

www.skyloom.ir



پایگاه علوم تجربی

وزارت آموزش و پرورش

مرکز ملی پرورش استعداد های درخشان و دانش پژوهان جوان

آزمون سنجش پیشرفت تحصیلی

دبیرستان های استعداد های درخشان سراسر کشور

سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴

پایه هفتم

دوره اول متوسطه

مرحله اول

مدت پاسخگویی: ۱۴۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۵

نام دبیرستان:

نام و نام خانوادگی:

مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
قرآن و پیام های آسمان	۱۵	۱	۱۵
ریاضی	۲۰	۱۶	۳۵
فارسی	۱۵	۳۶	۵۰
علوم تجربی	۲۰	۵۱	۷۰
زبان انگلیسی	۱۵	۷۱	۸۵

تاریخ برگزاری آزمون ۱۳۹۴/۱۱/۰۵ ساعت ۰۰:۰۰:۰۹ 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 پیام‌های آسمان و آموزش قرآن از ردیف ۱ تا ۱۵

۱- موضوع «ليلة المبيت» مربوط است به:

- ۱) شکست یهودیان به دست حضرت علی (ع) در جنگ خیبر
 - ۲) ماجرای از خودگذشتگی حضرت علی (ع) در شب هجرت پیامبر اکرم (ص)
 - ۳) شکست عمرو بن عبدود به دست حضرت علی (ع) در جنگ احد
 - ۴) تلاوت سوره مبارکه توبه با صدای بلند در میان مشرکان بی‌رحم مکه توسط حضرت علی (ع)
- ۲- عبارت قرآنی " وَ مَا أَرْسَلْنَاكَ إِلَّا رَحْمَةً لِّلْعَالَمِينَ " با کدام یک از گزینه‌های زیر مرتبط است:

- ۱) به راستی که تو دارای اخلاقی بسیار نیکو هستی.
- ۲) خداوند نسبت به بندگانش مهربان است.
- ۳) ما تو را جز به عنوان رحمت برای تمام جهانیان نفرستادیم.
- ۴) بی‌شک برای شما پیامبری از خودتان آمده است.

۳- چند ویژگی اخلاقی و رفتار اجتماعی پیامبر اکرم (ص):

- ۱) بزرگواری و محبت و عزت نفس، امانت‌داری
- ۲) صدقه دادن، روزه گرفتن، نماز خواندن
- ۳) تلاوت قرآن، نماز خواندن، روزه گرفتن
- ۴) امام صادق (ع) علت آسان شدن دشواری‌های مرگ و رهایی از فقر و تهی‌دستی در دنیا را می‌داند.

- ۱) صدقه دادن
- ۲) خوش اخلاقی
- ۳) خوش رفتاری با پدر و مادر و تحکیم پیوند با بستگان
- ۴) تلاوت قرآن و روزه گرفتن

۵- یکی از مهم‌ترین و ساده‌ترین راه‌های جلب یاری خداوند می‌باشد:

- ۱) صبر و تقوی
- ۲) صدقه دادن
- ۳) دعا
- ۴) نماز خواندن

۶- استفاده صحیح و به‌جا از نعمت، و استفاده ناصحیح از آن، می‌باشد:

- ۱) وظیفه، مصرف نکردن
- ۲) شکر، ناسیاسی
- ۳) کم مصرف کردن، استفاده نکردن
- ۴) مصرف نکردن، وظیفه

۷- معنای شعر زیر به مفهوم کدام یک از گزینه‌ها نزدیک‌تر است؟

- شکر نعمت نعمت افزون کند کفر، نعمت از کفت بیرون کند

- ۱) وَ هُوَ مَعَكُمْ أَيْنَ مَا كُنْتُمْ
- ۲) لَئِن شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ
- ۳) إِنْ تَنْصَرُوا لِلَّهِ يَنْصُرْكُمْ وَ يَثْبِتْ أَقْدَامَكُمْ
- ۴) بَلَىٰ إِنْ تَصْبِرُوا وَتَتَّقُوا

۸- بنا بر سخن امام صادق (ع) دو مورد از آثار صدقه، عبارتند از:

- ۱) آرامش، رهایی از هفتاد نوع بلا
- ۲) آرامش، سلامتی
- ۳) نجات از مرگ، آرامش
- ۴) نجات از مرگ بد، رهایی از هفتاد نوع بلا

۹- این که پیامبر اکرم (ص) هیچ‌گاه حاضر نبودند در انجام کارهای شخصی از دیگران درخواستی کنند مربوط می‌شود به ایشان.

