

وزارت آموزش و پرورش

مرکز ملی پرورش استعداد های درخشان و دانش پژوهان جوان

مرحله اول

آزمون پیشرفت تحصیلی

دبیرستان های استعداد های درخشان سراسر کشور

سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

# پایه هفتم

## دوره اول متوسطه

مدت پاسخ گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۵

نام دبیرستان:

نام و نام خانوادگی:

مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره ...	تا شماره ...
عربی	۱۵	۱	۱۵
ریاضی	۲۰	۱۶	۳۵
فارسی	۱۵	۳۶	۵۰
علوم تجربی	۲۰	۵۱	۷۰
مطالعات اجتماعی	۱۵	۷۱	۸۵

تاریخ برگزاری آزمون ۱۳۹۵/۱۱/۰۳ ساعت ۰۰:۰۹ صبح

تذکره ۱: پاسخ نادرست به هر سؤال، به میزان یک سوم نمره آن سؤال، نمره منفی خواهد داشت.

تذکره ۲: استفاده از ماشین حساب در آزمون مجاز نیست.



### سوالات عربی از ردیف ۱ تا ۱۵

- ۱- گزینه نادرست کدام است؟  
 (۱) أفاضل ≠ اراذل (۲) خلف = وراء (۳) بیع ≠ شراء (۴) رَحِيصَة = غالية
- ۲- در کدام گزینه کلمه ناهماهنگ وجود دارد؟  
 (۱) أسرة - جذة - شارع (۲) شمس - قمر - سماء (۳) مُدرّس - مدرّسة - طالب (۴) يد - وجه - لسان
- ۳- پاسخ کدام گزینه نادرست است؟  
 (۱) صباح الخير : صباح التّور (۲) كيف حالک؟ أنا بخير (۳) مَا اسْمُک؟ اسْمُک عَلَيَّ (۴) مِنْ أَيْنَ أَنْت؟ مِنْ أَهْوَا
- ۴- ترجمه درست کدام است؟ «هُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ» او کسی است که .....  
 (۱) آسمان‌ها و زمین را در هفت روز آفرید. (۲) آسمان و زمین را در شش روز می‌آفریند.  
 (۳) آسمان‌ها و زمین را در شش روز آفرید. (۴) آسمان و زمین را در روزهایی آفرید.
- ۵- گزینه مناسب برای جاهای خالی کدام است؟ «فِي السَّنَةِ ..... فصول و ..... شَهْرًا»  
 (۱) اربعة - اثنا عشر (۲) اربعة - احد عشر (۳) سبعة - عَشْرَة (۴) تِسْعَة - اثنا عشر
- ۶- ترجمه نادرست کدام است؟  
 (۱) رَبِّ كَلَامٍ كَالْخُسَام: شمشیر (۲) هُنَا حَدِيقَةُ الْعُلَمَاء: باغ  
 (۳) فِي كُتُبِ الْقِصَصِ عِبْرٌ لِلْأَطْفَال: پندهایی (۴) الضِّيْفُ فِي بَيْتِكَ: دوستان
- ۷- جمع کلمات در کدام گزینه درست است؟  
 (۱) حافظ: حافظان (۲) بنت: بنات (۳) واقف: واقفات (۴) يد: يدان
- ۸- در کدام گزینه ترجمه نادرست است؟  
 (۱) أَوْلَئِكَ مُعَلِّمَات: آن‌ها خانم معلم‌ها هستند.  
 (۲) لِذَلِكَ الصَّفِّ نَافِذَتَانِ كَبِيرَتَانِ: آن کلاس، دو پنجره بزرگ دارد.  
 (۳) هَٰذَا الرَّجُلَانِ نَاجِحَانِ: این مردان (۲ مرد) موفق هستند.  
 (۴) أَوْلَئِكَ الْوَلَدُ فِي هَذِهِ الْمَدْرَسَةِ: این کودکان در آن مدرسه هستند.
- ۹- در کدام گزینه اسم اشاره درست به کار نرفته است؟  
 (۱) أَوْلَئِكَ رَجَالٌ (۲) هَٰذَا بَيْتَانِ (۳) هَاتَانِ قُصَّتَانِ (۴) ذَلِكَ الْقَلَمُ، لِمُعَلِّمِنَا
- ۱۰- با توجه به توضیح گزینه نادرست کدام است؟  
 (۱) بِمَعْنَى الْحَدِيقَةِ: الحَقِيقَةُ (۲) مَكَانٌ فِيهِ كُتُبٌ كَثِيرَةٌ لِلْمُطَالَعَةِ: المكتبة  
 (۳) هُوَ فَخْرٌ لِلْوَالِدَيْنِ: وَلَدُ الصَّالِحِ (۴) عُمُودُ الدِّينِ: الصَّلَاة
- ۱۱- ترجمه درست کدام است؟ «فِي هَذَا الشَّارِعِ الدَّوْرَانِ إِلَى الْيَسَارِ مَمْنُوعٌ» در این خیابان ..... ممنوع است.  
 (۱) گردش به راست (۲) توقف کردن  
 (۳) گردش به چپ (۴) دور زدن
- ۱۲- با توجه به توضیح گزینه نادرست کدام است؟  
 (۱) سَلَامَةُ الْقِيَشِ فِيهَا: الْمُدَارَةُ (۲) الْوَحْدَةُ خَيْرٌ مِنْهُ: جَلِيسُ السُّوءِ  
 (۳) عَدَدُ أَيَّامِ الْإِسْبُوعِ: الْأَرْبَعَاءُ (۴) كَلَامٌ بَيْنَ الشَّخْصَيْنِ: الْحَوَارِ



۱۳- کدام گزینه کلمه مشخص شده نادرست ترجمه شده است؟

- (۱) هذه الجملات ذهبيّة: طلائی  
(۲) جدّتي جالسةٌ هناك: نشسته  
(۳) لسان المقصّر قصيرٌ: کوچک  
(۴) النّظرُ في المصحفِ عبادةٌ: قرآن

۱۴- کدام گزینه در پاسخ «مَنْ أَنْتَ؟» نادرست است؟

- (۱) أنا طالبٌ (۲) أنا ایرانیّة (۳) أنا حميدٌ (۴) أنا وُلد السّيّدة حسینی

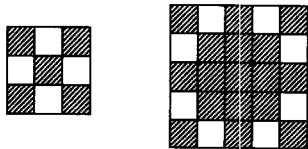
۱۵- کدام گزینه برای جای خالی مناسب نیست؟ «..... ناجحٌ و ..... مسرورون.»

