



دفترچه پاسخ تشریحی آزمون شماره ۱ اف ریاضی

۱۴۰۳ / ۰۶ / ۳۰

پایه دهم

هوش و استعداد تحصیلی

آزمون شبیه ساز تیزهوشان پایه دهم

مدارس استعدادهای درخشان سراسر کشور

نام درس	مسئول درس	طراحان آزمون به ترتیب حروف الفبا	کارشناسان علمی-محتوایی به ترتیب حروف الفبا	ویراستاران به ترتیب حروف الفبا
دفترچه ۱	مریم شیئی	مهدی امامی - باقر شیخ عطار مجتبی عارف نسب - زهرا فیروزی اعتصامی - محمد یآوری	شهاب شاهپرویزی محمد رضا فاتحی نسب	لادن جاویدان مریم شیئی

نام درس	مسئول درس	طراحان آزمون به ترتیب حروف الفبا	کارشناسان علمی-محتوایی به ترتیب حروف الفبا	ویراستاران به ترتیب حروف الفبا
دفترچه ۲	محمد رضا فاتحی نسب	مهدی امامی - سهیلا بخشی محسن جوادزاده - محسن سعیدی شهاب شاهپرویزی - محمد رضا فاتحی نسب غزال محمدیان - سینا مساوات	محمد رضا فاتحی نسب	لادن جاویدان مریم شیئی

ناظر محتوا: مریم شیئی

مسئول محتوا: لادن جاویدان

۱- با توجه به آیهی شریفه‌ی «إِنَّ الَّذِينَ يَضِلُّونَ عَنْ سَبِيلِ اللَّهِ لَهُمْ عَذَابٌ شَدِيدٌ بِمَا نَسُوا يَوْمَ الْحِسَابِ» چرا کسانی که از راه خدا گمراه شدند به سختی کیفر می‌شوند؟

- (۱) زیرا در دام شیطان گرفتار شدند.
 (۲) زیرا از پیامبران الهی پیروی نکردند.
 (۳) زیرا آیات الهی را تکذیب کردند.
 (۴) زیرا فراموش کردند روز حساب را.

۱- گزینه ۴

ترجمه آیه: «قطعاً کسانی که از راه خدا گمراه شدند برای آنها کیفری سخت است زیرا روز حساب را فراموش کردند.» پس بر اساس این آیه، کسانی که از راه خدا گمراه شدند، به واسطه‌ی فراموش کردن روز حساب، مستحق عذابی سخت خواهند بود.

۲- ترجمه‌ی کدام عبارت قرآنی درست است؟

- (۱) فَيَتَّبِعُونَ أَحْسَنَهُ : پس پیروی کنید بهترین‌ها را
 (۲) فَيُضِلُّكَ : پس تو گمراه می‌شوی
 (۳) يَسْتَمِعُونَ الْقَوْلَ : گوش می‌دهند به سخن
 (۴) بِمَا نَسُوا يَوْمَ الْحِسَابِ : چون روز قیامت فراموش شد.

۲- گزینه ۳

بررسی گزینه‌ها:

- گزینه «۱»: فَيَتَّبِعُونَ أَحْسَنَهُ : پس پیروی می‌کنند از بهترین آن.
 گزینه «۲»: فَيُضِلُّكَ : پس گمراه می‌کند تو را
 گزینه «۴»: بِمَا نَسُوا يَوْمَ الْحِسَابِ : زیرا فراموش کردند روز حساب را

۳- خداوند در آیه‌ی شریفه‌ی «وَالَّذِينَ اجْتَنَبُوا الطَّاغُوتَ أَنْ يَعْبُدُوهَا وَأَنَابُوا إِلَى اللَّهِ لَهُمُ الْبُشْرَى» به چه کسانی بشارت می‌دهد؟

- (۱) کسانی که از طاغوت دوری کرده و از حق پیروی می‌کنند.
 (۲) کسانی که از طاغوت دوری کرده و با آن مبارزه می‌کنند.
 (۳) کسانی که طاغوت را رسوا کرده و خدا را عبادت می‌کنند.
 (۴) کسانی که از بندگی طاغوت اجتناب کرده و به خدا روی آورده‌اند.

۳- گزینه ۴

ترجمه آیه: «و کسانی که از بندگی طاغوت اجتناب کرده و به سوی خدا بازگشتند، برای آنها بشارت است.»

۴- در کدام عبارت، به پیروی از پیامبران خداوند دستور داده شده است؟

- (۱) وَبَشِّرْهُمْ بِإِسْحَاقَ نَبِيًّا مِنَ الصَّالِحِينَ (۲) قَالَ يَا قَوْمِ اتَّبِعُوا الْمُرْسَلِينَ (۳) إِنَّهُ مِنْ عِبَادِنَا الْمُؤْمِنِينَ (۴) كَذَلِكَ نَجْزِي الْمُحْسِنِينَ

۴ - گزینه ۲

ترجمه عبارت: «گفت ای قوم من، پیروی کنید از پیامبران.»

۵- ترجمه‌ی صحیح عبارت قرآنی «ثُمَّ إِلَىٰ رَبِّكُمْ تُرْجَعُونَ» را مشخص کنید.

- (۱) پس به سوی پروردگارتان برمی‌گردید.
 (۲) سپس به سوی پروردگارتان بازگردانده می‌شوند.
 (۳) پس به سوی پروردگارتان برمی‌گردند.
 (۴) سپس به سوی پروردگارتان بازگردانده می‌شوید.

۵- گزینه ۴

ثُمَّ: (سپس)، اِلَى: (به سوی)، رَبِّكُمْ: (پروردگارتان)، تُرْجَعُونَ: (بازگردانده می‌شوید)

۶- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) توانایی سخن گفتن، یکی از مهم‌ترین نعمت‌های خداوند به انسان است.
 (۲) فرد دروغگو، در حالی که می‌داند و به یاد دارد که هیچ قدرتی بالاتر از قدرت خدا نیست، دروغ می‌گوید.
 (۳) برخی به دلیل تربیت نادرست، به سخنان زشت عادت می‌کنند.
 (۴) انسان می‌تواند با سخن گفتن، سعادت دنیا و آخرت را به دست آورد و یا دچار خشم و غضب الهی شود.

۶- گزینه ۲

دروغگو یا می‌خواهد به وسیله‌ی دروغ چیزی را به دست آورد یا قصد دارد خودش را از مشکلی رهایی بخشد. فرد دروغگو در این حالت فراموش می‌کند که هیچ قدرتی بالاتر از قدرت خداوند نیست و تا او نخواهد هیچ سود و ضرری به کسی نخواهد رسید.

۷- در کدام گزینه از زیان‌های مصرف‌گرایی می‌باشد؟

- (۱) ایجاد جنگ و ناامنی (۲) ایجاد دشمنی بین کشورها (۳) ایجاد وابستگی به کشورهای بیگانه (۴) ارزان تر شدن کالاها

۷- گزینه ۳

مصرف گرایی موجب وابستگی به کشورهای بیگانه می‌شود؛ چرا که چاره ای جز واردات دائمی کالاها از کشورهای دیگر باقی نخواهد ماند و اگر ملتی به دیگران وابسته شود چاره‌ای جز پذیرش خواسته‌های آن‌ها نخواهد داشت.

۸- طبق آیات ابتدایی سوره‌ی مطففین: «وَيْلٌ لِّلْمُطَفِّفِينَ الَّذِينَ إِذَا اكْتَالُوا عَلَى النَّاسِ يَسْتَوْفُونَ وَ إِذَا كَالُوهُمْ أَوْ وَزَنُوهُمْ يُخْسِرُونَ» خداوند کدام گروه را سرزنش می‌نماید؟

- (۱) گران‌فروشان (۲) کم‌فروشان (۳) منافقان (۴) کافران

۸- گزینه ۲

آیه درباره‌ی کم‌فروشان است و کسانی هم که در انجام وظایفشان کوتاهی می‌کنند، به نوعی گرفتار این گناه شده‌اند.

۹- آیهی شریفه‌ی: «فَلَا تَخْضَعْنَ بِالْقَوْلِ فَيَطْمَعَ الَّذِي فِي قَلْبِهِ مَرَضٌ وَقُلْنَ قَوْلًا مَعْرُوفًا» خطاب به و دربارهی است.

(۱) همه‌ی انسان‌ها - پوشش مناسب (۲) بانوان - نگاه (۳) همه‌ی انسان‌ها - گفتار (۴) بانوان - گفتار

۹ - گزینه ۴

آیهی مذکور خطاب به بانوان و دربارهی سخن گفتن بانوان با دیگران است.
ترجمه‌ی آیه: «پس با ناز سخن مگویید، که شخص بیماردل (که به مرض هوسرانی گرفتار است) به طمع بیفتد؛ بلکه به شیوه‌ای پسندیده سخن بگویید.

۱۰- به ترتیب، واژه‌های ارائه شده با کدام‌یک از گزینه‌های زیر تطابق معنایی دارد؟

«دروغ - غیبت و تهمت - ناسزاگویی»

(۱) از بین رفتن اعتماد - عذاب الهی - اشاعه‌ی کار ناپسند (۲) از بین رفتن اعتماد - اشاعه‌ی کار ناپسند - بی‌اعتمادی

(۳) عذاب الهی - از بین رفتن دوستی و اتحاد بین افراد - اشاعه‌ی (۴) عذاب الهی - اشاعه‌ی کار ناپسند - بی‌اعتمادی
کلمات زشت

۱۰ - گزینه ۳

دروغگویی علاوه بر اینکه عذاب الهی را در روز جزا در پی دارد، در همین دنیا سبب از بین رفتن اعتماد دیگران نسبت به فرد و تنهایی او می‌شود.

غیبت کردن باعث از بین رفتن دوستی و اتحاد بین افراد می‌شود.

رواج کلمات زشت و فحاشی در جامعه سبب می‌شود که حیا از بین برود.

friazi.com

۱۱- در کدام گزینه فعل به درستی ترجمه نشده است؟

- (۱) هذه البنتُ الصَّغِيرَةُ تَلْعَبُ بِسَيَّارَتِهَا. (بازی می کند)
 (۲) أَنْتَ تَجْلِسُ عَلَى الْأَرْضِ. (می نشینی)
 (۳) هذه المُمْرَضةُ تَعْمَلُ فِي الْمُخْتَبَرِ. (کار می کند)
 (۴) هَلْ تُعْرِفِينَ ذَلِكَ الْمُدْرِسَ؟ (می شناسد)

۱۱- گزینه ۴

تُعْرِفِينَ: می شناسی (تُعْرِفِينَ صیغه ی مفرد مؤنث مخاطب است نه غائب).

۱۲- در کدام گزینه تبدیل فعل ماضی به مضارع نادرست آمده است؟

- (۱) نَجَحْتُ: تَنْجَحِينَ (۲) خَرَجْتُ: تَخْرُجُ (۳) كَتَبْتُ: تَكْتُبُ (۴) نَصَرْتُ: أَنْصُرُ

۱۲- گزینه ۲

مضارع فعل ماضی (خَرَجْتُ) ، (متکلم وحده) فعل مضارع «أَخْرَجُ» می شود.

ترجمه گزینه ها:

- (۱) موفق شدم - موفق می شوی (۲) خارج شدم - خارج می شوی (۳) نوشتی - می نویسی (۴) یاری کردم - یاری می کنم

۱۳- کدام گزینه سؤال مناسبی برای جمله‌ی «أَنَا كَتَبْتُ دَرْسِي» است؟

- (۱) ماذا تَفْعَلِينَ؟ (۲) ماذا تَفْعَلُ؟ (۳) ماذا فَعَلْتَ؟ (۴) أَيْنَ تَكْتُبُ دَرْسَكَ؟

۱۳- گزینه ۳

با توجه به این که در پاسخ، فعل ماضی به کار رفته در سؤال هم باید فعل ماضی باشد بنابراین فقط گزینه ۳ درست است
ترجمه گزینه ها: گزینه ۱: چه انجام می‌دهی؟ (مؤنث)
گزینه ۲: چه انجام می‌دهی؟ (مذکر)
گزینه ۳: چه انجام دادی؟ من نوشتم درس را.
گزینه ۴: کجا می‌نویسی درست را؟

۱۴- معنای درست فعل‌های «أَفْرَحُ - قَرَأْتُ - جَعَلْنَا - تَحْفَظِينَ» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) شاد شدم - خواندی - قرار دادیم - حفظ کردی
(۲) شاد شدم - می‌خوانی - قرار می‌دهیم - حفظ می‌کنی
(۳) شاد می‌شوم - خواندی - قرار دادیم - حفظ می‌کردی
(۴) شاد می‌شوم - خواندی - قرار دادیم - حفظ می‌کنی

۱۴- گزینه ۴

أَفْرَحُ: (فعل مضارع): شاد می‌شوم / قَرَأْتُ: (فعل ماضی): خواندی / جَعَلْنَا: (فعل ماضی): قرار دادیم، گذاشتیم / تَحْفَظِينَ: (فعل مضارع) حفظ می‌کنی.

۱۵- در عبارت زیر چند فعل ماضی و چند فعل مضارع وجود دارد؟

«أَنَا أَعْرِفُ مَعْنَى كَلِمَاتٍ كَثِيرَةٍ وَأَذْكُرُ كُلَّ الْكَلِمَاتِ الْمَاضِيَةِ وَأَقْدُرُ عَلَى قِرَاءَةِ النُّصُوصِ الْبَسِيطَةِ. جَاءَ فِي الْأَمْثَالِ: «الْعِلْمُ فِي الصَّغَرِ كَالنَّقْشِ فِي الْحَجَرِ.»

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| (۱) دو فعل مضارع - یک فعل ماضی | (۲) سه فعل ماضی - یک فعل مضارع |
| (۳) دو فعل ماضی - یک فعل مضارع | (۴) سه فعل مضارع - یک فعل ماضی |

۱۵- گزینه ۴

فعل‌های «أَعْرِفُ - أَذْكُرُ - أَقْدُرُ» هر سه فعل مضارع هستند و تنها فعل «جاء»، فعل ماضی است.

۱۶- پاسخ کدام گزینه به صورت نادرست آمده است؟

- | | |
|---|--|
| (۱) یا وَلَدٌ، ماذا تَفْعَلُ؟ أنْظُرْ إِلَى صُورَةٍ. | (۲) هَلْ تَصْنَعُ كُرْسِيًّا؟ لَا؛ أَصْنَعُ مِنْضَدَةً. |
| (۳) یا سَيِّدَهُ، ماذا تَفْعَلِينَ؟ قَرَأْتُ كِتَابَ الشَّعْرِ. | (۴) كَيْفَ تَذْهَبِينَ إِلَى الْمَدْرَسَةِ؟ أَذْهَبُ مَسْرُورًا. |

۱۶- گزینه ۳

هرگاه سؤال با فعل مضارع باشد جواب هم باید با فعل مضارع بیاید و پاسخ درست «أَقْرَأُ كِتَابَ الشَّعْرِ» است.
ترجمه‌ی گزینه ها:

- گزینه ۱: ای پسر چه انجام می‌دهی؟ به عکسی نگاه می‌کنم.
گزینه ۲: آیا صندلی می‌سازی؟ نه میزی می‌سازم.
گزینه ۳: ای خانم چه انجام می‌دهی؟ کتاب شعر خواندم. (نادرست)
گزینه ۴: چگونه به مدرسه می‌روی؟ خوشحال می‌روم.

