

## قرآن مجید

# درس اول

۱- کدام یک از آیات زیر درباره‌ی اهمیت و جایگاه نماز نیست؟

- (۱) وَإِذَا ثَلَيْتَ عَلَيْهِمْ آيَاتَهُ زَادَتْهُمْ إِيمَانًا  
(۲) الَّذِينَ يَتَّقُونَ الصَّلَاةَ  
(۳) وَمِمَّا رَزَقْنَاهُمْ يُنْفِقُونَ  
(۴) أُولَئِكَ هُمُ الْمُؤْمِنُونَ حَقًّا

۲- کدام یک از علائم وقف نیست؟

- (۱) م (۲) ط (۳) ج (۴) د

۳- قرآن کریم چند حزب و چند جزء دارد؟

- (۱) سی حزب و صد و بیست جزء  
(۲) سی جزء و صد و بیست حزب  
(۳) سی جزء و چهل و پنج حزب  
(۴) چهل و پنج جزء و سی حزب

۴- حرف ناخوانا در کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) هُوَ اللَّهُ الْخَالِقُ الْبَارِئُ الْمُصَوِّرُ (۲) رَبَّنَا لَا تُؤَاخِذْنَا  
(۳) الَّذِينَ يُؤْمِنُونَ بِالْغَيْبِ  
(۴) إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ

۵- معنی صحیح «يُقِيمُونَ» و «يُنْفِقُونَ» به ترتیب کدام است؟

- (۱) انفاق می‌کنند، برپا می‌دارند (۲) می‌بخشند، انجام می‌دهند  
(۳) برپا می‌دارند، انفاق می‌کنند (۴) انجام می‌دهند، می‌بخشند

۶- علامت وقف «خوب» کدام است؟

- (۱) م (۲) ط (۳) ج (۴) ز

۷- ترجمه‌ی درست «إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَوْقُوتًا» کدام است؟

- (۱) قطعاً نماز برای مؤمنان حکمی واجب است که در زمان‌های معین انجام می‌شود.  
(۲) همانا نماز برای مؤمنان واجب شده تا در وقت معین برپا دارند.  
(۳) همانا نماز واجب در وقت‌های معین را برای مؤمنان مشخص نموده‌ایم.  
(۴) قطعاً نماز برای مؤمنان واجب شده تا در وقت معین انجام دهند.

۸- آیه‌ی «أُولَىٰ لَكَ فَأُولَىٰ» بیانگر کدام یک از حروف ناخواناست؟

- (۱) ی زیر الف کوچک (۲) الف بعد از واو آخر (۳) و پایه‌ی همزه (۴) ی پایه‌ی همزه

۹- کلمه‌ی «صلاة» چند بار در آیه‌ی ۱۰۳ سوره‌ی نساء آمده است؟

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

۱۰- آیه‌ی «وَسَبِّحْ بِحَمْدِ رَبِّكَ قَبْلَ طُلُوعِ الشَّمْسِ وَقَبْلَ غُرُوبِهَا...» به چه موضوعی اشاره دارد؟

- (۱) وقت تسبیح خدا (۲) وقت نماز (۳) تعداد رکعت‌های نماز (۴) زمان نماز صبح و مغرب

## قرآن مجید

# درس دوم

۱۱- معنی کلمات «شاهداً»، «مُبَشِّرًا» و «نذیراً» به ترتیب کدام است؟

- (۱) گواه، هشداردهنده، بشارت‌دهنده  
(۲) هشداردهنده، گواه، بشارت‌دهنده  
(۳) گواه، بشارت‌دهنده، هشداردهنده  
(۴) بشارت‌دهنده، گواه، هشداردهنده

۱۲- «وَلِلَّهِ جُنُودُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ» به چه معنی است؟

- (۱) و برای خداست فرشتگان آسمان‌ها و زمین  
(۲) لشکریان آسمان‌ها و زمین تحت فرمان خدا هستند.  
(۳) خداوند مالک فرشتگان در آسمان‌ها و زمین است.  
(۴) و برای خداست لشکریان آسمان‌ها و زمین

## درس اول: یکتا

۱- مهم‌ترین دلیل نظم و هماهنگی جهان اطراف ما کدام‌یک از صفات الهی است؟

(۱) قدرت و توانایی خداوند (۲) یکتایی و یگانگی خداوند (۳) حکمت و تدبیر خداوند (۴) علم و دانش خداوند

۲- کدام آیه به «یکتایی خداوند» اشاره می‌کند؟

(۱) الحمد لله رب العالمین (۲) قل هو الله احد (۳) الله الصمد (۴) لم یلد و لم یولد

۳- کدام‌یک از صفات خداوند در سوره‌ی «توحید» نیامده است؟

(۱) یگانگی و یکتایی خداوند (۲) بی‌نیازی خداوند  
(۳) شبیه نداشتن خداوند (۴) قدرت بی‌انتهای خداوند

۴- «توحید» به عنوان یکی از اصول دین به چه معنی است؟

(۱) یعنی قدرت خداوند از قدرت همه‌ی انسان‌ها بیشتر و بالاتر است. (۲) یعنی خداوند به همه‌چیز علم دارد.  
(۳) یعنی خداوند یکتا است و جز او خدایی نیست. (۴) یعنی روزی انسان‌ها فقط به دست خدا است.

۵- در دو بیت زیر چند صفت از خداوند گفته شده است؟

«تو خدای بی‌نظیری» (۱) چهار  
«تو یگانه‌ای و دانا» (۲) پنج  
«تو چه خوب و مهربانی» (۳) شش  
«تو که پاک‌ی و توانا» (۴) هفت

۶- ترجمه‌ی درست عبارت شریفه‌ی «قُلْ هُوَ اللَّهُ أَحَدٌ» کدام است؟

(۱) بگو او خدای یگانه است. (۲) بگو خداوند فرزندی ندارد و زاده نشده است.  
(۳) خداوند همتا و مانندی ندارد. (۴) بگو خداوند بی‌نیاز است.

۷- شعر «خدا» به چه موضوعی در مورد خداوند اشاره می‌کند؟

(۱) یگانگی خداوند (۲) قدرت الهی (۳) علم خداوند (۴) نعمت‌های الهی

۸- ثمره‌ی «توحید» برای مسلمانان چیست؟

(۱) تنها او را می‌پرستند و به درگاه او دعا می‌کنند. (۲) تنها از او می‌خواهند مشکلاتشان را حل کند.  
(۳) فقط پیامبران الهی را می‌پرستند. (۴) فقط قرآن را به عنوان کتاب الهی می‌شناسند.

۹- در کدام‌یک از موارد زیر یکتایی و یگانگی خداوند را شهادت نمی‌دهیم؟

(۱) اذان (۲) اقامه (۳) صلوات (۴) نماز

۱۰- «الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ» بیان‌کننده‌ی چه عمل دینی است؟

(۱) برپایی نماز و اقامه‌ی اذان (۲) ستایش خداوند (۳) دعا کردن به درگاه خداوند (۴) نذر کردن برای برآورده شدن دعاها

## درس دوم: بهترین راهنمایان

۱۱- در مورد پیامبران الهی کدام جمله نادرست است؟

(۱) پیامبر پیام خدا را برای مردم می‌آورد و آن‌ها را به پرستش خدای یگانه دعوت می‌کند.  
(۲) پیامبران از بین خود مردم انتخاب می‌شدند و زندگی آنان مثل همه‌ی مردم بود.  
(۳) همه‌ی پیامبران کتاب آسمانی داشتند؛ مثل تورات، انجیل و قرآن  
(۴) گاهی پیامبران برای این‌که ثابت کنند پیامبر هستند، از معجزه استفاده می‌کردند.

# درس اول: معرفت آفریدگار

۱- کدام گزینه نادرستی املائی دارد؟

- (۱) خرد را نیست تاب نور آن روی  
 (۲) باد بهاری وزید از طرف مرغزار  
 (۳) وقتی کسی محبتی در حق ما می‌کند، باید آن را روی سنگ حک کنیم.  
 (۴) خیز و غنیمت شمار، جنبش باد ربیع  
 ناله‌ی موزون مرغ، بوی خوش لاله‌زار  
 برو از بحر او، چشم دگر جوی  
 باز به گردون رسید، ناله‌ی هر مرغ زار

۲- در کدام گزینه، تعداد جملات بیشتر است؟

- (۱) آفریدگار را بپاید پرستیدن و بر نعمت او سپاس‌داری باید کردن.  
 (۲) اندیشه‌کردن اندر کار خالق و مخلوق، روشنایی افزایش اندر دل، و غفلت از این و ناندیشیدن، تاریکی افزایش اندر دل.  
 (۳) این همه خلق را که شما ببینید بدین چندین بسیاری، این همه را خالق است که آفریدگار ایشان است.  
 (۴) دو دوست با پای پیاده از جاده‌ای در بیابان عبور می‌کردند. بین راه بر سر موضوعی اختلاف پیدا کردند.