- ۱) بزرگواری و محبت
- ۲) عزت نفس
- ۳) امانت‌داری
- ۴) ایثار و بخشندگی



سوالات پیام‌های آسمان و آموزش قرآن از ردیف ۱ تا ۱۵

۱- موضوع «لیلة المبيت» مربوط است به:

- ۱) شکست یهودیان به دست حضرت علی (ع) در جنگ خیبر
 - ۲) ماجرای از خودگذشتگی حضرت علی (ع) در شب هجرت پیامبر اکرم (ص)
 - ۳) شکست عمرو بن عبدود به دست حضرت علی (ع) در جنگ احد
 - ۴) تلاوت سوره مبارکه توبه با صدای بلند در میان مشرکان بی‌رحم مکه توسط حضرت علی (ع)
- ۲- عبارت قرآنی " وَمَا أَرْسَلْنَاكَ إِلَّا رَحْمَةً لِّلْعَالَمِينَ " با کدام یک از گزینه‌های زیر مرتبط است:

- ۱) به راستی که تو دارای اخلاقی بسیار نیکو هستی.
- ۲) خداوند نسبت به بندگانش مهربان است.
- ۳) ما تو را جز به عنوان رحمت برای تمام جهانیان نفرستادیم.
- ۴) بی‌شک برای شما پیامبری از خودتان آمده است.

۳- چند ویژگی اخلاقی و رفتار اجتماعی پیامبر اکرم (ص):

- ۱) بزرگواری و محبت و عزت نفس، امانت‌داری
 - ۲) صدقه دادن، روزه گرفتن، نماز خواندن
 - ۳) تلاوت قرآن، نماز خواندن، روزه گرفتن
 - ۴) روزه گرفتن، اعتقاد به روز قیامت، محبت به والدین
- ۴- امام صادق (ع) علت آسان شدن دشواری‌های مرگ و رهایی از فقر و تهی‌دستی در دنیا را می‌داند.

- ۱) صدقه دادن
- ۲) خوش اخلاقی
- ۳) خوش رفتاری با پدر و مادر و تحکیم پیوند با بستگان
- ۴) تلاوت قرآن و روزه گرفتن

۵- یکی از مهم‌ترین و ساده‌ترین راه‌های جلب یاری خداوند می‌باشد:

- ۱) صبر و تقوی
- ۲) صدقه دادن
- ۳) دعا
- ۴) نماز خواندن

۶- استفاده صحیح و به‌جا از نعمت، و استفاده ناصحیح از آن، می‌باشد:

- ۱) وظیفه، مصرف نکردن
- ۲) شکر، ناسپاسی
- ۳) کم مصرف کردن، استفاده نکردن
- ۴) مصرف نکردن، وظیفه

۷- معنای شعر زیر به مفهوم کدام یک از گزینه‌ها نزدیک‌تر است؟

- | | |
|---|--------------------------------------|
| شکر نعمت نعمت افزون کند | کفر، نعمت از کفت بیرون کند |
| ۱) وَ هُوَ مَعَكُمْ أَيْنَ مَا كُنْتُمْ | ۲) لَئِن شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ |
| ۳) إِنْ تَنْصُرُوا اللَّهَ يَنْصُرْكُمْ وَ يَثْبِتْ أَقْدَامَكُمْ | ۴) بَلَى إِنْ تَصْبِرُوا وَتَتَّقُوا |

۸- بنا بر سخن امام صادق (ع) دو مورد از آثار صدقه، عبارتند از:

- ۱) آرامش، رهایی از هفتاد نوع بلا
- ۲) آرامش، سلامتی
- ۳) نجات از مرگ، آرامش
- ۴) نجات از مرگ بد، رهایی از هفتاد نوع بلا

۹- این که پیامبر اکرم (ص) هیچ‌گاه حاضر نبودند در انجام کارهای شخصی از دیگران درخواستی کنند مربوط می‌شود به ایشان.

- ۱) بزرگواری و محبت
- ۲) عزت نفس
- ۳) امانت‌داری
- ۴) ایثار و بخشندگی



۱۹- مقدار عددی عبارت $x - y(x - y) - 6x$ به ازای $x = 2$ و $y = -3$ کدام است؟

- ۱) ۵ ۲) ۱۳ ۳) -۲۵ ۴) -۱۳

۲۰- مقدار عددی عبارت $(a + 3b) + (3a + b) - (2a - 5b) + (5a - 4b)$ به ازای $a = 5432$ و $b = 4321$ کدام است؟

- ۱) -۳۳۳۳ ۲) ۱۶۴۱۹ ۳) ۷۷۷۷ ۴) ۹۹۹۹

۲۱- حاصل چندتا از عبارت‌های زیر حتماً منفی است؟

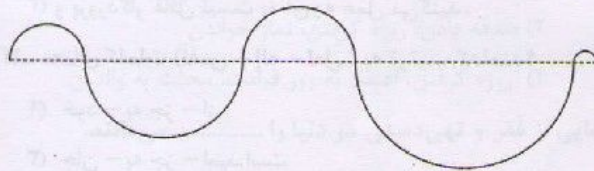
$(-2468) - (-1357)$ $-2x - 3$ $-a$ $(-1357) + 2468$ -1357×-2468

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۲- حاصل 2225×13579 چه قدر بیش‌تر از حاصل 2223×13579 است؟

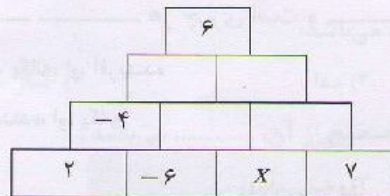
- ۱) ۲ ۲) 13579 ۳) 2×13579 ۴) ۲۲۲۵

۲۳- طول مسیر خط‌چین ۱۰۰ متر است و مسیر غیر خط‌چین از نیم‌دایره‌هایی تشکیل شده است که همگی مرکزشان روی مسیر خط‌چین قرار گرفته است. طول مسیر غیر خط‌چین، چند متر است؟ (عدد پی را $3/14$ در نظر بگیرید.)