۱۷- معادل مضارع فعل‌های «جَعَلْتُ وَ كَتَبْتُ» در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) تَجْعَلِينَ وَأَكْتُبُ (۲) تَجْعَلُ وَأَكْتُبُ (۳) أَجْعَلُ وَتَكْتُبُ (۴) تَجْعَلِينَ كَتَبْنَا

۱۷-گزینه ۱

جَعَلْتُ (تو) قرار دادی (دوم شخص مفرد مؤنث) و تَجْعَلِينَ: (تو) قرار می‌دهی (دوم شخص مفرد مؤنث) / كَتَبْتُ: (من) نوشتم (اول شخص مفرد) / أَكْتُبُ: (من) می‌نویسم (اول شخص مفرد).

۱۸- در کدام گزینه همه فعل‌ها درست ترجمه شده‌اند؟

- (۱) صَنَعْتُ: ساختم / تَعْرِفِينَ: می‌شناسی / تَزْرَعُ: می‌کاری
(۲) قَبِلْتُ: پذیرفتی / تَعْلَمُ: می‌دانی / أَصْنَعُ: ساختم
(۳) عَرَفْتُ: شناختی / تَزْرَعِينَ: کاشتی / صَنَعْتُ: ساختی
(۴) عَلِمْتُ: دانستی / تَقْبَلِينَ: می‌پذیرید / فَعَلْتُ: انجام دادی

۱۸-گزینه ۱

پاسخ: صَنَعْتُ: ساختم / تَعْرِفِينَ: می‌شناسی / تَزْرَعُ: می‌کاری

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: أَصْنَعُ: می‌سازم / گزینه ۳: تَزْرَعِينَ: می‌کاری / گزینه ۴: تَقْبَلِينَ: می‌پذیری

۱۹- در کدام گزینه کلمه‌ی «ناهماهنگ» به کار رفته است؟

- (۱) هذا، هذه، ذلک، أنتم
 (۲) وَصَلْتَ، كَتَبْتُمْ، خَرَجْتُ، نَظَرْنَا
 (۳) أَنْتِ، أَنَا، هِيَ، هُنَّ
 (۴) كَيْفَ، لِمَنْ، هَلْ، أَيْنَ

۱۹- گزینه ۱

«هذا، هذه و ذلک» اسم اشاره هستند، ولی «أنتم» ضمیر می‌باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: همگی فعل‌های ماضی هستند.

گزینه ۳: همگی ضمیر هستند.

۲۰- برای جمله زیر در کدام گزینه اسم اشاره‌ی مناسب به کار رفته است؟

«..... اللَّاعِبُ فَائِزٌ و..... الطَّبِيبَتَانِ نَاجِحَتَانِ»

- (۱) هذا - هذانِ (۲) هذا - هؤلاءِ (۳) ذلک - أولئک (۴) ذلک - هاتانِ

۲۰- گزینه ۴

آن بازیکن، برنده است و این دو پزشک موفق هستند.

«اللَّاعِبُ» (مفرد مذکر) است و «هذا و ذلک» اسم اشاره‌ی مناسب آن می‌باشد.

«الطَّبِيبَتَانِ» (مثنی مؤنث) است و اسم اشاره‌ی مناسب آن «هاتانِ» می‌باشد.

۲۱- کدام گزینه با بیت زیر ارتباط معنایی ندارد؟

« نعمت بار خدایا ز عدد بیرون است شکر انعام تو هرگز نکند شکرگزار »

- (۱) شکر نعمت، نعمت افزون کند
- (۲) فضل خدای را که تواند شمار کرد
- (۳) تا قیامت سخن اندر کرم و رحمت او
- (۴) از دست و زبان که بر آید
- (۱) کفر نعمت از کفت بیرون کند
- (۲) یا کیست آنکه شکر یکی از هزار کرد
- (۳) همه گویندو یکی گفته نیاید ز هزار
- (۴) کز عهده‌ی شکرش به در آید

۲۱- گزینه ۱

مفهوم گزینه‌ی ۱، این است که شکر نعمت‌های خداوند، نعمت‌ها را افزایش می‌دهد.
بررسی سایر گزینه‌ها:

بیت سوال و گزینه‌های «۳، ۲ و ۴» این نکته را بیان می‌کنند که انسان توانایی شکر نعمت‌های بی‌پایان خداوند را ندارد.

۲۲- معنی درست بیت زیر در کدام گزینه، ذکر شده است؟

« نیابد بدو نیز اندیشه راه که او برتر از نام و از جایگاه »

- (۱) فکر انسان نمی‌تواند به او مقام و موقعیت بدهد.
- (۲) فکر انسان محدود تر از آن است که بتواند او را مشهور و بلندآوازه کند.
- (۳) فکر انسان محدودتر از آن است که او را درک کند.
- (۴) او از نام‌آوری و مقام و موقعیت به دور است.

۲۲- گزینه ۳

معنای بیت چنین است: «اندیشه‌ی انسان نیز نمی‌تواند او را درک کند، زیرا او برتر از آن است که نام یا جایی داشته باشد»
بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه‌ی ۱: «به او مقام و موقعیت بدهد» نادرست است.
- گزینه‌ی ۲: «مشهور و بلندآوازه» نادرست است.

۲۳- در بیت زیر، کدام گزینه وجود ندارد؟

«عقل حیران شود از خوشه‌ی زرین عنب فهم عاجز شود از حقه‌ی یاقوت انار»

- (۱) دو متمم (۲) سه ترکیب اضافی (۳) دو مسند (۴) دو صفت بیانی

۲۳- گزینه ۴

«حیران و عاجز» مسند هستند.

خوشه‌ی زرین عنب و حقه‌ی یاقوت انار دو متمم‌اند، خوشه‌ی عنب، حقه‌ی یاقوت و حقه‌ی انار سه ترکیب اضافی هستند. زرین صفت بیانی.

۲۴- کدام مفهوم از بیت «تا کی آخر چو بنفشه سر غفلت در پیش حیف باشد که تو در خوابی و نرگس بیدار» دریافت نمی‌شود؟

- (۱) بیدار بودن گل نرگس (۲) غافل بودن گل بنفشه (۳) ناآگاه بودن انسان (۴) همانندی انسان و گل نرگس

۲۴- گزینه ۴

شاعر، انسان را به خاطر غفلتش به گل بنفشه مانند کرده است.

۲۵- هم خانواده‌ی واژه‌های «سمیع»، «معجزه»، «عزت» و «مسعود» به ترتیب در کدام بیت آمده‌است؟

- | | |
|---|--|
| الف) این همه نقش عجب بر در و دیوار وجود | هر که فکرت نکند نقش بود بر دیوار |
| ب) عقل حیران شود از خوشه‌ی زرّین عنب | فهم عاجز شود از حقّهی یاقوت انار |
| ج) که تواند که دهد میوه‌ی الوان از چوب؟ | یا که داند که بر آرد گل صد برگ از خار؟ |
| د) پاک و بی عیب خدایی که به تقدیر عزیز | ماه و خورشید مسخر کند و لیل و نهار |
| ه) کوه و دریا و درختان همه در تسبیح‌اند | نه همه مستمعی فهم کنند این اسرار |
| و) سعدیا راست‌روان گوی سعادت بردند | راستی کن که به منزل نرسد کج‌رفتار |
- (۱) ه - ب - د - و (۲) و - د - ب - الف (۳) الف - ج - ب - د (۴) ه - د - ج - ب

۲۵- گزینه ۱

- «مستمع» هم خانواده‌ی «سمیع» است که در بیت «ه» آمده است.
 «عاجز» هم خانواده‌ی «معجزه» است که در بیت «ب» آمده است.
 «عزیز» هم خانواده‌ی «عزت» است که در بیت «د» آمده است.
 «سعادت» هم خانواده‌ی «مسعود» است که در بیت «و» آمده است.

۲۶- این عبارت، چند صفت دارد؟ «هر روز، یک شعر زیبا بخوان.»

- (۱) دو (۲) سه (۳) یک (۴) چهار

۲۶- گزینه ۲

- در جمله‌ی مورد نظر سه صفت به کار رفته است: «هر» ← صفت مبهم / «یک» ← صفت شمارشی / «زیبا» ← صفت بیانی.

۲۷- کدام عبارت نادرستی املایی یا رسم الخطی دارد؟

- (۱) با بیننده‌گان، آفریننده را نمی‌توان دید.
 (۲) کسی نمی‌تواند او را چنان که هست بستاید.
 (۳) او فروزنده‌ی ماه و ناهید و مهر است.
 (۴) برای بندگی خدا باید کمر ببندی.

۲۷- گزینه ۱

املای «بینندگان» به همین شکل درست است.

۲۸- در متن زیر، چه آرایه‌ای وجود ندارد؟

«ای پیرمرد، در موسم کهن‌سالی و فرتوتی، کار ایام جوانی پیشه کرده‌ای، وقت آن است که دست از این میل و آرزو برداری و درخت اعمال نیک در بهشت بنشانی.»

- (۱) تشبیه (۲) تشخیص (۳) تضاد (۴) کنایه

۲۸- گزینه ۲

درخت اعمال نیک تشبیه است.
 دست از کاری برداشتن، کنایه از رها کردن است.
 جوانی و کهن‌سالی تضاد دارند.

۲۹- آرایه‌های بیت «خبرت هست که مرغان سحر می‌گویند/ آخر ای خفته سر از خواب جهالت بردار» در کدام گزینه درست است؟

- (۱) تناسب، تشبیه، تضاد، تمثیل
(۲) تشبیه، تشخیص، کنایه، جناس
(۳) واج‌آرایی، جناس، تشخیص، تکرار
(۴) تشبیه، جناس، تلمیح، تناسب

۲۹- گزینه ۲

تشبیه ← خواب (مشبه به) جهالت (مشبه) = (اضافه‌ی تشبیه‌ی)
تشخیص ← سخن گفتن مرغان سحر
جناس ← سر-سحر (ناقص افزایشی)
کنایه ← سر از خواب برداشتن : کنایه از آگاه و هشیار شدن
واج‌آرایی ← حرف «خ»
تناسب (مراعات نظیر) ← خواب، خفته، سحر

۳۰- در کدام بیت به سبب آشکاری معنا، فعل حذف شده است؟

- (۱) عقل حیران شود از خوشه‌ی زرین عنب
(۲) آفرینش همه تنبیه خداوند دل است
(۳) تا کی آخر چو بنفشه سر غفلت در پیش
(۴) تا قیامت سخن اندر کرم و رحمت او
فهم عاجز شود از حقّی یاقوت انار
دل ندارد که ندارد به خداوند اقرار
حیف باشد که تو در خوابی و نرگس بیدار
همه گویند و یکی گفته نیاید ز هزار

۳۰- گزینه ۳

تا کی آخر چو بنفشه سر غفلت در پیش (داری).

friazi.com

۳۱- نوع کدام ترکیب با بقیه متفاوت است؟

- (۱) کتاب تاریخ ایران (۲) کیف معلم ادبیات (۳) رنگ سفید اتاق (۴) سایه‌ی دیوار خانه

۳۱- گزینه ۳

بررسی نوع ترکیب در گزینه‌ها

گزینه ۱: کتاب تاریخ اسم ← اسم+اسم+اسم

گزینه ۲: کیف معلم ادبیات ← اسم+اسم+اسم

گزینه ۳: رنگ سفید اتاق ← اسم+صفت بیانی+اسم

گزینه ۴: سایه‌ی دیوار اتاق ← اسم+اسم+اسم

همانگونه که ملاحظه می‌شود، نوع ترکیب در گزینه ۳، با گزینه‌های دیگر متفاوت است.

۳۲- در کدام گزینه، غلط املایی دیده می‌شود؟

- (۱) که تواند که دهد میوه‌ی الوان از چوب؟
(۲) نه همه مستمع‌ی فهم کند این اسرار
(۳) ماه و خورشید مسخر کند و لیل و نهار
(۴) عقل، حیران شود از خوشه‌ی ذرین عنب

۳۲- گزینه ۴

ذرین ← زرین

۳۳- ساختار کدام گروه اسمی با بقیه فرق دارد؟

- (۱) آن آسمان پر ستاره‌ی کویر
(۲) این نهال کوچک بادام
(۳) همان بلبل زیبای خوش آواز
(۴) همین شاگرد زرنگ کلاس

۳۳- گزینه ۳ صفت اشاره+هسته+صفت بیانی+صفت بیانی

بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه ۱: صفت اشاره+هسته+صفت بیانی+مضاف‌الیه

گزینه ۲: صفت اشاره+هسته+صفت بیانی+مضاف‌الیه

گزینه ۴: صفت اشاره+هسته+صفت بیانی+مضاف‌الیه

نکته: «هسته» اصلی‌ترین واژه‌ی گروه اسمی است و معمولاً اولین واژه‌ای است که در گروه اسمی نقش نمای اضافه (-) می‌گیرد. واژه‌هایی که به هسته اضافه می‌شوند و آن را گسترش می‌دهند، «وابسته» نام دارد. وابسته‌ها اگر پیش از هسته بیایند، «وابسته‌ی پیشین» هستند و اگر پس از هسته قرار بگیرند «وابسته‌ی پسین» نام دارند.

۳۴- کدام یکی از گزینه‌های زیر «جمله» نیست؟

- (۱) خدا را در دل‌ها جوی.
(۲) مادران، فرشته‌های زمینی‌اند.
(۳) دست در دستان پدر عزیز
(۴) دیده‌ای نیست نبیند رخ زیبای تو را

۳۴- گزینه ۳

زیرا هیچ فعل آشکار یا محذوفی در این گزینه وجود ندارد.

۳۵- تلفظ واژه‌ی «انعام» در کدام گزینه با گزینه‌های دیگر متفاوت است؟

- (۱) انعام تو بر اهل هنر نیز به به حدی است
 (۲) بیان از وصفِ انعام تو عاجز
 (۳) همچو انعام تا کی از خور و خواب؟
 (۴) چو من بنده در وصف انعام و شکرت
- کز شکر تو کام همه‌شان پر شکر آمد
 زبان از شکر اکرام تو قاصر
 نوبت فاتحه است و الانعام
 کنم نثری آغاز یا شعری انشا

۳۵- گزینه ۳

با توجه به معنای جمله‌ها در گزینه‌های دیگر به جز گزینه‌ی ۳، مفهوم بیت درباره‌ی بخشش و نعمت دادن (انعام) است. اما در گزینه ۳، شاعر سرزنش می‌کند که تا کی باید مانند انعام (چهار پایان) باشی.

۳۶- فاصله روی نقشه ۲۰ سانتی متر است. با مقیاس نقشه نیز $\frac{1}{۲۰۰۰۰۰}$ است. فاصله‌ی حقیقی چند کیلومتر بوده و در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) ۴۰۰.۰۰۰ (۲) ۴۰۰ (۳) ۴.۰۰۰.۰۰۰ (۴) ۴۰

۳۶- گزینه ۴

$$\text{مقیاس دو نقطه روی نقشه} = \frac{\text{فاصله دو نقطه روی نقشه}}{\text{فاصله همان دو نقطه روی زمین}} \rightarrow \frac{1}{۲۰۰/۰۰} = \frac{۲۰}{X} = ۴۰$$

۳۷- پیمان سازمان همکاری اقتصادی (اگو) در چه سالی و بین کدام کشورها بسته شد؟

- (۱) سال ۱۳۴۱ - پاکستان، ترکیه و ایران
(۲) سال ۱۳۴۱ - عربستان، ایران و ترکیه
(۳) سال ۱۳۳۱ - ایران، ترکیه و عربستان
(۴) سال ۱۳۴۲ - ایران، ترکیه و پاکستان

۳۷- گزینه ۱

پیمان سازمان همکاری اقتصادی (اگو) در سال ۱۳۴۱ بین ایران، پاکستان و ترکیه بسته شد و هم اکنون ده کشور منطقه عضو آن هستند.

