



آکادمی تیزهوشان  
**آفرود**  
WWW.OFFROADIHA.COM



(مرحله اول)

# آزمون پذیرش دانش آموز

جهت ورود به دوره ی راهنمایی تحصیلی

مراکز آموزشی سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان

برای سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶

نام و نام خانوادگی:

شماره ی کارت:

نام شهرستان:

کلّ مدّت پاسخ گویی: ۷۵ دقیقه

## به نام خدا

**سؤال‌های مقدماتی:** عزیزان شرکت‌کننده! توجه فرمایید. پاسخ به سؤال‌های ۱ تا ۸ الزامی است و اگر به این سؤال‌ها پاسخ ندهید، برگه‌ی شما تصحیح نخواهد شد؛ ولی پاسخ‌های شما به این سؤال‌ها، به هیچ وجه اثری مثبت یا منفی در نمره‌ی قبولی شما ندارد. به توضیحات مجری آزمون توجه نمایید.

- ۱- تحصیلات پدر شما تا چه حد است؟  
① بی‌سواد ② ابتدایی - راهنمایی ③ دیپلم - فوق دیپلم ④ لیسانس و بالاتر
- ۲- شغل پدر شما چه بوده است و یا اکنون چیست؟ (آخرین شغل را در نظر بگیرید).  
① کارمند دولتی ② آزاد ③ کارگر یا کشاورز ④ کارمند غیردولتی (شرکت)
- ۳- تحصیلات مادر شما تا چه حد است؟  
① بی‌سواد ② ابتدایی - راهنمایی ③ دیپلم - فوق دیپلم ④ لیسانس و بالاتر
- ۴- شغل مادر شما چه بوده است و یا اکنون چیست؟ (آخرین شغل را در نظر بگیرید).  
① خانه‌دار ② کارمند دولتی ③ کارگر یا خدمت‌کار ④ کارمند غیردولتی (شرکت)
- ۵- شما در چه نوع دبستانی تحصیل می‌کنید؟  
① عادی دولتی ② نمونه‌ی دولتی ③ شاهد ④ غیرانتفاعی
- ۶- شما در زمان تولد چندقلو بوده‌اید؟  
① دوقلو ② سه‌قلو ③ چهارقلو و بیشتر ④ هیچ‌کدام
- ۷- آیا در دوره‌ی ابتدایی جهش داشته‌اید؟  
① خیر ② یک سال ③ دو سال ④ سه سال و بیشتر
- ۸- کدام گزینه درباره‌ی شما صحیح است؟ (بیش از یک پاسخ نیز پذیرفته می‌شود).  
① نوشتن را با دست راست و کارهای غیر نوشتنی را با دست راست انجام می‌دهم.  
② نوشتن را با دست چپ و کارهای غیر نوشتنی را با دست چپ انجام می‌دهم.  
③ نوشتن را با دست چپ و کارهای غیر نوشتنی را با دست راست انجام می‌دهم.  
④ نوشتن را با دست راست و کارهای غیر نوشتنی را با دست چپ انجام می‌دهم.



\* توجه: سعی کنید به تمامی سؤال‌ها پاسخ دهید؛ چون پاسخ غلط شما نمره‌ی منفی ندارد.

**الف - سؤال‌های علوم انسانی:** پاسخ صحیح سؤال‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره‌ی آن را در پاسخ‌نامه، از ردیف ۹ تا ۲۳ علامت بزنید.

۹- در کدام گزینه، هیچ‌یک از ترکیب‌ها "موصوف و صفت" به شمار نمی‌آید؟

- ① چرخ کارخانه‌ها، دودکش بلند، لحظه‌ی تنهایی  
 ② دورترین نقاط، آبشار پرخروش، محله‌ی دیگران  
 ③ نیک‌مرد، اسب سوگوار، علامت راهنمایی  
 ④ غرور جوانی، شماتت همسایه، منابع تحقیق

۱۰- در کدام مصراع، "مفعول" یافت نمی‌شود؟

- ① خدا را در دل خود جوی یک‌چند  
 ② گریه دل را آبیاری می‌کند  
 ③ گفتمش علم و معرفت آموز  
 ④ دریغ است ایران که ویران شود

۱۱- در کدام مصراع "جان‌بخشی به اشیاء" دیده نمی‌شود؟

- ① تو به آفتاب گفתי به زمین قدم گذارد  
 ② تو در آن زمان که نامی ز جهان نبود، بودی  
 ③ به گیاه تشنه گفתי که از آب آن بنوشد  
 ④ به خزان اجازه دادی که گل از چمن بچیند

۱۲- در کدام گزینه، دو واژه‌ی متضاد نمی‌توان یافت؟

- ① خاور و باختر  
 ② رنج و گنج  
 ③ پیر و برنا  
 ④ زیرین و زبرین

۱۳- کاربرد فعل در کدام گزینه نادرست است؟

- ① اگر خوب دقت کنی، آمدن بهار را حس می‌کردی.  
 ② پدر بزرگ بیرون دوید، اما مرد رفته بود.  
 ③ کمتر کسی است که تابلوی عصر عاشورای استاد فرشچیان را ندیده باشد.  
 ④ اولیای او باور نمی‌کردند که فرزند کر و لالشان خواندن و نوشتن بیاموزد.