- ۱) ۳۱۴ متر ۲) ۲۰۰ متر
۳) ۱۵۷ متر ۴) نمی‌توان مشخص کرد

۲۴- در شکل زیر هر عدد برابر مجموع دو عددی است که زیر آن قرار دارند. مقدار x کدام گزینه است؟



- ۱) ۷ ۲) ۴
۳) -۱۰ ۴) ۵

۲۵- حاصل جمع دو عدد را در هفت ضرب کرده‌ایم و بعد عدد کوچکتر را از حاصل کم کرده‌ایم. جواب ۲۴ شده است. اگر عدد بزرگتر ۱۲ باشد، عدد کوچک‌تر کدام است؟

- ۱) ۱۱ ۲) ۱۰ ۳) -۱۰ ۴) -۱۱

۲۶- چندتا از اعداد زیر به درستی تجزیه شده‌اند؟ (تجزیه کردن یعنی نوشتن عدد به صورت ضرب عامل‌های اول)

$1617 = 3 \times 7 \times 7 \times 11$ $819 = 3 \times 3 \times 91$ $1020 = 2 \times 2 \times 5 \times 51$ $270 = 2 \times 5 \times 27$

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

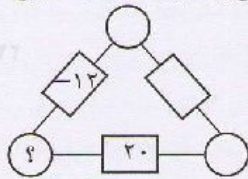
۲۷- چندتا از جملات زیر صحیح می‌باشند؟

- تمام اعداد طبیعی شمارندهٔ اول دارند.
- حاصل ضرب هر دو عدد طبیعی حتماً مرکب است.
- هیچ عدد اولی بر ۱۱ بخش‌پذیر نیست.
- هیچ عددی پیدا نمی‌شود که صد شمارندهٔ اول داشته باشد.

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) صفر



۲۸- در شکل زیر، عدد روی هر ضلع، از ضرب عددهای دو رأس کنارش بدست می آید. چندتا عدد صحیح مختلف می توان به جای علامت سؤال (?) نوشت؟



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

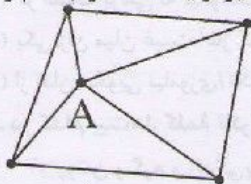
۲۹- می خواهیم جعبه هایی مکعب شکل به طول و عرض و ارتفاع ۱۵ را در کارتنی به طول ۲۵۰ و عرض ۹۰ و ارتفاع ۸۱ قرار دهیم. حداکثر چند جعبه درون این کارتن جای می گیرد؟

- ۴۵۰ (۱)
- ۴۸۰ (۲)
- ۵۱۰ (۳)
- ۵۴۰ (۴)

۳۰- پنج ظرف به گنجایش های ۱۸ و ۲۰ و ۲۱ و ۲۵ و ۲۷ لیتر موجود است. بعضی از این ظرف ها پر از آب و بعضی از آن ها پر از روغن است و یکی از آن ها خالی است. اگر بدانیم در کل مقدار آب سه برابر مقدار روغن است. در این صورت کدام ظرف خالی است؟

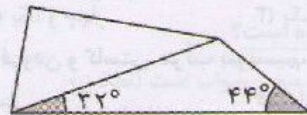
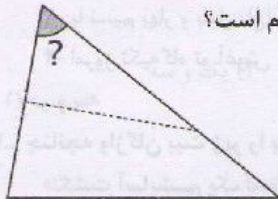
- ۲۰ لیتری (۱)
- ۲۱ لیتری (۲)
- ۲۵ لیتری (۳)
- ۲۷ لیتری (۴)

۳۱- در شکل زیر برای هر نقطه یک عدد در نظر گرفته ایم و هر دو نقطه ای که بهم آن ها غیر از یک است را به هم وصل کرده ایم. کوچکترین عددی که می توان برای نقطه A در نظر گرفت. چند است؟



- ۲ (۱)
- ۳۰ (۳)
- ۶ (۲)
- ۲۱۰ (۴)

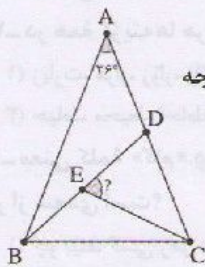
۳۲- یک مثلث کاغذی را مطابق شکل طوری تا می کنیم که دو رأس آن روی هم قرار بگیرند. با توجه به اندازه زاویه هایی که در شکل مشخص شده اند، اندازه زاویه ای از مثلث که با علامت سؤال مشخص شده، کدام است؟



- ۴۵° (۱)
- ۴۷° (۲)
- ۵۲° (۳)
- ۶۰° (۴)