- (۱) هی - المعلمون (۲) هو - الأصدقاء (۳) السیّد حسینی - الناس (۴) الطالب - نحن

### سوالات ریاضی از ردیف ۱۶ الی ۳۵

۱۶- به اعدادی که دو رقم سمت راست آن‌ها عدد اول و کوچک‌تر از ۳۰ باشد، «عدد خوشایند» می‌گوییم. چند عدد سه رقمی خوشایند وجود دارد که مجموع ارقامشان کم‌تر از ۱۰ باشد؟

- (۱) ۹۰ (۲) ۵۴ (۳) ۳۶ (۴) ۷۲



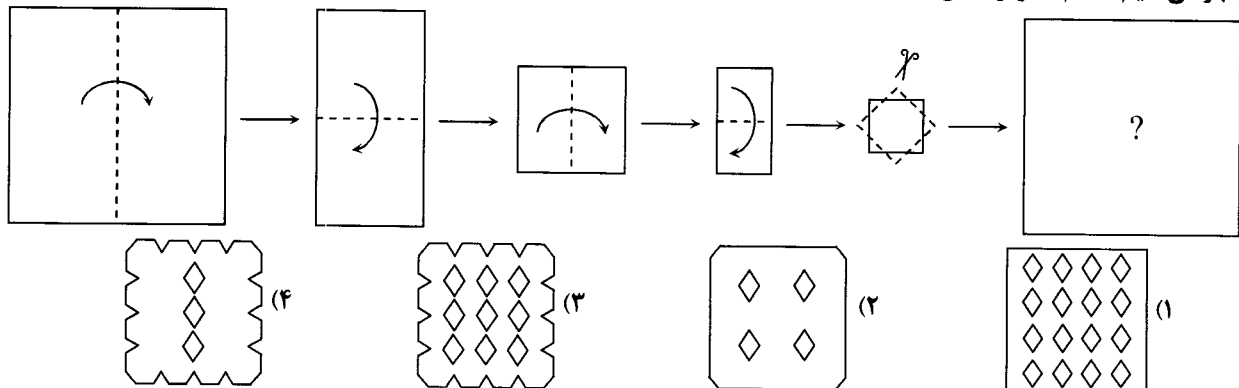
۱۷- با توجه به الگوی زیر، در شکل پنجم چند خانه رنگی است؟

- (۱) ۱۲۰  
(۲) ۱۰۱  
(۳) ۹۳  
(۴) ۸۱

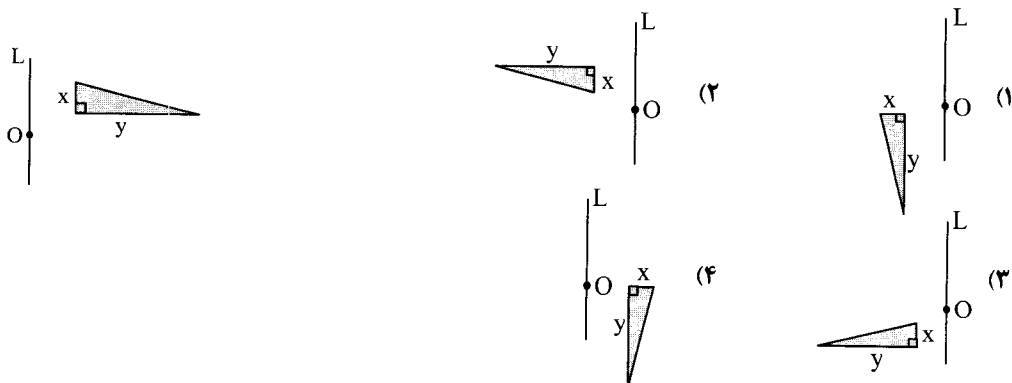
۱۸- چند مثلث متساوی‌الساقین با حداکثر ۱۳ چوب کبریت می‌توان ساخت؟

- (۱) ۱۸ (۲) ۲۰ (۳) ۱۵ (۴) ۱۷

۱۹- کاغذ مربعی را مطابق شکل در چند مرحله از روی خط‌چین‌ها تا می‌زنیم و در آخرین مرحله از روی خط‌چین‌ها می‌بریم و کاغذ را باز می‌کنیم. کدام تصویر نشان‌دهنده کاغذ حاصل است؟



۲۰- قریب‌ه‌ی مثلث قائم‌الزاویه زیر را نسبت به خط  $L$  به دست می‌آوریم و سپس آن را  $۲۷۰^\circ$  ساعتگرد نسبت به نقطه‌ی  $O$  دوران می‌دهیم. کدام شکل حاصل می‌شود؟



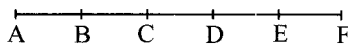


- ۲۱- در جدول روبه‌رو به دو عدد «همسایه» می‌گوییم، هرگاه خانه‌های آن‌ها در یک ضلع مشترک باشند. چند عدد می‌توان بجای A نوشت در صورتی که هر دو شرط زیر برقرار باشد:
- (الف) ک. م. م هر دو عدد همسایه، یکی از آن دو باشد.
- (ب) در جدول هیچ عددی بزرگ‌تر از ۱۰۰۰ نباشد.

