

۱- در کدام گزینه واژه‌ای نادرست معنا شده است؟

- (۲) واقف: باخبر - موهبت: بخشش
 (۴) ملحق: پیوسته شده - عار: عیب و ننگ
- ۲- کدام ترکیب نادرستی املایی دارد؟**
- (۱) مفتون و فریفته - متقدم و پیشین - محبس و زندان
 (۲) مساعی و کوشش‌ها - مدحوش و سرگردان - مظہر و جلوه‌گاه
 (۳) فراست و هوشمندی - قحطی و خشکسالی - فروتن و متواضع
 (۴) عیال و همسر - طرآر و راهزن - صلاح و درستی
- ۳- کدام واژه در بیت زیر نقش دستوری قید دارد؟**
- «توای عشق ابد می‌سرود عرفی دوش / کجاست مطرپ و آهنگ این رباب کجا»
 (۱) ابد (۲) عرفی (۳) دوش (۴) مطرپ

۴- در واپسته‌های پیشین گروههای اسمی، بین صفت‌های میهم، شمارشی، اشاره، تعجبی، عاطفی، پرسشی و عالی، چند نوع در ایات زیر دیده می‌شود؟

«چشم تو برگشاید هر دم هزار چشم / زیرا مسیحوار خدا قادرش بداد
 وان جمله چشم‌ها شده حیران چشم او / کان چشمشان بصارت نواز چه راه داد»

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

۵- در کدام بیت فعل ماضی نقلی دیده می‌شود؟

- (۱) شهرها از سپاه من ویران / تو چه باشی شکسته دیواری
 (۲) چو برشکست صبا زلف عنبرافشانش / به هر شکسته که پیوست تازه شد جانش
 (۳) تو عهد شکسته‌ای و ما را / پیمان محبت استوار است
 (۴) چون من شکسته‌ای را از پیش خود چه رانی / کم غایت توقع بوس است یا کناری

۶- کدام بیت پرسش انکاری ندارد؟ علامت سؤال در ایات گذاشته نشده است.

- (۱) دل کند جان تا تماشایش کند، لیکن چه سود / می‌رود چون از تماشایش دل از جان بیشتر
 (۲) میان لاله و نرگس چه فرق هر دو خوشنده / که گل به طرف چمن هر چه هست عشه‌گریست
 (۳) بدین دو روزه تماشای زندگی بدل / کدام شوق و چه عشق این قدر هوش هم نیست
 (۴) گفتم این جام جهان‌بین به تو کی داد حکیم / گفت آن روز که این گنبد مینا می‌کرد

۷- در ایات زیر چند «ی» نکره وجود دارد؟

- «شد افسار سرگشتنگی تا قیامت / اجل گشته‌ای را که دادند افسر
 به شوخی اسیرم که نبود چو اویی / نه در هشت خلد و نه در هفت کشور
 براندازد از رخ شبی ار نقابی / برانگیزد از هر طرف روز محشر
 اگر شمعی افروخت دیوانه باشد / کسی را که ماهی چنین آید از در»
 (۱) نه تا (۲) هشت تا (۳) هفت تا (۴) شش تا

۸- کدام آرایه‌ها را به ترتیب به ایات زیر می‌توان نسبت دارد؟

- الف) به جان من، به جان من، به جان تو، به جان تو / که نام من مفرماتی فراموش از زبان تو
 ب) غلط کردم نه آن گنجی که در آغوش من گنجی / امرا این بس که در گنجم به گنجی در جهان تو
 ج) سر از خاک زمینم برندارد آسمان هر گز / اگر ساکن خودم خواند زمین آسمان تو
 د) رخت را شد به جان و دل خربیدار اوحدی، لیکن / بدین سرمایه چون گردد کسی گرد دکان تو؟
 (۱) تکرار - جناس - شخصیت‌بخشی - کنایه (۲) مراعات‌نظیر - جناس - تشبیه - تلمیح
 (۳) مراعات‌نظیر - نغمه حروف - تلمیح - کنایه (۴) تکرار - نغمه حروف - شخصیت‌بخشی - تلمیح

۹- کدام بیت با دویتی زیر قرابت معنایی دارد؟

- «به قبرستان گذر کردم کموپیش / بدیدم قبر دولتمند و درویش
 نه درویش بی کفن در خاک رفته / نه دولتمند پرده یک کفن بیش»
 (۱) سکندر که بر عالمی حکم داشت / در آن دم که می‌رفت عالم گذاشت
 (۲) یوسف صدیق چون برپست نقط / از قضا موسی پیغمبر بزاد
 (۳) حالت لب‌تشنه را خضر خبردار نیست / لدت لب‌تشنگی خاصه اسکندر است
 (۴) یار مفروش به دنیا که بسی سود نکرد / آن که یوسف به زر ناسره بفروخته بود

۱۰- کدام بیت با عبارت «اگر آدمی را با گوهر اصل، گوهر هنر نباشد، صحبت هیچ کس را به کار نیاید» قرابت معنایی بیشتری دارد؟

- (۱) ملکزاده بی هنر بود / و گر از نژاد فریدون بود
 (۴) گر نه بقای شاه حمایت کند مرا / بیخ نژاد آدم و حوا برافکند
 (۳) کم آزار و بی رنج و پاکیزه عرضم / که پاکست الحمد لله نژادم

۱۱- کدام واژه نادرست معنا شده است؟

- (۱) گردان: چرخنده (۲) ستودن: ستایش کردن (۳) برنا: دانا

۱۲- کدام عبارت نادرستی املایی ندارد؟

- ۱) پیرمرد، به خودت مسلط باش و بگزار نقاشی ات را ببینیم تا داوری کنیم!
- ۲) جمعیتی که مدتی مات و مبهوت مانده بود، تازه هورا کشید.
- ۳) ترجیه می دهم وظيفة قضاؤت بر عهده دیگران نباشد.
- ۴) مشتاق بودم کاسه انگور آب داری را با هنر مجسمه سازی خود ترسیم کنم.

۱۳- «مرزبان نامه» در اصل به کدام زبان نوشته شده است و تمثیل های آن به کدام کتاب شبیه است؟

۴) طبری، کلیله و دمنه

۳) عربی، گلستان

۲) عربی، کلیله و دمنه

۱۴- در ساختمان کدام واژه از بن فعل استفاده نشده است؟

۴) پادشاهی

۳) بازسازی

۲) برآورد

۱) پسندیده

۱۵- کدام گزینه ایات زیر را بر اساس داشتن گروه هایی با وابسته هایی از نوع «صفت اشاره، صفت پرسشی، صفت شمارشی، مضاف» مرتّب می کند؟

الف) ز غمزه، چشم تو یک تیر در کمان نگذاشت / که اول از دل مجرح من نشان نگذاشت

ب) ز بی و فایی گل بود مرغ دل آگاه / از آن به گلبن این گلشن آشیان نگذاشت

ج) ز شوق دیدن آن گل، ستم نگر که شدم / رضا به رخنه دیوار و باغبان نگذاشت

د) ز ناز بر دل پیر و جوان در این محفل / کدام داغ که آن نازنین جوان نگذاشت

۴) الف، ب، ج، د

۳) ج، د، ب، الف

۲) ج، د، الف، ب

۱۶- افعال بیت زیر به ترتیب از کدام نوع هستند؟

«شد چنان از تف دل کام سخنور تشه / که ردیف سخنش آمده یکسر، تشه»

۱) ماضی ساده، ماضی نقلی

۳) ماضی نقلی، ماضی مطلق

۱۷- کدام بیت به داستان زندگی پیامبری تلمیح دارد؟

۱) کسی کو در تب عشق تو نبض خویشن گیرد / ز عیب خودپرستی، هر زمان، بر مرد و زن گیرد

۲) مه کنعن به خواب است، ای صبا، بر برهمن بگذر / که گرگی ناگهان دنبال بوی پیرهن گیرد

۳) از آن با عشق هرگز التفاتی نیست تقووا / که عاشق نکته با زاهد به کیش برهمن گیرد

۴) زدم در گوشهای تنها، که ریزم خون خود عرفی / میادا وقت مردن ناشناسی دست من گیرد

۱۸- مفهوم «ریا» را در کدام بیت می توان دید؟

۱) غرض زین حدیث آن که گفتار نرم / چو آب است بر آتش مرد گرم

۲) اگر دست قوت نداری به کار / چو بیچارگان دست زاری برآر

۳) کلید در دوزخ است آن نماز / که در چشم مردم گزاری دراز

۴) چه خوش گفت یک روز دارو فروش: / شفا باید داروی تلخ نوش

۱۹- بیت زیر از نظر معنایی به کدام گزینه نزدیکتر است؟

«چو خواهی که نامت بود جاودان / مکن نام نیک بزرگان نهان»

۱) چو تاج بزرگی به سر بر نهاد / از او شاد شد تاج و او نیز شاد

۲) بزرگش نخوانند اهل خرد / که نام بزرگان به زشتی برد

۳) چیست بزرگی همه دنیا و دین / جز که مر او را نشد این هر دو نام

۴) دلا تا بزرگی نیاری به دست / به جای بزرگان نشاید نشست

۲۰- بیت کدام گزینه با بیت زیر قرابت معنایی دارد؟

«ای دل ار سیل فنا بنیاد هستی برکند / چون تو را نوح است کشتیبان، ز توفان، غم مخور»

۱) به جان پیر خرابات و حق صحبت او / که نیست در سر من جز هوای خدمت او

۲) بهشت اگرچه نه جای گناهکاران است / بیار باده که مستظههرم به همت او

۳) چراغ صاعقه آن سحاب روشن باد / که زد به خرمن ما آتش محبت او

۴) بر آستانه میخانه گر سری بینی / مزن به پای که معلوم نیست نیت او

۲۱- ترجمة صحيحة را مشخص کنید.

«صَرَخَ أَهْدُ الطَّلَّابِ احْتَرَقَتِ السَّقِينَةُ، لَا رَجَاءٌ لِلنَّجَاجِ. عَلَيْكُمْ بِالْمَحَاوَلَةِ وَالْمُوَاصِلَةِ».

- (۱) یکی از دانشجویان فریاد می‌زند: کشتی آتش می‌گیرد، هیچ امیدی برای نجات نیست. بر شما تلاش و ادامه دادن لازم است.
- (۲) یکی از دانشجویان فریاد زد: کشتی آتش گرفت، هیچ امیدی برای نجات نیست. شما باید تلاش کنید و ادامه دهید.
- (۳) یک دانشجو فریاد زد: کشتی‌ها آتش گرفتند، ما امیدی برای نجات نداریم. شما باید با تلاش کارهایتان را ادامه دهید.
- (۴) دانشجویان کسی را صدا زدند که کشتی آتش گرفت، هیچ امیدی برای نجات نداریم. چرا شما تلاش نمی‌کنید و ادامه نمی‌دهید.

۲۲- کدام عبارت درست ترجمه شده است؟

- (۱) جُسُورٌ كثيرةً باقيهٔ، عليكم بالذهابِ لصنعها: پل‌های بسیاری باقی خواهد ماند، شما باید برای ساختن آن‌ها بروید.
- (۲) عِنْدَمَا وَصَلَنَا إِلَى جَزِيرَةِ مَجْهُولَةِ فَرَحَنَا كثِيرًا: هنگامی که به جزیره ناشناخته‌ای می‌رسیم، بسیار خوشحال می‌شویم.
- (۳) أَنْتَ أَفْضَلُ الطَّلَّابِ فِي هَذِهِ الْقَرْيَةِ؟ آیا تو بهترین دانش آموزان در این روستا هستی؟
- (۴) يَخْتَرُغُ إِدِيسُونُ أَكْثَرَ مِنْ أَلْفِ شَيْءٍ: ادیسون بیش از هزار چیز، اختراع کرد.

۲۳- ترجمة کدام گزینه به عربی صحیح است؟

- (۱) قطعاً محبوب‌ترین رنگ‌ها برای چشم، رنگ طبیعی است: إنَّ أَحَبَّ الْأَلوَانِ لِلْعَيْنِ، الْأَلوَانُ الْطَّبِيعِيَّةُ.
- (۲) مسافر خواست پولش را به شخص امانت داری بدهد: أَرَادَ الْمَسَافِرُ تَسْلِيمَ تَوْدِهَا إِلَى شَخْصٍ أَمِينٍ.
- (۳) آزمایشگاهی کوچک در خانه‌اش ساخت: صَنَعَ مُخْبِرًا صَغِيرًا فِي مَنْزِلِهِ.
- (۴) دانش آموزان دختر و پسر با خوشی به مدرسه می‌رفتند: قَدْ يَذْهَبُ الطَّلَّابُ وَالْطَّالِبَاتُ إِلَى الْمَدْرَسَةِ بِفَرْجٍ.

۲۴- اشتباه در شرح کلمات را مشخص کنید.

- (۱) الجامعة مكان للتعليم العالي بعد المدرسة.
- (۲) البكاء جريان قطرات الدم من الحزن أو الوجع.
- (۳) المسير عقبة الإنسان في حياته.
- (۴) الكهرباء طاقة تشغيل بها الآلات والأدوات الصناعية.

۲۵- تعریف تابلوی کدام‌یک از گزینه‌ها در عبارات زیر نیامده است؟

- الف) السير في هذا الطريق منع. ب) الدوران على اليسار منع. ج) إشارة مرور المشاة.



(۱)



(۲)



(۳)



(۴)

۲۶- عنِّ الصِّحَّةِ فِي الْمَفْهُومِ:

«لَا تَتَظَرُوا إِلَى كثرة صلاتهم و صومهم و كثرة الحجّ ولكن أنظروا إلى صدق الحديث و أداء الأمانة».

- (۱) عاقبت جوینده، یابنده است.

- (۲) أهمیة الصلاة في وقتها المناسب.

- (۳) طاعت آن نیست که بر خاک نهی پیشانی / صدق پیش آر که اخلاص به پیشانی نیست

- (۴) إنَّ اللَّهَ يَغْفِرُ الذُّنُوبَ جَمِيعًا.

۲۷- در کدام جمله متراوف یا متضاد نیامده است؟

- (۱) رَجَعَ الرَّجُلُ الْحَزِينُ مِنْ عِنْدِ صَدِيقِهِ الْمَسْرُورِ.
- (۲) بَعْثَتْ سَمْعَنَا صَوْتاً وَ شَاهَدَنَا أَنَّ أَبَانَا دَخَلَ فِي الْبَيْتِ فَجَاءَ.
- (۳) كَتَمَ الرَّجُلُ سَرَّ التَّلَمِيذِ وَ مَا ظَهَرَ عِنْدَ الْآخَرِينَ.
- (۴) عَجَزَتْ أُسْرَةُ إِدِيسُونَ عَنْ دفع نفقات دراسته.

۲۸- افعال کدام یک از گزینه‌های زیر بدروستی به کار رفته است؟

- (۱) أَنْظُرُوا إِلَى مَا قَالَ وَ لَا تَنْظُرُوا إِلَى مِنْ قَالَ.
- (۲) أَذْكُرُوا نَعْمَةَ اللَّهِ عَلَيْكُمْ وَ لَا تَقُولُوا إِلَّا الْحَقُّ.
- (۳) يَا أَخِي، لَا تَشْرِبِي مِنْ هَذَا المَاءِ.
- (۴) شَجَعَنَا فَرِيقَنَا الْفَائِزُ فِي نَهَايَةِ الْمَسَابِقَ.

- (۱) أنها الأطفال رجاء لا ترسمون على الشجرة شيئاً.

- (۲) يا أخي، لا تشربي من هذا الماء.

۲۹- در کدام گزینه صفت و مضار إليه با هم نیامده است؟

- (۱) الشَّرْكَةُ مُؤسَسَةٌ تَجَارِيَّةٌ يَعْمَلُ فِيهَا كَثِيرٌ مِنَ النَّاسِ.

- (۲) أَشْكُرُكُ عَلَى عَمَلِكِ الصَّالِحِ.

۳۰- وزن کدام کلمه غلط آمده است؟

- (۱) مَعْلُومَةٌ: مَعْلُومَةٌ

- (۲) إِرْجَاعَاتٌ: مَعْلَالَاتٌ

- (۳) فُرَاءٌ: فُعَلَاءٌ

- (۴) شَرِيفُونَ: فَعِيلُونَ

٣١- ترجمة عبارت «كانت قطرات الماء الصغيرة تنزل من السحاب صباح اليوم!» كدام است؟

- ١) امروز صبح قطرهای آب که کوچک هستند، از ابر باریدند!
- ٢) قطرات ریز آبی صبح یک روز ابری می‌باریدند!
- ٣) قطرات کوچک آب صبح امروز از ابر می‌باریدند!
- ٤) صبح قطرهای آب که از آسمان می‌باریدند، کوچک بودند!

٣٢- ترجمة كدام عبارت عربي نادرست است؟

- ١) يوجَدُ فينامين C في الخليط الطازج؛ ويتامين C در شیر تازه وجود دارد،
- ٢) و لكنه لا يوجد في الخليط المُجفف؛ ولی در شیر خشک وجود ندارد،
- ٣) الأطفال الذين يتناولونه وحده: کودکانی که یکی از این‌ها را می‌خورند،
- ٤) في أكثر الأوقات يحدث لهم ضعف في الساقين!: در بیشتر مواقع ضعفی در ساق‌ها (دو ساق) برایشان پیش می‌آید!

٣٣- کدام گزینه در مورد ساعت مقابل به زبان عربي درست است؟

- ١) الثالثة والرابع
- ٢) الرابعة إلى ربعاً
- ٣) الرابعة والرابع
- ٤) الرابعة إلى ربعاً

• متن زیر را به دقت بخوانید و سپس به سؤالات آن پاسخ دهید: (٣٦-٣٤)

«قُومٌ عَادٌ هُمُ الَّذِينَ كَانُوا يَعْيَاشُونَ فِي الْقُرُونِ الْقَدِيمَةِ. كَانُوا قَدْ نَعْمَلُوا بِالنَّعْمَةِ كَالْتَّصُورِ وَالْأَشْجَارِ الْمُثْمَرَةِ، وَكَانُوا أَقْوَيَاءَ جَدًا، وَلَكِنَّ مَا عَمَلُوا الصَّالِحَاتِ وَأَوْمَرَ اللَّهَ هُوَدًا (ع) إِلَيْهِمْ لِلْهَدَايَةِ. قَالَ لَهُمْ هُوَدَ (ع): يَا قَوْمَ اعْبُدُوا اللَّهَ وَاسْتَغْفِرُوا رَبِّكُمْ! هُمْ طَرَدُوا هُوَدًا ثُمَّ أَرْسَلَ اللَّهُ عَذَابَهُ وَهَلَكُوا إِلَى هُوَدًا (ع) وَمَنْ آمَنَوا مَعَهُ».»



٣٤- لماذا وقع قوم عاد في عذاب الله؟ لأنهم...

- ١) وقعوا في العذاب في القرون القديمة!
- ٢) كانوا يعيشون في التصور بالنعم المختلفة!
- ٣) كانوا عباد الله المستغفرين لربهم!
- ٤) ما قبلوا كلام رسول الله بعد إرساله!

٣٥- کدام گزینه مطابق متن صحيح نیست؟

- ١) سلم من العذاب هود (ع) فقط!
- ٢) كانت لقوم عاد قدرة كثيرة في حياتهم!
- ٣) ما كان قوم عاد قوماً ضعيفاً
- ٤) ما كان مصير قوم عاد سعادة حقيقية!

٣٦- کم فعل أمر في هذا النص؟

- ١) ١
- ٢) ٢
- ٣) ٣
- ٤) صفر

٣٧- پاسخ کدام سؤال در متن «سنتذهب إلى سفرة علمية يوم الخميس بالحافلة، هناك نحن سنبقى في فندق للإسترحة!» نیست؟

- ١) بهم سنتذهبون؟
- ٢) متى سنتذهبون إلى سفرة علمية؟
- ٣) كم يوماً ستبقون؟
- ٤) لماذا ستبقون في فندق؟

٣٨- کدام عبارت از نظر مطابقت با ضمیرهای به کار رفته در آن صحیح است؟

- ١) لا ترقدوا تحت الشجرة يا ولدان!
- ٢) يا أخواتي، لا ظهرى بدون حجاب في الشوارع!
- ٣) يا أخي لا تضحكا بصوت مرتفع!
- ٤) لا تخرجي وحدك؛ أخرجي مع زميلاتك!

٣٩- کدام یک از افعال در جملات زیر با حرف «علی» نمی‌تواند به کار رود؟

- ١) هو شجع... الخروج!
- ٢) لا تكتبي شيئاً... الشجر!
- ٣) هما طلبا مساعدة... التعلب!
- ٤) أنت تقدرين... الخروج!

٤٠- به ترتیب در مورد اسمهای «سیدات- اطعمة- فضة» کدام گزینه صحیح است؟

- ١) جمع مؤنث سالم- جمع مكسر- مفرد مؤنث
- ٢) جمع مكسر- جمع مؤنث سالم - مفرد مؤنث
- ٣) جمع مؤنث سالم - مفرد مؤنث- مفرد مؤنث
- ٤) جمع مكسر- مفرد مؤنث- جمع مكسر

41- There was a football game on TV last night, but I ... time to watch it.

- 1) hadn't
- 2) don't have
- 3) wasn't have
- 4) didn't have

42- My father took ... and my sister out for a walk near the lake.