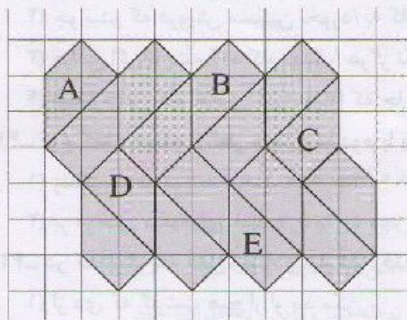
۳۳- در شکل زیر مثلث های ABC و BDC و CDE همگی متساوی الساقین هستند یعنی

$\overline{AB} = \overline{AC}$ و $\overline{BD} = \overline{BC}$ و $\overline{CD} = \overline{CE}$ است. اگر زاویه $\hat{A} = 36^\circ$ باشد، زاویه DEC چند درجه است؟



- ۳۶° (۱)
- ۵۴° (۲)
- ۶۹° (۳)
- ۷۲° (۴)

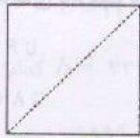
۳۴- کدام جمله در مورد کاشی کاری زیر درست نیست؟



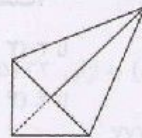
- (۱) با یک تبدیل انتقال می توان شکل A را بر شکل B منطبق کرد.
- (۲) با دو تبدیل متوالی انتقال و تقارن محوری می توان شکل A را بر شکل C منطبق کرد.
- (۳) با سه تبدیل متوالی دوران و انتقال و تقارن محوری می توان شکل A را بر شکل D منطبق کرد.
- (۴) با سه تبدیل متوالی دوران و انتقال و تقارن محوری می توان شکل A را بر شکل E منطبق کرد.



۳۵- یک کاغذ مربع شکل را طبق مراحل زیر تا می‌کنیم، اندازه زاویه‌ای که با علامت سؤال مشخص شده است، کدام است؟



مرحله اول



مرحله دوم



مرحله سوم

(۱) $22,5^\circ$

(۲) 30°

(۳) 45°

(۴) بستگی به اندازه کاغذ دارد.

سوالات فارسی از ردیف ۳۶ تا ۵۰

۳۶- کدام گزینه با مفهوم کنایه موجود در عبارت زیر ارتباط بیش‌تری دارد؟

«جان پدرا تو نیز اگر بختی، به از آن که در پوستین خلق افتی.»

- (۱) مزن بر سر ناتوان دست زور/ که روزی به پایش درآفتی چو مور
- (۲) گر انصاف پرسی نه نیکوست این/ برهنه من و گربه را پوستین
- (۳) یکی زان میان غیبت آغاز کرد/ در ذکر بیچاره‌ای باز کرد
- (۴) از بدان نیکویی نیاموزی/ نکند گرگ پوستین‌دوزی

۳۷- در کدام بیت‌ها، کلمه تکرار شده، در معنی «مشغول» به کار رفته است؟

- ۱- روشن و گرم و زندگی‌پرداز/ آسمان، مثل یک تبسم شد
- ۲- بچه‌ها گرم گفت‌وگو بودند/ باز هم در کلاس غوغا شد
- ۳- با نسیم بهار و بلبل باغ/ گرم راز و نیاز خواهیم شد
- ۴- امروز تکیه‌گاه تو آغوش گرم من/ فردا عصای خستگی‌ام شانه‌های تو

- (۱) دو و سه (۲) یک و چهار (۳) یک و دو (۴) سه و چهار

۳۸- چنانچه واژگان بیت زیر را بدون افزودن و کاستن، مرتب بنویسیم، کلمه‌های ۳، ۵ و ۹، به ترتیب در کدام گزینه است؟

«نگشت آسایشم یک لحظه دمساز گهی از گریه ترسیدم گه از باز»

- (۱) آسایش، لحظه، گه (۲) لحظه، م، گریه (۳) یک، ترسیدم، باز (۴) نگشت، آسایش، گهی

۳۹- در همه گزینه‌ها هر چهار واژه با یکدیگر هم‌خانواده‌اند به جز گزینه

- (۱) زیارت، مزار، زوآر، زائر (۲) اعجاز، عاجز، معجزه، عجزه
 (۳) حیاط، محیط، احاطه، محوطه (۴) تحریم، محروم، مرحمت، احترام

۴۰- معنی کلمه «کام» در بیت: «کاش روزی به کام خود برسید/ بچه‌ها، آرزوی من این است» مثل کدام گزینه از بیت‌های زیر از سعدی است؟

- (۱) چو بیند کسی زهر در کام خلق/ کی‌اش بگذرد آب نوشین به حلق؟
- (۲) چو بینم که درویش مسکین نخورد/ به کام اندرم لقمه زهر است و درد
- (۳) غواص اگر اندیشه کند کام نهنگ/ هرگز نکند در گرانمایه به چنگ
- (۴) نیندارم این کام حاصل کنی/ میادا که جان در سر دل کنی

