



سوالات قرآن و هدیه‌های آسمان



- ۱- معنی عبارت قرآنی «وَهُوَ مَعَكُمْ أَيْنَ مَا كُنْتُمْ» کدام عبارت است؟
  - (۱) بهترین شما نزد خداوند، باتقواترین شماست.
  - (۲) و خدا با شماست هر جا که باشید.
  - (۳) و یک‌دیگر را با لقب ناپسند صدا زنید.
  - (۴) و او کسی است که هرگاه اراده کند، شیء را موجود می‌کند.
- ۲- معنی کلمه‌ی «تُؤْمِنُونَ» کدام گزینه است؟
  - (۱) ایمان می‌آورند
  - (۲) ایمان آوردند
  - (۳) ایمان می‌آورید
  - (۴) ایمان نمی‌آورید
- ۳- «خداوند آفریننده‌ی همه چیز است.» معنی کدام عبارت قرآنی می‌باشد؟
  - (۱) اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ (سوره‌ی زمر ۶۲)
  - (۲) اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ (سوره‌ی ابراهیم ۳۲)
  - (۳) اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ الْحَيُّ (سوره‌ی بقره ۲۵۵)
  - (۴) اللَّهُ هُوَ الرَّزَّاقُ (سوره‌ی ذاریات ۵۸)
- ۴- «لَمْ يَقُولُوا مَا لَا تَفْعَلُونَ» چرا سخنی می‌گویید که به آن عمل نمی‌کنید، با کدام عبارت زیر هم‌خوانی دارد؟
  - (۱) رُطْب خورده، منع رطب کی کند.
  - (۲) حذر کن، ز آنچه دشمن گوید، آن کن.
  - (۳) نصیحت از دشمن پذیرفتن، خطاست.
  - (۴) بحر آفرید و برّ و درختان و آدمی.
- ۵- در عبارت قرآنی «فَآمِنُوا بِاللَّهِ وَرَسُولِهِ وَالنُّورِ الَّذِي أَنْزَلْنَا» تعداد حروف ناخوانا چندتا است؟
  - (۱) ۵ حرف
  - (۲) ۶ حرف
  - (۳) ۷ حرف
  - (۴) ۸ حرف
- ۶- خداوند در قرآن کدام یک از پیامبران را پدر مؤمنان و خداپرستان نامیده است؟
  - (۱) حضرت محمد (ص)
  - (۲) حضرت موسی (ع)
  - (۳) حضرت عیسی (ع)
  - (۴) حضرت ابراهیم (ع)
- ۷- خداوند در سوره‌ی زلزال در مورد انجام کار نیک چه فرموده است؟
  - (۱) «وَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ شَرًّا يَرَهُ»
  - (۲) «فَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَيْرًا يَرَهُ»
  - (۳) «لَكُمْ دِينُكُمْ وَلِيَ دِينِ»
  - (۴) «وَقُولُوا لِلنَّاسِ حُسْنًا»
- ۸- تَوَلَّى به چه معناست؟
  - (۱) یعنی باید مؤمنان را که دوستان خدا هستند، دوست بداریم.
  - (۲) یعنی کافران ستمکار را که دشمنان خدا هستند، دشمن بداریم.
  - (۳) یعنی کافران که دشمن خداوند هستند، از آن‌ها بیزاری بجوییم.
  - (۴) یعنی از مؤمنان و کافران دلجویی نماییم و با آنان مهربان باشیم.
- ۹- بهترین راه هدایت مردم چیست؟
  - (۱) معرفی قیامت و یاد خدا
  - (۲) معرفی احکام و عبادات اسلامی
  - (۳) معرفی الگوهای برتر و انسان‌های نمونه
  - (۴) معرفی عدالت خداوند
- ۱۰- در زمان حاضر چه کسانی به عنوان جانشینان امام زمان (ع) شناخته می‌شوند؟
  - (۱) مراجع تقلید دینی
  - (۲) چهار نفر از عالمان دینی
  - (۳) ولی فقیه
  - (۴) سادات

۱۱- یکی از واجبات دین که همانند نماز است و رعایت آن انسان را به بهشت می‌رساند، کدام است؟

- (۱) جهاد (۲) ادب و خوش اخلاقی (۳) حجاب (۴) امر به معروف

۱۲- بیت «نابره رنج، گنج میسر نمی‌شود / مزد آن گرفت جان برادر که کار کرد» با کدام عبارت زیر همخوانی دارد؟

- (۱) وَ نَظُمُ أَمْرِكُمْ (۲) فَسَوْفَ نُؤْتِيهِ أَجْرًا عَظِيمًا  
(۳) وَ أَنْ لَيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَى (۴) فَوَّ عَلَى خِدْمَتِكَ جَوَارِحِي

۱۳- امام علی (ع) درباره‌ی ارزش زمان و فرصت چه فرموده‌اند؟

- (۱) فرصت‌ها مانند ابر به سرعت می‌گذرند؛ از فرصت‌ها به خوبی استفاده کنید.  
(۲) فرصت‌ها مانند تکه‌های ابر در آسمان هستند.  
(۳) فرصت‌ها مانند آب روان در جویبارها می‌گذرند.  
(۴) فرصت‌ها را غنیمت بشمارید.

۱۴- مسلمانانی که برای زیارت خانه‌ی خدا به مکه می‌روند، پیش از ورود به مکه و مسجدالحرام چه کاری را انجام می‌دهند؟

- (۱) لباس احرام می‌پوشند و هنگام ورود به مسجدالحرام، با لباس عادی وارد مسجدالحرام می‌شوند.  
(۲) لباس احرام می‌پوشند و با لباسی یکسان، وارد مسجدالحرام می‌شوند.  
(۳) با لباس عادی وارد مکه و هنگام ورود به مسجدالحرام، لباس احرام می‌پوشند.  
(۴) دور خانه‌ی خدا، هفت دور طواف می‌کنند و به سمت کعبه نماز می‌خوانند.

۱۵- چرا دختر امام موسی کاظم (ع) یعنی حضرت فاطمه (س)، به معصومه مشهور بوده است؟

- (۱) به خاطر این‌که ایشان در نوجوانی با بسیاری از احکام و مسائل دینی آشنا بودند.  
(۲) به خاطر این‌که ایشان یکی از زنان دانشمند و پرهیزکار در زمان خود بودند.  
(۳) به خاطر دوری ایشان از کارهای زشت و گناهان.  
(۴) به خاطر این‌که ایشان در این مسیر طولانی و دشوار بیمار شدند و در شهر قم از دنیا رفتند.

## سوالات زبان و ادبیات فارسی



۱۶- معنی واژه‌های «رایت، زینهار و ربیع» به ترتیب کدام است؟

- (۱) شکوه، آگاه باش، هنگام بهار (۲) علم، زنهار، قدرت  
(۳) پرچم، آگاه باش، بهار (۴) نافرمانی، روشن، بهار

۱۷- مفهوم بیان شده در بیت زیر به کدام گزینه نزدیک‌تر است؟

«به دست، آهن تفته کردن خمیر به از دست بر سینه، پیش امیر»

- (۱) پرخوری کردن (۲) قناعت داشتن (۳) احترام گذاشتن به امیر (۴) پرهیز از سخن نابه‌جا

۱۸- در کدام گزینه غلط املائی پیدا نمی‌کنید؟

- (۱) نکته‌ی بسیار ضریف و جالبی در کلام خدا وجود دارد.  
(۲) به هر حال، امروز مهفل ما را روشن کرد.  
(۳) حکما و علما می‌گفتند که ما را از علم خویش بهره‌داری و دریق نکردی.  
(۴) چون زوال ملک و مال سلاطین گذشته شنود، دل از مال دنیا بردارد.