۲۸	A
	۶۳

(۴) بی‌شمار (۳) ۳ (۲) ۴ (۱) ۲

- ۲۲- با توجه به شکل چند تا از گزاره‌های زیر درست است؟ (پاره خط AF به ۵ قسمت مساوی تقسیم شده است)



$$\overline{AC} = \frac{1}{2} \overline{BF} \quad (\text{الف})$$

$$\overline{AD} - \overline{BD} = \overline{AE} - \overline{DE} \quad (\text{ب})$$

$$\frac{2}{3} \overline{BE} = \frac{2}{5} \overline{AF} \quad (\text{پ})$$

(۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱) ۰

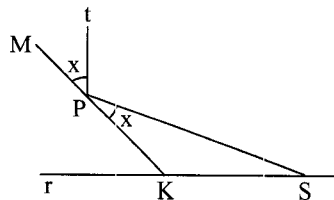
- ۲۳- مجید، سعید و وحید هر کدام k مهره دارند. (k عددی اول است) هر کدام از آن‌ها به اندازه یک عدد اول دلخواه از مهره‌هایشان جدا می‌کنند و به ترتیب ۶، ۲۶ و ۳۶ مهره باقی می‌ماند. حداقل تعداد مهره‌هایی که سعید جدا کرده چقدر است؟

(۴) ۱۷ (۳) ۷ (۲) ۳۷ (۱) ۴۷

- ۲۴- اعداد طبیعی a و b و c مفروضند. اگر داشته باشیم  $ab = 2^2 \times 7$  و  $(b, c) = 1$  و  $[c, a] = 2 \times 5$  مقدار  $a + b + c$  چیست؟

(۴) ۲۴ (۳) ۳۷ (۲) ۲۱ (۱) ۱۸

- ۲۵- در شکل مقابل داریم:  $tS \perp tP$  و همچنین نقاط M و P و K روی یک خط قرار دارند. اگر  $\hat{PSK} = 26^\circ$  باشد، اندازه زاویه x چقدر است؟



(۱)  $26^\circ$

(۲)  $30^\circ$

(۳)  $32^\circ$

(۴)  $34^\circ$

- ۲۶- جواب معادله  $K + 20 - 2(K + 3) = 6K$  کدام است؟

(۴) ۴ (۳) ۳ (۲) -۲ (۱) ۲

- ۲۷- عدد «خوش ترکیب» به عددی گفته می‌شود که تعداد مقسوم علیه‌های اول آن زوج باشد.

ادعای اول: هر عددی که مربع کامل است، خوش ترکیب است.

ادعای دوم: همه اعداد خوش ترکیب زوج هستند.

کدام گزینه صحیح است؟

(۲) ادعای اول نادرست و ادعای دوم درست است.

(۱) ادعای اول درست و ادعای دوم نادرست است.

(۴) هر دو ادعا نادرست هستند.

(۳) هر دو ادعا درست هستند.

- ۲۸- در تساوی زیر به جای علامت  $\nabla$  کدام گزینه باید قرار گیرد؟

$$(5 \times 5 + 5) \times (5 \times 5 - 5 \nabla 5) = 720$$

(۴)  $\div$  (۳)  $\times$  (۲)  $-$  (۱)  $+$

- ۲۹- عبارت‌های زیر را در نظر بگیرید:

$$A = 1 + 2 - 3 + 4 + 5 - 6 + \dots - 15$$

$$B = -(-(-(-8 + 7) + 6) + 5)$$

$$C = 125 \times 9 \div (-75) + (11 - (-2))$$

کدام گزینه صحیح است؟

(۴)  $A < B < C$  (۳)  $B < A < C$  (۲)  $C < B < A$  (۱)  $B < C < A$

- ۳۰- مقدار عددی عبارت  $(1 + \frac{b}{a}) - [(ab - 1) \div (1 + a)] - (1 - b)$  به ازای  $a = -4$  و  $b = 8$  چقدر می‌شود؟

(۴) -۷۶ (۳) -۷۸ (۲) ۷۸ (۱) ۷۶



۳۱- به اعداد  $x$  و  $y$  و  $z$ ، «سه گانه طلایی» می‌گوییم، در صورتی که تعداد مقسوم علیه‌های مشترکشان مضربی از ۳ باشد. کدام دسته از اعداد زیر «سه گانه طلایی» است؟

(۱) ۳۶ و ۴۸ و ۱۲۰ (۲) ۳۵ و ۲۱ و ۱۰۵ (۳) ۲۱ و ۲۸ و ۱۴ (۴) ۱۱۰ و ۱۲۱ و ۵۵

۳۲- در یک نوار  $۱ \times ۵$  در هر خانه یک عدد قرار می‌گیرد به طوری که هر عدد واقع در خانه‌های رنگی برابر با میانگین دو خانه چپ و راست آن شده است. مطابق شکل عدد  $x$  چند است؟

-۵			۱۳	$x$
----	--	--	----	-----

(۱) ۱۹ (۲) ۸ (۳) ۱۶- (۴) قابل محاسبه نیست.

