

آزمون‌های پیشرفت تحصیلی

دوره اول متوسطه

پیاده‌نهم

تاریخ برگزاری: جمعه ۲۶ اردیبهشت ۱۴۰۴

نام و نام خانوادگی:

زمان پاسخ‌گویی: ۱۱۵ دقیقه

تعداد پرسش‌ها: ۹۵

نام درس	تعداد پرسش	شماره پرسش		زمان پاسخ‌گویی
		از	تا	
پیام‌های آسمان	۱۰	۱	۱۰	۱۰ دقیقه
فارسی	۱۵	۱۱	۲۵	۱۵ دقیقه
عربی	۱۰	۲۶	۳۵	۱۰ دقیقه
انگلیسی	۱۰	۳۶	۴۵	۱۰ دقیقه
مطالعات اجتماعی	۱۰	۴۶	۵۵	۱۰ دقیقه
ریاضی	۲۰	۵۶	۷۵	۳۰ دقیقه
علوم تجربی	۲۰	۷۶	۹۵	۳۰ دقیقه
مجموع	۹۵ پرسش			۱۱۵ دقیقه

✓ **تذکره 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.

پیام‌های آسمان

۱- در کدام یک از ابیات زیر، علاوه بر حمد و ستایش خداوند، به تسبیح او نیز اشاره شده است؟

- (۱) همه درگاه تو جویم همه از فضل تو پویم همه توحید تو گویم که به توحید سزایی
 (۲) تو حکیمی، تو عظیمی، تو کریمی، تو رحیمی تو نماینده فضلی تو سزاوار ثنایی
 (۳) بُد این خلق و تو بودی، نبود خلق و تو باشی نه بجنبی نه بگردی، نه بکاهی نه فزایی
 (۴) همه عزّی و جلالی، همه علمی و یقینی همه نوری و سروری، همه جودی و سخایی

۲- انسان با تلاوت کدام یک از آیات زیر، از «سردرگمی و بی‌هدفی» رهایی می‌یابد؟

- (۱) ﴿الَّذِينَ آمَنُوا وَ تَطْمَئِنُّ قُلُوبُهُمْ بِذِكْرِ اللَّهِ أَلَا بِذِكْرِ اللَّهِ تَطْمَئِنُّ الْقُلُوبُ﴾ (رعد / ۲۸)
 (۲) ﴿إِنَّمَا الْمُؤْمِنُونَ الَّذِينَ إِذَا ذُكِرَ اللَّهُ وَجِلَتْ قُلُوبُهُمْ وَإِذَا تُلِيَتْ عَلَيْهِمْ آيَاتُهُ زَادَتْهُمْ إِيمَانًا﴾ (انفال / ۲)
 (۳) ﴿إِنَّ اللَّهَ لَا يَظْلِمُ النَّاسَ شَيْئًا وَلَكِنَّ النَّاسَ أَنْفُسُهُمْ يَظْلِمُونَ﴾ (يونس / ۴۴)
 (۴) ﴿أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَأَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ﴾ (مؤمنون / ۱۱۵)

۳- شکل مقابل با کدام یک از احادیث زیر ارتباط معنایی ندارد؟

- (۱) آن‌چه ایمان را در دل پایدار می‌کند، دوری از گناهان است.
 (۲) همنشینی با انسان‌های هوسران، موجب از بین رفتن ایمان می‌شود.
 (۳) هنگامی که انسان با ایمان از دنیا می‌رود، تمامی اعمال او قطع می‌شود.
 (۴) ایمان و عمل دو برادر همراه و دو دوست جدایی‌ناپذیرند.



۴- با ارتباط دادن هر یک از کارهای پیامبران در ستون سمت راست به ویژگی‌های رفتاری آن‌ها در ستون سمت چپ، کدام مورد اضافی خواهد بود؟

تسلیم در برابر امر خدا	الف) حضرت نوح (ع) بسیار علاقه‌مند به هدایت مردم زمان خویش بود و زمان زیادی برای آن صرف کرد.
	ب) هنگامی که حضرت ابراهیم (ع) به عموی خود گفت: «ای عمو، چرا چیزی را می‌پرستی که نه می‌شنود و نه می‌بیند و نه هیچ مشکلی را از تو حل می‌کند.»
مبارزه با عقاید باطل و خرافات	ج) حضرت موسی (ع) برای انجام مأموریت خود، علاوه بر دعوت فرعون به یکتاپرستی، خواستار آزادی بنی‌اسرائیل شد.
	د) حضرت ابراهیم (ع) زن و فرزند کوچک خود را به دستور خداوند در سرزمین مکه که در آن زمان سرزمینی بدون آب و آبادانی بود، سکونت داد.

(۱) الف (۲) ب (۳) ج (۴) د

۵- امیرحسین برای انجام کدام یک از کارهای ذکرشده واجب است که وضو بگیرد و نمازش در کدام شرایط صحیح خواهد بود؟

- (۱) قصد تلاوت قرآن دارد. - او در بین نماز ناگهان صدای بلندی می‌شنود و بی‌اختیار به پشت سرش نگاه می‌کند.
 (۲) می‌خواهد به زیارت حرم امام رضا (ع) برود. - در حال خواندن نماز مغرب شک می‌کند که در رکعت چندم است.
 (۳) می‌خواهد نماز مستحبی بخواند. - او بعد از نماز شک می‌کند که هنگام نماز، کاری که نماز را باطل می‌کند، انجام داده است یا نه.
 (۴) قصد رفتن به مسجد را دارد. - در حین نماز سهواً فراموش می‌کند که رکوع نمازش را به جا آورد.

۶- همه افراد زیر میانه‌روی در دوستی را رعایت کرده‌اند، به غیر از

- الف) سارا با این‌که به دوست خود اعتماد کامل دارد، ولی همه اسرار زندگی‌اش را به او نگفته است
 ب) حمیده علاقه شدیدی به دوستش دارد و به همین خاطر نگران از دست دادن او یا دور شدن از اوست
 ج) سعیده هیچ‌گاه از دوست خود انتظار و توقعی برای انجام کاری را ندارد
 د) سمیرا نسبت به دوستش خیلی محبت دارد و در عین حال به طور مطلق به او اعتماد نمی‌کند

(۱) سارا (۲) حمیده (۳) سعیده (۴) سمیرا

۷- در کدام یک از آیات زیر، به عملی اشاره شده که به فرمایش حضرت علی (ع)، کارهای نیک در مقایسه با آن مانند قطره در برابر دریایی پهناور و عمیق است؟

- ۱) ﴿وَالْمُؤْمِنُونَ وَالْمُؤْمِنَاتُ بَعْضُهُمْ أَوْلِيَاءُ بَعْضٍ يَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ﴾ (توبه / ۷۱)
- ۲) ﴿الَّذِينَ يُتَّقُونَ أَمْوَالَهُمْ بِاللَّيْلِ وَالنَّهَارِ سِرًّا وَعَلَانِيَةً فَلَهُمْ أَجْرُهُمْ عِنْدَ رَبِّهِمْ﴾ (بقره / ۲۷۴)
- ۳) ﴿وَلَا يَزَالُونَ يَقَاتِلُونَكُمْ حَتَّى يَرُدُّوكُمْ عَنْ دِينِكُمْ إِنِ اسْتَطَاعُوا﴾ (بقره / ۲۱۷)
- ۴) ﴿إِنَّ اللَّهَ اشْتَرَى مِنَ الْمُؤْمِنِينَ أَنْفُسَهُمْ وَأَمْوَالَهُمْ بِأَنْ لَهُمُ الْجَنَّةُ﴾ (توبه / ۱۱۱)

۸- در رابطه با انفاق‌های مستحب کدام گزینه درست نیست؟

- ۱) اگر در جامعه اسلامی وقف رایج شود، بسیاری از اموری که نفع آن به عموم مردم می‌رسد، توسط خود مردم انجام می‌شود.
- ۲) مسلمانی که به برادر مسلمان خود قرض دهد، در برابر هر دره‌می که قرض داده، هم‌وزن کوه احد، حسنات خواهد داشت.
- ۳) حضرت علی (ع) نخلستان‌ها و باغ‌های فراوانی ایجاد و چاه‌های آب زیادی حفر می‌کرد و بلافاصله آن‌ها را برای استفاده مردم یا در راه ماندگان وقف می‌کرد.

۴) وقف به معنای پاک‌شدن از دلبستگی‌ها و آلودگی‌هاست و موجب مصونیت مال از نابودی و پربركت‌شدن آن می‌شود.

۹- خداوند در آیه ۷۶ سوره نساء «پس با هواداران شیطان بجنگید که نیرنگ شیطان ضعیف است.»، مؤمنان را به کدام جهاد دعوت می‌کند و کدام یک

از جنگ‌های زیر، نمونه‌ای از این جهاد است؟

- ۱) جهاد ابتدایی - جنگ حضرت علی (ع) با خوارج نهروان در صدر اسلام
- ۲) جهاد ابتدایی - نبرد سپاه اسلام با حکومت‌های ایران و روم در صدر اسلام
- ۳) جهاد با سرکشان - جنگ‌های جهانی اول و دوم
- ۴) جهاد با سرکشان - مبارزه نظام اسلامی با گروهک تروریستی منافقین

۱۰- از آیه زیر، کدام مطلب برداشت نمی‌شود؟

﴿وَأَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ وَمِنْ رِبَاطِ الْخَيْلِ تُرْهِبُونَ بِهِ عَدُوَّ اللَّهِ وَعَدُوَّكُمْ﴾ (انفال / ۶۰)

- ۱) یکی از فواید آمادگی نظامی در برابر دشمنان، پیروزی در جنگ است.
- ۲) این آیه، پاسخ خداوند به کسانی است که هیچ مهارتی در فنون نظامی ندارند و می‌گویند چگونه می‌توان در برابر دشمن ایستادگی کرد.
- ۳) آمادگی نظامی باعث ترساندن دشمن و جلوگیری از آغاز جنگ می‌شود.
- ۴) در جهاد با دشمنان، پاداش خداوند تنها برای کسانی است که خود را برای مبارزه با دشمنان آماده کرده‌اند.

... فارسی ...

۱۱- در کدام گزینه، معنی هر دو واژه درست است؟

- (۱) هضم: خوردن / شاهکار: کار برجسته
(۲) غزه: فریفته / نیاکان: اجداد
(۳) یک‌دل: متحد / عزیمت: بزرگی
(۴) آذرخش: آتش‌سوزی / ظریف: نکته‌سنج

۱۲- در کدام گزینه، غلط املائی وجود ندارد؟

- (۱) مار بوغا بدون جویدن، جانور درنده‌ای را می‌بلعد.
(۲) خداوندا به فرقه‌های ما وحدت و خودآگاهی ببخش.
(۳) امیدوارم که دانه‌ای هرچند خرد، بر خاک بیافشانی.
(۴) از عهده حفظ رأیت و رضایت آنان بیرون آییم.

۱۳- در همه گزینه‌ها واژه مشخص شده به درست‌ترین شکل نوشته شده است، به جز گزینه

- (۱) پائیز حدیث کوچ برگی سرخ است
(۲) آینه چون نقش تو بنمود راست
(۳) ای قوم به حج رفته کجایید کجایید
(۴) یک بار هم ای عشق من از عقل میندیش
(۱) خندیدن گل زیر تگرگی سرخ است
(۲) خود شکن آینه شکستن خطاست
(۳) معشوق همینجاست بیاید بیاید
(۴) بگذار که دل حل بکند مسئله‌ها را

۱۴- در کدام گزینه هر سه واژه هم‌خانواده هستند؟

- (۱) مبصر - بصیر - صابر
(۲) واصل - اصیل - اصول
(۳) اقتدار - مقتدر - قادر
(۴) احتیاج - محتاج - حجت

۱۵- در کدام گزینه رابطه معنایی تضاد وجود ندارد؟

- (۱) تا نشود راز چو روز آشکار
(۲) تا کی آخر چو بنفشه، سر غفلت در پیش؟
(۳) در خواب دیدم بی‌دلی، صدعاقل اندری، روان
(۴) درمان غم عشق نه صبر و نه ریاست
(۱) تا نشویم از پدرش شرمسار
(۲) حیف باشد که تو در خوابی و نرگس، بیدار
(۳) می‌خواند با خود این غزل، دیوانه را گم کرده‌ام
(۴) در عشق حقیقی نه وفا و نه جفاست

۱۶- در کدام گزینه هر سه آرایه «واج‌آرایی»، «مراعات‌نظیر» و «تشخیص» به کار رفته است؟

- (۱) عزیزمصر، به‌رغم برادران غیور
(۲) عشق با دشوار ورزیدن خوش است
(۳) جهان چون زلف و خال و خط و ابروست
(۴) خبرت هست که مرغان سحر می‌گویند
(۱) ز قعر چاه برآمد، به اوج ماه رسید
(۲) چون خلیل از شعله، گل چیدن خوش است
(۳) که هر چیزی به جای خویش نیکوست
(۴) آخر ای خفته سر از خواب جهالت بردارد؟

۱۷- در کدام گزینه، قافیه دارای نقش مسند است؟

- (۱) به نزد مهان و به نزد کهان
(۲) دیده‌ای نیست نبیند رخ زیبای تو را
(۳) ای همه هستی ز تو پیدا شده
(۴) جوانی، گه کار و شایستگی است
(۱) به آزار موری نیرزد جهان
(۲) نیست گوشتی که همی نشنود آوای تو را
(۳) خاک ضعیف از تو توانا شده
(۴) گه خودپسندی و پندار نیست

۱۸- کدام گزینه درباره مصراع «لاله دیدم، روی زیبای توام آمد به یاد» نادرست است؟

- (۱) در گروه اسمی «روی زیبای تو» دو وابسته پسین برای «هسته» وجود دارد.
(۲) نقش دستوری «لاله» و «روی» یکسان است.
(۳) واژه «یاد» وابسته پسین دارد.
(۴) نقش دستوری واژه «یاد»، متمم است.

۱۹- زمان فعل در کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) ملت ایران، یک‌صدا چونان شیر می‌غرند. (مضارع اخباری)
- (۲) منتظر بودیم معلممان موضوع را شرح دهد. (مضارع التزامی)
- (۳) کودکان چند ساعتی را به بازی سپری می‌کردند. (مضارع اخباری)
- (۴) من نام تو را کوه آهن نهاده‌ام. (ماضی نقلی)

۲۰- در عبارت زیر به ترتیب چند واژه مرکب و چند واژه مشتق وجود دارد؟

«نوجوان در مرحله حساس زندگی است و در آن دوستان خوب، راه سعادت را بی‌هیاهو و بی‌صدا به او نشان می‌دهند تا گامی فراتر بردارد.»

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

۲۱- مفهوم کلی کدام گزینه به درستی در مقابل آن آمده است؟

- | | |
|---|--|
| (۱) چو بفروختی، از که خواهی خرید؟ | متاع جوانی به بازار نیست (بی‌تجربگی دوران جوانی) |
| (۲) یوسف گم‌گشته بازآید به کنعان، غم مخور | کلبه احزان شود روزی گلستان، غم مخور (پایداری احوالات جهان) |
| (۳) هر که در او جوهر دانایی است | بر همه چیزیش توانایی است (بی‌حاصل بودن علم بی‌عمل) |
| (۴) جهان، جمله، فروغ روی حق دان | حق اندر وی ز پیدایی است، پنهان (تجلی خداوند در اجزای هستی) |

۲۲- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- | | |
|--|--|
| (۱) چو خدا بود پناهت، چه خطر بود ز راحت؟ | به فلک رسد کلاحت، که سر همه سرانی |
| (۲) کریم‌ا به رزق تو پرورده‌ایم | به انعام و لطف تو خو کرده‌ایم |
| (۳) گر هزاران دام باشد هر قدم | چون تو با مایی نباشد هیچ غم |
| (۴) ای دل از سیل فنا بنیاد هستی برکند | چون تورانوح است کشتیبان، ز طوفان غم‌مخور |

۲۳- معنای کدام عبارت درست و کامل و دقیق بیان شده است؟

- (۱) میغ و قوس قزح که در هوا پدید آید، همه عجایب صنع حق تعالی است. ← تگرگ و رنگین کمان که در هوا آشکار می‌شود، همه شگفتی‌های آفرینش خداوند بلندمرتبه است.
- (۲) هر که با بدان نشیند، به طریقت ایشان متهم گردد. ← هر کسی با انسان‌های بد هم‌نشینی کند، متهم به عمل کردن به شیوه و راه و روش آنان می‌شود.
- (۳) اگر کار به دست من استی، یک ساعت از خدمتت نیاسودمی. ← تو اختیار کارها را به من سپرده‌ای و من مدام در حال عبادت تو هستم.
- (۴) مردم بی‌هنر بی‌سود باشد، چون مغیلان که تن دارد و سایه ندارد. ← بوته خار بیابانی مانند انسان‌های بی‌هنر، هیچ فایده و منفعتی برای دیگران ندارد.

۲۴- مفهوم کدام گزینه به بیت زیر نزدیک‌تر است؟

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| «دادند دو گوش و یک زبانت ز آغاز» | یعنی که دو بشنو و یکی بیش مگوی |
| (۱) سعدی، سخن یار نگوید بر اغیار | هرگز نبرد سوخته‌ای قصه به خامی |
| (۲) تا نسوزد، برنیاید بوی عود | پخته داند، کاین سخن با خام نیست |
| (۳) درنیابد حال پخته هیچ خام | پس سخن کوتاه باید، والسلام |
| (۴) سخن کم گوی و نیکو گوی در کار | که از بسیار گفتن، مرد شد خوار |

۲۵- کدام گزینه کاملاً درست است؟

- (۱) «بهارستان» به پیروی از «گلستان» به نظم و نثر نوشته شده است. (۲) «تذکره‌الاولیاء» کتابی به نثر در شرح حال بزرگان علم و حکمت است.
- (۳) «کلیله و دمنه» کتابی به تقلید از «مرزبان‌نامه» و مشتمل بر تمثیل است. (۴) «روضه خلد» نثری آمیخته به نظم دارد و در هشت باب نگاشته شده است.

... عربی ...

۲۶- ترجمه درست عبارت «نَحْنُ الْمُجَاهِدِينَ نَصَرْنَا الْمُسْلِمِينَ فِي جَمِيعِ الْعَالَمِ وَ أَنْتُمْ تَعْرِفُونَنَا حَقًّا» کدام است؟

- (۱) ما رزمندگان، مسلمانان را در همه جهان یاری کردیم و شما واقعاً ما را می‌شناسید!
- (۲) ما مجاهدین به مسلمان‌ها در همه جهان کمک می‌کنیم و به راستی شما ما را می‌شناسید!
- (۳) ما رزمندگان، در همه جهان به مسلمانان یاری رساندیم و شما به راستی آن را می‌دانید!
- (۴) ما مجاهد هستیم و در کل جهان شما مسلمین را یاری کردیم و شما واقعاً ما را می‌شناسید!

۲۷- ترجمه کدام گزینه درست است؟

- (۱) فِي الْمِشْمِشِ وَالْجَزْرِ فَيَتَامَيْنُ مَوْجُودٌ لِتَقْوِيَةِ قُوَّةِ الْبَصَرِ: ویتامین موجود در زردآلو و هویج برای تقویت قوه بینایی است!
- (۲) الْأَطْبَاءُ يُعَالِجُونَ الْمَرْضَى بِالْأَلْوَانِ لِأَنَّ لَهَا تَأْثِيرًا كَثِيرًا: پزشکان بیماری‌ها را با رنگ‌ها معالجه می‌کنند، زیرا تأثیری زیاد دارند!
- (۳) مَزَرَعَتُنَا كَبِيرَةٌ فَقَسَمْنَاهَا إِلَى قِسْمَيْنِ لِزِرَاعَةِ الْقَمْحِ وَالرَّزِّ: مزرعه ما بزرگ است، پس برای کاشت گندم و برنج، آن را به دو قسمت تقسیم کردیم!
- (۴) عَصَفَتِ الرِّيحُ فَأَنْكَسَرَتْ إِحْدَى الرُّجَاجَاتِ جَنْبَ الْمُخْتَبِرِ: بادهای وزید، پس یکی از شیشه‌های کنار آزمایشگاه را شکست!

۲۸- گزینه نادرست را مشخص کنید.

- (۱) كَانَ إِدِيسُونُ فِي صَغَرِهِ يُحِبُّ عِلْمَ الْكِيمِيَاءِ كَثِيرًا: ادیسون در کودکی‌اش بسیار علم شیمی را دوست می‌داشت.
- (۲) مَا كُنَّا نَرَى شَيْئًا حَوْلَنَا لِعَدَمِ وُجُودِ الضَّوِّ الْكَافِي: به خاطر نبودن نور کافی، چیزی اطرافمان نمی‌دیدیم.
- (۳) عَجَزْنَا عَنْ دَفْعِ التَّفَقَّاتِ الدِّرَاسِيَّةِ فَطَرَدْنَا الْجَامِعَةَ: از پرداخت هزینه‌های تحصیلی ناتوان شدیم، پس دانشگاه ما را [به تندی] راند.
- (۴) صِنَاعَةُ الْكَهْرَبَاءِ وَ تَوَلِيدُهَا لَهَا تَأْثِيرٌ كَثِيرٌ فِي تَقْدُّمِ الْبِلَادِ: صنایع برقی و تولید آن‌ها، تأثیری زیادی در پیشرفت کشور دارد.

۲۹- گزینه نادرست را در «متضاد و متضاد» و «مفرد و جمع» مشخص کنید.

- (۱) لَحِيقٌ = وَصَلَ / جمع «ضَرَر»: «أَضْرَارُ» / يَنْهَضُ ≠ يَجْلِسُ / سَارَ = مَشَى
- (۲) زَادَ ≠ قَلَّ / شَابَ: «جَمْعُهُ: شَبَابٌ» / أَمْرَاءُ: «مفرد: أمير» / رَاكِبٌ ≠ مَاشِي
- (۳) سَمَاوِيٌّ ≠ أَرْضِيٌّ / سَخَاءٌ ≠ بُخْلٌ / الرِّغْبَةُ = الْاِمْتِنَاعُ / مفرد «الْعُلَمَاءُ»: «العالم أو العالم»
- (۴) رَسَبَ ≠ نَجَحَ / جمع «حَبَّ»: «حُبُوبٌ» / نُصُوصٌ: «مفرد: نَصٌّ» / تَعَبٌ ≠ نَشَاطٌ

۳۰- با توجه به تصاویر، کدام گزینه نادرست است؟



۳۱- در کدام گزینه صفت به درستی آمده است؟

- (۱) صَنَعَ الْعَالَمُ مُخْتَبَرًا صَغِيرَةً فِي مَنْزِلِهِ.
(۲) قَدِرْتُ عَلَى اشْتِرَاءِ الْأَدَوَاتِ الصَّنَاعِيَّةِ.
(۳) قَسَمْنَا مَزْرَعَتَنَا الْجَمِيلَ إِلَى قِسْمَيْنِ.
(۴) شَجَعْنَا الْقَرِيقَيْنِ الْفَائِزَتَيْنِ فِي الْمَسَابَقَةِ.

۳۲- گزینه نادرست در فعل‌ها و نقش‌های مشخص شده کدام است؟

- (۱) أَتَيْتِهَا النَّسَاءَ، لَا تَقُلْنَ كَلَامًا لَا تَفْعَلْنَ فَعَلِيكَنَّ الْقِيَامَ بِالْقَوْلِ وَالْعَمَلِ مَعًا. (فعل التَّهْيِ)
(۲) لَا تَلْعَبْنَ قُرْبَ الْبُئْرِ، بَلِ الْعَيْنِ فِي مَكَانٍ بَعِيدٍ عَنْ هُنَا لِأَنَّهَا خَطَرَةٌ جَدًّا. (فعل الْأَمْرِ)
(۳) أَصْدَقَانِي الْأَغْنِيَاءُ يُنْفِقُونَ مِنْ ثَرَوَاتِهِمْ دَائِمًا إِلَى مَنْ يَحَاجُّهُ إِلَيْهَا. (صفة و موصوفه أصدقاء)
(۴) كَانَ الْمَسَافِرُونَ فِي مَحْطَةِ الْقَطَارِ يَنْتَظِرُونَ لِلرَّكُوبِ عَلَيْهِ. (يعادل الماضي الاستمراري)

۳۳- کدام گزینه در تعریف واژگان نادرست است؟

- (۱) الإِذْنُ: بمعنى الموافقة من جانبٍ أَحَدٍ لِفَعْلٍ عَمَلٍ.
(۲) الْمُسْتَعِدُّ: صفةٌ لِمَنْ يَكُونُ قَادِرًا بِعَمَلٍ عَلَى الْقِيَامِ.
(۳) الْإِتِّصَالُ بِ...: بمعنى التَّعَهُّدِ وَالْوَفَاءَ بِأَدَاءِ الْوَعْدَةِ.
(۴) الْعَائِلَةُ: أفرادُ الْأُسْرَةِ مِنَ الْأَبِّ وَالْأُمِّ مَعًا.

۳۴- در کدام گزینه عبارت عربی و بیت فارسی با هم ارتباط معنایی ندارند؟

- (۱) عَدَاوَةُ الْعَاقِلِ خَيْرٌ مِنْ صَدَاقَةِ الْجَاهِلِ:
گفت پیغامبر عداوت از خرد بهتر از مهری که از جاهل رسد
(۲) لِكُلِّ جَدِيدٍ لَذَّةٌ:
چو عشق نو کند دیدار در دل کهن را کم شود بازار در دل
(۳) مَنْ جَدَّ وَجَدَ:
مکن ز غصه شکایت که در طریق طلب به راحتی نرسید آن که زحمتی نکشید
(۴) الْوَحْدَةُ خَيْرٌ مِنْ جَلِيسِ السُّوءِ:
دلیم در بند تنهایی بفرسود چو بلبل در قفس روز بهاران

۳۵- کدام گزینه با توجه به حقیقت و واقعیت درست است؟

- (۱) الشَّاحِنُ: وسيلةٌ تَشْتَغَلُ بِهَا السَّيَّارَةُ وَهِيَ مَخْزَنُ الْكَهْرَبَاءِ!
(۲) الْمُعْطَلَةُ: صفةٌ لَوْسِيلَةٍ أَوْ لِأَدَاةٍ تَعْمَلُ مُسْتَمِرَّةً لَكِنْ تُمَكِّنُ الْإِسْتِفَادَةَ مِنْهَا!
(۳) الْمَهْدِيَّةُ: صفةٌ لِلْأَلْوَانِ أَوْ لِلْحُبُوبِ وَتَكُونُ مَسْكَنَةً أَوْ مُخَفِّفَةً لِلْوَجْعِ!
(۴) الْمُجَفَّفُ: صفةٌ حَسَنَةٌ لِلْحَلِيبِ وَالْفَاكِهِةِ وَالطَّعَامِ!

زبان انگلیسی

36- I like first aid classes. Can you give me some ?

- 1) cast 2) blood 3) advice 4) meal

37- My grandmother's back and knees I should care of her.

- 1) burn / get 2) hit / stick 3) need / save 4) hurt / take

38- Hamid: How do your friends go to the library?

Amir:

- 1) They are very well . 2) They hire a taxi.
3) They work from Saturday to Wednesday. 4) They're just round the corner.

39- There are some online on the Internet. My friends and I in a painting class.

- 1) courses - participated 2) movies - hired
3) ceremonies - hurried 4) anniversaries - invited

40- Nasim:

Fariba: Because they drove fast.

- 1) Where did they have an accident? 2) When did they drive fast?
3) How did they travel? 4) Why did they have an accident?

41- Mary: Is he buying the new dictionaries today?

Jessy: No, he two hours ago.

- 1) buys it 2) buy them
3) bought them 4) bought it

42- Which sentence is grammatically correct?

- 1) The child doesn't plays in the yard.
2) Isn't she speaking German now?
3) He hits his head sometimes on the door.
4) Did you know that the doctor car is very expensive?

43- Mina: Did you and your friends invite the nurses to the party?

Maryam: Yes,

- 1) I did 2) you did 3) we did 4) you were

44- کدام گزینه املاي کلمات مشخص شده را به شکل صحيح کامل می کند؟

Four people re - - - - ed some in - - - - es in the car accident.

- 1) seiv - geri 2) ciev - jiri 3) ceiv - juri 4) siev - jeri

Elina was a young and happy girl. When she was seven years old, she had an accident. She was in the car with her family. Their car hit a big tree. Elina hurt her legs. She did not walk after the accident. But she was very brave. She stayed at home and studied hard. She wrote many nice stories. She became a famous writer. She wrote stories for children. Many children read her stories.

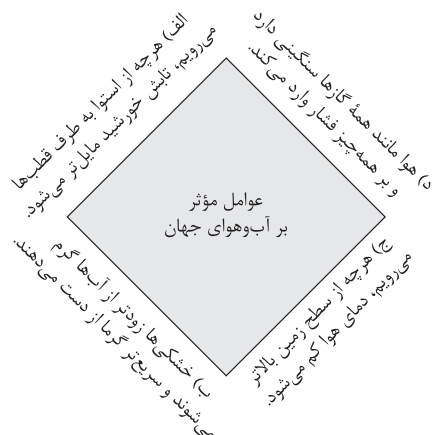
45- According to the story, Elina

- 1) went to school after the accident
2) had an accident when she was seventeen
3) was very brave and bought storybooks for children
4) studied hard and was a great writer

... مطالعات اجتماعی ...

۴۶- زهرا از مشهد به هندوستان مهاجرت کرده و علی از تهران به نیویورک سفر کرده است. هر کدام برای این که بتوانند وقت خود را تنظیم کنند و نماز بخوانند چه کارهایی باید انجام دهند؟

- (۱) زهرا باید به ساعت خود اضافه کند و به سمت شرق نماز بخواند و علی باید از ساعت خود کم کند و به سمت جنوب غربی نماز بخواند.
- (۲) زهرا نباید ساعت خود را تغییری دهد و به سمت غرب نماز بخواند و علی باید به ساعت خود اضافه کند و به سمت جنوب شرقی نماز بخواند.
- (۳) زهرا باید به ساعت خود اضافه کند و به سمت غرب نماز بخواند و علی باید از ساعت خود کم کند و به سمت جنوب شرقی نماز بخواند.
- (۴) زهرا باید از ساعت خود کم کند و به سمت شرق نماز بخواند و علی باید به ساعت خود اضافه کند و به سمت جنوب غربی نماز بخواند.



۴۷- با توجه به موارد «الف» تا «د» در تصویر روبه‌رو، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) با توجه به مورد «الف» اقیانوس‌ها و دریاها موجب اعتدال دمای نواحی مجاور خود در زمستان و تابستان می‌شوند.
- (۲) با توجه به مورد «ب» کی‌یف و پراگ چون روی یک عرض جغرافیایی قرار دارند، منطقه معتدل محسوب می‌شوند.
- (۳) با توجه به مورد «ج» زاویه تابش خورشید از عوامل مهم تغییرات آب‌وهوایی است.
- (۴) با توجه به مورد «د» پراکندگی کانون‌های فشار از عوامل مهم جریان عمومی هوا است.

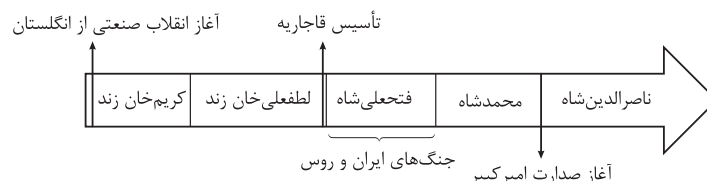
۴۸- اگر کانادا کشوری با تراکم جمعیت کم و شاخص توسعه انسانی خیلی بالا باشد و هند کشوری با تراکم جمعیت زیاد و شاخص توسعه انسانی متوسط باشد، می‌توان گفت

- (۱) در هند میزان مهاجرت بیشتر از مرگ‌ومیر است و مردم از میزان درآمد و رفاه خوبی برخوردارند.
- (۲) در کانادا میزان زادوولد زیاد است و بیشتر ساکنان امید به زندگی بالایی دارند.
- (۳) در هر کیلومتر مربع در هند (۱۰۱ - ۵۰۰) نفر زندگی می‌کنند و در کانادا بیشتر ساکنان از رفاه و سطح زندگی بالایی برخوردارند.
- (۴) در هر کیلومتر مربع در کانادا بین (۱۱ - ۴۰) نفر ساکن‌اند، اما میزان امید به زندگی در هند بیشتر است.

۴۹- زهرا می‌خواهد در رابطه با اوضاع اجتماعی، اقتصادی، علمی و فرهنگی عصر صفوی تحقیق کند، در کدام گزینه اطلاعاتی که به دست آورده است، صحیح نیست؟

- (۱) پادشاهان و مقام‌های حکومتی به دلیل توجه به تعلیم و تربیت، املاک و اموال زیادی در این راه وقف می‌کردند.
- (۲) میرعماد حسنی قزوینی، از خوشنویسان مشهور این دوره است.
- (۳) کاروانسرای ایزدخواست نشان‌دهنده رونق تجارت در زمان شاه‌اسماعیل است.
- (۴) شاه‌عباس اول و اعضای خاندان او مالک بیشتر کارگاه‌های بافندگی در آن زمان بودند.

۵۰- با توجه به نمودار خط زمان زیر کدام گزینه نشان‌دهنده وقایع مهم در زمان هر کدام از این پادشاهان است؟



- (۱) حکومت لطفعلی‌خان زند تقریباً مصادف با تسلط انگلستان بر هندوستان بود و در زمان محمدشاه، چند عهدنامه میان ایران و انگلستان بسته شد.
- (۲) لطفعلی‌خان زند به دست آقا محمدخان قاجار به قتل رسید و در زمان فتحعلی‌شاه نیز ابتدا عهدنامه گلستان و سپس عهدنامه ترکمانچای به ایران تحمیل شد.
- (۳) کریم‌خان زند حکومت بخش بزرگی از ایران به‌جز سیستان و بلوچستان را به دست گرفت و دوران محمدشاه آغاز نفوذ کشورهای روسیه، انگلستان و فرانسه در ایران بود.
- (۴) دوران فرمانروایی لطفعلی‌خان زند ۳۰ سال طول کشید و در زمان ناصرالدین‌شاه ایالت‌های گرجستان و داغستان تحت حاکمیت روسیه قرار گرفتند.

۵۱- کدام گزینه به درستی فرایند تأثیر سیاست‌های استعماری انگلستان بر تغییر حکومت ایران از قاجار به پهلوی را توضیح می‌دهد؟

- (۱) تلاش انگلستان برای سلطه بر ایران تنها به قرارداد ۱۹۱۹ محدود شد و پس از شکست این قرارداد، در تغییرات حکومتی دخالتی نکرد.
- (۲) انگلستان با اجرای قرارداد ۱۹۱۹ و سپس برنامه‌ریزی برای کودتای ۱۲۹۹، زمینه انتقال قدرت به رضاخان را فراهم کرد.
- (۳) سیاست‌های انگلستان صرفاً بر تأسیس ارتش منظم متمرکز بود و هیچ نقشی در تغییر حکومت ایران نداشت.
- (۴) انگلستان از آغاز تا پایان حکومت قاجار صرفاً ناظر بی‌طرف اوضاع ایران بود و در تغییرات حکومتی دخالتی نداشت.

۵۲- هدف ظاهری و واقعی حکومت پهلوی از تغییرات قانونی مانند تصویب‌نامه انجمن‌های ایالتی و ولایتی چه بود؟

- (۱) مشارکت‌دادن مردم در فعالیت‌های سیاسی - تخریب ارزش‌های اسلامی
- (۲) مشارکت‌دادن مردم در فعالیت‌های سیاسی - تسلط کامل بر امور جامعه
- (۳) مشارکت‌دادن مردم در فعالیت‌های اجتماعی - مخالفت با عالمان شجاع مانند آیت‌الله خمینی
- (۴) مشارکت‌دادن مردم در فعالیت‌های اجتماعی - تضعیف هویت اسلامی جامعه ایران

۵۳- هر یک از موارد زیر به ترتیب در کدام قسمت جدول جای می‌گیرد؟

- رفتار معین پذیرفته‌شده در جامعه
- پدیده‌ای آموختنی
- فرایندی طولانی‌مدت از تولد تا آخر عمر
- لایه‌های عمیق‌تر فرهنگ

اجتماعی‌شدن	«د»	هنجار	«ب»
«الف»	فرهنگ	«ج»	ارزش

- (۱) د - ج - ب - الف (۲) ج - د - ب - الف (۳) ج - د - الف - ب (۴) د - ج - الف - ب

۵۴- ابعاد هویت در عبارت زیر، در کدام گزینه به درستی آمده است؟

«من پانزده‌ساله هستم. چشمان قهوه‌ای دارم و در تیم والیبال مسجد محله‌مان عضو هستم.»

- (۱) فردی، ثابت / فردی، ثابت / ثابت
- (۲) فردی، ثابت / فردی، جسمانی / اجتماعی
- (۳) فردی، متغیر / اجتماعی، جسمانی / اجتماعی
- (۴) فردی، متغیر / اجتماعی، ثابت / ثابت

۵۵- کدام یک از عبارات زیر درباره حقوق و تکالیف شهروندی درست و کدام نادرست است؟

- (الف) شهروندان مجاز هستند برای استفاده از حقوق خود به منافع عمومی زیان برسانند.
- (ب) عدالت قضایی به معنای برابری شهروندان در وضع و اجرای قوانین است.
- (ج) حق مشارکت سیاسی شامل انتخاب نمایندگان و شرکت در راهپیمایی‌هاست.
- (د) تکلیف پرداخت مالیات شامل پرداخت مبالغی برای خدمات خاص است.
- (۱) عبارت‌های «ب» و «ج» درست هستند؛ عبارت‌های «الف» و «د» نادرست هستند.
 - (۲) فقط عبارت «ج» درست است و سایر عبارات نادرست هستند.
 - (۳) عبارت‌های «الف» و «ب» درست هستند؛ عبارت‌های «ج» و «د» نادرست هستند.
 - (۴) همه عبارات نادرست هستند.