۱۹- در جمله‌ی «گدای نیک انجام به از پادشاه بدفرجام» گزاره کدام است؟

- (۱) گدای نیک انجام (۲) پادشاه بدفرجام (۳) به از پادشاه بدفرجام (۴) گدای نیک انجام به

۲۰- در بیت زیر کدام آرایه‌ی ادبی وجود دارد؟

- «ای صبا گر بگذری بر ساحل رود ارس      بوسه زن بر خاک آن وادی و مشکین کن نفس»  
(۱) تضاد      (۲) تشبیه      (۳) تمثیل (ضرب‌المثل)      (۴) جان‌بخشی

۲۱- دشوارترین شکل یا چهره‌ی زبان فارسی کدام است؟

- (۱) آوا      (۲) صدا      (۳) خط      (۴) اشاره

۲۲- تنها در یک گزینه هر دو ترکیب مانند هم نیستند؛ آن کدام است؟

- (۱) صبح روشن / معلم صبور      (۲) میراث نیکان / خداوند خورشید  
(۳) ساختمان بلند / مداد او      (۴) عمر گران‌مایه / تن پاک

۲۳- در کدام گزینه «را» به جای «به» استفاده شده است؟

- (۱) بزرگمهر حکیم، برادران را وصیت کرد.  
(۲) مردمان، راستگویان را دوست دارند.  
(۳) راست گفتن پیشه گیرید که روی را روشن دارد.  
(۴) و نیکوکاری کنید که خدای عزوجل که شما را آفرید و برای نیکی آفرید.

۲۴- کدام یک مفرد ندارد؟

- (۱) یزدان      (۲) الوان      (۳) طوایف      (۴) منابع

۲۵- مترادف در کدام گزینه درست نوشته شده است؟

- (۱) نظم و نثر      (۲) معیشت و زندگانی      (۳) فراز و فرود      (۴) شتا و صیف

۲۶- کدام کتاب اثر «محمدبن علی ظهیری سمرقندی» می‌باشد؟

- (۱) سندبادنامه      (۲) دیوان شمس      (۳) مرزبان‌نامه      (۴) اسرارنامه

۲۷- در کدام گزینه علائم نگارشی به درستی رعایت شده است؟

- (۱) بار سوم رخش به تنگ می‌آید.  
(۲) افلاطون چون این سخن بشنید، سر فرو برد و بگریست و دل‌تنگ شد.  
(۳) مهمان، محمد را نزد خود صدا زد و گفت: جوان برخیز و نزدیک‌تر بیا.  
(۴) شیخ لبخندی زد و گفت (همه‌ی ما! جز اندکی نمی‌دانیم)

۲۸- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) خلاصه‌نویسی: بیان مطالب مهم و اصلی متن  
(۲) خاطره‌نویسی: یادداشت رویدادهای روزانه و نوشتن خاطره  
(۳) مقایسه: فقط بیان تفاوت‌های میان دو چیز  
(۴) گزارش‌نویسی: توضیح و بیان جزئیات شنیده‌ها و دیده‌ها

۲۹- در کدام گزینه تضاد وجود دارد؟

- (۱) دست در دامن مولا زد، دَر  
(۲) دهقان چو تنور خود ازین هیمة برافروخت  
(۳) برگ درختان سبز در نظر هوشیار  
(۴) گر بُود اختیار جهانی به دست من  
که علی بگذر و از ما مگذر  
بگریست سپیدار و چنین گفت دگر بار  
هر ورقتش دفترست، معرفت کردگار  
می‌ریختم تمام جهان را به پای تو

۳۰- کدام دسته از کلمات زیر همگی مخفف هستند؟

- (۱) جزء، رو، سیه      (۲) کاین، دی، شه      (۳) سپه، گر، اگر      (۴) جایگه، کزین، او

## سوالات مطالعات اجتماعی



۳۱- اگر انسان برخلاف عقیده‌ی خویش همه‌ی خواسته‌های دیگران را قبول کند، چه اتفاقی ممکن است بیفتد؟

- (۱) رضایت و خشنودی خدا  
(۲) خوشحال کردن فرد پیشنهاد دهنده  
(۳) احساس آرامش و رضایت خاطر خود فرد  
(۴) ایجاد دردسر برای خود و خانواده‌اش

۳۲- کدام یک از محصولات زیر سردسیری و هسته‌دار است؟

- (۱) خرما (۲) پسته (۳) هلو (۴) پرتقال

۳۳- چرا اصفهان به نصف جهان مشهور شد؟

- (۱) چون نصف مساحت ایران را اشغال کرده است.  
(۲) به علت وجود زاینده‌رود و آب و هوای این شهر  
(۳) چون پرجمعیت‌ترین شهر گردشگری جهان است.  
(۴) به علت وجود بناهای تاریخی و زیبای آن

۳۴- کدام یک از عوامل زیر، عامل اصلی تفاوت پوشاک مردم ایران است؟

- (۱) تنوع آب و هوایی (۲) تنوع مذهب (۳) تنوع فرهنگی (۴) تنوع زبانی

۳۵- کدام یک از کشورهای زیر، محصور در خشکی است؟

- (۱) پاکستان (۲) افغانستان (۳) ترکمنستان (۴) جمهوری آذربایجان

۳۶- چه چیز موجب رشد شهرها و شهرنشینی در اروپا شد؟

- (۱) صنعت چاپ (۲) تجارت و بازرگانی  
(۳) اکتشافات جغرافیایی (۴) ترجمه علوم و فنون در اروپا

۳۷- کدام شهر ایران جزء اهداف حملات زمینی ارتش عراق نبوده است؟

- (۱) مریوان (۲) دزفول (۳) ایلام (۴) بوشهر

۳۸- چرا در دوره‌ی اسلامی به دانشمندان حکیم می‌گفتند؟

- (۱) چون پزشک بودند.  
(۲) چون همیشه مطالب جدیدی را مطرح می‌کردند.  
(۳) چون علوم مختلف را می‌دانستند.  
(۴) چون مسلمان بودند.

۳۹- توجه بیگانگان به کشور ما از چه زمانی آغاز شد؟

- (۱) از زمان تأسیس حکومت پهلوی  
(۲) از زمان کشف نفت در ایران  
(۳) از زمان پیشرفت علوم و فنون در اروپا  
(۴) از زمان ملی شدن صنعت نفت در ایران

۴۰- تفاوت انرژی هسته‌ای با سایر انرژی‌های نو چیست؟

- (۱) ذخیره‌ی آن تمام می‌شود و غیرقابل تجدید است.  
(۲) هزینه‌های تحقیقات و وسایل نصب آن ارزان است.  
(۳) تمام نمی‌شود و قابل تجدید است.  
(۴) انرژی بسیار زیادی تولید می‌کند و آلودگی ندارد.

## سوالات علوم تجربی



۴۱- مواد طبیعی مانند ..... و مواد مصنوعی مانند ..... می‌باشند.

- (۱) چوب - طلا (۲) بنزین - پلاستیک (۳) کاغذ - چوب (۴) سنگ - پارچه‌ی پشمی

۴۲- کدام یک از ویژگی‌های فلزها نمی‌باشد؟

- (۱) تبدیل به ورقه شدن  
(۲) رسانای جریان برق هستند.  
(۳) دارا بودن سطح درخشان و براق  
(۴) رسانای گرما نیستند.

۴۳- کدام یک از نیروهای زیر، غیر تماسی هستند؟

- (۱) نیروی الکتریکی (۲) نیروی اصطکاک (۳) نیروی مغناطیسی (۴) گزینه‌های (۱) و (۳)

۴۴- طراحی بال‌های هواپیما به گونه‌ای است که در هنگام حرکت .....

- (۱) سرعت هوای بالای بال، بیش‌تر از پایین بال می‌باشد. (۲) سرعت هوای پایین بال، بیش‌تر از بالای بال می‌باشد.  
(۳) سرعت هوا در دو طرف بال، مساوی می‌باشد. (۴) سرعت هوای دو طرف بال، ارتباطی با طرح بال ندارد.