۳۳- فروشگاه سمپادیا به مناسبت دهه فجر در روز ۱۲ بهمن کلیه اجناس خود را نصف قیمت می‌فروشد. علاوه بر آن یک کوپن تخفیف ۲۰٪ هم برای خرید هر محصول وجود دارد. اگر کسی با کوپن تخفیف در ۱۲ بهمن خرید کند، چند درصد قیمت یک کالا را بایدپردازد؟

(۱) ۱۰ (۲) ۳۳ (۳) ۴۰ (۴) ۶۰

۳۴- برای اندازه‌گیری دمای هوا دو مقیاس سلسیوس ( $C$ ) و فارنهایت ( $F$ ) وجود دارد. می‌دانیم اگر از میزان درجه فارنهایت ۳۲ درجه کم کنیم برابر با  $\frac{9}{5}$  درجه سلسیوس خواهد شد. درجه سلسیوس ( $C$ ) برحسب فارنهایت ( $F$ ) مطابق کدام رابطه زیر است؟

(۱)  $C = \frac{9}{5}(F - 32)$  (۲)  $C = \frac{5}{9}(F - 32)$  (۳)  $C = \frac{9}{5}(F + 32)$  (۴)  $C = \frac{5}{9}(F + 32)$

۳۵- سینا عددی دو رقمی انتخاب می‌کند ولی به علی نمی‌گوید. علی می‌خواهد با چند سوال به عدد سینا پی ببرد. علی به سینا می‌گوید: «یک رقم ۶ به سمت راست عدد دو رقمی‌ات اضافه کن، سپس این عدد سه رقمی را با ۷ جمع کن و در آخر، رقم یکان عدد حاصل را حذف کن تا دوباره به یک عدد دو رقمی برسی. این عدد چند است؟» سینا پاسخ می‌دهد: «عدد نهایی ۹۵ است.» شما به علی کمک کنید تا عدد اولیه سینا را به دست آورد. آن عدد چند بوده است؟

(۱) ۹۲ (۲) ۹۴ (۳) ۹۵ (۴) ۹۶

### سؤالات فارسی از ردیف ۳۶ تا ۵۰

۳۶- جابه‌جایی ضمیر در کدام گزینه به درستی انجام شده است؟

(۱) نگشت آسایشم یک لحظه دمساز ← دمسازم  
(۲) هنوزت نیست پای برزن و بام ← پایت  
(۳) هنوزت نوبت خواب است و آرام ← نوبت  
(۴) شدش گیتی به پیش چشم تاریک ← گیتی‌اش

۳۷- در متن زیر چند نادرستی املائی وجود دارد؟

از این املائی بی‌حاصل دلم خون شد دلم خون شد / دو چشمانم از این محنت چو جیحون شد چو جیحون شد  
ز صاد و ضاد و طا و ظا و قس باقی علی هذا / سَرم مبحوت و گردنده چو گردون شد چو گردون شد  
ز بس گندم ز موی سر که این‌ها را کتم از بُر / سرم تاس و درخشنده چو هامون شد چو هامون شد  
تو ای املا عذابستی و بال و ننگ و عارستی / ز بدمستی دلم خستی دلم خون شد دلم خون شد

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۳۸- گونه مفهومی کدام جمله با نشانه سجاوندی‌اش ناهمخوان است؟

(۱) چند قدم آن طرف‌تر بروید.  
(۲) چند دقیقه تا پایان کلاس باقی‌مانده است؟  
(۳) من مادرم را بسیار دوست دارم!  
(۴) چه امتحان آسانی!

۳۹- مفهوم کدام گزینه با دیگر گزینه‌ها متفاوت است؟

(۱) این قافله عمر عجب می‌گذرد / دریاب دمی که با طرب (= شادی) می‌گذرد  
(۲) از جمله رفتگان این راه دراز / بازآمده‌ای کو که به ما گوید راز؟  
(۳) ای دوست بیا تا غم فردا نخوریم / و این یک دم عمر را غنیمت شمیریم  
(۴) بر نامده و گذشته بنیاد مکن / حالی خوش باش و عمر بر باد مکن



۴۰- با توجه به این شعر، کدام گزینه درست است؟

در زمینی که ضمیر من و توست / از نخستین دیدار / هر سخن هر رفتار / دانه‌هایی است که می‌افشانیم / برگ و باری است که می‌رویانیم / آب و خورشید و نسیمش مهر است

- (۱) در شعر، آرایه شخصیت‌بخشی دیده می‌شود.  
 (۲) از دید شاعر، دانه مانند سخن است.  
 (۳) محبت به آب و خورشید و نسیم تشبیه شده است.  
 (۴) زمین، وجه شبه است.

۴۱- کدام گزینه، نادرست است؟

- (۱) قالب مثنوی برای سرودن داستان‌های طولانی مناسب است.  
 (۲) فعل، مهم‌ترین بخش هر جمله است.  
 (۳) در پایان جمله خبری، صدا زیرتر یا نازک‌تر می‌شود.  
 (۴) اگر «!» را نشانه شگفتی نگوییم، درست‌تر است.

۴۲- ساختمان واژه‌های کدام گزینه با هم فرق می‌کند؟

- (۱) پیغمبر / کنج‌کاو / خیال‌یاف  
 (۲) بازیکن / آشپز / ولگرد  
 (۳) دوان / گریان / شتابان  
 (۴) خنده / گوینده / راننده

۴۳- کدام ترکیب با دیگر ترکیب‌ها متفاوت است؟

- (۱) کتاب پر راز و رمز آفرینش  
 (۲) چشمه جاری معرفت  
 (۳) دهان خشک زمین  
 (۴) نوجوانان امبدوار ذرت‌ها

۴۴- کدام یک از آثار زیر، منظومه نیست؟

- (۱) گلستان سعدی  
 (۲) لیلی و مجنون نظامی  
 (۳) منطق‌الطیر عطار  
 (۴) خسرو و شیرین نظامی

۴۵- با توجه به این شعر، کدام گزینه نادرست است؟

تا توانی پیش کس مگشای راز / بر کسی این در مکن زنه‌ار باز  
 گورخانه راز تو چون دل شود / آن مرادت زودتر حاصل شود  
 دانه‌ها چون در زمین پنهان شود / سر آن سرسبزی بستان شود  
 گفت پیغمبر هر آن کو سر نهفت / زود گردد با مراد خویش جفت  
 (۱) قالب این شعر مولوی، مثنوی است.