۱۴- در بیت زیر، منظور از "بچه‌ی بدیشان" کدام‌یک از قهرمانان شاهنامه است؟

«چو آیند و پرسند گردن‌کشان چه گویم از این بچه‌ی بدیشان»

- ① کیخسرو  
 ② آرش  
 ③ زال  
 ④ سام

۱۵- کدام‌یک از این واژه‌ها، جمع نیست؟

- ① آدمیان  
 ② جاویدان  
 ③ ملأحان  
 ④ همراهان

۱۶- در کدام گزینه "کنایه" به کار نرفته است؟

- ① در ورزشگاه، جای سوزن انداختن نبود.  
 ② دستت را از جیب بیرون بیاور.  
 ③ شال و کلاه می‌کنند و به ایران می‌آیند.  
 ④ باید سر در گوش خودم می‌گذاشتم.

#### ۱۷- کدام فعل، مضارع سوم شخص مفرد است؟-

- ① می‌رسید      ② می‌روید      ③ می‌خوانند      ④ می‌غلطند

#### ۱۸- توضیحات مربوط به کدام کتاب، به صورت نادرست ذکر شده است؟

- ① تاریخ بلعمی: کتابی که بیش از هزار سال پیش، به زبان فارسی میانه نوشته شده است.  
 ② کلیله و دمنه: کتابی که در آن داستان‌هایی از زندگی جانوران آورده شده است.  
 ③ هزار و یک شب: کتابی که حکایت‌های آن از زبان دختری به نام شهرزاد نقل شده است.  
 ④ شاهنامه: کتابی که در آن داستان‌ها و افسانه‌های تاریخی از شاهان و پهلوانان ایرانی جمع‌آوری شده است.

#### ۱۹- توضیح مقابل نام کدام پیامبر، صحیح نیست؟

- ① حضرت موسی<sup>(ع)</sup>: پیامبری که در خانه دشمن خود بزرگ شد.  
 ② حضرت یونس<sup>(ع)</sup>: پیامبری که در دهان نهنگ گرفتار شد.  
 ③ حضرت عیسی<sup>(ع)</sup>: پیامبری که در گهواره با مردم سخن می‌گفت.  
 ④ حضرت یوسف<sup>(ع)</sup>: پیامبری که گرگ بدنش را درید.

#### ۲۰- حاکم با همراهانش در شهر حرکت می‌کردند. مردم از ترس، از سر راه آنان دور می‌شدند. آنان به

جایی رسیدند که چند کودک مشغول بازی بودند. همه بچه‌ها با دیدن حاکم فرار کردند، جز یکی. حاکم تعجب کرد و از کودک پرسید: «تو چرا فرار نکردی؟» کودک پاسخ داد: «راه تنگ نبود تا کنار بروم؛ خطایی هم نکرده‌ام که فرار کنم. فکر نمی‌کنم شما بدون جرم، کسی را مجازات کنید!» به نظر شما، چرا

این کودک با دیدن حاکم فرار نکرد؟

- ① شجاع بود.      ② دانا بود.      ③ دنباله‌رو دیگران نبود.      ④ خشم حاکم را ندیده بود.

#### ۲۱- مادر به فرزندش گفت: «وقتی کودک بودی، گریه‌هایت برای ما معنای دیگری داشت؛ هر وقت تو را

در آغوش می‌گرفتیم و نوازش می‌کردیم، آرام می‌شدی و لبخند می‌زدی. وقتی هم گریه می‌کردی، معنایش این بود که گرسنه یا تشنه‌ای؛ خسته‌ای یا از چیزی ترسیده‌ای...!» این ماجرا کدام مفهوم را به ذهن می‌آورد؟

- ① همه چیز را خداوند آفریده و رازهای ما را می‌داند.  
 ② خداوند از نیازهای ما آگاه است و با مهربانی، راه‌حل آنها را فراهم کرده است.  
 ③ خداوند از همه رفتارهای ما باخبر است و برای هر کدام پاداشی فراهم کرده است.  
 ④ خداوند قدرتمند است و اوست که همه چیز را در جهان آفریده است.

**\* متن زیر را با دقت بخوانید:**

یکی از بت پرستان، هدایایی را که با خود آورده بودند تقدیم پادشاه مسیحی کرد و با چرب‌زبانی گفت: «پادشاه! گروهی از جوانان ما به تازگی به دینی روی آورده‌اند که نه دین ما است و نه دین شما. ما از جانب بزرگان خود آمده‌ایم تا آنان را بازگردانیم.»

پادشاه نگاهی به نماینده مسلمانان کرد و گفت: «آیا از آن‌چه پیامبر شما آورده است، چیزی به خاطر داری؟» و او شروع به خواندن آیاتی از سوره مریم (س) کرد.

پس از مدتی سکوت، پادشاه رو به مسلمانان کرد و گفت: «آسوده‌خاطر باشید؛ به خدا سوگند، شما را به آنها تسلیم نخواهم کرد.»

**با توجه به متن بالا، به سؤال‌های ۲۲ و ۲۳ پاسخ دهید.**

**۲۲- چرا پادشاه، مسلمانان را تسلیم بت پرستان نکرد؟**

- ① چون هدایای بت پرستان، آن‌طور که پادشاه می‌خواست، ارزشمند نبود.
- ② چون نماینده مسلمانان، بهتر از نماینده بت پرستان صحبت کرد.
- ③ چون پادشاه فهمید که دین او و دین مسلمانان، یک سرچشمه دارند.
- ④ چون پادشاه می‌ترسید مسلمانان با او به دشمنی و مخالفت برخیزند.

**۲۳- چرا نماینده مسلمانان، آیاتی از سوره مریم (س) را خواند؟**

- ① چون پادشاه، با داستان حضرت مریم (س) آشنا بود.
- ② چون در آن لحظه، این آیات را به یاد می‌آورد.
- ③ چون این آیات، زیباترین آیات قرآن کریم هستند.
- ④ چون می‌خواست پادشاه را به اسلام دعوت کند.