۴۱- نوع کدام جمله از نظر معنا و مفهوم با بقیه متفاوت است؟

- (۱) زندگی بر تو می‌زند لبخند (۲) مثل یک شاخه گل جوانه بزن
 (۳) بر درختی شکوفه‌ای خندید (۴) هست وقت شکفتنت امروز

۴۲- در کدام گزینه فعل اسنادی به کار رفته است؟

- (۱) از دی که گذشت هیچ از او یاد مکن (۲) فردا که نیامده است فریاد مکن
 (۳) بر نامده و گذشته بنیاد مکن (۴) حالی خوش باش و عمر بر باد مکن



۴۳- در کدام گزینه ادات تشبیه به کار رفته است؟

- ۱) گورخانه را ز تو چون دل شود/ آن مرادت زودتر حاصل شود
- ۲) من این جا چون نگهبانم تو چون گنج/ تو را آسودگی باید مرا رنج
- ۳) نبینی که چون گربه عاجز شود/ برآرد به چنگال چشم پلنگ
- ۴) دانه‌ها چون در زمین پنهان شود/ سر آن سرسبزی بستان شود

۴۴- جاهای خالی در بیت‌های زیر، به ترتیب با کلمات کدام گزینه بهتر معنی می‌دهد؟

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| آرام بر زمین غلتید | رفت و انشای کوچکش را خواند |
| از روی برگ گل برخاست | گفت: می‌خواهم آفتاب شوم |
| هم گفت: گرچه دلتنگم | مثل لبخند باز خواهم شد |
| کوچک پرستو گفت: | کاش با باد رهسپار شویم |

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| ۱) دانه، شبنم، غنچه، جوجه | ۲) شبنم، غنچه، جوجه، دانه |
| ۳) دانه، غنچه، شبنم، جوجه | ۴) غنچه، شبنم، دانه، جوجه |

۴۵- مفهوم کدام بیت‌ها به معنی عبارت: «دانایی ده که از راه نیفتیم، بینایی ده که در چاه نیفتیم. دست گیر که دست آویز نداریم، توفیق ده تا در دین استوار شویم» نزدیک‌تر است؟

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| ۱- ای کارگشای هرچه هستند | نام تو کلید هرچه بستند |
| ۲- ای هست کن اساس هستی | کوته ز درت درازدستی |
| ۳- هم قصه ناموده دانی | هم نامه نانوشته خوانی |
| ۴- هم تو به عنایت الهی | آن‌جا قدم رسان که خواهی |
| ۵- از ظلمت خود رهایی‌ام ده | با نور خود آشنایی‌ام ده |

- | | | | |
|---------------|--------------|-------------|------------|
| ۱) چهار و پنج | ۲) دو و چهار | ۳) سه و پنج | ۴) یک و سه |
|---------------|--------------|-------------|------------|

۴۶- وجه شبه در کدام گزینه به درستی مشخص نشده است؟

- ۱) با این که سخن به لطف آب است/ کم گفتن هر سخن صواب است (لطافت)
- ۲) کم گوی و گزیده گوی چون در/ تا ز اندک تو جهان شود پر (گزیدگی)
- ۳) نه محقق بود نه دانشمند/ چارپایی بر او کتابی چند (نادانی)
- ۴) دریاقلی! به وسعت دریاست نام تو/ تاریخ در تلفظ نام تو الکن است (پهناوری)

۴۷- عبارت زیر از گلستان سعدی با مفهوم کدام بیت ارتباط بیش‌تری دارد؟

«رحم آوردن بر بدان، ستم است بر نیکان و عفو کردن از ظالمان. جور است بر درویشان.»

- ۱) ضعیفان را مکن بر دل گزندی/ که درمانی به جور زورمندی
- ۲) عاقبت گرگ‌زاده گرگ شود/ گرچه با آدمی بزرگ شود
- ۳) ترخم بر پلنگ تیزدندان/ ستمکاری بود بر گوسفندان
- ۴) بدان را نیک دار ای مرد هشیار/ که نیکان خود بزرگ و نیک‌روزند

۴۸- کدام گزینه به مفهوم کلی دو بیت زیر از گلستان سعدی اشاره دارد؟

- | | |
|--|--|
| «نگویند از سر بازچه حرفی | کز آن پندی نگیرد صاحب هوش |
| و گر صد باب حکمت پیش نادان | بخوانی، آیدش بازچه در گوش» |
| ۱) تفاوت تأثیر تربیت بر هوشمند و نادان | ۲) مقایسه تأثیر دانش بر دانایان و نادانان |
| ۳) تفاوت برداشت هوشمند و نادان از هر سخن | ۴) مقایسه میزان توجه دانا و نادان به اطراف خود |



۴۹- در کدام گزینه قسمت مشخص شده نقش نهاد دارد؟

- (۱) آب‌های زلال و سرد و گوارای فهم و دانایی در من خواهد جوشید.
- (۲) آب، این روح مذاب امید و زندگی، تازه‌نفس، با گام‌های استوار و امیدوار، شتابان می‌رفت.
- (۳) دشت را یک‌پارچه صدای نفس‌نفس زدن‌های گرگ و آزاد پر کرده بود.
- (۴) امروز در دنیا وضع شما با یک سال پیش، از زمین تا آسمان تفاوت کرده است.