- 1) my 2) me 3) I 4) mine

43- If he can't find a good job, why doesn't he stay home to ... of his daughter?

- 1) take out 2) put out 3) take care 4) look at

44- Tom told Mary about his problem but he didn't want to listen to any ... from her!

- 1) advice 2) program 3) media 4) course

45- The exam was very difficult, but Mohsen studied so well that he didn't feel ... at all.

- 1) brave 2) happy 3) cruel 4) nervous

46- The team's best player got injured in a/an ... and they had to play without her.

- 1) participation 2) member 3) accident 4) plaster

47- This morning the ... was so bad that I had to take a taxi to my office.

- 1) season 2) weather 3) field 4) message

48- He underlined the most ... sentences in the book so that he could spend less time to read for the exam.

- 1) wonderful 2) national 3) beautiful 4) important

49- As a wildlife photographer, you have to learn to be Sometimes you need to wait for long hours to find a beautiful moment to take a photo.

- 1) rude 2) serious 3) patient 4) careless

50- This meeting is a good place to share information and ... ideas with many people in the business.

- 1) book 2) exchange 3) search 4) land

51- It isn't good to ... yourself over the things that you are not able to change. Take everything easy.

- 1) cry 2) climb 3) worry 4) forget

PART B: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on

There is a great festival in our city this week. People who like cakes come there to ... (52)... their cakes. I like cakes very much, and my mother ... (53)... me there too. She says that my friends can come there with their parents, and I can ... (54)... them. Ali is one of my friends, but his mother ... (55)... how to make a cake. My mother says that she can learn from other people how to do this. So, I hope that Ali can eat a nice cake in the festival. We are very good friends and we ... (56)... together at school.

- 52- 1) love 2) bake 3) cook 4) hold**

- 53- 1) take 2) taking 3) takes 4) not take**

- 54- 1) visit 2) sing 3) wear 4) read**

- 55- 1) not knows 2) do not know 3) does know 4) doesn't know**

56- 1) studying

2) studies

3) study

4) does not study

When you finish high school or university, is learning done? The answer is “no”. In many countries, people continue learning all their lives. Why is lifelong learning important? How can it help you? Let's look at one example of lifelong learning in Japan.

You go to schools and learn. You study. You take tests. But learning doesn't only happen in school. And learning doesn't stop when you graduate from high school or college. You are learning all the time. For example, learning can happen when you go to a museum. It can also happen when you get a job. You learn when you play a sport or when you take a trip. Learning is life! We never stop learning. Every day, you can improve yourself by learning something new.

In Japan, lifelong learning is very important. People in Japan like to try new learning activities. Music, calligraphy, flower arranging, and foreign languages are some of their favorite classes. The Japanese take classes to improve their skills and learn new things. When we graduate from school, we can continue to learn. Make lifelong learning one of your goals!

57- What is the main idea of the passage?

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1) Studying can be fun. | 2) We are always learning in school. |
| 3) Finishing high school is important. | 4) People can learn all their lives. |

58- Why do some people in Japan take foreign language classes?

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1) To get a job | 2) To improve their skills |
| 3) To get good grades | 4) To finish college |

59- Which class in Japan is NOT in the passage?

- | | | | |
|----------|------------|----------------|---------------------|
| 1) music | 2) singing | 3) calligraphy | 4) flower arranging |
|----------|------------|----------------|---------------------|

60- Why is lifelong learning important?

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1) It helps us improve ourselves. | 2) It's the best way to learn. |
| 3) It's fun and easy. | 4) It's an important goal. |

- اگر $A = \left\{ \frac{x}{x+1} \mid x \in \mathbb{N}, -3 < x \leq 4 \right\}$ باشد، آنگاه مجموعه A چند زیر مجموعه دارد؟ (تعداد)

.زیر مجموعه های یک مجموعه n عضوی = 2^n

۳۲ (۴)

۱۶ (۳)

۶۴ (۲)

۱۲۸ (۱)

- تاسی را دو بار پرتاب می کنیم، چقدر احتمال دارد حاصل ضرب اعداد رو شده از مجموع آن دو عدد کوچکتر باشد؟

 $\frac{13}{36}$ (۴) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{11}{36}$ (۲) $\frac{5}{18}$ (۱)

۶۳- حاصل عبارت $|\sqrt{(1-\sqrt{2})^2} + \sqrt{(\sqrt{3}-\sqrt{2})^2}|$ کدام است؟

$\sqrt{2}-\sqrt{3}-1$ (۲)

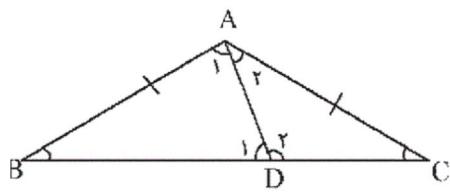
$1+\sqrt{3}-\sqrt{2}$ (۱)

$\sqrt{3}+1$ (۴)

$\sqrt{3}-1$ (۳)

۶۴- در شکل زیر، اگر $AB = AC$ باشد، کدام گزینه درست نیست؟

$$2\hat{D}_Y + \hat{A}_Y = 180^\circ + \hat{A}_1 \quad (1)$$



$$\hat{D}_Y - \hat{D}_1 = \hat{A}_1 - \hat{A}_Y \quad (2)$$

$$\frac{\hat{D}_Y - \hat{D}_1}{\hat{D}_1} = \frac{\hat{A}_1 - \hat{A}_Y}{\hat{A}_C + \hat{A}_Y} \quad (3)$$

$$\hat{D}_Y - \hat{C} = \hat{A}_1 \quad (4)$$

۶۵- حاصل عبارت تعریف شده $A = \frac{\frac{1}{x-1} - \frac{3}{x+1}}{\frac{x^2-4}{(x-1)^2}}$ کدام است؟

$\frac{2x+2}{x^2-3x+2}$ (۴)

$\frac{2x+2}{x^2+3x+2}$ (۵)

$\frac{-2x+2}{x^2+3x+2}$ (۶)

$\frac{-2x+2}{x^2-3x+2}$ (۷)

۶۶- اگر تساوی $x + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} = 5$ برقرار باشد، حاصل -3 کدام است؟

۲۱ (۴)

۲۰ (۳)

۲۳ (۲)

۲۲ (۱)

۶۷- عرض مستطیلی به طول $1 - 2x - x^3$ و مساحت $1 + 6x^2 - 6x^3 - x^4$ در کدام گزینه آمده است؟

$x^3 + 2x - 1$ (۲)

$x^3 + 2x - 2$ (۱)

$x^3 - 2x - 1$ (۴)

$x^3 - 2x - 2$ (۳)

۶۸- حجم کره‌ای برابر با 288π است. اگر شعاع این کره نصف شود، مساحت کره جدید چقدر خواهد بود؟

72π (۴)

36π (۳)

64π (۲)

24π (۱)

۶۹- یک مثلث متساوی‌الاضلاع به ضلع ۶ را حول یکی از ارتفاع‌های آن دوران کامل می‌دهیم، حجم حاصل کدام است؟

81π (۴)

27π (۳)

$9\sqrt{3}\pi$ (۲)

$2\sqrt{3}\pi$ (۱)

۷۰- شعاع قاعده یک استوانه قائم با شعاع یک نیم کره برابر است. اگر مساحت کل نیم کره و استوانه برابر باشند،

آن گاه حجم استوانه چند برابر حجم نیم کره است؟

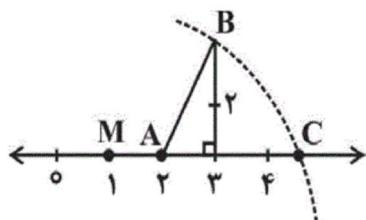
$\frac{9}{4} \text{ (۱)}$

$\frac{3}{4} \text{ (۲)}$

$\frac{2}{3} \text{ (۳)}$

1 (۴)

۷۱- در شکل زیر، طول MC چقدر است؟ (کمان دایره به مرکز A و شعاع AB رسم شده است).



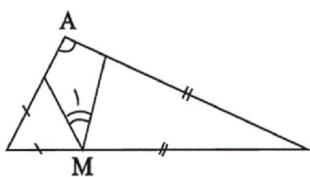
$2 + \sqrt{3} \text{ (۱)}$

$2 + \sqrt{5} \text{ (۲)}$

$1 + \sqrt{3} \text{ (۳)}$

$1 + \sqrt{5} \text{ (۴)}$

۷۲- در شکل زیر، هر دو مثلث کناری متساوی الساقین‌اند. اگر زاویه A برابر 106° درجه باشد، زاویه M چند



درجه است؟

37 (۱)

74 (۲)

44 (۳)

53 (۴)

$$\text{ساده شده عبارت } \sqrt{-3 - \frac{3}{\lambda}} + \sqrt{(1 + \sqrt{2})^2 - 4\sqrt{2}} - \sqrt{2} \text{ کدام است؟} \quad ۷۳$$

$-2/25 \text{ (۱)}$

$-2/5 \text{ (۲)}$

$-1/5 \text{ (۳)}$

$-1/25 \text{ (۴)}$

۷۴- اشتراک جواب‌های دو نامعادله $\frac{3x+5}{2} - \frac{2x-4}{3} > \frac{1}{2}$ و $\frac{4x-1}{3} > 3x-2$ به کدام صورت است؟

$-4 < x < 2 \text{ (۱)}$

$-2 < x < 1 \text{ (۲)}$

$-4 < x < 1 \text{ (۳)}$

$-2 < x < 2 \text{ (۴)}$

۷۵- مقدار a چقدر باشد تا خط گذرنده از نقاط $\left[\begin{smallmatrix} 7 \\ -3 \end{smallmatrix} \right]$ و $\left[\begin{smallmatrix} 3a-2 \\ 2a+1 \end{smallmatrix} \right]$ موازی محور عرض‌ها باشد؟

2 (۱)

-2 (۲)

3 (۳)

-3 (۴)

۷۶- معادله خطی که از محل برخورد دو خط $y = 2x + 5$ و $y = -\frac{1}{3}x - 5$ و مبدأ مختصات میگذرد، کدام است؟

$$y = -\frac{4}{3}x \quad (4)$$

$$y = -\frac{3}{4}x \quad (3)$$

$$y = \frac{4}{3}x \quad (2)$$

$$y = \frac{3}{4}x \quad (1)$$

۷۷- در تقسیم عبارت $(x^2 + 1)(x - 2)$ بر دو جمله‌ای $x + 2$ ، مجموع ضرایب جملات خارج قسمت، کدام است؟

۴) ۲

۳) ۱

۶) ۴

۵) ۳

۷۸- کره‌ای از تمام رأس‌های یک مکعب مستطیل به ابعاد $5, 6, 2\sqrt{5}$ عبور کرده است. سطح این کره چند برابر π است؟

۱۳۶) ۴

۱۴۴) ۳

۸۱) ۲

۶۴) ۱

۷۹- ۲۴۳π متر مکعب آب در گودالی به شکل مخروط قائم که زاویه رأس آن 90° درجه بوده و قاعده آن

منطبق بر سطح زمین می‌باشد، ریخته‌ایم. حداکثر عمق آب در این گودال چند متر است؟

۹√۳) ۴

۸√۲) ۳

۹) ۲

۸) ۱

۸۰- اگر اضلاع مکعبی $\frac{1}{6}$ برابر شود، سطح کل آن چند برابر می‌شود؟

 $\frac{1}{24}) ۲$ $\frac{1}{36}) ۱$ $\frac{1}{6}) ۴$ $\frac{1}{12}) ۳$

سابت کنکور

۸۱- چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

الف) یون آهن (Fe^{3+}) در ساختار هموگلوبین خون نقش مهمی دارد.

ب) کلر یکی از موادی است که به خمیر دندان می‌افزایند تا از پوسیدگی دندان جلوگیری کند.

پ) سلولز یک بسپار طبیعی است که از گیاهان به دست می‌آید و ساختار مولکول‌های سازنده آن ۶ ضلعی است.

ت) فسفر و کربن از نافلزات می‌باشند.

۴) ۴

۳) ۳

۲) ۲

۱) ۱

۸۲- کدام گزینه درست است؟

۱) ترکیب‌های یونی در حالت جامد رسانای جریان الکتریکی می‌باشند.

۲) حل شدن نمک‌ها در آب، سبب تغییر در خواص فیزیکی و شیمیابی آب می‌گردد.

۳) در ترکیب مولکولی C_2H_2 فقط ۲ پیوند اشتراکی بین اتم‌های کربن وجود دارد.

۴) ذره‌های سازنده شکر و اتیلن گلیکول مولکول می‌باشد.

۸۳- اگر طول عقریه‌شمار و عقریه ساعت‌شمار در ساعت دیواری به ترتیب 15cm و 10cm باشد، سرعت متوسط نوک عقریه دقیقه‌شمار در

مدت 30 دقیقه چند برابر تندی متوسط نوک عقریه ساعت‌شمار در مدت 3 ساعت است؟ ($\pi = 3$)

۱۲) ۴

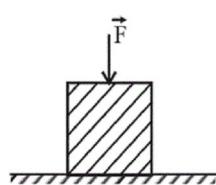
$\frac{1}{12}$

۶)

$\frac{1}{6}$

۸۴- مطابق شکل زیر، جسمی به وزن W روی سطحی افقی قرار دارد و به آن نیروی قائم \vec{F} رو به پایین وارد می‌شود. اگر جهت نیروی \vec{F} را

بدون تغییر اندازه آن، بر عکس نماییم، اندازه نیروی عمودی سطح وارد بر جسم $\frac{1}{6}W$ برابر حالت قبلی می‌شود. در این صورت بزرگی نیروی F



برابر است با: ($F < W$)

$\frac{3}{5}W$

$\frac{3}{4}W$

$\frac{1}{4}W$

$\frac{2}{5}W$

۸۵- مواد معدنی جانشین شده در تنہ درخت فسیل شده معمولاً از کدام جنس هستند؟

۱) ترکیبات سیلیسی و رسی

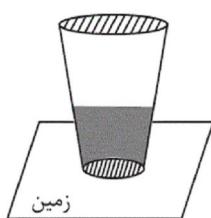
۲) ترکیبات سیلیسی و آهکی

۳) ترکیبات نمکی و گچی

۴) ترکیبات نمکی و آهکی

۸۶- مطابق شکل، در ظرف درسته زیر مقداری آب ریخته شده است. اگر ظرف را برگردانیم و آن را روی قاعده بزرگ قرار دهیم، به ترتیب از

راست به چپ، فشاری که مجموعه آب و ظرف به سطح زمین وارد و فشاری که مایع به کف ظرف وارد می‌کند، چگونه تغییر می‌کند؟



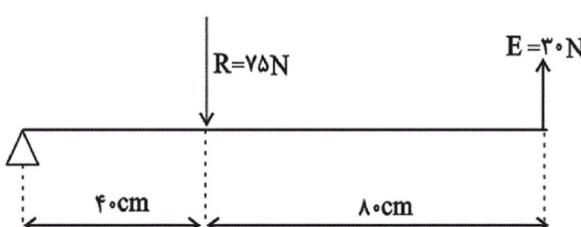
۱) افزایش می‌باید - کاهش می‌باید.

۲) کاهش می‌باید - کاهش می‌باید.

۳) ثابت می‌ماند - کاهش می‌باید.

۴) ثابت می‌ماند - افزایش می‌باید.

۸۷- در اهرم شکل زیر، اگر از وزن میله صرف نظر شود، با انجام کدام‌یک از اقدامات زیر نمی‌توان تعادل را برقار کرد؟



۱) دور کردن محل اثر نیروی R از تکیه‌گاه به اندازه ۸cm

۲) افزایش ۲۰ درصد نیروی R

۳) نزدیک کردن محل اثر نیروی E به تکیه‌گاه به اندازه ۲۰cm

۴) افزایش اندازه نیروی E به مقدار ۵N

۸۸- چه تعداد از موارد زیر، صحیح است؟

الف) نزدیک‌ترین ستاره به زمین، ستاره قطبی است.

ب) صورت‌های فلکی همیشه و به طور ثابت در آسمان دیده می‌شوند.

پ) تمام سیارات گازی از زمین بزرگ‌ترند.

ت) کمربند اصلی سیارک‌ها، بین مدار مریخ و مشتری قرار دارند.

ث) بیش‌تر شهاب سنگ‌ها در بیابان‌ها سقوط می‌کنند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸۹- چند مورد از عبارت‌های زیر جمله داده شده را به درستی کامل می‌کنند؟ «نمی‌توان دو جانداری را یافت که»

الف) ظاهری شبیه به هم دارند و از نظر ویژگی مهره‌دار بودن با یکدیگر متفاوت‌اند.

ب) در سلسله آغازیان باشند ولی از نظر تأمین مواد غذایی متفاوت باشند.

پ) در سلسله قارچ‌ها قرار بگیرند ولی از نظر وجود پوشش در اطراف ماده و راثتی متفاوت باشند.

ت) در یک راسته قرار بگیرند ولی از نظر گونه متفاوت باشند.

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

صفر

۹۰- چند مورد از موارد مطرح شده در رابطه با ماهی قزل‌آلآ درست است؟

الف) باله پشتی سخت نسبت به باله پشتی نرم به سرپوش آبشنی نزدیک‌تر است.

ب) تعداد باله شکمی همانند باله مخرجی زوج می‌باشد.

پ) قلب جانور نسبت به بادکنک شنا به خط جانبی نزدیک‌تر است.

ت) کیسه صفرا نسبت به آبشش به روده جانور نزدیک‌تر می‌باشد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۹۱- کاربرد کدام ماده در مقابل آن، به درستی نیامده است؟

۱) سولفوریک اسید: چرم‌سازی

۲) نیتروژن: تولید کود شیمیایی

۳) کربن: ساخت مغز مداد

۴) اکسیژن: تولید آمونیاک

۹۲- کدام عبارت در یک برج تقطیر از بالا به پایین کاهش می‌یابد؟

۱) تعداد اتم‌های کربن در هیدروکربن‌ها

۲) نقطه جوش هیدروکربن‌ها

۳) چگالی هیدروکربن‌ها

۴) تمایل به جاری شدن هیدروکربن‌ها

۹۳- یک قهرمان دو، مسافت ۹۰ متر را در مدت زمان ۹ ثانیه می‌دود. این دونده با شنیدن سوت آغاز مسابقه ابتدا به مدت ۳ ثانیه شتاب می‌گیرد تا از حال سکون به تندي بيشينه خود برسد، سپس باقی مسیر را با همان تندي بيشينه می‌دود. اگر او در ۳ ثانیه اول حرکت خود ۱۸ متر دویده باشد، اندازه شتاب متوسط وی در این ۳ ثانیه، چند متر بر مจذور ثانیه است؟ (مسیر حرکت خط راست است.)

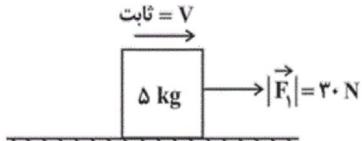
۴ (۴)

۳ (۳)

۲/۵ (۲)

۲ (۱)

۹۴- مطابق شکل زیر، با اعمال نیروی افقی \vec{F}_1 ، جسمی به جرم ۵ kg با سرعت ثابت روی سطح افقی دارای اصطکاکی در جهت نشان داده شده حرکت می‌کند. اگر در این حالت، نیروی \vec{F}_2 به بزرگی ۷۰ نیوتون در خلاف جهت حرکت جسم به آن وارد شود، بزرگی شتاب حرکت جسم چند متر بر مجذور ثانیه خواهد شد؟



۲ (۱)

۸ (۲)

۱۴ (۳)

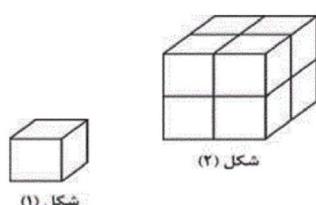
۴) جسم با سرعت ثابت به حرکت خود ادامه می‌دهد.

۹۵- کدام حرکت ورقه‌ها سبب جدایی آمریکای جنوبی و آفریقا شده است؟

۱) حرکت دورشونده دو ورقه

۴) امتداد لغز دو ورقه

۹۶- در شکل زیر، مکعب شکل (۱) مشابه هر یک از مکعب‌های شکل (۲) است. فشاری که مکعب‌های شکل (۲) بر سطح افقی وارد می‌کنند،



چند برابر فشار حاصل از مکعب شکل (۱) است؟

۸ (۱)

۴ (۲)

۲ (۳)

۱ (۴)

۹۷- هنگام ظهر سایه یک جسم در کشور ایران رو به ... تشکیل می‌شود و طول آن از سایه آن جسم در بعد از ظهر ... است.

۱) شمال- بلندتر ۲) شمال- کوتاه‌تر ۳) جنوب- بلندتر ۴) جنوب- کوتاه‌تر

۹۸- گیاهی که ... دارد ...

۱) دانه - ممکن نیست میوه نداشته باشد.

۳) دانه - ممکن نیست ساقه زیرزمینی نداشته باشد.

۹۹- جانور کدام گزینه ویژگی‌های زیر را دارد؟

«فائد دستگاه گردش خون است، هم دهان دارد و هم مخرج، وجود آن در بدن ممکن است سبب کم خونی شود.»

