به گذشته)

(1) 9٪ (2) 91٪ (3) 33٪ (4) 87٪

82- کدام موارد درباره انرژی خورشیدی و صفحه‌های خورشیدی صحیح است؟ (نگاه به گذشته)

(الف) در نیروگاه خورشیدی شیراز، 48 جمع‌کننده خورشیدی وجود دارد که نمی‌توانند نور خورشید را بازتاب کنند.

(ب) انرژی مورد نیاز ایستگاه بین‌المللی فضایی از طریق هشت جفت صفحه خورشیدی تأمین می‌شود.

(ج) از صفحه‌های خورشیدی در چراغ‌های راهنمایی و رانندگی استفاده می‌شود.

(د) از انرژی خورشیدی در آب‌گرم‌کن‌های خورشیدی که معمولاً لوله‌هایی با رنگ روشن دارند، استفاده می‌شود.

(1) الف و ب (2) ب و ج (3) ج و د (4) الف و ج

83- فردی با وارد کردن نیروی کاملاً افقی 500 نیوتن به جسمی، آن را 200 سانتی‌متر در راستای افقی جابه‌جا می‌کند. کار انجام شده توسط فرد بر روی جسم چند کیلوژول است؟ (هر یک کیلوژول را معادل 1000 ژول در نظر بگیرید. نیرو و جابه‌جایی هم‌جهت هستند، از اتلاف انرژی صرف‌نظر کنید.)

(1) 1000 (2) 1 (3) 10 (4) 0.2

84- در کدام گزینه، تبدیل انرژی انجام شده به نادرستی بیان شده است؟

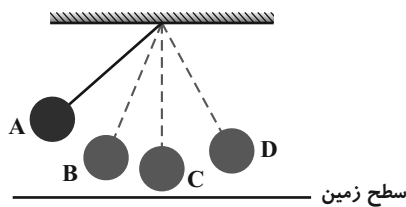
(1) بیش‌تر صفحه‌های خورشیدی: انرژی حاصل از نور خورشید به انرژی شیمیایی

(2) تلویزیون: انرژی الکتریکی به انرژی نورانی، انرژی صوتی و انرژی گرمایی

(3) آتش زدن چوب: انرژی شیمیایی به انرژی نورانی و انرژی گرمایی

(4) باتری: انرژی شیمیایی به انرژی الکتریکی

85- آونگی مطابق شکل زیر، از نقطه A رها می‌شود و به نقطه D می‌رسد. در کدام نقطه، آونگ بیش‌ترین انرژی جنبشی را نسبت به سایر نقاط موجود در شکل دارد؟ (از اتلاف انرژی صرف‌نظر شود.)



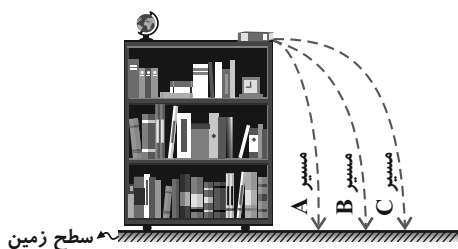
A (1)

B (2)

C (3)

D (4)

86- مطابق شکل، کتابی را از بالای کتابخانه‌ای به آرامی و با سرعت ثابت تا روی سطح زمین جابه‌جا می‌کنیم. تغییر انرژی پتانسیل گرانشی کتاب در کدام مسیر از سایر مسیرها بیش‌تر است؟ (محل ابتدای قرارگیری کتاب در هر سه حالت یکسان است. در هر مسیر، کتاب را به سمت بالاتر از محل اولیه‌اش جابه‌جا نمی‌کنیم.)



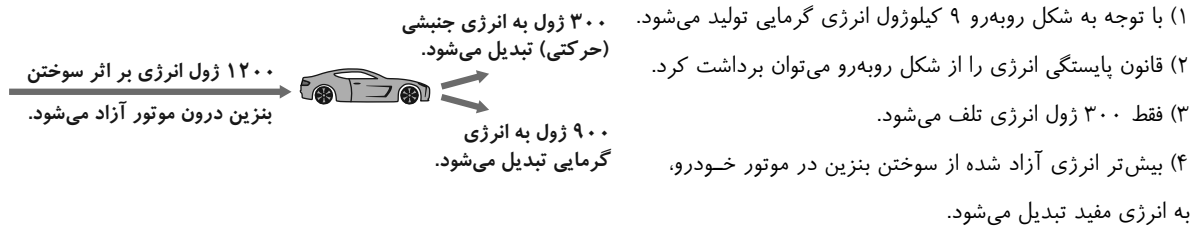
(1) مسیر A

(2) مسیر B

(3) مسیر C

(4) در سه حالت با هم یکسان است.

