

آزمون مرحله نهم

دفترچه شماره (۱)

استعداد تحصیلی

خوبی؟  
آزمون

پایه نهم

# آزمون آزمایشی ورودی پایه دهم

## مدارس استعدادهای درخشان و مدارس نمونه دولتی سراسر کشور

| نام درس             | تعداد سؤال | شماره سؤال |
|---------------------|------------|------------|
| قرآن و معارف اسلامی | ۱۰         | ۱ تا ۱۰    |
| زبان و ادبیات فارسی | ۱۵         | ۱۱ تا ۲۵   |
| مطالعات اجتماعی     | ۱۰         | ۲۶ تا ۳۵   |
| عربی                | ۱۰         | ۳۶ تا ۴۵   |
| علوم تجربی          | ۱۵         | ۴۶ تا ۶۰   |
| ریاضیات             | ۱۵         | ۶۱ تا ۷۵   |

نام و نام خانوادگی:

ساعت برگزاری: ۹:۰۰ صبح

تاریخ برگزاری آزمون: جمعه ۱۴۰۴/۰۲/۲۶

تعداد پرسش‌های دفترچه: ۷۵ سؤال

زمان پاسخ‌گویی: ۷۵ دقیقه

تذکر مهم: به ازای هر پاسخ صحیح، «۳» نمره مثبت و به ازای هر پاسخ غلط، «۱» نمره منفی برای داوطلب در نظر گرفته می‌شود، برای پرسش‌های بدون پاسخ، نمره‌ای در نظر گرفته نمی‌شود.  
چنانچه داوطلب در هر پرسش بیش از یک گزینه را علامت زده باشد، «۱» نمره منفی برای او در نظر گرفته می‌شود.

پرسش‌های قرآن و معارف اسلامی؛ شماره پاسخ صحیح را در پاسخ‌برگ، از ردیف ۱ تا ۱۰ علامت بزنید.

• با توجه به آیات زیر، به سؤالات ۱ تا ۳ پاسخ دهید.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿يُسَبِّحُ لِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ لَهُ الْمُلْكُ وَلَهُ الْحَمْدُ وَهُوَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾ (۱) هُوَ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْكُمْ كَافِرٌ وَمِنْكُمْ مُؤْمِنٌ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ (۲) خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ وَصَوَّرَكُمْ فَأَحْسَنَ صُورَكُمْ وَإِلَيْهِ الْمَصِيرُ (۳) يَعْلَمُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَيَعْلَمُ مَا تُسْرُونَ وَمَا تُعْلِنُونَ وَاللَّهُ عَلِيمٌ بِذَاتِ الصُّدُورِ (۴) أَلَمْ يَأْتِكُمْ نَبَأُ الَّذِينَ كَفَرُوا مِنْ قَبْلُ فَذَاقُوا وَبَالَ أَمْرِهُمْ وَلَهُمْ عَذَابٌ أَلِيمٌ (۵) ذَلِكَ بِأَنَّهُ كَانَتْ تَأْتِيهِمْ رُسُلُهُمْ بِالْبَيِّنَاتِ فَقَالُوا أَبَشِّرْ يَهُدُونََنَا فَكَفَرُوا وَتَوَلَّوْا وَاسْتَغْنَى اللَّهُ وَاللَّهُ غَنِيٌّ حَمِيدٌ ﴿(۶)﴾

۱- آیه (۴) با کدام گزینه ارتباط معنایی دارد؟

(۱) ﴿أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَأَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ﴾ (مؤمنون / ۱۱۵)

(۲) ﴿إِنَّهُ يَعْلَمُ الْجَهْرَ وَمَا يَخْفَى﴾ (اعلى / ۷)

(۳) ﴿الَّذِينَ آمَنُوا وَتَطْمَئِنُّ قُلُوبُهُمْ بِذِكْرِ اللَّهِ أَلَا بِذِكْرِ اللَّهِ تَطْمَئِنُّ الْقُلُوبُ﴾ (رعد / ۲۸)

(۴) ﴿مَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيَجْعَلَ عَلَيْكُمْ مِنْ حَرَجٍ وَلَكِنْ يُرِيدُ لِيُطَهِّرَكُمْ وَلِيُتِمَّ نِعْمَتَهُ﴾ (مائده / ۶)

۲- در کدام یک از آیات این سوره مبارکه، عبارات تنوین دار مشخص شده به صورت «معمولی و واضح» خوانده می‌شود؟

(۱) ﴿وَهُوَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾ (در آیه ۱)

(۲) ﴿فَمِنْكُمْ كَافِرٌ وَمِنْكُمْ مُؤْمِنٌ﴾ (در آیه ۲)

(۳) ﴿وَاللَّهُ عَلِيمٌ بِذَاتِ الصُّدُورِ﴾ (در آیه ۴)

(۴) ﴿وَاللَّهُ غَنِيٌّ حَمِيدٌ﴾ (در آیه ۶)

۳- کدام یک از آیات این سوره مبارکه، مصداقی برای شعر زیر است؟

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| دوش مرغی به صبح می‌نالید | عقل و صبرم ببرد و طاقت و هوش |
| یکی از دوستان مخلص را    | مگر آواز من رسید به گوش      |
| گفت باور نداشتم که تو را | بانگ مرغی چنین کند مدهوش     |
| گفتم این شرط آدمیت نیست  | مرغ تسبیح‌گوی و من خاموش     |

(۱) آیه (۱)      (۲) آیه (۲)      (۳) آیه (۳)      (۴) آیه (۴)

۴- در آیات ۱ تا ۸ سوره ذاریات، چند سوگند و برای چه امر مهمی یاد شده است؟

﴿وَالذَّارِيَاتِ ذُرُوءًا (۱) فَالْحَامِلَاتِ وِقْرًا (۲) فَالْجَارِيَاتِ يُسْرًا (۳) فَالْمَقْسَمَاتِ أَمْرًا (۴) إِنَّمَا تُوعَدُونَ لَصَادِقٍ (۵) وَالَّذِينَ لَوْاقِعَ (۶) وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الْحُبُكِ (۷) إِنَّكُمْ لَفِي قَوْلٍ مُخْتَلِفٍ (۸)﴾

(۱) ۴ مرتبه - قیامت      (۲) ۴ مرتبه - دین اسلام

(۳) ۵ مرتبه - قیامت      (۴) ۵ مرتبه - دین اسلام



۵- با توجه به آیه (۲۵) سوره حدید، کدام گزینه نادرست است؟

﴿لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَن يَنْصُرُهُ وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ﴾

(۱) انبیای الهی برای گسترش عدالت از قدرت اجرایی آهن و نیروی سخت آن برخوردار هستند.

(۲) این آیه اهداف ارسال انبیا و برنامه آن‌ها را بیان می‌کند.

(۳) یکی از اهداف ارسال انبیا و نزول کتاب آسمانی این است که آشکار شود چه کسانی به یاری خدا و مکتب او می‌شتابند.

(۴) هدف انبیا این بوده که انسان‌ها را وادار به اقامه قسط و عدل کنند.

۶- به ترتیب درستی یا نادرستی عبارات زیر در کدام گزینه به صورت صحیح بیان شده است؟

(الف) یکی از آثار ترک امر به معروف و نهی از منکر، مسلط شدن انسان‌های فاسد بر مردم است.

(ب) برای حفظ آبروی افراد تا حد امکان باید خطاهایشان را در حضور مردم به آن‌ها بازگو کنیم.

(ج) برای تأثیر بیشتر امر به معروف خوب است خودمان به آن چه که به دیگران توصیه می‌کنیم، عمل کنیم.

(۱) نادرست - نادرست - درست

(۲) درست - درست - نادرست

(۳) درست - نادرست - درست

(۴) نادرست - درست - نادرست

۷- هر یک از مصارف زیر به ترتیب مربوط به کدام یک از انواع انفاق است؟

«ساختن کتابخانه‌های عمومی - آشنا کردن مردم با معارف دینی - دفاع از کشورهای اسلامی - خرید تجهیزات برای جنگ با کفار»

(۱) وقف - وقف - خمس - وقف

(۲) وقف - خمس - خمس - وقف

(۳) خمس - وقف - وقف - خمس

(۴) خمس - خمس - وقف - خمس

۸- علی در مواجهه با عمل اشتباه دوستش، محمد، به کدام روش نمی‌تواند او را متوجه اشتباهش کند؟

(۱) روی خود را از دوستش برگرداند و با او به سردی رفتار کند.

(۲) با مهربانی و با برخورد خوب او را متوجه اشتباهش کند.

(۳) برای تأثیر بیشتر، خطای محمد را در حضور دوستان مشترکشان و با احترام به او بازگو کند.

(۴) ناراحتی خود را با ترک آن محل نشان دهد.

۹- طبق فرموده امیر مؤمنان علی (ع) پاداش چه کسانی از پاداش مجاهد شهید در راه خدا کم‌تر نیست؟

(۱) انسانی که شب‌ها را به عبادت و روزها را به روزه‌داری می‌گذراند.

(۲) انسانی که علمش را در خدمت اسلام و مسلمین استفاده می‌کند.

(۳) انسان قوی و نیرومندی که قدرت انتقام دارد ولی انتقام نمی‌گیرد.

(۴) انسان عفیف و پاکدامنی که قدرت انجام گناه را دارد ولی خود را آلوده نمی‌کند.

۱۰- کدام گزینه راجع به شناخت صفات خداوند صحیح نیست؟

(۱) بهترین راه برای شناخت صفات خداوند مراجعه به سخن خود اوست که همان سیره اهل بیت (ع) است.

(۲) برای شناخت صفات خداوند نیازمند منبعی هستیم که اطلاعاتی دقیق و حقیقی را در اختیار انسان بگذارد.

(۳) ما به دلیل توانایی‌های محدود خود امکان شناخت کامل خدای نامحدود را نداریم.

(۴) ما به قدر توان و درک خود می‌توانیم به شناختی محدود از خداوند دست یابیم.

پرسش‌های زبان و ادبیات فارسی؛ شماره پاسخ صحیح را در پاسخ‌برگ، از ردیف ۱۱ تا ۲۵ علامت بزنید.

۱۱- برای واژه کدام گزینه، در ابیات زیر هم خانواده‌ای وجود ندارد؟

- |                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| غنیمت شمر، جز حقیقت مجوی   | که باری است فرصت، دگر بار نیست |
| مپیچ از ره راست، بر راه کج | چو در هست حاجت به دیوار نیست   |
| ز آزادگان، بردباری و سعی   | بیاموز آموختن عار نیست         |
| (۱) محتاج                  | (۲) تحقیق                      |
| (۳) غنی                    | (۴) مساعی                      |

۱۲- روابط واژه‌ها در همه گزینه‌ها، به ترتیب با «مهان و مه، مرشد و پیر، غم و مغموم» یکسان است به جز .....

(۱) ایام و یوم / باطل و بیهوده / مداخلت و داخل

(۲) مساکین و مسکن / داد و عدل / سرقت و استراق

(۳) فواید و فایده / حیا و شرم / تدبیر و مدبر

(۴) معاصی و معصیت / شأن و منزلت / مصلحت و اصلاح

۱۳- در کدام گزینه، نادرستی املایی مشاهده نمی‌شود؟

(۱) آب زنید راه را، حین که نگار می‌رسد      مژده دهید باغ را بوی بهار می‌رسد

(۲) این طرف تنها صلاح جنگ ایمان بود / خانه‌های خاک و خون خورده / مهد شیران و دلیران بود

(۳) شاهزاده با تأمل گفت: «اهلی شدن یعنی چه؟» روباه گفت: یعنی «علاقمند شدن».

(۴) فقیه واپسین لحظات زندگی را می‌گذرانید و در تن رنجورش رمقی باقی نمانده بود.

۱۴- نوع پرسش در کدام گزینه با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

(۱) چو بفروختی از که خواهی خرید؟      متاع جوانی به بازار نیست

(۲) که تواند که دهد میوه الوان از چوب؟      یا که داند که برآرد گل صدبرگ از خار؟

(۳) ندانی که ایران نشست من است      جهان سربه‌سر زبردست من است؟

(۴) صحنه جانبازی است این‌جا؟      یا زمین بازی است این‌جا؟

۱۵- در همه گزینه‌ها، هر دو آرایه ادبی درون کمانک در بیت دیده می‌شود، به جز گزینه .....

(۱) عزیز مصر به رغم برادران غیور      ز قعر چاه برآمد به اوج ماه رسید (تلمیح - تشبیه)

(۲) به نزد کهان و به نزد مهان      به آزار موری نیرزد جهان (جناس - تضاد)

(۳) گلزار ز عیش لاله‌باران شد      سلطان زمین و آسمان آمد (مراعات نظیر - کنایه)

(۴) لباسی دوختم بر قامت دل      ز بود محنت و تار محبت (شخصیت‌بخشی - تشبیه)

۱۶- نقش دستوری واژه‌های مشخص شده به ترتیب در کدام گزینه به درستی نیامده است؟

(۱) جهان جمله فروغ روی حق دان      حق اندر وی ز پیدایی است، پنهان (مفعول - مسند)

(۲) چون به لشکرگاه رسید، مردم گفتند: «امیر است.» (متمم - مسند)

(۳) نیابد بدو نیز اندیشه راه      که او برتر از نام و از جایگاه (نهاد - مسند)

(۴) هر یکی را بیاموخته که غذای خویش چون به دست آورد. (مفعول - قید)

۱۷- در ساخت تمام واژه‌های همه گزینه‌ها بن مضارع به کار رفته است، به جز گزینه ..... .

- (۱) راننده، آتش خیز، پرسیان، رنجش  
(۲) خواننده، دوست‌دار، نگاره، برنده  
(۳) رویش، دادخواست، دانا، گویش  
(۴) پوشش، دلبر، آلاینده، مانا

۱۸- مفهوم کلی کدام گزینه در مقابل آن نادرست نوشته شده است؟

- (۱) صد هزاران چشم، قاب عکس کودک شد (صدها هزار نفر به کودک نگاه می‌کردند).  
(۲) ناگهان تکبیر پر و ا کرد / در میان آتش و باروت غوغا کرد (ناگهان مردم در میان آتش جنگ به نماز ایستادند).  
(۳) این دختر، سیده‌ای است که هفتاد هزار از امت من در شفاعت او خواهند بود. (این سیده، هفتاد هزار نفر از امت من را نزد خدا شفاعت خواهد کرد).  
(۴) غواص اگر اندیشه کند کام نهنک / هرگز نکند در گرانمایه به چنگ (تحمل سختی‌ها برای رسیدن به هدف)

۱۹- در همه گزینه‌ها «را» از نوع حرف اضافه دیده می‌شود به جز گزینه ..... .

- (۱) آدمی را احتیاج به آب شدیدتر است از احتیاج به نان  
(۲) چه چیز نفع دارد او را و چه چیز ضرر دارد؟  
(۳) پرسش تشنگی را تو آبی، جوابی ریگ‌های بیابان تو را می‌شناسند  
(۴) چون یک اندام را رنجی رسد، همه اندام‌ها آگاهی یابند.

• حکایت زیر از بوستان سعدی انتخاب شده است. آن را بخوانید و به سؤالات پس از آن (۲۰ تا ۲۴) پاسخ دهید.

- |                                    |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|
| (۱) قضا زنده‌ای را رگ جان برید     | دگر کس به مرگش گریبان درید     |
| (۲) چنین گفت بیننده‌ای تیزهوش      | چو فریاد و زاری رسیدش به گوش   |
| (۳) ز دست شما مرده بر خویشتن       | گرش دست بودی دریدی کفن         |
| (۴) که چندین ز تیمار و دردم مییچ   | که روزی دو پیش از تو کردم بسیچ |
| (۵) فراموش کردی مگر مرگ خویش       | که مرگ منت ناتوان کرد و ریش    |
| (۶) ز هجران طفلی که در خاک رفت     | چه نالی؟ که پاک آمد و پاک رفت  |
| (۷) تو پاک آمدی بر حذر باش و باک   | که ننگ است ناپاک رفتن به خاک   |
| (۸) کنون باید این مرغ را پای بست   | نه آنکه که سر رشته بردت ز دست  |
| (۹) نشستی به جای دگر کس بسی        | نشیند به جای تو دیگر کسی       |
| (۱۰) اگر پهلوانی و گر تیغ‌زن       | نخواهی به در بردن الا کفن      |
| (۱۱) منه دل بر این سالخورده مکان   | که گنبد نیاید بر او گردکان     |
| (۱۲) چو دی رفت و فردا نیامد به دست | حساب از همین یک نفس کن که هست  |

۲۰- کدام زمان فعل در ابیات حکایت دیده نمی‌شود؟

- (۱) گذشته مطلق  
(۲) مضارع اخباری  
(۳) گذشته استمراری  
(۴) گذشته نقلی

۲۱- به مفهوم کدام گزینه در ابیات حکایت اشاره نشده است؟

- |                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| (۱) یا بزرگی و عزّ و نعمت و جاه | یا چو مردانت مرگ رویاروی      |
| (۲) غنیمت شمر جز حقیقت مجوی     | که باری است فرصت دگر بار نیست |
| (۳) نه درویش بی کفن در خاک رفته | نه دولتمند برده یک کفن بیش    |
| (۴) بیا تا برآریم دستی ز دل     | که نتوان برآورد فردا ز گل     |

۲۲- کدام وابسته پیشین اسم در ابیات حکایت به کار نرفته است؟

- (۱) صفت مبهم
- (۲) صفت پرسشی
- (۳) صفت اشاره
- (۴) صفت شمارشی

۲۳- نقش ضمیر پیوسته در کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) بیت اول
- (۲) بیت دوم
- (۳) بیت پنجم
- (۴) بیت هشتم

۲۴- واژه‌های قافیه در کدام دو بیت قابلیت قافیه شدن با هم را ندارند؟

- (۱) بیت (۳) و (۱۰)
- (۲) بیت (۲) و (۵)
- (۳) بیت (۸) و (۱۲)
- (۴) بیت (۶) و (۷)

۲۵- کدام مفهوم در دو بیت زیر مورد اشاره نیست؟

- |                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| «جوانی گه کار و شایستگی است   | گه خودپسندی و پندار نیست  |
| چو بفروختی، از که خواهی خرید؟ | متاع جوانی به بازار نیست» |
- (۱) برگشت‌ناپذیری جوانی
  - (۲) پرهیز از غرور و تکبر
  - (۳) شایستگی جوانان
  - (۴) ارزشمند بودن جوانی



پرسش‌های مطالعات اجتماعی؛ شماره پاسخ صحیح را در پاسخ‌برگ، از ردیف ۲۶ تا ۳۵ علامت بزنید.

۲۶- دانشمندان یک سیارهٔ فرازمینی را کشف کرده‌اند که شرایط آن تا حدودی شبیه به زمین است، اما ویژگی‌های جغرافیایی و جوّی خاصی دارد:

- این سیاره دارای اقیانوس‌هایی بزرگ، چندین رشته‌کوه مرتفع و نواحی وسیع صحرایی است.
- محور چرخش آن به گونه‌ای است که نور خورشید تقریباً مشابه زمین، اما با زاویهٔ  $10^\circ$  درجه کم‌تر، به سطح می‌تابد.
- در برخی از مناطق این سیاره، فشار هوا به شدت پایین است و جریان‌های بادی شدیدی مشاهده شده است.
- یکی از قاره‌های این سیاره دارای بخش‌هایی است که در زمستان دمای آن تا  $-80^\circ$  درجهٔ سانتی‌گراد کاهش می‌یابد.
- حال شما به عنوان یک دانشمند، مأموریت دارید منطقه‌ای مناسب برای ساخت یک پایگاه انسانی در این سیاره انتخاب کنید. کدام گزینه منطقی‌تر است و چرا؟

- (۱) نواحی نزدیک به قطب‌ها، زیرا به دلیل تابش کم‌تر خورشید، تغییرات دمایی کم‌تری خواهند داشت.
  - (۲) نواحی کوهستانی مرتفع، زیرا فشار هوای کم‌تر در این مناطق به تنظیم بهتر شرایط جوی کمک می‌کند.
  - (۳) نواحی ساحلی نزدیک به اقیانوس‌ها، زیرا آب موجب تعدیل دما شده و شرایط بهتری برای زندگی فراهم می‌کند.
  - (۴) نواحی بیابانی دور از دریاها، زیرا دمای بالای روزانه باعث افزایش انرژی خورشیدی و کاهش نیاز به سیستم‌های گرمایشی می‌شود.
- ۲۷- احمد تحقیقی راجع به ویژگی‌های زیست‌بوم‌ها انجام داده و نتایج زیر را به دست آورده است:
- «در تابستان توندرا، با ذوب شدن یخ‌ها، در زیر خاک، باتلاق‌های کم‌عمق ایجاد می‌شود. در توندرا گیاهانی چون سوزنی‌برگ‌ها و جانورانی همچون گوزن شمالی دیده شده است. در زیست‌بوم جنگل‌های بارانی استوایی، هوا همیشه معتدل و رطوبت حدود  $80\%$  درصد است و این زیست‌بوم از گسترده‌ترین زیست‌بوم‌ها است.»
- چه تعداد از نتایج به دست آمده اشتباه است؟

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

۲۸- فرض کنید کشور X دارای ویژگی‌های زیر است:

- متوسط امید به زندگی: ۵۵ سال
  - میانگین سال‌های تحصیل: ۵ سال
  - درآمد سرانه و رفاه اجتماعی: پایین
  - میزان دسترسی به آب آشامیدنی سالم: محدود
  - توزیع نامتوازن ثروت و تمرکز درآمد در دست اقلیت
- براساس شاخص‌های توسعهٔ انسانی، کدام گزینه به درستی وضعیت این کشور را توضیح می‌دهد؟
- (۱) کشور X احتمالاً در گروه کشورهای با توسعهٔ بالا قرار می‌گیرد، زیرا دارای سیستم آموزشی فعال است.
  - (۲) شاخص‌های پایین این کشور نشان می‌دهد که میزان درآمد سرانه تأثیر مستقیمی بر امید به زندگی ندارد.
  - (۳) امید به زندگی پایین این کشور نشان‌دهندهٔ سطح نامطلوب بهداشت و عدم دسترسی کافی به امکانات درمانی است.
  - (۴) میانگین سال‌های تحصیل ۵ سال نشان می‌دهد که این کشور احتمالاً در زمرهٔ کشورهای پیشرفته قرار دارد.

۲۹- در دوران صفوی، به دلیل امنیت گسترده و رونق تجارت، بازرگانان بسیاری از اروپا و آسیا به ایران سفر کردند. در این دوره، شهرها توسعه یافتند و کاروانسراهای متعددی ساخته شدند. بر این اساس، کدام یک از پیامدهای زیر به احتمال زیاد رخ داده است؟

(۱) افزایش درآمد حکومت از تجارت باعث رشد صنعت و توسعه علمی شد، اما تأثیر چندانی بر وضعیت زندگی کشاورزان و دامداران نداشت.

(۲) ایجاد کاروانسراها و امنیت راهها فقط بر تجارت تأثیر داشت و باعث گسترش دانش و فرهنگ در سراسر کشور نشد.

(۳) افزایش تجارت خارجی و ثروت حکومت باعث گسترش مراکز علمی و آموزشی شد که این امر موجب جذب دانشمندان و توسعه معماری و هنر گردید.

(۴) رشد اقتصادی ناشی از تجارت خارجی، فقط باعث افزایش قدرت شاهان صفوی شد و در سایر بخشهای جامعه تأثیر مهمی نداشت.

۳۰- با توجه به تحولات سیاسی و نظامی ایران در دورههای افشاریه، زندیه و قاجاریه، رابطه علت و معلولی در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱) شکست ایران در جنگهای قفقاز، به دلیل ضعف حکومت زندیه در مدیریت داخلی کشور بود.

(۲) گسترش نفوذ و دخالت استعمارگران اروپایی در ایران در دوره قاجار، نتیجه ضعف نظامی ایران و شکست در برابر روسیه بود.

(۳) حمله نادرشاه به هندوستان و غارت ثروت آن کشور، موجب شد ایران در برابر حملات خارجی مقاومتر شود و از بحرانهای داخلی نجات پیدا کند.

(۴) روی کار آمدن سلسله زندیه باعث شد ایران وارد مرحلهای از توسعه پایدار شود و بدون درگیری داخلی مسیر پیشرفت را طی کند.

۳۱- کدام گزینه به درستی ترتیب رویدادهای منجر به تغییر حکومت از قاجاریه به پهلوی و تأثیر آن بر سیاست ایران را نشان می دهد؟

(۱) قرارداد ۱۹۱۹ - کودتای ۱۲۹۹ - تشکیل مجلس مؤسسان - سرکوب قیامهای مردمی - سقوط رضاشاه در جنگ جهانی دوم

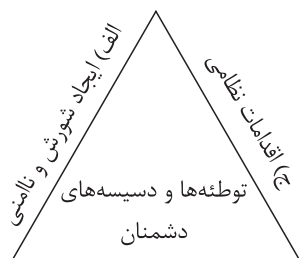
(۲) کودتای ۱۲۹۹ - قرارداد ۱۹۱۹ - سرکوب آزادیخواهان - سقوط رضاشاه در جنگ جهانی دوم - تشکیل مجلس مؤسسان

(۳) قرارداد ۱۹۱۹ - تشکیل مجلس مؤسسان - کودتای ۱۲۹۹ - سقوط رضاشاه در جنگ جهانی دوم - سرکوب قیامهای مردمی

(۴) قرارداد ۱۹۱۹ - سرکوب قیامهای مردمی - کودتای ۱۲۹۹ - تشکیل مجلس مؤسسان - سقوط رضاشاه در جنگ جهانی دوم

۳۲- با توجه به موارد «الف» تا «ج» در خصوص توطئه‌ها و دسیسه‌های دشمنان در ارتباط با انقلاب اسلامی کدام گزینه صحیح است؟

(۱) با توجه به مورد «الف»، آیت‌الله دکتر بهشتی و ۷۲ تن از یارانش بر اثر انفجار دفتر مرکزی حزب جمهوری اسلامی توسط منافقین به شهادت رسیدند.



(۲) با توجه به مورد «ج»، گروه‌های ضد انقلاب قصد داشتند با به راه انداختن جنگ داخلی، اقوام ایرانی را مقابل هم قرار دهند.

(۳) با توجه به مورد «ب»، ۲۹۰ نفر انسان بی‌گناه بر اثر حمله آمریکا به هواپیمای مسافربری ایران کشته شدند.

(۴) با توجه به مورد «ج»، هواپیما و بالگردهای آمریکای صحرای طبس دچار طوفان شن شدند.

۳۳- هویت ایرانی از مجموعه‌ای از عوامل مختلف تشکیل شده است. کدام یک از گزینه‌های زیر، بیشترین تأثیر را در شکل‌گیری و حفظ هویت ایرانی دارد؟

(۱) زبان فارسی، زیرا از گذشته تاکنون ابزار انتقال فرهنگ، دانش و ارتباط بین اقوام ایرانی بوده و باعث پیوند نسل‌های مختلف شده است.

(۲) محل تولد فرد در ایران، زیرا هویت ملی وابسته به سرزمینی است که فرد در آن متولد شده و رشد کرده است.

(۳) تابعیت ایرانی، زیرا داشتن شناسنامه ایرانی نشان‌دهنده تعلق رسمی به کشور ایران و داشتن حقوق و مسئولیت‌های ملی است.

(۴) ملت، زیرا جمعیت مستقر در یک سرزمین مشخص موجب اشتراکات تاریخی، زبانی، مذهبی و اقتصادی می‌شوند.

۳۴- میان عبارت‌های کدام گزینه ارتباط معنایی وجود دارد؟

(۱) یکی از عوامل امنیت و ثبات خانواده و گرمی و نشاط آن - انتخاب صحیح همسر

(۲) حقوق والدین نسبت به فرزندان - رفع نیازهای مادی و معنوی فرزندان

(۳) مهم‌ترین عامل در همسرگزینی از دیدگاه اسلام - اصالت خانواده

(۴) یکی از مهم‌ترین اهداف ازدواج - آرامش و محبت بین زن و شوهر

۳۵- کدام گزینه تطابق درستی بین نهادها و وظایف آن‌ها برقرار می‌کند؟

| نهاد یا مقام حکومتی               | وظایف و اختیارات                                                          |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| (۱) رهبری جمهوری اسلامی ایران     | (الف) نظارت بر قوانین مصوب مجلس و بررسی مطابقت آن‌ها با شرع و قانون اساسی |
| (۲) قوه مقننه (مجلس شورای اسلامی) | (ب) اجرای سیاست‌های کلان کشور و اداره امور اجرایی کشور                    |
| (۳) قوه مجریه (دولت)              | (ج) تعیین سیاست‌های کلی نظام و فرماندهی کل نیروهای مسلح                   |
| (۴) شورای نگهبان                  | (د) تدوین، تصویب و نظارت بر اجرای قوانین کشور                             |

(۲) ۱ (ب) - ۲ (ج) - ۳ (د) - ۴ (الف)

(۴) ۱ (د) - ۲ (ج) - ۳ (الف) - ۴ (ب)

(۱) ۱ (ج) - ۲ (د) - ۳ (ب) - ۴ (الف)

(۳) ۱ (ج) - ۲ (ب) - ۳ (د) - ۴ (الف)

پرسش‌های عربی؛ شماره پاسخ صحیح را در پاسخ‌برگ، از ردیف ۳۶ تا ۴۵ علامت بزنید.

۳۶- عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجُمَةِ: ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لِمَ تَقُولُونَ مَا لَا تَفْعَلُونَ﴾

- (۱) کسانی که ایمان آوردند، نباید آن‌چه را انجام می‌دهند، بگویند!
- (۲) ای کسانی که ایمان آوردید، چرا چیزهایی را که انجام نمی‌دهید، گفته‌اید!
- (۳) ای کسانی که ایمان آورده‌اید، نگویند آن‌چه را انجام نمی‌دهید!
- (۴) ای کسانی که ایمان آوردید، برای چه چیزی را می‌گویید که انجام نمی‌دهید!

۳۷- عَيْنَ الْخَطَأِ:

- (۱) أَخَذْنَا الصُّغْرَى أَخَذْتُ أَوَّلَ دَرَجَةٍ فِي الْإِمْتِحَانِ: خواهر کوچک‌تر ما اولین نمره را در امتحان گرفت!
  - (۲) إِنَّ فَرِيقَتَنَا الْفَائِزَ سَوْفَ يُشَارِكُ فِي هَذِهِ الْمُسَابَقَةِ: بی‌تردید تیم ما برنده است و در این مسابقه شرکت خواهد کرد!
  - (۳) لَتَزِينَنَّ هَذِهِ الْغُرْفَةَ عَلَيْنَا بِاسْتِخْدَامِ اللَّوْنِ الْبَنَفْسَجِيِّ لِأَنَّهُ يَهْدِي الْأَعْصَابَ: برای تزیین این اتاق، بر ماست که رنگ بنفش را به کار بگیریم، زیرا آن اعصاب را آرام می‌کند!
  - (۴) نَقْدِرُ عَلَى تَعْوِضِ هَذَا النَّقْصِ بِتَنَاوُلِ عَصِيرِ الْجَزَرِ أَكْثَرَ: می‌توانیم با خوردن آب هویج این نقص را بیشتر جبران کنیم!
- إقرأ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ بِمَا يُنَاسِبُ النَّصَّ:

«كَانَتْ لِامْرَأَةٍ فَلَاحَةٌ أَرْبَعَةُ أَوْلَادٍ وَ مَا بَقِيَتْ مِنْ كُلِّ أَمْوَالِ الدُّنْيَا لَهَا إِلَّا مَزْرَعَةٌ وَ هِيَ كَانَتْ تَعْمَلُ مِنَ الصَّبَاحِ حَتَّى اللَّيْلِ فِيهَا. لَمَّا ضَعُفَتْ تِلْكَ الْمَرْأَةُ وَ أَصْبَحَتْ مَرِيضَةً، طَلَبَتْ مِنْ جَمِيعِ أَوْلَادِهَا لِلْحُضُورِ عِنْدَهَا وَ قَالَتْ: «يَا أَوْلَادِي! إِنِّي مَرِيضَةٌ وَ سَوْفَ أَمُوتُ الْيَوْمَ أَمْ غَدًا! لَكِنْ لَا تَخَافُوا مِنْ قَلَّةِ الْمَالِ! إِنِّي تَرَكْتُ لَكُمْ كَنْزًا وَ يَجِبُ أَنْ تَبْحَثُوا عَنْهُ. عِنْدِي نَصِيحَةٌ أُخْرَى أَقُولُهَا لَكُمْ؛ يَا أَوْلَادِي! اَعْلَمُوا أَنَّ الْإِنْسَانَ يَأْكُلُ دَائِمًا مِنْ اجْتِهَادِهِ وَ سَعْيِهِ» بَعْدَ مَوْتِ الْأُمِّ، عَزَمَ (تَصْمِيمَ) الْأَوْلَادُ عَلَى الْبَحْثِ عَنِ الْكَنْزِ، لَكِنْ مَا حَصَلُوا عَلَى شَيْءٍ فِي تِلْكَ الْأَرْضِ. حِينَئِذَا مَا وَجَدُوا شَيْئًا، قَالُوا: عَلَيْنَا أَنْ نَزْرَعَ فِي مَزْرَعَتِنَا الْكَبِيرَةِ لِلْحُصُولِ عَلَى الْمَحَاصِيلِ. حِينَئِذَا اشْتَغَلَ الْأَوْلَادُ بِالْعَمَلِ، بَعْدَ مُدَّةٍ قَصِيرَةٍ حَصَلُوا عَلَى الْمَحَاصِيلِ الْكَثِيرَةِ وَ جَمَعُوا أَمْوَالًا كَثِيرَةً وَ فَهِمُوا أَنَّ الْكَنْزَ الَّذِي قَصَدَتْهُ الْأُمُّ لَهُمْ، هُوَ نَتِيجَةُ السَّعْيِ وَ الْاجْتِهَادِ فِي الْمَزْرَعَةِ!»

۳۸- أَيْنَ كَانَ الْكَنْزُ عَلَى أَسَاسِ نَهَايَةِ النَّصِّ؟

- (۱) تَحْتَ ثَرَابِ الْمَزْرَعَةِ!
  - (۲) فِي وَصِيَّةِ الْفَلَاحَةِ لِأَوْلَادِهَا!
  - (۳) فِي قُلُوبِ الْأَوْلَادِ!
  - (۴) فِي أَيْدِيهِمُ الْعَامِلَةِ!
- ۳۹- لِمَاذَا عَزَمَ الْأَوْلَادُ عَلَى الزَّرْعِ فِي الْمَزْرَعَةِ؟
- (۱) لِلْعَمَلِ عَلَى وَصِيَّةِ أُمِّهِمْ.
  - (۲) لِلْبَحْثِ عَنِ الْكَنْزِ.
  - (۳) لِحُبِّهِمْ لِاِكْتِسَابِ الْمَالِ.
  - (۴) لِلْحُصُولِ عَلَى مَحَاصِيلِ الْمَزْرَعَةِ.

۴۰- عَيْنَ الْخَطَأِ:

- (۱) أَوْلَادُ: جمع تكسير - مفردة «وَلَدٌ» وَ هُوَ مَذْكَرٌ / مضافٌ إليه
- (۲) الدُّنْيَا: اسم - مفرد - مؤنَّث / المتضاد: الآخِرَةُ
- (۳) قَصِيرَةٌ: اسم - مفرد - مؤنَّث / صفة للموصوف «مُدَّة»
- (۴) الْكَبِيرَةُ: اسم - مفرد (جَمْعُهُ: الْكَبِيرَاتُ) - مؤنَّث / مضافٌ إليه

## ۴۱- عین الخطأ:

- (۱) كانت تعمل: مفرد مؤنث غائب - يُعادل الماضي الاستمراري «كار می کرد»
- (۲) سوف أموت: فعل مستقبل - متكلم وحده - بمعنى «خواهم مرد»
- (۳) لا تخافوا: فعل مضارع للنهي - جمع مذکر مخاطب - يُعادل الأمر المنفي «نترسید»
- (۴) اعلّموا: فعل أمر - حروفه الأصلية «ع م ل» - جمع مذکر مخاطب - يُعادل الأمر «بدانید»

## ۴۲- عین «لا» ناهية و نافية:

- (۱) لا ترفعن أصواتكن.
- (۲) لا تسخروا من الآخرين.
- (۳) لا تشعرا باليأس.
- (۴) لا تجمعني الفواكه هنا.

## ۴۳- عین جمعا سالما يكون مضافا اليه:

- (۱) طالبات المدرسة المجتهدات سوف ينجحن في الامتحان!
- (۲) هؤلاء الطالبون قادرون على حفظ العبارة الصعبة!
- (۳) في مدرستنا معلمون حاذقون في تعليم الدروس إلى التلاميذ!
- (۴) نحن لا نعرف ماضي الآخرين ولا نعرف مستقبلهم!

## ۴۴- عین الخطأ في تعريف المفردات:

- (۱) ألمعطّل: صفة لوسيلة لا تعمل و بحاجة إلى التعمير!
- (۲) ألبار: من يكون بيته جنب بيتنا و جمعه «الجيران»!
- (۳) ألمثالي: الشخص الذي يضرب الأمثال للناس!
- (۴) ثقیل السمع: من يسمع الأصوات بصعوبة!

## ۴۵- عین الخطأ في الحوار:

- (۱) ماذا يجب على الدليل؟ عليه إرشاد السائحين و الإجابة عن أسئلتهم.
- (۲) كم ساعة تشتغل هنا؟ أشتغل كل يوم في الساعة الرابعة عصراً.
- (۳) كم أجرة كل مسافر؟ كل مسافر عليه أن يدفع عشرة ريالات.
- (۴) أيمكن أن أساعدك؟ نعم، لا بأس، أشكرك جزيل الشكر.

پرسش‌های علوم تجربی؛ شماره پاسخ صحیح را در پاسخ‌برگ، از ردیف ۴۶ تا ۶۰ علامت بزنید.

۴۶- عنصر X یکی از فلزات منیزیم ( ${}_{12}\text{Mg}$ )، سدیم ( ${}_{11}\text{Na}$ ) یا مس ( ${}_{29}\text{Cu}$ ) است که محلول نمکی آن را می‌توان در ظرفی از جنس آهن نگهداری کرد. کدام گزینه عنصری را نشان می‌دهد که با عنصر X در یک ستون از جدول دوره‌ای عناصر قرار می‌گیرد؟ (نمادهای گزینه‌ها فرضی هستند.)

- (۱) A<sub>۵</sub> (۲) B<sub>۷</sub>  
(۳) W<sub>۱۳</sub> (۴) Z<sub>۲۰</sub>

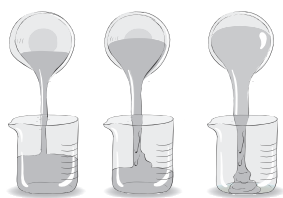
۴۷- فرمول شیمیایی یک ترکیب یونی که از دو عنصر X و Y تشکیل شده، به صورت  $\text{X}_3\text{Y}$  است. اگر یکی از این یون‌ها آرایش الکترونی مشابه  $\text{Ar}$  و دیگری آرایش الکترونی مشابه  $\text{Ne}$  داشته باشد، کدام نتیجه‌گیری در مورد این دو عنصر صحیح است؟

- (۱) عنصر X یک عنصر فلزی و عنصر Y یک نافلز است.  
(۲) دو عنصر X و Y حتماً در یک ردیف از جدول دوره‌ای عناصر قرار دارند.  
(۳) دو عنصر X و Y حتماً در دو ردیف مختلف از جدول دوره‌ای عناصر قرار دارند.  
(۴) برای تشکیل یک واحد  $\text{X}_3\text{Y}$ ، چهار الکترون مبادله شده است.

۴۸- دسته‌ای از هیدروکربن‌ها، سیکلوآلکان نام دارند که به آن‌ها هیدروکربن‌های حلقوی نیز می‌گویند. در سیکلوآلکان‌ها اتم‌های کربن حلقه تشکیل می‌دهند. برای مثال سیکلوهگزان به صورت مقابل است. در این صورت کدام گزینه نادرست است؟



- (۱) فرمول شیمیایی سیکلوهگزان به صورت  $\text{C}_6\text{H}_{12}$  است.  
(۲) از سوختن کامل هر مولکول سیکلوهگزان ۱۲ مولکول فرآورده حاصل می‌شود.  
(۳) نقطه جوش سیکلوآلکان با ۵ اتم کربن (سیکلوپنتان) پایین‌تر از سیکلوآلکان با ۷ اتم کربن (سیکلوهپتان) است.  
(۴) شمار الکترون‌های به اشتراک گذاشته‌شده در سیکلوهگزان برابر ۱۸ است.



(۱) (۲) (۳)

۴۹- شکل مقابل سه هیدروکربن  $\text{C}_{12}\text{H}_{26}$ ،  $\text{C}_{20}\text{H}_{42}$  و  $\text{C}_{17}\text{H}_{36}$  را نشان می‌دهد. اگر یک نمونه شامل ۱۰۰ مولکول از هیدروکربن (۳)، ۵۰ مولکول از هیدروکربن (۱) و ۲۰ مولکول از هیدروکربن (۲) داشته باشیم، مجموع شمار اتم‌های هیدروژن چند واحد بیشتر از مجموع شمار اتم‌های کربن است؟

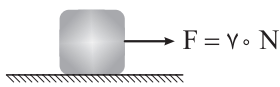
- (۱) ۲۹۴۰ (۲) ۳۲۸۰  
(۳) ۶۲۲۰ (۴) ۹۱۶۰

۵۰- دو دوچرخه‌سوار از حال سکون بر روی یک خط راست و در یک جهت شروع به حرکت می‌کنند. اگر فاصله اولیه آن‌ها از یکدیگر ۲۰۰ متر باشد و یکی در دو ثانیه اول ۲۰ m و دیگری در ۵ ثانیه آخر حرکت ۴۰ متر را طی کرده باشد، با فرض یکنواخت بودن حرکت‌ها و این که دوچرخه‌سوار سریع‌تر، عقب‌تر ایستاده است، پس از طی چه مسافتی توسط دوچرخه‌سوار سریع‌تر فاصله دوچرخه‌سوارها از هم دوباره ۲۰۰ متر می‌شود؟

- (۱) ۱۰۰ m (۲) ۲۰۰ m  
(۳) ۲۰۰۰ m (۴) ۱۰۰۰ m



۵۱- زهرا جعبه‌ای را با شتاب  $4 \text{ N/kg}$  روی سطح افقی با نیروی افقی  $70 \text{ N}$  می‌کشد. در صورتی که جرم جعبه  $5 \text{ kg}$  باشد،



مقدار نیرویی که جسم به سطح زیرین وارد می‌کند، چند نیوتون است؟ ( $g = 10 \text{ N/kg}$ )

۱۰۰ (۴)

۵۰ (۳)

 $50\sqrt{2}$  (۲)

۲۰ (۱)

۵۲- در متن زیر که در مورد زمین‌ساخت ورقه‌ای است، چند اشتباه علمی وجود دارد؟

«همان‌طور که می‌دانید سنگ کره بخشی از گوشته است، براساس نظریه زمین‌ساخت ورقه‌ای، سنگ کره از تعدادی ورقه بزرگ و کوچک تشکیل شده است که به صورت پیوسته در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند. بزرگ‌ترین ورقه، قاره اوراسیا است. تمام نقاط لرزه‌خیز بر حاشیه ورقه‌های سنگ کره منطبق هستند.»

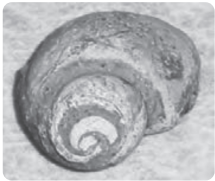
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۵۳- تصویر مقابل فسیل نوعی نرم‌تن را نشان می‌دهد. کدام گزینه در مورد چگونگی تشکیل این فسیل درست است؟



(۱) نفوذ آب‌های زیرزمینی و انحلال بخش‌های سخت نقش اساسی در تشکیل این فسیل داشته است.

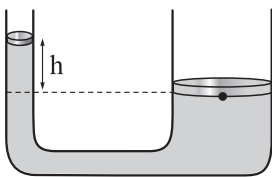
(۲) نفوذ رسوبات به درون صدف جانور و سخت شدن آن، به موازات از بین رفتن صدف سبب تشکیل فسیل شده است.

(۳) قرارگیری صدف جانور روی رسوبات نرم، طرحی از ساختار صدف را بر جای گذاشته است.

(۴) قرارگیری جسد کامل جانور در محیطی دور از دسترس عوامل تجزیه‌کننده سبب حفظ ساختار صدف شده است.

۵۴- مساحت پیستون‌های کوچک و بزرگ یک بالابر روغنی به ترتیب  $5 \text{ cm}^2$  و  $16 \text{ cm}^2$  و جرم آن‌ها به ترتیب  $2 \text{ kg}$  و  $8 \text{ kg}$  و

دستگاه در حال سکون است. فشار ناشی از اختلاف ارتفاع مایع درون دستگاه در دو طرف چند پاسکال می‌شود؟ ( $g = 10 \text{ N/kg}$ )

 $\frac{1}{10}$  (۲) $\frac{1}{1000}$  (۱)

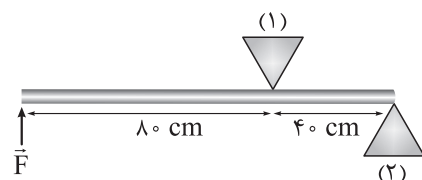
۳۰۰۰ (۴)

۱۰۰۰ (۳)

۵۵- در شکل زیر، میله‌ای به وزن  $W$  را بین دو تکیه‌گاه (۱) و (۲) قرار داده و با وارد کردن نیروی  $F$ ، سیستم را در حالت تعادل نگاه

داشته‌ایم. اگر نیرویی که در این حالت به تکیه‌گاه (۱) و (۲) وارد می‌شود به ترتیب  $105 \text{ N}$  و  $95 \text{ N}$  و وزن میله ( $W$ ) برابر با  $50 \text{ N}$

باشد، مقدار نیروی  $F$  چند نیوتون است؟



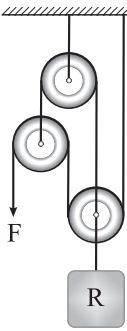
۱۹۰ (۲)

۵۰ (۱)

۳۵ (۴)

۶۰ (۳)

۵۶- با توجه به مجموعه قرقه‌های شکل زیر، در صورتی که با نیروی  $F$ ، طناب  $40\text{ cm}$  کشیده شود، وزنه  $R$  چند سانتی متر بالا می‌آید؟



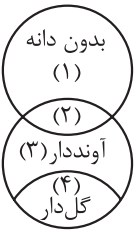
(۱) ۸۰

(۲) ۴۰

(۳) ۱۰

(۴) ۲۰

۵۷- کدام یک از گزینه‌های زیر، درباره گیاهان شماره (۱) تا (۴) در شکل مقابل درست است؟



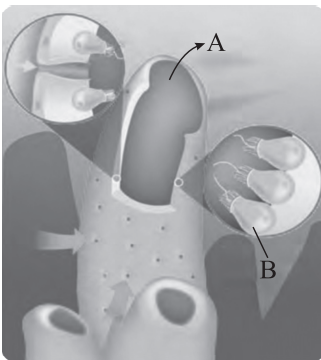
(۱) در پشت برگ‌های گیاهانی که در قسمت (۱) قرار می‌گیرند، برآمدگی‌هایی به رنگ نارنجی یا قهوه‌ای دیده می‌شود.

(۲) گیاهانی که در قسمت (۲) قرار می‌گیرند، قدیمی‌ترین و گیاهان قسمت (۴)، پیشرفته‌ترین گیاهان هستند.

(۳) گیاهانی که در قسمت (۳) قرار می‌گیرند، تخمکشان به دانه میوه تبدیل می‌شود.

(۴) گیاهی با دانه دوقسمتی که در بخش (۴) قرار می‌گیرد، برگ‌های پهن با رگبرگ‌های منشعب دارد.

۵۸- شکل زیر ساختار بدن یک جانور بی‌مهره را نشان می‌دهد. با توجه به آن، کدام گزینه نادرست است؟



(۱) جهت حرکت مواد در بدن جانور بر خلاف عروس دریایی یک طرفه است.

(۲) قسمت A نقشی مشابه انتهای فراخ‌روده انسان و محل دفع مواد زائد را دارد.

(۳) قسمت B به گوارش مواد غذایی کمک می‌کند.

(۴) دستگاه گردش آب در بدن این جانور نقش دستگاه گردش خون در بدن کرم خاکی را دارد.

۵۹- در کدام گزینه، نام جاندارانی که ویژگی آن‌ها در کادر زیر آمده به ترتیب از راست به چپ درست است؟

دارای دم نامتقارن - دارای تنفس پوستی - فاقد رحم - تنفس ششی

(۱) ماهی خاویار - قورباغه بالغ - خفاش - کروکودیل (۲) قزل‌آلا - قورباغه بالغ - پلاتی‌پوس - مارماهی

(۳) کوسه - کرم خاکی - پلاتی‌پوس - لاک‌پشت دریایی (۴) شیرماهی - کرم خاکی - کانگورو - وال آبی‌رنگ

۶۰- رابطه میان موجودات نام‌برده شده در کدام گزینه به هم شبیه‌تر است؟

(۱) میگوی تمیزکننده و مارماهی، باکتری‌های مفید فراخ‌روده و انسان

(۲) میگوی تمیزکننده و انگل‌های دهان مارماهی، ماهی‌های کوچک (رمورا) و کوسه

(۳) ماهی‌های کوچک (رمورا) و کوسه، شته و گیاه

(۴) شته و مورچه، کنه و انسان

پرسش‌های ریاضیات؛ شماره پاسخ صحیح را در پاسخ‌برگ، از ردیف ۶۱ تا ۷۵ علامت بزنید.

۶۱- مجموعه  $A = \{\frac{x}{4} \in \mathbb{N}, |\sqrt{2x+1} - 5| < 6\}$  چند زیرمجموعه فاقد عدد گویا دارد؟

- (۱) ۳۲ (۲) ۸ (۳) ۱۶ (۴) ۶۴

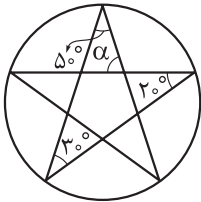
۶۲- اگر  $a$  و  $b$  دو عدد متمایز از مجموعه  $\mathbb{R} - \mathbb{Q}$  باشند، چندتا از اعداد روبه‌رو قطعاً گنگ هستند؟  $\sqrt[3]{a^2b^2}$ ،  $\frac{a}{\sqrt{b}}$ ،  $a^2 - b$

- (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) صفر

۶۳- در کدام گزینه، لزوماً مثلث‌ها هم‌نهشت‌اند؟

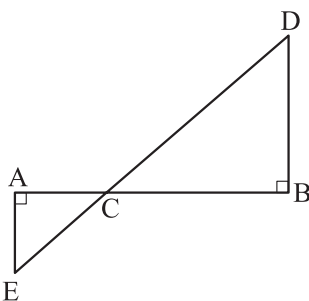
- (۱) دو مثلث با محیط‌های برابر که دو زاویه برابر دارند.  
(۲) دو مثلث با مساحت‌های برابر که یک ضلع مساوی دارند.  
(۳) دو مثلث با مساحت‌های مساوی که یک زاویه برابر دارند.  
(۴) دو مثلث با محیط‌های برابر که یک ضلع برابر دارند.

۶۴- در شکل مقابل، اندازه زاویه  $\alpha$  چند درجه است؟



- (۱) ۸۰  
(۲) ۹۰  
(۳) ۱۰۰  
(۴) ۱۲۰

۶۵- مطابق شکل زیر، قرار است در نقطه  $B$  روی عرشه یک کشتی، ستونی فولادی مستقر گردد. جهت حفظ تعادل این ستون و محافظت آن در مقابل طوفان و نیز تکان‌های شدید کشتی در زمان تلاطم آب دریاها و اقیانوس‌ها، نوک این ستون توسط زنجیری محکم به پایه ستونی که بین طبقه زیرین کشتی و قسمت پایینی عرشه بنا شده، متصل گشته است. اگر  $\sqrt{3}AB = \sqrt{48}AC$ ، مجموع ارتفاع دو ستون ۲۰ متر و فاصله  $A$  تا  $B$ ، ۴۸ متر باشد، طول زنجیر به کاررفته چند متر است؟



- (۱) ۴۹  
(۲) ۴۸  
(۳) ۵۲  
(۴) ۵۴

۶۶- از مجموعه اعداد طبیعی سه‌رقمی که در تقسیم بر ۳، باقی‌مانده ۲ می‌آورند، یک عدد به تصادف انتخاب می‌کنیم. چه قدر احتمال دارد این عدد مضرب ۷ باشد، اما مضرب ۴ نباشد یا مضرب ۴ باشد ولی مضرب ۷ نباشد؟

- (۱)  $\frac{97}{300}$  (۲)  $\frac{19}{60}$  (۳)  $\frac{37}{120}$  (۴)  $\frac{49}{150}$

۶۷- اگر در عدد  $a = 0.289\dots$  تعداد صفرهای بعد از ممیز، برابر  $(n+1)$  و در عدد  $b = 17000\dots000$  هم تعداد صفرها  $(n+1)$  تا باشد و عدد  $\frac{a}{b}$  را به صورت نماد علمی بنویسیم، توان ۱۰ در آن کدام است؟

- (۱)  $-2n + 4$  (۲)  $-2n - 2$  (۳)  $-2n - 4$  (۴)  $2n + 2$

۶۸- اگر داشته باشیم  $(a-2)^2 + (b-3)^4 = 0$ ، آنگاه حاصل عبارت  $\sqrt{6a+6b+2\sqrt{a^3b^3}} + \sqrt{6a+6b-2\sqrt{a^3b^3}}$  کدام است؟

$$4\sqrt{3} + 6\sqrt{2} \quad (4)$$

$$4\sqrt{3} \quad (3)$$

$$6\sqrt{2} \quad (2)$$

$$4\sqrt{3} - 6\sqrt{2} \quad (1)$$

۶۹- اگر جواب دستگاه نامعادله زیر، تهی باشد محدوده  $a$  کدام است؟

$$\begin{cases} \frac{x}{3} - 2 \geq -2x \\ 3x + a \leq 0 \end{cases}$$

$$a < -\frac{18}{7} \quad (2)$$

$$a > -\frac{18}{7} \quad (1)$$

$$a \leq -\frac{18}{7} \quad (4)$$

$$a \geq -\frac{18}{7} \quad (3)$$

۷۰- خیابان افاقیا یک خیابان مستقیم بدون هیچ پیچ و خمی از شمال تا جنوب در شهر سبزآباد کشیده شده است. خیابان افاقیا با خیابان سرو که به طور مستقیم بدون هیچ پیچ و خمی از شرق به غرب در شهر کشیده شده است، در تقاطع است. فروشگاه حسین آقا یک کیلومتر به سمت پایین و  $2m$  کیلومتر به سمت چپ از محل تقاطع این دو خیابان قرار دارد و فروشگاه حسن آقا  $m$  کیلومتر به سمت راست و  $5$  کیلومتر به سمت بالای تقاطع این دو خیابان قرار گرفته است. اگر این دو فروشگاه را با یک خط فرضی به هم وصل کنیم و شیب این خط  $2$  باشد، اختلاف طولهای مختصات این دو مغازه برابر کدام است؟

$$3 \quad (4)$$

$$4 \quad (3)$$

$$5 \quad (2)$$

$$2 \quad (1)$$

۷۱- عددی دورقمی داریم. اگر نصف دهگان با یک واحد بیشتر از ثلث یکان برابر باشد و هم چنین سه برابر دهگان  $15$  واحد بیشتر از نصف یکان باشد، مجموع رقم های این عدد دورقمی برابر با کدام است؟

$$15 \quad (4)$$

$$24 \quad (3)$$

$$13 \quad (2)$$

$$12 \quad (1)$$

۷۲- باقی مانده تقسیم  $3001 + 6^{1404}$  بر  $10$  کدام است؟

$$8 \quad (4)$$

$$7 \quad (3)$$

$$6 \quad (2)$$

$$5 \quad (1)$$

۷۳- بزرگ ترین مخروطی که می توان در یک نیم کره محاط کرد را در نظر بگیرید. حجم نیم کره چند برابر حجم مخروط است؟

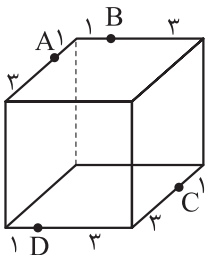
$$4 \quad (4)$$

$$\frac{5}{4} \quad (3)$$

$$2 \quad (2)$$

$$\frac{3}{4} \quad (1)$$

۷۴- یک اسفنج مکعب شکل به ضلع  $4$  را با یک چاقو به این صورت می بریم که چاقو هم زمان از  $4$  نقطه  $A, B, C$  و  $D$  می گذرد. مساحت چهارضلعی  $ABCD$  کدام است؟



$$2\sqrt{13} \quad (2)$$

$$8\sqrt{3} \quad (1)$$

$$4\sqrt{14} \quad (4)$$

$$4\sqrt{13} \quad (3)$$

۷۵- اگر  $x, y$  و  $z$  عددهایی گویا باشند و مقدار عبارت زیر، عددی گویا شود، حاصل  $x^2 + 2y^2 - 3z^2$  کدام گزینه می تواند باشد؟

$$x(\sqrt{2} + \sqrt{5}) + y(\sqrt{2} + \sqrt{3}) + z(\sqrt{3} + \sqrt{5}) - 20\sqrt{2} - 30\sqrt{3} - 50\sqrt{5}$$

$$-2300 \quad (4)$$

$$1200 \quad (3)$$

$$2300 \quad (2)$$

$$4100 \quad (1)$$

آزمون مرحله نهم

دفترچه شماره (۲)

استعداد تحلیلی



پایه نهم

# آزمون آزمایشی ورودی پایه دهم

## مدارس استعدادهای درخشان

## و مدارس خاص سراسر کشور

نام و نام خانوادگی:

ساعت برگزاری: ۹:۰۰ صبح

تاریخ برگزاری آزمون: جمعه ۱۴۰۴/۰۲/۲۶

زمان پاسخ‌گویی: ۵۰ دقیقه

تعداد پرسش‌های دفترچه: ۵۰ سؤال

تذکر مهم: به ازای هر پاسخ صحیح، «۳» نمره مثبت و به ازای هر پاسخ غلط، «۱» نمره منفی برای داوطلب در نظر گرفته می‌شود، برای پرسش‌های بدون پاسخ، نمره‌ای در نظر گرفته نمی‌شود. چنانچه داوطلب در هر پرسش بیش از یک گزینه را علامت زده باشد، «۱» نمره منفی برای او در نظر گرفته می‌شود.

پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان گزینه‌ها انتخاب کنید و شماره‌ی آن را در پاسخ‌برگ از ردیف ۷۶ تا ۱۲۵ علامت بزنید.

۷۶- در کدام گزینه، واژه‌ای با الگوی مشابه با واژه «سرد» وجود ندارد؟

(۱) مرگ، فرد، مرد، سخت

(۲) سخت، مار، فوت، گاو

(۳) گاو، رخت، لار، صوت

(۴) صوت، مهد، رعد، چتر

۷۷- در کدام گزینه نسبت بین واژگان، شبیه‌ترین به نمونه زیر است؟

واژگان نمونه: سؤال، جواب، فهمیدن

(۱) تماس، جواب، سوء تفاهم

(۲) رفت، بازگشت، خستگی

(۳) دم، بازدم، نفس

(۴) دید، بازدید، صلۀ رحم

۷۸- نقشه راه‌های یک روستا به شکل زیر است. این روستا ۱۲ خیابان و ۷ کلانتری دارد. هر پلیسی که در یکی از کلانتری‌ها

باشد، از تمام خیابان‌های منتهی به کلانتری محافظت می‌کند. دست کم چند پلیس در کلانتری‌ها قرار گیرند تا هر خیابان تحت

نظارت ۶ پلیس باشد؟



• کلانتری:

— خیابان:

۲۹ (۴)

۲۴ (۳)

۲۱ (۲)

۱۸ (۱)

۷۹- چند عدد ۱۰ رقمی می‌توان با ارقام ۱، ۲ و ۳ ساخت، به طوری که در این عددها هر دو رقم متوالی دقیقاً ۱ واحد اختلاف

داشته باشند؟

۸۰ (۴)

۶۴ (۳)

۳۲ (۲)

۱۶ (۱)

۸۰- عدد بعدی الگوی زیر کدام است؟

۲، ۱۲، ۳۰، ۵۶، ۹۰، ...