ریاضی

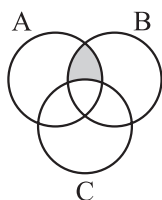
۵۶- a و b دو عدد طبیعی هستند. اگر مجموعه $A = \{x \mid x \in \mathbb{N} : a \leq x < b\}$ دارای ۶ عضو باشد، حاصل $(a-b)^2$ کدام است؟

۴۹ (۴)

۳۶ (۳)

۲۵ (۲)

۱۶ (۱)



۵۷- عبارت کدام گزینه، ناحیه رنگ شده در شکل مقابل را نشان می دهد؟

$(A \cap B) \cap C$ (۲)

$(A \cup B) - (A \cap C)$ (۱)

$(A \cap B \cap C) \cup B$ (۴)

$(A \cap B) - (A \cap B \cap C)$ (۳)

۵۸- دو تاس را هم زمان پرتاب می کنیم، احتمال این که هر دو تاس عدد اول بیاید، چند برابر این است که عدد رو شده در هر دو تاس مضرب ۳ باشد؟

$\frac{1}{36}$ (۴)

$\frac{1}{18}$ (۳)

$\frac{9}{4}$ (۲)

$\frac{5}{18}$ (۱)

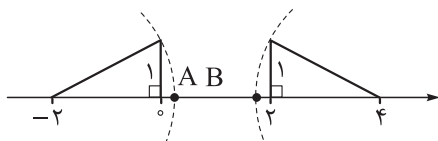
۵۹- عدد a میانگین $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{4}$ است و عدد b هم به اندازه $\frac{1}{10}$ از a فاصله دارد. کم ترین مقدار مجموع صورت و مخرج b کدام است؟

۱۰۰ (۴)

۵۱ (۳)

۴۹ (۲)

۴۷ (۱)



۶۰- در محور روبه رو کمان هایی به مرکز نقاط ۴ و ۲- زده ایم، طول پاره خط AB کدام است؟

$6 - 2\sqrt{5}$ (۲)

$6 - \sqrt{5}$ (۱)

۲ (۴)

۶ (۳)

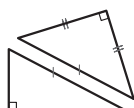
۶۱- اگر $0 < a < b$ ، آن گاه حاصل $\sqrt{(a-b)^2} - \sqrt{(b-a)^2} + \sqrt{a^2}$ کدام است؟

$2a$ (۴)

a (۳)

$2b$ (۲)

b (۱)



۶۲- مثال روبه رو کدام فرضیه را نقض می کند؟

(۱) اگر دو ضلع از دو مثلث قائم الزاویه با هم برابر باشند، آن دو مثلث هم نهشت اند.

(۲) اگر وتر و یک ضلع از دو مثلث قائم الزاویه با هم برابر باشند، آن دو مثلث هم نهشت اند.

(۳) اگر زاویه های تند از دو مثلث قائم الزاویه متساوی الساقین با هم برابر باشند، آن دو مثلث هم نهشت اند.

(۴) اگر وترهای دو مثلث قائم الزاویه با هم برابر باشند، آن دو مثلث هم نهشت اند.

۶۳- ماه منبر قاب های چوبی مستطیل شکل زیبایی برای نقاشی هایش سفارش می دهد. در چهار گوشه قاب ها برای استحکام، قطعه چوب هایی به شکل مثلث قائم الزاویه متساوی الساقین نصب می کنند. او در یکی از سفارش هایش به کارگاه نجاری، پس از مشخص کردن تعداد و ضخامت قطعه های مثلثی، درخواست کرد که همه قطعه ها با هم برابر باشند. ماه منبر حداقل چه اندازه دیگری را باید بگوید تا کارگاه بتواند قاب های سفارشی را با اندازه درست بسازد؟

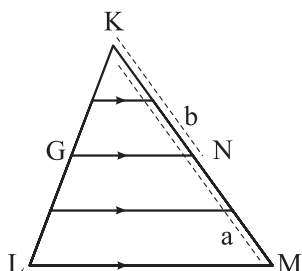
(۲) فقط اندازه یکی از زاویه های تند مثلث

(۱) فقط اندازه وتر مثلث

(۴) اندازه دو ضلع و زاویه بین از مثلث

(۳) اندازه وتر و یک ضلع مثلث

۶۴- شکل زیر، نقشه چند خیابان موازی و خیابان های دور تادور یک شهرک صنعتی را نشان می دهد. دو اتومبیل a و b برای مأموریت های خود از کارگاهی در نقطه K به ترتیب به سمت مقصدهای خود در نقاط M و N در ساعت ۹ شروع به حرکت می کنند و سرعت اتومبیل a دو برابر اتومبیل b است. اگر اتومبیل a در ساعت ۹:۴۰ به مقصد M برسد و طول خیابان LM دو برابر طول خیابان GN باشد، اتومبیل b در چه ساعتی به مقصد N می رسد؟



۹:۴۰' (۱)

۹:۲۰' (۲)

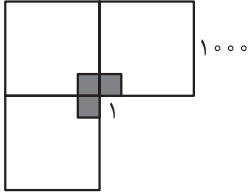
۱۰:۰۰ (۳)

۱۰:۲۰' (۴)

۶۵- اگر عدد هر گزینه را به صورت نماد علمی بنویسیم، توان 10 در کدام عدد از بقیه بیشتر خواهد بود؟

- (۱) $(8 \times 10^4 + 2 \times 10^3 + 7 \times 10^2 + 7 \times 10^1) \times 10^{12}$ (۲) $250 \times 10^9 \times 22 \times 10^3$
(۳) $2500^5 \times 40^5$ (۴) $60 \times 10^6 \times 50 \times 10^6$

۶۶- نسبت مساحت قسمت رنگی به مساحت کل شکل کدام گزینه است؟



- (۱) $\frac{3}{3\sqrt{1000000+1}}$ (۲) $\frac{1}{10^{-6}}$
(۳) 3×10^{-3} (۴) 10^{-6}

۶۷- از تساوی روبه‌رو عبارت کدام گزینه را می‌توان نتیجه گرفت؟

- (۱) $\frac{1}{a} = -b$ (۲) $a = 1 + b$
(۳) $a + b = 0$ (۴) $\frac{1}{a} = b$

۶۸- اگر x عددی بین صفر و یک و $x + \frac{1}{x} = \sqrt{5}$ باشد، حاصل $x^2 - \frac{1}{x^2}$ کدام است؟

- (۱) $-\sqrt{5}$ (۲) $\sqrt{5}$ (۳) 1 (۴) -1

۶۹- کدام عدد در مجموعه جواب‌های نامعادله زیر نیست؟

$$(x-1)^2 - (x+1)^2 \leq 16x + 100$$

- (۱) -6 (۲) -5 (۳) صفر (۴) 4

۷۰- خط به معادله $ax - y = 3$ محور طول‌ها را در نقطه‌ای به طول $1/5$ قطع می‌کند. اختلاف طول و عرض نقطه تلاقی این خط و خط $y = -x$ کدام است؟

- (۱) 2 (۲) 3 (۳) 4 (۴) 7

۷۱- اگر $2(a-3) > 3a-7$ ، آن‌گاه خطوط به معادله $-2x - (3-a)y + 4 = 0$ از کدام ناحیه محاورهای مختصات نمی‌گذرند؟

- (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم

۷۲- اگر ساده‌شده عبارت $\frac{x^2 + 5x^2 + ax - 5}{3x^2 + 16x + 5}$ به صورت $\frac{x^2 - 1}{3x + 1}$ باشد، مقدار a کدام است؟

- (۱) -2 (۲) 5 (۳) 7 (۴) -1

۷۳- اگر باقی‌مانده تقسیم $3x^2 + 2kx - 1$ بر $x + 1$ برابر (-2) باشد، مقدار k کدام است؟

- (۱) -1 (۲) 1 (۳) 2 (۴) -2

۷۴- درون ظرفی به شکل مکعب‌مستطیل به طول 8 ، عرض 2 و ارتفاع 20 سانتی‌متر، تا ارتفاع 7 سانتی‌متر آب ریخته‌ایم. تیلای به شعاع 2 سانتی‌متر

داخل آن می‌اندازیم. چند سانتی‌متر از لبه ظرف خالی می‌ماند؟ ($\pi = 3$)

- (۱) 9 (۲) 10 (۳) 11 (۴) 13

۷۵- مثلث قائم‌الزاویه‌ای به اضلاع قائم 3 و 4 سانتی‌متر را حول وترش دوران می‌دهیم. حجم شکل حاصل چند سانتی‌متر مکعب است؟

- (۱) 10π (۲) $9/6\pi$ (۳) $9/2\pi$ (۴) $10/8\pi$

علوم تجربی

۷۶- قراردادن تیغه فلزی X در محلول فلز Y باعث تغییر رنگ محلول می شود ولی با قراردادن همان تیغه در محلول فلز Z، اتفاقی رخ نمی دهد، براساس نتایج حاصل از این آزمایش، چند تا از موارد زیر درست است؟

- واکنش پذیری فلز Z نسبت به دو فلز X و Y بیشتر است.
 - در شرایط یکسان ظرفی از جنس فلز Z زودتر از ظرفی از جنس فلز Y با اکسیژن واکنش می دهد.
 - محلول فلز X را نمی توان در ظرفی از فلز Z نگهداری کرد.
- (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) صفر

۷۷- کلروفرم یک مایع بی رنگ با بویی تند و زننده است که در گذشته از آن به عنوان ماده بیهوش کننده بیمار در اتاق عمل استفاده می شد. فرمول شیمیایی کلروفرم به صورت CHCl_3 است. کدام گزینه درباره آن نادرست است؟ (${}^1\text{H}$, ${}^{12}\text{C}$, ${}^{35}\text{Cl}$)

(۱) در مدار آخر اتم های سازنده کلروفرم، ۲۶ الکترون وجود دارد.

- (۲) در مدار آخر اتم هیدروژن در مولکول کلروفرم، ۲ الکترون وجود دارد.
- (۳) برای تشکیل یک مولکول کلروفرم، اتم کربن ۴ الکترون به اشتراک گذاشته است.
- (۴) در مولکول کلروفرم اتم ها تمام الکترون های مدار آخر خود را در پیوند شرکت می دهند.

۷۸- ترکیب های یونی در حالت جامد رسانایی الکتریکی ندارند. در کدام گزینه علت آن به درستی بیان شده است؟

(۱) یون های ناهم نام (کاتیون ها و آنیون ها) یکدیگر را خنثی می کنند و نمی توانند نقش رسانای الکتریسیته را ایفا کنند.

(۲) رسانایی الکتریکی وابسته به حرکت آزادانه الکترون ها است اما در شبکه بلوری یک جامد یونی الکترون ها توانایی حرکت آزادانه را ندارند.

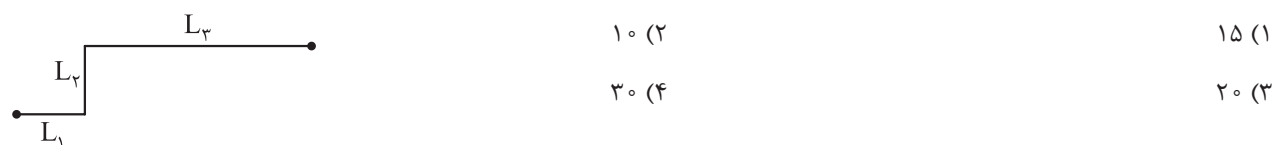
(۳) جاذبه بسیار قوی بین یون های ناهم نام در شبکه بلوری اجازه حرکت به یون ها و انتقال بار الکتریکی را نمی دهد.

(۴) تعداد یون های ناهم نام برابر است و این مسئله مانع رسانایی آن ها می شود.

۷۹- مخلوطی از سوخت کشتی و سوخت هواپیما را توسط دستگاه تقطیر ساده جداسازی می کنیم. کدام مقایسه در مورد ماده جدا شده (A) و ماده باقی مانده در ظرف اولیه (B) درست است؟

- (۱) دمای جوش: $B < A$
- (۲) سرعت جاری شدن: $B < A$
- (۳) نیروی ربایش بین مولکولی: $B < A$
- (۴) تیرگی رنگ: $B < A$

۸۰- جسمی با تندی متوسط $5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ مطابق شکل مسافت های $L_1 = 10 \text{ m}$ ، L_2 و $L_3 = 30 \text{ m}$ را به ترتیب در زمان های ۲s، ۴s و ۶s طی کرده است. طول مسیر L_2 چند متر است؟



۸۱- جعبه ای به جرم 2 kg را با سرعت افقی $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ بر روی سطح افقی پرتاب می کنیم. جعبه با شتاب a_1 بر روی سطح حرکت کرده و بعد از پیمودن مسافتی می ایستد. اگر همین جعبه را با سرعت افقی $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ بر روی سطح افقی پرتاب کنیم و جعبه با شتاب a_2 بر روی سطح حرکت کند، نسبت $\frac{a_2}{a_1}$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۸۲- چند مورد از عبارت‌های زیر درست هستند؟

(الف) نسبت وزن یک جسم به جرم آن در همه جا، مقداری ثابت است.

(ب) قانون اول نیوتون در صورتی دربارهٔ یک جسم به کار می‌رود که به آن هیچ نیرویی وارد نشود.

(پ) جسمی با شتاب $2 \frac{m}{s^2}$ در حرکت است. یعنی در هر ثانیه سرعت آن به اندازه $2 \frac{m}{s}$ کم می‌شود.

(ت) سرعت متوسط و تندی متوسط هیچ‌گاه با هم برابر نمی‌شوند.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

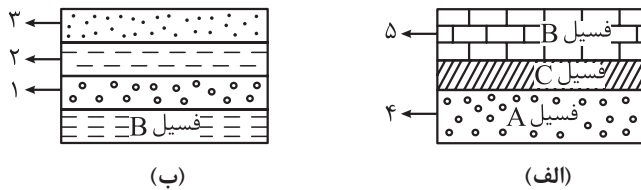
۸۳- رخداد ذکرشده در کدام بخش از کرهٔ زمین در حال وقوع است؟

«مواد مذاب از گوشته صعود کرده و باعث حرکت ورقه‌ها به طرفین و تشکیل پوستهٔ جدید می‌شود.»

- (۱) دریای سرخ (۲) دریای تتیس (۳) رشته‌کوه هیمالیا (۴) مرز ورقه‌های عربستان و ایران

۸۴- تصاویر زیر دو سری لایه‌های رسوبی مشابه هم در دو قارهٔ آفریقا و آمریکای جنوبی را نمایش می‌دهد، فسیل جانداران A، B و C در این دو

سری رسوبات مربوط به جانداران مشترک در هر دو قاره است. کدام لایه از بقیه جدیدتر است؟ (لایه‌ها وارونه نشده‌اند).



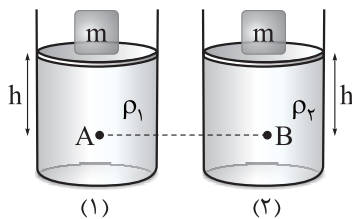
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۸۵- دو ظرف استوانه‌ای با ابعاد یکسان را تا ارتفاع یکسان از دو مایع با چگالی‌های متفاوت پر کرده‌ایم، به طوری که $\rho_1 > \rho_2$ است (چگالی مایع

درون استوانهٔ (۱) بیشتر از چگالی مایع درون استوانهٔ (۲) است). نقطهٔ A در ظرف (۱) و نقطهٔ B در ظرف (۲) هر دو در یک عمق مشخص و یکسان

قرار دارند. اگر روی پیستون در هر دو ظرف وزنه‌ای به جرم m قرار دهیم و افزایش فشار در نقطهٔ A را با ΔP_A و افزایش فشار در نقطهٔ B را با ΔP_B

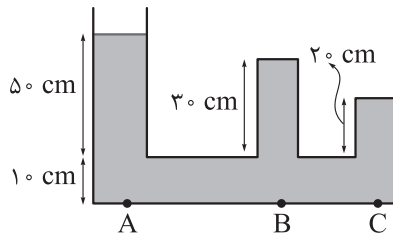
نشان دهیم، کدام گزینه درست است؟ (از وزن پیستون‌ها صرف نظر شود).



- (۱) $\Delta P_B = \Delta P_A$ (۲) $\Delta P_B < \Delta P_A$ (۳) $\Delta P_B = 2\Delta P_A$ (۴) $\Delta P_B > \Delta P_A$

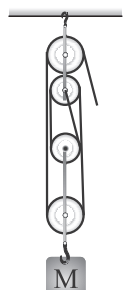
۸۶- مطابق شکل زیر، در ظرفی شیشه‌ای که فقط یکی از دهانه‌های آن باز است، مقداری آب ریخته‌ایم. بعد از ایجاد تعادل، کدام گزینه در مورد

مقایسهٔ فشار در نقطه‌های A، B و C صحیح است؟



- (۱) $P_A = 2/5 P_C$ (۲) $P_A = 1/5 P_B$ (۳) $P_B = P_C$ (۴) $P_C = 1/5 P_C$

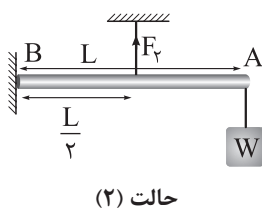
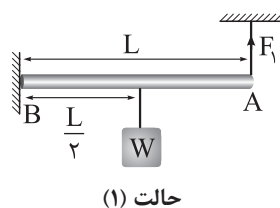
۸۷- در دستگاه زیر، برای این که جسم، در تعادل بماند، نیروی F باید چند نیوتون باشد؟ (از اصطکاک قرقره‌ها و جرم طناب صرف نظر می‌کنیم).



$$(g = 10 \frac{N}{kg}, M = 4kg)$$

- (۱) ۲۰
(۲) ۱۰
(۳) ۵
(۴) ۱۵

۸۸- میله همگن AB، در دو حالت (۱) و (۲) طبق شکل از سمت B به دیوار لولا شده و سپس توسط طنابی به سقف بسته شده است و به حال تعادل قرار دارد. با صرف نظر از وزن میله نسبت $\frac{F_2}{F_1}$ کدام است؟



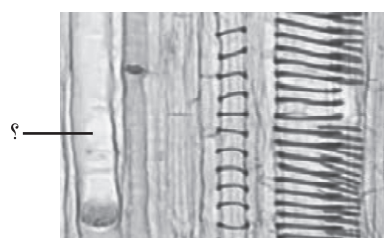
- (۱) ۴ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) ۲

۸۹- از میان عبارات زیر چند مورد درست است؟

- (الف) دورترین سیاره درونی نسبت به خورشید در مجاورت کمربند اصلی سیارک‌ها قرار دارد.
 (ب) تمام کهکشان‌ها تنها با استفاده از تلسکوپ قابل رؤیت‌اند.
 (پ) در طول روز، نور خورشید مانع از آن می‌شود که بتوان جهت‌یابی نمود.
 (ت) هر چه فاصله سیاره به خورشید نزدیک‌تر باشد، زمان یک دور گردش سیاره به دور خود کم‌تر خواهد بود.
 (ث) کوچک‌ترین سیاره در سامانه خورشیدی هیچ قمری ندارد.

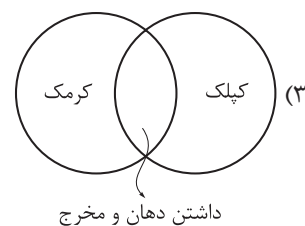
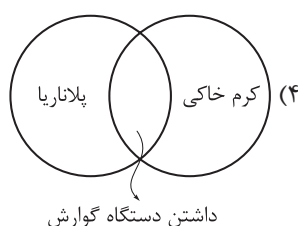
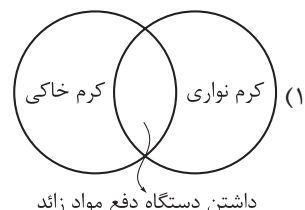
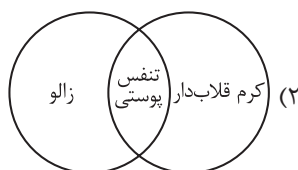
- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۹۰- با توجه به نوع آوندی که در شکل نشان داده شده است، کدام گزینه درباره آن درست است؟



- (۱) در ساختار گیاهان فاقد گل دیده نمی‌شود.
 (۲) حرکت مواد در آن مستقیماً به میزان دفع آب از برگ‌ها وابسته است.
 (۳) برخلاف شیره خام در مواد جاری در آن به طور معمول کربوهیدرات وجود دارد.
 (۴) در هر تار کشنده، فقط یک آوند از این نوع وجود دارد.

۹۱- کدام یک از نمودارهای زیر مقایسه درستی از انواع کرم‌ها را مطرح می‌کند؟



۹۲- می‌خواهیم برای جداسازی کوسه‌ماهی از شیرماهی یک کلید دوراهی طراحی کنیم. کدام یک از صفات زیر برای اولین دوراهی این کلید پیشنهاد بهتری است؟

- (۱) نحوه جذب اکسیژن از آب (۲) داشتن یا نداشتن بافت استخوانی در اسکلت
 (۳) تعداد باله‌ها (۴) وجود یا عدم وجود باله دمی

۹۳- چند مورد از موارد زیر، از جمله شباهت‌های بین نوکاردکی و کانگورو است؟

الف) خشکی‌زی بودن

ب) نحوه تغذیه نوزاد

پ) نحوه محافظت از جنین

ت) رده جانور در طبقه‌بندی علمی

ث) نداشتن بند ناف در دوران جنینی

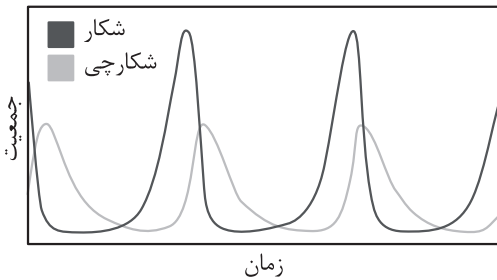
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۹۴- با توجه به نمودار مقابل، کدام گزینه درست است؟



(۱) تعداد شکارچیان یک بوم‌سازگان، با تعداد جانورانی که شکار می‌کنند، رابطه مستقیم دارد.

(۲) تعداد شکارچیان یک بوم‌سازگان، همواره بیشتر از جانورانی است که شکار می‌شوند.

(۳) در رابطه‌ای که بین جانداران در جمعیت‌های این نمودار برقرار است، یک جاندار سود می‌برد و دیگری نه سود می‌برد نه ضرر.

(۴) این نمودار رابطه انگل و میزبان را نشان می‌دهد.

۹۵- غذای جغد و شاهین یکی است و هر دو از جوندگان کوچک تغذیه می‌کنند؛ اما جغد در شب و شاهین در روز شکار می‌کند.

این تقسیم‌بندی زمان شکار، چه تأثیری در بوم‌سازگان دارد؟

(۱) باعث رقابت شدید بین گونه‌ای می‌شود.

(۲) باعث کاهش رقابت بین گونه‌ای می‌شود.

(۳) باعث کاهش منابع غذایی در دسترس می‌شود.

(۴) باعث تقسیم منابع تأمین غذایی و کاهش رقابت درون گونه‌ای می‌شود.

آزمون های بیشرفت تحصیلی

پایه نهم

دوره اول متوسطه

تاریخ برگزاری: جمعه ۲۶ اردیبهشت ۱۴۰۴

نام درس	مسئول درس و طراحان به ترتیب حروف الفبا	کارشناسان علمی - محتوایی و ویراستاران علمی به ترتیب حروف الفبا
پیام های آسمان	مسئول درس: محمد کشوری طراح: زهرا میرزاییان	کارشناس علمی: فاطمه حسینمردی ویراستاران علمی: محمدرضا صالحی عطیه خادمی - زهره قموشی
فارسی	مسئول درس: سید علی عاملیان طراحان: نعمت الله بوالحسنی حدیثه توکلی	کارشناس علمی: کاظم غریبی ویراستاران علمی: نوشین الهامی امیرمحمد شیرزاد - یونس روحی کبری مهدیخانی - مژده میرزایی
عربی	مسئول درس: علی جعفری ندوشن طراح: محمدمهدی طاهری	کارشناس علمی: آرمین خزاننیا ویراستاران علمی: حدیثه توکلی پروانه حسینی - امیرمحمد شیرزاد سمانه ریجانی - ریحانه زینلی زینب فاطمه نویسی
انگلیسی	طراح و مسئول درس: یدالله حیدری	کارشناس علمی: سعید ابراهیمی ویراستاران علمی: علی سلوکی امیرمحمد شیرزاد - ساسان عزیزی دینا مؤمنی
مطالعات اجتماعی	مسئول درس: زهره قموشی طراحان: زهرا خردمند علیرضا هزارفن	کارشناس علمی: وجیهه صادقی مالواجردی ویراستاران علمی: مهسا اصغری علی سلوکی - محمدرضا صالحی
ریاضی	مسئول درس: سعیده کریمی طراحان: حامد فرضعلی بیک علیرضا کاظمی بقا - سعیده کریمی غلامرضا عزیزی	کارشناس علمی: ربابه عرفان کیا ویراستاران علمی: الهام جعفری پیمان رهنما - لیلا سمیعی عارف آرزو قوتی - سید احمد عباسی پوپک مقدم - مریم نظری
علوم تجربی	مسئول درس: مهدی مظلوم شایان طراحان: فهیمه باقریان محمدرضا باریده - سارا دانائی لیدا علی اکبری - مهدی مظلوم شایان لیلی نظیف - محدثه نیک بخت	ویراستاران علمی: راضیه انتخابی محبوبه انصاری - مریم خاکعلی بیتا رجب زاده - زهرا شمسینی لیدا علی اکبری - مینا غلامپور نیما فیض آقایی - مریم گلی حسنیلو احمد وارسته نهاد

ناظر محتوایی: محمدرضا محمدی
مسئول محتوا: مهین افشار

آزمون آزمایشی خیلی سبز

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



پیام‌های آسمان

۱

در کدام یک از ابیات زیر، علاوه بر حمد و ستایش خداوند، به تسبیح او نیز اشاره شده است؟

- (۱) همه درگاه تو جویم همه از فضل تو پویم
 - (۲) تو حکیمی، تو عظیمی، تو کریمی، تو رحیمی
 - (۳) نَبْد این خلق و تو بودی، نبود خلق و تو باشی
 - (۴) همه عزّی و جلالی، همه علمی و یقینی
- همه توحید تو گویم که به توحید سزایی
تو نمایندۀ فضلی تو سزاوار ثنایی
نه بجنبی نه بگردی، نه بکاهی نه فزایی
همه نوری و سروری، همه جودی و سخایی

مشاوره وقتی توی به سؤال باید موضوعی رو تو چند بیت پیدا کنی، به کلمه‌های نزدیک به اون موضوع دقت کنی.

زیرمبحث: فصل اول (فداشناسی) - درس ۱ (تو را چگونه بشناسم) - صفات الهی

معنای حمد و تسبیح رو به خاطر بیارین و بیتی رو انتخاب کنین که به هر دو معنا اشاره کرده باشه.

Hint

دزیس Box

«حمد» به معنای «ستایش» و «تسبیح» به معنای «پاک و منزّه دانستن» است. در حمد، صفات کمال الهی را می‌ستاییم و در تسبیح، او را از هر نقص و عیب دور می‌دانیم.

پاسخ خیلی تشریحی

وقتی می‌گوییم «الحمد لله»، می‌خواهیم بگوییم که «ستایش برای خداست». کسی و چیزی قابل ستایش است که کمالات و زیبایی‌هایی در او باشد. می‌دانیم که همه زیبایی‌ها و خوبی‌های جهان از خداست؛ پس ستایش و حمد واقعی از آن اوست. وقتی می‌گوییم «سبحان الله»، می‌خواهیم بگوییم «خداوند از هر نقص و عیبی منزّه است»؛ یعنی آن نقص‌هایی که در سایر موجودات است، در او نیست و او خدایی کامل و بی‌نقص است. در مصراع اول بیت گزینه (۳) به صفت اول و آخر بودن خداوند اشاره شده است و او را ستایش کرده و در مصراع دوم، او را از صفت جنبیدن و گردیدن یعنی حرکت کردن که نشان‌دهنده نقص و محدود بودن است، پاک و منزّه می‌داند.

انسان با تلاوت کدام یک از آیات زیر، از «سردرگمی و بی‌هدفی» رهایی می‌یابد؟

- ۱) ﴿الَّذِينَ آمَنُوا وَ تَطْمَئِنُّ قُلُوبُهُمْ بِذِكْرِ اللَّهِ أَلَا بِذِكْرِ اللَّهِ تَطْمَئِنُّ الْقُلُوبُ﴾ (رعد / ۲۸)
- ۲) ﴿إِنَّمَا الْمُؤْمِنُونَ الَّذِينَ إِذَا ذُكِرَ اللَّهُ وَجِلَتْ قُلُوبُهُمْ وَإِذَا تَلَيَّتْ عَلَيْهِمْ آيَاتُهُ زَادَتْهُمْ إِيمَانًا﴾ (انفال / ۲)
- ۳) ﴿إِنَّ اللَّهَ لَا يَظْلِمُ النَّاسَ شَيْئًا وَلَكِنَّ النَّاسَ أَنْفُسُهُمْ يَظْلِمُونَ﴾ (يونس / ۴۴)
- ۴) ﴿أَفَحَسِبْتُمْ أَنْمَّا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَأَنْتُمْ لَا تَرْجِعُونَ﴾ (مؤمنون / ۱۱۵)



زیرمبحث: فصل اول (فداشناسی) - درس ۲ (آثار ایمان)

Hint

درس‌Box

دو واژه «عَبَثًا» و «لَا تَرْجِعُونَ» از واژگان کلیدی این آیه هستن و به مفهوم آیه نزدیکتون می‌کنن.

سردرگمی و بی‌هدفی مخصوص کسانی است که خلقت انسان را بیهوده می‌پندارند. کسی که در زندگی خود، هدف والا و ارزشمندی داشته باشد، احساس بیهودگی نمی‌کند؛ زیرا داشتن هدف به زندگی انسان معنا می‌بخشد و باعث می‌شود که انسان هیچ‌گاه احساس سردرگمی و بی‌هدفی نکند.

پاسخ خیلی تشریحی ✓

هدف زندگی انسان‌های مؤمن، برخاسته از اعتقاد به خداست. آنان معتقدند نه تنها انسان، بلکه آفرینش همه چیز برای رسیدن به هدف مشخصی است و کاری که انسان باید انجام دهد این است که با کمک گرفتن از فرستادگان الهی، آن هدف را کشف کرده و برای رسیدن به آن بکوشد. این افراد هیچ‌گاه در زندگی احساس پوچی نمی‌کنند؛ زیرا می‌دانند که خدا از خلق کردن آنان هدفی داشته و در این جهان، به حال خود رها نشده‌اند، همان‌گونه که در آیه گزیده (۴) بیان می‌دارد: «آیا گمان کردید که ما شما را بیهوده آفریدیم و به سوی ما بازگردانده نمی‌شوید؟»

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): «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 در رابطه با آرامشی است که در اثر داشتن ایمان به خدا در دل انسان‌ها ایجاد می‌گردد و ارتباطی با رهایی از سردرگمی و بی‌هدفی ندارد.

گزینه (۲): «مؤمنان فقط کسانی هستند که وقتی یاد خدا شود، دل‌هایشان ترسان است و چون آیات خدا بر آن‌ها تلاوت شود ایمانشان افزون می‌گردد.» این آیه نیز در رابطه با افزایش ایمان بر اثر یاد و ذکر خداست و ارتباطی با رهایی از سردرگمی و بی‌هدفی ندارد.

گزینه (۳): «خداوند به مردم هیچ ستمی نمی‌کند، بلکه این مردم هستند که به خود ستم می‌کنند.» این آیه در رابطه با این حقیقت است که انسان‌ها با گناه و خطاهایشان به خود ظلم می‌کنند و ارتباطی با رهایی از سردرگمی و بی‌هدفی ندارد.



شکل مقابل با کدام یک از احادیث زیر ارتباط معنایی ندارد؟

۳

(۱) آن چه ایمان را در دل پایدار می کند، دوری از گناهان است.

(۲) همنشینی با انسان های هوسران، موجب از بین رفتن ایمان می شود.

(۳) هنگامی که انسان با ایمان از دنیا می رود، تمامی اعمال او قطع می شود.

(۴) ایمان و عمل دو برادر همراه و دو دوست جدایی ناپذیرند.



زیرمبحث: فصل اول (فراشناختی) - درس ۲ (راه های دستیابی و تقویت ایمان به خدا)

دقت داشته باشید که مفهوم شکل، به رابطه دوسویه و متقابله.

Hint

همان طور که ایمان به خداوند، عمل به دستورات او را به دنبال دارد، باید دانست که عمل به دستورات الهی نیز موجب تقویت ایمان می شود.

دربش Box

میان ایمان و عمل رابطه دوسویه برقرار است و هر کدام دیگری را تقویت می کند. هر عمل نیکی، ایمان ما را قوی می کند و هر گناه، چون غباری صفحه دل را می پوشاند و به اندازه خود، مانع رسیدن نور ایمان به آن می گردد. حدیث گزینه (۳) از پیامبر اکرم (ص) است و بیانگر این مفهوم است که انسان مؤمن وقتی از دنیا می رود، عمل او نیز قطع می شود و ادامه نخواهد داشت. بررسی سایر گزینه ها:

پاسخ خیلی تشریحی ✓

گزینه (۱): امام صادق (ع) می فرماید: «آن چه ایمان را در دل پایدار می کند، دوری از گناهان است.» این حدیث مفهوم دوسویه بودن رابطه ایمان و عمل را تأیید می کند، چراکه هر چه قدر در رفتار و عمل خود از گناه دور باشید و به نیکی ها عمل کنید، ایمان قوی تری دارید و هر چه ایمان شما بیشتر باشد، از گناه بیشتر دوری می کنید.

گزینه (۲): این سخن از امام علی (ع) نیز در رابطه با دوسویه بودن رابطه ایمان و عمل است؛ چراکه دوستی با افراد هوسران و گناهکار، انسان را از یاد خدا دور می کند و از رفتار و عمل نیک بازمی دارد و به سوی گناه سوق می دهد و باعث ضعیف شدن ایمان می شود. از طرفی، هر چه قدر ایمان انسان ضعیف باشد، به همنشینی با افراد هوسران متمایل می شود.

گزینه (۴): این سخن از حضرت علی (ع) است و مفهوم آن عبارت است از این که هر کسی که ایمان داشته باشد، عمل به دستورات الهی نیز به همراه آن خواهد آمد و هر چه به نیکی ها بیشتر عمل کنیم، ایمان انسان قوی تر می گردد.

با ارتباط دادن هر یک از کارهای پیامبران در ستون سمت راست به ویژگی‌های رفتاری آن‌ها در ستون سمت چپ، کدام مورد اضافی خواهد بود؟

تسلیم در برابر امر خدا	الف) حضرت نوح (ع) بسیار علاقه‌مند به هدایت مردم زمان خویش بود و زمان زیادی برای آن صرف کرد.
	ب) هنگامی که حضرت ابراهیم (ع) به عموی خود گفت: «ای عمو، چرا چیزی را می‌پرستی که نه می‌شنود و نه می‌بیند و نه هیچ مشکلی را از تو حل می‌کند.»
مبارزه با عقاید باطل و خرافات	ج) حضرت موسی (ع) برای انجام مأموریت خود، علاوه بر دعوت فرعون به یکتاپرستی، خواستار آزادی بنی‌اسرائیل شد.
	د) حضرت ابراهیم (ع) زن و فرزند کوچک خود را به دستور خداوند در سرزمین مکه که در آن زمان سرزمینی بدون آب و آبادانی بود، سکونت داد.

د (۴)

ج (۳)

ب (۲)

الف (۱)

زیرمبحث: فصل دوم (راهنماشناسی) - درس ۳ (راهنمایان الهی) - ویژگی‌های پیامبران

ویژگی‌های رفتاری پیامبران رو به یاد بیارین و گزینه‌ای رو انتخاب کنین که مربوط به ویژگی‌های ذکرشده نباشه.

Hint

درس‌Box

سه ویژگی مهم پیامبران عبارت‌اند از:

۱) **تسلیم در برابر امر خداوند:** خداوند حکیم در امر بزرگ هدایت انسان‌ها، کسانی را به عنوان پیام‌آور خویش انتخاب می‌کند که در برابر دستوراتش مطیع و تسلیم باشند.

۲) **استقامت و پایداری در راه خدا:** پیامبران الهی با وجود مشکلات فراوان در راه خدا صبر و استقامت می‌کردند و با تمام توان و قدرت به راه خود ادامه می‌دادند.

۳) **مبارزه با عقاید باطل و خرافات:** رسولان الهی با آوردن دلایل محکم، مشرکان را به اندیشه‌ورزی و تفکر دعوت می‌کردند.

