

جامع ترین مرجع جهت آمادگی
آزمون های مدارس نمونه و خاص دولتی
به همراه پاسخنامه کاملا تشریحی و آموزشی

| شبیه ساز آزمون ۱۴۰۳ |

ویرایش جدید

ویژه پایه

۹



انطباق و پوشش بیش از ۹۰ درصد سؤالات آزمون های
نمونه و تیزهوشان در سال ۱۴۰۲

سپید گنگنه

جامع نهم

گروه مولفان: دکتر محمد احمدوند، مسعود احمدی، حسن بالوی، علی بلالی
احمد خوشدل نظامی، دکتر مجید علی محمدی، مهدی ناصری تاجور

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سپیدگن

خط سبز
گروه آموزشی خط سبز

جامع نهم

مجموعه سوالات آزمون های ورودی
مدارس نمونه و خاص دولتی نهم به دهم

این علامت بیانگر سوالاتی است که قبل از برگزاری آزمون ۱۴۰۲ در این کتاب پیش بینی شده یا نکات آن آموزش داده شده است.

گروه مؤلفان به ترتیب حروف الفبا:

دکتر محمد احمدوند (زبان انگلیسی)

مسعود احمدی (ریاضی)

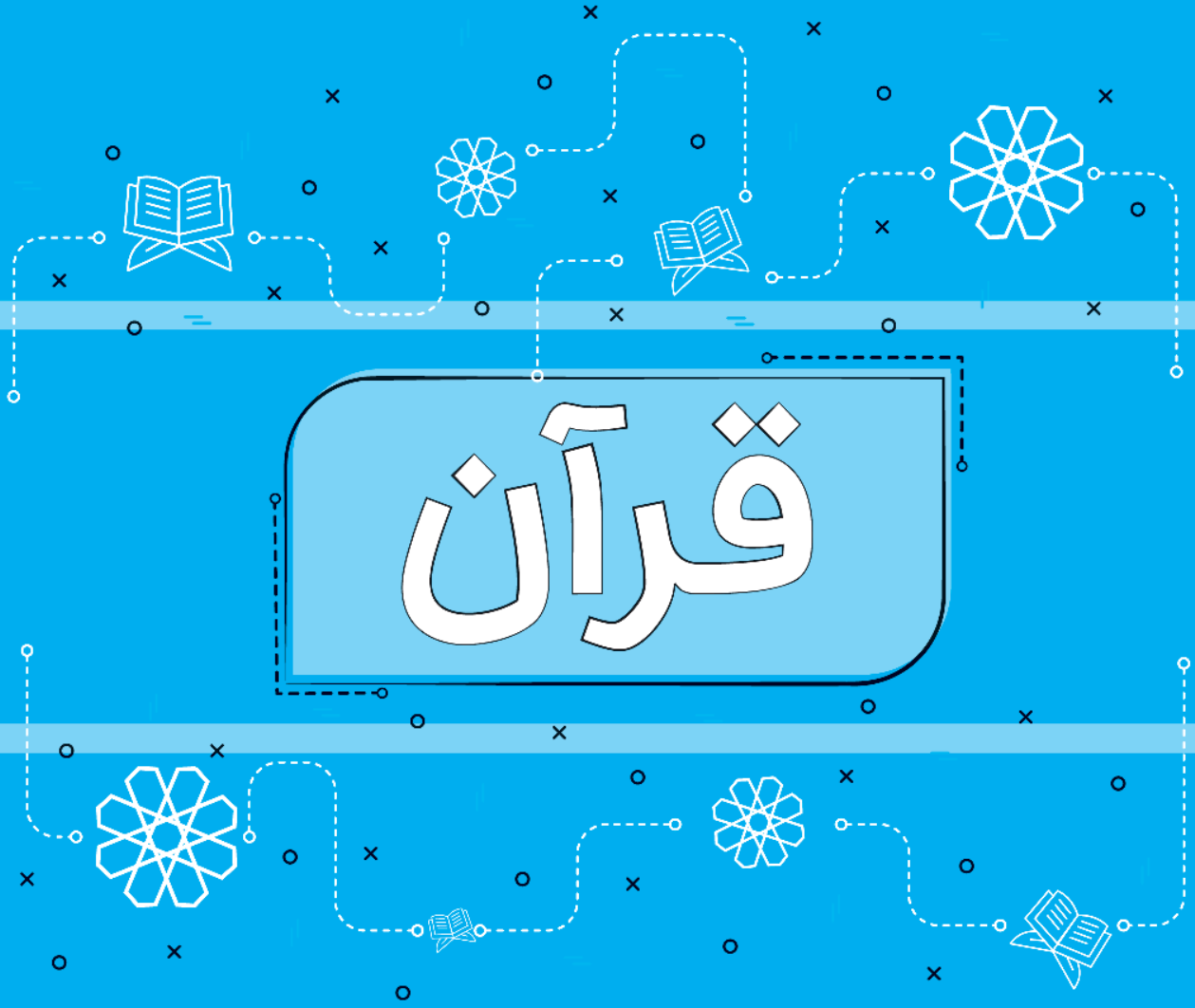
حسن بالوی (عربی)