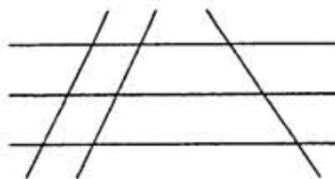




\* توجه: سعی کنید به تمامی سؤال‌ها پاسخ دهید؛ چون پاسخ غلط شما نمره‌ی منفی ندارد.

**ب - سؤال‌های ریاضیات:** پاسخ صحیح سؤال‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره‌ی آن را در پاسخ‌نامه، از ردیف ۲۴ تا ۵۳ علامت بزنید.

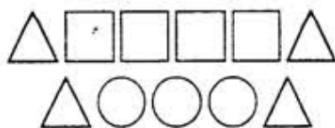
در این قسمت می‌توانید برای محاسبات و رسم شکل استفاده کنید.



۲۴- در شکل روبه‌رو، چند جفت خط

موازی می‌بینید؟

- ① سه  
② چهار  
③ شش  
④ هشت



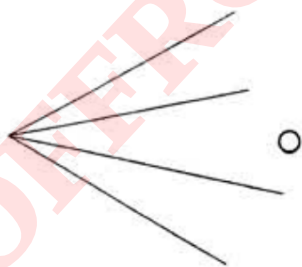
۲۵- در شکل روبه‌رو، نسبت تعداد

مربع‌ها به دایره‌ها چند است؟

- ① ۳ به ۴  
② ۴ به ۷  
③ ۴ به ۳  
④ ۶ به ۵

۲۶- کدام گزینه نادرست است؟

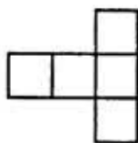
- ① دوزنقه‌ای وجود دارد که فقط سه ضلعش با هم برابر است.  
② دوزنقه‌ای وجود دارد که فقط یک زاویه‌اش راست است.  
③ دوزنقه‌ای وجود دارد که فقط دو زاویه‌اش با هم مساوی است.  
④ دوزنقه‌ای وجود دارد که یک ضلع و هر دو قطر آن مساوی هستند.



۲۷- در شکل روبه‌رو، چند زاویه می‌توانید

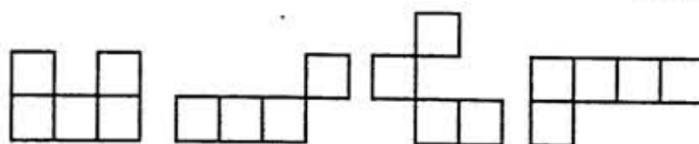
بیابید که شکل (O) داخل آن باشد؟

- ① هیچ  
② سه  
③ چهار  
④ پنج



۲۸- اگر تمامی مربع‌های شکل با هم برابر باشند، محیط

شکل روبه‌رو با محیط چندتا از شکل‌های زیر برابر است؟



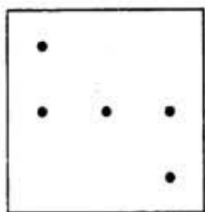
- ① یک  
② دو  
③ سه  
④ چهار



۲۹- به چند طریق می‌توان با پنج قطعه چوب نازک به طول یک سانتی‌متر، مثلثی با محیط پنج سانتی‌متر ساخت؟ (شکستن قطعه‌های چوب، مجاز نیست.)

- ① هیچ طریق ② یک طریق ③ دو طریق ④ بی‌شمار طریق

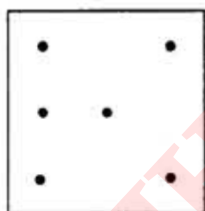
۳۰- در کدام یک از شکل‌های زیر، با خطوط مستقیم کمتری می‌توان از تمامی نقاط گذشت؟



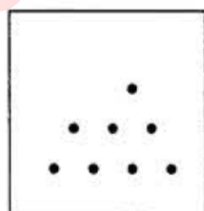
②



①

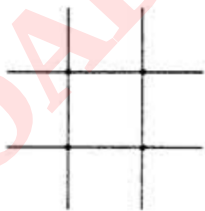


④

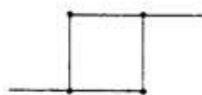


③

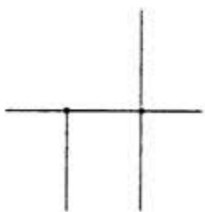
۳۱- در کدام یک از شکل‌های زیر، دو خط عمود بر هم نداریم؟



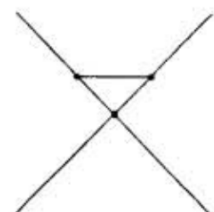
②



①



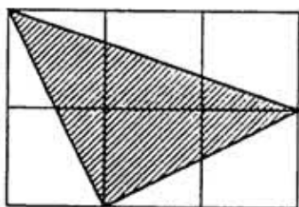
④



③

۳۲- یک سال، تقریباً چند ثانیه است؟ (دانش‌آموز عزیز! دقت کنید: در پاسخنامه‌ی شما، در ردیف ۳۲ به اشتباه عدد ۲۳ درج شده است. پاسخ این سؤال را در همین ردیف علامت بزنید.)