۱۳۲ (۲)

۱۳۰ (۱)

۱۴۸ (۴)

۱۴۵ (۳)

۸۱- در الگوی زیر یک عدد جا افتاده است. آن عدد کدام است؟

۲، ۵، ۱۰، ۹، ۱۲، ۲۴، ؟، ۲۶

۲۰ (۴)

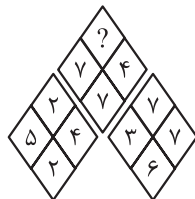
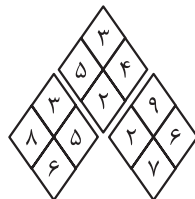
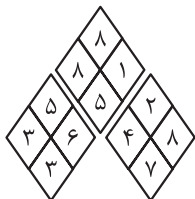
۲۵ (۳)

۲۳ (۲)

۲۲ (۱)

در پرسش‌های ۸۲ و ۸۳ به جای ؟ کدام عدد قرار می‌گیرد؟

۸۲



۶ (۴)

۲ (۳)

۴ (۲)

۸ (۱)

۸۳-

|       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| ۷۲    | ۵۶    | ۳۳    | ۶۳    | ?     |
| ۵۳ ۷۲ | ۳۴ ۶۲ | ۲۱ ۴۷ | ۸۱ ۲۵ | ۲۶ ۵۱ |

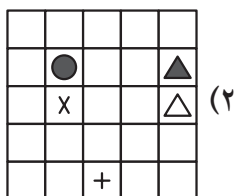
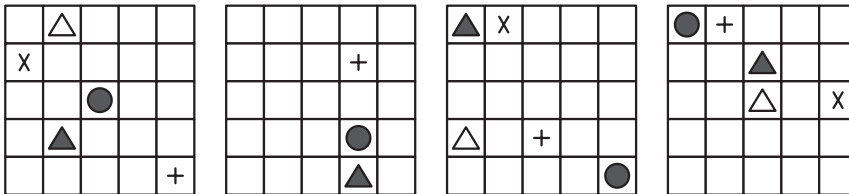
۴۸ (۴)

۴۶ (۳)

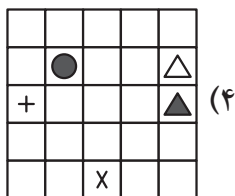
۶۸ (۲)

۷۲ (۱)

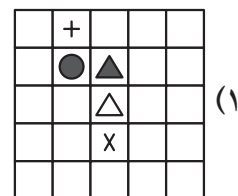
۸۴- کدام شکل الگوی زیر را به درستی تکمیل می کند؟



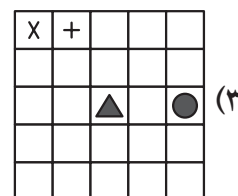
(۲)



(۴)



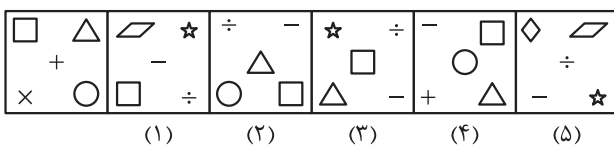
(۱)



(۳)

۸۵- در الگوی تصویری زیر، از بین شکل های (۱) تا (۵) دو تا از شکل ها جایشان اشتباه است. این دو شکل را پیدا کنید.

شماره شکل با عدد کوچک تر، کدام است؟



(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

(۵)

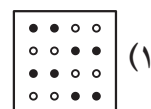
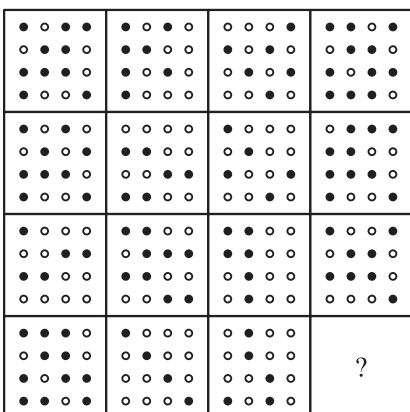
۴ (۱)

۳ (۲)

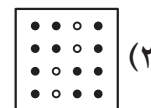
۲ (۳)

۱ (۴)

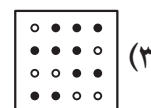
۸۶- به جای علامت ؟ کدام گزینه قرار می گیرد؟



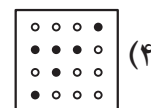
(۱)



(۲)

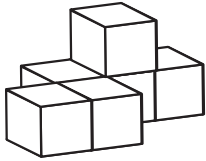


(۳)

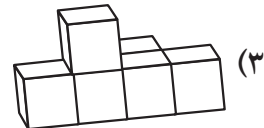
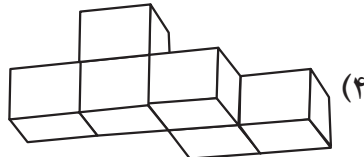
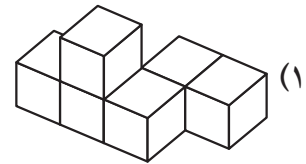
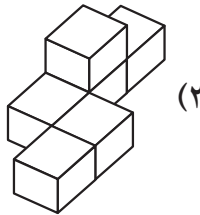


(۴)

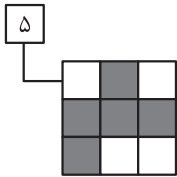




۸۷- کدام یک از گزینه‌ها، دوران یافته شکل مقابل نیست؟



۸۸- در جدول  $3 \times 3$  زیر در هر مرحله می‌توان ۳ خانه سفید را سیاه یا ۷ خانه سیاه را سفید کرد. بر روی این جدول یک نمایشگر نصب شده است که تعداد خانه‌های سیاه را نشان می‌دهد. اگر در ابتدا نمایشگر عدد ۵ را نشان دهد، حداقل پس از چند مرحله، مجموع تمام عددهایی که بر روی نمایشگر نقش بسته است، بزرگ‌تر از ۱۰۰ خواهد شد؟



(۲) ۲۱

(۱) ۱۵

(۴) ۱۶

(۳) ۲۰

۸۹- اگر حروف واژه «تیزهوشان» را به ترتیب شماره‌گذاری کنیم به طوری که حرف «ت» شماره ۱ و حرف «ن» شماره ۸ و ترتیب شماره‌گذاری برای سایر حروف این کلمه هم به همین صورت باشد، کلمه معنادار مربوط به کدام گزینه، با حذف حرف وسط، کم‌ترین تعداد نقطه را دارد؟

(۴) ۸۲۶۱۷

(۳) ۲۳۷۵۱

(۲) ۸۳۷۵۱

(۱) ۸۵۱۲۳

۹۰- مصطفی شایسته، در طول تعطیلات تابستانی و در حالی که به شدت حوصله‌اش سر رفته بود، تصمیم گرفت با اسم و فامیل خود بازی عجیبی را تجربه کند. او حروف اسم و فامیلش را برعکس ترتیب حروف الفبا نوشت، به صورتی که حرف با بزرگ‌ترین شماره، اول از همه قرار گیرد و حروف تکراری هم به تعداد تکرار حضور داشته باشند. سپس اعداد متناظر با حروف مضرب ۲ در این توالی را با هم جمع کرده و سن خود یعنی ۱۳ را از آن کم کرد. عدد به‌دست آمده از این بازی عجیب کدام است؟

(۴) ۶۸

(۳) ۸۶

(۲) ۸۴

(۱) ۴۸

۹۱- برای نام‌گذاری کلاس‌های پایه دهم مدرسه «درخشنده»، کلمه «درخشنده» را به رباعی دادیم تا با دستوری از قبل نوشته شده، نام‌های پیشنهادی را ارائه دهد. برای اولین کلاس، نام پیشنهادی ربات، «خذحسمخو» بود! همگی از پیشنهاد عجیب ربات متعجب شدیم و برای بار دوم و این بار برای کلاس دوم نام پیشنهادی ربات را پرسیدیم. این بار نام پیشنهادی، «حدچزلحن» شد! ما که از ربات قطع امید کردیم. اما به نظر شما، اگر نام کلاس سوم را می‌خواستیم، ربات چه پاسخی می‌داد؟

(۴) نمخچچرا

(۳) خحزحلنو

(۲) جچچرکجل

(۱) چخجزگچم

۹۲- در کلمه «هیوا» تعداد حروف بین جفت حرف‌های «ه، ی» هم در این کلمه و هم در ترتیب الفبایی یکسان است. در کدام گزینه تعداد جفت حرف‌های با این خاصیت متفاوت از سایر گزینه‌ها است؟

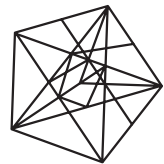
- (۱) مورفین (۲) عروسی (۳) معرفت (۴) نوازنده

در پرسش‌های ۹۳ و ۹۴ تصویر سمت چپ در کدام گزینه پنهان شده است؟

۹۳-



(۲)



(۱)

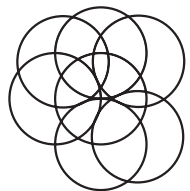


(۴)

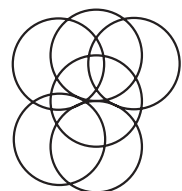


(۳)

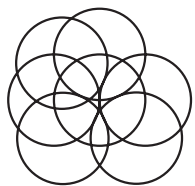
۹۴-



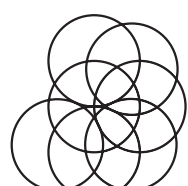
(۲)



(۱)

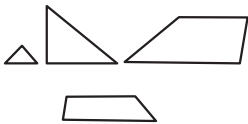


(۴)

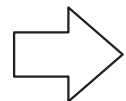


(۳)

۹۵- با کنار هم قراردادن قطعه‌های داده‌شده کدام شکل را می‌توان ساخت؟



(۲)



(۱)

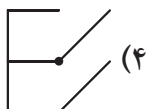
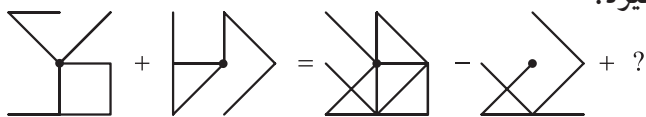


(۴)



(۳)

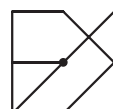
۹۶- در تساوی زیر، به جای علامت سؤال، چه شکلی قرار می‌گیرد؟



(۴)



(۳)

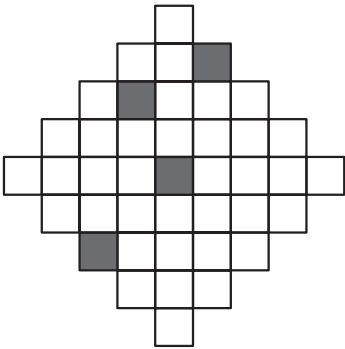


(۲)



(۱)

۹۷- در شکل زیر کمترین تعداد مربع‌های کوچکی که باید رنگی شوند تا شکل، محور تقارن داشته باشد، کدام است؟



(۱) ۴

(۲) ۳

(۳) ۵

(۴) ۲

۹۸- یک ماشین کدگذاری، طی دو مرحله، رشته‌ای از شکل‌های خاص را با نمادهای  $\div$ ،  $\times$ ،  $+$  یا  $-$  کدگذاری می‌کند:

مرحله اول: مجموع تعداد اضلاع شکل‌هایی که در سمت راست هر  $\triangle$  یا هر  $\bigcirc$  قرار دارند را با یک عدد نشان می‌دهد. مرحله دوم: اگر این اعداد مضرب ۲ باشند، آن‌ها را با  $\times$ ، اگر مضرب ۳ باشند با  $+$ ، اگر مضرب ۲ یا ۳ نباشند با علامت  $\div$  و اگر مضرب هر دو عدد باشد با علامت  $-$  نمایش می‌دهد.

به مثال زیر توجه کنید:



بعد از  $\bigcirc$  شماره (۱)، مجموع اضلاع موجود برابر با ۳۲ است.

بعد از  $\triangle$  شماره (۲)، مجموع اضلاع موجود برابر با ۲۰ است.

بعد از  $\triangle$  شماره (۳)، مجموع اضلاع موجود برابر با ۱۳ است.

بعد از  $\bigcirc$  شماره (۴)، مجموع اضلاع موجود برابر با ۹ است.

بعد از  $\bigcirc$  شماره (۵)، مجموع اضلاع موجود برابر با ۵ است.

پس کد مربوط به رشته شکل مورد نظر به صورت مقابل است:

|     |          |          |        |     |        |
|-----|----------|----------|--------|-----|--------|
| عدد | ۳۲       | ۲۰       | ۱۳     | ۹   | ۵      |
| کد  | $\times$ | $\times$ | $\div$ | $+$ | $\div$ |

$\Rightarrow \times \times \div + \div$

کدام یک از دنباله‌های زیر با کد  $(\times + + + + \times \times)$  نمایش داده می‌شود؟

(۱)  $\square \bigcirc \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle$

(۲)  $\bigcirc \square \triangle \bigcirc \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle$

(۳)  $\triangle \bigcirc \square \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle$

(۴)  $\square \bigcirc \triangle \square \square \triangle \bigcirc \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle$

۹۹- در جدول زیر در ستون اول، تعدادی نماد و در ستون دوم، کدهایی که به این نمادها اختصاص داده شده آمده است. با

این توضیح که کدها و نمادهای هر سطر ممکن است مربوط به هم نباشند. هم‌چنین در مورد هر کد و نماد مربوط به آن ممکن

است ترتیب رعایت نشده باشد. تعیین کنید کد مربوط به  $\odot$   $\otimes$   $\diamond$   $\bowtie$  کدام گزینه می‌تواند باشد؟

| ستون (۱)                                   | ستون (۲) |
|--------------------------------------------|----------|
| $\bowtie$ $\boxtimes$ $\star$ $\star$      | ۷۵۸۰     |
| $\bigcirc$ $\diamond$ $\otimes$ $\diamond$ | ۶۷۴۲     |
| $\otimes$ $\odot$ $\odot$ $\bigcirc$       | ۵۸۵۶     |
| $\star$ $\odot$ $\bowtie$ $\otimes$        | ۶۰۷۸     |
| $\bigcirc$ $\diamond$ $\odot$ $\odot$      | ۴۲۳۲     |

(۱) ۶۵۴۸

(۲) ۶۰۴۸

(۳) ۶۵۴۰

(۴) ۶۷۰۸

۱۰۰- ۱۰۰ بار عبارت «persiangulf» را پشت سر هم نوشته ایم. در هر مرحله تمام حروفی را که شماره جایگاهشان از سمت چپ مضرب ۳ نیست، حذف می کنیم و حروف باقی مانده را کنار هم می نویسیم. این کار را آن قدر ادامه می دهیم تا یک حرف باقی بماند. حرف باقی مانده کدام است؟

(۱) p (۲) e (۳) r (۴) s

۱۰۱- شخصی سه فرزند پسر دارد. او در عید سال ۱۴۰۳ به هر کدام از فرزندانش گفت: «عیدی ای که به تو می دهم برحسب تومان برابر است با حاصل ضرب سن های دو برادرت.» و بدین ترتیب به هر کدام از آن ها مقداری عیدی داد. وی در عید سال ۱۴۰۴ نیز به همین ترتیب به فرزندانش عیدی داد. او متوجه شد که در سال ۱۴۰۴ مقدار ۳۳ تومان بیشتر از سال ۱۴۰۳ به فرزندانش عیدی داده است. مجموع سن فرزندانش در سال ۱۴۰۳ چند سال بوده است؟

(۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۱۵ (۴) ۱۸

۱۰۲- اگر جملات زیر همگی درست باشند، چقدر از استدلال های داده شده برداشت هایی منطقی از این جملات هستند؟

- همه افراد خرید می کنند.
  - بعضی افراد با پول نقد خرید می کنند و خطر سرقت و گم شدن پول در این روش وجود دارد.
  - برخی افراد با کارت بانکی خرید می کنند که خطر فاش شدن رمز کارت و دزدی در این روش دیده شده است.
  - استفاده از پول نقد برخلاف کارت عابربانک، امروزه رو به کاهش است.
- استدلال ها:

الف) افرادی که کارت بانکی دارند از پول نقد کم تر استفاده می کنند.

ب) همه افراد با پول نقد یا با کارت بانکی خرید می کنند.

پ) امنیت کامل در روش های پرداخت وجود ندارد و باید افراد در خرید کردن دقت نمایند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۰۳- با توجه به گزاره های زیر، کدام یک از استدلال های داده شده الزاماً نتیجه گیری نمی شود؟

- هر اتومبیلی که بنزین مصرف می کند، دود تولید می کند.
- برخی از اتومبیل هایی که دود تولید می کنند، کاربراتورری هستند.
- هیچ اتومبیل برقی ای، بنزین مصرف نمی کند.

استدلال ها:

الف) هیچ اتومبیل برقی ای کاربراتورر ندارد.

ب) برخی از اتومبیل های کاربراتورری، بنزین مصرف می کنند.

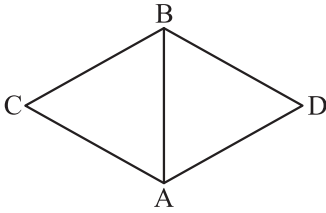
پ) تمام اتومبیل هایی که دود تولید می کنند، بنزین مصرف می کنند.

ت) برخی از اتومبیل هایی که دود تولید می کنند، برقی هستند.

(۱) فقط الف) (۲) فقط پ)

(۳) استدلال های ب) و ت) (۴) استدلال های پ) و ت)

۱۰۴- در شکل زیر، مثلث‌های  $ABC$  و  $ABD$  متساوی‌الاضلاع هستند و محیط شکل  $ACBD$ ، ۱۶۸ متر است. فرید در امتداد مسیر  $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow A$  با سرعت ۳ متر بر ثانیه حرکت می‌کند. آرش در امتداد مسیر  $A \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow A$  با سرعت ۷ متر بر ثانیه حرکت می‌کند. اگر فرید و آرش هر دو هم‌زمان از نقطه  $A$  شروع به حرکت کنند، چند ثانیه بعد، همدیگر را مجدد در نقطه  $A$  ملاقات خواهند کرد؟



۱۸ (۲)

۱۲۶ (۱)

۱۶۸ (۴)

۴۲ (۳)

۱۰۵- تاریخ ۱۴۰۳/۰۱/۲۵ یعنی ۲۵ فروردین سال ۱۴۰۳؛ با فرض کبیسه‌نبودن این سال، اگر تاریخ‌های سال ۱۴۰۳ را از اول فروردین به همین ترتیب بنویسیم، در مجموع چند رقم ۱ به کار می‌رود؟

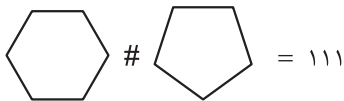
۶۰۵ (۴)

۵۶۸ (۳)

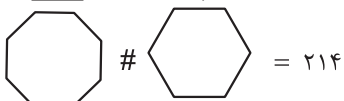
۵۵۰ (۲)

۶۷۷ (۱)

۱۰۶- با توجه به روابط روبه‌رو، به جای علامت سؤال چه عددی را می‌توان قرار داد؟



۲۱۱ (۱)



۲۱۰ (۲)



۴۱۰ (۳)



۴۱۱ (۴)

۱۰۷- سینا و نیما از دو ارتفاع متفاوت روی دو ترامپولین  $A$  و  $B$  می‌پرند. ترامپولین  $A$  به اندازه  $\frac{3}{4}$  ارتفاع سقوط و ترامپولین  $B$  به اندازه  $\frac{4}{3}$  ارتفاع سقوط، فرد را به بالا پرت می‌کند.

سینا بعد از پرش روی ترامپولین‌های  $A$ ،  $B$ ،  $A$  و  $B$  و نیما بعد از پرش روی ترامپولین‌های  $B$  و  $A$  (به ترتیب) در نهایت در یک ارتفاع قرار می‌گیرند. ارتفاعی که نیما از آن پریده چند برابر ارتفاعی است که سینا از آن پریده است؟

۲ (۴)

۲/۵ (۳)

۳ (۲)

۶ (۱)

۱۰۸- کدام عدد می‌تواند جزء دسته اعداد زیر باشد؟

۷۲۶۳، ۳۸۸۲، ۵۲۶۳، ۳۴۸۷، ۲۶۴۵

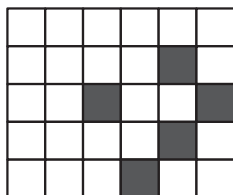
۳۶۸۹ (۴)

۵۴۳۱ (۳)

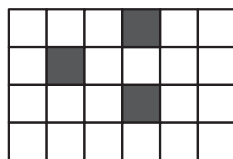
۷۵۸۳ (۲)

۳۴۸۲ (۱)

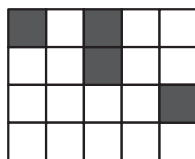
۱۰۹- مکعب مستطیلی به ابعاد  $۴ \times ۵ \times ۶$  داریم که قسمت‌هایی از آن خالی شده است و از سه نمای متفاوت به صورت زیر دیده می‌شود، که در آن‌ها مربع‌های تیره‌رنگ نشان‌دهنده سوراخ‌های مکعب است. این حجم فضایی (مکعب مستطیل خالی‌شده) شامل چند مکعب کوچک است؟



نمای بالا



نمای روبه‌رو



نمای کنار

۷۲ (۱)

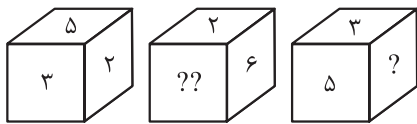
۷۳ (۲)

۷۵ (۳)

۷۶ (۴)

۱۱۰- یک تاس غیراستاندارد از سه جهت، مطابق شکل‌های زیر دیده می‌شود. مجموع اعداد وجه‌های مقابل در این تاس، کدام

گزینه نمی‌تواند باشد؟



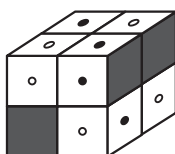
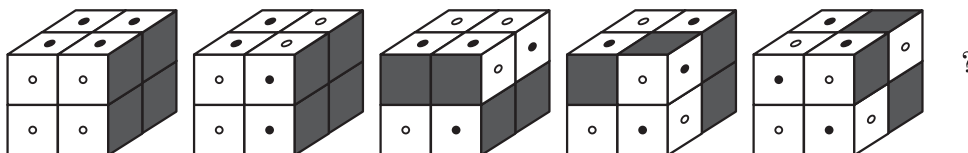
۱۱ (۴)

۷ (۳)

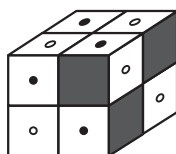
۶ (۲)

۵ (۱)

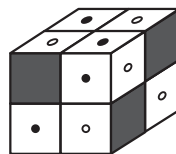
۱۱۱- در الگوی تصویری زیر، کدام مکعب روبیک الگو را به درستی تکمیل می‌کند؟



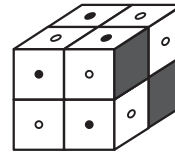
(۴)



(۳)

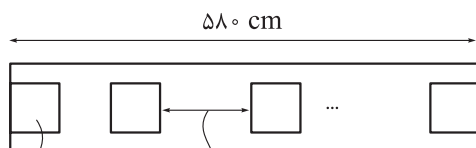


(۲)



(۱)

۱۱۲- در شکل زیر، ابعاد یک تابلوی مستطیل شکل که در آن نورافکن نصب خواهد شد، آمده است.



فاصله ۲۰ cm لامپ مربعی با ضلع ۱۰ cm

همان‌طور که در شکل نشان داده شده است، دو لامپ مجاور به اندازه ۲۰ سانتی‌متر از هم فاصله دارند. با توجه به توضیحات داده‌شده چند نورافکن در این محل نصب خواهد شد؟

۱۰ (۴)

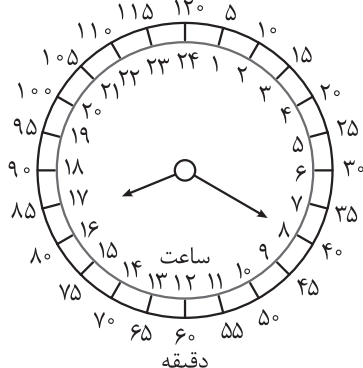
۱۵ (۳)

۱۸ (۲)

۲۰ (۱)

اگر در یک ساعت عقربه‌ای، ۲۴ ساعت را مطابق شکل، تقسیم‌بندی کنیم و هر ساعت ۱۲۰ دقیقه باشد، به پرسش‌های ۱۱۳ و ۱۱۴ پاسخ دهید.

۱۱۳- زاویه بین عقربه‌های ساعت‌شمار و دقیقه‌شمار در ساعت ۱۶ و ۴۰ دقیقه چند درجه است؟



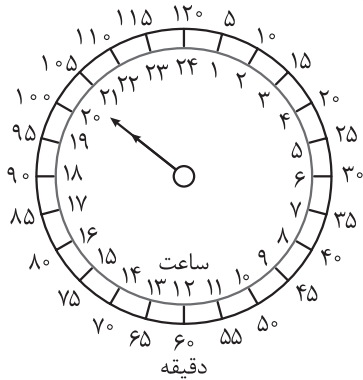
۱۲۲/۵ (۱)

۱۲۵ (۲)

۱۲۷/۵ (۳)

۱۳۲/۵ (۴)

۱۱۴- بین ۲۰ و ۲۱ در چه ساعتی عقربه‌های ساعت‌شمار و دقیقه‌شمار روی هم قرار می‌گیرند؟



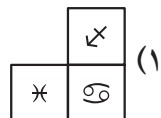
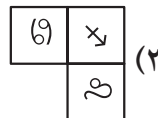
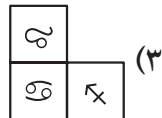
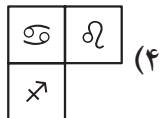
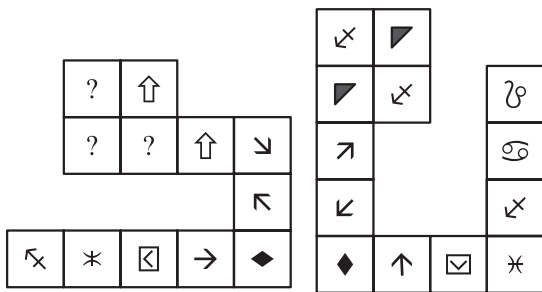
(۱) ساعت ۲۰ و  $\frac{7}{11}$  ۱۰۴ دقیقه

(۲) ساعت ۲۰ و  $\frac{8}{33}$  ۱۰۳ دقیقه

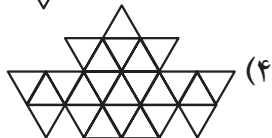
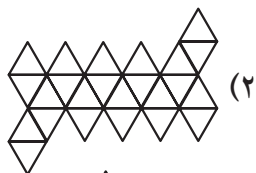
(۳) ساعت ۲۰ و  $\frac{4}{11}$  ۱۰۳ دقیقه

(۴) ساعت ۲۰ و  $\frac{8}{33}$  ۱۰۴ دقیقه

۱۱۵- اگر دو شکل زیر با هم ترکیب شوند، یک مربع  $5 \times 5$  را تشکیل می‌دهند، قطعه‌های مجهول که این مربع را تکمیل می‌کنند، در کدام گزینه آمده‌اند؟



۱۱۶- شکل مقابل یک ۲۴ وجهی را نشان می‌دهد. کدام گزینه گسترده این شکل است؟



۱۱۷- در یک شهر کوچک مجموع کل دانش‌آموزان پسر و دختر ۲۴۰ نفر است. به ازای هر معلم آقا برای پسر، سه معلم خانم برای دخترها داریم و هر معلم فقط یک کلاس دارد. اگر تعداد دانش‌آموزان دختر و پسر در کلاس‌های مجزا برابر باشند و تعداد دانش‌آموزان پسر در هر کلاس از دو برابر تعداد کل معلمان آقا بیشتر و تعداد کل معلمان خانم از تعداد دانش‌آموزان دختر هر کلاس بیشتر باشد، تعداد کل معلمان خانم چه قدر بیشتر از تعداد دانش‌آموزان دختر هر کلاس است؟

(۴) ۶

(۳) ۵

(۲) ۴

(۱) ۳



۱۱۸- یک مجتمع ۱۲ واحدی، ۴ طبقه و هر طبقه‌اش سه واحد دارد.

- خانواده سمیعی سه واحد در طبقات ۱، ۳ و ۴ دارند که زیر هم نیستند.
- خانواده محمدی سه واحد در طبقات ۱، ۲ و ۴ دارند که زیر هم نیستند.
- خانواده فرزانه سه واحد در طبقات ۱، ۲ و ۳ دارند که زیر هم نیستند.
- خانواده احمدی سه واحد در طبقات ۲، ۳ و ۴ دارند که زیر هم نیستند.

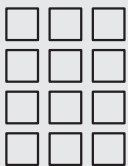
اگر خانواده‌های سمیعی و فرزانه در طبقات مشترک همسایه هم باشند ولی خانواده‌های سمیعی و محمدی در هیچ طبقه‌ای همسایه هم نباشند، کدام گزینه همیشه درست نیست؟

- (۱) خانواده‌های احمدی و سمیعی دقیقاً در دو طبقه با هم همسایه هستند.
- (۲) اگر خانواده فرزانه یک واحد دقیقاً زیر واحد خانواده سمیعی داشته باشند، آن‌گاه خانواده فرزانه یک واحد هم دقیقاً زیر واحد خانواده احمدی دارند.
- (۳) اگر خانواده محمدی دقیقاً در دو طبقه با خانواده فرزانه همسایه باشند، آن‌گاه واحدهای خانواده‌های احمدی و محمدی در دو طبقه پشت سر هم، زیر هم قرار می‌گیرند.
- (۴) خانواده فرزانه حداقل یک واحد دقیقاً زیر واحد خانواده محمدی دارند.

با توجه به توضیحات زیر، به پرسش‌های ۱۱۹ تا ۱۲۱ پاسخ دهید.

۱۲ دوست صمیمی برای تماشای یک فیلم هیجان‌انگیز به سینما رفتند و در ۴ ردیف و ۳ ستون پشت سر هم نشستند. در مورد نحوه نشستن آن‌ها اطلاعات زیر را داریم:

پرده سینما



- رضا تنها در مجاورت فرهاد، زانیار و کامران نشسته است.
- سپهر پشت سر پیام و در مجاورت یاسین نشسته است.
- قاسم و کامران بیشترین فاصله را از یکدیگر دارند.
- محمد سمت چپ پیام و پشت سر فرهاد نشسته است.
- فرهاد و محمد با ۴ نفر مجاور هستند.
- علی و عرفان در یک ردیف هستند اما مجاور هم نیستند.

۱۱۹- چه کسی قطعاً مجاور هادی نیست؟

(۱) محمد (۲) قاسم (۳) عرفان (۴) پیام

۱۲۰- چه کسی هم در مجاورت علی و هم در مجاورت عرفان نشسته است؟

(۱) زانیار (۲) محمد (۳) فرهاد (۴) قاسم

۱۲۱- کدام گزینه قطعاً نادرست است؟

- (۱) پیام، محمد و هادی در یک ردیف هستند.
- (۲) زانیار، عرفان، هادی و قاسم در یک ستون پشت سر هم نشسته‌اند.
- (۳) کامران، علی، پیام و سپهر در یک ستون هستند.
- (۴) هادی، محمد و فرهاد در یک ردیف هستند.

۱۲۲- در یک بازارچه خیریه ۵۲ نفر شرکت کرده‌اند. از شرکت‌کنندگان زن، نفر اول ۱، نفر دوم ۲، نفر سوم ۳ و به همین ترتیب نفر آخر نصف تعداد غذاها را چشیده است. از شرکت‌کنندگان مرد، نفر اول ۵، نفر دوم ۶، نفر سوم ۷ و به همین ترتیب نفر آخر  $\frac{2}{3}$  از غذاها را چشیده است. اگر در بازارچه به اندازه کافی غذا و تنوع غذایی وجود داشته باشد، چند زن در این بازارچه خیریه شرکت کرده‌اند؟

۲۴ (۱)                      ۲۱ (۲)                      ۲۰ (۳)                      ۱۸ (۴)

۱۲۳- از صحرا ۷ نفر دیگر پرسیده شد که چندتا از ۶ نفر دیگر و صحرا را می‌شناسند و جواب‌های ۷ نفر به جز صحرا اعداد ۷, ۶, ۷, ۶, ۴, ۵, ۷ بود. حداکثر چند نفر از این ۷ نفر صحرا را می‌شناسند؟

۳ (۱)                      ۴ (۲)                      ۵ (۳)                      ۶ (۴)

۱۲۴- در دنیای امروز، بسیاری از افراد درگیر مسائل مختلفی هستند که گاه موجب استرس و نگرانی می‌شود. یکی از مهم‌ترین عواملی که می‌تواند به کاهش این فشارهای روانی کمک کند، تقویت مهارت‌های مقابله‌ای است. این مهارت‌ها به افراد امکان می‌دهند تا در شرایط سخت، آرامش خود را حفظ کرده و به جای واکنش‌های فوری و احساسی، راه حل‌های منطقی پیدا کنند. با یادگیری روش‌های درست مدیریت استرس و توسعه توانایی‌های شخصی، افراد قادر خواهند بود تا با مشکلات زندگی به روشی مؤثرتر و سازنده‌تر برخورد کنند.

کدام عنوان بهترین توصیف را از مضمون متن ارائه می‌دهد؟

(۱) مدیریت استرس و تقویت مهارت‌های مقابله‌ای                      (۲) چالش‌های روانی و تأثیرات آن بر افراد

(۳) مهارت‌های مقابله‌ای در زندگی روزمره                      (۴) راهکارهای رسیدن به آرامش در زندگی

۱۲۵- انقلاب صنعتی که در اواسط قرن ۱۸ در بریتانیا آغاز شد، یکی از بزرگ‌ترین تحولات تاریخ بشری به شمار می‌رود. این انقلاب نه تنها باعث تغییرات عمده در شیوه‌های تولید و اقتصاد شد. بلکه به طرز چشمگیری بر زندگی اجتماعی و فرهنگی مردم تأثیر گذاشت. ورود ماشین‌آلات و فناوری‌های جدید موجب افزایش تولید و کارآمدی در صنایع مختلف شد و در عین حال، باعث رشد سریع شهرنشینی و ایجاد طبقه کارگر شد. با این حال، این تحولات اقتصادی همراه با مشکلات اجتماعی و زیست‌محیطی بسیاری بود، از جمله بهره‌کشی از کارگران و شرایط نامساعد کاری در کارخانه‌ها. انقلاب صنعتی به رغم پیشرفت‌های اقتصادی، چالش‌های جدیدی را در زمینه‌های حقوق بشر و عدالت اجتماعی به وجود آورد.

نتیجه‌گیری اصلی این پاراگراف کدام است؟

(۱) انقلاب صنعتی به پیشرفت اقتصادی و فناوری و مشکلات ناچیزی منجر شد.

(۲) انقلاب صنعتی با مشکلات اجتماعی و زیست‌محیطی همراه بود.

(۳) شرایط کاری در کارخانه‌ها در دوران انقلاب، نسبت به قبل بهبود یافته بود.

(۴) انقلاب صنعتی تأثیر عمده‌ای بر ساختار اجتماعی جوامع نداشت.



ورودی  
پایه  
دهم

۱۴۰۴/۰۲/۲۶

دفترچه پاسخ  
آزمون نهم  
تیزهوشان  
و نمونه دولتی

استعداد  
تحصیلی و تحلیلی



سال تحصیلی  
۱۴۰۳ - ۱۴۰۴

## آزمون آزمایشی ورودی پایه دهم

مدارس استعدادهای درخشان و مدارس نمونه دولتی سراسر کشور

| نام درس             | مسئول درس و طراحان آزمون<br>(به ترتیب حروف الفبا)                                                          | کارشناسان علمی محتوایی و ویراستاران علمی<br>(به ترتیب حروف الفبا)                                                                                                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| قرآن و معارف اسلامی | مسئول درس: محمد کشوری<br>طراحان آزمون: اعظم اشتری - زهرا میرزاییان                                         | کارشناس علمی محتوایی: خانم حسینمردی<br>ویراستاران: عطیه خادمی - علی سلوکی<br>محمدرضا صالحی - زینب فاطمی نویس                                                                 |
| زبان و ادبیات فارسی | مسئول درس: زهرا صادقی مالواجردی<br>طراحان آزمون: نوشین الهامی - زهرا صادقی                                 | کارشناس علمی محتوایی: کاظم غریبی - سیدعلی عاملیان<br>ویراستاران: مژده میرزایی - کبری مهدیخانی                                                                                |
| مطالعات اجتماعی     | مسئول درس: وجیهه صادقی مالواجردی<br>طراحان آزمون: زهرا خردمند - علیرضا هزارفن                              | کارشناس علمی محتوایی: محسن مصلاهی<br>ویراستاران: مهسا اصغری - علی سلوکی<br>محمدرضا صالحی - زهره قموشی                                                                        |
| عربی                | مسئول درس: علی جعفری ندوشن<br>طراح آزمون: محمدمهدی طاهری                                                   | کارشناس علمی محتوایی: مهدیه زندیه<br>ویراستاران: حدیثه توکلی - پروانه حسینی - سمانه ریحانی<br>ریحانه زینلی - امیرمحمّد شیرزاد - زینب فاطمی نویس                              |
| علوم تجربی          | مسئول درس: مهدی مظلوم شایان<br>طراحان آزمون: محمدرضا باریده<br>لیلی نظیف - محدثه نیکبخت                    | ویراستاران علمی: امیرمحمود انزایی - راضیه انتخابی<br>مریم خاکعلی - بیتا رجبزاده - زهرا شمسینی - مهدی عزیزی<br>لیدا علی اکبری - نیما فیض آقایی - مریم گلی حسنلو - احمد وارسته |
| ریاضیات             | مسئول درس: لیلا سمیعی عارف<br>طراحان آزمون: امیررضا حیدریان<br>مسعود شفیعی - حامد فرضعلی بیک - علیرضا مصفا | کارشناس علمی محتوایی: محمدرضا محمدی<br>ویراستاران: پیمان رهنما - مصطفی علیزاده<br>پوپک مقدم - مریم نظری                                                                      |

| نام درس        | طراحان آزمون<br>(به ترتیب حروف الفبا)                                                                                                                                | کارشناسان علمی محتوایی و ویراستاران علمی<br>(به ترتیب حروف الفبا)                                                                            |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| استعداد تحلیلی | مسعود بیگدلی - یوسف جلال آبادی - سالار حسن زاده<br>محمد رزمی - زهرا ستاری - فرهاد سعیدی - مسعود قره خانی<br>مؤلف پاسخنامه: لیلا سمیعی عارف<br>وحید گوران - صبا مهدوی | ویراستاران علمی: حامد احمدی - زهرا بختیاری<br>مریم پوستچین - مریم خلیج - فاطیما رضانی<br>مهناز محمدی - پوپک مقدم - کبری مهدیخانی - مریم نظری |

ناظر محتوایی: محمدرضا محمدی

مسئول محتوا: مهین افشار

Azmoon.kheilisabz.com

# آزمون آزمایشی خیلی سبز

|                |                                                                                                                                                |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سرپرست تولید   | الناز علی یاری زاده                                                                                                                            |
| ویراستاران فنی | نیلوفر اعتمادی - نیوشا پیمان<br>زهرا صفری - فاطمه علی اکبری - محیا غنی فرد<br>زهرا فرهادی مهر - مریم مسلمی زاده<br>نادره نازآوری - ساعده نمازی |
| رسام           | مونا آندستا<br>ندا فخاری<br>سارا گنجی آزادپور                                                                                                  |
| صفحه آرایی     | صدف امام - مریم حسین زاده<br>سپیده سخائی - الهام سهرابی - طاهره صادق نژاد<br>مائده صبری - نیلوفر فرخجسته - مهدیه گل پور<br>دریا لطفی           |



قرآن و معارف اسلامی

● با توجه به آیات زیر، به سؤالات ۱ تا ۳ پاسخ دهید.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿يَسْبِخُ لِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ لَهُ الْمُلْكُ وَلَهُ الْحَمْدُ وَهُوَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ (۱) هُوَ الَّذِي خَلَقَكُمْ فَمِنْكُمْ كَافِرٌ وَمِنْكُمْ مُؤْمِنٌ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ (۲) خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ وَصَوَّرَكُمْ فَأَحْسَنَ صُورَكُمْ وَإِلَيْهِ الْمَصِيرُ (۳) يَعْلَمُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَيَعْلَمُ مَا تُسْرُونَ وَمَا تُغْلِبُونَ وَاللَّهُ عَلِيمٌ بِذَاتِ الصُّدُورِ (۴) أَلَمْ يَأْتِكُمْ نَبَأُ الَّذِينَ كَفَرُوا مِنْ قَبْلُ قَدَأُوا وَبَالَ أَمْرِهِمْ وَلَهُمْ عَذَابٌ أَلِيمٌ (۵) ذَلِكَ بِأَنَّهُ كَانَتْ تَأْتِيهِمْ رُسُلُهُمْ بِالْبَيِّنَاتِ قَالُوا أَبَشَرٌ يَهْدُونَنَا فَكَفَرُوا وَتَوَلَّوْا وَاسْتَغْنَى اللَّهُ وَاللَّهُ غَنِيٌّ حَمِيدٌ (۶)﴾

آیه (۴) با کدام گزینه ارتباط معنایی دارد؟

(۱) ﴿أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَأَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ﴾ (مؤمنون / ۱۱۵)

(۲) ﴿إِنَّهُ يَعْلَمُ الْجَهْرَ وَمَا يَخْفَى﴾ (اعلیٰ / ۷)

(۳) ﴿الَّذِينَ آمَنُوا وَتَطْمَئِنُّ قُلُوبُهُمْ بِذِكْرِ اللَّهِ أَلَا بِذِكْرِ اللَّهِ تَطْمَئِنُّ الْقُلُوبُ﴾ (رعد / ۲۸)

(۴) ﴿مَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيَجْعَلَ عَلَيْكُمْ مِنْ حَرَجٍ وَلَكِنْ يُرِيدُ لِيُطَهِّرَكُمْ وَلِيُتِمَّ نِعْمَتَهُ﴾ (مائده / ۶)

زیرمبحث: قرآن - درس ۹ (فلسه اول)

واژه «يَعْلَمُ» در این آیه برای رسیدن به جواب درست می‌تونه بهتون کمک کنه.

Hint

معنای آیه: «(خدا) می‌داند آن‌چه در آسمان‌ها و زمین است و آن‌چه پنهان و آن‌چه آشکار می‌نماید، می‌داند و خدا به نیت و اسرار سینه‌ها داناست.»

درس Box

پاسخ خیلی تشریحی ✓

آیه‌ای که در گزینه (۲) آمده، از نظر معنا و مفهوم مانند آیه صورت سؤال است؛ ترجمه آیه گزینه (۲): «همانا خداوند هر آشکار و نهانی را می‌داند.» و خلاصه این‌که هیچ‌چیز آشکار یا پنهانی نیست، مگر آن‌که خدا به آن علم دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): ترجمه آیه: «آیا گمان کردید که ما شما را بی‌پهلو آفریدیم و به سوی ما بازگردانده نمی‌شوید؟» این آیه با آیه صورت سؤال مرتبط نیست.

گزینه (۳): ترجمه آیه: «آن‌ها کسانی هستند که ایمان آوردند و دل‌هایشان با یاد خدا آرام می‌گیرد. آگاه باشید که دل‌ها تنها با یاد خدا آرام می‌گیرد.» این آیه نیز با مفهوم علم خداوند که در آیه صورت سؤال بیان شده، مرتبط نیست.

گزینه (۴): ترجمه آیه: «خداوند نمی‌خواهد (با احکامش) شما را در سختی و مشقت قرار دهد، بلکه می‌خواهد شما را از آلودگی‌ها پاک کند و نعمتش را بر شما تمام نماید.» این آیه نیز در رابطه با احکام الهی است و با علم خداوند ارتباط ندارد.

در کدام یک از آیات این سوره مبارکه، عبارات تنوین دار مشخص شده به صورت «معمولی و واضح» خوانده می شود؟

(۱) ﴿وَهُوَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾ (در آیه ۱)

(۲) ﴿فَمِنْكُمْ كَافِرٌ وَمِنْكُمْ مُؤْمِنٌ﴾ (در آیه ۲)

(۳) ﴿وَاللَّهُ عَلِيمٌ بِذَاتِ الصُّدُورِ﴾ (در آیه ۴)

(۴) ﴿وَاللَّهُ غَنِيٌّ حَمِيدٌ﴾ (در آیه ۶)

زیرمبحث: قرآن - درس ۹ (فلسه دوم)

برای تلفظ صحیح نون ساکن و تنوین باید به حرف بعد از اون توجه داشته باشیم.

در کلمات قرآن، نون ساکن (نْ) و تنوین (ـَـ، ـِـ، ـِـ) نزد شش حرف «أ، ح، خ، ع، غ، ه» به طور «معمولی و واضح» خوانده می شود، ولی نزد ۲۲ حرف دیگر، در حرف بعدش تلفظ می شود.

در گزینه (۴)، بعد از واژه «غَنِيٌّ» حرف (ح) قرار گرفته است؛ بنابراین تنوین در این واژه به صورت «معمولی و واضح» خوانده می شود. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۱): در این گزینه بعد از واژه «شَيْءٍ» حرف «ق» در قدیر آمده است که تنوین کلمه «شَيْءٍ» در حرف بعدش تلفظ می شود.

گزینه (۲): در این گزینه نیز بعد از واژه «كَافِرٌ» حرف «واو» آمده است که تنوین کلمه «كَافِرٌ» نیز در حرف بعدش تلفظ می شود.

گزینه (۳): در این گزینه نیز بعد از واژه «عَلِيمٌ» حرف «پ» آمده است که تنوین کلمه «عَلِيمٌ» در حرف بعدش تلفظ می شود و به صورت معمولی و واضح خوانده نمی شود.

Hint

دربس Box

پاسخ خیلی تشریحی ✓

کدام یک از آیات این سوره مبارکه، مصداقی برای شعر زیر است؟

۳

دوش مرغی به صبح می‌نالید  
یکی از دوستان مخلص را  
مگر آواز من رسید به گوش  
گفت باور نداشتم که تو را  
بانگ مرغی چنین کند مدهوش  
گفتم این شرط آدمیت نیست  
عقل و صبرم ببرد و طاقت و هوش  
مرغ تسبیح‌گوی و من خاموش

(۲) آیه (۲)

(۱) آیه (۱)

(۴) آیه (۴)

(۳) آیه (۳)

زیرمبدا: قرآن - درس ۹ (جلسه اول)

Hint

توجه داشته باشید که مضمون شعر در رابطه با تسبیح خداوند توسط تمامی موجودات عالم هستش.

درین Box

ترجمه آیه (۱) سوره مبارکه تغابن: «هر آن چه در آسمان‌ها و آن چه در زمین است، برای خدا تسبیح می‌گویند. فرمانروایی مخصوص او و حمد و ستایش مخصوص اوست و او بر هر چیزی تواناست.»

از آن جایی که شعر صورت سؤال بیان می‌دارد که تمامی موجودات تسبیح‌گوی خداوند هستند و آیه‌ای که در گزینه (۱) بیان شده نیز در همین رابطه است؛ بنابراین این آیه مصداقی واضح برای ابیات ذکرشده محسوب می‌گردد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

هیچ یک از آیات ذکرشده در گزینه‌های (۲)، (۳) و (۴) در رابطه با تسبیح خداوند از جانب موجودات عالم نیست؛ بنابراین مصداقی برای ابیات صورت سؤال محسوب نمی‌شوند.

پاسخ خیلی تشریحی ✓



۴

در آیات ۱ تا ۸ سورة ذاریات، چند سوگند و برای چه امر مهمی یاد شده است؟

﴿وَالذَّارِيَاتِ ذُرْوًا (۱) فَالْحَامِلَاتِ وُقْرًا (۲) فَالْجَارِيَاتِ يُسْرًا (۳) فَالْمُتَسَّمَاتِ أُمْرًا (۴) إِنَّمَا تُوعَدُونَ لَصَادِقٍ (۵) وَإِنَّ الدِّينَ لَوَاقِعٌ (۶) وَ السَّمَاءِ ذَاتِ الْحُبُكِ (۷) إِنَّكُمْ لَفِي قَوْلٍ مُخْتَلِفٍ (۸)﴾

۴ مرتبه - قیامت

۴ مرتبه - قیامت

۵ مرتبه - قیامت

۵ مرتبه - قیامت

زیرمبحث: قرآن - درس ۵ (جلسه اول)

۴ آیه اول که معلومه توی اونا سوگند یاد شده. حواستون باشه که (واو) یکی از نشانه‌های سوگنده که توی آیه ﴿وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الْحُبُكِ﴾ هم اومده؛ پس جمعاً توی ۵ آیه سوگند یاد شده.

Hint

در پس Box

ترجمه آیات: «سوگند به بادهایی که ابرها را به حرکت درمی‌آورند. (۱) سوگند به آن ابرها که بار سنگینی (از باران را) با خود حمل می‌کنند. (۲) سوگند به کشتی‌هایی که به آسانی به حرکت درمی‌آیند. (۳) سوگند به فرشتگانی که کارها را تقسیم می‌کنند. (۴) که آن‌چه به شما وعده شده قطعاً راست است. (۵) و بی‌شک جزای اعمال (و قیامت) واقع‌شدنی است. (۶) و قسم به آسمان دارای راه‌ها (و زیبایی‌ها)ی بسیار. (۷) به درستی که شما در گفتار گوناگون (سرگردان) هستید. (۸)»

در آیات (۱)، (۲)، (۳)، (۴) و (۷) سوگند مطرح شده است. در آیات (۵) و (۶) موضوع سوگند که همان برپایی قیامت و جزای اعمال است، مشخص گردیده.

پس در مجموع ۵ مرتبه سوگند یاد شده و موضوع این آیات قیامت است.

پاسخ خیلی تشریحی ✓

با توجه به آیه (۲۵) سوره حدید، کدام گزینه نادرست است؟

﴿لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَنْ يَنْصُرُهُ وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ﴾

(۱) انبیای الهی برای گسترش عدالت از قدرت اجرایی آهن و نیروی سخت آن برخوردار هستند.

(۲) این آیه اهداف ارسال انبیا و برنامه آن‌ها را بیان می‌کند.

(۳) یکی از اهداف ارسال انبیا و نزول کتاب آسمانی این است که آشکار شود چه کسانی به یاری خدا و مکتب او می‌شتابند.

(۴) هدف انبیا این بوده که انسان‌ها را وادار به اقامه قسط و عدل کنند.



زیرمبحث: قرآن - درس ۷ (فلسه اول)

درس Box

ترجمه آیه: «ما رسولان خود را با دلایل روشن فرستادیم و با آن‌ها کتاب و میزان نازل کردیم تا مردم قیام به عدالت کنند و آهن را نازل کردیم که در آن نیرویی شدید و منفعتی برای مردم است تا خداوند بداند چه کسی او و رسولانش را یاری می‌کند بی‌آن‌که او را ببینند. همانا خداوند قوی و شکست‌ناپذیر است.»

پاسخ خیلی تشریحی ✓

با توجه به ترجمه آیه روشن است که گزینه (۴) صحیح نیست، چون هدف انبیا این بوده که مردم چنان ساخته شوند که خود

مجری قسط و عدل باشند نه این‌که انبیا آن‌ها را وادار به اقامه قسط و عدل کنند. ﴿لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ﴾

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): خداوند برای یاری پیامبران و رسیدن به اهدافشان، ابزاری همچون آهن را خلق کرد.

گزینه (۲): این آیه یکی از کامل‌ترین آیات راجع به اهداف ارسال انبیا و برنامه آن‌هاست.

گزینه (۳): با توجه به انتهای آیه، یکی از اهداف ارسال انبیا مشخص شدن افرادی است که دین خدا را یاری می‌کنند.



به ترتیب درستی یا نادرستی عبارات زیر در کدام گزینه به صورت صحیح بیان شده است؟

الف) یکی از آثار ترک امر به معروف و نهی از منکر، مسلط شدن انسان‌های فاسد بر مردم است.

ب) برای حفظ آبروی افراد تا حد امکان باید خطاهایشان را در حضور مردم به آن‌ها بازگو کنیم.

ج) برای تأثیر بیشتر امر به معروف خوب است خودمان به آن چه که به دیگران توصیه می‌کنیم، عمل کنیم.

(۱) نادرست - نادرست - درست

(۲) درست - درست - نادرست

(۳) درست - نادرست - درست

(۴) نادرست - درست - نادرست



زیرمبحث: پیام‌های آسمان - درس ۱۰ - مسئولیت همگانی (آثار ترک امر به معروف و نهی از منکر)

به خاطر داشته باشیم آبروی افراد در دین اسلام بسیار محترم شمرده شده و هیچ وقت به کسی اجازه داده نمی‌شود که عیب دیگران رو فاش کند.



آثار ترک امر به معروف و نهی از منکر عبارت‌اند از:

۱) بی تفاوتی مردم نسبت به سرنوشت دیگران (۲) رواج کارهای نادرست و ناپسند (۳) از بین رفتن زشتی گناهان (۴) فراموش شدن تعلیم و دستورات دین در میان مردم (۵) مسلط شدن انسان‌های فاسد بر مردم (۶) برداشته شدن رحمت و برکت خداوند از جامعه و مستحق عذاب الهی شدن

برای حفظ آبروی افراد تا حد امکان نباید خطاهایشان را در حضور دیگران به آن‌ها بازگو کنیم و همچنین از نکات مهم در رابطه با امر به معروف و نهی از منکر این است که خودمان به آن چه دیگران را به آن توصیه می‌کنیم، عمل کنیم و آن چه را که از آن نهی می‌کنیم، انجام ندهیم. (درستی گزینه «ج»)

پاسخ خیلی تشریحی ✓



هر یک از مصارف زیر به ترتیب مربوط به کدام یک از انواع انفاق است؟

«ساختن کتابخانه‌های عمومی - آشناکردن مردم با معارف دینی - دفاع از کشورهای اسلامی - خرید تجهیزات برای جنگ با کفار»

- (۱) وقف - وقف - وقف - وقف  
(۲) وقف - خمس - خمس - وقف  
(۳) خمس - وقف - وقف - خمس  
(۴) خمس - خمس - وقف - خمس

زیرمبحث: درس ۱۱ - انفاق (مصارف خمس و وقف)

برای رسیدن به جواب درست فقط کافیست مصارف خمس و وقف رو توی ذهنتون مرور کنین.

Hint

درسی Box

مصارف خمس عبارت‌اند از:

آشناکردن مردم با معارف دینی، دفاع از کشورهای اسلامی، تربیت دانشمندان علوم دینی، تألیف و توزیع کتب دینی و ...

مصارف وقف عبارت‌اند از:

ساختن مسجد، حوزه‌های علمیه، کتابخانه‌های عمومی، مدارس و دانشگاه‌ها، بیمارستان‌های عمومی، ساخت خانه‌هایی برای یتیمان و بی‌سرپرستان و فقراء، تأمین آب آشامیدنی یا کشاورزی برای مردم و ساختن کاروانسرا در مسیر راه‌های زیارتی، خرید تجهیزات برای جنگ با کفار، ساختن پادگان‌ها و قلعه‌ها برای نظامیان و ...

از آن جایی که ساختن کتابخانه‌های عمومی و خرید تجهیزات برای جنگ با کفار از مصارف وقف و آشناکردن مردم با معارف دینی و دفاع از کشورهای اسلامی از مصارف خمس هستند، لذا گزینه (۲) که به درستی مصارف انواع انفاق را بیان کرده، گزینه صحیح است. علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): آشناکردن مردم با معارف دینی از مصارف خمس است و به درستی بیان نشده است.

گزینه (۳): ساختن کتابخانه‌های عمومی و خرید تجهیزات برای جنگ با کفار از مصارف وقف است، ولی در این جا جزء مصارف خمس بیان شده و نادرست است. آشناکردن مردم با معارف دینی و دفاع از کشورهای اسلامی از مصارف خمس است نه مصارف وقف.

گزینه (۴): ساختن کتابخانه‌های عمومی و خرید تجهیزات برای جنگ با کفار از مصارف وقف است؛ ولی در این گزینه نیز جزء مصارف خمس بیان شده؛ بنابراین نادرست است.

وقتی فردی برای رضایت خدا، مالکیت بخشی از اموال و دارایی‌هایش را از اختیار خود خارج و استفاده از آن را در اختیار دیگران (عموم مردم، فقراء، ایتام و ...) قرار دهد، اقدام وی مربوط به «وقف» است.

تیزپازی

علی در مواجهه با عمل اشتباه دوستش، محمد، به کدام روش نمی‌تواند او را متوجه اشتباهش کند؟



(۱) روی خود را از دوستش برگرداند و با او به سردی رفتار کند.

(۲) با مهربانی و با برخورد خوب او را متوجه اشتباهش کند.

(۳) برای تأثیر بیشتر، خطای محمد را در حضور دوستان مشترکشان با احترام به او بازگو کند.



(۴) ناراحتی خود را با ترک آن محل نشان دهد.

 زیرمبحث: پیام‌های آسمان - درس ۱۰ - مسؤلیت همگانی (شیوه‌های امر به معروف و نهی از منکر)

درس Box

هدف ما در نهی از منکر این است که انسان خطاکار به اشتباهاتش ادامه ندهد. گاهی همین که با دیدن یک گناه روی خود را برگردانیم و با فرد خطاکار به سردی رفتار کنیم، برای جلوگیری از آن اشتباه کافی است. گاهی نیز شخص خطاکار متوجه زشتی رفتارش نیست، در این صورت ما باید با مهربانی و با برخورد خوب او را متوجه اشتباهش کنیم و با احترام از او بخواهیم که دیگر آن خطا را تکرار نکند. در بعضی از موارد نیز برای این که ناراحتی خود را از انجام گناهی نشان دهیم، باید آن‌جا را ترک کنیم.

درست است که نهی از منکر از امور بسیار مهم دینی محسوب می‌شود، اما خداوند برای آبروی انسان‌ها به‌خصوص مؤمنین ارزش بسیار زیادی قائل است و تا آن‌جا که امکان دارد نباید در مقابل دیگران شخص را نهی از منکر کنیم؛ پس گزینه (۳) پاسخ این سؤال است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌های (۱)، (۲) و (۴) جزء شیوه‌های مؤثر امر به معروف و نهی از منکر هستند.

پاسخ خیلی تشریحی ✓

طبق فرموده امیر مؤمنان علی (ع) پاداش چه کسانی از پاداش مجاهد شهید در راه خدا کم تر نیست؟

- (۱) انسانی که شبها را به عبادت و روزها را به روزه داری می گذراند.
- (۲) انسانی که علمش را در خدمت اسلام و مسلمین استفاده می کند.
- (۳) انسان قوی و نیرومندی که قدرت انتقام دارد ولی انتقام نمی گیرد.
- (۴) انسان عفیف و پاکدامنی که قدرت انجام گناه را دارد ولی خود را آلوده نمی کند.



زیرمبحث: پیام های آسمان - درس ۹ - شبیخون فرهنگی

درس Box

هدف اصلی دشمن از تحریم اقتصادی، جنگ نظامی و شبیخون فرهنگی، چیزی جز نابودی باورهای دینی مردم و دور کردن آنها از اسلام نیست. ارزش این کلمات نورانی امیرمؤمنان علی (ع) برای ما روشن تر می شود که می فرماید: «پاداش انسان عفیف و پاکدامنی که قدرت انجام گناه را دارد ولی خود را آلوده نمی کند کم تر از پاداش مجاهد شهید در راه خدا نیست؛ انسان پاکدامن نزدیک است فرشته ای از فرشته ها شود.»