سکونت‌دادن زن و فرزند حضرت ابراهیم (ع) در سرزمین مکه به دستور خداوند و اقدامات حضرت موسی (ع) برای انجام مأموریت خود، بیانگر ویژگی «تسلیم‌بودن پیامبران در برابر امر خداوند» است. به چالش کشیده شدن آزر، عموی حضرت ابراهیم (ع) توسط آن حضرت با سؤالاتی در رابطه با بت‌ها، نمونه‌ای از مبارزه پیامبران با عقاید باطل و خرافات است و مورد «الف» یعنی علاقه‌مندی حضرت نوح (ع) به هدایت مردم زمان خویش مربوط به ویژگی «استقامت و پایداری در راه خدا» است که در جدول نیامده و مربوط به ویژگی‌های بیان‌شده در جدول نیست.

پاسخ خیلی تشریحی

۵

امیرحسین برای انجام کدام یک از کارهای ذکرشده واجب است که وضو بگیرد و نمازش در کدام شرایط صحیح خواهد بود؟

(۱) قصد تلاوت قرآن دارد. - او در بین نماز ناگهان صدای بلندی می شنود و بی اختیار به پشت سرش نگاه می کند.

(۲) می خواهد به زیارت حرم امام رضا (ع) برود. - در حال خواندن نماز مغرب شک می کند که در رکعت چندم است.

(۳) می خواهد نماز مستحبی بخواند. - او بعد از نماز شک می کند که هنگام نماز، کاری که نماز را باطل می کند، انجام داده است یا نه.

(۴) قصد رفتن به مسجد را دارد. - در حین نماز سهواً فراموش می کند که رکوع نمازش را به جا آورد.

🗑️ زیرمبحث: فہم سوم (راہ و توشہ) درس ۷ (اکلام نماز) - مبطلات نماز

حواستون باشه برای خوندن نماز (حتی اگه نماز مستحبی باشه)، واجبه که وضو داشته باشین.

💡 Hint

📦 دزیس Box

مواردی که واجب است وضو داشته باشیم عبارتند از:

(۱) خواندن نماز

(۲) دست زدن به آیات قرآن

(۳) دست زدن به یکی از نامهای خداوند به هر زبان که باشد

پاسخ خیلی تشریحی ✓ برای خواندن نماز (واجب یا مستحبی) واجب است که وضو بگیریم؛ اگر نمازگزار بعد از نماز شک کند که هنگام نماز، کاری که

نماز را باطل می کند انجام داده است یا نه، نمازش صحیح است.

علت نادرستی سایر گزینه ها:

گزینه (۱): برای تلاوت قرآن واجب نیست وضو داشته باشیم و همچنین اگر نمازگزار در حال نماز، صورت خود را از قبله برگرداند، نمازش باطل است و فرقی بین عمدی یا سهوی بودن این کار نیست.

گزینه (۲): برای رفتن به حرم امامان واجب نیست وضو داشته باشیم و شک کردن در تعداد رکعت های نماز دو یا سه رکعتی باعث بطلان نماز می گردد.

گزینه (۴): برای رفتن به مسجد، وضو گرفتن مستحب است و چون رکوع از ارکان نماز است؛ بنابراین با فراموش کردن آن، نماز نیز باطل خواهد بود.



همه افراد زیر میانه روی در دوستی را رعایت کرده اند، به غیر از

الف) سارا با این که به دوست خود اعتماد کامل دارد، ولی همه اسرار زندگی اش را به او نگفته است

ب) حمیده علاقه شدیدی به دوستش دارد و به همین خاطر نگران از دست دادن او یا دور شدن از او است

ج) سعیده هیچ گاه از دوست خود انتظار و توقعی برای انجام کاری را ندارد

د) سمیرا نسبت به دوستش خیلی محبت دارد و در عین حال به طور مطلق به او اعتماد نمی کند

۴) سمیرا

۳) سعیده

۲) حمیده

۱) سارا



زیرمبحث: فصل سوم (اخلاق) - درس ۸ (همدلی و همراهی) - حدود و وظایف دوستی

حواستون باشه اگه توی روابط دوستی، میانه روی رعایت بشه، دیگه نگرانی وجود نداره؛ پس کسی که نگرانه مطمئناً میانه روی رو رعایت نکرده.



درس Box

میانه روی در دوستی را باید در چند مورد به خوبی رعایت کرد:

۱) پرهیز از گفتن تمامی اسرار به دوست

۲) نداشتن توقع بی جا از دوست

۳) پرهیز از علاقه افراطی

لازمه دوستی پایدار، رعایت میانه روی است. گاه شیفتگی فوق العاده به دوست باعث می شود که حدود دوستی رعایت نشود و همین مسئله مشکلاتی را برای ما به وجود می آورد، مثل آن چه در گزینه (۲) آمده است. این نوع علاقه های افراطی موجب اضطراب و پریشانی خاطر می شود و آرامش زندگی انسان را برهم می زند؛ زیرا این افراد همواره نگران از دست دادن دوست خود یا دور شدن از او هستند.

پاسخ خیلی تشریحی

در کدام یک از آیات زیر، به عملی اشاره شده که به فرمایش حضرت علی (ع)، کارهای نیک در مقایسه با آن مانند قطره در برابر دریایی پهناور و عمیق است؟

- ۱) ﴿وَالْمُؤْمِنُونَ وَالْمُؤْمِنَاتُ بَعْضُهُمْ أَوْلِيَاءُ بَعْضٍ يَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ﴾ (توبه / ۷۱)
- ۲) ﴿الَّذِينَ يَنْفِقُونَ أَمْوَالَهُمْ بِاللَّيْلِ وَالنَّهَارِ سِرًّا وَعَلَانِيَةً فَلَهُمْ أَجْرُهُمْ عِنْدَ رَبِّهِمْ﴾ (بقره / ۲۷۴)
- ۳) ﴿وَلَا يَزَالُونَ يَقَاتِلُونَكُمْ حَتَّى يَزِدُّوكُمْ عَنْ دِينِكُمْ إِنَّ اسْتِطَاعُوا﴾ (بقره / ۲۱۷)
- ۴) ﴿إِنَّ اللَّهَ اشْتَرَى مِنَ الْمُؤْمِنِينَ أَنْفُسَهُمْ وَأَمْوَالَهُمْ بِأَنْ لَهُمُ الْجَنَّةُ﴾ (توبه / ۱۱۱)

🔑 زیرمبحث: فصل پنجم (جامعه اسلامی) - درس ۱۰ - امر به معروف و نهی از منکر

برای رسیدن به جواب این سؤال فقط کافیست سخن حضرت علی (ع) رو در رابطه با امر به معروف و نهی از منکر به یاد بیارین.

امر به معروف و نهی از منکر دارای جایگاه بسیار بالا و سرنوشت‌سازی است تا آن‌جا که امیرالمؤمنان علی (ع) می‌فرماید: «همه کارهای نیک و حتی جهاد در راه خدا، در مقایسه با امر به معروف و نهی از منکر، مانند قطره در برابر دریایی پهناور و عمیق است.»

سؤال در رابطه با امر به معروف و نهی از منکر است.

ترجمه آیه: «مردان و زنان مؤمن، دوستدار و یاور یکدیگرند [و از این‌رو یکدیگر را] امر به معروف و نهی از منکر می‌کنند.» این آیه در گزینه (۱) مورد اشاره قرار گرفته است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۲): «کسانی که اموال خود را انفاق می‌کنند در شب و روز به صورت پنهانی و آشکارا پاداششان نزد پروردگارشان است.» این آیه مربوط به انفاق است.

گزینه (۳): «و آنان پیوسته با شما می‌جنگند تا شما را از دینتان برگردانند اگر بتوانند.» این آیه در رابطه با هدف دشمنان اسلام در رابطه با نابودی باورهای دینی مردم و دور کردن آن‌ها از اسلام است.

گزینه (۴): «خداوند از مؤمنان، جان‌ها و اموالشان را خریداری کرد تا [در برابرش] بهشت برای آنان باشد.» این آیه در رابطه با جهاد با دشمنان است.

Hint

درس‌Box

پاسخ خیلی تشریحی ✓

در رابطه با انفاق‌های مستحب، کدام گزینه درست نیست؟



- (۱) اگر در جامعه اسلامی وقف رایج شود، بسیاری از اموری که نفع آن به عموم مردم می‌رسد، توسط خود مردم انجام می‌شود.
- (۲) مسلمانی که به برادر مسلمان خود قرض دهد، در برابر هر دره‌می که قرض داده، هم‌وزن کوه احد، حسنات خواهد داشت.
- (۳) حضرت علی (ع) نخلستان‌ها و باغ‌های فراوانی ایجاد و چاه‌های آب زیادی حفر می‌کرد و بلافاصله آن‌ها را برای استفاده مردم یا در راه ماندگان وقف می‌کرد.
- (۴) وقف به معنای پاک‌شدن از دلبستگی‌ها و آلودگی‌هاست و موجب مصونیت مال از نابودی و پربركت‌شدن آن می‌شود.



زیرمبحث: فصل پنجم (جامعه اسلامی) - درس ۱۱ (انفاق) - انفاق‌های مستحب

درس Box

انفاق بر دو نوع است -
 (۱) واجب: انفاق‌های واجب عبارت‌اند از: خمس و زکات
 (۲) مستحب: انفاق‌های مستحب عبارت‌اند از: وقف و قرض

پاسخ خیلی تشریحی ✓ قرض‌دادن نوعی انفاق مستحب است که بسیار بر آن تأکید شده است. وقف نیز از انفاق‌های مستحب است و به این معناست که انسان در راه جلب رضایت خداوند مالکیت بخشی از اموال و دارایی‌هایش را از اختیار خود خارج کند و استفاده از آن یا استفاده از درآمد آن را در اختیار دیگران قرار دهد.
 آن‌چه در گزینه (۴) بیان شده است، تعریف زکات است و زکات از انفاق‌های واجب است؛ نه مستحب.

خداوند در آیه ۷۶ سوره نساء «پس با هواداران شیطان بجنگید که نیرنگ شیطان ضعیف است.»، مؤمنان را به کدام جهاد دعوت می کند و کدام یک از جنگ های زیر، نمونه ای از این جهاد است؟

- (۱) جهاد ابتدایی - جنگ حضرت علی (ع) با خوارج نهروان در صدر اسلام
- (۲) جهاد ابتدایی - نبرد سپاه اسلام با حکومت های ایران و روم در صدر اسلام
- (۳) جهاد با سرکشان - جنگ های جهانی اول و دوم
- (۴) جهاد با سرکشان - مبارزه نظام اسلامی با گروهک تروریستی منافقین

زیرمبحث: فصل پنجم (جامعه اسلامی) - درس ۱۲ (جهاد) - جهاد ابتدایی

در این Box

حاکمان زورگو و سرکشی که مردم ناتوان را زیر سلطه خود نگاه داشته اند و نمی گذارند پیام خداوند به آن ها برسد، «هواداران شیطان» نامیده شده اند. در این زمان لشکر اسلام موظف است به دستور پیامبر یا امام و یا ولی مسلمین با حاکمان شیطانی جهاد کند و مردم را از اسارت آن ها نجات دهد و پیام خدا را به آن ها برساند.

پاسخ خیلی تشریحی ✓

آیات ۷۵ و ۷۶ سوره نساء در رابطه با جهاد ابتدایی است که خداوند در این آیات می فرماید: «چرا در راه خدا [و برای نجات] مردان و زنان و کودکان مستضعف نمی جنگید؟ این ناتوانان همان کسانی اند که می گویند: پروردگارا ما را از این شهری که مردمش ستم پیشه اند، بیرون ببر و از نزد خود برای ما سرپرست و مددکاری قرار ده. کسانی که ایمان آورده اند، در راه خدا مبارزه می کنند و کسانی که کافر شده اند در راه طاغوت می جنگند، پس با هواداران شیطان بجنگید که نیرنگ شیطان ضعیف است.» البته اسلام هرگز عقاید خود را به زور به هیچ گروهی تحمیل نکرده است و تنها با سرنگون کردن حاکمان فاسد، پیام دین را به مردم می رساند و آنان را در پذیرش این پیام آزاد می گذارد و همان گونه که در گزینه (۲) آمده است، نبرد سپاه اسلام با حکومت های ایران و روم در صدر اسلام نمونه هایی از جهاد ابتدایی اسلام است. توجه کنید که جنگ امیرالمؤمنین علی (ع) با خوارج نهروان نیز از نمونه های جهاد با سرکشان است.

۱۰ از آیه زیر، کدام مطلب برداشت نمی‌شود؟

﴿وَأَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ وَمِنْ رِبَاطِ الْخَيْلِ تُرْهِبُونَ بِهِ عَدُوَّ اللَّهِ وَعَدُوَّكُمْ﴾ (انفال/۶۰)

۱) یکی از فواید آمادگی نظامی در برابر دشمنان، پیروزی در جنگ است.

۲) این آیه، پاسخ خداوند به کسانی است که هیچ مهارتی در فنون نظامی ندارند و می‌گویند چگونه می‌توان در برابر دشمن ایستادگی کرد.

۳) آمادگی نظامی باعث ترساندن دشمن و جلوگیری از آغاز جنگ می‌شود.

۴) در جهاد با دشمنان، پاداش خداوند تنها برای کسانی است که خود را برای مبارزه با دشمنان آماده کرده‌اند.

مشاوره برای پیدا کردن مفهوم آیه، ترجمه کلی اون رو بخونین (یا ترجمه کنین) و از روی اون، موضوع اصلی آیه رو تشخیص بدین.



زیرمبحث: فصل پنجم (جامعه اسلامی) - درس ۱۲ (جهاد) - کسب آمادگی برای دفاع

توجه داشته باشید این آیه در رابطه با آمادگی نظامی و فواید اونه.

Hint

درسی Box

اگر کشوری در اوج آمادگی و برخوردار از مهارت‌های نظامی باشد، هیچ بیگانه‌ای خیال حمله به آن کشور را در سر نخواهد داشت، بنابراین، آمادگی نظامی علاوه بر پیروزی در جنگ، فایده مهم دیگری دارد که همان ترساندن دشمن و جلوگیری از آغاز جنگ است.

پاسخ خیلی تشریحی

افرادی که هیچ مهارتی در فنون جنگی و رزمی ندارند، می‌گویند: «چگونه می‌توانند در برابر دشمنان ایستادگی کنند و آنان را شکست دهند.» خداوند حکیم در پاسخ به این افراد می‌فرماید: «هر چه در توان دارید برای مقابله با آن‌ها آماده کنید. از قبیل نیرو و اسب‌های ورزیده تا با این کار دشمن خدا و دشمن خودتان را بترسانید.» بنابراین عبارت گزینه (۴) از آیه مذکور برداشت نمی‌شود. در آیه صورت سؤال، از پاداش خداوند هیچ صحبتی به میان نیامده؛ پس با حذف گزینه‌ای که در این مورد است، می‌توانید زود جواب را پیدا کنید.

تیزبازی

فارسی

۱۱

در کدام گزینه، معنی هر دو واژه درست است؟

- (۱) هضم: خوردن / شاهکار: کار برجسته
- (۲) غره: فریفته / نیاکان: اجداد
- (۳) یک‌دل: متحد / عزیمت: بزرگی
- (۴) آذرخش: آتش‌سوزی / ظریف: نکته‌سنج



مشاوره توی هر آزمونی سؤال معنی واژه داریم. پاسخ‌دادن به این سؤالات کار سختی نیست، فقط پس از خواندن هر درس، حکایت، شعرخوانی و روان‌خوانی، معنی واژه‌های دشوار رو به خاطر بسپارین. البته دقت کنین طراحان اغلب از شما معنی واژه‌هایی رو می‌خوان که انتهای کتاب درسی معنی شدن. پس شما هم معنی این واژه‌ها رو بخونین و دقت کنین تموم معانی یک واژه رو به خاطر سپرده باشین.

زیرمبدا: ترکیبی - درس ۱۷ - واژه‌شناسی - معنی واژه

تغییر در املای واژه‌ها باعث تغییر معنا می‌شه!

Hint

پاسخ خیلی تشریحی

در گزینه (۲) معنی هر دو واژه درست است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

در گزینه (۱)، «هضم» به معنی «تحلیل غذا در معده و گوارش» است.

در گزینه (۳)، «عزیمت» به معنی «کوچ، سفرکردن و رفتن» است.

در گزینه (۴)، «آذرخش» به معنی «صاعقه» است.

۱۲ در کدام گزینه، غلط املایی وجود ندارد؟

- (۱) مار بوغا بدون جويدن، جانور درنده‌ای را می‌بلعد.
- (۲) خداوندا به فرقه‌های ما وحدت و خودآگاهی ببخش.
- (۳) امیدوارم که دانه‌ای هرچند خرد، بر خاک بیافشانی.
- (۴) از عهدهٔ حفظ رأیت و رضایت آنان بیرون آیم.

مشاوره املا هم تو آزمون‌های تحصیلی خیلی مهمه هم به عنوان یه فارسی‌زبان. اشتباه‌نوشتن زبان رسمی کشورتون جزء گناهان کبیره‌س!

زیرمبث: ترکیبی - درس ۱۷ - املا

Hint توی این تیپ تست‌ها، کافیه که اول کلماتی که ارزش املائی دارن رو برای خودتون مشخص کنین.

دکتر Box

طراح سؤال املائی غالباً به موارد زیر توجه می‌کند:

- (۱) واژه‌هایی که در آن‌ها حروف چندشکلی (ز، ض، ظ، ذ / س، ث، ص / ت، ط، ق، غ / ح، ه) وجود دارد، مانند حرمت، مظهر و ...
- (۲) واژه‌هایی که شکل مشابه دارند، مانند «غصه» و «قصه».
- (۳) واژه‌هایی که هم‌آوا هستند، مانند «غریب» و «قریب».

✓ **پاسخ خیلی تشریحی** در گزینه (۲)، نادرستی املائی وجود ندارد. (واژه‌های مهم: فرقه - وحدت)

بررسی غلط‌های املائی در گزینه‌های دیگر:

- گزینه (۱): بوغا ← بوا
گزینه (۳): بیافشانی ← بیفشانی
گزینه (۴): رأیت ← رعیت

در همه گزینه‌ها واژه مشخص شده به درست‌ترین شکل نوشته شده است، به جز گزینه

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| (۱) پائیز حدیث کوچ برگی سرخ است | خندیدن گل زیر تگرگی سرخ است |
| (۲) آینه چون نقش تو بنمود راست | خود شکن آینه شکستن خطاست |
| (۳) ای قوم به حج رفته کجایید کجایید | معشوق همینجاست بیاید بیاید |
| (۴) یک بار هم ای عشق من از عقل میندیش | بگذار که دل حل بکند مسئله‌ها را |

مشاوره مبحث املا در همه آزمون‌ها هست و لازمه که روش مسلط باشین، چه بهتر که واژه‌های مهم املایی رو در قالب گروه‌واژه‌ها تمرین و تکرار کنین.

زیرمبحث: درس ۳ - املا

اصلاً نیازی به خوندن ابیات نیست؛ فقط باید به کلمه‌هایی که زیرشون خط کشیده شده، توجه کنین. بهتر است واژه‌هایی مثل پائیز، آئینه و کجائید و ... به صورت پاییز، آینه و کجایید و ... نوشته شوند.

Hint

پاسخ خیلی تشریحی ✓

۱۴ در کدام گزینه هر سه واژه هم خانواده هستند؟

- (۱) مبصر - بصیر - صابر
- (۲) اصل - اصیل - اصول
- (۳) اقتدار - مقتدر - قادر
- (۴) احتیاج - محتاج - حجت

مشاوره مبحث واژه‌های هم خانواده، هم پیچیدگی چندانی ندارد و هم در سال‌های دبستان و پایه‌های هفتم و هشتم مطرح شده؛ بنابراین لازمه که حتماً همیشه بهش مسلط باشین.

زیرمبحث: ترکیبی - درس ۱۷ - واژه‌شناسی - هم خانواده

Hint فقط کافیه سه حرف اصلی هر کلمه رو بالای کلمات بنویسین و به ترتیب حروف توجه کنین تا سردرگم نشین.

درسی Box

واژه‌های هم خانواده 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، هرچند دور و اندک، داشته باشند.
- مثلاً واژه‌های «علم» و «عمل» گرچه سه حرف مشترک «ع ل م» دارند، ولی چون ترتیب این حروف در دو واژه یکسان نیست، هم خانواده محسوب نمی‌شوند.

هم خانواده علم ← عالم / معلم / تعلیم / معلوم

هم خانواده عمل ← عامل / معامله / اعمال

پاسخ خیلی تشریحی ✓ سه حرف اصلی کلمات گزینه (۳) ← ق - د - ر

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱) ← «صابر» (از ریشه «ص ب ر») با «مبصر» و «بصیر» (از ریشه «ب ص ر») هم خانواده نیست.

گزینه (۲) ← «اصل» (از ریشه «و ص ل») با «اصیل» و «اصول» (از ریشه «ا ص ل») هم خانواده نیست.

گزینه (۴) ← «حجت» (از ریشه «ح ج ح») با «احتیاج» (از ریشه «ح و ج») هم خانواده نیست.

۱۵

در کدام گزینه رابطه معنایی تضاد وجود ندارد؟

مشاوره اگر معنای واژه‌ها رو دقیق و درست حفظ کنین، تشخیص روابط معنایی تضاد و مترادف خیلی ساده می‌شه.

- | | |
|--|---|
| (۱) تا نشود راز چو روز آشکار | تا نشویم از پدرش شرمسار |
| (۲) تا کی آخر چو بنفشه، سر غفلت در پیش؟ | حیف باشد که تو در خوابی و نرگس، بیدار |
| (۳) در خواب دیدم بی‌دلی، صد عاقل اندر پی، روان | می‌خواند با خود این غزل، دیوانه را گم کرده‌ام |
| (۴) درمان غم عشق نه صبر و نه ریاست | در عشق حقیقی نه وفا و نه جفاست |

زیرمبحث: درس ۸ - دانش ادبی (تضاد)

تک‌تک واژه‌های هر بیت رو با بقیه واژه‌ها مقایسه کنین تا ببینین متضاد هستن یا نه.

در همه گزینه‌ها (به جز گزینه ۱) واژه‌های متضاد دیده می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۲) ← خواب و بیدار

گزینه (۳) ← عاقل و دیوانه

گزینه (۴) ← وفا و جفا

حواستان باشد «راز» و «آشکار» را در گزینه (۱) تضاد حساب نکنید.

Hint

پاسخ خیلی تشریحی

گول نخوری

در کدام گزینه هر سه آرایه «واج آرای» «مراعات نظیر» و «تشخیص» به کار رفته است؟

- (۱) عزیزمصر، بهرغم برادران غیور
 - (۲) عشق با دشوار ورزیدن خوش است
 - (۳) جهان چون زلف و خال و خط و ابروست
 - (۴) خبرت هست که مرغان سحر می گویند
- ز قعر چاه برآمد، به اوج ماه رسید
چون خلیل از شعله، گل چیدن خوش است
که هر چیز به جای خویش نیکوست
آخر ای خفته سر از خواب جهالت بردارد؟

مشاوره آزمون ادبیات فارسی بدون سؤال از مبحث آرایه‌های ادبی، اصلاً شدنی نیست! پس بهتره در موقع مطالعه درس فارسی به آرایه‌های ادبی به‌کاررفته در هر بیت یا عبارت هم توجه داشته باشین.

زیرمبحث: درس ۱۴ - آرایه‌های ادبی - تشخیص

بهتره اول بیتی رو پیدا کنین که تشخیص (شخصیت‌بخشی) داره، بعد ببینین کدوم واژه‌ها مراعات‌نظیر دارن با هم!

● **آرایه تشخیص:** نسبت‌دادن ویژگی انسان به موجود غیر انسان.

مانند: خبرت هست که مرغان سحر می گویند ← نسبت‌دادن ویژگی «سخن‌گفتن» به «مرغان سحر» که غیر انسان است.

● **آرایه مراعات‌نظیر:** ذکر چند واژه در ضمن سخن که با هم تناسب‌های معنایی دارن، مانند فروزنده ماه و ناهید و مهر ← «ماه، ناهید و مهر» همگی اجرام آسمانی هستن.

● **آرایه واج‌آرایی:** تکرار یک یا چند صدا (واج) همراه با ایجاد زیبایی ادبی و موسیقایی

مانند: سعدیا، راست‌روان گوی سعادت بردند / راستی کن که به منزل نرسد کج‌رفتار ← تکرار واج «س»

در گزینه (۴)، صامت‌های «ر» و «خ» واج‌آرایی ساخته‌اند، واژه‌های «سحر»، «خفته» و «خواب» مراعات‌نظیر دارن و «سخن‌گفتن» مرغان سحر» آرایه تشخیص را پدید آورده است.

بررسی گزینه‌های دیگر:

گزینه (۱): واج‌آرایی ← صامت «ق» / مراعات‌نظیر ← عزیز مصر، برادران و چاه / تشخیص ← ندارد.

گزینه (۲): واج‌آرایی ← صامت «ش» / مراعات‌نظیر ← خلیل، شعله و گل / تشخیص ← ندارد.

گزینه (۳): واج‌آرایی ← ندارد. / مراعات‌نظیر ← زلف، خال، خط، ابرو / تشخیص ← ندارد.

در گزینه‌های دیگر، آرایه تشخیص وجود ندارد.



پاسخ خیلی تشریحی ✓



در کدام گزینه، قافیه دارای نقش مسند است؟

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| (۱) به نزد مهران و به نزد کهان | به آزار موری نیرزد جهان |
| (۲) دیده‌ای نیست نیند رخ زیبای تو را | نیست گوشی که همی نشنود آوای تو را |
| (۳) ای همه هستی ز تو پیدا شده | خاک ضعیف از تو توانا شده |
| (۴) جوانی، گه کار و شایستگی است | گه خودپسندی و پندار نیست |

مشاوره مبحث ردیف و قافیه جزء مباحث نسبتاً ساده ولی مهم و مؤثر در آزمون‌های ادبی است؛ اما وقتی این مبحث رو با موضوعات دیگر مخلوط کنن، مثلاً با نقش‌های دستوری، اون وقت یه کمی سوالات پیچیده و سخت‌تر می‌شه و دقت بیشتری لازم داره.

زیرمبحث: درس ۱۳ - دانش زبانی و ادبی - مسند - قافیه

اول قافیه‌ها رو مشخص کنین، بعد برین سراغ این که نقش دستوری قافیه چیه. حواستون به فعل‌های اسنادی و غیراسنادی هم باشه!

بررسی گزینه‌ها:

- گزینه (۱) ← قافیه: کهان (مضاف‌الیه) - مهران (نهاد)
 گزینه (۲) ← قافیه: زیبا (صفت) - آوا (مفعول)
 گزینه (۳) ← قافیه: پیدا (مسند) - توانا (مسند)
 گزینه (۴) ← قافیه ندارد.

حواستان باشد که صورت سؤال قافیه‌ای که نقش مسند داشته باشد را خواسته است و گزینه (۴) قافیه‌ای ندارد؛ پس وجود مسند را در آن بررسی نمی‌کنیم.

Hint

پاسخ خیلی تشریحی

تیزبازی

کدام گزینه دربارهٔ مصراع «لاله دیدم، روی زیبای توام آمد به یاد» نادرست است؟

- (۱) در گروه اسمی «روی زیبای تو» دو وابستهٔ پسین برای «هسته» وجود دارد.
- (۲) نقش دستوری «لاله» و «روی» یکسان است.
- (۳) واژهٔ «یاد» وابستهٔ پسین دارد.
- (۴) نقش دستوری واژهٔ «یاد»، متمم است.

مشاوره سؤالات ترکیبی که مباحث مختلفی رو در گزینه‌هاشون باید بررسی کنین، از بهترین موقعیت‌ها برای اینکه تسلط خودتون رو، هم‌زمان روی چند موضوع بسنجین! این سؤال‌ها واقعاً فرصت‌های خیلی خوبی هستن!

زیرمبحث: درس ۱۳ - دانش زبانی (نقش دستوری، گروه اسمی)

Hint

پاسخ خیلی تشریحی ✓

اول مصراع رو به کم مرتب کنین و بعد گزینه‌ها رو بخونین!

«لاله» مفعول است در حالی که «روی» نقش نهاد دارد.

بررسی گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ (۱): مرتب‌شدهٔ مصراع صورت سؤال: لاله [را] دیدم، روی زیبای تو به یادم آمد.

در گروه اسمی «روی زیبای تو»
 زیبا: وابستهٔ پسین اول (صفت بیانی)
 تو: وابستهٔ پسین دوم (مضاف‌الیه)
 روی: هسته

گزینهٔ (۳): «م» وابستهٔ پسین برای «یاد» از نوع مضاف‌الیه است (به یادم آمد).

گزینهٔ (۴): «یاد» بعد از حرف اضافهٔ «به» متمم است.

ضمیر «ام» در ترکیب «روی زیبای توام» مضاف‌الیه کلمهٔ «یاد» است.

گول نخوری ✖

زمان فعل در کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) ملت ایران، یک‌صدا چونان شیر می‌غرند. (مضارع اخباری)
- (۲) منتظر بودیم معلممان موضوع را شرح دهد. (مضارع التزامی)
- (۳) کودکان چند ساعتی را به بازی سپری می‌کردند. (مضارع اخباری)
- (۴) من نام تو را کوه آهن نهاده‌ام. (ماضی نقلی)

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

زیرمبحث: ترکیبی - درس ۱۱ - زمان فعل - ماضی استمراری

حواستون به نشانه‌های فعل‌ها مثل «می» یا فعل‌های کمکی باشه!

Hint

دزیس Box

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 / اند	گفته‌ام / گفته‌ای / گفته (است) / گفته‌ایم / گفته‌اید / گفته‌اند
	استمراری	می + بن ماضی + شناسه	می‌گفتم / می‌گفتی / می‌گفت / می‌گفتیم / می‌گفتید / می‌گفتند
	مستمر (جاری)	داشت + شناسه + می + بن ماضی + شناسه	داشتم می‌گفتم / داشتی می‌گفتی / داشت می‌گفت / داشتیم می‌گفتم / داشتید می‌گفتید / داشتند می‌گفتند
	بعید	بن ماضی + ه / ه + بود + شناسه	گفته بودم / گفته بودی / گفته بود / گفته بودیم / گفته بودند
	التزامی	بن ماضی + ه / ه + باش + شناسه	گفته باشم / گفته باشی / گفته باشد / گفته باشیم / 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 + شناسه + می + بن مضارع + شناسه	دارم می‌گویم / داری می‌گویی / دارد می‌گوید / داریم می‌گوییم / دارید می‌گویید / دارند می‌گویند
آینده		خواه + شناسه + بن ماضی	خواهم گفت / خواهی گفت / خواهد گفت / خواهیم گفت / خواهید گفت / خواهند گفت

فعل «سپری می‌کردند» ماضی استمراری است نه مضارع اخباری.

✓ پاسخ خیلی تشریحی

هرجا نشانه «می» را در افعال دیدید، به اشتباه نیفتید که آن فعل، مضارع اخباری است. حواستان باشد که وجود «بن مضارع» در افعال مضارع اخباری الزامی است.

✗ گول نخوری

۲۰

در عبارت زیر به ترتیب چند واژه مرکب و چند واژه مشتق وجود دارد؟

«نوجوان در مرحله حساس زندگی است و در آن دوستان خوب، راه سعادت را بی‌هیاهو و بی‌صدا به او نشان می‌دهند تا گامی فراتر بردارد.»

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

مشاوره مبحث ساختمان واژه از موضوعاتی که شما توی پایه هفتم یه آشنایی اولیه باهاش پیدا کردین، اما توی پایه نهم مفصل‌تر یاد می‌گیرین و از سوالات مهم آزمون‌ها حساب می‌شه.

زیرمبحث: درس ۱۶ - ساختمان واژه

Hint

دکتر Box

جمله رو ول کنین! تک‌تک واژه‌ها رو جداگانه بررسی کنین تا ساختمان هر کدوم مشخص بشه.

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

واژه‌های ساده:

واژه‌هایی که فقط و فقط از یک جزء معنادار تشکیل شده است و قابل تفکیک به اجزای کوچک‌تر نیست: میز / کتاب / کلاه / ژاکت

واژه‌های مشتق:

واژه‌های که ساختار «یک جزء معنادار + یک یا چند جزء معناساز» را در کلمه داشته باشیم.

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

گلدان ← گل: معنادار + دان: معناساز

نکته: «دان» در واژه‌هایی مثل «نمکدان، شمعدان» پسوند نگهداری است، اما در واژه‌هایی مثل «ریاضی‌دان، آداب‌دان، جغرافی‌دان» جزء معنادار و بن مضارع از مصدر «دانستن» است.

واژه‌های مرکب:

واژه‌ای که از دو یا چند جزء معنادار، بدون هیچ جزء معناداری ساخته شود.

مثال: جوانمرد ← جوان: جزء معنادار + مرد: جزء معنادار

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 مصدری جزء معناساز است.

مثال: خوبی (خوب‌بودن)

تمام واژه‌هایی که از زبان‌های دیگر وارد زبان 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 معنادار هستند.

پاسخ خیلی تشریحی

یک واژه مرکب: نوجوان ← نو (معنادار) + جوان (معنادار)

واژه‌های مشتق: زندگی ← زنده (معنادار) + ی (معناساز) / بی‌هیاهو ← بی (معناساز) + هیاهو (معنادار) / بی‌صدا ← بی (معناساز) + صدا (معنادار)

حواستان باشد که نشانه‌های جمع (ها، ان)، «تر»، «ترین» و «ی» نکره وقتی به آخر یک واژه اضافه می‌شوند، ساخت واژه را تغییر نمی‌دهند.

گول نخوری

مفهوم کلی کدام گزینه به درستی در مقابل آن آمده است؟

- | | |
|--|--|
| (۱) متاع جوانی به بازار نیست (بی تجربگی دوران جوانی) | (۱) چو بفروختی، از که خواهی خرید؟ |
| کلبه احزان شود روزی گلستان، غم مخور (پایداری احوالات جهان) | (۲) یوسف گم گشته باز آید به کنعان، غم مخور |
| بر همه چیزیش توانایی است (بی حاصل بودن علم بی عمل) | (۳) هر که در او جوهر دانایی است |
| حق اندر وی ز پیدایی است، پنهان (تجلی خداوند در اجزای هستی) | (۴) جهان، جمله، فروغ روی حق دان |

مشاوره دقت کردین هر بیت و مصرعی توی هر کجای کتاب که باشه می شه ازش سؤال طرح کرد؟ پس همه شعرهای کتاب رو بررسی کنین.



مفهوم زیرمبحث: ترکیبی - درس ۱۴ - مفهوم ۳

باید ببینین هر بیت، کلاً چی می خواد بگه!



پاسخ خیلی تشریحی

گزینه (۴) به «تجلی خداوند در همه جهان هستی» اشاره دارد.

بررسی مفهوم گزینه های دیگر:

گزینه (۱): بازگشتناپذیر بودن جوانی (ارزش جوانی)

گزینه (۲): بهبود یافتن اوضاع جهان

گزینه (۳): توانایی یافتن در نتیجه دانایی (ارزش دانایی)

مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

۲۲

- (۱) چو خدا بود پناهت، چه خطر بود ز راحت؟
 - (۲) کریمما به رزق تو پرورده‌ایم
 - (۳) گر هزاران دام باشد هر قدم
 - (۴) ای دل ار سیل فنا بنیاد هستی برکند
- به فلک رسد کلاهدت، که سر همه سرانی
به انعام و لطف تو خو کرده‌ایم
چون تو با مایی نباشد هیچ غم
چون تو را نوح است کشتیان، ز طوفان غم مخور

مشاوره سؤالات قرابت معنایی تقریباً همیشه تو آزمون فارسی میاد و حواستون باشه که باید بیت‌ها رو درست بخونین، تا مفهوم کلی بیت رو متوجه بشین، بعدش مفهوم بیت‌ها رو با هم مقایسه کنین، تا بیت و مفهوم متفاوت رو پیدا کنین.

زیرمبحث: درس ۷ - قرابت معنایی

بهتره مفهوم هر بیت رو کوتاه و خلاصه مقابلش بنویسین که سرعتتون بالا بره.

Hint

درتس Box

مفهوم حمایت خداوند [یا محبوب و معشوق] از بندگان از مفاهیم والای عرفانی است که شاعران زیادی به این مفهوم اشاره دارند:

- چه غم دیوار امت را که دارد چو تو پشتیبان؟
- در ره عشق که از سیل بلا نیست گذار
- مذعی خواست که از بیخ کند ریشه ما
- چون عنایاتت بود با ما مقیم
- در بیابان طلب گر چه ز هر سو خطری است
- چه باک از موج بحر آن را که باشد نوح، کشتیان؟
- کرده‌ام خاطر خود را به تمنای تو خوش
- غافل از آن که خدا هست در اندیشه ما
- کی بود بیمی از آن دیو لئیم؟
- می‌رود حافظ بی‌دل به تَوَلای تو خوش

گزینه (۲) به مفهوم «روزی‌دهندگی خداوند» اشاره دارد، ولی گزینه‌های دیگر «پشتیبانی و حمایت خداوند از بندگان در خطرات» را می‌کند.

پاسخ خیلی تشریحی

معنای کدام عبارت درست و کامل و دقیق بیان شده است؟

۲۳

- (۱) میخ و قوس قزح که در هوا پدید آید، همه عجایب صنع حق تعالی است. ← تگرگ و رنگین کمان که در هوا آشکار می شود، همه شگفتی های آفرینش خداوند بلندمرتبه است.
- (۲) هر که با بدان نشیند، به طریقت ایشان متهم گردد. ← هرکسی با انسان های بد هم نشینی کند، متهم به عمل کردن به شیوه و راه و روش آنان می شود.
- (۳) اگر کار به دست من استی، یک ساعت از خدمت نیاسودمی. ← تو اختیار کارها را به من سپرده ای و من مدام در حال عبادت تو هستم.
- (۴) مردم بی هنر بی سود باشد، چون مغیلان که تن دارد و سایه ندارد. ← بوته خار بیابانی مانند انسان های بی هنر، هیچ فایده و منفعتی برای دیگران ندارد.