۸۷- با توجه به شکل زیر که نمودار انرژی یک خودرو را نشان می‌دهد، کدام گزینه درست است؟ (انرژی جنبشی خودرو را انرژی مفید و فقط انرژی گرمایی را انرژی تلف شده در نظر بگیرید و هر کیلوژول معادل ۱۰۰۰ ژول است.)



۸۸- نمی‌توان گفت ...

- (۱) هرگاه پسماند محصولات کشاورزی در شرایط هوایی (نبود هوا) قرار بگیرند، پس از مدتی گازهایی از آنها متصاعد می‌شود.
- (۲) اصطلاح سوخت‌های زیستی برای توصیف یک رشته محصولات به کار می‌رود که از طریق فتوسنتز به دست می‌آید.
- (۳) فشار هوای کنار دریاهاى آزاد یک اتمسفر است.
- (۴) مهم‌ترین ویژگی انرژی، قابلیت تبدیل آن از یک شکل به شکل دیگر است.

۸۹- حداکثر مقدار انرژی که با خوردن ۴۲ گرم غلات به دست می‌آید، چند برابر حداکثر مقدار انرژی حاصل از خوردن ۱۴ گرم شیر پرچرب است؟ (انرژی موجود در غلات  $5 \text{ kJ/g}$  و انرژی موجود در شیر پرچرب  $3 \text{ kJ/g}$  است و با فرض این‌که تمام انرژی فرد از خوردن همان ماده مذکور حاصل شده و انرژی تلف نشود.)

- (۱)  $\frac{1}{5}$  (۲) ۵ (۳)  $\frac{1}{3}$  (۴) ۳

۹۰- کدام عبارات در مورد دماسنج‌ها نادرست هستند؟

- (الف) لوله دماسنج معمولاً کوتاه و نازک انتخاب می‌شود.  
 (ب) دماسنج‌های جیوه‌ای و نواری برخلاف دماسنج‌های الکلی با تغییر حجم، دما را نشان می‌دهند.  
 (ج) برای دقت بیشتر باید لوله باریک دماسنج و خط نشان مایع دماسنجی را در خط افق در مقابل دیدگان قرار دهیم.  
 (د) دماسنج‌های جیوه‌ای و الکلی رایج‌ترین دماسنج‌ها هستند.

- (۱) ب، ج (۲) الف، ج (۳) الف، ب (۴) ب، د

۹۱- همه موارد زیر از منابع انرژی تجدیدپذیر هستند به جز ...

- (۱) سوخت‌های فسیلی (۲) انرژی زمین‌گرمایی (۳) انرژی موج‌های دریا (۴) انرژی برق‌آبی

۹۲- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) نمی‌توان از یکای ژول برای همه شکل‌های انرژی استفاده کرد.
- (۲) جسمی که گرم‌تر است، دمای آن بیش‌تر است و مولکول‌هایش جنب و جوش بیش‌تری دارند.
- (۳) دمای محیط چنان اهمیتی دارد که هر گونه حیاتی کاملاً به آن وابسته است.
- (۴) می‌توان برای درجه‌بندی هر دو نوع دماسنج الکلی و جیوه‌ای، از مخلوط آب و یخ و نیز بخار آب در حال جوش استفاده کرد.

۹۳- با توجه به کتاب درسی، وجود کمر بند آتشفشانی امکان بهره‌برداری از کدام انرژی را در برخی نواحی ایران فراهم کرده است؟

- (۱) انرژی برق‌آبی (۲) انرژی زمین‌گرمایی (۳) انرژی باد (۴) انرژی خورشیدی

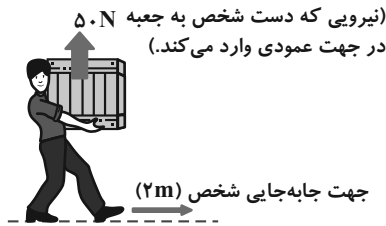
۹۴- سوخت‌های زیستی ...

- (۱) اصلاً مناسب مناطق روستایی نیست.
- (۲) منبعی تجدیدناپذیر برای ذخیره انرژی خورشیدی است.
- (۳) شکل جامد آن، چوب یا زغال است که قدیمی‌ترین شکل انرژی مورد استفاده بشر است.
- (۴) مایع را همواره از تفاله نیشکر به دست می‌آورند.