۱) کپلک ۲) زالو ۳) کرم قلابدار ۴) پلاناریا

۱۰۰- کدام دو مورد یک نوع از رابطه همزیستی را نشان می‌دهد؟

الف) میگویی تمیزکننده و مارماهی

ب) ماهی‌های کوچک همراه با کوسه

پ) کنه و انسان

ت) کفسدوزک و گیاه

۱) الف و ب

۲) الف و ت

۳) ب و پ

۴) ب و ت

۱۰۱- کدام مجموعه زیر، متناهی است؟

۱) مجموعه اعداد طبیعی فرد

۲) بازه (۰,۱)

۳) مجموعه درخت‌های جنگل‌های آمازون

۴) مجموعه تمام دایره‌های به مرکز مبدأ مختصات

۱۰۲- اگر $B = [0, 4]$ و $C = [1, 3]$ ، $A = [-4, 2]$ باشد، حاصل $B - (A \cap C)$ به صورت کدام بازه است؟

[۰, ۱] \cup [۲, ۴] (۲)

[۲, ۴] (۱)

[۰, ۱] \cup (۲, ۴) (۴)

[۲, ۳] (۳)

۱۰۳- در یک کلاس ۳۰ نفری، تعداد ۱۵ نفر عضو تیم فوتبال و ۱۱ نفر عضو تیم بسکتبال کلاس هستند. اگر ۸ نفر

از دانشآموزان این کلاس عضو هیچ یک از دو تیم نباشند، چند نفر از آن‌ها عضو هر دو تیم هستند؟

۶ (۴)

۳ (۳)

۵ (۲)

۴ (۱)

۱۰۴- با درج ۵ عدد بین دو جملة $a-5$ و $a+13$ ، ۷ جمله حاصل تشکیل دنباله حسابی با جملات افزایشی

می‌دهند. تفاضل قدرنسبت از جمله وسط این دنباله کدام است؟

$-a-1$ (۴)

$a-1$ (۳)

$1+a$ (۲)

$1-a$ (۱)

۱۰۵- اگر در یک دنباله هندسی با جمله عمومی $a_n = a_5 + a_4 + \dots + a_1$ ، $a_5 = 27$ و $a_1 = 1$ ، جملات ردیف فرد را حذف کنیم،

قدرنسبت دنباله باقیمانده کدام است؟

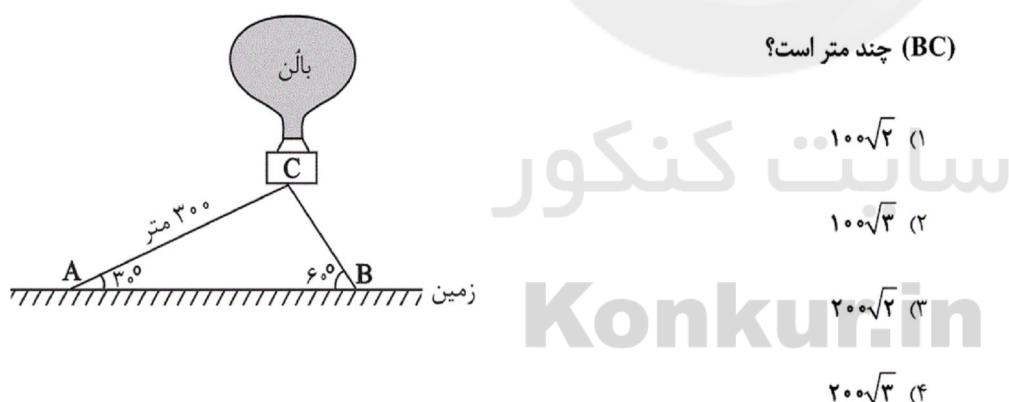
$\frac{1}{9}$ (۴)

۳ (۳)

۹ (۲)

$\frac{1}{3}$ (۱)

۱۰۶- مطابق شکل زیر، یک بالن با دو طناب به نقاط A و B روی زمین متصل شده است. فاصله نقطه B تا بالن



۱۰۷- اگر انتهای کمان α در ناحیه چهارم مثلثاتی باشد، حاصل $\sqrt{\frac{\tan^2 \alpha}{1 + \tan^2 \alpha}}$ کدام است؟

$\sin \alpha$ (۴)

$-\sin \alpha$ (۳)

$-\cos \alpha$ (۲)

$\cos \alpha$ (۱)

۱۰۸- کدامیک از تساوی‌های زیر نادرست است؟ (تمام عبارت‌ها تعریف شده هستند).

$$\frac{1+\tan\theta}{1+\cot\theta} = \tan\theta \quad (2)$$

$$\frac{\cos\theta}{1+\sin\theta} = \frac{1-\sin\theta}{\cos\theta} \quad (1)$$

$$1 - \frac{\cos^2\theta}{1+\sin\theta} = \sin\theta \quad (4)$$

$$\frac{1}{\cos\theta} + \cot\theta = \frac{\tan\theta + \cos\theta}{\cos\theta} \quad (3)$$

۱۰۹- ریشه دوم مثبت عدد $1295 + 1293 \times 1297$ کدام است؟

۱۲۹۱ (۴)

۱۲۹۶ (۳)

۱۲۹۴ (۲)

۱۲۹۷ (۱)

$$A = \frac{1}{\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{2} + 1} + \frac{3}{\sqrt[3]{4} - \sqrt[3]{2} + 1} \quad 110- حاصل عبارت$$

۴ (۴)

۲ (۳)

$2\sqrt[3]{2}$ (۲)

$\sqrt[3]{2}$ (۱)

۱۱۱- اگر $A \cap B'$ شامل چند آنگاه مجموعه $B = \{x \in Z \mid \frac{4x+3}{x} \in W\}$ و $A = \{x \in R \mid -1 < 2-x \leq 5\}$ است.

عدد طبیعی است؟

۴) هیچ

۳) یک

۲) دو

۱) سه

۱۱۲- اگر A و B دو مجموعه جدا از هم باشند، آنگاه کدام گزینه همواره صحیح است؟ (U مجموعه مرجع

است).

$(A \cup B)' = \emptyset$ (۴)

$A - B = \emptyset$ (۳)

$A \cup B = U$ (۲)

$(A \cap B)' = U$ (۱)

۱۱۳- در یک نظرسنجی از ۱۲۰ نفر در شهر تهران، مشخص شد که ۷۲ نفر در یک هفتة گذشته از مترو و ۴۹ نفر

از اتوبوس استفاده کرده‌اند. همچنین ۲۴ نفر از آن‌ها اعلام کردند که در این مدت از هر دو وسیله نقلیه استفاده

کرده‌اند. چند نفر دقیقاً از یکی از این دو وسیله استفاده کرده‌اند؟

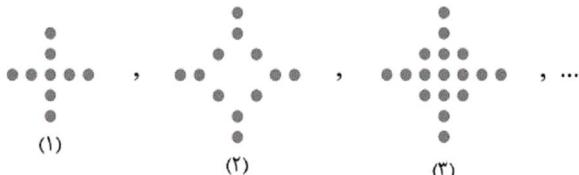
۵۲ (۴)

۷۳ (۳)

۶۸ (۲)

۵۶ (۱)

۱۱۴- در چندمین شکل از الگوی غیرخطی زیر، تعداد دایره‌های سیاه برابر ۱۲۹ می‌شود؟



۷ (۱)

۱۱ (۲)

۱۹ (۳)

۱۰ (۴)

۱۱۵- جملات دوم، پنجم و دوازدهم از یک دنباله حسابی با جملات متمایز، می‌توانند به ترتیب سه جمله متوالی از

دنباله هندسی باشند، قدر نسبت دنباله هندسی کدام است؟

$$\frac{7}{3} \text{ (۴)}$$

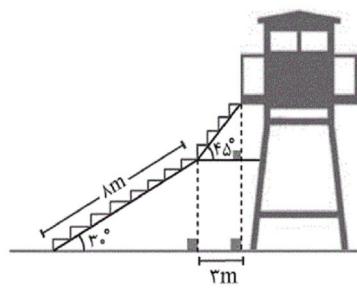
$$\frac{9}{4} \text{ (۳)}$$

$$\frac{7}{4} \text{ (۲)}$$

$$\frac{5}{3} \text{ (۱)}$$

۱۱۶- برای رسیدن به اتاق یک برج نگهبانی، باید از دو سری پلکان به شکل زیر عبور کرد. ارتفاع سطح برج

نگهبانی از سطح زمین چندمتر است؟



۶ (۱)

۹ (۲)

۱۰ (۳)

۷ (۴)

۱۱۷- اگر نقطه $P\left(\frac{-1}{2}, y\right)$ روی دایره مثلثاتی در ربع سوم با زاویه θ قرار داشته باشد، $\tan\theta$ کدام است؟

$$\frac{2}{3} \text{ (۴)}$$

$$-\sqrt{3} \text{ (۳)}$$

$$\sqrt{3} \text{ (۲)}$$

$$\frac{1}{2} \text{ (۱)}$$

۱۱۸- حاصل عبارت تعریف شده $\frac{1}{1-\sin\theta} + \frac{1}{1+\sin\theta} - 2\tan^2\theta$ کدام است؟

۲ (۴)

۱ (۳)

۰ (۲) صفر

-۱ (۱)

۱۱۹- اگر $1 < a < 0$ باشد، کدام یک از نامساوی‌های زیر نادرست است؟

$$\sqrt[5]{a} < \sqrt[7]{2a} \text{ (۴)}$$

$$\sqrt[4]{a} < \sqrt[4]{\frac{a}{2}} \text{ (۳)}$$

$$\sqrt[5]{a} < \sqrt[3]{a} \text{ (۲)}$$

$$\sqrt{a} < \sqrt[3]{a} \text{ (۱)}$$

۱۲۰- حاصل عبارت $(\sqrt{2-\sqrt{3}} + \sqrt{2+\sqrt{3}}) \cdot \sqrt[3]{2\sqrt{2}}$ کدام است؟

$$2\sqrt{3} \text{ (۴)}$$

$$1+\sqrt{3} \text{ (۳)}$$

$$2 (۲)$$

$$\sqrt{3} \text{ (۱)}$$

۱۲۱- کدام گزینه از مشخصه‌های «جانوری» که نسبت به سایر مهره‌داران انرژی بیشتری مصرف می‌کند، نیست؟

(۱) دارای کیسه‌های هوادر

(۲)

معده چهار قسمتی

(۴) تنفس کارآمد نسبت به پستانداران

(۳) ساز و کار تهویه‌ای از نوع فشار منفی

۱۲۲- دستگاه تنفسی انسان از بخش‌های مختلفی تشکیل شده است. هر بخشی از دستگاه تنفسی که قطعاً ..

- ۱) در پی تقسیم شدن، نایزه‌های اصلی را ایجاد می‌کند- تحت تأثیر نوعی بافت پوششی همیشه باز است.
- ۲) توانایی کم و زیاد شدن قطر آن وجود دارد- دارای غضروف کمتری نسبت به ساختارهای قبل از خود است.
- ۳) آخرین انشعاب نایزک در بخش هادی به حساب می‌آید- دارای کیسه‌های حبابکی در اطراف خود می‌باشد.
- ۴) در آن تبادل گازهای تنفسی با خون انجام می‌شود- فاقد یاخته‌های دستگاه ایمنی در یاخته‌های دیواره خود می‌باشد.

۱۲۳- چند مورد در ارتباط با «نوعی گاز تنفسی که روش‌های متنوع تری برای انتقال آن در خون انسان وجود دارد»، صحیح است؟

- الف) مقدار آن در هوای دمی بیش‌تر از هوای بازدمی است.
- ب) محلول برم تیمول بلوی رقیق در مجاورت آن زرد رنگ می‌شود.
- ج) محل اتصال آن به هموگلوبین با محل اتصال کربن مونوکسید یکسان است.
- ۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴) صفر

۱۲۴- در لوله گوارش انسان، هر نوع بافت پوششی که به فرآیند جذب مواد می‌پردازد، دارای یاخته‌هایی است که قطعاً

۱) ظاهری کاملاً یکسان دارند.

۲) در بیماری سلیاک تخریب می‌شوند.

۳) فقط برخی از مواد می‌توانند از غشاء آن‌ها عبور کنند.

۴) گروهی از اندامک‌های آن‌ها فقط در سیتوپلاسم کار ویژه‌ای دارند.

۱۲۵- کدام گزینه درباره «اندامک‌های یاخته‌جانوری» صحیح است؟

- ۱) نوعی از شبکه آندوپلاسمی که در ساخت لیپیدها نقش دارد، تماس غشایی مستقیم با پوشش هسته یاخته دارد.
- ۲) نوعی اندامک که در جایه‌جایی مواد در یاخته نقش دارد، می‌تواند به تعداد فراوان در یاخته وجود داشته باشد.
- ۳) هر نوع اندامک که بیش از یک عدد از آن در یاخته قرار دارد، حتماً اندامکی تک‌غشایی یا فاقد غشا است.
- ۴) اندامکی که کار بسته بندی و ترشح مواد را انجام می‌دهد، سطحی محدب به سمت غشاء یاخته دارد.

۱۲۶- بنداره انتهای مری انسان، می‌تواند

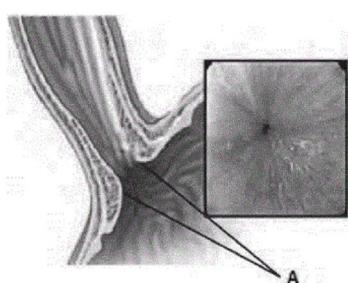
Konkur.in

۱) یاخته‌هایی تک هسته‌ای با هسته‌هایی واقع در حاشیه یاخته داشته باشد.

۲) از نوعی ماهیچه که فقط در معده وجود دارد، ساخته شده باشد.

۳) فقط حرکات کرمی با نقش مخلوط کنندگی ایجاد کند.

۴) عبور مواد از لوله گوارش را تنظیم کند.



۱۲۷- با توجه به شکل مقابل، اندامی از لوله گوارش انسان که

- ۱) بلا فاصله در زیر بخش A واقع شده است، در انتهای خود دارای بندارهای به نام پیلور می‌باشد.
- ۲) در لایه ماهیچه‌ای دیواره خود یاخته‌های مخطط دارد، نمی‌تواند بالای بخش A باشد.
- ۳) بلا فاصله در زیر بخش A واقع شده است، دارای pH قلیایی است.
- ۴) به چهار راه تشبیه می‌شود، نمی‌تواند بالای بخش A باشد.

۱۲۸- کدام گزینه عبارت زیر را بهندرستی تکمیل می کند؟

«در دستگاه گوارش انسان سالم، آنزیمهای گوارشی موثر بر گوارش پروتئین‌ها می‌تواند»

۱) بدون ایجاد آمینواسید، به فرایند گوارش شیمیایی بپردازند.

۲) از یاخته‌های اندام‌هایی که واجد شبکه‌های یاخته‌های عصبی هستند، ترشح شوند.

۳) توسط یاخته‌های اندامی که از مواد مغذی جذب شده گلیکوزن و پروتئین می‌سازد، تولید شوند.

۴) توسط گروهی از یاخته‌های استوانه‌ای شکل، به درون بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش ترشح شوند.

۱۲۹- چند مورد جمله زیر را بهندرستی تکمیل می کند؟

«در ورود مواد به یاخته و خروج از آن، در هر فرآیندی که صورت می‌گیرد، الزاما»

الف) توسط پروتئین‌های غشایی- ضمن مصرف ATP مواد از جای کمتر اکم به جای پرترکم می‌روند.

ب) در جهت شبی غلظت- مواد مستقیماً از بین فراوان‌ترین مولکول‌های غشا عبور می‌کنند.

ج) بدون مصرف انرژی زیستی- حرکت مولکول‌ها بدون هیچ‌گونه انرژی انجام می‌شود.

د) با مصرف انرژی زیستی- ذرات بزرگ منتقل می‌شوند.

۱) ۴

۲) ۳

۳) ۲

۴) ۱

۱۳۰- کدام گزینه، برای کامل‌نمودن عبارت زیر نامناسب است؟

«پژوهشگران زیست‌شناسی امروزی،»

۱) دریافته‌اند که در سال‌های اخیر، مساحت بسیار گسترده‌ای از جنگلهای ایران و جهان تخریب و بی‌درخت شده‌اند.

۲) می‌توانند به بررسی ساختارهای غیرقابل مشاهده و اندازه‌گیری بپردازند.

۳) جانداران را نوعی سامانه می‌دانند که اجزای آن باهم ارتباط دارند.

۴) روش‌های درمانی و دارویی خاص هر فرد را طراحی می‌کنند.

۱۳۱- در تحلیل حرکت کدام گزینه، برای مدل‌سازی می‌توان از مقاومت هوا صرف‌نظر کرد؟

۱) افتادن برگ درخت

۲) سقوط یک چتریاز وقتی چتر خود را باز می‌کند.

۳) پرتاب توپ

۴) پرواز هواپیما

۱۳۲- از یک شلنگ، آب با آهنگ ثابت $\frac{\text{cm}^3}{\text{s}}$ خارج می‌شود. آهنگ شارش آب از شلنگ چند است؟

- ۰/۹ (۴) ۱/۸ (۳) ۹ (۲) ۱۸ (۱)

۱۳۳- کدام یک از یکاهای زیر معادل با یکای چگالی در SI است؟

$\frac{\text{g}}{\text{dm}^3}$ (۲)	$\frac{\mu\text{g}}{\text{cm}^3}$ (۱)
$\frac{\text{Gg}}{\text{km}^3}$ (۴)	$\frac{\mu\text{g}}{\text{mL}}$ (۳)

۱۳۴- طول مدادی با خطکش مدرج شکل زیر به صورت $15/8\text{cm}$ و با یک کولیس دیجیتال

میلی‌متر اندازه‌گیری شده است. کدام ابزار دقیق‌تر است و دقیق‌تر کدام ابزار دقیق است؟

اندازه‌گیری کولیس دیجیتال است؟



۱) خطکش - ۱۰

۲) کولیس - ۱۰

۳) خطکش - ۲۰

۴) کولیس - ۲۰

۱۳۵- جرم ظرف پُر از آبی به همراه آب درون آن 180g است، اگر ظرف را از آب خالی و سپس به طور کامل از

الکل پُر کنیم، جرم ظرف و الکل درون آن 160g می‌شود. جرم ظرف برحسب گرم و حجم آن برحسب

$$\text{سانسی متر مکعب به ترتیب از راست به چپ کدام است؟} \quad \rho_{\text{آب}} = \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}, \rho_{\text{الکل}} = \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \quad (1) \quad \rho_{\text{آب}} = ۸۰۰ \text{ g/cm}^3, \rho_{\text{الکل}} = ۸۰ \text{ kg/m}^3$$

۱۰۰ - ۸۰ (۲) ۸۰ - ۱۰۰ (۱)

۱۰۰ - ۶۰ (۴) ۸۰ - ۶۰ (۳)

۱۳۶- چه تعداد از موارد زیر درست است؟

(الف) مولکول‌های مایع، نظم و تقارن جامدات بلوغین را ندارند و به صورت نامنظم و نزدیک به یکدیگر قرار

گرفته‌اند.

(ب) حالت ماده به چگونگی حرکت ذره‌های آن و اندازه نیروی بین آن‌ها بستگی دارد.

(پ) اندازه ذرات سازنده مایعات و جامدات تقریباً یکسان است.

(ت) لکه جوهر به علت حرکت نامنظم و کاتورهای مولکول‌های آب، در آب پخش می‌شود.

- ۴ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)

۱۳۷- هنگامی که یک لیوان پُر از آب را کج می‌کنیم، آب به راحتی از آن می‌ریزد. از این مشاهده نتیجه

می‌گیریم که مولکول‌های مایع

۱) بر روی هم می‌لغزند.

۲) با آزادی کامل به هر سمتی حرکت می‌کنند.

۳) در اطراف مکان خود حرکت نوسانی دارند.

۴) در شبکه‌ای منظم با اتم‌های مجاور، جایگاه ثابتی دارند.

۱۳۸- یک سوزن ته‌گرد روی سطح آب درون یک ظرف ساکن به حال تعادل قرار دارد. چند قطره مایع

ظرفشویی را به آرامی به آب درون ظرف می‌افزاییم. در این صورت سوزن به دلیل ...

۱) کاهش نیروی دگرچسبی بین سوزن و آب، به درون آب فرو می‌رود.

۲) کاهش نیروی همچسبی بین مولکول‌های آب، به درون آب فرو می‌رود.

۳) افزایش نیروی دگرچسبی بین سوزن و آب، روی آب باقی می‌ماند.

۴) افزایش نیروی همچسبی بین مولکول‌های آب، روی آب باقی می‌ماند.

۱۳۹- با توجه به شکل‌های زیر، که لوله‌های مویین شیشه‌ای را در داخل دو مایع نشان می‌دهد، کدام گزینه

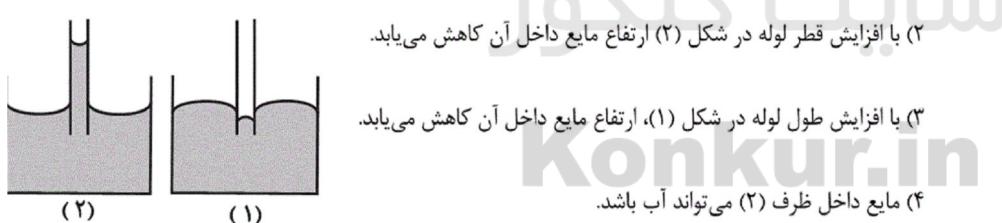
نادرست است؟

۱) در شکل (۱) نیروی دگرچسبی از نیروی همچسبی بین مولکول‌های مایع کمتر است.