پاسخ خیلی تشریحی ✓

اگر جوانان مسلمان به دستورات اسلام درباره حفظ حجاب و پاکدامنی عمل کنند، شکست دادن آنها بسیار دشوار خواهد بود؛ پس به همین دلیل و با توجه به عبارت گزینه (۴)، عفاف و پاکدامنی در پیشگاه خداوند بسیار باارزش هستند. بررسی سایر گزینه ها:

در گزینه های (۱)، (۲) و (۳)، همه این انسان ها و مقامشان در نزد خداوند بسیار باارزش و والا هستند؛ اما آنچه در این سؤال از حدیث امیرالمؤمنین (ع) پرسش شده، مربوط به عفت و پاکدامنی انسان ها و قدرت آنها در ترک گناهان است.

کدام گزینه راجع به شناخت صفات خداوند صحیح نیست؟

۱۰.

- (۱) بهترین راه برای شناخت صفات خداوند مراجعه به سخن خود اوست که همان سیره اهل بیت (ع) است.
- (۲) برای شناخت صفات خداوند نیازمند منبعی هستیم که اطلاعاتی دقیق و حقیقی را در اختیار انسان بگذارد.
- (۳) ما به دلیل توانایی‌های محدود خود امکان شناخت کامل خدای نامحدود را نداریم.
- (۴) ما به قدر توان و درک خود می‌توانیم به شناختی محدود از خداوند دست یابیم.

زیرمبحث: پیام‌های آسمان - درس ۱ - تو را چگونه بشناسم (راه‌های شناخت صفات خداوند)

سخن خداوند همان قرآن کریمه، نه سیره اهل بیت.

Hint

درس‌Box

ما انسان‌ها به دلیل توانایی‌های محدود خود امکان شناخت کامل خدای نامحدود را نداریم و فقط به قدر توان و درک خود می‌توانیم به شناختی محدود از خدا دست یابیم. پس انسان نیازمند دستیابی به منبعی است که اطلاعاتی دقیق و حقیقی در اختیار او بگذارد تا با تکیه بر آن بتواند به شناختی صحیح و به دور از اشتباه و خطا درباره خداوند دست یابد که آن منبع همان قرآن کریم است.

بهترین راه برای شناخت صفات خداوند، مراجعه به سخن خود اوست (توصیف خداوند از خود) که توصیفی دقیق و بی‌نقص است و می‌تواند ما را در شناخت صحیح او یاری دهد. با مراجعه به قرآن که سخن خداوند است، با آیات زیادی روبه‌رو می‌شویم که هر کدام به بیان بخشی از ویژگی‌ها و صفات خداوند می‌پردازد. در سیره اهل بیت و سخنان ایشان، این صفات به طور گسترده توضیح و تفسیر شده‌اند، اما اصل آن‌ها در قرآن کریم آمده است.

پاسخ خیلی تشریحی ✓



برای واژه کدام گزینه، در ابیات زیر هم خانواده‌ای وجود ندارد؟

- |                           |                                |
|---------------------------|--------------------------------|
| غنیمت شمر، جز حقیقت مجوی  | که باری است فرصت، دگر بار نیست |
| میچ از ره راست، بر راه کج | چو در هست حاجت به دیوار نیست   |
| ز آزادگان، بردباری و سعی  | بیاموز آموختن عار نیست         |
| (۱) محتاج                 | (۲) تحقیق                      |
| (۳) غنی                   | (۴) مساعی                      |

**مشاوره** مبحث واژه‌های هم‌خانواده، هم پیچیدگی چندانی ندارد و هم در سال‌های دبستان و پایه‌های هفتم و هشتم مطرح شده؛ نوی آزمون‌های گذشته سمپاد هم خیلی اومده، بنابراین، لازمه که حتماً همیشه بهش مسلط باشین.



اسکن کنید

**Hint**

**درسی Box**

**زیرمبحث: درس ۳ - واژه‌شناسی هم‌خانواده**

اول واژه‌های گزینه‌ها رو بخونین و تو ابیات دنبال واژه‌هایی بگردین که در نگاه اول باهاشون حروف مشترک داشته باشن، بعدش ریشه هر کدوم رو بررسی کنین.

**هم‌خانواده**

واژه‌های هم‌خانواده باید چند ویژگی داشته باشند:

- (۱) سه حرف مشترک داشته باشند.
  - (۲) این سه حرف با ترتیب یکسان پشت هم تکرار شده باشند.
  - (۳) از نظر معنایی با هم ارتباطی، هر چند دور و اندک، داشته باشند.
- مثلاً واژه‌های «علم» و «عمل»، گرچه سه حرف مشترک «علم» دارند، ولی چون ترتیب این حروف در دو واژه یکسان نیست، هم‌خانواده محسوب نمی‌شوند.
- هم‌خانواده علم ← عالم / معلم / تعلیم / معلوم
- هم‌خانواده عمل ← عامل / معامله / اعمال

**پاسخ خیلی تشریحی** ✓ برای واژه «غنی» هم‌خانواده‌ای در ابیات صورت سؤال یافت نمی‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): «محتاج» با واژه «حاجت» هم‌خانواده است.

گزینه (۲): دو واژه «تحقیق» و «حقیقت» با هم هم‌خانواده هستند.

گزینه (۴): «مساعی» و «سعی» هم‌خانواده هستند.

واژه «غنی» از ریشه «غنی» با واژه «غنیمت» از ریشه «غنم» هم‌خانواده نیست؛ پس در دام گزینه (۳) نیفتید. **گول نخوری** ✗

روابط واژه‌ها در همه گزینه‌ها، به ترتیب با «مهان و مه، مرشد و پیر، غم و مغموم» یکسان است به جز .....

۱۲

**مشاوره** این تپ از تپ‌های پرتکرار آزمون‌های ورودیه که ارتباط‌های متفاوت بین واژه‌ها مطرح می‌شود. وقتی سؤال ترکیبی باشد، کارتون راحت‌تره. یکی از جفت‌واژه‌ها رو انتخاب کنین و به ترتیب رابطه‌شون رو توی چهارتا گزینه بررسی کنین تا به پاسخ برسین.

- (۱) ایام و یوم / باطل و بیهوده / مداخلت و داخل
- (۲) مساکین و مسکن / داد و عدل / سرقت و استراق
- (۳) فواید و فایده / حیا و شرم / تدبیر و مدبر
- (۴) معاصی و معصیت / شأن و منزلت / مصلحت و اصلاح

زیرمبحث: واژه‌شناسی - هم‌خانواده

اول ترتیب رابطه‌ها توی صورت سؤال رو کشف کنین و با همون دست‌فرمون برین جلو.

**Hint**

**پاسخ خیلی تشریحی**

واژه‌های صورت سؤال به ترتیب ارتباط **جمع و مفرد / مترادف / هم‌خانواده** دارند. این ترتیب ارتباط در همه گزینه‌ها به جز گزینه (۲) دیده می‌شود که در آن، دو واژه «مساکین» و «مسکن» جمع و مفرد نیستند. «مساکین» جمع «مسکین» است. در این گزینه دو رابطه دیگر به درستی آمده است: داد و عدل: مترادف / سرقت و استراق: هم‌خانواده از ریشه «س ر ق» بررسی گزینه‌های دیگر:

- گزینه (۱): «ایام» جمع «یوم» / باطل و بیهوده: مترادف / مداخلت و داخل: هم‌خانواده از ریشه «د خ ل»
- گزینه (۳): «فواید» جمع «فایده» / حیا و شرم: مترادف / تدبیر و مدبر: هم‌خانواده از ریشه «د ب ر»
- گزینه (۴): «معاصی» جمع «معصیت» / شأن و منزلت: مترادف / مصلحت و اصلاح: هم‌خانواده از ریشه «ص ل ح»



اسکن کنید

در کدام گزینه، نادرستی املائی مشاهده نمی‌شود؟

۱۳

- (۱) آب زنید راه را، حین که نگار می‌رسد مژده دهید باغ را بوی بهار می‌رسد
- (۲) این طرف تنها صلاح جنگ ایمان بود / خانه‌های خاک و خون خورده / مهد شیران و دلیران بود
- (۳) شاهزاده با تأمل گفت: «اهلی شدن یعنی چه؟» روباه گفت: یعنی «علاقمند شدن».
- (۴) فقیه واپسین لحظات زندگی را می‌گذرانید و در تن رنجورش رمقی باقی نمانده بود.

**مشاوره** وقت مطالعه هر درس به واژه‌هایی که اهمیت املائی دارن، توجه ویژه داشته باشین:

(۱) واژه‌هایی که شکل مشابه دارن، مثل «غصه» و «قصه».

(۲) واژه‌هایی که هم‌آوا دارن، مثل «غریب» و «قرب»

(۳) واژه‌هایی که در اون‌ها حروف چندشکلی (ز، ذ، ض، ط، ت، ق، غ / هـ ح / ث، س، ص / ع، ا، ء) وجود داره.

زیرمبحث: درس ۱۷ - املا - ترکیبی

● **واژه‌های «هم‌آوا»:** به واژه‌هایی که دقیقاً مانند هم تلفظ می‌شوند، اما املا و شکل نوشتاری‌شان متفاوت است «هم‌آوا» گفته می‌شود و معنی آن‌ها هم براساس همین تفاوت در املا مشخص می‌شود، مانند:

صبا: بادی که سحرگاه از شمال شرق می‌وزد / سبا: نام سرزمینی در جنوب شبه‌جزیره عربستان  
حیات: زندگی / حیاط: محوطه، بخشی از خانه و ساختمان

● **واژه‌های چندمعنایی:** واژه‌هایی که با ظاهر و تلفظ یکسان، معناهای گوناگونی دارند، «چندمعنایی» به شمار می‌آیند و هم‌آوا نیستند؛ مانند «مهر»

(محبت / خورشید / نخستین ماه پاییز)

● **واژه‌های مشابه:** واژه‌هایی که تلفظ کاملاً یکسان ندارند، «هم‌آوا» محسوب نمی‌شوند بلکه مشابه (متشابه) هستند؛ مانند «فراق» (= آسودگی) و «فراق» (= جدایی)

درسی Box



اسکن کنید

**پاسخ خیلی تشریحی ✓** در گزینه (۴) غلط املائی دیده نمی‌شود. واژه‌های مهم املائی: لحظات، می‌گذرانید، رمق.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): حین ← هین

گزینه (۲): صلاح ← سلاح

گزینه (۳): علاقمند ← علاقه‌مند

نوع پرسش در کدام گزینه با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

- |                                        |                                     |
|----------------------------------------|-------------------------------------|
| (۱) چو بفروختی از که خواهی خرید؟       | متاع جوانی به بازار نیست            |
| (۲) که تواند که دهد میوه الوان از چوب؟ | یا که داند که برآرد گل صبرگ از خار؟ |
| (۳) ندانی که ایران نشست من است         | جهان سربه‌سر زبردست من است؟         |
| (۴) صحنه جانبازی است این‌جا؟           | یا زمین بازی است این‌جا؟            |

**مشاوره** پرسش انکاری «از مباحثیه که در پایه نهم بهش اشاره مستقیم شده و لازمه اون رو دقیق بلد باشین، گرچه مثال‌ها و نمونه‌هاش در کتاب‌های فارسی سال‌های قبل هم وجود داشته.

زیرمبحث: درس ۳ - دانش ادبی - پرسش انکاری

برای رسیدن به پاسخ باید دنبال پرسشی بگردین که نتونین اون رو تبدیل به یه جمله خبری منفی کنین.

پرسش انکاری

هدف اصلی از پرسش «دانستن پاسخ» است، با این حال گاهی پرسش برای اهداف دیگری هم مطرح می‌شود. یکی از این اهداف پرسش، انکار یا تأکید بر یک موضوع است. در این حالت سؤال‌کننده به دنبال دانستن پاسخ نیست و تنها می‌خواهد بر یک موضوع تأکید یا آن را انکار کند. مثال:

- (۱) «من کی گفته بودم تکالیفت را ننویس؟» ← «قطعاً من چنین چیزی نگفته بودم.»  
 (۲) «بی نام تو نامه کی کنم باز؟» ← «قطعاً بدون نام تو کتابی را آغاز نمی‌کنم.»

در گزینه (۳) پرسش از نوع انکاری نیست.

بررسی گزینه‌های دیگر:

- گزینه (۱): از که خواهی خرید؟ ← از کسی نمی‌توانی بخری.  
 گزینه (۲): که تواند؟ ← کسی نمی‌تواند. / که داند؟ ← کسی نمی‌داند (نمی‌تواند).  
 گزینه (۴): صحنه جانبازی است اینجا یا زمین بازی است اینجا؟ ← اینجا قطعاً صحنه جانبازی است و زمین بازی نیست.

Hint

درس‌Box



اسکن کنید

پاسخ خیلی تشریحی ✓

در همه گزینه‌ها هر دو آرایه درون کمانک در بیت دیده می‌شود، به جز گزینه .....

- |                                  |                                                 |
|----------------------------------|-------------------------------------------------|
| (۱) عزیز مصر به رغم برادران غیور | ز قعر چاه برآمد به اوج ماه رسید (تلمیح - تشبیه) |
| (۲) به نزد کهان و به نزد مهان    | به آزار موری نیرزد جهان (جناس - تضاد)           |
| (۳) گلزار ز عیش لاله‌باران شد    | سلطان زمین و آسمان آمد (مراعات نظیر - کنایه)    |
| (۴) لباسی دوختم بر قامت دل       | ز پود محنت و تار محبت (شخصیت بخشی - تشبیه)      |

**مشاوره** آگه موقع مطالعه کتاب فارسی آرایه‌های ادبی هر بیت یا عبارت رو خوب و دقیق برای خودتون بررسی کرده باشین، در آزمون هم خیلی سریع می‌تونین به پرسش‌های مربوط به اون پاسخ بدین!

### زیرمبحث: درس ۱۷ - دانش ادبی - تلمیح

اول آرایه‌های کمانک‌ها رو بخونین و سعی کنین آرایه‌هایی مثل تشبیه که نشانه (ادات تشبیه) دارن رو بررسی کنین.

**Hint**

**درس Box**



اسکن کنید

● **آرایه «تشبیه»:** چیزی را مثل چیز دیگر دانستن

نمونه: «تا کی آخر چو بنفشه سر غفلت در پیش؟» ← تشبیه «تو» به «بنفشه»  
ارکان تشبیه:

- (۱) مشبّه: آن چه که به چیز دیگر تشبیه می‌شود. (در نمونه بالا: «تو»)
  - (۲) مشبّه‌به: آن چه که مشبّه به آن تشبیه می‌شود. (در نمونه بالا: «بنفشه»)
  - (۳) وجه شبه: شباهت یا ویژگی مشترک میان مشبّه و مشبّه‌به. (در نمونه بالا: «سر غفلت در پیش داشتن»)
  - (۴) ادات تشبیه: واژه‌های که معنای شباهت را می‌رساند. (در نمونه بالا: «چو»)
- گاهی مشبّه و مشبّه‌به یک تشبیه در قالب یک ترکیب اضافی (مضاف + مضاف‌الیه) ظاهر می‌شود؛ اصطلاحاً به این نوع ترکیب «اضافه تشبیهی» می‌گویند.

**نکته**

● **آرایه «شخصیت بخشی» یا «تشخیص»:** نسبت دادن ویژگی انسان به موجودی غیرانسان، مانند حیوان یا گیاه یا شیء بی‌جان

نمونه: «خبرت هست که مرغان سحر می‌گویند؟» ← سخن گفتن مرغان سحر

● **آرایه «تلمیح»:** اشاره به آیات قرآن، احادیث و یا داستان‌های معروف تاریخی

نمونه: «ای دل، ار سیل فنا بنیاد هستی بر کند / چون تو را نوح است کشتیان، ز طوفان غم مخور» ← اشاره به داستان طوفان حضرت نوح

● **آرایه «جناس»:** آوردن واژه‌هایی که علاوه بر تفاوت در معنا، فقط در یک حرف یا حرکت با هم اختلاف داشته باشند.

انواع جناس:

الف) جناس ناهمسان:

- (۱) اختلافی: تفاوت دو واژه فقط در یک حرف: مانند «دست» و «دشت»
  - (۲) حرکتی: تفاوت دو واژه فقط در یک حرکت: مانند «مهر» و «مهر»
  - (۳) افزایشی: یک واژه، یک حرف بیشتر از واژه دیگر داشته باشد؛ مانند «باد» و «آباد»
- ب) تام (همسان): تفاوت دو واژه فقط و فقط در معنی: کام (دهان) و کام (آرزو)
- **آرایه «کنایه»:** استفاده از عبارتی که یک معنای نزدیک و ظاهری دارد و یک معنای دور و منظور گوینده، معنای دور آن است.
- نمونه: «چو در هست، حاجت به دیوار نیست» ← کنایه از این که «هر کار را باید از راه درست آن انجام داد»
- **آرایه «تضاد»:** آوردن دو واژه با معنای مخالف و متضاد هم
- نمونه: «سعیدیا، راست‌روان گوی سعادت بردند / راستی کن که به منزل نرسد کج‌رفتار» ← تضاد «راست‌رو» و «کج‌رفتار»

**پاسخ خیلی تشریحی ✓**

در گزینه (۱) با اشاره به داستان حضرت یوسف (ع) که عزیز مصر شده آرایه تلمیح به کار رفته است، اما تشبیهی در بیت دیده نمی‌شود. بررسی گزینه‌های دیگر:

گزینه (۲): جناس ناهمسان اختلافی ← کهان، مهان / تضاد ← کهان ≠ مهان

گزینه (۳): مراعات نظیر ← گلزار و لاله (همین‌طور زمین و آسمان) / کنایه ← «لاله‌باران شدن» کنایه از آذین بستن و زیباشدن.

گزینه (۴): شخصیت بخشی ← قامت داشتن دل و لباس دوختن برای آن / تشبیه ← پود محنت و تار محبت (اضافه‌های تشبیهی)

نقش دستوری واژه‌های مشخص شده به ترتیب در کدام گزینه به درستی نیامده است؟

- (۱) جهان جمله فروغ روی حق دان      حق اندر وی ز پیدایی است، پنهان (مفعول - مسند)
- (۲) چون به لشکرگاه رسید، مردم گفتند: «امیر است.» (متمم - مسند)
- (۳) نیابد بدو نیز اندیشه راه      که او برتر از نام و از جایگاه (نهاد - مسند)
- (۴) هر یکی را بیاموخته که غذای خویش چون به دست آورد. (مفعول - قید)

**مشاوره** مبحث نقش‌های دستوری از اصلی‌ترین مباحث ادبیات فارسیه و همیشه باید حواستون بهش باشه.



زیرمبحث: درس ۱۷ - دانش زبانی - قید

اول بیت و عبارت رو ساماندهی کنین تا نقش دستوری واژه مشخص بشه!

**Hint**

**درس Box**



اسکن کنید

**نهاد:** واژه یا واژه‌هایی که یا انجام‌دهنده عمل هستند یا ویژگی‌ای به آن‌ها نسبت داده می‌شود، «نهاد» جمله است.  
 فرمول یافتن نهاد ← چه کسی / چه چیزی + فعل؟ ← واژه‌ای که پاسخ این سؤال را مشخص می‌کند، نهاد است.  
**مفعول:** واژه یا بخش‌هایی که برای تکمیل معنی فعل‌های گذرا به مفعول به کار می‌رود، «مفعول» جمله است.  
 فرمول یافتن مفعول ← چه کسی را / چه چیزی را + فعل؟ ← واژه‌ای که پاسخ این سؤال را مشخص می‌کند مفعول است.  
**مسند:** نقش مسند در جمله با فعل اسنادی می‌آید و یک حالت و ویژگی را به نهاد جمله نسبت می‌دهد. فعل‌های اسنادی عبارت‌اند از: است، بود، شد، گشت و گردید (تمام حالت‌ها و شکل‌های متفاوت این فعل‌ها را در نظر بگیرید).  
 برای یافتن مسند یک سؤال مطرح می‌شود: نهاد + چه‌طور (چی) + فعل اسنادی؟  
**مثال:** آموختن عار نیست. ← چه طور نیست؟ ← عار: مسند  
**متمم:** متمم واژه‌ای است که پس از حرف اضافه به کار می‌رود.  
 حروف اضافه عبارت‌اند از: در (اندر)، به، برای (بهر)، از (ز)، با، تا، چون (چو) و ...  
**مثال:** ز نوای مرغ یاحق بشنو که در دل شب غم دل به دوست گفتن چه خوش است شهریار!!  
 حرف متمم      حرف اضافه      حرف متمم      حرف اضافه

در گزینه (۴)، واژه «هر یکی»، متمم است؛ زیرا «را» حرف اضافه در معنی «به» است.

در گزینه (۲) برای تحلیل جمله «امیر است» باید نهاد محذوف (پنهان) به جمله اضافه کنید که به این صورت می‌شود: «او [این] امیر است.»  
 مسند

**پاسخ خیلی تشریحی**

**نکته**

در گزینه (۴) حواستان به حرف «را» باشد که نشانه مفعول نیست و حرف اضافه است.

**گول نخوری**

در ساخت تمام واژه‌های همه گزینیه‌ها بن مضارع به کار رفته است. به جز گزینۀ .....

- (۱) راننده، آتش خیز، پیرسان، رنجش
- (۲) خواننده، دوست‌دار، نگاره، برنده
- (۳) رویش، دادخواست، دانا، گویش
- (۴) پوشش، دلبر، آلاینده، مانا

**مشاوره** مبحث ساختمان واژه از موضوعاتی که شما توی پایه هفتم به آشنایی اولیه باهاش پیدا کردین، اما توی پایه نهم مفصل‌تر یادش می‌گیرین و از سؤالات مهم آزمون‌های ورودی حساب می‌شه.

### زیرمبحث: درس ۱۷ - دانش زبانی سافتمان اسم

خواستون به بن ماضی و مضارع باشه.

**Hint**

**دربس Box**



اسکن کنید

از لحاظ ساختار، کلمات را می‌توان به چهار دسته تقسیم کرد: ساده، مشتق، مرکب، مشتق مرکب (به مشتق مرکب در کتاب درسی اشاره نشده و سه نوع دیگر را بررسی می‌کنیم).

● **واژه‌های ساده:** واژه‌هایی که فقط و فقط از یک جزء معنادر تشکیل شده‌اند و قابل تفکیک به اجزای کوچک‌تر نیستند ساده هستند: میز / کتاب / کلاه / ژاکت

همان‌طور که می‌بینید، کلمات بالا از یک جزء معنادر ساخته شده‌اند و نمی‌توان آن‌ها را به جزء معنادر دیگری تجزیه کرد و این خاصیت واژه‌های ساده است!

● **واژه‌های مشتق زمانی** که ساختار «یک جزء معنادر + یک یا چند جزء معناساز» را در کلمه داشته باشیم، آن کلمه از نوع مشتق است.

**مثال:** مردانگی ← مرد: معنادر + انه معناساز + ی: معناساز (گ: میانجی است).

همان‌طور که می‌بینید، واژه مردانگی از یک جزء معنادر «مرد» و دو جزء معناساز «انه» + «ی» تشکیل شده و بیانگر این است که ساختمان این واژه از نوع مشتق است.

**گلدان** ← گل: معنادر + دان: معناساز

پس واژه «گلدان» از نوع مشتق است، زیرا از یک جزء معنادر «گل» و یک جزء معناساز «دان» تشکیل شده است.

● **«دان»** در واژه‌هایی مثل «نمکدان، شمعدان» پسوند نگهداری است، اما در واژه‌هایی مثل «ریاضی‌دان، آداب‌دان، جغرافی‌دان» جزء معنادر و بن مضارع است.

● **واژه‌های مرکب:** زمانی که ساختار «دو یا چند جزء معنادر» را در ساختمان واژه داشته باشیم، آن واژه از نوع مرکب است.

**جوانمرد** ← جوان: جزء معنادر + مرد: جزء معنادر

**چند نکته مهم:**

● در ساختمان واژه، **علامت‌های جمع، تر، ترین و «ی» نکره جزء وندها نیستند** و به حساب نمی‌آیند، پس واژه‌های «درختان، کتاب‌ها، خوب‌تر و پسری» ساده هستند.

● **ی مصدر، جزء معناساز است.** مثال: خوبی (خوب‌بودن)

● تمام واژه‌هایی که از زبان‌های دیگر وارد فارسی شدند، در صورتی که با جزئی (وند یا اسم دیگر) ترکیب نشوند، ساده‌اند.

**مثال:** گرافیک ← ساده / گرافیکی ← مشتق / تلویزیون ← ساده / تلویزیونی ← مشتق

● تمام بن‌های ماضی و مضارع جزء معنادر هستند.

**پاسخ خیلی تشریحی ✓** ساختار همه واژه‌ها در تمام گزینیه‌ها به ترتیب «مشتق، مرکب، مشتق، مشتق» است؛ در همه گزینیه‌ها، تمامی واژه‌ها، از بن مضارع + پیشوند،

پسوند یا اسم ساخته شده‌اند، اما در گزینۀ (۳) واژه «دادخواست» از اسم + بن ماضی مصدر «خواستن» ساخته شده است.

بررسی گزینیه‌ها:

گزینۀ (۱): بن مضارع «ران» + پسوند «\_نده» / اسم «آتش» + بن مضارع «خیز» / بن مضارع «پرس» + پسوند «ان» / بن مضارع «رنج» + پسوند «\_ش»

گزینۀ (۲): بن مضارع «خوان» + پسوند «\_نده» / اسم «دوست» + بن مضارع «دار» / بن مضارع «نگار» + پسوند «ه» / بن مضارع «بر» + پسوند «\_نده»

گزینۀ (۳): بن مضارع «روی» + پسوند «\_ش» / اسم «داد» + بن ماضی «خواست» / بن مضارع «دان» + پسوند «ا» / بن مضارع «گو» + پسوند «\_ش»

گزینۀ (۴): بن مضارع «پوش» + پسوند «\_ش» / اسم «دل» + بن مضارع «بر» / بن مضارع «آلا» + پسوند «\_نده» / بن مضارع «مان» + پسوند «ا»

مفهوم کلی کدام گزینه در مقابل آن نادرست نوشته شده است؟

۱۸

**مشاوره** مفهوم کلی ابیات و عبارات رو موقع مطالعه دروس، حتماً برای خودتون تکرار کنید تا به تسلط کافی برسید؛ چون این نوع سؤال‌ها در آزمون‌ها پرتکراره!



اسکن کنید

**Hint**

زیرمبحث: درس‌های ۶، ۱۰ و ۱۱ - مفهوم

هر واژه یا اشاره کوچیک، می‌تونه به عنوان مفهوم کلی بیت به حساب بیاد؛ پس لازم نیست فقط دنبال اشاره‌های خیلی برجسته و واضح و پررنگ باشین.

**پاسخ خیلی تشریحی** ✓ این عبارت به این معنی است که صدای الله اکبر در فضا پیچید و از صدای آتش و باروت هم فراتر رفت. «الله اکبر گفتن» در میدان‌های جنگ نشانه پیروزی است و در گزینه (۲) بیانگر پیروزی نیروها و ارتش ایران بر ارتش عراق است که منجر به آزادسازی خرمشهر شد.



در همه گزینه‌ها «را» از نوع حرف اضافه دیده می‌شود به جز گزینه ..... .

۱۹



**مشاوره** در مباحث دانش‌های زبانی و ادبی، ریزه‌کاری‌های زیادی وجود دارد که هر کدام می‌توانند موضوع به سؤال باشند، مواردی مثل انواع «را» ظاهر ساده‌ای دارد، ولی خیلی کاربردی و حتی در فهم معنا و مفهوم ابیات و عبارات هم به کار شما می‌آید.

- (۱) آدمی را احتیاج به آب شدیدتر است از احتیاج به نان
- (۲) چه چیز نفع دارد او را و چه چیز ضرر دارد؟
- (۳) پرسش تشنگی را تو آبی، جوابی ریگ‌های بیابان تو را می‌شناسند
- (۴) چون یک اندام را رنجی رسد، همه اندام‌ها آگاهی یابند.

زیرمبحث: دانش زبانی - انواع «را» - درس ۱۴ - ترکیبی

اول انواع «را» رو برای خودتون بنویسین، بعد برین سراغ گزینه‌ها.

**Hint**

**درسی Box**



اسکن کنید

- «رای گسست اضافه (فک اضافه)»: گاهی در یک ترکیب اضافی، دو واژه سازنده ترکیب، یعنی «مضاف» و «مضاف‌الیه» از هم جدا می‌شوند و در بیشتر موارد، مضاف بعد از مضاف‌الیه قرار می‌گیرد. در این شرایط، یک «را» بعد از مضاف‌الیه می‌آید تا نشان‌دهنده ترکیب اضافی شکسته‌شده باشد. اصطلاحاً به این «را»، «رای گسست اضافه» یا «رای فک اضافه» می‌گویند؛ مانند: «به چشم بصیرت به خود در نگر تو را تا در آینه زنگار نیست» ترکیب اضافی «آینه تو» شکسته شده و «را» نشانه گسست اضافه (فک اضافه) است.
  - «رای نشانه مفعول»: مفعول بخشی از جمله است که پیش از «رای» نشانه مفعول می‌آید یا می‌توانیم پس از آن، «رای» نشانه مفعول بیاوریم. مثلاً: دوست من این کتاب را نوشته است. ← «کتاب» پیش از «رای» نشانه مفعول آمده و مفعول است. از صبح دارم لباس می‌پوشم. ← می‌توانیم پس از «لباس»، «رای» نشانه مفعول بیاوریم؛ بنابراین مفعول است.
  - «رای حرف اضافه»: «را» همیشه نشانه مفعول نیست؛ گاهی «را» معنای حرف اضافه دارد و متمم‌ساز است. در صورتی که «را» حرف اضافه باشد، واژه قبل از آن متمم است.
- مثال: پدر را گفتم از اینان یکی سر بر نمی‌دارد. ← به پدر گفتم ...

پاسخ خیلی تشریحی ✓ «را» در گزینه (۱) از نوع فک اضافه است که ترکیب اضافی «احتیاج آدمی» را از هم جدا کرده است: احتیاج آدمی به آب شدیدتر

است (فک اضافه)

بررسی سایر گزینه‌ها:

«را» در گزینه‌های دیگر حرف اضافه است:

گزینه (۲): چه چیز برای او نفع دارد؟

گزینه (۳): تو برای پرسش تشنگی مانند آب هستی

گزینه (۴): چون به یک اندام رنجی رسید.

• حکایت زیر از بوستان سعدی انتخاب شده است. آن را بخوانید و به سؤالات پس از آن (۲۰ تا ۲۴) پاسخ دهید.

- |                                    |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|
| (۱) قضا زنده‌ای را رگ جان برید     | دگر کس به مرگش گریبان درید     |
| (۲) چنین گفت بیننده‌ای تیزهوش      | جو فریاد و زاری رسیدش به گوش   |
| (۳) ز دست شما مرده بر خویشتن       | گرش دست بودی دریدی کفن         |
| (۴) که چندین ز تیمار و دردم میبچ   | که روزی دو پیش از تو کردم بسیج |
| (۵) فراموش کردی مگر مرگ خویش       | که مرگ منت ناتوان کرد و ریش    |
| (۶) ز هجران طفلی که در خاک رفت     | چه نالی؟ که پاک آمد و پاک رفت  |
| (۷) تو پاک آمدی بر حذر باش و پاک   | که ننگ است ناپاک رفتن به خاک   |
| (۸) کنون باید این مرغ را پای بست   | نه آنگه که سرشته بردت ز دست    |
| (۹) نشست به جای دگر کس بسی         | نشیند به جای تو دیگر کسی       |
| (۱۰) اگر پهلوانی و گر تیغ‌زن       | نخواهی به در بردن الا کفن      |
| (۱۱) منه دل بر این سالخورده مکان   | که گنبد نپاید بر او گردکان     |
| (۱۲) چو دی رفت و فردا نیامد به دست | حساب از همین یک نفس کن که هست  |

کدام زمان فعل در ابیات حکایت دیده نمی‌شود؟

۲۰

**مشاوره** مبحث «زمان‌های فعل» از مباحث مهم پایه نهمه، ولی تا آخر سال دوازدهم با شما همراه و همیشه باید حواستون بهش باشه.

(۲) مضارع اخباری

(۱) گذشته مطلق

(۴) گذشته نقلی

(۳) گذشته استمراری

زیرمبحث: درس ۱۱ - دانش زبانی - زمان فعل - ماضی نقلی

با همون بیت اول یه گزینه به راحتی رد می‌شه؛ پس با رد گزینه پیش برین.

**Hint**

**درسی Box**



اسکن کنید

| زمان         | نوع فعل      | شیوه ساخت                                         | نمونه (از مصدر «گفتن»)                                          |
|--------------|--------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| ماضی (گذشته) | ساده (مطلق)  | بن ماضی + شناسه                                   | گفتم / گفتی / گفت / گفتیم / گفتند                               |
|              | نقلی         | بن ماضی + ه / ه + ام / ای / است / ایم / اید / اند | گفته‌ام / گفته‌ای / گفته (است) / گفته‌ایم / گفته‌اید / گفته‌اند |
|              | استمراری     | می + بن ماضی + شناسه                              | می‌گفتم / می‌گفتی / می‌گفت / می‌گفتم / می‌گفتید / می‌گفتند      |
|              | مستمر (جاری) | داشت + بن ماضی + شناسه                            | داشتم / داشتی / داشت / داشتیم / داشتید / داشتند                 |
|              | بعید         | بن ماضی + ه / ه + بود + شناسه                     | گفته بودم / گفته بودی / گفته بودند / گفته بودید / گفته بودند    |
|              | التزامی      | بن ماضی + ه / ه + باش + شناسه                     | گفته باشم / گفته باشی / گفته باشند / گفته باشید / گفته باشند    |
| مضارع (حال)  | اخباری       | می + بن مضارع + شناسه                             | می‌گویم / می‌گویی / می‌گوید / می‌گوییم / می‌گویید / می‌گویند    |
|              | التزامی      | ب + بن مضارع + شناسه                              | بگویم / بگویی / بگوید / بگوییم / بگویید / بگویند                |
|              | مستمر (جاری) | دار + بن مضارع + شناسه                            | دارم / داری / دارد / داریم / دارید / دارند                      |
|              |              | خواه + بن مضارع + شناسه                           | خواهم / خواهی / خواهد / خواهیم / خواهید / خواهند                |
| آینده        |              | خواه + بن مضارع + شناسه                           | خواهم / خواهی / خواهد / خواهیم / خواهید / خواهند                |



در متون کهن، گاهی به جای «می» در آغاز فعل‌های «ماضی استمراری» و «مضارع اخباری» یک «ی» به پایان فعل افزوده می‌شد. هنگام معنادرین این افعال به فارسی امروزی، بهتر است این «ی» را به «می» تبدیل کنیم؛ مانند: دیدمی ← می‌دیدم / نیاسودمی ← نمی‌آسودم (باید دقت کنیم که این «ی»، با شناسهٔ دوم شخص مفرد تفاوت دارد!)

### پاسخ خیلی تشریحی ✓

فعل گذشتهٔ نقلی (ماضی نقلی) در ابیات حکایت به کار نرفته است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): گذشتهٔ مطلق ← برید، درید و ...

گزینه (۲): مضارع اخباری ← نالی (می‌نالی)، نشیند (می‌نشیند) و ...

گزینه (۳): گذشتهٔ استمراری ← دریدی (می‌درید)

گاهی نشانهٔ «می» در ابتدای فعل مضارع اخباری نمی‌آید و شما باید با توجه به معنی فعل زمان آن را مشخص کنید. همین‌طور به جای «می» استمراری در ابتدا گاهی «ی» به انتهای فعل ماضی استمراری اضافه می‌شود؛ بنابراین حواستان به «دریدی» باشد.



به مفهوم کدام گزینه در ابیات حکایت اشاره نشده است؟

۲۱

- |                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| یا چو مردانت مرگ رویاروی      | (۱) یا بزرگی و عزّ و نعمت و جاه |
| که باری است فرصت دگر بار نیست | (۲) غنیمت شمر جز حقیقت مجبوی    |
| نه دولتمند برده یک کفن بیش    | (۳) نه درویش بی کفن در خاک رفته |
| که نتوان برآورد فردا ز گل     | (۴) بیا تا برآریم دستی ز دل     |

**مشاوره** برای پاسخ به سؤالات قرابت معنایی که بر مبنای ابیات با متون جدید و خارج از کتاب طراحی می‌شود، نیازی نیست حتماً معنای دقیق همه ابیات و عبارات رو، جزء به جزء بفهمین، همین که مفهوم کلی رو متوجه بشین، کافیه.

زیرمبحث: درس ۱۷ (نیایش) - قرابت

**Hint** توجه به کلیدواژه‌ها می‌تونه برای رسیدن به پاسخ بهتون کمک کنه.

**پاسخ خیلی تشریحی** در ابیات حکایت به مفهوم گزینه (۱) که بیانگر پذیرش خطر برای رسیدن به اهداف عالی است اشاره‌ای نشده است.

بررسی گزینه‌های دیگر:

گزینه (۲): با بیت (۱۲) ارتباط دارد که هر دو بر غنیمت شمردن فرصت تأکید دارند.

گزینه (۳): با بیت (۱۰) ارتباط دارد که هر دو بر مساوی بودن انسان‌ها برابر مرگ اشاره دارند.

گزینه (۴): با بیت (۸) ارتباط دارد که هر دو بر اقدام به عمل پیش از ناتوانی و از دست رفتن فرصت تأکید دارند.



اسکن کنید

کدام وابسته پیشین اسم در ابیات حکایت به کار نرفته است؟

۲۲

- (۱) صفت مبهم
- (۲) صفت پرسشی
- (۳) صفت اشاره
- (۴) صفت شمارشی

**مشاوره** توی فارسی هشتم با یه مبحث سخت آشنا شدین که دل هر دانش آموزی رو خون کرده! بله: مبحث هسته و انواع وابسته‌ها البته شاید این مبحث سخت باشه، اما با تمرین و توجه به ظرایف می‌تونین به این مبحث مسلط بشین!

زیرمبحث: درس ۱۷ - دانش زبانی - وابسته پیشین - صفت پرسشی

اول چشمی دنبال واژه‌هایی که صفت پیشین می‌شن بگردین بعد ببینین بعد اون‌ها اسم اومده یا نه!

Hint

درس Box



اسکن کنید

● **وابسته‌های پیشین:** به واژه‌هایی که در یک گروه اسمی قبل از هسته می‌آیند، وابسته پیشین گفته می‌شود.

- (۱) صفت اشاره: (این، آن، همین، همان و ...)
- (۲) صفت شمارشی: (۱) عددهای اصلی (یک، دو و ... ۲) عددهای ترتیبی (عدد + ـه مین ← اولین، دومین و ...)
- (۳) صفت پرسشی: (چه، کدام، کدامین و ...)
- (۴) صفت تعجبی: (چه، عجب و ...)
- (۵) صفت مبهم
- (۶) صفت عالی

● **انواع وابسته‌های پسین:** به واژه‌هایی که در یک گروه اسمی بعد از هسته می‌آیند، وابسته پسین گفته می‌شود.

- (۱) صفت بیانی
- (۲) مضاف‌الیه
- (۳) صفت شمارشی: عددهای ترتیبی (عدد + ـه م ← دوم)
- (۴) صفت تفضیلی

● **وابسته‌های پیشین و پسین** انواع دیگری نیز دارد که در درس‌های آینده یا سال‌های بالاتر با آن‌ها آشنا می‌شوید.

**پاسخ خیلی تشریحی ✓** صفت‌های پرسشی واژه‌هایی هستند که در گروه اسمی پیش از هسته می‌آیند و مفهوم پرسش را مطرح می‌کنند. صفت‌های پرسشی

بر کاربرد عبارت‌اند از: چه، چند، کدام ... در ابیات بوستان سعدی صفت پرسشی دیده نمی‌شود.

بررسی گزینه‌های دیگر:

گزینه (۱): صفت مبهم ← دگر کس  
صفت هسته  
مبهم

گزینه (۳): صفت اشاره ← این مرغ  
صفت هسته  
اشاره

گزینه (۴): صفت شمارشی ← یک نفس  
صفت هسته  
شمارشی

در گروه اسمی «همین یک نفس»، هسته «نفس» دو وابسته پیشین دارد:

(۱) همین: صفت اشاره (۲) یک: صفت شمارشی

با توجه به این که بعد از «چه» در بیت ششم فعل «نالی» (می‌نالی) آمده است متوجه می‌شوید صفت (پرسشی) نیست سریع به پاسخ می‌رسید.

نکته

تیزبازی

نقش ضمیر پیوسته در کدام گزینه متفاوت است؟

۲۳

(۱) بیت اول

(۲) بیت دوم

(۳) بیت پنجم

(۴) بیت هشتم

**مشاوره** تشخیص نقش دستوری ضمیرهای پیوسته، برخلاف ظاهر دشواری که دارد، نسبتاً ساده‌ست؛ فقط به کمی دقت و حواس جمعی می‌خواد؛ ازش غافل نشین!



زیرمبحث: درس ۱۷ - دانش زبانی - ضمیر و انواع آن

جمله رو مرتب کنین؛ ضمیر پیوسته می‌ره سر جای درست خودش!

Hint

درپس Box



اسکن کنید

ضمیرهای پیوسته عبارت‌اند از:

| جمع     | مفرد |      |
|---------|------|------|
| اول شخص | م    | یمان |
| دوم شخص | ت    | یتان |
| سوم شخص | ش    | یشان |

ضمایر پیوسته در جمله یا عبارت یکی از سه نقش دستوری زیر را می‌پذیرند:

(۱) مفعول؛ مانند: در بن چاهیش باید نهفت ← (در بن چاهی او را نباید نهفت).

(۲) متمم؛ مانند: خبرت هست که مرغان سحر می‌گویند؟ ← (برای تو خبری هست (= وجود دارد) که ...؟)

(۳) مضاف‌الیه؛ مانند: چو خواهی که نامت بود جاودان ← (نام تو)

گاهی ضمیر در جای اصلی خود نمی‌آید و با ساماندهی بیت به واژه دیگری می‌چسبد یا به جای دیگری منتقل می‌شود:

مثال: لاله دیدم، روی زیبای توام آمد به یاد ← (به یادم)

نکته

پاسخ خیلی تشریحی ✓ ضمیر «ت» در «مرگ منت ناتوان کرد» به صورت «مرگ من، تو را ناتوان کرد» ساماندهی می‌شود که در این ساماندهی متوجه

می‌شویم «ت» نقش مفعول دارد.

در سایر گزینه‌ها ضمیر نقش مضاف‌الیه دارد.

بررسی گزینه‌های دیگر:

گزینه (۱): بیت اول ← به مرگش ← به مرگش (مرگ او)

گزینه (۲): بیت دوم ← رسیدش به گوش ← به گوشش (گوش او) رسید

گزینه (۴): بیت هشتم ← بردت ز دست ← بردت ز دستت (دست تو)

قرار نیست همه ضمیرهایی که به فعل می‌چسبند، نقش دستوری یکسان داشته باشند! **گول نخوری**

واژه‌های قافیه در کدام دو بیت قابلیت قافیه شدن با هم را ندارند؟

۲۴

(۲) بیت (۲) و (۵)

(۱) بیت (۳) و (۱۰)

(۴) بیت (۶) و (۷)

(۳) بیت (۸) و (۱۲)



اسکن کنید

زیرمبحث: درس ۱۷ - دانش ادبی - قافیه

به حروف پایانی (صامت و مصوت) واژه‌های قافیه دقت کنید.

Hint

قافیه: به واژه‌هایی می‌گویند که در یک مصوّت بلند پایانی یا یک یا چند صامت و مصوت انتهایی با هم مشترک هستند و در انتهای ابیات (یا دو مصراع) به کار می‌روند.

درس Box

واژه‌هایی که قابلیت قافیه شدن با هم دارند: (۱) مصوّت بلند (آ - و) مشترک در انتها: سبو - مو

(۲) مصوّت + یک یا چند صامت: نماز - باز / مَرگ - بَرگ

پاسخ خیلی تشریحی ✓ واژه‌های قافیه در ابیات (۲) و (۵) قابلیت هم‌قافیه شدن با هم را ندارند.

بیت ۲ ← تیزهوش - گوش ← حروف مشترک «وش»

بیت ۵ ← خویش - ریش ← حروف مشترک «یش»

واژه‌های قافیه در این دو بیت در مصوت «و» و «ی» متفاوت‌اند و نمی‌توانند با هم قافیه شوند.

بررسی گزینه‌های دیگر:

گزینه (۱): واژه‌های قافیه هر دو بیت دارای حروف مشترک هستند و قابلیت قافیه شدن با هم را دارند:

خویشتن، کفن، تیغزن، کفن ← حروف مشترک «ن»

گزینه (۳): واژه‌های قافیه هر دو بیت دارای حروف مشترک هستند و قابلیت قافیه شدن با هم را دارند:

بست، دست، دست، هست ← حروف مشترک «ست»

گزینه (۴): واژه‌های قافیه هر دو بیت دارای حروف مشترک هستند و قابلیت قافیه شدن با هم را دارند:

خاک، پاک، باک، خاک ← حروف مشترک «اک»

کدام مفهوم در دو بیت زیر مورد اشاره نیست؟

۲۵

- «جوانی گه کار و شایستگی است  
چو بفروختی، از که خواهی خرید؟»
- گه خودپسندی و پندار نیست  
متاع جوانی به بازار نیست»
- (۱) برگشتناپذیری جوانی  
(۲) پرهیز از غرور و تکبر  
(۳) شایستگی جوانان  
(۴) ارزشمند بودن جوانی

**مشاوره** مفهوم کلی ابیات و عبارات رو موقع مطالعه دروس، حتماً برای خودتون تکرار کنید تا به تسلط کافی برسید؛ چون این نوع سؤال‌ها در آزمون‌ها پرتکراره!



زیرمبحث: درس ۳ - مفهوم ۴

**Hint** توجه، هر اشاره کوچک، می‌تونه به عنوان مفهوم کلی بیت به حساب بیاد؛ پس لازم نیست فقط دنبال اشاره‌های خیلی برجسته و واضح و پررنگ باشیم.

**پاسخ خیلی تشریحی** ✓

به مفهوم «شایستگی جوانان» در هیچ بخشی از دو بیت ذکر شده در صورت سؤال اشاره نشده است. (دقت کنید که مصراع اول بیت نخست فقط به این مفهوم اشاره می‌کند که «جوانی هنگام کار کردن و شایسته بودن است»؛ نه این که لزوماً «جوانان شایسته هستند.») بررسی گزینه‌های دیگر:

گزینه (۱): کل بیت دوم به مفهوم «برگشتناپذیری جوانی» اشاره دارد.

گزینه (۲): مصراع دوم بیت نخست مفهوم «توصیه به پرهیز از غرور و تکبر» را بیان می‌کند. (خودپسندی و پندار = غرور و تکبر)

گزینه (۴): مصراع دوم بیت دوم با استفاده از تشبیه «متاع جوانی» به مفهوم «ارزشمند بودن جوانی» می‌پردازد. (متاع = کالای ارزشمند)



اسکن کنید



دانشمندان یک سیارهٔ فرازمینی را کشف کرده‌اند که شرایط آن تا حدودی شبیه به زمین است، اما ویژگی‌های جغرافیایی و جوی خاصی دارد:

- این سیاره دارای اقیانوس‌هایی بزرگ، چندین رشته‌کوه مرتفع و نواحی وسیع صحرایی است.
  - محور چرخش آن به گونه‌ای است که نور خورشید تقریباً مشابه زمین، اما با زاویهٔ  $10^\circ$  درجه کم‌تر، به سطح می‌تابد.
  - در برخی از مناطق این سیاره، فشار هوا به شدت پایین است و جریان‌های بادی شدیدی مشاهده شده است.
  - یکی از قاره‌های این سیاره دارای بخش‌هایی است که در زمستان دمای آن تا  $80^\circ$  - درجهٔ سانتی‌گراد کاهش می‌یابد.
- حال شما به عنوان یک دانشمند، مأموریت دارید منطقه‌ای مناسب برای ساخت یک پایگاه انسانی در این سیاره انتخاب کنید. کدام گزینه منطقی‌تر است و چرا؟

- (۱) نواحی نزدیک به قطب‌ها، زیرا به دلیل تابش کم‌تر خورشید، تغییرات دمایی کم‌تری خواهند داشت.
- (۲) نواحی کوهستانی مرتفع، زیرا فشار هوای کم‌تر در این مناطق به تنظیم بهتر شرایط جوی کمک می‌کند.
- (۳) نواحی ساحلی نزدیک به اقیانوس‌ها، زیرا آب موجب تعدیل دما شده و شرایط بهتری برای زندگی فراهم می‌کند.
- (۴) نواحی بیابانی دور از دریاها، زیرا دمای بالای روزانه باعث افزایش انرژی خورشیدی و کاهش نیاز به سیستم‌های گرمایشی می‌شود.

**مشاوره** چه‌طور توی آزمون‌های تیزهوشان به این نوع سؤال پاسخ بدین؟

(۱) **تحلیل داده‌های سؤال:** اول اطلاعات مهمی که توی متن اومده رو مشخص کنین. این‌جا اطلاعات کلیدی شامل زاویهٔ تابش خورشید، فشار هوا، وجود اقیانوس‌ها و دمای مناطق مختلفه.

(۲) **حذف گزینه‌های نامناسب:** قطب‌ها بیش از حد سرد هستن. کوهستان‌ها فشار هوای پایین دارن. بیابان‌ها بدون منابع آبی هستن و تغییرات دمایی شدیدی دارن.

(۳) **انتخاب بهترین گزینه:** ساحل‌های نزدیک به اقیانوس‌ها دمای معتدل‌تر، منابع آبی کافی و شرایط زیستی بهتری دارن.

### زیرمبحث: درس ۳ - عوامل مؤثر بر آب‌وهوای جهان

توی این نوع سؤالات، همیشه سعی کنین منطقهای رو انتخاب کنین که حداقل تغییرات دمایی و بیشترین منابع طبیعی رو داشته باشه!

#### عوامل مؤثر بر آب‌وهوای جهان عبارت‌اند از:

**عرض جغرافیایی و زاویهٔ تابش خورشید:** مناطق قطبی به دلیل زاویهٔ تابش کم‌تر خورشید، سرمای شدیدی دارن و مناسب زندگی نیستند. دوری و نزدیکی به اقیانوس‌ها و دریاها گرما را ذخیره کرده و به تعدیل دما کمک می‌کنند؛ بنابراین مناطق ساحلی بهترین شرایط را برای زندگی دارن.

**ارتفاع از سطح زمین:** مناطق کوهستانی فشار هوای کم‌تری دارن و می‌توانند چالش‌هایی مانند کمبود اکسیژن را ایجاد کنند. **فشار هوا و جریان باد:** پراکندگی کانون‌های فشار از عوامل مهم جریان عمومی هوا و تغییرات آب‌وهوایی در مناطق مختلف است.

نواحی بیابانی به دلیل عدم وجود آب و احتمال وقوع بادهای شدید، محیط سختی برای زندگی دارن.

آب اقیانوس‌ها خاصیت تنظیم دما دارن؛ یعنی در طول روز انرژی خورشیدی را جذب می‌کنند و در شب آن را آزاد می‌کنند. این فرایند باعث کاهش نوسانات شدید دمایی می‌شود. در یک سیارهٔ جدید، انتخاب منطقه‌ای که کم‌ترین تغییرات دمایی و بیشترین منابع طبیعی را داشته باشد، بسیار مهم است. وجود آب یک فاکتور حیاتی برای ادامهٔ حیات است و نزدیکی به اقیانوس‌ها می‌تواند منبع مناسبی برای تأمین آب آشامیدنی و حتی کشاورزی باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ (۱): در این سیاره، زاویهٔ تابش خورشید  $10^\circ$  درجه کم‌تر از زمین است، یعنی قطب‌ها بسیار سردتر از قطب‌های زمین خواهند بود. از آنجایی که دمای برخی مناطق در زمستان تا  $80^\circ$  - درجهٔ سانتی‌گراد می‌رسد، شرایط زیستی را بسیار دشوار می‌کند.

گزینهٔ (۲): هر چه ارتفاع از سطح زمین بیشتر باشد، فشار هوا کاهش می‌یابد که باعث مشکلات تنفسی و کمبود اکسیژن می‌شود. دمای هوا با افزایش ارتفاع کاهش می‌یابد، بنابراین این نواحی معمولاً سردتر از مناطق پست هستند.

گزینهٔ (۴): بیابان‌ها دمای روز بالایی دارن، اما در شب به شدت سرد می‌شوند. این تغییرات دمایی شدید، شرایط زندگی را سخت می‌کند. نبود منابع آبی یکی از مشکلات اصلی در این نواحی است. در سیاره‌ای جدید، تأمین آب برای بقای انسان ضروری است. همچنین احتمال وزش بادهای شدید در مناطق بیابانی بالا است که می‌تواند شرایط محیطی را نامناسب‌تر کند.

**Hint**

**درسی Box**

**پاسخ خیلی تشریحی ✓**

احمد تحقیقی راجع به ویژگی‌های زیست‌بوم‌ها انجام داده و نتایج زیر را به دست آورده است:

«در تابستان توندرا، با ذوب شدن یخ‌ها، در زیر خاک، باتلاق‌های کم‌عمق ایجاد می‌شود. در توندرا گیاهانی چون سوزنی‌برگ‌ها و جانورانی همچون گوزن شمالی دیده شده است. در زیست‌بوم جنگل‌های بارانی استوایی، هوا همیشه معتدل و رطوبت حدود ۸۰ درصد است و این زیست‌بوم از گسترده‌ترین زیست‌بوم‌ها است.»

چه تعداد از نتایج به دست آمده اشتباه است؟

**مشاوره** ویژگی‌های مرتبط با هر زیست‌بوم، از جمله سؤالات مورد توجه طراحان؛ پس سعی کنین حتماً به صورت دسته‌بندی شده این ویژگی‌ها رو به خاطر بسپارین.

دو (۴)

چهار (۳)

یک (۲)

سه (۱)

**زیرمبحث: درس ۵ - پراکندگی زیست‌بوم‌های جهان**

دقت کنین! جنگل‌های بارانی استوایی بیشترین تنوع زیستی جهان رو دارن و زیست‌بوم ساوان از نظر تنوع جانوری غنیه.

**Hint**

**دربش‌Box**

زیست‌بوم یک ناحیه وسیع جغرافیایی است که در آن، انواع خاصی از گیاهان و جانوران زندگی می‌کنند و ناحیه مشخصی را به وجود می‌آورند. هر زیست‌بوم از چند بوم‌سازگان (اکوسیستم) تشکیل شده است. وجود هر زیست‌بوم در یک ناحیه به عوامل مختلفی چون آب‌وهوا، شکل ناهمواری‌ها، میزان ارتفاع زمین و جنس خاک بستگی دارد. سطح زمین به هشت زیست‌بوم تقسیم شده است: توندرا، تایگا، جنگل‌های پهن‌برگ معتدله، علفزارهای منطقه معتدل، بیشه‌زارها و مراتع مدیترانه‌ای، بیابان، جنگل‌های بارانی استوایی و ساوان

**پاسخ خیلی تشریحی**

توندرا ناحیه‌ای در نزدیکی قطب شمال و حاشیه اقیانوس منجمد شمالی است. در توندرا فقط گیاهانی چون خز و گل‌سنگ می‌توانند برویند (یک اشتباه)، همچنین در جنگل‌های بارانی استوایی، هوا همیشه گرم، رطوبت حدود ۸۰ درصد و میزان بارندگی سالانه ۲۵۰۰ میلی‌متر است. در این‌جا هم معتدل بودن هوا، یک اشتباه است. از طرفی، زیست‌بوم جنگل‌های بارانی استوایی در مجاورت خط استوا و در چند قاره گسترده شده است، اما از گسترده‌ترین زیست‌بوم‌ها نیست. زیست‌بوم تایگا از گسترده‌ترین زیست‌بوم‌هاست و این اشتباه سوم است.

فرض کنید کشور X دارای ویژگی‌های زیر است:

۲۸

- متوسط امید به زندگی: ۵۵ سال
  - میانگین سال‌های تحصیل: ۵ سال
  - درآمد سرانه و رفاه اجتماعی: پایین
  - میزان دسترسی به آب آشامیدنی سالم: محدود
  - توزیع نامتوازن ثروت و تمرکز درآمد در دست اقلیت
- براساس شاخص‌های توسعه انسانی، کدام گزینه به درستی وضعیت این کشور را توضیح می‌دهد؟

- (۱) کشور X احتمالاً در گروه کشورهای با توسعه بالا قرار می‌گیرد، زیرا دارای سیستم آموزشی فعال است.
- (۲) شاخص‌های پایین این کشور نشان می‌دهد که میزان درآمد سرانه تأثیر مستقیمی بر امید به زندگی ندارد.
- (۳) امید به زندگی پایین این کشور نشان‌دهنده سطح نامطلوب بهداشت و عدم دسترسی کافی به امکانات درمانی است.
- (۴) میانگین سال‌های تحصیل ۵ سال نشان می‌دهد که این کشور احتمالاً در زمره کشورهای پیشرفته قرار دارد.

#### مشاوره (۱) شاخص‌های توسعه

انسانی رو به خاطر بسیاری: اگر امید به زندگی زیر ۶۰ سال باشد، کشور احتمالاً توسعه‌یافته است. اگر میانگین سال‌های تحصیل کم باشد (کمتر از ۵ سال)، سطح آموزش ضعیف. اگر درآمد سرانه پایین باشد، کشور معمولاً با فقر و کمبود امکانات مواجه است.

#### (۲) روش حذف گزینه‌های نادرست:

اگر گزینه‌ای اشاره کند که کشور دارای آموزش پیشرفته یا توسعه‌یافته است، اما شاخص‌های اون ضعیف باشن، اون گزینه نادرست یا اگر گزینه‌ای بگه درآمد سرانه بر امید به زندگی تأثیر نداره، معمولاً نادرست، زیرا دسترسی به خدمات درمانی و تغذیه به میزان درآمد بستگی داره.

(۳) تحلیل کنیم: کشوری که امید به زندگی ۵۵ سال و میانگین تحصیل ۵ سال داره، قطعاً توسعه‌یافته نیست! اگر دسترسی به آب سالم محدود باشه، احتمال شیوع بیماری‌ها زیاده که باعث کاهش امید به زندگی می‌شه.

#### زیرمبحث: درس ۸ - شاخص توسعه انسانی

شاخص توسعه انسانی (HDI) بر سه مؤلفه اصلی تأکید دارد: درآمد و رفاه (میزان دسترسی به امکانات رفاهی و اقتصادی)، امید به زندگی یا متوسط طول عمر (نشان‌دهنده کیفیت بهداشت و سلامت) و سواد و آموزش (بیانگر سطح آموزشی کشور). اگر کشوری امید به زندگی پایین، میانگین سال‌های تحصیل کم و درآمد سرانه پایین داشته باشد، در زمره کشورهای کم‌تر توسعه‌یافته قرار می‌گیرد. بنابراین، پایین بودن امید به زندگی معمولاً به معنای مشکلات بهداشتی، کمبود آب سالم و سوء تغذیه است.