۵۰- واژگان کدام گزینه به ترتیب مناسب جاهای خالی در عبارت زیر است؟

«..... در این است که شما میانجی‌گری کنید و به آن‌ها بگویید کهشان را زمین بگذارند و تسلیم شوند. آن‌ها جوان‌اند و خود را نمی‌شناسند؛ وگرنه می‌دانستند که به کار گرفتنات نظامی چاره کار نیست. باید منطقی بود و کار را به کاردانان کرد.»

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| (۱) صلاح، مصلحت، تسلیح، واگذار | (۲) صلاح، مصلحت، تسلیح، واگذار |
| (۳) صلاح، مصلحت، تسلیح، واگذار | (۴) صلاح، مصلحت، تسلیح، واگذار |

سوالات علوم تجربی از ردیف ۵۱ تا ۷۰

۵۱- جسمی را کف دست خود قرار داده و آن را به صورت افقی به حرکت در می‌آوریم. چه نیرویی روی آن کار انجام می‌دهد؟

- | | | | |
|------------|--------------|---------|-------------------|
| (۱) اصطکاک | (۲) تکیه‌گاه | (۳) وزن | (۴) نیروی خود جسم |
|------------|--------------|---------|-------------------|
- ۵۲- یک توپ بسکتبال را با صرف انرژی به آرامی در آب یک حوض پایین می‌بریم و آن‌جا نگه می‌داریم. انرژی مصرف‌شده توسط ما، در این فرآیند به کدام انرژی تبدیل شده است؟

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| (۱) انرژی پتانسیل گرانشی توپ | (۲) انرژی جنبشی توپ |
| (۳) انرژی گرمایی آب حوض | (۴) انرژی پتانسیل گرانشی آب حوض |
- ۵۳- هنگامی که ایستاده‌اید و یک کیف سنگین را با دست نگه داشته‌اید، پس از مدتی خسته می‌شوید. این موضوع نشان می‌دهد:

- | | |
|---|---|
| (۱) شما در حال انجام کار روی کیف هستید. | (۲) ماهیچه‌های شما در حال انجام کار هستند. |
| (۳) انرژی کیف در حال افزایش است. | (۴) شما به کیف نیرویی بیشتر از وزن آن وارد می‌کنید. |
- ۵۴- «آنگستروم» یکی از یکاهای پرکاربرد اندازه‌گیری شعاع اتم‌هاست. کدام یک از گزینه‌های زیر، با کمیتی که آنگستروم برای اندازه‌گیری آن به کار می‌رود هم‌نوع نیست؟

- | | | | |
|-----------------------|---------------------|--------------|-------------------|
| (۱) فاصله کرمان تا بم | (۲) ضخامت کتاب علوم | (۳) عمر دنیا | (۴) عمق خلیج فارس |
|-----------------------|---------------------|--------------|-------------------|
- ۵۵- یک استوانه شیشه‌ای به مساحت قاعده ۲ سانتی‌متر مربع و ارتفاع ۲۰ سانتی‌متر داریم. برای آن که این استوانه را مدرج کنیم، کل ارتفاع آن را به ۱۰۰ قسمت مساوی تقسیم کرده‌ایم. کدام یک از حجم‌های زیر نمی‌تواند با استوانه مدرج ما اندازه‌گیری شده باشد؟

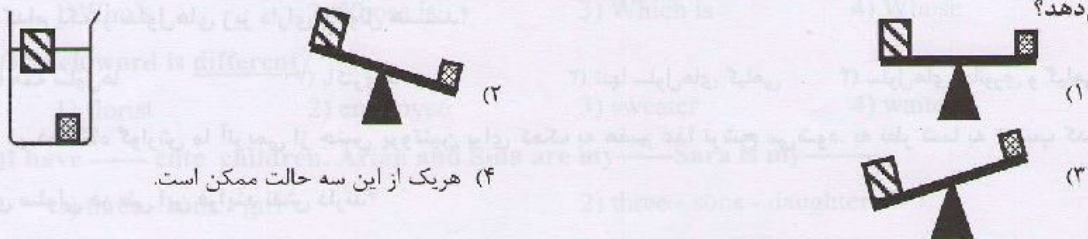
- | | | | |
|---------------------|-------------------------|----------------|-------------------|
| (۱) ۳۲/۱۰ میلی‌لیتر | (۲) ۲۴/۴ سانتی‌متر مکعب | (۳) ۱۶/۲ سی‌سی | (۴) ۷/۲ میلی‌لیتر |
|---------------------|-------------------------|----------------|-------------------|
- ۵۶- مقداری آب در یک ظرف داریم. انجام چند تا از کارهای زیر، چگالی آب داخل ظرف را تغییر می‌دهد؟
 خالی کردن بخشی از آب داخل ظرف - حل کردن مقداری نمک در آب - گرم کردن آب - بردن ظرف آب به کره ماه
- | | | | |
|--------|--------|--------|----------|
| (۱) یک | (۲) دو | (۳) سه | (۴) چهار |
|--------|--------|--------|----------|