علی بلالی (قرآن و پیام های آسمانی)

احمد خوشدل نظامی (ادبیات فارسی)

دکتر مجید علی محمدی (علوم تجربی)

مهدی ناصری تاجور (مطالعات اجتماعی)



فَاللَّهُ خَيْرٌ حَافِظًا وَهُوَ أَرْحَمُ الرَّاحِمِينَ

۹۴- پیامد رفتار کسانی که مصداق عبارت قرآنی ﴿وَلَا تَكُونُوا كَالَّذِينَ نَسُوا اللَّهَ﴾ هستند در کدام عبارت قرآنی مشاهده می‌شود و مفهوم آن چیست؟

(خراسان رضوی، ۱۴۰۲-۱۴۰۱)

- (۱) فَأَنْسَاهُمْ أَنْفُسَهُمْ ← خود فراموشی
(۲) يَجْعَلُ لَهُ مَخْرَجًا ← گمراهی
(۳) وَلَا تَزِدِ الظَّالِمِينَ إِلَّا تَبَارًا ← هلاکت
(۴) فَلَا خَوْفَ عَلَيْهِمْ ← ترس و اندوه

۹۵- مفهوم بیت «چنان پهن خوانِ کرم گسترد / که سیمرغ در قاف، قسمت خورد» با کدام آیه ارتباط معنایی دارد؟ (خراسان رضوی، ۱۴۰۲-۱۴۰۱)

- (۱) وَالَّذِي نَزَّلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ
(۲) يَرْزُقَهُ مِنْ حَيْثُ لَا يَحْتَسِبُ
(۳) وَفِي أَمْوَالِهِمْ حَقٌّ لِّلسَّائِلِ وَالْمَحْرُومِ
(۴) آخِذِينَ مَا آتَاهُمْ رَبُّهُمْ

۹۶- در کدام گزینه تمام کلمات قرآنی درست ترجمه شده است؟

- (۱) سَعِير (آتش فروزان) سُبَات (آسایش) مَعَاش (کسب و کار)
(۲) نُصِبَت (برافراشته) رُسُل (پیامبر) طَوِيل (بسیار)
(۳) تَقِيل (گران بار) سَبِح (تسبیح گوی) أَجَل (معین)

۹۷- ترجمه درست عبارت قرآنی ﴿سَبْحًا طَوِيلًا﴾ را مشخص کنید. (تهران، ۱۴۰۲-۱۴۰۱)

- (۱) کار و تلاش بسیار (۲) زندگی طولانی (۳) مدت طولانی (۴) یاد و ذکر خدا

۹۸- کدام گزینه نادرست است؟ (تهران، ۱۴۰۲-۱۴۰۱)

- (۱) لَا تَزِدْ: زیاد نکن (۲) يَسْتَوِي: مساوی است (۳) سَكِينَةٌ: آرامش (۴) لَا تَطْعَمُوا: متفرق نشوید

(تهران، ۱۴۰۲-۱۴۰۱)

۹۹- کدام گزینه معنای عبارت قرآنی زیر را کامل می‌کند؟

«وَأِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ. وَبِه كَوَاهِهَا كَمَا كُنْتُمْ.....»

- (۱) برافراشته شد (۲) خلق شد (۳) هموار شد (۴) برپا شد

۱۰۰- معنای کلمات (زارع - قُضِيَّتْ - أَصْلِحُوا - مُسَمِّي) به ترتیب کدامند؟ (تهران، ۱۴۰۲-۱۴۰۱)

- (۱) زراعت - ندا داده شده - اصلاح - مشخص
(۲) کشاورز - تمام شد - اصلاح کنید - معین
(۳) رویاننده - پراکنده شوید - اصلاح کردند - مدت
(۴) کشاورزی - اصلاح کنند - تمام شد - مشخص

۱۰۱- پیام آیه شریفه ﴿وَلَقَدْ يَسْرْنَا الْقُرْآنَ لِلذِّكْرِ﴾ چیست؟ (تهران، ۱۴۰۲-۱۴۰۱)

- (۱) قرآن را آرام و با دقت بخوان
(۲) قرآن را برای پند گرفتن آسان بیان کردیم.
(۳) خداوند و قرآن را پشتیبان خودتان قرار دهید.
(۴) قرآن را با ترتیل و شمرده قرائت کنید.