- (۲) معنای بیت سوم، بیش از بیت‌های دیگر، به حدیث «مَنْ كَتَمَ سِرَّهُ خَصَلَ أَمْرُهُ» نزدیک است.  
 (۳) «کو» در بیت چهارم واژه پرسش نیست.  
 (۴) واژه‌ای هم‌معنا با «خواسته و آرزو» در شعر وجود دارد.

۴۶- دستگاهی داریم که اگر واژه جمع شکسته (مکسر) واردش شود، آن را به مفرد و اگر واژه مفردی واردش شود، آن را به جمع شکسته تبدیل می‌کند. خروجی دستگاه پس از دریافت واژه‌های «سَم / سِر / تصاویر» چیست؟

- (۱) سُموم / اسرار / صُور  
 (۲) مسموم / سُور / صورت  
 (۳) اسامی / سُور / تصویر  
 (۴) سُموم / اسرار / تصویر

۴۷- کدام واژه یا عبارت به درستی معنا نشده است؟

- (۱) برآوردن از بی‌قراری خروش / پدر ناگهانم بمالید گوش ← ناگهان گوشم را کشید  
 (۲) که ای شوخ‌چشم آخرت چند بار / بگفتم که دستم ز دامن مدار ← حواس‌پرت  
 (۳) همی یادم آید ز عهد صغر / که عیدی برون آمدم با پدر ← خردسالی  
 (۴) به تنها ندانند شدن طفل خرد / که نتواند او راه نادیده برد ← رفتن

۴۸- معنای واژه «کام» در کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) شیرین کام باشید!  
 (۲) ایام به کام!  
 (۳) سحرخیز باش تا کامروا شوی.  
 (۴) کاش روزی به کام خود برسید!



## ۴۹- مفهوم کدام گزینه با دیگر گزینه‌ها متفاوت است؟

- (۱) هم قصهٔ نانموده دانی / هم نامهٔ نانوشته خوانی  
(۲) و الله یمّا تعملون علیم  
(۳) همه غیبی تو بدانی همه عیبی تو بیوشی  
(۴) هم تو به عنایت الهی / آن‌جا قدمم رسان که خواهی

## ۵۰- در کدام گزینه نهاد نادرست نشان داده شده است؟

- (۱) تو را پرواز بس زود است و دشوار / ز نوکاران که خواهد کار بسیار؟  
(۲) هجوم فتنه‌های آسمانی / مرا آموخت علم زندگانی  
(۳) گه از دیوار سنگ آمد گه از در / گهم سرپنجه خونین شد گهی سر  
(۴) نگردد شاخک بی‌بن برومند / ز تو سعی و عمل باید ز من پند

## سوالات علوم تجربی از ردیف ۵۱ تا ۷۰

\* با توجه به جمله‌های زیر، به پرسش‌های ۵۱ و ۵۲ پاسخ دهید:

(آ) دمای یک ماده نشان دهنده میانگین سرعت حرکت و جنبش ذره‌های سازنده آن بوده و گرمای آن ماده نیز نشان دهنده مقدار کل انرژی به دست آمده بر اثر جنبش این ذره‌ها است.

(ب) برای تبخیر سریع‌تر مایعات می‌توان دمای آنها را افزایش داده و یا فشار موجود بر روی آنها را کاهش داد.

(پ) عرق کردن بدن ما در هوای گرم باعث انتقال آب به سطح پوست می‌شود تا با تبخیر آن، گرما از بدن گرفته شده و خنک شویم.  
۵۱- در کدامیک از شهرهای داده شده، با ایستادن در زیر سایه (در دمای ۳۵ درجه سانتی گراد)، بیشتر احساس گرما و تشنگی خواهیم داشت؟

- (۱) بندر انزلی (۲) یزد (۳) اصفهان (۴) شیرکرد

۵۲- مولکول‌های آب مایع در دمای ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد در کدام ویژگی با مولکول‌های بخار آب (در همان دما) تفاوت دارند؟

- (۱) فاصله مولکول‌ها از همدیگر (۲) میانگین جنبش مولکول‌ها (۳) حجم مولکول‌ها (۴) جرم مولکول‌ها

۵۳- با توجه به جمله‌های مطرح شده توسط دانش‌آموزان زیر، مشخص کنید که هر یک از آن‌ها به کدام مهارت روش علمی اشاره کرده‌اند:

محمد: هر قدر شدت وزش باد بیشتر باشد، لباس‌های آویزان شده در پشت بام زودتر خشک می‌شوند.

علی: من از پدرم شنیده‌ام که هر کسی هر روز لیموترش بخورد، کمتر دچار سرماخوردگی می‌شود.

حسن: مطالعه و تمرین مستمر باعث شده که اصغر بهترین دانش‌آموز کلاس از نظر درسی باشد.

حسین: اصغر که در مدرسه ما از نظر درسی بهترین نتیجه را گرفته است، هر روز مطالعه و تمرین می‌کند.

(۱) محمد (مشاهده) - علی (فرضیه) - حسن (طبقه‌بندی) - حسین (تفسیر کردن)

(۲) محمد (نظریه) - علی (جمع‌آوری اطلاعات) - حسن (تفسیر کردن) - حسین (مشاهده)

(۳) محمد (نظریه) - علی (مشاهده) - حسن (تفسیر کردن) - حسین (فرضیه‌سازی)

(۴) محمد (مشاهده) - علی (آزمایش) - حسن (فرضیه‌سازی) - حسین (نظریه)

۵۴- در اتم A نسبت تعداد نوترون‌ها به پروتون‌ها برابر با ۳ بوده و در اتم B نیز نسبت تعداد نوترون‌ها به پروتون‌ها برابر با ۲ است.