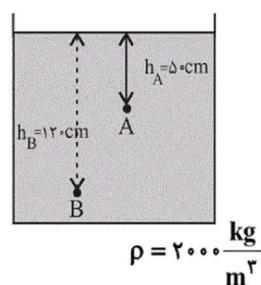
۲) با افزایش قطر لوله در شکل (۲) ارتفاع مایع داخل آن کاهش می‌یابد.

۳) با افزایش طول لوله در شکل (۱)، ارتفاع مایع داخل آن کاهش می‌یابد.

۴) مایع داخل ظرف (۲) می‌تواند آب باشد.



۱۴۰- در شکل زیر، فشار کل در نقاط A و B به ترتیب از راست به چه برحسب اتمسفر کدام است؟



$$(P_0 = 1\text{ atm} = 10^5 \text{ Pa}, g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$$

۲۴ و ۱

۰/۲۴ و ۱

۱۲/۴ و ۱۱/۱

۱/۲۴ و ۱/۱

$$\rho = 2000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

۱۴۱- کدام یک از عبارت‌های زیر نادرست است؟

۱) جفت الکترون اشتراکی میان دو اتم کلر در مولکول Cl_2 ، نشان دهنده یک پیوند اشتراکی است.

۲) مواد شیمیایی خالصی که در ساختار خود مولکول دارند، مواد مولکولی نامیده می‌شوند.

۳) نام ترکیبات یونی MgO و Na_3P به ترتیب سدیم فسفید و منگنز اکسید است.

۴) هر ترکیب یونی که تنها از دو عنصر ساخته شده باشد، ترکیب یونی دوتایی نامیده می‌شود.

۱۴۲- کدام مقایسه در مورد جرم ذرات داده شده درست است؟

$$\text{H} > \text{n} > \text{p} > \text{amu} \quad (۱)$$

$$\text{n} > \text{amu} > \text{H} > \text{p} \quad (۲)$$

$$\text{H} > \text{amu} > \text{p} > \text{n} \quad (۳)$$

$$\text{n} > \text{H} > \text{p} > \text{amu} \quad (۴)$$

۱۴۳- ایزوتوپ‌های یک عنصر در چند مورد از موارد زیر مشابه هم هستند؟

«خواص شیمیایی - تعداد ذرات باردار - اختلاف بین ذرات باردار و بدون بار - جرم در واحد حجم - شماره گروه»

۱) ۴

۲) ۳

۳) ۲

۴) ۱

۱۴۴- چند مورد از عبارت‌های زیر در اتم هیدروژن درست است؟

الف) جایه‌جایی الکترون بین لایه‌ها با از دست دادن انرژی همراه است.

ب) الکترون در اتم می‌تواند هر مقدار انرژی داشته باشد.

پ) انرژی الکترون تا زمانی که تغییر لایه ندهد، ثابت و معین است.

۱) ۴

۲) ۳

۳) ۲

۴) صفر

۱۴۵- در میان عنصرهای A_6 ، B_8 ، C_{12} ، D_{20} ، E_{15} و F_{34} ، آرایش الکترون - نقطه‌ای چند عنصر کمتر از سه الکترون جفت نشده دارد؟

(نمادهای داده شده فرضی هستند).

۱) ۵

۲) ۳

۳) ۲

۴) ۱

۱۴۶- رنگ شعله حاصل از پاشیدن کدام دو نمک بر روی شعله از راست به چپ به ترتیب سرخ و سبز خواهد شد؟

۱) لیتیم کلرید - لیتیم سولفات

۲) سدیم نیترات - مس (II) نیترات

۳) لیتیم کلرید - مس (II) سولفات

۴) سدیم سولفات - مس (II) کلرید

۱۴۷- در چه تعداد از عناصرهای دوره چهارم جدول دوره‌ای، ۷ الکترون در زیرلایه‌هایی با مجموع عدد کوانتموی اصلی و فرعی برابر با ۴ وجود دارد؟

۳) ۴ ۸) ۳ ۲) ۲ ۱) ۱

۱۴۸- چند مورد از مطالب زیر در ارتباط با مقایسه مواد تشکیل‌دهنده سیاره‌های زمین و مشتری نادرست است؟

- (الف) در بین ۸ عنصر فراوان سیاره‌های مشتری و زمین، تنها یک عنصر مشترک وجود دارد.
- (ب) در بین ۸ عنصر فراوان سیاره مشتری، در دما و فشار اتاق، ۲ عنصر جامد وجود دارد.
- (پ) در صد فراوانی فراوان‌ترین عنصر مشتری بیشتر از درصد فراوانی فراوان‌ترین عنصر زمین است.

۳) ۴ ۲) ۳ ۱) ۲ ۱) صفر

۱۴۹- تعداد اتم اکسیژن موجود در تقریباً چند گرم SO_4 برابر با تعداد اتم نیتروژن موجود در ۴۳۲ گرم N_2O_5 (دی‌نیتروژن پنتا اکسید) می‌باشد؟ ($N = 14, O = 16, S = 32 : \text{g.mol}^{-1}$)

۱۰۶/۶) ۴ ۲۱۳/۳) ۳ ۱۵۰/۳) ۲ ۲۶۰/۶) ۱

۱۵۰- چند مورد از مطالب زیر درست نیست؟

- (الف) گلوکز نشان‌دار در درمان توده‌های سرطانی کاربرد دارد.

(ب) اغلب عناصرهایی که مقدار $\frac{N}{p}$ آنها بیشتر یا مساوی $1/5$ باشد، دارای هسته ناپایدار هستند.

(پ) دود سیگار و قلیان، مقدار قابل توجهی مواد پرتوزا دارد که می‌تواند موجب سرطان ریه شود.

۳) ۴ ۲) ۳ ۱) ۲ ۱) صفر

۱- گزینه «۱»

نیام: غلاف شمشیر

(واژه‌نامه کتاب فارسی) (واژه)

۱ ۲ ۳ ۴

«سبعه فسن قلن پور»

۲- گزینه «۲»

املای «مدھوش و سرگردان» به همین شکل درست است.

(واژه‌نامه کتاب فارسی) (املا)

۱ ۲ ۳ ۴

«سپهر فسن فان پور»

۳- گزینه «۳»

در بیت صورت سؤال «دوش» به معنای «دیشب» قید است. «عرفی» و «مطرب» نهاد و «ابد» صفت بیانی است.

(صفحه ۱۰۸ کتاب فارسی) (دانش‌های ادبی و زبانی)

 ۱ ۲ ۳ ۴

«سپهر فسن فان پور»

۴- گزینه «۴»

نمونه‌های از وابسته‌های پیشین:

«هر دم»: صفت مبهم - «هزار چشم»: صفت شمارشی

«آن چشمشان»: صفت اشاره - «چه راه»: صفت تعجبی

(صفحه‌های ۲۰، ۲۱ و ۲۴ کتاب فارسی) (دانش‌های ادبی و زبانی)

 ۱ ۲ ۳ ۴

«گلستان محمدزاده»

۵- گزینه «۳»

در عبارت «تو عهد شکسته‌ای» فعل ماضی نقلی دیده می‌شود. دقت کنید

«شکسته» در بیت گزینه «۱» صفت بیانی (ترکیب و صفتی مقلوب) و در ایات

گزینه‌های «۲» و «۴» شخص شکسته (صفت جانشین اسم) است.

(صفحه ۷۲ کتاب فارسی) (دانش‌های ادبی و زبانی)

 ۱ ۲ ۳ ۴

«گلستان محمدزاده»

۶- گزینه «۴»

پرسش گزینه «۴» جواب گرفته است و انکاری نیست. در سایر ایات «چه

سود» و «چه فرق» و «کدام شوق و چه عشق» پرسش انکاری است.

(صفحه ۲۷ کتاب فارسی) (دانش‌های ادبی و زبانی)

 ۱ ۲ ۳ ۴

«گلستان محمدزاده»

۷- گزینه «۲»

«ی»‌های نکره: اجل‌گشته‌ای: یک اجل‌گشته - شوخی: یک شوخ - اویی: یکی

مثل او - شی: یک شب - نقابی: یک نقاب - شمعی: یک شمع - کسی: یک

کس - ماهی: یک ماه

(صفحه ۱۳۲ کتاب فارسی) (دانش‌های ادبی و زبانی)

 ۱ ۲ ۳ ۴

«محمد اصفهانی»

۸- گزینه «۱»

بررسی ایات:

(الف) تکرار «به جان من» و «به جان تو»

(ب) جناس «گنجی» و «گنجی»

(ج) شخصیت‌بخشی برای «آسمان»

(د) «خریدار چیزی شدن» کتابه از طلب کردن

(ترکیبی) (آرایه‌های ادبی)

 ۱ ۲ ۳ ۴**۹- گزینه «۱»**

«محمد اصفهانی»

آدمی هنگام مرگ ثروتی ندارد. این مفهوم در دویتی صورت سؤال و بیت گزینه «۱» آمده است.

(صفحه ۱۰۰ کتاب فارسی) (مفهوم)

 ۱ ۲ ۳ ۴**۱۰- گزینه «۲»**

«محمد اصفهانی»

عبارت صورت سؤال و بیت گزینه «۲» هر دو می‌گویند انسان بالا و نسبی که هنری ندارد، ارزشی ندارد.

(صفحه ۱۰۸ کتاب فارسی) (مفهوم)

 ۱ ۲ ۳ ۴**۱۱- گزینه «۳»**

«کتاب آین»

برنا: جوان

(صفحه ۱۰۰ کتاب فارسی) (واژه)

 ۱ ۲ ۳ ۴

۱۲ - گزینه «۴»

واژه‌های «بگزار»، «مبهosoط» و «ترجیه» در گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» نادرست نوشته شده است.

(صفحه‌های ۱۳۵ و ۱۳۷ کتاب فارسی) (املا)

<input checked="" type="checkbox"/>	۳	۲	۱
-------------------------------------	---	---	---

۱۳ - گزینه «۴»

«مرزبان نامه» در اصل به زبان طبری و به قلم مرزبان بن رستم شروین پریم از اسپهبدان مازندران نوشته شده است. این کتاب مشتمل بر تمثیلهای مشابه کتاب «کلیله و دمنه» است.

(صفحه ۲۹ و بخش اعلام کتاب فارسی) (تاریخ ادبیات)

<input checked="" type="checkbox"/>	۳	۲	۱
-------------------------------------	---	---	---

۱۴ - گزینه «۴»

ساختار واژه‌های گزینه‌ها:

«پسندیده»: پسندید (بن ماضی «پسندیدن») +

«برآورده»: بر + آورد (بن ماضی «آوردن»)

«بازسازی»: باز + ساز (بن مضارع «ساختن») +

«پادشاهی»: پادشاه (پاد + شاه) +

(صفحه ۱۳۱ کتاب فارسی) (دانش‌های ادبی و زبانی)

<input checked="" type="checkbox"/>	۳	۲	۱
-------------------------------------	---	---	---

۱۵ - گزینه «۲»

هر یک از انواع واسته‌های «صفت اشاره»، «صفت پرسشی»، «صفت شمارشی»،

«مضافقالیه» را در ایات پیدا می‌کنیم:

الف) «چشم تو»؛ «تو» مضافقالیه / «یک تیر»؛ «یک» صفت شمارشی / «دل

مجروح من»؛ «من» مضافقالیه

ب) «بی‌وفایی گل»؛ «گل» مضافقالیه / «مرغ دل»؛ «دل» مضافقالیه / «گلبن

این گلشن»؛ گروه «این گلشن» مضافقالیه «گلبن» و «این» صفت اشاره

ج) «شوق دیدن آن گل»؛ گروه «دیدن آن گل» مضافقالیه «شوق»، گروه «آن

گل» مضافقالیه «دیدن»، «آن» صفت اشاره / «رنخه دیوار»؛ «دیوار»

مضافقالیه

د) «دل پیر و جوان»؛ «پیر» و «جوان» وابسته پسین (صفت بیانی با

مضافقالیه) / «این محفل»؛ «این» صفت اشاره / «کدام داغ»؛ «کدام» صفت

پرسشی / «آن نازنین جوان»؛ «آن» صفت اشاره و «نازنین جوان» ترکیب

وصفی مقلوب

در این ایات، تنها یک بیت صفت پرسشی و تنها یک بیت صفت شمارشی

دارند، بنابراین گزینه پاسخ مشخص می‌شود.

(صفحه‌های ۲۰ و ۲۱ کتاب فارسی) (دانش‌های ادبی و زبانی)

۳	۲	۱
---	---	---

۱۶ - گزینه «۱»

افغال «شد» و «آمده» (است) در بیت صورت سوال به ترتیب «ماضی ساده» و

«ماضی نقلی» است.

(صفحه ۱۰۰ کتاب فارسی) (دانش‌های ادبی و زبانی)

۳	۲	۱
---	---	---

۱۷ - گزینه «۲»

در بیت گزینه «۲»، «مه کنعان» یوسف نبی است. «گرگی که دنبال بوی

پیرهنه می‌گیرد» نیز این نکته را آشکارتر می‌کند. این بیت به داستان زندگی

این پیامبر تلمیح دارد.

(صفحه ۷۹ کتاب فارسی) (آرایه‌های ادبی)

۳	۲	۱
---	---	---

«کتاب آبی»

«۱۸- گزینهٔ ۳»

ریا: ظاهرسازی، خود را به نیکوکاری جلوه دادن برخلاف حقیقت، تظاهر به نیکوکاری و پاکدامنی در بیت گزینهٔ «۳» سعدی می‌گوید «آن نمازی که در چشم مردم طولانی می‌کنی، کلید در دوزخ است!» که یعنی نماز ریاکارانه، نه تنها صواب ندارد، بلکه گناه هم هست.

شرح سایر ابیات:

گزینهٔ «۱»: هدف از گفتن این حکایت این بود که بدانیم گفتار نرم و ملایم، مثل آبی است بر آتش انسان عصبانی.

گزینهٔ «۲»: اگر توانایی انجام کاری (در راه خدا) نداری، مثل بیچارگان دست زاری به درگاه خداوند بلند کن.

گزینهٔ «۴»: یک روز داروفروشی جملهٔ خوبی گفت و آن این که اگر شفا می‌خواهی، باید داروی تاخ بنوشی.

(صفحهٔ ۱۳۸ کتاب فارسی) (مفهوم)

۳	۳✓	۲	۱
---	----	---	---

«کتاب آبی»

«۱۹- گزینهٔ ۴»

بیت صورت سؤال می‌گوید اگر می‌خواهی که نامت جاودان باشد، نام نیک بزرگان را نهان مکن. بیت گزینهٔ «۴» نیز می‌گوید اهل خرد، کسی را که نام بزرگان را به زشتی می‌برد، بزرگ نمی‌خوانند. واضح است که این دو بیت در بیان لزوم احترام به نام بزرگان، قرابت معنایی دارند.

(صفحهٔ ۱۴۵ کتاب فارسی) (مفهوم)

۳	۳	۲✓	۱
---	---	----	---

«کتاب آبی»

«۲۰- گزینهٔ ۲»

بیت گزینهٔ «۲» با بیت صورت سؤال در بیان این‌که وجود یک پشتیبان مطمئن چه آثاری دارد، قرابت معنایی دارد.

«ای دل، اگر سیل فنا پنیاده است را از جا بکند، اگر نوح کشتیان تو است، از طوفان (توفان) غم نداشته باش.»

«اگرچه بهشت جای گناهکاران نیست، تو باده بیاور که من به همت او مستظرهم (پشتمن گرم است).»

(صفحهٔ ۱۵۵ کتاب فارسی) (مفهوم)

۳	۳	۲✓	۱
---	---	----	---

«علی‌البیر ایمان پرورد»

«۲۱- گزینهٔ ۲»

صرخ: فریدا زد / أحد اللذاب: یکی از دانشجویان / اخترقت: آتش گرفت / السُّفِينَةُ کشتی / لا رجاءَ للنجاة: هیچ امیدی برای نجات نیست / علیکم: شما باید یا بر شما لازم است / المحاولة: تلاش کردن (تلاش کنید) / المُواصَلَة: ادامه دادن (ادامه دیدید)

(ترجمه، صفحه‌های ۳۰ و ۳۱ کتاب درسی)

۳	۳	۲✓	۱
---	---	----	---

«مهیر همانی»

«۲۲- گزینهٔ ۳»

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «باقی مانده است» صحیح است.

گزینهٔ «۲»: «رسیدیم، خوشحال شدیم» صحیح است.

گزینهٔ «۴»: «اختراع می‌کند» صحیح است.

(ترجمه، ترکیبی)

۳	۳✓	۲	۱
---	----	---	---

«اعیوب مقدم»

«۲۳- گزینهٔ ۳»

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: رنگ طبیعی: اللَّوْنُ الطَّبِيعِيُّ

گزینهٔ «۲»: «قوده» درست است، چون ضمیر آخر آن به «المسافر» که مذکور است، بر می‌گردد.

گزینهٔ «۴»: «می‌رفتند» ماضی استمراری است که به صورت «کان یذهب» درست است.

(ترجمه، ترکیبی)

۳	۳✓	۲	۱
---	----	---	---

«علی‌اکبر ایمان‌پرورد»

۲۴- گزینه «۴»

المسیر = محل حرکت و رفت و آمد
المصیر = سرنوشت: عاقبت انسان در زندگی اش است.

ترشیح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: دانشگاه مکانی برای آموزش عالی بعد از مدرسه است.

گزینه «۲»: برق نیروی است که با آن ابزارها و وسایل صنعتی کار می‌کنند.

گزینه «۳»: گریه جریان قطره‌های اشک از ناراحتی یا درد است.

(لغت، صفحه ۵۰ کتاب درسی)

- ۳ ۲ ۱

«۲۵

۲۵- گزینه «۲»

تعريف تابلوی گزینه «۲»:

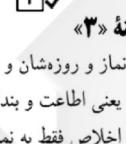
ترشیح سایر گزینه‌ها:



گزینه «۱»: السیر فی هذا الطريق ممنوع.



گزینه «۳»: إشارة مرور المُشاة.



گزینه «۴»: الدوران على اليسار ممنوع.

(مفهوم، صفحه ۱۷ کتاب درسی)

- ۳ ۲ ۱

«علی‌اکبر ایمان‌پرورد»

۲۶- گزینه «۳»

به زیادی نماز و روزهشان و زیادی حج نگاه نکنید، ولی به راستگویی و امانتداری نگاه کنید.» یعنی اطاعت و بندگی فقط به عبادت و سجده کردن نیست. صداقت پیشه کن، چونکه اخلاص فقط به نماز و روزه و حج نمی‌باشد.

بررسی گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: اهمیت نماز در وقت مناسبش.

گزینه «۴»: براستی خداوند همه گناهان را می‌بخشد.

(مفهوم، صفحه ۶۹ کتاب درسی)

- ۳ ۲ ۱

«میر همانی»

۲۷- گزینه «۴»

ترشیح سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: الحزین ≠ المسورو

گزینه «۲»: بفتحة = فجأة

گزینه «۳»: كَتَم ≠ ظهر

(متراوف و متضايق، ترکیبی)

- ۳ ۲ ۱

«نشعیب مقدار»

۲۸- گزینه «۲»

ترشیح سایر گزینه‌ها:

گزینه‌های «۱» و «۳»: برای «أبها الأطفال» و «يا أخي» فعل نهی مناسب باید به

کار روید: لا ترسموا، لا تشرب

گزینه «۴»: در جمله اول فعل امر ذکر شده و در جمله دوم فعل به صورت مضارع

منفي است، پس با جمله قبل همخوانی ندارد و به صورت «لا تقولوا» باید باشد.

(قواعد، صفحه ۶۸ کتاب درسی)

- ۳ ۲ ۱

«۲۹- گزینه»

(علی‌اکبر ایمان) پرورد

مؤسسهٔ موصوف و تجاریهٔ صفت است، اما در جمله مضاف و مضافق‌الیه وجود ندارد.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: فریق: مفعول (مضاف و موصوف) / نا: مضافق‌الیه / الفائز: صفت

نهاية: مضافق / المُسايَّدة: مضافق‌الیه

گزینه «۳»: عمل: مضافق و موصوف / ک: مضافق‌الیه / الصالح: صفت

گزینه «۴»: أخت: مضافق و موصوف / ی: مضافق‌الیه / الكبیرة: صفت / جدّه: مضافق /

نا: مضافق‌الیه

(قواعد، صفحه ۷۶ کتاب درسی)

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ۳ | <input type="checkbox"/> ۳ | <input type="checkbox"/> ۲ | <input checked="" type="checkbox"/> ۱ |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|

(ترجمه هماین)

«۳۰- گزینه»

در گزینه «۲»: إفعالات صحیح است.

(قواعد، صفحه‌های ۱۸ تا ۲۱ کتاب درسی)

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> ۳ | <input type="checkbox"/> ۳ | <input checked="" type="checkbox"/> ۲ | <input type="checkbox"/> ۱ |
|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|

(کتاب آین)

«۳۱- گزینه»

«کات... تزلل»: (فعل ماضی استمراری) می‌باریدند / « قطرات الماء الصغيرة»:

قطرهای کوچک آب / «السَّاحَاب»: ابر / «صباح الْيَوْم»: صحیح امروز

(ترجمه، ترکیبی)

- | | | | |
|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> ۳ | <input checked="" type="checkbox"/> ۳ | <input type="checkbox"/> ۲ | <input type="checkbox"/> ۱ |
|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|

(کتاب آین)

«۳۲- گزینه»

ترجمه درست عبارت: «کودکانی که تنها آن را می‌خورند!»