مشاوره موقعی که می خوانی معنی یک عبارت یا بیت رو بررسی کنین، حواستون به موارد زیر باشه:

(۱) هر واژه ای در بیت یا عبارت هست باید معنی شده باشد، به خصوص آگه واژه دشواریه.

(۲) آگه عبارتی کنایه است، باید حتماً مفهوم دور و کنایی اون اومده باشه.

(۳) هیچ بخشی از بیت یا عبارت در معنی جا نیفته.

زیرمبحث: ترکیبی - درس ۱۱ - معنی شعر و نثر

معنی تک تک واژه ها و عبارت ها رو چک کنین!

Hint

پاسخ خیلی تشریحی

معنی گزینه (۲) به درستی بیان شده است.

معنی درست و کامل گزینه های دیگر:

- گزینه (۱): ابر و رنگین کمان که در هوا آشکار می شود، همه شگفتی های آفرینش خداوند بلندمرتبه است.
- گزینه (۳): اگر اختیار کارها در دست من بود، لحظه ای از عبادت تو، غفلت و خودداری نمی کردم.
- گزینه (۴): انسان بی فضیلت، مفید نیست، مانند بوته خار بیابانی که جسم دارد، ولی سایه ندارد.

مفهوم کدام گزینه به بیت زیر نزدیک تر است؟

۲۴

- «دادند دو گوش و یک زبانت ز آغاز
(۱) سعدی، سخن یار نگوید بر اغیار
(۲) تانسوزد، برنیاید بوی عود
(۳) درنیابد حال پخته هیچ خام
(۴) سخن کم گوی و نیکو گوی در کار
- یعنی که دو بشنو و یکی بیش مگوی»
هرگز نبرد سوخته‌ای قصه به خامی
پخته داند، کاین سخن با خام نیست
پس سخن کوتاه باید، والسلام
که از بسیار گفتن، مرد شد خوار

مشاوره راه رسیدن به پاسخ توی سؤالات قرابت معنایی، تشخیص مفهوم کلی ابیات. سعی کنین موقع خوندن هر بیت، حرف و پیام اصلی اون رو برای خودتون خلاصه بگین یا بنویسین!

زیرمبحث: درس ۶ - قرابت معنایی

بیت صورت سؤال می‌گه «کم‌تر حرف بزنین»؛ کدام گزینه همین مفهوم رو بیان می‌کنه؟

Hint

دورن Box

- تأکید بر کم‌گویی و گزیده و سنجیده سخن گفتن از مفاهیم پرکاربرد ادبیات فارسی است. همان‌طور که نظامی به این موضوع در شعر خویش اشاره می‌کند:
- کم گوی و گزیده گوی چون دُر
تا ز اندک تو جهان شود پُر
- یا به قول سعدی:
- کمال است در نفس انسان، سخن
تو خود را به گفتار ناقص مکن
- افضل کاشانی هم این‌طور مطرح می‌کند:
- کم گوی و به‌جز مصلحت خویش مگوی
چیزی که نپرسند، تو خود پیش مگوی

مفهوم مشترک بیت صورت سؤال و گزینه (۴): کم و سنجیده سخن گفتن

بررسی مفهوم گزینه‌های دیگر:

گزینه (۱): رازداری و حفظ اسرار

گزینه (۲): گفتن هر سخت به اهل آن

گزینه (۳): بی‌خبری غیرعاشق از حال عاشقان

پاسخ خیلی تشریحی ✓

کدام گزینه کاملاً درست است؟

۲۵

- (۱) «بهارستان» به پیروی از «گلستان» به نظم و نثر نوشته شده است.
- (۲) «تذکره الاولیاء» کتابی به نثر در شرح حال بزرگان علم و حکمت است.
- (۳) «کلیله و دمنه» کتابی به تقلید از «مرزبان‌نامه» و مشتمل بر تمثیل است.
- (۴) «روضه خلد» نثری آمیخته به نظم دارد و در هشت باب نگاشته شده است.

مشاوره توی هر آزمون ادبیات فارسی، یک سؤال تاریخ ادبیات دارین. پاسخ دادن به سؤال تاریخ ادبیات بسیار ساده‌س به این شرط که شما تاریخ ادبیات مربوط به هر نویسنده و شاعر رو که انتهای کتاب اومده، کامل به خاطر سپرده باشین.

زیرمبحث: ترکیبی - درس ۱۲ - تاریخ ادبیات

گاهی جابه‌جایی دو تا اسم می‌تونه گزینه رو اشتباه کنه؛ حواستون به این نکته باشه.

Hint

«بهارستان» را عبدالرحمن جامی به پیروی از «گلستان سعدی» به نظم و نثر نوشته است. این کتاب دارای هشت روضه (باب)، یک مقدمه و یک خاتمه است.

بررسی گزینه‌های دیگر:

گزینه (۲): تذکره‌الاولیاء کتابی به نثر در شرح حال بزرگان عرفان و تصوف است.

گزینه (۳): مرزبان‌نامه کتابی است به شیوه کلیله و دمنه که مشتمل بر داستان و تمثیل است.

گزینه (۴): روضه خلد نثری آمیخته به نظم دارد (مانند گلستان سعدی) و در هجده باب نگاشته شده.

پاسخ خیلی تشریحی

ترجمه درست عبارت «نَحْنُ الْمُجَاهِدِينَ نَصْرُنَا الْمُسْلِمِينَ فِي جَمِيعِ الْعَالَمِ وَأَنْتُمْ تَعْرِفُونَنَا حَقًّا» کدام است؟

- (۱) ما رزمندگان، مسلمانان را در همه جهان یاری کردیم و شما واقعاً ما را می شناسید!
- (۲) ما مجاهدین به مسلمان ها در همه جهان کمک می کنیم و به راستی شما ما را می شناسید!
- (۳) ما رزمندگان، در همه جهان به مسلمانان یاری رساندیم و شما به راستی آن را می دانید!
- (۴) ما مجاهد هستیم و در کل جهان شما مسلمین را یاری کردیم و شما واقعاً ما را می شناسید!

مشاوره برای پیدا کردن پاسخ درست، به اختلاف ترجمه توی هر چهار گزینه دقت کنین تا با مقایسه دقیق، گزینه درست رو پیدا کنین.

زیرمبحث: درس ۱۰ - ترجمه عبارت

به شناسه فعل های «نَصْرْنَا» و «تَعْرِفُونَ + نا» دقت کنین که چطور باید ترجمه بشن.

Hint

درس Box

اگر به فعل ماضی ضمیر «نا» متصل شود و قبل از آن ساکن باشد، «نا» ضمیر فاعلی است، مانند «نَصْرْنَا: یاری کردیم» و اگر قبل از آن «فتحه» بیاید، «نا» مفعول است.

مثال: «نَصْرْنَا: او ما را یاری کرد»

ضمایر متصل «ه، هـ، هما، هم، ها، هُنَّ، كَ، کما، کم، كَ، كَنْ، ي، نا» اگر به فعل مضارع و امر متصل شوند، نقش مفعول دارند: «تَعْرِفُونَا: ما را می شناسید»، «إِجْعَلْنَا: ما را قرار بده».

به اختلاف ترجمه زیر دقت کنید:

«نَحْنُ الْمُعَلِّمِينَ نُعَلِّمُ الدُّرُوسَ إِلَى الطَّلَافِ: ما معلمان، درس ها را به دانش آموزان آموزش می دهیم.»

«نَحْنُ مُعَلِّمُونَ وَ نُعَلِّمُ الدُّرُوسَ إِلَى الطَّلَافِ: ما معلم هستیم و درس ها را به دانش آموزان آموزش می دهیم.»

ترجمه درست عبارت در گزینه (۱) آمده است.

پاسخ خیلی تشریحی

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۲): فعل «نَصْرْنَا: کمک کردیم» زمان گذشته است، در حالی که در گزینه (۲) به صورت فعل مضارع (حال) ترجمه شده است.

گزینه (۳): «آن را می دانید» ترجمه درستی نیست و در «تَعْرِفُونَ + نا: ما را می شناسید» ضمیر «نا» ترجمه نشده است.

گزینه (۴): «ما مجاهد هستیم» نادرست است و حرف «و» معادل ندارد.

ترجمه کدام گزینه درست است؟

۲۷

مشاوره نوی هر گزینه کلمه‌های مهم و کلیدی عربی رو دقیق با ترجمه فارسی اون مقایسه کنین تا به جواب درست برسین.



- (۱) فِي الْمِشْمِشِ وَالْجَزْرِ فَيَتَامِيَنَّ مَوْجُودٌ لِّتَقْوِيَةِ قُوَّةِ الْبَصَرِ: ویتامین موجود در زردآلو و هویج برای تقویت قوه بینایی است!
- (۲) الْأَطْبَاءُ يُعَالِجُونَ الْمَرَضَى بِالْأَلْوَانِ لِأَنَّ لَهَا تَأْثِيرًا كَثِيرًا: پزشکان بیماری‌ها را با رنگ‌ها معالجه می‌کنند، زیرا تأثیری زیاد دارند!
- (۳) مَزَرَعَتُنَا كَبِيرَةٌ فَقَسَمْنَاهَا إِلَى قِسْمَيْنِ لِزِرَاعَةِ الْقَمْحِ وَالرَّزِّ: مزرعه ما بزرگ است، پس برای کاشت گندم و برنج، آن را به دو قسمت تقسیم کردیم!

(۴) عَصَفَتِ الرِّيحُ فَأَنْكَسَرَتْ إِحْدَى الرُّجَاجَاتِ جَنْبَ الْمُخْتَبِرِ: باده‌ها وزید، پس یکی از شیشه‌های کنار آزمایشگاه را شکست!

زیرمبحث: درس‌های ۷ تا ۱۰ - ترجمه عبارت

به وقت‌هایی کلماتی هستن که ظاهرشون فریبده‌ست و ممکنه ظاهر اون‌ها ما رو به اشتباه بندازه؛ حواستون بهشون باشه!

Hint

پاسخ خیلی تشریحی

عبارت گزینه (۳) به درستی ترجمه شده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه (۱): گاهی اوقات عدم رعایت ترتیب در ترجمه باعث می‌شود که ترجمه جمله نادرست شود.
ترجمه درست: «در زردآلو و هویج، ویتامینی برای تقویت قوه بینایی موجود است.»
- گزینه (۲): «المرضى» جمع «المريض: بیمار» است، اما به شکل «أمراض: بیماری‌ها» ترجمه شده است.
ترجمه درست: «پزشکان بیماران را با رنگ‌ها درمان می‌کنند، زیرا آن‌ها تأثیری زیاد (تأثیر زیادی) دارند.»
- گزینه (۴): در فعل «انكسرت: شکسته شد»، «كسرت: شکست» واژه «را» اضافی است.
ترجمه درست: «باده‌ها وزید، پس یکی از شیشه‌های کنار آزمایشگاه شکسته شد.»

گزینه نادرست را مشخص کنید.

۲۸

مشاوره پیداکردن پاسخ اشتباه آسون تر از پاسخ درسته، ولی به هر حال هیچ چاره‌ای برای پیداکردن جواب جز مطالعه و بررسی دقیق گزینه‌ها ندارین.



- (۱) كَانَ إِدِيسُونُ فِي صَغَرِهِ يُحِبُّ عِلْمَ الْكِيمِيَاءِ كَثِيرًا: اديسون در کودکی اش بسیار علم شیمی را دوست می‌داشت.
- (۲) مَا كُنَّا نَرَى شَيْئًا حَوْلَنَا لِعَدَمِ وُجُودِ الضَّوِّ الكافي: به خاطر نبودن نور کافی، چیزی اطرافمان نمی‌دیدیم.
- (۳) عَجَزْنَا عَنْ دَفْعِ التَّفَقَّاتِ الدَّرَاسِيَّةِ فَطَرَدْنَا الْجَامِعَةَ: از پرداخت هزینه‌های تحصیلی ناتوان شدیم، پس دانشگاه ما را [به تندی] راند.
- (۴) صِنَاعَةُ الْكَهْرَبَاءِ وَ تَوْلِيدُهَا لَهَا تَأْثِيرٌ كَثِيرٌ فِي تَقْدِيمِ الْبِلَادِ: صنایع برقی و تولید آن‌ها، تأثیری زیادی در پیشرفت کشور دارد.

زیرمبحث: درس ۷ - ترفه عبارت

درس Box

الف) وقتی اسم‌ها «ی» بگیرند، به شکل‌های زیر ترجمه می‌شوند.

مثال: الکهرباء: برق، الکهربائية: برقی، الکتریکی

الحديد: آهن، الحديدية: آهنی

الخشب: چوب، الخشبية: چوبی

ب) فعل ماضی استمراری عربی در ترجمه فارسی می‌تواند به صورت ماضی ساده بیاید.

مثال: أَحَبَّ: دوست داشت

كَانَ يُحِبُّ: دوست داشت (به جای دوست می‌داشت)

إِنْتَظَرُ: منتظر بود

كَانَ يَنْتَظِرُ: منتظر بود، انتظار می‌کشید

در این گزینه، «صِنَاعَةُ الْكَهْرَبَاءِ: صنعت برق» ترکیب اضافی است، اما به اشتباه به شکل ترکیب وصفی و جمع ترجمه شده است. ✓ پاسخ خیلی تشریحی

هم‌چنین ضمیر «ها» در «لَهَا» مفرد است، اما به صورت جمع ترجمه شده است.

ترجمه درست عبارت: صنعت برق و تولید آن، تأثیر بسیاری در پیشرفت کشور دارد.

گزینه نادرست را در «مترادف و متضاد» و «مفرد و جمع» مشخص کنید.

۲۹

مشاوره واژه‌شناسی یعنی هر چیزی در مورد کلمات مثل رابطه مترادف، متضاد یا جمع و مفرد از مباحث مهم و پرتکرار تو آزمون‌های عربیه و تسلط شما به ترجمه کلمات رو می‌طلبه!



- (۱) لَحِقَ = وَصَلَ / جمع «ضَرَر»: «أَضَرَّ» / يَنْهَضُ ≠ يَجْلِسُ / سَارَ = مَشَى
(۲) زَادَ ≠ قَلَّ / شَابَ: «جَمَعُهُ: شَبَابُ» / أُمَرَاءُ: «مفردة: أَمِير» / رَاكِب ≠ مَاشِي
(۳) سَمَاوِي ≠ أَرْضِي / سَخَاءُ ≠ بُخْلُ / الرِّغْبَةُ = الامتناع / مفرد «الْعُلَمَاءُ»: «العالم أو العليم»
(۴) رَسَبَ ≠ نَجَحَ / جمع «حَبَّ»: «حُبُوبُ» / نُصُوصُ: «مفردة: نَصٌّ» / تَعَبَ ≠ تَشَاطُ

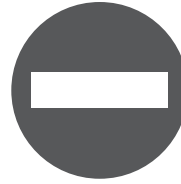
زیرمبحث: درس‌های ۷ تا ۱۰ - ارتباط کلمات

Hint برای این که جواب این سؤال رو بدین، لازمه به معنای واژگان کتاب تسلط کافی داشته باشید.

پاسخ خیلی تشریحی ✓ بررسی و ترجمه گزینه‌ها:

- گزینه (۱): لَحِقَ = وصل: رسید / جمع «ضَرَر»: أَضَرَّ: زیان‌ها / يَنْهَضُ: بلند می‌شود ≠ يَجْلِسُ: می‌نشیند / سَارَ = مَشَى: حرکت کرد
گزینه (۲): زَادَ: زیاد شد ≠ قَلَّ: کم شد / شَابَ: جوان (جمع آن: «شَبَابُ») / أُمَرَاءُ: امیر (فرمانده) / رَاكِب (سواره) ≠ مَاشِي (عابر پیاده)
گزینه (۳): سَمَاوِي: آسمانی ≠ أَرْضِي: زمینی: می‌توانند متضاد باشند. / سَخَاءُ: بخشنده‌گی ≠ بُخْلُ: خساست / الرِّغْبَةُ: علاقه، میل و الامتناع: خودداری متضاد هستند نه مترادف. / مفرد «الْعُلَمَاءُ»: العالم یا العليم (دانا، دانشمند)
گزینه (۴): رَسَبَ: مردود شد ≠ نَجَحَ: موفق شد / جمع «حَبَّ: قرص»: حُبُوبُ / مفرد «نُصُوصُ»: نَصٌّ: متن / تَعَبَ: خستگی ≠ نشاط: فعالیت

۳۰ با توجه به تصاویر، کدام گزینه نادرست است؟



(۱) ممنوع الوقوف



(۲) ممر المشاة



(۳) العمال مشغولون بالعمل



(۴) الدوران إلى اليمين ممنوع

زیرمبحث: درس ۲ - ترهمة عبارت

پاسخ خیلی تشریحی ✓ تصویر در گزینه (۱)، به «ممنوع الدخول» ورود ممنوع» اشاره دارد، اما عبارت عربی «توقف ممنوع» یا «ایستادن ممنوع» را بیان می کند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۲): گذرگاه عابر پیاده

گزینه (۳): کارگران مشغول کارند.

گزینه (۴): گردش به راست ممنوع.

«ممنوع الدخول» رو با «ممنوع الوقوف» اشتباه نگیرید.

گول نخوری ✖

۳۱

در کدام گزینه صفت به درستی آمده است؟

- (۱) صَنَّعَ الْعَالَمُ مُخْتَبَرًا صَغِيرَةً فِي مَنْزِلِهِ.
- (۲) قَدَّرْتُ عَلَى اشْتِرَاءِ الْأَدَوَاتِ الصَّنَاعِيَّةِ.
- (۳) قَسَمْنَا مَزْرَعَتَنَا الْجَمِيلَ إِلَى قِسْمَيْنِ.
- (۴) سَجَّعْنَا الْفَرِيقَيْنِ الْفَائِزَيْنِ فِي الْمَسَابَقَةِ.

مشاوره برای پیدا کردن جواب درست، باید بتوانین ترکیب وصفی رو از ترکیب اضافی تشخیص بدین.

زیرمبحث: درس ۷ - قواعد (ترکیب وصفی و اضافی)

مراقب باشید که در ترکیبات وصفی - اضافی در فارسی بر خلاف عربی، مضاف‌الیه هرگاه به صورت ضمیر باشد، ما بین موصوف و صفت می‌آید.

Hint

در ترکیبات وصفی، موصوف و صفت باید در جنس (مذکر و مؤنث)، تعداد (مفرد و مثنی و جمع)، گرفتن «ال» و نیز «تنوین» «ـَ» و «ـِ» و هم‌چنین حرکت حرف آخر شبیه به هم باشند.

اگر ضمایر متصل «ه، هـ، هما، هم، ها، هنّ، کما، کم، کِ، کَنْ، ی، نا» به اسم متصل شوند، مضاف‌الیه هستند.

هم‌چنین در ترکیب‌هایی که اسم اول بدون «ال» و اسم دوم همراه «ال» ظاهر می‌شود، ترکیب اضافی هستند.

مثال: مُعَلِّمُ الْمَدْرَسَةِ قَلَمُ الطَّالِبِ كُتُبُ التَّلْمِيزِ

گزینه (۲): الأدوات: مؤنث (موصوف) + الصناعات: مؤنث (صفت) هر دو «ال» دارند و حرکت حرف آخر هر دو «ب» است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): «مُخْتَبَرًا صَغِيرَةً» نادرست است؛ زیرا «مُخْتَبَر» مذکر و «صَغِيرَةً» مؤنث است؛ پس صفت باید به شکل مذکر «مُخْتَبَرًا صَغِيرًا» بیاید.

گزینه (۳): «مَزْرَعَتَنَا الْجَمِيلَ» صفت «الجميل» مذکر است، در حالی که موصوف «مزرعة» مؤنث آمده پس صفت باید به شکل مؤنث «الجميلة» بیاید.

گزینه (۴): «الفریقین» موصوف و مذکر، اما «الفائزین» صفت و مؤنث است و باید به شکل «الفریقین الفائزین» بیاید.

پاسخ خیلی تشریحی

گزینه نادرست در فعل‌ها و نقش‌های مشخص شده کدام است؟

۳۲

- (۱) أَتَيْهَا التَّسَاءُ، لَا تَقْلَنْ كَلَامًا لَا تَفْعَلَنَّ فَعَلَيْكَ الْقِيَامَ بِالْقَوْلِ وَالْعَمَلِ مَعًا. (فعل التَّهْي)
- (۲) لَا تَلْعَبَنَّ قُرْبَ الْبُتْرِ، بَلِ الْعَبْنُ فِي مَكَانٍ بَعِيدٍ عَنْ هُنَا لِأَنَّهَا خَطَرَةٌ جَدًّا. (فعل الأَمْر)
- (۳) أَصْدِقَائِي الْأَغْنِيَاءُ يُنْفِقُونَ مِنْ ثَرَوَاتِهِمْ دَائِمًا إِلَى مَنْ يَحَاجُّهُ إِلَيْهَا. (صفة و موصوفه أصدقاء)
- (۴) كَانَ الْمَسَافِرُونَ فِي مَحْطَةِ الْقِطَارِ يَنْتَظِرُونَ لِلرَّكُوبِ عَلَيْهِ. (يعادل الماضي الاستمراري)

مشاوره برای جواب‌دادن به این سؤال، باید از ترجمه هم کمک بگیرید.

زیرمبحث: درس‌های ۳ تا ۸ - قواعد (فعل - صفت)

درس‌Box

غالباً فعل‌های دستوری (امر و نهی) در جمله‌ها با حرف ربط «و» به دنبال هم می‌آیند.

مثال:

إِذْهَبْ مِنْ هُنَا وَ لَا تَرْجَعْ: از این‌جا برو و برگرد. (امر - نهی)
إِصْعِدُوا الْجِبَلَ وَ لَا تَنْزِلُوا: از کوه بالا بروید و پایین نیایید. (امر - نهی)
دو فعل امر یا نهی در جمله غالباً پس از حرف عطف «و» به دنبال هم می‌آیند و از لحاظ زمان یکی هستند.

مثال:

لَا تَجْلِسَنَّ هُنَا وَ لَا تَتَكَلَّمَنَّ: این‌جا ننشینید و حرف نزنید. (نهی)

فعل‌های جمع مؤنث وقتی همراه «لا» می‌آیند، هم می‌توانند نهی باشند و هم نفی و براساس ترجمه جمله باید تشخیص دهید که فعل نهی است یا نفی.

نکته

در گزینه (۱)، «ای زنان، نگویند آن‌چه را که انجام نمی‌دهید، پس شما باید به گفتن و عمل کردن با هم اقدام کنید.» «انجام نمی‌دهید»

فعل نفی است، نه نهی.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۲): نزدیک چاه بازی نکنید، بلکه در مکانی دور از این‌جا بازی کنید، زیرا آن بسیار خطرناک است.

گزینه (۳): دوستان ثروتمند من، همیشه از ثروت‌هایشان به کسی که به آن‌ها نیاز دارد، انفاق می‌کنند.

گزینه (۴): مسافران در ایستگاه قطار برای سوارشدن بر آن انتظار می‌کشیدند.

پاسخ خیلی تشریحی ✓

کدام گزینه در تعریف واژگان نادرست است؟

۳۳

(۱) الإذن: بمعنى الموافقة من جانب أحد لفعلٍ عملٍ.

(۲) المستعدّ: صفةٌ لمن يكون قادراً بعملٍ على القيام.

(۳) الاتّصال بِ...: بمعنى التّعهد و الوفاء بأداء الوعدة.

(۴) العائلة: أفراد الأسرة من الأب و الأمّ معاً.

مشاوره تو سؤالات مربوط به واژگان با تعریف نادرست از فعل یا اسم مواجه می‌شینی که باید از راه ترجمه به جواب برسی.



زیرمبحث: درس ۱۰ - معما (ترجمه عبارت)

Hint برای پیدا کردن جواب درست در بخش واژگان، راهی ندارین جز این که معنی واژه و جمله رو بفهمین.

گزینه (۳) تعریف واژه در واقع برای «التزام: پابندی» است و تماس (الاتّصال) به معنی تعهد و وفاداری در انجام وعده نیست. ترجمه سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): اجازه: به معنی موافقت از جانب کسی برای انجام کاری است.

گزینه (۲): آماده: صفت برای کسی است که برای پرداختن به کاری حاضر و آماده است.

گزینه (۴): خانواده: افراد خانواده از [شامل] پدر و مادر با هم است.

پاسخ خیلی تشریحی ✓

در کدام گزینه عبارت عربی و بیت فارسی با هم ارتباط معنایی ندارند؟ **۳۴**

مشاوره برای پاسخ به سؤالات مربوط به مفهوم، باید معنی جمله‌ها رو خوب بدونین و در عین حال درک شعرتون هم بالا باشه.

- | | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| (۱) عداوة العاقل خير من صداقة الجاهل: | گفت پیغامبر عداوت از خرد | بہتر از مہری کہ از جاہل رسد |
| (۲) لکل جديد لذة: | چو عشق نو کند دیدار در دل | کهن را کم شود بازار در دل |
| (۳) من جد وجد: | مکن ز غصه شکایت کہ در طریق طلب | بہ راحتی نرسید آن کہ زحمتی نکشید |
| (۴) ألوحدة خير من جليس السوء: | دلیم در بند تنهایی بفرسود | چو بلبل در قفس روز بہاران |

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

پاسخ خیلی تشریحی ✓ در این گزینه، عبارت عربی و بیت با هم ارتباط معنایی ندارند. ترجمه عبارت عربی «تنهایی بہتر از ہمنشین بد است» کہ بر مفهوم ترجیح تنهایی بر ہمنشین بد تأکید دارد، اما مفهوم بیت «شکایت از تنهایی» را بیان می کند. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۱): «دشمنی انسان دانا بہتر از دوستی انسان نادان است.» مفهوم ہر دو عبارت عربی و بیت فارسی: ترجیح دشمنی دانا بر دوست نادان.

گزینه (۲): «ہر جدیدی لذتی دارد.» مفهوم: با آمدن چیز جدید، گذشتہ قدیمی و دلگیر می شود.

گزینه (۳): «ہر کس تلاش کند، می یابد.» مفهوم: کسی کہ سختی نکشد، راحتی بہ دست نمی آورد.

کدام گزینه با توجه به حقیقت و واقعیت درست است؟

۳۵

- (۱) السَّاحِن: وسیلة تشتغل بها السَّيَّارة و هي مخزن الكهرباء!
- (۲) الْمُعْطَلَّة: صفة لوسيلة أو لأداة تعمل مُستمرّة لكن تُمكن الاستفادة منها!
- (۳) المَهْدَنَّة: صفة للألوان أو للحبوب و تكون مسكّنة أو مخفّفة للوجع!
- (۴) المُجَفَّف: صفة حسنة للحليب و الفاكهة و الطّعام!

مشاوره گاهی تو این تیپ از سوالات، عبارت به درستی تعریف نشده یا این که در اون فعل یا کلمه‌ای اومده که باعث می‌شه معنی گزینه نادرست بشه.

زیرمبحث: درس‌های ۲، ۳ و ۹ - درک و فهم

سعی کنین دقیق ترجمه کنین، چون تنها راه حل فهم این سؤال دقیق ترجمه کردنه.

Hint

فقط در این گزینه، تعریف با واژه ذکرشده تناسب دارد: آرام‌بخش، صفت برای رنگ‌ها یا قرص‌هاست و مسکن یا آرام‌کننده درد می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه (۱): شارژر: وسیله‌ای است که ماشین با آن کار می‌کند و آن مخزن برق است! (نادرست: عبارت تعریف «البَطَّارِيَّةُ: باتری» است.)
- گزینه (۲): خراب: صفتی برای یک وسیله یا یک ابزار است که به طور مستمر کار می‌کند، اما استفاده از آن امکان دارد. (نادرست، زیرا استفاده از وسیله خراب امکان‌پذیر نیست و کاری بیهوده است.)
- گزینه (۴): خشک‌شده: صفتی خوب برای شیر، میوه و غذاست. (نادرست: عبارت تعریف «طازج: تازه» است.)

پاسخ خیلی تشریحی

I like first aid classes. Can you give me some ?

- 1) cast
- 2) blood
- 3) advice
- 4) meal

مشاوره دوستان عزیز! واژگان، بخشی مهمی از سؤالی آزمونا رو به خودش اختصاص می‌ده و بیشتر سؤالی هر آزمون از واژگانه. همه لغات کتاب درسی و کتاب کار رو در مکالمه‌ها، متن‌ها و جملات یاد بگیرین، تا با کاربرد عملی‌تر اونا آشنا بشین. ضمن این‌که با این روش می‌تونین لغات رو برای مدت طولانی‌تر در ذهنتون نگه دارین.

زیر مبحث: واژگان ترکیبی کل کتاب

کلمه "give" به معنی «دادن» می‌تونه در برخی عبارات به کار بره که شما باید کل اون عبارات رو با معنی‌شون به خاطر بسپارین.

گفته شد که "give" (دادن) در بعضی عبارات یا ترکیبات به کار می‌رود که ممکن است معنای آن تغییر کند. به موارد زیر دقت کنید:

give advice: توصیه / نصیحت / سفارش کردن

give ear: گوش دادن

give an example: مثال زدن / آوردن

give (somebody) a hand: کمک کردن (به کسی)

Hint

درس Box

پاسخ خیلی تشریحی ✓ ترجمه صورت سؤال:

من کلاس‌های کمک‌های اولیه را دوست دارم. آیا شما می‌توانید به من توصیه‌ای بکنید؟

ترجمه گزینه‌ها:

گزینه (۱): گچ

گزینه (۲): خون

گزینه (۳): توصیه، نصیحت

گزینه (۴): غذا، وعده غذایی

My grandmother's back and knees I should care of her.

- 1) burn / get
- 2) hit / stick
- 3) need / save
- 4) hurt / take

۳۷

مشاوره بچه‌های عزیز! دیگه از اهمیت سوالی واژگان هر چی بگیریم، کم گفتیم. لغات جدید رو به صورت تکی (تک کلمه‌ای) یاد بگیرین. اونا رو در قالب مثال، جمله و متن یاد بگیرین.



زیر میبش، واژگان - درس ۴

در جمله اول کلمات "back and knees" و در جمله دوم "care of" راهنمای خوبی برای رسیدن به جوابن.

Hint

فعل "take" به معنای «بردن، برداشتن و گرفتن» می‌باشد، اما ممکن است در بعضی ترکیبات معنای آن تغییر کند. به موارد زیر دقت کنید:

دربش Box

take care of : مراقبت کردن

take a bus / taxi : سوار اتوبوس / تاکسی و ... شدن

take out : بیرون آوردن / کشیدن

take off : (۱) (هواپیما) بلندشدن، (۲) (لباس) درآوردن

پاسخ خیلی تشریحی ✓ ترجمه صورت سؤال: کمر و زانوهای مادربزرگم درد می‌کند. من باید از او مراقبت کنم.

ترجمه گزینه‌ها:

گزینه (۱): (۱) سوزاندن، (۲) سوختن / گرفتن، به دست آوردن

گزینه (۲): زدن، ضربه زدن / چسباندن، (۲) چسبیدن

گزینه (۳): نیازداشتن / نجات دادن

گزینه (۴): دردکردن / بردن، (۲) گرفتن، (۳) برداشتن

توجه: "take care of ..." به معنای «از ... مراقبت کردن» می‌باشد.

Hamid: How do your friends go to the library?

Amir:

- 1) They are very well.
- 2) They hire a taxi.
- 3) They work from Saturday to Wednesday.
- 4) They're just round the corner.

۳۸

مشاوره: دانش‌آموزان عزیز! مکالمه‌های کتاب رو حفظ کنین. در آزمون از این قسمت هم سؤال می‌دن. وقتی مکالمه‌ها رو حفظ باشین، انگار از قبل می‌دونین که جواب سؤال مکالمه چیه و راحت‌تر به پاسخ می‌رسین.



زیرمبحث: مکالمه و واژگان - درس ۴

اگه به صورت سؤال دقت کنین، متوجه می‌شین که نحوه رفتن به یه جایی مورد سؤال قرار گرفته.

Hint

پاسخ خیلی تشریحی

ترجمه صورت سؤال:

حمید: «دوستانت چه‌طوری (با چه وسیله‌ای) به کتابخونه می‌رن؟»

امیر: «اونا تاکسی کرایه می‌کنن.»

ترجمه گزینه‌ها:

گزینه (۱): اونا حالشون خیلی خوبه.

گزینه (۲): اونا تاکسی کرایه می‌کنن.

گزینه (۳): اونا از شنبه تا چهارشنبه کار می‌کنن.

گزینه (۴): اونا همین گوشه کنارن.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه (۱): این گزینه وقتی به کار می‌رود که سؤال به این صورت باشد: How are your friends?

(حال دوستانت چه‌طوره؟)

گزینه (۲): پاسخ صحیح است و با سؤال هماهنگ است.

گزینه (۳): این گزینه وقتی صحیح است که سؤال به این صورت باشد: When do your friends work?

(دوستانت چه زمانی کار می‌کنن؟)

گزینه (۴): این گزینه وقتی صحیح است که سؤال به این صورت باشد: Where are your friends?

(دوستانت کجان؟)

There are some online on the Internet. My friends and I in a painting class.

- 1) courses - participated
- 2) movies - hired
- 3) ceremonies - hurried
- 4) anniversaries - invited

۳۹



مشاوره از اهمیت واژگان در آزمون و نحوه یادگیری اونا براتون زیاد گفتیم. همون مطالب رو به دفعات، تمرین و تکرار کنید.

زیرمبهمت، واژگان ترکیبی کل کتاب

کلمه‌های قبل و بعد از جای خالی تو سؤالی واژگان، حائز اهمیت و می‌تونن راهنمای خوبی برای رسیدن به پاسخ باشن. کلمه "online" قبل از جای خالی اول و "Internet" بعد از اون و هم‌چنین "in a painting class" بعد از جای خالی دوم، شما رو به سمت جواب راهنمایی می‌کنن.

Hint

پاسخ خیلی تشریحی ✓ ترجمه صورت سؤال:

تعدادی دوره آموزشی آنلاین در اینترنت وجود دارد. دوستانم و من در یک کلاس نقاشی شرکت کردیم.

ترجمه گزینه‌ها:

گزینه (۱): دوره آموزشی - شرکت کردن

گزینه (۲): فیلم - کرایه / اجاره کردن

گزینه (۳): مراسم - عجله کردن

گزینه (۴): سالگرد - دعوت کردن

توجه: فعل "participate" با حرف اضافه "in" به کار می‌رود.

Nasim:

Fariba: Because they drove fast.

- 1) Where did they have an accident?
- 2) When did they drive fast?
- 3) How did they travel?
- 4) Why did they have an accident?

۴۰

مشاوره دوستان عزیز! وقتی مکالمه‌های کتاب درسی و قسمت‌های «Practice 1, 2» رو که بعد از مکالمه‌های درس میان، حفظ کنین، پاسخ به سؤالی مکالمه براتون راحت‌تر می‌شه؛ پس مکالمه‌های کتاب درسی رو خوب حفظ کنین.



زیرمبحث: مکالمه و واژگان - درس ۶

اگر به مفهوم جمله دوم که به یک دلیل اشاره می‌کنه، دقت کنین، متوجه می‌شین که جمله سؤالی با چه کلمه پرسشی باید شروع بشه.

Hint

هر کلمه پرسشی با توجه به معنی و مفهومی که دارد، بخشی از یک جمله را حذف می‌کنه. به معنا و مفهوم کلمات پرسشی (Wh questions) زیر و ویژگی آن‌ها دقت کنید:

درس Box

پاسخ	معنی	(کلمه پرسشی Wh)
شخص / اشخاص / ضمائر فاعلی ... (Ali / people / I / he, ...)	چه کسی ...؟	Who ...?
قید مکان (park / street ...)	کجا ...؟	Where ...?
قید زمان (today / now, ...)	چه موقع ...؟	When ...?
۱) شیء / حیوان، ۲) شغل، ۳) کار / فعالیت (a car / cat / farmer / driving)	۱) چه، چه چیز ...؟ ۲) چه کاره ...؟	What ...?
ساعت (at 5 o'clock, ...)	چه ساعت / ساعتی ...؟	What time ...?
رنگ (red / blue, ...)	چه رنگی ...؟	What color ...?
۱) وسیله نقلیه ۲) نحوه انجام کار (by taxi / fast)	چگونه / چه طور ...؟	How ...?
سن / سال (ten / twenty years old, ...)	چند ساله ...؟	How old ...?
تعداد یا کمیت (five / many / some, ...)	چه تعداد / چقدر ...؟	How many ...?
مقدار (some / much / a lot of, ...)	چه مقدار / چه قدر ...؟	How much ...?
دفعه / بار ... (دو بار) twice - (یک بار) once	چند وقت یک بار ...؟	How often ...?
علت / دلیل (because ...)	چرا ...؟	Why ...?
صفات ملکی / s' + اسم / s' + اسم my / your / his, ... Ali's / boys'	برای چه کسی ...؟	Whose...?

ترجمه صورت سؤال:

پاسخ خیلی تشریحی ✓

نسیم: «چرا اونا تصادف کردن؟»

فریبا: «چون اونا تند رانندگی کردن.»