۳۸- در کدام جنگ شهرهای ایران به تصرف اعراب درآمدند؟

- (۱) صفین (۲) نهاوند (۳) قادسیه (۴) جمل

۳۸- گزینه ۲

پس از جنگ نهاوند، شهرها و ولایات ایران، یکی پس از دیگری، به تصرف اعراب درآمدند.

۳۹- لقب طاهر، موسس سلسله طاهریان چه بود؟

- (۱) عضالدوله (۲) روزبه ایرانی (۳) ذوالیمینین (۴) لیث صفاری

۳۹- گزینه ۳

طاهر ذوالیمینین، بنیانگذار سلسله‌ی طاهریان با فرمان مأمون خلیفه‌ی عباسی به حکومت خراسان منصوب شد.

۴۰- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) آبراهه‌های بسفر، داردانل، باب المندب و برینگ در جنوب غربی آسیا قرار دارند.
 (۲) دو سوم منابع گازی و یک سوم منابع شناخته شده‌ی نفتی جهان در جنوب غربی آسیا قرار دارد.
 (۳) عربستان، ایران، عراق، کویت و امارات، کشورهای صادر کننده‌ی نفت در منطقه‌ی جنوب غربی آسیا هستند.
 (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۴۰- گزینه ۳

تنگه‌های هرمز، بسفر، داردانل و باب المندب در جنوب غربی آسیا قرار دارند.
 حدود دو سوم ذخایر شناخته شده نفت جهان و حدود یک سوم منابع گازی جهان در جنوب غربی آسیا قرار دارد.

۴۱- کدام مورد از نواحی پست منطقه‌ی جنوب غربی آسیا نیست؟

- (۱) دشت کویر (۲) بیابان بزرگ عربستان (۳) دشت لوت (۴) جلگه‌ی سند و گنگ

۴۱- گزینه ۴

جلگه‌ی سند و گنگ از مناطق پست جنوب شرقی آسیا است.

۴۲- یعقوب لیث با پشتیبانی مردم کدام منطقه به قدرت رسید؟

- (۱) خراسان (۲) سیستان (۳) بغداد (۴) طبرستان

۴۲- گزینه ۲

یعقوب لیث ، مؤسس سلسله صفاریان با پشتیبانی مردم سیستان و به خصوص گروه عیاران به قدرت دست یافت.

۴۳- به ترتیب، ایران در زمان کدام خلفا به تصرف اعراب درآمد و آخرین نبرد ساسانیان و اعراب چه بود؟

(۱) ابوبکر و عمر - نهاوند (۲) ابوبکر و عثمان - نهاوند (۳) عمر و عثمان - قادسیه (۴) عمر و ابوبکر - قادسیه

۴۳- گزینه ۱

ابوبکر خلیفه‌ی اول، فرمان حمله به مرزهای حکومت ساسانیان و امپراطوری روم شرقی را صادر کرد. اعراب مسلمان که روانه‌ی مرزهای ایران شده بودند، مناطقی از بین النهرین (سواد) را تصرف کردند. در زمان خلافت عمر، بخش اعظم ایران به دست اعراب مسلمان فتح شد. چند سال بعد، در نبردی که نهاوند (در نزدیکی همدان) رخ داد، ضربه نهایی بر پیکر ارتش ساسانی وارد شد، به طوری که یزدگرد سوم، آخرین پادشاه ساسانی دیگر نتوانست سپاهی را برای مقابله با اعراب مسلمان گردآوری کند.

۴۴- علت پیوستن عمروعاص به معاویه چه بود؟

(۱) گرفتن پول از معاویه (۲) جلوگیری از شکست معاویه در جنگ صفین
(۳) دست یافتن به حکومت مصر (۴) دشمنی با امام حسن (ع)

۴۴- گزینه ۳

او به طمع دست یافتن به حکومت مصر به معاویه پیوسته بود.

۴۵- در کدام یک از دعاوی، مجازات تعیین نمی‌شود؟

- (۱) کیفری (۲) حقوقی (۳) عمومی (۴) قضایی

۴۵- گزینه ۲

دعای حقوقی مربوط به اعمالی است که دادگاه مجازاتی تعیین نمی‌کند، بلکه افراد را عزمی کند که تکالیفشان را انجام دهند یا حقوق قانونی دیگران را بدهند.

۴۶- از ۴ نوع نمک زیر، محلول کدام یک را در ظرف آهنی نگهداری نمی‌کنیم؟

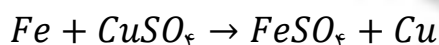
- (۱) منیزیم نیترات (۲) مس سولفات (۳) آلومینیوم نیترات (۴) روی سولفات

۴۶- گزینه ۲

در نمودار زیر، ترتیب واکنش پذیری بعضی فلزات مورد نظر آمده است؛

منیزیم < آلومینیوم < روی < آهن < مس < نقره < طلا

در ظرف آهنی نمی‌توان محلولی را نگهداری کرد که واکنش‌پذیری یون فلزی موجود در آن از آهن کمتر است، زیرا آهن با آن محلول واکنش داده و یون فلزی مورد نظر را از ترکیب خارج می‌کند و جانشین آن می‌شود.



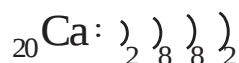
در سایر گزینه‌ها آهن نمی‌تواند جانشین فلز در ترکیبات شود.

۴۷- عدد جرمی عنصری ۴۵ و در آن رابطه‌ی $\frac{n}{p} = 1/25$ برقرار است. این عنصر با کدام یک از عناصر زیر خواص شیمیایی مشابهی دارد؟



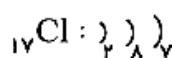
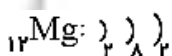
۴۷- گزینه ۲

با توجه به اطلاعات داده شده، عدد جرمی برابر با ۴۵ یعنی: $n + p = 45$ و از آنجا که $\frac{n}{p} = 1/25$ است، بنابراین خواهیم داشت:



$$1/25 p + p = 45 \rightarrow 2/25 p = 45 \rightarrow p = 20$$

این اتم چهار لایه‌ی حاوی الکترون دارد و در لایه‌ی الکترونی آخر خود دارای دو الکترون است. با نگاهی به آرایش الکترونی عنصر آمده در گزینه‌ها، پی می‌بریم که ${}^{24}_{12}\text{Mg}$ همانند ${}^{20}_{20}\text{Ca}$ در آخرین لایه‌ی الکترونی خود دو الکترون دارد، به همین خاطر خواص شیمیایی مشابهی با آن دارد.

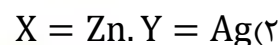
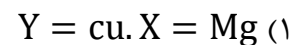


۴۸- در جدول مقابل ترتیب واکنش پذیری چند فلز آمده است. با توجه به اینکه از بالا به پایین واکنش پذیری این فلزات کاهش می یابد، در معادله ی نوشتاری زیر به جای X و Y کدام عنصر نمی تواند قرار بگیرد؟

Na
Li
Ca
Mg
Zn
Fe
Cu
Ag

فلز X محلول سولفات Y

فلز X
محلول سولفات $+Y$
سولفات $X \rightarrow$
فلز $+Y$

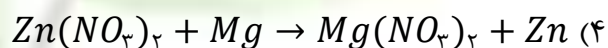
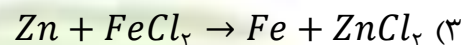
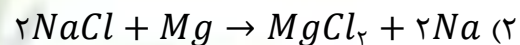
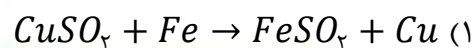


۴۸- گزینه ۳

فلز X از فلز Y واکنش پذیرتر است زیرا توانسته است فلز Y را از محلول سولفاتش خارج کند و خودش با SO_4^{2-} ترکیب شود. از آنجایی که فلز روی از فلز آهن واکنش پذیرتر است، اجازه نمی دهد تا فلز آهن، آن را از محلول سولفاتش خارج کند.

۴۹- با توجه به جدول واکنش پذیری عناصر مقابل، کدام یک از واکنش‌های زیر در شرایط یکسان انجام پذیر نمی‌باشد؟

نام عنصر	نشان شیمیایی
سدیم	Na
لیتیوم	Li
منیزیم	Mg
روی	Zn
آهن	Fe
مس	Cu



۴۹- گزینه ۲

با توجه به جدول، عناصر بالای جدول، از عناصر پایین‌تر واکنش پذیرتر هستند و در واکنش‌ها فلزات بالایی می‌توانند جانشین فلزات پایینی در ترکیبات شوند و آن‌ها را از ترکیب خارج کنند. واکنش پذیری منیزیم (Mg)، از سدیم (Na) کمتر است و نمی‌تواند آن را از ترکیب خارج کند.

۵۰- در کدام گزینه، عنصرهای آمده فاقد خواص شیمیایی مشابه هستند؟ (نمادها فرضی می باشند).

- (۱) 1_2D ، 4_2J ، 2_2A (۲) ${}^{18}_{18}G$ ، ${}^{10}_{10}E$ ، 3_3L (۳) ${}^{19}_{19}Q$ ، ${}^{11}_{11}M$ ، 2_2R ، ${}^{12}_{12}D$ ، 4_4J (۴)

۵۰-گزینه ۱

به طور کلی عناصر یک گروه خواص شیمیایی مشابهی دارند.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: 2_2A گروه هشتم اصلی، 4_2J گروه دوم و ${}^{12}_{12}D$ گروه سوم.

گزینه ۲: 2_2A و ${}^{10}_{10}E$ و ${}^{18}_{18}G$ هر سه متعلق به گروه هشتم اصلی هستند.

گزینه ۳: 3_3L و ${}^{11}_{11}M$ و ${}^{19}_{19}Q$ هر سه متعلق به گروه اول هستند.

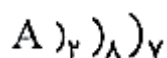
گزینه ۴: 4_4J و ${}^{12}_{12}D$ و 2_2R هر سه متعلق به گروه دوم هستند.

۵۱- عنصر A با اتم 9F در گروه یکسان و با اتم ${}^{14}Si$ در دوره (یکسانی) از جدول تناوبی عناصر قرار می‌گیرد. کدام گزینه درباره‌ی این عنصر به درستی بیان شده‌است؟

- (۱) در گروه هفتم و دوره‌ی چهارم جدول قرار دارد. (۲) به عنوان ماده‌ی اولیه‌ی تولید آمونیاک به کار می‌رود.
(۳) در گروه چهارم و دوره‌ی سوم جدول می‌باشد. (۴) برای ضدعفونی کردن آب استخر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

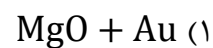
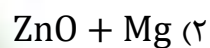
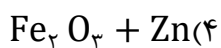
۵۱- گزینه ۴

عناصری که در یک گروه قرار دارند، تعداد الکترون‌های لایه‌ی ظرفیت آن‌ها با هم برابر است. پس عنصر A در لایه‌ی آخر خود ۷ الکترون دارد. عناصر یک دوره، تعداد لایه‌ی الکترونی برابری دارند، پس عنصر A سه لایه‌ی الکترونی دارد. به این ترتیب مدل اتمی بور برای عنصر A به صورت زیر است:



در نتیجه عنصر A، ${}^{17}Cl$ خواهد بود که برای ضدعفونی کردن آب استخر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۵۲- کدام واکنش زیر قطعاً بدون فرآورده خواهد بود؟



۵۲- گزینه ۱

فلزها واکنش پذیری یکسانی ندارند و طلا بر خلاف فلزات نام برده شده با اکسیژن ترکیب نمی شود به علاوه واکنش پذیری آن از منیزیم کمتر است و بنابراین نمی تواند در ترکیبات جایگزین منیزیم شود.



friazi.com

۵۳- کدام عبارت در مورد عنصرهای یک ستون از ستونهای اصلی جدول طبقه بندی عنصرها صحیح نیست؟

- (۱) در هر ستون از بالا به پایین به عدد اتمی افزوده می شود.
- (۲) تعداد مدار عنصرهای هر ستون با شمارهی ردیفی که در آن قرار دارند، برابر است.
- (۳) اختلاف عدد اتمی عنصرهای موجود در ردیف دوم و سوم هر ستون برابر با شمارهی همان گروه می باشد.
- (۴) در هر ستون در ردیفهای دوم و سوم از لحاظ تعداد الکترون، هر عنصر با عنصر پایینی فقط ۸ الکترون اختلاف دارد.

۵۳- گزینه ۳

تفاوت عدد اتمی عنصرهای موجود در ردیف دوم و سوم هر ستون برابر ۸ می باشد و با شمارهی همان گروه برابر نیست.



friazi.com

۵۴- در اثر واکنش اکسید کدام عنصر زیر با آب، اسید تولید می‌شود؟

Ca (۴)

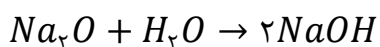
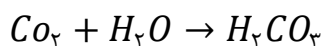
K (۳)

Na (۲)

C (۱)

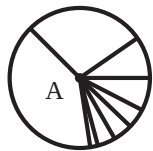
۵۴- گزینه ۱

در اثر واکنش اکسید نافلزات با آب، اسید تولید می‌شود و در اثر واکنش اکسید فلزات در آب، باز تولید می‌شود. افزودن اکسید فلزات قلیایی و فلزات قلیایی خاکی به آب، pH آب را بالا می‌برند و افزودن اکسید نافلزات به آب، pH آب را کاهش می‌دهند:



friazi.com

۵۵- شکل روبه‌رو، درصد تقریبی برخی عناصر را در پوسته‌ی زمین نشان می‌دهد. با توجه به نمودار و جدول تناوبی عناصر، کدام مورد در ارتباط با عنصر A درست است؟



- (۱) عنصر A، با عنصر کربن هم گروه است. (۲) مدل اتمی بور آن به صورت  است. (۳) گاز اوزون، یکی از شکل‌های این عنصر است. (۴) با گاز نجیب آرگون (${}_{18}\text{Ar}$)، هم سطر است.

۵۵- گزینه ۳

عنصر A که بیشترین درصد فراوانی در پوسته‌ی زمین را دارد، همان عنصر اکسیژن (${}_{8}\text{O}$) است و گاز اوزون (${}_{3}\text{O}$) یکی از شکل‌های این عنصر است. بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه ی «۱» اکسیژن با عنصر کربن، هم سطر است نه هم گروه. / گزینه‌ی «۲» آرایش اتمی بور برای عنصر اکسیژن به صورت  است. / گزینه‌ی «۴» عنصر اکسیژن با گاز نجیب نئون (${}_{10}\text{Ne}$)، هم سطر است.

۵۶- جایگاه عناصر A, B, C و D در جدول تناوبی عناصر، در جدول زیر آمده است. با توجه به این جدول کدام یک از واکنش‌های زیر انجام پذیر هستند؟ (F: عنصر فلوئور، همه‌ی واکنش‌ها در شرایط مناسب هستند و در جدول زیر فقط گروه‌های اصلی نمایش داده شده است).

<u>A</u>			<u>B</u>				
<u>C</u>	<u>D</u>						



۵۶- گزینه ۲

با توجه به جدول تناوبی عناصر A, B, C و D به ترتیب به عناصر 3Li , 6C , ${}^{11}Na$, ${}^{12}Mg$ مربوط می‌شوند. به طور کلی عنصری که واکنش پذیرتر از کاتیون موجود در ترکیب باشد، می‌تواند جایگزین آن کاتیون در ترکیب شود و کاتیون را از ترکیب خارج کند. بنابراین با توجه به مقایسه‌ی واکنش پذیری برای عناصر A, B, C و D که به صورت $C < Mg < Li < Na$ می‌باشد. تنها واکنش گزینه‌ی (۲) انجام پذیر است.