#### پاسخ خیلی تشریحی ✓

- امید به زندگی ۵۵ سال به این معناست که مردم این کشور به دلیل کمبود خدمات بهداشتی، آلودگی محیطی، گرسنگی یا بیماری‌های واگیر، عمر کوتاه‌تری دارند.
  - دسترسی پایین به آب سالم و امکانات پزشکی باعث می‌شود بسیاری از افراد در این کشور دچار بیماری شوند و طول عمر کوتاهی داشته باشند.
  - بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه (۱): نادرست است؛ زیرا کشورهایی که شاخص توسعه انسانی بالایی دارند، متوسط سال‌های تحصیل بیشتر از ۱۰ سال و امید به زندگی بالاتر از ۷۵ سال دارند. در این کشور میانگین سال‌های تحصیل ۵ سال است که نشان‌دهنده کمبود امکانات آموزشی است، پس کشور X توسعه‌یافته نیست.
- گزینه (۲): نادرست است؛ زیرا درآمد سرانه معمولاً تأثیر مستقیمی بر امید به زندگی دارد. کشورهای ثروتمند مانند ژاپن و نروژ امید به زندگی بالایی دارند (بالای ۸۰ سال)، در حالی که کشورهای فقیر، مانند کشورهای آفریقایی، امید به زندگی پایینی دارند.
- گزینه (۴): نادرست است؛ زیرا میانگین سال‌های تحصیل ۵ سال معمولاً در کشورهای کم‌تر توسعه‌یافته دیده می‌شود، نه در کشورهای پیشرفته! برای مقایسه، میانگین سال‌های تحصیل در آلمان حدود ۱۴ سال و در نروژ ۱۳ سال است.

در دوران صفوی، به دلیل امنیت گسترده و رونق تجارت، بازرگانان بسیاری از اروپا و آسیا به ایران سفر کردند. در این دوره، شهرها توسعه یافتند و کاروانسراهای متعددی ساخته شدند. بر این اساس، کدام یک از پیامدهای زیر به احتمال زیاد رخ داده است؟

- (۱) افزایش درآمد حکومت از تجارت باعث رشد صنعت و توسعه علمی شد، اما تأثیر چندانی بر وضعیت زندگی کشاورزان و دامداران نداشت.
- (۲) ایجاد کاروانسراها و امنیت راهها فقط بر تجارت تأثیر داشت و باعث گسترش دانش و فرهنگ در سراسر کشور نشد.
- (۳) افزایش تجارت خارجی و ثروت حکومت باعث گسترش مراکز علمی و آموزشی شد که این امر موجب جذب دانشمندان و توسعه معماری و هنر گردید.
- (۴) رشد اقتصادی ناشی از تجارت خارجی، فقط باعث افزایش قدرت شاهان صفوی شد و در سایر بخشهای جامعه تأثیر مهمی نداشت.

**مشاوره** برای پاسخ دادن به این نوع سؤال در آزمونهای تیزهوشان:

(۱) دنبال روابط علت و معلولی باشیم: اگرچه تجارت رونق بگیرد، درآمد حکومت افزایش پیدا می کند. اگر حکومت پول بیشتری داشته باشد، می تواند مراکز علمی و هنری تأسیس کند. اگر مراکز علمی و هنری رشد کنند، دانشمندان و معماران جذب می شوند. در نتیجه، شکوفایی فرهنگی و علمی اتفاق می افتد.

(۲) از روش حذف گزینهها استفاده کنیم: اگرچه گزینههای تأثیر تجارت بر جامعه رو نادیده بگیرد، نادرست است. اگرچه گزینههای بگه تجارت فقط بر یه بخش تأثیر داشته، معمولاً نادرست است.

(۳) به توسعه همزمان علم، فرهنگ و اقتصاد فکر کنیم: در عصر صفوی، افزایش درآمد حکومت به پیشرفت علمی، معماری و حتی وضعیت زندگی مردم کمک کرد.

زیرمبحث: درس ۱۰ - رونق تجارت

#### (۱) تجارت و اقتصاد:

توسعه تجارت و صادرات (بهویژه ابریشم) باعث افزایش درآمد حکومت شد و این درآمد در بخشهای علمی، فرهنگی و اجتماعی سرمایه گذاری شد.

#### (۲) امنیت راهها و تأثیر آن بر دانش:

ایجاد کاروانسراها فقط به تجارت کمک نکرد، بلکه دانشمندان، معماران و صنعتگران نیز از این امکانات برای انتقال دانش و هنر خود بهره بردند.

#### (۳) ارتباط بین تجارت، هنر و علم:

در دوره صفوی، افزایش ثروت باعث شد که پادشاهان به توسعه مدارس، کتابخانهها، مساجد و مراکز هنری توجه کنند.

شاهان صفوی (بهویژه شاه عباس اول) با افزایش تجارت خارجی، درآمد حکومت را بالا بردند. بخشی از این درآمد صرف گسترش مراکز علمی و معماری شد و در نتیجه، دانشمندان و معماران بزرگ جذب این مراکز شدند.

**نمونههای عینی این پیشرفتها:** ساخت میدان نقش جهان، مسجد شاه، مدرسه چهارباغ، توسعه کتابخانهها.

بررسی سایر گزینهها:

گزینه (۱): نادرست است؛ زیرا افزایش درآمد حکومت نه تنها صنعت و علم، بلکه زندگی کشاورزان و دامداران را نیز بهبود بخشید.

به گفته جهانگردان اروپایی، دهقانان ایرانی در عصر صفوی وضع بهتری از دهقانان اروپایی داشتند.

گزینه (۲): نادرست است؛ زیرا امنیت راهها نه تنها تجارت، بلکه دانش و فرهنگ را نیز گسترش داد. مدارس، مراکز علمی و فرهنگی بسیاری در این دوره تأسیس شدند، که بخشی از آن به دلیل درآمد حاصل از تجارت بود.

گزینه (۴): نادرست است؛ زیرا برخلاف این ادعا، درآمد حاصل از تجارت فقط باعث افزایش قدرت شاهان نشد، بلکه موجب پیشرفت بخشهای مختلف جامعه، از جمله علم، هنر و معماری گردید. شکوفایی معماری و توسعه علمی در این دوره از مهم ترین پیامدهای این رونق اقتصادی بود.

پاسخ خیلی تشریحی ✓

با توجه به تحولات سیاسی و نظامی ایران در دوره‌های افشاریه، زندیه و قاجاریه، رابطه علت و معلولی در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) شکست ایران در جنگ‌های قفقاز، به دلیل ضعف حکومت زندیه در مدیریت داخلی کشور بود.
- (۲) گسترش نفوذ و دخالت استعمارگران اروپایی در ایران در دوره قاجار، نتیجه ضعف نظامی ایران و شکست در برابر روسیه بود.
- (۳) حمله نادرشاه به هندوستان و غارت ثروت آن کشور، موجب شد ایران در برابر حملات خارجی مقاوم‌تر شود و از بحران‌های داخلی نجات پیدا کند.
- (۴) روی کار آمدن سلسله زندیه باعث شد ایران وارد مرحله‌ای از توسعه پایدار شود و بدون درگیری داخلی مسیر پیشرفت را طی کند.

#### مشاوره (۱) به ارتباط بین اتفاقات

**تاریخی دقت کنین:** اگه کشوری از نظر نظامی ضعیف بشه، ممکنه استعمارگران بر اون مسلط بشن. اگه یه حکومت استبدادی باشه، احتمال قیام مردم با شورش‌های داخلی افزایش پیدا می‌کنه. اگه یه پادشاه به توسعه علمی، اقتصادی و فرهنگی توجه کنه، احتمالاً کشورش پیشرفت می‌کنه.

#### (۲) از روش حذف گزینه‌ها استفاده

**کنین:** اگه گزینه‌ای علت یه اتفاق رو اشتباه بیان کرده باشه، اون رو حذف کنین. اگه گزینه‌ای تأثیرات یه اتفاق رو بیش از حد ساده یا غیرمنطقی بیان کنه، نادرسته.

#### زیرمبحث: درس ۱۱ - تحولات سیاسی و نظامی ایران در دوره‌های افشاریه، زندیه و قاجاریه



روابط علت و معلولی رو پیدا کنین:

جنگ‌های ایران و روسیه ← شکست ایران ← کاهش قدرت حکومت ← افزایش نفوذ استعمارگران  
مرگ کریم‌خان ← جنگ‌های داخلی ← سقوط زندیه ← قدرت گرفتن قاجاریه  
حمله نادرشاه به هند ← افزایش ثروت ایران ← ظلم نادرشاه ← قتل او و آشفته‌گی کشور

#### (۱) بررسی وقایع مهم تاریخی و ارتباط آن‌ها:

نادرشاه پس از شکست افغان‌ها، ایران را متحد کرد، اما حکومت او ناپایدار بود و به دلیل بی‌رحمی و خشونت، پس از قتلش کشور دچار آشفته‌گی شد. دوره زندیه با ثبات نسبی همراه بود، اما پس از مرگ کریم‌خان، جنگ‌های داخلی باعث فروپاشی حکومت شد. در دوره قاجار، ضعف نظامی ایران باعث شکست‌های متعدد در برابر روسیه و از دست رفتن بخش‌هایی از سرزمین ایران شد.

#### (۲) علت گسترش نفوذ استعمارگران اروپایی در ایران در دوره قاجار:

ایران در جنگ‌های قفقاز از روسیه شکست خورد و مجبور به امضای معاهده‌های گلستان و ترکمانچای شد. این معاهده‌ها باعث کاهش اقتدار نظامی ایران شد و کشورهای اروپایی مانند انگلستان نفوذ بیشتری پیدا کردند. روسیه و انگلیس از ضعف حکومت قاجار برای اجرای سیاست‌های استعماری خود استفاده کردند.

#### پاسخ خیلی تشریحی ✓

جنگ‌های ایران و روسیه در دوره قاجار، به دلیل برتری نظامی روسیه و ضعف ارتش ایران، به شکست ایران منجر شد. پس از امضای عهدنامه‌های گلستان و ترکمانچای، ایران بخش‌های وسیعی از سرزمین خود را از دست داد و از نظر سیاسی و نظامی تضعیف شد. کشورهای استعمارگر اروپایی (به‌ویژه انگلیس و روسیه)، از این ضعف استفاده کردند و نفوذ خود را در ایران گسترش دادند. مثال: انگلستان از نفوذ خود برای جداسازی افغانستان از ایران استفاده کرد، زیرا نمی‌خواست هیچ قدرتی از طریق ایران به هندوستان دسترسی پیدا کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): نادرست است؛ زیرا شکست ایران در جنگ‌های قفقاز در دوره قاجار رخ داد، نه در زندیه. عقب ماندگی نظامی، نبود ارتش منظم و خیانت برخی درباریان از عوامل مهم شکست ایران در این جنگ‌ها بود.

گزینه (۳): نادرست است؛ زیرا حمله نادرشاه به هندوستان ثروت زیادی به ایران آورد، اما حکومت او را پایدار نکرد. نادرشاه پس از بازگشت از هند، به ظلم و سرکوب مردم روی آورد و همین مسئله باعث شد که فرماندهان سپاهش او را به قتل برسانند. پس از مرگ نادرشاه، ایران دوباره دچار هرج و مرج و جنگ‌های داخلی شد.

گزینه (۴): نادرست است؛ زیرا دوره زندیه یک دوره آرامش نسبی بود، اما پس از مرگ کریم‌خان، ایران دوباره وارد درگیری‌های داخلی شد. ایل قاجار با سرکوب زندیه به قدرت رسید و یک دوره جدید از جنگ‌های داخلی و استعمار خارجی آغاز شد.

**مشاوره** برای سؤالاتی که ترتیب وقایع رو می‌خوان، اول اتفاقات مهم رو توی ذهن خودتون دسته‌بندی کنین: چه اتفاقی علت اصلی بقیه وقایع هست؟ کدوم رویداد منجر به رویداد بعدی شده؟

- کدام گزینه به درستی ترتیب رویدادهای منجر به تغییر حکومت از قاجاریه به پهلوی و تأثیر آن بر سیاست ایران را نشان می‌دهد؟
- (۱) قرارداد ۱۹۱۹ ← کودتای ۱۲۹۹ ← تشکیل مجلس مؤسسان ← سرکوب قیام‌های مردمی ← سقوط رضاشاه در جنگ جهانی دوم
  - (۲) کودتای ۱۲۹۹ ← قرارداد ۱۹۱۹ ← سرکوب آزادی‌خواهان ← سقوط رضاشاه در جنگ جهانی دوم ← تشکیل مجلس مؤسسان
  - (۳) قرارداد ۱۹۱۹ ← تشکیل مجلس مؤسسان ← کودتای ۱۲۹۹ ← سقوط رضاشاه در جنگ جهانی دوم ← سرکوب قیام‌های مردمی
  - (۴) قرارداد ۱۹۱۹ ← سرکوب قیام‌های مردمی ← کودتای ۱۲۹۹ ← تشکیل مجلس مؤسسان ← سقوط رضاشاه در جنگ جهانی دوم

**زیرمبحث: درس ۱۴ - زمینه‌های تغییر حکومت از قاجاریه به پهلوی - شیوه حکومت و اقدامات رضاشاه - آثار جنگ جهانی دوم بر ایران**

**Hint**

دنبال روابط علت و معلولی باشین:

- قرارداد ۱۹۱۹ شکست خورد ← انگلیس پس از آن کودتا کرد.  
کودتای ۱۲۹۹ موفق شد ← رضاخان قدرت گرفت و حکومت پهلوی را تشکیل داد.  
رضاخان قدرت خود را تثبیت کرد ← قیام‌های مردمی را سرکوب کرد.  
جنگ جهانی دوم شروع شد ← متفقین رضاخان را مجبور به استعفا کردن.

**درس Box**

ترتیب درست اتفاقات تاریخی در جریان تغییر حکومت قاجاریه به پهلوی:

**قرارداد ۱۹۱۹:** انگلیس سعی داشت ایران را تحت سلطه خود درآورد، اما با مخالفت عمومی و عدم تأیید احمدشاه قاجار روبه‌رو شد.  
**کودتای ۱۲۹۹:** انگلیس که از اجرای قرارداد ۱۹۱۹ ناکام مانده بود، با حمایت از رضاخان و سیدضیاءالدین طباطبایی، کودتای نظامی را اجرا کرد.  
**تأیید حکومت رضاشاه توسط مجلس مؤسسان:** رضاخان پس از کودتا قدرت خود را افزایش داد و در سال ۱۳۰۴ ش. با حمایت مجلس، شاه شد.  
**سرکوب قیام‌های مردمی:** رضاشاه پس از به قدرت رسیدن، مخالفان خود را با خشونت سرکوب کرد. (مانند قیام مسجد گوهرشاد و نهضت جنگل)  
**سقوط رضاشاه در جنگ جهانی دوم:** در سال ۱۳۲۰، متفقین ایران را اشغال و رضاخان را مجبور به استعفا و خروج از کشور کردند.

**پاسخ خیلی تشریحی ✓**

ابتدا قرارداد ۱۹۱۹ توسط وثوق‌الدوله امضا شد، اما به دلیل مخالفت شدید مردم و روحانیون شکست خورد. سپس کودتای ۱۲۹۹ توسط رضاخان و سیدضیاء طباطبایی با حمایت انگلیس انجام شد. رضاخان پس از کودتا، به تدریج قدرت را به دست گرفت و با تشکیل مجلس مؤسسان، سلسله پهلوی را تأسیس کرد. سپس، قیام‌های مردمی و آزادی‌خواهانه مانند نهضت جنگل، قیام شیخ محمد خیابانی و قیام مسجد گوهرشاد را با خشونت سرکوب کرد. در نهایت، در جریان جنگ جهانی دوم، متفقین ایران را اشغال کردند و رضاشاه را به تبعید فرستادند.  
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۲): نادرست است؛ زیرا کودتای ۱۲۹۹ بعد از قرارداد ۱۹۱۹ رخ داد، نه قبل از آن. قرارداد ۱۹۱۹ شکست خورد، اما انگلیس همچنان به دنبال سلطه بر ایران بود و در نهایت با کودتا قدرت را در ایران تثبیت کرد.

گزینه (۳): نادرست است؛ زیرا کودتای ۱۲۹۹ قبل از تشکیل مجلس مؤسسان و سرکوب قیام‌های مردمی قبل از سقوط رضاشاه در جنگ جهانی دوم رخ داد.

گزینه (۴): نادرست است؛ زیرا سرکوب قیام‌های مردمی بعد از تشکیل حکومت پهلوی اتفاق افتاد، نه قبل از کودتا؛ همچنین رضاخان بعد از رسیدن به قدرت، مخالفان را سرکوب کرد.

با توجه به موارد «الف» تا «ج» در خصوص توطئه‌ها و دسیسه‌های دشمنان در ارتباط با انقلاب اسلامی کدام گزینه صحیح است؟



(۱) با توجه به مورد «الف»، آیت‌الله دکتر بهشتی و ۷۲ تن از یارانش بر اثر انفجار دفتر مرکزی حزب جمهوری اسلامی توسط منافقین به شهادت رسیدند.

(۲) با توجه به مورد «ج»، گروه‌های ضد انقلاب قصد داشتند با به راه انداختن جنگ داخلی، اقوام ایرانی را مقابل هم قرار دهند.

(۳) با توجه به مورد «ب»، ۲۹۰ نفر انسان بی‌گناه بر اثر حمله آمریکا به هواپیمای مسافربری ایران کشته شدند.

(۴) با توجه به مورد «ج»، هواپیما و بالگردهای آمریکا در صحرای طبس دچار طوفان شن شدند.

زیرمبحث: درس ۱۶ - توطئه‌ها و دسیسه‌های دشمنان

درتس Box

به دنبال پیروزی انقلاب اسلامی، رژیم وابسته پهلوی سقوط کرد و حکومت جمهوری اسلامی تأسیس شد. نظام جمهوری اسلامی ایران از همان ابتدای شکل‌گیری به حمایت از نهضت‌های آزادی‌بخش در سراسر جهان برخاست. به همین دلیل، روابط خود را با رژیم اشغالگر قدس قطع کرد و از قیام مردم فلسطین برای آزادی سرزمین خود پشتیبانی نمود. از این‌رو، دولت‌های سلطه‌گر و زورگو، که در رأس آن‌ها آمریکا بود، فعالیت‌های گسترده‌ای را برای انحراف و نابودی نظام نوپای اسلامی آغاز کردند.

پاسخ خیلی تشریحی ✓

در ابتدای پیروزی انقلاب، سفارت آمریکا در ایران به مرکزی برای حمایت از گروه‌های ضدانقلاب و جاسوسی و نفوذ در برخی جریان‌ها و شخصیت‌های سیاسی و مذهبی، تبدیل شده بود. به همین دلیل در ۱۳ آبان ۱۳۵۸ دانشجویان پیرو خط امام آن‌جا را تسخیر کردند و تعدادی از مأموران دولت آمریکا را به گروگان گرفتند. دانشجویان اعلام کردند که چنان‌چه آمریکا شاه را تحویل دهد و متعهد شود که در امور داخلی ایران دخالت نکند. گروگان‌ها را آزاد خواهند کرد. آمریکا برای رهایی گروگان‌ها اقدام به حمله نظامی کرد، اما هواپیما و بالگردهای آن کشور در صحرای طبس دچار طوفان شن شدند و نیروهای آمریکایی با تحمل تلفات و خسارت گریختند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): شهادت آیت‌الله دکتر بهشتی و ۷۲ تن از یارانش مرتبط با ترور شخصیت‌ها و مردم انقلابی است. (ب)

گزینه (۲): اقدامات نظامی در پی تسخیر سفارت آمریکا به وقوع پیوست و به راه انداختن جنگ داخلی مرتبط با ایجاد شورش و ناامنی است. (الف)

گزینه (۳): کشته شدن ۲۹۰ مسافر هواپیمای ایران بر اثر حمله آمریکا از جمله اقدامات نظامی محسوب می‌شود. (ج)

هویت ایرانی از مجموعه‌ای از عوامل مختلف تشکیل شده است. کدام یک از گزینه‌های زیر، بیشترین تأثیر را در شکل‌گیری و حفظ هویت ایرانی دارد؟



- (۱) زبان فارسی، زیرا از گذشته تاکنون ابزار انتقال فرهنگ، دانش و ارتباط بین اقوام ایرانی بوده و باعث پیوند نسل‌های مختلف شده است.
- (۲) محل تولد فرد در ایران، زیرا هویت ملی وابسته به سرزمینی است که فرد در آن متولد شده و رشد کرده است.
- (۳) تابعیت ایرانی، زیرا داشتن شناسنامه ایرانی نشان‌دهنده تعلق رسمی به کشور ایران و داشتن حقوق و مسئولیت‌های ملی است.
- (۴) ملت، زیرا جمعیت مستقر در یک سرزمین مشخص موجب اشتراکات تاریخی، زبانی، مذهبی و اقتصادی می‌شوند.

**مشاوره (۱)** همیشه به دنبال پاسخی باشید که نقش گسترده‌تری در هویت ملی دارد.

(۲) اگر بین دو گزینه شک داشتین، ببینین کدام یک عامل زیربنایی‌تر و پایدارتر در حفظ هویت ایرانیه.

### زیرمبحث: درس ۱۸ - هویت ایرانی

هویت ایرانی فقط به عوامل جغرافیایی و قانونی محدود نمی‌شود، بلکه بیشتر به عوامل فرهنگی، زبانی و تاریخی بستگی دارد.



**دربین Box**

- (۱) هویت ایرانی فقط به یک عامل محدود نمی‌شود و ترکیبی از فرهنگ، زبان، تاریخ و جغرافیا است.
- (۲) برخی افراد ممکن است در خارج از ایران متولد شده باشند، اما هویت ایرانی قوی داشته باشند.
- (۳) تاریخ مشترک نقش مهمی در ایجاد حس تعلق و هویت ملی دارد، اما بدون زبان و فرهنگ، نمی‌تواند به تنهایی کافی باشد.

**پاسخ خیلی تشریحی ✓**

گزینه (۱) (زبان فارسی) درست‌ترین گزینه است؛ زیرا زبان، مهم‌ترین عامل ارتباط بین افراد یک ملت است و هویت فرهنگی را منتقل می‌کند. دانشمندان و شاعران ایرانی مانند فردوسی و سعدی، با زبان فارسی، میراث فرهنگی ایران را حفظ کرده‌اند. فارسی، زبانی است که مردم ایران را با یکدیگر پیوند داده و نقش اساسی در انتقال هویت ایرانی ایفا می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۲): نادرست است؛ زیرا هویت ایرانی فقط به محل تولد وابسته نیست. افرادی که خارج از ایران متولد شده‌اند، اما فرهنگ، زبان و تاریخ ایرانی را می‌شناسند، همچنان هویت ایرانی دارند.

گزینه (۳): نادرست است؛ زیرا تابعیت قانونی ایران، یکی از جنبه‌های هویت ملی است، اما بدون زبان، فرهنگ و تاریخ مشترک، هویت ایرانی کامل نخواهد بود. ممکن است فردی تابعیت ایران را داشته باشد، اما از نظر فرهنگی و زبانی، پیوندی با هویت ایرانی نداشته باشد.

گزینه (۴): نادرست است؛ زیرا ملت، جمعیتی است که در قلمرو یک سرزمین مشخص مستقر شده و دارای اشتراکات تاریخی، زبانی، مذهبی، اقتصادی و آرمان‌های مشترک است. فرهنگ، تاریخ و سرزمین عمده‌ترین عناصر هویت یک ملت هستند.



میان عبارت‌های کدام گزینه ارتباط معنایی وجود دارد؟

۳۴

- (۱) یکی از عوامل امنیت و ثبات خانواده و گرمی و نشاط آن - انتخاب صحیح همسر
- (۲) حقوق والدین نسبت به فرزندان - رفع نیازهای مادی و معنوی فرزندان
- (۳) مهم‌ترین عامل در همسرگزینی از دیدگاه اسلام - اصالت خانواده
- (۴) یکی از مهم‌ترین اهداف ازدواج - آرامش و محبت بین زن و شوهر

**مشاوره** حتماً موقع مطالعه کتاب، کلیدواژه‌ها رو خط بکشین و بین مفاهیم ارتباط برقرار کنین تا مطالب رو به خوبی به خاطر بسپارین.



**زیرمبحث: درس ۲۰ - شروع زندگی مشترک - فرزندان گرمابش خانواده - حقوق و تکالیف والدین و فرزندان**

**پاسخ خیلی تشریحی ✓** یکی از مهم‌ترین اهداف ازدواج، برقراری آرامش و محبت بین زن و شوهر است. پس از ازدواج، زن و شوهر یاور هم بوده و سعی می‌کنند با همدلی و کمک به یکدیگر، محبت و آرامش را در خانواده برقرار کنند. یک همسر خوب، باید وظایف و مسئولیت‌های خود را به خوبی شناخته و علاوه بر انجام دقیق آن‌ها، شریک زندگی خود را نیز در انجام مسئولیت‌هایش، یاری کند. بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه (۱): یکی از عوامل امنیت و ثبات خانواده و گرمی و نشاط آن - وجود فرزندان
- گزینه (۲): حقوق والدین نسبت به فرزندان - اطاعت از والدین، رعایت خوش‌اخلاقی و خودداری از بی‌احترامی به آن‌ها
- گزینه (۳): مهم‌ترین عامل در همسرگزینی از دیدگاه اسلام - ایمان و اعتقادات دینی افراد

کدام گزینه تطابق درستی بین نهادها و وظایف آنها برقرار می‌کند؟

۳۵

| وظایف و اختیارات                                                        | نهاد یا مقام حکومتی              |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| الف) نظارت بر قوانین مصوب مجلس و بررسی مطابقت آنها با شرع و قانون اساسی | ۱) رهبری جمهوری اسلامی ایران     |
| ب) اجرای سیاست‌های کلان کشور و اداره امور اجرایی کشور                   | ۲) قوه مقننه (مجلس شورای اسلامی) |
| ج) تعیین سیاست‌های کلی نظام و فرماندهی کل نیروهای مسلح                  | ۳) قوه مجریه (دولت)              |
| د) تدوین، تصویب و نظارت بر اجرای قوانین کشور                            | ۴) شورای نگهبان                  |

**مشاوره** همیشه اول وظایف هر نهاد رو جداگانه به یاد بیارین و بعد تطبیق بدین.

۱) ۱ - (ج) ۲ - (د) ۳ - (ب) ۴ - (الف)

۲) ۱ - (ب) ۲ - (ج) ۳ - (د) ۴ - (الف)

۳) ۱ - (ج) ۲ - (ب) ۳ - (د) ۴ - (الف)

۴) ۱ - (د) ۲ - (ج) ۳ - (الف) ۴ - (ب)

زیرمبحث: درس ۲۱ - نهاد حکومت

مقننه قانون‌گذار، مجریه اجراکننده و قضائیه ناظر بر اجرای عدالت. رهبر وظایف کلان و شورای نگهبان وظایف نظارتی بر مصوبات مجلس رو بر عهده داره.

Hint

درسی Box

۱) رهبر جمهوری اسلامی وظایف کلان و نظارتی، مثل تعیین سیاست‌های کلی نظام و فرماندهی نیروهای مسلح را بر عهده دارد.  
۲) قوه مقننه (مجلس شورای اسلامی) وظیفه تصویب قوانین و نظارت بر اجرای آنها را بر عهده دارد.  
۳) قوه مجریه (دولت) مسئول اجرای قوانین و سیاست‌ها و اداره کشور است.  
۴) شورای نگهبان مسئول بررسی مطابقت قوانین مصوب مجلس با شرع و قانون اساسی است.

رهبر جمهوری اسلامی ایران وظایف کلانی مانند تعیین سیاست‌های کلی نظام و فرماندهی کل نیروهای مسلح را بر عهده دارد. (ج)  
قوه مقننه (مجلس شورای اسلامی) وظیفه تدوین، تصویب و نظارت بر اجرای قوانین کشور را دارد. (د)  
قوه مجریه (دولت) مسئول اجرای سیاست‌ها و اداره امور اجرایی کشور است. (ب)  
شورای نگهبان وظیفه نظارت بر قوانین مصوب مجلس و بررسی مطابقت آنها با شرع و قانون اساسی را بر عهده دارد. (الف)

پاسخ خیلی تشریحی ✓

عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجَمَةِ: «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لِمَ تَقُولُونَ مَا لَا تَفْعَلُونَ»

- (۱) کسانی که ایمان آوردند، نباید آن چه را انجام می دهند، بگویند!
- (۲) ای کسانی که ایمان آوردید، چرا چیزهایی را که انجام نمی دهید، گفته اید!
- (۳) ای کسانی که ایمان آورده اید، نگویند آن چه را انجام نمی دهید!
- (۴) ای کسانی که ایمان آوردید، برای چه چیزی را می گویند که انجام نمی دهید!

**مشاوره** همیشه در بخش ترجمه، حواستون به ترجمه افعال، اسمها و ضمائر باشه، چون با کمک این ها به سادگی می تونین به جواب برسین.



اسکن کنید

زیرمبدا: درس ۲ - ترجمه عبارت

همیشه به اختلاف ترجمه تو چهارتا گزینه نگاه کنین، بعد گزینه های غلط رو کنار بذارین.

**Hint**

**درس Box**

به تفاوت فعل نفی و نهی در ساختار و ترجمه ها توجه کنید:

وقتی «لا»ی نهی قبل از فعل مضارع باشد، حتماً باید در انتهای فعل، یا علامت ساکن بیاید یا «ن» در آخر مضارع حذف شود، به جز در جمع مؤنث.

**پاسخ خیلی تشریحی** ✓ ترجمه آیه به درستی در گزینه (۴) آمده است: «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا: ای کسانی که ایمان آوردید»، «لِمَ تَقُولُونَ: چرا می گویند»، «ما: آن چه را که، چیزی را که»، «لَا تَفْعَلُونَ: انجام نمی دهید»

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۱): «یا: ای» ترجمه نشده و صیغه های افعال همگی نادرست و به شکل سوم شخص ترجمه شده اند.

گزینه (۲): «ما» به معنای «چیزی که، آن چه» است و نباید جمع ترجمه شود، ضمن این که «گفته اید» ترجمه درستی برای «تقولون: می گویند» نیست.

گزینه (۳): «لِمَ تقولون: برای چه می گویند» به اشتباه نهی (نگویند) ترجمه شده است.

**گول نخوری** ✗ فعل هایی که به شکل و شمایل «لا تفعل، لا تفعلان، لا تفعلون، لا تفعلین» می باشند، قطعاً نفی هستند نه نهی!

### عین الخطأ:

۳۷

**مشاوره** در مواردی که ضمیر به اسم متصل می‌شه، حتماً به اسم بعد از اون دقت کنین تا در ترجمه دچار اشتباه نشین.



اسکن کنید

**Hint**

**درس Box**

(۱) أَخَذْنَا الصُّغْرَى أَخَذْتُ أَوَّلَ دَرَجَةٍ فِي الْإِمْتِحَانِ: خواهر کوچک‌تر ما اولین نمره را در امتحان گرفت!

(۲) إِنَّ فَرِيقَنَا الْفَائِزَ سَوْفَ يُشَارِكُ فِي هَذِهِ الْمُسَابَقَةِ: بی‌تردید تیم ما برنده است و در این مسابقه شرکت خواهد کرد!

(۳) لَتَزِينَنَّ هَذِهِ الْعُرْفَةَ عَلَيْنَا بِاسْتِخْدَامِ اللَّوْنِ الْبَيْتَسَجِيِّ لِأَنَّهُ يُهْدَى الْأَعْصَابَ: برای تزیین این اتاق، بر ماست که رنگ بنفش را به کار بگیریم، زیرا آن اعصاب را آرام می‌کند!

(۴) نَقْدِرُ عَلَى تَعْوِضِ هَذَا النَّقْصِ بِتَنَاوُلِ عَصِيرِ الْجَزَرِ أَكْثَرَ: می‌توانیم با خوردن آب هویج این نقص را بیشتر جبران کنیم!

**زیرمبحث: درس‌های ۷ و ۹ - ترجمه عبارت**

توی ترکیب «اسم + ضمیر متصل + اسم دارای ال»، اسم آخر نقش صفت می‌گیره.

در ترکیب وصفی و اضافی در زبان عربی، بر خلاف زبان فارسی، ابتدا مضاف‌الیه و سپس صفت اسم می‌آید، اما در ترجمه فارسی ابتدا صفت ترجمه می‌شود و بعد مضاف‌الیه.

مثال: أَخْتِي الْكَبِيرَةُ ← خواهر بزرگ من  
مضاف‌الیه صفت      صفت مضاف‌الیه

**پاسخ خیلی تشریحی** ✓ در گزینه (۲) در ترکیب «فريق» + «نا» + «الفائز»، اسم «ال» دار صفت است و به شکل «تیم برنده ما» ترجمه می‌شود.

ترجمه عبارت: بی‌تردید تیم برنده ما، در این مسابقه شرکت خواهد کرد.

در ترکیب‌های وصفی - اضافی، هیچ‌گاه در ترجمه بین موصوف و صفت از فعل ربطی «است»، استفاده نکنید. **گول نخوری** ✗

• إقرأ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ بِمَا يُنَاسِبُ النَّصَّ:

«كَانَتْ لِامْرَأَةٍ فَلَاحَةٌ أَرْبَعَةُ أَوْلَادٍ وَ مَا بَقِيَتْ مِنْ كُلِّ أَمْوَالِ الدُّنْيَا لَهَا إِلَّا مَزْرَعَةٌ وَ هِيَ كَانَتْ تَعْمَلُ مِنَ الصَّبَاحِ حَتَّى اللَّيْلِ فِيهَا. لَمَّا ضَعُفَتْ تِلْكَ الْمَرْأَةُ وَ أَصْبَحَتْ مَرِيضَةً، طَلَبَتْ مِنْ جَمِيعِ أَوْلَادِهَا لِلْخُضُورِ عِنْدَهَا وَ قَالَتْ: «يَا أَوْلَادِي! إِنِّي مَرِيضَةٌ وَ سَوْفَ أَمُوتُ الْيَوْمَ أَمْ غَدًا! لَكِنْ لَا تَخَافُوا مِنْ قَلَّةِ الْمَالِ! إِنِّي تَرَكْتُ لَكُمْ كَنْزًا وَ يَجِبُ أَنْ تَبْحَثُوا عَنْهُ. عِنْدِي نَصِيحَةٌ أُخْرَى أَقُولُهَا لَكُمْ: يَا أَوْلَادِي! اَعْلَمُوا أَنَّ الْإِنْسَانَ يَأْكُلُ دَائِمًا مِنْ اجْتِهَادِهِ وَ سَعْيِهِ!» بَعْدَ مَوْتِ الْأُمِّ، عَزَمَ (تَصْمِيمَ) الْوَلَدُ عَلَى الْبَحْثِ عَنِ الْكَنْزِ، لَكِنْ مَا حَصَلُوا عَلَى شَيْءٍ فِي تِلْكَ الْأَرْضِ. حِينَئِذٍ مَا وَجَدُوا شَيْئًا، قَالُوا: عَلَيْنَا أَنْ نَزْرَعَ فِي مَزْرَعَتِنَا الْكَبِيرَةِ لِلْحُصُولِ عَلَى الْمَحَاصِيلِ. حِينَئِذٍ اشْتَغَلَ الْأَوْلَادُ بِالْعَمَلِ، بَعْدَ مُدَّةٍ قَصِيرَةٍ حَصَلُوا عَلَى الْمَحَاصِيلِ الْكَثِيرَةِ وَ جَمَعُوا أَمْوَالًا كَثِيرَةً وَ فَهِمُوا أَنَّ الْكَنْزَ الَّذِي قَصَدَتْهُ الْأُمُّ لَهُمْ، هُوَ نَتِيجَةُ السَّعْيِ وَ الْجَهْدِ فِي الْمَزْرَعَةِ!»

ترجمه متن:

زن کشاورزی، چهار فرزند داشت و از همه اموال دنیا، جز مزرعه‌ای برایش نمانده بود و از صبح تا شب در آن کار می‌کرد. هنگامی که آن زن ضعیف و بیمار شد، از همه فرزندان خواست که نزد او بیایند و گفت: «ای فرزندانم، من مریضم و امروز یا فردا خواهم مرد! اما از کمی پول نترسید! من برای شما گنجی گذاشته‌ام و باید دنبال آن بگردید. من یک نصیحت دیگر دارم و به شما می‌گویم: ای بچه‌های من! بدانید که انسان همیشه از [نتیجه] تلاش و کوشش خود می‌خورد!» پس از مرگ مادر، فرزندان تصمیم گرفتند به دنبال گنج بگردند، اما چیزی در آن زمین نیافتند. وقتی چیزی پیدا نکردند، گفتند: «باید در مزرعه بزرگمان [چیزی] بکاریم تا محصولات به دست آوریم.» وقتی فرزندان دست به کار شدند، پس از مدت کوتاهی محصولات زیادی به دست آوردند و پول زیادی جمع کردند و فهمیدند گنجی که مادر برای آن‌ها در نظر گرفته، همان حاصل تلاش و کوشش در مزرعه بوده است!

۳۸ آيَن كَانَ الْكَنْزُ عَلَى أَسَاسِ نَهَايَةِ النَّصِّ؟

(۲) فِي وَصِيَّةِ الْفَلَاحَةِ لِأَوْلَادِهَا!

(۱) تَحْتَ ثَرَابِ الْمَزْرَعَةِ!

(۴) فِي أَيْدِيهِمُ الْعَامِلَةِ!

(۳) فِي قُلُوبِ الْأَوْلَادِ!

**مشاوره** توجه کنین وقتی توی سؤال از عبارت «على أساس النص» استفاده می‌شه، حتماً توی خود متن باید به اون موضوع اشاره شده باشه.

زیرمبهد: درس ۱۰ - (ترجمه عبارت) درک و فهم

گاهی سؤالاتی رو از تون می‌پرسن که تو متن بهش اشاره شده و می‌تونین از خود متن جوابش رو پیدا کنین.

**Hint**

**پاسخ خیلی تشریحی**

براساس متن، گنج در کجا بود؟ در دستان کارگر آن‌ها.

ترجمه گزینه‌ها:

گزینه (۱): زیر خاک مزرعه (در زیر خاک مزرعه گنجی پیدا نکردند).

گزینه (۲): در وصیت کشاورز به فرزندان (وصیت به تنهایی گنج نداشت).

گزینه (۳): در دل‌های فرزندان (ربطی ندارد).



اسکن کنید

لِمَاذَا عَزَمَ الْأَوْلَادُ عَلَى الزَّرْعِ فِي الْمَرْعَةِ؟ ۳۹

(۱) لِّلْعَمَلِ عَلَى وَصِيَّةِ أُمِّهِمْ.

(۲) لِّلْبَحْثِ عَنِ الْكَنْزِ.

(۳) لِحُبِّهِمْ لِاِكْتِسَابِ الْمَالِ.

(۴) لِلْحُصُولِ عَلَى مَحَاصِلِ الْمَرْعَةِ.

**مشاوره** با توجه به معنی عبارت، سعی کنین گزینه‌ای رو انتخاب کنین که به مفهوم اون اشاره کرده. سؤال استنباطیه؛ یعنی این‌که جوابی رو انتخاب کنین که به مفهومش اشاره داره.



زیرمبحث: درس ۱۰ - (ترجمه عبارت) درک و فهم

غالباً خطوط آخر متن، مفهوم اصلی متن رو منتقل می‌کنه.

برای فهم متن لازم نیست تک‌تک کلمات آن را بتوانیم ترجمه کنیم، گاهی اوقات با توجه به کلمات قبل و بعد می‌توانیم معنی آن را حدس بزنیم.

**Hint**

**درس‌Box**



اسکن کنید

**پاسخ خیلی تشریحی** ✓ ترجمه صورت سؤال: چرا فرزندان تصمیم گرفتند در مزرعه کشت کنند؟ برای دست‌یافتن به محصولات مزرعه.

ترجمه سایر گزینه‌ها که نادرست هستند:

گزینه (۱): برای عمل به وصیت مادرشان.

گزینه (۲): برای جست‌وجوی گنج.

گزینه (۳): به دلیل علاقه‌شان به کسب مال.

## ۴۰ عین الخطأ:

- (۱) أولاد: جمع تكسير - مفرد «وَلَد» و هو مذکر / مضاف إليه
- (۲) الدُّنْيَا: اسم - مفرد - مؤنث / المتضاد: الآخرَة
- (۳) قَصِيرَة: اسم - مفرد - مؤنث / صفة للموصوف «مَدَّة»
- (۴) الكُبيرة: اسم - مفرد (جَمْعُهُ: الكبيرات) - مؤنث / مضاف إليه



اسکن کنید

زیرمبحث: درس ۱۰ - قواعد (ترکیبی)

Hint

درس Box

برای پیدا کردن جواب صحیح حتماً باید به نقش واژگان توی متن توجه کنین.

در ترکیب (اسم بدون «ال» + «ضمیر» + اسم دارای «ال»، اسم دارای «ال» نقش صفت دارد.

پاسخ خیلی تشریحی ✓ در گزینه (۴) با توجه به این که در ترکیب «مزرعتنا الكبيرة: مزرعة بزرگ ما»، یک ترکیب وصفی - اضافی است، کلمه «الكبيرة»

نقش صفت دارد و «نا» مضافاً الیه است.

نکته! کلمه «الدُّنْيَا» بر وزن «الفُعْلَى» مؤنث است. دقت کنید که تمام کلمات مؤنث، آخرشان «ة، ة» ندارد و بعضی از آن‌ها، مثل «دُنْیا» مؤنث محسوب می‌شوند؛ به این نوع از کلمات «مؤنث معنوی» گفته می‌شود.



عین الخطأ: ۴۱

- (۱) کانت تَعْمَلُ: مفرد مؤنث غائب - يُعَادِلُ الماضي الاستمراري «کار می کرد»
- (۲) سَوْفَ أَمُوتُ: فعل مستقبل - متکلم وحده - بمعنی «خواهم مرد»
- (۳) لَا تَخَافُوا: فعل مضارع للثني - جمع مذکر مخاطب - يُعَادِلُ الأمر المنفي «نترسید»
- (۴) اِعْلَمُوا: فعل أمر - حروفه الأصلية «ع م ل» - جمع مذکر مخاطب - يُعَادِلُ الأمر «بدانید»



اسکن کنید

زیرمبحث: درس ۸ - قواعد (ماضی استمراری) - ترکیبی

**Hint** بهترین راه برای تشخیص فعل نهی از نفی، توجه به ظاهر فعل و همین طور معنی اونه.

هرگاه قبل از فعل مضارع، «كَانَ» بیاید، معادل ماضی استمراری در فارسی است.

**پاسخ خیلی تشریحی** در گزینه (۴) ریشه فعل «اِعْلَمُوا»، فعل «عَلِمَ: دانست» است، نه «عَمِلَ: کار کرد».



(۱) لا تَرْفَعَنَّ أَصَوَاتَكُنَّ.

(۲) لا تَسْخِرُوا مِنَ الْآخِرِينَ.

(۳) لا تَشْعُرَا بِالْيَأْسِ.

(۴) لا تَجْمَعِي الْفَوَاكِهَ هُنَا.



اسکن کنید

Hint

دزیس Box

پاسخ خیلی تشریحی ✓

زیرمبحث: درس های ۵ و ۶ - قواعد - فعل نهی و نفی

ساده ترین و در عین حال بهترین راه برای تشخیص نهی از نفی، توجه به ظاهر فعل و همین طور معنی اونه.

هر جا که حرف «لا» قبل از فعل مضارع بیاید و آخر آن «ساکن» باشد یا این که «ن» از آخر آن حذف شده باشد، قطعاً فعل نهی است.

در صیغه های جمع های مؤنث غایب و مخاطب، هرگاه «لا» قبل از فعل مضارع بیاید، هم می تواند نفی باشد هم نهی. در این صیغه «نون» از آخر فعل مضارع حذف نمی شود.

ترجمه گزینه ها:

گزینه (۱): صداهايتان را بلند نمی کنید. (نفی) / صداهايتان را بلند نکنید. (نهی)

گزینه (۲): ديگران را مسخره نکنید. (نهی)

گزینه (۳): احساس ناامیدی نکنید. (نهی)

گزینه (۴): میوه ها را این جا جمع نکن. (نهی)

منظور سؤال این است که گزینه ای را انتخاب کنید که «لا» در آن هم بتواند نفی باشد و هم نهی! و فعل هایی که بر وزن «لا تَفْعَلُ»، لا تَفْعَلِي، لا تَفْعَلَا، لا تَفْعَلُوا هستند، قطعاً از نوع نهی هستند.

گول نخوری ✗

عَيْنَ جَمْعاً سَالِماً يَكُونُ مُضَافاً إِلَيْهِ:

۴۳

- (۱) طَالِبَاتِ الْمَدْرَسَةِ الْمُجْتَهِدَاتِ سَوْفَ يَنْجَحْنَ فِي الْإِمْتِحَانِ!
- (۲) هَؤُلَاءِ الطَّالِبُونَ قَادِرُونَ عَلَى حِفْظِ الْعِبَارَةِ الصَّعْبَةِ!
- (۳) فِي مَدْرَسَتِنَا مُعَلِّمُونَ حَاقِقُونَ فِي تَعْلِيمِ الدُّرُوسِ إِلَى التَّلَامِيذِ!
- (۴) نَحْنُ لَا نَعْرِفُ مَاضِيَ الْآخَرِينَ وَلَا نَعْرِفُ مُسْتَقْبَلَهُمْ!

**مشاوره** توی این سؤال باید حواستون باشه که در تشخیص ترکیب‌های وصفی و اضافی، دچار اشتباه نشین. ضمن این که جمع‌های مذکر و مؤنث سالم رو بشناسین.



زیرمبحث: درس‌های ۱ و ۷ - انواع جمع

توجه کنین که وقتی دو اسم با هم ترکیب می‌شن و ترکیب وصفی - اضافی رو می‌سازن، تو ترجمه جمله از فعل استفاده نمی‌شه.

در فرمول «اسم + ضمیر یا اسم + اسم ال دار» در ترجمه فارسی، مضاف‌الیه در انتهای جمله می‌آید، اما در زبان عربی، بین موصوف و صفت قرار می‌گیرد، به جمله‌های زیر توجه کنید:

صَفُّ الْمَدْرَسَةِ الْكَبِيرَةِ: کلاس مدرسه بزرگ

صورت سؤال جمع مؤنث سالمی را می‌خواهد که مضاف‌الیه شده باشد که در گزینه (۴) آمده است: «ماضي الآخَرِينَ: گذشته دیگران». در این ترکیب اسم اول «ماضي» بدون ال و اسم دوم «الآخرین» جمع سالم است که همراه ال آمده که یکی از شکل‌های ترکیب اضافی است و «الآخرین» مضاف‌الیه شده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): «طالبات المدرسة المجتهدات: دانش‌آموزان کوشای مدرسه» در این ترکیب «المجتهدات» صفت است نه مضاف‌الیه و جمع مؤنث سالم است.

گزینه (۲): «هؤلاء الطالبون قادرون: این دانش‌آموزان قادرند.» در این جمله جمع سالم که مضاف‌الیه باشد، وجود ندارد.

گزینه (۳): «معلمون حاذقون: معلمان حاذق.» در این مثال ترکیب وصفی داریم نه اضافی و «حاذقون» که جمع مذکر سالم است، صفت شده است.

Hint

درس‌Box



اسکن کنید

پاسخ خیلی تشریحی ✓

## عَيْنُ الْخَطِّ فِي تَعْرِيفِ الْمَفْرَدَاتِ:

۴۴

(۱) الْمُعْطَلُ: صِفَةٌ لَوْ سَبِيلُهُ لَا تَعْمَلُ وَحَاجَةٌ إِلَى التَّعْمِيرِ!

(۲) أَلْجَأُ: مَنْ يَكُونُ بَيْتُهُ جَنْبَ بَيْتِنَا وَجَمْعُهُ «الْجِرَانُ»!

(۳) الْمِثَالِيُّ: الشَّخْصُ الَّذِي يَضْرِبُ الْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ!

(۴) تَقْبِلُ السَّمْعَ: مَنْ يَسْمَعُ الْأَصْوَاتَ بِضَعْوَةٍ!



اسکن کنید

زیرمبحث: درس‌های ۳ تا ۶ - ترجمه کلمات

سعی کنید اول معنی کلمه داده شده رو دقیق ترجمه کنید، چون تنها راه حل فهم این سؤال دقیق ترجمه کردنه!

گاهی در این نوع از سؤالات، عبارت به درستی تعریف نشده یا این که در آن، فعل یا کلمه‌ای آمده که سبب می‌شود معنی گزینه نادرست شود.

Hint

درس‌Box

پاسخ خیلی تشریحی ✓

ترجمه عبارت: «نمونه: کسی که برای مردم مثال‌ها را می‌زند.» (بی‌ارتباط است).

در گزینه (۳) تعریف درستی برای «الْمِثَالِيُّ» نیامده است و تعریف درست آن به این صورت است: الشَّخْصُ الَّذِي يُجِبُّ الْعَمَلَ وَيُحَاوِلُ كَثِيرًا: نمونه: (الگو) شخصی که کار را دوست دارد و بسیار تلاش می‌کند.

ترجمه گزینه‌های دیگر:

گزینه (۱): خراب: صفتی است برای وسیله‌ای که کار نمی‌کند و نیاز به تعمیر دارد.

گزینه (۲): همسایه: کسی است که خانه‌اش کنار خانه ما است و جمع آن «جیران: همسایه‌ها» است.

گزینه (۴): کم‌شنوا: کسی که به سختی صداها را می‌شنود.

عین الخطأ في الحوار:

۴۵

- (۱) ماذا يَجِبُ عَلَى الدَّلِيلِ؟ عَلَيْهِ إِرْشَادُ السَّائِحِينَ وَ الإِجَابَةُ عَنْ أَسْئَلَتِهِمْ.
- (۲) كَمْ سَاعَةً تَسْتَعْمِلُ هُنَا؟ أَشْتَغَلُ كُلَّ يَوْمٍ فِي السَّاعَةِ الرَّابِعَةِ عَصراً.
- (۳) كَمْ أَجْرَةً كُلُّ مُسَافِرٍ؟ كُلُّ مُسَافِرٍ عَلَيْهِ أَنْ يَدْفَعَ عَشْرَةَ رِيَالَاتٍ.
- (۴) أَيْمِكُنْ أَنْ أَسَاعِدَكَ؟ نَعَمْ، لَا بَأْسَ، أَشْكُرُكَ جَزِيلَ الشُّكْرِ.

**مشاوره** توی مکالمه‌ها به کاربرد کلمات پرسشی توجه کنین، ترجمه جمله توی مکالمه‌ها بسیار راهگشاست.

زیرمبحث: درس ۸ - ترجمه عبارت

برای پاسخ به این سؤال، ترجمه و آشنایی با کلمات پرسشی مهم است:

«کم» برای پرسش از عدد / «ما، ماذا» برای پرسش از اشیا / «کیف: چگونه» برای پرسش از حالت / «این: کجا» برای پرسش از مکان / «متی: چه وقت» برای پرسش از زمان / «أ: آیا» که اغلب از «نعم: بله» و «لا: خیر» در پاسخ به آن‌ها استفاده می‌کنیم.

درس Box



اسکن کنید

پاسخ خیلی تشریحی ✓

در گزینه (۲) که با «کم» پرسیده شده است، در پاسخ باید مقدار ذکر شود نه زمان. پاسخی که داده شده است با «متی» تناسب دارد: چند ساعت این‌جا کار می‌کنی؟ هر روز در ساعت ۴ عصر کار می‌کنم. (نادرست) بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه (۱): وظیفه راهنما چیست؟ او باید گردشگران را راهنمایی کند و به سؤالات آن‌ها پاسخ دهد. ✓
- گزینه (۳): کرایه هر مسافری چه قدر است؟ هر مسافر باید ده ریال بپردازد. ✓
- گزینه (۴): آیا امکان دارد که به تو کمک کنم؟ بله، اشکالی ندارد، از تو بسیار متشکرم. ✓

علوم تجربی

۴۶

عنصر X یکی از فلزات منیزیم ( ${}_{12}\text{Mg}$ )، سدیم ( ${}_{11}\text{Na}$ ) یا مس ( ${}_{29}\text{Cu}$ ) است که محلول نمکی آن را می‌توان در ظرفی از جنس آهن نگاه‌داری کرد. کدام گزینه عنصری را نشان می‌دهد که با عنصر X در یک ستون از جدول دوره‌ای عناصر قرار می‌گیرد؟ (نمادهای گزینه‌ها فرضی هستند).

${}_7\text{B}$  (۲)

${}_5\text{A}$  (۱)

${}_{20}\text{Z}$  (۴)

${}_{13}\text{W}$  (۳)



**مشاوره** مبحث مقایسه واکنش‌پذیری فلزها از مباحث مهم شیمی کتاب درسیه؛ حتماً نکات اون و مقایسه واکنش‌پذیری چند فلز مهم و معروف رو خوب بلد باشین.



اسکن کنید

**Hint**

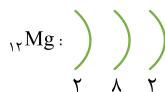
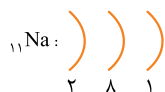
**درسی Box**

**زیرمبحث: فصل ۱ - فلزها و واکنش‌پذیری یکسانی ندارند**

واکنش‌پذیری مس کم‌تر از آهنه ولی سدیم و منیزیم واکنش‌پذیری بیشتری نسبت به آهن دارن.

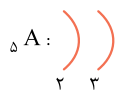
بین ۲ فلز، فلزی که واکنش‌پذیری بیشتری دارد، می‌تواند فلز با واکنش‌پذیری کم‌تر را از ترکیب جدا نموده و خود به جای آن در ترکیب قرار بگیرد. بنابراین نمی‌توان ترکیبات فلز با واکنش‌پذیری کم‌تر را در ظرفی از جنس فلز با واکنش‌پذیری بیشتر نگاه‌داری کرد، زیرا فلز ظرف که واکنش‌پذیری بیشتری دارد با ترکیب موجود در آن واکنش می‌دهد. ترتیب واکنش‌پذیری عنصرهای فلزی مهم به صورت «طلا > نقره > مس > آهن > روی > آلومینیم > منیزیم > کلسیم > سدیم > پتاسیم» است.

**پاسخ خیلی تشریحی ✓** ترکیبات عنصر X را می‌توان در ظرف آهنی نگاه‌داری کرد، پس X واکنش‌پذیری بیشتری نسبت به آهن دارد. بنابراین فلز X می‌تواند Na یا  ${}_{12}\text{Mg}$  باشد. پس در بین گزینه‌های داده‌شده باید به دنبال فلزی باشیم که متعلق به ستون اول یا دوم جدول تناوبی است.

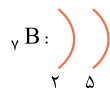


بررسی همه گزینه‌ها:

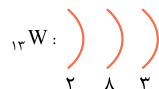
گزینه (۱):



گزینه (۲):



گزینه (۳):



گزینه (۴):



فقط  ${}_{20}\text{Z}$  در بین گزینه‌ها این ویژگی را دارد و متعلق به گروه دوم است.

فرمول شیمیایی یک ترکیب یونی که از دو عنصر  $X$  و  $Y$  تشکیل شده، به صورت  $X_3Y$  است. اگر یکی از این یونها آرایش الکترونی مشابه  $Ar$  و دیگری آرایش الکترونی مشابه  $Ne$  داشته باشد، کدام نتیجه گیری در مورد این دو عنصر صحیح است؟

(۱) عنصر  $X$  یک عنصر فلزی و عنصر  $Y$  یک نافلز است.

(۲) دو عنصر  $X$  و  $Y$  حتماً در یک ردیف از جدول دوره‌ای عناصر قرار دارند.

(۳) دو عنصر  $X$  و  $Y$  حتماً در دو ردیف مختلف از جدول دوره‌ای عناصر قرار دارند.

(۴) برای تشکیل یک واحد  $X_3Y$ ، چهار الکترون مبادله شده است.



اسکن کنید

🔍 زیرمبحث: فصل ۳ - دایره الکترون‌ها و پیوند یونی

در نوشتن نام یک ترکیب یونی، عنصر فلزی سمت چپ و عنصر نافلزی سمت راست نوشته می‌شود.

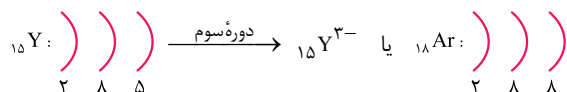
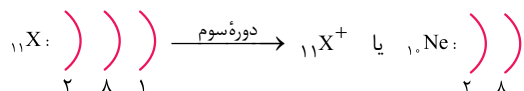
Hint

در پس Box

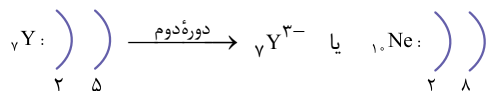
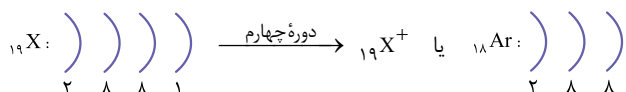
• در اغلب موارد هنگام تشکیل یک ترکیب یونی، عنصر فلزی و عنصر نافلزی با یکدیگر پیوند برقرار می‌کنند. در هنگام تشکیل پیوند یونی، فلز با از دست دادن الکترون به آرایش الکترونی گاز بی‌اثر دوره قبل و نافلز با گرفتن الکترون به آرایش الکترونی گاز نجیب همان دوره می‌رسد.

• شمار الکترون‌های مبادله شده برابر ک.م.م. یون‌های تشکیل شده از فلز و نافلز است. برای مثال اگر فلز  $A$  دو الکترون از دست بدهد و نافلز  $B$  هم سه الکترون بگیرد، تعداد الکترون دادوستد شده برابر با ۶ و فرمول شیمیایی ترکیب حاصل  $A_3B_2$  خواهد بود.

حالت اول: اگر آرایش الکترونی  $X^+$  مشابه  $Ne$  و  $Y^{3-}$  مشابه  $Ar$  باشد، در این صورت  $X$  و  $Y$  به ترتیب  $Na$  و  $P$  هستند. زیرا:

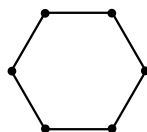


حالت دوم: اما اگر آرایش الکترونی  $X^+$  مشابه  $Ar$  و  $Y^{3-}$  مشابه  $Ne$  باشد، در این صورت  $X$  و  $Y$  به ترتیب  $K$  و  $N$  هستند. زیرا:



بنابراین طبق دو حالت بیان شده، این دو عنصر هم می‌توانند در یک دوره باشند و هم می‌توانند در دو دوره مختلف قرار داشته باشند. به همین دلیل گزینه‌های (۲) و (۳) نادرست هستند. هم‌چنین تعداد الکترون مبادله شده در این ترکیب برابر ۳ است. در واقع ۳ اتم  $X$  هر کدام یک الکترون از دست داده‌اند و ۱ اتم  $Y$  سه الکترون گرفته است، پس گزینه (۴) هم نادرست است.

دسته‌ای از هیدروکربن‌ها، سیکلوآلکان نام دارند که به آن‌ها هیدروکربن‌های حلقوی نیز می‌گویند. در سیکلوآلکان‌ها اتم‌های کربن حلقه تشکیل می‌دهند. برای مثال سیکلوهگزان به صورت مقابل است. در این صورت کدام گزینه نادرست است؟



(۱) فرمول شیمیایی سیکلوهگزان به صورت  $C_6H_{12}$  است.

(۲) از سوختن کامل هر مولکول سیکلوهگزان ۱۲ مولکول فراورده حاصل می‌شود.

(۳) نقطه جوش سیکلوآلکان با ۵ اتم کربن (سیکلوپنتان) پایین‌تر از سیکلوآلکان با ۷ اتم کربن (سیکلوهپتان) است.

(۴) شمار الکترون‌های به اشتراک گذاشته‌شده در سیکلوهگزان برابر ۱۸ است.



اسکن کنید

زیرمبحث: فصل ۳ - ترکیب‌های نفت خام

هر چه کربن‌ها بیشتر، ربایش بین مولکولی قوی‌تر، نقطه جوش بالاتر!

Hint

در پس Box

دمای جوش یکی از ویژگی‌های فیزیکی مواد است که به نیروی ربایش بین ذره‌های سازنده آن‌ها بستگی دارد. هر چه نیروی ربایش بین ذره‌های مایع بیشتر باشد، نقطه جوش بالاتر است.