۳- دو بیت زیر مجموعاً چند جمله است؟

- «هر گل و برگی که هست، یاد خدا می‌کند  
 برگ درختان سبز در نظر هوشیار  
 (۱) ۳  
 (۲) ۴  
 (۳) ۵  
 (۴) ۶»  
 بلبل و قمری چه خواند؟ یاد خداوندگار  
 هر ورقش دفتری است، معرفت کردگار

۴- کدام بیت جملات بیشتری دارد؟

- (۱) به نام آن‌که جان را فکرت آموخت  
 (۲) ز فضلش هر دو عالم، گشت روشن  
 (۳) جهان، جمله، فروغ نور حق، دان  
 (۴) به نزد آن‌که جانش در تجلی است  
 چراغ دل، به نور جان برافروخت  
 ز فیضش خاک آدم، گشت گلشن  
 حق اندر وی ز پیدایی است پنهان  
 همه عالم، کتاب حق تعالی است

۵- نوع کدام جمله (از جهت لحن) مثل سایر گزینه‌ها نیست؟

- (۱) باد بهاری وزید از طرف مرغزار  
 (۲) خیز و غنیمت شمار، جنبش باد ربیع  
 (۳) هر گل و برگی که هست، یاد خدا می‌کند  
 (۴) هر ورقش دفتری است، معرفت کردگار

۶- در تمامی گزینه‌ها، علامت پایانی (مثلاً نقطه)، جا مانده است. وقتی علامت پایانی وجود نداشته باشد، کدام عبارت را می‌توان به دو صورت خواند؟

- (۱) کدام لباس را می‌گویی (۲) چه زیباست (۳) چه کتابی (۴) بنشین سر جای

۷- مجموعه‌ی جملات زیر، کدام یک از انواع جمله را دارا نیست؟

بالآخره خریدیش یا نه - خریدی - وای چه قشنگه - با این می‌تونم حسابی ورزش کنم

- (۱) پرسشی (۲) امری (۳) عاطفی (۴) خبری

۸- تمامی گزینه‌ها به درستی معنا شده‌اند؛ به جز .....

- (۱) باد ربیع: باد بهاری  
 (۲) از بهر او: دریای او  
 (۳) فضل خداوند: بخشش خداوند  
 (۴) تجلی: روشنی، نمایان شدن

۹- کدام مصراع به درستی معنی نشده است؟

- (۱) ز فیضش خاک آدم، گشت گلشن: به واسطه‌ی بخشش و عطای خداوند، وجود آدمی که مثل خاکی بی آب و علف بود، به گلستانی تبدیل شد.  
 (۲) جهان، جمله، فروغ نور حق، دان / حق اندر وی، ز پیدایی است پنهان: تمام جهان را پرتوی از نور خداوند بزرگ بدان.  
 (۳) جهان، جمله، فروغ نور حق، دان / حق اندر وی، ز پیدایی است پنهان: خداوند، آن قدر در تمام جهان، پیدا و آشکار است که دیده نمی‌شود.  
 (۴) در او هر چه بگفتند از کم و بیش / نشانی داده‌اند از دیده‌ی خویش: نشانی خوبی برای دیدن خدا داده‌اند.

۱۰- تمامی ابیات با مفهوم بیت «جهان، جمله، فروغ نور حق، دان / حق اندر وی، ز پیدایی است پنهان» ارتباط دارند؛ به جز بیت .....

- ۱) از جمله جهان، تو را نشان می‌جستم
- ۲) جمله جهان پیش تو مشتی گلند
- ۳) خدا را یافتم در جمله اشیا
- ۴) در لباس جمله ذرات جهان

۱۱- معنای کدام بیت به بیت زیر نزدیک‌تر است؟

- «برگ درختان سبز در نظر هوشیار  
دلی کز معرفت نور و صفا دید  
لیکن به حکم آن‌که خداوند معرفت  
معرفت نیست در این قوم خدا را سببی  
معرفت حاصل کن ای جان پدر

- هر ورقش دفتری‌ست، معرفت کردگار  
ز هر چیزی که دید اول خدا دید  
داند که بوی خوش نتوان داشتن نهان  
تا برم گوهر خود را به خریدار دگر  
تا بیابی از خدای خود خبر

۱۲- معنای کدام بیت به ضرب‌المثل «شکر نعمت، نعمت افزون کند.» نزدیک‌تر است؟

- ۱) گر کسی شکرگزاری کند این نعمت را
- ۲) ز مشتی خاک ما را آفریدی
- ۳) زبان آمد از بهر شکر و سپاس
- ۴) اگر شکر کردی بر این ملک و مال

- نتواند که همه عمر برآید ز سجود  
چگونه شکر این نعمت گزاریم؟  
به غیبت نگرداندش حق‌شناس  
به مالی و ملکی رسی، بی‌زوال

۱۳- معنای کدام بیت، به بیت زیر نزدیک نیست؟

- «خرد را نیست تاب نور آن روی  
چو نور او ملک را پر بسوزد  
بدان خدای که در آفتاب معرفتش  
چو کردی پیشوای خود خرد را  
راه به کنهش نبرد عقل کس

- برو از بهر او چشم دگر جوی  
خرد را جمله پا و سر بسوزد  
به ذره‌ای نرسد عقل جمله‌ی عقلا  
نمی‌دانی ز جزو خویش، خود را  
معرفت‌الله همین است و بس

۱۴- کدام یک از عبارات زیر در زبان نوشتار صحیح است و واژه‌ی گفتاری ندارد؟

- ۱) به کتابخانه رفتم و کتابارو تحویل دادم.
- ۲) کتابدار گفت که چرا دیر اومدی.
- ۳) راضی‌اش کردم که جریمه نگیرد.
- ۴) با خوشحالی به خونه برگشتم.

۱۵- نویسندگان کدام کتاب‌ها به درستی آمده‌اند؟

- ۱) گلشن راز: سعدی شیرازی / ترجمه‌ی تاریخ طبری: ابوعلی بلعمی
- ۲) ترجمه‌ی تاریخ طبری: شیخ محمود شبستری / گلشن راز: ابوعلی بلعمی
- ۳) گلشن راز: شیخ محمود شبستری / ترجمه‌ی تاریخ طبری: خواجه نظام‌الملک
- ۴) ترجمه‌ی تاریخ طبری: ابوعلی بلعمی / گلشن راز: شیخ محمود شبستری

## درس دوم: پنجره‌های شناخت

۱۶- کدام یک از عبارات زیر نادرستی املائی دارد؟

- ۱) کودک در باغ وحش با دیدن شیرهای وحشی، هراس تمام وجودش را گرفت.
- ۲) او پزندگانی را دید که سرشار از حس محبت و احسان به جوجه‌هایشان غذا می‌دهند.
- ۳) ناگهان صدای بلندی از سمت قفس میمون‌ها برخاست.
- ۴) بالارفتن از قفس برای میمون‌ها کار سهلی بود.



# فصل اول: دوستان ما

## و فصل دوم: تصمیم‌گیری

۱- همهی موارد درباره‌ی مزایای دوستان خوب صحیح است به جز موارد .....

الف) لذت‌بردن از همنشینی و مصاحبت با دوستان

ب) احساس نیاز به محبت‌ورزیدن به دوستان

پ) افزودن آگاهی از طریق مصاحبت با دوستان

ت) دوستی یک نیاز است و تنهایی برای انسان احساس ناخوشایندی دارد.

ث) یاری و کمک دوستان در هنگام مشکلات از نیازهای انسان است.

(۱) الف و ب (۲) پ و ت (۳) ب و ت (۴) پ و ث

۲- کدام گزینه درباره‌ی ملاک‌های انتخاب دوست از نظر حضرت علی (ع) صحیح نیست؟

الف) همفکری‌کردن با یک دوست عاقل و صبور باعث می‌شود تا احساس سبکی و آرامش کنیم.

ب) یکی از عوامل پیشرفت انسان، انتخاب دوستی خیرخواه است.

پ) رعایت حقوق دوست به صورت صادقانه و عدم دورویی در دوستی

ت) رفاقت با دوستان خوش اخلاق و مؤدب

ث) داشتن برخوردی محترمانه و وفاداری نسبت به دوستان

(۱) الف و ث (۲) ب و ت (۳) الف و پ (۴) پ و ث

۳- در زیر دو بیت از اشعار سعدی آمده است. کدام مورد از موارد زیر درباره‌ی این دو بیت صدق نمی‌کند؟

«تو اول بگو با کیان زیستی      من آن‌گه بگویم که تو کیستی

همنشین تو از تو به باید      تا تو را عقل و دین بیفزاید»

الف) انسان موجودی اجتماعی است و نمی‌تواند تنها زندگی کند.

ب) انسان از همنشینی و صحبت‌کردن با دوستان احساس سبکی می‌کند.

پ) گاهی ممکن است یک دوست مسیر آینده و زندگی دوستش را به سوی موفقیت و سعادت تغییر دهد.