اگر تعداد پروتون‌های موجود در اتم B، ۵ برابر تعداد پروتون‌های موجود در اتم A باشد، تعداد نوترون‌های اتم A چند برابر

نوترون‌های موجود در اتم B خواهد بود؟

- (۱) ۵ (۲)  $\frac{3}{10}$  (۳)  $\frac{3}{5}$  (۴)  $\frac{10}{3}$

۵۵- چند درصد از مواد زیر چکش خوار نیستند؟

«طلا - آهن - گوگرد - کبر - گرافیت - نقره - مس - متان - کروم - تنگستن»

- (۱) ۳۰ (۲) ۴۰ (۳) ۵۰ (۴) ۶۰



۵۶- دانش آموزی در آزمایشگاه مدرسه سلول‌های پوششی دهان را با آبی متیل رنگ آمیزی کرد تا اجزای سلول در زیر میکروسکوپ به خوبی دیده شوند. در این صورت بیشترین میزان جذب رنگ در کدام بخش دیده می‌شود؟

- (۱) کربوهیدرات‌های موجود در غشا  
(۲) پروتئین‌های غشای پلاسمایی  
(۳) لیپیدهای موجود در غشای بعضی اندامک‌ها  
(۴) اندامک‌های سازنده پروتئین در سیتوپلاسم

۵۷- «وگان» به گروهی از افراد با رژیم گیاهخواری گفته می‌شود که از خوردن هرگونه فراورده‌های جانوری خودداری می‌کنند. در این افراد احتمال کمبود کدامیک از مواد زیر وجود دارد؟

- (۱) ویتامین B12 - آمینواسیدهای ضروری  
(۲) ویتامین C - آهن  
(۳) ویتامین A - اسیدهای چرب  
(۴) ویتامین B1 - ید

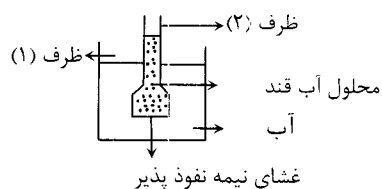
۵۸- بدن جانوران به جای سلول‌هایی با ابعاد بزرگ از تعداد زیادی سلول کوچک تشکیل شده است، زیرا سلول‌های کوچک

- (۱) به انرژی کمتری نیاز دارند.  
(۲) به آسانی تغییر شکل می‌دهند.  
(۳) توانایی بیشتری برای تبادل مواد دارند.  
(۴) تعداد زیاد سلول به اندازه آنها بستگی ندارد.

۵۹- پلیمرها مولکول‌های پیچیده‌ای هستند که از اتصال تعداد زیادی واحدهای کوچک به نام مونومر بوجود می‌آیند. کدام مولکول زیر پلیمر محسوب نمی‌شود؟

- (۱) پروتئین  
(۲) DNA  
(۳) نشاسته  
(۴) ویتامین

۶۰- در شکل داده شده درون ظرف (۱) آب خالص و در ظرف (۲) محلول آب قند وجود دارد. غشایی که در قاعده ظرف (۲) قرار دارد نیمه نفوذپذیر است. بعد از گذشت یک ساعت و تغییراتی که در هر دو ظرف ایجاد می‌شود، کدام یک از گزینه‌ها نادرست است؟



- (الف) مولکول‌های آب به محلول قند در ظرف (۲) نفوذ می‌کند  
(ب) مولکول‌های قند به آب درون ظرف (۱) نفوذ می‌کند.  
(ج) ارتفاع آب در ظرف (۲) کاهش می‌یابد.  
(د) جهت حرکت مولکول‌های آب از محیط پرتراکم به محیط کم تراکم است.

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

۶۱- خرس قطبی پستانداری است که در مناطق سردسیر زندگی می‌کند و با صید ماهی غذای خود را بدست می‌آورد. او به هنگام کاهش دما و در سرمای شدید به خواب زمستانی فرو می‌رود. اما پس از بیدار شدن از خواب بسیار لاغر و گرسنه است. به نظر شما خرس در هنگام خواب نیاز انرژی خود را عمدتاً از چه ماده‌ای تامین می‌کند؟

- (۱) گلیکوژن کبدی  
(۲) چربی‌های ذخیره شده در بافت‌های بدن  
(۳) گلوکز خون  
(۴) پروتئین ماهیچه‌ای

۶۲- بعضی از گلبول‌های سفید با ترشح پروتئین‌های ویژه‌ای به نام پادتن با میکروب‌ها مبارزه می‌کنند. با توجه به عملکرد اندامک‌ها در سلول حدس می‌زنید در سیتوپلاسم این سلول‌ها به ترتیب کدام اندامک‌ها فعال تر و کدامیک فراوان تر می‌باشند؟

- (۱) ریبوزوم - دستگاه گلژی  
(۲) واکوئل - میتوکندری  
(۳) لیزوزوم - شبکه آندوپلاسمی دانه‌دار  
(۴) ریبوزوم - واکوئل

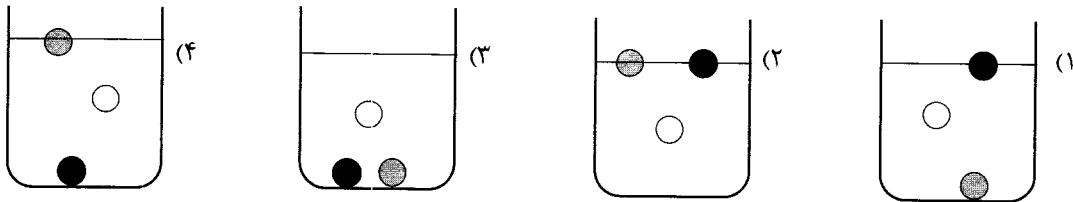
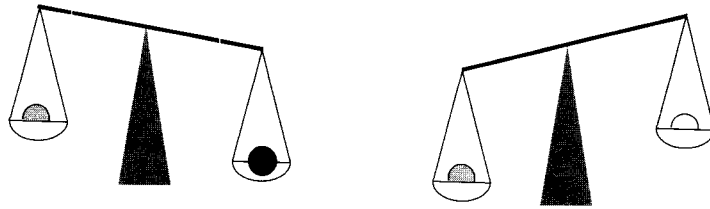
۶۳- ویتامین C ویتامین A

- (۱) همانند - به راحتی در آب حل می‌شود.  
(۲) برخلاف - در بافت‌های بدن ذخیره می‌شود.  
(۳) همانند - در سلامت دندان‌ها موثر است.  
(۴) برخلاف - اضافی آنها از طریق ادرار دفع می‌شود.