در هیدروکربن‌ها با افزایش تعداد کربن، نیروی ربایش بین مولکول‌ها بیشتر می‌شود. در هیدروکربن‌ها می‌توان تعداد پیوندهای اشتراکی را از رابطه زیر به دست آورد:

$$\text{شمار پیوندها} = \frac{(C \times 4) + (H \times 1)}{2}$$

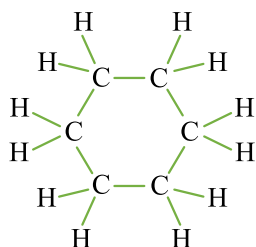
هم‌چنین تعداد الکترون‌های اشتراکی را می‌توان از رابطه زیر به دست آورد:

$$(C \times 4) + (H \times 1) = 2 \times \text{شمار پیوندها} = \text{شمار الکترون‌های اشتراکی (پیوندی)}$$

سیکلو هگزان با فرمول مولکولی  $C_6H_{12}$  دارای  $(6 \times 4) + (12 \times 1) = 36$  الکترون اشتراکی (پیوندی) است، نه ۱۸ الکترون اشتراکی، پس گزینه (۴) نادرست است.

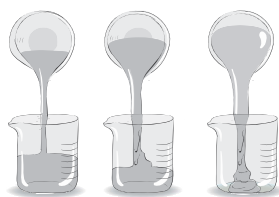
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): درست؛ مطابق شکل کامل‌شده مولکول سیکلوهگزان، این هیدروکربن دارای ۶ اتم کربن و ۱۲ تا هیدروژن است و فرمول کلی آن  $C_6H_{12}$  می‌باشد.



گزینه (۲): درست؛ سیکلوهگزان ۶ اتم کربن دارد، بنابراین از سوختن کامل آن ۶ مولکول  $CO_2$  حاصل می‌شود. هم‌چنین این هیدروکربن، ۱۲ اتم هیدروژن دارد؛ بنابراین از سوختن کامل آن ۶ مولکول آب هم حاصل می‌شود (هر مولکول آب دو اتم هیدروژن دارد) و در کل  $6 + 6 = 12$  مولکول فراورده حاصل می‌شود.

گزینه (۳): درست؛ هر چه تعداد اتم کربن در هیدروکربن بیشتر باشد، ربایش بین مولکول‌ها قوی‌تر و نقطه جوش بالاتر است. پس نقطه جوش سیکلوپنتان پایین‌تر از سیکلوهپتان است.



(۱)

(۲)

(۳)

۳۲۸۰ (۲)

۹۱۶۰ (۴)

شکل مقابل سه هیدروکربن  $C_{17}H_{36}$  و  $C_7H_{14}$  و  $C_{12}H_{26}$  را نشان می‌دهد.

اگر یک نمونه شامل ۱۰۰ مولکول از هیدروکربن (۳)، ۵۰ مولکول از هیدروکربن (۱) و ۲۰ مولکول از هیدروکربن (۲) داشته باشیم، مجموع شمار اتم‌های هیدروژن چند واحد بیشتر از مجموع شمار اتم‌های کربن است؟

۲۹۴۰ (۱)

۶۲۲۰ (۳)

۴۹

**مشاوره** حتماً تمرین‌های کتاب درسی و نکات اون‌ها رو به خاطر بسپارین چون در اغلب آزمون‌ها از اونا سؤال طرح می‌شه.

زیرمبحث: فصل ۳ - ترکیب‌های نفت خام

هر چی کربنای به هیدروکربن بیشتر باشه سخت‌تر و دیرتر جاری می‌شه!

**Hint**

هر چه شمار اتم‌های کربن یک هیدروکربن بیشتر باشد، نیروی ربایش میان مولکول‌های آن بیشتر می‌شود. در این صورت مولکول‌های سازنده هیدروکربن کم‌تر تمایل به جاری شدن دارند و دمای جوش آن‌ها بیشتر است و ضمناً هیدروکربنی که مقاومت بیشتری در برابر جاری شدن دارد اصطلاحاً گرانشی بیشتری دارد.

باتوجه به شکل، هیدروکربن (۱) راحت‌تر از هیدروکربن (۲) و هیدروکربن (۲) راحت‌تر از هیدروکربن (۳) جاری می‌شود. بنابراین هیدروکربن (۱) کم‌ترین شمار کربن و هیدروکربن (۳) بیشترین شمار کربن را دارد. پس هیدروکربن (۱):  $C_{12}H_{26}$ ، هیدروکربن (۲):  $C_{17}H_{36}$  و هیدروکربن (۳):  $C_7H_{14}$  است.

اکنون تعداد اتم‌های هیدروژن و کربن را در یک نمونه ۱۰۰ مولکولی از هیدروکربن (۳)، ۵۰ مولکولی از هیدروکربن (۱) و ۲۰ مولکولی از هیدروکربن (۲) محاسبه می‌کنیم:

$$C: \text{تعداد اتم} = (100 \times 20) + (50 \times 12) + (20 \times 17) = 2940$$

$$H: \text{تعداد اتم} = (100 \times 42) + (50 \times 26) + (20 \times 36) = 6220$$

$$\Rightarrow 6220 - 2940 = 3280$$

**پاسخ خیلی تشریحی** ✓



اسکن کنید



۵۰

دو دوچرخه سوار از حال سکون بر روی یک خط راست و در یک جهت شروع به حرکت می کنند. اگر فاصله اولیه آن ها از یکدیگر ۲۰۰ متر باشد و یکی در دو ثانیه اول ۲۰ m و دیگری در ۵ ثانیه آخر حرکت ۴۰ متر را طی کرده باشد، با فرض یکنواخت بودن حرکت ها و این که دوچرخه سوار سریع تر، عقب تر ایستاده است، پس از طی چه مسافتی توسط دوچرخه سوار سریع تر فاصله دوچرخه سوارها از هم دوباره ۲۰۰ متر می شود؟

۲۰۰ m (۲)

۱۰۰ m (۱)

۱۰۰۰ m (۴)

۲۰۰۰ m (۳)



اسکن کنید

زیرمبحث: فصل ۳ - تندی متوسط و سرعت متوسط

Hint

دزیس Box

اول محاسبه کنیم که این دو تا کی بهم می رسن، بعد فاصله جدید رو ۲۰۰ متر در نظر بگیرین.

در حرکت یکنواخت روی خط راست به دلیل مستقیم بودن مسیر، در صورتی که متحرک ها تغییر جهت نداشته باشند، مقدار سرعت متوسط و تندی متوسط آن ها با هم برابر است، زیرا مسافت طی شده و جابه جایی صورت گرفته برابر است.

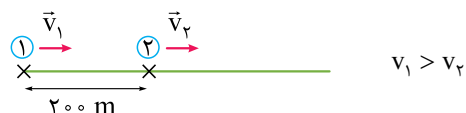
در صورتی که نیاز باشد برای حرکت دو متحرک زمان سبقت گرفتن را محاسبه کنیم، باید زمانی را به دست آوریم که متحرک ها با هم در یک مکان باشند و برای این که محاسبه کنیم دو متحرک بعد از چه مدت زمانی دوباره در یک فاصله مشخص قرار می گیرند، باید در نظر داشته باشیم که در این حالت حتماً متحرک سریع تر جلوتر از متحرک کندتر خواهد بود.

سرعت متوسط و تندی متوسط را می توان از روابط زیر به دست آورد:

$$\text{تندی متوسط} = \frac{\text{مسافت طی شده}}{\text{مدت زمان صرف شده}}$$

$$\text{سرعت متوسط} = \frac{\text{جابه جایی}}{\text{مدت زمان جابه جایی}}$$

پاسخ خیلی تشریحی ✓ ابتدا یک شکل ساده از مسیر رسم می کنیم:



سپس سرعت هر متحرک را محاسبه می کنیم:

$$v_1 = \frac{d_1}{\Delta t_1} = \frac{20}{2} = 10 \text{ m/s}$$

$$v_2 = \frac{d_2}{\Delta t_2} = \frac{40}{5} = 8 \text{ m/s}$$

اختلاف سرعت این دو متحرک برابر با  $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  است، یعنی در هر ثانیه فاصله این دو متحرک ۲ m کم تر می شود. حال که فاصله اولیه این دو ۲۰۰ m است، پس این دو متحرک پس از ۱۰۰ s، به یکدیگر می رسند ( $200 \div 2 = 100$ ) یعنی در این حالت متحرک سریع تر  $10 \text{ m/s} \times 100 \text{ s} = 1000 \text{ m}$  و متحرک کندتر  $8 \text{ m/s} \times 100 \text{ s} = 800 \text{ m}$  را طی کرده است. حال باید متحرک سریع تر ۱۰۰ s دیگر در حرکت باشد که مجدداً فاصله آن ها به ۲۰۰ متر برسد؛ یعنی متحرک سریع تر ۲۰۰ متر جلوتر از متحرک کندتر خواهد بود. چون مدت زمان طی شده در کل ۲۰۰ ثانیه و سرعت دوچرخه سوار سریع تر  $10 \text{ m/s}$  بوده، خواهیم داشت:

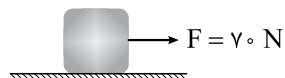
$$\text{متر} = 20 \times 10 = 2000 = \text{مسافت}$$

سؤال مسافت طی شده توسط دوچرخه سوار را خواسته است نه زمان را! اگر دقت نکنید در دام گزینه (۲) خواهید افتاد.

گول نخوری ✗

زهرای جعبه‌ای را با شتاب  $4 \text{ N/kg}$  روی سطح افقی با نیروی افقی  $70 \text{ N}$  می‌کشد. در صورتی که جرم جعبه  $5 \text{ kg}$  باشد، مقدار نیرویی که

۵۱



جسم به سطح زیرین وارد می‌کند، چند نیوتون است؟ ( $g = 10 \text{ N/kg}$ )

۱۰۰ (۴)

۵۰ (۳)

$50\sqrt{2}$  (۲)

۲۰ (۱)



اسکن کنید

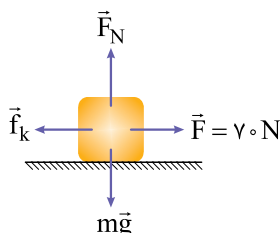
زیرمبحث: فصل ۵ - ترکیبی

Hint

درسی Box

نیروهایی که سطح به جسم وارد می‌کند رو مشخص کنیم: نیروی عمودی سطح و نیروی اصطکاک! طبق قانون دوم نیوتون ( $F = ma$ ) نیروی خالص وارد بر جسم با حاصل ضرب جرم در شتاب حرکت جسم ( $ma$ ) برابر است. همچنین باید دقت کنیم در صورتی که جسم روی سطح قرار داشته باشد، سطح به آن دو نیرو وارد می‌کند، یکی نیروی عمودی بر سطح و دیگری نیروی اصطکاک.

پاسخ خیلی تشریحی ✓ ابتدا نیروهای وارد بر جعبه را رسم می‌کنیم.



با توجه به شتاب حرکت، برآیند نیروهای وارد بر جعبه برابر است با:

$$F_{\text{برآیند}} = ma \Rightarrow F_{\text{net}} = 5 \times 4 = 20 \text{ N}$$

نیروهای وارد بر جعبه در راستای افقی نیروی  $F$  و اصطکاک هستند؛ بنابراین:

$$F - f_k = 20 \text{ N}$$

$$70 - f_k = 20 \Rightarrow f_k = 50 \text{ N}$$

از طرفی سطح، نیروی عمودی تکیه‌گاه را نیز به جسم وارد می‌کند که برابر با وزن جسم ( $F_N = mg = 50 \text{ N}$ ) است. پس دو نیرو از طرف سطح به جسم وارد می‌شوند که باید نیروی خالص حاصل از آن‌ها را به دست آوریم.

برایند دو نیروی عمود بر هم از رابطه فیثاغورس به دست می‌آید:

نیروی به‌دست‌آمده، نیروی وارد از طرف سطح به جسم است. طبق قانون سوم نیوتون، اندازه نیروی وارد از طرف جسم به سطح نیز همان است.

$$F_{\text{سطح}} = \sqrt{50^2 + 50^2} = 50\sqrt{2} \text{ N}$$

خواستار به اصطکاک باشد و نیرویی که از طرف سطح به جسم است را فقط برابر با وزن جسم در نظر نگیرید. در غیر این صورت در دام گزینه (۳) خواهید افتاد. **گول نخوری**

در متن زیر که در مورد زمین ساخت ورقه‌ای است، چند اشتباه علمی وجود دارد؟

۵۲

«همان‌طور که می‌دانید سنگ‌کره بخشی از گوشته است، براساس نظریه زمین ساخت ورقه‌ای، سنگ‌کره از تعدادی ورقه بزرگ و کوچک تشکیل شده است که به صورت پیوسته در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند. بزرگ‌ترین ورقه، قاره اوراسیا است. تمام نقاط لرزه‌خیز بر حاشیه ورقه‌های سنگ‌کره منطبق هستند.»

**مشاوره** در سؤالاتی که باید به دنبال غلط‌های متن بگردین، تک‌تک کلمات مهمند اغلب با تغییر یک کلمه جمله به شکلی نادرست در می‌آید.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



**زیرمبحث: فصل ۶ - زمین ساخت ورقه‌ای**

سنگ‌کره (پیوسته + قسمت فوقانی گوشته) روی سست‌کره (بخش خمیری گوشته) قرار دارد.

**Hint**

**دربین Box**



اسکن کنید

سست‌کره بخشی از گوشته است که حالت خمیری و نیمه‌مذاب دارد و سنگ‌کره بر روی آن واقع شده است. براساس نظریه زمین ساخت ورقه‌ای، سنگ‌کره از تعدادی ورقه کوچک و بزرگ مجزا از هم تشکیل شده است. این ورقه‌ها نسبت به هم حرکت دارند. گاهی به هم نزدیک می‌شوند، در جاهایی از هم دور می‌شوند و گاهی کنار هم می‌لغزند. ورقه‌های ساختی معمولاً شامل هر دو بخش خشکی (قاره‌ای) و آبی (اقیانوسی) هستند و تنها ورقه اقیانوس آرام است که همه جای آن پوشیده از آب است؛ این ورقه بزرگ‌ترین ورقه سنگ‌کره است. پدیده‌های مختلفی نظیر زمین‌لرزه، آتشفشان، تشکیل پیوسته جدید، فروانش و ... مرتبط با حرکت این ورقه‌ها است.

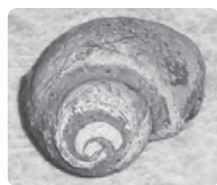
**پاسخ‌خیلی تشریحی** ✓ اشتباهات متن:

مورد اول: **سست‌کره** بخشی از گوشته است (نه سنگ‌کره).

مورد دوم: سنگ‌کره از تعدادی ورقه بزرگ و کوچک **مجزا** تشکیل شده است (نه پیوسته).

مورد سوم: **ورقه اقیانوس آرام** بزرگ‌ترین ورقه سنگ‌کره است (نه اوراسیا).

مورد چهارم: **اغلب** نقاط لرزه‌خیز بر حاشیه ورقه‌ها منطبق هستند (نه تمام آن‌ها).



تصویر مقابل فسیل نوعی نرم تن را نشان می‌دهد. کدام گزینه در مورد چگونگی تشکیل این فسیل درست است؟

- (۱) نفوذ آب‌های زیرزمینی و انحلال بخش‌های سخت نقش اساسی در تشکیل این فسیل داشته است.
- (۲) نفوذ رسوبات به درون صدف جانور و سخت شدن آن، به موازات از بین رفتن صدف سبب تشکیل فسیل شده است.
- (۳) قرارگیری صدف جانور روی رسوبات نرم، طرحی از ساختار صدف را بر جای گذاشته است.
- (۴) قرارگیری جسد کامل جانور در محیطی دور از دسترس عوامل تجزیه‌کننده سبب حفظ ساختار صدف شده است.

**مشاوره** حتماً راه‌های تشکیل فسیل و مثال‌های کاربردهای فسیل را در فصل ۷ کتاب درسی یاد بگیرید. این نکات، مهم‌ترین نکات این فصل از کتاب درسیه.



اسکن کنید

زیرمبحث: فصل ۷ - راه‌های تشکیل فسیل

فسیل مورد نظر، طرح داخل صدف جانور رو نشون می‌ده.

**Hint**

**درس‌Box**

فسیل‌ها آثار و بقایای جانداران گذشته در بین سنگ‌ها، رسوبات و برخی مواد تشکیل‌دهنده پوسته زمین هستند. فسیل‌ها انواع مختلفی دارند؛ فسیل‌های قالب خارجی، قالب داخلی، فسیل کامل، فسیل قسمت‌های سخت و فسیل‌های جانشرینی نمونه‌هایی از فسیل‌ها هستند. در روش جانشرینی با نفوذ آب‌های زیرزمینی در بین رسوبات، انحلال بخش‌های سخت و جانشرینی مولکول‌های آن با موادی مانند آهک و سیلیس سبب تشکیل فسیل می‌شود.

**پاسخ خیلی تشریحی**

تصویر صورت سؤال یک فسیل قالب داخلی را نشان می‌دهد که طرح بخش‌های داخلی صدف نرم تن در آن مشخص است. هنگام تشکیل فسیل‌های قالب داخلی با نفوذ رسوبات نرم به درون صدف یا استخوان‌بندی جاندار، آثار سطح داخل بدن جاندار در رسوبات ثبت و سخت می‌شود.

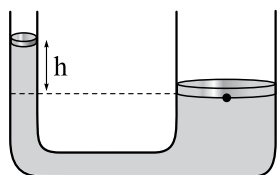
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): تصویر صورت سؤال مربوط به یک فسیل قالب داخلی است. در حالی که در این گزینه طرز تشکیل فسیل جانشرینی توضیح داده شده است.

گزینه (۳): این گزینه طرز تشکیل فسیل قالب خارجی را بیان می‌کند.

گزینه (۴): تصویر مربوط به یک فسیل کامل نیست؛ علاوه بر آن، فسیل کامل مربوط به تمام پیکر جاندار است نه تنها صدف آن

مساحت پیستون‌های کوچک و بزرگ یک بالابر روغنی به ترتیب  $5 \text{ cm}^2$  و  $16 \text{ cm}^2$  و جرم آن‌ها به ترتیب  $0.2 \text{ kg}$  و  $0.8 \text{ kg}$  و دستگاه در حال سکون است. فشار ناشی از اختلاف ارتفاع مایع درون دستگاه در دو طرف چند پاسکال می‌شود؟ ( $g = 10 \text{ N/kg}$ )



(۱)  $\frac{1}{100}$

(۲)  $\frac{1}{10}$

(۳)  $1000$

(۴)  $3000$



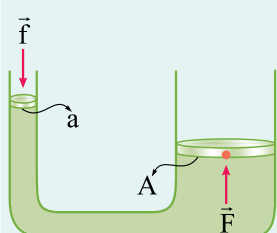
اسکن کنید

زیرمبمش: فصل ۸ - فشار در مایع‌ها، اصل پاسکال

Hint

درتس Box

فشار نقاط هم‌تراز در یک مایع با هم برابرند، بنابراین فشار دو طرف یک سطح افقی از مایع را برابر بگیریم. مایع‌ها تراکم‌ناپذیر است و با افزایش فشار وارد بر سطح مایع محصور درون یک ظرف، حجم آن کاهش نمی‌یابد. این نتیجه‌گیری از اصل پاسکال گرفته می‌شود. این اصل به این صورت بیان می‌شود که اگر بر بخشی از یک مایع محصور درون یک ظرف فشار وارد کنیم این فشار عیناً به همان اندازه به تمام نقاط مایع و نیز به دیواره‌های ظرف منتقل می‌شود.



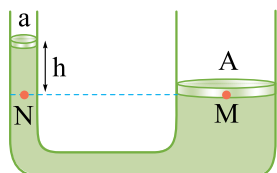
برای مثال در شکل روبه‌رو، اگر بر پیستون کوچک  $a$  نیروی  $f$  وارد شود، فشار  $P_1 = \frac{f}{a}$  بر تمام

نقاط مایع وارد می‌شود، در نتیجه بر پیستون بزرگ  $A$  نیز همان فشار وارد می‌شود:  $P_2 = \frac{F}{A}$

$$P_2 = P_1$$

از طرفی به یاد داشته باشید که فشار در نقاط هم‌تراز از یک مایع (یک سطح افقی) برابر است.

پاسخ خیلی تشریحی ✓ از آن جایی که فشار در نقاط هم‌تراز یک مایع با هم برابر است، فشار نقاط  $M$  و  $N$  را برابر در نظر می‌گیریم:



$$P_M = P_N$$

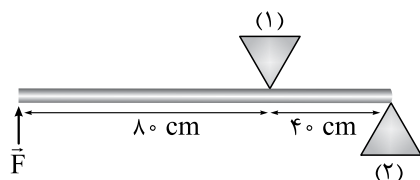
$$\Rightarrow P_0 + \frac{Mg}{A} = P_0 + \frac{mg}{a} + P_{\text{مایع}} \Rightarrow P_{\text{مایع}} = \frac{Mg}{A} - \frac{mg}{a}$$

( $P_0$  فشار هوا است و  $P_{\text{مایع}}$ ، فشار ناشی از ستون مایع به ارتفاع  $h$  است.)

$$P_{\text{مایع}} = \frac{0.8 \times 10}{16 \times 10^{-4}} - \frac{0.2 \times 10}{5 \times 10^{-4}} = \frac{8000}{16} - \frac{2000}{5} = 5000 - 4000 = 1000 \text{ Pa}$$

اگر تبدیل واحد  $\text{cm}^2$  به  $\text{m}^2$  را فراموش کنید، گزینه (۲) را به اشتباه انتخاب می‌کنید. **گول‌نخوری**

در شکل زیر، میله‌ای به وزن  $W$  را بین دو تکیه‌گاه (۱) و (۲) قرار داده و با وارد کردن نیروی  $F$ ، سیستم را در حالت تعادل نگاه داشته‌ایم. اگر نیرویی که در این حالت به تکیه‌گاه (۱) و (۲) وارد می‌شود به ترتیب  $۱۰۵\text{ N}$  و  $۹۵\text{ N}$  و وزن میله ( $W$ ) برابر با  $۵۰\text{ N}$  باشد، مقدار نیروی  $F$  چند نیوتون است؟



(۱) ۵۰

(۲) ۱۹۰

(۳) ۶۰

(۴) ۳۵

۵۵

**مشاوره** گشتاور نیرو از مباحث مهم فصل ۹ کتابه که در بسیاری از آزمون‌ها از اون سؤال میاد. حتماً از اون زیاد تست بزنین.



اسکن کنید

زیرمبحث: فصل ۹ - گشتاور نیرو

**Hint** نیروها را روی اهرم رسم کنین و شرط تعادل رو چک کنین!

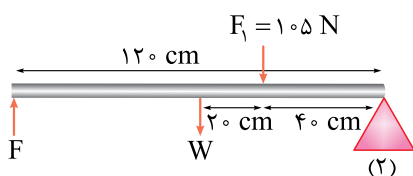
برای این که ببینیم که هر تکیه‌گاه چه نیرویی را تحمل می‌کند، باید نیرویی که تکیه‌گاه از طرف خود به میله وارد می‌کند را رسم کرده و شرط تعادل را بنویسیم. حتماً باید بتوانید نیرویی که تکیه‌گاه به میله وارد می‌کند را به درستی رسم کنید. در حالت تعادل مجموع گشتاور نیروهای ساعتگرد برابر با مجموع گشتاور نیروهای پادساعتگرد است.

وزن میله یکنواخت در وسط آن در نظر گرفته می‌شود.

نقطه (۲) را به عنوان تکیه‌گاه در نظر می‌گیریم.

نیروی  $F_1$  و وزن میله گشتاور پادساعتگرد و نیروی  $F$  گشتاور ساعتگرد ایجاد می‌کند.

نیروی یکی از تکیه‌گاه‌ها را به عنوان یک نیروی وارد بر میله اهرم مدنظر گرفته و شرط تعادل را برای آن می‌نویسیم. نیروی وارد بر تکیه‌گاه (۱) را به صورت  $F_1$  رسم می‌کنیم و با نوشتن شرط تعادل داریم:



گشتاورهای پادساعتگرد = گشتاورهای ساعتگرد

$$F \times ۱۲ = F_1 \times ۴ + W \times ۶$$

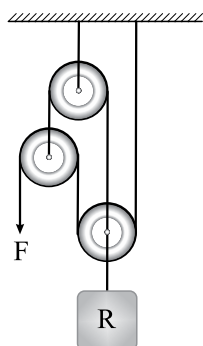
$$F \times ۱۲ = (۱۰۵ \times ۴) + (۵۰ \times ۶) \Rightarrow ۱۲F = ۴۲۰ + ۳۰۰ \Rightarrow F = \frac{۷۲۰}{۱۲} = ۶۰\text{ N}$$

اگر نقطه (۱) را تکیه‌گاه در نظر بگیرید و گشتاور ایجادشده توسط  $F_2$  را محاسبه نمایید هم همان پاسخ به دست می‌آید.

**پاسخ خیلی تشریحی**

**په‌جور دیگه**

۵۶ با توجه به مجموعه قرقه‌های شکل زیر، در صورتی که با نیروی  $F$ ، طناب  $40\text{ cm}$  کشیده شود، وزنه  $R$  چند سانتی متر بالا می‌آید؟



۸۰ (۱)

۴۰ (۲)

۱۰ (۳)

۲۰ (۴)



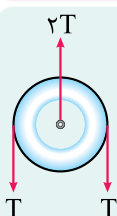
اسکن کنید

زیرمبحث: فصل ۹ - قرقه‌ها

به کمک کشش نخ‌ها مزیت مکانیکی رو به دست بیاریم.

Hint

درسی Box

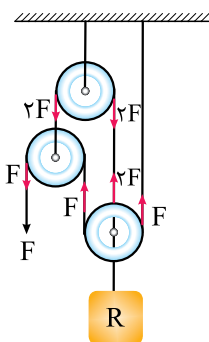


در تعیین مزیت مکانیکی قرقه‌های مرکب بهترین روش تعیین کشش نخ‌هاست، باید به این موضوع توجه داشته باشیم که نخ‌ها که قطع نشده باشد، کشش در سرتاسر آن یکی است و زمانی که نخ جدا شده و نخ جدید داریم، باید کشش آن را از روی شکل تعیین کنیم.

مزیت مکانیکی را می‌توانیم از روابط زیر به دست آوریم:

$$A = \frac{R}{E} = \frac{d_E}{d_R}$$

(نیروی مقاوم) (نیروی محرک) (جابه‌جایی نیروی مقاوم) (جابه‌جایی نیروی محرک)



برای حل سؤال باید ابتدا مزیت مکانیکی را به دست آوریم. مطابق شکل مقابل نیروهای کشش نخ وارد بر قرقه‌ای که وزنه  $R$  به آن آویزان است، برابر با  $4F$  است.

$$A = \frac{R}{F} \xrightarrow{R=4F} A = \frac{4F}{F} = 4$$

پاسخ خیلی تشریحی ✓

می‌توانیم در این مرحله مانند کتاب درسی، از ثابت بودن مقدار کار استفاده کنیم. یعنی «کار نیروی محرک = کار نیروی مقاوم» و در نتیجه داریم: (جابه‌جایی نیروی محرک برابر با مقدار کشیده شدن طناب و جابه‌جایی نیروی مقاوم یعنی مقدار بالا آمدن وزنه)

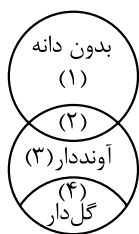
$$F \times d_1 = R \times d_2$$

$$F \times d_1 = 4F \times d_2 \Rightarrow 40 = 4 \times d_2 \Rightarrow d_2 = 10\text{ cm}$$

وزنه  $10\text{ cm}$  بالا می‌آید.

چون مزیت مکانیکی ۴ است، نسبت  $\frac{d_R}{d_E}$ ، برابر با  $\frac{1}{4}$  است، بنابراین وزنه  $10\text{ cm}$  بالا می‌آید.

تیزپازی



کدام یک از گزینه‌های زیر، درباره گیاهان شماره (۱) تا (۴) در شکل مقابل درست است؟

۵۷

- (۱) در پشت برگ‌های گیاهانی که در قسمت (۱) قرار می‌گیرند، برآمدگی‌هایی به رنگ نارنجی یا قهوه‌ای دیده می‌شود.
- (۲) گیاهانی که در قسمت (۲) قرار می‌گیرند، قدیمی‌ترین و گیاهان قسمت (۴)، پیشرفته‌ترین گیاهان هستند.
- (۳) گیاهانی که در قسمت (۳) قرار می‌گیرند، تخمکشان به دانه میوه تبدیل می‌شود.
- (۴) گیاهی با دانه دوقسمتی که در بخش (۴) قرار می‌گیرد، برگ‌های پهن با رگبرگ‌های منشعب دارد.

**مشاوره** در این گونه سؤالات و نمودارها بهتر است کنار هر شماره، گیاه را مشخص کنید! یعنی ابتدا نمودار را برای خودتان تحلیل کنید.



زیرمبحث: فصل ۱۲. گیاهان آونددار

**Hint**

**دزیس Box**

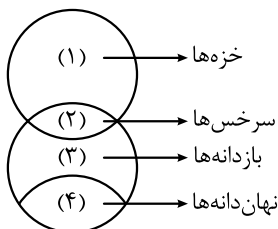


اسکن کنید

گیاهان تک‌لپه و دولپه، گل‌دار هستند و دولپه‌ای‌ها رگبرگ‌های منشعب دارند.

خزه‌ها قدیمی‌ترین گیاهان روی زمین و فاقد دانه و آوند هستند. سرخس‌ها گیاهان آونددار فاقد دانه می‌باشند و همانند خزه‌ها با هاگ تولیدمثل می‌کنند مخروط‌دارها (بازدانه‌ها) و گیاهان گل‌دار حتماً دانه دارند. در بازدانه‌ها، میوه و گل وجود ندارد و دانه‌ها روی پولک‌های مخروط ماده تشکیل می‌شوند. نهان‌دانه‌ها پیشرفته‌ترین گیاهان هستند که به دو دسته تک‌لپه و دولپه تقسیم می‌شوند.

**پاسخ خیلی تشریحی**



- گیاهان نهان‌دانه (گل‌دار) شامل تک‌لپه‌ای‌ها و دولپه‌ای‌ها هستند. در میان نهان‌دانگان گیاهانی که دانه دو قسمتی دارند، دولپه‌ای هستند. این گیاهان تعداد گلبرگ‌های گل‌هایشان ۴ یا ۵ یا مضربی از آن‌هاست و برگ‌های پهنی با رگبرگ‌های منشعب دارند.
- بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه (۱): قسمت (۱) خزه‌ها هستند اما توضیحات مربوط به سرخس است.
- گزینه (۲): گیاهان قسمت (۱) (خزه‌ها) قدیمی‌ترین گیاهان هستند نه گیاهان بخش (۲).
- گزینه (۳): گیاهان قسمت (۳)، بازدانه هستند. بازدانه‌ها میوه و گل ندارند. به همین دلیل نمی‌توان گفت که تخمک در این گیاهان به دانه میوه تبدیل می‌شود.

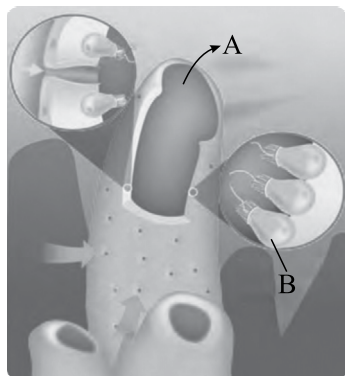
در گزینه (۳)، قسمت دوم به تنهایی نشان‌دهنده یک عبارت درست است. پیشرفته‌ترین گیاهان، گیاهان گل‌دار هستند ولی چون قسمت اول گزینه نادرست است، این گزینه پاسخ سؤال نیست.

**گول نخوری**



شکل زیر ساختار بدن یک جانور بی مهره را نشان می دهد. با توجه به آن، کدام گزینه نادرست است؟

۵۸



- (۱) جهت حرکت مواد در بدن جانور بر خلاف عروس دریایی یک طرفه است.
- (۲) قسمت A نقشی مشابه انتهای فراخ روده انسان و محل دفع مواد زائد را دارد.
- (۳) قسمت B به گوارش مواد غذایی کمک می کند.
- (۴) دستگاه گردش آب در بدن این جانور نقش دستگاه گردش خون در بدن کرم خاکی را دارد.

**مشاوره** در این گونه سوالات که معادل بودن اعضا را بررسی می کند، باید به وظایف هر عضو و هر قسمت دقت کنیم.



اسکن کنید

زیرمبدا: فصل ۱۳ - اسفنج، کیسه تنان

اسفنج ها هیچ گونه بافت و دستگاهی ندارند.

Hint

درجس Box



شکل، نوعی اسفنج را نشان می دهد. این جانوران دریازی در جای خود ثابت اند. در پیکر اسفنج سوراخ های کوچکی وجود دارد که آب از آن ها وارد می شود. آب وارد شده، از سوراخ بزرگ بالای اسفنج خارج می شود. در دیواره بدن آن ها یاخته های رشته داری وجود دارد که حرکت آن ها سبب حرکت آب در بدن اسفنج می شود. کار دیگر این یاخته ها گرفتن ذره های غذایی از آب و گوارش آن هاست. همه ی یاخته ها از این موارد گوارش یافته، استفاده می کنند. جریان آب در اسفنج ها به تنفس و دفع مواد زائد نیز کمک می کند. به همین دلیل اسفنج ها هیچ دستگاهی در بدن خود ندارند.

**پاسخ خیلی تشریحی** ✓ اسفنج ها بدن سوراخ سوراخ دارند. آب از سوراخ های سطح بدن وارد و از سوراخ بالای بدن خارج می شود، اما این جانوران فاقد هر

گونه دستگاه بافت و اندام می باشند. بنابراین دستگاه گردش آب ندارند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۱): جهت حرکت مواد در بدن اسفنج از سوراخ های ریز روی سطح بدن به داخل و سپس سوراخ بالای بدن به خارج است، در حالی که جهت حرکت مواد در بدن کیسه تنان دوطرفه است.

گزینه (۲): سوراخ بالای بدن اسفنج محل خروج مواد زائد است و می توان نقش آن را به مخرج (انتهای فراخ روده) تشبیه کرد.

گزینه (۳): یاخته های رشته دار در بدن اسفنج مسئول گوارش غذا هستند و غذای گوارش داده را در اختیار دیگر یاخته های بدن قرار می دهند.

در کدام گزینه، نام جاندارانی که ویژگی آن‌ها در کادر زیر آمده به ترتیب از راست به چپ درست است؟

دارای دم نامتقارن - دارای تنفس پوستی - فاقد رحم - تنفس ششی

(۱) ماهی خاویار - قورباغه بالغ - خفاش - کروکودیل

(۲) قزل‌آلا - قورباغه بالغ - پلاتی پوس - مارماهی

(۳) کوسه - کرم خاکی - پلاتی پوس - لاک پشت دریایی

(۴) شیرماهی - کرم خاکی - کانگورو - وال آبی رنگ

**مشاوره** همواره در آزمون‌های تیزهوشان و نمونه دولتی از این قبیل سؤالات که ترکیب فصل‌ها و مباحث مختلف است میاد؛ پس لازمه که روی تمام نکات مسلط باشین تا بتونین به این سؤال‌ها پاسخ بدین.



اسکن کنید

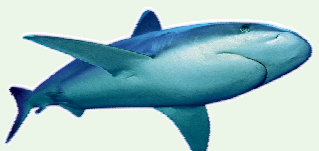
زیرمبحث: فصل‌های ۱۳ و ۱۴ - ماهی‌ها، دوزیستان، کرم‌ملقوی

کرم خاکی، بی‌مهره‌ای است که تنفس پوستی داره.

**Hint**

**درس‌Box**

ماهی‌ها را از نظر نوع استخوانگان (اسکلت) آن‌ها به دو گروه غضروفی و استخوانی تقسیم می‌کنند. برای مثال از ماهی، کوسه و خاویار ماهی غضروفی، قزل‌آلا و شیرماهی استخوانی هستند. برخی از ویژگی‌های این دو نوع ماهی‌ها به صورت زیر است:

| مقایسه ماهی‌های استخوانی و غضروفی                                                 |                                                                                   |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|  |  | مشخصه       |
| استخوانی                                                                          | غضروفی                                                                            |             |
| دهان                                                                              | در سطح شکمی                                                                       | در جلوی بدن |
| دم                                                                                | نامتقارن                                                                          | مقارن       |
| سرپوش آبششی                                                                       | ندارند                                                                            | دارند       |

دوزیستان بالغ علاوه بر تنفس با شش، با پوست هم تنفس می‌کنند. پستانداران جفت‌دار دارای رحم هستند ولی پستانداران تخم‌گذار رحم کاملی ندارند.

**پاسخ خیلی تشریحی** ✓ ماهی‌های غضروفی دم نامتقارن دارند ← کوسه، ماهی خاویار

قورباغه بالغ و کرم خاکی تنفس پوستی دارند.

پلاتی پوس رحم ندارند.

خزندگان و پستانداران (کروکودیل، لاک‌پشت دریایی و وال آبی رنگ) تنفس ششی دارند.

**گول نخوری** ✗ لاک‌پشت دریایی در آب زندگی می‌کند و چون خزنده است با شش تنفس می‌کند.

رابطه میان موجودات نام برده شده در کدام گزینه به هم شبیه تر است؟

۶۰

- (۱) میگوی تمیزکننده و مار ماهی، باکتری های مفید فراخ روده و انسان
- (۲) میگوی تمیزکننده و انگل های دهان مار ماهی، ماهی های کوچک (رمورا) و کوسه
- (۳) ماهی های کوچک (رمورا) و کوسه، شته و گیاه
- (۴) شته و مورچه، کنه و انسان

**مشاوره** در فصل ۱۵ کتاب درسی، انواع روابط جانداران بسیار مهمه. سعی کنین علاوه بر مثال های کتاب درسی مثال های دیگری را هم یاد بگیرین.

زیرمبحث: فصل ۱۵ - همزیستی

باکتری های فراخ روده، با تغذیه از مواد گوارش نیافته، ویتامین B و K در بدن انسان تولید می کنن.

**Hint**

**در پس Box**



اسکن کنید

**همزیستی:** همسفرگی، همیاری و انگلی سه شکل از رابطه همزیستی اند. در همسفرگی یک جاندار سود می برد؛ در حالی که جاندار دیگر سود نمی برد و زبانی هم نمی بیند. در همیاری هر دو جاندار سود می برند؛ در رابطه انگلی، میزبان زیان می بیند و جاندار که درون یا روی بدن میزبان زندگی می کند و انگل نامیده می شود، سود می برد.

در رابطه همیاری هر دو جاندار سود می برند؛ میگوی تمیزکننده، با خوردن انگل های درون دهان مار ماهی، تغذیه کرده و سود می کند؛ با از بین رفتن انگل های دهان مار ماهی، مار ماهی نیز سود می کند. بنابراین رابطه آن ها همیاری است. باکتری های مفید فراخ روده انسان ویتامین تولید می کنند و به همین دلیل ما از رابطه با آن ها سود می کنیم. باکتری ها نیز به دلیل تأمین مواد غذایی و زیستگاه از این رابطه سود می برند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۲): رابطه میگوی تمیزکننده و انگل های دهان مار ماهی رابطه شکار و شکارچی است. رابطه رمورا و کوسه رابطه همسفرگی است.

گزینه (۳): رابطه رمورا و کوسه رابطه همسفرگی است ولی رابطه شته و گیاه رابطه انگلی است.

گزینه (۴): رابطه شته و مورچه رابطه همیاری است ولی رابطه کنه و انسان رابطه انگلی است.

رابطه میگوی تمیزکننده و انگل های دهان مار ماهی را با رابطه میگوی تمیزکننده و مار ماهی اشتباه نگیرید.

**گول نخوری**

مجموعه  $A = \{ \sqrt{2x+1} \mid \frac{x}{y} \in \mathbb{N}, |5-x| < 6 \}$  چند زیرمجموعه فاقد عدد گویا دارد؟

۶۴ (۴)

۱۶ (۳)

۸ (۲)

۳۲ (۱)



زیرمبشت: ترکیبی فصل‌های ۱، ۲ و ۵ / (فصل ۵ - نابرابری و نامعادله)

اول نامعادله رو حل کنین، بعد تکلیف  $x$  رو مشخص کنین.

Hint

درس‌Box



اسکن کنید

به کمک تعریف قدرمطلق داریم:

$$|a| = \begin{cases} a & a \geq 0 \\ -a & a < 0 \end{cases}$$

پاسخ خیلی تشریحی ✓ گام اول: باید اعضای مجموعه  $A$  را مشخص کنیم، برای این کار ابتدا به کمک  $|5-x| < 6$  مقدارهای  $x$  را پیدا کرده و در

$\sqrt{2x+1}$  قرار می‌دهیم تا مجموعه  $A$  مشخص شود.

گام دوم: برای حل کردن  $|5-x| < 6$  دو حالت در نظر می‌گیریم: حالت اول:  $5-x \geq 0$  و حالت دوم:  $5-x < 0$ . مقدارهای

حاصل از  $x$  را در دو حالت به دست می‌آوریم، اجتماع جواب‌های دو حالت، مقدارهای  $x$  را مشخص می‌کند:

$$\begin{aligned} 5-x \geq 0 &\Rightarrow |5-x| < 6 \Rightarrow 5-x < 6 \Rightarrow x > -1 \\ \downarrow \text{نامنفی} \\ 5-x \geq 0 &\Rightarrow x \leq 5 \quad (2) \end{aligned}$$

بنابراین مقادیر  $x$  در این حالت به صورت  $-1 < x \leq 5$  به دست می‌آیند.

$$\begin{aligned} 5-x < 0 &\Rightarrow |5-x| < 6 \Rightarrow -(5-x) < 6 \Rightarrow -5+x < 6 \Rightarrow x < 11 \\ \downarrow \text{منفی} \\ x > 5 \quad (2) \end{aligned}$$

پس مقادیر  $x$  در این حالت به صورت  $5 < x < 11$  به دست می‌آیند. در نهایت باید اجتماع مقدارهای  $x$  در دو حالت را به دست آوریم:

$$(-1 < x \leq 5) \cup (5 < x < 11) \Rightarrow -1 < x < 11$$

گام سوم: طبق تعریف مجموعه،  $x$ هایی را برای پیدا کردن اعضای  $A$  باید استفاده کنیم که  $\frac{x}{y} \in \mathbb{N}$  باشد، پس در محدوده به دست آمده برای  $x$ ، فقط ۲، ۴، ۶، ۸ و ۱۰ را می‌توانیم برای پیدا کردن اعضای  $A$  در عبارت  $\sqrt{2x+1}$  قرار دهیم.

گام چهارم: مقادیر قابل قبول به دست آمده در گام قبل را در عبارت  $\sqrt{2x+1}$  قرار می‌دهیم تا  $A$  به دست آید:

$$A = \{ \sqrt{2 \times 2 + 1}, \sqrt{2 \times 4 + 1}, \sqrt{2 \times 6 + 1}, \sqrt{2 \times 8 + 1}, \sqrt{2 \times 10 + 1} \} \Rightarrow A = \{ \sqrt{5}, 3, \sqrt{13}, \sqrt{17}, \sqrt{21} \}$$

گام پنجم: تنها عدد گویا در مجموعه  $A$ ، عدد ۳ است. برای پیدا کردن زیرمجموعه‌های  $A$  که فاقد عدد گویا باشند، عدد ۳ را از

بین اعضای مجموعه  $A$  کنار می‌گذاریم. مجموعه  $A$  بدون در نظر گرفتن عدد ۳، ۴ عضوی است و  $2^4 = 16$  زیرمجموعه دارد.

$$a^2 - b \cdot \frac{a}{\sqrt{b}} \cdot \sqrt[3]{a^2 b^2}$$

(۴) صفر

اگر  $a$  و  $b$  دو عدد متمایز از مجموعه  $\mathbb{R} - \mathbb{Q}$  باشند، چندتا از اعداد روبه‌رو قطعاً گنگ هستند؟

۱ (۳)

۲ (۲)

۳ (۱)

۶۲

۴ (۰)

**مشاوره** اعداد گویا و گنگ هم مهم هستن، هم اگه با دقت سؤالاتشون رو حل کنین، سخت نیستن.

زیرمبحث: فصل ۲ - عددهای حقیقی

سعی کنین در صورت امکان اعدادی برای نقض هر مورد پیدا کنین!

Hint

درجی Box



اسکن کنید

مجموعه  $\mathbb{R} - \mathbb{Q}$  را مجموعه اعداد گنگ می‌نامند که با  $\mathbb{Q}'$  نمایش داده می‌شود؛ این اعداد، ارقام اعشاری نامتناهی و بدون دوره تناوب دارند. در رابطه با اعمال اصلی بین اعداد گنگ و هم‌چنین به توان رساندن آن‌ها و نتیجه آن، قاعده مشخصی وجود ندارد و در هر مورد با توجه به شرایط، باید استدلال کرد که حاصل، عددی گویا یا گنگ است.

در این تیپ از سؤالات، کافی است برای اعدادی که از مجموعه مشخصی انتخاب شده‌اند، مثال‌هایی در نظر بگیریم و سپس حاصل عبارت‌ها را پیدا کنیم و با مثال‌زدن به جواب برسیم.

**پاسخ خیلی تشریحی** ✓ **گام اول:** اگر  $a = \sqrt{\sqrt{5}} \in \mathbb{Q}'$  و  $b = -3 + \sqrt{5} \in \mathbb{Q}'$  را در نظر بگیریم، داریم:

$$a^2 - b = \underbrace{(\sqrt{\sqrt{5}})^2}_{(\sqrt[4]{5})^2 = \sqrt{5}} - (-3 + \sqrt{5}) = \sqrt{5} + 3 - \sqrt{5} = 3 \in \mathbb{Q}$$

پس برای  $a^2 - b$  مثالی پیدا شد که حاصل آن گویا است؛ بنابراین این عدد قطعاً گنگ نیست.

**گام دوم:** برای  $\frac{a}{\sqrt{b}}$ ، اگر  $a = 3\sqrt{\pi} \in \mathbb{Q}'$  و  $b = \pi \in \mathbb{Q}'$  را در نظر بگیریم، داریم:

$$\frac{a}{\sqrt{b}} = \frac{3\sqrt{\pi}}{\sqrt{\pi}} = 3 \in \mathbb{Q}$$

**گام سوم:** برای  $\sqrt[3]{a^2 b^2}$ ، اگر  $a = \frac{\sqrt{2}}{2} \in \mathbb{Q}'$  و  $b = \sqrt{2} \in \mathbb{Q}'$  را در نظر بگیریم، آن‌گاه داریم:

$$\sqrt[3]{a^2 b^2} = \sqrt[3]{\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2 \times (\sqrt{2})^2} = \sqrt[3]{\frac{1}{2} \times 2} = 1 \in \mathbb{Q}$$

**گام چهارم:** مشاهده می‌شود که هیچ‌یک از سه مورد، همواره گنگ نیستند.

در کدام گزینه، لزوماً مثلث‌ها هم‌نهشت‌اند؟

۶۳

- (۱) دو مثلث با محیط‌های برابر که دو زاویه برابر دارند.
- (۲) دو مثلث با مساحت‌های برابر که یک ضلع مساوی دارند.
- (۳) دو مثلث با مساحت‌های مساوی که یک زاویه برابر دارند.
- (۴) دو مثلث با محیط‌های برابر که یک ضلع برابر دارند.



اسکن کنید

زیرمبحث: فصل ۳ - هم‌نهشتی مثلث‌ها

**Hint** گزینه‌های نادرست رو با مثال نقض، رد کنین، گزینه درست معلوم می‌شه.

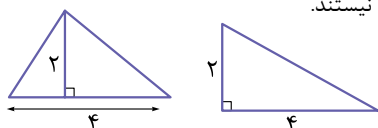
دو مثلث را هم‌نهشت گویند، هرگاه اضلاع آن‌ها نظیربه‌نظیر برابر و زوایای آن‌ها نیز نظیربه‌نظیر برابر باشند. دو مثلث هم‌نهشت، مساحت‌های برابر و محیط‌های مساوی دارند، اما هر دو مثلث هم‌مساحت یا هم‌محیط، لزوماً هم‌نهشت نیستند.

در این تیپ سوالات کافی است اگر به نادرست‌بودن گزینه‌ای شک داریم مثالی پیدا کنیم که نادرستی آن را به ما ثابت کند و با رد گزینه‌ها به جواب برسیم.

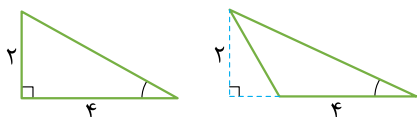
**پاسخ خیلی تشریحی**

بررسی گزینه‌ها:

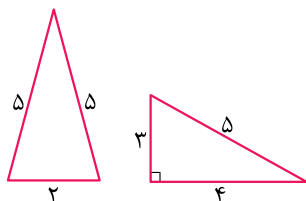
گزینه (۲): دو مثلث زیر، مساحت‌های برابر و یک ضلع مساوی دارند، اما هم‌نهشت نیستند.



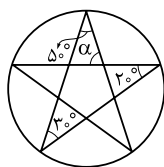
گزینه (۳): دو مثلث زیر، مساحت‌های برابر و یک زاویه برابر دارند، اما هم‌نهشت نیستند.



گزینه (۴): دو مثلث زیر محیط‌های برابر و یک ضلع برابر دارند، اما هم‌نهشت نیستند.



با رد سه گزینه، گزینه (۱) درست است.



۹۰ (۲)

۱۲۰ (۴)

در شکل مقابل، اندازه زاویه  $\alpha$  چند درجه است؟

۸۰ (۱)

۱۰۰ (۳)

۶۴

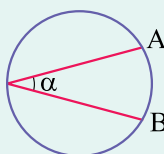


زیرمبحث: فصل ۳ - حل مسئله در هندسه

درس Box

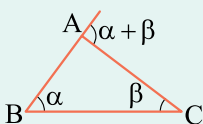


اسکن کنید



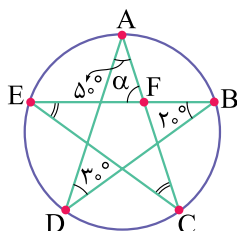
$$\alpha = \frac{\widehat{AB}}{2}$$

(۱) هر زاویه محاطی، برابر نصف اندازه کمان مقابلش است:



(۲) در هر مثلث، مجموع دو زاویه داخلی، برابر زاویه خارجی رأس سوم است:

(۳) دایره یک کمان  $36^\circ$  است.



$$\widehat{AB} + \widehat{BC} + \widehat{CD} + \widehat{DE} + \widehat{EA} = 36^\circ$$

پاسخ خیلی تشریحی ✓ گام اول: مجموع همه کمان‌های یک دایره  $360^\circ$  است، پس:

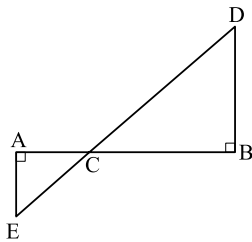
گام دوم: اندازه هر زاویه محاطی را بر حسب کمان مقابل آن می‌نویسیم:

$$\begin{cases} \hat{A} = \frac{\widehat{CD}}{2} \\ \hat{B} = \frac{\widehat{DE}}{2} \\ \hat{C} = \frac{\widehat{EA}}{2} \\ \hat{D} = \frac{\widehat{AB}}{2} \\ \hat{E} = \frac{\widehat{BC}}{2} \end{cases} \xrightarrow{+} \underset{50^\circ}{\hat{A}} + \underset{20^\circ}{\hat{B}} + \underset{30^\circ}{\hat{C}} + \hat{D} + \hat{E} = 180^\circ \Rightarrow \hat{C} + \hat{E} = 80^\circ$$

گام سوم: طبق گام قبل، مجموع دو زاویه C و E را داریم که دو زاویه از مثلث EFC هستند و از طرفی AFE زاویه خارجی این مثلث است و طبق نکته درس باکس داریم:

$$\widehat{AFE} = \hat{E} + \hat{C} = 80^\circ \Rightarrow \alpha = 80^\circ$$

مطابق شکل زیر، قرار است در نقطه B روی عرشه یک کشتی، ستونی فولادی مستقر گردد. جهت حفظ تعادل این ستون و محافظت آن در مقابل طوفان و نیز تکان‌های شدید کشتی در زمان تلاطم آب دریاها و اقیانوس‌ها، نوک این ستون توسط زنجیری محکم به پایه ستونی که بین طبقه زیرین کشتی و قسمت پایینی عرشه بنا شده، متصل گشته است. اگر  $\sqrt{3}AB = \sqrt{48}AC$ ، مجموع ارتفاع دو ستون ۲۰ متر و فاصله A تا B، ۴۸ متر باشد، طول زنجیر به کاررفته چند متر است؟



۴۹ (۱)

۴۸ (۲)

۵۲ (۳)

۵۴ (۴)

مشاوره تو مسئله‌ها خواندن دقیق و نوشتن داده‌های خیلی کمک کننده‌ست.



اسکن کنید

### زیر مبحث: فصل ۳ - شکل‌های متشابه

دو مثلث داده شده، متشابه‌ن!

Hint

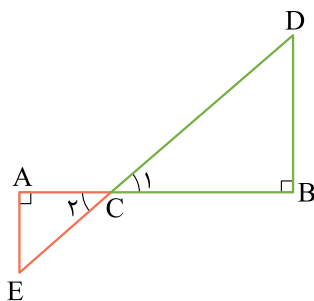
درسی Box

هر گاه در دو چندضلعی همه ضلع‌ها به یک نسبت تغییر کرده باشند (کوچک یا بزرگ شده یا بدون تغییر باشند) و اندازه زاویه‌ها تغییر نکرده باشند، آن دو چندضلعی با هم متشابه هستند.

نکات مهم تشابه چندضلعی‌ها:

- (۱) هر دو n ضلعی منتظم با هم متشابه هستند. (مثل مثلث متساوی‌الاضلاع، مربع و ...)
- (۲) دو مستطیل در صورتی متشابه هستند که نسبت طول به عرض آن‌ها با هم برابر باشد.
- (۳) دو لوزی زمانی متشابه هستند که یک زاویه متناظر برابر داشته باشند.
- (۴) دو مثلث متساوی‌الساقین زمانی متشابه هستند که زاویه رأس برابر داشته باشند.
- (۵) دو مثلث قائم‌الزاویه زمانی متشابه هستند که یک زاویه حاده برابر داشته باشند.

پاسخ خیلی تشریحی ✓



گام اول: با توجه به شکل، ستون فولادی و زنجیر و نحوه اتصالات، دو مثلث قائم‌الزاویه داریم که در نقطه C، دو زاویه متقابل به رأس  $C_1$  و  $C_2$  در آن‌ها برابر هستند، پس طبق نکته درس باکس، دو مثلث AEC و BDC متشابه هستند؛ بنابراین:

$$\xrightarrow{\text{تناسب بین اضلاع}} \frac{AE}{BD} = \frac{AC}{BC} = \frac{CE}{CD} \quad (1)$$

گام دوم: از طرفی  $\sqrt{3}AB = \sqrt{48}AC$ ، پس داریم:

$$\sqrt{3}AB = \sqrt{3 \times 16}AC \Rightarrow AB = 4AC$$

$$\Rightarrow \frac{AC}{AB} = \frac{1}{4} \xrightarrow{\text{با توجه به شکل}} \frac{AC}{AC+BC} = \frac{1}{4} \Rightarrow 4AC = AC+BC \Rightarrow 3AC = BC$$

$$\Rightarrow \frac{AC}{BC} = \frac{1}{3} \xrightarrow{(k = \text{نسبت تشابه})} k = \frac{1}{3}$$

گام سوم:

$$AB = 48, \quad \frac{AC}{AB} = \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{AC}{48} = \frac{1}{4} \Rightarrow AC = \frac{48}{4} = 12$$

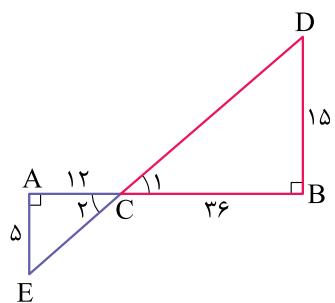
از طرفی داریم:

$$AB = AC + BC \xrightarrow{AB=48, AC=12} BC = 36$$

گام چهارم: به کمک نسبت تشابه برای سایر اضلاع داریم  $\frac{AE}{BD} = \frac{1}{3}$  و چون  $AE + BD = 20$ ، پس:

$$BD = 3AE \Rightarrow 4AE = 20 \Rightarrow AE = 5 \Rightarrow BD = 15$$





$$\triangle ACE : EC = \sqrt{12^2 + 5^2} = \sqrt{169} = 13$$

$$\triangle BDC : DC = \sqrt{15^2 + 36^2} = \sqrt{1521} = 39$$

$$EC + CD = 13 + 39 = 52$$

گام پنجم: به کمک فیثاغورس در هر دو مثلث داریم:

بنابراین طول زنجیر برابر است با:

از مجموعه اعداد طبیعی سه رقمی که در تقسیم بر ۳، باقی مانده ۲ می آورند، یک عدد به تصادف انتخاب می کنیم. چه قدر احتمال دارد این عدد مضرب ۷ باشد، اما مضرب ۴ نباشد یا مضرب ۴ باشد ولی مضرب ۷ نباشد؟

$$\frac{49}{150} (4)$$

$$\frac{37}{120} (3)$$

$$\frac{19}{60} (2)$$

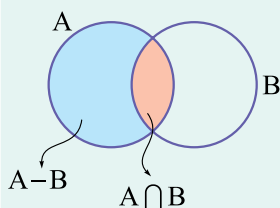
$$\frac{97}{300} (1)$$

زیرمبحث: فصل ۱ - مجموعه ها و احتمال

پیشامد مضرب ۷ بودن رو  $A$  و مضرب ۴ بودن رو  $B$  بگیرین. باید  $P(B-A) + P(A-B)$  رو به دست بیارین.

$$1) P(A-B) + P(B-A)$$

فقط  $B$  رخ دهد. یا فقط  $A$  رخ دهد.



$$2) P(A-B) = P(A) - P(A \cap B)$$

احتمال این که فقط  $A$  رخ دهد. احتمال این که  $A$  رخ دهد. احتمال این که هم  $A$  و هم  $B$  رخ دهند.

(۳) مجموع ارقام اعدادی که در تقسیم بر ۳ باقی مانده ۲ می آورند، برابر ۲، ۵، ۸ است.

گام اول: اعداد سه رقمی ای که در تقسیم بر ۳ باقی مانده ۲ می آورند، عبارتند از:

۱۰۱، ۱۰۴، ۱۰۷، ...، ۹۹۸

تعداد این اعداد  $300 = \left(\frac{998-101}{3}\right) + 1$  تا می باشد، پس  $n(S) = 300$ .

گام دوم: پیشامد مضرب ۷ بودن را  $A$  و پیشامد مضرب ۴ بودن را  $B$  می نامیم، بنابراین:

$$A = \{119, 140, 161, \dots, 980\} \Rightarrow n(A) = \left(\frac{980-119}{21}\right) + 1 = 42$$

$$B = \{104, 116, 128, \dots, 992\} \Rightarrow n(B) = \left(\frac{992-104}{12}\right) + 1 = 75$$

$$A \cap B = \{140, 224, \dots, 980\} \Rightarrow n(A \cap B) = \left(\frac{980-140}{84}\right) + 1 = 11$$

گام سوم:

$$n(A-B) = n(A) - n(A \cap B) \Rightarrow n(A-B) = 42 - 11 = 31$$

$$\frac{P(A-B) = \frac{n(A-B)}{n(S)}}{n(S)=300} \rightarrow P(A-B) = \frac{31}{300} \quad (\text{احتمال این که عدد انتخاب شده مضرب ۷ باشد ولی مضرب ۴ نباشد}).$$

$$n(B-A) = n(B) - n(A \cap B) \Rightarrow n(B-A) = 75 - 11 = 64$$

گام چهارم:

$$\frac{P(B-A) = \frac{n(B-A)}{n(S)}}{n(S)=300} \rightarrow P(B-A) = \frac{64}{300} \quad (\text{احتمال این که عدد انتخاب شده مضرب ۴ باشد ولی مضرب ۷ نباشد}).$$

گام پنجم: بنابراین جواب نهایی سؤال برابر است با:

$$\frac{31}{300} + \frac{64}{300} = \frac{95}{300} = \frac{19}{60}$$

۶۶



Hint

درسی Box



اسکن کنید

۶۷ اگر در عدد  $a = ۰/۰۰۰...۲۸۹$  تعداد صفرهای بعد از ممیز، برابر  $(n+۱)$  و در عدد  $b = ۱۷۰۰۰...۰۰۰$  هم تعداد صفرها برابر  $(n+۱)$  تا باشد و عدد  $\frac{a}{b}$  را به صورت نماد علمی بنویسیم، توان  $۱۰$  در آن کدام است؟

- (۱)  $-۲n+۴$  (۲)  $-۲n-۲$   
(۳)  $-۲n-۴$  (۴)  $۲n+۲$

زیرمبحث: فصل ۴ - نماد علمی

Hint حواستون به تعداد صفرها باشه.