۵۷- در بین گزینه ها اتم نیتروژن به شکل چه مولکولی در بدن گیاهان و جانوران وجود دارد؟

- (۱) آمونیاک (۲) پروتئین (۳) مولکول نیتروژن (۴) نیترات

۵۷- گزینه ۲

اتم نیتروژن در بدن جانوران و گیاهان به صورت پروتئین وجود دارد که در ساختار اسیدهای آمینه و DNA شرکت دارد. گیاهان توانایی استفاده‌ی مستقیم از مولکول نیتروژن را ندارند زیرا پیوند سه گانه $N \equiv N$ را نمی‌توانند بشکنند.

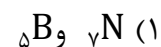
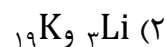
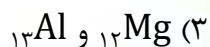
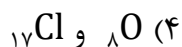
۵۸- کدام گزینه یک پلیمری طبیعی با منشأ غیرگیاهی است؟

- (۱) سلولز (۲) پنبه (۳) پلی استیرن (۴) ابریشم

۵۸- گزینه ۴

پلی استیرن نوعی پلیمر مصنوعی است که برای ساختن لیوان‌های یک بار مصرف و ظروف بسته بندی به کار می‌رود. سلولز و پنبه و ابریشم پلیمر طبیعی هستند که در این بین، پنبه و سلولز پلیمر گیاهی و ابریشم پلیمر جانوری محسوب می‌شود.

۵۹- کدام جفت از عناصر زیر دارای خواص شیمیایی مشابه هستند؟



۵۹- گزینه ۲

${}^3\text{Li}$ و ${}^{19}\text{K}$ هر دو در گروه اول جدول تناوبی قرار دارند. به طور کلی عناصری که در گروه یکسانی قرار می گیرند خواص

شیمیایی مشابهی دارند.

برسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: ${}^7\text{N}$ در گروه پنجم اصلی و ${}^5\text{B}$ در گروه سوم اصلی قرار دارد.

گزینه ۳: ${}^{12}\text{Mg}$ در گروه دوم اصلی و ${}^{13}\text{Al}$ در گروه سوم اصلی قرار دارد.

گزینه ۴: ${}^8\text{O}$ در گروه ششم اصلی و ${}^{17}\text{Cl}$ در گروه هفتم اصلی قرار دارد.

۶۰- ترتیب واکنش پذیری فلزات قلیایی خاکی کدام است؟

- (۱) $Mg > Be > Ca$ (۲) $Ca > Be > Mg$ (۳) $Ca > Mg > Be$ (۴) $Mg > Ca > Be$

۶۰- گزینه ۳

فلزات گروه دوم جدول دوره‌ای عناصر، فلزات قلیایی خاکی نام دارند. واکنش پذیری این فلزات از بالا به پایین افزایش می‌یابد.

۶۱- دو شش ضلعی منتظم مقابل باهم هم‌نهشت هستند. محیط شکل B برابر

است با :

- (۱) ۳۶ (۲) ۱۳۶
(۳) ۳۲ (۴) ۱۳۲

۶۱- گزینه ۴

در دوشکل هم نهشت همه‌ی اضلاع و زوایای متناظر برابر هستند. در شش ضلعی منتظم همه‌ی زاویه‌های داخلی ۱۲۰ درجه است، پس اگر یک ضلع از یک شش ضلعی دیگر برابر باشد آن دو هم نهشت هستند.

$$4x - 2 = 2x + 10 \Rightarrow 4x - 2x = 10 + 2 \Rightarrow 2x = 12 \Rightarrow x = 6$$

$$132 = 6 \times 22 = \text{محیط شش ضلعی} \Rightarrow 22 = 2 + 4(6) = \text{طول هر ضلع شکل B}$$

۶۲- پاسخ عبارت مقابل کدام گزینه است؟

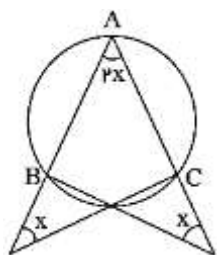
$$\frac{\left(1\frac{2}{3}\right)^5 \div \left(\frac{5}{6}\right)^5}{2^6 + 2^6}$$

- (۱) 2^2 (۲) $\frac{1}{2^2}$
 (۳) 2^7 (۴) 2^6

۶۲- گزینه ۲

در تقسیم دو عدد توان دار با توان های مساوی ،توان را نگه داشته و پایه ها را بر هم تقسیم می کنیم:

$$\frac{\left(\frac{5}{3}\right)^5 \div \left(\frac{5}{6}\right)^5}{2^6 + 2^6} = \frac{\left(\frac{5}{3} \div \frac{5}{6}\right)^5}{2 \times 2^6} = \frac{\left(\frac{5}{3} \times \frac{6}{5}\right)^5}{2^7} = \frac{2^5}{2^7} = \frac{1}{2^{7-5}} = \frac{1}{2^2}$$



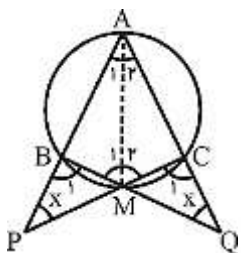
۶۲- در شکل روبه‌رو مقدار x چند درجه است؟

- | | |
|---------------|---------------|
| ۱) ۱۵° | ۲) ۴۵° |
| ۳) ۳۰° | ۴) ۶۰° |

۶۳- گزینه ۳

نکته : زاویه $(\hat{B}_1)$ زاویه خارجی مثلث (AQB) و $(\hat{C}_1)$ زاویه خارجی مثلث (APC) است پس :

$$\left. \begin{array}{l} ABQ: \hat{B}_1 = \hat{A} + \hat{Q} \\ APC: \hat{C}_1 = \hat{A} + \hat{P} \end{array} \right\} \Rightarrow \hat{B}_1 + \hat{C}_1 = 2\hat{A} + \hat{P} + \hat{Q} \quad (۱)$$



از طرفی اگر A را به M وصل کنیم :

$$\left. \begin{array}{l} ABM: \hat{B}_1 = \hat{A} + \hat{M}_1 \\ AMC: \hat{C}_1 = \hat{A} + \hat{M}_2 \end{array} \right\} \Rightarrow \hat{B}_1 + \hat{C}_1 = \hat{A} + \hat{M}_1 + \hat{M}_2 = 180^\circ \quad (۲)$$

$$\xrightarrow{\text{طبق (۱), (۲)}} 2\hat{A} + \hat{P} + \hat{Q} = 180^\circ$$

باتوجه به نکته فوق داریم: $29(2x) + x + x = 180^\circ \Rightarrow x = 30^\circ$

۶۴- اگر $\frac{xy}{x+y} = \frac{1}{3}$ ، $\frac{yz}{y+z} = \frac{1}{15}$ و $\frac{xz}{x+z} = \frac{1}{2}$ باشد، مقدار $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$ برابر است با:

۲۰ (۴)

۸ (۳)

۱۲ (۲)

۱۰ (۱)

۶۴- گزینه ۱

اگر طرفین هر عبارت را معکوس کنیم و تفکیک کنیم به نتایج زیر می رسیم:

$$\frac{xy}{x+y} = \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{x+y}{xy} = \frac{3}{1} \Rightarrow \frac{x}{xy} + \frac{y}{xy} = 3 \Rightarrow \frac{1}{y} + \frac{1}{x} = 3$$

به همین ترتیب از سایر تساوی ها به نتایج زیر می رسیم:

$$\frac{1}{z} + \frac{1}{y} = 15, \quad \frac{1}{x} + \frac{1}{z} = 2$$

حال طرفین سه رابطه به دست آمده را با هم جمع می زنیم:

$$\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right) + \left(\frac{1}{z} + \frac{1}{y}\right) + \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{z}\right) = 3 + 15 + 2$$

$$\Rightarrow 2 \times \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}\right) = 20 \Rightarrow \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 10$$

۶۵- حاصل عبارت $(\frac{-1}{b})^5 \times (-a)^5$ به صورت عدد توان دار کدام است؟

- (۱) $(ab)^5$ (۲) $(-\frac{a}{b})^3$ (۳) $(\frac{a}{b})^5$ (۴) $-ab^5$

۶۵- گزینه ۳

دو طرف تساوی را به ساده ترین شکل ساده می کنیم: $(-a)^5 \times (-\frac{1}{b})^5 = (-1)^5 \times a^5 \times \frac{(-1)^5}{b^5} = \frac{a^5}{b^5} = (\frac{a}{b})^5$

۶۶- مجموعه‌ی A چند عضو دارد؟ $A = \{2^{400} + 2, 2^{400} + 4, 2^{400} + 6, \dots, 2^{401}\}$

- (۱) 2^{399} (۲) 2^{400} (۳) 400 (۴) 399

۶۶- گزینه ۱

اعضای مجموعه‌ی A را به صورت زیر می نویسیم:

$$\begin{aligned} 2^{400} + 2 \times 1 \\ 2^{400} + 2 \times 2 \\ 2^{400} + 2 \times 3 \\ \vdots \end{aligned}$$

$$2^{400} + 2^{400} = 2 \times 2^{400} = 2^{401} \quad 2^{400} \div 2 = 2^{399}$$

اعضای این مجموعه‌ی (A) از جمع اعداد زوج از ۲ تا 2^{400} و خود عدد 2^{400} به دست می آیند. نصف عدد 2^{400} تعداد اعداد زوج هستند.

پس این مجموعه 2^{399} عضو دارد.

friazi.com

۶۷- از بین زیرمجموعه‌های مجموعه‌ی اعداد طبیعی یک رقمی، یک زیرمجموعه به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال اینکه این زیرمجموعه شامل هیچ عدد اولی نباشد، چقدر است؟

$$\frac{15}{32} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{32} \quad (۳)$$

$$\frac{1}{16} \quad (۲)$$

$$\frac{5}{9} \quad (۱)$$

۶۷- گزینه ۲

ابتدا مجموعه‌ی اعداد طبیعی یک رقمی را می‌نویسیم، $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ ، تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه‌ی A برابر 2^9 است. حال تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه‌ی A که شامل اعداد اول نباشد را به دست می‌آوریم.

نکته: اگر مجموعه‌ی A یک مجموعه‌ی n عضوی باشد، تعداد زیرمجموعه‌هایی که شامل r عضو نباشد، از رابطه‌ی 2^{n-r} محاسبه می‌شود.

اعداد اول یک رقمی ۲ و ۳ و ۵ و ۷ هستند. حال تعداد زیرمجموعه‌هایی که شامل این ۴ عضو نباشند، برابر $2^{9-4} = 2^5$ است.

$$\text{احتمال اینکه زیرمجموعه‌ی انتخاب شده شامل هیچ عدد اولی نباشد} = \frac{2^5}{2^9} = \frac{1}{2^4} = \frac{1}{16}$$

۶۸- فرض کنید k یک عدد ثابت و $A = \{x^2 + k \mid x \in \mathbb{Z}, -3 \leq x < k\}$ است. اگر بدانیم $\{6, 9\} \subseteq A$ آنگاه k عضو کدام مجموعه است؟ (k کوچک ترین عدد طبیعی ممکن است).

$$(۱) \{5x + 1 \mid x \in \mathbb{Z}\} \quad (۲) \{4x + 3 \mid x \in \mathbb{Z}\} \quad (۳) \{2x + 6 \mid x \in \mathbb{Z}\} \quad (۴) \{3x - 4 \mid x \in \mathbb{Z}\}$$

۶۸- گزینه ۴

با توجه به راهبرد حدس و آزمایش و بررسی k های مختلف، $k = 5$ می شود. بنابراین، $-3 \leq x < 5$ و در نتیجه، اعضای A عبارتند از:

$$A = \{x^2 + 5 \mid x \in \mathbb{Z}, -3 \leq x < 5\} = \{(-3)^2 + 5, (-2)^2 + 5, (-1)^2 + 5, 0^2 + 5, \dots, 4^2 + 5\}$$

$$= \{14, 9, 6, 5, \dots, 21\}$$

همان طور که مشاهده می شود ۶ و ۹ اعضای A هستند. بنابراین، $\{6, 9\} \subseteq A$ است. حال باتوجه به گزینه ها در گزینه ی ۴، عدد ۵ ساخته می شود، پس k عضو $\{3x - 4 \mid x \in \mathbb{Z}\}$ است.

اعداد اول یک رقمی ۲ و ۳ و ۵ و ۷ هستند. حال تعداد زیرمجموعه هایی که شامل این ۴ عضو نباشند، برابر $2^{9-4} = 2^5$ است.

$$\text{احتمال اینکه زیرمجموعه انتخاب شده شامل هیچ عدد اولی نباشد} = \frac{2^5}{2^9} = \frac{1}{2^4} = \frac{1}{16}$$

۶۹- روی یک تاس اعداد $\sqrt{1}$ و $\sqrt{2}$ و $\sqrt{3}$ و $\sqrt{4}$ و $\sqrt{5}$ و $\sqrt{6}$ نوشته شده است. اگر این تاس را دوبار پرتاب کنیم، احتمال اینکه حاصل ضرب دو عدد رو شده عدد صحیح باشد، چقدر است؟

$$\frac{1}{4} \quad (۴)$$

$$\frac{2}{9} \quad (۳)$$

$$\frac{7}{36} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{6} \quad (۱)$$

۶۹- گزینه ۳

ابتدا تمام حالت‌های ممکن برای پرتاب دو تاس را محاسبه می‌کنیم:

$$n(S) = 6 \times 6 = 36$$

حال مجموعه‌ی A پیشامد آن است که حاصل ضرب دو عدد رو شده عدد صحیح باشد، در نظر می‌گیریم.

$$\left\{ (\sqrt{1}, \sqrt{1}), (\sqrt{2}, \sqrt{2}), (\sqrt{3}, \sqrt{3}), (\sqrt{4}, \sqrt{4}), (\sqrt{5}, \sqrt{5}), (\sqrt{6}, \sqrt{6}), (\sqrt{1}, \sqrt{4}), (\sqrt{4}, \sqrt{1}) \right\} \Rightarrow n(A) = 8$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{8}{36} = \frac{2}{9}$$

۷۰- یک صفحه‌ی دایره‌ای شکل عقربه‌دار با ۴ قسمت رنگی سفید، آبی، قرمز و سیاه به ترتیب با زاویه‌های ۱۵۰، ۹۰، ۷۰ و ۵۰ درجه درست شده است. با چرخش تصادفی، با کدام احتمال عقربه در ناحیه‌ی قرمز قرار نمی‌گیرد؟

$$\frac{29}{36} \text{ (۴)}$$

$$\frac{8}{36} \text{ (۳)}$$

$$\frac{28}{36} \text{ (۲)}$$

$$\frac{7}{36} \text{ (۱)}$$

۷۰- گزینه ۴



برای به دست آوردن احتمال اینکه عقربه روی قرمز نایستد از 360° (دایره کامل) قسمت قرمز (50°) را کم می‌کنیم:

$$360 - 50 = 290$$

و در نتیجه، احتمال موردنظر برابر است با:

$$\frac{290}{360} = \frac{29}{36}$$

۷۱- اگر $A = \{\sqrt[n]{x} \mid x \in \mathbb{N}, \sqrt{x} \notin \mathbb{N}\}$ کدام یک از نتیجه گیری های زیر صحیح است؟

- (۱) $\{2, 4\} \subseteq A$ (۲) $2\sqrt[3]{2} \in A$ (۳) $3 \in A$ (۴) $5 \notin A$

۷۱- گزینه ۳

بررسی گزینه ها:

گزینه «۱»:

$$\{2, 4\} \not\subseteq A \rightarrow 4 \notin A$$

$$\sqrt[3]{x} = 4 \rightarrow x = 64 \in \mathbb{N} \Rightarrow \sqrt{64} = 8 \in \mathbb{N} \Rightarrow 4 \notin A \quad \times$$

گزینه «۲»:

$$\sqrt{x} = 2\sqrt[3]{2} = \sqrt[3]{16} \rightarrow x = 16 \in \mathbb{N} \Rightarrow \sqrt{16} = 4 \in \mathbb{N} \Rightarrow 2\sqrt[3]{2} \notin A \quad \times$$

گزینه «۳»:

$$3 = \sqrt[3]{x} \rightarrow x = 27 \in \mathbb{N} \Rightarrow \sqrt{27} \notin \mathbb{N} \Rightarrow 3 \in A \quad \checkmark$$

گزینه «۴»:

$$5 = \sqrt{x} \rightarrow x = 25 \in \mathbb{N} \Rightarrow \sqrt{25} \in \mathbb{N} \Rightarrow 5 \notin A \quad \times$$

۷۲- اگر $A = \{x^2 - m \mid x \in \mathbb{Z}, -3 < x \leq m\}$ و $B = \{x \mid \frac{x}{3} \in \mathbb{Z}, -4 < x \leq 12\}$ و $n(A \cap B) = 3$ باشند، آنگاه مجموعه‌ی $A - B$ حداقل چند عضو دارد؟

- (۱) عضوی ندارد. (۲) ۱ عضو (۳) ۲ عضو (۴) ۴ عضو

۷۲- گزینه ۳

ابتدا مجموعه‌ی B را با اعضایش مشخص می‌کنیم:

$$B = \{x \mid \frac{x}{3} \in \mathbb{Z}, -4 < x \leq 12\} = \{-3, 0, 3, 6, 9, 12\}$$

سپس حالت‌های مختلف m را برای مجموعه‌ی A در نظر می‌گیریم و مشخص می‌شود که در حالت $m = 4$ بین اعضای A و B سه عضو مشترک وجود دارد.

$$\Rightarrow m = 4 \Rightarrow A = \{x^2 - 4 \mid x \in \mathbb{Z}, -3 \leq x < 4\}$$

$$= \{(-2)^2 - 4, (-1)^2 - 4, 0^2 - 4, 1^2 - 4, 2^2 - 4, 3^2 - 4, 4^2 - 4\}$$

$$\Rightarrow A = \{0, -3, -4, -3, 0, 5, 12\} = \{0, -3, -4, 5, 12\}$$

$$\Rightarrow A \cap B = \{0, -3, 12\} \Rightarrow A - B = \{-4, 5\}$$

۷۳- اگر برای دو مجموعه S و A داشته باشیم $n(S - A) = ۵$ و $n(A \cap S) = ۷$ و S کل حالات (فضای نمونه) و A مجموعه‌ی حالت‌های مطلوب باشد، احتمال اینکه A اتفاق نیافتد، کدام است؟

$$\frac{۷}{۱۲} \text{ (۴)}$$

$$\frac{۵}{۷} \text{ (۳)}$$

$$\frac{۱}{۶} \text{ (۲)}$$

$$\frac{۵}{۱۲} \text{ (۱)}$$

۷۳- گزینه ۱

$$n(S - A) = n(S) - n(A \cap S)$$

$$۵ = n(S) - ۷ \Rightarrow n(S) = ۱۲$$

و چون $A \subseteq S \Rightarrow n(A \cap S) = n(A) = ۷$ پس $P(A) = \frac{۷}{۱۲}$

و در نتیجه، اگر A اتفاق نیافتد، ۵ حالت دیگر اتفاق می‌افتد و احتمال آن برابر است با: $\frac{۵}{۱۲}$

۷۴- مریم یک عدد دو رقمی به تصادف انتخاب کرده است. احتمال اینکه حاصل ضرب ارقام آن، عددی زوج باشد، چقدر است؟

$$\frac{13}{18} (۴)$$

$$\frac{7}{14} (۳)$$

$$\frac{2}{8} (۲)$$

$$\frac{3}{4} (۱)$$

۷۴- گزینه ۴

در صورتی حاصل ضرب زوج خواهد بود که یکی از ارقام زوج باشد. برای حل سؤال از اصل متمم استفاده می کنیم. ابتدا تمامی اعداد دورقمی را می شماریم و سپس اعدادی که هر دو رقم آنها فرد است را از کل حالات کم می کنیم:

$$9 \times 10 = 90$$

$$5 \times 5 = 25$$

$$90 - 25 = 65$$

بنابراین، احتمال برابر است با:

$$\frac{65}{90} = \frac{13}{18}$$

۷۵- مجموعه‌ی B مجموعه‌ای شامل تعدادی از اعداد کمتر از ۱۰۰۰ است که اگر هر ۲ عضو آن را جمع بزنیم حاصل جمع در B نیست! B حداکثر چند عضو دارد؟

(۴) ۵۰۰

(۳) ۴۵۰

(۲) ۴۰۰

(۱) ۳۰۰

۷۵- گزینه ۴

ابتدا اعضای ۵۰۰ تا ۹۹۹ را نگه می‌داریم. کوچک‌ترین دو عضو ۵۰۰ و ۵۰۱ هستند که جمع آن‌ها در مجموعه نیست! پس مجموعه ۵۰۰ عضوی است:

$$۹۹۹ - ۵۰۰ + ۱ = ۵۰۰$$



friazi.com

۷۶- دومین حرف واژه‌ای پنج حرفی که به جمعی کوچ نشین اطلاق می‌شود، در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) ش (۲) ق (۳) و (۴) هـ

۷۶- گزینه ۱

واژه‌ی مدنظر «عشایر» است که دومین حرف آن «ش» می‌باشد. واژگانی مانند ایل و قبیله و... نیز ممکن است مطرح شود؛ اما ایل سه حرفی است و با الگو مطابق نخواهد بود. قبیله، مفهومی کلی‌تر از کوچ نشینی دارد و به غیر آن هم اطلاق می‌شود اما به هر صورت حرف دوم آن «ب» می‌باشد که در گزینه‌ها موجود نیست.

۷۷- تمامی واژگان کدام گزینه می‌توانند با تغییر در نقطه‌ها به واژه‌ی دیگری تبدیل شوند؟

- (۱) خسته- نجات- ستاره (۲) جاری- محبت- عقل (۳) سیر- سفید- ورقه (۴) درشت- چیره- باز

۷۷- گزینه ۴

واژگان گزینه‌ی ۱: خسته: جسته/ نجات: _ / ستاره: سیاره
واژگان گزینه‌ی ۲: جاری: خاری/ محبت: محنت/ عقل: _
واژگان گزینه‌ی ۳: سیر: شیر/ شتر/ سبز/ سفید: _ / ورقه: _
واژگان گزینه‌ی ۴: درشت: درست/ چیره: خیره/ جیره/ خُبره/ باز: یار/ تار/ بار/ نار/ پار

۷۸- در کدام گزینه، دو واژه‌ی مترادف آمده است؟

- (۱) باید دست از ناراستی‌ها و کژی‌ها برداشت و در مسیر درست قرار گرفت.
- (۲) در گذر روزگار، انسان خواهد دانست که دست، بالای دست، بسیار است.
- (۳) جهان، فراز و نشیب بسیار دارد و نمی‌شود از آن، توقع یک رنگی داشت.
- (۴) محبت و وفاداری، حس اعتماد را در دل‌ها زنده نگه می‌دارد.

۷۸- گزینه ۱

دو واژه‌ی ناراستی و کژی، مترادف هستند.

۷۹- در کدام گزینه، متضادی برای واژگان مشخص شده، به ترتیب آمده است؟

- سال و فال و مال و حال و اصل و نسل و تخت و بخت / بادت اندر شهریاری برقرار و بر دوام
سال خرم، فال نیکو، مال وافر، حال خوش / اصل ثابت، نسل باقی، تخت عالی، بخت رام
- | | |
|------------------|-----------------|
| (۱) اساس - جاوید | (۲) فرع - فانی |
| (۳) اساس - فانی | (۴) فرع - جاوید |

۷۹- گزینه ۲

اصل در تضاد با فرع است و باقی در تضاد با فانی.
*باید دقت نمود که متضاد را با مترادف اشتباه نگیریم.

۸۰- دلایل، منطقی و واضح بود اما او مطلقاً نمی پذیرفت. درست است که می گویند:

- (۱) زبان سرخ، سر سبز می دهد بر باد.
(۲) از ریسمان سیاه و سفید می ترسید.
(۳) از این ستون به آن ستون فرج است.
(۴) نرود میخ آهنین در سنگ.

۸۰- گزینه ۴

نپذیرفتن چیزی که دلیلی منطقی دارد و واضح است؛ به مفهوم سرسختی و لجاجت از روی نادانی است. این مفهوم به ضرب المثل این گزینه، نزدیک است.

۸۱- رابطه‌ی «گرما» به «گرم‌زدگی» مانند رابطه‌ی واژه‌های کدام گزینه است؟

- (۱) برنامه ریزی به موفقیت
(۲) مشهور بودن به محبوبیت
(۳) پیروزی به ثروت‌مندی
(۴) فریاد زدن به شادی

۸۱- گزینه ۱

گرما دلیل ایجاد گرم‌زدگی است و برنامه‌ریزی می‌تواند دلیل موفقیت شود (البته نه همیشه).
در سایر گزینه‌ها طرف اول، دلیلی برای ایجاد طرف دوم نیست.

۸۲- نوع رابطه‌ی میان واژه‌ها در کدام گزینه با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

- (۱) دست و بدن (۲) آهن و آهن‌گر (۳) آجر و ساختمان (۴) آجر و دیوار

۸۲- گزینه ۲

در سایر گزینه‌ها طرف اول، جزئی از طرف دوم محسوب می‌شود اما آهن، جزئی از آهن‌گر نیست؛ بلکه ماده‌ای است که با آن، سر و کار دارد.

۸۳- کدام گزینه با سایر گزینه‌ها مرتبط نیست؟

- (۱) سراسر (۲) آتش‌پزی (۳) دورادور (۴) شام‌گاه

۸۳- گزینه ۴

گزینه‌ها از نظر معنایی به هم مرتبط نیستند؛ بنابراین به سراغ ترکیب ظاهری و ساختاری آن‌ها می‌رویم:
سراسر: سر + آ + سر / آتش‌پزی: آتش + پز + ی / دورادور: دور + آ + دور / شام‌گاه: شام + گاه
همان‌گونه که مشهود است؛ به جز گزینه‌ی ۴ سایر گزینه‌ها از دو بخش معنادار و یک بخش بی‌معنا ساخته شده‌اند. اما گزینه‌ی ۴ بخش بی‌معنا ندارد.

۸۴- تمام تلاش خود را کرد تا به جشن برسد. جشن بزرگی برپا شده بود. ترافیک سنگین، امان‌اش را بریده بود و کاری از دست‌اش برنمی‌آمد. بالاخره به جشن رسید اما زمانی که همه رفته بودند. با خود گفت:

- (۱) فلفل نبین چه ریزه؛ بشکن ببین چه تیزه!
- (۲) این دغل دوستان که می‌بینی / مگسان اند گرد شیرینی
- (۳) زر فرستادن محمود بدان می‌ماند / نوش دارو که پس از مرگ به سهراب رسید
- (۴) هرچه پول بدهی، آتش می‌خوری.

۸۴- گزینه ۳

این ضرب‌المثل اشاره به آن است که کاری در وقت تعیین شده‌اش به انجام نرسد و دیگر انجام آن، خاصیتی نداشته باشد. در این صورت با گزینه‌ی ۳ یکسان خواهد بود.

۸۵- اشک، گریه و مویه، مانند کدام گزینه است؟

- (۱) بغض، اندوه، محنت
- (۲) شلیک، گلوله، اسلحه
- (۳) پنیر، خمیر، هژیر
- (۴) باغ، بوستان، گلستان

۸۵- گزینه ۴

اشک، گریه و مویه، هر سه مترادف هستند بنابراین به سوی گزینه‌ای می‌رویم که این شرط در آن باشد، یعنی گزینه‌ی ۴

۸۶- برج الخلیفه در امارات متحده‌ی عربی به عنوان بلندترین برج جهان شناخته شده است. این برج، حدود ۸۳۰ متر ارتفاع دارد. افشین قادرزاده نیز کوتاه‌ترین مرد جهان است که حدود ۶۵ سانتی‌متر است. رابطه‌ی این دو مانند کدام گزینه‌ی زیر می‌باشد؟

- (۱) آسمان و درخت (۲) آسانسور و هواپیما (۳) دیو و دیوار (۴) اقیانوس آتلانتیس و نیل

۸۶- گزینه ۴

برج الخلیفه فاصله‌ی ارتفاعی با افشین قادرزاده دارد و بلندتر است؛ آتلانتیس نیز نسبت به نیل، بزرگ‌تر است و نزدیک‌ترین گزینه به نسبت سؤال می‌باشد.

۸۷- اگر نقطه گذاری صحیحی روی عبارت زیر انجام شود؛ برای کدام گزینه، در این متن، مترادف مناسبی وجود دارد؟

خوشی‌ها و ناخوشی‌های روزگار می‌آیند و می‌روند؛ این انسانیت است که ناند همسه حفظ سود.

- (۱) همواره (۲) همواره (۳) آدم (۴) آدمی

۸۷- گزینه ۲

متن با نقطه گذاری صحیح به صورت زیر است:

خوشی‌ها و ناخوشی‌های روزگار می‌آیند و می‌روند؛ این انسانیت است که باید همیشه حفظ شود. همیشه در این متن با همواره می‌تواند مترادف باشد.

در گزینه‌ی ۱ واژه‌ی همواره به معنی بدون دست انداز است و نمی‌تواند مترادفی در متن داشته باشد. در گزینه‌ی ۳ و ۴ نباید آدم و آدمی را با انسانیت مترادف گرفت زیرا انسانیت به معنی انسان بودن است، نه انسان.

۸۸- قیچی برای خیاط مانند است برای

- (۱) قصاب / چاقو (۲) دسته / چاقو (۳) دستگاه / دست (۴) تور / ماهی گیر

۸۸- گزینه ۴

قیچی ابزاری است برای خیاط و تور هم برای ماهی گیر.

در گزینه‌ی ۱ درست است که چاقو نیز ابزاری برای قصاب است اما ترتیب در آن رعایت نشده. در گزینه‌ی ۲ دسته نمی‌تواند ابزاری برای چاقو باشد چون خود چاقو ابزار است. در گزینه‌ی ۳ دستگاه، اشاره به مفهوم مشخصی ندارد و نمی‌توان آن را ابزاری برای دست شمرد.

۸۹- متضاد واژه‌ی مشخص شده‌ی متن، در کدام گزینه آمده است؟

بدان که مالک رعیت را و صاحب ملک و دولت را لازم است از سیرت ملوک، چندی دانستن و در مهمات، کار بستن.

- (۱) باطن (۲) ظاهر (۳) اخلاق (۴) رفتار

۸۹- گزینه ۲

سیرت به معنی باطن است و متضاد با ظاهر و آن‌چه آشکار است.

۹۰- در کدام بیت زیر، میان واژگان، رابطه‌ای مانند رابطه‌ی شعاع به دایره وجود دارد؟

- (۱) که بودش نگینی در انگشتری / فرو مانده در قیمت‌اش جوهری
- (۲) چو بیند کسی زهر در کام خلق / کی‌اش بگذرد آب نوشین به حلق
- (۳) بفرمود و بفروختندش به سیم / که رحم آمدش بر غریب و یتیم
- (۴) فتادند در وی ملامت کنان / که دیگر به دستات نیاید چونان

۹۰- گزینه ۱

که بودش نگینی در انگشتری / فرو مانده در قیمت‌اش جوهری
شعاع جزئی از مفهوم دایره است و نگین جزئی از انگشتر.