- ① سیصد هزار ② سه میلیون ③ سی میلیون ④ سیصد میلیون



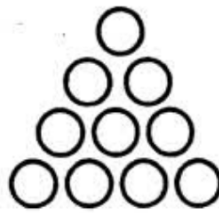
۳۳- در شکل روبه‌رو، اگر طول ضلع تمامی مربع‌های کوچک یک سانتی‌متر باشد، مساحت مثلث تیره‌رنگ چند سانتی‌متر مربع است؟

④  $\frac{2}{5}$

③  $\frac{3}{5}$

②  $\frac{1}{5}$

① ۱



- ۳۴- اگر رنگ کردن هر دایره (O)، دو برابر رنگ کردن هر مربع (□) وقت بگیرد، نسبت زمان لازم برای رنگ کردن مربع‌های شکل روبه‌رو، به زمان لازم برای رنگ کردن دایره‌ها چقدر است؟

④  $\frac{4}{5}$

③  $\frac{5}{4}$

②  $\frac{2}{5}$

①  $\frac{5}{2}$

|     |   |
|-----|---|
| الف | د |
| ب   | ج |

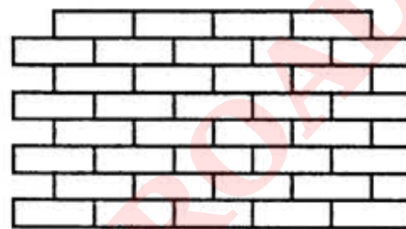
- ۳۵- مساحت کل مربع روبه‌رو، ۱۰۰ سانتی‌متر مربع و مساحت مربع «الف»، ۱۶ سانتی‌متر مربع است. مساحت مستطیل «ب» چند سانتی‌متر مربع است؟

② ۲۴ سانتی‌متر مربع

① ۴۲ سانتی‌متر مربع

④ ۴۸ سانتی‌متر مربع

③ ۳۶ سانتی‌متر مربع



- ۳۶- اگر وزن هر آجر به کار رفته در شکل روبه‌رو ۲۰۰ گرم باشد، وزن کل آجرها چند کیلوگرم است؟

① ۸/۸ کیلوگرم

② ۷/۲ کیلوگرم

③ ۳/۶ کیلوگرم

④ ۳/۶ کیلوگرم

- ۳۷- امسال، سن کیانوش سه برابر سن لاله است. زمانی که سن لاله، دو برابر شود، سن کیانوش چند برابر سن امسال خواهد شد؟

① دو برابر

② سه برابر

③  $\frac{2}{3}$  برابر

④ کمتر از دو برابر

- ۳۸- اگر عدد ۷۳ را ۱۲ بار در خودش ضرب کنیم، رقم یکان آن چند خواهد بود؟

④ چهار

③ دو

② شش

① یک

- ۳۹- چند عدد سه‌رقمی داریم که یکان و صدگان آنها با هم مساوی و بر ۵ نیز بخش‌پذیر باشند؟

④ ده

③ نه

② هشت

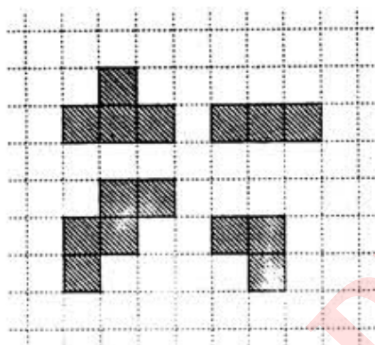
① هفت

۴۰- به چند طریق می‌توان با یازده قطعه چوب نازک به طول یک سانتی‌متر، مستطیلی با محیط یازده سانتی‌متر ساخت؟ (شکستن قطعه‌های چوب، مجاز نیست. ضمناً دقت داشته باشید که مستطیل  $3 \times 2$  و  $2 \times 2$  یکی هستند.)  
 ① هیچ طریق ② یک طریق ③ دو طریق ④ بی‌شمار طریق

۴۱- به جای علامت سؤال، چه عددی باید قرار گیرد؟

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{4} + \frac{3}{6} + ? + \frac{5}{10} = 3\frac{6}{12}$$

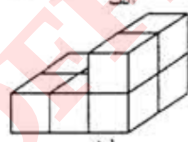
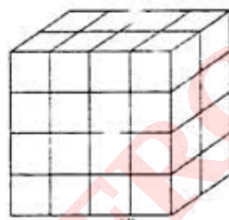
- ① ۱ ②  $\frac{4}{8}$  ③  $\frac{24}{12}$  ④  $\frac{1}{5}$



۴۲- چند تا از شکل‌های هاشورخورده‌ی

روبه‌رو محور (خط) تقارن دارند؟

- ① یکی ② دو تا ③ سه تا ④ چهار تا



۴۳- برای درست کردن مکعب مستطیل شکل

«الف»، به چه تعداد قطعه‌ی مشابه شکل «ب»

نیاز داریم؟

- ① ۸ قطعه ② ۱۶ قطعه ③  $\frac{16}{3}$  قطعه ④ ۴ قطعه

۴۴- کدام گزاره در مورد دو برابر شدن مساحت شکل درست است؟

- ① وقتی اضلاع یک مثلث متساوی‌الاضلاع، دو برابر شوند.  
 ② وقتی سه ضلع یک مربع، دو برابر شوند.  
 ③ وقتی دو ضلع بزرگ یک مستطیل، دو برابر شوند.  
 ④ وقتی دو ضلع یک مثلث متساوی‌الاضلاع دو برابر شوند.

۴۵- دو قطر «من» بر هم عمود نیستند؛ حتی با هم برابر هم نیستند.