ت) انتخاب دوست موضوع مهمی است زیرا همه‌ی افراد برای دوستی شایستگی ندارند.

ث) رفتار و اخلاق دوستان در ما تأثیر می‌گذارد و رفاقت و همدلی با نیکان از سفارشات حضرت علی (ع) است.

(۱) پ و ت (۲) ب و ت (۳) الف و ب (۴) الف و ث

۴- بیت زیر به کدام‌یک از دلایل اهمیت دوستی اشاره می‌کند؟ (نمونه‌دولتی فراسان رضوی ۹۳-۹۲)

«تو اول بگو با کیان زیستی      من آن‌گه بگویم که تو کیستی»

(۱) تأثیر دوست بر انسان (۲) نیاز انسان به دوست (۳) لذت همنشینی با دوست (۴) همفکری با دوست

۵- معنی و مفهوم «همنشین تو از تو به باید / تا تو را عقل و دین بیفزاید»، به کدام‌یک از موارد زیر اشاره می‌کند؟

(۱) اهمیت دوستی (۲) ویژگی دوست (نمونه‌دولتی قم ۹۳-۹۲)

(۳) هم‌سنی دوست (۴) تعداد دوست

۶- در برابر خواسته‌های نابه‌جای دوستان، «نه» گفتن به کدام عامل بستگی دارد؟ (نمونه‌دولتی کردستان ۹۳-۹۲)

(۱) ترس از مسخره‌شدن (۲) ناراحت‌شدن دوستان (۳) خودکم‌بینی (۴) داشتن اعتمادبه‌نفس

۷- همهی موارد زیر را می‌توان نمونه‌ای از نکاتی دانست که در هنگام تصمیم‌گیری باید به آن توجه کرد. به‌جز مورد .....  
 (۱) استفاده از فکر و تجربه‌ی دیگران  
 (۲) برای فکرکردن و تصمیم بهتر آن را به زمان آینده موکول کنیم.

(۳) پایبندی به نظرات و عقایدی که می‌دانیم صحیح است.  
 (۴) عدم تأثیر فشارهای روانی دوستان

۸- نقش کدام‌یک از موارد زیر درباره‌ی حفظ و نگهداری دوستی کم‌رنگ‌تر است؟

(الف) رعایت احترام و برخورد مناسب

(ب) پرهیز از دوستی‌های افراطی

(پ) احساس همدردی و خیرخواهی در مسائل و مشکلات

(ت) در مواقع لزوم قاطعانه و محترمانه، نه بگوییم.

(ث) هنگام مشاهده‌ی خطا و اشتباه، با محبت در خلوت تذکر دهیم.

(ج) پذیرفتن عذرخواهی در هنگام ارتکاب عمل اشتباه

(۳) الف و ت

(۲) الف و ج

(۱) ب و ت

۹- ضرب‌المثل زیر در کدام‌یک از موارد زیر صادق است؟

«پیدا کردن دوست آسان است اما نگهداری آن مشکل است.»

(۱) نیاز به دوستی، اهمیت دوستی و انتخاب دوست  
 (۲) نیاز به برقراری ارتباط با دیگران و اهمیت انتخاب دوست

(۳) اهمیت دوستی و رعایت آداب دوستی  
 (۴) رعایت آداب دوستی و چگونگی رفتار با دوستان

۱۰- با توجه به این‌که دوستی یک نیاز است کدام گزینه در مورد اهمیت موضوع انتخاب دوست صدق می‌کند؟

(۱) لیاقت و شایستگی، تأثیر در رفتار و اخلاق  
 (۲) افزایش آگاهی، اجتماعی‌بودن انسان

(۳) مسیر آینده، نیاز به برقراری ارتباط  
 (۴) احساس سبکی و آرامش، نیاز به محبت دیدن

۱۱- بیت زیر درباره‌ی کدام‌یک از توصیه‌های مربوط به دوستی است؟

«دوست آن باشد که گیرد دست دوست در پریشان‌حالی و درماندگی»

(الف) حفظ و نگهداری دوستی، ویژگی‌های دوست خوب

(ب) کمک در مسائل و مشکلات - احساس همدردی و خیرخواهی

(پ) قبول خواسته‌های دوستان در هر شرایط - اهمیت دوستی

(ت) حفظ و نگهداری دوستی - اهمیت انتخاب دوست

(ث) رعایت آداب دوستی - یاری‌رساندن در هنگام گرفتاری

(۳) ب و ت

(۲) ب و ت

(۱) الف و ت

۱۲- کدام‌یک از گزینه‌های زیر از عوامل تأثیرگذار در هنگام تصمیم‌گیری نمی‌تواند باشد؟

(۱) توجه به آثار مثبت و منفی  
 (۲) جمع‌آوری اطلاعات

(۳) برگزیدن تصمیمی با نتیجه‌ی مثبت  
 (۴) همفکری و انتخاب راه‌حل‌های متعدد

۱۳- کدام گزینه‌ی زیر عوامل تأثیرگذار در تصمیم‌های ما را به درستی بیان می‌کند؟  
 (تیزهوشان کشوری ۹۳-۹۲)

(۱) دوستان، مشورت، پیش‌بینی (۲) آینده، دوستان، مشورت (۳) پیش‌بینی، آینده، دوستان (۴) مشورت، پیش‌بینی، آینده

۱۴- کدام‌یک از موارد زیر از مراحل تصمیم‌گیری نیست؟  
 (نمونه‌دولتی کردستان ۹۳-۹۲)

(۱) خوب فکر کنیم.  
 (۲) نتیجه‌ی هر انتخاب را بررسی کنیم.

(۳) به موقع تصمیم بگیریم.  
 (۴) بهترین راه را انتخاب کنیم.

# درس اول: زنگ علوم

## ۱- در کدام گزینه ترتیب مراحل روش علمی نادرست است؟

- (۱) مشاهده، مسئله، آزمایش، نظریه  
 (۲) پرسش، فرضیه، آزمایش، فرضیه جدید  
 (۳) نظریه، آزمایش، فرضیه  
 (۴) مشاهده، فرضیه، آزمایش، نظریه
- ۲- کدام جمله با بقیه تفاوت دارد؟  
 (۱) هوا سرد است. (۲) سمباده زبر است. (۳) صدای تلویزیون بلند است. (۴) توپ نرم است.

## ۳- کدام گزینه با بقیه تفاوت دارد؟

- (۱) با رهاشدن توپ، حتماً توپ به سمت زمین سقوط می‌کند.  
 (۲) با افزایش نمک به آب، احتمالاً دمای جوش آن افزایش می‌یابد.  
 (۳) چه صدای بلندی! ممکن است پمپ بنزین منفجر شده باشد.  
 (۴) شاید بتوان با میخ بادکنک را به دیوار چسباند.
- ۴- کدام مورد، یک نظریه است؟  
 (۱) جهت نیروی گرانش به سمت زمین است.  
 (۲) هر چه بیشتر غذا بخوریم، قدمان بلندتر می‌شود.  
 (۳) همه‌ی گیاهان برای غذاسازی به گاز نیاز دارند.  
 (۴) هر چه قدر که لامپ بزرگ‌تر باشد، پرنورتر است.

## ۵- کدام یک ویژگی فرضیه است؟

- (۱) بر پایه‌ی مشاهده است.  
 (۲) همیشه درست است.  
 (۳) پاسخی به همه‌ی پرسش‌ها در زمینه‌ی مربوطه است.  
 (۴) پاسخ احتمالی به نتیجه‌ی آزمایش است.

## ۶- کدام یک از ویژگی‌های فرضیه نیست؟

- (۱) پاسخ احتمالی به پرسش ما است.  
 (۲) بر پایه‌ی مشاهدات ما است.  
 (۳) باید قابل آزمایش باشد.  
 (۴) احتمال درستی آن بیشتر از نادرستی آن است.

## ۷- مهم‌ترین مرحله در روش علمی چیست؟

- (۱) مشاهده (۲) فرضیه (۳) آزمایش (۴) نظریه

## ۸- در کدام یک از مراحل روش علمی به مهارت بیشتری نیاز است؟

- (۱) مشاهده (۲) فرضیه (۳) آزمایش (۴) نظریه

## ۹- هنگامی که درستی فرضیه با آزمایشی به اثبات برسد ..... ارائه می‌شود.

- (۱) نتیجه (۲) مشاهده (۳) نظریه (۴) حدس علمی

## ۱۰- شخصی فرضیه داده که با افزایش دمای آب، مقدار نمکی که می‌توان در آب حل کرد ثابت می‌ماند. کدام آزمایش برای بررسی این فرضیه مناسب است؟

- (۱) مقایسه‌ی مقدار نمک قابل حل در یک ظرف ۱ لیتری و یک ظرف ۵/۵ لیتری در دمای ۵۰ درجه‌ی سانتی‌گراد.  
 (۲) مقایسه‌ی دمای جوش یک ظرف ۱ لیتری با ۱۰ گرم نمک و یک ظرف ۵/۵ لیتری با ۵ گرم نمک حل شده.  
 (۳) مقایسه‌ی دمای جوش دو ظرف ۱ لیتری که در یکی ۵۰۰ گرم و در دیگری ۱ کیلوگرم نمک ریخته‌ایم.  
 (۴) مقایسه‌ی مقدار نمک قابل حل در دو ظرف ۱ لیتری آب، در دو دمای ۵۰ و ۱۰۰ درجه‌ی سانتی‌گراد.