۹۱- رابطه‌ی انگیزه به هدف، مانند کدام گزینه است؟

- (۱) شب به روز (۲) خستگی به خواب (۳) بی‌خوابی به تلاش (۴) راه به راهرو

۹۱- گزینه ۲

انگیزه، دلیلی برای رسیدن به هدف است و خستگی، دلیلی برای خوابیدن.
در گزینه‌ی ۱ شب و روز متضاد هم هستند. در گزینه‌ی ۳ الزاماً بی‌خوابی دلیلی برای تلاش نیست. در گزینه‌ی ۴ راه نمی‌تواند دلیلی برای راهرو باشد.
*راهرو می‌تواند به معنی راهروی یک مکان باشد و هم به معنی عابر.

1, 3, 1, 0, 0, 3, 0, 4, 3, 1, 0, 0, ?, ?

2 (1)

۴ (۳

هر عدد تعداد نقاط هر کلمه در صورت سؤال را نشان می‌دهد. صورت سوال: با (یک نقطه) - توجه (سه نقطه) - به (یک نقطه) و.....
دو کلمه پایانی بعدی (یک نقطه) و باشد (۴ نقطه) دارند که مجموع آنها می‌شود ۵

۹۳- سینا یک تاس غیرعادی جادویی دارد که وقتی آن را به طور متوالی می‌ریزد هر بار یک الگوی خاص تولید می‌کند. اگر بدانیم روی این تاس اعداد ۱ تا ۶ نوشته شده حاصل $\diamond \times \square + \bigcirc$ چند است؟

..., 3, 4, 5, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 1, 2, 3, 4, 5, 4, 3, 2, 1, 1, 2, 3, $\diamond$, $\square$, $\circ$, ...

۲۰ (۱)

2, 3, 4, 3, 2

$$\bigcirc + \square \times \diamond = 2 + 3 \times 4 = 2 + 12 = 14$$

اعداد هربار تا یک عدد زیاد شده و مجددا کم می‌شوند تا به عدد یک برسند. پس ادامه‌ی الگو به صورت زیر است:

۹۴- محمدرضا از تاس سینا (سؤال قبل) خوشش آمده و می‌خواهد با آن بازی کند. وقتی او شروع به ریختن تاس می‌کند با اعداد زیر مواجه می‌شود:

a, b, c, d, ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ...

با توجه به اعداد بالا مجموع اعداد a, b, c, d کدام گزینه نمی‌تواند باشد؟

۱۴ (۴)

۱۲ (۳)

۹ (۲)

۷ (۱)

۹۴- گزینه ۱

اعداد ۱، ۲، ۳، ۴ با ترتیبی دلخواه تکرار می‌شوند و در هر چهار عدد متوالی باید حتماً اعداد ۱، ۲، ۳، ۴ دیده شود پس a حتماً ۳

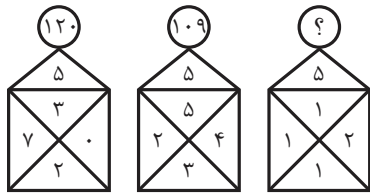
است b, c, d هم می‌توانند هر یک از اعداد ۱، ۲، ۳، ۴ بدون تکرار باشند پس مجموع b, c, d سه حال دارد

$$b + c + d = ۱ + ۲ + ۳ \text{ یا } ۱ + ۲ + ۴ \text{ یا } ۲ + ۳ + ۴$$

$$۶ \quad ۹ \quad ۱۰$$

پس مجموع هر چهار عدد یا $۱۴ = ۱۱ + ۳$ یا $۱۲ = ۹ + ۳$ یا $۹ = ۶ + ۳$ است.

۹۵- در جدول زیر کدام عدد به جای علامت سؤال قرار می‌گیرد؟



۱۲۱ (۲) ۱۲۰ (۱)

۱۲۳ (۴) ۱۲۲ (۳)

۹۵- گزینه ۲

$$\left. \begin{array}{l} (7 \times 0) + (3 + 2) = 0 + 5 = 5 \\ 5 \times 5 \times 5 = 125 \end{array} \right\} 125 - 5 = 120$$

$$\left. \begin{array}{l} (2 \times 4) + (3 + 5) = 8 + 8 = 16 \\ 5 \times 5 \times 5 = 125 \end{array} \right\} 125 - 16 = 109$$

$$\left. \begin{array}{l} (1 \times 2) + (1 + 1) = 2 + 2 = 4 \\ 5 \times 5 \times 5 = 125 \end{array} \right\} 125 - 4 = 121$$



friazi.com

۹۶- در الگوی عددی زیر کدام عدد سه تا کمتر از چهارمین عدد بزرگ‌تر از هزار و چهارصد و سومین عدد دنباله است؟

(۱) ۱۴۰۶۷ (۲) ۱۴۰۵۷

(۳) ۱۴۰۵۴ (۴) ۱۴۰۴۷

۳۷، ۴۷، ۵۷، ۶۷، ...

۹۶- گزینه ۱

۳۷، ۴۷، ۵۷، ۶۷، ...
+۱۰ +۱۰ +۱۰

$$(۱۴۰۳ \times ۱۰) + ۲۷ \Rightarrow ۱۴۰۳۰ + ۲۷ = ۱۴۰۵۷$$

۱۴۰۴۷، ۱۴۰۵۷، ۱۴۰۶۷، ۱۴۰۷۷، ۱۴۰۸۷، ۱۴۰۹۷

چهارمین عدد بزرگ‌تر از ۱۴۰۵۷ = ۱۴۰۹۷

سه تا کمتر از ۱۴۰۹۷ = ۱۴۰۶۷



friazi.com

۹۷- با توجه به جدول زیر، به جای علامت سؤال کدام عدد قرار می‌گیرد؟

۲۹	۱۱	۲۳
۸	۵	۲۶
۱۷	۱۴	؟

۲۹ (۱) ۲۰ (۲)

۳۱ (۳) ۳۲ (۴)

۹۷- گزینه ۲

۵, ۸, ۱۱, ۱۴, ۱۷, ۲۰, ۲۳, ۲۶, ۲۹

اگر عددها را به صورت صعودی و به ترتیب بنویسیم:

متوجه می‌شویم که با یک الگوی افزایشی ثابت روبه‌رو هستیم که در آن عددها سه‌تاسه‌تا اضافه می‌شوند.

friazi.com

۹۸- دو برابر عددی که به جای علامت سؤال قرار می‌گیرد، چندان کمتر از نصف بیست هزار برابر کوچک‌ترین عدد طبیعی مثبت است؟

(۱) ۲۰۲۴ (۲) ۲۰۲۵

(۳) ۷۹۵۰ (۴) ۲۰۵۰

؟، ۴۹۷، ۸۳، ۲۱، ۱۱

۹۸- گزینه ۴

$$11 \xrightarrow{\times 2 - 1} 21 \xrightarrow{\times 4 - 1} 83 \xrightarrow{\times 6 - 1} 497 \xrightarrow{\times 8 - 1} 3975$$

$$\left. \begin{array}{l} 3975 \times 2 = 7950 \\ 7950 \div 2 = 3975 \end{array} \right\} 10000 - 7950 = 2050$$

با بررسی عددها متوجه می‌شویم که هر عدد ابتدا در مضرب‌های طبیعی عدد ۲ ضرب می‌شود و سپس یک واحد از آن کم می‌شود.

۹۹- هر دو مثلث کنار هم در یک مثلث کوچک مشترک هستند. بین حروف داخل دو مثلث رابطه‌ای جریان دارد تا به مثلث کوچک مشترک برسد. به جای علامت سؤال کدام گزینه قرار می‌گیرد؟



(۱) ج (۲) ک

(۳) ش (۴) ط

۹۹- گزینه ۲

پس از نوشتن اعداد مربوط به هر حرف: حاصل ضرب ارقام عدد حاصل جمع حروف خارج از مثلث مشترک می‌شود عدد حرف داخل آن مثلث!



$$\left. \begin{array}{l} پ = ۳ \\ ث = ۵ \\ ب = ۲ \\ ت = ۴ \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{مجموع}} ۱۴ \xrightarrow{\text{حالا}} ۱ \times ۴ = ۴ = \text{ت}$$

این روند را برای تمام مثلث‌های بزرگ که یک مثلث کوچک را احاطه کرده‌اند، اجرا می‌کنیم:

$$\left. \begin{array}{l} ت = ۴ \\ ب = ۲ \\ ژ = ۱۴ \\ ح = ۸ \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{مجموع}} ۲۸ \xrightarrow{} ۲ \times ۸ = ۱۶ = \text{ش}$$

$$\left. \begin{array}{l} ژ = ۱۴ \\ ح = ۸ \\ ش = ۱۶ \\ ف = ۲۳ \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{مجموع}} ۶۱ \xrightarrow{} ۶ \times ۱ = ۶ = \text{ج}$$

$$\left. \begin{array}{l} ش = ۱۶ \\ ف = ۲۳ \\ ج = ۶ \\ د = ۱۰ \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{مجموع}} ۵۵ \xrightarrow{} ۵ \times ۵ = ۲۵ = \text{ک}$$

۱۰۰- کدام عدد متفاوت است؟

(۴) ۱۳۶۱۰

(۳) ۸۲۹۶۹

(۲) ۶۲۱۶۳

(۱) ۹۱۴۴۰

۱۰۰- گزینه ۴

$$۱ \text{ گزینه } ۱ \quad ۹ + ۰ = ۱ + ۴ + ۴ \checkmark$$

$$۲ \text{ گزینه } ۲ \quad ۶ + ۳ = ۲ + ۱ + ۶ \checkmark$$

$$۳ \text{ گزینه } ۳ \quad ۸ + ۹ = ۲ + ۹ + ۶ \checkmark$$

$$۴ \text{ گزینه } ۴ \quad ۱ + ۰ \neq ۳ + ۶ + ۱ \times$$

سؤال ساده است. جمع کناری‌ها برابر جمع ارقام وسط است اما دقت کنید:

کارهایی مثل ندیدن تمام گزینه‌ها ممکن است شما را در تله‌ی گزینه‌ی ۳ بیاندازد و با خودتان فکر کنید چون در گزینه‌ی ۱ و ۲ مجموع کناری‌ها و ارقام وسط برابر ۹ است و در گزینه‌ی ۳ این‌گونه نیست یا در گزینه‌ی ۴ نگاه سطحی به عدد و دیدن عدد ۱۰ در ارقام کناری وقت شما را بگیرد.

۱۰۱- بین ارقام عددهای سمت چپ رابطه‌ای وجود دارد که بر اساس آن عدد سمت راست مساوی ساخته شده است. پس از پیدا کردن آن رابطه گزینه‌ای که رابطه در آن جریان دارد را مشخص کنید.

$$۳۵۵۵۹ = ۴۵ \quad (۱)$$

$$۵۲۲۳۸ = ۱۲۰ \quad (۲)$$

$$۶۲۳۱۸۳ = ۷۲ \quad (۳)$$

$$۲۶۵۲۳۹ = ۹۰ \quad (۴)$$

$$\begin{cases} ۴۲۲۲۶ = ۲۴ \\ ۷۲۴۲۶ = ۸۴ \\ ۹۶۲۱۳۷ = ۲۵۲ \end{cases}$$

۱۰۱- گزینه ۳

بین رقم‌های عددهای سمت چپ رابطه‌ی زیر برقرار است: ابتدا رقم سمت راست و چپ در هم ضرب می‌شوند.

سپس حاصل ضرب در تعداد رقم‌های متمایز عدد میانی ضرب

می‌شود:

فقط یک رقم

$$\overbrace{۴۲۲۲۶}^{\text{ضرب}} \Rightarrow ۲۴ \times ۱ = ۲۴$$

عدد میانی ۲۲۲ است که از یک رقم (۲) ساخته شده است پس حاصل ضرب ۶ و ۴ را باید در ۱ ضرب کنیم

دو رقم متمایز

$$\overbrace{۷۲۴۲۶}^{\text{ضرب}} \Rightarrow ۴۲ \times ۲ = ۸۴$$

چهار رقم متمایز

$$\overbrace{۹۶۲۱۳۷}^{\text{ضرب}} \Rightarrow ۶۳ \times ۴ = ۲۵۲$$

در بین گزینه‌ها فقط گزینه‌ی ۳ این ویژگی را دارد:

چهار رقم متمایز

$$\overbrace{۶۲۳۱۸۳}^{\text{ضرب}} \Rightarrow ۱۸ \times ۴ = ۷۲$$

۱۰۲- در جدول روبه‌رو الگوی خاصی بین حروف هر خانه و سایر خانه‌ها وجود دارد. با کشف آن الگو مشخص کنید که جای علامت سؤال کدام حرف قرار می‌گیرد؟

ب	ک	ک	ب
ل	؟	ش	ف
الف	ب	ث	ز
پ	الف	ح	ع

(۱) ث

(۲) چ

(۳) خ

(۴) هـ

۱۰۲- گزینه ۳

احتمالا با دیدن خانه‌ی سمت چپ پایینی شما هم یاد الگوی فیبوناچی افتاده‌اید درست فکر کرده‌اید اما در ادامه‌ی خانه‌های دیگر مثل اینکه قاعده به هم خورده اما نکته مهم این است اگر شما با یک مجموعه‌ی متناهی مثل حروف الفبای فارسی با ۳۲ عضو سر و کار دارید و طراح از شما ۳۳مین عضو را می‌خواهد یعنی مجموعه را دوباره از اول در نظر بگیرید و ۳۳مین حرف همان الف است. حالا الگوی فیبوناچی

۱، ۱، ۲، ۳، ۵، ۸، ۱۳، ۲۱، ۳۴، ۵۵، ۸۹، ۱۴۴، ۲۳۳، ۳۷۷، ۶۱۰، ۹۸۷،

حالا دقت کنید اگر عدد شما از جمله‌ی نهم بالاتر از ۳۲ است عدد را به ۳۲ تقسیم کنید و به اندازه‌ی باقی مانده‌ی تقسیم جلو بروید تا به حرف مورد نظر برسید.