(تهران، ۱۴۰۲-۱۴۰۱)

۱۰۲- کدام آیه قرآنی درست معنا نشده است؟

- (۱) مَا كُنَّا فِي أَصْحَابِ السَّعِيرِ: نبودیم از اهل دوزخ
(۲) وَصَدَّوْا عَنْ سَبِيلِ اللَّهِ: و مانع شدند از راه خدا
(۳) هَذَا بَصَائِرٌ لِلنَّاسِ: این بینش‌ها برای مردم
(۴) أَنْ أَنْذِرُ قَوْمَكَ: قطعاً هشدار می‌دهیم قومش را

۱۰۳- ترجمه کدام ترکیب قرآنی درست است؟ (کردستان، ۱۴۰۲-۱۴۰۱)

- (۱) بَأْسٌ شَدِيدٌ: اندوه و سختی زیاد
(۲) أَفَلَا يَنْظُرُونَ: پس آیا دیدید
(۳) فَإِذَا قُضِيَتِ الصَّلَاةُ: پس وقتی که نماز کامل شد
(۴) كَيْفَ سَطَّحَتْ: چگونه گسترده شد

۱۰۴- در کدام گزینه کلمه «ما» با بقیه ی گزینه‌ها تفاوت معنایی دارد؟ (چهارمحال و بختیاری، ۱۴۰۲-۱۴۰۱)

- (۱) وَاللَّهُ خَبِيرٌ بِمَا تَعْمَلُونَ (۲) ثُمَّ لَتَنْتَبُونَ بِمَا عَمِلْتُمْ
(۳) أَفَرَأَيْتُمْ مَا تَحْرُثُونَ (۴) مَا كُنَّا فِي أَصْحَابِ السَّعِيرِ

۱۰۵- معنی کلمه (سَبِح) در کدام گزینه آمده است؟ (چهارمحال و بختیاری، ۱۴۰۲-۱۴۰۱)

- (۱) تسبیح گوی (۲) کار و تلاش (۳) پاک و بی عیب (۴) آسایش و استراحت

۱۰۶- کدام گزینه نادرست است؟ (خوزستان، ۱۴۰۲-۱۴۰۱)

- (۱) أَلَّا تَطْغَوْا: از حد نگذرید
(۲) إِنْ كُنْتُمْ تَعْلَمُونَ: اگر دانستید
(۳) أَمْ نَحْنُ الزَّالِمُونَ: یا ما می‌رویانیم
(۴) وَأَطِيعُونَ: و اطاعت کنید مرا

۱۰۷- ترجمه صحیح ترکیب «اتَّبِعُوا» در کدام گزینه آمده است؟ (آذربایجان شرقی، ۱۴۰۲-۱۴۰۱)