«وَحَدَهُ»: تنها آن را

(ترجمه، صفحه ۹۳ کتاب درسی)

- | | | | |
|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> ۳ | <input checked="" type="checkbox"/> ۳ | <input type="checkbox"/> ۲ | <input type="checkbox"/> ۱ |
|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|

(کتاب آین)

«۳۳- گزینه»

با توجه به تصویر، باید ساعت «یک ربع مانده به چهار» را مشخص کنیم: الرابعة إلى ربعاً

(قواعد (ساخت‌فوانی)، صفحه‌های ۹۴ و ۹۵ کتاب درسی)

- | | | | |
|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> ۳ | <input type="checkbox"/> ۳ | <input type="checkbox"/> ۲ | <input type="checkbox"/> ۱ |
|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|

Konkur.in

ترجمه متن:

«قوم عاد همان کسانی هستند که در قرن‌های قدیم زندگی می‌کردند. از نعمت‌های مختلف مانند قصرها و درختان پر میوه بهره‌مند شده بودند و واقعاً نیرومند بودند، اما کارهای شایسته و دستورهای خدا را انجام ندادند، پس خدا هود (ع) را برای هدایت به سویشان فرستاد. هود (ع) به آن‌ها فرمود: ای قوم من، خدا را عبادت کنید و از پروردگار تان طلب آمرزش نمایید! آنان هود را راندند، سپس خداوند عذابش را فرستاد و به جز هود (ع) و کسانی که با او ایمان آورده‌اند، هلاک شدند.

«کتاب آیین»

۳۴- گزینه «۴»

ترجمه سؤال: «چرا قوم عاد در عذاب خداوند افتادند؟»: زیرا آن‌ها ...

ترجمه پاسخ: «سخن پیامبر خداوند را بعد از فرستادن او نبذریفتند»

(درک مطلب، ترکیبی)

«کتاب آیین»

۳۵- گزینه «۱»

ترجمه پاسخ: « فقط هود (ع) از عذاب سالم ماند! » (باید دقّت نمود که همراهان هود که ایمان آورده‌اند نیز از عذاب در امان ماندند).

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: « قوم عاد در زندگیشان قدرت زیادی داشتند! » مطابق متن درست است.

گزینه «۳»: « قوم عاد قوم ضعیفی نبود! » مطابق متن درست است.

گزینه «۴»: « سرنوشت قوم عاد، خوشبختی واقعی نبود! » مطابق متن درست است.

(درک مطلب، ترکیبی)

«کتاب آیین»

۳۶- گزینه «۲»

ترجمه سؤال: «در متن، چند فعل امر وجود دارد؟»

فعل‌های امر موجود در متن: أَعْبُدُوا، إِسْتَغْفِرُوا

(درک مطلب، ترکیبی)

«کتاب آیین»

۳۷- گزینه «۳»

گزینه «۳» می‌گوید: «چند روز خواهد ماند؟» که در متن پاسخی به آن داده نشده است.

تشریح سایر گزینه‌ها:

«با چه (وسیله‌ای) خواهید رفت؟

چه موقع به سفری علمی خواهید رفت؟

چرا در هتلی خواهید ماند؟ در متن سؤال، پاسخ داده شده‌اند.

(همواره، ترکیبی)

کتاب آمیز

۳۸- گزینه «۴»

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «لا ترقدوا» فعل نهی جمع مذکور و «ولدان» مثنای مذکور است.

گزینه «۲»: «أخوات» جمع مؤنث و «لا ظهرى» فعل نهی مفرد مؤنث است.

گزینه «۳»: «أخ» مفرد مذکور و «لا تصحّكًا» فعل نهی مثنی است.

(قواعد، صفحه ۶۴ کتاب درسی)

<input checked="" type="checkbox"/> ۱	<input type="checkbox"/> ۲	<input type="checkbox"/> ۳	<input type="checkbox"/> ۴
---------------------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

کتاب آمیز

۳۹- گزینه «۳»

در این گزینه «طلبا» با حرف «بِن» به معنی «کمک خواستند از . . .» به کار رود.

(قواعد، صفحه ۶۵ کتاب درسی)

<input type="checkbox"/> ۱	<input checked="" type="checkbox"/> ۲	<input type="checkbox"/> ۳	<input type="checkbox"/> ۴
----------------------------	---------------------------------------	----------------------------	----------------------------

کتاب آمیز

۴۰- گزینه «۱»

«سیدات»: جمع مؤنث سالم / «أطعمة»: جمع مکسر / «فضة»: مفرد مؤنث

(قواعد، صفحه ۷۰ کتاب درسی)

<input type="checkbox"/> ۱	<input type="checkbox"/> ۲	<input type="checkbox"/> ۳	<input checked="" type="checkbox"/> ۴
----------------------------	----------------------------	----------------------------	---------------------------------------

شواب مهران فرهنگ

۴۱- گزینه «۴»

توضیح تکات درسی:

برای منفی کردن فعل "have" (به معنای «داشتن») باید از یک فعل کمکی در زمان گذشته استفاده کنیم (رد گزینه «۱»). از طرفی، چون زمان جمله گذشته است، باید این فعل کمکی هم در زمان گذشته باشد (رد گزینه «۲»). با توجه به این که فعل "have" یک فعل با ساختار ساده (غیر استمراری) است، در منفی کردن آن نباید از افعال گروه "be" استفاده کنیم (رد گزینه «۳»).

(گرامر)

<input checked="" type="checkbox"/> ۱	<input type="checkbox"/> ۲	<input type="checkbox"/> ۳	<input type="checkbox"/> ۴
---------------------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

شواب مهران فرهنگ

۴۲- گزینه «۲»

توضیح تکات درسی:

در جمله صورت سوال، کلمه "my sister" و همچنین ضمیری که باید در جای خالی قرار گیرد، هر دو نقش مفعول فعل "took" را دارند و به همین دلیل، باید در جای خالی از یک ضمیر مفعولی استفاده کنیم. در میان گزینه‌ها، فقط ضمیر "me" که در گزینه «۲» آمده است، ضمیر مفعولی است. وقت کنید که "I" ضمیر فاعلی است و کلمات "my" و "mine" هم برای بیان مالکیت به کار می‌روند.

(گرامر)

<input type="checkbox"/> ۱	<input type="checkbox"/> ۲	<input checked="" type="checkbox"/> ۳	<input type="checkbox"/> ۴
----------------------------	----------------------------	---------------------------------------	----------------------------

سارا هسن زاده

۴۳- گزینه «۳»

ترجمه جمله: «اگر او نمی‌تواند شغل خوبی پیدا کند، چرا در خانه نمی‌ماند تا از دخترش مراقبت کند؟»

(۱) بیرون بردن، بیرون کشیدن

(۲) خاموش کردن

(۳) مراقبت کردن، سرو کار داشتن

(۴) نگاه کردن

<input type="checkbox"/> ۱	<input checked="" type="checkbox"/> ۲	<input type="checkbox"/> ۳	<input type="checkbox"/> ۴
----------------------------	---------------------------------------	----------------------------	----------------------------

۴۴- گزینه «۱»

(سازمان اسناد و کتابخانه ملی)

ترجمه جمله: «تام در مورد مشکل خود به مری گفت، اما [او] نمی‌خواست به هیچ توصیه‌ای از سوی او گوش کند.»

- | | | | |
|-----------------|-----------|------------------|------------|
| (۴) دوره آموزشی | (۳) رسانه | (۱) توصیه، نصیحت | (۲) برنامه |
| (واعظان) | | | |

<input type="checkbox"/> ۱	<input type="checkbox"/> ۲	<input type="checkbox"/> ۳	<input checked="" type="checkbox"/> ۴
----------------------------	----------------------------	----------------------------	---------------------------------------

۴۵- گزینه «۴»

(سپهر برومندپور)

ترجمه جمله: «امتحان بسیار دشوار بود اما محسن آنقدر خوب درس خوانده بود که اصلاً احساس اضطراب نکرد.»

- | | |
|-----------------|------------------|
| (۲) شاد، خوشحال | (۱) شجاع |
| (۴) عصبی، مضطرب | (۳) ظالم، بی‌رحم |
| (واعظان) | |

<input checked="" type="checkbox"/> ۱	<input type="checkbox"/> ۲	<input type="checkbox"/> ۳	<input type="checkbox"/> ۴
---------------------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

۴۶- گزینه «۳»

(سپهر برومندپور)

ترجمه جمله: «بهترین بازیکن تیم در یک تصادف مصدوم شد و آن‌ها مجبور شدند که بدون او بازی کنند.»

- | | | | |
|-------------|-----------|---------|------------|
| (۴) چسب زخم | (۳) تصادف | (۲) عضو | (۱) مشارکت |
| (واعظان) | | | |

<input type="checkbox"/> ۱	<input checked="" type="checkbox"/> ۲	<input type="checkbox"/> ۳	<input type="checkbox"/> ۴
----------------------------	---------------------------------------	----------------------------	----------------------------

۴۷- گزینه «۲»

(خریباً توکلی)

ترجمه جمله: «امروز صبح هوا آنقدر بد بود که مجبور شدم با تاکسی تا دفتر کار خود بروم.»

- | | | | |
|----------|---------------|---------|---------|
| (۴) پیام | (۳) دشت، زمین | (۲) هوا | (۱) فصل |
| (واعظان) | | | |

<input type="checkbox"/> ۱	<input checked="" type="checkbox"/> ۲	<input type="checkbox"/> ۳	<input type="checkbox"/> ۴
----------------------------	---------------------------------------	----------------------------	----------------------------

۴۸- گزینه «۴»

(خریباً توکلی)

ترجمه جمله: «وزیر مهمترین جملات کتاب را خط کشید تا بتواند با صرف وقت کمتری برای امتحان مطالعه کند.»

- | | | | |
|----------|----------|---------|----------------|
| (۴) مهم | (۳) زیبا | (۲) ملی | (۱) شگفت‌انگیز |
| (واعظان) | | | |

<input checked="" type="checkbox"/> ۱	<input type="checkbox"/> ۲	<input type="checkbox"/> ۳	<input type="checkbox"/> ۴
---------------------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

۴۹- گزینه «۳»

(سازمان اسناد و کتابخانه ملی)

ترجمه جمله: «به عنوان یک عکاس حیات وحش باید پاد بگیری که صبور باشی. گاهی اوقات، لازم است که برای ساعات طولانی صبر کنی تا یک لحظه زیبا برای گرفتن یک عکس پیدا کنی.»

- | | |
|------------------------|------------|
| (۲) جدی | (۱) بی‌ادب |
| (۴) سر به هوا، بی‌دققت | (۳) صبور |
| (واعظان) | |

<input type="checkbox"/> ۱	<input checked="" type="checkbox"/> ۲	<input type="checkbox"/> ۳	<input type="checkbox"/> ۴
----------------------------	---------------------------------------	----------------------------	----------------------------

۵۰- گزینه «۲»

(سازمان اسناد و کتابخانه ملی)

ترجمه جمله: «این جلسه مکان خوبی برای به اشتراک گذاشتن اطلاعات و تبادل ایده‌ها با افراد سیاری در این حرفه است.»

- | | |
|------------------------|----------------|
| (۲) مبادله کردن، تبادل | (۱) رزو کردن |
| (۴) فرود آمدن | (۳) جستجو کردن |
| (واعظان) | |

<input type="checkbox"/> ۱	<input checked="" type="checkbox"/> ۲	<input type="checkbox"/> ۳	<input type="checkbox"/> ۴
----------------------------	---------------------------------------	----------------------------	----------------------------

«۵۱- گزینه» ۳

ترجمه جمله: «خوب نیست خودت را درباره چیزهایی نگران کنی که قادر نیستی تغییرشان بدهی، همه چیز را ساده بگیر.»

- (۱) گریه کردن
 (۲) بالا رفتن
 (۳) نگران کردن، نگران بودن
 (۴) فراموش کردن

(واگران)

<input type="checkbox"/> ۳	<input checked="" type="checkbox"/> ۲	<input type="checkbox"/> ۱
----------------------------	---------------------------------------	----------------------------

(کتاب آمیز)

«۵۲- گزینه» ۲

- (۱) دوست داشتن
 (۲) پختن
 (۳) پختن
 (۴) گرفتن

توضیح نکات درسی:

توجه کنید که اگرچه هر دو گزینه «۲» و «۳» به معنای پختن هستند، اما گزینه «۲» یعنی "bake" به طور اختصاصی درباره پختن کیک و نان به کار می‌رود.

(کلوزتست)

<input type="checkbox"/> ۳	<input checked="" type="checkbox"/> ۲	<input type="checkbox"/> ۱
----------------------------	---------------------------------------	----------------------------

(کتاب آمیز)

«۵۳- گزینه» ۳

توضیح نکات درسی:

فاعل این جمله، یعنی "my mother"، یک اسم مفرد و سوم شخص است و افعال سوم شخص مفرد، در زمان حال ساده "S" می‌گیرند (رد گزینه‌های «۱» و «۲»). همچنین، از معنای کلی جمله مشخص است که باید از یک فعل مثبت استفاده کنیم (رد گزینه «۴»).

(کلوزتست)

<input type="checkbox"/> ۳	<input checked="" type="checkbox"/> ۲	<input type="checkbox"/> ۱
----------------------------	---------------------------------------	----------------------------

(کتاب آمیز)

«۵۴- گزینه» ۱

- (۱) دیدن، ملاقات کردن
 (۲) آواز خواندن
 (۳) پوشیدن
 (۴) خواندن، مطالعه کردن

(کلوزتست)

<input type="checkbox"/> ۳	<input checked="" type="checkbox"/> ۲	<input type="checkbox"/> ۱
----------------------------	---------------------------------------	----------------------------

(کتاب آمیز)

«۵۵- گزینه» ۴

توضیح نکات درسی:

برای منفی کردن یک فعل ساده باید از فعل کمکی مناسب استفاده کنیم (رد گزینه «۱»). فعل کمکی مناسب برای سوم شخص مفرد "does" است (رد گزینه «۲»). همچنین توجه کنید که در این سؤال، باید فعل به شکل منفی به کار رود (رد گزینه «۳»).

(کلوزتست)

<input checked="" type="checkbox"/> ۳	<input type="checkbox"/> ۲	<input type="checkbox"/> ۱
---------------------------------------	----------------------------	----------------------------

«۵۶- گزینهٔ ۳»

توضیح نکات درسی:

برای فاعل جمع در ساختار فعلی حال ساده، باید از شکل ساده فعل استفاده کنیم
 (رد گزینه‌های «۱» و «۲»). از طرفی، با توجه به معنای کلی جمله، به یک فعل
 مشتبث نیاز داریم (رد گزینهٔ «۴»).

(کلوزتس)

-

(کتاب آین)

«۵۷- گزینهٔ ۴»

ترجمهٔ جمله: «ایدهٔ اصلی این متن چیست؟»

«مردم می‌توانند در تمام زندگی‌شان یاد بگیرند.»

(درک‌مطلوب)

-

(کتاب آین)

«۵۸- گزینهٔ ۲»

ترجمهٔ جمله: «چرا برخی مردم در ژاپن، به کلاس‌های زبان خارجی می‌روند؟»
 «برای بهبود بخشیدن به مهارت‌هایشان»

(درک‌مطلوب)

-

(کتاب آین)

«۵۹- گزینهٔ ۲»

ترجمهٔ جمله: «کدام کلاس در ژاپن در این متن وجود ندارد؟»
 «آواز خواندن»

(درک‌مطلوب)

-

(کتاب آین)

«۶۰- گزینهٔ ۱»

ترجمهٔ جمله: «چرا یادگیری مادام‌العمر مهم است؟»
 «[ازبر] در بهبود بخشیدن به خودمان، به ما کمک می‌کند.»

(درک‌مطلوب)

-

(شنبیب، ریبن)

«۶۱- گزینهٔ ۳»

$$x=1 \Rightarrow \frac{x}{x+1} = \frac{1}{2}, \quad x=2 \Rightarrow \frac{x}{x+1} = \frac{2}{3}$$

$$x=3 \Rightarrow \frac{x}{x+1} = \frac{3}{4}, \quad x=4 \Rightarrow \frac{x}{x+1} = \frac{4}{5}$$

$$A = \left\{ \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5} \right\} \Rightarrow A = 4 = \text{تعداد عضوهای } A$$

$$A = 4 = \text{تعداد زیر مجموعه‌های } A$$

(صفحه‌های ۲ تا ۱۰ کتاب درسی (مجموعه‌ها))

-

«۶۲- گزینه»

«میرار قابی»

می‌دانیم اگر بین عدد ۱ و هر عدد دیگر عمل ضرب صورت گیرد، نتیجه

حاصل کوچک‌تر از نتیجه عملیات جمع بین این دو عدد است. پس پیشامد

مطلوب به صورت زیر خواهد بود:

$$A = \{(1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6), (2,1), (2,2), (2,3), (2,4), (3,1), (3,2), (3,3), (4,1), (4,2), (5,1), (6,1)\}$$

$$\Rightarrow n(A) = 11, n(S) = 36$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{11}{36}$$

(صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷ کتاب درسی) (مفهوم‌ها)

 ۳ ۲ ۱✓ ۱

«علی اردمند»

«۶۳- گزینه»

$$\sqrt{(1-\sqrt{2})^2} = |1-\sqrt{2}| = \sqrt{2}-1$$

$$\sqrt{(\sqrt{3}-\sqrt{2})^2} = |\sqrt{3}-\sqrt{2}| = \sqrt{3}-\sqrt{2}$$

$$\Rightarrow |\sqrt{(1-\sqrt{2})^2} + \sqrt{(\sqrt{3}-\sqrt{2})^2}| = |\sqrt{2}-1 + \sqrt{3}-\sqrt{2}| = \sqrt{3}-1$$

(صفحه‌های ۲۳ تا ۲۴ کتاب درسی) (عدد‌های مطلق)

 ۳ ۲✓ ۱✓ ۱

سایت کنکور

Konkur.in

$$AB = AC \Rightarrow \hat{B} = \hat{C}$$

$$\overset{\Delta}{ABD} \text{ زاویه خارجی } \hat{D}_\gamma : \hat{B} + \hat{A}_1 = \hat{D}_\gamma \quad (\text{I})$$

$$\overset{\Delta}{ACD} \text{ زاویه خارجی } \hat{D}_1 : \hat{C} + \hat{A}_\gamma = \hat{D}_1 \quad (\text{II})$$

$$\xrightarrow{(\text{I}), (\text{II})} \hat{D}_\gamma - \hat{D}_1 = \hat{B} + \hat{A}_1 - \hat{C} - \hat{A}_\gamma = \hat{A}_1 - \hat{A}_\gamma \quad (\text{III})$$

در گزینه «۳» با توجه به (III) صورت‌ها مساوی‌اند اما با توجه به

خرج‌ها نابرابرند.

گزینه «۱»:

$$\begin{aligned} \gamma \hat{D}_\gamma + \hat{A}_\gamma &= 18^\circ + \hat{A}_1 \xrightarrow{\hat{D}_\gamma + \hat{A}_\gamma + \hat{C} = 18^\circ} 2\hat{D}_\gamma + \hat{A}_\gamma \\ &= (\hat{D}_\gamma + \hat{A}_\gamma + \hat{C}) + \hat{A}_1 \end{aligned}$$

$$\xrightarrow{\hat{B} = \hat{C}} \hat{D}_\gamma = \hat{B} + \hat{A}_1 \Rightarrow \text{با توجه به (I) درست است.}$$

گزینه «۲»: با توجه به (III) درست است.