۴۵- وقتی آب از بالای آبشار سرازیر می‌شود، کدام انرژی‌ها به هم تبدیل می‌شوند؟

- (۱) حرکتی به ذخیره‌ای (۲) ذخیره‌ای به حرکتی (۳) حرکتی به حرکتی (۴) ذخیره‌ای به ذخیره‌ای

۴۶- کدام جمله در رابطه با استفاده از میکروسکوپ صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) در ابتدا صفحه‌ی میکروسکوپ در پایین‌ترین وضعیت قرار می‌گیرد.  
(۲) میکروسکوپ دارای عدسی‌های چشمی و شیئی می‌باشد.  
(۳) در ابتدا از عدسی شیئی با بزرگ‌نمایی زیاد استفاده می‌شود.  
(۴) میزان نور میکروسکوپ قابل تنظیم می‌باشد.

۴۷- منشأ بیش‌تر آتش‌فشان‌ها و زمین‌لرزه‌ها مربوط به کدام قسمت زمین می‌باشد؟

- (۱) سنگ‌کره (۲) خمیر کره (۳) هسته‌ی داخلی (۴) گوشته‌ی زیرین

۴۸- روش تهیه‌ی کاغذ از ماده‌ی اولیه (تنه‌ی درخت) در مقایسه با بازیافت کاغذهای باطله چه تفاوتی دارد؟

- (۱) قیمت تمام شده‌ی آن کم‌تر است. (۲) انرژی الکتریکی بیش‌تری مصرف می‌شود.  
(۳) آلودگی هوا کم‌تر است. (۴) مقدار مصرف آب کم‌تر است.

۴۹- سرعت انتشار امواج لرزه‌ای در کدام لایه از همه بیش‌تر است؟

- (۱) گوشته (۲) هسته‌ی داخلی (۳) خمیر کره (۴) هسته‌ی خارجی

۵۰- چرا بعضی گیاهان، حشرات و حتی جانوران کوچک را شکار می‌کنند؟

- (۱) چون فقط از حشرات تغذیه می‌کنند.  
(۲) چون این گیاهان نمی‌توانند فتوسنتز کنند.  
(۳) چون همه‌ی مواد مورد نیاز خود را نمی‌توانند درست کنند.  
(۴) چون نسبت به حشرات و جانوران حساس هستند.

۵۱- چرا تنوع گیاهان در جنگل‌های کاج کم است؟

- (۱) به علت ترشح نوعی ماده از ریشه‌ی درختان کاج در خاک  
(۲) به علت از بین بردن گیاهان دیگر توسط انسان‌ها  
(۳) چون گیاهان دیگر، مناسب آن‌جا نیستند.  
(۴) چون آب و هوای جنگل‌های کاج، مناسب رشد دیگر گیاهان نیست.

۵۲- در عمل فتوسنتز کدام نوع تبدیل انرژی صورت می‌گیرد؟

- (۱) شیمیایی به گرمایی (۲) شیمیایی به نورانی (۳) نورانی به شیمیایی (۴) شیمیایی به شیمیایی

۵۳- نیروی اصطکاک در کدام جهت به جسم وارد می‌شود؟



۵۴- مخمرها مربوط به کدام گروه زیر می‌باشند؟

- (۱) باکتری‌ها (۲) قارچ‌های پُرسلولی (۳) قارچ‌های تک‌سلولی (۴) جلبک‌ها

۵۵- کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) ویروس آنفلوآنزا در سلول‌های شش‌ها، ساکن می‌شود.  
(۲) عامل بیماری سل، ویروس می‌باشد.  
(۳) بعضی از باکتری‌های روده، ویتامین تولید می‌کنند.  
(۴) با ورود واکسن، گلبول‌های سفید علیه آن پادتن می‌سازند.



۵۶- نقطه‌ی «آ» به مختصات  $\begin{bmatrix} ۳ \\ ۳ \end{bmatrix}$  را به اندازه‌ی مختصات  $\begin{bmatrix} +۱ \\ -۳ \end{bmatrix}$  انتقال داده‌ایم و قرینه‌ی آن نسبت به مرکز تقارن موجود

گردیده است. مختصات مرکز تقارن کدام گزینه است؟  $\begin{bmatrix} ۴ \\ ۴ \end{bmatrix}$

(۱)  $\begin{bmatrix} ۱ \\ ۵ \end{bmatrix}$  (۲)  $\begin{bmatrix} ۳ \\ ۳ \end{bmatrix}$  (۳)  $\begin{bmatrix} ۴ \\ ۲ \end{bmatrix}$  (۴)  $\begin{bmatrix} ۵ \\ ۱ \end{bmatrix}$

۵۷- در جای خالی چند عدد می‌تواند قرار گیرد تا این عدد با تقریب کم‌تر از  $۰/۱$  به شیوه‌ی گرد کردن، ۲۴ شود؟  
۲۳/۰۰۰۰۰

(۱) ۹۹ عدد (۲) ۱۰ عدد (۳) ۵۰ عدد (۴) ۵ عدد

۵۸- کدام یک از گزینه‌های زیر عبارت را تکمیل می‌کند؟

(۱)  $۲\frac{۳}{۱۰}$  (۲)  $\frac{۱۵}{۴}$  (۳)  $\frac{۳}{۷}$  (۴)  $۰/۳۵$

$\frac{۱}{۱۵} \div \frac{\square}{۵} = \frac{۲\frac{۳}{۵} \div ۰/۲}{۱۳}$   
 $\frac{۱۵ \times \frac{۴}{۲۴}}{۵}$

۵۹- چند کسر بین  $\frac{۱}{۳}$  و  $\frac{۲}{۴}$  وجود دارد که با کسر  $\frac{۱۰}{۲۴}$  مساوی باشد؟

(۱) ۳ کسر (۲) ۵ کسر (۳) ۱۱ کسر (۴) بی‌شمار کسر

۶۰- آونگی را از روی نقطه‌ی ۸+ محور اعداد، به طرف اعداد منفی رها کرده‌ایم. در حرکت اول، آونگ ۱۶ واحد حرکت کرد.

اگر در هر حرکت خود  $\frac{۱}{۲}$  مسیر قبلی را طی کند، در حرکت پنجم، روی چه عددی قرار می‌گیرد؟

(۱) -۳ (۲) +۳ (۳) صفر (۴) -۲

۶۱- کدام یک از نمودارهای زیر با درصد، ارتباط بیشتری دارد؟

(۱) نمودار ستونی (۲) نمودار تصویری (۳) نمودار خط شکسته (۴) نمودار دایره‌ای

۶۲- در جای خالی عبارت روبه‌رو، کدام کسر می‌تواند قرار بگیرد؟

$\frac{۲}{۳}, \frac{۳}{۴}, \frac{۵}{۷}, \dots, \dots, \dots, \frac{\square}{\square}$

(۱)  $\frac{۲۸}{۲۹}$  (۲)  $\frac{۳۳}{۳۶}$  (۳)  $\frac{۳۳}{۲۹}$  (۴)  $\frac{۲۸}{۳۶}$

۶۳- قرینه‌ی مثلث قائم‌الزاویه‌ی متساوی‌الساقینی، به طول وتر ۱۶ سانتی‌متر را نسبت به نقطه‌ی میانی وتر رسم نموده‌ایم. مساحت شکل حاصل کدام است؟

(۱) ۶۴ سانتی‌متر مربع (۲) ۳۲ سانتی‌متر مربع (۳) ۱۲۸ سانتی‌متر مربع (۴) ۸ سانتی‌متر مربع