## ۱۱- کدام جمله نادرست است؟

- (۱) یک نظریه همیشه و در همه‌جا درست است.  
 (۲) فرضیه، پاسخ احتمالی به پرسش حاصل از مشاهده است.  
 (۳) در یک آزمایش فقط باید یک متغیر داشته باشیم.  
 (۴) مشاهده می‌تواند با هر کدام از حواس پنج‌گانه انجام شود.

## ۱۲- کدام مورد درباره‌ی آزمایش نادرست است؟

- (۱) باید قابل تکرار باشد.  
 (۲) باید فقط یک متغیر داشته باشیم و بقیه‌ی شرایط ثابت باشند.  
 (۳) باید برای بررسی درستی یا نادرستی فرضیه باشد.  
 (۴) نباید هیچ خطایی داشته باشد.

۱۳- کیف و خودکار علی از دستش (هر دو در یک دستش و در یک ارتفاع از زمین) رها شده و به زمین افتادند. او مشاهده کرد که هر دو با هم به زمین برخورد کردند. او فرضیه‌ای مطرح کرد و سپس آزمایش زیر را انجام داد. با توجه به آزمایش، فرضیه‌ی او چه بود؟  
آزمایش علی: کیف و خودکار را از نیروسنجی آویزان کرد و اعداد روی نیروسنج را یادداشت کرد.

- (۱) نیروی جاذبه برای همه‌ی اجسام یکسان است. (۲) سرعت سقوط همه‌ی اجسام یکسان است.  
(۳) زمان سقوط یک جسم به جرم آن بستگی ندارد. (۴) هر چه جسم را از بالاتر رها کنیم، دیرتر به زمین برخورد می‌کند.  
۱۴- در یک کلاس، دانش‌آموزان طول کتاب کار علوم خود را اندازه‌گیری کردند و آن‌ها را روی تخته‌ی کلاس نوشتند. عدد اندازه‌گیری شده توسط کدام دانش‌آموز خطای کم‌تری دارد؟ (واحد همه‌ی اعداد سانتی‌متر است.)

علی: ۲۷ / ۳	حسن: ۲۸ / ۵	محمد: ۲۷ / ۵
آریا: ۲۶	رضا: ۲۷ / ۸	آراد: ۲۷ / ۴
(۱) محمد	(۲) علی	(۳) رضا
		(۴) آریا

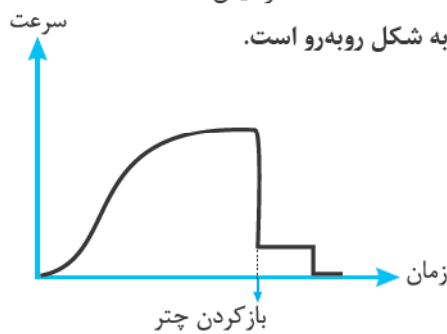
۱۵- کدام یک مشاهده نیست؟

- (۱) چه غذای خوشمزه‌ای است. (۲) دیدی نمره‌ات کم شد. (۳) چه چای داغی! (۴) صدای ضبط خیلی بلند است.  
۱۶- ..... راه حل احتمالی به پرسش است و برای اثبات درستی آن باید ..... کرد.  
(۱) نظریه، نتیجه‌گیری (۲) فرضیه، آزمایش (۳) نظریه، آزمایش (۴) فرضیه، مشاهده

۱۷- کدام یک از مراحل روش علمی، قبل از بقیه انجام می‌شود؟

- (۱) نظریه (۲) فرضیه (۳) پرسش (۴) آزمایش

۱۸- نمودار سرعت عمودی سقوط یک چتر باز پس از پرش از هواپیما، برحسب زمان به شکل روبه‌رو است.



با توجه به نمودار، کدام مورد درست است؟

- (۱) با افزایش زمان (گذشت زمان)، سرعت سقوط فقط افزایش می‌یابد.  
(۲) تا قبل از بازکردن چتر، سرعت سقوط دائماً افزایش می‌یابد.  
(۳) پس از گذشت زمانی، سرعت سقوط ثابت می‌شود.  
(۴) هر چه ارتفاع کم‌تر شود، سرعت سقوط هم کم‌تر می‌شود.

۱۹- در یک آزمایش چگونه می‌توان خطا را کم کرد؟

- (۱) با تکرار آن (۲) با انجام سریع‌تر آزمایش  
(۳) یادداشت‌برداری دقیق (۴) با تخمین‌زدن نتیجه‌ی آزمایش

۲۰- کدام جمله درست است؟

- (۱) نظریه یک فرضیه است که درستی آن اثبات شده است. (۲) پیش‌بینی دقیقاً همان حدس‌زدن است.  
(۳) حدس‌زدن برای نتیجه‌ی آزمایش استفاده می‌شود. (۴) نظریه همان حدس علمی است.

۲۱- پس از آن‌که آزمایش، نادرستی یک فرضیه را نشان داد باید .....

- (۱) آزمایش را تکرار کرد. (۲) مشاهده را تکرار کرد.  
(۳) فرضیه‌ی جدید ارائه داد. (۴) پرسش جدید مطرح کرد.

۲۲- برای بررسی تأثیر «وزن اشخاص» بر «تعداد ضربان قلب آن‌ها در دقیقه»

کدام گروه مناسب است؟

- (۱) علی - طاهای - محمد  
(۲) محمد - حسن - حسین  
(۳) امیر - طاهای - حسین  
(۴) علی - حسن - حسین

افراد	سن (سال)	جرم (kg)
علی	۱۲	۴۰
محمد	۱۲	۶۰
حسن	۱۴	۴۰
حسین	۱۴	۴۰
طاهای	۱۲	۸۰
امیر	۱۳	۵۰



# فصل اول: عدد و الگوهای عددی

## الگوها

۱- عدد بعدی الگوی داده شده کدام است؟

(تیز هوشان)

۱, ۱/۵, ۱/۷۵, ...

۱/۸۰ (۴)

۲/۲۵ (۳)

۱/۸۷۵ (۲)

۲ (۱)

۲- با توجه به الگوی زیر عدد بعدی کدام است؟

(تیز هوشان - المپیار)

۱, ۱, ۲, ۳, ۵, ۸, ...

۱۰ (۴)

۱۱ (۳)

۱۲ (۲)

۱۳ (۱)

۳- عدد بعدی الگوی زیر کدام است؟

(مشابه تیز هوشان)

۴۸, ۴۶, ۴۲, ۳۶, ...

۲۷ (۴)

۲۸ (۳)

۲۹ (۲)

۳۰ (۱)

۴- عدد بعدی الگوی عددی زیر کدام است؟

(تیز هوشان)

۳, ۸, ۲۳, ۶۸, ...

۲۰۴ (۴)

۲۰۳ (۳)

۱۳۵ (۲)

۱۱۳ (۱)

۵- در الگوی روبه‌رو بیست و پنجمین عدد کدام است؟

۷, ۱۰, ۱۳, ۱۶, ...

۸۷ (۴)

۷۵ (۳)

۸۳ (۲)

۷۹ (۱)

۶- در دنباله‌ی ... ۱, ۴, ۹, ۱۶, ... دهمین عدد کدام است؟

(تیز هوشان)

۱۲۱ (۴)

۶۴ (۳)

۸۱ (۲)

۱۰۰ (۱)

۷- در الگوی زیر مشخص کنید شکل چهل و سوم از چند چوب کبریت ساخته می‌شود؟



شکل (۱)

۲۳۲ (۴)



شکل (۲)

۲۲۱ (۳)



شکل (۳)

۲۱۰ (۲)

۲۱۶ (۱)

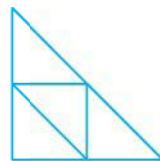
۸- تعداد مثلث‌های کوچک در شکل هشتم چندتا است؟

(تیمز)



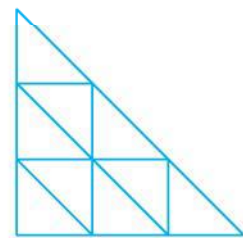
شکل (۱)

۸۱ (۴)



شکل (۲)

۶۴ (۳)



شکل (۳)

۶۰ (۲)

۴۹ (۱)



۱۰۵- اگر بدانیم فقط ۳ نفر هم فوتبال بازی می‌کنند و هم والیبال. آن‌گاه حداقل چند ورزشکار غیرعینکی هستند؟

۹ (۴)

۸ (۳)

۲ (۲)

۶ (۱)



\* در سؤال‌های «۱۰۶» تا «۱۰۹» کدام گزینه با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