گزینه «۴»:

$$\hat{D}_\gamma = \hat{A}_1 + \hat{B} \Rightarrow \hat{D}_\gamma - \hat{B} = \hat{A}_1 \xrightarrow{\hat{B} = \hat{C}} \hat{D}_\gamma - \hat{C} = \hat{A}_1$$

(صفحه‌های ۷۳-۷۴ کتاب (رسی) (استرال و اثبات در هندسه))

دعا لریدنده

«۴»-گزینه

$$\begin{aligned} A &= \frac{1}{x-1} - \frac{x}{x+1} = \frac{x+1-x(x-1)}{x^2-1} = \frac{x+1-x^2+x}{x^2-1} = \frac{-x+1}{(x-1)(x+1)} = \frac{-x+1}{(x^2-1)(x^2-1)} \\ &= \frac{-x(x-1)(x-1)}{(x+1)(x-1)(x+1)(x-1)} = \frac{-x(x-1)}{(x+1)(x+1)} = \frac{-x+1}{x^2+2x+1} \end{aligned}$$

$$= \frac{-x(x-1)(x-1)}{(x+1)(x-1)(x+1)(x-1)} = \frac{-x(x-1)}{(x+1)(x+1)} = \frac{-x+1}{x^2+2x+1}$$

(صفحه‌های ۷۵-۷۶ کتاب (رسی) (عبارت‌های گویا))

$$x + \frac{1}{x} = 5 \xrightarrow{\text{طرفین به توان ۲}} (x + \frac{1}{x})^2 = 5^2 \Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 = 25$$

$$\Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} = 23 \Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} - 3 = 23 - 3 = 20$$

(صفحه های ۷۹ تا ۸۹ کتاب درسی) (عبارت های میری)

 ۳ ۳✓ ۲ ۱

«شکلیب رویی»

می دانیم با تقسیم مساحت مستطیل به طول آن، عرضش به دست می آید.

$$\begin{array}{r}
 x^4 - 6x^3 + 1 \\
 -(x^4 - 2x^3 - x^2) \\
 \hline
 2x^3 - 5x^2 + 1 \\
 -(2x^3 - 4x^2 - 2x) \\
 \hline
 -(-x^2 + 2x + 1) \\
 \hline
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l} x^2 - 2x - 1 \\ x^2 + 2x - 1 \end{array} \right.$$

عرض مستطیل:

(صفحه های ۱۲۹ تا ۱۳۹ کتاب درسی) (عبارت های گویا)

 ۳ ۳✓ ۲ ۱

«علی ارجمند»

$$\frac{4}{3}\pi R^3 = 288\pi \Rightarrow R^3 = \frac{288 \times 3}{4} = 216 \Rightarrow R = \sqrt[3]{216} = 6$$

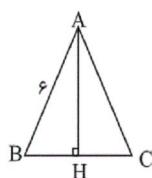
$$R' = \frac{1}{2}R \Rightarrow 4\pi R'^2 = \text{مساحت کره جدید}$$

$$= 4\pi \times \left(\frac{R}{2}\right)^2 = \pi R^2 = 36\pi$$

(صفحه های ۱۳۰ تا ۱۳۴ کتاب درسی) (هم و مساحت)

 ۳ ۳✓ ۲ ۱

$$AH^2 = 6^2 - 3^2 = 36 - 9 = 27 \Rightarrow AH = \sqrt{27} = 3\sqrt{3}$$



از دوران این مثلث حول AH یک مخروط به ارتفاع AH و شعاع BH

به دست می آید.

$$V_{\text{مخروط}} = \frac{\pi}{3} \times AH \times BH^2 = \frac{\pi}{3} \times 3\sqrt{3} \times 3^2 = 9\sqrt{3}\pi$$

(صفحه های ۱۳۵ تا ۱۳۹ کتاب درسی) (قیمت و مساحت)

۴

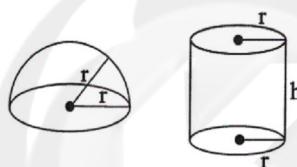
۳

۲ ✓

۱

«مهدار قابی»

«گزینه ۳» - ۷۰



$$S_{\text{استوانه}} = S_{\text{نیمکره}} \Rightarrow 2\pi rh + 2\pi r^2 = \pi r^2 + 2\pi r^2 \Rightarrow 2\pi rh = \pi r^2$$

$$\Rightarrow 2h = r \Rightarrow \frac{V_{\text{استوانه}}}{V_{\text{نیمکره}}} = \frac{\pi r^2 h}{\frac{4}{3}\pi r^3} = \frac{\frac{1}{2}r}{r} = \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$$

(صفحه های ۱۳۵ تا ۱۳۹ کتاب درسی) (قیمت و مساحت)

۴

۳ ✓

۲

۱

«کتاب آبی»

«گزینه ۴» - ۷۱

Konkur.in

با توجه به رابطه فیثاغورس طول وتر AB برابر با $\sqrt{5}$ می باشد.

$$AB = AC = \sqrt{5}$$

$$MC = MA + AC = 1 + \sqrt{5}$$

(صفحه های ۱۳۵ تا ۱۳۷ کتاب درسی) (عددهای حقیقی)

۴ ✓

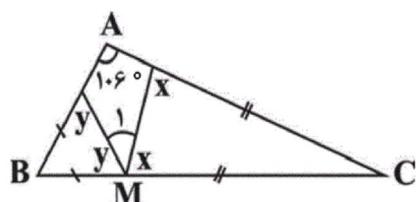
۳

۲

۱

دو مثلث کناری متساوی الساقین هستند، پس در هر یک از آنها، زاویه‌های

مجاور به ساق با هم برابرند.



$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ \Rightarrow 180^\circ + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ \Rightarrow \hat{B} + \hat{C} = 72^\circ$$

$$x + x + \hat{C} = 180^\circ \Rightarrow 2x + \hat{C} = 180^\circ \quad (1)$$

$$y + y + \hat{B} = 180^\circ \Rightarrow 2y + \hat{B} = 180^\circ \quad (2)$$

از جمع دو رابطه (۱) و (۲) داریم:

$$\begin{aligned} &\Rightarrow 2x + 2y + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ + 180^\circ \\ &\Rightarrow 2(x+y) + 72^\circ = 360^\circ \\ &\Rightarrow 2(x+y) = 288^\circ \\ &\Rightarrow x+y = 144^\circ \end{aligned}$$

از طرفی داریم:

$$\hat{M}_1 + x + y = 180^\circ \Rightarrow \hat{M}_1 + 144^\circ = 180^\circ \Rightarrow \hat{M}_1 = 36^\circ$$

(صفحه‌های ۳۳ تا ۳۴ کتاب درسی) (استدلال و اثبات در هنرمه)

۱

۲

۳

۱✓

$$\begin{aligned} &\sqrt{-\frac{2\gamma}{\lambda}} + \sqrt{(1+2\sqrt{2}+2)-4\sqrt{2}} - \sqrt{2} = -\frac{\gamma}{\sqrt{2}} + \sqrt{2-2\sqrt{2}} - \sqrt{2} \\ &= -\frac{\gamma}{\sqrt{2}} + \sqrt{(1-\sqrt{2})^2} - \sqrt{2} \\ &= -\frac{\gamma}{\sqrt{2}} + |\sqrt{2}-1| - \sqrt{2} = -\frac{\gamma}{\sqrt{2}} + \sqrt{2}-1 - \sqrt{2} \\ &\text{منفی} \\ &= -\frac{\gamma}{\sqrt{2}} - 1 = -\frac{\gamma}{\sqrt{2}} = -2/\sqrt{2} \end{aligned}$$

(صفحه‌های ۲۸ تا ۳۱ و ۶۸ تا ۷۵ کتاب درسی) (ترکیبی)

۱

۲

۳

۱✓

«۷۴- گزینه» ۲

$$\begin{aligned} \frac{4x-1}{2} &> \frac{3x-2}{1} \Rightarrow 4x-1 < 3x-2 \\ \Rightarrow 4x &< 3x+1 \Rightarrow x < 1 \\ \frac{3x+5}{2} - \frac{4x-4}{3} &> \frac{1}{2} \times 6 \Rightarrow 3x+10-4x+8 > 3 \\ \Rightarrow 5x &> -20 \Rightarrow x > -4 \end{aligned}$$

-۴ < x < 1: اشتراک جواب‌ها

(منفه‌های ۹۰ تا ۹۴ کتاب درسی) (عبارت‌های بیری)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------

«کتاب آبی»

«۷۵- گزینه» ۲

خط گذرنده از دو نقطه داده شده موازی محور عرض‌ها است، پس طول نقاط

باید با هم مساوی باشند.

$$\begin{aligned} 3a-2 &= 7 \\ 3a &= 7+2 \Rightarrow 3a = 9 \Rightarrow a = 3 \end{aligned}$$

(منفه‌های ۹۰ تا ۹۴ کتاب درسی) (خط و معادله‌های خطی)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------

«کتاب آبی»

«۷۶- گزینه» ۱

$$\begin{cases} y = -\frac{1}{4}x - 5 \\ y = 4x + 5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4y + 2x = -20 \\ y - 4x = +5 \end{cases}$$

جمع $\rightarrow 5y = -15 \Rightarrow y = -3 \Rightarrow x = -4$

معادله خطی که از نقاط $\begin{bmatrix} -4 \\ -3 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ گذرد به صورت $y = \frac{3}{4}x$ است.

زیرا شب خط مورد نظر برابر است با:

$$m = \frac{0 - (-3)}{0 - (-4)} = \frac{3}{4}$$

(منفه‌های ۹۰ تا ۹۴ کتاب درسی) (خط و معادله‌های خطی)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------

$$\begin{array}{c}
 (x-4)(x^2+1) \left| \begin{array}{c} x+2 \\ \hline x^2-2x^2+x-4 \end{array} \right. \rightarrow x^3-2x^2+x-4 \left| \begin{array}{c} x+2 \\ x^2-4x+4 \end{array} \right. \\
 -\frac{(x^3+2x^2)}{-4x^2+x-2} \\
 -\frac{(-4x^2-8x)}{4x-2} \\
 -\frac{(4x+16)}{-2}
 \end{array}$$

= مجموع ضرایب جملات خارج قسمت = ۱ - ۴ + ۹ = ۶

(صفحه‌های ۱۲۶ تا ۱۲۹ کتاب درسی) (عبارت‌های گویا)

✓

کتاب آینی

مکعب مستطیل داخل کره محاط شده است یعنی قطر مکعب مستطیل با

قطر کره برابر است، بنابراین داریم:

$$\text{قطر مکعب مستطیل} = \text{قطر کره}$$

$$2r = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$$

$$\Rightarrow 2r = \sqrt{5^2 + 6^2 + (2\sqrt{5})^2} = \sqrt{25 + 36 + 20}$$

$$\Rightarrow 2r = \sqrt{81} \Rightarrow 2r = 9 \Rightarrow r = \frac{9}{2}$$

$$\text{مساحت کره} = 4\pi r^2 = 4\pi \times \left(\frac{9}{2}\right)^2 = 4\pi \times \frac{81}{4} = 81\pi$$

(صفحه‌های ۱۳۰ تا ۱۳۳ و ۱۳۵ تا ۱۳۷ کتاب درسی) (دیم و مساحت)

✓

«۷۹- گزینهٔ ۲»

«کتاب آین»

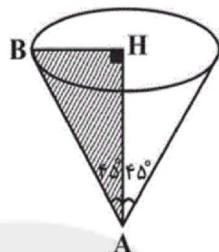
مخروط قائم است پس $\hat{H} = 90^\circ$ است. AH ارتفاع مخروط می‌باشد.

بنابراین وقتی زاویه رأس مخروط 90° درجه است به طور حتم دو زاویه 45°

درجه خواهیم داشت و مثلث AHB قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین خواهد بود

یعنی $AH = BH$ (شعاع قاعده = ارتفاع مخروط)

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h \Rightarrow 243\pi = \frac{1}{3} \pi r^2 \times r \\ \Rightarrow 729 = r^3 \Rightarrow r = h = 9$$



(صفحه‌های ۱۳۵ تا ۱۳۹ کتاب درسی) (مفهوم و مساحت)

 ۳ ۲ ۱✓ ۱

«کتاب آین»

«۸۰- گزینهٔ ۱»

$6a^2$ = مساحت کل مکعب

$$\frac{S_2}{S_1} = \frac{6a'^2}{6a^2} = \frac{6 \times (\frac{1}{2}a)^2}{6 \times a^2} = \frac{\frac{1}{4}a^2}{a^2} = \frac{1}{4}$$

(صفحه‌های ۱۴۰ تا ۱۴۳ کتاب درسی) (مفهوم و مساحت)

 ۳ ۲ ۱✓ ۱

«هادی های نظریه ایان»

«۸۱- گزینهٔ ۳»

فقط عبارت «ب» نادرست می‌باشد و صورت صحیح آن‌ها به صورت زیر می‌باشد:

فلوئور یکی از موادی است که به خمیردندان می‌افزایند تا از پوسیدگی دندان جلوگیری کند.

(صفحه‌های ۵، ۶، ۹، ۱۰ و ۱۱ کتاب درسی) (مواد و نقش آنها در زندگی و رفتار این‌ها با یکدیگر)

 ۳ ۲✓ ۱ ۱

«۴- گزینه»

«علی روف طوسی»

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: ترکیب‌های یونی در حالت محلول رسانای جریان الکتریکی

هستند.

گزینه «۲»: حل شدن نمک‌ها در آب، تنها سبب تغییر در خواص فیزیکی آب

می‌گردد.

گزینه «۳»: در ترکیب مولکولی C_2H_2 ، ۳ پیوند اشتراکی بین اتم‌های

کربن وجود دارد.

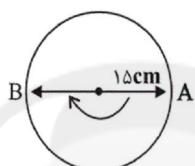
(صفحه‌های ۱۳ تا ۱۶ و ۲۲ تا ۲۴ کتاب درسی) (رفتار اتم‌ها با یکدیگر)

«مرتفع شعبانی»

«۴- گزینه»

در مدت ۳۰ دقیقه عقربه دقیقه‌شمار از A به B می‌رود. جایه‌جایی نوک

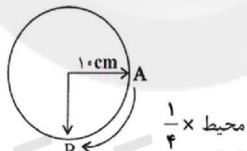
عقربه دقیقه‌شمار دو برابر طول عقربه دقیقه‌شمار است.



$$v_{av} = \frac{\text{جا به جایی}}{\text{زمان}} = \frac{0/3}{30 \times 60} = \frac{1}{6000} \text{ m/s}$$

مسافت طی شده توسط نوک عقربه ساعت‌شمار $\frac{1}{4}$ محیط دایره است:

$$\frac{\text{مسافت}}{\text{زمان}} \Rightarrow s_{av} = \frac{\frac{1}{4} \times 2\pi \times 0/1}{3 \times 60 \times 60} = \frac{1}{72000}$$



$$\frac{v_{av}}{s_{av}} = \frac{\frac{1}{6000}}{\frac{1}{72000}} = \frac{72}{6} = 12$$

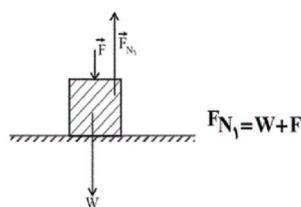
(صفحه‌های ۱۳۸ تا ۱۴۵ کتاب درسی) (هر کوت پیست)

«۸۴- گزینهٔ ۴»

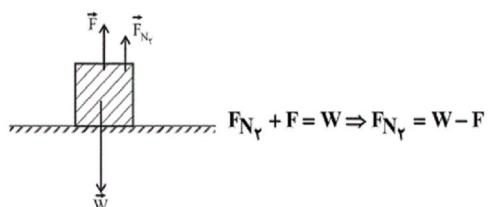
«امیر ممدوحی ارزابی»

ابتدا بزرگی نیروی عمودی سطح را در هر حالت را بدست می‌آوریم:

حالات اول:



حالات دوم:



لذا داریم:

$$\frac{W - F}{W + F} = 0 / 6 \Rightarrow W - F = 0 / 6 W + 0 / 6 F$$

$$\Rightarrow 0 / 4 W = 1 / 6 F \Rightarrow F = \frac{0 / 4}{1 / 6} W = \frac{1}{4} W$$

(صفحه‌های ۵۰ تا ۵۲، ۵۵ و ۵۷ کتاب درسی) (نیرو)

«آرین فلاح اسری»

«۸۵- گزینهٔ ۲»

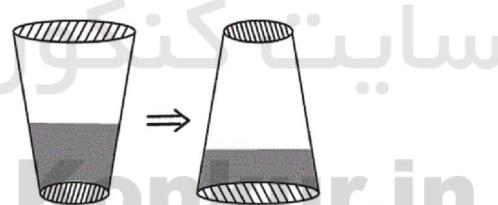
مواد معدنی جانشین شده در تنہ درخت فسیل شده معمولاً از جنس ترکیبات

سیلیسی و آهکی است.

(صفحه‌های ۷۵ و ۷۶ کتاب درسی) (آثاری از گذشته زمین)

«همسن قندپلر»

«۸۶- گزینهٔ ۲»



فشاری که مجموعهٔ ظرف و آب به سطح زمین وارد می‌کنند، کاهش می‌یابد زیرا

با وارونه کردن ظرف، نیروی وزن تغییر نمی‌کند ولی سطح مقطع ظرف افزایش

$$\text{پیدا می‌کند و طبق رابطه } P = \frac{F}{A}, \text{ فشار وارد بر زمین کاهش پیدا می‌کند.}$$

از طرفی با وارونه کردن ظرف و قرار دادن آن بر روی قاعده بزرگ، ارتفاع آب

داخل ظرف کمتر می‌شود و چون فشار مایعات به ارتفاع آنان تا سطح آزاد

مایع بستگی دارد، در نتیجه فشار وارد بر کف نیز کاهش می‌یابد.

(صفحه‌های ۸۲ تا ۸۶ کتاب درسی) (فسلر و آثار آن)

«۴»-۸۷ گزینه

«امیر محمدی ازرابی»

با لحاظ کردن شرایط هر یک از گزینه‌ها، آن‌ها را بررسی می‌کنیم:
 دقت کنید که طول بازوی محرك و مقاوم را در همه گزینه‌ها برحسب
 سانتی‌متر قرار داده‌ایم و نیازی به تبدیل کردن برحسب متر ندارد.

گزینه «۱»:

$$R \times L_R = E \times L_E \Rightarrow 75 \times (40 + 8) = 30 \times (40 + 8)$$

$$\Rightarrow 75 \times 48 = 30 \times 120 \Rightarrow 3600 = 3600 \quad \checkmark$$

گزینه «۲»:

$$R \times L_R = E \times L_E \Rightarrow \left(\frac{12}{10} \times 75\right) \times 40 = 30 \times (40 + 8)$$

$$\Rightarrow 90 \times 40 = 30 \times 120 \Rightarrow 3600 = 3600 \quad \checkmark$$

گزینه «۳»:

$$R \times L_R = E \times L_E \Rightarrow 75 \times 40 = 30 \times (40 + 8 - 2)$$

$$\Rightarrow 75 \times 40 = 30 \times 100 \Rightarrow 3000 = 3000 \quad \checkmark$$

گزینه «۴»:

$$R \times L_R = E \times L_E \Rightarrow 75 \times 40 = (30 + 5) \times (40 + 8)$$

$$\Rightarrow 75 \times 40 = 35 \times 120 \Rightarrow 3000 = 4200 \quad \times$$

(صفحه‌های ۹۵ تا ۹۷ کتاب درسی) (ماشین‌ها)

 ۱ ۲ ۳ ۴

«همید زرین‌کش»

«۲»-۸۸ گزینه

بررسی عبارت‌های نادرست:

الف) نزدیک‌ترین ستاره به زمین، خورشید است.

ب) صورت‌های فلکی همیشه و به‌طور ثابت در آسمان دیده نمی‌شوند بلکه هر

یک در زمان مشخص و موقعیت خاص قابل رویت می‌باشند.

ث) بیش‌تر شهاب سنگ‌ها در اقیانوس‌ها سقوط می‌کنند.

(صفحه‌های ۱۰۴، ۱۰۵، ۱۰۶، ۱۰۷ و ۱۰۸ کتاب درسی) (گاهی به غصنا)

 ۱ ۲ ۳ ۴

«محمدحسین ظهیری‌فر»

«۲»-۸۹ گزینه

فقط عبارت «پ» جمله‌داده شده را به درستی تکمیل می‌کند.

بررسی عبارت‌ها:

الف) کرم و مار ظاهری شبیه به هم دارند، در حالی که کرم از بی‌مهره‌ها و مار

از مهره‌داران است.

ب) برخی آغازیان فتوسنتر می‌کنند و برخی دیگر فتوسنتر نمی‌کنند.

پ) همه قارچ‌ها هوهسته‌ای (بیوکاریوت) هستند.

 ۱ ۲ ۳ ۴

«۹۰- گزینه «۲»

عبارت‌های «الف» و «ت» درست هستند.

با توجه به شکل «۱» صفحه ۱۴۴ کتاب درسی تعداد بالا شکمی «۲» عدد و بالا

محرجی «۱» عدد می‌باشد.

همچنین با توجه شکل ماهی قزل‌آلا در فعالیت صفحه ۱۴۵ کتاب درسی

بادکنک شنا در سطح بالاتری نسبت به قلب قرار دارد و به خط جانبی ماهی

نزدیک‌تر می‌باشد.

(صفهه‌های ۱۴۳ و ۱۴۵ کتاب درسی) (بانوان مهره‌دار)

- | | | | |
|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|

«کتاب آبی»

«۹۱- گزینه «۴»

در تولید گاز آمونیاک، گازهای نیتروژن و هیدروژن شرکت دارند و بخش

عمده گاز نیتروژن به عنوان ماده اولیه برای تولید آمونیاک به کار می‌رود.

(صفهه‌های ۲ تا ۶ کتاب درسی) (مواد و نقش آن در زندگی)

- | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

«کتاب آبی»

«۹۲- گزینه «۴»

در هر برج نقطیر از بالا به پایین بر تعداد اتم‌های کربن هیدروکربن‌ها افزوده

شده و در نتیجه نیروی ریاضی بین ذره‌های آن‌ها افزایش می‌یابد، چگالی و

نقاطه جوش افزوده می‌شود، ولی تعاملی به جاری شدن کم‌تر می‌شود. یعنی

هیدروکربن‌ها دیرتر جاری می‌شوند.