۹۵- برای تولید برق به یکی از پاک‌ترین روش‌های تولید برق (از طریق منابع انرژی تجدیدپذیر)، می‌توان گفت انرژی ... آب پشت سد به انرژی ... توربین تبدیل می‌شود. وزش باد در سطح آب دریا سبب می‌شود تا انرژی ... باد به شکل انرژی ... در آب دریا ذخیره شود. (به ترتیب از راست به چپ)

- (۱) پتانسیل گرانشی، جنبشی، پتانسیل گرانشی، جنبشی
- (۲) جنبشی، پتانسیل گرانشی، پتانسیل گرانشی، جنبشی
- (۳) پتانسیل گرانشی، جنبشی، جنبشی، پتانسیل گرانشی
- (۴) جنبشی، پتانسیل گرانشی، جنبشی، پتانسیل گرانشی

۹۶- در شکل زیر کاری که دست شخص روی جعبه انجام می‌دهد چند ژول است؟ (جعبه کاملاً به صورت افقی حمل می‌شود).



- (۱) صفر
- (۲)  $700$
- (۳)  $600$
- (۴)  $200$

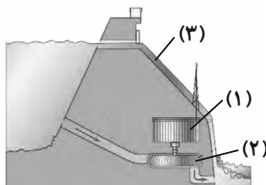
۹۷- اگر مقدار انرژی تقریبی مورد نیاز یک کودک دو ساله در یک شبانه‌روز،  $4000\text{ kJ}$  باشد، محاسبه کنید یک کودک دو ساله با خوردن مواد غذایی موجود در کدام گزینه می‌تواند انرژی لازم برای دو شبانه‌روز را تأمین کند؟ (با فرض آنکه تمام انرژی موجود در ماده غذایی مدنظر به کودک منتقل می‌شود، انرژی تلف نشود و تمام انرژی کودک از ماده غذایی نامبرده شده حاصل شود یک کیلوژول برابر  $1000$  ژول است).

مقدار انرژی تقریبی موجود در خوراکی‌ها برحسب کیلوژول بر گرم:

سیب‌زمینی:  $4/$  غلات:  $5/$  بستنی وانیلی:  $10/$  نان لواش:  $10/$  گوجه‌فرنگی:  $1/$  حبوبات:  $5$

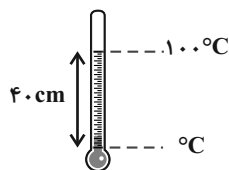
- (۱)  $500$  گرم سیب‌زمینی و  $100$  گرم نان لواش
- (۲)  $300$  گرم بستنی وانیلی و  $500$  گرم گوجه‌فرنگی
- (۳)  $400$  گرم حبوبات و  $300$  گرم سیب‌زمینی
- (۴)  $500$  گرم نان لواش و  $600$  گرم غلات

۹۸- با توجه به شکل زیر مربوط به انرژی برق‌آبی، در کدام گزینه قسمت‌های ۱ تا ۳ به ترتیب از راست به چپ به‌طور صحیحی نام‌گذاری شده است؟



- (۱) مولد، توربین، سرریز
- (۲) توربین، سرریز، مجرای عبور آب
- (۳) توربین، مولد، سرریز
- (۴) مولد، خطوط انتقال برق، توربین

۹۹- دماسنج زیر براساس درجه سلسیوس مدرج شده است، فاصله سطح مایع درون دماسنج در دمای اتاق ( $25^\circ\text{C}$ ) از نقطه  $(0^\circ\text{C})$  چه قدر خواهد بود؟



- (۱)  $10\text{ cm}$
- (۲)  $20\text{ cm}$
- (۳)  $5\text{ cm}$
- (۴)  $15\text{ cm}$

۱۰۰- چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

- (الف) سیاره بهرام آن‌چنان سرد است که همه چیز روی آن یخ می‌زند.
- (ب) جست و جوی حیات روی سیاره دیگر براساس وجود آب در حالت مایع در آن سیاره انجام می‌شود.
- (ج) آب همواره در دمای صفر درجه سلسیوس یخ می‌بندد و در دمای  $100$  درجه سلسیوس می‌جوشد.

- (۱) صفر
- (۲) ۱
- (۳) ۲
- (۴) ۳



**(سؤال‌های فیزیک)**

۱۰۶- به‌طور کلی در کدام نیروگاه تولید برق زیر از منابع انرژی تجدیدناپذیر برای تولید برق استفاده می‌شود؟

- (۱) نیروگاه بادی پیرامون شهر منجیل  
 (۲) نیروگاه هسته‌ای در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته  
 (۳) نیروگاه خورشیدی شیراز  
 (۴) نیروگاه برق‌آبی مربوط به سد کارون ۳

۱۰۷- نمی‌توان گفت ...

- (۱) دمای مناسب برای داخل مدرسه بین  $18^{\circ}\text{C}$  تا  $20^{\circ}\text{C}$  است.  
 (۲) رادیاتور دارای دما می‌تواند از اتلاف گرما در خانه جلوگیری کند.  
 (۳) رادیاتورهای موجود در خودرو سطح کم و پهنی دارند.  
 (۴) اصلی‌ترین جزء دمابان، یک بطری شیشه‌ای دو جداره است که بین آن خلأ است.