-۱۰۶



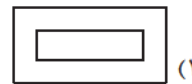
(۴)



(۳)

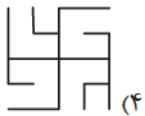


(۲)

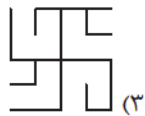


(۱)

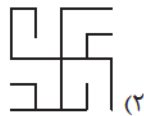
-۱۰۷



(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

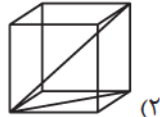
-۱۰۸



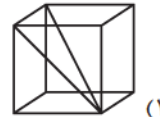
(۴)



(۳)



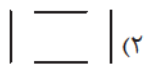
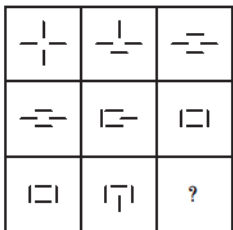
(۲)



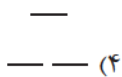
(۱)

\* در سؤال‌های «۱۰۹» تا «۱۱۱» کدام گزینه در جای خالی قرار می‌گیرد؟

-۱۰۹



(۲)



(۴)

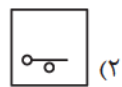
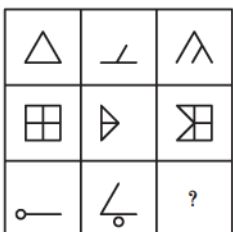


(۱)

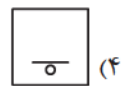


(۳)

-۱۱۰



(۲)



(۴)

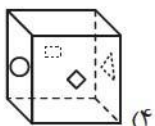


(۱)

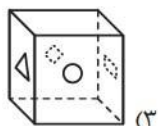


(۳)

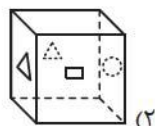
-۱۱۱



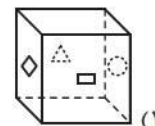
(۴)



(۳)

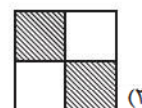
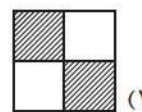
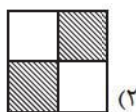
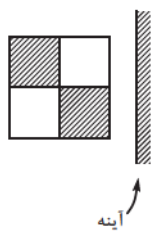


(۲)

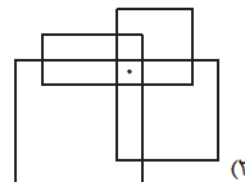
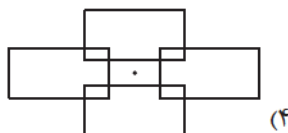
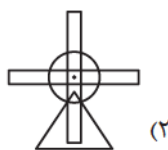
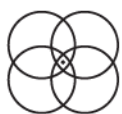


(۱)

۱۱۲- معین کنید تصویر شکل در آینه‌ی مشخص شده، کدام است؟



۱۱۳- در شکل مقابل، با توجه به الگوی داده شده، تعیین کنید کدام گزینه از نظر محل قرار گرفتن نقطه به الگو شبیه تر است؟



\* در سؤال‌های «۱۱۴» تا «۱۱۸»، معین کنید به جای علامت سؤال کدام گزینه باید قرار بگیرد؟

۱۱۴- ۷ , ۴ , ۱۱ , ۸ , ۱۵ , ۱۶ , ? , ۳۲

۱۷ (۴)	۲۶ (۳)	۱۹ (۲)	۳۰ (۱)
--------	--------	--------	--------

۱۱۵- ۴۳ , ۴۲ , ۴۴ , ۴۱ , ۴۵ , ?

۳۹ (۴)	۴۰ (۳)	۴۸ (۲)	۴۶ (۱)
--------	--------	--------	--------

۱۱۶-  $۳۵ \ominus ۲۴ = ۴$   
 $۲۷ \ominus ۲۲ = ۵$   
 $۳۵ \ominus ۱۹ = ۱۰$   
 $۱۴ \ominus ۴۶ = ?$

۱۵ (۲)	۶ (۱)
۵ (۴)	۸ (۳)

۱۱۷-  $\begin{cases} ۳۶۹ \Delta ۱۲۳ = ۱۲ \\ ۲۸۸ \Delta ۴۵۱ = ۸ \\ ۴۴۴ \Delta ۲۵۲ = ۳ \\ ۷۱۸ \Delta ۵۴۳ = ? \end{cases}$

۱۶ (۲)	۴ (۱)
۷ (۴)	۹ (۳)

۱۱۸-  $\begin{matrix} ۸ & ۷ & ۳ \\ ? & ۴ & \\ -۳ & & \end{matrix}$

۱ (۲)	۲ (۱)
۶ (۴)	۳ (۳)



\* با توجه به متن زیر به سؤال‌های «۱۱۹» و «۱۲۰» پاسخ دهید.

علی ۳ کیسه که در هر کیسه ۱۰ تیله است را به هادی می‌دهد. همه‌ی تیله‌ها مانند هم هستند به‌جز یکی از آن‌ها که وزن سنگین‌تری دارد و از لحاظ ظاهری مانند بقیه است. به همراه این ۳ کیسه، یک ترازوی دوکفه‌ای هم به هادی که پسر باهوشی است می‌دهد تا تیله‌ی متفاوت را پیدا کند.

۱۱۹- در بهترین حالت (خوش‌شانس‌ترین حالت) هادی چند بار از ترازو استفاده کند تا کیسه‌ی متفاوت را پیدا کند؟

- ۳ (۱)      ۱ (۲)      ۴ (۳)      ۲ (۴)

۱۲۰- در بدترین حالت هادی با چند بار استفاده از ترازو می‌تواند تیله‌ی متفاوت را از بین ۳ کیسه پیدا کند؟

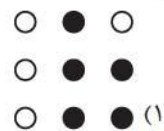
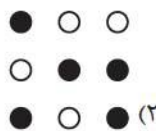
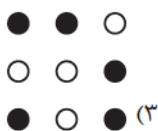
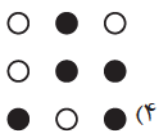
- ۸ (۱)      ۴ (۲)      ۶ (۳)      ۷ (۴)



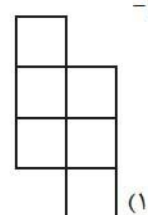
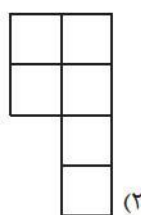
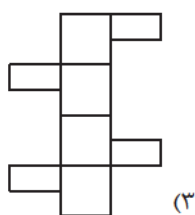
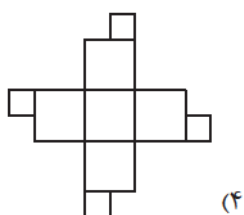
\* در سؤال‌های «۱۲۱» تا «۱۲۳» گزینه‌ی ناهماهنگ‌تر با دیگر گزینه‌ها را انتخاب کنید.



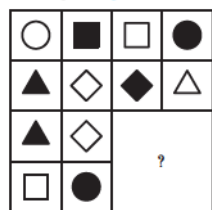
۱۲۱-



۱۲۲-

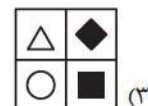
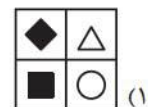
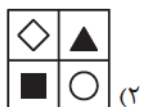


۱۲۳-



\* در سؤال‌های «۱۲۴» تا «۱۲۶» کدام گزینه در جای خالی قرار می‌گیرد؟

۱۲۴-



# پاسخ‌های کلیدی

## آموزش قرآن

- ۳-۱- گزینه‌ی
- ۴-۲- گزینه‌ی
- ۲-۳- گزینه‌ی
- ۱-۴- گزینه‌ی
- ۳-۵- گزینه‌ی
- ۳-۶- گزینه‌ی
- ۱-۷- گزینه‌ی
- ۱-۸- گزینه‌ی
- ۳-۹- گزینه‌ی
- ۲-۱۰- گزینه‌ی
- ۳-۱۱- گزینه‌ی
- ۴-۱۲- گزینه‌ی

# پاسخ‌های کلیدی

## هدیه‌های آسمان

- ۲ - گزیندهی ۱
- ۲ - گزیندهی ۲
- ۴ - گزیندهی ۳
- ۳ - گزیندهی ۴
- ۴ - گزیندهی ۵
- ۱ - گزیندهی ۶
- ۱ - گزیندهی ۷
- ۱ - گزیندهی ۸
- ۳ - گزیندهی ۹
- ۲ - گزیندهی ۱۰
- ۳ - گزیندهی ۱۱

# پاسخ‌های تشریحی

## فارسی

۱- گزینه‌ی ۱ «بهر» درست است.

۲- گزینه‌ی ۳  
گزینه‌ی ۳ سه جمله است و بقیه دو جمله‌اند.