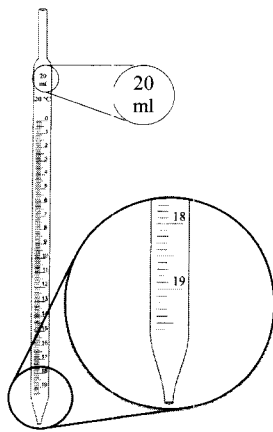




۶۴- سه گوی هم حجم سفید، خاکستری و سیاه در اختیار داریم. با استفاده از ترازوی دوکفه‌ای، مانند شکل زیر جرم این گوی‌ها را در دو آزمایش با هم مقایسه کرده‌ایم. اکنون اگر این سه گوی را درون ظرف حاوی آب بیاندازیم، کدام گزینه نحوه قرارگیری گوی‌ها درون ظرف را به درستی نشان می‌دهد؟ (گوی سفید در آب غوطه‌ور می‌شود)



۶۵- پیت مدرج وسیله‌ای است که به کمک آن می‌توان حجم معین و کمی از مایعات را برداشت. با توجه به تصویر پیت و درجه‌بندی آن، همه حجم‌های زیر توسط این پیت اندازه‌گیری شده‌اند، به جز



(۱) ۰/۸ سانتی‌متر مکعب

(۲) ۰/۰۲ لیتر

(۳) ۲/۵۷ سی‌سی

(۴) ۱۲/۵ میلی‌لیتر

۶۶- میلاد دانش‌آموز پایه هفتم است. وی پس از تخمین زدن جرم کتاب علوم و ارتفاع سطح میز، کتاب علوم تجربی خود را به آرامی و با سرعت ثابت از روی زمین برمی‌دارد و روی سطح میز قرار می‌دهد. میلاد روی کتابش تقریباً چند ژول کار انجام داده است؟

(۴) ۳۰۰ ژول

(۳) ۳۰ ژول

(۲) ۳ ژول

(۱) ۰/۳ ژول

۶۷- رضا طول حیاط مدرسه را با گام‌هایش اندازه می‌گیرد و عدد «۳۰ گام» را به دست می‌آورد. او عرض حیاط را با وجب خود می‌شمارد و عدد «۵۰ وجب» را به دست می‌آورد. در این صورت، کدام گزینه در مورد مساحت حیاط مدرسه درست است؟

(۱) مساحت حیاط مدرسه، ۱۵۰۰ گام - وجب رضا است.

(۲) مساحت حیاط مدرسه، ۱۵۰۰ گام مربع رضا است.

(۳) مساحت حیاط مدرسه، ۱۵۰۰ وجب مربع رضا است.

(۴) چون طول و عرض حیاط برحسب واحد یکسانی اندازه‌گیری نشده‌اند، نمی‌توان مساحت آن را حساب کرد.

۶۸- ترازو، وسیله‌ای برای اندازه‌گیری وزن است که از روی آن اندازه جرم جسم را به دست می‌آوریم؛ برای همین اغلب ترازوها بر حسب «کیلوگرم» مدرج شده‌اند. با توجه به این که شدت جاذبه در ماه کمتر از زمین است، کدام یک از ترازوهای زیر را اگر به ماه ببریم برای به دست آوردن جرم لازم به دستکاری ترازو نیست؟

(۲) ترازوی یک‌کفه‌ای (عقربه‌ای)

(۱) ترازوی دیجیتالی

(۴) ترازوی دوکفه‌ای

(۳) ترازوی فنری



۶۹- در کدام گزینه توسط نیروی مشخص شده روی جسمی که زیرش خط کشیده شده کار انجام می‌شود؟

- (۱) لامپی که از سیم آویزان است. (نیروی کشش سیم)
- (۲) دیواری که توسط کودکی هل داده می‌شود. (نیروی کودک)
- (۳) آسانسوری که با سرعت ثابت پایین می‌آید. (نیروی کشش کابل)
- (۴) مگسی که با بال‌زدن، در یک نقطه از هوا ساکن مانده‌است. (نیروی هوا)

۷۰- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد «چگالی» نادرست است؟

- (۱) با حل کردن نمک در آب، چگالی محلول آب‌نمک افزایش می‌یابد.
- (۲) با برش دادن یک قطعه چوب به قطعات نامساوی، چگالی قطعات به دست آمده کمتر از خود قطعه اصلی خواهد بود.
- (۳) چگالی یک لیوان آب با چگالی یک پارچ آب برابر است.
- (۴) چگالی جسم تنها کمیت تعیین‌کننده شناور شدن یا فرو رفتن یک جسم در آب است.

### سوالات مطالعات اجتماعی از ردیف ۷۱ تا ۸۵

۷۱- در کدام یک از گزینه‌های زیر حقوق و مسئولیت‌های آمده، همخوان نیست؟

- (۱) کودکان حق دارند که خوب تغذیه کنند ← کودکان مسئولیت دارند که غذا را هدر ندهند.
- (۲) کودکان حق دارند از مراقبت‌های پزشکی برخوردار باشند ← کودکان مسئولیت دارند از خودشان مراقبت کنند.
- (۳) کودکان حق دارند از تحصیلات خوب برخوردار باشند ← کودکان وظیفه دارند درس بخوانند و به معلمان احترام بگذارند.
- (۴) کودکان حق دارند از محیط زندگی خود مراقبت کنند ← کودکان وظیفه دارند برای امنیت محل خود تلاش کنند.