(صفهه‌های ۳۰ تا ۳۲ کتاب درسی) (به دنبال همیطنی بعثت برای زندگی)

- | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

«کتاب آبی»

«۹۳- گزینه «۴»

$90 - 18 = 72 \text{ m}$ = مسافتی که دونده با تندی بیشینه خود دویده

$$\frac{\text{مسافت بیموده شده}}{\text{مدت زمان صرف شده}} = \frac{72}{9-3} = \frac{72}{6} = 12 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

حالا با نوشتن رابطه شتاب متوسط برای ۳ ثانیه اول حرکت داریم:

$$\frac{\text{تبییرات سرعت}}{\text{زمان تبییرات سرعت}} = \frac{12-0}{3} = \frac{12}{3} = 4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

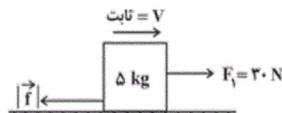
(صفهه‌های ۳۸ تا ۴۱ کتاب درسی) (هرگز پیست)

- | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

«۹۴- گزینه»

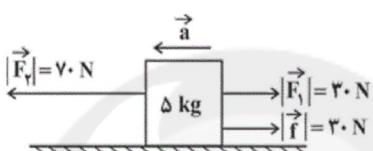
«کتاب آبی»

حالت اول: در حالت اول جسم با سرعت ثابت در حال حرکت است، لذا شتاب آن برابر است با صفر. با استفاده از قانون دوم نیویتون، بزرگی نیروی اصطکاک جنبشی (f) را به دست می‌آوریم:



$$\frac{\text{نیروی خالص}}{\text{جرم جسم}} = \frac{F_1 - f}{m} \Rightarrow f = F_1 = 30 \text{ N}$$

حالت دوم: مطابق شکل زیر، با وارد شدن نیروی \tilde{F}_2 در نهایت جهت حرکت جسم عوض می‌شود. با استفاده از بزرگی نیروی اصطکاک جنبشی که در قسمت قبل محاسبه کردیم، به کمک رابطهٔ قانون دوم نیویتون شتاب را به دست می‌آوریم.



$$\frac{\text{نیروی خالص}}{\text{جرم جسم}} = \frac{F_2 - F_1 - f}{m} = \frac{40 - 30 - 30}{5} = \frac{-20}{5} = -4 \text{ m/s}^2 \quad (\text{سمت چپ})$$

(صفحه‌های ۵۱ و ۵۵ تا ۶۰ کتاب (رسی) (نیرو)

«کتاب آبی»

«۹۵- گزینه»

دو قارهٔ آفریقا و آمریکای جنوبی در ابتدا به هم چسبیده و جز قاره گندوانا بودند

اما به علت حرکت واگرای (دور شونده) ورقه‌های سنگ کره از هم دور شده‌اند.

(صفحه‌های ۶۳ و ۶۵ کتاب (رسی) (زمین ساخت ورقه‌ای))

Konkur.in

«۹۶- گزینه»

«کتاب آبی»

در شکل (۱)، فرض می‌کنیم وزن جسم W و مساحت سطح تماس آن با زمین A باشد. طبق تعریف فشار داریم:

$$P_1 = \frac{W}{A}$$

در شکل (۲)، جسم از λ مکعب کوچک مشابه تشکیل شده است، لذا وزن آن λW و مساحت سطح تماس آن با زمین λA می‌باشد. به کمک تعریف فشار می‌توان نوشت:

$$P_2 = \frac{\lambda W}{\lambda A} = \frac{W}{A}$$

بنابراین نسبت فشار وارد شده از طرف مکعب‌های شکل (۲) بر سطح افقی به فشار وارد شده از طرف مکعب شکل (۱) بر سطح افقی برابر خواهد بود با:

$$\frac{P_2}{P_1} = \frac{\frac{W}{A}}{\frac{W}{A}} = 1$$

(صفحه‌های ۸۷ تا ۸۵ کتاب درسی) (فشار و آثار آن)

«کتاب آبی»

«۹۷- گزینه»

هنگام ظهر سایه اجسام به کوتاهترین مقدار خود می‌رسد و بعد از ظهر به مرور زمان طول سایه افزایش می‌یابد. در ایران سایه‌ها رو به شمال تشکیل می‌شوند.

(صفحه ۶۴، کتاب درسی) (گاهی به فضای)

«کتاب آبی»

«۹۸- گزینه»

سرخس و هاگ و همچنین ساقه زیرزمینی دارد.

تشریح سایر گزینه‌ها:

شایسته Konkur.in

گزینه «۱»: بازدیدگان با دانه تکثیر می‌شوند ولی در آن‌ها دانه در میوه تشکیل

نمی‌شود، بلکه روی پولک‌های مخروط‌های ماده ایجاد می‌شود.

گزینه «۳»: سبب زمینی که می‌تواند دانه تولید کند، ساقه زیرزمینی دارد و

در شکل کتاب درسی می‌بینید که از آن برای ذخیره مواد استفاده می‌کند.

گزینه «۴»: خره هاگ دارد، ولی ریشه ندارد و به جای آن ریشه‌سا دارد.

(صفحه‌های ۱۳۰ تا ۱۳۷ کتاب درسی) (دبیای گیاهان)

«۳- گزینه»

(کتاب آبی)

در میان کرم‌های پهن در دستگاه گوارش خود فقط یک راه برای ورود مواد دارند، کپلک و پلاناریا از کرم‌های پهن هستند. کرم‌های حلقوی علاوه بر دستگاه گوارش و عصبی، دستگاه گردش خون و دفع مواد زائد نیز دارند، زالو از کرم‌های حلقوی است.

(صفحه‌های ۱۳۶ تا ۱۳۸ کتاب درسی) (پانوران بی‌مقره)

 ۱ ۲ ۳ ۴

(کتاب آبی)

«۱۰۰- گزینه»

مورد «الف» رابطه همیاری، مورد «ب» رابطه همسفرگی، مورد «پ» رابطه انگلی و مورد «ت» رابطه همیاری را نشان می‌دهد.

(صفحه‌های ۱۶۳ تا ۱۶۵ کتاب درسی) (با هم زیستن)

 ۱ ۲ ۳ ۴

(علی مرشد)

«۱۰۱- گزینه»

تعداد اعضای برخی از مجموعه‌های متناهی ممکن است بسیار زیاد باشد، با این حال با داشتن امکانات لازم و صرف وقت کافی می‌توان تعداد آن‌ها را به دست آورد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بی‌شمار عدد طبیعی فرد وجود دارد: $\{1, 3, 5, 7, \dots\}$ گزینه «۲»: بازه $(1, 4)$ شامل بی‌شمار عدد حقیقی است.

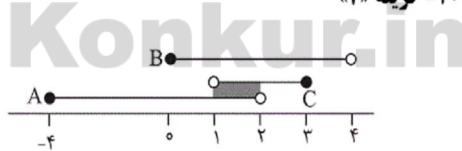
گزینه «۴»: بی‌شمار دایره می‌توان به مرکز مبدأ مختصات، با شعاع‌های مختلف رسم نمود.

(صفحه‌های ۲ تا ۷ کتاب درسی) (مجموعه، الگو و دنباله)

 ۱ ۲ ۳ ۴

(علی مرشد)

«۱۰۲- گزینه»

با توجه به نمایش هندسی بازه‌ها، $A \cap C = (1, 2)$ است و داریم:

$$B - (A \cap C) = [0, 4] - (1, 2) = [0, 1] \cup [2, 4]$$

(صفحه‌های ۳ تا ۵ کتاب درسی) (مجموعه، الگو و دنباله)

 ۱ ۲ ۳ ۴

«۱۰۳ - گزینهٔ ۱»

(علی مرشد)

تعداد اعضاٰی تیم فوتبال = $n(F)$ و تعداد اعضاٰی تیم بسکتبال = $n(B)$

چون ۸ نفر عضو هیچ یک از این دو تیم نیستند، پس:

$$n((B \cup F)') = 8 \Rightarrow n(U) - n(B \cup F) = 8$$

$$\Rightarrow ۳۰ - n(B \cup F) = 8 \Rightarrow n(B \cup F) = ۲۲$$

$$n(B \cup F) = n(B) + n(F) - n(B \cap F) \Rightarrow ۲۲ = ۱۱ + ۱۵ - n(B \cap F)$$

$$\Rightarrow n(B \cap F) = ۴$$

(صفحه‌های ۱ تا ۳۳ کتاب درسی) (مجموعه، الگو و دنباله)

۳
در فنا سیدنی‌فی

 ۳ ۲

۱
«۱۰۴ - گزینهٔ ۲»

ابتدا قدرنسبت دنباله را به دست می‌وریم:

$$d = \frac{\text{جمله اول} - \text{جمله آخر}}{(\text{تعداد} - 1)}$$

$$\Rightarrow d = \frac{۱۳ + a - a + ۵}{۶ - ۱} = \frac{۱۸}{۵} = ۳$$

جملات برابر خواهند بود با:

$$a - ۳, a - ۲, a + ۱, a + ۴, a + ۷, a + ۱۰, a + ۱۳$$

جملهٔ وسط برابر است با: $a + ۴$

تفاضل قدرنسبت از جملهٔ وسط برابر است با:

$$(a + ۴) - ۳ = a + ۱$$

(صفحه‌های ۲۱ تا ۲۴ کتاب درسی) (مجموعه، الگو و دنباله)

۳
در فنا سیدنی‌فی

 ۳ ۲

۱
«۱۰۵ - گزینهٔ ۳»

در دنبالهٔ هندسی a_n داریم:

$$\frac{a_5}{a_2} = \frac{a_1 q^4}{a_1 q} = q^3$$

$$\frac{a_5 = ۱}{a_2 = ۲۲} \rightarrow q^3 = \frac{۱}{۲۲} \Rightarrow q = \frac{۱}{\sqrt[3]{22}}$$

در دنبالهٔ هندسی ...، a_1 ، $a_1 q$ ، $a_1 q^2$ ، $a_1 q^3$ ، اگر جملات ردیف فرد را

حذف کنیم، داریم:

$$a_1 q + a_1 q^3 + \dots$$

آن گاه قدرنسبت دنبالهٔ هندسی باقیمانده برابر است با:

$$q' = \frac{a_1 q^3}{a_1 q} = q^2 \xrightarrow{q = \frac{۱}{\sqrt[3]{22}}} q' = \frac{۱}{\sqrt[3]{22}}$$

(صفحه‌های ۲۵ تا ۲۷ کتاب درسی) (مجموعه، الگو و دنباله)

 ۳ ۲ ۱

«۱۰۶ - گزینه»

رابطه مساحت مثلث را می‌نویسیم:

$$\left\{ \begin{array}{l} S_{ABC} = \frac{1}{2} AC \times AB \times \sin A \\ S_{ABC} = \frac{1}{2} BC \times AB \times \sin B \end{array} \right.$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} AC \times AB \times \sin A = \frac{1}{2} BC \times AB \times \sin B$$

$$\Rightarrow AC \times \sin A = BC \times \sin B$$

$$\Rightarrow \frac{AC}{\sin B} = \frac{BC}{\sin A}$$

$$\Rightarrow \frac{300}{\sin 60^\circ} = \frac{BC}{\sin 30^\circ}$$

$$\Rightarrow \frac{300}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{BC}{\frac{1}{2}} \Rightarrow \frac{300}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{BC}{\frac{1}{2}}$$

$$\Rightarrow BC = \frac{300}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{300 \cdot \sqrt{3}}{2} = 100\sqrt{3}$$

(مسندهای ۵۳۵ کتاب (رسانی) (مثلثات)

۱

۲

۳✓

۴

دفتر تفاضل امیدوار

«۱۰۷ - گزینه»

$$1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \quad \tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$$

$$\sqrt{\frac{\tan^2 \alpha}{1 + \tan^2 \alpha}} = \sqrt{\frac{\frac{\sin^2 \alpha}{\cos^2 \alpha}}{\frac{1}{\cos^2 \alpha}}} = \sqrt{\frac{\sin^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha}{\cos^2 \alpha}} = \sqrt{\sin^2 \alpha} = |\sin \alpha|$$

$$\alpha \xrightarrow{\sin \alpha < 0} -\sin \alpha$$

(مسندهای ۵۳۶ کتاب (رسانی) (مثلثات)

۱

۲✓

۳

۴

Konkur.in

«۳» - گزینه ۱۰۸

گزینه ۱

$$\begin{aligned} \frac{\cos \theta}{1+\sin \theta} \times \frac{1-\sin \theta}{1-\sin \theta} &= \frac{\cos \theta(1-\sin \theta)}{1-\sin^2 \theta} \\ &= \frac{\cos \theta(1-\sin \theta)}{\cos^2 \theta} = \frac{1-\sin \theta}{\cos \theta}. \end{aligned}$$

گزینه ۲

$$\begin{aligned} \frac{1+\tan \theta}{1+\cot \theta} &= \frac{1+\frac{\sin \theta}{\cos \theta}}{1+\frac{\cos \theta}{\sin \theta}} = \frac{\frac{\cos \theta+\sin \theta}{\cos \theta}}{\frac{\sin \theta+\cos \theta}{\sin \theta}} \\ &= \frac{\sin \theta(\sin \theta+\cos \theta)}{\cos \theta(\sin \theta+\cos \theta)} = \tan \theta \end{aligned}$$

گزینه ۳

$$\begin{aligned} \frac{\cos^2 \theta}{1+\sin \theta} &= 1 - \frac{1-\sin^2 \theta}{1+\sin \theta} = 1 - \frac{(1-\sin \theta)(1+\sin \theta)}{1+\sin \theta} \\ &= 1 - (1-\sin \theta) = \sin \theta \end{aligned}$$

تساوی گزینه «۳» برقرار نیست.

(صفحه های ۳۶ تا ۴۲ کتاب درسی) (مثیلت)

۱

۲✓

۳

۴

«۴» - گزینه ۱۰۹

«علی مرشد»

عبارت را به مریع کامل تبدیل می کنیم:

$$1293 \times 1295 + 1 = (1295 - 2)1295 + 1 = (1295)^2 - 2(1295) + 1$$

$$= (1295 - 1)^2 = (1294)^2 \xrightarrow{\text{رسانیده دوم مثبت}}$$

(صفحه های ۴۸ و ۵۲ تا ۶۷ کتاب درسی) (توان های گویا و عبارت های هیری)

۱

۲

۳✓

۴

«۵» - گزینه ۱۱۰

«کلام اپلاسی»

ابتدا مخرج کسرها را با استفاده از اتحادهای:

$$(a-b)(a^2+ab+b^2)=a^3-b^3, (a+b)(a^2-ab+b^2)=a^3+b^3$$

گویا می کنیم.

$$\frac{1}{\sqrt[3]{4}+\sqrt[3]{2}+1} = \frac{\sqrt[3]{2}-1}{(\sqrt[3]{2}-1)(\sqrt[3]{4}+\sqrt[3]{2}+1)} = \frac{\sqrt[3]{2}-1}{2-1} = \sqrt[3]{2}-1$$

$$\frac{2}{\sqrt[3]{4}-\sqrt[3]{2}+1} = \frac{2(\sqrt[3]{2}+1)}{(\sqrt[3]{2}+1)(\sqrt[3]{4}-\sqrt[3]{2}+1)}$$

$$= \frac{2(\sqrt[3]{2}+1)}{2+1} = \sqrt[3]{2}+1$$

بنابراین:

$$A = \sqrt[3]{2}-1 + \sqrt[3]{2}+1 = 2\sqrt[3]{2}$$

(صفحه های ۶۷ تا ۷۲ کتاب درسی) (توان های گویا و عبارت های هیری)

۱

۲

۳✓

۴

«۱۱۱- گزینه» ۳

«کتاب آمیز»

$$A = \{x \in R \mid -1 < 2 - x \leq 5\}$$

$$-1 < 2 - x \leq 5 \xrightarrow{x(-1)} -5 \leq x - 2 < 1 \xrightarrow{+2} -3 \leq x < 3$$

$$\Rightarrow A = [-3, 3)$$

$$B = \left\{ x \in Z \mid \frac{2x + 3}{x} \in W \right\}$$

$$\text{برای آنکه عبارت } \frac{2x + 3}{x} \text{ عضو مجموعه اعداد حسابی باشد، باید } x$$

$$B = \{1, \pm 3\} \quad \text{برابر با ۱ یا } \pm 3 \text{ باشد:}$$

بنابراین:

$$A \cap B' = A - B$$

$$= [-3, 3) - \{1, \pm 3\} = (-3, 3) - \{1\}$$

مجموعه فوق فقط شامل عدد طبیعی ۲ است.

(صفحه‌های ۲ تا ۵ و ۸ کتاب درسی) (مجموعه، الگو و دنباله)

«کتاب آمیز»

«۱۱۲- گزینه» ۱

$$A \cap B = \emptyset \quad \text{دو مجموعه جدا از هم هستند، بنابراین:}$$

$$(A \cap B)' = (\emptyset)' = U \quad \text{گزینه (۱):}$$

$$A \cup B \subseteq U \quad \text{گزینه (۲):}$$

AUB زیرمجموعه U است و لزوماً با آن برابر نیست.

$$A - B = A - (A \cap B) = A - \emptyset = A \quad \text{گزینه (۳):}$$

$$(A \cup B)' = U - (A \cup B) \quad \text{گزینه (۴):}$$

چون لزوماً AUB = U نیست، بنابراین (AUB)' لزوماً برابر با مجموعه

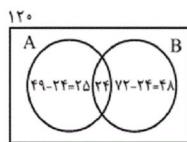
تهی نیست.

(صفحه‌های ۸ تا ۱۰ کتاب درسی) (مجموعه، الگو و دنباله)

Konkur.in

«۳- گزینه»

«کتاب آنی»



نمودار ون به صورت مقابل خواهد بود:

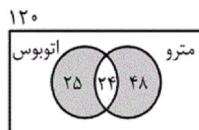
اتوبوس : A

مترو : B

مجموعه افرادی که دقیقاً از یکی از این دو وسیله استفاده کرده‌اند، معادل

است با مجموعه $(A - B) \cup (B - A)$ یعنی فقط اتوبوس یا فقط مترو که در

نمودار زیر سایه زده شده است:

 $25 + 48 = 73$ = تعداد نفراتی که دقیقاً از یکی از این دو وسیله استفاده کرده‌اند.

(صفحه‌های ۱ تا ۳۰ کتاب (رسی) (مجموعه، الگو و نیاز)

 ۱ ۲ ۳ ۴

«کتاب آنی»

«۴- گزینه»

در مرکز هر شکل، به تعداد مربع شماره مرحله، دایره سیاه وجود دارد و علاوه

بر آن، در هر یک از چهار طرف شکل ۲ دایره سیاه (مجموعاً ۸ دایره سیاه)

وجود دارد، بنابراین:

$$t_n = n^2 + 4(2) = n^2 + 8$$

حال باید مقدار n را بباییم که به ازای آن $t_n = 129$ شود:

$$t_n = 129 \Rightarrow n^2 + 8 = 129 \Rightarrow n^2 = 121 \Rightarrow n = 11$$

در شکل یازدهم، تعداد دایره‌های سیاه برابر ۱۲۹ می‌شود.

(صفحه‌های ۱۱ تا ۲۰ کتاب (رسی) (مجموعه، الگو و نیاز)

 ۱ ۲ ۳ ۴

سایت Konkur.in

Konkur.in

«۱۱۵- گزینهٔ ۴»

«کتاب آمیز»

جملات دوم، پنجم و دوازدهم یک دنباله حسابی با جمله اول t_1 و قدر

نسبت d به صورت زیر است:

$$t_2 = t_1 + d, \quad t_5 = t_1 + 4d, \quad t_{12} = t_1 + 11d$$

از طرفی اگر x, y و z سه جمله متوالی یک دنباله هندسی باشند،

$$\text{آنگاه } y^2 = x \cdot z \text{ بیس:}$$

$$t_5^2 = t_2 t_{12} \Rightarrow (t_1 + 4d)^2 = (t_1 + d)(t_1 + 11d)$$

$$\Rightarrow t_1^2 + 8t_1d + 16d^2 = t_1^2 + 12t_1d + 11d^2$$

$$\Rightarrow 8d^2 = 4t_1d \xrightarrow{d \neq 0} t_1 = \frac{2}{4}d \quad (*)$$

قدر نسبت دنباله هندسی، از تقسیم یک جمله به جمله قبلی آن

به دست می آید:

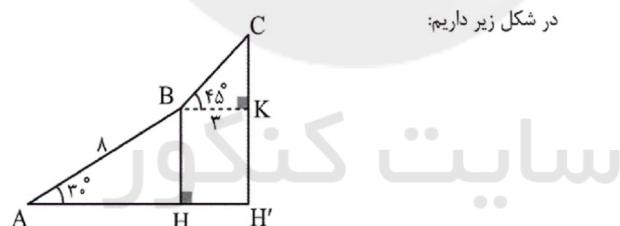
$$r = \frac{t_1 + 4d}{t_1 + d} = \frac{\frac{2}{4}d + 4d}{\frac{2}{4}d + d} = \frac{\frac{21}{4}d}{\frac{9}{4}d} = \frac{21}{9} = \frac{7}{3}$$

(صفحه‌های ۲۱ تا ۲۷ کتاب درسی) (مفهومه، الگو و دنباله)

«کتاب آمیز»

«۱۱۶- گزینهٔ ۴»

در شکل زیر داریم:



$$\Delta ABH: \sin 30^\circ = \frac{BH}{AB} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{BH}{\lambda} \Rightarrow BH = \frac{\lambda}{2} \text{ m}$$

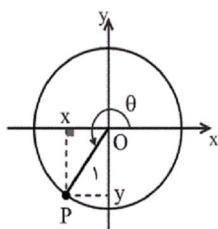
$$\Delta BKC: \tan 45^\circ = \frac{CK}{BK} \Rightarrow 1 = \frac{CK}{\frac{\lambda}{2}} \Rightarrow CK = \frac{\lambda}{2} \text{ m}$$

ارتفاع برج نگهبانی

$$= \frac{\lambda}{2} + \frac{\lambda}{2} = \lambda \text{ m}$$

(صفحه‌های ۲۹ تا ۳۵ کتاب درسی) (مثلثات)

نقطه $P\left(\frac{-1}{2}, y\right)$ در ناحیه سوم با زاویه θ قرار دارد. با توجه به شکل و رابطه فیثاغورس داریم:



$$x^2 + y^2 = 1 \Rightarrow \left(\frac{-1}{2}\right)^2 + y^2 = 1$$

$$\Rightarrow y^2 = \frac{1}{4} - \frac{1}{4} \cos^2 \theta \Rightarrow y = \frac{-\sqrt{3}}{2}$$

$$\Rightarrow \tan \theta = \frac{y}{x} = \frac{\frac{-\sqrt{3}}{2}}{\frac{-1}{2}} = \sqrt{3}$$

(صفحه های ۳۶ و ۳۷ کتاب درسی) (مثبتات)

$$\begin{aligned} \frac{1}{1-\sin \theta} + \frac{1}{1+\sin \theta} &= \frac{1+\sin \theta + 1-\sin \theta}{(1-\sin \theta)(1+\sin \theta)} \\ &= \frac{2}{1-\sin^2 \theta} = \frac{2}{\cos^2 \theta} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow \text{کل عبارت} = \frac{2}{\cos^2 \theta} - 2 \tan^2 \theta = \frac{2}{\cos^2 \theta} - \frac{2 \sin^2 \theta}{\cos^2 \theta}$$

$$= \frac{2 - 2 \sin^2 \theta}{\cos^2 \theta} = \frac{2(1 - \sin^2 \theta)}{\cos^2 \theta} = \frac{2 \cos^2 \theta}{\cos^2 \theta} = 2$$

(صفحه های ۳۶ و ۳۷ کتاب درسی) (مثبتات)

«۱۱۹- گزینه»

«کتاب آین»

گزینه‌های (۱) و (۲): به طور کلی اگر $a < m^n$ باشد و m و n اعداد طبیعی

باشد، در این صورت اگر $m < \sqrt[n]{a}$ باشد، آنگاه $\sqrt[n]{a} < \sqrt[n]{m}$ خواهد بود.