۱) آفریدگار را ببايد پرستيدن و بر نعمت او سپاس‌داری بايد کردن.  
۲) اندیشه‌کردن اندر کار خالق و مخلوق، روشنایی افزاید اندر دل، و غفلت از این و نااندیشیدن، تاریکی افزاید اندر دل.  
۳) این همه خلق را که شما بینید بدین چندین بسیاری، این همه را خالقی است که آفریدگار ایشان است.

۴) دو دوست با پای پیاده از جاده‌ای در بیابان عبور می‌کردند. بین راه بر سر موضوعی اختلاف پیدا کردند.

۳- گزینه‌ی ۳

هر گل و برگی که هست، یاد خدا می‌کند  
بلبل و قمری چه خواند؟ یاد خداوندگار [را خواند]  
برگ درختان سبز در نظر هوشیار  
هر ورقش دفترى است [است]، معرفت کردگار  
بیت دوم به این صورت است: هر ورق از برگ درختان سبز در نظر هوشیار، دفترى برای معرفت کردگار است.

۴- گزینه‌ی ۱

۱) به نام آن [کسی آغاز می‌کنم] که جان را فکرت آموخت  
چراغ دل، به نور جان برافروخت:  
جمله ۳

۲) ز فضلش هر دو عالم، گشت روشن  
ز فیضش خاک آدم، گشت گلشن:  
جمله ۲

۳) جهان، جمله، فروغ نور حق، دان  
حق اندر وی، ز پیدایی است پنهان:  
جمله ۲

۴) به نزد آن که جانش در تجلی است

همه عالم، کتاب حق تعالی است:  
جمله ۲

۵- گزینه‌ی ۲

این گزینه امری است، در حالی که سایر جملات، خبری هستند.

۶- گزینه‌ی ۳

گزینه‌ی ۱ پرسشی است. گزینه‌ی ۲ عاطفی است. گزینه‌ی ۴ هم امری است، اما گزینه‌ی ۳، هم می‌تواند پرسشی خوانده شود و هم عاطفی.

۷- گزینه‌ی ۲

بالأخره خریدیش یا نه؟ خریدی؟ وای چه قشنگه! با این می‌تونم حسابی ورزش کنم.

۸- گزینه‌ی ۲

از بهر او، یعنی برای او.

۹- گزینه‌ی ۴

معنای صحیح: با توجه به آن چه خودشان دیده‌اند، نشانی داده‌اند.

۱۰- گزینه‌ی ۲

ابیات دیگر به این مضمون می‌پردازند که خداوند در تمامی اجزا و ذرات جهان دیده می‌شود و چون همه‌جا هست، متوجه او نمی‌شویم. بیت گزینه‌ی ۲، می‌گوید: تمام جهان پیش جایگاه تو ارزشی ندارد و تو حقیقت هستی و باقی همه باطل‌اند.

۱۱- گزینه‌ی ۱

در این بیت، مثل بیت صورت سؤال به این نکته اشاره شده است که مخلوقات هم وسیله‌ای برای شناخت خداوند هستند.

۱۲- گزینه‌ی ۴

مضمون این است که شکر نعمت باعث افزایش نعمت می‌شود که در این جا نعمت را ملک و مال در نظر گرفته است.

۱۳- گزینه‌ی ۳

در سه بیت دیگر به ناتوانی خرد برای دیدن و شناخت خداوند تأکید دارد.



به ترتیب این واژه‌ها باید ویرایش شود:

۱۴- گزینه‌ی ۳

کتابا رو - اومدی - خونه

۱۵- گزینه‌ی ۴

«برخاست» درست است.

۱۶- گزینه‌ی ۳



# پاسخ‌های کلیدی

## مطالعات اجتماعی

- ۳-۱- گزینه‌ی ۱
- ۱-۲- گزینه‌ی ۲
- ۳-۳- گزینه‌ی ۳
- ۱-۴- گزینه‌ی ۴
- ۲-۵- گزینه‌ی ۵
- ۴-۶- گزینه‌ی ۶
- ۲-۷- گزینه‌ی ۷
- ۱-۸- گزینه‌ی ۸
- ۴-۹- گزینه‌ی ۹
- ۱-۱۰- گزینه‌ی ۱۰
- ۲-۱۱- گزینه‌ی ۱۱
- ۴-۱۲- گزینه‌ی ۱۲
- ۱-۱۳- گزینه‌ی ۱۳
- ۳-۱۴- گزینه‌ی ۱۴

# پاسخ‌های تشریحی

## علوم

**۱۳- گزینه‌ی ۱** علی وزن آن‌ها را اندازه‌گیری می‌کند پس فرضیه‌ی او باید مربوط به جرم یا وزن آن‌ها باشد. گزینه‌های ۱ و ۳ مربوط به وزن و جرم است ولی از طرفی در گزینه‌ی ۳ باید زمان نیز اندازه‌گیری شود و فقط در گزینه‌ی ۱ به نیروسنج نیاز است که با آزمایش، نادرستی فرضیه‌ی او اثبات می‌شود. لازم است که دوباره به این نکته اشاره شود که فرضیه، پاسخ احتمالی است و ممکن است نادرست باشد.

**۱۴- گزینه‌ی ۱** با حذف نتایج خیلی دور (با خطای زیاد) از بقیه میانگین می‌گیریم و عدد نهایی را به دست می‌آوریم.

$$\frac{27/3 + 27/5 + 27/4 + 27/8}{4} = 27/5$$

**۱۵- گزینه‌ی ۲** این جمله مشاهده نیست و یادآوری یک اتفاق است که در نتیجه‌ی رفتاری نادرست رخ داده است.

**۱۶- گزینه‌ی ۲**

**۱۷- گزینه‌ی ۳**

**۱۸- گزینه‌ی ۳** با گذشت زمان و افزایش سرعت سقوط، نیروی مقاومت هوا زیاد می‌شود و در نتیجه سرعت سقوط ثابت می‌ماند (در نتیجه گزینه‌ی ۲ نادرست است) و در نهایت با بازکردن چتر، سرعت سقوط کم‌تر می‌شود و در ارتفاعات پایین با سرعت کمی پایین می‌رود.

**۱۹- گزینه‌ی ۱**

**۲۰- گزینه‌ی ۱** حدس زدن یک کار غیرعلمی است و معمولاً براساس تجربیات یک شخص از اتفاقات مختلف ارائه می‌شود ولی پیش‌بینی، براساس اطلاعات و مشاهدات یک شخص از یک آزمایش یا پدیده ارائه می‌شود.

**۲۱- گزینه‌ی ۳**

**۱- گزینه‌ی ۳** ترتیب درست: مشاهده، پرسش، فرضیه، آزمایش، نظریه و در صورتی که فرضیه نادرست باشد، بعد از آزمایش باید فرضیه‌ی جدید ارائه شود.

**۲- گزینه‌ی ۳** در گزینه‌های ۱، ۲ و ۴ عمل مشاهده با کمک حس لامسه انجام شده است.

**۳- گزینه‌ی ۱** گزینه‌ی ۱ نظریه است و گزینه‌های ۲، ۳ و ۴ فرضیه هستند و پاسخ احتمالی دارند.

**۴- گزینه‌ی ۱** درستی گزینه‌های ۲، ۳ و ۴ اثبات نشده و در آن‌ها شک و تردید وجود دارد.

**۵- گزینه‌ی ۱** فرضیه، پاسخ احتمالی به پرسش است و باید براساس مشاهدات بوده و قابل آزمایش نیز باشد.

**۶- گزینه‌ی ۲**

**۷- گزینه‌ی ۱** یک مشاهده‌گر خوب، می‌تواند یک محقق علمی خوب نیز باشد. بسیاری از پدیده‌های مختلف هستند که بیشتر مردم به سادگی از کنارشان عبور می‌کنند ولی دانشمندان در ذهنشان سؤالاتی ایجاد می‌کنند و با پاسخ به آن سؤالات، علم را پیشرفت می‌دهند.

**۸- گزینه‌ی ۳**

**۹- گزینه‌ی ۳**

**۱۰- گزینه‌ی ۴** در این آزمایش باید مقدار نمک قابل حل با توجه به تغییر دما بررسی شود.

**۱۱- گزینه‌ی ۱** نظریه در یک زمان و با توجه به وسایل

آزمایش آن زمان درست است و ممکن است با پیشرفت علم، نظریه‌ی جدیدی اثبات شود که نظریه‌ی قبلی را رد کند.

**۱۲- گزینه‌ی ۴** آزمایش حتماً خطا دارد ولی باید

خطای آن را کاهش داد. این خطاها به دو دسته‌ی خطای ابزاری و خطای انسانی تقسیم می‌شوند و با تکرار آزمایش می‌توان مقدار زیادی از خطای انسانی را کاهش داد.

۲۲- گزینه‌ی ۱

باید سن افراد یکسان باشد و فقط جرم

آن‌ها متفاوت باشد چون در هر آزمایش تنها یک متغیر وجود دارد.