۱۰۸- اجسام نارسانا یا عایق گرما ...

- (۱) برای مثال چوب، گرما را اصلاً منتقل نمی‌کنند.  
 (۲) برای مثال آهن، می‌توانند به روش رسانش گرمایی، گرما را به خوبی منتقل کنند.  
 (۳) برای مثال چوب‌پنبه، گرما را بسیار آهسته منتقل می‌کنند.  
 (۴) برای مثال هوا، برخلاف لاستیک و چوب، گرما را بسیار سریع منتقل می‌کنند.

۱۰۹- کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) وجود هوا در لابه‌لای پشم و پر سبب کاهش میزان رسانایی گرمایی می‌شود.  
 (۲) در رسانش گرمایی، اتم‌ها بدون رفتن از جایی به جای دیگر، انرژی خود را منتقل می‌کنند.  
 (۳) پشم شیشه و فایبرگلاس به دلیل داشتن هوای محبوس، رسانای خوبی به شمار می‌روند.  
 (۴) گرما مانند هر انرژی دیگری می‌تواند منتقل شود و در انتقال آن نیز همواره قانون پایستگی انرژی برقرار است.

۱۱۰- مراحل تشکیل موج دریا، به‌ترتیب در زیر آمده است. چه تعداد اشتباه در این بین مشاهده می‌شود؟

الف) تابش نور خورشید به زمین

ب) گرم شدن یکسان سطح زمین

پ) وزش باد در سطح آب دریا

ت) ذخیره شدن انرژی جنبشی باد به شکل انرژی پتانسیل گرانشی در آب دریا

ث) تبدیل انرژی پتانسیل گرانشی ذخیره شده در آب به انرژی جنبشی (موج)

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

دانش‌آموز عزیز:

برای آمادگی در آزمون 15 فروردین می‌توانید اشکالات آزمون‌های قبلی خود را مجدد حل و تمرین کنید.





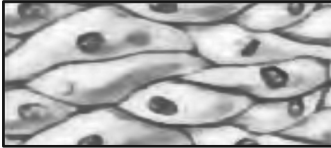
**(سؤال‌های زیست‌شناسی و زمین‌شناسی)**

- ۱۱۱- چه تعداد از جملات زیر در مورد سفره‌های آب زیرزمینی صحیح است؟ (نگاه به گذشته)  
 الف) میزان آلودگی‌های میکروبی آب‌های زیرزمینی نسبت به آب‌های سطحی بیش‌تر است.  
 ب) آب موجود در سفره‌های آب زیرزمینی آزاد از طریق قنات قابل بهره‌برداری نیست.  
 ج) آبخوان‌های آزاد بیش‌تر در نواحی کوهستانی و شیب‌دار ایجاد می‌شوند.  
 د) در آبخوان‌های تحت فشار، یک لایه نفوذپذیر بین دو لایه نفوذناپذیر قرار می‌گیرد.

۳ (۱) ۱ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴)

**۱۱۲- (یاخته‌های) بافت نشان داده شده در شکل مقابل نمی‌تواند ...**

- ۱) به‌عنوان یکی از چهار نوع بافت اصلی در همه جانداران نام برده شود.  
 ۲) در محل‌هایی که وظیفه محافظت را برعهده دارند، مثل پوست، به هم فشرده و ضخیم باشند.  
 ۳) در محل‌هایی دارای یاخته‌هایی نازک و منافذی بین آن‌ها باشند.  
 ۴) در محل‌هایی تبادل مواد را انجام دهند.



**۱۱۳- به‌طور کلی اگر نیم‌رخ قنات را در نظر بگیریم، در مجاورت مادر چاه، ... قرار دارد و لایه آبدار روی ... جریان دارد.**

- ۱) میله‌ها - لایه غیرقابل نفوذ  
 ۲) زمین‌های زراعی - لایه قابل نفوذ  
 ۳) مظهر قنات - لایه قابل نفوذ  
 ۴) مظهر قنات - لایه غیرقابل نفوذ

**۱۱۴- طبق متن کتاب درسی به‌ترتیب کدام ویتامین در پیشگیری از کم‌خونی و ریزش مو و کدام ماده معدنی در تنظیم فعالیت یاخته‌ها و رشد بدن نقش دارد؟**

- ۱) ویتامین A - ید ۲) ویتامین C - سدیم ۳) ویتامین D - سدیم ۴) ویتامین‌های گروه B - ید

**۱۱۵- به‌طور کلی طبق کتاب درسی برای آن‌که آمینواسیدهای ضروری بدن تأمین شوند، مصرف کدام مواد غذایی به‌عنوان منبع غنی از آمینواسیدهای ضروری بیش‌تر توصیه می‌شود؟**