۶۴- عبارت روبه‌رو، گسترده‌ی کدام گزینه است؟

(۱)  $۲\frac{۱}{۴} \times ۲\frac{۳}{۵}$  (۲)  $\frac{۱۷}{۴} \times \frac{۳}{۲۰}$  (۳)  $\frac{۱۳}{۵} \times \frac{۵}{۴}$  (۴)  $\frac{۱۳}{۵} \times \frac{۱}{۴}$

$(۲ \times ۱) + (۲ \times \frac{۱}{۴}) + (\frac{۳}{۵} \times ۱) + (\frac{۳}{۵} \times \frac{۱}{۴})$

$$\left[ \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{20} \right] \times \left( \frac{2}{3} - \frac{3}{5} \div \frac{1}{6} \right) \times \left( \frac{1}{2} \times \frac{2}{4} \times \frac{4}{8} \times \dots \times \frac{50}{100} \right)$$

۶۵- حاصل عبارت روبه‌رو کدام گزینه است؟

(۲) صفر

(۱)  $\frac{1}{100}$

(۴)  $\frac{1}{15}$

(۳) ۱

۶۶- در یک کارخانه‌ی تولیدی، دستمزد روزانه‌ی سرکارگر،  $\frac{2}{3}$  دستمزد روزانه‌ی سرپرست بخش و دستمزد روزانه‌ی کارگر،

$\frac{3}{5}$  سرکارگر می‌باشد. اگر اختلاف دستمزد سرپرست و کارگر ۲۱۶۰۰ تومان باشد، مجموع دستمزد این ۳ نفر چند تومان است؟

(۴) ۷۶۴۰۰

(۳) ۷۴۴۰۰

(۲) ۷۵۶۰۰

(۱) ۳۶۰۰۰

۶۷-  $\frac{4}{16}$  از نصف عددی را با  $\frac{1}{2}$  باقی‌مانده‌ی آن عدد جمع کردیم، حاصل جمع ۶۳۰۰۰ شد. آن عدد کدام است؟

(۴) ۱۱۱۲۰۰

(۳) ۱۱۶۶۰۰

(۲) ۱۱۲۰۰۰

(۱) ۱۲۶۰۰۰

۶۸- حجم کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند با عدد ۱۲۵۰۰۰۰ میلی‌متر مکعب برابر باشد؟

(۱) یک یخچال کوچک خانگی (۲) یک کارتن کتاب (۳) یک جعبه دستمال کاغذی (۴) یک جعبه کبریت

۶۹- ۵۰ درصد از حجم یک منبع ذخیره‌ی آب را از آب پر کرده‌ایم. کارگری در هر ۱۵ دقیقه،  $\frac{1}{4}$  از حجم باقی‌مانده‌ی این

مخزن را با آب پر می‌کند. بعد از چند دقیقه،  $\frac{1}{33}$  از حجم منبع آب خالی می‌ماند؟

(۴) ۹۰ دقیقه

(۳) ۷۵ دقیقه

(۲) ۶۰ دقیقه

(۱) ۴۵ دقیقه

۷۰- جرم جواد که در کلاس ششم درس می‌خواند، تقریباً  $\frac{46}{74}$  کیلوگرم است. جرم او با واحد گرم با چه تقریبی بیان شده است؟

(۱) با تقریب کمتر از ۰/۱ (۲) با تقریب کمتر از ۰/۱ (۳) با تقریب کمتر از ۱ (۴) با تقریب کمتر از ۱۰

۷۱- زهرا با  $\frac{2}{4}$  از پولش یک کیف خرید و با  $\frac{1}{4}$  و ۶۰۰ تومان از باقی‌مانده‌ی آن، یک کتاب و همچنین  $\frac{2}{3}$  و ۱۰۰ تومان از

باقی‌مانده‌ی پول را برای خرید یک دفتر داد و در آخر ۴۰۰ تومان برایش باقی ماند. پول زهرا چقدر بوده است؟

(۴) ۱۰۶۵۰ تومان

(۳) ۸۱۶۰ تومان

(۲) ۱۳۲۰۰ تومان

(۱) ۹۶۰۰ تومان

۷۲- یک چندضلعی منتظم دارای ۲۰ قطر می‌باشد. اندازه‌ی هر کدام از زوایای این شکل هندسی چند درجه است؟

(۴) ۱۴۰ درجه

(۳) ۱۳۵ درجه

(۲) ۱۳۰ درجه

(۱) ۱۲۰ درجه

۷۳- ابعاد یک مکعب را با واحد دسی‌متر اندازه‌گیری نموده و حجم آن را محاسبه کرده‌ایم. اگر ۵۰ درصد ابعاد این مکعب را

افزایش دهیم و با واحد سانتی‌متر مکعب، حجم آن را محاسبه کنیم، عدد به دست آمده چند برابر عدد حجم اولیه است؟

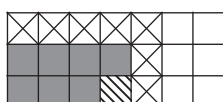
(۴) ۳۳۷۵ برابر

(۳) ۳۳۷/۵ برابر

(۲) ۳۳۶۵ برابر

(۱) ۳/۷۶۴ برابر

۷۴- شکل روبه‌رو نمایش کدام یک از عبارتهای زیر است؟



(۲)  $\frac{10}{14} \div \frac{2}{6}$

(۱)  $\frac{15}{7} \times 2$

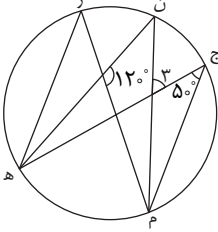
(۴)  $\frac{18}{21} \div 2 \frac{1}{7}$

(۳)  $\frac{3}{7} + \frac{1}{3}$

۷۵- اتومبیلی با سرعت اولیه‌ی ۱۲۰ کیلومتر بر ساعت، فاصله‌ی شوشتر - اندیمشک را در زمان یک ساعت طی می‌کند. اگر در

هر ۱۵ دقیقه این اتومبیل، ۳۰ کیلومتر از سرعت خود را کاهش دهد، فاصله‌ی این دو شهر چند کیلومتر است؟  
 (۱) ۷۰ کیلومتر (۲) ۷۵ کیلومتر (۳) ۸۰ کیلومتر (۴) ۸۵ کیلومتر

۷۶- با توجه به شکل، اندازه‌ی زاویه‌ی «۳» در کدام گزینه آمده است؟ (م، ن، نیمساز زاویه‌ی «ج م ز» است.)



- (۱) ۸۰ درجه  
 (۲) ۶۰ درجه  
 (۳) ۷۰ درجه  
 (۴) ۸۵ درجه

۷۷- کتابی را با ۲۰٪ تخفیف و دفتری را با ۱۵٪ تخفیف خریده‌ایم. اگر قیمت دفتر، ۲۵ درصد قیمت کتاب باشد و ۲۵۲۰۰ تومان پرداخت کرده باشیم، مجموع قیمت کتاب و دفتر قبل از تخفیف، چقدر بوده است؟

- (۱) ۲۵۸۸۲ تومان (۲) ۲۹۸۸۲ تومان (۳) ۳۰۰۰۰ تومان (۴) ۳۰۸۸۲ تومان

۷۸- بر روی یک نیم‌خط تعداد ۱۰ نقطه گذاشته‌ایم. چند پاره‌خط بر روی آن تشکیل می‌شود؟

- (۱) ۴۵ (۲) ۹۰ (۳) ۵۵ (۴) ۱۱۰

۷۹- اگر شعاع چرخ کوچک دوچرخه‌ای  $\frac{2}{3}$  شعاع چرخ بزرگ باشد و چرخ بزرگ فاصله‌ی ۲۸۲۶ متری خانه تا مدرسه را در

۱۰۰۰ دور طی کند، محیط چرخ کوچک چقدر است؟

- (۱)  $\frac{2}{884}$  متر (۲)  $\frac{1}{774}$  متر (۳)  $\frac{1}{884}$  متر (۴)  $\frac{1}{684}$  متر

۸۰- خارج قسمت تقسیم اعشاری  $\frac{2}{2}$  و باقی‌مانده‌ی آن  $\frac{93}{100}$  است. اگر مقدار مقسوم و مقسوم‌علیه را در  $\frac{1}{3}$  ضرب کنیم،

حاصل ضرب خارج قسمت و باقی‌مانده‌ی تقسیم جدید کدام گزینه است؟

- (۱)  $\frac{753}{100}$  (۲)  $\frac{682}{100}$  (۳)  $\frac{681}{100}$  (۴)  $\frac{46}{100}$



پاسخ‌های تشریحی آزمون چهارم‌حال و بختیاری



۱- گزینه‌ی ۲

۲- گزینه‌ی ۳

۳- گزینه‌ی ۱

گزینه‌ی (۱): خداوند آفریننده‌ی همه چیز است.  
گزینه‌ی (۲): خدا کسی است که آفرید آسمان و زمین را.  
گزینه‌ی (۳): الله، خدایی نیست جز او، که زنده است.  
گزینه‌ی (۴): خداست که روزی‌دهنده است.