- (۱) می‌جویند (۲) بجویند (۳) بجوید (۴) می‌جوید

- ۱۰۸- با توجه به ترکیب (أَصْلُ أَعْمَالِهِمْ) ترجمه لغت (أَصْلٌ) کدام گزینه است؟
 (۱) نازل کرد (۲) در سایه ی (۳) مانع شد (۴) نابود کرد
 (بوشهر، ۱۴۰۲-۱۴۰۱)
- ۱۰۹- در همه گزینه‌ها، فعل به صورت مضارع التزامی ترجمه شده به جز گزینه
 (۱) لِيُدْخِلَ الْمُؤْمِنِينَ (۲) بِمَا كَانُوا يَعْمَلُونَ (۳) لِنُنْصَلِّهُمْ (۴) لَوْ نَشَاءُ
 (بوشهر، ۱۴۰۲-۱۴۰۱)
- ۱۱۰- ترجمه ی درست کلمه (رَزَّلَ) در عبارت (وَرَزَّلَ الْقُرْآنَ) چیست؟
 (۱) آرام بخوان (۲) با صدای بلند بخوان
 (۳) با دقت و شمرده بخوان (۴) آرام و با دقت بخوان
 (البرز، ۱۴۰۲-۱۴۰۱)
- ۱۱۱- با توجه به کلمه مقابل هر عبارت، کدام عبارت قرآنی درست تکمیل می‌شود؟
 (۱) وَلَا تَزِدِ الظَّالِمِينَ إِلَّا..... (مُسْتَمِيًّا) (۲) تَبَارَكَ الَّذِي بِيَدِهِ..... (سَبْحًا)
 (۳) مَنْ يَتَّقِ اللَّهَ يَجْعَلْ لَهُ..... (مَخْرَجًا) (۴) وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ..... (رُفِعَتْ)
 (اصفهان، ۱۴۰۲-۱۴۰۱)
- ۱۱۲- در کدام یک از موارد زیر، همه واژه‌های قرآنی به صورت جمع آمده است؟
 (۱) أصحاب - نساء - رُسُل - سواء (۲) مَمَات - مهَاد - سَائِل - ذُنُوب
 (۳) نِساء - جُنُود - سَيِّئَات - بَصَائِر (۴) استغفار - مَسَاكِين - سَيِّئَات - أَسْحَار
 (قم، ۱۴۰۲-۱۴۰۱)
- ۱۱۳- ترجمه لغات «بَأْسٌ - عَدْنٌ» به ترتیب کدام است؟
 (۱) فراموشی - بهشت (۲) سختی - جاودان
 (۳) ناامیدی - دشمنی (۴) فراموش کردند - عداوت
 (نمونه کشوری، ۱۴۰۳-۱۴۰۲)
- ۱۱۴- ترجمه صحیح «نَسُوا اللَّهَ» کدام گزینه است؟
 (۱) خدا را یاد کردند (۲) خدا را فراموش کردند (۳) خدا را ستایش کردند (۴) خدا را پرستش نمی‌کنند
 (نمونه کشوری، ۱۴۰۳-۱۴۰۲)
- ۱۱۵- کدام گزینه معنای عبارت قرآنی «وَالِی الْأَرْضِ كَيْفَ سَطَحَتْ» و به زمین که چگونه» را کامل می‌کند؟
 (۱) برپا شد (۲) برافراشته شد (۳) هموار شد (۴) خلق شد
 (نمونه کشوری، ۱۴۰۳-۱۴۰۲)
- ۱۱۶- ترجمه کدام ترکیب غلط است؟
 (۱) لَعَلَّكُمْ تَفْلِحُونَ: تا موفق شوید (۲) أَوْحَيْنَا إِلَيْكَ: وحی کردیم به تو
 (۳) أَفَلَا يَنْظُرُونَ: پس آیا دیدید (۴) فَأَذَا قُضِيَتِ الصَّلَاةُ: پس وقتی که نماز تمام شد
 (نمونه کشوری، ۱۴۰۳-۱۴۰۲)
- ۱۱۷- با توجه به مفهوم برای جای خالی، کلمه ی مناسب را انتخاب کنید.
 «رَبِّ الْمَشْرِقِ وَالْمَغْرِبِ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ فَ.....هُ وَكَيْلًا»
 (۱) اِسْمَع (۲) اِذْهَب (۳) اَغْفِر (۴) اِتَّخَذْ
 (نمونه کشوری، ۱۴۰۳-۱۴۰۲)

۸۲-گزینه (۳)

ترجمه آیه: (هرگز نیکی و بدی یکسان نیست)
ترجمه آیه: آیا کسانی که مرتکب کارهای بد شده اند پنداشته اند که آنان را مانند کسانی قرار می‌دهیم که ایمان آورده و کارهای شایسته کرده اند؟

۸۳-گزینه (۳)

ترجمه: پس هنگامی که نماز تمام شد. قُضِیت: تمام شد.

۸۴-گزینه (۱)

(۱) اندیشه و درک می‌کردیم، (۲) تا بدانید، (۴) پس اصلاح کنید

۸۵-گزینه (۴)

۸۶-گزینه (۳)

نکته: هرگاه فعل ماضی پس از کلمات شرط (إِنْ - مَنْ - إِذَا -) بیاید بهتر است فعل به صورت مضارع معنا شود. **إِنْ كُنْتُمْ** مومنین: اگر مومن باشید، **إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ**: اگر اهل ایمان باشید.

۸۷-گزینه (۱)

نُصِبْتُ: برپا شد.

۸۸-گزینه (۳)

۸۹-گزینه (۳)

(۱) در اینجا «ما» نافیه است فعل را منفی می‌کند. اهل دوزخ نبودیم.

(۲) با دلایل روشن: بَيِّنَات: جمع است.

(۴) سخن گفتن را به او آموخت.

(۳) «هُم» ضمیر فصل است و برای تأکید می‌آید و معنای ضمیر ندارد.