- ۱) میوه‌ها و سبزی‌ها ۲) شیر و تخم‌مرغ ۳) عدس و لوبیا ۴) برنج و عدس

**۱۱۶- در چه تعداد از موارد زیر، وظیفه ذکر شده برای هر بخش یاخته، به درستی نوشته نشده است؟**

- کریچه (واکوئل): ذخیره آب، مواد غذایی و دفعی  
 - دستگاه گلزی: بسته‌بندی و ترشح مواد  
 - راکیزه (میتوکندری): تولید انرژی  
 - رناتن (ریبوزوم): شبکه ارتباطی و حمل مواد در یاخته

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

**۱۱۷- در چند خانه، واژه «دارد» یا «ندارد» به‌درستی قرار گرفته است؟**

مشخصه	یاخته گیاهی	یاخته جانوری
سبزدیسه (کلروپلاست)	دارد	ندارد
دیواره یاخته	دارد	دارد
راکیزه (میتوکندری)	ندارد	دارد
کریچه (واکوئل مرکزی)	دارد	ندارد

۴ (۱)  
۵ (۲)  
۶ (۳)  
۷ (۴)

**۱۱۸- جدول زیر برای نمایش عوامل مؤثر بر مقدار آب رودخانه در یک حوضه آبریز تنظیم شده است، به‌ترتیب از راست به چپ، چه تعداد، عوامل افزایش‌دهنده و چه تعداد عوامل کاهش‌دهنده هستند؟**

افزاینده	کاهش‌دهنده	شیب زمین	پوشش گیاهی	نفوذپذیری زمین	میزان بارندگی
۲ - ۲ (۱)	۲ - صفر (۲)				
۱ - ۳ (۳)	۳ - ۱ (۴)				

**۱۱۹- نشاسته نوعی ... است و در ... ساخته می‌شود. گلوکز نوعی ... بوده و مولکول سازنده ... به حساب می‌آید.**

- ۱) کربوهیدرات - گیاهان - کربوهیدرات ساده - نشاسته  
 ۲) چربی - گیاهان - کربوهیدرات مرکب - کره  
 ۳) کربوهیدرات - جانوران - کربوهیدرات ساده - روغن  
 ۴) چربی - جانوران - کربوهیدرات مرکب - نشاسته

**۱۲۰- کدام گزینه صحیح است؟**

- ۱) خوردن غذاهایی که سلولز دارند به سلامتی ما کمکی نمی‌کند، چون بدن ما از انرژی سلولز نمی‌تواند استفاده کند.  
 ۲) کربوهیدرات‌های مرکب برخلاف قندهای ساده، شیرین هستند.  
 ۳) نشاسته و سلولز هر دو از به هم پیوستن مولکول‌های قند ساده گلوکز به‌وجود می‌آیند.  
 ۴) برای شناسایی نشاسته، از محلول آب نمک استفاده می‌شود.

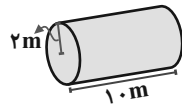
10 دقیقه

ریاضی

82 a%a% kv62 a%a%

محل انجام محاسبات

سؤال های ریاضی (تیزهوشان)



۱۲۱- یک بشکه آب به شکل روبه‌رو تا نیمه از آب پر است. در پایین آن منفذی وجود دارد و در هر دقیقه ۲۰ لیتر آب از آن خارج می‌شود. چند ساعت طول می‌کشد تا بشکه کاملاً خالی شود و اگر آب خروجی، درون ظرفی مکعبی شکل به ضلع ۵ متر انتقال یابد، ارتفاع آن چند متر خواهد شد؟ ( $\pi \approx 3$ ) (نگاه به گذشته)

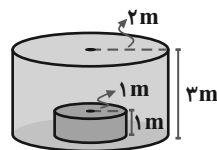
- (۱) ۱۰۰ - ۲/۴ متر (۲) ۵۰ - ۳ متر (۳) ۱۰۰ - ۳ متر (۴) ۵۰ - ۲/۴ متر

۱۲۲- اگر تعداد رأس‌های یک منشور را بی‌شمار کنیم، شکل تبدیل به ... می‌شود و اگر تعداد رأس‌های قاعده یک هرم را بی‌شمار کنیم تبدیل به ... می‌شود.