۴- گزینه‌ی ۱

۵- گزینه‌ی ۲

۶- گزینه‌ی ۴

۷- گزینه‌ی ۲

۸- گزینه‌ی ۱

۹- گزینه‌ی ۳

۱۰- گزینه‌ی ۱

۱۱- گزینه‌ی ۳

۱۲- گزینه‌ی ۳

گزینه‌ی (۱): رعایت نظم در کارهایتان ← (نادرست است)  
گزینه‌ی (۲): پاداش بزرگی به او خواهیم داد. ← (نادرست است)  
گزینه‌ی (۳): برای انسان جز آنچه تلاش کرده (هیچ نصیب و بهره‌ای) نیست. ← (درست است)  
گزینه‌ی (۴): خدایا! به اعضای بدنم، برای خدمت در راه خودت توانایی بده. ← (نادرست است)

۱۳- گزینه‌ی ۱

۱۴- گزینه‌ی ۲

۱۵- گزینه‌ی ۳

۱۶- گزینه‌ی ۳

معنای درست کلمه‌های رایت، زینهار و ربیع به ترتیب عبارت‌اند از: پرچم، آگاه باش و بهار

۱۷- گزینه‌ی ۲

حکایت سعدی مفهوم قناعت داشتن را توصیه می‌کند. سعدی می‌گوید: اگر به دسترنج خودت قانع باشی نیاز نیست در مقابل دیگران تعظیم کنی.

۱۸- گزینه‌ی ۴

کلمه‌های ضریف، مهفل، بحر و دریق در گزینه‌های دیگر نادرست‌اند و درست آن‌ها عبارتند از: ظریف، محفل، بهره و دریغ

۱۹- گزینه‌ی ۳

اگر فعل را با «چه کسی؟» سؤالی کنیم، جواب آن گدای نیک‌انجام است (چه کسی بهتر است؟ گدای نیک‌انجام) که نهاد جمله است و «به از پادشاه بدفرجام» گزاره است.

۲۰- گزینه‌ی ۴

در بیت آرایه‌ی جان‌بخشی به کار رفته است. زیرا شاعر، باد صبا را جاندار فرض کرده است و به او می‌گوید: اگر به وادی و سرزمین دوست رسیدی، آن‌جا را ببوس.

#### ۲۱- گزینه‌ی ۳

برای یادگیری آوا و صدا نیازی به مدرسه نیست اما برای یادگیری خط باید به مدرسه رفت.

#### ۲۲- گزینه‌ی ۳

ترکیب ساختمان بلند، ترکیب وصفی یا موصوف و صفت است اما ترکیب مداد او، ترکیب مضاف و مضاف‌الیه یا ترکیب اضافی است. ترکیب‌های گزینه‌ی (۱)، وصفی هستند، گزینه‌ی (۲)، اضافی و گزینه‌ی (۴) وصفی هستند.

#### ۲۳- گزینه‌ی ۱

حرف «را» نشانه‌ی مفعول است، اما در متن‌های کهن و قدیمی گاهی به جای حرف اضافه‌ی «از - به - برای» به کار رفته است، مانند: برادران را وصیت کرد ← به برادران وصیت کرد.

#### ۲۴- گزینه‌ی ۱

کلمه‌ی یزدان به معنای خداوند، مفرد است. کلمه‌های الوان، طوایف و منابع جمع مکسر هستند و مفرد آن‌ها به ترتیب عبارت است از: لون، طایفه و منبع.

#### ۲۵- گزینه‌ی ۲

کلمه‌های معیشت و زندگانی مترادف و هم‌معنی هستند. اما کلمه‌های «نظم و نثر»، «فراز و فرود» و «شتا و صیف»، مخالف و متضادند.

#### ۲۶- گزینه‌ی ۱

کتاب سندبادنامه اثر محمدبن علی ظهیری سمرقندی است.

#### ۲۷- گزینه‌ی ۳

در گزینه‌ی (۱)، پس از بار سوم، علامت « ، » می‌آید. در گزینه‌ی (۲)، بین دو جمله‌ی «سر فرو برد» و «بگریست» نیز باید علامت « ، » آورده شود. در گزینه‌ی (۴)، پس از گفت، علامت « : » می‌آید و جمله باید بین « (گیومه) آورده شود.

#### ۲۸- گزینه‌ی ۳

زیرا مقایسه برای بیان تفاوت‌ها و شباهت‌های میان دو چیز به کار می‌رود، نه فقط تفاوت‌ها.

#### ۲۹- گزینه‌ی ۱

آرایه‌ی تضاد یا طباق یعنی به کار بردن دو کلمه‌ی مخالف و متضاد در کلام. مانند: بگذر و مگذر

#### ۳۰- گزینه‌ی ۲

کلمه‌ی کاین مخفف که این، دی مخفف دیروز و شه مخفف شاه است.

#### ۳۱- گزینه‌ی ۴

اگر انسان بر خلاف عقیده‌ی خودش همه‌ی خواسته‌های دیگران را قبول کند ممکن است خود و خانواده‌اش را به دردسر بیندازد.

#### ۳۲- گزینه‌ی ۳

هلو از میوه‌های سردسیری و هسته‌دار است.

#### ۳۳- گزینه‌ی ۴

شهر اصفهان به دلیل داشتن بناهای تاریخی و زیبا و صنایع دستی شهرت جهانی دارد.

#### ۳۴- گزینه‌ی ۱

پوشاک مردم در نواحی مختلف آب و هوایی از نظر شکل، جنس و رنگ با هم فرق می‌کند.

#### ۳۵- گزینه‌ی ۲

کشور افغانستان به هیچ دریا و اقیانوسی راه ندارد.

#### ۳۶- گزینه‌ی ۲

تجارت موجب رشد شهرها و شهرنشینی در اروپا شد و شکل زندگی آن‌ها را تغییر داد.

#### ۳۷- گزینه‌ی ۴

شهر بوشهر در استان بوشهر جزء اهداف حملات زمینی عراق نبوده است.

#### ۳۸- گزینه‌ی ۳

در دوره‌ی اسلامی چون دانشمندان در چند علم استاد بودند به آن‌ها حکیم می‌گفتند.

#### ۳۹- گزینه‌ی ۲

از زمان کشف و استخراج نفت در ایران توجه بیگانگان به منابع کشور ما جلب شد.

#### ۴۰- گزینه‌ی ۱

انرژی هسته‌ای روزی تمام می‌شود و معادن آن پایان‌پذیر هستند و قابل تجدید نیست.

#### ۴۱- گزینه‌ی ۴

مواد طبیعی موادی هستند که در طبیعت یافت می‌شوند و بدون آن‌که تغییرات زیادی در آن‌ها بدهیم می‌توان از آن‌ها استفاده کرد. مانند: خاک، شن، ماسه، طلا، چوب و ...