# پاسخ‌های تشریحی

## ریاض

$$1, \frac{1}{5}, \frac{1}{25}, \frac{1}{125}$$

$$\begin{array}{c} \xrightarrow{+0/5} \quad \xrightarrow{+0/25} \quad \xrightarrow{+0/125} \\ \div 2 \quad \quad \quad \div 2 \end{array}$$

۱- گزینه ۲

$$1, 1, 2, 3, 5, 8, 13$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 1+1 \quad 2+1 \quad 2+3 \quad 5+3 \quad 8+13 \end{array}$$

هر عدد مجموع دو عدد قبلی خود است.

۲- گزینه ۱

$$48, 46, 42, 36, 28$$

$$\begin{array}{c} \xrightarrow{-2} \quad \xrightarrow{-4} \quad \xrightarrow{-6} \quad \xrightarrow{-8} \end{array}$$

۳- گزینه ۳

$$3, 8, 23, 68, 203$$

$$\begin{array}{c} \xrightarrow{+(1 \times 5) = 5} \quad \xrightarrow{+(3 \times 5) = 15} \quad \xrightarrow{+(9 \times 5) = 45} \quad \xrightarrow{+(27 \times 5) = 135} \\ \times 3 \quad \quad \quad \times 3 \quad \quad \quad \times 3 \quad \quad \quad \times 3 \end{array}$$

روش اول

۴- گزینه ۳

$$3, 8, 23, 68, \dots$$

$$\begin{array}{c} \xrightarrow{3 \times 3 - 1} \quad \xrightarrow{3 \times 8 - 1} \quad \xrightarrow{23 \times 3 - 1} \quad \xrightarrow{68 \times 3 - 1} \quad \dots \\ 68 \times 3 - 1 = 203 \end{array}$$

روش دوم

$$7, 10, 13, 16, \dots$$

$$\begin{array}{c} \xrightarrow{+3} \quad \xrightarrow{+3} \quad \xrightarrow{+3} \end{array}$$

روش اول همان‌طور که مشاهده می‌کنیم:

۵- گزینه ۱

هر عدد از حاصل جمع عدد قبلی با ۳ به دست می‌آید، وقتی می‌خواهیم به بیست و پنجمین عدد برسیم باید ۲۴ عدد از عدد اول جلو برویم و هر بار عدد را با عدد ۳ جمع کنیم:  $24 \times 3 = 72$  یعنی باید ۷۲ واحد به عدد اول اضافه کنیم.  $72 + 7 = 79$

روش دوم وقتی در یک الگو اعداد به صورت ثابت اضافه می‌شوند برای به دست آوردن عدد مشخصی مثل عدد بیست و پنجم الگو یا هر عدد دیگر به این صورت عمل می‌کنیم:

$$3 \times \square + 4 \xrightarrow{\text{برای عدد بیست و پنجم}} 3 \times 25 + 4 = 79$$

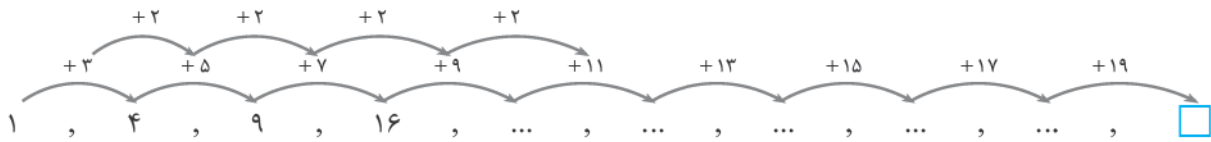
$$3 + \text{عدد اول} = \text{عدد دوم}$$

روش اول

۶- گزینه ۱

$$\begin{array}{c} \text{عدد سوم} = \text{عدد دوم} + 3 + 5 = \text{عدد اول} + 5 + 3 + 5 \\ \text{عدد چهارم} = \text{عدد سوم} + 7 = \text{عدد اول} + 5 + 7 + 3 + 5 + 7 \end{array}$$

$$\text{عدد دهم} = \text{عدد نهم} + 19 = \text{عدد اول} + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19$$



$$3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19$$

$$\text{تعداد} = 9, \text{ مجموع} = \frac{(19+3) \times 9}{2} = 99$$

$$99 + 1 = 100$$

۹۹ واحد باید به عدد اول اضافه شود.

$$1 \times 1 \quad 2 \times 2 \quad 3 \times 3 \quad 4 \times 4 \quad \dots \quad 10 \times 10$$

$$1, 4, 9, 16, \dots, \boxed{100}$$

روش دوم

الگو  $\square$  ام به این صورت است، حاصل ضرب  $\square$  در خودش، یعنی  $\square \times \square$ .

بهبتر است ابتدا الگوی تصویری را به الگوی عددی تبدیل کنیم:

۷- گزینه‌ی ۱



تعداد چوب کبریت‌ها:

شکل ۱ شکل ۲ شکل ۳

شکل چهل و سوم، چهل و دو شکل، بعد از شکل اول است و هر بار ۵ چوب کبریت به شکل اضافه می‌شود.  $42 \times 5 = 210$

$$210 + 6 = 216$$

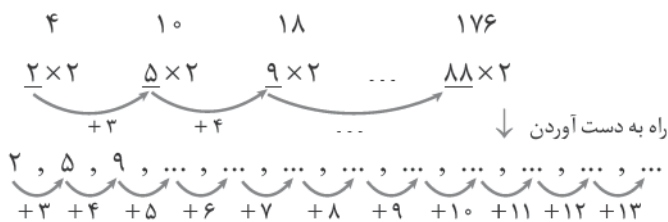
شکل (۸) شکل (۳) شکل (۲) شکل (۱)



۸- گزینه‌ی ۳

شکل (۱۲) شکل (۳) شکل (۲) شکل (۱)

۹- گزینه‌ی ۳



$$(3+11) - 1 = 13$$

البته برای رسیدن به عدد ۱۳ می‌توان به این روش هم عمل کرد:

$$\underbrace{3+4+5+\dots+13}_{\text{تعداد}=11} = \frac{(13+3) \times 11}{2} = 88$$

یعنی از عدد ۲ باید ۸۸ واحد جلو ببریم.

یعنی شکل (۱۲) از  $90 \times 2 = 180$  چوب کبریت ساخته می‌شود.

$$1 \xrightarrow{+1} 2 \xrightarrow{+3} 5 \xrightarrow{+5} 10$$

۱۰- گزینه‌ی ۴ به تغییر اعداد در اولین عدد سطرها توجه کنید:

اگر همین را ادامه دهیم خواهیم داشت:

$$10 \xrightarrow{+7} 17 \xrightarrow{+9} 26 \xrightarrow{+11} 37 \xrightarrow{+13} 50 \xrightarrow{+15} 65 \xrightarrow{+17} 82$$

۱۱- گزینه‌ی ۳ اگر دقت کنید حاصل ضرب ستون‌ها و سطرها همگی با هم برابر است.

$$? \times 15 \times 225 = 3 \times 25 \times 45 \Rightarrow ? = 1$$

۱۲- گزینه‌ی ۳

شکل	۱	۲	۳	۴	...	شکل ۱۰۰
تعداد دایره	۱	۱+۲	۱+۲+۳	۱+۲+۳+۴		۱+۲+۳+۴+۵+...+۱۰۰

تعداد دایره‌های هر شکل برابر با مجموع اعداد طبیعی از ۱ تا شماره‌ی شکل است. پس در شکل صدم تعداد دایره‌ها برابر خواهد بود با:

$$۱+۲+۳+\dots+۱۰۰ = \frac{\text{تعداد} \times (\text{عدد اول} + \text{عدد آخر})}{۲} = \frac{(۱+۱۰۰) \times ۱۰۰}{۲} = ۵۰۵۰$$

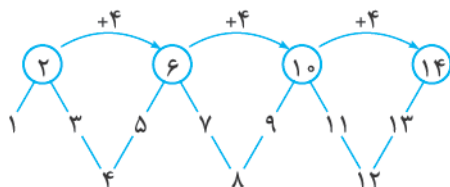
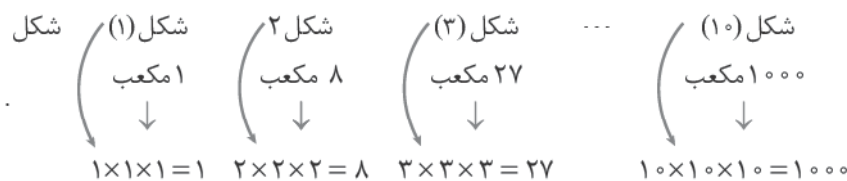
۱۳- گزینه‌ی ۱

**روش اول** مکعب‌های کوچک، حجم شکل را تشکیل می‌دهند؛ اگر هر یال مکعب کوچک را یک واحد در نظر بگیریم یعنی در شکل سوم که طول، عرض و ارتفاع مکعب بزرگ ۳ واحد است:

$$۳ \times ۳ \times ۳ = ۲۷ \Rightarrow \text{۲۷ مکعب کوچک داریم.}$$

پس برای شکل ۱۰ یک مکعب با طول، عرض و ارتفاع ۱۰ واحد داریم:

**روش دوم** تعداد مکعب‌های شکل‌های کشیده‌شده را می‌نویسیم و الگوی آن را به دست می‌آوریم:



۱۴- گزینه‌ی ۲

$$\square \times 4 - 2$$

در الگویی که بالای شکل مشخص شده است، عدد  $\square$  برابر خواهد بود با:

$$\square \times 4 - 2 = 70 \Rightarrow \text{پس عدد } 70 \text{ می‌تواند در ردیف بالا باشد.}$$

باید چک کنیم در کدام شکل این الگو صدق می‌کند.