۵۷- یک موتورسیکلت و یک خودرو روی یک خیابان بدون شیب ساکن هستند. هر دو را با نیروی مساوی در مسافت مساوی هل می‌دهیم. در انتهای مسیر، سرعت موتورسیکلت از سرعت خودرو بیشتر است. در مورد مقایسه انرژی جنبشی آن‌ها در انتهای مسیر چه می‌توان گفت؟

- (۱) انرژی جنبشی هر دو با هم برابر است، چون ما روی هر دو کار مساوی انجام داده‌ایم.
- (۲) انرژی جنبشی خودرو بیشتر است، چون جرم خودرو از موتورسیکلت بیشتر است.
- (۳) انرژی جنبشی موتورسیکلت بیشتر است، چون سرعت موتورسیکلت از خودرو بیشتر است.
- (۴) انرژی جنبشی هر دو با هم برابر است، چون در جاده بدون شیب انرژی پتانسیل گرانشی آن‌ها با هم برابر است.

۵۸- در شکل روبرو، دو جسم توپُر با حجم و جنس متفاوت را درون یک بشر پر از مایع ریخته‌ایم. با توجه به نحوه قرارگیری جسم‌ها در مایع، اگر این دو جسم را در دو کفه ترازو قرار دهیم، کدام گزینه حالت درست ترازو را نشان می‌دهد؟



(۴) هر یک از این سه حالت ممکن است.

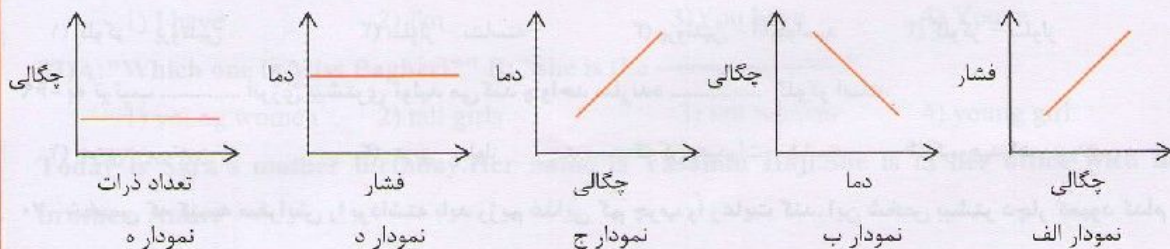
۵۹- در دوره ای که نظریه اتمی دالتون مطرح شده بود (حدود ۲۰۰ سال قبل)، دانشمندان می‌پنداشتند که آهک یک عنصر است. تا این که دانشمند بزرگی به نام همفری دیوی آزمایشی انجام داد و اثبات کرد که آهک عنصر نیست بلکه یک ماده مرکب می‌باشد. احتمالاً همفری دیوی با چه آزمایشی اثبات کرد که آهک عنصر نیست؟

- (۱) آهک‌های جمع‌آوری شده از نقاط مختلف را ذوب کرد و متوجه شد دمای ذوب آهک‌ها با هم متفاوت است. در صورتی که دمای ذوب ماده خالص همواره ثابت است.
- (۲) او توانست با آزمایش‌های خود آهک را با مواد دیگر ترکیب کند.
- (۳) او در آزمایش‌های خود توانست آهک را به مواد ساده‌تری تبدیل کند.
- (۴) او با حل کردن آهک در آب به این نتیجه رسید که آهک عنصر نیست، زیرا هیچ عنصری در آب حل نمی‌شود.

۶۰- دانشمندان متوجه شده‌اند که درون آب رودخانه‌ای مقدار بسیار زیادی از یون‌های سرب (Pb^{+2}) وجود دارد. سرب فلزی است سمی که با Pb نشان می‌دهند. با توجه به مطالب گفته شده، کدام گزینه فرمول شیمیایی آب را به درستی نشان می‌دهد؟

- (۱) $(H_2O)_2Pb$
- (۲) H_2OPb
- (۳) H_2O
- (۴) $Pb_2(H_2O)$

۶۱- با توجه به نمودارهای زیر، کدام گزینه صحیح است؟



- (۱) نمودار ج، د و ه برای فلزات خالص درست است.
- (۲) نمودار ه و ج برای گازها درست نیست.
- (۳) نمودار د، ب و ه برای مایعات درست است.
- (۴) نمودار ب و الف برای تمامی مواد درست است.



۶۲- اتم X در حالت خنثی دو الکترون می‌گیرد و تعداد ذرات باردارش دو برابر تعداد ذرات بدون بارش می‌شود. کدام گزینه در رابطه با اتم X هنگامی که هیچ الکترونی جذب نکرده است صحیح می‌باشد؟

- (۱) $n = p + 1$ (۲) $p = n + 1$ (۳) $n = p$ (۴) $n = p + 2$

۶۳- طول و عرض و ارتفاع مکعبی به ترتیب ۵ متر، ۴ متر و ۲ متر می‌باشد. جرم این مکعب نیز ۵۰ کیلوگرم است. اگر این مکعب را در آب بیندازیم ...