- (۱) هرم - مخروط (۲) استوانه - مخروط (۳) استوانه - استوانه (۴) هرم - استوانه

۱۲۳- یک مکعب مستطیل با ابعاد ۹، ۵ و ۶ سانتی‌متر موجود است.  $\frac{7}{15}$  این مکعب مستطیل پر از آب است. اگر ناگهان پایین مکعب مستطیل سوراخی ایجاد شود و در هر دقیقه ۲ سانتی‌متر مکعب آب از آن خارج شود و ما نیز به‌طور همزمان در هر دقیقه ۴ سانتی‌متر مکعب آب درون مکعب بریزیم، پس از چند دقیقه مکعب مستطیل پر از آب خواهد شد؟

- (۱) ۱۴۴ دقیقه (۲) ۷۲ دقیقه (۳) ۳۶ دقیقه (۴) ۱۰۰ دقیقه



۱۲۴- درون استوانه‌ای توخالی یک استوانه توپر همانند شکل روبه‌رو وجود دارد. اگر ۳۰۰۰ لیتر آب درون آن بریزیم، ارتفاع آب تا کجا بالا می‌آید؟ ( $\pi \approx 3$ )

- (۱) ۲۰۰ cm (۲) ۲۵۰ cm (۳) ۲۷۵ cm (۴) مقداری آب بیرون می‌ریزد.

۱۲۵- چاهی عمیق به عمق ۱۶ متر و شعاع دهانه ۱ متر را می‌خواهیم با خاک پر کنیم. اگر جرم خاک به‌ازای هر سانتی‌متر مکعب برابر ۱/۵ گرم باشد، چند تن خاک برای پر کردن این چاه لازم

است؟ (جرم = چگالی و  $\pi \approx 3$ )  
حجم

- (۱) ۶۰ (۲) ۶۴ (۳) ۶۸ (۴) ۷۲

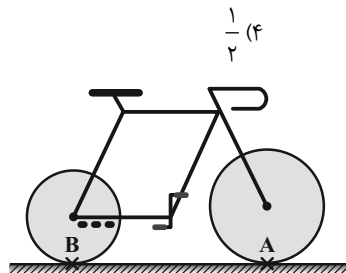
۱۲۶- استوانه‌ای توپر به ارتفاع ۵ و شعاع قاعده ۴ را به‌طور عمودی به دو قسمت مساوی تقسیم می‌کنیم. از قرار دادن این دو قسمت بر روی هم نیم‌استوانه‌ای جدید ایجاد می‌شود. مساحت کل حجم حاصل چند واحد مربع است؟ ( $\pi \approx 3$ )

- (۱) ۱۶۸ (۲) ۲۰۰ (۳) ۲۴۸ (۴) ۲۰۸

۱۲۷- حاصل عبارت زیر کدام است؟

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

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



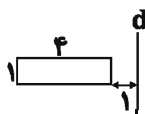
۱۲۸- دو نقطه A و B از چرخ همزمان روی زمین قرار دارند. بعد از طی ۳۶۰ متر برای اولین بار دوباره با هم روی سطح زمین قرار می‌گیرند. شعاع چرخ بزرگ و کوچک برحسب متر کدام می‌تواند باشد؟ ( $\pi \approx 3$ )

- (۱) ۱ و ۶۰ (۲) ۳۰ و ۲۰ (۳) ۱۵ و ۴ (۴) همه موارد

۱۲۹- حاصل عبارت زیر کدام است؟ (a و b دو عدد اول مختلف هستند).

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

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



۱۳۰- حجم حاصل از دوران مستطیل روبه‌رو حول خط d است؟ ( $\pi \approx 3$ )

- (۱) ۴۵ (۲) ۷۲ (۳) ۷۵ (۴) ۷۶



## سؤال‌های فارسی (تیزهوشان)

10 دقیقه

## فارسی

105 a%k79 a%k

## نگارش

66 a%k57 a%k

\* ابیات زیر را که دارای یک ایراد چاپی هستند بخوانید و به پرسش‌هایی که در پی می‌آید پاسخ دهید. «ارسطالیس» همان «ارسطو»، دانشمند مشهور یونانی است.

۱	از ارسطالیس پرسیدند زار	کان چه میدانی که در عمر دراز
۲	بی‌گنه در خورد زندان آمدست	گفت آنچه حس دندان آمدست
۳	آن‌چه او محبوس می‌باید مدام	آن زفان توست در زندان کام
۴	دو در از دندان و دو در از لبش	بسته می‌دارند هر روز و شبش
۵	تا مگر یک لحظه‌ای گیرد قرار	وانگهش جز بی‌قراری نیست کار
۶	هر که خاموشست ثابت آمدست	عزت زر بین که صامت آمدست

۱۳۱- برای کدام واژه هم خانواده‌ای در ابیات بالا دیده می‌شود؟

- (۱) میحث  
(۲) ترقی  
(۳) سلطان  
(۴) تثبیت

۱۳۲- در کدام بیت جمله امری دیده می‌شود؟

- (۱) بیت دوم  
(۲) بیت چهارم  
(۳) بیت پنجم  
(۴) بیت ششم

۱۳۳- در کدام دو بیت، همه فعل‌ها فعل حال (مضارع) است؟

- (۱) بیت نخست، بیت دوم  
(۲) بیت دوم، بیت چهارم  
(۳) بیت چهارم، بیت پنجم  
(۴) بیت نخست، بیت پنجم