«من»، کدام یک از شکل‌های زیر می‌توانم باشم؟

- ① مستطیل یا متوازی‌الاضلاع ② متوازی‌الاضلاع  
 ③ لوزی یا مستطیل ④ مستطیل



۴۶- فاصله‌ی دو شهر "الف" و "ب" ۱۰۰ کیلومتر است. (فرض می‌کنیم مسیر کاملاً مستقیم است.) یک دوچرخه‌سوار که در هر ساعت ۲۰ کیلومتر می‌پیماید از شهر "الف" به سوی شهر "ب" و دوچرخه‌سوار دیگری که در هر ساعت ۳۰ کیلومتر می‌پیماید از شهر "ب" به طرف شهر "الف" شروع به حرکت می‌کنند. پس از چند ساعت به هم می‌رسند؟

- ① یک ساعت      ② دو ساعت  
③ سه ساعت      ④ چهار ساعت

۴۷- در شکل روبه‌رو، می‌خواهیم مثلثی (به نام "دبج") رسم کنیم که رأس "ج" آن روی نیم‌خط "بن" باشد. می‌دانیم طول پاره‌خط "دب" ۴ سانتی‌متر است. اگر اندازه‌ی فاصله‌ی نقطه‌ی "د" از نیم‌خط "بن"، ۲ سانتی‌متر و اندازه‌ی ضلع "دج" مساوی ۳ سانتی‌متر باشد، آنگاه کدام گزینه درست است؟

- ① نمی‌توان مثلث را رسم کرد.      ② فقط یک مثلث می‌توان رسم کرد.  
③ دو مثلث می‌توان رسم کرد.      ④ سه مثلث می‌توان رسم کرد.

۴۸- کوچک‌ترین عدد نه رقمی بخش‌پذیر بر ۹، بر چند تا از اعداد «۲، ۳، ۵، ۱۰» بخش‌پذیر است؟

- ① یکی      ② دو تا      ③ سه تا      ④ چهار تا

۴۹- اندازه‌ی محیط‌های یک مربع و یک لوزی با هم مساوی هستند. در مورد مساحت آنها، کدام گزینه درست است؟

- ① اندازه‌ی مساحت لوزی می‌تواند بزرگ‌تر باشد.  
② اندازه‌ی مساحت مربع می‌تواند بزرگ‌تر باشد.  
③ اندازه‌ی مساحت‌های آن دو برابر هستند.  
④ با این معلومات، نمی‌توان درستی گزینه‌ها را تعیین کرد.

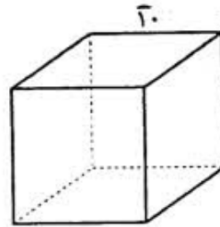
۵۰- کدام یک از اعداد زیر از دیگران بزرگ‌تر است؟

- ① سی میلیون و سه هزار      ② سی میلیون و سیصد و سه هزار و سه  
③ سی و سه میلیون و سی و سه      ④ سی و سه میلیون و سیصد و سه

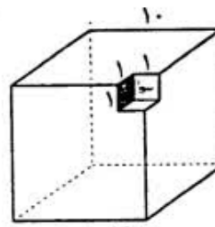
۵۱- اگر حاصل‌ضرب‌های زیر را حساب کنیم، در کدامیک رقمی به جز صفر و یک وجود دارد؟

- ①  $11 \times 101$       ②  $111 \times 101$       ③  $111 \times 111$       ④  $111 \times 110$

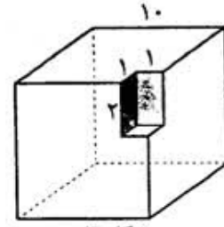
\* با توجه به شکل‌های زیر، به سؤال‌های ۵۲ و ۵۳ پاسخ دهید.



شکل ۱



شکل ۲



شکل ۳

۵۲- شکل (۱)، مکعبی به بُعد ۱۰ را نشان می‌دهد. با جدا کردن قطعه‌هایی از این مکعب، به شکل‌های (۲) و (۳) رسیده‌ایم. هر سه شکل فوق را رنگ‌آمیزی می‌کنیم. میزان رنگ مصرف شده برای کدام شکل از همه کمتر است؟

① شکل (۱)      ② شکل (۲)

③ شکل (۳)      ④ در هر سه، به مقدار مساوی رنگ مصرف شده است.

۵۳- حجم مکعب شکل (۳)، چند درصد حجم مکعب شکل (۱) است؟

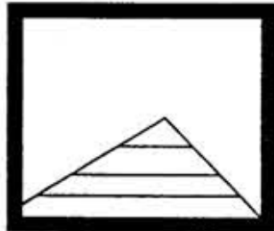
① ۹۸ درصد      ② ۹۹ درصد

③ ۹۹٫۸ درصد      ④ ۹۹٫۲ درصد

\* توجه: سعی کنید به تمامی سؤالات پاسخ دهید؛ چون پاسخ غلط شما نمره‌ی منفی ندارد.

ج - سؤالات علوم تجربی: پاسخ صحیح سؤالات زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره‌ی آن را در پاسخ‌نامه، از ردیف ۵۴ تا ۷۸ علامت بزنید.

۵۴- اگر بخواهیم مجسمه‌ای بسازیم که دوام بیشتری داشته باشد، کدام نوع سنگ مناسب‌تر است؟  
 ① آذرین ② دگرگون شده ③ رسوبی ④ بلوری



۵۵- مینا در راه مسافرت به شمال، کوه‌هایی را که سر راه وجود داشتند، تماشا می‌کرد. در قسمتی از مسیر، کوه‌هایی دید که بعداً سعی کرد شکل آنها را نقاشی کند (شکل روبه‌رو). وقتی این شکل را می‌کشید، با خودش فکر می‌کرد این کوه قبلاً جزء چه مکانی بوده؟ به نظر شما کدام گزینه، جواب درستی به سؤال اوست؟

① در این محل قبلاً یک آتشفشان وجود داشته است. ② در این محل قبلاً دریا وجود داشته است.  
 ③ از این محل قبلاً یک رودخانه می‌گذشته است. ④ تافسیل‌های موجود در این محل را بررسی نکنیم، نمی‌توانیم به جواب برسیم.