ترجمه گزینه‌ها:

گزینه (۱): اونا کجا تصادف کردن؟

گزینه (۲): اونا چه موقع تند رانندگی کردن؟

گزینه (۳): اونا چه طوری (با چه وسیله نقلیه‌ای) سفر کردن؟

گزینه (۴): چرا اونا تصادف کردن؟

توجه: به دلیل این که جمله دوم علت انجام کار را بیان می‌کند، لازم است که جمله پرسشی با “Why” (چرا) شروع شود.

Mary: Is he buying the new dictionaries today?

Jessy: No, he two hours ago.

- 1) buys it
- 2) buy them
- 3) bought them
- 4) bought it

مشاوره سعی کنین نکات گرامری هر درس رو در قالب جملات و مثال های فراوان یاد بگیرین و از اون جملات و مثالا، به فرمولی واحد برسین. در این صورت، هم با کاربرد عملی نکات گرامری آشنا می شین و هم هر وقت فرمول یا نکته گرامری یادتون رفت، می تونین اون فرمول رو از جملات زیادی که قبلاً خوندین، استخراج کنین.

زیرمبحث: گرامر - درس ۶

عبارت "two hours ago" در جمله دوم به راحتی شما رو به شناسایی زمان جمله، راهنمایی می کنه. ضمناً در جمله اول "the new dictionaries" به ضمیر مفعولی مناسب می خواد.

Hint

دستی Box

نکته اول: وجود کلمات یا عبارت های زیر می تواند بیانگر کاربرد زمان گذشته ساده در جملات باشد:

- | |
|--|
| 1) yesterday: دیروز |
| 2) last + زمان → last night: شب گذشته |
| 3) پنج سال پیش → five years ago + زمان |
| 4) before: قبلاً |
| 5) did / didn't |
| 6) was / were |

نکته دوم: در درس ۶ می خوانیم که برای تبدیل افعال بی قاعده به زمان گذشته ساده، باید آن ها را مانند یک لغت جدید حفظ کنیم. افعال بی قاعده وقتی به زمان «گذشته ساده» تبدیل می شوند d / ed نمی گیرند، بلکه معمولاً شکل و ظاهرشان عوض می شود. لیست افعال بی قاعده در صفحات ۱۳۱ تا ۱۳۳ کتاب درسی آمده است و آن ها را باید حفظ کنیم. تعدادی از آن ها عبارت اند از:

افعال بی قاعده، Irregular Verbs	
زمان حال	زمان گذشته
buy	bought
find	found
eat	ate
fall	fell
drink	drank
cut	cut

مثال: I ate lunch at 12 yesterday.

من دیروز ساعت ۱۲ ناهار خوردم.

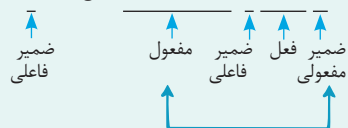
فعل بی قاعده

(گذشته ساده)

نکته سوم: ضمایر مفعولی (objective pronouns) بعد از فعل به کار می روند. ضمایر مفعولی متناسب با ضمایر فاعلی عبارت اند از:

ضمایر فاعلی	ضمایر مفعولی
I	me - به من
you	you - به تو
he	him - او را - به او (مذکر)
she	her - او را - به او (مؤنث)
it	it - آن را - به آن (شیء / حیوان)
we	us - ما را - به ما
you	you - شما را - به شما
they	them - آن ها را - به آن ها

مثال (۱) I bought a new car. I love it



من یک ماشین جدید خریدم. آن را خیلی دوست دارم (عاشق آن هستم).

مثال (۲) A: Did you send the letters? B: Yes, I sent them.



الف: «آیا شما آن نامه‌ها را فرستادید؟» ب: «بله، آن‌ها را فرستادم.»

در کاربرد ضمائر مفعولی، باید به مفرد یا جمع بودن و نیز مذکر و مؤنث بودن مفعول توجه کنیم.

پاسخ خیلی تشریحی ✓ ترجمه صورت سؤال:

مری: «آیا اون امروز اون فرهنگ لغت‌های جدید رو می‌خره؟»

جسی: «نه، اون، دو ساعت پیش اونا رو خرید.»

بررسی گزینه‌ها:

با توجه به قید زمان "two hours ago" (دو ساعت پیش)، فعل باید به «زمان گذشته ساده» در جمله به کار رود. افعال گزینه‌های

(۱) و (۲) به «زمان حال ساده» هستند و رد می‌شوند. در گزینه‌های (۳) و (۴) افعال به «زمان گذشته ساده» به کار رفته‌اند، اما

ضمیر مفعولی متناسب با "the new dictionaries" (آن فرهنگ لغت‌های جدید)، "them" می‌باشد که دلیلی بر رد گزینه (۴)

است؛ بنابراین گزینه (۳) پاسخ صحیح است.

Which sentence is grammatically correct?

- 1) The child doesn't plays in the yard.
- 2) Isn't she speaking German now?
- 3) He hits his head sometimes on the door.
- 4) Did you know that the doctor car is very expensive?

۴۲

مشاوره بچه‌های عزیز! نکات گرامری درس رو با جملات و مثالای فراوان یاد بگیرین تا به یه فرمول یا قانون واحد برسین. این‌جوری با کاربرد عملی نکات دستوری در جملات هم آشنا می‌شین.

زیرمبهم: گرامر - ترکیبی کل کتاب

هر گزینه رو به دقت بررسی کنین. اگه نکته گرامری اون رو بدونین به راحتی به پاسخ صحیح می‌رسین.

Hint

دروس Box

گزینه (۱): وقتی جمله با "doesn't" منفی شود، سوم شخص فعل حذف می‌شود.

پدرم تند رانندگی می‌کند. مثال: My father drives fast.

فاعل
سوم شخص مفرد

پدرم تند رانندگی نمی‌کند. منفی → My father doesn't drive fast.

گزینه (۳): جای قیدهای تکرار در جملات معمولاً بعد از "to be" و یا قبل از فعل اصلی است.

always - usually - often - sometimes - never قیود تکرار →

آن‌ها همیشه سر وقت می‌آیند. (وقت‌شناس هستند). مثال (۱): They are always on time.

قید تکرار to be

معلم انگلیسی ما هرگز در کلاس، فارسی صحبت نمی‌کند. مثال (۲): Our English teacher never speaks Persian in the class.

فعل اصلی قید تکرار

گزینه (۴): برای بیان مالکیت انسان، اگر مالک، مفرد باشد، به مالک (s) و اگر مالک جمع باشد، به آن (s) اضافه می‌شود.

خانه آن مرد مدرن است. مثال (۱): The man's house is modern.

مالک مفرد

دفترهای آن دانش‌آموزان قهوه‌ای هستند. مثال (۲): The students' notebooks are brown.

مالک جمع

پاسخ خیلی تشریحی ✓ ترجمه صورت سؤال: کدام جمله از نظر گرامری صحیح است؟

ترجمه گزینه‌ها:

گزینه (۱): آن بچه در حیاط بازی نمی‌کند.

گزینه (۲): آیا او الان آلمانی صحبت نمی‌کند؟

گزینه (۳): او گاهی اوقات سرش به در برخورد می‌کند.

گزینه (۴): آیا می‌دانستید که ماشین آن دکتر خیلی گران است؟

بررسی گزینه‌ها:

گزینه (۱): با توجه به مطالب درس Box، "doesn't plays" باید به "doesn't play" تبدیل شود.

گزینه (۲): این جمله، به زمان حال استمراری و به صورت سؤالی منفی به کار رفته و صحیح است.

am

فرمول حال استمراری → فاعل + is + فعل + ing + ... + (now).

are

آن‌ها الان در حال تماشای تلویزیون هستند. مثال: They are watching TV now.

→ فرمول حال استمراری به صورت سؤالی

Am
Is + فاعل + فعل + ing + ... + (now)?
Are

مثال: Are they watching TV now?

آیا الان آن‌ها در حال تماشای تلویزیون هستند؟

اگر جمله فوق منفی شود، داریم:

Aren't they watching TV now?

آیا الان آن‌ها در حال تماشای تلویزیون نیستند؟

گزینه (۳): جمله صحیح این گزینه به شکل زیر است:

He sometimes hits his head on the door.

فعل اصلی قید تکرار

گزینه (۴): جمله صحیح این گزینه به شکل زیر است:

Did you know that the doctor's car is very expensive?

مالک مفرد

Mina: Did you and your friends invite the nurses to the party?

Maryam: Yes,

1) I did

2) you did

3) we did

4) you were

۴۳

مشاوره بهتره که نکات گرامری رو در جملات و مثال‌های فراوان بخونین و تمرین کنین تا به جزئیات اونا تسلط بیشتری داشته باشین.



زیرمبحث: گرامر - درس ۴

کافیه به فعل کمکی و فاعل جمله اول دقت کنین تا به راحتی به جواب برسین.

Hint

در پاسخ کوتاه به سؤالاتی که با "Do / Does / Did" شروع می‌شوند، باید از فعل کمکی متناسب با سؤال استفاده کرد. وقتی سؤال با "Did" شروع می‌شود، پاسخ هم با "did" است.

دنبش Box

مثال: A: Did your brother install the new program?

الف: «آیا برادرت برنامه جدید رو نصب کرد؟»

B: Yes, he did. / No, he didn't.

ب: «بله، اون نصب کرد. / نه، اون نصب نکرد.»

ضمناً در پاسخ کوتاه، ضمیر فاعلی متناسب با فاعل جمله می‌آید.

مثال: A: Did his friends have lunch at 11:30?

الف: «آیا دوستانش ساعت ۱۱:۳۰ ناهار خوردن؟»

فاعل جمع

B: Yes, they did. / No, they didn't.

ب: «بله، اونا خوردن. / نه، اونا نخوردن.»

ضمیر فاعلی متناسب با
his friends

پاسخ خیلی تشریحی ✓ ترجمه صورت سؤال:

مینا: «آیا تو و دوستانت، اون پرستارا رو به مهمونی دعوت کردین؟»

مریم: «بله، دعوت کردیم.»

بررسی گزینه‌ها:

در جواب کوتاه سؤالاتی که با "Did" شروع می‌شوند، از "did" استفاده می‌شود. (رد گزینه (۴) که دارای فعل کمکی "were" است).

ضمیر فاعلی متناسب با فاعل جمله اول که "you and your friends" (شما و دوستانت) است، در پاسخ به "we" تبدیل

می‌شود که دلیل رد گزینه‌های (۱) و (۲) می‌باشد.

کدام گزینه املاي کلمات مشخص شده را به شکل صحيح کامل می کند؟

۴۴

Four people re - - - - ed some in - - - - es in the car accident.

- 1) seiv - geri
- 2) ciev - jiri
- 3) ceiv - juri
- 4) siev - jeri

مشاوره املاي صحيح کلمات رو در هر جای کتاب درسی و کتاب کار که باشن، تمرین کنین و بهشون تسلط داشته باشین. هر چی کلمات دشوارتر و ویژه تر باشن، به اونا دقت و توجه بیشتری بکنین. ضمناً فقط به املاي کلمات جدید بسنده نکنین، املاي همه کلمات رو یاد بگیرین.

زیرمبحث: املاء - درس ۶

ترجمه جمله: چهار نفر در آن تصادف ماشین آسیب (صدمه) دیدند. **پاسخ خیلی تشریحی** ✓

توجه: به املاي صحيح دو کلمه "receive" (دریافت کردن) و "injuries" (صدمه / آسیب) دقت کنید. "receive injury" به معنای (آسیب / صدمه دیدن) می باشد.

Elina was a young and happy girl. When she was seven years old, she had an accident. She was in the car with her family. Their car hit a big tree. Elina hurt her legs. She did not walk after the accident. But she was very brave. She stayed at home and studied hard. She wrote many nice stories. She became a famous writer. She wrote stories for children. Many children read her stories.

According to the story, Elina

- 1) went to school after the accident
- 2) had an accident when she was seventeen
- 3) was very brave and bought storybooks for children
- 4) studied hard and was a great writer

۴۵

مشاوره همه مکالمه‌ها، متن‌ها و جملات کتاب کار و کتاب درسی رو بخونین. برای پاسخ دادن به سؤالای درک مطلب، هم می‌تونین اول صورت سؤال رو بخونین تا بدونین موضوع سؤال چیه و بعد دنبال اون موضوع تو متن بگردین تا زودتر به جواب برسین و هم می‌تونین قبل سؤال، هر گزینه رو بخونین و دنبال همون موضوع گزینه در متن بگردین، هر کدوم از گزینه‌ها که در متن نبود رو رد کنین تا به پاسخ صحیح برسین.

زیرمبحث: درک مطلب - درس ۶

پاسخ خیلی تشریحی ✓ ترجمه صورت سؤال: براساس این داستان، الینا

ترجمه گزینه‌ها:

گزینه (۱): بعد از تصادف به مدرسه رفت

گزینه (۲): وقتی که هفده ساله بود، تصادف کرد

گزینه (۳): خیلی شجاع بود و برای بچه‌ها کتاب‌های داستان خرید

گزینه (۴): سخت درس خواند و نویسنده بزرگی بود

بررسی گزینه‌ها:

گزینه (۱): این جمله متن که می‌گوید: "She stayed at home and studied hard." (او در خانه ماند و سخت درس خواند). این گزینه را رد می‌کند.

گزینه (۲): این جمله متن که می‌گوید: "When she was seven years old, she had an accident." (وقتی او هفت ساله بود، تصادف کرد). این گزینه را رد می‌کند.

گزینه (۳): این جمله متن که می‌گوید: "But she was very brave." (اما او خیلی شجاع بود). بخش اول این گزینه را تأیید می‌کند، اما این جمله متن که می‌گوید: "She wrote stories for children." (او برای کودکان داستان می‌نوشت). بخش دوم این گزینه را رد می‌کند. به این ترتیب این گزینه هم رد می‌شود.

گزینه (۴): در متن داریم که: "She ... studied hard." (او ... سخت درس خواند) و نیز داریم که: "She became a famous writer." (او نویسنده مشهوری شد). که این گزینه را تأیید می‌کنند.

ترجمه متن:

الینا دختری کم سن و سال و شادی بود. وقتی که هفت سال داشت، تصادف کرد. او با خانواده‌اش در ماشین بود. ماشین آن‌ها با درخت بزرگی برخورد کرد. پاهای الینا آسیب دید. او بعد از تصادف راه نرفت، اما او بسیار شجاع بود. او در خانه ماند و سخت درس خواند. او داستان‌های زیبای زیادی نوشت. او نویسنده مشهوری شد، او برای کودکان داستان نوشت. خیلی از بچه‌ها داستان‌های او را خواندند.

مطالعات اجتماعی

۴۶

زهرآ از مشهد به هندوستان مهاجرت کرده و علی از تهران به نیویورک سفر کرده است. هر کدام برای این که بتوانند وقت خود را تنظیم کنند و نماز بخوانند چه کارهایی باید انجام دهند؟

- (۱) زهرآ باید به ساعت خود اضافه کند و به سمت شرق نماز بخواند و علی باید از ساعت خود کم کند و به سمت جنوب غربی نماز بخواند.
- (۲) زهرآ نباید ساعت خود را تغییری دهد و به سمت غرب نماز بخواند و علی باید به ساعت خود اضافه کند و به سمت جنوب شرقی نماز بخواند.
- (۳) زهرآ باید به ساعت خود اضافه کند و به سمت غرب نماز بخواند و علی باید از ساعت خود کم کند و به سمت جنوب شرقی نماز بخواند.
- (۴) زهرآ باید از ساعت خود کم کند و به سمت شرق نماز بخواند و علی باید به ساعت خود اضافه کند و به سمت جنوب غربی نماز بخواند.

مشاوره این سؤال ترکیبی بهتره اول جواب مربوط به جهت قبله رو پیدا کنین. برای پاسخ به این سؤال هم باید جهت‌های جغرافیایی رو بلد باشین و هم این که بدونین کشور هندوستان در شرق ایران و نیویورک در غرب ایران واقع شدن.

زیرمبحث: ترکیبی - درس‌های ۱ و ۲ - فعالیت مربوط به جهت قبله - ساعت رسمی

برای کشورهایی که در شرق ایران هستن باید به ساعت اضافه کنین و برای کشورهایی که در غرب ایران هستن باید از ساعت کم کنین.

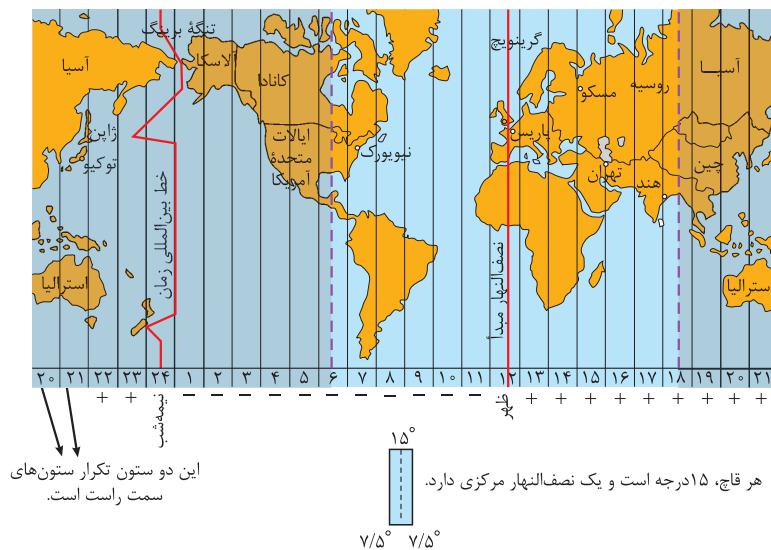
Hint

درس‌Box

شهر مکه در کشور عربستان و در جنوب غربی ایران واقع شده است؛ بنابراین در ایران ما به سمت جنوب غربی نماز می‌خوانیم و هرگاه می‌خواهیم جهت قبله را پیدا کنیم، ابتدا جهت جنوب را جست‌وجو می‌کنیم و سپس به سمت غرب متمایل می‌شویم. از طرفی کره زمین برای این که یک دور یا 360° به دور خود بچرخد، ۲۴ ساعت وقت لازم دارد؛ پس اگر 360° محیط کره زمین را به ۲۴ قاع تقسیم کنیم، هر یک از قاع‌ها ۱۵ درجه پهنا دارد. هر منطقه زمانی یک قاع است و یک ساعت را به خود اختصاص می‌دهد؛ بنابراین همه نصف‌النهارهایی که داخل یک قاع قرار گرفته‌اند، به طور توافقی ساعت یکسانی دارند.

از آن جایی که کشور هندوستان در شرق ایران واقع شده است پس تقریباً موقعیت یکسانی با کشور ایران نسبت به شهر مکه دارد. یعنی کشور هندوستان نیز در شرق مکه است؛ بنابراین زهرآ برای تعیین جهت قبله باید جهت جنوب را پیدا کند و به سمت غرب نماز بخواند. از طرفی با توجه به تصویر زیر، هر چه به سمت کشورهایی که در شرق نصف‌النهار مبدأ قرار گرفته‌اند می‌رویم، به ساعت خود اضافه می‌کنیم.

پاسخ خیلی تشریحی



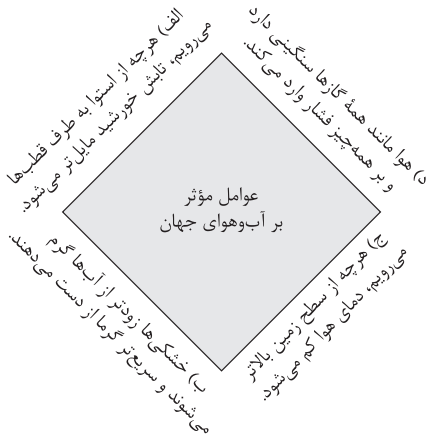
اما نیویورک موقعیت متفاوتی نسبت به شهر مکه دارد و در شمال غربی مکه واقع شده است؛ بنابراین علی برای نماز خواندن باید ابتدا جهت جنوب را پیدا کرده و به سمت شرق متمایل شود که می‌شود (جنوب شرقی). هم‌چنین با توجه به تصویر، نیویورک چون در غرب نصف‌النهار مبدأ قرار گرفته است، باید از ساعت کم کنیم.

نکته‌ای که در تنظیم ساعت به آن باید توجه کنید این است که در ایران نسبت به کشورهای غربی‌تر، خورشید زودتر طلوع می‌کند و نسبت به کشورهای شرقی‌تر، خورشید دیرتر طلوع می‌کند؛ پس با توجه به این مطلب در هندوستان به ساعت اضافه می‌کنیم و در نیویورک از ساعت کم می‌کنیم.

با توجه به موارد «الف» تا «د» در تصویر روبه‌رو، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) با توجه به مورد «الف» اقیانوس‌ها و دریاها موجب اعتدال دمای نواحی مجاور خود در زمستان و تابستان می‌شوند.
- (۲) با توجه به مورد «ب» کی‌یف و پراگ چون روی یک عرض جغرافیایی قرار دارند، منطقه معتدل محسوب می‌شوند.
- (۳) با توجه به مورد «ج» زاویه تابش خورشید از عوامل مهم تغییرات آب‌وهوایی است.
- (۴) با توجه به مورد «د» پراکندگی کانون‌های فشار از عوامل مهم جریان عمومی هوا است.

مشاوره برای این سؤال اول باید تشخیص بدین که هر کدام از موارد «الف» تا «د» اشاره به کدام عامل مؤثر بر آب‌وهوای جهان دارد، بعد به خاطر بیارین مطلب مرتبط با هر عامل چی بوده.



زیرمبحث: درس ۴ - عوامل مؤثر بر آب‌وهوای جهان

دانش‌Box

عوامل مؤثر بر آب‌وهوای جهان عبارتند از:

- (۱) زاویه تابش خورشید و عرض جغرافیایی
- (۲) دوری و نزدیکی به اقیانوس‌ها و دریاها
- (۳) ارتفاع از سطح زمین
- (۴) فشار هوا و جریان باد

پاسخ خیلی تشریحی

مورد «د» اشاره به فشار هوا و جریان باد دارد. هوا مانند همه گازها سنگینی دارد و بر همه چیز فشار وارد می‌کند، ولی ما این فشار را حس نمی‌کنیم. فشار هوا را با دستگاه‌های فشارسنج اندازه‌گیری می‌کنند. فشار هوا در یک مکان متغیر است و زیاد یا کم می‌شود. هوا همیشه از جایی که فشار بیشتری دارد به سمت جایی که فشار کم‌تری وجود دارد، جریان می‌یابد و به این ترتیب، باد به وجود می‌آید. پراکندگی کانون‌های فشار (مناطق فشار زیاد و مناطق فشار کم) از عوامل مهم جریان عمومی هوا و تغییرات آب‌وهوایی در مناطق مختلف است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

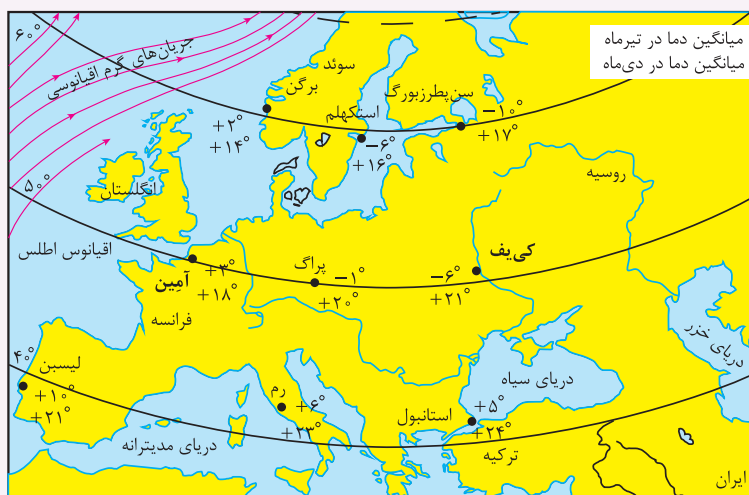
گزینه (۱): مورد «الف» اشاره به زاویه تابش خورشید و عرض جغرافیایی دارد، ولی در گزینه (۱) به اشتباه مطالب مربوط به دوری و نزدیکی به اقیانوس‌ها و دریاها آمده است.

گزینه (۲): مورد «ب» اشاره به دوری و نزدیکی به اقیانوس‌ها و دریاها دارد، ولی گزینه (۲) از این جهت اشتباه است که اول کی‌یف و پراگ روی یک عرض جغرافیایی نیستند و دوم، قرارگرفتن روی یک عرض جغرافیایی دلیل معتدل بودن هوا در هر دو کشور نمی‌شود.

گزینه (۳): مورد «ج» اشاره به ارتفاع از سطح زمین دارد.

مراقب باشید که گزینه (۲) شما رو به اشتباه نیندازد چون با توجه به تصویر پایین صفحه ۲۵ کتاب درسی، کی‌یف و پراگ روی یک عرض جغرافیایی قرار دارند و قرارگرفتن روی یک عرض جغرافیایی موجب اعتدال هوا در هر دو کشور نمی‌شود.

گول‌نخوری

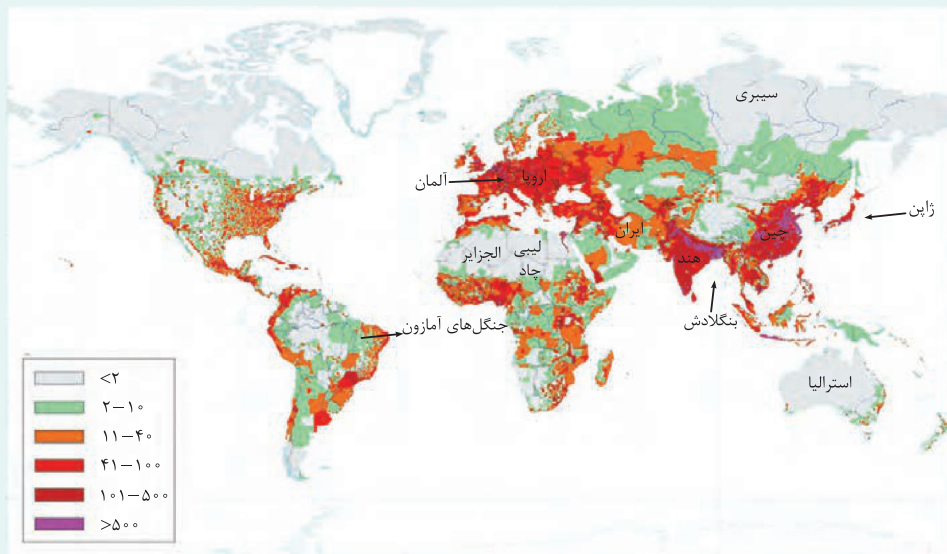


اگر کانادا کشوری با تراکم جمعیت کم و شاخص توسعه انسانی خیلی بالا باشد و هند کشوری با تراکم جمعیت زیاد و شاخص توسعه انسانی متوسط باشد، می‌توان گفت

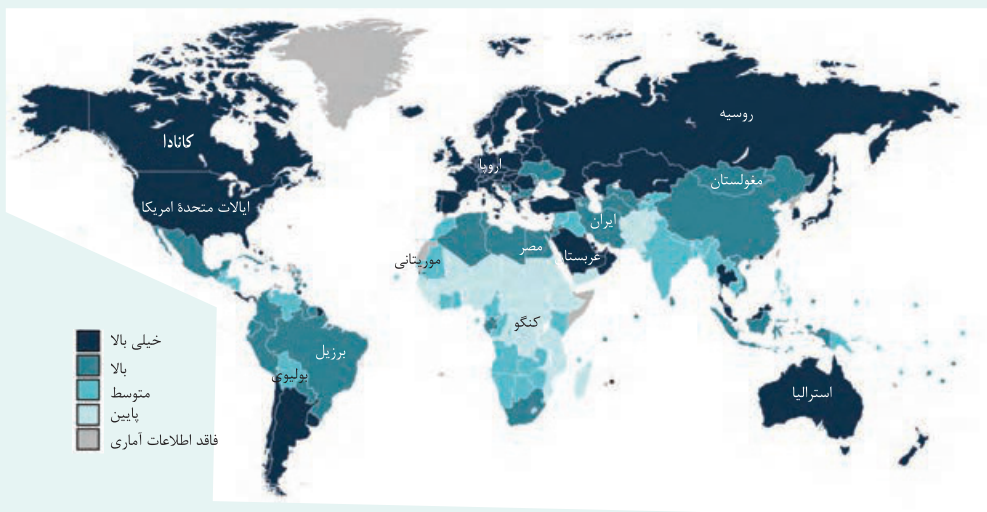
- (۱) در هند میزان مهاجرت بیشتر از مرگ‌ومیر است و مردم از میزان درآمد و رفاه خوبی برخوردارند.
- (۲) در کانادا میزان زادوولد زیاد است و بیشتر ساکنان امید به زندگی بالایی دارند.
- (۳) در هر کیلومتر مربع در هند (۵۰۰ - ۱۰۱) نفر زندگی می‌کنند و در کانادا بیشتر ساکنان از رفاه و سطح زندگی بالایی برخوردارند.
- (۴) در هر کیلومتر مربع در کانادا بین (۱۱ - ۴۰) نفر ساکن‌اند، اما میزان امید به زندگی در هند بیشتر است.

زیرمبحث: ترکیبی - درس‌های ۷ و ۸ - پراکندگی جمعیت - شاخص توسعه انسانی چیست؟

درس‌Box



تصویر (۱) - نقشه پراکندگی جمعیت در جهان



تصویر (۲) - نقشه شاخص توسعه انسانی در جهان

جمعیت در کره زمین به طور نامساوی و ناموزون پراکنده شده است. در برخی کشورها تراکم جمعیت کم است؛ در حالی که در برخی کشورهای دیگر تراکم بسیار زیادی مشاهده می‌شود. (به تصویر (۱) توجه کنید.) همچنین شاخص توسعه انسانی برای پی‌بردن به وضعیت و کیفیت زندگی در کشورها و مقایسه آن‌ها با یکدیگر با توجه به سه عامل اقتصادی، بهداشتی و فرهنگی مطرح شده است که در آن موارد زیر اندازه‌گیری می‌شود:

- (۱) میزان درآمد و رفاه
- (۲) امید به زندگی یا متوسط طول عمر
- (۳) سواد و آموزش

با توجه به تصویر (۲) از نظر شاخص توسعه انسانی، کشورها به ۴ گروه تقسیم شده‌اند:

- (۱) خیلی بالا
- (۲) بالا
- (۳) متوسط
- (۴) پایین

پاسخ خیلی تشریحی ✓

همان‌طور که در نقشه مربوط به پراکندگی جمعیت مشاهده می‌کنید، منظور از پراکندگی جمعیت، تعداد افرادی است که در هر کیلومتر مربع زندگی می‌کنند، پراکندگی جمعیت در کانادا (رنگ طلوسی) نشان می‌دهد که پراکندگی جمعیت در این کشور کم‌تر از ۲ نفر است و پراکندگی جمعیت در هند (رنگ زرشکی) بین (۱۰۱ - ۵۰۰) نفر است. البته در مناطق مختلف در هند پراکندگی جمعیت متفاوت است، اما بیشتر نشان‌دهنده (۱۰۱ - ۵۰۰) نفر در هر کیلومتر مربع است. از نظر شاخص توسعه انسانی در بخش میزان درآمد و رفاه، باید گفت که امروزه ثروت و درآمد جهان، به شدت در دست برخی کشورها متمرکز شده است. تخمین زده می‌شود که مالکیت ۸۰ درصد درآمد جهان در دست ۲۰ درصد از ساکنان آن است. بیشتر ساکنان کشورهای با درآمد بالا در کشورهای آمریکای شمالی (کانادا در این قسمت است) و اروپای غربی از رفاه و سطح زندگی بالایی برخوردارند؛ در حالی که در برخی کشورهای قاره‌های آسیا، آفریقا و آمریکای لاتین، بخشی از مردم با فقر و کمبود امکانات زندگی مواجه‌اند.

زهرای می‌خواهد در رابطه با اوضاع اجتماعی، اقتصادی، علمی و فرهنگی عصر صفوی تحقیق کند، در کدام گزینه اطلاعاتی که به دست

آورده است، صحیح نیست؟

- (۱) پادشاهان و مقام‌های حکومتی به دلیل توجه به تعلیم و تربیت، املاک و اموال زیادی در این راه وقف می‌کردند.
- (۲) میرعماد حسنی قزوینی، از خوشنویسان مشهور این دوره است.
- (۳) کاروانسرای ایزدخواست نشان‌دهنده رونق تجارت در زمان شاه اسماعیل است.
- (۴) شاه‌عباس اول و اعضای خاندان او مالک بیشتر کارگاه‌های بافندگی در آن زمان بودند.

مشاوره حتماً موقع مطالعه کتاب، کلیدواژه‌ها و نکات مهمی رو که در تصاویر نوشته شده، با دقت بخونین.

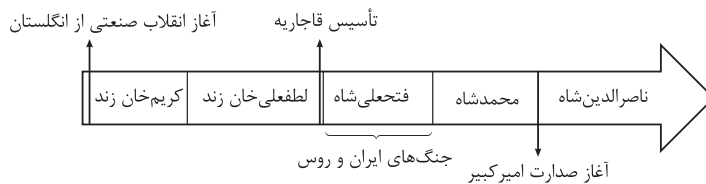


زیرمبحث: درس ۱۰ - شکوفایی صنعت - رونق تجارت - شکوفایی علمی و فرهنگی

در عصر صفوی به دلیل یکپارچه‌بودن سرزمین ایران و وجود نظم و امنیت در سراسر کشور، تجارت داخلی و خارجی پررونق بود. شاهان صفوی، به‌خصوص **شاه‌عباس اول**، برای گسترش تجارت کوشش بسیار کردند. وجود شبکه وسیعی از راه‌ها و کاروانسراها در سراسر ایران نشان‌دهنده رونق تجارت و بازرگانی در این دوره است. کاروانسرای «ایزدخواست» در آباءه، استان فارس، به‌جامانده از دوره شاه‌عباس اول است.

پاسخ خیلی تشریحی ✓

با توجه به نمودار خط زمان زیر کدام گزینه نشان‌دهنده وقایع مهم در زمان هر کدام از این پادشاهان است؟



- (۱) حکومت لطفعلی‌خان زند تقریباً مصادف با تسلط انگلستان بر هندوستان بود و در زمان محمدشاه، چند عهدنامه میان ایران و انگلستان بسته شد.
- (۲) لطفعلی‌خان زند به دست آقا محمدخان قاجار به قتل رسید و در زمان فتحعلی‌شاه نیز ابتدا عهدنامه گلستان و سپس عهدنامه ترکمانچای به ایران تحمیل شد.
- (۳) کریم‌خان زند حکومت بخش بزرگی از ایران به‌جز سیستان و بلوچستان را به دست گرفت و دوران محمدشاه آغاز نفوذ کشورهای روسیه، انگلستان و فرانسه در ایران بود.
- (۴) دوران فرمانروایی لطفعلی‌خان زند ۳۰ سال طول کشید و در زمان ناصرالدین‌شاه ایالت‌های گرجستان و داغستان تحت حاکمیت روسیه قرار گرفتند.

زیرمبحث: درس ۱۱ - زنده؛ آرامش و آسایش گذرا - قاجاریه؛ گسترش نفوذ و دقالت کشورهای استعمارگر

لطفعلی‌خان زند، آخرین فرمانروای زنده بود که به دست آقا محمدخان قاجار (مؤسس قاجاریه) به قتل رسید.



پاسخ خیلی تشریحی ✓

ایل قاجار یکی از ایل‌های ترک‌تبار ایران بود. آقا محمدخان، پسر یکی از رؤسای این ایل، پس از مرگ کریم‌خان تلاش برای رسیدن به حکومت را آغاز کرد. او پس از مدتی جنگ و گریز، لطفعلی‌خان زند، آخرین فرمانروای زنده را شکست داد و به قتل رساند. در زمان فتحعلی‌شاه، روسیه با ارتشی مجهز به سلاح‌های جدید و آشنا با فنون جنگی تازه به قلمرو ایران در قفقاز حمله کرد و پس از ۱۰ سال جنگ نابرابر، روسیه پیروز شد و عهدنامه گلستان را به ایران تحمیل کرد. مردم ایران که از این عهدنامه ناخشنود بودند با فتوای علما برای آزادکردن سرزمین‌های اشغالی بسیج شدند، اما روسیه با تمام قوا و تجهیزات خود وارد جنگ شد و با شکست‌دادن سپاه ایران، عهدنامه ترکمانچای را به کشور ما تحمیل کرد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): حکومت کریم‌خان زند تقریباً مصادف با تسلط انگلستان بر هندوستان بود و در زمان فتحعلی‌شاه، چند عهدنامه میان ایران و انگلستان بسته شد.

گزینه (۳): کریم‌خان حکومت بخش بزرگی از ایران به‌جز خراسان را به دست گرفت و دوران فتحعلی‌شاه آغاز نفوذ کشورهای روسیه، انگلستان و فرانسه در ایران بود.

گزینه (۴): دوران فرمانروایی کریم‌خان زند ۳۰ سال طول کشید و در زمان فتحعلی‌شاه، ایالت‌های گرجستان و داغستان و شهرهای باکو و گنجه (براساس عهدنامه گلستان) تحت حاکمیت روسیه قرار گرفتند.