۱۳۴- به ترتیب کدام نقش‌های دستوری را به «بی‌قراری» و «عزت» در ابیات پنجم و ششم می‌توان نسبت داد؟

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

۱۳۵- کدام دو بیت موقوف‌المعانی‌اند؟ به ابیاتی موقوف‌المعانی می‌گویند که معنا و یا ساختار یکی، بدون دیگری، کامل نباشد.

- (۱) ابیات اول و دوم  
(۲) ابیات دوم و سوم  
(۳) ابیات سوم و چهارم  
(۴) ابیات پنجم و ششم

۱۳۶- در کدام مصراع از ابیات بالا، آرایه تشبیه دیده می‌شود؟

- (۱) آن‌چه او محبوس می‌باید مدام  
(۲) آن زفان توست در زندان کام  
(۳) تا مگر یک لحظه‌ای گیرد قرار  
(۴) وانگهش جز بی‌قراری نیست کار

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

لکهای سیاه دارد چون عاشق است. در کدام بیت و به چه دلیل چنین آرایه‌ای هست؟

- (۱) بیت نخست و به دلیل عمر دراز ارسطالیس  
(۲) بیت نخست و به دلیل اشک‌های ارسطالیس  
(۳) بیت ششم و به دلیل ظاهر مشابه حروف «ث» و «س»  
(۴) بیت ششم و به دلیل ارزش طلای بی‌صدا

۱۳۸- ایراد چاپی در کدام بیت است؟

- (۱) بیت نخست  
(۲) بیت دوم  
(۳) بیت سوم  
(۴) بیت چهارم

۱۳۹- با توجه به معنای بیت سوم، واژه «زفان» به چه معناست؟

- (۱) دهان  
(۲) زبان  
(۳) کلام  
(۴) سخنگو

۱۴۰- مفهوم نهایی ابیات بالا چیست؟

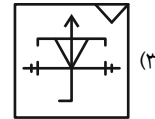
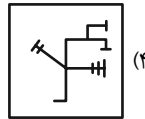
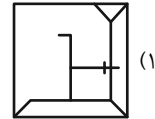
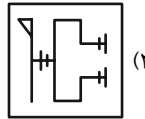
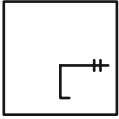
- (۱) کم‌گویی  
(۲) غیبت‌نکردن  
(۳) فاش‌نکردن راز  
(۴) سخن‌چینی نکردن

10 دقیقه

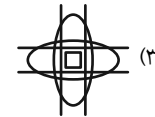
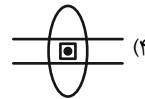
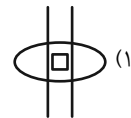
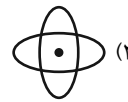
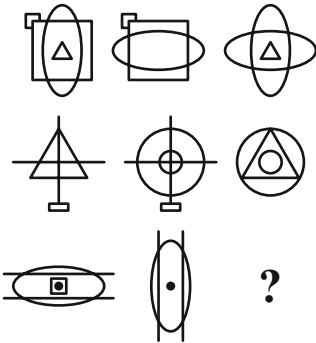
سؤال های استعداد تحلیلی

استعداد تحلیلی

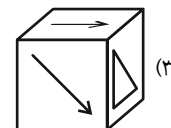
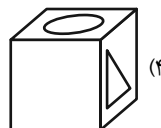
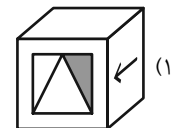
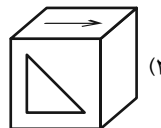
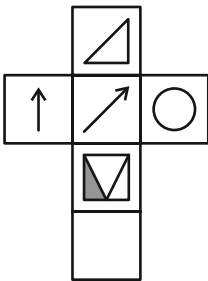
۱۴۱- شکل زیر، بخشی از شکل کدام گزینه است؟



۱۴۲- در الگوی مقابل چه شکلی به جای علامت سؤال قرار می گیرد؟



۱۴۳- کدام نما در مکعب حاصل از شکل گسترده زیر دیده می شود؟ (پشت بر گه کاملاً سفید است.)



۱۴۴- رابطه «آرنج» و «آستین»، مانند رابطه زانو است و ...