۵۶- کدام گزینه از یک نوع اتم ساخته شده است؟

① آب مقطر ② جیوه ③ نفت ④ نمک خالص

۵۷- سیاره‌ی «زهره» به اندازه‌ی زمین و شبیه زمین، اما بسیار گرم‌تر از زمین است. زیرا هم به خورشید نزدیک‌تر است و هم در جو آن به جای اکسیژن، کربن دی‌اکسید وجود دارد. این گاز، گرمای خورشید را در خود نگه می‌دارد و باعث گرم شدن بیشتر سطح سیاره‌ی «زهره» می‌شود. با این توضیحات، به نظر شما علت گرم شدن هوای کره‌ی زمین در سال‌های اخیر چیست؟

① نزدیک‌تر شدن زمین به خورشید، پس از میلیون‌ها سال

② جمع شدن بیش از حد گاز کربن دی‌اکسید در هوا

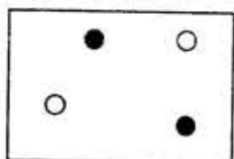
③ نگه داشتن گرمای خورشید، به دلیل وجود گاز اکسیژن در جو زمین

④ تولید کربن دی‌اکسید توسط گیاهان و جمع شدن آن پس از میلیون‌ها سال

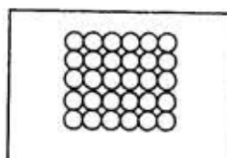
۵۸- چه قسمتی از سطح کره‌ی زمین در شب، زیر نور خورشید قرار دارد؟

① یک دوم ② سه دوم ③ سه چهارم ④ صفر

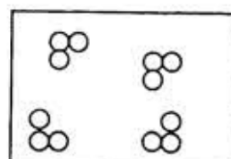
۵۹- کدام شکل، یک عنصر گازی را نشان می‌دهد؟



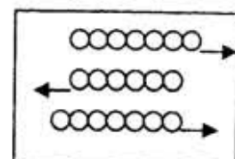
④



③



②

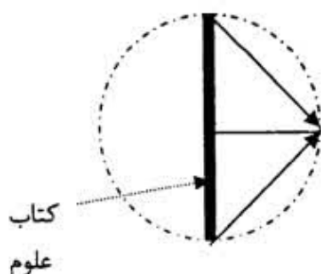


①



۶۰- برف به رنگ سفید دیده می‌شود، در حالی که از پشت یک تکه یخ می‌توان اشیاء را دید. با توجه به این موضوع، کدام گزینه صحیح است؟

- ① برف و یخ با هم تفاوت دارند؛ زیرا مولکول‌های آنها متفاوت است.
- ② برف نور را جذب می‌کند؛ ولی نور می‌تواند از یخ عبور کند.
- ③ برف نور را در جهات مختلف به صورت نامنظم پراکنده می‌کند.
- ④ چون یخ نور را به صورت منظم بازتابش می‌کند، می‌توان اشیاء را از پشت آن دید.



۶۱- اگر کتاب علوم خود را از جلوی چشمتان به تدریج دور ببرید، از یک جایی به بعد، همه‌ی کتاب را می‌توانید ببینید. اگر اولین جایی که همه‌ی کتاب را با چشمتان بتوانید مشاهده کنید، نسبت به چشم شما شبیه شکل روبه‌رو باشد، مقدار فاصله تقریباً چقدر خواهد بود؟

- ① ۴۰ سانتی‌متر
- ② ۱۵ سانتی‌متر
- ③ ۵ سانتی‌متر
- ④ ۵۰ سانتی‌متر

۶۲- دانشمندان توانسته‌اند در اعماق اقیانوس‌ها جاندارانی را پیدا کنند. با توجه به این که نور خورشید نمی‌تواند به این اعماق برسد و هیچ‌گونه ارتباطی هم با جانداران سطح دریا وجود ندارد، کدام فرضیه را درباره‌ی منبع انرژی این جانداران ترجیح می‌دهید؟

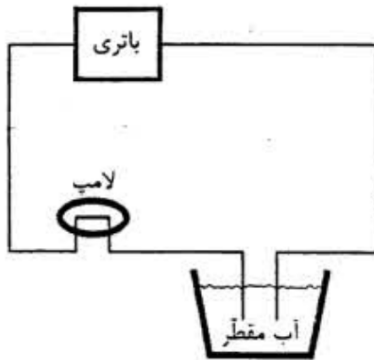
- ① منشأ انرژی همه‌ی جانداران کره‌ی زمین از انرژی هسته‌ای خورشید است.
- ② گرمای هسته‌ی زمین انرژی موردنیاز این جانداران را تأمین می‌کند.
- ③ اجساد این جانداران قبلاً روی سطح دریا بوده‌اند و انرژی خود را به دست آورده‌اند.
- ④ چون محیط زندگی این جانداران بسته است، نیازی به منبع انرژی ندارند.

۶۳- فرض کنیم زمانی برسد که زندگی بر روی زمین آن‌قدر سخت بشود که برخی از مردم زمین تصمیم بگیرند سوار یک سفینه‌ی فضایی شوند و برای زندگی به کره‌ی دیگری بروند. دانشمندان درباره‌ی این که کدام کره برای ادامه‌ی زندگی بشر مناسب‌تر است، باهم بحث می‌کنند. به نظر شما کدام دلیل برای انتخاب کره‌ی ماه مناسب‌تر است؟

- ① کره‌ی ماه نزدیک‌ترین جرم آسمانی به زمین است؛ به همین دلیل بهترین انتخاب است.
- ② معدن‌های بزرگ و دست‌نخورده‌ای در کره‌ی ماه وجود دارد که بهره‌برداری از آنها می‌تواند به زندگی انسان در آن کمک کند.
- ③ فاصله‌ی خورشید تا زمین و ماه تقریباً یک اندازه است.
- ④ پستی و بلندی‌های ماه شبیه پستی و بلندی‌های زمین است.