یک عدد به صورت نماد علمی این گونه نمایش داده می شود:

$$a \times 10^n$$

که در آن  $a$  یک عدد حقیقی بین  $۱$  تا  $۱۰$  است:

$$۱ \leq a < ۱۰$$

و  $n$  یک عدد صحیح می باشد. به طور مثال:

$$۵/۳ \times ۱۰^۶ \text{ یا } \sqrt{۷} \times ۱۰^{-۹}$$

پاسخ خیلی تشریحی ✓ گام اول: اعداد  $a$  و  $b$  را به صورت نماد علمی می نویسیم.

$$\begin{cases} a = ۰/۰۰۰۰...۲۸۹ = ۲/۸۹ \times ۱۰^{-(n+۲)} \\ b = ۱۷۰۰۰۰...۰ = ۱/۷ \times ۱۰^{n+۲} \end{cases}$$

گام دوم: حاصل  $\frac{a}{b}$  را به دست می آوریم:

$$\frac{a}{b} = \frac{۲/۸۹ \times ۱۰^{-(n+۲)}}{۱/۷ \times ۱۰^{n+۲}} = ۲/۸۹ \times ۷ \times ۱۰^{-(۲n+۴)}$$

پس گزینه (۳) درست است.



اسکن کنید

۶۸ اگر داشته باشیم  $(a-2)^2 + (b-3)^4 = 0$ ، آن گاه حاصل عبارت  $\sqrt{6a+6b+2\sqrt{a^3b^3}} + \sqrt{6a+6b-2\sqrt{a^3b^3}}$  کدام است؟

- (۱)  $4\sqrt{3} - 6\sqrt{2}$  (۲)  $6\sqrt{2}$   
(۳)  $4\sqrt{3}$  (۴)  $4\sqrt{3} + 6\sqrt{2}$

زیرمبحث: فصل ۴ - جمع و تفریق رادیکال‌ها

عبارت‌های داخل پرانتز جفتشون باید صفر باشن.

(۱) اگر مجموع دو یا چند عبارت نامنفی برابر با صفر باشد، حتماً تک‌تک عبارت‌ها صفر هستند.

(۲) عبارت‌هایی که هیچ‌وقت منفی نیستند:

$$\begin{cases} a^{2n} \rightarrow \text{توان زوج‌ها} \\ \sqrt[n]{a} \rightarrow \text{رادیکال با فرجه زوج} \\ |a| \rightarrow \text{قدرمطلق‌ها} \end{cases}$$

Hint

درس‌Box



اسکن کنید

پاسخ خیلی تشریحی ✓ گام اول: مجموع دو عبارت نامنفی صفر شده، پس هر دو باید برابر صفر باشند:

$$(a-2)^2 + (b-3)^4 = 0 \Rightarrow \begin{cases} a-2=0 \Rightarrow a=2 \\ b-3=0 \Rightarrow b=3 \end{cases}$$

گام دوم: به جای  $a$  و  $b$  در عبارت داده‌شده در سؤال، مقادیر آن‌ها را جایگزین می‌کنیم:

$$\sqrt{6a+6b+2\sqrt{a^3b^3}} + \sqrt{6a+6b-2\sqrt{a^3b^3}} = \sqrt{30+2\sqrt{216}} + \sqrt{30-2\sqrt{216}} = \sqrt{30+12\sqrt{6}} + \sqrt{30-12\sqrt{6}}$$

گام سوم: عبارت‌های زیر رادیکال‌ها را به صورت مربع کامل می‌نویسیم تا از رادیکال خارج شوند و حاصل را به دست می‌آوریم:

$$\sqrt{(2\sqrt{3}+3\sqrt{2})^2} + \sqrt{(2\sqrt{3}-3\sqrt{2})^2} = \underbrace{|2\sqrt{3}+3\sqrt{2}|}_{\text{مثبت}} + \underbrace{|2\sqrt{3}-3\sqrt{2}|}_{\text{منفی}} = 2\sqrt{3}+3\sqrt{2}+3\sqrt{2}-2\sqrt{3} = 6\sqrt{2}$$

۶۹ اگر جواب دستگاه نامعادله زیر، تهی باشد محدوده  $a$  کدام است؟

$$\begin{cases} \frac{x}{3} - 2 \geq -2x \\ 3x + a \leq 0 \end{cases}$$

$$a < -\frac{18}{7} \quad (2)$$

$$a > -\frac{18}{7} \quad (1)$$

$$a \leq -\frac{18}{7} \quad (4)$$

$$a \geq -\frac{18}{7} \quad (3)$$

زیرمبفست: فصل ۵ - نابرابری‌ها و نامعادله‌ها

**Hint** هر نامعادله رو جدا حل کنین و  $a$  رو طوری پیدا کنین که جواب دومی با اولی اشتراک نداشته باشه.

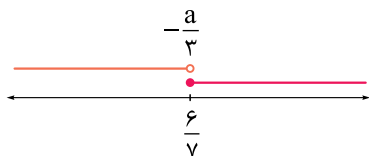
برای حل دستگاه نامعادلات، ابتدا باید تک تک نامعادله‌ها را حل کنید و سپس بین جواب‌های به دست آمده اشتراک بگیرید.

اگر جواب دستگاه تهی باشد، یعنی هیچ اشتراکی بین مجموعه جواب‌ها وجود ندارد.

پاسخ خیلی تشریحی ✓ گام اول: ابتدا هر دو نامعادله را حل می‌کنیم:

$$\begin{cases} \frac{x}{3} - 2 \geq -2x \xrightarrow{\times 3} x - 6 \geq -6x \Rightarrow 7x \geq 6 \Rightarrow x \geq \frac{6}{7} \\ 3x + a \leq 0 \Rightarrow 3x \leq -a \Rightarrow x \leq -\frac{a}{3} \end{cases}$$

گام دوم: نمودار جواب‌ها به صورت زیر باید باشد تا اشتراک نداشته باشیم:



$$\Rightarrow -\frac{a}{3} < \frac{6}{7} \Rightarrow -a < \frac{18}{7} \Rightarrow a > -\frac{18}{7}$$



اسکن کنید

Hint

درپس Box

۷۰

خیابان آفاقیا یک خیابان مستقیم بدون هیچ پیچ و خمی از شمال تا جنوب در شهر سبزآباد کشیده شده است. خیابان آفاقیا با خیابان سرو که به طور مستقیم بدون هیچ پیچ و خمی از شرق به غرب در شهر کشیده شده است، در تقاطع است. فروشگاه حسین آقا یک کیلومتر به سمت پایین و  $2m$  کیلومتر به سمت چپ از محل تقاطع این دو خیابان قرار دارد و فروشگاه حسن آقا  $m$  کیلومتر به سمت راست و  $5$  کیلومتر به سمت بالای تقاطع این دو خیابان قرار گرفته است. اگر این دو فروشگاه را با یک خط فرضی به هم وصل کنیم و شیب این خط  $2$  باشد، اختلاف طولهای مختصات این دو مغازه برابر کدام است؟

۳ (۴)

۴ (۳)

۵ (۲)

۲ (۱)



اسکن کنید

زیرمبدا: فصل ۶ - شیب خط و عرض از مبدأ

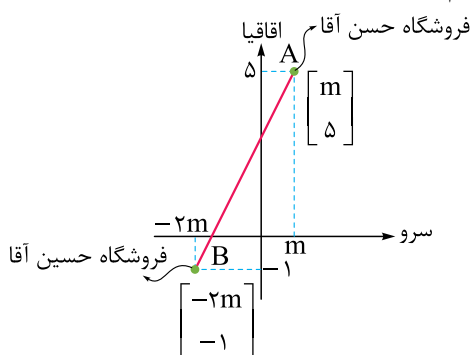
Hint

اول مختصات نقاط فروشگاههای حسن آقا و حسین آقا رو پیدا کنیم و بعد به کمک شیب خط واصل بین دو فروشگاه، مقدارهای مجهول رو به دست بیاریم.

درس Box

(۱) فرمول شیب خط با استفاده از دو نقطه  $A = \begin{bmatrix} x_A \\ y_A \end{bmatrix}$  و  $B = \begin{bmatrix} x_B \\ y_B \end{bmatrix}$ :  $\text{شیب خط} = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$

پاسخ خیلی تشریحی ✓ گام اول: خیابان سرو را محور  $x$ ها و خیابان آفاقیا را محور  $y$ ها در نظر می گیریم. سپس جای فروشگاه حسن آقا و حسین آقا را در دستگاه محورهای مختصات مشخص کرده و آن‌ها را به هم وصل می کنیم.



گام دوم: به کمک شیب خط واصل بین دو فروشگاه که برابر  $2$  است، مقدار  $m$  را پیدا می کنیم:

$$\text{شیب خط} = \frac{5 - (-1)}{m - (-2m)} = 2 \Rightarrow \frac{6}{3m} = 2 \Rightarrow \frac{2}{m} = 2 \Rightarrow m = 1$$

پس مختصات فروشگاه این دو نفر به صورت  $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix}$  و  $B = \begin{bmatrix} -2 \\ -1 \end{bmatrix}$  است.

گام سوم: حال باید اختلاف طولهای مختصات مغازه این دو نفر را به دست آوریم که برابر است با:

$$1 - (-2) = 3$$

عددی دورقمی داریم. اگر نصف دهگان با یک واحد بیشتر از ثلث یکان برابر باشد و هم چنین سه برابر دهگان ۱۵ واحد بیشتر از نصف یکان باشد، مجموع رقم های این عدد دورقمی برابر با کدام است؟

۱۵ (۴)

۲۴ (۳)

۱۳ (۲)

۱۲ (۱)

۷۱



اسکن کنید

زیرمبث: فصل ۶ - دستگاه معادله های خطی

هر کدام از رقم های عدد دورقمی رو به صورت یک مجهول در نظر بگیرین و روابطی که توی صورت سؤال گفته رو به زبان ریاضی بنویسین.

Hint

گام اول: عدد دورقمی را به صورت جبری مانند  $\overline{xy}$  نمایش می دهیم که در آن  $y$  رقم یکان و  $x$  رقم دهگان می باشد.

پاسخ خیلی تشریحی

گام دوم: اطلاعات مسئله را به صورت معادله می نویسیم:

$$\text{نصف دهگان برابر با یک واحد بیشتر از ثلث یکان} \Rightarrow \frac{x}{3} = \frac{y}{3} + 1 \xrightarrow{\times 6 \text{ طرفین}} 3x = 2y + 6$$

$$\text{سه برابر دهگان برابر با ۱۵ واحد بیشتر از نصف یکان} \Rightarrow 3x = \frac{y}{2} + 15 \xrightarrow{\times 2 \text{ طرفین}} 6x = y + 30$$

گام سوم: دستگاه معادله خطی به دست آمده را حل می کنیم تا  $x$  و  $y$  پیدا شوند:

$$\begin{cases} 3x = 2y + 6 \\ 6x = y + 30 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3x = 2y + 6 \\ -12x = -2y - 60 \end{cases} \Rightarrow 3x - 12x = 2y + 6 - 2y - 60$$

$$\Rightarrow -9x = -54 \Rightarrow x = 6 \xrightarrow{\frac{x}{3} = \frac{y}{3} + 1} \frac{6}{3} = \frac{y}{3} + 1 \Rightarrow 3 = \frac{y}{3} + 1$$

$$\Rightarrow \frac{y}{3} = 2 \Rightarrow y = 6 \Rightarrow \overline{xy} = 66 \Rightarrow \text{مجموع ارقام} = 6 + 6 = 12$$

باقی مانده تقسیم  $۳۰۰۱ + ۶۱۴۰۴$  بر  $۱۰$  کدام است؟ **۷۲**

۸ (۴)

۷ (۳)

۶ (۲)

۵ (۱)



زیرمبحث: فصل ۷ - تقسیم چند جمله ای ها

**Hint** یکان توان های ۶ رو پیدا کنین.

(۱) باقی مانده تقسیم هر عدد بر  $۱۰$ ، برابر رقم یکان آن عدد است.

(۲) ۶ به هر توانی برسد، رقم یکان عدد حاصل، ۶ خواهد بود.

پاسخ خیلی تشریحی ✓ ۶ به هر توانی برسد، رقم یکان آن ۶ خواهد بود. پس باقی مانده تقسیم عبارت داده شده بر  $۱۰$  برابر است با:

$$\begin{array}{c} ۳۰۰۱ + ۶۱۴۰۴ \\ \downarrow \quad \downarrow \\ ۱ + ۶ = ۷ \end{array}$$

رقم یکان = ۷



اسکن کنید

دزین Box



بزرگ‌ترین مخروطی که می‌توان در یک نیم کره محاط کرد را در نظر بگیرید. حجم نیم کره چند برابر حجم مخروط است؟

۴ (۴)

$\frac{5}{2}$  (۳)

۲ (۲)

$\frac{3}{2}$  (۱)

۷۳



اسکن کنید

زیرمبث: فصل ۱ - مبهم هر ۳ و مفروض

Hint شکل رسم کنین و توجه داشته باشین که ارتفاع مخروط با شعاع نیم کره برابره.

درجی Box

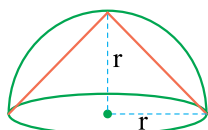
(۱) حجم مخروط قائم به شعاع قاعده  $r$  و ارتفاع  $h$  برابر است با:  $\frac{1}{3} \pi r^2 h$

(۲) حجم نیم کره به شعاع  $r$  برابر است با:  $\frac{2}{3} \pi r^3$

پاسخ خیلی تشریحی ✓ گام اول: بزرگ‌ترین مخروطی که می‌توان در نیم کره محاط کرد، مخروطی است که شعاع قاعده آن با شعاع نیم کره برابر است، یعنی به صورت شکل مقابل:



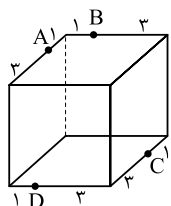
گام دوم: مطابق شکل زیر، ارتفاع مخروط برابر شعاع نیم کره و شعاع مخروط هم با شعاع نیم کره برابر است، پس:



$$\frac{\text{حجم نیم کره}}{\text{حجم مخروط}} = \frac{\frac{2}{3} \pi r^3}{\frac{1}{3} \pi r^2 r} = 2$$

یک اسفنج مکعب شکل به ضلع ۴ را با یک چاقو به این صورت می بریم که چاقو هم زمان از ۴ نقطه A, B, C و D می گذرد. مساحت

چهار ضلعی ABCD کدام است؟



$$2\sqrt{13} \quad (2)$$

$$4\sqrt{14} \quad (4)$$

$$8\sqrt{3} \quad (1)$$

$$4\sqrt{13} \quad (3)$$

زیرمبحث: فصل ۸ - سطح و حجم

از بالا چاقو رو روی A و B بذارین و به صورت اریب ببرین تا از C و D بگذره، شکل حاصل، یه دوزنقه متساوی الساقین می شه.

Hint

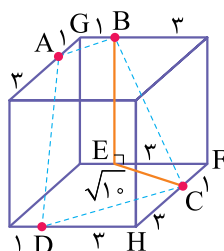
درس Box

قضیه فیثاغورس: در مثلث قائم الزاویه ABC با رأس قائمه A داریم:



$$AB^2 + AC^2 = BC^2$$

پاسخ خیلی تشریحی ✓ گام اول: از B عمود BE را رسم می کنیم. با استفاده از فیثاغورس در مثلث CEF داریم:



$$\underbrace{CF^2}_{1} + \underbrace{EF^2}_{9} = CE^2 \Rightarrow CE = \sqrt{10}$$

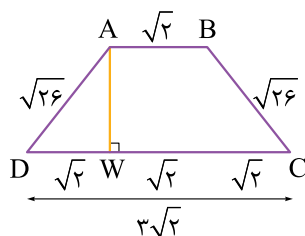
گام دوم: حالا در مثلث BEC رابطه فیثاغورس را می نویسیم:

$$\underbrace{BE^2}_{16} + \underbrace{CE^2}_{10} = BC^2 \Rightarrow BC = \sqrt{26}$$

گام سوم: به طور مشابه  $AD = \sqrt{26}$  می شود. با استفاده از رابطه فیثاغورس در مثلث های ABG و CDH نیز داریم:

$$\underbrace{AG^2}_{1} + \underbrace{BG^2}_{1} = AB^2 \Rightarrow AB = \sqrt{2}, \quad \underbrace{CH^2}_{9} + \underbrace{DH^2}_{9} = CD^2 \Rightarrow CD = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$$

گام چهارم: چهار ضلعی ABCD یک دوزنقه متساوی الساقین به قاعده های  $\sqrt{2}$  و  $3\sqrt{2}$  و ساق های  $\sqrt{26}$  است که برای به دست آوردن مساحت آن، عمود AW را به CD وارد می کنیم:



$$\xrightarrow{\Delta ADW \text{ فیثاغورس در}} \underbrace{DW^2}_{2} + AW^2 = \underbrace{AD^2}_{26} \Rightarrow AW = \sqrt{24} = 2\sqrt{6}$$

$$\Rightarrow \text{مساحت} = \frac{\frac{2\sqrt{6}}{2} (\sqrt{2} + 3\sqrt{2})}{2} = \frac{2\sqrt{6} \times 4\sqrt{2}}{2} = 4\sqrt{12} = 8\sqrt{3}$$



اسکن کنید

۷۵

اگر  $x, y, z$  و عددهایی گویا باشند و مقدار عبارت زیر، عددی گویا شود، حاصل  $x^2 + 2y^2 - 3z^2$  کدام گزینه می تواند باشد؟

$$x(\sqrt{2} + \sqrt{5}) + y(\sqrt{2} + \sqrt{3}) + z(\sqrt{3} + \sqrt{5}) - 20\sqrt{2} - 30\sqrt{3} - 50\sqrt{5}$$

(۲) ۲۳۰۰

(۱) ۴۱۰۰

(۴) -۲۳۰۰

(۳) ۱۲۰۰

زیرمبحث: ترکیبی - فصل ۶ - دستگاه معادله های خطی

عبارت رو ساده کنین، بعد از  $\sqrt{2}, \sqrt{5}, \sqrt{3}$  فاکتور بگیرین.

Hint

(۱) طرفین دو یا چند تساوی را می توان با هم جمع یا تفریق کرد.

دربش Box

$$\begin{cases} a = b \\ c = d \Rightarrow a + c + e = b + d + f \\ e = f \end{cases}$$

(۲) حاصل ضرب یک عدد گنگ در یک عدد گویا فقط وقتی گویا می شود که عدد گویای مورد نظر، صفر باشد.

(۳) مجموع اعداد گویا همواره عددی گویا است.

پاسخ خیلی تشریحی ✓ گام اول:

$$\begin{aligned} & x(\sqrt{2} + \sqrt{5}) + y(\sqrt{2} + \sqrt{3}) + z(\sqrt{3} + \sqrt{5}) - 20\sqrt{2} - 30\sqrt{3} - 50\sqrt{5} \\ & = x\sqrt{2} + x\sqrt{5} + y\sqrt{2} + y\sqrt{3} + z\sqrt{3} + z\sqrt{5} - 20\sqrt{2} - 30\sqrt{3} - 50\sqrt{5} \end{aligned}$$

از  $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}$  فاکتور می گیریم:

$$\text{حاصل} = \sqrt{2}(\underbrace{x+y-20}_{\text{گویا}}) + \sqrt{3}(\underbrace{y+z-30}_{\text{گویا}}) + \sqrt{5}(\underbrace{x+z-50}_{\text{گویا}})$$

گام دوم: در عبارت بالا داخل پرانتزها عددی گویا وجود دارد که در یک عدد گنگ ضرب شده اند. برای این که حاصل عبارت بالا عددی گویا شود، باید حاصل همه پرانتزها عدد گویای صفر باشد تا اعداد گنگ از بین بروند و حاصل، گویا شود. پس:

$$\begin{cases} x + z - 50 = 0 \\ y + z - 30 = 0 \\ x + y - 20 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + z = 50 & (1) \\ y + z = 30 & (2) \\ x + y = 20 & (3) \end{cases}$$

گام سوم: برای حل معادلات گام قبل، طرفین تساوی ها را با هم جمع می کنیم:

$$2x + 2y + 2z = 100 \Rightarrow x + y + z = 50 (*)$$

حالا با جای گذاری تک تک عبارت های (۱)، (۲) و (۳) در معادله (\*) مقدارهای  $x, y$  و  $z$  به دست می آیند:

$$\begin{cases} x + y + z = 50 \\ \xrightarrow{(1)} x + z = 50 \end{cases} \Rightarrow 50 + y = 50 \Rightarrow y = 0$$

$$\begin{cases} x + y + z = 50 \\ \xrightarrow{(2)} y + z = 30 \end{cases} \Rightarrow x + 30 = 50 \Rightarrow x = 20$$

$$(2) \Rightarrow y + z = 30 \xrightarrow{y=0} z = 30$$

گام چهارم: پس داریم:

$$x^2 + 2y^2 - 3z^2 = (20)^2 + 2(0)^2 - 3(30)^2 = 400 + 0 - 2700 = -2300$$



اسکن کنید

در کدام گزینه، واژه‌ای با الگوی مشابه با واژه «سرد» وجود ندارد؟

۷۶

(۲) سخت، مار، فوت، گاو

(۱) مرگ، فرد، مرد، سخت

(۴) صوت، مهد، رعد، چتر

(۳) گاو، رخت، لار، صوت



زیرمبحث: هوش کلامی - الگوی هروف

به ترتیب حروف کلمه «سرد» در ترتیب الفبایی دقت کنیم.

Hint

درسی Box

در تیپ سؤالات الگوی حروف، باید رابطه حروف در یک کلمه را با هم بررسی کنیم. معمولاً در این تیپ سؤالات با چند کلمه سروکار داریم که باید رابطه حروف در هر کلمه را با هم پیدا کنیم و بررسی کنیم که کدام کلمات الگوی حروف مشابهی دارند. به عنوان مثال دو کلمه «منوچهری» و «نوه» الگوی حروف مشابهی دارند؛ در هر دوی این کلمات ۳ حرف اول کلمه در حروف الفبا پشت سر هم آمده‌اند.

پاسخ خیلی تشریحی ✓

در ترتیب الفبا حرف «ر» قبل از «س» و حرف «د» هم قبل از «ر» قرار گرفته است، پس واژه «سرد» از حرف با عدد بزرگ‌تر شروع شده و با حرف با عدد کوچک‌تر پایان یافته است. حالا کافی است وجود همین الگو را در کلمات داده‌شده در گزینه‌ها بررسی کنیم: گزینه (۱): حروف واژه‌های «فرد»، «مرد» و «سخت» همین الگو را دارند.

گزینه (۲): حروف واژه «سخت» در این گزینه، همین الگو را دارند.

گزینه (۳): حروف واژه «رخت» در این گزینه، همین الگو را دارد.

گزینه (۴): هیچ کلمه‌ای در این گزینه از الگوی کلمه «سرد» پیروی نمی‌کند، پس این گزینه درست است.

توجه: دقت کنید که در کلمه «سرد» الگوی دیگری هم وجود دارد؛ در واقع اگر حروف این کلمه را از آخر به اول در نظر بگیریم، کلمه «درس» به دست می‌آید که یک کلمه معنادار است. اما اگر این الگو را برای این واژه در نظر بگیریم، گزینه‌های (۱) و (۲) (در گزینه (۱): مرگ ← گرم / در گزینه (۲): مار ← رام) درست خواهند بود. پس این رابطه مد نظر طراح نبوده است و باید به دنبال الگوی دیگری برای رسیدن به پاسخ درست باشید.

در کدام گزینه نسبت بین واژگان، شبیه ترین به نمونه زیر است؟



واژگان نمونه: سؤال، جواب، فهمیدن

(۲) رفت، بازگشت، خستگی

(۱) تماس، جواب، سوء تفاهم

(۴) دید، بازدید، صلۀ رحم

(۳) دم، بازدم، نفس



**زیرمبحث: هوش کلامی - تناسب در ارتباط سه کلمه**

توی نمونه داده شده رابطه ای بین کلمه اول و دوم و هم چنین رابطه ای بین کلمه سوم و دو کلمه قبلی پیدا کنین.

**Hint**

**درس: Box**

در یکی از تیپ سؤالات هوش کلامی، سه کلمه به عنوان نمونه داده می شود که این کلمات ارتباط و تناسب خاصی با هم دارند. در این سؤالات ابتدا باید ارتباط بین سه کلمه داده شده را پیدا کنید و سپس در گزینه ها به دنبال سه کلمه ای باشید که همین ارتباط را با هم دارند.

ارتباط بین کلمات ممکن است از لحاظ معنایی (تضاد، ترادف، جزء و کل، علت و معلول، کاربرد کلمه) و یا از نظر ظاهری (جایگاهی، دستوری، تناسب در حروف، نقطه یا ...) باشد. پس همه روابط ممکن را بین کلمات مد نظر قرار بدهید.

**پاسخ خیلی تشریحی ✓**

در نمونه کلمات داده شده در صورت سؤال، واژه اول و واژه دوم به نوعی عمل و عکس العمل هستند که توسط دو نفر مختلف انجام می شوند و واژه سوم می تواند نتیجه دو واژه قبلی باشد (در واقع «سؤال» کردن و «جواب» دادن باعث «فهمیدن» موضوع می شود). وجود همین نسبت را بین واژگان در گزینه ها بررسی می کنیم:

گزینه (۱): دو واژه اول می توانند توسط دو نفر مختلف انجام شوند و به نوعی عمل و عکس العمل هستند اما واژه «سوء تفاهم» نتیجه دو واژه قبلی نمی تواند باشد. (در واقع «تماس» و «جواب» باعث «سوء تفاهم» نمی شوند!)

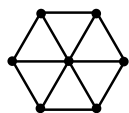
گزینه (۲): «رفت» و «بازگشت» لزوماً توسط دو نفر صورت نمی گیرد و عمل و عکس العمل نیست، هرچند «خستگی» می تواند نتیجه دو واژه قبلی باشد.

گزینه (۳): «دم» و «بازدم» توسط دو نفر صورت نمی گیرد و نتیجه دو واژه قبلی «تنفس» یا «نفس کشیدن» است، نه «نفس»!

گزینه (۴): «دید» و «بازدید» توسط دو نفر صورت می گیرد و می توانند عمل و عکس العمل باشند و نتیجه آن ها هم «صلۀ رحم» است. پس این گزینه درست است.

۷۸

نقشه راههای یک روستا به شکل زیر است. این روستا ۱۲ خیابان و ۷ کلانتری دارد. هر پلیسی که در یکی از کلانتریها باشد، از تمام خیابانهای منتهی به کلانتری محافظت می‌کند. دست کم چند پلیس در کلانتریها قرار گیرند تا هر خیابان تحت نظارت ۶ پلیس باشد؟



• کلانتری:  
— خیابان:

۲۹ (۴)

۲۴ (۳)

۲۱ (۲)

۱۸ (۱)



زیرمبدا: هوش منطقی - قیاس

Hint

ابتدا تعداد پلیسهای کلانتریهای دور شکل را مشخص کنید.

پاسخ خیلی تشریحی ✓

**گام اول:** چون هر خیابان باید تحت نظارت ۶ پلیس باشد، پس ۶ کلانتری دور شکل، هر کدام باید ۶ پلیس داشته باشند و در نتیجه ۳۶ پلیس باید در این کلانتریها باشد. اما چون هر پلیس از دو خیابان مجاور خود در دور شکل حفاظت می‌کند، ۱۸ پلیس برای این ۶ کلانتری کافی است، یعنی ۳ پلیس در هر کلانتری.

**گام دوم:** کلانتری وسط با یک خیابان به هر کدام از ۶ کلانتری دور، در ارتباط است. چون در هر کلانتری دور، ۳ پلیس داریم و خیابانها برای حفاظت نیاز به ۶ پلیس دارند، اگر در کلانتری وسط، ۳ پلیس قرار بگیرد، با حداقل تعداد پلیس به مطلوب سؤال می‌رسیم، پس دست کم  $21 = 18 + 3$  پلیس لازم است.

چند عدد ۱۰ رقمی می توان با ارقام ۱، ۲ و ۳ ساخت، به طوری که در این عددها هر دو رقم متوالی دقیقاً ۱ واحد اختلاف داشته باشند؟

۷۹

۸۰ (۴)

۶۴ (۳)

۳۲ (۲)

۱۶ (۱)



زیرمبحث: هوش ریاضی - فلاقیت

سعی کنید تعداد حالت های ممکن رو با اصل ضرب پیدا کنید.

Hint

پاسخ خیلی تشریحی ✓ گام اول: فرض کنیم رقم اول از سمت چپ، ۱ باشد. در این صورت برای ارقام بعدی داریم:

$$\frac{1}{\text{رقم ۱}} \times \frac{1}{\text{رقم ۲}} \times \frac{2}{\text{رقم ۱ یا ۳}} \times \frac{1}{\text{رقم ۲}} \times \frac{2}{\text{رقم ۱ یا ۳}} \times \frac{1}{\text{رقم ۲}} \times \frac{2}{\text{رقم ۱ یا ۳}} \times \frac{1}{\text{رقم ۲}} \times \frac{2}{\text{رقم ۱ یا ۳}} \times \frac{1}{\text{رقم ۲}} = 16$$

گام دوم: فرض کنیم رقم اول از سمت چپ، ۲ باشد. داریم:

$$\frac{1}{\text{رقم ۲}} \times \frac{2}{\text{رقم ۱ یا ۳}} \times \frac{1}{\text{رقم ۲}} \times \frac{2}{\text{رقم ۱ یا ۳}} \times \frac{1}{\text{رقم ۲}} \times \frac{2}{\text{رقم ۱ یا ۳}} \times \frac{1}{\text{رقم ۲}} \times \frac{2}{\text{رقم ۱ یا ۳}} \times \frac{1}{\text{رقم ۲}} \times \frac{2}{\text{رقم ۱ یا ۳}} = 32$$

گام سوم: فرض کنیم رقم اول از سمت چپ، ۳ باشد. داریم:

$$\frac{1}{\text{رقم ۳}} \times \frac{1}{\text{رقم ۲}} \times \frac{2}{\text{رقم ۱ یا ۳}} \times \frac{1}{\text{رقم ۲}} \times \frac{2}{\text{رقم ۱ یا ۳}} \times \frac{1}{\text{رقم ۲}} \times \frac{2}{\text{رقم ۱ یا ۳}} \times \frac{1}{\text{رقم ۲}} \times \frac{2}{\text{رقم ۱ یا ۳}} \times \frac{1}{\text{رقم ۲}} = 16$$

گام چهارم: بنابراین تعداد کل اعداد ۱۰ رقمی که با شرط گفته شده می توان نوشت برابر است با:

$$16 + 32 + 16 = 64$$

عدد بعدی الگوی زیر کدام است؟

۸۰

۲, ۱۲, ۳۰, ۵۶, ۹۰, ...

۱۳۲ (۲)

۱۳۰ (۱)

۱۴۸ (۴)

۱۴۵ (۳)

**مشاوره** توی الگوها فقط باید با اعداد بازی کنی تا به یه رابطه برسی که با تمرین زیاد می‌تونین بهش مسلط بشین.

**زیرمبحث: هوش ریاضی - ادامه الگو**

**Hint** ببین هر عدد از ضرب چه عددهایی درست شده!

**گام اول:** با دقت در اعداد داده شده در الگو می‌بینیم که هر عدد از ضرب اعداد متوالی به ترتیب زیر به دست آمده است:

۲, ۱۲, ۳۰, ۵۶, ۹۰  
 $1 \times 2 \quad 3 \times 4 \quad 5 \times 6 \quad 7 \times 8 \quad 9 \times 10$

**گام دوم:** پس عدد بعدی الگو برابر است با:

$$11 \times 12 = 132$$

**پاسخ خیلی تشریحی**



در الگوی زیر یک عدد جا افتاده است. آن عدد کدام است؟

۸۱

۲, ۵, ۱۰, ۹, ۱۲, ۲۴, ?, ۲۶

۲۰ (۴)

۲۵ (۳)

۲۳ (۲)

۲۲ (۱)



زیرمبحث: هوش ریاضی - عدد با افتاده در الگو

سهتا عمل اصلی، دوتا درمیان روی اعداد انجام شده.

Hint

درپس Box

در یک الگوی ریاضی، رابطه بین اعداد می تواند یکی از حالت های زیر باشد:

- (۱) هر عدد از جمع یا تفریق عدد قبلی با یک عدد ثابت به دست آمده باشد.
- (۲) هر عدد از ضرب یا تقسیم عدد قبلی با یک عدد ثابت به دست آمده باشد.
- (۳) اختلاف اختلاف جملات متوالی دارای الگوی خاصی باشد.
- (۴) هر عدد از ترکیب دو عملیات از عدد قبلی به دست آمده باشد.
- (۵) اعداد الگو یکی درمیان دارای رابطه خاصی با هم باشند.
- (۶) عملیات به طور یکی درمیان، دوتا درمیان یا ... تکرار شود.
- (۷) هر عدد با رابطه ای از ارقام خود یا ارقام عدد قبلی خود به دست آمده باشد.

پاسخ خیلی تشریحی ✓ چون اعداد الگو کم و زیاد شده اند، حتماً یا به صورت چندتا درمیان یا با عملیات مختلف از اعداد قبلی به دست آمده اند. با دقت در اعداد می بینیم که هر عدد به ترتیب به علاوه ۳ شده، سپس دو برابر شده و در نهایت یکی از آن کم شده است و این رابطه تکرار می شود:

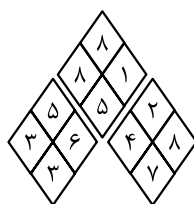
$$2, 5, 10, 9, 12, 24, ?, 26 \Rightarrow ? = 24 - 1 = 23$$

$\begin{matrix} \xrightarrow{+3} & \xrightarrow{\times 2} & \xrightarrow{-1} & \xrightarrow{+3} & \xrightarrow{\times 2} & \xrightarrow{-1} & \xrightarrow{+3} \end{matrix}$

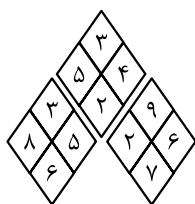
در پرسش‌های ۸۲ و ۸۳ به جای ؟ کدام عدد قرار می‌گیرد؟

۸۲

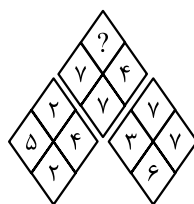
**مشاوره** تمرین تو این تیپ سوالات خیلی مهمه، با تمرین زیاد مواردی که باید بررسی کنی تا به جواب برسی، دستتون میاد.



۶ (۴)



۲ (۳)



۴ (۲)

۸ (۱)

زیرمبدا: هوش ریاضی - چندقلوها

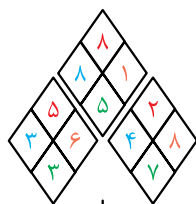
مجموع اعداد ربع‌های نظیر در سه لوزی رو به دست بیارین.

**Hint**

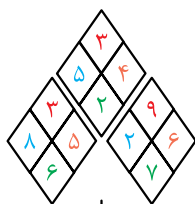
در این تیپ از سوالات، چند شکل یکسان داده می‌شود که اعداد داخل آن‌ها متفاوت است، اما رابطه بین اعداد یکسان است. رابطه بین اعداد می‌تواند خیلی متنوع باشد. ابتدا به مجموع، حاصل ضرب، تفریق، تقسیم و ترکیب این اعمال فکر کنید، اگر رابطه‌ای پیدا نکردید، سراغ رابطه بین ارقام بروید.

**درسی Box**

**گام اول:** اگر مجموع اعداد در ربع‌های نظیر سه لوزی کنار هم را حساب کنید، می‌بینید که همگی برابر ۱۵ می‌شوند:

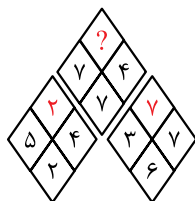


$$\begin{aligned} ۸+۲+۵ &= ۱۵ \\ ۸+۴+۳ &= ۱۵ \\ ۱+۸+۶ &= ۱۵ \\ ۵+۷+۳ &= ۱۵ \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} ۳+۹+۳ &= ۱۵ \\ ۵+۲+۸ &= ۱۵ \\ ۴+۶+۵ &= ۱۵ \\ ۲+۷+۶ &= ۱۵ \end{aligned}$$

**گام دوم:** پس برای عدد ؟ داریم:



$$\Rightarrow ?+۷+۲=۱۵ \Rightarrow ?=۶$$

در نتیجه گزینه (۴) درست است.

|         |
|---------|
| ۷۲      |
| ۵۳   ۷۲ |

۴۸ (۴)

|         |
|---------|
| ۵۶      |
| ۳۴   ۶۲ |

۴۶ (۳)

|         |
|---------|
| ۳۳      |
| ۲۱   ۴۷ |

۶۸ (۲)

|         |
|---------|
| ۶۳      |
| ۸۱   ۲۵ |

|         |
|---------|
| ?       |
| ۲۶   ۵۱ |

۷۲ (۱)



زیرمبشت: هوش ریاضی - ارتباط اعداد و اشکال

**Hint** مجموعه ارقام دو عدد پایینی رو به دست بیارین و تو هم ضرب کنین.

**پاسخ خیلی تشریحی** **گام اول:** با بررسی اعداد و ارقام می بینید که اگر مجموع ارقام دو عدد پایینی را به دست آورده و سپس آن ها را در هم ضرب کنید، عدد بالایی به دست می آید:

|                         |
|-------------------------|
| $۸ \times ۹ = ۷۲$       |
| $۵ + ۳ = ۸$ $۷ + ۲ = ۹$ |

|                         |
|-------------------------|
| $۷ \times ۸ = ۵۶$       |
| $۳ + ۴ = ۷$ $۶ + ۲ = ۸$ |

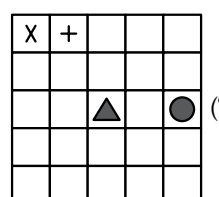
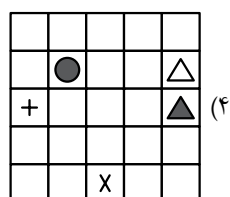
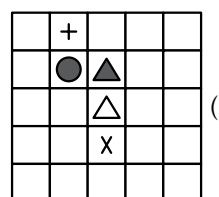
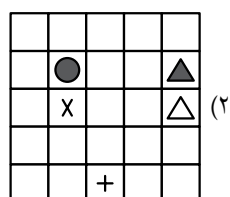
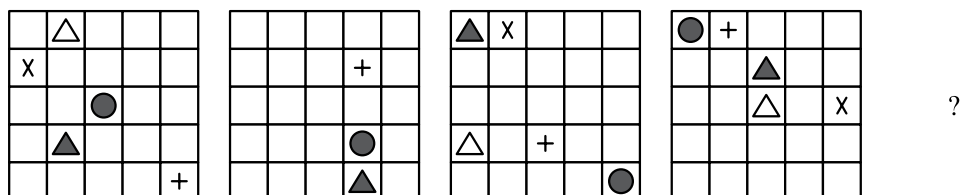
|                          |
|--------------------------|
| $۳ \times ۱۱ = ۳۳$       |
| $۲ + ۱ = ۳$ $۴ + ۷ = ۱۱$ |

|                         |
|-------------------------|
| $۹ \times ۷ = ۶۳$       |
| $۸ + ۱ = ۹$ $۲ + ۵ = ۷$ |

|                         |
|-------------------------|
| $۸ \times ۶ = ۴۸$       |
| $۲ + ۶ = ۸$ $۵ + ۱ = ۶$ |

**گام دوم:** اگر همین قانون را در شکل آخر انجام دهید، حاصل  $۴۸ = ?$  به دست می آید:

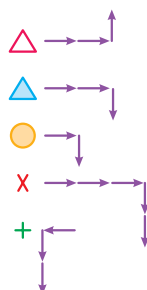
کدام شکل الگوی زیر را به درستی تکمیل می کند؟ ۸۴



زیرمبحث: هوش تصویری - دنباله شکل ها

Hint الگوی جابه جایی هر شکل رو پیدا کنین.

پاسخ خیلی تشریحی ✓ با دقت در شکل ها می بینیم که الگوی حرکت عناصر بین تصاویر به صورت زیر است:

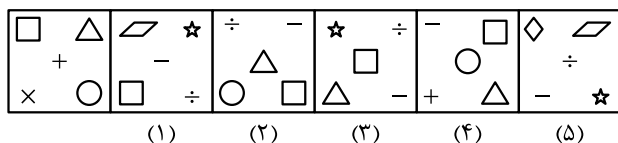


توجه کنید در شکل هایی که بعضی عناصر دیده نمی شوند، در زیر عنصر دیگری رفته اند، مثلاً از شکل اول به دوم، دو مثلث سفید و سیاه روی هم قرار گرفته اند یا ضربدر زیر دایره سیاه رفته است. از طرفی وقتی شکلی مثلاً از بالا از شکل خارج می شود، از پایین همان ستون وارد خواهد شد. یا اگر از سمت راست از شکل بیرون می رود، از سمت چپ همان سطر وارد می شود. با انجام الگوی پیداشده در شکل آخر، به جای ؟ گزینه (۴) قرار می گیرد.

در الگوی تصویری زیر، از بین شکل‌های (۱) تا (۵) دو تا از شکل‌ها جایشان اشتباه است. این دو شکل را پیدا کنید. شماره شکل با عدد

۸۵

کوچک‌تر، کدام است؟



۴ (۱)

۳ (۲)

۲ (۳)

۱ (۴)

**مشاوره** برای حل این تیپ از سوالات، احتیاج به تمرین و بررسی حالت‌های ممکن داریم تا با انواع مختلفش آشنا بشین و از پس حل کردنشون بریباین.

زیرمبدا: هوش تصویری - جابه‌جایی در الگو

به نحوه جابه‌جایی شکل‌ها و جایگزینی یکی از اشکال توجه کنین.

Hint

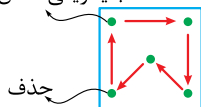
در سوالات این تیپ با جابه‌جا کردن دو شکل به یک الگوی درست و منطقی می‌رسیم. برای این‌که تشخیص دهیم کدام دو شکل باید جابه‌جا شوند، باید نحوه جابه‌جایی یا تغییر اجزای شکل‌ها و ... را بررسی کنیم. این رابطه می‌تواند الگوی خاصی در جابه‌جایی، حذف یا اضافه شدن قطعات، تغییر رنگ، دوران، تقارن و ... باشد.

درن Box

**گام اول:** شکل اول از سمت چپ با شکل (۱) در خیلی از قطعات تفاوت دارد، در حالی‌که در شکل‌های دیگر مثلاً شکل (۲) و (۳) ۴ تا از قطعات مثل هم هستند یا شکل‌های (۱) و (۵)، پس به احتمال زیاد جای شکل (۱) باید با یکی جابه‌جا شود.

**گام دوم:** با بررسی تغییر جای قطعات می‌بینیم که الگوی زیر برقرار است و در مرحله آخر، شکل جدیدی جایگزین قبلی می‌شود:

جایگزینی شکل جدید



اگر شکل (۱) را با (۴) جابه‌جا کنیم، الگو برقرار می‌شود، پس جواب شکل (۱) است و گزینه (۴) پاسخ درست می‌باشد.

۸۶ به جای علامت ؟ کدام گزینه قرار می گیرد؟

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

زیرمبہٹ: ہوش تصویری - ماتریس 

تعداد دایره‌های سیاه رو بشمرین. تعداد دوتای اول از چپ رو جمع کنین و سومی رو ازش کم کنین.

ماتریس‌ها جدول‌هایی هستند که خانه‌های آن‌ها به صورت ردیفی یا ستونی از یک قانون پیروی می‌کنند. برای پیدا کردن رابطه بین خانه‌ها ایده‌های زیر را بررسی کنید:

تقارن محوری شکل‌ها، تقارن مرکزی، حذف یا اضافه شدن به اجزای شکل‌ها، جابه‌جایی اجزاء، دوران اجزاء، تعداد قطعات، الگوی مارپیچی، تجزیه یا ترکیب اجزاء، تغییر رنگ، اجتماع قسمت‌ها، داشتن قسمت‌های مشترک یا غیرمشترک در ردیف‌ها یا ستون‌ها، تفریق شکل‌ها و ...

**گام اول:** چون در هر خانه، دایره‌های سیاه و سفید داریم، باید به آن‌ها توجه کنیم. می‌بینیم که تعداد دایره‌های سیاه در ردیف‌ها و ستون‌ها از قانون خاصی پیروی نمی‌کنند. هم‌چنین ترکیب دایره‌ها با ترکیب مثلاً دو تا سیاه با سفید یا سفید با سیاه با ...

**گام دوم:** سراغ شمارش دایره‌ها می‌رویم. اگر دایره‌های سیاه خانه‌های هر سطر را بشماریم و تعداد دایره‌های سیاه دو خانه اول و دوم را با هم جمع کرده و از تعداد دایره‌های سیاه خانه سوم از چپ کم کنیم، تعداد دایره‌های سیاه خانه چهارم به دست می‌آید:

سطر اول :  $۱۰ + ۷ - ۶ = ۱۱$  ✓

دوم سطر :  $9 + 6 - 5 = 10$  ✓

سوم :  $5 + 9 - 6 = 8$  ✓

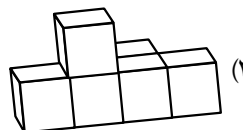
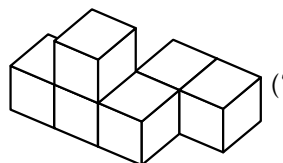
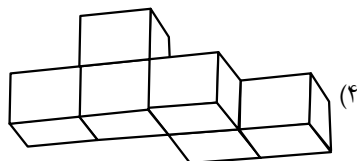
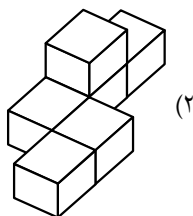
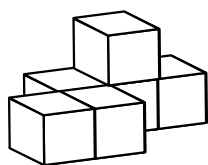
سطر چہارم :  $۱۱ + ۴ - ۵ = ۱۰ \Rightarrow ? = ۱۰$

تنها گزینه‌ای که دارای  $10^\circ$  دایره سیاه است، گزینه (۳) می‌باشد.

 **Hint**

درس‌ی Box

پاسخ خیلی تشریحی ✓



کدام یک از گزینه‌ها، دوران یافته شکل مقابل نیست؟

۸۷

**مشاوره** تجسم فضایی در این سوالات خیلی مهم هست. با تمرین، تجسم فضایی تون رو قوی کنین.

زیرمبخت؛ هوش فضایی - دوران اشکال فضایی

تعداد و جهت قرار گرفتن مکعب‌ها رو در نظر بگیرین.

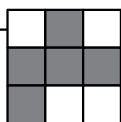
**Hint**

**پاسخ خیلی تشریحی**

**گام اول:** در شکل داده شده، سه مکعب در یک ردیف، دو مکعب جلوی آن‌ها و یک مکعب در وسط روی آن‌ها قرار دارد.  
**گام دوم:** در گزینه‌های (۱)، (۲) و (۴) مکعب‌ها به همین شکل قرار دارند ولی در شکل گزینه (۳) جای یکی از مکعب‌های جلویی فرق دارد، پس این گزینه جواب است.

در جدول  $3 \times 3$  زیر در هر مرحله می‌توان ۳ خانه سفید را سیاه یا ۷ خانه سیاه را سفید کرد. بر روی این جدول یک نمایشگر نصب شده است که تعداد خانه‌های سیاه را نشان می‌دهد. اگر در ابتدا نمایشگر عدد ۵ را نشان دهد، حداقل پس از چند مرحله، مجموع تمام عددهایی که بر روی نمایشگر نقش بسته است، بزرگ‌تر از ۱۰۰ خواهد شد؟

۵



۲۱ (۲)

۱۵ (۱)

۱۶ (۴)

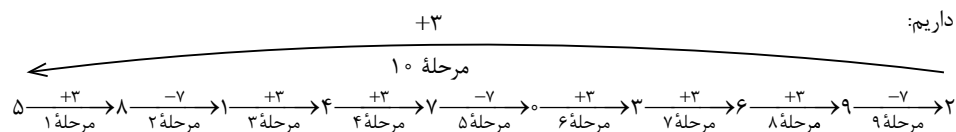
۲۰ (۳)

زیرمبحث: هوش ریاضی - فلاقیت

تا جایی که می‌تونین خونه‌ها رو سیاه کنین، بعد سفید کنین.

Hint

پاسخ خیلی تشریحی ✓ گام اول: مرحله به مرحله تا جایی که می‌تونیم (حداکثر ۹ خانه) خانه‌ها را سیاه می‌کنیم، بعد سفید می‌کنیم و دوباره از اول شروع می‌کنیم. داریم:



پس بعد از ۱۰ مرحله دوباره به عدد ۵ می‌رسیم. مجموع اعداد از ابتدا که نمایشگر، عدد ۵ را نشان می‌دهد تا وقتی که عدد ۲ را نشان دهد (یعنی در ۹ مرحله که متناوب هم تکرار می‌شود)، برابر است با:

$$5 + 8 + 1 + 4 + 7 + 0 + 3 + 6 + 9 + 2 = 45$$

گام دوم: بنابراین بعد از  $9 + 9 + 1 = 19$  مرحله، مجموع عددهای نمایشگر برابر  $45 + 45 = 90$  می‌شود. حال ببینیم پس از حداقل چند مرحله، مجموع اعداد نمایشگر بزرگ‌تر از ۱۰۰ خواهد شد:

$$5 + 8 = 13 \Rightarrow 90 + 13 = 103$$

بنابراین بعد از  $19 + 2 = 21$  مرحله، این مجموع، بزرگ‌تر از ۱۰۰ می‌شود.



۸۹

اگر حروف واژه «تیزهوشان» را به ترتیب شماره گذاری کنیم به طوری که حرف «ت» شماره ۱ و حرف «ن» شماره ۸ و ترتیب شماره گذاری برای سایر حروف این کلمه هم به همین صورت باشد، کلمه معنادار مربوط به کدام گزینه، با حذف حرف وسط، کمترین تعداد نقطه را دارد؟

۸۳۷۵۱ (۲)

۸۵۱۲۳ (۱)

۸۲۶۱۷ (۴)

۲۳۷۵۱ (۳)

زیرمبدا: هوش منطقی - کلمه سازی با کد

Hint

درس Box

کد مربوط به هر حرف رو بنویسین، سپس با کدهای داده شده تو گزینه ها کلمه معنادار بسازین. در این تیپ از سؤالات، ابتدا کدهایی برای هر حرف تعریف می شود. بعد باید با آن کدها کلمه بسازیم. در این جا در واقع مهارت تشخیص کدها و کلمه سازی اهمیت دارد.

پاسخ خیلی تشریحی ✓ گام اول: ابتدا کدهای حروف واژه «تیزهوشان» را مشخص می کنیم:

ت ی ز ه و ش ا ن  
۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱

گام دوم: بررسی گزینه ها:

گزینه (۱):

۸ ۵ ۱ ۲ ۳  
ز ی ت و ن  
حذف حرف وسط → زیتون ← حذف حرف وسط → زیون ← تعداد نقطه ها ۴

گزینه (۲):

۸ ۳ ۷ ۵ ۱  
ت و ا ز ن  
حذف حرف وسط → توازن ← حذف حرف وسط → توزن ← تعداد نقطه ها ۴

گزینه (۳):

۲ ۳ ۷ ۵ ۱  
ت و ا ز ی  
حذف حرف وسط → توازی ← حذف حرف وسط → توزی ← تعداد نقطه ها ۳

گزینه (۴):

۸ ۲ ۶ ۱ ۷  
ا ت ش ی ن  
حذف حرف وسط → آتشین ← حذف حرف وسط → آتین ← تعداد نقطه ها ۵

بنابراین گزینه (۳) کمترین تعداد نقطه را دارد.

مصطفی شایسته، در طول تعطیلات تابستانی و در حالی که به شدت حوصله‌اش سر رفته بود، تصمیم گرفت با اسم و فامیل خود بازی عجیبی را تجربه کند. او حروف اسم و فامیلش را برعکس ترتیب حروف الفبا نوشت، به صورتی که حرف با بزرگ‌ترین شماره، اول از همه قرار گیرد و حروف تکراری هم به تعداد تکرار حضور داشته باشند. سپس اعداد متناظر با حروف مضرب ۲ در این توالی را با هم جمع کرده و سن خود یعنی ۱۳ را از آن کم کرد. عدد به دست آمده از این بازی عجیب کدام است؟

۶۸ (۴)

۸۶ (۳)

۸۴ (۲)

۴۸ (۱)

زیرمبحث: هوش کلامی - موقعیت حروف

تک تک مراحل رو بنویسین تا مرحله‌ای رو جا نندازین.

این تیپ سؤالات براساس جایگاه حروف در کلمه و جایگاه حروف در ترتیب الفبا مطرح می‌شوند. برای حل این تیپ سؤال کافی است موقعیت حروف را در کلمه در نظر بگیرید و تغییراتی را که سؤال خواسته است دقیقاً اجرا کنید و در نهایت موقعیت حروف خواسته شده را با توجه به حروف کلمه بازنویسی شده یا با توجه به ترتیب حروف الفبا مشخص کنید.

**گام اول:** ابتدا حروف اسم و فامیل را به ترتیب حروف الفبا می‌نویسیم: «اتسشصطقمهیی». حالا دقیقاً برعکسش می‌کنیم: «ییهمفطصتشتا»  
**گام دوم:** حروف مضرب ۲ در توالی حروف گام قبلی می‌شوند: «ی، م، ط، ش، ت» که شماره آن‌ها در ترتیب الفبا به ترتیب به صورت ۳۲، ۲۸، ۱۹، ۱۶ و ۴ است.

**گام سوم:** اگر از مجموع اعداد به دست آمده در گام قبل، سن مصطفی (۱۳) را کم کنیم، خواهیم داشت:

$$\overbrace{(۳۲+۲۸+۱۹+۱۶+۴)}^{۹۹} - ۱۳ = ۸۶$$

۹۰

**مشاوره** تیپ سؤالات موقعیت حروف، جزء سؤالات ساده هوش کلامی هستند. توی این تیپ با جایگاه حروف توی کلمه سروکار داریم. سال ۱۴۰۰ به سؤال از این تیپ توی آزمون سمپاد داشتیم.

Hint

دریس Box

پاسخ خیلی تشریحی ✓

۹۱

برای نام‌گذاری کلاس‌های پایه دهم مدرسه «درخشنده»، کلمه «درخشنده» را به رباعی دادیم تا با دستوری از قبل نوشته شده، نام‌های پیشنهادی را ارائه دهد. برای اولین کلاس، نام پیشنهادی ربات، «خذسمخو» بود! همگی از پیشنهاد عجیب ربات متعجب شدیم و برای بار دوم و این بار برای کلاس دوم نام پیشنهادی ربات را پرسیدیم. این بار نام پیشنهادی، «حدچولحن» شد! ما که از ربات قطع امید کردیم، اما به نظر شما، اگر نام کلاس سوم را می‌خواستیم، ربات چه پاسخی می‌داد؟

(۲) جچتر کجل

(۱) چخجز گچم

(۴) نمخچرا

(۳) خحثرلنو

زیرمبش؛ هوش کلامی - ماشین تولید کلمه

حروف کلمه پیشنهادی برای اولین کلاس رو با حروف کلمه «درخشنده» بررسی کنیم، همین‌طور در مورد نام پیشنهادی دومین کلاس ...

یکی از تیپ سؤالات رمزگذاری، ماشین‌های تولید کلمه هستند. در این تیپ سؤالات یک ماشین در نظر گرفته می‌شود که یک کلمه را به عنوان مواد اولیه دریافت می‌کند و عملیاتی مشخص را با توجه به برنامه‌ای که به آن داده شده است، روی کلمه انجام می‌دهد و در نهایت کلمه‌ای را به عنوان خروجی به ما می‌دهد. برای حل این تیپ سؤالات کافی است عملیات ماشین را با همان ترتیب خواسته‌شده و به صورت دستی انجام دهید تا کلمه خروجی به دست بیاید.

با کمی آزمون و خطا بر روی نام اولین کلاس و اسم مدرسه، می‌فهمیم که ربات تک‌تک حروف کلمه «درخشنده» را ۱ عدد در ترتیب الفبا به عقب برده است. یعنی: درخشنده: د ← خ / ر ← ذ / خ ← ح / ش ← س / ن ← م / د ← م / خ ← ه / و در مورد دومین کلاس، تک‌تک حروف کلمه «درخشنده» ۲ عدد در ترتیب الفبا عقب رفته‌اند. پس برای پیدا کردن نام سومین کلاس کافی است تک‌تک حروف کلمه «درخشنده» را ۳ عدد در ترتیب الفبا عقب ببریم که نتیجه می‌شود: «چخجز گچم».

Hint

دزیس Box

پاسخ خیلی تشریحی ✓

در کلمه «هیوا» تعداد حروف بین جفت حرف‌های «ه، ی» هم در این کلمه و هم در ترتیب الفبایی یکسان است. در کدام گزینه تعداد جفت حرف‌های با این خاصیت متفاوت از سایر گزینه‌ها است؟

- (۱) مورفین
- (۲) عروسی
- (۳) معرفت
- (۴) نوازنده

۹۲

**مشاوره** این تیپ سؤال هم مثل تیپ عدد الفبایی، براساس شماره حروف در ترتیب الفبا طرح و حل میشه! توی سال ۱۴۰۱، ۲ تا سؤال از این تیپ توی آزمون سمیاد مطرح شده بود! شاید خوب باشه که توی شروع آزمون خیلی سریع حروف الفبا و شماره اون‌ها را به گوشه‌ای از دفترچه سؤال بنویسین.

زیرمبخت: هوش کلامی - فواصل

خیلی سریع شماره هر حرف توی حروف الفبا رو بالای هر حرف بنویسین.

Hint

دکتر Box

در تیپ سؤالات فواصل حروف، مانند تیپ عدد الفبایی، شماره حروف در ترتیب الفبایی اهمیت دارد. در این تیپ سؤال باید جفت حروفی را پیدا کنید که تعداد حروف بین آن‌ها در خود کلمه، با تعداد حروف بین آن‌ها در ترتیب الفبایی یکسان باشد و بر این اساس به سؤال پاسخ داده‌شده پاسخ بدهید.

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| ۱۰ | ۹  | ۸  | ۷  | ۶  | ۵  | ۴  | ۳  | ۲  | ۱   |
| د  | خ  | ح  | ج  | ج  | ث  | ت  | پ  | ب  | الف |
| ۲۰ | ۱۹ | ۱۸ | ۱۷ | ۱۶ | ۱۵ | ۱۴ | ۱۳ | ۱۲ | ۱۱  |
| ظ  | ط  | ض  | ص  | ش  | س  | ژ  | ز  | ر  | ذ   |
| ۳۰ | ۲۹ | ۲۸ | ۲۷ | ۲۶ | ۲۵ | ۲۴ | ۲۳ | ۲۲ | ۲۱  |
| و  | ن  | م  | ل  | گ  | ک  | ق  | ف  | غ  | ع   |
| ۳۲ | ۳۱ |    |    |    |    |    |    |    |     |
| ی  | ه  |    |    |    |    |    |    |    |     |

**پاسخ خیلی تشریحی** ✓ شماره هر حرف در حروف الفبا را در کنار آن یادداشت می‌کنیم و به دنبال جفت حرف‌هایی هستیم که فاصله آن‌ها در همان کلمه

و در ترتیب الفبایی یکسان باشد.