- (۱) در آب فرو می‌رود (۲) بر روی آب شناور باقی می‌ماند.
(۳) در آب غوطه‌ور می‌شود. (۴) ابتدا بر روی آب شناور است اما آرام آرام در آب فرو می‌رود.

۶۴- کدام یک از سلول‌های زیر دارای واکوئل هستند؟

- (۱) همه سلول‌ها (۲) باکتری‌ها (۳) تنها سلول‌های گیاهی (۴) سلول‌های جانوری و گیاهی

۶۵- در دستگاه گوارش ما آنزیمی از جنس پروتئین برای کمک به هضم غذا ترشح می‌شود. به نظر شما به ترتیب کدام اجزای سلولی در طی این فرایند نقش دارند؟

- (۱) ریبوزوم، جسم گلژی، شبکه آندوپلاسمی (۲) هسته، شبکه آندوپلاسمی، ریبوزوم
(۳) واکوئل، شبکه آندوپلاسمی، جسم گلژی (۴) هسته، ریبوزوم، جسم گلژی

۶۶- کدام گزینه به ترتیب بیشترین تنوع سلولی و بیشترین مشابهت سلولی از نظر عملکردی را دارد؟

- (۱) دستگاه - بافت (۲) اندام - بافت (۳) بافت - دستگاه (۴) بافت - بافت

۶۷- یکی از بازیکنان تیم ملی فوتبال در تمرینات خود دچار آسیبی در ناحیه پا شد. علاوه بر شکسته شدن استخوان پا، ماهیچه ساق پای او نیز دچار پارگی شد. شما به عنوان متخصص تغذیه بازیکنان تیم، مصرف چه موادی را به او توصیه می‌کنید تا مراحل درمان وی تسریع یابد؟

- (۱) پروتئین، کلسیم، ویتامین K (۲) آهن، ویتامین A، چربی
(۳) آهن، ویتامین B، پروتئین (۴) کلسیم، پروتئین، ویتامین D

۶۸- نسبت پر پیرندگان به پروتئین مثل است به

- (۱) گلوکز - پروتئین (۲) سلولز - نشاسته (۳) پروتئین - آمینواسید (۴) گلوکز - سلولز

۶۹- به ترتیب انرژی بیشتری تولید می‌کند و واحد سازنده گلوکز است.

- (۱) چربی - پروتئین (۲) چربی - سلولز (۳) کربوهیدرات - نشاسته (۴) کربوهیدرات - پروتئین

۷۰- شخصی که کیسه صفرايش را برداشته باید رژیم غذایی کم چرب را رعایت کند. این شخص بیشتر دچار کمبود کدام ویتامین‌ها می‌شود؟

- (۱) ویتامین A و B (۲) ویتامین C و E (۳) ویتامین A و E (۴) ویتامین C و D



سوالات زبان انگلیسی از ردیف ۸۵ تا ۷۱

71).A: "Is Mr.Latifi an English teacher?" B: "Yes,-----."

- 1) he's 2) Mr.Latifi is 3) she is 4) he is

72).A: "When is your birthday?" B: "----- July."

- 1) Its in 2) It's in 3) This is in 4) That's in

73).A: "Which one is -----Rahimi?" B: "The woman with blue scarf."

- 1) Mr. 2) Miss 3) Mrs. 4) ma'am

74).A: "-----that man over there?" B: "That's my brother,Ali."

- 1)Who's 2)Whose is 3) Which is 4) Whose

75)Which word is different?

- 1) florist 2) employee 3) sweater 4) waiter

76)I have ----- cute children. Arian and Sina are my-----Sara is my----- .

- 1) three - sons - girl 2) three - sons - daughter
- 3) three - boys - daughter 4) three - sons - daughters

77)That woman is wearing a -----.

- 1) gloves 2) glasses 3) dress 4) glass

78)"That man is my uncle. He is my----- ."

- 1) father's brother 2) mother's sister 3) mother's brother 4) 1 and 3

79)Which one is different?(pronunciation)

- 1) birthday 2) father 3) mother 4) brother

80) Which one is different?

- 1) Hello 2) Good morning 3) Good afternoon 4) Good night

81).A: "What is your ----- job?" B: "He's a florist."

- 1) aunt's 2) sister's 3) grandfather's 4) mother's

82) A: "How old am I?" B: "-----14."

- 1) I have 2) I'm 3) You have 4) You're

83).A: "Which one is Miss Bagheri?" B: "She is the -----."

- 1) young women 2) tall girls 3) tall woman 4) young girl

Today is Sara's mother birthday.Her name is Yasamin Haji.She is in her office with her brother, Amir.

84)----- Yasamin Haji is Sara's mother.

- 1) Mr. 2) Mrs. 3) Miss 4) ma'am.

85) Amir is Sara's ----- .

- 1) brother 2) father 3) uncle 4) son

مرحله اول آزمون پیشرفت تحصیلی دبیرستان‌های استعداد‌های درخشان سراسر کشور