۵۱

- کدام گزینه به درستی فرایند تأثیر سیاست‌های استعماری انگلستان بر تغییر حکومت ایران از قاجار به پهلوی را توضیح می‌دهد؟
- (۱) تلاش انگلستان برای سلطه بر ایران تنها به قرارداد ۱۹۱۹ محدود شد و پس از شکست این قرارداد، در تغییرات حکومتی دخالتی نکرد.
 - (۲) انگلستان با اجرای قرارداد ۱۹۱۹ و سپس برنامه‌ریزی برای کودتای ۱۲۹۹، زمینه انتقال قدرت به رضاخان را فراهم کرد.
 - (۳) سیاست‌های انگلستان صرفاً بر تأسیس ارتش منظم متمرکز بود و هیچ نقشی در تغییر حکومت ایران نداشت.
 - (۴) انگلستان از آغاز تا پایان حکومت قاجار صرفاً ناظر بی‌طرف اوضاع ایران بود و در تغییرات حکومتی دخالتی نداشت.

🎯 **زیرمبحث: درس ۱۴ - زمینه‌های تغییر حکومت از قاجاریه به پهلوی**

ترتیب رویدادها رو به خاطر بسپارین: قرارداد ۱۹۱۹ ← کودتای ۱۲۹۹ ← تغییر حکومت به پهلوی

Hint

درس‌Box

سیاست‌های استعماری انگلستان در دوران پایانی حکومت قاجار تأثیر زیادی بر ساختار سیاسی ایران داشت. **قرارداد ۱۹۱۹**: انگلستان تلاش کرد از طریق این قرارداد سلطه مستقیم خود بر امور نظامی، مالی و اداری ایران را تثبیت کند، اما به دلیل مخالفت مردم و شکست این قرارداد، این سیاست ناکام ماند.

کودتای ۱۲۹۹: پس از شکست قرارداد ۱۹۱۹، انگلستان با حمایت از رضاخان و سید ضیاءالدین طباطبایی، کودتای نظامی ۱۲۹۹ را برنامه‌ریزی کرد. این کودتا زمینه قدرت‌گیری رضاخان و در نهایت تغییر حکومت از قاجار به پهلوی را فراهم کرد.

نتیجه: سیاست‌های انگلستان از قرارداد ۱۹۱۹ تا کودتای ۱۲۹۹ و انتقال قدرت به رضاخان، نقش اساسی در تغییر حکومت ایران داشت.

📌 **پاسخ خیلی تشریحی** ✓ انگلستان ابتدا با قرارداد ۱۹۱۹ تلاش کرد کنترل ایران را به طور مستقیم به دست بگیرد. پس از شکست این قرارداد، با برنامه‌ریزی برای کودتای ۱۲۹۹ و حمایت از رضاخان، تغییر حکومت ایران از قاجار به پهلوی را عملی کرد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): دخالت انگلستان به قرارداد ۱۹۱۹ محدود نبود و برنامه‌ریزی برای کودتای ۱۲۹۹ بخشی از سیاست‌های استعماری آن‌ها بود.

گزینه (۳): سیاست‌های انگلستان تنها بر تأسیس ارتش متمرکز نبود؛ بلکه با کودتا و حمایت از رضاخان به تغییر حکومت انجامید.

گزینه (۴): انگلستان نقش فعالی در تغییر حکومت داشت و نمی‌توان آن را به عنوان ناظر بی‌طرف در نظر گرفت.

هدف ظاهری و واقعی حکومت پهلوی از تغییرات قانونی مانند تصویبنامه انجمن‌های ایالتی و ولایتی چه بود؟

- (۱) مشارکت‌دادن مردم در فعالیت‌های سیاسی - تخریب ارزش‌های اسلامی
- (۲) مشارکت‌دادن مردم در فعالیت‌های سیاسی - تسلط کامل بر امور جامعه
- (۳) مشارکت‌دادن مردم در فعالیت‌های اجتماعی - مخالفت با عالمان شجاع مانند آیت‌الله خمینی
- (۴) مشارکت‌دادن مردم در فعالیت‌های اجتماعی - تضعیف هویت اسلامی جامعه ایران

مشاوره توی این سؤال‌ها برای جواب‌دادن به صورت سؤال دقت کنین که دقیقاً چی می‌خواد، چون یه کلمه باعث می‌شه گزینه اشتباه رو انتخاب کنین.

زیرمبحث: درس ۱۵ - تصویب‌نامه انجمن‌های ایالتی و ولایتی

بعد از کودتای ۲۸ مرداد و بازگشت محمدرضاشاه به سلطنت، آمریکایی‌ها برای جلوگیری از وقوع قیام‌های مردمی و حفظ حکومت پهلوی، به شاه توصیه کردند که در امور مختلف اجتماعی و اقتصادی کشور تغییراتی ایجاد کند. از جمله این تغییرات:

• تصویب‌نامه انجمن‌های ایالتی و ولایتی: حکومت پهلوی در سال ۱۳۴۱ ش. قانون انجمن‌های ایالتی و ولایتی را تغییر داد. از جمله این تغییرات این بود که شرط مسلمان‌بودن برای انتخاب‌کنندگان و انتخاب‌شوندگان لغو گردید و دیگر آن‌که شرط سوگند یادکردن به قرآن انتخاب‌شوندگان، به سوگند به کتاب آسمانی تبدیل شد.

حکومت پهلوی به ظاهر وانمود می‌کرد که با این تغییرات قانونی قصد دارد مردم را در فعالیت‌های اجتماعی مشارکت بدهد، اما در واقع (دلیل واقعی) هدف او، تضعیف هویت اسلامی جامعه ایران بود.

درس‌Box

پاسخ خیلی تشریحی ✓

هر یک از موارد زیر به ترتیب در کدام قسمت جدول جای می گیرد؟

- رفتار معین پذیرفته شده در جامعه
- پدیده ای آموختنی
- فرایندی طولانی مدت از تولد تا آخر عمر
- لایه های عمیق تر فرهنگ

اجتماعی شدن	«د»	هنجار	«ب»
«الف»	فرهنگ	«ج»	ارزش

(۱) د - ج - ب - الف

(۲) ج - د - ب - الف

(۳) ج - د - الف - ب

(۴) د - ج - الف - ب

زیرمبحث: درس ۱۷ - فرهنگ شیوه زندگی - لایه های فرهنگ

جنبه های مختلف یک فرهنگ را می توان به لایه های یک پیاز تشبیه کرد. برخی از این لایه ها خارجی یا بیرونی هستند، مانند نمادها و هنجارها، اما اگر زندگی مردم جامعه را بیشتر و دقیق تر بررسی کنیم، به جنبه های عمیق تری از فرهنگ آن ها پی می بریم. ارزش ها و عقاید، لایه های عمیق تر فرهنگ هستند.

پاسخ خیلی تشریحی ✓

● هنجارها، رفتارهای معینی هستند که در یک گروه یا جامعه پذیرفته شده و متداول اند. (ج)

● فرهنگ پدیده ای آموختنی است؛ یعنی از طریق زن به ارث نمی رسد، بلکه از راه آموزش و تربیت از نسلی به نسل دیگر منتقل می شود. (د)

● اجتماعی شدن یا جامعه پذیری، فرایندی طولانی مدت از تولد تا آخر عمر است که افراد از طریق آن، زندگی در جامعه را می آموزند. (الف)

● ارزش و عقاید، لایه های عمیق تر فرهنگ هستند. (ب)

مشاوره برای جواب دادن به این سؤال ها، کافیه جلوی هر عبارت، کلمه مرتبط رو بذارین و از ظاهر سؤال نترسین.



درس Box

ابعاد هویت در عبارت زیر، در کدام گزینه به درستی آمده است؟

«من پانزده ساله هستم. چشمان قهوه‌ای دارم و در تیم والیبال مسجد محله‌مان عضو هستم.»

(۱) فردی، ثابت / فردی، ثابت / ثابت

(۲) فردی، ثابت / فردی، جسمانی / اجتماعی

(۳) فردی، متغیر / اجتماعی، جسمانی / اجتماعی

(۴) فردی، متغیر / اجتماعی، ثابت / ثابت

مشاوره مثال‌هایی که کتاب آورده رو برای خودتون تحلیل کنین و اول قسمت‌های مختلف رو برای خودتون مشخص کنین.

زیرمبحث: درس ۱۸ - ابعاد فردی و اجتماعی هویت

هویت دارای بُعد فردی و اجتماعی است.

جسمانی: جنسیت / قد / وزن / سن / گروه خونی (مربوط به بدن)

هویت فردی: شامل ویژگی‌های اخلاقی و روانی: همان ویژگی‌های غیر جسمانی: صبوری بودن / زودرنج بودن / داشتن پشتکار و اراده / امیدوار بودن / لجوج بودن

هویت اجتماعی: افراد با عضویت در گروه‌های مختلف اجتماعی و آشناسدن با ارزش‌ها و عقاید جامعه، هویت اجتماعی خویش را به دست می‌آورند.

درس‌Box

پاسخ خیلی تشریحی ✓

● پانزده ساله هستم: فردی، ثابت

● داشتن چشمان قهوه‌ای: فردی، ثابت، جسمانی

● عضو تیم والیبال شدن: اجتماعی، متغیر

مشاوره ابتدا مفهوم عدالت قضایی و قانونی رو تفکیک کنین، سپس به ارتباط میان حقوق و تکالیف شهروندی توجه کنین و از بررسی هر عبارت به صورت جداگانه برای تشخیص درستی یا نادرستی اون استفاده کنین.

- کدام یک از عبارات زیر درباره حقوق و تکالیف شهروندی درست و کدام نادرست است؟
- (الف) شهروندان مجاز هستند برای استفاده از حقوق خود به منافع عمومی زیان برسانند.
- (ب) عدالت قضایی به معنای برابری شهروندان در وضع و اجرای قوانین است.
- (ج) حق مشارکت سیاسی شامل انتخاب نمایندگان و شرکت در راهپیمایی هاست.
- (د) تکلیف پرداخت مالیات شامل پرداخت مبالغی برای خدمات خاص است.
- (۱) عبارتهای «ب» و «ج» درست هستند؛ عبارتهای «الف» و «د» نادرست هستند.
- (۲) فقط عبارت «ج» درست است و سایر عبارات نادرست هستند.
- (۳) عبارتهای «الف» و «ب» درست هستند؛ عبارتهای «ج» و «د» نادرست هستند.
- (۴) همه عبارات نادرست هستند.

زیرمبحث: درس ۲۲ - حقوق و تکالیف شهروندی

تفاوت عدالت قانونی و قضایی رو در نظر بگیرین و توجه داشته باشین که حقوق شهروندی با تکالیف همراهه.

Hint

درسی Box

حق برخورداری از عدالت قانونی:

حکومت باید در وضع، اجرا و نظارت بر اجرای قوانین بین شهروندان بدون تبعیض عمل کند.

حق برخورداری از عدالت قضایی:

شهروندان حق دادخواهی در دادگاهها را دارند و می توانند در همه دادگاهها برای خود وکیل مدافع انتخاب کنند.

حق برخورداری از رفاه و تأمین اجتماعی:

شهروندان حق دسترسی برابر و عادلانه به خدمات عمومی مانند آموزش، بهداشت، تأمین اجتماعی و خدمات شهری را دارند.

حکومت موظف به رفع فقر، ایجاد رفاه عمومی و شرایط مناسب زندگی است.

حق مشارکت سیاسی:

هر شهروند حق دارد در امور سیاسی جامعه از طریق شرکت در انتخابات، عضویت در احزاب یا راهپیمایی ها نقش داشته باشد.

برخی انتخابها مستقیم (مانند رئیس جمهور و نمایندگان مجلس) و برخی غیرمستقیم (مانند انتخاب رهبر توسط مجلس خبرگان) انجام می شود.

حقوق فرهنگی:

شامل حمایت از تشکیل خانواده، تعلیم و تربیت شایسته، استفاده آزاد از زبانهای قومی و محلی در رسانهها و تدریس ادبیات آنها در کنار زبان فارسی.

پاسخ خیلی تشریحی ✓ بررسی عبارتها:

(الف) نادرست؛ شهروندان مجاز نیستند حقوق خود را به گونه ای اعمال کنند که به منافع عمومی زیان برسانند. این موضوع با مفهوم مسئولیت اجتماعی و رعایت قانون در تضاد است.

(ب) نادرست؛ عدالت قضایی به معنای امکان دسترسی برابر شهروندان به دادگاهها و دادخواهی، هم چنین امکان انتخاب وکیل مدافع است، اما عدالت قانونی به معنای برابری در وضع و اجرای قوانین توسط حکومت برای شهروندان است؛ بنابراین، تعریف ارائه شده در عبارت «ب» مربوط به عدالت قانونی است، نه قضایی.

(ج) درست؛ حق مشارکت سیاسی یکی از حقوق اصلی شهروندی است و شامل فعالیتهایی مانند شرکت در انتخابات، انتخاب نمایندگان و مشارکت در راهپیمایی های قانونی است.

(د) نادرست؛ پرداخت مالیات یکی از تکالیف شهروندی است و شامل پرداخت مبالغی برای خدمات عمومی دولت است که برای توسعه زیرساختها و ارائه خدمات استفاده می شود.

ریاضی

۵۶

a و b دو عدد طبیعی هستند. اگر مجموعه $A = \{x \mid x \in \mathbb{N} : a \leq x < b\}$ دارای ۶ عضو باشد، حاصل $(a-b)^2$ کدام است؟

۴۹ (۴)

۳۶ (۳)

۲۵ (۲)

۱۶ (۱)



زیرمبحث: فصل ۱ - معرفی مجموعه

تعداد اعداد طبیعی بین a تا b رو به دست بیارین.

Hint

تعداد اعداد متوالی در یک سری عدد برابر است با:

نکته

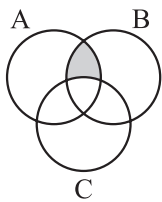
$$1 + (\text{عدد اول} - \text{عدد آخر})$$

پاسخ خیلی تشریحی ✓ گام اول: اولین عضو مجموعه A برابر a است و آخرین عضو مجموعه A برابر $b-1$ است. این عضوها به صورت عدد متوالی نوشته می شوند:

$$A = \{a, a+1, \dots, b-1\}$$

گام دوم: تعداد اعضای A برابر ۶ تا است، پس با توجه به نکته داریم:

$$(b-1) - a + 1 = 6 \Rightarrow b - a = 6 \Rightarrow (a-b) = -6 \Rightarrow (a-b)^2 = 36$$



$(A \cap B) \cap C$ (۲)
 $(A \cap B \cap C) \cup B$ (۴)

عبارت کدام گزینه، ناحیه رنگ شده در شکل مقابل را نشان می دهد؟

$(A \cup B) - (A \cap C)$ (۱)

$(A \cap B) - (A \cap B \cap C)$ (۳)

۵۷



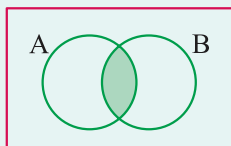
زیرمبحث: فصل ۱- اجتماع، اشتراک و تفاضل

شکل مربوط به هر کدام از گزینه ها رو رسم کنین.

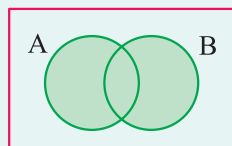
Hint

درس Box

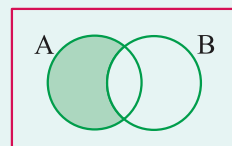
برای مجموعه های A و B داریم:



$A \cap B$

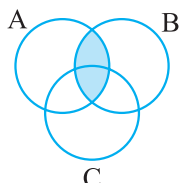


$A \cup B$

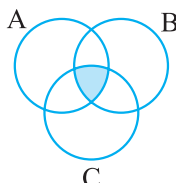


$A - B$

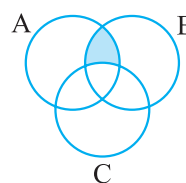
پاسخ خیلی تشریحی ✓ گام اول: ابتدا خواهیم داشت:



$(A \cap B)$



$A \cap B \cap C$



C

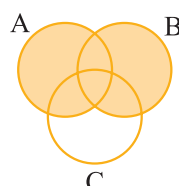
گام دوم: با توجه به شکل های رسم شده، قسمت رنگ شده برابر می شود با:

$(A \cap B) - (A \cap B \cap C)$

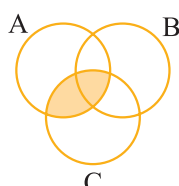
پس گزینه (۳) درست است.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۱):

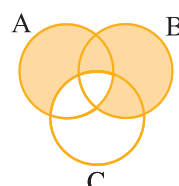


$(A \cup B)$



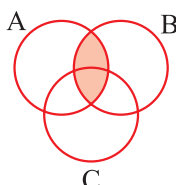
$(A \cap C)$

=

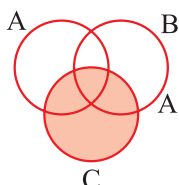


✗

گزینه (۲):

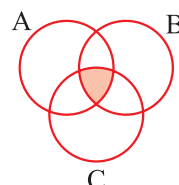


$(A \cap B)$



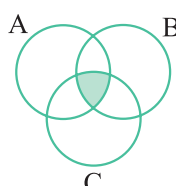
C

=

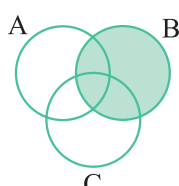


✗

گزینه (۴):

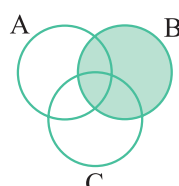


$(A \cap B \cap C)$



B

=



✗



دو تاس را هم زمان پرتاب می کنیم، احتمال این که هر دو تاس عدد اول بیاید، چند برابر این است که عدد روشده در هر دو تاس مضرب ۳ باشد؟

$$\frac{1}{36} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{18} \quad (۳)$$

$$\frac{9}{4} \quad (۲)$$

$$\frac{5}{18} \quad (۱)$$

زیرمبخت: فصل ۱ - احتمال

Hint

درستی Box

احتمال پیشامد A برابر است با:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

که در آن $n(A)$ تعداد اعضای پیشامد A و $n(S)$ تعداد کل حالات ممکن است.

پاسخ خیلی تشریحی ✓ گام اول:

در پرتاب دو تاس، تعداد کل حالتها برابر می شود با:

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

گام دوم: می خواهیم احتمال این را به دست آوریم که هر دو تاس عدد اول بیاید، حالت های ممکن به صورت زیر می شود:

$$A = \{(2, 2), (2, 3), (2, 5), (3, 2), (3, 3), (3, 5), (5, 2), (5, 3), (5, 5)\}$$

پس $n(A) = 9$ و احتمال این که هر دو تاس عدد اول بیاید برابر می شود با:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{9}{36} = \frac{1}{4}$$

گام سوم: حالت هایی که هر دو تاس مضرب ۳ بیاید، برابر می شود با:

$$B = \{(3, 3), (3, 6), (6, 3), (6, 6)\}$$

پس $n(B) = 4$ و احتمال این که هر دو تاس مضرب ۳ بیاید برابر می شود با:

$$P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

گام چهارم: خواسته سؤال $\frac{P(A)}{P(B)}$ است، در نتیجه:

$$\frac{P(A)}{P(B)} = \frac{\frac{1}{4}}{\frac{1}{9}} = \frac{9}{4}$$

په جور دیگه

برای آن که هر یک از تاس ها عدد اول باشد باید یکی از اعداد ۲، ۳ یا ۵ بیاید، پس هر تاس ۳ حالت دارد و تعداد حالت های مطلوب برابر است با:

$$n(A) = 3 \times 3 = 9$$

و برای آن که هر یک از تاس ها مضرب ۳ بیاید باید یکی از اعداد ۳ یا ۶ بیاید، پس هر تاس ۲ حالت دارد و تعداد حالت های مطلوب برابر است با:

$$n(B) = 2 \times 2 = 4$$

$$\frac{P(A)}{P(B)} = \frac{\frac{n(A)}{n(S)}}{\frac{n(B)}{n(S)}} = \frac{n(A)}{n(B)} = \frac{9}{4}$$

۵۹

عدد a میانگین $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{4}$ است و عدد b هم به اندازه $\frac{1}{4}$ از a فاصله دارد. کمترین مقدار مجموع صورت و مخرج b کدام است؟

۱۰۰ (۴)

۵۱ (۳)

۴۹ (۲)

۴۷ (۱)

زیرمبمش: فصل ۲ - اعداد گویا

Hint

b برابر با $\frac{1}{4}$ بیشتر از a یا $\frac{1}{4}$ کمتر از a .

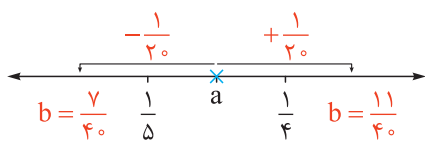
درجی Box

$$a = \frac{b+c}{2} \quad (a \text{ میانگین } b \text{ و } c \text{ است.})$$

پاسخ خیلی تشریحی ✓ گام اول: چون a میانگین دو عدد $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{5}$ است پس این عدد روی محور x ها از این دو کسر $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{5}$ به یک فاصله است، پس a وسط $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{5}$ است و داریم

$$a = \frac{\frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{2} = \frac{\frac{5+4}{20}}{2} = \frac{9}{40}$$

گام دوم: عدد b از a به اندازه $\frac{1}{4}$ فاصله دارد، پس:

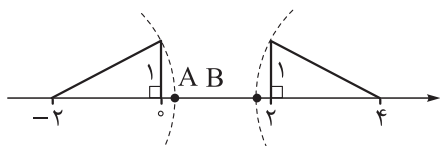


$$\begin{cases} b = a + \frac{1}{4} = \frac{9}{40} + \frac{1}{4} = \frac{9+10}{40} = \frac{19}{40} \\ \text{یا} \\ b = a - \frac{1}{4} = \frac{9}{40} - \frac{1}{4} = \frac{9-10}{40} = -\frac{1}{40} \end{cases}$$

$$7 + 40 = 47$$

پس حداقل مجموع صورت و مخرج b برابر می شود با:

۶۰. در محور روبه‌رو کمان‌هایی به مرکز نقاط ۴ و -۲ زده‌ایم. طول پاره‌خط AB کدام است؟



(۱) $6 - \sqrt{5}$

(۲) $6 - 2\sqrt{5}$

(۳) ۶

(۴) ۲

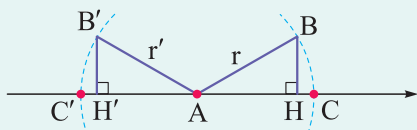
زیرمبحث: فصل ۲ - درس ۲ - اعداد حقیقی

اعداد مربوط به A و B رو به دست بیارین.

Hint

درتس Box

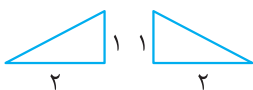
با توجه به شکل زیر، اگر به مرکز نقطه A و به شعاع وتر مثلث قائم‌الزاویه کمانی بزنیم تا محور را قطع کند آن‌گاه:



$$C = A + r \quad \text{و} \quad r = \sqrt{AH^2 + BH^2}$$

$$C' = A - r' \quad \text{و} \quad r' = \sqrt{AH'^2 + B'H'^2}$$

گام اول: هر دو مثلث دارای وتر یکسان هستند. به کمک فیثاغورس، طول وتر مثلث‌ها را به دست می‌آوریم:



$$\text{وتر} = \sqrt{(2)^2 + (1)^2} = \sqrt{5}$$

گام دوم: از -۲ به سمت راست کمانی به طول $\sqrt{5}$ زده‌ایم، پس A برابر می‌شود با:

$$A = -2 + \sqrt{5}$$

گام سوم: از ۴ به سمت چپ کمانی به طول $\sqrt{5}$ زده‌ایم، پس B برابر می‌شود با:

$$B = 4 - \sqrt{5}$$

گام چهارم: طول AB برابر است با:

$$B - A = 4 - \sqrt{5} - (-2 + \sqrt{5}) = 4 - \sqrt{5} + 2 - \sqrt{5} = 6 - 2\sqrt{5}$$

۶۱ اگر $0 < a < b$ ، آن گاه حاصل $\sqrt{(a-b)^2} - \sqrt{(b-a)^2} + \sqrt{a^2}$ کدام است؟

۲b (۲)

b (۱)

۲a (۴)

a (۳)

مشاوره قدرمطلق و مفهومی همیشه مورد توجه طراح‌های عزیز بوده، پس بهتره بهش مسلط باشین.

زیرمبحث: فصل ۲ - قدرمطلق

Hint حاصل هر کدام از رادیکال‌ها رو به صورت قدرمطلق بنویسین.

مفهوم قدرمطلق

اگر $a > 0$: $|a| = a$

اگر $a = 0$: $|a| = 0$

اگر $a < 0$: $|a| = -a$

اگر رادیکال و توان دوم را با هم ساده کنیم خواهیم داشت:

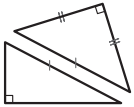
$$\sqrt{a^2} = |a|$$

پاسخ خیلی تشریحی ✓ گام اول: ابتدا رادیکال‌ها را حذف می‌کنیم:

$$\sqrt{(a-b)^2} - \sqrt{(b-a)^2} + \sqrt{a^2} = |a-b| - |b-a| + |a|$$

گام دوم: به گفته سؤال $0 < a < b$ ، یعنی a و b اعداد مثبتی هستند که b بزرگ‌تر از a است، پس عبارت‌های داخل قدرمطلق‌ها را تعیین علامت می‌کنیم:

$$|a-b| - |b-a| + |a| = -(a-b) - (b-a) + a = -\cancel{a} + \cancel{b} - \cancel{b} + \cancel{a} + a = a$$



مثال روبه‌رو کدام فرضیه را نقض می‌کند؟

۶۲

(۱) اگر دو ضلع از دو مثلث قائم‌الزاویه با هم برابر باشند، آن دو مثلث هم‌نهشت‌اند.

(۲) اگر وتر و یک ضلع از دو مثلث قائم‌الزاویه با هم برابر باشند، آن دو مثلث هم‌نهشت‌اند.

(۳) اگر زاویه‌های تند از دو مثلث قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین با هم برابر باشند، آن دو مثلث هم‌نهشت‌اند.

(۴) اگر وترهای دو مثلث قائم‌الزاویه با هم برابر باشند، آن دو مثلث هم‌نهشت‌اند.



زیرمبحث: فصل ۲ - هم‌نهشتی و استدلال

ببینید! کدوم دو جزء از دو مثلث با هم برابرند اما هم‌نهشتی برقرار نیست، فقط وترها در شکل‌ها برابرند.

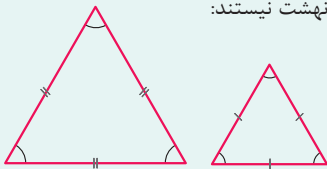
Hint

مثال نقض، به مثالی گفته می‌شود که بتواند کلیت یک فرضیه را رد کند. برای نمونه رسم دو شکل زیر، این فرضیه را رد می‌کند:

درستی Box

فرضیه: اگر سه زاویه از یک مثلثی با سه زاویه از مثلث دیگر برابر باشند، آن دو مثلث هم‌نهشت‌اند.

مثال نقض: هر دو مثلث زیر متساوی‌الاضلاع و دارای زاویه‌های 60° درجه هستند، اما هم‌نهشت نیستند:



پاسخ خیلی تشریحی ✓ بررسی گزینه‌ها:

گزینه (۱): مثال مربوط به گزینه (۱) نمی‌شود؛ زیرا در این گزینه تساوی دو ضلع قائم از دو مثلث قائم‌الزاویه فرض شده که در شکل مثال برابری «دو ضلع از دو مثلث» دیده نمی‌شود.

گزینه (۲): مثال مربوط به گزینه (۲) نمی‌شود؛ زیرا در این گزینه تساوی وتر و یک ضلع از دو مثلث قائم‌الزاویه فرض شده که در شکل مثال دیده نمی‌شود.

گزینه (۳): مثال مربوط به گزینه (۳) نمی‌شود؛ زیرا در شکل مثال، دو مثلث قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین دیده نمی‌شود.

گزینه (۴): در این گزینه فقط برابری وترها برای هم‌نهشتی دو مثلث فرض شده و شکل مثال، آن را نقض می‌کند.

گزینه (۳) را می‌توان رد کرد اما شکل مثال نقض آن متفاوت است.

گول‌نخوری ✗

ماه‌نیر قاب‌های چوبی مستطیل‌شکل زیبایی برای نقاشی‌هایش سفارش می‌دهد. در چهار گوشه قاب‌ها برای استحکام، قطعه چوب‌هایی به شکل مثلث قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین نصب می‌کنند. او در یکی از سفارش‌هایش به کارگاه نجاری، پس از مشخص کردن تعداد و ضخامت قطعه‌های مثلثی، درخواست کرد که همه قطعه‌ها با هم برابر باشند. ماه‌نیر حداقل چه اندازه دیگری را باید بگوید تا کارگاه بتواند قاب‌های سفارشی را با اندازه درست بسازد؟

(۲) فقط اندازه یکی از زاویه‌های تند مثلث

(۱) فقط اندازه وتر مثلث

(۴) اندازه دو ضلع و زاویه بین از مثلث

(۳) اندازه وتر و یک ضلع مثلث

 **زیرمبحث: فصل ۲ - هم‌نهشتی مثلث‌های قائم‌الزاویه**

در نظر بگیرید که مثلث‌های گوشه، «قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین» هستند.

 **Hint**

 **درجس Box**

حالت‌های هم‌نهشتی مثلث‌های قائم‌الزاویه:

(۱) اگر وتر و یک ضلع از مثلثی با وتر و یک ضلع از مثلث دیگر برابر باشند، آن دو مثلث هم‌نهشت‌اند.

(۲) اگر وتر و یک زاویه تند از مثلثی با وتر و یک زاویه تند از مثلث دیگر برابر باشند، آن دو مثلث هم‌نهشت‌اند.

 **پاسخ خیلی تشریحی**

گام اول: قطعه‌های مثلثی، قائم‌الزاویه و متساوی‌الساقین هستند؛ یعنی دارای اضلاع قائم برابر و زاویه‌های تند ۴۵ درجه هستند.

گام دوم: حالا تنها عامل تعیین‌کننده در برابری مثلث‌های قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین، فقط اندازه وتر (یا فقط اندازه اضلاع قائمه) است و در صورت برابری وترها (یا اضلاع قائمه)، مثلث‌ها هم‌نهشت (برابر) خواهند بود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

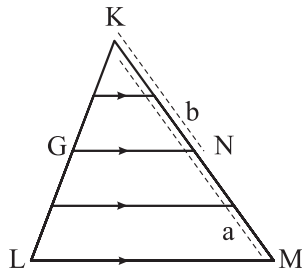
گزینه (۲) اطلاعات جدیدی نمی‌دهد، چون در همه‌ی مثلث‌های قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین، زاویه‌های تند ۴۵ درجه هستند.

گزینه (۳) حداقل نیست؛ یکی از اندازه‌ها (وتر یا ضلع) کافی است.

گزینه (۴) حداقل نیست؛ یکی از اضلاع کافی است.

 **گول‌نخوری** به واژه «حداقل» دقت کنید.

شکل زیر، نقشه چند خیابان موازی و دورتادور یک شهرک صنعتی را نشان می‌دهد. دو اتومبیل a و b برای مأموریت‌های خود از کارگاهی در نقطه K به ترتیب به سمت مقصدهای خود در نقاط M و N در ساعت ۹ شروع به حرکت می‌کنند و سرعت اتومبیل a دو برابر اتومبیل b است. اگر اتومبیل a در ساعت ۹:۴۰ به مقصد M برسد و طول خیابان LM دو برابر طول خیابان GN باشد، اتومبیل b در چه ساعتی به مقصد N می‌رسد؟



۹:۴۰ (۱)

۹:۲۰ (۲)

۱۰:۰۰ (۳)

۱۰:۲۰ (۴)

زیرمبحث: فصل ۳ - تشابه

نسبت تشابه رو پیدا کنین. نسبت طول مسیرها معلوم میشه.

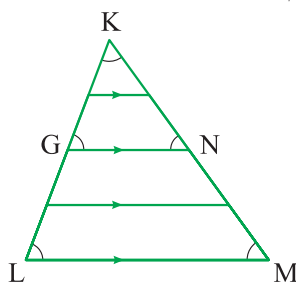
Hint

می‌دانیم که اگر زاویه‌های دو مثلث برابر باشند، دو مثلث «متشابه» هستند و نسبت تشابه برابر با نسبت اندازه اضلاع متناظر است.

درس‌Box

گام اول: دو مثلث KML و KNG متشابه هستند، زیرا از نکته خطوط موازی و مورب داریم:

پاسخ خیلی تشریحی



$$\hat{M} = \hat{N} \text{ و } \hat{G} = \hat{L}$$

خطوط موازی و مورب:

گام دوم: با دقت در اندازه اضلاع و قسمت‌های مساوی با هم در شکل می‌فهمیم که نسبت تشابه در دو مثلث، ۱ به ۲ است:

$$\frac{GN}{LM} = \frac{1}{2}$$

بنابراین:

$$\frac{KN}{KM} = \frac{KG}{KL} = \frac{1}{2}$$

گام سوم: می‌توان نتیجه گرفت مسیر اتومبیل a دو برابر مسیر اتومبیل b است.

$$\text{مسیر } a = KM = 2KN$$

گام چهارم: از طرفی سرعت اتومبیل a هم دو برابر سرعت اتومبیل b است؛ بنابراین اتومبیل b هم‌زمان با اتومبیل a به مقصد می‌رسد.

اگر عدد هر گزینه را به صورت نماد علمی بنویسیم، توان 10^0 در کدام عدد از بقیه بیشتر خواهد بود؟

۶۵

(۲) $250 \times 10^9 \times 22 \times 10^3$

(۱) $(8 \times 10^4 + 2 \times 10^3 + 7 \times 10^2 + 7 \times 10^1) \times 10^{12}$

(۴) $60 \times 10^6 \times 50 \times 10^6$

(۳) $2500^5 \times 40^5$



زیرمبحث: فصل ۴ - ضرب اعداد توان دار و نماد علمی

عددها رو به صورت ضرب به عدد بین ۱ و 10^0 در توانی از 10^0 بنویسیم.

Hint

اگر عددی در توان های 10^0 ضرب شود، حاصل به غیر از صفرهای سمت راست خودش به تعداد توان 10^0 در سمت راست خود صفر خواهد داشت. مثلاً حاصل ضرب 530×10^6 در سمت راست، ۷ صفر خواهد داشت:

$$530 \times 10^6 = 530 \times 1000000 = 530000000$$

در یک ضرب، اگر عوامل ۲ و ۵ یا ۴ و ۵ یا ۶ و ۵ یا ۸ و ۵ باشد، حاصل در سمت راست خود یک صفر خواهد داشت.

مثال:

$$\begin{array}{c} \text{عامل ۵ دارد.} \\ \uparrow \\ 42 \times 35 = 1470 \\ \uparrow \\ \text{عامل ۲ دارد.} \end{array}$$

نماد علمی هر عدد به صورت $a \times 10^b$ است که در آن a عددی بین ۱ و 10^0 است.

گزینه (۱): حاصل گزینه (۱) را به صورت نماد علمی می نویسیم: ✓ پاسخ خیلی تشریحی

$$(8 \times 10^4 + 2 \times 10^3 + 7 \times 10^2 + 7 \times 10^1) \times 10^{12} = 8277 \times 10^{13} = 8 / 277 \times 10^3 \times 10^{13} = 8 / 277 \times 10^{16}$$

گزینه (۲): عدد ۲۲ دارای عامل ۲ و عدد ۲۵ دارای عامل ۵ است:

$$250 \times 10^9 \times 22 \times 10^3 = \underbrace{25 \times 22}_{25 \times 2 \times 11} \times 10^9 \times 10^3 \times 10^{12} = 55 \times 10 \times 10^{13} = 5 / 5 \times 10 \times 10^{14} = 5 / 5 \times 10^{15}$$

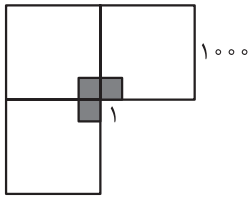
گزینه (۳): عدد ۲۵ دارای ۲ عامل ۵ و عدد ۴ دارای ۲ عامل ۲ است پس حاصل ضرب آنها دو تا صفر به حاصل ضرب اضافه می کند:

$$2500^5 \times 40^5 = (25 \times 10^2 \times 4 \times 10^1)^5 = (100 \times 10^3)^5 = (10^5)^5 = 10^{25} = 1 \times 10^{25}$$

گزینه (۴): عوامل ۵ و ۶ وجود دارند، پس:

$$60 \times 10^6 \times 50 \times 10^6 = \underbrace{60 \times 50}_{3000} \times \underbrace{10^6 \times 10^6}_{10^{12}} = 3 \times 10^{15}$$

بنابراین توان عدد 10^0 در گزینه (۳) از بقیه بیشتر است.



نسبت مساحت قسمت رنگی به مساحت کل شکل کدام گزینه است؟

۶۶

$$\frac{1}{10^{-6}} \quad (2)$$

$$\frac{3}{3\sqrt{1000000} + 1} \quad (1)$$

$$10^{-6} \quad (4)$$

$$3 \times 10^{-3} \quad (3)$$



زیرمبحث: فصل ۴ - توان صمیح

نسبت مورد نظر برابر با ۳ تا ۱ واحد به سه تا ۱۰۰۰ هست که باید به صورت اعداد با توان منفی بنویسیم.