گزینه (۱): مورفین ← فاصله جفت حرف «م، ی» هم در این کلمه و هم در ترتیب الفبایی یکسان است.

۲۹ ۲۳ ۳۰  
۳۲ ۱۲ ۲۸

گزینه (۲): عروسی ← فاصله جفت حرف «و، ی» هم در این کلمه و هم در ترتیب الفبایی یکسان است.

۱۵ ۱۲  
۳۲ ۳۰ ۲۱

گزینه (۳): معرفت ← فاصله جفت حرف «ع، ف» هم در این کلمه و هم در ترتیب الفبایی یکسان است.

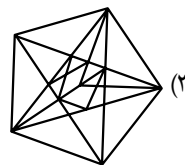
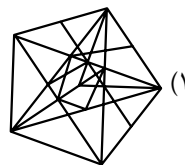
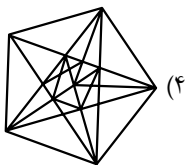
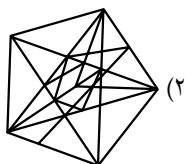
۴ ۱۲ ۲۸  
۲۳ ۲۱

گزینه (۴): نوازنده ← فاصله جفت حرف «ن، و» هم در این کلمه و هم در ترتیب الفبایی یکسان است.  
← فاصله جفت حرف «ن، ه» هم در این کلمه و هم در ترتیب الفبایی یکسان است.

۱۰ ۱۳ ۳۰  
نوازنده  
۳۱ ۲۹ ۱ ۲۹

در پرسش های ۹۳ و ۹۴ تصویر سمت چپ در کدام گزینه پنهان شده است؟

۹۳

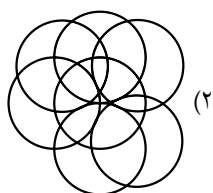


زیرمبدا: هوش تصویری - شکل پنهان در گزینه ها

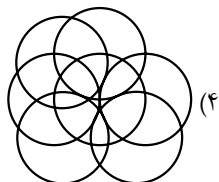
**Hint** تو وسط شکل های گزینه ها دنبالش بگردین.

پاسخ خیلی تشریحی ✓ با دقت در گزینه ها می بینیم که شکل داده شده در گزینه (۴) دیده می شود.

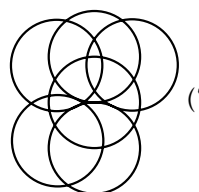




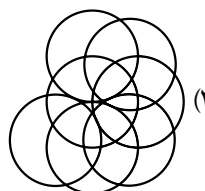
(۲)



(۴)



(۱)



(۳)



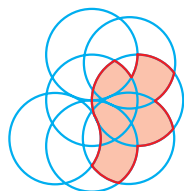
زیرمبخت؛ هوش تصویری - شکل پنهان در گزینه‌ها

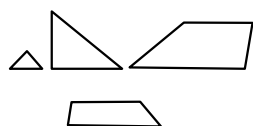
**Hint** از هر قسمت شکل داده شده استفاده کنین و یکی از گزینه‌ها رو حذف کنین.

**پاسخ خیلی تشریحی** گام اول: قسمت ✓ در بالای شکل در گزینه (۱) دیده نمی‌شود. پس این گزینه حذف می‌شود.

گام دوم: ادامه شکل، یعنی > در گزینه (۴) وجود ندارد، پس این گزینه هم حذف می‌شود.

گام سوم: قسمت منحنی سمت چپ شکل یعنی / در گزینه (۲) وجود ندارد، پس پاسخ گزینه (۳) است که به صورت زیر می‌شود:

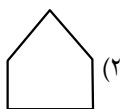
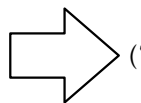




با کنار هم قراردادن قطعه‌های داده‌شده کدام شکل را می‌توان ساخت؟

۹۵

**مشاوره** این تیپ از سؤالات امکان طرح‌شدنشون تو آزمون تیزهوشان با انواع مختلف هست. با تمرین قلق حل‌کردنشون رو یاد بگیرین.



زیرمبشت، هوش تصویری - پازل

سعی کنین شکل گزینه‌ها رو به قطعات داده‌شده تقسیم کنین.

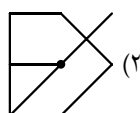
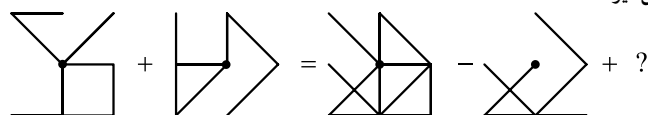
**Hint**

پاسخ خیلی تشریحی ✓ اگر دقت کنید با قراردادن قطعات داده‌شده به صورت زیر در کنار هم، شکل گزینه (۱) به دست می‌آید:

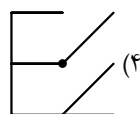


در تساوی زیر، به جای علامت سؤال، چه شکلی قرار می گیرد؟

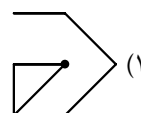
۹۶



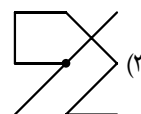
(۲)



(۴)



(۱)



(۳)

زیرمبهم؛ هوش تصویری - معادلات اشکال

Hint دو شکل سمت چپ تساوی رو روی هم بکشین و در سمت راست تساوی، ابتدا شکل دوم رو از شکل اول حذف کنین، بعد ببینین کدام گزینه رو باید بهش اضافه کنین تا با شکل سمت چپ، یکی بشه.

Hint

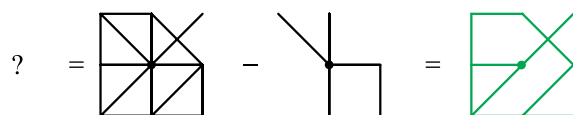
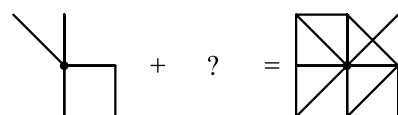
پاسخ خیلی تشریحی ✓

گام اول: دو شکل سمت چپ تساوی را روی هم می کشیم:



گام دوم: از شکل اول سمت راست تساوی، شکل دوم را حذف می کنیم:

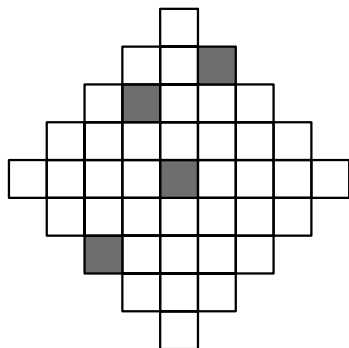
گام سوم: حال باید ببینیم با اضافه کردن کدام شکل به شکل حاصل در گام دوم، شکل گام اول به دست می آید:



بنابراین گزینه (۲) درست است.



۹۷ در شکل زیر کم‌ترین تعداد مربع‌های کوچکی که باید رنگی شوند تا شکل، محور تقارن داشته باشد، کدام است؟



۴ (۱)

3 (2

5 (3)

2 (4)

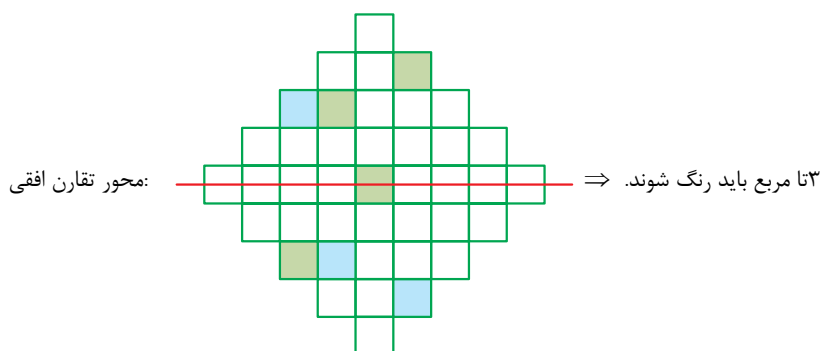


زیرمبہٹ: ہوش تصویری - فلاقیت 

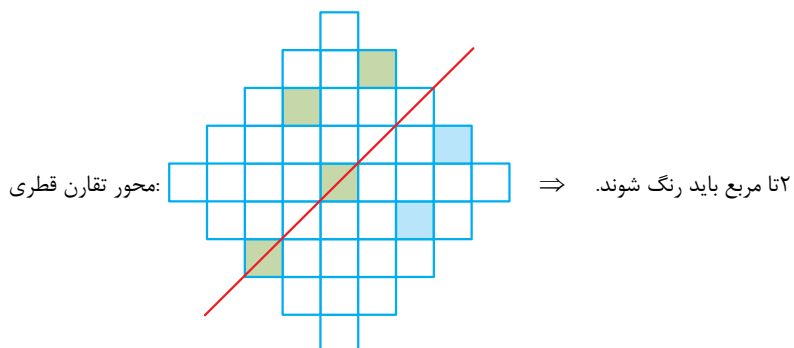
**Hint** ✨ محورهای تقارن شکل را بکشین و ببینین تو کدوم حالت، مربع‌های کم‌تری باید رنگی بشن.

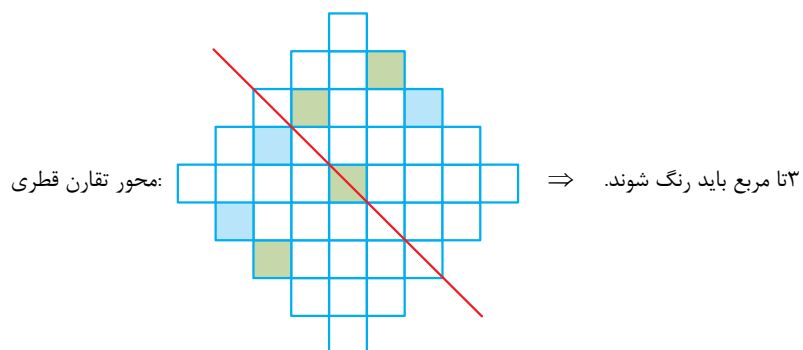
گام اول: شکل بدون در نظر گرفتن رنگ‌ها دارای ۴ محور تقارن (افقی، عمودی و دو تا مورب قطری) است.

تقارن شکل را نسبت به هر کدام از محورهای تقارن بررسی می‌کنیم:



محور تقارن عمودی:   $\Rightarrow$  ۳ تا مربع باید رنگ شوند.





پس با رنگ کردن حداقل ۲ مربع کوچک، شکل می تواند محور تقارن داشته باشد.

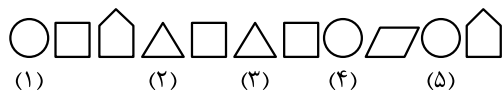
یک ماشین کدگذاری، طی دو مرحله، رشته‌ای از شکل‌های خاص را با نمادهای  $\times$ ،  $+$  یا  $-$  کدگذاری می‌کند:

مرحله اول: مجموع تعداد اضلاع شکل‌هایی که در سمت راست هر  $\triangle$  یا هر  $\bigcirc$  قرار دارند را با یک عدد نشان می‌دهد.

مرحله دوم: اگر این اعداد مضرب ۲ باشند، آن‌ها را با  $\times$ ، اگر مضرب ۳ باشند با  $+$ ، اگر مضرب ۲ یا ۳ نباشند با علامت  $\div$  و اگر مضرب هر دو عدد

باشد با علامت  $-$  نمایش می‌دهد.

به مثال زیر توجه کنید:



بعد از  $\bigcirc$  شماره (۱)، مجموع اضلاع موجود برابر با ۳۲ است.

بعد از  $\triangle$  شماره (۲)، مجموع اضلاع موجود برابر با ۲۰ است.

بعد از  $\triangle$  شماره (۳)، مجموع اضلاع موجود برابر با ۱۳ است.

بعد از  $\bigcirc$  شماره (۴)، مجموع اضلاع موجود برابر با ۹ است.

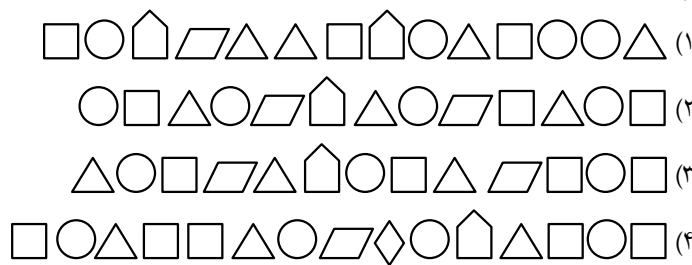
بعد از  $\bigcirc$  شماره (۵)، مجموع اضلاع موجود برابر با ۵ است.

پس کد مربوط به رشته شکل مورد نظر به صورت مقابل است:

|     |          |          |        |     |        |
|-----|----------|----------|--------|-----|--------|
| عدد | ۳۲       | ۲۰       | ۱۳     | ۹   | ۵      |
| کد  | $\times$ | $\times$ | $\div$ | $+$ | $\div$ |

$\Rightarrow \times \times \div + \div$

کدام یک از دنباله‌های زیر با کد  $(\times + + + + \times \times)$  نمایش داده می‌شود؟



زیرمبحث: هوش ریاضی - فلاقیت

Hint از رد گزینه استفاده کنید و یا کدهای اون رو مشخص کنید.

پاسخ خیلی تشریحی ✓ بررسی گزینه‌ها:

گزینه (۱): چون مجموع تعداد  $\triangle$  ها و  $\bigcirc$  ها ۸ تا است ولی کد داده شده ۷ تا است، پس این گزینه نادرست است.

گزینه (۲): مجموع تعداد  $\triangle$  ها و  $\bigcirc$  ها ۷ تا است. پس آن را دقیق‌تر بررسی می‌کنیم:

|     |          |     |     |     |     |          |          |
|-----|----------|-----|-----|-----|-----|----------|----------|
| عدد | ۳۴       | ۲۷  | ۲۷  | ۱۵  | ۱۵  | ۴        | ۴        |
| کد  | $\times$ | $+$ | $+$ | $+$ | $+$ | $\times$ | $\times$ |

بنابراین همین گزینه جواب است.

گزینه (۳): مجموع تعداد  $\triangle$  ها و  $\bigcirc$  ها ۶ تا است، پس این گزینه هم حذف می‌شود.

گزینه (۴): مجموع تعداد  $\triangle$  ها و  $\bigcirc$  ها ۷ تا است، پس آن را بررسی می‌کنیم و دقت کنید که اگر کدها را از سمت راست

حساب کنیم، محاسبات کم‌تری انجام خواهیم داد:

|     |  |  |  |          |          |          |
|-----|--|--|--|----------|----------|----------|
| عدد |  |  |  | ۱۶       | ۸        | ۴        |
| کد  |  |  |  | $\times$ | $\times$ | $\times$ |

با کد مورد نظر همخوانی ندارد.

در جدول زیر در ستون اول، تعدادی نماد و در ستون دوم، کدهایی که به این نمادها اختصاص داده شده آمده است. با این توضیح که کدها و نمادهای هر سطر ممکن است مربوط به هم نباشند. هم چنین در مورد هر کد و نماد مربوط به آن ممکن است ترتیب رعایت نشده باشد. تعیین کنید کد مربوط به ☺ ☹ ✂ ✂ ✂ کدام گزینه می تواند باشد؟

**مشاوره** کدگذاری از اون تیپ سوال هاییه که امکان طرح شدنشون زیاده، روش حلشون رو یاد بگیرین.

| ستون (۱) | ستون (۲) |
|----------|----------|
| ✂ ✂ ✂ ✂  | ۷۵۸۰     |
| ○ ✂ ☹ ✂  | ۶۷۴۲     |
| ☹ ☺ ☹ ○  | ۵۸۵۶     |
| ☆ ☹ ✂ ☹  | ۶۰۷۸     |
| ○ ✂ ☹ ☺  | ۴۲۳۲     |

(۲) ۶۰۴۸

(۱) ۶۵۴۸

(۴) ۶۷۰۸

(۳) ۶۵۴۰

**زیرمبحث: هوش منطقی - کدگذاری نمادها**

به تعداد نمادهای تکراری توی هر سطر و تعداد ارقام تکراری عددها توجه کنین.

**Hint**

**دربش Box**

در این تیپ سوالات، تعدادی حروف و عدد با نماد معادلشان یا برعکس، در دو ستون داده می شود که ترتیب خاصی ندارند و ما باید براساس اطلاعات داده شده پیدا کنیم که نمادها معادل چه حرف یا عددی هستند. برای حل می توانیم از نماد مشترک در سطرها یا براساس تعداد دفعاتی که یک حرف یا نماد در یک سطر خاص تکرار شده است، کمک بگیریم و حرف یا عدد و نماد معادلشان را پیدا کنیم.

**پاسخ خیلی تشریحی** ✓ **گام اول:**

از نمادهای تکراری شروع می کنیم. در سطر اول ستون (۱) دوتا ☆ وجود دارد؛ در سطر سوم ستون (۲) دوتا ۵ و در سطر پنجم ستون (۲) دوتا ۲ وجود دارد، پس نماد ☆ ✂ ✂ ✂ مربوط به یکی از اعداد ۵۸۵۶ یا ۴۲۳۲ است و کد ☆ مربوط به یکی از ارقام ۵ یا ۲ است.

نماد ☹ فقط در سطر اول آمده است و چون رقم ۳ فقط در عدد ۴۲۳۲ وجود دارد، پس نماد ☆ ✂ ✂ ✂ معادل عدد ۴۲۳۲ و کد ☹ رقم ۳ و کد ☆ رقم ۲ است. در نتیجه کد ✂ رقم ۴ می باشد. نماد ☹ هم در سطر دوم، دو بار آمده، پس عدد ۵۸۵۶ مربوط به این سطر و کد ☹ رقم ۵ است.

**گام دوم:** نماد ✂ در سطر چهارم ستون (۱) هم وجود دارد و رقم ۴ در سطر دوم ستون (۲) نیز آمده است، پس کد مربوط به ☹ ✂ ✂ ✂ عدد ۶۷۴۲ است؛ بنابراین کد نمادهای ☹ و ☹ ۷ یا ۶ است. چون نماد ☹ در سطر دوم ستون (۱) وجود دارد که در گام قبل گفتیم عدد آن ۵۸۵۶ است، پس کد ☹ فقط می تواند رقم ۶ باشد (و نه رقم ۷) و در نتیجه کد ☹ رقم ۷ است. از سطر دوم فقط نماد ☹ برای رقم ۸ مانده، پس کد ☹ رقم ۸ است.

**گام سوم:** در سطر پنجم ستون (۱) کد سه نماد ☹ ، ☹ و ☹ که به ترتیب ۷، ۵ و ۸ است را به دست آورده ایم، پس عدد ۷۵۸۰ مربوط به این سطر است و کد ☹ رقم صفر می باشد؛ بنابراین عدد مربوط سطر سوم ستون (۱)، ۶۰۷۸ است.

**گام چهارم:** با توجه به نتایج گام های قبل، کد مربوط به ☹ ✂ ✂ ✂ شامل ارقام ۰، ۶، ۵ و ۴ است و گزینه ی (۳) درست می باشد.

۱۰۰ بار عبارت «persiangulf» را پشت سر هم نوشته ایم. در هر مرحله تمام حروفی را که شماره جایگاهشان از سمت چپ مضرب ۳ نیست، حذف می کنیم و حروف باقی مانده را کنار هم می نویسیم. این کار را آن قدر ادامه می دهیم تا یک حرف باقی بماند. حرف باقی مانده کدام است؟

s (۴)

r (۳)

e (۲)

p (۱)

زیرمبحث: هوش ریاضی - قلاقیات

**Hint** یه قانون برای حروفی که تو هر مرحله باقی می مونن، پیدا کنین.

**پاسخ خیلی تشریحی** **گام اول:** این عبارت ۱۱ حرف دارد و هنگامی که ۱۰۰ بار آن را در کنار هم قرار می دهیم، دارای ۱۱۰۰ حرف می شود. قرار است در هر مرحله حروفی را که شماره جایگاهشان مضرب ۳ نیست حذف کنیم و بقیه حروف را کنار هم بنویسیم و این کار را آن قدر ادامه دهیم تا به آخرین حرف برسیم. ابتدا برای تمامی این ۱۱۰۰ حرف، شماره جایگاه در نظر می گیریم:

p e r s i a n g u l f p e r s  
۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ۱۳ ۱۴ ۱۵ ...

در مرحله اول، پس از حذف، فقط حروف واقع در جایگاه های زیر باقی می مانند:

۳ ۶ ۹ ۱۲ ۱۵ ۱۸ ۲۱ ...

**گام دوم:** حرف ۲ با شماره جایگاه ۳ در ابتدای کار، حالا در جایگاه ۱ قرار می گیرد و هم چنین a در جایگاه دوم، حرف u در جایگاه سوم و ... نوشته می شود. حال اگر باز هم حروف قرار گرفته در جایگاه هایی که مضارب ۳ نیستند را حذف کنیم، فقط حروف در جایگاه های ۹، ۱۸، ۲۷، ... باقی می مانند.

**گام سوم:** با کمی دقت می توان فهمید که در مرحله اول، اعدادی که در تجزیه آنها توان عامل ۳ حداقل برابر ۱ است، باقی می مانند. در مرحله دوم، اعدادی که در تجزیه آنها توان عامل ۳ حداقل برابر ۲ است باقی می مانند و اگر همین طور ادامه دهیم، در مرحله بعدی اعدادی که در تجزیه آنها توان عامل ۳ حداقل برابر ۳ باشد، باقی می مانند.

**گام چهارم:** طبق نتیجه گام قبل، در انتهای کار، آخرین حرفی که باقی می ماند حرفی است که در تجزیه شماره جایگاه آن، بزرگ ترین توان ۳ در بین ۱۱۰۰ عدد ظاهر شود، یعنی  $3^6 = 729$ . در نتیجه حرفی با شماره جایگاه ۷۲۹ باقی می ماند.

**گام پنجم:** حال باید حرف ۷۲۹ام را پیدا کنیم. کافی است باقی مانده تقسیم ۷۲۹ بر ۱۱ را پیدا کنیم که برابر ۳ می شود، پس یعنی ۲ که سومین حرف است، در انتها باقی می ماند.

۱۰۱

شخصی سه فرزند پسر دارد. او در عید سال ۱۴۰۳ به هر کدام از فرزندانش گفت: «عیدی ای که به تو می‌دهم برحسب تومان برابر است با حاصل ضرب سن‌های دو برادرت.» و بدین ترتیب به هر کدام از آن‌ها مقداری عیدی داد. وی در عید سال ۱۴۰۴ نیز به همین ترتیب به فرزندانش عیدی داد. او متوجه شد که در سال ۱۴۰۴ مقدار ۳۳ تومان بیشتر از سال ۱۴۰۳ به فرزندانش عیدی داده است. مجموع سن فرزندانش در سال ۱۴۰۳ چند سال بوده است؟

۱۸ (۴)

۱۵ (۳)

۱۲ (۲)

۱۰ (۱)



زیرمبدا: هوش ریاضی - فلاقیت

مجموع عیدی پسرهای او را با یک عبارت جبری بنویسین.

Hint

پاسخ خیلی تشریحی ✓ گام اول: سن پسران را در سال ۱۴۰۳، به ترتیب  $a$ ،  $b$  و  $c$  فرض می‌کنیم، پس مجموع عیدی‌ها در سال‌های ۱۴۰۳ و ۱۴۰۴ به صورت زیر می‌شود:

$$\text{سال } ۱۴۰۳: ab + bc + ac$$

$$\text{سال } ۱۴۰۴: (a+1)(b+1) + (b+1)(c+1) + (a+1)(c+1) = ab + ac + bc + 2(a+b+c) + 3$$

گام دوم: اختلاف عیدی‌های دو سال برابر است با:

$$ab + ac + bc + 2(a+b+c) + 3 - ab - bc - ac = 33 \Rightarrow 2(a+b+c) = 33 - 3 = 30$$

$$\Rightarrow a + b + c = \frac{30}{2} = 15$$

اگر جملات زیر همگی درست باشند، چندتا از استدلال‌های داده شده برداشت‌هایی منطقی از این جملات هستند؟

- همه افراد خرید می‌کنند.
- بعضی افراد با پول نقد خرید می‌کنند و خطر سرقت و گم شدن پول در این روش وجود دارد.
- برخی افراد با کارت بانکی خرید می‌کنند که خطر فاش شدن رمز کارت و دزدی در این روش دیده شده است.
- استفاده از پول نقد برخلاف کارت عابریانک، امروزه رو به کاهش است.

استدلال‌ها:

(الف) افرادی که کارت بانکی دارند از پول نقد کم‌تر استفاده می‌کنند.

(ب) همه افراد با پول نقد یا با کارت بانکی خرید می‌کنند.

(پ) امنیت کامل در روش‌های پرداخت وجود ندارد و باید افراد در خرید کردن دقت نمایند.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴) صفر

۳ (۳)



### زیرمبحث: هوش منطقی - تشخیص استدلال صحیح

توی گزاره‌های داده شده به کلماتی مثل بعضی، همه، برخی و ... دقت کنین.

Hint

درس Box

در سؤالات تشخیص استدلال صحیح، ابتدا چند جمله به عنوان اطلاعات اولیه در اختیار ما می‌گذارند و از روی آن‌ها چند جور نتیجه‌گیری یا اصطلاحاً استدلال می‌کنند و ما باید استدلال‌های درست و نادرست را تشخیص دهیم. برای پاسخ‌دادن به این سؤالات ابتدا گزاره‌های داده شده را به دقت می‌خوانیم و بعد سعی می‌کنیم از آن‌ها نتیجه منطقی لازم را بگیریم، گاهی استفاده از نمودار ون هم می‌تواند کمک‌کننده باشد.

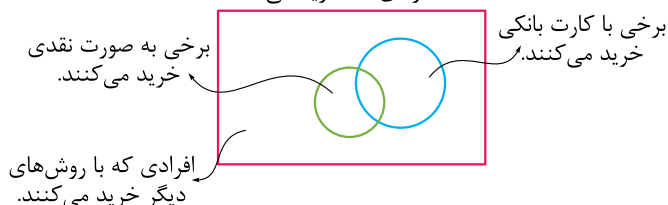
بررسی استدلال‌ها:

پاسخ خیلی تشریحی ✓

بررسی استدلال (الف): در گزاره چهارم گفته شده است که استفاده از پول نقد نسبت به استفاده از کارت بانکی کاهش پیدا کرده است اما این‌طور نمی‌توان نتیجه گرفت که افرادی که کارت بانکی دارند از پول نقد کم‌تر استفاده می‌کنند! حتی ممکن است فردی کارت بانکی داشته باشد، اما به دلیل مشکلاتی مانند کم‌سودای یا ... برای خرید بیشتر از پول نقد استفاده کند. پس این استدلال نادرست است.

بررسی استدلال (ب): در گزاره‌ها در مورد دو روش خرید متداول (پول نقد و کارت بانکی) اطلاعات داده شده است، اما طبق این گزاره‌ها نمی‌توان نتیجه گرفت که همه افراد با پول نقد یا با کارت بانکی خرید می‌کنند، بلکه ممکن است بعضی افراد از روش‌های دیگری مانند خرید آنلاین، خرید اقساطی به صورت چک و ... استفاده کنند. پس این استدلال برداشت منطقی از گزاره‌ها نمی‌باشد. در واقع طبق جملات داده شده برخی افراد با کارت بانکی خرید می‌کنند و برخی افراد بصورت نقدی، اما دلیلی وجود ندارد که اگر همه این افراد را با هم در نظر بگیریم، حاصل همه افرادی باشند که خرید می‌کنند!

همه افرادی که خرید می‌کنند.



بررسی استدلال (پ): در گزاره‌ها در مورد دو روش خرید متفاوت و معایب امنیتی آن‌ها اطلاعاتی آمده است اما در مورد امنیت در همه روش‌های پرداخت مطلبی نیامده است، پس لزوماً از گزاره‌ها نمی‌توان برداشت کرد که امنیت کامل در روش‌های پرداخت (نگفته در دو روش پرداخت ذکر شده، پس منظور هر نوع روش پرداختی است) وجود ندارد. پس این استدلال را نمی‌توان برداشت کرد.

با توجه به بررسی‌های بالا، گزینه (۴) درست می‌باشد.

با توجه به گزاره‌های زیر، کدام یک از استدلال‌های داده شده الزاماً نتیجه‌گیری نمی‌شود؟

- هر اتومبیلی که بنزین مصرف می‌کند، دود تولید می‌کند.
- برخی از اتومبیل‌هایی که دود تولید می‌کنند، کاربراتوری هستند.
- هیچ اتومبیل برقی‌ای، بنزین مصرف نمی‌کند.

استدلال‌ها:

- (الف) هیچ اتومبیل برقی‌ای کاربراتور ندارد.
- (ب) برخی از اتومبیل‌های کاربراتوری، بنزین مصرف می‌کنند.
- (پ) تمام اتومبیل‌هایی که دود تولید می‌کنند، بنزین مصرف می‌کنند.
- (ت) برخی از اتومبیل‌هایی که دود تولید می‌کنند، برقی هستند.

(۲) فقط (پ)

(۱) فقط (الف)

(۴) استدلال‌های (پ) و (ت)

(۳) استدلال‌های (ب) و (ت)

زیرمبحث: هوش منطقی - تشخیص استدلال صحیح

از رسم نمودار ون کمک بگیرید.

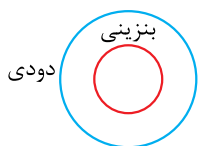
Hint

درس Box

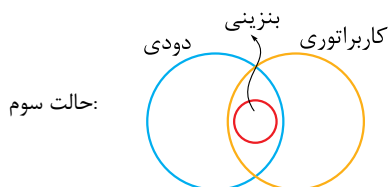
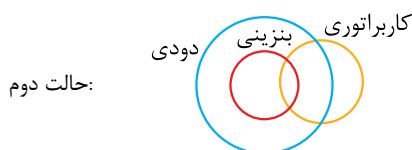
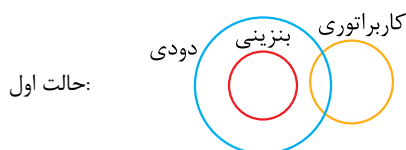
در سؤالات تشخیص استدلال صحیح، ابتدا چند جمله به عنوان اطلاعات اولیه در اختیار ما می‌گذارند و از روی آن‌ها چندجور نتیجه‌گیری یا اصطلاحاً استدلال می‌کنند و ما باید استدلال‌های درست و نادرست را تشخیص دهیم. برای پاسخ‌دادن به این سؤالات ابتدا گزاره‌های داده شده را به دقت می‌خوانیم و بعد سعی می‌کنیم از آن‌ها نتیجه منطقی لازم را بگیریم، گاهی استفاده از نمودار ون هم می‌تواند کمک‌کننده باشد.

پاسخ خیلی تشریحی ✓

**گام اول:** گزاره اول می‌گوید: «هر اتومبیلی که بنزین مصرف می‌کند، دود تولید می‌کند.» پس می‌توانیم نمودار مقابل را برای آن‌ها بکشیم:



**گام دوم:** در گزاره دوم داریم: «برخی از اتومبیل‌هایی که دود تولید می‌کنند، کاربراتوری هستند.» پس حالت‌های زیر را داریم:





**گام سوم:** در گزاره سوم داریم: «هیچ اتومبیل برقی ای بنزین مصرف نمی کند.» که چون اطلاعات دیگری طبق داده های سؤال در مورد اتومبیل برقی نداریم، در تمام حالت های گام قبل، قسمتی از نمودار که خارج از محدوده اتومبیل های بنزینی است مربوط به اتومبیل برقی است.

**گام چهارم:** با توجه به حالت ها، استدلال های ارائه شده را بررسی می کنیم:

الف) هیچ اتومبیل برقی ای، کاربراتور ندارد. — طبق حالت های اول، دوم و سوم، اتومبیل های برقی ای که کاربراتور دارند را می توانیم داشته باشیم اما فقط در حالت چهارم هیچ اتومبیل برقی ای کاربراتور ندارد. پس این عبارت که «هیچ اتومبیل برقی ای، کاربراتور ندارد» را نمی توان نتیجه گرفت.

ب) برخی از اتومبیل های کاربراتوری، بنزین مصرف می کنند. — طبق حالت های دوم، سوم و چهارم، اتومبیل های کاربراتوری وجود دارند که بنزین مصرف می کنند، اما در حالت اول، هیچ اتومبیل کاربراتوری بنزین مصرف نمی کند. چون در ۳ حالت ماشین کاربراتوری وجود دارد که بنزین مصرف می کند و در یک حالت، ماشین کاربراتوری با مصرف بنزین نداریم، پس می توانیم نتیجه بگیریم که «برخی از اتومبیل های کاربراتوری بنزین مصرف می کنند.»

پ) تمام اتومبیل هایی که دود تولید می کنند، بنزین مصرف می کنند. — در همه حالت های گام دوم، اتومبیل هایی می توانند وجود داشته باشند که دود تولید می کنند، اما بنزین مصرف نمی کنند. پس نمی توانیم نتیجه بگیریم که «تمام اتومبیل هایی که دود تولید می کنند بنزین مصرف می کنند.»

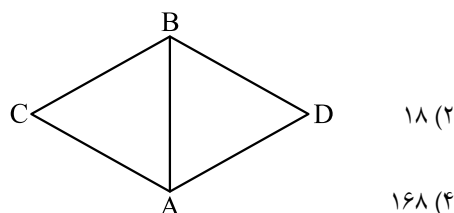
ت) برخی از اتومبیل هایی که دود تولید می کنند، برقی هستند. — در تمام حالت هایی که در گام دوم آمده است، اتومبیل های برقی خارج از محدوده اتومبیل های بنزینی قرار می گیرند، پس در همه حالت ها ممکن است اتومبیل برقی وجود داشته باشد که دود تولید می کند و برقی است. از طرفی در همه حالت ها برخی که دود تولید می کنند بنزین هم مصرف می کنند، پس می توان نتیجه گرفت که «برخی از اتومبیل هایی که دود تولید می کنند، برقی هستند.»

شاید بعضی از شما بدانید که همه اتومبیل های کاربراتوری بنزین مصرف می کنند، اما در چنین سؤالاتی نباید دانسته های قبلی خود را در حل سؤال در نظر بگیرید، بلکه فقط باید گزاره ها را درست فرض کرده و با تحلیل آن ها و بررسی استدلال های داده شده به سؤال پاسخ بدهید.

**گول نخوری**

۱۰۴

در شکل زیر، مثلث‌های  $ABC$  و  $ABD$  متساوی‌الاضلاع هستند و محیط شکل  $ACBD$ ،  $۱۶۸$  متر است. فرید در امتداد مسیر  $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow A$  با سرعت  $۳$  متر بر ثانیه حرکت می‌کند. آرش در امتداد مسیر  $A \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow A$  با سرعت  $۷$  متر بر ثانیه حرکت می‌کند. اگر فرید و آرش هر دو هم‌زمان از نقطه  $A$  شروع به حرکت کنند، چند ثانیه بعد، همدیگر را مجدد در نقطه  $A$  ملاقات خواهند کرد؟



$۱۸ (۲)$

$۱۲۶ (۱)$

$۱۶۸ (۴)$

$۴۲ (۳)$

زیرمبخت: هوش ریاضی - سرعت و مسافت

طول هر ضلع رو به دست بیارین و مسافت طی شده توسط هر نفر رو به سرعتش تقسیم کنین.

Hint

گام اول: چون هر دو مثلث، متساوی‌الاضلاع هستند، چهارضلعی  $ACBD$  لوزی است و طول هر ضلع آن برابر است با:

$$۱۶۸ \div ۴ = ۴۲ \text{ متر}$$

گام دوم: هر کدام یک مسیر با طول سه ضلع را طی می‌کنند، پس طول مسیر طی شده توسط هر کدام برابر می‌شود با:

$$۴۲ \times ۳ = ۱۲۶ \text{ متر}$$

گام سوم: فرید با سرعت  $۳$  متر بر ثانیه و آرش با سرعت  $۷$  متر بر ثانیه حرکت می‌کنند، پس زمان طی شده در یک دور تا مجدد به نقطه  $A$  برسند، توسط هر کدام برابر است با:

$$\text{زمان فرید} = \frac{۱۲۶}{۳} = ۴۲ \text{ ثانیه}$$

$$\text{زمان آرش} = \frac{۱۲۶}{۷} = ۱۸ \text{ ثانیه}$$

گام چهارم: زمان‌های دو نفر برای زدن یک دور کامل که به نقطه  $A$  برسند را می‌نویسیم تا ببینیم مجدد در چه ثانیه‌ای با هم ملاقات می‌کنند:

فرید:  $۴۲, ۸۴, ۱۲۶, ۱۶۸, \dots$

آرش:  $۱۸, ۳۶, ۵۴, ۷۲, ۹۰, ۱۰۸, ۱۲۶, \dots$

پس در ثانیه  $۱۲۶$  ام بعد از شروع حرکت دوباره همدیگر را ملاقات می‌کنند.

۱۰۵

تاریخ ۱۴۰۳/۰۱/۲۵ یعنی ۲۵ فروردین سال ۱۴۰۳؛ با فرض کبیسه نبودن این سال، اگر تاریخ‌های سال، ۱۴۰۳ را از اول فروردین به همین ترتیب بنویسیم، در مجموع چند رقم ۱ به کار می‌رود؟

۶۰۵ (۴)

۵۶۸ (۳)

۵۵۰ (۲)

۶۷۷ (۱)

زیرمبحث: هوش ریاضی - مسائل تقویم

Hint ماه‌ها و روزهایی که رقم ۱ دارن رو بشمرین.

پاسخ خیلی تشریحی ✓ گام اول: ماه‌هایی که رقم ۱ دارند: ماه فروردین (۱)، ماه دی (۱۰)، ماه بهمن (۱۱) و ماه اسفند (۱۲)، پس تعداد ۱ها در ماه‌ها برابر است با:

$$\begin{array}{c} \text{دی} \quad \quad \text{اسفند} \\ \uparrow \quad \quad \uparrow \\ 31 + 30 + 60 + 29 = 150 \\ \downarrow \quad \quad \downarrow \\ \text{فروردین} \quad \text{بهمن} \end{array}$$

گام دوم: روزهایی که رقم ۱ دارند:

۱, ۱۱, ۱۲, ۱۳, ۱۴, ۱۵, ۱۶, ۱۷, ۱۸, ۱۹, ۲۱, ۳۱

یعنی برای ماه ۳۱ روزه ۱۴ تا و در بقیه ماه‌ها (ماه‌های ۲۹ و ۳۰ روزه) ۱۳ رقم ۱ داریم، پس:

$$\left\{ \begin{array}{l} 6 \times 14 = 84 : \text{ماه اول سال} \\ 6 \times 13 = 78 : \text{ماه دوم سال} \end{array} \right. \Rightarrow \text{مجموع روزهای دارای رقم ۱} = 84 + 78 = 162$$

گام سوم: در طول یک سال که ۳۶۵ روز است برای ۱۴۰۳، تعداد ۳۶۵ تا رقم ۱ داریم.

گام چهارم: در نهایت تعداد ۱ها برابر می‌شود با:

$$150 + 162 + 365 = 677$$

با توجه به روابط روبه‌رو، به جای علامت سؤال چه عددی را می‌توان قرار داد؟

۱۰۶

$$\text{شش‌ضلعی} \# \text{پنج‌ضلعی} = ۱۱۱$$

(۱) ۲۱۱

$$\text{هشت‌ضلعی} \# \text{شش‌ضلعی} = ۲۱۴$$

(۲) ۲۱۰

$$\text{مربع} \# \text{مثلث} = ۱۷$$

(۳) ۴۱۰

$$\text{شش‌ضلعی} \# \text{مربع} = ?$$

(۴) ۴۱۱

زیرمبحث: هوش ریاضی - عملگرها

مجموع و اختلاف اضلاع رو حساب کنین.

Hint

در سؤالات این تیپ، یک عملگر جدید تعریف می‌شود که با توجه به روابطی که داده می‌شود باید کار آن عملگر را پیدا کنیم. این عملگر می‌تواند بین اعداد، حروف یا اشکال عمل خاصی را انجام دهد.

درتین Box

**گام اول:** در سطر اول، یک شش‌ضلعی و یک پنج‌ضلعی و عدد ۱۱۱ را داریم. با کمی دقت می‌توانیم بگوییم عدد ۱۱۱ از کنار هم قراردادن مجموع و اختلاف اضلاع شکل‌ها به دست آمده است:

$$۱۱۱ \Rightarrow ۱ = ۶ - ۵ = \text{اختلاف اضلاع} , ۱۱ = ۶ + ۵ = \text{مجموع اضلاع}$$

**گام دوم:** در سطر دوم، یک هشت‌ضلعی و یک شش‌ضلعی و عدد ۲۱۴ را داریم. قانون گام اول را روی آن‌ها امتحان می‌کنیم:

$$۲۱۴ \Rightarrow \begin{matrix} ۲ \\ \text{مجموع} \end{matrix} \begin{matrix} ۱۴ \\ \text{اختلاف} \end{matrix} \Rightarrow \begin{matrix} ۸ \\ ۶ \end{matrix} \Rightarrow \begin{matrix} ۸ - ۶ = ۲ \\ ۸ + ۶ = ۱۴ \end{matrix}$$

برای سطر سوم هم همین قانون برقرار است:

$$۱۷ \Rightarrow \begin{matrix} ۱ \\ \text{مجموع} \end{matrix} \begin{matrix} ۷ \\ \text{اختلاف} \end{matrix} \Rightarrow \begin{matrix} ۴ \\ ۳ \end{matrix} \Rightarrow \begin{matrix} ۴ - ۳ = ۱ \\ ۴ + ۳ = ۷ \end{matrix}$$

**گام سوم:** پس برای سطر چهارم داریم:

$$۲۱۰ \Rightarrow \begin{matrix} ۲ \\ \text{مجموع} \end{matrix} \begin{matrix} ۱۰ \\ \text{اختلاف} \end{matrix} \Rightarrow \begin{matrix} ۶ \\ ۴ \end{matrix} \Rightarrow \begin{matrix} ۶ - ۴ = ۲ \\ ۶ + ۴ = ۱۰ \end{matrix}$$

پاسخ خیلی تشریحی ✓

۱۰۷

سینا و نیما از دو ارتفاع متفاوت روی دو ترامپولین A و B می پرند. ترامپولین A به اندازه  $\frac{3}{4}$  ارتفاع سقوط و ترامپولین B به اندازه  $\frac{4}{3}$  ارتفاع سقوط، فرد را به بالا پرت می کند.

سینا بعد از پرش روی ترامپولین های (به ترتیب) A، B، A و نیما بعد از پرش روی ترامپولین های (به ترتیب) B و A در نهایت در یک ارتفاع قرار می گیرند. ارتفاعی که نیما از آن پریده چند برابر ارتفاعی است که سینا از آن پریده است؟

۲ (۴

۲ / ۵ (۳

۳ (۲

۶ (۱



زیرمبحث: هوش ریاضی - فلاقبیت

ارتفاع هر کدوم رو پس از پرش از ترامپولین A و B بر حسب X و Y پیدا کنین.

Hint

گام اول: ارتفاع پرش سینا را X و ارتفاع پرش نیما را Y در نظر می گیریم.

پاسخ خیلی تشریحی ✓

ترامپولین A به اندازه  $\frac{3}{4}$  ارتفاع سقوط و ترامپولین B به اندازه  $\frac{4}{3}$  ارتفاع سقوط، فرد را به بالا پرت می کند.

با توجه به این که سینا بعد از پریدن روی ترامپولین های A، B، A و نیما بعد از پریدن روی ترامپولین های B و A در یک ارتفاع یکسان قرار می گیرند، خواهیم داشت:

سینا

نیما

$$A \rightarrow x \times \frac{3}{4} = \frac{3}{4}x$$

$$B \rightarrow y \times \frac{4}{3} = \frac{4}{3}y$$

$$B \rightarrow \frac{3}{4}x \times \frac{4}{3} = 2x$$

$$A \rightarrow \frac{4}{3}y \times \frac{3}{4} = 2y$$

$$A \rightarrow 2x \times \frac{3}{4} = 3x$$

$$B \rightarrow 3x \times \frac{4}{3} = 4x$$

گام دوم: با توجه به این که در نهایت ارتفاع ها یکسان است، داریم:

$$4x = 2y \Rightarrow y = 2x$$

پس ارتفاعی که نیما پریده است، دو برابر ارتفاعی است که سینا پریده است.

کدام عدد می تواند جزء دسته اعداد زیر باشد؟

۱۰۸

۷۲۶۳, ۳۸۸۲, ۵۲۶۳, ۳۴۸۷, ۲۶۴۵

۷۵۸۳ (۲)

۳۴۸۲ (۱)

۳۶۸۹ (۴)

۵۴۳۱ (۳)

زیرمبحث: هوش ریاضی - ویژگی مشترک اعداد

به دو رقم اول و آخر و دو رقم وسط اعداد توجه کنید.

Hint

دکتر Box

در این تیپ از سؤالات، چند عدد که دارای ویژگی مشترکی هستند به ما داده می شوند و ما باید از بین گزینه ها عددی را که دارای همان ویژگی مشترک است، پیدا کنیم. این ویژگی مشترک می تواند بخش پذیر بودن بر یک عدد، زوج یا فرد بودن عدد یا ارقام، اول یا مرکب بودن عدد یا ارقام، مربع یا مکعب بودن، ترتیب ارقام از بزرگ به کوچک یا برعکس و ... باشد. باید تمام حالت های ممکن را بررسی کنیم تا به یک ویژگی مشترک بین اعداد برسیم.

**گام اول:** زوج یا فرد بودن، بخش پذیری، اول یا مرکب بودن در عددها مشترک نیست، پس به احتمال زیاد، این ویژگی مشترک بین ارقام هست نه اعداد. با بررسی دقیق متوجه ویژگی زیر می شویم:

پاسخ خیلی تشریحی ✓

تمام اعداد از ۴ رقم تشکیل شده اند که دو رقم وسط همگی زوج و آخر آن ها اعداد اول هستند.

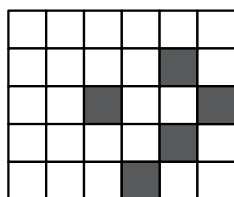
|      |      |
|------|------|
| ۷۲۶۳ | ۷۲۶۳ |
| ۳۸۸۲ | ۳۸۸۲ |
| ۵۲۶۳ | ۵۲۶۳ |
| ۳۴۸۷ | ۳۴۸۷ |
| ۲۶۴۵ | ۲۶۴۵ |

اعداد اول  
اعداد زوج

**گام دوم:** بنابراین تنها عدد چهاررقمی در گزینه ها که این دو ویژگی را داشته باشد، عدد ۳۴۸۲، یعنی گزینه (۱) است.

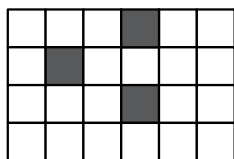
۱۰۹

مکعب مستطیلی به ابعاد  $4 \times 5 \times 6$  داریم که قسمت‌هایی از آن خالی شده و از سه نمای متفاوت به صورت زیر دیده می‌شود، که در آن‌ها مربع‌های تیره رنگ نشان‌دهنده سوراخ‌های مکعب است. این حجم فضایی (مکعب مستطیل خالی شده) شامل چند مکعب کوچک است؟



نمای بالا

۷۶ (۴)



نمای روبه‌رو

۷۵ (۳)



نمای کنار

۷۳ (۲)

۷۲ (۱)

**مشاوره** تجسم فضایی در حل این سؤالات خیلی مهمه. مکعب رو به صورت سه بعدی در نظر بگیرین و مکعب‌های خالی شده رو تصور کنین.

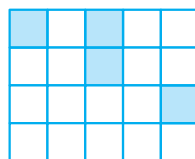
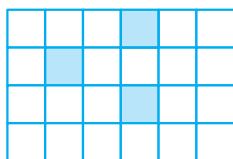
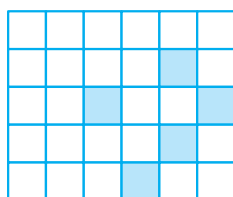
زیرمبدا: هوش تصویری - شمارش مکعب‌ها

Hint

ابتدا تعداد مکعب‌های برداشته شده از سه نما رو بشمرین و بعد مشترک‌های بین نماها رو حساب کنین و ...

**گام اول:** مکعب را از سه نمای بالا، روبه‌رو و کنار می‌کشیم تعداد مکعب‌های برداشته شده در آن نما را می‌شماریم:

دقت کنید که مربع حذف شده در هر نما نشان می‌دهد که همه مکعب‌ها در آن راستا حذف شده‌اند.



تعداد برداشته شده از نمای کنار =  $4 \times 6 = 24$     تعداد برداشته شده از نمای روبه‌رو =  $3 \times 5 = 15$     تعداد برداشته شده از نمای بالا =  $5 \times 4 = 20$

پس مجموع تعداد مکعب‌های برداشته شده از سه نما می‌شود:

$$20 + 15 + 24 = 59$$

**گام دوم:** تعداد کل مکعب‌ها برابر است با:

$$4 \times 5 \times 6 = 120$$

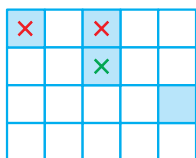
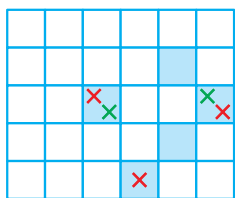
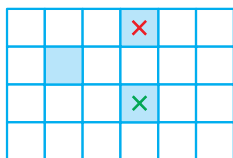
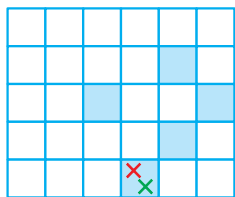
بنابراین تعداد مکعب‌های باقی‌مانده می‌شود:

$$120 - 59 = 61$$

اما این تعداد درست نیست، چرا که تعدادی مکعب داریم که در دو یا سه وجه مشترک هستند و با شمردن به این ترتیب دو یا سه بار در حذفیات شمرده شده‌اند.

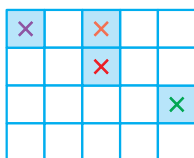
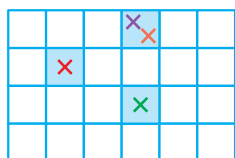
**گام سوم:** تعداد مکعب‌های مشترک بین دوبه‌دوی نماها را می‌شماریم:

(۱) نمای روبه‌رو و بالا، دو مکعب سوراخ شده مشترک دارند.



(۲) نمای بالا و کنار، ۵ مکعب سوراخ شده مشترک دارند.

۳) نمای روبه‌رو و کنار، ۴ مکعب سوراخ‌شده مشترک دارند.



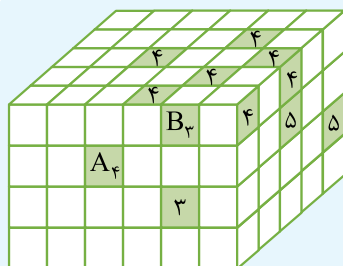
گام چهارم: پس مجموع مکعب‌های مشترک برابر می‌شود با:

$$2 + 5 + 4 = 11$$

این ۱۱ مکعب، دو بار شمرده شده‌اند، پس باید به تعداد مکعب‌های باقی‌مانده که در گام اول به دست آوردیم، اضافه شوند. در نتیجه داریم:

$$61 + 11 = 72$$

په‌چور دیگه



گام اول: سه نمای مکعب را با هم در نظر می‌گیریم: با حذف‌شدن مکعب‌های خالی‌شده از نمای بالا، به ازای هر مربع رنگی، ۴ مکعب زیر آن حذف می‌شود که در شکل، تعداد مکعب‌های حذف‌شده هر ستون عمودی را روی آن نوشته‌ایم.

گام دوم: به سراغ وجه روبه‌روی می‌رویم؛ با حذف‌شدن مکعب A تا انتها به جای ۵ مکعب، ۴ مکعب حذف می‌شود، چون با مکعب‌های حذف‌شده در گام قبل، در یک مکعب مشترک است. پس عدد ۴ را روی وجه مربوط به آن می‌نویسیم. به همین ترتیب با حذف مکعب B و همه مکعب‌های پشت سر آن، ۳ مکعب حذف می‌شود (چون ۲ تا از آن‌ها با مکعب‌های حذف‌شده ستونی مشترک هستند و قبلاً حذف شده‌اند). پس روی وجه مربوط به آن عدد ۳ را می‌نویسیم. به همین ترتیب برای سایر حذفیات ادامه می‌دهیم و تعداد مکعب‌های حذف‌شده را یادداشت می‌کنیم.

در بررسی حذفیات در نمای کناری باید حواسمان هم به حذفیات از بالا (ستونی) و هم حذفیات از روبه‌رو باشد. با توجه به شکل، تعداد حذفیات برابر است با:

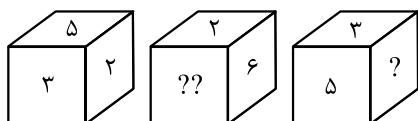
$$8 \times 4 + 2 \times 3 + 2 \times 5 = 48$$

مکعب بزرگ از ۱۲۰ مکعب کوچک ساخته شده است، پس با این حذفیات، تعداد مکعب باقی‌مانده برابر است با:

$$120 - 48 = 72$$



یک تاس غیر استاندارد از سه جهت، مطابق شکل های زیر دیده می شود. مجموع اعداد وجه های مقابل در این تاس، کدام گزینه نمی تواند باشد؟



۱۱ (۴)

۷ (۳)

۶ (۲)

۵ (۱)

۱۱۰

**مشاوره** تاس و قانون های اون که مربوط به وجه مقابل و مجاوره خیلی مهم هستن. حتماً تمرین کنین و یاد بگیرین.

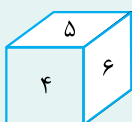
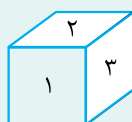
زیرمبشت؛ هوش فضایی - وجه مقابل در تاس

از این که دو نمای اول و سوم، وجه های مشترک دارن شروع کنین.

**Hint**

با داشتن دو نما از یک تاس غیر استاندارد، حالت های زیر ممکن است وجود داشته باشد که با توجه به آن ها می توانیم وجه های مقابل را پیدا کنیم:

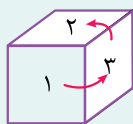
**حالت اول:** دو نما هیچ عدد مشترکی نداشته باشند: در این حالت هر کدام از اعداد روی یک نمای تاس، ممکن است با هر کدام از اعداد نمای دیگر، مقابل هم قرار بگیرند. به طور مثال در دو نمای روبه رو داریم:



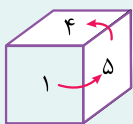
⇒

| وجه | وجه مقابل   |
|-----|-------------|
| ۱   | ۴ یا ۵ یا ۶ |
| ۲   | ۴ یا ۵ یا ۶ |
| ۳   | ۴ یا ۵ یا ۶ |
| ۴   | ۱ یا ۲ یا ۳ |
| ۵   | ۱ یا ۲ یا ۳ |
| ۶   | ۱ یا ۲ یا ۳ |

**حالت دوم:** دو نما یک عدد مشترک داشته باشند؛ در این حالت روی هر نمای تاس با شروع از عدد مشترک به صورت پادساعتگرد حرکت می کنیم تا به یک عدد سه رقمی برسیم، سپس هر دو عدد سه رقمی را زیر هم می نویسیم و بعد به جای یکی از دو رقم مشترک، وجهی را که نداریم، قرار می دهیم. حال ارقام زیر هم، همان وجه های مقابل هستند. به طور مثال داریم:



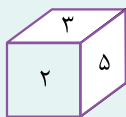
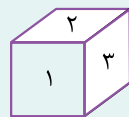
⇒ ۱۳۲



⇒ ۱۵۴ ⇒

| وجه | وجه مقابل |
|-----|-----------|
| ۱   | ۶         |
| ۳   | ۵         |
| ۲   | ۴         |

**حالت سوم:** دو نمای داده شده از تاس، دو عدد مشترک داشته باشند: در این حالت، دو عدد غیر مشترک روبه روی هم قرار می گیرند و هر کدام از وجه هایی که دیده نمی شوند، امکان دارد مقابل هر کدام از وجه های مشترک قرار بگیرند. به طور مثال، داریم:

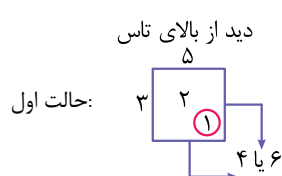


⇒

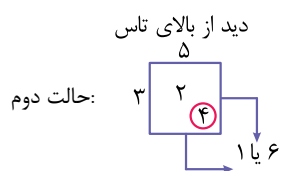
| وجه | وجه مقابل |
|-----|-----------|
| ۱   | ۵         |
| ۲   | ۴ یا ۶    |
| ۳   | ۴ یا ۶    |
| ۴   | ۲ یا ۳    |
| ۶   | ۲ یا ۳    |

**گام اول:** طبق نمای اول و دوم تاس (از سمت چپ)، عدد ۲ با اعداد ۳، ۵ و ۶ مجاور است.

**گام دوم:** دو نمای اول و سوم در دو وجه ۳ و ۵ مشترک هستند، پس طبق حالت سوم درس باکس، دو عدد ۲ و ؟ که غیرمشتrek هستند، روبه روی هم قرار می گیرند؛ بنابراین طبق گام قبل، عدد ؟ یکی از اعداد غیرمجاور ۲، یعنی ۱ یا ۴ می تواند باشد. حالت های ممکن را می نویسیم:



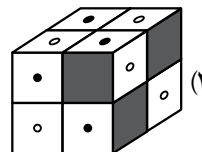
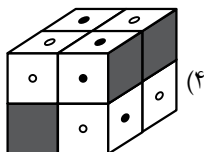
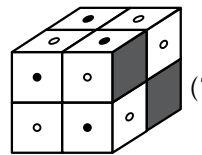
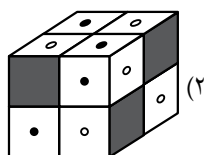
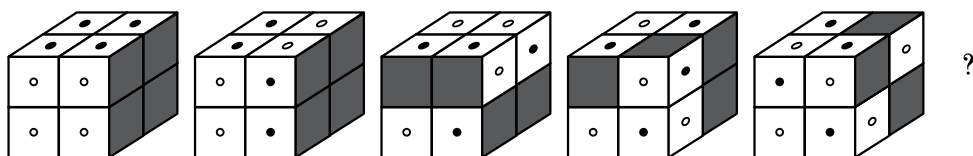
| وجه | وجه مقابل | مجموع وجه های مقابل |
|-----|-----------|---------------------|
| ۲   | $? = ۱$   | ۳                   |
| ۳   | ۴ یا ۶    | ۹ یا ۷              |
| ۵   | ۴ یا ۶    | ۱۱ یا ۹             |



| وجه | وجه مقابل | مجموع وجه های مقابل |
|-----|-----------|---------------------|
| ۲   | $? = ۴$   | ۶                   |
| ۳   | ۱ یا ۶    | ۹ یا ۴              |
| ۵   | ۱ یا ۶    | ۱۱ یا ۶             |

**گام سوم:** در گام قبل برای هر دو حالت جدولی رسم شده که مجموع اعداد وجه های مقابل را در تاس نشان می دهد، در این ستون از جدول در هیچ حالتی عدد ۵ ظاهر نشده است. پس مجموع اعداد در وجه های مقابل در این تاس قطعاً عدد ۵ نمی تواند باشد.