گزینه‌های (۳) و (۴): همچنین اگر $b < a$ باشد، آنگاه $\sqrt[n]{b} < \sqrt[n]{a}$ خواهد بود

و به همین دلیل چون $a < \frac{a}{2}$ است، پس $\sqrt[4]{a} < \sqrt[4]{\frac{a}{2}}$ خواهد بود. بنابراین

گزینه (۳) نادرست است.

(صفحه‌های ۳۸ تا ۵۸ کتاب درسی) (توانهای گویا و عبارت‌های هیری)

«کتاب آین»

«۱۲۰- گزینه»

راه حل اول: عبارت $X = (\sqrt{2 - \sqrt{3}} + \sqrt{2 + \sqrt{3}})^{\sqrt[3]{2\sqrt{2}}}$ را در نظر

می‌گیریم، بنابراین:

$$X^4 = (\sqrt{2 - \sqrt{3}} + \sqrt{2 + \sqrt{3}})^4 (\sqrt[3]{2\sqrt{2}})^4$$

$$= (2 - \sqrt{3} + 2 + \sqrt{3} + 2\sqrt{(2 - \sqrt{3})(2 + \sqrt{3})})^{\sqrt[3]{8}}$$

$$\rightarrow X^4 = (4 + 2\sqrt{4 - 3}) \times 2 = 12 \rightarrow X = \sqrt[4]{12} = 2\sqrt{3}$$

راه حل دوم:

$$(\sqrt{2 - \sqrt{3}} + \sqrt{2 + \sqrt{3}})^{\sqrt[3]{2\sqrt{2}}} \\ = (\sqrt{2 - \sqrt{3}} + \sqrt{2 + \sqrt{3}})^{\sqrt[6]{2^3}}$$

$$= (\sqrt{2 - \sqrt{3}} + \sqrt{2 + \sqrt{3}}) \cdot \sqrt{2}$$

را در عبارت پرانتز ضرب می‌کنیم:

$$= \sqrt{4 - 2\sqrt{3}} + \sqrt{4 + 2\sqrt{3}} = \sqrt{(\sqrt{3} - 1)^2} + \sqrt{(\sqrt{3} + 1)^2}$$

$$= \sqrt{3} - 1 + \sqrt{3} + 1 = 2\sqrt{3}$$

(صفحه‌های ۳۸ تا ۵۸ و ۶۲ تا ۶۷ کتاب درسی) (توانهای گویا و عبارت‌های هیری)

«۱۲۱- گزینهٔ ۲»

«مهرداد مهی»

پرندگان به علت پرواز، نسبت به سایر مهره‌داران انرژی بیشتری مصرف

می‌کنند و بنابراین به اکسیژن بیشتری نیاز دارند.

معدهٔ چهار قسمتی مربوط به پستانداران نشخوارکننده است.

(صفحه‌های ۳۶ و ۳۷ کتاب درسی) (ترکیبی)

۴

۳

۲✓

۱

«مهری موری زاده»

«۱۲۲- گزینهٔ ۴»

حبابک‌ها امکان تبادل گازهای تنفسی با خون را فراهم می‌کنند. درشت‌خوارها

را جزء یاخته‌های دیوارهٔ حبابک حساب نمی‌کنند.

(صفحه‌های ۳۵ تا ۳۸ کتاب درسی) (تبادلات گازی)

۲✓

۳

۲

۱

«محمد امین پیغمبری»

«۱۲۳- گزینهٔ ۴»

فقط مورد «ب» صحیح است.

کربن دی‌اکسید می‌تواند به صورت محلول در خوناب، همراه با هموگلوبین یا

به شکل یون بی‌کربنات در خون جای‌جا شود و برای حمل در خون روش‌های

متتنوع‌تری نسبت به اکسیژن دارد.

Konkur.in

موارد «الف» و «ج» در ارتباط با اکسیژن صحیح‌اند.

(صفحه‌های ۳۵، ۳۶ و ۳۹ کتاب درسی) (تبادلات گازی)

۲✓

۳

۲

۱

«۳» - گزینهٔ ۱۲۴

«مهدی‌زاده مهدی»

در دهان و معده، جذب اندک است و جذب اصلی در روده باریک انجام می‌شود.

غشای یاخته، نفوذپذیری انتخابی یا تراوایی نسبی دارد؛ یعنی فقط برخی از

مواد می‌توانند از آن عبور کنند.

(صفحه‌های ۲۰، ۲۵ و ۲۱ کتاب درسی) (ترکیبی)

- ۴ ۳ ۲ ۱

«۲» - گزینهٔ ۱۲۵

«سپیده نهفی»

مطابق شکل ۹ فصل ۱ کتاب درسی، در یک یاخته جانوری، می‌تواند تعدادی

ریزکیسه (وزیکول) وجود داشته باشد.

(صفحهٔ ۱۱ کتاب درسی) (دبای زنده)

- ۴ ۳ ۲ ۱

«۴» - گزینهٔ ۱۲۶

«سپیده نهفی»

ساپت کنکور

در قسمت‌هایی از لوله گوارش ماهیچه‌های حلقوی به نام بنداره وجود دارد.

بندارهای در تنظیم عبور مواد نقش دارند.

(صفحه‌های ۱۷ و ۱۸ تا ۲۱ کتاب درسی) (گوارش و هزب مواد)

- ۳ ۲ ۱

«۱۲۷- گزینهٔ ۱»

«سید محمد پهوار موسوی فرد»

بخش مشخص شده در شکل، اشاره به بنداره‌ی انتهایی مری دارد.

بلافاصله در زیر این بنداره، معده وجود دارد که بنداره‌ی انتهایی آن پیلور نام

دارد.

(صفحه‌های ۱۸ تا ۲۱ کتاب درسی) (گوارش و بزب مواد)

۳

۳

۲

۱✓

«مهرداد مهی»

«۱۲۸- گزینهٔ ۳»

پسیون گوارش پروتئین‌ها را در معده آغاز می‌کند. در روده باریک در نتیجه

فعالیت پروتئازهای لوزالمعده و آنزیم‌های روده باریک، پروتئین‌ها به

آمینواسیدها، تجزیه می‌شوند.

در کبد، از مواد جذب شده، گلیکوزن و پروتئین ساخته می‌شود. این اندام،

آنژیم گوارشی برای تجزیه پروتئین‌ها ترشح نمی‌کند.

نکته: توجه داشته باشید که آنزیم‌های روده باریک ترشح نمی‌شوند بلکه آزاد

می‌شوند.

(صفحه‌های ۱۸، ۲۱، ۲۳ و ۲۷ کتاب درسی) (گوارش و بزب مواد)

۳

۳✓

۲

۱

«سید محمد پهوار موسوی فرد»

«۱۲۹- گزینهٔ ۱»

Konkur.in

بررسی موارد:

الف) فرایندهای انتقال فعال و انتشار تسهیل شده توسط پروتئین‌های غشایی

صورت می‌گیرند وقت کنید که در انتشار تسهیل شده انرژی زیستی مصرف

نمی‌شود و مواد از جای پرتراکم به جای کمتر اکم می‌روند.

۳

۳

۲

۱✓

«۱۳۰- گزینه» ۲

در زیست‌شناسی، فقط ساختارها و یا فرایندهایی را بررسی می‌کنیم که برای ما

به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری است.

(صفحه‌های ۳، ۵ و ۶ کتاب درسی) (دبایی زندگانی)

۴ ۳ ۲ ۱
«زهده آقامحمدی» ۱۳۱ - گزینه» ۳

در مواردی می‌توان برای مدل‌سازی از مقاومت هوا صرف‌نظر کرد که شکل

هندسی جسم گسترده نباشد، حجم آن قابل صرف‌نظر کردن باشد و جرم

جسم هم در حد قابل قبولی باشد.

از گزینه‌های سؤال، در مقایسه با موارد دیگر، در پرتاب توپ می‌توان برای

مدل سازی از مقاومت هوا صرف‌نظر کرد ولی در تحلیل حرکت گزینه‌های

۱)، ۲) و ۴) مقاومت هوا تأثیر مهمی روی حرکت دارد.

(صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی) (فیزیک و اندازه‌گیری)

۱ ۳ ۲ ۱
«۱۳۲- گزینه» ۴ «۱۳۲- گزینه» ۴

با توجه به قاعدة تبدیل زنجیره‌ای داریم:

$$\begin{aligned} 250 \frac{\text{cm}^3}{\text{s}} &= 250 \frac{\text{cm}^3}{\text{s}} \times \left(\frac{10^{-3} \text{m}}{1 \text{cm}}\right)^3 \times \frac{3600 \text{s}}{1 \text{h}} \\ &= 250 \cdot \frac{\text{cm}^3}{\text{s}} \times 10^{-6} \frac{\text{m}^3}{\text{cm}^3} \times \frac{3600 \text{s}}{1 \text{h}} = 250 \times 10^{-6} \times 3600 \frac{\text{m}^3}{\text{h}} = 0.9 \frac{\text{m}^3}{\text{h}} \end{aligned}$$

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی) (فیزیک و اندازه‌گیری)

۱ ۳ ۲ ۱

«۲- گزینه»

(مسن تقدیر)

یکای چگالی در SI، است پس یکای تمام گزینه‌ها را به $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

تبدیل می‌کنیم:

$$1) \frac{\mu\text{g}}{\text{cm}^3} = \frac{\mu\text{g}}{\text{cm}^3} \times \frac{10^{-6}\text{g}}{1\mu\text{g}} \times \frac{10^{-3}\text{kg}}{1\text{g}} \times \frac{1\text{cm}^3}{10^{-6}\text{m}^3} = \frac{10^{-6} \times 10^{-3}}{10^{-6}} \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$= 10^{-3} \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

[۳]

[۳]

[۲]✓

[۱]

(هر تفہی شعبانی)

«۴- گزینه»

دقت اندازه‌گیری خطکش برابر با کمینه تقسیم‌بندی آن است که با توجه به

شکل، هر سانتی‌متر خطکش به پنج قسمت مساوی تقسیم شده است، پس

$$\text{دقت آن} = \frac{1\text{cm}}{5} \text{ است.}$$

$$= 0.2\text{cm} = 2\text{mm}$$

دقت اندازه‌گیری وسایل دیجیتال برابر یک واحد از آخرین رقمی است که ابزار

گزارش می‌کند.

$$158 / 8\text{mm} \Rightarrow 0.1\text{mm}$$

$$\Rightarrow \frac{\text{دقت خطکش}}{\text{دقت کولیس}} = \frac{2\text{mm}}{0.1\text{mm}} = 20$$

ابزاری که عدد دقیق‌تر است دقت اندازه‌گیری آن کمتر است دقیق‌تر است.

(صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی) (فیزیک و اندازه‌گیری)

[۳]✓

[۳]

[۲]

[۱]

با توجه به این که حجم الكل و حجم آب داخل ظرف برابر می‌باشد، داریم:

$$V_{آب} = \frac{m_{آب}}{\rho_{آب}} \Rightarrow \frac{m_{آب}}{\rho_{آب}} = \frac{m_{ الكل}}{\rho_{ الكل}} \Rightarrow \frac{m_{آب}}{1} = \frac{m_{ الكل}}{0.8} \Rightarrow m_{آب} = 0.8 m_{ الكل}$$

$$\begin{aligned} m_{آب} + m_{ظرف} &= 180 \\ m_{آب} + m_{ظرف} &= 160 \Rightarrow m_{آب} - m_{ظرف} = 20 \Rightarrow m_{آب} - 0.8 m_{ الكل} = 20 \end{aligned}$$

$$0.8 m_{ الكل} = 20 \Rightarrow m_{ الكل} = 100$$

$$100 + m_{ظرف} = 180 \Rightarrow m_{ظرف} = 80$$

$$V_{آب} = \frac{m_{آب}}{\rho_{آب}} \Rightarrow V_{آب} = \frac{100}{1} = 100 \text{ cm}^3$$

$$\Rightarrow V_{ظرف} = 100 \text{ cm}^3$$

(صفحه‌های ۱۶ تا ۲۴ کتاب درسی) (فیزیک و اندازه‌گیری)

۳

۳

۲✓

۱

فقط مورد «پ» نادرست است، زیرا اندازه ذرات سازنده مایعات و جامدات به

این بستگی دارد که از چند اتم ساخته شده باشند.

(صفحه‌های ۲۴ تا ۲۶ کتاب درسی) (ویژگی‌های فیزیکی مواد)

۳

۳✓

۲

۱

علت ریختن آب از لیوان کج شده این است که مولکول‌ها روی هم سُر

می‌خورند و در نهایت لیوان سرربز می‌کند.

(صفحه‌های ۲۴ تا ۲۶ کتاب درسی) (ویژگی‌های فیزیکی مواد)

۳

۳

۲

۱✓

«گزینه» ۱۳۸

«بعض مفتوح»

افزودن مایع ظرفشویی باعث کاهش نیروی همچسبی بین مولکولهای آب و

در نتیجه کاهش کشش سطحی شده و سوزن به درون آب فرو می‌رود.

(صفحه‌های ۲۸ تا ۳۲ کتاب درسی) (ویژگی‌های فیزیکی مواد)

 ۳ ۳ ۲ ۱

«علی عاقلی»

«گزینه» ۱۳۹

افزایش طول لوله تأثیری در ارتفاع مایع داخل لوله ممکن ندارد.

(صفحه‌های ۲۸ تا ۳۲ کتاب درسی) (ویژگی‌های فیزیکی مواد)

 ۳ ۳ ۲ ۱

«محمد زرین‌کفسن»

«گزینه» ۱۴۰

فشار کل در هر نقطه از رابطه $P = \rho gh + P_0$ به دست می‌آید، داریم:

$$P_A = \rho g h_A + P_0 \xrightarrow{h_A = \delta \cdot cm = \rho / \rho m} P_A = 1000 \times 10 \times \frac{1}{\rho} + 10^5$$

$$\Rightarrow P_A = 11000 \text{ Pa} = 1/1 \text{ atm}$$

$$P_B = \rho g h_B + P_0 \xrightarrow{h_B = 12 \cdot cm = 1/2 \text{ m}} P_B = 1000 \times 10 \times 1/2 + 10^5$$

$$\Rightarrow P_B = 12400 \text{ Pa} = 1/24 \text{ atm}$$

(صفحه‌های ۳۷ تا ۳۲ کتاب درسی) (ویژگی‌های فیزیکی مواد)

 ۳ ۳ ۲ ۱

«گزینه» ۱۴۱

«علی علمداری»

نماد عنصر منیزیم است، بنابراین نام ترکیب یونی MgO ، منیزیم اکسید است.

(صفحه‌های ۳۸ تا ۴۱ کتاب درسی)

 ۳ ۳ ۲ ۱

«۳- گزینه» ۱۴۲

«علی پعفری»

طبق جدول صفحه ۱۵ کتاب درسی ترتیب ذرات براساس جرم بهصورت زیر است:

یکای جرم اتمی > پروتون > فراون ترین ایزوتوپ هیدروژن > نوترون: جرم

\n > \H > \P > \amu

(صفحه‌های ۱۳ تا ۱۵ کتاب درسی)

-

«۲- گزینه» ۱۴۳

موارد «خواص شیمیایی - تعداد ذرات باردار - شماره گروه» جزو تشابه‌های

میان ایزوتوپ‌ها هستند.

(صفحه‌های ۹، ۶ و ۵ تا ۱۳ کتاب درسی)

-
- «۴- گزینه» ۱۴۴

«علی پعفری»

بررسی عبارت‌ها:

Konkur.in

الف) جایه‌جایی الکترون بین لایه‌ها با داد و ستد انرژی همراه است. بهطوری

که اگر به لایه بالاتری انتقال یابد با دریافت انرژی همراه بوده و اگر به لایه

پایین‌تر برود با آزاد کردن انرژی همراه است.

ب) انرژی الکترون کوانتیده است و هر مقدار دلخواهی نمی‌تواند باشد.

پ) الکترون‌ها در یک لایه انرژی معین و ثابتی دارند و تا الکترون از این لایه

انتقال نیابد، انرژی آن تغییر نخواهد کرد.

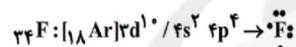
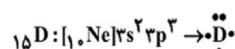
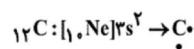
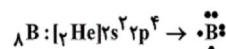
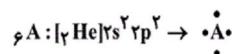
(صفحه‌های ۲۴ تا ۲۷ کتاب درسی)

-

«۳- گزینه» ۱۴۵

آرایش الکترون - نقطه‌ای اتم عنصرهای **B**، **C**، **E** و **F** دارای کمتر از

سه الکترون جفت نشده است:



(صفحه‌های ۳۰ تا ۳۵ کتاب درسی)

«علی بغمدی»

«۳- گزینه» ۱۴۶

رنگ شعله مس و ترکیب‌های آن سبز، لیتیم و ترکیب‌های آن سرخ و سدیم و

ترکیب‌های آن زرد رنگ است.

(صفحه ۲۲ کتاب درسی)

Konkur.in

«۴- گزینه»

«علی فرزاد تبار»

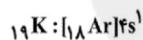
زیرلایه‌هایی که مجموع عدد کوانتومی فرعی و اصلی آن‌ها برابر ۴ است، ۴s

و ۳p است. در عناصر دوره چهارم زیرلایه ۳p کاملاً پر است؛ بنابراین

عناصری که تنها دارای یک الکترون در زیرلایه ۴s خود باشند، در مجموع

۷ الکترون در زیرلایه‌هایی با مجموع عدد کوانتومی فرعی و اصلی برابر ۴

دارند.



(صفحه‌های ۲۷ تا ۳۴ کتاب درسی)

«۲- گزینه»

(اهمترین پیشانی پور)

تنها عبارت «الف» نادرست است.

الف) در بین ۸ عنصر فراوان دو سیاره، ۲ عنصر مشترک (گوگرد و اکسیژن)

وجود دارد.

(صفحه ۳ کتاب درسی)

«۳- گزینه» ۱۴۹

«امیر گلیبان»

$$\text{atomN} = \frac{\text{gN}_2\text{O}_5}{100} \times \frac{1\text{molN}_2\text{O}_5}{1\text{molN}_2\text{O}_5} \times \frac{1\text{molN}}{1\text{molN}_2\text{O}_5} \times \frac{N_A \text{ atomN}}{1\text{molN}}$$

$$= N_A \text{ atomN}$$

$$\text{gSO}_4 = N_A \text{ O} \times \frac{1\text{molO}}{N_A \text{ O}} \times \frac{1\text{molSO}_4}{1\text{molO}} \times \frac{1\text{gSO}_4}{1\text{molSO}_4} = 213 / 3 \text{ gSO}_4$$

(صفحه‌های ۱۶ تا ۱۹ کتاب درسی)

 ۱ ۲ ۳ ۴

(امیر گلیبان پور)

«۴- گزینه» ۱۵۰

تنها عبارت «الف» نادرست است. گلوکر نشان دار در تشخیص توده سرطانی

کاربرد دارد نه درمان آن!

(صفحه‌های ۶ و ۹ کتاب درسی)

 ۱ ۲ ۳ ۴

سایت کنکور

Konkur.in