(۲) شلوارک

(۱) شلوار

(۴) ساق بند

(۳) پاچه

۱۴۵- «اجسام به رنگ های متنوعی دیده می شوند چرا که در آن ها ترکیباتی شیمیایی وجود دارد که بخشی از طیف سفید را جذب می کند و از باقی مانده آن، رنگی به وجود می آید که به چشم ما می رسد و ما جسم را به همان رنگ می بینیم.» هدف نویسنده از نوشتن این متن این است که ...

(۲) توضیح دهد که چشم چگونه می بیند.

(۱) داستان تعریف کند.

(۴) علت دیدن رنگ های مختلف را توضیح دهد.

(۳) ترکیبات شیمیایی را معرفی می کند.

دانش آموز عزیز:

استعداد تحلیلی در آزمون ورودی تیزهوشان 20 درصد نمره شما را به خود اختصاص داده است. با 1200 سؤال دو کتاب استعداد تحلیلی کانون آماده تر شوید.

۱۴۶- کدام ترتیب برای عبارتهای زیر مناسب تر است؟

- الف) از استخوانهای غضروفی گرفته تا حواس دقیقی که برای شکار تیز می‌شوند.  
 ب) کوسه‌ها شناگرهایی کم‌نظیرند که تا حدود زیادی با هم متفاوتند.  
 ج) با وجود این، همه آنها از یک مشخصه حیاتی مشابه برخوردارند.  
 د) از حدود چهارصد میلیون سال قبل، جانوران این گونه در حال تکاملند و امروزه از شکارچیان بزرگ طبیعتند.

- ۱) ب، ج، الف، د  
 ۲) ب، الف، ج، د  
 ۳) د، ج، ب، الف  
 ۴) د، ب، ج، الف

۱۴۷- پدری در شرایط عادی، روزهای پنجشنبه و جمعه سرکار نمی‌رود. با کدام اطلاعات زیر می‌توان فهمید این پدر در هشتمین روز

از شهریور ماه دومین سال تولد فرزندش، در شرایط عادی، سرکار می‌رود یا نه؟

- الف) هشتمین روز از مرداد ماه دومین سال تولد فرزند این پدر، پنجشنبه بوده است.  
 ب) سال تولد فرزند این پدر، سال کبیسه بوده است، یعنی ۳۶۶ روز داشته است.

- ۱) هر کدام از اطلاعات «الف» و «ب» به تنهایی و جداگانه ما را به جواب می‌رساند.  
 ۲) یکی از اطلاعات «الف» و «ب» به تنهایی و جداگانه ما را به جواب می‌رساند و اطلاعات دیگر کمکی به حل مسئله نمی‌کند.  
 ۳) تنها زمانی به جواب می‌رسیم که اطلاعات «الف» و «ب» را داشته باشیم.  
 ۴) با هر دو اطلاعات «الف» و «ب» نیز به جواب نمی‌رسیم.

۱۴۸- زاویه بین عقربه‌های ساعت‌شمار و دقیقه‌شمار کدام ساعت بیش تر است؟

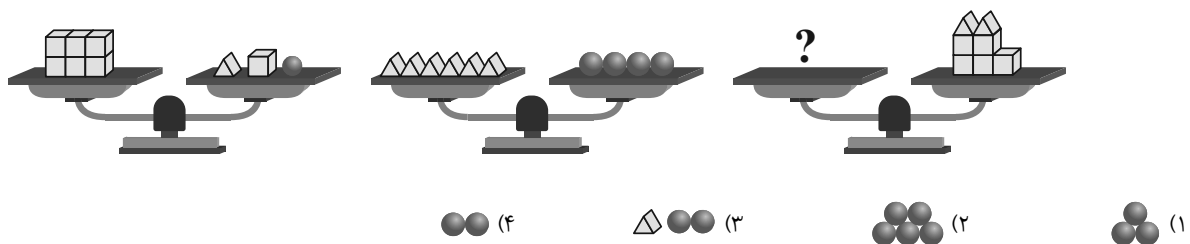
- ۱) ساعت سه  
 ۲) ساعت چهار و پنج دقیقه  
 ۳) ساعت پنج و ده دقیقه  
 ۴) ساعت شش و پانزده دقیقه

۱۴۹- در الگوی اعداد مقابل، کدام عدد به جای علامت سؤال قرار می‌گیرد؟

۲			
۵	۳		
۱۰	?	۲	
۲۱	۱۱	۶	۴

- ۱) ۱  
 ۲) ۳  
 ۳) ۵  
 ۴) ۸

۱۵۰- برای برقراری تعادل در ترازوی سوم، کدام گزینه را باید به جای علامت سؤال قرار داد؟



۱۵۱- کیفیت سؤال‌های کدام درس تیزهوشان در آزمون امروز بهتر بود؟

- ۱) ریاضی  
 ۲) فارسی  
 ۳) استعداد تحلیلی  
 ۴) سؤالات هر سه درس را می‌پسندم.