۶۴- فرض کنیم تصمیم ما درباره‌ی زندگی در کره‌ی ماه قطعی شد. برای این سفر، باید انتخاب کنیم که چه چیزهایی با خود برداریم. سفینه‌ی فضایی ما کوچک است و تعداد زیادی از آدم‌ها می‌خواهند با آن سفر کنند. به نظر شما، برداشتن کدام یک از چیزهای زیر کمتر ضرورت دارد؟

- ① آب
- ② سوخت موشک
- ③ اکسیژن فشرده
- ④ دانه‌های گیاهی قابل کشت



۶۵- مداری مطابق شکل رو به رو ساخته ایم که یک باتری، لامپ و یک ظرف عایق در آن به کار رفته است. داخل این ظرف آب مقطر ریخته ایم و با سیم به هم وصل کرده ایم. در این حالت چراغ خاموش است و روشن نمی شود. اما بعد از آن که مقداری نمک طعام داخل آب مقطر می ریزیم و به هم می زنیم، می بینیم که چراغ روشن می شود. کدام نتیجه گیری از این آزمایش درست است؟

- ① آب مقطر نارسانا و آب نمک رساناست. ② با اضافه کردن نمک به آب می توان الکتریسته تولید کرد.
- ③ آب مقطر و آب نمک هر دو رسانا هستند. ④ با این آزمایش نمی توان در مورد رسانا بودن مواد نظری داد.

۶۶- حتماً تا به حال رنگین کمان هفت رنگی را که پس از باران در آسمان تشکیل می شود، دیده اید. با توجه به مطالبی که در مورد نحوه ی تشکیل رنگین کمان خوانده اید، بگویید با تاباندن نور به کدام یک از موارد زیر، امکان تشکیل رنگین کمان وجود ندارد؟

- ① یک ظرف پر از بخار آب ② یک محیط خلاء (یعنی جایی که هیچ چیز وجود ندارد)
- ③ به یک گلدان شیشه ای ④ رنگین یک انگشتر

۶۷- مردم یک روستا برای آبیاری باغ هایشان تصمیم به کندن یک چاه گرفتند. آنها آن قدر زمین را کندند تا به آب رسیدند. برای بچه های روستا که تازه درباردی انواع خاک در کتاب خود چیزهایی خوانده بودند، جالب بود که بدانند زیر آب چاه چه جور خاکی وجود دارد. فکر می کنید که جنس این خاک کدام یک از موارد زیر می تواند باشد؟

- ① ماسه ② خاک رس ③ خاک باغچه ④ شن

۶۸- سنگ پا یکی از سنگ هایی است که آن را از کنار کوه های آتشفشان جمع می کنند. فکر می کنید سوراخ های سنگ پا به چه علت به وجود آمده اند؟

- ① حرارت زیاد مواد آتشفشانی ② حرکت زمین هنگام تشکیل سنگ پا
- ③ خروج گازهای سمی از مواد تشکیل دهنده ی سنگ پا ④ وجود شن و ماسه در اطراف یک کوه آتشفشان

۶۹- علی یک گلدان شمعدانی دارد. او روی یکی از برگ ها پارافین می مالد. بعد از مدتی این برگ زرد می شود. شما فکر می کنید چرا این اتفاق افتاده است؟

- ① پارافین سمی است. ② پارافین مانع از ورود کربن دی اکسید می شود.
- ③ پارافین به برگ گیاه رنگ زرد می دهد. ④ پارافین مانع از رسیدن آب به گیاه می شود.

۷۰- دیشب چند مهمان به خانه ی فریبا آمدند. آنها یک دسته گل قشنگ برای مادر فریبا هدیه آوردند. امروز فریبا این دسته گل را روی صندلی اتاق، جلوی پنجره دید که پژمرده شده بود. به نظر شما، دلیل پژمردگی این گل ها چه بوده؟

- ① جدا شدن از محیط باغ ② ندیدن نور آفتاب ③ نرسیدن هوا به گل ها ④ نرسیدن آب به گل ها



## تن زیر را با دقت بخوانید:

بهاره از کودکی می‌دانست که هر وقت دست‌هایش خاکی می‌شود، باید آنها را به خوبی با آب و صابون بشوید؛ مادرش به او گفته بود که در خاک میکروب‌های بیماری‌زا وجود دارد. بعدها وقتی بهاره در کتاب علوم مطالبی در مورد نقش خاک در رشد گیاهان خواند، تصمیم گرفت آزمایشی حی کند تا ببیند اگر میکروب‌های خاک را از بین ببرد، گیاه چگونه رشد می‌کند. برای این کار، او از باغچه‌ی خانه‌شان به اندازه‌ی دو گلدان کوچک، خاک تهیه کرد. سپس خاک یک گلدان را ن یک قوطی فلزی ریخت و آن را بر روی گاز آن‌قدر حرارت داد تا کاملاً بوی سوختگی از آن بلند شد. بعد از یک شدن خاک حرارت‌دیده، بهاره در هر دو گلدان چند دانه لوبیا کاشت. بعد از حدود یک هفته، نتیجه‌ی آزمایش برای بهاره خیلی جالب بود: گیاهان در خاکی که حرارت دیده بود، ب رشد نکردند!