$34 \div 32 \xrightarrow{\text{باقی مانده}} 2 = \text{ب}$	$144 \div 32 \xrightarrow{\text{باقی مانده}} 16 = \text{ش}$	$987 \div 32 \xrightarrow{\text{باقی مانده}} 27 = \text{ل}$
$55 \div 32 \xrightarrow{\text{باقی مانده}} 23 = \text{ف}$	$233 \div 32 \xrightarrow{\text{باقی مانده}} 9 = \text{خ}$	
$89 \div 32 \xrightarrow{\text{باقی مانده}} 25 = \text{ک}$	$377 \div 32 \xrightarrow{\text{باقی مانده}} 25 = \text{ک}$	
	$610 \div 32 \xrightarrow{\text{باقی مانده}} 2 = \text{ب}$	

۲۳۳، ۳۷۷، ۶۱۰، ۹۸۷ ل، ب، ک، ج	۳۴، ۵۵، ۸۹، ۱۴۴ ش، ک، ف، ب
۱، ۱، ۲، ۳ پ، ب، الف، الف	۵، ۸، ۱۳، ۲۱ ع، ز، ح، ث

در خانه‌ها باید ابتدا عددهای مربوط به هر حرف را نوشت:

۱۰۳- در دنباله‌ی عدد داده شده اعداد رابطه‌ی خاصی دارند بعد از کشف این رابطه بگویید کدام گزینه می‌تواند در این دنباله قرار گیرد؟ (دنبال الگوی خاصی بین اعداد نباشید)

- (۱) ۲۳۶۵۳ (۲) ۷۵۷۱۱۹
(۳) ۳۳۶۳۱ (۴) ۸۴۸۸۶

.....، ۲۴۲۶۴، ۵۵۱۹۷، ۳۴۵۷۵، ۶۵۴۱۰۸،

۱۰۳- گزینه ۲

اگر به اعدادی که در دنباله داده شده دقت کنید همه چیز زیر سر یکان است

$$\begin{array}{cccc} 8 \xrightarrow{+2} 10 & 5 \xrightarrow{+2} 7 & 7 \xrightarrow{+2} 9 & 4 \xrightarrow{+2} 6 \\ 8 \xrightarrow{+10 \times 3} 54 & 5 \xrightarrow{+10 \times 3} 45 & 7 \xrightarrow{+10 \times 3} 51 & 4 \xrightarrow{+10 \times 3} 42 \\ 8 \xrightarrow{-2} 6 & 5 \xrightarrow{-2} 3 & 7 \xrightarrow{-2} 5 & 4 \xrightarrow{-2} 2 \\ 654108 & 34575 & 55197 & 24264 \end{array}$$

در بین گزینه‌ها تنها گزینه‌ی ۲ این نسبت‌ها را دارد: ۷۵۷۱۱۹

$$\left. \begin{array}{l} 9 \xrightarrow{+2} 11 \\ 9 \xrightarrow{+10 \times 3} 57 \\ 9 \xrightarrow{-2} 7 \end{array} \right\} \rightarrow 757119$$

البته فقط با نگاه کردن به رقم سمت راست و چپ می‌توانیم گزینه‌های ۱، ۳، ۴ را حذف کنیم

۱۰۴- بین عددهای هر ستون از جدول روبه‌رو رابطه‌ی خاصی برقرار است. به جای Δ و $\square$ چه اعدادی قرار می‌گیرد؟

۹	۲۸	۱۶	۶۲
۳۶	۱۱۲	۶۴	$\square$
۴۲	Δ	۷۰	۲۵۴

(۱) ۸۴-۱۸۶

(۲) ۱۱۸-۲۴۸

(۳) ۱۲۰-۲۴۹

(۴) ۱۲۱-۱۱۸

۱۰۴- گزینه ۲

برای بدست آوردن عدد ردیف وسط، (عدد بالایی ضربدر ۴) و (عدد پایینی منهای ۶) می‌شود.

$$\begin{cases} 9 \times 4 = 36 \\ 42 - 6 = 36 \end{cases} \quad \begin{cases} 28 \times 4 = 112 \\ 112 + 6 = 118 \end{cases} \quad \begin{cases} 16 \times 4 = 64 \\ 70 - 6 = 64 \end{cases} \quad \begin{cases} 62 \times 4 = 248 \\ 254 - 6 = 248 \end{cases}$$

۱۰۵- در جدول زیر الگوی خاصی وجود دارد. به جای * کدام گزینه قرار می‌گیرد؟

ص	۲۳	۴۱	ذ
۴۷	۸	ژ	۳۵
ن	۳۸	*	۲
E	ی	۴۴	T

(۱) ۲۴

(۲) y

(۳) ۳۱

(۴) گ

۱۰۵- گزینه ۴

باید تمام اعداد جدول را از کوچک به بزرگ مرتب کنید. الگوی افزایشی ثابت بین اعداد برقرار است و گ، ۲۶ امین حرف الفبای فارسی است.

۱۷	۲۳	۴۱	۴۴
۴۷	۸	۱۴	۳۵
۲۹	۳۸	*	۲
۵	۳۲	۱۱	۲۰

۲-۵-۸-۱۱-۱۴-۱۷-۲۰-۲۳-۲۶-۲۹-۳۲-۳۵-۳۸-۴۱-۴۴-۴۷
+۳ +۳ +۳ +۳ +۳

بنابراین به جای علامت * یا باید عدد ۲۶ بیاید یا حرف (Z) یا حرف (گ) که فقط حرف (گ) در گزینه‌ها موجود است.

۱۰۶- پنج ماشین در یک نمایشگاه به صورت خطی پارک شده‌اند. پیکان وانت سمت چپ نیشان آبی و سمت راست ژیان است. فولکس سمت راست نیشان آبی و در سمت راست آن ماشینی پارک نشده است. کدام ماشین دومین ماشین سمت چپ پراید است؟

(۱) فولکس (۲) نیشان آبی (۳) پیکان وانت (۴) ژیان

۱۰۶- گزینه ۳

فولکس پراید نیشان آبی پیکان وانت ژیان



friazi.com

۱۰۷- برای یک بازی ۸ نفره، سارا، سانیا، سارینا، سونیا، ستیا، ساناز، سامان و سامراد دور یک میز دایره‌ای نشسته‌اند.

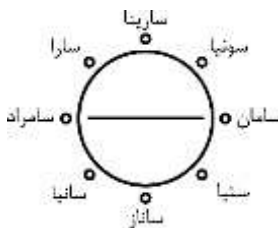
- پسرهاروبه‌روی هم هستند.
- ساناز بین دو دختر نشسته است که هیچکدام سونیا نیستند.
- سونیا و سانیا هم روبه‌روی هم نشسته‌اند.
- سامان بین سونیا و ستیا نشسته است.
- دونفری که نامشان نقطه ندارد کنارهم نشسته‌اند.

باتوجه به اطلاعات سؤال کدام گزینه نادرست است؟

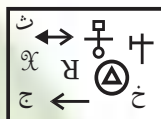
- (۱) سامان بین سونیا و ستیا نشسته است.
- (۲) سانیا سمت راست سامراد نشسته است.
- (۳) ستیا بین ساناز و سانیا نیست.
- (۴) سارا روبه‌روی سامان نشسته است.

۱۰۷- گزینه ۴

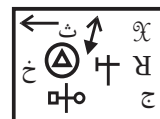
راه حل اول: باتوجه به شرطهای سوال می‌توانیم جای هر ۸ نفر را به درستی مشخص کنیم: پس از مشخص شدن جای هر ۸ نفر می‌توانیم درستی یا نادرستی آن را بررسی کنیم.



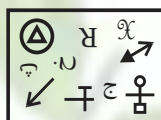
راه حل دوم: باتوجه به شرط روبه‌رو بودن دو پسر گزینه ۴ نادرست است.



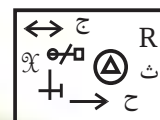
(۲)



()



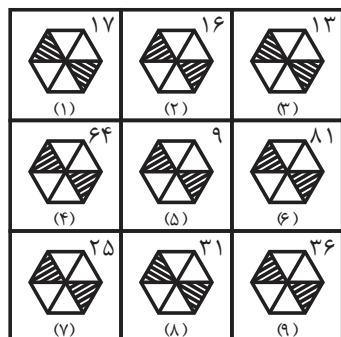
(۴)



(3)

شکل $\frac{1}{2}$ در گزینه (۳) به صورت $\frac{1}{2}$ آمده است؛ یعنی خطی که دایره و مربع را به هم وصل کرد. در دایره هم امتداد یافته است.

۱۰۹- در کدام گزینه، تصویرها به درستی دسته‌بندی شده‌اند؟



(۱) (۸،۴،۲)، (۹،۳،۱)، (۷،۵،۶)

(۲) (۷،۳،۱)، (۶،۵،۸)، (۹،۴،۲)

(۳) (۹،۶،۲)، (۴،۷،۵)، (۳،۸،۱)

(۴) (۸،۳،۱)، (۷،۶،۵)، (۹،۲،۴)

۱۰۹- گزینه ۴

شکل‌های (۹،۴،۲) ← جهت هاشورشان از راست به چپ (مشهد به اهواز) است. و اعداد کنار آن‌ها، اعداد مربع زوج هستند

$$۱۶ = ۴ \times ۴$$

$$۶۴ = ۸ \times ۸$$

$$۳۶ = ۶ \times ۶$$

شکل‌های (۷،۶،۵) ← جهت هاشورشان از راست به چپ (مشهد به اهواز) است و اعداد کنار آن‌ها، اعداد مربع فرد هستند.

$$۹ = ۳ \times ۳$$

$$۸۱ = ۹ \times ۹$$

$$۲۵ = ۵ \times ۵$$

شکل‌های (۸،۳،۱) ← جهت هاشورشان از چپ به راست و اعداد کنار آن‌ها، اعداد اول هستند. (یعنی فقط بر خودشان و یک

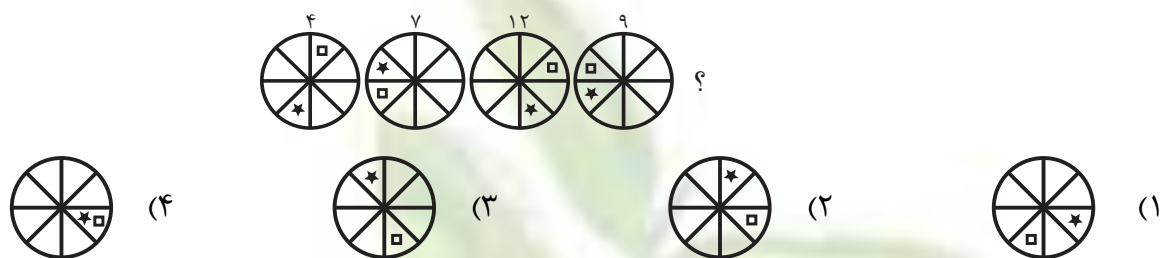
بخش پذیرند.)

$$۱۷ = ۱۷ \times ۱$$

$$۱۳ = ۱۳ \times ۱$$

$$۳۱ = ۳۱ \times ۱$$

۱۱۰- زنجیره‌ی شکل‌ها با کدام گزینه کامل می‌شود؟



۱۱۰- گزینه ۴

در شکل‌هایی که اعداد زوج در بالای آن‌ها قرار گرفته، علامت ستاره ★، ۲ واحد به صورت ساعتگرد و در شکل‌هایی که اعداد فرد در بالای آن‌ها قرار گرفته، علامت ستاره ★، ۳ واحد به صورت پاد ساعتگرد جابجا می‌شوند. در شکل‌هایی که اعداد زوج دارند، علامت مربع، ۳ واحد پاد ساعتگرد، و در شکل‌هایی که اعداد فرد دارند، ۴ واحد به صورت ساعتگرد جابجا می‌شوند. با توجه به اینکه بالای آخرین تصویر، عددی فرد وجود دارد پس ستاره باید سه واحد پاد ساعتگرد حرکت کند پس گزینه ۲ و ۳ نادرست هستند. با توجه به اینکه بالای آخرین تصویر، عددی فرد وجود دارد پس مربع باید چهار واحد ساعتگرد حرکت کند پس گزینه ۱ نادرست هستند.

۱۱۱- رابطه‌ی  به  مانند  به ؟



۱۱۱- گزینه ۲

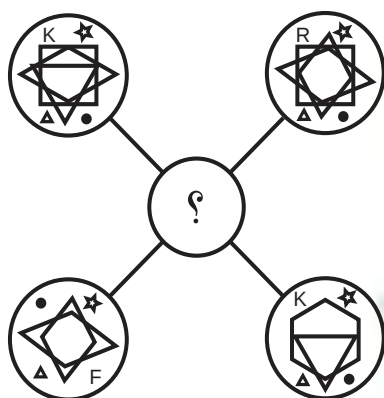
-لوزی 90° دوران پیدا کرده و مثلث 90° به صورت پادساعتگرد بدون چرخش جابجا شده و قسمتی از آن زیر لوزی قرار گرفته است.

- پس باید بیضی هم 90° دوران پیدا کند (۳ و ۴ حذف می‌شود)، سپس مربع بدون چرخش 90° پادساعتگرد بچرخد (۱ حذف می‌شود) و قسمتی از آن زیر بیضی قرار می‌گیرد.

۱۱۲- هر خط یا نشانه‌ای که در چهار مربع بیرونی، ظاهر شده باشد، طبق قوانین زیر به دایره مرکزی منتقل می‌شود.
اگر تعداد خط یا نشانه‌ای که در دایره‌های بیرونی ظاهر شده باشد:

- زوج باشد، منتقل می‌شود.

- فرد باشد، شاید منتقل شود.



(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۱۱۲- گزینه ۳

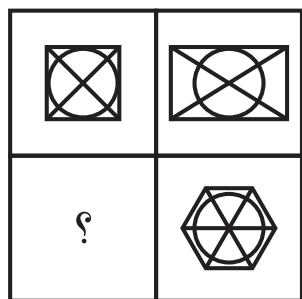
☆- چهارتاست پس حتما منتقل می‌شود. (حذف گزینه ۲).

K دو تاست پس حتما منتقل می‌شود.

● چهارتاست پس حتما منتقل می‌شود (حذف گزینه ۴)

△ چهارتاست پس حتما منتقل می‌شود (حذف گزینه ۱)

۱۱۳- کدام گزینه به جای علامت سؤال قرار می‌گیرد؟



(۲)



(۱)



(۴)



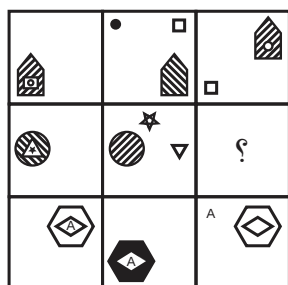
(۳)

۱۱۳- گزینه ۱

در تمامی شکل‌ها یک دایره درون شکل دیگر قرار گرفته‌است. (حذف گزینه ۴)

قطرهای شکل‌های بیرونی رسم شده و شکل‌ها به صورت ضربدری یا مورب با هم در ارتباط هستند؛ مربع و شش ضلعی هر دو منتظم‌اند و با رسم قطرهای مثلث‌های مساوی و برابر با تعداد ضلع‌ها در آن‌ها ایجاد شده‌است. پس مستطیل هم باید شکلی به صورت مورب در رو به رویش قرار گیرد که تعداد مثلث‌های ایجاد شده در آن به صورت ۲ به ۲ با هم مساوی یا برابر باشند. (چون منتظم نیست) پس گزینه (۲ و ۳) هم حذف می‌شوند؛ چون تعداد مثلث‌های ایجاد شده در آن‌ها به صورت دو به دو و روبرو با هم برابر نیستند.

۱۱۴- به جای علامت سؤال کدام گزینه قرار می گیرد؟



(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

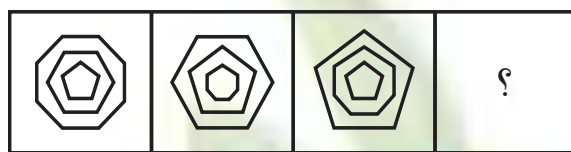
۱۱۴- گزینه ۲

شکل بیرونی، به تعداد اضلاع خود (هر ضلع 90°) پاد ساعتگرد جا بجا می شود و هاشور آن اگر مایل به چپ بود یا مایل به راست و بالعکس و اگر سفید بود به رنگی و رنگی به سفید تغییر می یابد.

- شکل وسط 180° جابجا می شود (هر ضلع 90°) پس 90° پاد ساعتگرد می چرخد. هاشور آن تغییر نمی کند.