۷۲- کدام یک از موارد با واسطه بیش‌تری از سوی مردم صورت می‌گیرد؟

- (۱) تدوین قانون اساسی
- (۲) انتخاب نمایندگان مجلس خبرگان رهبری
- (۳) تطبیق قوانین با قانون اساسی
- (۴) انتخاب رئیس مجلس شورای اسلامی

۷۳- در کدام یک از موارد زیر در کشور ما، فرد در اعمال حق خود آزادی بیشتری دارد؟

- (۱) من آزادم هرگونه که مایلم از طبیعت پیرامونم استفاده کنم.
- (۲) من آزادم در همه روزهای سال در خیابان غذا بخورم.
- (۳) من آزادم همه جا (حتی مراسم عزای لباس روشن بپوشم.
- (۴) من آزادم هر چه می‌خواهم را در جامعه خرید و فروش کنم.

۷۴- کدام یک از موارد زیر از مفاهیم مشترک میان بیمه و هلال احمر می‌باشد؟

- (۱) اجباری بودن
- (۲) پرداخت تعهد
- (۳) داوطلب شدن
- (۴) تعهد جبران ضرر

۷۵- بیمه‌ها انواع گوناگونی دارند، کدام یک از عبارات زیر درباره هیچ نوع از انواع بیمه‌ها کاربرد ندارد؟

- (۱) بیمه نوعی پس انداز و آینده نگری است.
- (۲) بیمه قراردادی رسمی و همراه با تعهد است.
- (۳) بیمه خسارت هرگونه حادثه‌ای را پرداخت می‌کند.
- (۴) بیمه برطبق قانون، امری اجباری است.

۷۶- بیمه‌های «عمر، بیکاری، آتش‌سوزی و کارگری» به ترتیب با کدام یک از دسته‌بندی‌های زیر همخوانی دارند؟

- (۱) طبقه اجتماعی، فردی، زمانی، فردی
- (۲) طبقه اجتماعی، زمانی، مکانی، فردی
- (۳) فردی، طبقه اجتماعی، زمانی، مکانی
- (۴) زمانی، فردی، مکانی، طبقه اجتماعی

۷۷- عوامل تولید در کدام یک از گزینه‌های زیر به ترتیب «سرمایه، نیروی انسانی، منابع طبیعی» آمده است؟

- (۱) زغال سنگ، فروشنده، خاک
- (۲) سنگ آهن، مهندس، نفت
- (۳) زمین، نجار، گاز
- (۴) جنگل، کارگر، معدن

۷۸- کدام یک از اطلاعات زیر را بر روی برجسب مشخصات کالا نمی‌توان دید؟

- (۱) آدرس کارخانه
- (۲) قیمت کالا
- (۳) فرایند تولید
- (۴) مواد به کار رفته



۷۹- کدام عبارت زیر به تنهایی نمونه‌ای از مصرف‌گرایی نیست؟

- (۱) وسیله‌ای را برای خوشایند دیگران بخریم.  
(۲) وسیله‌ای را که در تلویزیون تبلیغ شده، بخریم.  
(۳) وسیله‌ای را که فعلاً نیاز نداریم، بخریم.  
(۴) وسیله‌ای را همواره تحت تأثیر مدگرایی بخریم.

۸۰- کدام یک از اطلاعات زیر را نمی‌توان دقیقاً از نقشه‌های جغرافیایی به‌دست آورد؟

- (۱) شکل واقعی قاره‌ها و اقیانوس‌ها  
(۲) محل دقیق پل‌ها و سدها  
(۳) اطلاعات جاذبه‌ها و بناهای تاریخی  
(۴) محل دقیق آشفشان‌ها و کوه‌ها

۸۱- در کدام گزینه ویژگی‌های انسانی و طبیعی به ترتیب، بیان شده است؟

- (۱) جمعیت زیاد منطقه حاشیه دریای خزر - زبان تالشی در محدوده دریای خزر  
(۲) محل قرارگیری کارخانجات صنایع غذایی - آثار تاریخی حاشیه دشت کویر  
(۳) جمعیت حیوانات وحشی منطقه دهلران - صادر کردن محصولات طبیعی از کرمان به خارج از ایران  
(۴) میزان باسوادان روستای خراتق اردکان - حیوانات در حال انقراض البرز مرکزی

۸۲- در میان گزینه‌های زیر کدام پدیده طبیعی در ایران از وسعت کم‌تری برخوردار است؟

- (۱) کوه (۲) دریا (۳) جلگه (۴) دشت

۸۳- با در نظر گرفتن عامل رطوبت، کدام یک از دو منطقه زیر دارای ویژگی مشترک هستند؟

- (۱) شرق زاگرس - کوه‌های جنوب البرز  
(۲) شمال البرز - کوه‌های خراسان  
(۳) کوه‌های آذربایجان - کوه‌های مرکزی  
(۴) کوه‌های جنوب شرقی - کوه‌های شمال غربی زاگرس

۸۴- کدام دو منطقه آب و هوایی زمستان‌های معتدل دارند؟

- (۱) خزری - بیابانی (۲) خزری - سواحل جنوب (۳) کوهستانی - سواحل جنوب (۴) بیابانی - کوهستانی

۸۵- کدام عامل، زیربنایی‌ترین عاملی است که سبب از میان رفتن بسیاری از گونه‌های طبیعی شده است؟

- (۱) جمعیت زیاد انسانی (۲) شکار و صید حیوانات (۳) فعالیت نادرست انسان‌ها (۴) برهم زدن نظم طبیعت