## وجه به متن بالا، به سؤال‌های ۷۱ تا ۷۳ پاسخ دهید.

- حرارت باعث از بین رفتن تمامی موارد زیر در خاک می‌شود، به جز.....
- (۱) باکتری‌ها و دیگر جانداران میکروسکوپی خاک (۲) مواد معدنی محلول در آب (۳) مواد حاصل از تجزیه‌ی گیاه‌خاک و برگ‌های پوسیده (۴) هاگ قارچ‌های تجزیه‌کننده‌ی موجود در خاک
- به نظر شما، چرا در خاک حرارت‌دیده، گیاهان به خوبی رشد نکردند؟ زیرا...
- (۱) گیاه از میکروب‌های بیماری‌زای موجود در خاک برای غذاسازی استفاده می‌کند. (۲) حرارت باعث از بین رفتن مواد معدنی محلول در آب می‌شود. (۳) خاک حرارت‌دیده، توانایی نگهداری آب را از دست می‌دهد. (۴) گیاه‌خاک و مواد پوسیده‌ی درون خاک، با حرارت از بین می‌روند.
- کدام مورد، از فایده‌های میکروب‌های موجود در خاک برای گیاهان، نیست؟
- (۱) برای گیاهان برخی مواد معدنی را فراهم می‌کنند. (۲) با تجزیه‌ی گیاه‌خاک و مواد پوسیده، باعث غنی شدن خاک می‌شوند. (۳) با بیمار کردن و از بین بردن جانوران خاک‌زی، از ریشه‌ی گیاهان محافظت می‌کنند. (۴) با تجزیه‌ی لاشه‌ی جانوران مرده، باعث پاک شدن سطح زمین از آنها می‌شوند.

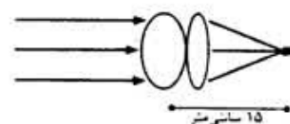
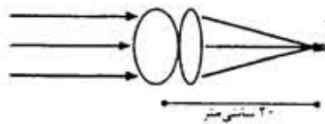
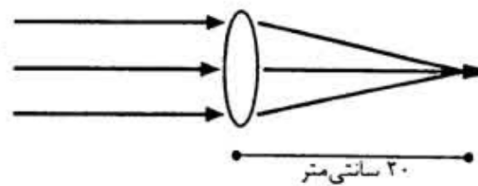
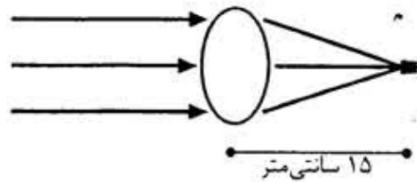


## ۱- کدام گزینه در مورد چشمه‌های آب گرم صحیح است؟

- (۱) این چشمه‌ها فقط در مناطق با آب و هوای گرم وجود دارند. (۲) مواد شیمیایی موجود در آنها با آب رودخانه‌ها فرق می‌کند، چون از اعماق زمین بیرون آمده‌اند. (۳) مواد شیمیایی موجود در آنها با آب رودخانه‌ها فرق می‌کند، چون دمای آنها بیشتر است. (۴) منشأ گرمای این چشمه‌ها حرارت خورشید است.

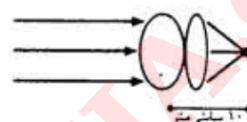
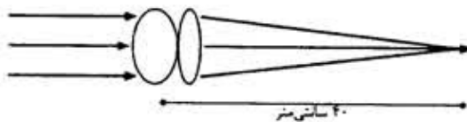


۷۵- با توجه به شکل‌های زیر، پیش‌بینی می‌کنید که کدام گزینه اتفاق می‌افتد؟



۱

۲



۳

۴

۷۶- کدام گزینه به حفظ محیط زیست کمک می‌کند؟

- ۱) باقی‌مانده‌ی محصولات کشاورزی را از روی خاک جمع کنیم تا خاک تمیز بماند.
- ۲) برای پاکیزه شدن خاک، از ماده‌ای استفاده کنیم که کرم‌های خاکی را از بین ببرد.
- ۳) موادی مثل شیشه و پلاستیک را که تجزیه نمی‌شوند، از روی خاک جمع کنیم تا خاک تمیز بماند.
- ۴) برای تمیز ماندن خاک، اجازه دهیم که باران آن را شست و شو دهد.

۷۷- در هر کجای زمین که باشیم، همیشه یک طرف ماه را می‌بینیم. اما می‌دانیم که ماه همیشه دارد دور

زمین می‌گردد. کدام گزینه در این باره صحیح است؟

- ۱) همیشه یک طرف ماه را می‌بینیم، چون ماه علاوه بر حرکت به دور زمین، دور خودش هم می‌گردد.
- ۲) همیشه یک طرف ماه را می‌بینیم، چون زمین هم هر ۲۴ ساعت به دور خودش می‌گردد.
- ۳) به دلیل حرکت سالانه‌ی زمین به دور خورشید و حرکت زمین به دور خودش، همیشه یک طرف ماه را می‌بینیم.
- ۴) همیشه یک طرف ماه را می‌بینیم، چون همیشه یک سمت ماه به سوی خورشید است.

۷۸- هنگامی که ورزش و فعالیت می‌کنیم، عرق کردن چه فایده‌ای برای بدن دارد؟

- ۱) با از دست دادن آب اضافی سبک می‌شویم و راحت‌تر ورزش می‌کنیم.
- ۲) عرق لایه‌ای محافظ بر روی پوست ایجاد می‌کند که از تبخیر بیش از حد آب بدن جلوگیری می‌کند.
- ۳) با شستن منافذ (سوراخ‌های کوچک) روی پوست، باعث کمک به جذب مستقیم اکسیژن توسط ماهیچه‌ها می‌شود.
- ۴) باعث دفع مواد سمی تولیدشده بر اثر فعالیت شدید ماهیچه‌ها می‌شود.



«دوستان عزیز! خسته نباشید...»