- شکل داخلی 270° پاد ساعتگرد جابجا می شود (بدون چرخش) پس در هر مرحله تغییر رنگ می دهد. (سفید به رنگی و رنگی به سفید)

۱۱۵- به جای علامت سؤال کدام گزینه قرار می‌گیرد؟



(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۱۱۵- گزینه ۳

از چپ به راست:

شکل درونی به شکل میانی تصویر بعدی

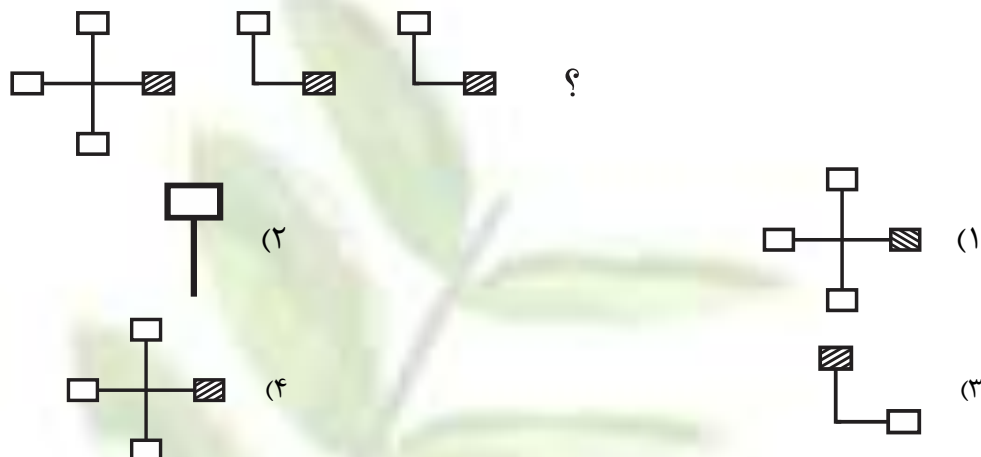
شکل میانی به شکل بیرونی تصویر بعدی

و شکل بیرونی به شکل درونی + یک ضلع کمتر از تصویر بعدی می‌شود. پس انتظار داریم در شکل نهایی شکل بیرونی ۷

ضلعی، میانی ۵ ضلعی و درونی ۴ ضلعی باشد.



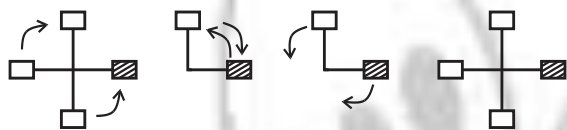
۱۱۶- به جای علامت سؤال کدام گزینه قرار می گیرد؟



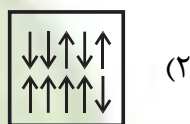
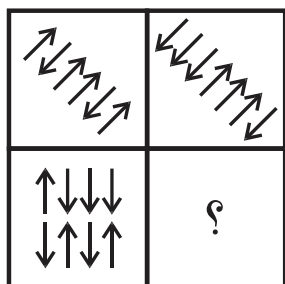
۱۱۶- گزینه ۴

از چپ به راست، در هر مرحله تابلوی پایین به صورت پادساعت گرد و تابلوی سمت چپ به صورت ساعت گرد ۹۰ درجه دوران می کنند.

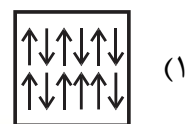
بنابراین در مرحله چهارم شکل جدید دقیقا همانند شکل اولیه خواهد شد. در گزینه ۱ جهت هاشورها اشتباه است.



۱۱۷- به جای علامت سؤال کدام گزینه قرار می‌گیرد؟



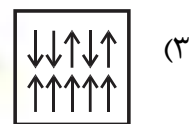
(۲)



(۱)



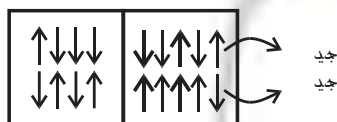
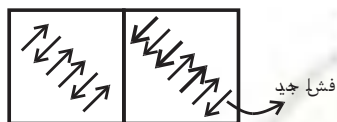
(۴)



(۳)

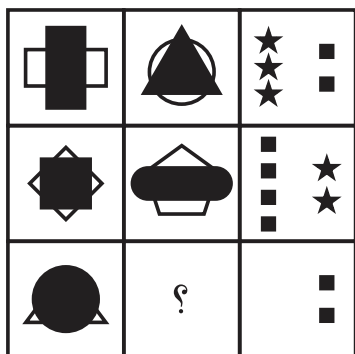
۱۱۷- گزینه ۲

از چپ به راست جهت یکی از فلش‌ها عوض شده و جهت فلش بعدی عوض نشده و در پایان یک فلش اضافه شده که جهت آن مخالف فلش قبلی است.



بنابراین در جای علامت سؤال هم باید دو ردیف فلش هر یک با پنج فلش وجود داشته باشد.

۱۱۸- به جای علامت سؤال کدام گزینه قرار نمی‌گیرد؟



(۲)



(۱)



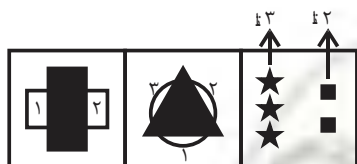
(۴)



(۳)

۱۱۸- گزینه ۲

تعداد قسمت‌هایی که از شکل زیرین دیده می‌شود در ستون سمت راست به صورت ستاره و مربع نشان داده شده است. مربع‌های رنگی نمایشگر قسمت‌های سفید ستون چپ و ستاره‌های رنگی نمایشگر قسمت‌های سفید ستون وسط است.



مثلاً در ردیف اول دو تا ناحیه سفید در ستون سمت چپ وجود دارد که با دو مربع نشان داده شده است و سه تا ناحیه سفید در ستون وسط وجود دارد که با سه ستاره نشان داده شده است. جابه‌جا شدن مربع‌ها و ستاره‌ها تاثیری ندارد. در ردیف سوم ستاره‌ای دیده نمی‌شود پس باید به جای علامت سؤال شکل‌هایی وجود داشته باشند که یا دو شکل، روی هم نباشند (گزینه ۴) یا قسمت سفید قابل شمارش نباشد (گزینه ۳) و یا اصلاً قسمت سفید دیده نشود (گزینه ۱).

۱۱۹- به جای علامت سؤال کدام گزینه قرار می‌گیرد؟

؟	ث ی پ	ت ب ت	ن ق ش	س ف ت
---	-------------	-------------	-------------	-------------

ز ر ی

(۴)

ز ر ی

(۳)

ج ر ی

(۲)

ن ب ی

(۱)

۱۱۹- گزینه ۳

تعداد نقاط حروف متناظر در حال تغییر است.

ص۰	۱	۲	۳	ص۰
۱	۲	۱	۲	۱
۲	۳	۲	۳	۲

در سطر بالا چون حرف ۴ نقطه‌ای نداریم پس انتظار داریم که حرف بدون نقطه ببینیم.

در سطر وسط یک حرف یک نقطه و یک حرف ۲ نقطه ظاهر می‌شود. دقت کنید که حرف (ی) به صورت (ِ ی) هم نوشته می‌شود که دو نقطه دارد.

در سطر پایین به ترتیب ۲، ۳، ۲، ۳، ... نقطه خواهیم داشت.

۱۲۰- در کدام گزینه، تصویرها به درستی دسته‌بندی شده‌اند؟

۱ ۵-۱۰-۲۰-۴۰	۲ ۶-۱۱-۲۱-۴۱	۳ ۹-۱۲-۱۵-۱۸
۴ ۲-۵-۸-۱۱	۵ ۱۰-۱۹-۳۷-۷۳	۶ ۱۱-۲۲-۴۴-۸۸
۷ ۷-۱۴-۲۸-۵۶	۸ ۷۱-۷۴-۷۷-۸۱	۹ ۱-۱-۱-۱

(۱) (۹،۸،۷)، (۵،۶،۱)، (۴،۳،۲)

(۲) (۷،۴،۳)، (۸،۶،۱)، (۹،۵،۲)

(۳) (۶،۴،۳)، (۹،۸،۲)، (۷،۵،۱)

(۴) (۸،۴،۳)، (۹،۵،۲)، (۷،۶،۱)

۱۲۰- گزینه ۴

۳-۴-۸ = عددهای داخل این خانه‌ها سه‌تا سه‌تا اضافه شده‌اند.

۱-۶-۷ = عددهای داخل این خانه‌ها دوبرابر عدد قبلی خود هستند.

۲-۵-۹ = عددهای داخل این خانه‌ها از دوبرابر عدد قبلی یکی کمتر هستند.

۱۲۱- در کدام گزینه، دسته‌بندی مناسبی وجود دارد ؟

۱	۲	۳
۴	۵	۶
۷	۸	۹

(۱) (۸،۷،۳)، (۶،۵،۱)، (۹،۴،۲)

(۲) (۹،۴،۱)، (۶،۵،۲)، (۸،۷،۳)

(۳) (۷،۶،۵)، (۸،۳،۱)، (۹،۴،۲)

(۴) (۶،۵،۸)، (۹،۲،۱)، (۷،۴،۳)

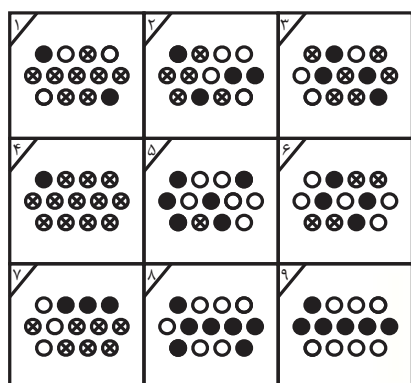
۱۲۱- گزینه ۱

۹-۴-۲ = عدد داخل هر شکل مضربی از تعداد ضلع‌های آن شکل است.

۶-۵-۱ = عدد داخل هر شکل دقیقاً برابر با تعداد ضلع‌های آن شکل است.

۸-۷-۳ = عدد داخل هر شکل یکی کمتر از دو برابر تعداد ضلع‌های آن شکل است..

۱۲۲- در کدام گزینه، دسته‌بندی مناسبی وجود دارد؟



(۱) (۹،۸،۶)، (۴،۳،۱)، (۷،۵،۲)

(۲) (۸،۴،۳)، (۷،۵،۲)، (۹،۶،۱)

(۳) (۸،۵،۳)، (۹،۶،۲)، (۷،۴،۱)

(۴) (۸،۷،۲)، (۵،۴،۳)، (۹،۶،۱)

۱۲۲- گزینه ۲

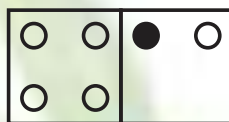
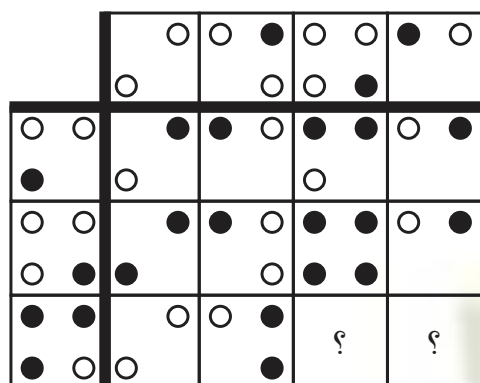
باتوجه به اینکه در بعضی خانه‌ها دایره ضربدری وجود ندارد بهتر است اختلاف دایره‌های سفید و رنگی را مورد توجه قرار دهیم.

۱-۶-۹ = تعداد دایره‌های سفید یکی بیشتر از دایره‌های رنگی است.

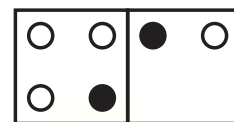
۲-۵-۷ = تعداد دایره‌های سفید برابر با دایره‌های رنگی است.

۳-۴-۸ = تعداد دایره‌های سفید یکی کمتر از دایره‌های رنگی است.

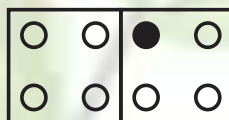
۱۲۳- با توجه به شکل زیر به جای علامت سؤال کدام گزینه قرار می‌گیرد؟



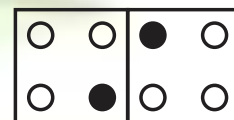
(۲)



(۱)



(۴)

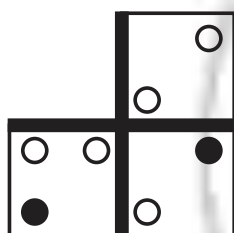


(۳)

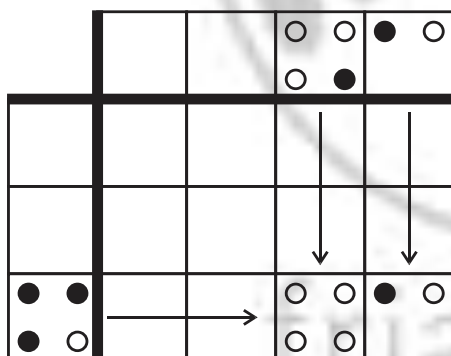
۱۲۳- گزینه ۲

در محل برخورد دو خانه از جدول اگر دو دایره‌ی متناظر هم‌رنگ باشند، برآیند آن‌ها یک دایره‌ی رنگی است. اگر دو دایره متناظر غیر هم‌رنگ باشند، برآیند آن‌ها یک دایره سفید است و اگر در منطقه‌ی متناظر دو دایره شکلی وجود نداشته باشد، جای خالی دیده خواهد شد.

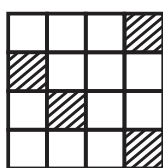
مثلاً:



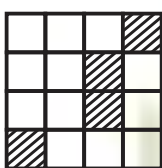
بنابراین در ردیف آخر هم همین قانون اجرا می‌شود:



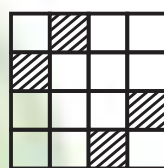
۱۲۴- شکل کدام گزینه متفاوت است؟



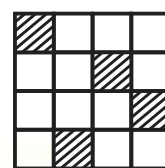
(۴)



(۳)



(۲)

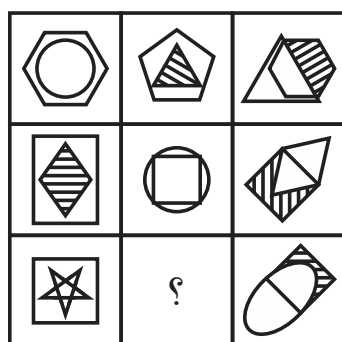


(۱)

۱۲۴- گزینه ۳

در گزینه‌های ۱-۲ و ۴ در هر ردیف و هر ستون یک خانه هاشورخورده است و هیچ دوخانه‌ای در هر ردیف و ستون به صورت متناظر هاشور نخورده‌اند. در شکل گزینه‌ی ۳ دوخانه در ردیف ۲ و ۳ زیر هم هاشورخورده‌اند.

۱۲۵- کدام گزینه به جای علامت سؤال کدام گزینه قرار می گیرد؟



(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۱۲۵- گزینه ۲

- در ردیف اول شکل بیرونی ستون اول (شش ضلعی) و شکل داخلی ستون دوم مثلث به شکل سوم انتقال می یابند. یکی از شکل ها دیگری را نصف می کند هاشور ۹۰ درجه دوران پیدا می کند و به شکلی که در دو ستون قبلی ها هاشور نداشته منتقل می شود. (شش ضلعی هاشور نداشته مثلث داشته است).

در ردیف دوم، شکل های داخلی هر دو ستون اول و دوم (لوزی و مربع) به ستون سوم انتقال می یابند و هاشور از افقی به عمودی تبدیل شده (۹۰ درجه) و به شکلی که در دو ستون قبل هاشور نداشته منتقل می شود. (مربع هاشور نداشته، ولی هاشور دار شده)

- در ردیف پایین شکل های بیرونی ستون اول و دوم به ستون سوم منتقل شده و هاشور ۹۰ درجه می چرخد و به شکلی که هاشور نداشته (در ردیف اول و دوم) منتقل می شود (بیضی ها هاشور داشته ولی مربع نداشته است)