**۱۰۵- گزینه‌ی ۳**

کلاً ۷ نفر والیبالیست داریم و ۱۱ نفر فوتبالیست که ۳ نفر بین آن‌ها مشترک‌اند. پس کلاً ۱۵ ورزشکار داریم، اما اگر فرض کنیم که یکی از چپ‌دست‌ها در هر دو ورزش فعالیت می‌کند؛ از بین ۱۵ ورزشکار حداقل ۲ نفر چپ‌دست هستند که البته عینکی نیستند. از ۱۳ نفر باقی‌مانده (که راست‌دست هستند) حداکثر ۷ نفرشان عینکی هستند؛ پس ۶ نفر غیرعینکی می‌مانند؛ پس در مجموع حداقل « $2 + 6 = 8$ » نفر از ورزشکاران غیرعینکی هستند.

**۱۰۶- گزینه‌ی ۱**

در همه‌ی گزینه‌ها، یک شکل هندسی متفاوت، درون مستطیل است؛ اما در گزینه‌ی «۱»، شکل درونی هم مستطیل است؛ هم‌چنین می‌توان گفت تنها در گزینه‌ی «۱» شکل داخلی منتظم نیست.

**۱۰۷- گزینه‌ی ۴**

سایر گزینه‌ها را می‌توان با دوران یکدیگر به دست آورد؛ اما گزینه‌ی «۴» متفاوت است.

**۱۰۸- گزینه‌ی ۱**

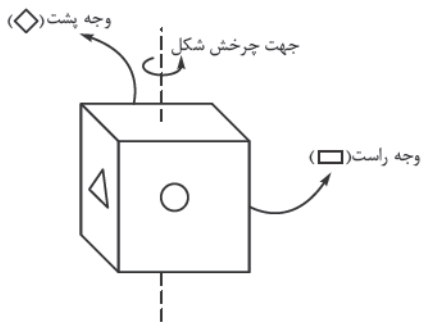
در گزینه‌های «۲»، «۳» و «۴»، قطر اصلی مکعب مشترک است و قطر وجوه متفاوت، اما در گزینه‌ی «۱» قطر متفاوتی از مکعب رسم شده است.

**۱۰۹- گزینه‌ی ۱**

شکل ستون اول هر ردیف (از سمت چپ)، از چهار پاره‌خط تشکیل شده که در هر ردیف دوتا از پاره‌خط‌های موازی، ثابت و دو پاره‌خط موازی دیگر، به نوبت ۹۰ درجه دوران می‌کنند.

**۱۱۰- گزینه‌ی ۱**

در هر ردیف دو شکل اول با هم ترکیب می‌شوند، قسمت‌هایی که مشترک هستند حذف می‌شود و شکل بعدی ساخته می‌شود.



۱۱۱- گزینه ۳ اشکال روی وجه‌های مکعب می‌چرخند.

در مرحله‌ی بعد باید دایره روی وجه مقابل باشد.

۱۱۲- گزینه ۲

شکل در آینه، در واقع یک بازتاب نسبت به محور عمودی (یا همان آینه) است، پس برای این تصویر در ستون

نزدیک به آینه، خانه‌ی پایین و در ستون دورتر، خانه‌ی بالا هاشور می‌خورد. دقت کنید که بین گزینه‌های «۲» و «۴»، گزینه‌ی «۴»

نمی‌تواند پاسخ باشد، زیرا جهت هاشورهای آن نسبت به شکل اصلی قرینه نیست.

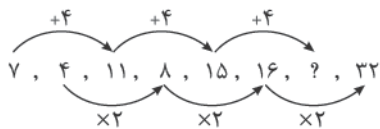
۱۱۳- گزینه ۳

در الگوی داده‌شده، نقطه در قسمت مشترک چهار شکل موجود قرار گرفته است، در شکل گزینه‌ی «۳» نیز نقطه

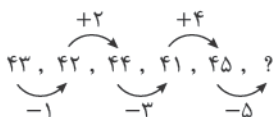
در قسمت مشترک چهار مستطیل موجود در شکل قرار دارد.

۱۱۴- گزینه ۲

الگوی مقابل، در سری موجود است:



$$15 + 4 = 19$$



$$45 - 5 = 40$$

بنابراین داریم:

به الگوی مقابل دقت کنید:

۱۱۵- گزینه ۳

بنابراین داریم:

در سه مثال ارائه‌شده:

۱۱۶- گزینه ۴

اختلاف ارقام هر یک از دو عدد سمت چپ و راست عملگر  $\ominus$  با هم جمع شده و در طرف راست تساوی قرار داده شده است.

$$\underbrace{35} \ominus \underbrace{19} = \underbrace{8} + \underbrace{2} = 10$$

$$5 - 3 = 2, 9 - 1 = 8$$

برای مثال:

$$14 \ominus 46 = (4 - 1) + (6 - 4) = 5$$

پس برای یافتن جواب سؤال، همین کار را انجام می‌دهیم:

حاصل عملگر  $\Delta$ ، برابر با تفاضل مجموع ارقام دو عدد است. بنابراین، داریم:

۱۱۷- گزینه ۱

$$718 \Delta 543 = (7 + 1 + 8) - (5 + 4 + 3) = 16 - 12 = 4$$

$$7 - 3 = 4$$

در ردیف دوم ۴ از تفریق ۷ و ۳ به دست آمده:

۱۱۸- گزینه ۲

$$? - 4 = -3 \Rightarrow ? = 1$$

پس در ردیف آخر ۳- از تفریق ۴ و ? به دست آمده:

$$8 - 7 = 1$$

و در واقع این ۱ (?) از تفریق ۷ و ۸ به دست آمده بود:

ابتدا کیسه‌ی ۱ و ۲ را روی دو کفه‌ی ترازو قرار می‌دهد یا این دو هم‌وزن هستند که در نتیجه کیسه‌ی سوم

۱۱۹- گزینه ۲

جواب است و یا، این دو کیسه هم‌وزن نبوده، بنابراین کیسه سنگین‌تر جواب است.

ابتدا با ۱ بار وزن کردن مانند سؤال قبل کیسه‌ی موردنظر را پیدا کرده و در مرحله‌ی بعد ۱۰ تیلای این کیسه

۱۲۰- گزینه ۳

را بررسی می‌کنیم. ابتدا ۵ تیل را در یک کفه و ۵ تیلای دیگر را در کفه‌ی بعدی قرار داده تا ببینیم تیلای موردنظر در کدام گروه است،

سپس یکی از تیل‌ها را کنار گذاشته و ۲ تیل، ۲ تیل با هم مقایسه می‌کنیم (از ۵ تیلای مرحله‌ی قبل) در حالت خوش‌شانس این ۲ تیل

با ۲ تیلای دیگر هم‌وزن است که در نتیجه تیلای موردنظر تیلای پنجم است ولی در حالت بدشانس یکی سنگین‌تر است و حالا این ۲

را با هم مقایسه کرده تا سنگین‌ترین تیل پیدا شود.



۱۲۱- گزینه‌ی ۴

در همه‌ی گزینه‌ها، تعداد برگ‌ها فرد است؛ جز این گزینه که تعداد برگ‌های آن، زوج است.

۱۲۲- گزینه‌ی ۳

در گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴» در ردیف اول از بالا، یک دایره‌ی سیاه‌رنگ، در ردیف دوم، دو دایره‌ی سیاه‌رنگ و در

ردیف سوم، دو دایره‌ی سیاه‌رنگ داریم؛ اما در گزینه‌ی «۳»، تعداد دایره‌های سیاه‌رنگ در هر ردیف به ترتیب برابر است با دو، یک و دو. در ضمن تنها در همین گزینه است که دایره‌های سیاه‌رنگی که با هم یک مربع را تشکیل می‌دهند، نسبت به یکی از قطرهای قرینه هستند.

۱۲۳- گزینه‌ی ۴

فقط در گزینه‌ی «۴» می‌توان با تا کردن از روی ضلع‌ها، این شکل گسترده را به یک مکعب تبدیل کرد.

۱۲۴- گزینه‌ی ۴

در هر ردیف شکل سمت راست نسبت به محور عمودی، قرینه‌ی شکل سمت چپ است. با این تفاوت که اشکال

رنگ‌شده، سفید می‌شوند و اشکال سفید، رنگ می‌شوند.