مواد مصنوعی موادی هستند که از مواد طبیعی به دست می‌آیند. مانند: کاغذ، پلاستیک، بنزین، قاشق، دارو، پارچه‌ی پشمی و ...

#### ۴۲- گزینه‌ی ۴

تمام فلزات جامدند، به جز جیوه که یک فلز مایع است. فلزات رسانای الکتریسیته و گرما هستند و دارای سطح براق و درخشان و جلاپذیر می‌باشند. با هیدروژن ترکیب نمی‌شوند و چکش‌خوارند یعنی خاصیت ورقه شدن و مفتول شدن دارند.

#### ۴۳- گزینه‌ی ۴

نیروهای الکتریکی، مغناطیسی و گرانشی جزء نیروهای غیرتماسی و نیروهای تکیه‌گاه، بالابری، رانش، مقاومت هوا، اصطکاک و کشسانی فنر جزء نیروهای تماسی هستند.

#### ۴۴- گزینه‌ی ۱

بال‌های هواپیما به نحوی ساخته می‌شوند که خمیده باشند ولی این خم در بالا و زیر بال بیش‌تر است. بال‌ها را به گونه‌ای طراحی می‌کنند که وقتی هواپیما در حال حرکت است هوای بالای بال دارای سرعت بیش‌تری نسبت به هوای پایین بال می‌شود و همین امر سبب اختلاف فشار در دو سوی بال خواهد شد.

#### ۴۵- گزینه‌ی ۲

آبی که در بالای آبشار قرار دارد به علت ارتفاع از سطح زمین دارای انرژی ذخیره‌ای (پتانسیل گرانشی) می‌باشد و به محض فرود آمدن این انرژی به انرژی حرکتی (جنبشی) تبدیل خواهد شد.

#### ۴۶- گزینه‌ی ۳

در ابتدا عدسی شیئی با بزرگ‌نمایی کم را در مسیر نور قرار می‌دهند و سپس برای وضوح بیش‌تر از عدسی‌های شیئی با بزرگ‌نمایی متوسط و زیاد استفاده می‌کنند.

#### ۴۷- گزینه‌ی ۲

خمیر کره حالت خمیری دارد و ضخامت این لایه در حدود ۲۵۰ کیلومتر است. منشأ بیش‌تر زمین‌لرزه‌ها و آتشفشان‌ها مربوط به این لایه می‌باشد. در این بخش دما و فشار به صورتی است که مواد به نقطه‌ی ذوب خود نزدیک هستند.

#### ۴۸- گزینه‌ی ۲

همان‌طور که در شکل‌های موجود در کتاب نشان داده شده است برای تولید یک تن کاغذ از ماده‌ی اولیه (تنه‌ی درخت) باید ۱۴۰۰ کیلووات‌ساعت برق مصرف شود. در صورتی که برای تولید همین مقدار کاغذ از بازیافت کاغذهای باطله ۸۴۰ کیلووات‌ساعت برق مصرف می‌شود.

#### ۴۹- گزینه‌ی ۲

هسته‌ی داخلی حالت جامد دارد و گوشته نیز حالت سنگی و جامد دارد اما به دلیل فشار لایه‌های بالایی، هسته‌ی داخلی دارای تراکم بیش‌تری است، بنابراین سرعت امواج لرزه‌ای در آن بیش‌تر از گوشته است. خمیر کره حالت خمیری دارد و سرعت امواج لرزه‌ای

در آن بیش‌تر از هسته‌ی خارجی است که حالت مایع دارد.

### ۵۰- گزینه‌ی ۳

برخی گیاهان گوشت‌خوار در مرداب‌ها رشد می‌کنند که در خاک آن‌ها مواد معدنی به مقدار لازم وجود ندارد، بنابراین گیاهان نمی‌توانند همه‌ی مواد غذایی مورد نیاز خود را از طریق فتوسنتز بسازند. از این رو حشرات و حتی جانوران کوچک را شکار می‌کنند.

### ۵۱- گزینه‌ی ۱

درخت کاج موادی از ریشه‌ی خود در خاک ترشح می‌کند که مانع از رشد بسیاری از گیاهان می‌شوند، به همین دلیل تنوع گیاهی در جنگل‌های کاج کم است.

### ۵۲- گزینه‌ی ۳

گیاه برای فتوسنتز به نور نیاز دارد که یا از طریق نور خورشید و یا به صورت مصنوعی (لامپ و ...) تأمین می‌شود. کلروفیل موجود در گیاه نور خورشید را جذب کرده و آن را به انرژی شیمیایی تبدیل می‌کند و در گیاه ذخیره می‌شود.

### ۵۳- گزینه‌ی ۱

نیروی اصطکاک همواره در خلاف جهت حرکت جسم وارد می‌شود. با توجه به این که جسم به سمت پایین حرکت می‌کند پس جهت نیروی اصطکاک رو به بالاست.

### ۵۴- گزینه‌ی ۳

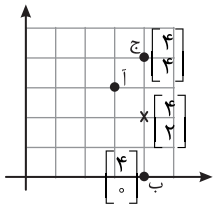
مخمرها از قارچ‌های تک‌سلولی می‌باشند و در طبیعت در همه جا یافت می‌شوند و قادرند مواد قندی را به الکل و گاز کربن دی‌اکسید و ترکیبات معطر تبدیل کنند.

### ۵۵- گزینه‌ی ۲

عامل بیماری‌هایی مانند طاعون، مخمک، اسهال خونی، دیفتری، حبسه، وبا، تب مالت و سل باکتری‌ها می‌باشند.

### ۵۶- گزینه‌ی ۳

راه‌حل اول: رسم شکل:



راه‌حل دوم: ابتدا به مختصات نقطه‌ی آ، مؤلفه‌های انتقال را می‌افزاییم.

$$\begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} +1 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} +4 \\ 0 \end{bmatrix}$$

برای این که مختصات نقطه‌ی مرکز تقارن را به دست آوریم باید مختصات نقطه و مختصات نقطه قرینه را جمع و بر دو تقسیم کنیم تا مختصات نقطه‌ی تقارن به دست آید.

$$\begin{bmatrix} +4 \\ 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 4 \\ 4 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{cases} \frac{4+4}{2} = 4 \\ \frac{0+4}{2} = 2 \end{cases} \xrightarrow[\text{مرکز تقارن}]{\text{مختصات}} \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$$

### ۵۷- گزینه‌ی ۴

در جای خالی اعداد ۹۹، ۹۸، ۹۷، ۹۶ و ۹۵ را می‌توان جای داد تا عدد، با تقریب کم‌تر از ۱/۰ گرد شده و به عدد ۲۴ تبدیل شود.

### ۵۸- گزینه‌ی ۱

ابتدا حاصل صورت‌ها و مخرج‌ها را به دست می‌آوریم:

$$\frac{1}{15} \div \frac{\boxed{\phantom{000}}}{5} = \frac{2 \frac{3}{5} \div \frac{1}{2}}{5}$$

$$\frac{15 \times 4}{24} = \frac{13}{5}$$

$$2\frac{3}{5} \div \frac{1}{2} = \frac{13}{5} \times \frac{2}{1} = 13$$

$$\frac{15}{24} \times \frac{2}{2} = \frac{15}{12}$$

$$\frac{1}{15} \div \frac{1}{13} = \frac{13}{15} \Rightarrow \frac{13}{100} \div \frac{1}{2} = \frac{13}{50} \Rightarrow \frac{13}{100} \div \frac{1}{2} = \frac{13}{50} \Rightarrow \frac{13}{50} \times \frac{2}{2} = \frac{13}{25}$$

#### ۵۹- گزینه ۴

کسره‌های مساوی و هم‌مخرج آن‌ها را که دارای مخرج ۲۴ باشند را نوشته و کسره‌های میان آن‌ها را می‌نویسیم.