Hint

اگر توان یک عدد منفی باشد، می‌توانیم آن عدد را به صورت معکوس با توان مثبت بنویسیم، مثلاً عدد 10^{-3} را می‌توانیم به صورت

$$\frac{1}{10^3} \text{ بنویسیم.}$$

گام اول: مساحت کل شکل برابر است با ۳ تا 1000×1000 واحد یعنی ۳ تا 1000000 که می‌توانیم آن را به صورت 3×10^6 بنویسیم.

گام دوم: مساحت قسمت رنگی هم ۳ تا ۱ واحد است و نسبت آن به کل شکل به این صورت است:

$$\frac{3}{3 \times 10^6}$$

گام سوم: این نسبت را می‌توانیم به صورت $3 \times 10^{-1} \times 10^{-6}$ بنویسیم:

$$\frac{3}{3 \times 10^6} = \frac{1}{10^6} = 10^{-6}$$

پاسخ خیلی تشریحی ✓

دکتر Box

از تساوی روبه‌رو عبارت کدام گزینه را می‌توان نتیجه گرفت؟

$$\frac{1}{\sqrt{a^2+b^2}} \times \frac{1}{\sqrt{2ab}} = 1$$

$$a = 1 + b \quad (2)$$

$$\frac{1}{a} = b \quad (4)$$

$$\frac{1}{a} = -b \quad (1)$$

$$a + b = 0 \quad (3)$$

زیرمبخت: فصل ۴ - ریشه‌گیری

از خواص ضرب رادیکال و ضرب اعداد توان‌دار با پایه‌های مساوی استفاده کنیم.

اگر دو عدد توان‌دار با پایه‌های مساوی در هم ضرب شوند، یکی از پایه‌ها را در حاصل ضرب می‌نویسیم و توان‌ها را جمع می‌کنیم:

$$x^m \times x^n = x^{m+n}$$

به طور مثال:

$$3^7 \times 3^{10} = 3^{17}$$

در ضرب رادیکال‌ها داریم:

$$\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{ab}$$

پاسخ خیلی تشریحی ✓ گام اول:

$$\frac{1}{\sqrt{a^2+b^2}} \times \frac{1}{\sqrt{2ab}} = 1 \Rightarrow \frac{1}{\sqrt{a^2+b^2} \times \sqrt{2ab}} = 1$$

گام دوم:

$$\frac{1}{\sqrt{a^2+b^2+2ab}} = 1 \Rightarrow \frac{1}{\sqrt{(a+b)^2}} = 1$$

گام سوم:

$$\sqrt{(a+b)^2} = 1 \Rightarrow (a+b)^2 = 1 \Rightarrow (a+b)^2 = 1^0 \Rightarrow (a+b)^2 = 0 \Rightarrow a+b=0$$

دقت کنید که در حالت خاص اگر a و b اعداد ۱ و -۱ باشند، رابطه تساوی صورت سؤال برقرار می‌شود و فقط به ازای همین دو مقدار ۱ و -۱ گزینه (۱) هم صحیح است، اما به ازای سایر مقادیر a و b که از تساوی صورت سؤال نتیجه می‌شوند گزینه (۱) صحیح نمی‌باشد. پس اشتباهاً گزینه (۱) را به عنوان گزینه درست انتخاب نکنید.

گول‌نخوری

۶۸ اگر x عددی بین صفر و یک و $x + \frac{1}{x} = \sqrt{5}$ باشد، حاصل $x^2 - \frac{1}{x^2}$ کدام است؟

۴) -۱

۳) ۱

۲) $\sqrt{5}$

۱) $-\sqrt{5}$

زیرمبدا: فصل ۳ - عبارات های پیری

Hint با کمک اتحاد مربع دوجمله ای، حاصل $(x - \frac{1}{x})^2$ رو به دست بیارین و از اتحاد مزدوج کمک بگیرید.

دروس Box

اتحادهای مربع دوجمله ای به صورت زیر برقرارند:

$$(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$$

$$(a - b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab$$

اتحاد مزدوج به صورت زیر برقرار است:

$$(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$$

نکته اگر $0 < x < 1$ باشد، $\frac{1}{x} > x$ است.

پاسخ خیلی تشریحی ✓ **گام اول:** تساوی $x + \frac{1}{x} = \sqrt{5}$ را به توان ۲ می‌رسانیم:

$$(x + \frac{1}{x})^2 = (\sqrt{5})^2 \xrightarrow{\text{اتحاد مربع دوجمله ای}} x^2 + \frac{1}{x^2} + 2x(\frac{1}{x}) = 5 \Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} = 5 - 2 = 3 \quad (*)$$

گام دوم: حاصل $(x - \frac{1}{x})^2$ را به کمک اتحاد مربع دوجمله ای می‌یابیم:

$$(x - \frac{1}{x})^2 = x^2 + \frac{1}{x^2} - 2x(\frac{1}{x}) \stackrel{(*)}{=} 3 - 2(1) = 1 \xrightarrow{\text{جذر می‌گیریم}} \sqrt{(x - \frac{1}{x})^2} = \sqrt{1} \Rightarrow |x - \frac{1}{x}| = 1$$

$$\frac{0 < x < 1}{x < \frac{1}{x}} \rightarrow -x + \frac{1}{x} = 1 \Rightarrow x - \frac{1}{x} = -1 \quad (**)$$

گام سوم: از اتحاد مزدوج کمک می‌گیریم، حاصل $x^2 - \frac{1}{x^2}$ را می‌یابیم:

$$x^2 - \frac{1}{x^2} = (x - \frac{1}{x})(x + \frac{1}{x}) \stackrel{(**)}{=} (-1)(\sqrt{5}) = -\sqrt{5}$$

گول نخوری ✗ به وقت اشتباهی مقدار $(x - \frac{1}{x})^2 = 1$ را به جای $x^2 - \frac{1}{x^2}$ حساب نکنید!

کدام عدد در مجموعه جواب‌های نامعادله زیر نیست؟

۶۹

$$(x-1)^2 - (x+1)^2 \leq 16x + 100$$

۴ (۴)

۳ (۳) صفر

۵ (۲)

۶ (۱)

زیرمبش: فصل ۵ - نابرابری‌ها و نامعادله‌ها

Hint از اتحادها برای ساده کردن استفاده کنین!

درتین Box

نامعادله از نظر محاسبات شبیه معادله است؛ اما با آن تفاوت‌هایی دارد:

- در نامعادله به جای جواب‌های مشخص، مجموعه‌ای از جواب‌ها را داریم.
- اگر طرفین نامساوی در یک عدد منفی، ضرب یا بر آن تقسیم شوند، جهت نامساوی عوض می‌شود.
- مثلاً مجموعه جواب‌های این نامعادله به صورت زیر است:

$$5x + 1 \leq 6x + 15 \Rightarrow 5x - 6x \leq 15 - 1 \Rightarrow -x \leq 14 \Rightarrow x \geq -14$$

یعنی -14 و همه عددهای بزرگ‌تر از آن جواب این نامعادله هستند.

پاسخ خیلی تشریحی ✓ گام اول: از اتحاد مربع دوجمله‌ای کمک می‌گیریم و سمت چپ نامعادله را ساده می‌کنیم:

$$(x-1)^2 - (x+1)^2 \leq 16x + 100$$

$$\Rightarrow (x^2 - 2x + 1) - (x^2 + 2x + 1) \leq 16x + 100$$

$$\Rightarrow x^2 - 2x + 1 - x^2 - 2x - 1 \leq 16x + 100 \Rightarrow -4x \leq 16x + 100 \Rightarrow -4x - 16x \leq 100 \Rightarrow -20x \leq 100$$

$$\xrightarrow{\div (-20)} \frac{-20x}{-20} \geq \frac{100}{-20} \Rightarrow x \geq -5$$

گام دوم: تمام اعداد برابر یا بزرگ‌تر از (-5) در مجموعه جواب‌های معادله هستند؛ بنابراین -6 در میان جواب‌ها نیست.

۷۰ خط به معادله $ax - y = 3$ محور طول‌ها را در نقطه‌ای به طول $1/5$ قطع می‌کند. اختلاف طول و عرض نقطه تلاقی این خط و خط $y = -x$ کدام است؟

۷ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

زیرمبحث: فصل ۶ - معادله خط و دستگاه معادلات

Hint در معادله $ax - y = 3$ به جای x عدد $1/5$ و به جای y عدد صفر رو قرار بدین و a رو پیدا کنین.

اگر نقطه $\begin{bmatrix} x_0 \\ y_0 \end{bmatrix}$ روی خط به معادله $y = ax + b$ قرار داشته باشد، مختصات آن در این معادله صدق می‌کند، یعنی $y_0 = ax_0 + b$

درس‌Box

پاسخ خیلی تشریحی ✓ گام اول: خط $ax - y = 3$ از نقطه $\begin{bmatrix} 1/5 \\ 0 \end{bmatrix}$ می‌گذرد، پس

$$a(1/5) - 0 = 3 \Rightarrow a = 15$$

گام دوم: حال به کمک حل دستگاه، محل تلاقی خط‌های $2x - y = 3$ و $y = -x$ را می‌یابیم:

$$\begin{cases} 2x - y = 3 \\ y = -x \end{cases} \Rightarrow 2x - (-x) = 3 \Rightarrow 3x = 3 \Rightarrow x = 1 \xrightarrow{y=-x} y = -1 \Rightarrow A = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$$

$$1 - (-1) = 2$$

گام سوم: در نتیجه اختلاف طول و عرض نقطه مورد نظر برابر است با:

اگر $۲(a-۳) > ۳a-۷$ ، آن گاه خطوط به معادله $-۲x - (۳-a)y + ۴ = ۰$ از کدام ناحیه محورهای مختصات نمی گذرند؟

(۴) چهارم

(۳) سوم

(۲) دوم

(۱) اول

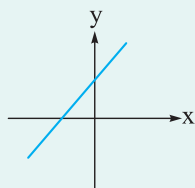
زیرمبدا: فعل ۶ - بقیه ۲ - شیب قط و عرض از مبدأ

از نامعادله داده شده، حدود a رو به دست بیارین؛ بعد به کمک اون، علامت شیب و عرض از مبدأ خط رو تعیین کنین.

Hint

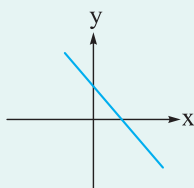
درس Box

علامت a و b در معادله خط $y = ax + b$ مشخص می کند خط از کدام ناحیه می گذرد.



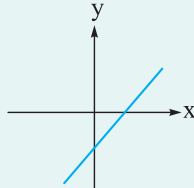
$$\begin{cases} a > 0 \\ b > 0 \end{cases}$$

خط از ناحیه چهارم نمی گذرد.



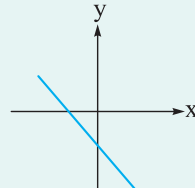
$$\begin{cases} a < 0 \\ b > 0 \end{cases}$$

خط از ناحیه سوم نمی گذرد.



$$\begin{cases} a > 0 \\ b < 0 \end{cases}$$

خط از ناحیه دوم نمی گذرد.



$$\begin{cases} a < 0 \\ b < 0 \end{cases}$$

خط از ناحیه اول نمی گذرد.

پاسخ خیلی تشریحی ✓ گام اول: نامعادله داده شده را حل می کنیم:

$$۲a - ۶ > ۳a - ۷ \Rightarrow ۲a - ۳a > -۷ + ۶ \Rightarrow -a > -۱ \xrightarrow{\times(-1)} a < ۱$$

گام دوم: شیب و عرض از مبدأ خط داده شده را برحسب a به دست می آوریم:

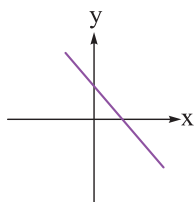
$$(a-۳)y = ۲x - ۴ \xrightarrow{\div(a-۳)} y = \underbrace{\left(\frac{۲}{a-۳}\right)}_{\text{شیب}} x + \underbrace{\left(\frac{-۴}{a-۳}\right)}_{\text{عرض از مبدأ}}$$

گام سوم: علامت شیب و عرض از مبدأ را با توجه به $a < ۱$ تعیین می کنیم:

$$\text{شیب} = \frac{۲}{a-۳} < ۰, \quad \text{عرض از مبدأ} = \frac{-۴}{a-۳} > ۰$$

منفی

گام چهارم: چون شیب، منفی و عرض از مبدأ، مثبت است، مطابق شکل، خط از ناحیه سوم محورهای مختصات نمی گذرد:



۷۲ اگر ساده شده عبارت $\frac{x^3 + 5x^2 + ax - 5}{3x^2 + 16x + 5}$ به صورت $\frac{x^2 - 1}{3x + 1}$ باشد، مقدار a کدام است؟

۴) -۱

۳) ۷

۲) ۵

۱) -۲



زیرمبحث: فصل ۷ - مقاسبات عبارات گویا

Hint مخرج عبارت گویای داده شده را تجزیه و با $(3x + 1)$ مقایسه کنیم.

یک عبارت گویا را با تجزیه صورت و مخرج و حذف عوامل مشترک از صورت و مخرج می توان ساده کرد.

درس Box

پاسخ خیلی تشریحی ✓ **گام اول:** مخرج عبارت گویای اولیه را تجزیه می کنیم:

$$3x^2 + 16x + 5 = (3x + 1)(x + 5)$$

گام دوم: نتیجه می شود که صورت عبارت گویای اولیه $(x^2 - 1)(x + 5)$ می باشد:

$$(x^2 - 1)(x + 5) = x^3 + 5x^2 - x - 5$$

گام سوم: با مقایسه $(x^3 + 5x^2 - x - 5)$ و $(x^3 + 5x^2 + ax - 5)$ نتیجه می شود:

$$a = -1$$

په جور دیگه باید مقدار هر دو عبارت گویا مثلاً به ازای $x = 1$ برابر باشد:

$$\frac{1^2 - 1}{3(1) + 1} = \frac{1^3 + 5(1)^2 + a(1) - 5}{3(1)^2 + 16(1) + 5} \Rightarrow 0 = \frac{a + 1}{24} \Rightarrow a + 1 = 0 \Rightarrow a = -1$$

اگر باقی مانده تقسیم $۳x^2 + ۲kx - ۱$ بر $x + ۱$ برابر (-۲) باشد، مقدار k کدام است؟

۷۳

۲ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۱ (۱)



زیرمبحث: فصل ۷ - بخش ۳ - تقسیم چندجمله‌ای‌ها

مقدار چندجمله‌ای به ازای $x = -۱$ برابر با (-۲) ! این طوری k به دست میاد.

Hint

در مسائل تقسیم چندجمله‌ای بر چندجمله‌ای «پارامتری» دقیقاً مثل مسائل غیرپارامتری عمل می‌کنیم و تنها تفاوت این است که خارج قسمت و باقی‌مانده، پارامتری (برحسب متغیری مانند k, m, a و ...) به دست می‌آیند.

درجین Box

باقی مانده چندجمله‌ای $P(x)$ بر $(ax + b)$ برابر با $P(-\frac{b}{a})$ است.

نکته

$$ax + b = 0 \Rightarrow x = -\frac{b}{a} \Rightarrow P(-\frac{b}{a}) = \text{باقی مانده}$$

پاسخ خیلی تشریحی ✓ برای تعیین باقی مانده چندجمله‌ای $P(x) = ۳x^2 + ۲kx - ۱$ بر $(x + ۱)$ ، می‌توان مقدار $P(-۱)$ را به دست آورد:

$$x + ۱ = 0 \Rightarrow x = -۱ \Rightarrow ۳(-۱)^2 + ۲k(-۱) - ۱ = -۲ \Rightarrow ۳ - ۲k - ۱ = -۲ \Rightarrow ۲k = ۴ \Rightarrow k = ۲$$

مستقیماً عمل تقسیم را انجام می‌دهیم.

یه جور دیگه

گام اول:

$$\begin{array}{r} ۳x^2 + ۲kx - ۱ \quad | \quad x + ۱ \\ -(۳x^2 + ۳x) \quad \quad ۳x + (۲k - ۳) \\ \hline (۲k - ۳)x - ۱ \\ -((۲k - ۳)x + (۲k - ۳)) \\ \hline -۲k + ۲ \end{array}$$

گام دوم: $(-۲k + ۲)$ را مساوی (-۲) قرار می‌دهیم و مقدار k را به دست می‌آوریم:

$$-۲k + ۲ = -۲ \Rightarrow k = ۲$$

۷۴

درون ظرفی به شکل مکعب مستطیل به طول ۸، عرض ۲ و ارتفاع ۲۰ سانتی متر، تا ارتفاع ۷ سانتی متر آب ریخته ایم. تیلای به شعاع ۲ سانتی متر داخل آن می اندازیم. چند سانتی متر از لبه ظرف خالی می ماند؟ ($\pi \approx 3$)

۱۳ (۴)

۱۱ (۳)

۱۰ (۲)

۹ (۱)



زیرمبفث: فصل ۸ - موم و مساحت کره

حجم اضافه شده برابر با حجم تیلای است. به کمک اون ارتفاع اضافه شده رو پیدا کنین.

Hint

حجم مکعب مستطیل به طول a ، عرض b و ارتفاع c برابر است با abc و حجم کره به شعاع r برابر است با $\frac{4}{3}\pi r^3$.

درس Box

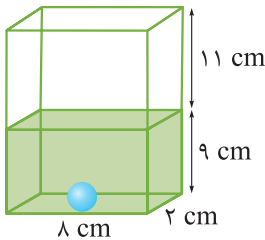
پاسخ خیلی تشریحی ✓ گام اول: حجم تیلای (کره ای شکل) را به دست می آوریم:

$$\frac{4}{3} \times 3 \times 2^3 = 32 \text{ cm}^3$$

گام دوم: این 32 cm^3 سبب می شود آب به اندازه x سانتی متر در ظرف بالا بیاید:

$$\text{ارتفاع اضافه شده: } x = 2 \text{ cm} \Rightarrow 8 \times 2 \times x = 32 = \text{حجم اضافه شده}$$

گام سوم: ارتفاع اولیه آب ۷ cm و ارتفاع جدید آن $7 + 2 = 9 \text{ cm}$ می باشد. ارتفاع ظرف نیز ۲۰ cm است، پس $20 - 9 = 11 \text{ cm}$ از لبه ظرف خالی می ماند:



دقت کنید که ارتفاع $7 + 2 = 9 \text{ cm}$ جواب نهایی سؤال نیست. مسئله، ارتفاع باقی مانده تا بالای ظرف را می خواهد!

گول نخوری ✗

مثلث قائم‌الزاویه‌ای به اضلاع قائم ۳ و ۴ سانتی‌متر را حول وترش دوران می‌دهیم. حجم شکل حاصل چند سانتی‌متر مکعب است؟

$$9/6\pi (2)$$

$$10\pi (1)$$

$$10/8\pi (4)$$

$$9/2\pi (3)$$

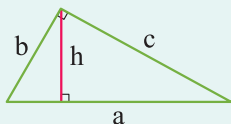
زیرمبحث: فصل ۸ - بخش‌های ۲ و ۳ - سطح و حجم - مخروط

حجم مخروط‌های به دست آمده از دوران رو پیدا کنین.

Hint

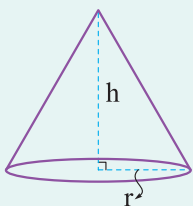
درس‌Box

در مثلث قائم‌الزاویه مقابل داریم:



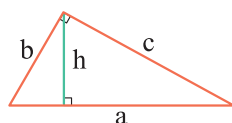
$$\left. \begin{array}{l} S = \frac{bc}{2} \\ S = \frac{ah}{2} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{ah}{2} = \frac{bc}{2} \Rightarrow ah = bc$$

حجم مخروط به شعاع قاعده r و ارتفاع h برابر است با:



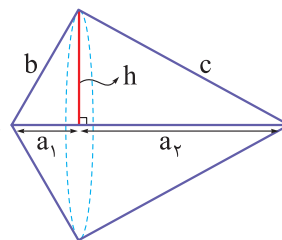
$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

حول وترش، دو مخروط از قاعده به هم چسبیده مطابق شکل



گام اول: از دوران مثلث قائم‌الزاویه پاسخ خیلی تشریحی ✓

حاصل می‌شود که شعاع قاعده‌ها برابر h (ارتفاع وارد بر وتر مثلث قائم‌الزاویه) و مجموع



ارتفاع‌های آن‌ها برابر a (وتر مثلث قائم‌الزاویه) می‌باشد.

گام دوم: مطابق توضیحات داده‌شده، حجم شکل حاصل برابر است با:

$$V = \frac{1}{3} \pi h^2 a_1 + \frac{1}{3} \pi h^2 a_2 = \frac{1}{3} \pi h^2 (a_1 + a_2) = \frac{1}{3} \pi h^2 a$$

گام سوم: در مثلث قائم‌الزاویه مورد نظر سؤال، چون $b = 3$ و $c = 4$ است، در نتیجه $a = 5$ می‌باشد. ضمناً به کمک نکته

$$a \times h = b \times c \Rightarrow 5h = 12 \Rightarrow h = 12/5 \text{ cm}$$

درس‌باکس داریم:

گام چهارم: حال با استفاده از گام‌های دوم و سوم، حجم شکل حاصل را به دست می‌آوریم:

$$V = \frac{1}{3} \times \pi \times (12/5)^2 \times 5 = 9/6 \pi \text{ cm}^3$$

علوم تجربی

۷۶

قراردادن تیغه فلزی X در محلول فلز Y باعث تغییر رنگ محلول می شود ولی با قراردادن همان تیغه در محلول فلز Z، اتفاقی رخ نمی دهد.

براساس نتایج حاصل از این آزمایش، چند تا از موارد زیر درست است؟

- واکنش پذیری فلز Z نسبت به دو فلز X و Y بیشتر است.
- در شرایط یکسان ظرفی از جنس فلز Z زودتر از ظرفی از جنس فلز Y با اکسیژن واکنش می دهد.
- محلول فلز X را نمی توان در ظرفی از فلز Z نگهداری کرد.

مشاوره مقایسه واکنش پذیری فلزها از مهم ترین نکات فصل ۱ کتاب درسیه، حتماً نکات اون رو خوب یاد بگیرین

۴) صفر

۳) ۱

۲) ۲

۱) ۳

زیرمبحث: فصل ۱ - فلزها و واکنش پذیری یکسانی ندارند

فلزی که سبب تغییر در محلول بشه واکنش پذیرتره!

Hint

درس Box

واکنش پذیری به معنای توانایی یا تمایل یک عنصر برای شرکت در یک واکنش شیمیایی است. فلزات واکنش پذیری یکسانی ندارند. در شرایط یکسان هر چه واکنش پذیری فلزی بیشتر باشد، سرعت واکنش آن فلز بیشتر است. به طور کلی فلز واکنش پذیرتر می تواند فلزی با واکنش پذیری کمتر را از محلول نمکی آن خارج کرده و خود جای آن را بگیرد؛ در حالی که برعکس این اتفاق امکان پذیر نیست. در اثر این اتفاق معمولاً رنگ محلول عوض می شود که نشان از انجام واکنش شیمیایی است.

قراردادن تیغه فلز X در محلول فلز Y باعث تغییر رنگ محلول می شود. بنابراین واکنش پذیری فلز X از فلز Y بیشتر است. از طرفی تیغه فلز X در محلول فلز Z واکنش نمی دهد پس واکنش پذیری فلز Z از فلز X بیشتر است. بنابراین ترتیب واکنش پذیری این ۳ فلز به صورت: $Y < X < Z$ است.

بررسی همه موارد:

مورد اول: درست است، زیرا فلز Z بیشترین واکنش پذیری را در بین این ۳ فلز دارد.

مورد دوم: درست است، زیرا فلزی که واکنش پذیری بیشتری داشته باشد، سریع تر با اکسیژن واکنش می دهد.

مورد سوم: درست است. نگهداری محلول فلزی با واکنش پذیری کمتر در ظرف فلزی با واکنش پذیری بیشتر امکان پذیر نیست زیرا

فلز واکنش پذیرتر با محلول واکنش می دهد و با گذشت زمان ظرف آسیب می بیند.

پاسخ خیلی تشریحی

کلروفرم یک مایع بی‌رنگ با بویی تند و زننده است که در گذشته از آن به عنوان مادهٔ بیهوش‌کنندهٔ بیمار در اتاق عمل استفاده می‌شد. فرمول

شیمیایی کلروفرم به صورت CHCl_3 است. کدام گزینه دربارهٔ آن نادرست است؟ (${}^1\text{H}$, ${}^{12}\text{C}$, ${}^{35}\text{Cl}$)

(۱) در مدار آخر اتم‌های سازندهٔ کلروفرم، ۲۶ الکترون وجود دارد.

(۲) در مدار آخر اتم هیدروژن در مولکول کلروفرم، ۲ الکترون وجود دارد.

(۳) برای تشکیل یک مولکول کلروفرم، اتم کربن ۴ الکترون به اشتراک گذاشته است.

(۴) در مولکول کلروفرم اتم‌ها تمام الکترون‌های مدار آخر خود را در پیوند شرکت می‌دهند.

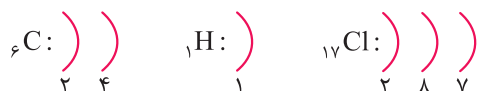
مشاوره گاهی مثل این سؤال، مولکول‌ها و یا ترکیب‌های یونی که در کتاب درسی نیست مورد بررسی قرار می‌گیرند. کافیه قواعد و نکات رو بلد باشین و روی اون پیاده کنین.



زیرمبحث: فصل ۲ - اشتراک الکترون‌ها و پیوند اشتراکی

ترکیب‌های مولکولی، ترکیب‌هایی خنثی هستند که از مولکول‌های مجزا از هم تشکیل شده‌اند. این مولکول‌ها در اثر پیوند اشتراکی بین اتم‌های سازندهٔ آن‌ها پدید می‌آیند. پیوند اشتراکی غالباً بین اتم نافلزها تشکیل شده و در اثر این اشتراک الکترونی هیچ‌یک از اتم‌ها الکترونی از دست نمی‌دهند یا به دست نمی‌آورند، بلکه الکترون‌های به اشتراک گذاشته‌شده، متعلق به هر دو اتم هستند. تعداد الکترونی که هر اتم به اشتراک می‌گذارد به مقداری است که مدار آخرش هشت‌تایی شود (به‌جز چند عنصر مانند H)

اتم‌های سازندهٔ کلروفرم کربن (${}^{12}\text{C}$)، هیدروژن (${}^1\text{H}$) و کلر (${}^{35}\text{Cl}$) هستند. آرایش الکترونی اتم‌ها به صورت زیر است:

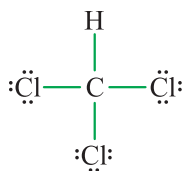


بررسی همهٔ گزینه‌ها:

$$1 \times \text{C} + 1 \times \text{H} + 3 \times \text{Cl} = 1 \times 4 + 1 \times 1 + 3 \times 7 = 26$$

گزینهٔ (۱): درست؛ تعداد الکترون در مدار آخر اتم‌های سازنده:

گزینهٔ (۲): درست. ساختار مولکول کلروفرم به صورت مقابل است:



با توجه به این ساختار، پس از برقراری پیوند، الکترون به اشتراک گذاشته‌شده توسط کربن با هیدروژن، در مدار آخر هیدروژن نیز قرار دارد؛ بنابراین مدار آخر H ، ۲ الکترون دارد.

گزینهٔ (۳): درست؛ برای تشکیل این مولکول اتم کربن ۴ الکترون مدار آخر خود را به اشتراک گذاشته است.

گزینهٔ (۴): نادرست؛ اتم کلر در مدار آخر خود ۷ الکترون دارد، در حالی که فقط یک الکترون از مدار آخر خود را به اشتراک می‌گذارد تا مدار آخرش کامل و هشت‌تایی شود.

درسی Box

پاسخ خیلی تشریحی

ترکیب‌های یونی در حالت جامد رسانایی الکتریکی ندارند. در کدام گزینه علت آن به درستی بیان شده است؟

- (۱) یون‌های ناهم‌نام (کاتیون‌ها و آنیون‌ها) یکدیگر را خنثی می‌کنند و نمی‌توانند نقش رسانای الکتریسیته را ایفا کنند.
- (۲) رسانایی الکتریکی وابسته به حرکت آزادانه الکترون‌ها است اما در شبکه بلوری یک جامد یونی الکترون‌ها توانایی حرکت آزادانه را ندارند.
- (۳) جاذبه بسیار قوی بین یون‌های ناهم‌نام در شبکه بلوری اجازه حرکت به یون‌ها و انتقال بار الکتریکی را نمی‌دهد.
- (۴) تعداد یون‌های ناهم‌نام برابر است و این مسئله مانع رسانایی آن‌ها می‌شود.

مشاوره وقتی به جمله تو کتاب درسی می‌بینی فقط اون رو حفظ نکنی بلکه دلیلش رو هم یاد بگیر. هیچ چیزی رو بدون دلیل و منطق نپذیر. دلیل این تست در آزمایش واکنش سدیم هیدروکسید و مس سولفات در کتاب درسی اومده.

زیرمبحث: فصل ۲ - ویژگی‌های ترکیب یونی

عامل انتقال بار الکتریکی در فلزها الکترون‌های آزاد و در ترکیبات یونی، یون‌ها هستن، اگه بتونن جابه‌جا بشن!

Hint

درس‌Box

هنگامی که یک ترکیب یونی انحلال‌پذیر را در آب حل می‌کنیم، یون‌های تشکیل‌دهنده آن از هم تفکیک شده و در آب پراکنده می‌شوند. این ذرات باردار می‌توانند در محلول حرکت کنند و سبب برقراری جریان الکتریکی در محلول شوند؛ بنابراین محلول حاصل از ترکیبات یونی رسانا است، در حالی که ترکیب یونی در حالت جامد رسانا نیست، زیرا یون‌ها توانایی حرکت و جابه‌جایی در شبکه بلور را ندارند.

عامل رسانایی الکتریکی محلول ترکیب‌های یونی در آب، جابه‌جایی یون‌ها (ذرات باردار) در محلول است، در حالی که در حالت جامد با وجود باردار بودن ذرات (یون‌ها)، عدم جابه‌جایی آن‌ها مانع انتقال بار الکتریکی و رسانایی می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

پاسخ خیلی تشریحی

- گزینه (۱): در محلول ترکیب یونی هم یون‌های ناهم‌نام یکدیگر را خنثی می‌کنند اما رسانایی الکتریکی دارند.
- گزینه (۲): در ترکیبات یونی به حالت مایع (مذاب) و یا محلول عامل ایجاد جریان الکتریکی و انتقال بار، حرکت یون‌ها است. حرکت آزادانه الکترون‌ها عامل رسانایی الکتریکی در فلزات است.
- گزینه (۴): تنها در برخی از ترکیبات یونی، تعداد کاتیون‌ها و آنیون‌ها برابر است. علاوه بر آن همان ترکیب که در حالت جامد رسانا نیست در حالت محلول یا مذاب رسانا است.

مخلوطی از سوخت کشتی و سوخت هواپیما را توسط دستگاه تقطیر ساده جداسازی می‌کنیم. کدام مقایسه در مورد ماده جدا شده (A) و ماده باقی‌مانده در ظرف اولیه (B) درست است؟

(۲) سرعت جاری شدن: $B < A$

(۱) دمای جوش: $B < A$

(۴) تیرگی رنگ: $B < A$

(۳) نیروی ربایش بین مولکولی: $B < A$

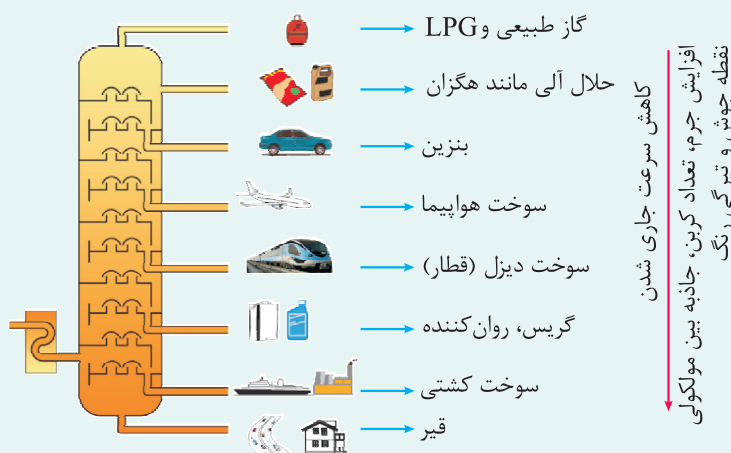
زیرمبحث: فصل ۳ - ترکیب‌های نفت خام

سوخت کشتی در برش نفتی پایین‌تری نسبت به بنزین هواپیما از برج تقطیر جداسازی می‌شه.

Hint

درسی Box

در پالایشگاه‌ها، اجزای نفت خام را براساس اختلاف نقطه جوش از هم جداسازی می‌کنند، این کار در دستگاهی به نام برج تقطیر انجام می‌شود. در شکل زیر مقایسه بین اجزای برج تقطیر (برش‌های نفت خام) را مشاهده می‌کنید. موادی که به دلیل تعداد کربن بیشتر و ربایش بین مولکولی بیشتر، دمای جوش بیشتری دارند، در برش‌های پایین‌تر و موادی که ربایش بین مولکولی و دمای جوش کم‌تری دارند، در برش‌های بالاتر جدا می‌شوند. هیدروکربن‌هایی که تعداد کربن بیشتری دارند، مقاومت بیشتری نیز در برابر جاری شدن دارند.



ماده A سوخت هواپیما است که شمار کربن کم‌تری داشته و نقطه جوش پایین‌تری دارد. این ماده به دلیل نقطه جوش پایین‌تر و نیروی ربایش بین مولکولی کم‌تر، زودتر از مخلوط ۲ تایی جدا شده و سوخت کشتی (ماده B) در ظرف اولیه باقی می‌ماند. بنابراین می‌توان گفت:

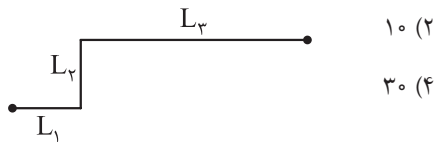
پاسخ خیلی تشریحی ✓

دمای جوش $A < B$ - سرعت جاری شدن: $B < A$ - نیروی ربایش بین مولکولی: $A < B$ - تیرگی رنگ: $A < B$

روند نیروی ربایش بین ذرات، دمای جوش، تیرگی رنگ و تعداد کربن مثل همدیگر است، اما سرعت جاری شدن روند مخالف (برعکس) سایر ویژگی‌ها را دارد. پس بدون توجه به این‌که بدانیم ماده A و B چیست، با توجه به گزینه‌ها می‌توانستیم گزینه متفاوت را انتخاب کنیم.

تیزبازی

جسمی با تندی متوسط $5 \frac{m}{s}$ مطابق شکل مسافت‌های $L_1 = 10 \text{ m}$ و L_2 و $L_3 = 30 \text{ m}$ را به ترتیب در زمان‌های 2 s ، 4 s و 6 s طی کرده است. طول مسیر L_2 چند متر است؟



۱۵ (۱)

۲۰ (۳)

زیرمبحث: فصل ۳ - تندی متوسط

در محاسبه تندی متوسط از مفهوم مسافت و در محاسبه سرعت متوسط از جابه‌جایی استفاده می‌کنیم.

Hint

درس‌Box

اگر متحرکی مسافت L را در مدت‌زمان Δt (بازه زمانی از t_1 تا t_2) پیموده باشد، بنا به تعریف «مسافت پیموده‌شده در واحد زمان را تندی متوسط می‌نامیم». اگر تندی متوسط را با s_{av} نشان دهیم، رابطه آن به صورت زیر نوشته می‌شود. یکای تندی متوسط در SI، متر بر ثانیه و کمیتی نرده‌ای است و جهت ندارد.

$$s_{av} = \frac{L}{\Delta t}$$

سرعت متوسط: کمیتی دارای اندازه و جهت (بردار) است. «اندازه سرعت متوسط برابر اندازه جابه‌جایی متحرک در واحد زمان است.»

اگر متحرک، جابه‌جایی Δx را در مدت‌زمان Δt انجام داده باشد، سرعت متوسط آن از رابطه زیر به دست می‌آید. یکای سرعت متوسط در SI مانند تندی $\frac{m}{s}$ است.

$$v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} \Rightarrow \text{اندازه جابه‌جایی} = \frac{\text{اندازه سرعت متوسط}}{\text{مدت زمان جابه‌جایی}}$$

جابه‌جایی برداری است که نقطه شروع حرکت را به نقطه پایانی حرکت وصل می‌کند.

مسافت برابر مجموع طول‌هایی است که متحرک از مبدأ تا مقصد می‌پیماید.

پاسخ خیلی تشریحی ✓

$$L = L_1 + L_2 + L_3 = 10 + L_2 + 30 = L_2 + 40 \text{ (مسافت)}$$

$$\Delta t = 2 + 4 + 6 = 12 \text{ s (زمان)}$$

$$s_{av} = \frac{L}{\Delta t} \Rightarrow 5 = \frac{L_2 + 40}{12} \Rightarrow L_2 + 40 = 60 \Rightarrow L_2 = 20 \text{ m}$$

۸۱

جعبه‌ای به جرم 2 kg را با سرعت افقی $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ بر روی سطح افقی پرتاب می‌کنیم. جعبه با شتاب a_1 بر روی سطح حرکت کرده و بعد از پیمودن مسافتی می‌ایستد. اگر همین جعبه را با سرعت افقی $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ بر روی سطح افقی پرتاب کنیم و جعبه با شتاب a_2 بر روی سطح حرکت کند، نسبت $\frac{a_2}{a_1}$ کدام است؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

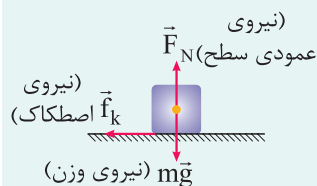
۱ (۱)

زیرمبحث: فیزیک ۵ - نیروی قائل عامل شتاب است

Hint

درس Box

وقتی جسمی روی سطح افقی پرتاب می‌شود و پس از مدتی می‌ایستد، تنها نیروی افقی که به آن وارد می‌شود، نیروی اصطکاک است. به شکل دقت کنید.