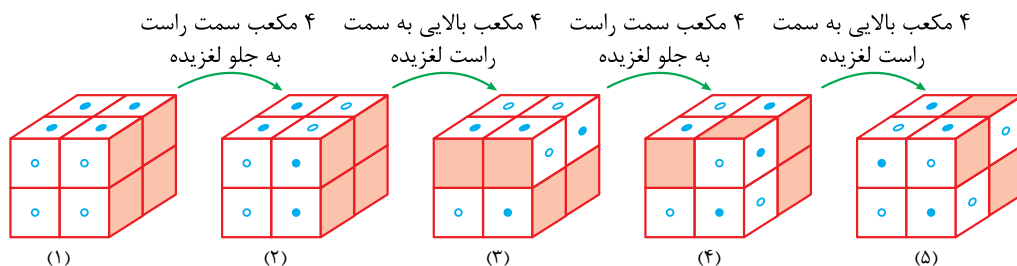
در الگوی تصویری زیر، کدام مکعب روبیک الگو را به درستی تکمیل می کند؟



زیرمبدا: هوش فضایی - فلاقیات

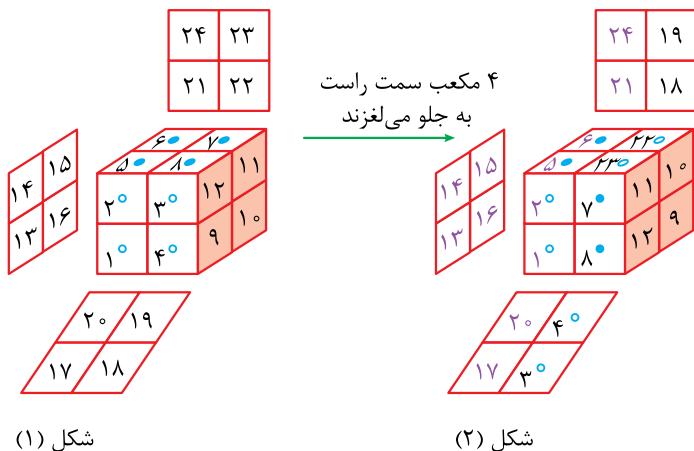
**Hint** الگوی حرکت مکعب روبیک رو پیدا کنین و توی هر مرحله باید با دیده شدن وجه جدید بتونین ترکیب رنگی بقیه وجه ها رو مشخص کنین.

**پاسخ خیلی تشریحی** **گام اول:** با توجه به الگوی داده شده به نظر می رسد که در مرحله اول چهار مکعب کوچک سمت راست به سمت جلو لغزانده شده اند و در مرحله بعدی چهار مکعب بالایی به سمت راست لغزانده شده اند و به همین ترتیب الگو ادامه پیدا کرده است.

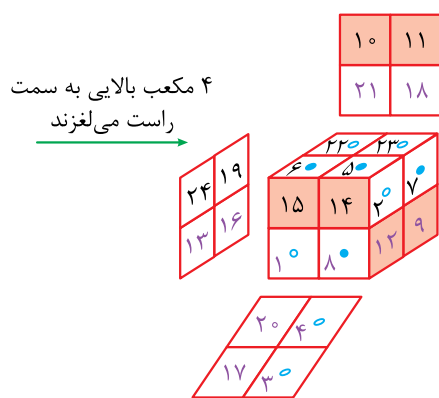


پس در مرحله بعدی باید در شکل (۵)، ۴ مکعب سمت راست به جلو بلغزند تا شکل بعدی الگو به دست بیاید. اما مشکل اصلی این جاست که رنگ های سه وجه دیگر مکعب روبیک دیده نمی شوند و با توجه به الگوی داده شده باید رنگ ها را مشخص کنیم تا بتوانیم شکل ادامه الگو را بیابیم.

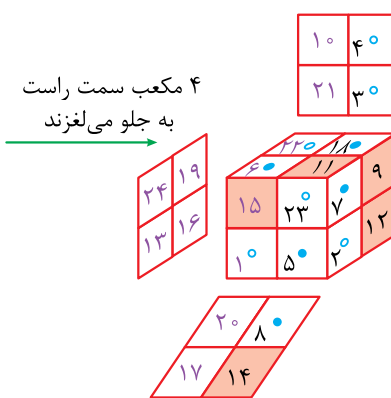
**گام دوم:** در هر مرحله لغزش مکعب ها در الگو، تکلیف سه وجهی را که دیده نمی شود مشخص می کنیم. برای این منظور وجه های مکعب ها را شماره گذاری می کنیم:



(در هر مرحله شماره وجه هایی که تغییر نکرده اند را با رنگ بنفش نوشته ایم.) با توجه به شکل، تکلیف وجه های ۲۲ و ۲۳ روشن شد.

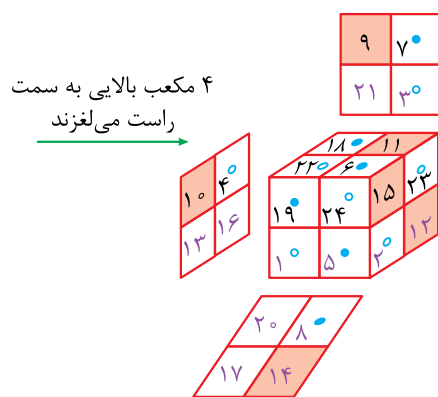


شکل (۳)

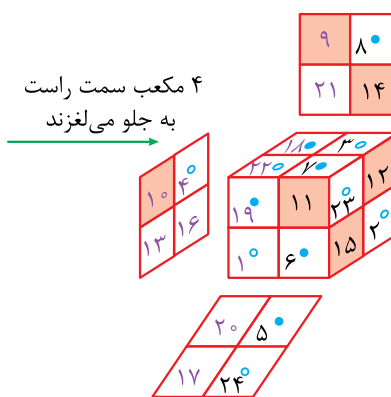


شکل (۴)

تکلیف وجه‌های ۱۴ و ۱۵ روشن شد. حالا کافی است در آخرین مکعب الگو، ۴ مکعب سمت راست به جلو بلغزند تا تصویر بعدی الگو به دست بیاید:



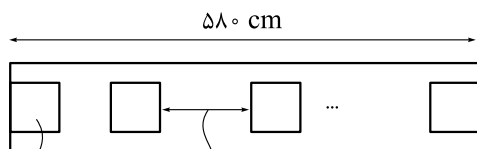
شکل (۵)



شکل (۶)

پس گزینه (۳) درست است.

در شکل زیر، ابعاد یک تابلوی مستطیل شکل که در آن نورافکن نصب خواهد شد، آمده است.



فاصله ۲۰ cm لامپ مربعی با ضلع ۱۰ cm

همان طور که در شکل نشان داده شده است، دو لامپ مجاور به اندازه ۲۰ سانتی متر از هم فاصله دارند. با توجه به توضیحات داده شده چند نورافکن در این محل نصب خواهد شد؟

۱۰ (۴)

۱۵ (۳)

۱۸ (۲)

۲۰ (۱)

زیرمبخت: هوش ریاضی - فُلاقییت

Hint

تعداد لامپها رو  $n$  و تعداد فاصله‌های بین اون‌ها رو  $n-1$  بگیرین و طول مستطیل رو بر حسب  $n$  بنویسین.

گام اول: تعداد فاصله‌ها یکی کم‌تر از تعداد لامپها است. یعنی اگر  $n$  لامپ داشته باشیم، تعداد فاصله‌ها  $(n-1)$  خواهد بود.

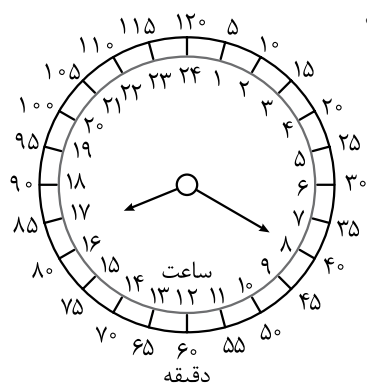
گام دوم: اندازه ضلع هر لامپ ۱۰ cm و فاصله بین دو لامپ ۲۰ cm است، پس:

$$10n + 20(n-1) = 580 \Rightarrow 30n = 600 \Rightarrow n = 20$$

بنابراین در مجموع ۲۰ لامپ در محل نصب خواهد شد.

پاسخ خیلی تشریحی ✓

اگر در یک ساعت عقربه‌ای، ۲۴ ساعت را مطابق شکل، تقسیم‌بندی کنیم و هر ساعت ۱۲۰ دقیقه باشد، به پرسش‌های ۱۱۳ و ۱۱۴ پاسخ دهید.



زاویه بین عقربه‌های ساعت شمار و دقیقه شمار در ساعت ۱۶ و ۴۰ دقیقه چند درجه است؟

۱۱۳

۱) ۱۲۲/۵

۲) ۱۲۵

۳) ۱۲۷/۵

۴) ۱۳۲/۵

زیرمبمش: هوش ریاضی - خلاقیت

**Hint** اول مقدار جابه‌جایی عقربه دقیقه‌شمار و ساعت‌شمار رو برحسب درجه تو یک ساعت به دست بیارین و بعد سراغ خواسته مسئله برین.

**پاسخ خیلی تشریحی** ✓ **گام اول:** در ساعت داده‌شده، هر یک دقیقه، عقربه دقیقه‌شمار ۳ درجه جابه‌جا می‌شود؛ زیرا:

| دقیقه      | زاویه (درجه) |
|------------|--------------|
| دقیقه‌شمار | ۱۲۰          |
| دقیقه‌شمار | ۳            |

**گام دوم:** در این ساعت، هر یک ساعت که عقربه ساعت‌شمار ۱۵ درجه حرکت می‌کند؛ زیرا:

| ساعت      | زاویه (درجه) |
|-----------|--------------|
| ساعت‌شمار | ۲۴           |
| ساعت‌شمار | ۱۵           |

**گام سوم:** در این ساعت، هر یک دقیقه که عقربه دقیقه‌شمار حرکت می‌کند، عقربه ساعت‌شمار ۱۲۵/۰ درجه حرکت می‌کند:

| دقیقه     | زاویه (درجه) |
|-----------|--------------|
| ساعت‌شمار | ۱۲۰          |
| ساعت‌شمار | ۱۲۵/۰        |

چون عقربه دقیقه‌شمار در هر دو دقیقه ۳ درجه و عقربه ساعت‌شمار به ازای هر دقیقه ۱۲۵/۰ درجه حرکت می‌کند، پس به ازای هر دقیقه فاصله آن‌ها  $۲/۸۷۵^{\circ} = ۱۲۵^{\circ} - ۳^{\circ}$  خواهد شد.

**گام چهارم:** بنابراین فرمول زاویه بین عقربه‌های ساعت‌شمار و دقیقه‌شمار به صورت زیر می‌شود:

$$۸۷۵/۲ \times \text{دقیقه} - ۱۵ \times \text{ساعت} = \text{زاویه بین عقربه‌ها}$$

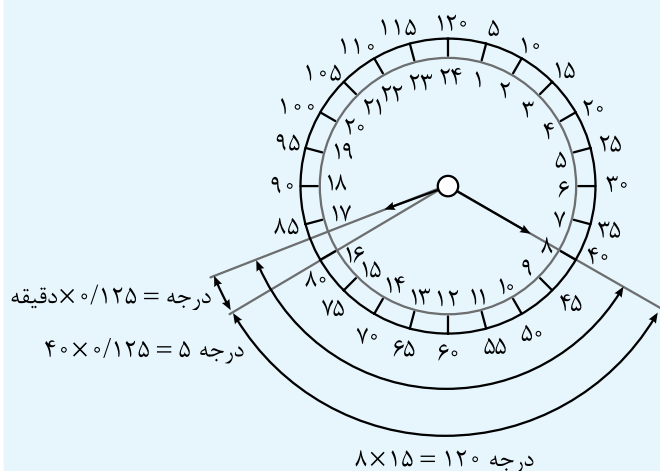
یا

$$\frac{۲۳}{۸} \times \text{دقیقه} - ۱۵ \times \text{ساعت} = \text{زاویه بین عقربه‌ها}$$

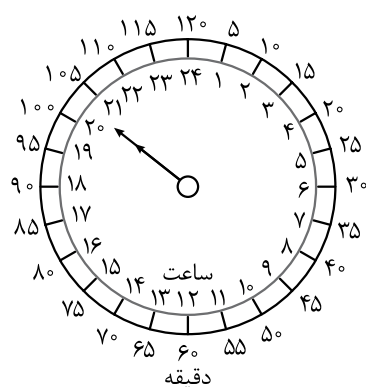
**گام پنجم:** پس زاویه بین عقربه‌های ساعت‌شمار و دقیقه‌شمار در ۱۶:۴۰ طبق فرمول به‌دست‌آمده برابر است با:

$$۱۲۵ = ۱۱۵ - ۲۴۰ \times \frac{۲۳}{۸} + ۱۶ \times ۱۵ = \text{زاویه بین عقربه‌ها}$$

طبق شکل زیر می توان زاویه بین عقربه ساعت شمار و دقیقه شمار را پیدا کرد:



زاویه بین عقربه ها:  $120 + 5 = 125$



بین ۲۰ و ۲۱ در چه ساعتی عقربه‌های ساعت شمار و دقیقه شمار روی هم قرار می‌گیرند؟

۱۱۴

(۱) ساعت ۲۰ و  $\frac{7}{11}$  دقیقه ۱۰۴

(۲) ساعت ۲۰ و  $\frac{8}{23}$  دقیقه ۱۰۳

(۳) ساعت ۲۰ و  $\frac{4}{11}$  دقیقه ۱۰۳

(۴) ساعت ۲۰ و  $\frac{8}{23}$  دقیقه ۱۰۴



زیرمبدا: هوش ریاضی - فلاقیات

پاسخ خیلی تشریحی ✓ وقتی عقربه‌ها روی هم قرار می‌گیرند که زاویه بین آن‌ها صفر باشد. طبق فرمول زاویه بین عقربه‌ها که در پرسش قبل به دست آوردیم، داریم:

$$\frac{23}{8} \times \text{دقیقه} - 15 \times \text{ساعت} = \text{زاویه بین عقربه‌ها}$$

$$\Rightarrow 0 = 20 \times 15 - \frac{23}{8} \times \text{دقیقه}$$

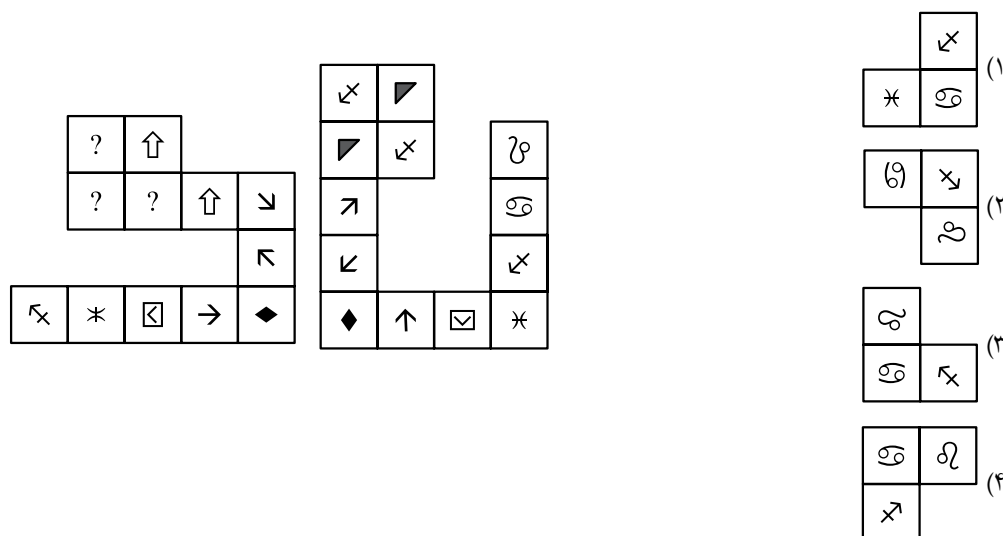
$$\Rightarrow 300 = \frac{23}{8} \times \text{دقیقه} \Rightarrow \text{دقیقه} = \frac{2400}{23} \Rightarrow \text{دقیقه} = 104 \frac{8}{23}$$

بنابراین گزینه (۴) درست است.



اگر دو شکل زیر با هم ترکیب شوند، یک مربع  $5 \times 5$  را تشکیل می دهند. قطعه های مجهول که این مربع را تکمیل می کنند، در کدام گزینه آمده اند؟

۱۱۵

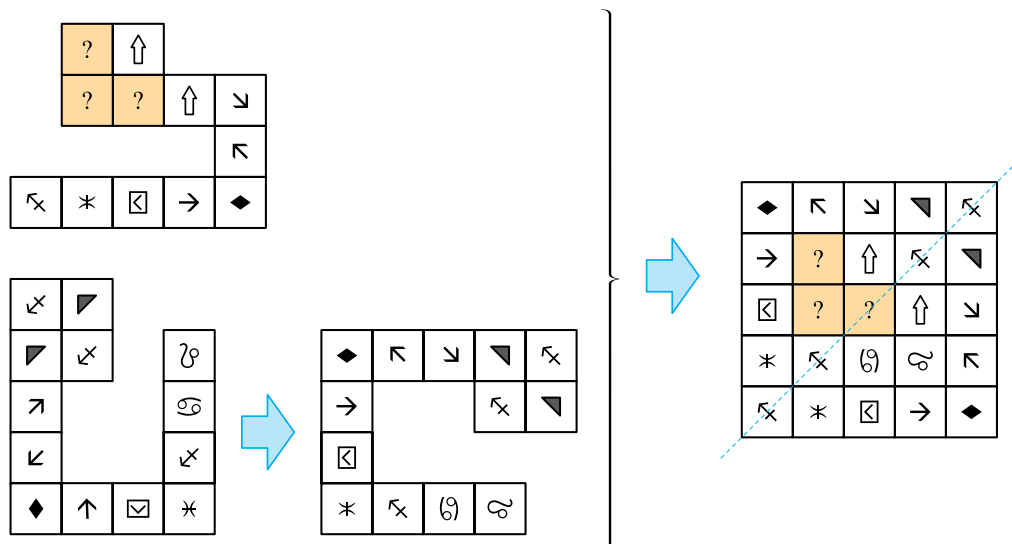


زیرمبحث: هوش تصویری - فلاقیت

Hint

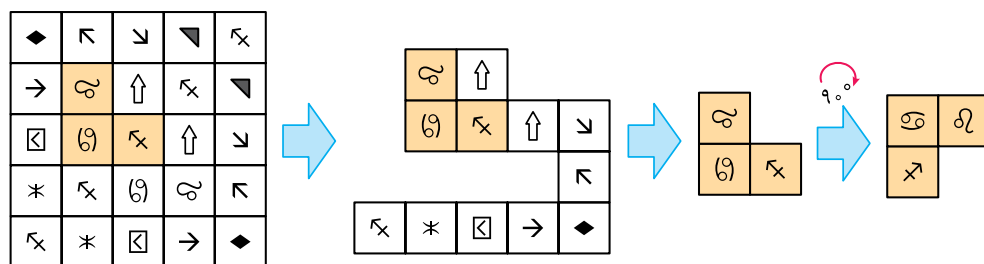
شکل سمت راستی رو  $90^\circ$  ساعتگرد بچرخونین و بعد دوتا شکل رو کنار هم قرار بدین. تقارن نسبت به قطر رو بررسی کنین.

گام اول: شکل سمت راست را  $90^\circ$  ساعتگرد می چرخانیم و دو شکل را کنار هم می کشیم تا یک مربع  $5 \times 5$  تشکیل شود:

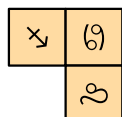


گام دوم: همان طور که می بینیم روی قطر رسم شده، شکل  $\times$  قرار دارد، پس به جای ؟ روی قطر، باید این شکل قرار بگیرد. بقیه

شکل ها هم نسبت به این قطر، تکرار می شوند. پس مربع به صورت زیر می شود و شکل های مجهول مشخص می شوند:

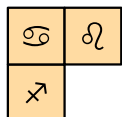


گام سوم: بررسی گزینه‌ها:



گزینه (۱): نماد پایین سمت چپ آن در شکل‌های مجهول نیست، پس این گزینه حذف می‌شود.

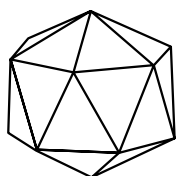
گزینه (۲): اگر شکل حاصل را  $180^\circ$  دوران دهیم، به صورت روبه‌رو می‌شود که با شکل این گزینه فرق دارد:



گزینه (۳): جهت شکل پایین سمت چپ این گزینه با شکل حاصل، فرق دارد؛ پس این گزینه هم حذف می‌شود.

گزینه (۴): اگر شکل حاصل را  $90^\circ$  ساعتگرد، دوران دهیم به شکل گزینه (۴) درمی‌آید، پس همین

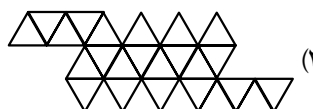
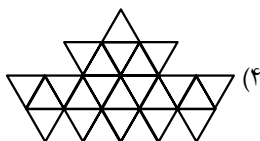
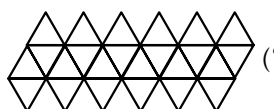
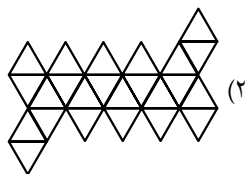
گزینه جواب است.



شکل مقابل یک ۲۴ وجهی را نشان می‌دهد. کدام گزینه گسترده این شکل است؟

۱۱۶

**مشاوره** تو سؤالات هوش فضایی، تجسم فضایی خیلی مهمه، زیاد تمرین کنین.



زیرمبحث: هوش فضایی - گسترده اشیا ۴ فاض

تعداد وجه‌ها رو بشمارین و به نحوه قرار گرفتنشون کنار هم توجه کنین.

Hint

درسی Box

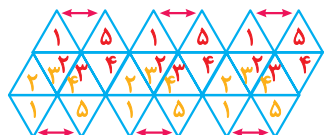
برای پیدا کردن گسترده یک حجم خاص، به جز بررسی بسته شده گسترده‌های داده شده در گزینه‌ها و تصور فضایی آن‌ها می‌توانیم تعداد وجه‌ها را بشماریم یا اگر وجه خاصی وجود دارد، آن را مد نظر قرار دهیم و با توجه به آن بررسی کنیم. بهترین راه پاسخ دادن به این سؤالات هم، حذف گزینه است.

**گام اول:** حجم داده شده دارای ۲۴ وجه است که در همه گزینه‌ها هم ۲۴ وجه داریم، پس با تعداد وجه‌ها نمی‌توانیم گزینه‌ای را حذف کنیم.

پاسخ خیلی تشریحی ✓

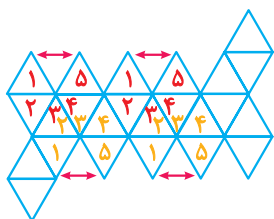
**گام دوم:** اگر به حجم داده شده خوب دقت کنیم، می‌بینیم که از قطعاتی به صورت تشکیل شده است. سعی می‌کنیم این شکل را در گسترده‌های داده شده در گزینه‌ها ایجاد کنیم.

گزینه (۱): اگر یال‌های مشخص شده با فلش به هم بچسبند، ۵ وجهی که کنار هم قرار می‌گیرند را خواهیم داشت:

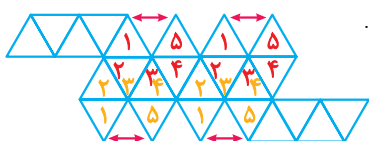


پس همین گزینه جواب است.

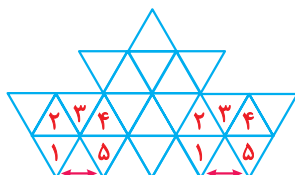
گزینه (۲): چند وجه می‌مانند که نمی‌توانند مانند صورت مطلوب کنار هم قرار بگیرند.



گزینه (۳): سایر وجه‌های باقی‌مانده نمی‌توانند مانند شکل مورد نظر کنار هم باشند.



گزینه (۴): سایر وجه‌ها باقی می‌مانند که هر طور هم فرض کنیم، به شکل مطلوب نمی‌توانند کنار هم قرار بگیرند.



در یک شهر کوچک مجموع کل دانش‌آموزان پسر و دختر ۲۴۰ نفر است. به ازای هر معلم آقا برای پسرها، سه معلم خانم برای دخترها داریم و هر معلم فقط یک کلاس دارد. اگر تعداد دانش‌آموزان دختر و پسر در کلاس‌های مجزا برابر باشند و تعداد دانش‌آموزان پسر در هر کلاس از دو برابر تعداد کل معلمان آقا بیشتر و تعداد کل معلمان خانم از تعداد دانش‌آموزان دختر هر کلاس بیشتر باشد، تعداد کل معلمان خانم چه قدر بیشتر از تعداد دانش‌آموزان دختر هر کلاس است؟

۶ (۴)

۵ (۳)

۴ (۲)

۳ (۱)

زیرمبحث: هوش ریاضی - فُلاقیّت

Hint

از تساوی «تعداد کل دانش‌آموزان = تعداد کل دانش‌آموزان دختر + تعداد کل دانش‌آموزان پسر» شروع کنیم و مرحله به مرحله جای هر کدام عددی یا عبارت مساوی با اون رو قرار بدین تا به یه تساوی که بر حسب دانش‌آموزان هر کلاس و تعداد معلم‌های آقا هست برسین.

**پاسخ خیلی تشریحی ✓ گام اول:** تعداد کل دانش‌آموزان، برابر مجموع کل دانش‌آموزان دختر و پسر است. از طرفی تعداد کل دانش‌آموزان دختر، برابر تعداد دانش‌آموزان دختر هر کلاس، ضربدر تعداد کلاس دخترها و به همین ترتیب برای پسرها است، پس داریم:

تعداد کل دانش‌آموزان پسر + تعداد کل دانش‌آموزان دختر = تعداد کل دانش‌آموزان

تعداد دانش‌آموزان پسر هر کلاس × تعداد کلاس پسرها + تعداد دانش‌آموزان دختر هر کلاس × تعداد کلاس دخترها = تعداد کل دانش‌آموزان ⇒

**گام دوم:** چون مجموع کل دانش‌آموزان ۲۴۰ نفر است و هر معلم فقط یک کلاس دارد، پس تعداد کلاس‌های دخترها و پسرها به ترتیب با تعداد معلم‌های خانم و تعداد معلم‌های آقا برابر است، در نتیجه می‌توانیم بنویسیم:

تعداد دانش‌آموزان پسر هر کلاس × تعداد معلم‌های آقا + تعداد دانش‌آموزان دختر هر کلاس × تعداد معلم‌های خانم = ۲۴۰

**گام سوم:** در صورت سؤال گفته به ازای هر معلم آقا، سه معلم خانم داریم، پس می‌توانیم به جای تعداد معلم‌های خانم، تعداد معلم‌های آقا × ۳ را قرار دهیم.

تعداد دانش‌آموزان پسر هر کلاس × تعداد معلم‌های آقا + تعداد دانش‌آموزان دختر هر کلاس × تعداد معلم‌های آقا × ۳ = ۲۴۰

**گام چهارم:** تعداد دانش‌آموزان دختر و پسر در کلاس‌های مجزا برابر است، بنابراین داریم:

تعداد دانش‌آموزان هر کلاس × تعداد معلم‌های آقا + تعداد دانش‌آموزان هر کلاس × تعداد معلم‌های آقا × ۳ = ۲۴۰

تعداد دانش‌آموزان هر کلاس × تعداد معلم‌های آقا × ۴ = ۲۴۰ ⇒

تعداد دانش‌آموزان هر کلاس × تعداد معلم‌های آقا = ۶۰ ⇒

**گام پنجم:** حالت‌های ممکن برای تعداد معلم‌های آقا و تعداد دانش‌آموزان هر کلاس مطابق جدول زیر است:

| تعداد معلم‌های آقا                             | ۱  | ۲  | ۳  | ۴  | ۵  | ۶  | ۷  | ۸  | ۹  | ۱۰ | ۱۱ | ۱۲ | ۱۵ | ۲۰ | ۳۰ | ۶۰ |
|------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| تعداد دانش‌آموزان هر کلاس                      | ۶۰ | ۳۰ | ۲۰ | ۱۵ | ۱۲ | ۱۰ | ۹  | ۸  | ۷  | ۶  | ۵  | ۴  | ۳  | ۲  | ۱  | ۰  |
| تعداد دانش‌آموزان هر کلاس × تعداد معلم‌های آقا | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ |

**گام ششم:** تعداد دانش‌آموزان پسر در هر کلاس از دو برابر تعداد کل معلمان آقا بیشتر است، پس فقط حالت‌های سبز رنگ قابل قبول هستند:

| تعداد معلم‌های آقا                             | ۱  | ۲  | ۳  | ۴  | ۵  | ۶  | ۷  | ۸  | ۹  | ۱۰ | ۱۱ | ۱۲ | ۱۵ | ۲۰ | ۳۰ | ۶۰ |
|------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| تعداد دانش‌آموزان هر کلاس                      | ۶۰ | ۳۰ | ۲۰ | ۱۵ | ۱۲ | ۱۰ | ۹  | ۸  | ۷  | ۶  | ۵  | ۴  | ۳  | ۲  | ۱  | ۰  |
| تعداد دانش‌آموزان هر کلاس × تعداد معلم‌های آقا | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ |

**گام هفتم:** تعداد کل معلمان خانم از تعداد دانش‌آموزان دختر هر کلاس بیشتر است پس فقط ستون مشخص شده (رنگ سبز پررنگ) قابل قبول است:

|                                            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------------------------------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| تعداد معلمان آقا                           | ۶۰  | ۳۰ | ۲۰ | ۱۵ | ۱۲ | ۱۰ | ۶  | ۵  | ۴  | ۳  | ۲  | ۱  |
| تعداد معلمان خانم                          | ۱۸۰ | ۹۰ | ۶۰ | ۴۵ | ۳۶ | ۳۰ | ۱۸ | ۱۵ | ۱۲ | ۹  | ۶  | ۳  |
| تعداد دانش‌آموزان هر کلاس                  | ۱   | ۲  | ۳  | ۴  | ۵  | ۶  | ۱۰ | ۱۲ | ۱۵ | ۲۰ | ۳۰ | ۶۰ |
| تعداد دانش‌آموزان هر کلاس × تعداد معلم آقا | ۶۰  | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ | ۶۰ |

در نتیجه تعداد معلمان آقا ۵ نفر، تعداد معلمان خانم ۱۵ نفر و تعداد دانش‌آموزان هر کلاس ۱۲ نفر است؛ بنابراین تعداد کل معلمان خانم (۱۵ نفر) از تعداد دانش‌آموزان دختر هر کلاس (۱۲ نفر) ۳ نفر بیشتر است و گزینه (۱) درست است.

یک مجتمع ۱۲ واحدی، ۴ طبقه و هر طبقه اش سه واحد دارد.

- خانواده سمیعی سه واحد در طبقات ۱، ۳ و ۴ دارند که زیر هم نیستند.
  - خانواده محمدی سه واحد در طبقات ۱، ۲ و ۴ دارند که زیر هم نیستند.
  - خانواده فرزانه سه واحد در طبقات ۱، ۲ و ۳ دارند که زیر هم نیستند.
  - خانواده احمدی سه واحد در طبقات ۲، ۳ و ۴ دارند که زیر هم نیستند.
- اگر خانواده‌های سمیعی و فرزانه در طبقات مشترک همسایه هم باشند ولی خانواده‌های سمیعی و محمدی در هیچ طبقه‌ای همسایه هم نباشند، کدام گزینه همیشه درست نیست؟

- (۱) خانواده‌های احمدی و سمیعی دقیقاً در دو طبقه با هم همسایه هستند.
- (۲) اگر خانواده فرزانه یک واحد دقیقاً زیر واحد خانواده سمیعی داشته باشند، آن‌گاه خانواده فرزانه یک واحد هم دقیقاً زیر واحد خانواده احمدی دارند.
- (۳) اگر خانواده محمدی دقیقاً در دو طبقه با خانواده فرزانه همسایه باشند، آن‌گاه واحدهای خانواده‌های احمدی و محمدی در دو طبقه پشت سر هم، زیر هم قرار می‌گیرند.
- (۴) خانواده فرزانه حداقل یک واحد دقیقاً زیر واحد خانواده محمدی دارند.

زیرمبدا: هوش منطقی - پینش

از رسم جدول استفاده کنید.

Hint

درجی Box

یکی از مباحث خاص استدلال و منطق، موضوع آرایش نشستن است و ما باید با توجه به اطلاعاتی که به ما داده شده است، افراد یا اشیاء را مرتب بچینیم. برای پاسخ‌گویی به این سؤالات، ابتدا اعضای گروه و اطلاعات آن‌ها را مرتب می‌کنیم و از اطلاعاتی که جای مشخص‌تری از عضو یا اعضای را به ما می‌دهد شروع می‌کنیم، سپس به ترتیب جای سایر اعضا را هم مشخص می‌کنیم.

گام اول: برای ۴ طبقه ۳ واحدی، یک جدول  $4 \times 3$  رسم می‌کنیم و با توجه به اطلاعات آن را کامل می‌کنیم. با توجه به گزاره‌ها داریم:

|        |  |  |  |                      |
|--------|--|--|--|----------------------|
| طبقه ۴ |  |  |  | → احمدی/محمدی/سمیعی  |
| طبقه ۳ |  |  |  | → احمدی/فرزانه/سمیعی |
| طبقه ۲ |  |  |  | → احمدی/فرزانه/محمدی |
| طبقه ۱ |  |  |  | → فرزانه/محمدی/سمیعی |

گام دوم: خانواده سمیعی و فرزانه در طبقات ۱ و ۳ مشترک هستند، پس طبق فرض، همسایه خواهند بود و حالت‌های زیر به وجود می‌آید که در قسمت‌های رنگ‌شده جای خانواده سمیعی و فرزانه می‌تواند جابه‌جا شود و ضمناً دقت می‌کنیم که واحدهای هیچ‌کدام از این افراد زیر هم نیستند:

|                                                                                                                                                                     |          |          |            |   |   |  |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |   |   |                                                                                                                                                                     |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|------------|---|---|--|--|--|--|---|---|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|---|---|--|--|--|---|---|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|---|--|--|--|--|--|---|---|
| <table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>س</td><td>ف</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>س</td><td>ف</td><td></td></tr></table> |          |          |            | س | ف |  |  |  |  | س | ف |  | <table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>س</td><td>ف</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>س</td><td>ف</td><td></td></tr></table> |  |  |  |  | س | ف |  |  |  | س | ف |  | <table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>س</td><td>ف</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>س</td><td>ف</td></tr></table> |  |  |  |  | س | ف |  |  |  |  | س | ف | <table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>س</td><td>ف</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>س</td><td>ف</td></tr></table> |  |  |  | س | ف |  |  |  |  |  | س | ف |
|                                                                                                                                                                     |          |          |            |   |   |  |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |   |   |                                                                                                                                                                     |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |
| س                                                                                                                                                                   | ف        |          |            |   |   |  |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |   |   |                                                                                                                                                                     |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |
|                                                                                                                                                                     |          |          |            |   |   |  |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |   |   |                                                                                                                                                                     |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |
| س                                                                                                                                                                   | ف        |          |            |   |   |  |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |   |   |                                                                                                                                                                     |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |
|                                                                                                                                                                     |          |          |            |   |   |  |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |   |   |                                                                                                                                                                     |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |
|                                                                                                                                                                     | س        | ف        |            |   |   |  |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |   |   |                                                                                                                                                                     |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |
|                                                                                                                                                                     |          |          |            |   |   |  |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |   |   |                                                                                                                                                                     |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |
| س                                                                                                                                                                   | ف        |          |            |   |   |  |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |   |   |                                                                                                                                                                     |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |
|                                                                                                                                                                     |          |          |            |   |   |  |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |   |   |                                                                                                                                                                     |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |
|                                                                                                                                                                     | س        | ف        |            |   |   |  |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |   |   |                                                                                                                                                                     |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |
|                                                                                                                                                                     |          |          |            |   |   |  |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |   |   |                                                                                                                                                                     |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |
|                                                                                                                                                                     | س        | ف        |            |   |   |  |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |   |   |                                                                                                                                                                     |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |
|                                                                                                                                                                     |          |          |            |   |   |  |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |   |   |                                                                                                                                                                     |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |
| س                                                                                                                                                                   | ف        |          |            |   |   |  |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |   |   |                                                                                                                                                                     |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |
|                                                                                                                                                                     |          |          |            |   |   |  |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |   |   |                                                                                                                                                                     |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |
|                                                                                                                                                                     | س        | ف        |            |   |   |  |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |   |   |                                                                                                                                                                     |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |
| حالت اول                                                                                                                                                            | حالت دوم | حالت سوم | حالت چهارم |   |   |  |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |   |   |  |                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |   |   |                                                                                                                                                                     |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |

**گام سوم:** طبق حالت‌های گام دوم و توضیحات گام اول، خانوادهٔ احمدی در طبقهٔ سوم، واحدی دارد و برای آن فقط یک جای خالی در هر حالت وجود دارد. از طرفی آقای محمدی هم در طبقهٔ اول طبق شرط مسئله نباید با خانوادهٔ سمیعی همسایه باشد، پس:

|   |   |       |
|---|---|-------|
|   |   |       |
| ف | س | احمدی |
|   |   |       |
| س | ف | محمدي |

## حالت اول

|       |   |       |
|-------|---|-------|
|       |   |       |
| ف     | س | احمدی |
|       |   |       |
| محمدي | ف | س     |

## حالت دوم

|   |   |       |
|---|---|-------|
|   |   |       |
| ف | س | احمدی |
|   |   |       |
| س | ف | محمدی |

## حالت سوم

|       |   |      |
|-------|---|------|
|       |   |      |
| ف     | س | حمدي |
|       |   |      |
| محمدي | ف | س    |

## حالت چهارم

**گام چهارم:** با مشخص‌شدن ترتیب در طبقه‌های اول و سوم، از شرط زیر هم نبودن واحدهای یک خانواده استفاده کرده و ابتدا مشخص می‌کنیم:

|       |       |       |
|-------|-------|-------|
| س     | احمدی | محمدی |
| احمدی | س     | ف     |
| ف     | محمدی | احمدی |
| محمدی | ف     | س     |

## حالت اول

|       |       |       |
|-------|-------|-------|
| س     | احمدی | محمدی |
| ف     | س     | احمدی |
| احمدی | محمدی | ف     |
| محمدی | ف     | س     |

## حالت دوم

|       |       |       |
|-------|-------|-------|
| س     | احمدی | محمدی |
| احمدی | س     | ف     |
| ف     | محمدی | احمدی |
| محمدی | ف     | س     |

## حالت سوم

|       |       |       |
|-------|-------|-------|
| محمدی | احمدی | س     |
| احمدی | س     | ف     |
| ف     | محمدی | احمدی |
| س     | ف     | محمدی |

## حالت چہارم

**گام پنجم:** اگر به حالت‌های به‌دست‌آمده در جدول بالا دقت کنید، حالت‌های دوم و چهارم و حالت‌های اول و سوم یکسان هستند، پس فقط دو حالت با توجه به شرط‌های مسئله داریم:

|        |        |        |
|--------|--------|--------|
| سمیعی  | احمدی  | محمدی  |
| احمدی  | سمیعی  | فرزانه |
| فرزانه | محمدی  | احمدی  |
| محمدی  | فرزانه | سمیعی  |

### حالت اول نهایی

|        |        |        |
|--------|--------|--------|
| سمیعی  | احمدی  | محمدی  |
| فرزانه | سمیعی  | احمدی  |
| احمدی  | محمدی  | فرزانه |
| محمدی  | فرزانه | سمیعی  |

## حالت دوم نهایی

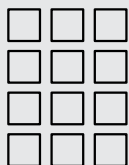
### گام ششم: گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:

گزینۀ (۱): این گزینه درست است. در هر دو حالت نهایی در گام قبل، در طبقات سوم و چهارم، خانواده‌های احمدی و سمیعی همسایه هستند.

گزینه ۲: این گزینه درست است. در حالت اول نهایی، خانواده‌ای فرزانه واحدی دقیقاً زیر خانواده سمعی ندارد اما در حالت دوم نهایی، خانواده فرزانه دقیقاً واحدی زیر خانواده سمعی دارد. در این حالت خانواده فرزانه یک واحد هم دقیقاً زیر خانواده احمدی دارد.

گزینهٔ (۳): این گزینه نادرست است. در حالت‌های اول و دوم نهایی، محمدی و فرزانه در طبقات اول و دوم همسایه‌اند اما در حالت اول نهایی، خانوادهٔ احمدی و محمدی در دو طبقه زیر هم واحدی ندارند، (در حالت دوم نهایی، احمدی و محمدی در دو طبقه زیر هم واحد دارند) پس این گزینه همیشه درست نیست. گزینهٔ (۴): این گزینه درست است. در حالت اول نهایی، خانوادهٔ فرزانه ۲ واحد زیر خانوادهٔ محمدی دارند. در حالت دوم نهایی هم خانوادهٔ فرزانه ۱ واحد زیر خانوادهٔ محمدی دارند، پس این گزینه درست است.

پرده سینما



با توجه به توضیحات زیر، به پرسش‌های ۱۱۹ تا ۱۲۱ پاسخ دهید.

۱۲ دوست صمیمی برای تماشای یک فیلم هیجان‌انگیز به سینما رفتند و در ۴ ردیف و ۳ ستون پشت سر هم نشستند. در مورد نحوه نشستن آن‌ها اطلاعات زیر را داریم:

- رضا تنها در مجاورت فرهاد، زانیار و کامران نشسته است.
- سپهر پشت سر پیام و در مجاورت یاسین نشسته است.
- قاسم و کامران بیشترین فاصله را از یکدیگر دارند.
- محمد سمت چپ پیام و پشت سر فرهاد نشسته است.
- فرهاد و محمد با ۴ نفر مجاور هستند.
- علی و عرفان در یک ردیف هستند اما مجاور هم نیستند.

چه کسی قطعاً مجاور هادی نیست؟

۱۱۹

(۴) پیام

(۳) عرفان

(۲) قاسم

(۱) محمد

زیرمبدا: هوش منطقی - جدول‌های منطقی

یه جدول  $3 \times 4$  بکشین و با توجه به اطلاعات به ترتیب جای افراد رو مشخص کنین.

در تپ سؤالات جدول‌های منطقی، چند جمله، عبارت و اطلاعاتی داریم که برای پاسخ‌دادن به سؤال، باید آن‌ها را در جدول مرتب کنیم. مرحله به مرحله از اطلاعاتی که داده بیشتری به ما می‌دهند شروع می‌کنیم و جلو می‌رویم تا حالت‌های ممکن را نتیجه بگیریم و بتوانیم به سؤالات پاسخ دهیم.

Hint

درسی Box

جلوی سینما

|               |  |  |
|---------------|--|--|
|               |  |  |
| فرهاد یا محمد |  |  |
| فرهاد یا محمد |  |  |
|               |  |  |

**گام اول:** یک جدول  $3 \times 4$  می‌کشیم و جای افراد را با توجه به اطلاعات مشخص می‌کنیم. از جمله‌ای که اطلاع دقیق‌تری برای جای یک نفر به ما می‌دهد، شروع می‌کنیم. در جمله پنجم گفته «فرهاد و محمد با ۴ نفر مجاور هستند»، پس این دو نفر در یکی از دو جای مشخص شده قرار دارند.

پاسخ خیلی تشریحی ✓

|       |     |      |
|-------|-----|------|
| رضا   |     |      |
| فرهاد | رضا |      |
| محمد  |     | پیام |
|       |     |      |

**گام دوم:** در جمله چهارم گفته «محمد سمت چپ پیام و پشت سر فرهاد نشسته است.»، پس محمد در ردیف سوم و فرهاد در ردیف دوم است و جای پیام هم مشخص می‌شود. از طرفی طبق جمله اول «رضا تنها در مجاورت فرهاد، زانیار و کامران نشسته است.»، پس باید در جایی کنار فرهاد باشد که فقط دو نفر دیگر بتوانند کنار او باشند (به جز پیام)، پس روی یکی از دو صندلی مشخص شده نشسته است.

|        |       |        |
|--------|-------|--------|
| کامران | رضا   | زانیار |
| فرهاد  |       |        |
| پیام   | محمد  |        |
| سپهر   | یاسین | قاسم   |

**گام سوم:** در جمله دوم داریم «سپهر پشت سر پیام و در مجاورت یاسین نشسته است.»، پس جای آن‌ها هم مشخص می‌شود، از طرفی در جمله سوم آمده که «قاسم و کامران بیشترین فاصله را از یکدیگر دارند»، پس جای آن‌ها هم در ردیف اول و آخر در سمت راست و چپ است و چون کامران باید کنار رضا باشد، پس کامران و رضا در ردیف اول می‌نشینند و جای این سه نفر هم معلوم می‌شود. همین‌طور طبق جمله اول جای زانیار در ردیف اول در کنار رضا خواهد شد.



|              |       |              |
|--------------|-------|--------------|
| زانیار       | رضا   | کامران       |
| علی یا عرفان | فرهاد | علی یا عرفان |
| هادی         | محمد  | پیام         |
| قاسم         | یاسین | سپهر         |

**گام چهارم:** در جمله ششم آمده که «علی و عرفان در یک ردیف هستند، اما مجاور هم نیستند.» تنها ردیفی که دو جای خالی دارد، ردیف دوم است، پس حالت مقابل را داریم:

جای یک نفر خالی می ماند که چون در صورت سؤال گفته «هادی»، پس نفر آخر هادی است که در ردیف سوم در جای باقی مانده قرار می گیرد.

**گام پنجم:** طبق جدول گام قبل، هادی در کنار «محمد»، «قاسم» و «علی» یا «عرفان» است و طبق گزینه ها قطعاً کنار «پیام» نیست. بنابراین گزینه (۴) درست است.

چه کسی هم در مجاورت علی و هم در مجاورت عرفان نشسته است؟

۲۰



(۱) زانیار

(۲) محمد

(۳) فرهاد

(۴) قاسم

زیرمبحث: هوش منطقی - جدول های منطقی

یه جدول  $3 \times 4$  بکشین و با توجه به اطلاعات به ترتیب جای افراد رو مشخص کنین.

Hint

در پس Box

در تیپ سؤالات جدول های منطقی، چند جمله، عبارت و اطلاعاتی داریم که برای پاسخ دادن به سؤال، باید آن ها را در جدول مرتب کنیم. مرحله به مرحله از اطلاعاتی که داده بیشتری به ما می دهند شروع می کنیم و جلو می رویم تا حالت های ممکن را نتیجه بگیریم و بتوانیم به سؤالات پاسخ دهیم.

طبق جدول سؤال قبل، علی و عرفان در هر جایی باشند، تنها «فرهاد» است که در مجاورت هر دو نشسته است. پس گزینه (۳) درست است.

پاسخ خیلی تشریحی ✓

کدام گزینه قطعاً نادرست است؟

۱۳

- (۱) پیام، محمد و هادی در یک ردیف هستند.
- (۲) زانیار، عرفان، هادی و قاسم در یک ستون پشت سر هم نشسته‌اند.
- (۳) کامران، علی، پیام و سپهر در یک ستون هستند.
- (۴) هادی، محمد و فرهاد در یک ردیف هستند.



زیرمبحث: هوش منطقی - جدول‌های منطقی

یه جدول  $3 \times 4$  بکشین و با توجه به اطلاعات به ترتیب جای افراد رو مشخص کنین.

Hint

درپس Box

در تیپ سؤالات جدول‌های منطقی، چند جمله، عبارت و اطلاعاتی داریم که برای پاسخ‌دادن به سؤال، باید آن‌ها را در جدول مرتب کنیم. مرحله به مرحله از اطلاعاتی که داده بیشتری به ما می‌دهند شروع می‌کنیم و جلو می‌رویم تا حالت‌های ممکن را نتیجه بگیریم و بتوانیم به سؤالات پاسخ دهیم.

پاسخ خیلی تشریحی ✓ از جدول سؤال ۱۱۹ استفاده کرده و گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:

- گزینه (۱): درست است. پیام، محمد و هادی در ردیف سوم هستند.
- گزینه (۲): اگر عرفان در ردیف دوم و ستون اول از چپ، نشسته باشد، این گزینه هم درست می‌شود.
- گزینه (۳): اگر علی در ردیف دوم و ستون سوم از چپ، نشسته باشد، این گزینه هم درست می‌شود.
- گزینه (۴): هادی و محمد در یک ردیف هستند ولی فرهاد با آن‌ها در یک ردیف نیست، پس این گزینه قطعاً نادرست است.



در یک بازارچه خیریه ۵۲ نفر شرکت کرده‌اند. از شرکت کنندگان زن، نفر اول ۱، نفر دوم ۲، نفر سوم ۳ و به همین ترتیب نفر آخر نصف تعداد غذاها را چشیده است. از شرکت کنندگان مرد، نفر اول ۵، نفر دوم ۶، نفر سوم ۷ و به همین ترتیب نفر آخر  $\frac{2}{3}$  از غذاها را چشیده است. اگر در بازارچه به اندازه کافی غذا و تنوع غذایی وجود داشته باشد، چند زن در این بازارچه خیریه شرکت کرده‌اند؟

۱۸ (۴)

۲۰ (۳)

۲۱ (۲)

۲۴ (۱)



زیرمبحث: هوش ریاضی - فلاقیت



تعداد زن‌ها رو  $X$  و تعداد مردها رو  $Y$  فرض کنیم و تعداد غذاهایی که چشیده‌اند رو برحسب  $X$  و  $Y$  بنویسین.

**پاسخ خیلی تشریحی** ✓ **گام اول:** فرض می‌کنیم در این بازارچه  $X$  زن و  $Y$  مرد شرکت کرده باشند. با توجه به داده‌های مسئله غذاهایی که آن‌ها چشیده‌اند به صورت زیر خواهد بود:

| زن                | مرد                   |
|-------------------|-----------------------|
| $1 \rightarrow 1$ | $1 \rightarrow 5$     |
| $2 \rightarrow 2$ | $2 \rightarrow 6$     |
| $3 \rightarrow 3$ | $3 \rightarrow 7$     |
| $\vdots$          | $\vdots$              |
| $x \rightarrow x$ | $y \rightarrow y + 4$ |

**گام دوم:** با توجه به این‌که آخرین زن، نصف تعداد غذاها را چشیده است، پس تعداد غذاها  $2X$  خواهد بود. اگر آخرین مرد نیز  $\frac{2}{3}$  تعداد غذاها را چشیده باشد، خواهیم داشت:

$$\frac{2}{3} \times 2X = \frac{4}{3}X$$

یعنی مرد آخر، مزه  $\frac{4}{3}X$  از غذاها را چشیده است، در نتیجه داریم:

$$y + 4 = \frac{4}{3}X \Rightarrow y = \frac{4}{3}X - 4$$

**گام سوم:** مجموع تعداد زنان و مردان ۵۲ نفر است، پس:

$$x + \frac{4}{3}x - 4 = 52 \Rightarrow \frac{7}{3}x = 56 \Rightarrow x = 24$$

بنابراین تعداد زنان ۲۴ نفر و تعداد مردان ۲۸ نفر است.

از صحرا و ۷ نفر دیگر پرسیده شد که چندتا از ۶ نفر دیگر و صحرا را می‌شناسند و جواب‌های ۷ نفر به جز صحرا اعداد ۷, ۵, ۴, ۶, ۶, ۷, ۶ بود. حداکثر چند نفر از این ۷ نفر صحرا را می‌شناسند؟

۶ (۴)

۵ (۳)

۴ (۲)

۳ (۱)

زیرمبحث: هوش ریاضی - فلاقیات

**Hint** از افرادی که ۷ نفر رو می‌شناسن، شروع کنین.

**پاسخ خیلی تشریحی** ✓ **گام اول:** اعداد داده‌شده را از بزرگ به کوچک مرتب می‌کنیم:

صحرا، ۷, ۷, ۶, ۶, ۵, ۴, ۷

سه نفری که ۷ نفر را می‌شناسند، حتماً صحرا و بقیه را می‌شناسند، پس آن سه نفر حذف شده و از تعداد افرادی که بقیه را می‌شناسند، سه نفر کم می‌شود:

صحرا، ۳, ۳, ۲, ۱, ۷ ⇒ صحرا، ۷, ۷, ۶, ۶, ۵, ۴, ۷

**گام دوم:** چون حداکثر نفراتی که صحرا را می‌شناسند، می‌خواهیم، دو نفر باقی‌مانده‌ای که ۳ نفر را می‌شناسند، یکی از آن ۳ نفر را صحرا در نظر می‌گیریم و داریم:

صحرا، ۱, ۰, ۳ ⇒ صحرا، ۳, ۳, ۲, ۱, ۷

**گام سوم:** یک نفر باقی می‌ماند که با یک نفر دیگر آشنا است و قطعاً آن یک نفر، صحرا است:

صحرا، ۱, ۰, ۳, ۰, ۳, ۲, ۱, ۷ ⇒ صحرا، ۷, ۷, ۶, ۶, ۵, ۴, ۷

بنابراین حداکثر ۶ نفر صحرا را می‌شناسند.

در دنیای امروز، بسیاری از افراد درگیر مسائل مختلفی هستند که گاه موجب استرس و نگرانی می شود. یکی از مهم ترین عواملی که می تواند به کاهش این فشارهای روانی کمک کند، تقویت مهارت های مقابله ای است. این مهارت ها به افراد امکان می دهند تا در شرایط سخت، آرامش خود را حفظ کرده و به جای واکنش های فوری و احساسی، راه حل های منطقی پیدا کنند. با یادگیری روش های درست مدیریت استرس و توسعه توانایی های شخصی، افراد قادر خواهند بود تا با مشکلات زندگی به روشی مؤثرتر و سازنده تر برخورد کنند. کدام عنوان بهترین توصیف را از مضمون متن ارائه می دهد؟

**مشاوره** توی سؤالاتی که درباره موضوع و عنوان متن می پرسن باید گزینه ای رو انتخاب کنیم که جامع تره و موضوع کلی تری رو در بر می گیره.

- (۱) مدیریت استرس و تقویت مهارت های مقابله ای  
(۲) چالش های روانی و تأثیرات آن بر افراد  
(۳) مهارت های مقابله ای در زندگی روزمره  
(۴) راهکارهای رسیدن به آرامش در زندگی

زیرمبحث: هوش کلامی - عنوان متن

جزئیات متن رو در نظر بگیرین و با توجه به کلیت موضوع، عنوان مناسب رو انتخاب کنین.

برای این که بدانیم یک متن درباره چه چیزی صحبت می کند، باید یک «درک کلی» از آن داشته باشیم. این درک کلی را حتی می توانیم با یک مرور چشمی و سریع به دست بیاوریم. درک کلی از متن، موضوع و عنوان متن را مشخص می کند. مثلاً وقتی می گوییم «در مدرسه آفرینش، مراسم اعلام نتایج انتخابات شورای دانش آموزی، با شرکت دانش آموزان و اولیا و مربیان، در کلاس جوانه ها برگزار شد» با این که متن، به «مدرسه آفرینش» و «کلاس جوانه ها» و حضور «اولیا و مربیان» اشاره می کند، اما حرف اصلی متن، هیچ کدام از این ها نیست! موضوع اصلی، «برگزاری مراسم اعلام نتایج انتخابات شورای دانش آموزی» است. به کلمه یا عبارتی که منظور متن و موضوع اصلی آن را بیان می کند، «عنوان متن» می گوییم. برای فهمیدن عنوان متن، با خودمان می گوییم: «اگر متن فقط یک منظور اصلی و مهم داشته باشد، آن کدام است؟»

Hint

درس Box

متن بر اهمیت تقویت مهارت های مقابله ای و نحوه مدیریت استرس تمرکز دارد. این مهارت ها به افراد کمک می کنند تا در شرایط سخت آرامش خود را حفظ کرده و به شیوه ای منطقی با مشکلات برخورد کنند. گزینه (۱) دقیق ترین عنوانی است که به این موضوع پرداخته، زیرا هم به مهارت های مقابله ای و هم به مدیریت استرس اشاره می کند. سایر گزینه ها یا به جزئیات فرعی پرداخته اند یا تمرکز کمتری بر کل موضوع اصلی متن دارند.

پاسخ خیلی تشریحی ✓

انقلاب صنعتی که در اواسط قرن ۱۸ در بریتانیا آغاز شد، یکی از بزرگ‌ترین تحولات تاریخ بشری به شمار می‌رود. این انقلاب نه تنها باعث تغییرات عمده در شیوه‌های تولید و اقتصاد شد، بلکه به طرز چشمگیری بر زندگی اجتماعی و فرهنگی مردم تأثیر گذاشت. ورود ماشین‌آلات و فناوری‌های جدید موجب افزایش تولید و کارآمدی در صنایع مختلف شد و در عین حال، باعث رشد سریع شهرنشینی و ایجاد طبقه کارگر شد. با این حال، این تحولات اقتصادی همراه با مشکلات اجتماعی و زیست‌محیطی بسیاری بود، از جمله بهره‌کشی از کارگران و شرایط نامساعد کاری در کارخانه‌ها. انقلاب صنعتی به رغم پیشرفت‌های اقتصادی، چالش‌های جدیدی را در زمینه‌های حقوق بشر و عدالت اجتماعی به وجود آورد.

نتیجه‌گیری اصلی این پاراگراف کدام است؟

(۱) انقلاب صنعتی به پیشرفت اقتصادی و فناوری و مشکلات ناچیزی منجر شد.

(۲) انقلاب صنعتی با مشکلات اجتماعی و زیست‌محیطی همراه بود.

(۳) شرایط کاری در کارخانه‌ها در دوران انقلاب، نسبت به قبل بهبود یافته بود.

(۴) انقلاب صنعتی تأثیر عمده‌ای بر ساختار اجتماعی جوامع نداشت.

**مشاوره** سؤال نتیجه‌گیری از متن، از تیپ‌های مهم آزمون سمپاده که معمولاً جواب‌دادن به اون‌ها کار سختی نیست فقط کافیست متن رو با تمرکز بخونین و نتیجه‌ای که از متن می‌گیرین رو از بین گزینه‌ها انتخاب کنین. یادتون باشه توی انتخاب گزینه درست عجله نکنین و حتماً بعد از خوندن همه گزینه‌ها، گزینه درست رو انتخاب کنین و علامت بزنین. سال ۱۴۰۱، ۲ تا سؤال از این تیپ توی آزمون سمپاد مطرح شده بود!

زیرمبحث: هوش کلامی - نتیجه متن

تو درک متن‌ها، گزینه‌های خیلی کلی، برای رد کردن می‌تونن انتخاب‌های خوبی باشن.

Hint

درس: Box

در یکی از تیپ سؤالات مهم هوش کلامی، یک متن داده می‌شود که مطالب مختلفی در آن بیان شده است و شما باید نتیجه‌گیری درست را از بین گزینه‌ها انتخاب کنید. دقت کنید که در هنگام انتخاب نتیجه متن، فقط و فقط مطالب مطرح‌شده در متن را در نظر بگیرید و برداشت و ذهنیت قبلی خود را در انتخاب گزینه دخالت ندهید.

گاهی اوقات در متن به موضوع یا عبارتی مستقیماً اشاره شده است و سؤال هم همان را به طور مستقیم می‌پرسد که در این حالت جواب‌دادن به سؤال، سخت نیست. اما گاهی اوقات هم نتیجه متن که در گزینه‌ها مطرح شده به طور مستقیم از خود متن قابل برداشت نیست و لازم است اطلاعات مختلف متن را در کنار هم قرار داده و از آن‌ها نتیجه منطقی بگیرید تا بتوانید به سؤال پاسخ بدهید.

متن بر این نکته تأکید دارد که انقلاب صنعتی با وجود آن‌که به پیشرفت‌های اقتصادی و فناوری منجر شد، اما مشکلات اجتماعی و زیست‌محیطی زیادی مانند بهره‌کشی از کارگران و شرایط نامناسب کاری به دنبال داشت. گزینه (۲) به درستی این نکته را بیان می‌کند. سایر گزینه‌ها یا ساده‌سازی می‌کنند یا نتیجه‌گیری نادرستی از متن دارند.

پاسخ خیلی تشریحی ✓