بی‌شمار کسر می‌توان نوشت که برابر  $\frac{1}{24}$  و بین دو کسر خواسته شده باشد مثل  $\frac{2}{48}$ ،  $\frac{3}{72}$  و ...

$$\frac{1 \times 8}{3 \times 8} = \frac{8}{24} < \frac{9}{24} < \frac{10}{24} < \frac{11}{24} < \frac{12}{24}$$

#### ۶۰- گزینه ۱

اگر ۱۶ واحد از (+۸) به عقب برگردیم به (-۸) می‌رسیم.

$$(-۸) - ۱۶ = (-۲۴) \text{ (مرحله اول (رفت))}$$

$$(-۲۴) + ۸ = (-۱۶) \text{ (مرحله دوم (برگشت))}$$

$$(-۱۶) + ۴ = (-۱۲) \text{ (مرحله سوم (رفت))}$$

$$(-۱۲) + ۲ = (-۱۰) \text{ (مرحله چهارم (برگشت))}$$

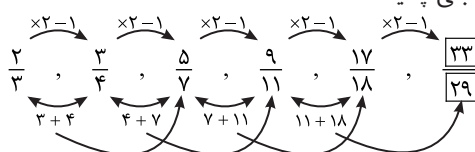
$$(-۱۰) - ۱ = (-۱۱) \text{ (مرحله پنجم (رفت))}$$

#### ۶۱- گزینه ۳

نمودار دایره‌ای جهت نمایش قسمتی از کل (یا درصدی از کل) می‌باشد.

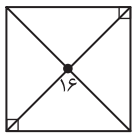
#### ۶۲- گزینه ۳

با دقت در صورت‌ها متوجه می‌شویم که صورت هر کسر دو برابر شده سپس از حاصل یکی کم شده است تا صورت کسر جدید پدید آید و مخرج‌ها از مجموع دو مخرج قبلی پدید آمده است.



#### ۶۳- گزینه ۳

ترسیم قرینه‌ی مثلث قائم‌الزاویه نسبت به نقطه‌ی میانی وتر، شکل مربع را به وجود می‌آورد و چون طول وتر ۱۶ سانتی‌متر است بدین معناست که قطر مربع نیز ۱۶ سانتی‌متر است. بنابراین مساحت شکل برابر است با:



$$\frac{16 \times 16}{2} = 128$$

### ۶۴- گزینه‌ی ۳

حاصل هر پرانتز را به دست آورده سپس جمع می‌کنیم که در این صورت مشخص خواهد شد که با حاصل عبارت گزینه‌ی (۳) برابر است.

$$\text{گزینه‌ی (۳): } \frac{13}{4} \times \frac{4}{4} = \frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$$

$$\text{عبارت سؤال: } (\frac{2}{4} \times 1) + (\frac{2}{4} \times \frac{1}{4}) + (\frac{3}{5} \times 1) + (\frac{3}{5} \times \frac{1}{4}) =$$

$$2 + \frac{1}{2} + \frac{3}{5} + \frac{3}{20} = 2 + \frac{10+12+3}{20} = 2\frac{25}{20} = 3\frac{5}{20} = 3\frac{1}{4}$$

### ۶۵- گزینه‌ی ۲

اگر حاصل پرانتز داخل کروشه را از عدد  $2/25$  کم کنیم برابر با صفر می‌شود. از آنجایی که هر عددی در صفر ضرب شود، حاصل ضرب نیز صفر خواهد بود، گزینه‌ی (۲) صحیح است.

$$\underbrace{[2/25 - (\frac{3}{5} \times \frac{1}{6})]}_0 \times (\frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{20}}{\frac{1}{2} \times \frac{2}{4} \times \frac{4}{8} \times \dots \times \frac{50}{100}}) = 0$$

$$\frac{3}{5} \div \frac{1}{6} = \frac{3}{5} \times \frac{6}{1} = \frac{18}{5} = 3\frac{3}{5}$$

### ۶۶- گزینه‌ی ۳

با توجه به متن مسأله، نسبت دستمزد سرکارگر به سرپرست بخش ۲ به ۳ و دستمزد روزانه‌ی کارگر به سرکارگر ۵ به ۳ است.

سرکارگر	۱۰	۲۴۰۰۰
کارگر	۶	۱۴۴۰۰
سرپرست	۱۵	۳۶۰۰۰
اختلاف نسبت کارگر و سرپرست	۹	۲۱۶۰۰

$$\frac{3 \times 5}{2 \times 5} = \frac{15}{10} \quad \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10}$$

$$24000 + 14400 + 36000 = 74400 \text{ مجموع}$$

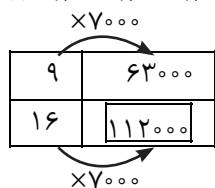
### ۶۷- گزینه‌ی ۲

$\frac{4}{16}$  از نصف عددی یعنی  $\frac{1}{8}$  آن عدد:

$$\frac{1}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{32}$$

$$\frac{8}{8} - \frac{1}{8} = \frac{7}{8} \quad \text{باقی مانده} \quad \frac{1}{2} \times \frac{7}{8} = \frac{7}{16} \quad \text{نصف باقی مانده}$$

$$\frac{1}{8} + \frac{7}{16} = \frac{2+7}{16} = \frac{9}{16} \quad \text{حاصل جمع آنها}$$



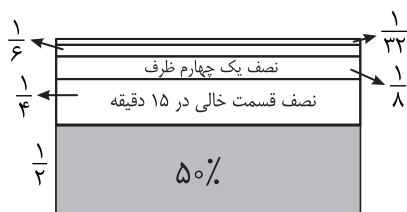
### ۶۸- گزینه ۳

اگر واحد میلی متر مکعب را به سانتی متر مکعب تبدیل کنیم مشخص می شود که این حجم برای یک جعبه دستمال کاغذی مناسب تر است.

$$1250000 \div 1000 = 1250 \quad \text{سانتی متر مکعب}$$

### ۶۹- گزینه ۲

برای درک بهتر شکل رسم می کنیم:



نصف قسمت خالی در ۱۵ دقیقه پر می شود یعنی  $(\frac{1}{2} \times \frac{1}{4})$  ظرف در ۱۵ دقیقه پر می شود.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2+1}{4} = \frac{3}{4} \quad \text{پر است.}$$

$$\frac{4}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4} \quad \text{خالی است.}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8} \quad \frac{1}{8} \text{ ظرف را پر می کند. } 15 \text{ دقیقه ی بار دوم،}$$

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{8} = \frac{6+1}{8} = \frac{7}{8} \quad \text{پر است.}$$

$$\frac{8}{8} - \frac{7}{8} = \frac{1}{8} \quad \text{هنوز خالی است.}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{16} \quad \frac{1}{16} \text{ ظرف را پر می کند. } 15 \text{ دقیقه ی بار سوم،}$$

$$\frac{7}{8} + \frac{1}{16} = \frac{14+1}{16} = \frac{15}{16} \quad \text{پر شده است.}$$

$$\frac{16}{16} - \frac{15}{16} = \frac{1}{16} \quad \text{خالی است.}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{16} = \frac{1}{32} \quad \frac{1}{32} \text{ ظرف را پر می کند. } 15 \text{ دقیقه ی بار چهارم،}$$

$$\frac{1}{32} + \frac{15}{16} = \frac{1+15}{32} = \frac{16}{32} \quad \text{پر است.}$$

$$\frac{32}{32} - \frac{16}{32} = \frac{16}{32} \quad \text{خالی است.}$$

دقیقه  $4 \times 15 = 60$

#### ۷۰- گزینه‌ی ۴

جرم جواد را به گرم تبدیل می‌کنیم.

$$\text{گرم } 46/74 \times 1000 = 46740$$

چون یکان صفر است بدین معنا است که با تقریب کم‌تر از ۱۰ بیان شده است.