نیروی خالص وارد بر جسم، نیروی اصطکاک جنبشی است و می‌دانیم نیروی اصطکاک جنبشی به سرعت جسم روی سطح وابسته نیست، بلکه به جنس سطح‌ها و وزن جسم وابسته است.

طبق قانون دوم نیوتون ($F_{\text{net}} = ma$)، شتاب یک جسم با نیروی خالص وارد بر آن رابطه مستقیم دارد.

پاسخ خیلی تشریحی ✓ با توجه به نکته گفته شده در درس Box چون جسم پس از مدتی روی سطح متوقف می‌شود، پس سطح دارای اصطکاک است و

نیروی افقی خالص وارد بر جسم، نیروی اصطکاک است که به سرعت جسم روی سطح بستگی ندارد و چون شتاب حرکت جسم به نیروی خالص و جرم آن بستگی دارد و هر دو کمیت تغییر نمی‌کنند، $\frac{a_2}{a_1} = 1$ می‌شود.

$$f_{k_1} = f_{k_2} \Rightarrow \frac{a_2}{a_1} = 1$$

نیروی دست ما تماسی است و وقتی جعبه پرتاب می‌شود، با جدا شدن جعبه از دست، دیگر نیرویی از طرف ما به آن وارد نمی‌شود.

گول نخوری

چند مورد از عبارت‌های زیر درست هستند؟

- (الف) نسبت وزن یک جسم به جرم آن در همه جا، مقداری ثابت است.
 (ب) قانون اول نیوتون در صورتی دربارهٔ یک جسم به کار می‌رود که به آن هیچ نیرویی وارد نشود.
 (پ) جسمی با شتاب $2 \frac{m}{s^2}$ در حرکت است. یعنی در هر ثانیه سرعت آن به اندازهٔ $2 \frac{m}{s}$ کم می‌شود.
 (ت) سرعت متوسط و تندی متوسط هیچ‌گاه با هم برابر نمی‌شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

🔑 زیرمبحث: ترکیبی فعل‌های ۴ و ۵ (فعل ۵ - وزن)

شتاب متوسط، برابر تغییرات سرعت در واحد زمانه.

Hint

نسبت وزن یک جسم به جرم آن برابر خواهد بود با:

درس‌Box

$$\frac{\text{وزن}}{\text{جرم}} = \frac{mg}{m} = g$$

که g شتاب جاذبهٔ محل است و در مکان‌های مختلف ممکن است با هم تفاوت داشته باشند.

قانون اول نیوتون به شرح زیر است:

«هر جسم، حالت سکون و یا حرکت با سرعت ثابت خود را حفظ می‌کند، مگر آن‌که تحت تأثیر نیرو و یا نیروهای، مجبور به تغییر آن حالت شود. (نیروی خالص وارد بر آن صفر نباشد)

شتاب متوسط برابر تغییرات سرعت در واحد زمان است.

تندی متوسط، مسافت طی‌شده در واحد زمان و سرعت متوسط جابه‌جایی صورت‌گرفته در واحد زمان است. مسافت مجموع طول‌های طی‌شده و اندازهٔ جابه‌جایی، برابر فاصلهٔ مستقیم بین مبدأ و مقصد حرکت است.

✓ پاسخ خیلی تشریحی فقط عبارت «پ» درست است.

بررسی عبارت‌ها:

(الف) نادرست؛ همان‌گونه که در درس‌Box آمده، از آن‌جا که نسبت وزن به جرم جسم برابر با شتاب گرانش در محل است، این مقدار می‌تواند در نقاط مختلف متفاوت باشد و در همه‌جا ثابت نیست.

(ب) نادرست؛ قانون اول نیوتون در مورد جسمی که به آن هیچ نیرویی وارد نشده یا نیروی خالص وارد بر آن صفر باشد به کار می‌رود.

(پ) درست؛ شتاب برابر تغییرات سرعت در واحد زمان است پس در هر ثانیه مقدار سرعت $2 \frac{m}{s^2}$ تغییر می‌کند اما چون شتاب

متحرک $2 \frac{m}{s^2}$ است؛ پس در هر ثانیه سرعت جسم به اندازهٔ $2 \frac{m}{s}$ کم می‌شود.

(ت) نادرست؛ هنگامی که متحرک در یک خط راست و در یک جهت (بدون تغییر جهت) حرکت کند، جابه‌جایی و مسافت و در

نتیجه تندی متوسط و سرعت متوسط آن با هم برابر می‌شود.

رخداد ذکرشده در کدام بخش از کره زمین در حال وقوع است؟

۸۳

«مواد مذاب از گوشته صعود کرده و باعث حرکت ورقه‌ها به طرفین و تشکیل پوسته جدید می‌شود.»

(۲) دریای تتیس

(۱) دریای سرخ

(۴) مرز ورقه‌های عربستان و ایران

(۳) رشته کوه هیمالیا

زیرمبحث: فصل ۶ - زمین سافت ورقه‌ای

در حرکات دورشونده مواد مذاب از گوشته بالا می‌آید و پوسته جدید درست می‌شود.

Hint

پاسخ خیلی تشریحی

دریای سرخ در اثر دورشدن ورقه عربستان از آفریقا پدید آمده است. صعود مواد مذاب از سست‌کره سبب حرکت ورقه‌ها و دورشدن

آن‌ها از هم می‌شود و خروج مواد مذاب سبب تشکیل پوسته جدید و گسترش بستر این دریا می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۲): دریای تتیس: این دریا بین ۲ خشکی لورازیا و گندوانا حدود ۲۰۰ میلیون سال قبل وجود داشته است و به تدریج بر اثر

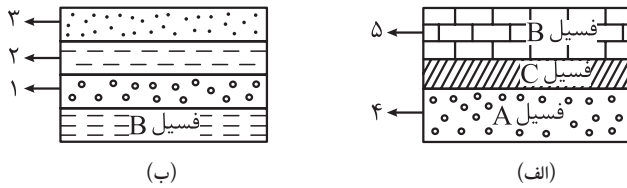
بازشدن لورازیا و گندوانا به زیر ورقه‌های دیگر از جمله ایران فرو رفته و به تدریج محو شد و فقط بخش‌هایی از آن از جمله دریاچه

خزر، آرال و دریای سیاه باقی مانده است.

گزینه (۳): رشته کوه هیمالیا حاصل برخورد ورقه هند به آسیا است.

گزینه (۴): در مرز ورقه عربستان و ایران، عربستان با ورقه ایران برخورد کرده و باعث تشکیل رشته کوه زاگرس شده است.

تصاویر زیر دو سری لایه‌های رسوبی مشابه هم در دو قاره آفریقا و آمریکای جنوبی را نمایش می‌دهد. فسیل جانداران A، B و C در این دو سری رسوبات مربوط به جانداران مشترک در هر دو قاره است. کدام لایه از بقیه جدیدتر است؟ (لایه‌ها وارونه نشده‌اند).



۵ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



زیرمبحث: فصل ۷- کاربرد فسیل‌ها

کافیه اول لایه هم‌سن رو توی تصویرها تشخیص بدین و ضمناً در تصویری که فسیل بیشتری داره ترتیب لایه‌ها رو از قدیم به جدید مشخص و دوتا شکل رو با هم مقایسه کنین.

Hint

در صورت عدم وارونگی لایه‌ها، در توالی لایه‌های رسوبی هر لایه از لایه بالایی خود قدیمی‌تر و از لایه‌های پایینی خود جدیدتر است. از آن‌جا که قرار گرفتن جسد جاندار در تشکیل فسیل‌ها هم‌زمان با تشکیل لایه‌های رسوبی صورت می‌گیرد و برای تشکیل فسیل زمان بیشتری نیاز داریم، پس می‌توان با کمک آن‌ها ترتیب لایه‌ها و هم‌زمانی لایه‌هایی از رسوبات در نقاط مختلف را بررسی نمود.

دروس Box

در تصویر (الف) با توجه به ترتیب لایه‌ها مشخص است که لایه حاوی فسیل A از همه قدیمی‌تر است، پس از آن لایه حاوی فسیل C و در آخر لایه حاوی فسیل B تشکیل شده‌اند. بنابراین $A > C > B$ است.

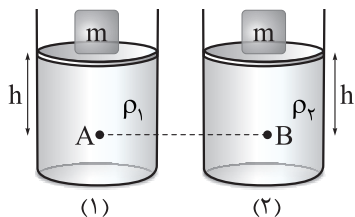
لایه (۵) در شکل (الف) با لایه حاوی فسیل B در شکل (ب) با هم، هم‌سن هستند.

در تصویر (ب) لایه حاوی فسیل B پایین‌ترین لایه است و لایه‌های ۱، ۲ و ۳ روی آن نسبت به لایه‌های ۴ و لایه‌ای که فسیل C در آن است و لایه (۵) که فسیل B در آن است، جدیدتر هستند.

پاسخ خیلی تشریحی

۸۵

دو ظرف استوانه‌ای با ابعاد یکسان را تا ارتفاع یکسان از دو مایع با چگالی‌های متفاوت پر کرده‌ایم، به طوری که $\rho_1 > \rho_2$ است (چگالی مایع درون استوانه (۱) بیشتر از چگالی مایع درون استوانه (۲) است). نقطه A در ظرف (۱) و نقطه B در ظرف (۲) هر دو در یک عمق مشخص و یکسان قرار دارند. اگر روی پیستون در هر دو ظرف وزنه‌ای به جرم m قرار دهیم و افزایش فشار در نقطه A را با ΔP_A و افزایش فشار در نقطه B را با ΔP_B نشان دهیم، کدام گزینه درست است؟ (از وزن پیستون‌ها صرف نظر شود).



$$\Delta P_B < \Delta P_A \quad (۲)$$

$$\Delta P_B = \Delta P_A \quad (۱)$$

$$\Delta P_B > \Delta P_A \quad (۴)$$

$$\Delta P_B = 2\Delta P_A \quad (۳)$$

زیرمبحث: فصل ۸ - فشار در مایع‌ها - اصل پاسکال

به تغییر فشار براساس اصل پاسکال توجه کنید.

Hint

دزی‌Box

هر چه در عمق یک مایع فرو برویم به دلیل افزایش مقدار مایع بالای هر نقطه، فشار در آن نقطه بیشتر خواهد شد، همچنین فشار در مایعات به چگالی مایع و شتاب جاذبه نیز بستگی دارد، هر چه چگالی یک مایع بیشتر باشد فشار در یک عمق مشخص در آن بیشتر خواهد بود.

اصل پاسکال نیز یک اصل مهم در فشار است که مربوط به مایعات محبوس در یک محفظه می‌باشد، اگر به قسمتی از یک مایع درون محفظه فشار وارد شود، فشار بدون کم‌وکاست به سرتاسر مایع یا شاره منتقل خواهد شد.

پاسخ خیلی تشریحی ✓ هر دو ظرف در بسته هستند و روی هر دو پیستون قرار دارد. روی این پیستون‌ها نیز جرم برابر قرار دارد پس به مایع هر ظرف به

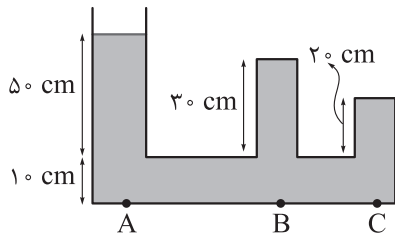
اندازه $\frac{mg}{A}$ فشار اضافه شده است و در نقطه A و B نیز به همین اندازه فشار افزایش خواهد یافت، پس $\Delta P_A = \Delta P_B$.

چون در هر ظرف عمق مایع و چگالی آن تغییری نکرده، مقدار تغییر فشار فقط به فشاری مربوط است که از وزنه m به سطح مایع وارد می‌شود.

گول‌نخوری

مطابق شکل زیر، در ظرفی شیشه‌ای که فقط یکی از دهانه‌های آن باز است، مقداری آب ریخته‌ایم. بعد از ایجاد تعادل، کدام گزینه در

مورد مقایسه فشار در نقطه‌های A، B و C صحیح است؟



$$P_A = 2/5 P_C \quad (1)$$

$$P_A = 1/5 P_B \quad (2)$$

$$P_B = P_C \quad (3)$$

$$P_C = 1/5 P_C \quad (4)$$

زیرمبدا؛ فصل ۸ - فشار در مایع‌ها - سطح آزاد مایع

ارتفاع مایع از سطح آزاد بالای هر نقطه مهم است!

Hint

درسی Box

فشار در مایعات به عمق مایع بستگی دارد. در یک مایع عمق به این صورت تعریف می‌شود: «فاصله عمودی سطح آزاد مایع تا نقطه مورد نظر». پس برای تعیین عمق باید به دنبال سطح آزاد مایع باشیم، مخصوصاً در ظروف مرتبط برای تعیین عمق باید دقت لازم را داشته باشیم.

در شکل، یک ظرف مرتبط داریم که مایع در آن به تعادل رسیده است. با این که نقطه C تا بالای ظرف ۳۰ cm و نقطه B تا بالای ظرف ۴۰ cm و A تا سطح آزاد ۶۰ cm فاصله دارد، باید بگوییم که این موضوع اصلاً مهم نیست! چون مایع در یک ظرف قرار دارد که همه نقاط آن به هم مرتبط هستند پس ما نباید به این اعداد و محدودیت بالای ظرف توجه داشته باشیم، چون A، B و C هم‌تراز هستند فشار در آن نقاط با هم برابر است و هیچ تفاوتی با هم ندارد.

عمق مایع برابر ارتفاع از سطح آزاد مایع (سطح مایع که در تماس با هوا است) است. فکر نکنید که $P_A > P_B > P_C$ است!

گول نخوری

پاسخ خیلی تشریحی

در دستگاه زیر، برای این که جسم، در تعادل بماند، نیروی F باید چند نیوتون باشد؟ (از اصطکاک قرقره‌ها و جرم طناب صرف نظر

۸۷

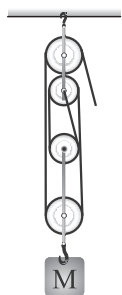
می‌کنیم. ($g = 10 \frac{N}{kg}$, $M = 4 kg$)

۲۰ (۱)

۱۰ (۲)

۵ (۳)

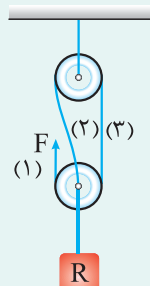
۱۵ (۴)



زیرمبند: فصل ۹ - مزیت مکانیکی (قرقره‌ها)

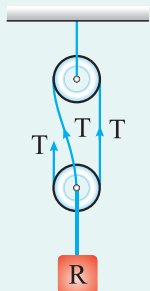
درسی Box

برای این که یک ماشین در حال تعادل باشد باید نیروی خالص وارد بر آن صفر باشد. به طور کلی مزیت مکانیکی از رابطه $\frac{R}{E}$ یا $\frac{dE}{dR}$ محاسبه می‌شود. (R نیروی مقاوم، E نیروی محرک، dE جابه‌جایی نیروی محرک و dR جابه‌جایی نیروی مقاوم است). در قرقره‌های مرکب، مزیت مکانیکی ترکیبی از قرقره‌های ثابت و متحرک است. اگر قرقره‌ها به صورت ساده شکل زیر به هم وصل شده باشند، مزیت مکانیکی آن‌ها برابر تعداد نخ‌هایی است که وزنه را تحمل می‌کنند.



(تعداد نخ‌های متصل به قرقره متحرک) $A = 3$

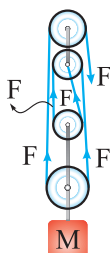
زمانی که تعداد قرقره‌ها و نخ‌ها زیاد است می‌توان با محاسبه نیروی کشش نخ، مزیت مکانیکی قرقره‌ها را به دست آورد.



$R = 3T$

مزیت مکانیکی $= \frac{R}{E} = \frac{3T}{T} = 3$

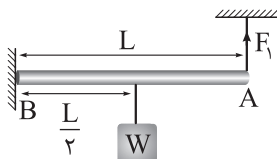
پاسخ خیلی تشریحی ✓ ابتدا مزیت مکانیکی قرقره متحرک را به دست می‌آوریم. چون به وزنه M چهار نخ وصل است پس مزیت مکانیکی قرقره‌ها ۴ است.



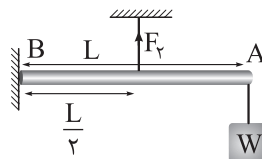
$A = \frac{R}{E} \Rightarrow 4 = \frac{mg}{F} \Rightarrow 4 = \frac{4 \times 10}{F} \Rightarrow F = 10 N$

میله همگن AB، در دو حالت (۱) و (۲) طبق شکل از سمت B به دیوار لولا شده و سپس توسط طنابی به سقف بسته شده است و به حال

تبادل قرار دارد. با صرف نظر از وزن میله نسبت $\frac{F_2}{F_1}$ کدام است؟



حالت (۱)



حالت (۲)

۲ (۴)

$\frac{1}{4}$ (۳)

$\frac{1}{2}$ (۲)

۴ (۱)

زیرمبحث: فصل ۹ - اهرمها

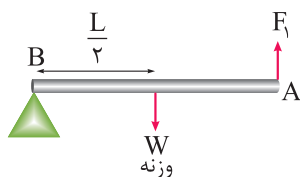
مقدار W ثابت، کافیه از راه گشتاور، مقدار F رو در هر حالت به دست بیارین.

وقتی نیروهایی به اهرم وارد می شوند، گشتاور ایجاد می کنند. در حالت تعادل، گشتاور نیروهای ساعتگرد برابر با گشتاور نیروهای پادساعتگرد است.

اندازه گشتاور یک نیرو از رابطه زیر به دست می آید:

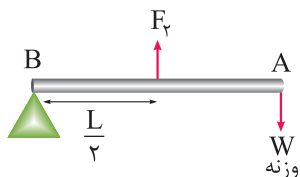
فاصله نقطه اثر نیرو تا محور چرخش $\times$ اندازه نیرو = اندازه گشتاور نیرو

با توجه به درس Box، ابتدا در حالت (۱) نیروها را رسم می کنیم:



$$\Rightarrow W \times \frac{L}{2} = F_1 \times L \Rightarrow F_1 = \frac{W}{2}$$

در حالت (۲) نیز نیروها را رسم می کنیم:



$$W \times L = F_2 \times \frac{L}{2} \Rightarrow W = \frac{F_2}{2} \Rightarrow F_2 = 2W$$

$$\text{پس: } \frac{F_2}{F_1} = \frac{2W}{\frac{W}{2}} = 4$$

مشاوره

این سؤال که مقادیر کمیتها داده نشده از سؤال نترسین، با همان نماد مجهول مسئله را حل کنید. در اغلب موارد آخر مسئله، این نمادها با هم ساده می شن و به جواب می رسیدن.

Hint

درس Box

پاسخ خیلی تشریحی

از میان عبارات زیر چند مورد درست است؟

۸۹

الف) دورترین سیارهٔ درونی نسبت به خورشید در مجاورت کمربند اصلی سیارک‌ها قرار دارد.

ب) تمام کهکشان‌ها تنها با استفاده از تلسکوپ قابل رؤیت‌اند.

پ) در طول روز، نور خورشید مانع از آن می‌شود که بتوان جهت‌یابی نمود.

ت) هر چه فاصلهٔ سیاره به خورشید نزدیک‌تر باشد، زمان یک دور گردش سیاره به دور خود کم‌تر خواهد بود.

ث) کوچک‌ترین سیاره در سامانهٔ خورشیدی هیچ قمری ندارد.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)



مشاوره موقع خواندن هر عبارت به تک تک کلمات توجه کنید. اگر کلمه‌ای به نظرتون غلط می‌رسد روش خط بزنین و تکلیف خودتون رو با اون عبارت مشخص کنید.

زیرمبحث: فصل ۱۰ - سیارک‌ها

- سیارات درونی از نزدیک‌ترین سیاره به خورشید به ترتیب عبارت‌اند از: عطارد، زهره، زمین و مریخ. در مرز بین سیارات درونی و اولین سیارهٔ بیرونی (مشتري) کمربند سیارکی قرار دارد.
- برخی کهکشان‌ها بدون استفاده از تلسکوپ و با چشم غیرمسلح قابل رؤیت هستند.
- هر چه فاصلهٔ سیاره‌ای به خورشید نزدیک‌تر باشد زمان کم‌تری طول می‌کشد یک دور به دور خورشید بگردد. ولی مدت گردش سیاره به دور خود رابطهٔ مستقیم یا عکس با فاصله تا خورشید ندارد.

درسی Box

عبارت‌های «الف» و «ث» درست هستند. **پاسخ خیلی تشریحی**

عبارت «الف» مربوط به مریخ است که دورترین و آخرین سیارهٔ درونی است و پس از آن کمربند سیارکی قرار دارد.

بررسی عبارات نادرست:

ب) برخی کهکشان‌ها را می‌توان با چشم غیرمسلح و بدون کمک تلسکوپ دید.

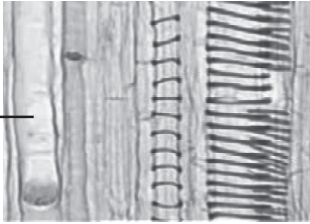
پ) با کمک خود خورشید می‌توان در طول روز جهت‌یابی کرد.

ت) طول سال هر سیاره به فاصلهٔ آن تا خورشید وابسته است ولی مدت گردش سیاره به دور خود و طول شبانه‌روز این‌گونه نیست.

ث) کوچک‌ترین سیاره در سامانهٔ خورشیدی، عطارد است که قمر ندارد.

۹۰

با توجه به نوع آوندی که در شکل نشان داده شده است، کدام گزینه درباره آن درست است؟



— ؟

(۱) در ساختار گیاهان فاقد گل دیده نمی‌شود.

(۲) حرکت مواد در آن مستقیماً به میزان دفع آب

از برگ‌ها وابسته است.

(۳) برخلاف شیره خام در مواد جاری در آن به طور معمول کربوهیدرات وجود دارد.

(۴) در هر تار کشنده، فقط یک آوند از این نوع وجود دارد.

زیرمبحث: فصل ۱۲ - بیشتر گیاهان آوند دارند.

Hint

کارتی Box

شکل، آوند آبکش را نشان می‌دهد که شیره پرورده در آن جریان دارد. دیواره یاخته‌ها در آوند آبکش مانند آبکش سوراخ سوراخ است.

آوندهای آبکش، حامل شیره پرورده هستند. آن‌ها مواد غذایی ساخته‌شده در بخش‌های سبز گیاه را به همه بخش‌های گیاه می‌رسانند. دیواره عرضی آوندهای آبکش غربالی‌شکل (سوراخ، سوراخ) است. آوندهای چوبی دارای تزئیناتی از جنس چوب در دیواره خود هستند. این آوندها حاوی شیره خام (آب و یون‌های محلول) هستند و مواد را از ریشه به سمت اندام‌های فتوسنتزکننده می‌برند.

شکل، آوندهای آبکش را نشان می‌دهد. در آوندهای آبکش شیره پرورده جریان دارد. این آوندها مواد حاصل از فتوسنتز را به دیگر اندام‌ها برده و این شیره حاوی کربوهیدرات است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): گیاهان مخروطدار فاقد گل هستند ولی آوند دارند. علاوه بر آن سرخس‌ها نیز آونددار هستند و گیاهان آونددار، هم آوند چوبی دارند و هم آوند آبکشی.

گزینه (۲): حرکت مواد در آوند چوبی (و نه آبکشی) مستقیماً وابسته به دفع بخار آب و نیروی مکش برگ است.

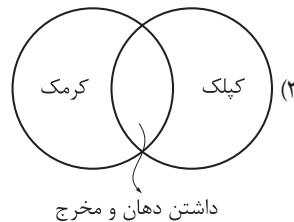
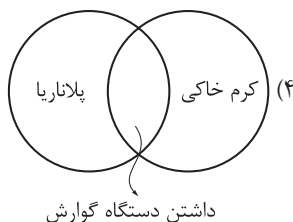
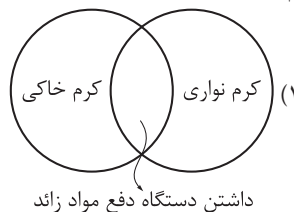
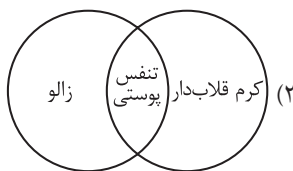
گزینه (۴): در تار کشنده آوند وجود ندارد.

اگر دقت کنید در ۲ گزینه ویژگی آوند چوبی آورده شده است، پس اگر شما از تصویر تشخیص دهید آوند مورد سؤال از نوع آبکش است، با رد کردن گزینه‌ها و این که ۲ ویژگی از آوند چوبی گفته شده، می‌توانید زودتر به پاسخ برسید.

تیزبازی

کدام یک از نمودارهای زیر مقایسه درستی از انواع کرم‌ها را مطرح می‌کند؟

۹۱



مشاوره حتماً ویژگی‌های جانوران را به طور مقایسه‌ای یاد بگیرید، مخصوصاً کرم‌ها که در اغلب آزمون‌ها از آن سؤال طرح می‌شه.

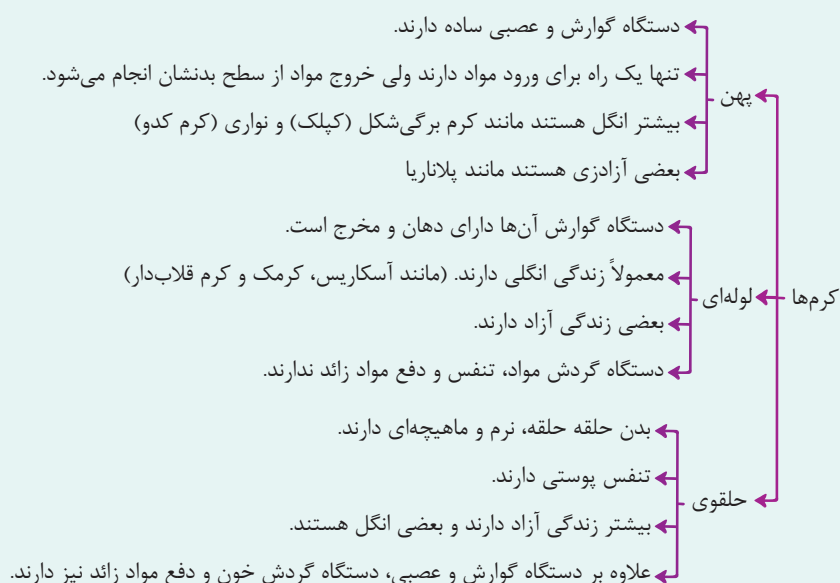
زیرمبحث: فصل ۱۳ - کرم‌های حلقوی

کرم‌های پهن و لوله‌ای دستگاه گردش مواد و دفع مواد زائد ندارند.

Hint

درک Box

برخی از ویژگی‌های کرم‌ها به طور خلاصه به صورت طرح زیر است:



پاسخ خیلی تشریحی

کرم خاکی یکی از انواع کرم‌های حلقوی است که دستگاه گوارش، گردش مواد، عصبی و دفع مواد زائد دارد. پلانتاریا نیز نوعی کرم پهن است که دستگاه گوارش ساده‌ای دارد. بنابراین هر دوی این جانداران دارای دستگاه گوارش هستند. البته پلانتاریا مخرج ندارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): کرم نواری نوعی کرم پهن است. این گروه از کرم‌ها دستگاه دفع مواد زائد ندارند. این در حالی است که کرم‌های حلقوی مانند کرم خاکی دستگاه دفع مواد زائد دارند.

گزینه (۲): کرم قلاب‌دار نوعی کرم لوله‌ای است و کرم‌های لوله‌ای برخلاف کرم‌های حلقوی فاقد تنفس پوستی هستند.

گزینه (۳): کپلک نوعی کرم پهن و کرمک نوعی کرم لوله‌ای است. کرم‌های لوله‌ای برخلاف کرم‌های پهن در دستگاه گوارش با دهان و مخرج مجزا هستند.

می‌خواهیم برای جداسازی کوسه‌ماهی از شیرماهی یک کلید دوراهی طراحی کنیم. کدام یک از صفات زیر برای اولین دوراهی این کلید

پیشنهاد بهتری است؟

(۲) داشتن یا نداشتن بافت استخوانی در اسکلت

(۱) نحوه جذب اکسیژن از آب

(۴) وجود یا عدم وجود باله دمی

(۳) تعداد باله‌ها

مشاوره معمولاً سؤالات مربوط به بخش طراحی کلید دوراهی به صورت مفهومی طرح می‌شوند و ترکیبی با فصل‌های مختلف هستند. لازم است این بخش از کتاب درسی را به صورت کاربردی مطالعه کنید تا بتوانید به این سؤالات پاسخ بدین.

 زیرمبحث: فصل ۱۱ و ۱۲ - ترکیبی (فصل ۱۴ - ماهی‌ها)

کوسه‌ماهی، برخلاف شیرماهی، یک ماهی غضروفیه.

Hint

درسی Box

کلید دوراهی شناسایی جانداران به شکلی طراحی می‌شود که در هر مرحله باید از بین دو حالت یکی انتخاب شود. آنچه در طراحی کلید دوراهی مهم است انتخاب صفت مناسب برای جداسازی در هر مرحله است. هر چه صفت مقایسه‌ای دقیق‌تر انتخاب شود کلید طراحی‌شده معتبرتر خواهد بود. توجه داشته باشید که در این کلیدهای دوراهی از ابتدا تا انتها به ترتیب از صفات مهم‌تر و اصلی‌تر به سمت صفات جزئی‌تر می‌رویم.

اولین و مهم‌ترین صفت برای جداسازی ماهی‌های غضروفی و استخوانی از هم داشتن یا نداشتن بافت استخوانی در ساختار اسکلت است. کوسه‌ماهی یک ماهی غضروفی و شیرماهی یک ماهی استخوانی است. ویژگی‌های گزینه (۱) و (۳) در این دو ماهی با هم مشابه هستند و هر دو ماهی همانند دیگر ماهی‌ها باله دمی دارند.

پاسخ خیلی تشریحی

چند مورد از موارد زیر، از جمله شباهت‌های بین نوکاردکی و کانگورو است؟

۹۳

الف) خشکی‌زی‌بودن

ب) نحوه تغذیه نوزاد

پ) نحوه محافظت از جنین

ت) رده جانور در طبقه‌بندی علمی

ث) نداشتن بند ناف در دوران جنینی

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



مشاوره مقایسه جانداران مختلف و ویژگی‌های آن‌ها از جمله موارد مورد علاقه طراحان سؤال است. لازمه تا در هنگام مطالعه، مطالب را به دقت دسته‌بندی کنید تا در پاسخگویی به این دسته از سؤالات تسلط کافی داشته باشید.

زیرمبحث: فصل ۱۴ - پستانداران جفت‌دار

نوکاردکی نمونه‌ای از پستانداران تخم‌گذار و کانگورو نمونه‌ای از پستانداران کیسه‌داره.

Hint

درس‌Box

پستانداران براساس نحوه تغذیه و رشد در دوران جنینی به سه گروه اصلی تقسیم می‌شوند:

۱) تخم‌گذار ← مانند پلاتی‌پوس

۲) کیسه‌دار ← مانند کانگورو

۳) جفت‌دار ← اغلب پستانداران مانند گوسفند، شیر، فیل و اسب.

در پستانداران جفت‌دار، تغذیه جنین توسط اندامی به نام جفت و از طریق بند ناف صورت می‌گیرد. در واقع از طریق رگ‌های موجود در بند ناف، مواد غذایی و اکسیژن به بدن جنین می‌رسد و مواد زائد به بدن مادر منتقل شده و دفع می‌شود.

✓ پاسخ خیلی تشریحی دو جانور در موارد «الف»، «ب»، «ت» و «ث» شباهت دارند.

بررسی موارد:

الف) محل زندگی این دو جانور با هم **شباهت** دارد. هر دوی این جانوران در خشکی زندگی می‌کنند. توجه داشته باشید که پلاتی‌پوس (نوکاردکی) در آب شنا می‌کند و در کنار آب (خشکی) لانه می‌سازد. با توجه به شکل ۷ صفحه ۱۶۱ کتاب درسی نیز مشاهده می‌کنید که کانگورو در خشکی زندگی می‌کند.

ب) هر دوی این جانوران پستاندار هستند و نوزاد آن‌ها از شیر مادر تغذیه می‌کند و بنابراین در این زمینه به هم **شباهت** دارند.

پ) پلاتی‌پوس تخم‌گذار است و کانگورو کیسه‌دار بنابراین نحوه محافظت این جانوران از جنین با هم **تفاوت** دارد.

ت) هر دوی این جانوران در رده پستانداران دسته‌بندی می‌شوند و از این لحاظ به هم **شباهت** دارند.

ث) بند ناف فقط در پستانداران جفت‌دار وجود دارد. نوکاردکی و کانگورو، هیچ‌کدام بند ناف ندارند و از این لحاظ به هم **شباهت** دارند.



با توجه به نمودار مقابل، کدام گزینه درست است؟

- (۱) تعداد شکارچیان یک بوم‌سازگان، با تعداد جانورانی که شکار می‌کنند، رابطه مستقیم دارد.
- (۲) تعداد شکارچیان یک بوم‌سازگان، همواره بیشتر از جانورانی است که شکار می‌شوند.
- (۳) در رابطه‌ای که بین جانداران در جمعیت‌های این نمودار برقرار است، یک جاندار سود می‌برد و دیگری نه سود می‌برد نه ضرر.
- (۴) این نمودار رابطه انگل و میزبان را نشان می‌دهد.

زیرمبحث: فصل ۱۵ - روابط بین جانداران (رقابت)

نمودار رابطه جمعیت شکار و شکارچی رو نشون می‌ده و تعداد شکارچیانی که می‌تونن در یک بوم‌سازگان زندگی کنند، به تعداد جانورانی بستگی داره که شکار اون‌ها می‌شن.

Hint

رابطه شکار و شکارچی از روابط بین جانداران بوم‌سازگان است. شکار کردن از راه‌های تأمین غذا در جانوران گوشت‌خوار است. بعضی جانوران شکارچی به دنبال غذا می‌روند، اما برخی مانند شقایق دریایی در جای خود ثابت هستند. در یک بوم‌سازگان پایدار، جمعیت شکارها بیشتر از شکارچی‌ها است. با افزایش جمعیت شکارها و فراوانی منابع غذایی، جمعیت شکارچی‌ها نیز زیاد می‌شود و با بیشتر شکار شدن شکارها، جمعیت شکارها کم شده و مجدداً جمعیت شکارچی‌ها کم می‌شود.

درس‌Box

با افزایش شکارها و در نتیجه منابع غذایی شکارچیان، جمعیت شکارچیان زیاد می‌شود و باعث کاهش جمعیت شکارها می‌شوند و به دنبال آن جمعیت شکارچی‌ها کم می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۲): تعداد شکار و شکارچی با هم رابطه مستقیم دارد و با توجه به نمودار، تعداد شکار از شکارچی بیشتر است.

گزینه (۳): در رابطه شکار و شکارچی یک جانور سود می‌برد (شکارچی) و یک جانور ضرر می‌کند (شکار).

گزینه (۴): نمودار مربوط به رابطه شکار و شکارچی است نه رابطه انگلی.

پاسخ خیلی تشریحی ✓

۹۵

«غذای جغد و شاهین یکی است و هر دو از جوندگان کوچک تغذیه می کنند؛ اما جغد در شب و شاهین در روز شکار می کند.»

این تقسیم بندی زمان شکار، چه تأثیری در بوم سازگان دارد؟

(۱) باعث رقابت شدید بین گونه ای می شود.

(۲) باعث کاهش رقابت بین گونه ای می شود.

(۳) باعث کاهش منابع غذایی در دسترس می شود.

(۴) باعث تقسیم منابع تأمین غذایی و کاهش رقابت درون گونه ای می شود.

🔑 **زیرمبحث: فصل ۱۵ - روابط بین جانداران - (رقابت)**

📦 **درسی Box**

● رقابت هنگامی ایجاد می شود که جانداران، نیازهای مشابهی داشته باشند و نیازهای خود را از منابع مشترکی تأمین کنند. هر چه منابع محدودتر باشد رقابت شدیدتر است. جانوران معمولاً برای غذا، آب و محل زندگی با هم رقابت می کنند. یکی از راههای کاهش رقابت بین افراد گونه های مختلف، تقسیم بندی زمان شکار است تا گونه های مختلف بتوانند طعمه خود را با درگیری کم تر با سایر جانداران اکوسیستم شکار کنند.

● رقابت درون گونه ای شدیدتر از رقابت های برون گونه ای است.

✓ **پاسخ خیلی تشریحی** صورت سؤال، تقسیم کار و زمان برای شکار جهت کاهش رقابت بین گونه های دو جاندار جغد و شاهین را توضیح می دهد.

تقسیم بندی زمان شکار بین ۲ جاندار مختلف، باعث کاهش رقابت بین گونه ای می شود نه درون گونه ای!

🚫 **گول نخوری**