#### ۷۱- گزینه‌ی ۲

ابتدا مبلغ‌های ۶۰۰، ۱۰۰ و ۴۰۰ تومان را در محاسبات به حساب نمی‌آوریم.

$$\frac{4}{4} - \frac{2}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \quad \text{باقی‌مانده‌ی پول}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \quad \text{خرید کتاب} \quad \frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4} \quad \text{خرید کیف و کتاب}$$

$$\frac{4}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4} \quad \text{باقی‌مانده} \quad \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6} \quad \text{خرید دفتر}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} - \frac{6-3+2}{12} = \frac{11}{12} \quad 600 + 400 + 100 = 1100$$

$$\frac{12}{12} - \frac{11}{12} = \frac{1}{12}$$

۱	۱۱۰۰
۱۲	۱۳۲۰۰

#### ۷۲- گزینه‌ی ۳

از فرمول تعداد قطرهای چندضلعی‌ها، تعداد ضلع‌های آن را می‌یابیم.

$$\frac{\text{تعداد اضلاع} \times (\text{تعداد اضلاع} - 3)}{2} = \text{تعداد قطرها}$$

$$\frac{(O-3) \times O}{2} = 20 \Rightarrow \frac{(O-3) \times O}{5} = 40$$

که با قرار دادن عدد ۸ در جای خالی تساوی درست است.

$$\frac{(2 - \text{تعداد اضلاع}) \times 180}{\text{تعداد اضلاع}} = \text{اندازه‌ی یک زاویه از چند ضلعی منتظم}$$

$$\frac{(8-2) \times 180}{3} = 135$$

#### ۷۳- گزینه‌ی ۴

بهتر است برای ابعاد مکعب عددی مثل ۲ دسی‌متر مکعب فرض کنیم.

$$\left. \begin{array}{l} \text{سانتی‌متر } 2 = 20 \text{ دسی‌متر} \\ \frac{50}{100} \times \frac{1}{2} = 10 \text{ سانتی‌متر} \end{array} \right\} \text{اندازه‌ی اضلاع جدید (سانتی‌متر) } 20 + 10 = 30$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{حجم اولیه (دسی‌متر مکعب) } 2 \times 2 \times 2 = 8 \\ \text{حجم جدید (سانتی‌متر مکعب) } 30 \times 30 \times 30 = 27000 \end{array} \right\} \text{برابر } 27000 \div 8 = 3375$$

#### ۷۴- گزینه‌ی ۲



چون سهم هر سه رنگ از کل شکل  $\frac{15}{21}$  است. پس عبارت مناسب آن  $\frac{15}{21} \div \frac{1}{3}$  می باشد که در گزینه موجود نمی باشد. ولی حاصل عبارت گزینه ی (۲) معادل آن می باشد.

## ۷۵- گزینه ی ۲

با توجه به متن سؤال سرعت اتومبیل در ابتدای حرکت،  $120$  کیلومتر بر ساعت است. بنابراین در  $15$  دقیقه ی اول  $30$  کیلومتر طی می کند.

دقیقه	۶۰	۱۵
کیلومتر	۱۲۰	۳۰

در  $15$  دقیقه ی دوم سرعتش  $90$  کیلومتر بر ساعت است.

دقیقه	۶۰	۱۵
کیلومتر	۹۰	۲۲.۵

$$120 - 30 = 90$$

در  $15$  دقیقه ی سوم سرعتش  $60$  کیلومتر بر ساعت است.

دقیقه	۶۰	۱۵
کیلومتر	۶۰	۱۵

$$90 - 30 = 60$$

در  $15$  دقیقه ی چهارم سرعتش  $30$  کیلومتر بر ساعت است.

دقیقه	۶۰	۱۵
کیلومتر	۳۰	۷.۵

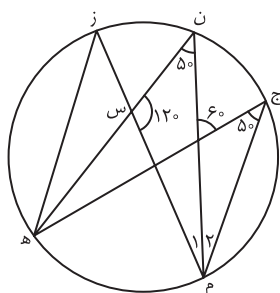
$$60 - 30 = 30$$

فاصله ی دو شهر برابر خواهد بود با: کیلومتر

$$7/5 + 15 + 22/5 + 30 = 75$$

## ۷۶- گزینه ی ۲

زاویه های ج، ن، ز چون کمان برابر دارند با هم مساویند. در مثلث م ن س داریم:



$$120 + 50 = 170$$

$$180 - 170 = 10: \text{هم زاویه ی «م» و هم زاویه ی «ن»}$$

$$50 + 10 = 60 \text{ زاویه ی ۳ خارجی است و با مجموع دو زاویه ی ج و م برابر است}$$

## ۷۷- گزینه ی ؟

(۴) برای این که قیمت دفتر ۲۵ درصد قیمت کتاب باشد باید عدد مناسب فرضی مثل ۴۰۰ و ۱۰۰ را در نظر بگیریم.

$$400 = \text{قیمت کتاب}$$

$$100 = \text{قیمت دفتر}$$

$$\frac{20}{100} \times 400 = 80 \text{ تخفیف}$$

$$400 - 80 = 320 \text{ قیمت کتاب بعد از تخفیف}$$

$$\frac{15}{100} \times 100 = 15 \text{ تخفیف}$$

$$100 - 15 = 85 \text{ قیمت دفتر بعد از تخفیف}$$

$$320 + 85 = 405 \text{ پرداختی بعد از تخفیف}$$

قیمت اولیه  $۱۰۰+۴۰۰=۵۰۰$

۴۰۵	۲۵۲۰۰
۵۰۰	○

 $\Rightarrow \bigcirc = \frac{۲۵۲۰۰ \times ۵۰۰}{۴۰} \approx ۳۱۱۰۰$

گزینه‌ها نادرست‌اند و جواب به دست آمده در گزینه‌ها نیست.

۷۸- گزینه‌ی ۳

وقتی بر روی یک نیم خط تعداد ۱۰ نقطه بگذاریم در نهایت ۱۱ نقطه خواهیم داشت بنابراین:

تعداد پاره خط =	تعداد فاصله $\times$ تعداد نقطه
	۲

$$\frac{۱۱ \times ۵}{۲} = ۵۵$$

۷۹- گزینه‌ی ۳

اگر مسافت طی شده‌ی چرخ را بر تعداد دور چرخیدن چرخ تقسیم کنیم، محیط چرخ به دست می‌آید:

محیط چرخ بزرگ  $۲۸۲۶ \div ۱۰۰۰ = ۲/۸۲۶$

چون شعاع چرخ کوچک  $\frac{۲}{۳}$  شعاع چرخ بزرگ است محیط آن‌ها نیز همین نسبت را دارد.

۲	○
۳	۲/۸۲۶

 $\bigcirc = \frac{۲/۸۲۶ \times ۲}{۳} \Rightarrow \bigcirc = ۱/۸۸۴$

۸۰- گزینه‌ی ۲

هرگاه مقسوم و مقسوم‌علیه تقسیمی را در  $\frac{۱}{۳}$  ضرب کنیم خارج قسمت تغییر نمی‌کند ولی باقی‌مانده در همان  $\frac{۱}{۳}$  ضرب می‌شود.

بنابراین  $۰/۹۳$  را در  $\frac{۱}{۳}$  ضرب می‌کنیم تا باقی‌مانده‌ی تقسیم جدید به دست آید.

باقی‌مانده‌ی تقسیم جدید  $۰/۹۳ \times \frac{۱}{۳} \Rightarrow \frac{۹۳}{۱۰۰} \times \frac{۱}{۳} = \frac{۳۱}{۱۰۰} = ۰/۳۱$

$\frac{۲}{۲} \times \frac{۰/۳۱}{۱} = ۰/۶۲$

باقی‌مانده‌ی تقسیم جدید خارج قسمت