۹۰-گزینه (۴)

لِيَدْخُلَ: لِ + يَدْخُلُ = لِيَدْخُلَ: تا وارد کند. درس چهارم باورقی ص ۴۳

۹۱-گزینه (۱)

تا بداند خداوند (تا بشناسد خدا)

۹۲-گزینه (۳)

ترجمه گزینه ۱ و ۲ و ۳ به ترتیب:

«قطعاً فرستادیم پیامبران مان را با دلایل روشن» «و نازل کردیم همراه آن‌ها کتاب و ترازو را» «تا مردم را به عدل و داد به پا دارند»

پس دلیل و فلسفه نبوت و ارسال پیامبران، برپا داشتن عدالت و قسط و داد بین مردم جامعه است.

۹۳-گزینه (۱)

«و او» در اینجا به معنای «سوگند» آمده و به آن واو قسم می‌گویند.

۹۴-گزینه (۱)

مانند کسی نباشید که خدا را فراموش کرد، پس (خدا) خود آن‌ها را از یاد خودشان برد. (سوره حشر، آیه ۱۹)

۹۵-گزینه (۲)

روزی می‌دهد او را از جایی که گمان نمی‌کند. (سوره طلاق، آیه ۳)
سعدی در شعر خود به قدرت مطلق و غایی خداوند اشاره می‌کند که «خداوند روزی دهنده» همه جانداران و انسان‌ها و حیوانات است حتی سیمرغ در بلندترین نقطه کوه قسمت خود را از روزی می‌خورد.

۹۶-گزینه (۱)

(۲) نُصِبْتُ = برپا شد (۳) سَبَّحَ = کار و تلاش (۴) تَبَارَه = هلاکت

۹۷-گزینه (۱)

سَبَّحًا طَوِيلًا: کار و تلاش بسیار

۹۸-گزینه (۴)

لَا تَطْعَمُوا: از حد نگذیرید، طغیان نکنید.

۹۹-گزینه (۴)

نُصِبْتُ: برپا شد.

۱۰۰-گزینه (۲)

۱۰۱-گزینه (۲)

۱۰۲-گزینه (۴)

ترجمه: اینکه قومت را هشدار بده.

۱۰۳-گزینه (۴)

(۱) سختی زیاد (۲) پس آیا دیدند

(۳) پس وقتی که نماز تمام شد

۱۰۴-گزینه (۴)

«ما» نافیه است و جمله را منفی می‌کند.

ترجمه: نبودیم از یاران آتش سوزان (جهنم)

(۱) و خداوند آگاه است به آنچه انجام می‌دهید.

(۲) پس شما را به آنچه انجام داده اید خبر خواهند داد.

(۳) آیا آنچه را کشت می‌کنید ملاحظه کرده اید.

۱۰۵-گزینه (۲)

سَبَّحَ: کار و تلاش

۱۰۶-گزینه (۲)

اگر بدانید

۱۰۷-گزینه (۳)

«إِنْتَعَمُوا مِنْ فَضْلِ اللَّهِ...» بجوید از فضل و رحمت خدا

(سوره جمعه، آیه ۱۰)

۱۰۸-گزینه (۴)

أَصَلَّ أَعْمَالَهُمْ: نابود کرد اعمالشان را

۱۰۹-گزینه (۲)

ترجمه: به آنچه انجام می‌دهند (فعل اخباری می‌باشد)

(۱) تا داخل کند.

۲) اگر از آن ها بپرسی

۳) اگر بخواهیم.

۱۱۰-گزینه (۳)

ترجمه: قرآن را شمرده، روشن و با دقت بخوان (سوره مزمل، آیه ۷۳)

۱۱۱-گزینه (۳)

ترجمه آیه: هر کس تقوای الهی پیشه کند، خداوند برای او راه بیرون شدن (از مشکلات و تنگناها را) قرار می دهد. (سوره طلاق، آیه ۳)

۱۱۲-گزینه (۳)

نساء: زنان جنود: لشکریان (جندی)

سَيِّئَات: سَيِّئَةٌ (گناهان) بَصَائِر: بصیر (بصیرت ها)

۱۱۳-گزینه (۲)

بأس = سختی

عَدْن = جاودان

۱) نِسْبَان، جَنَّة ۲) يَأْس، عِدَاوَة ۳) نَسُوَا، دشمنی

۱۱۴-گزینه (۲)

«سوالله» خدا را فراموش کردند

۱) ذَكَرُوا اللَّهَ ۲) يُسَبِّحُونَ اللَّهَ ۳) يَعْبُدُونَ اللَّهَ

۱۱۵-گزینه (۳)

«سَطِحت» هموار شد

۱) برپا شد = نُصِبَت

۲) برافراشته شد = رُفِعَت

۳) خلق شد = خُلِقَ

(آیات ۱۷ الی ۲۰ سوره عاشیه)

۱۱۶-گزینه (۳)

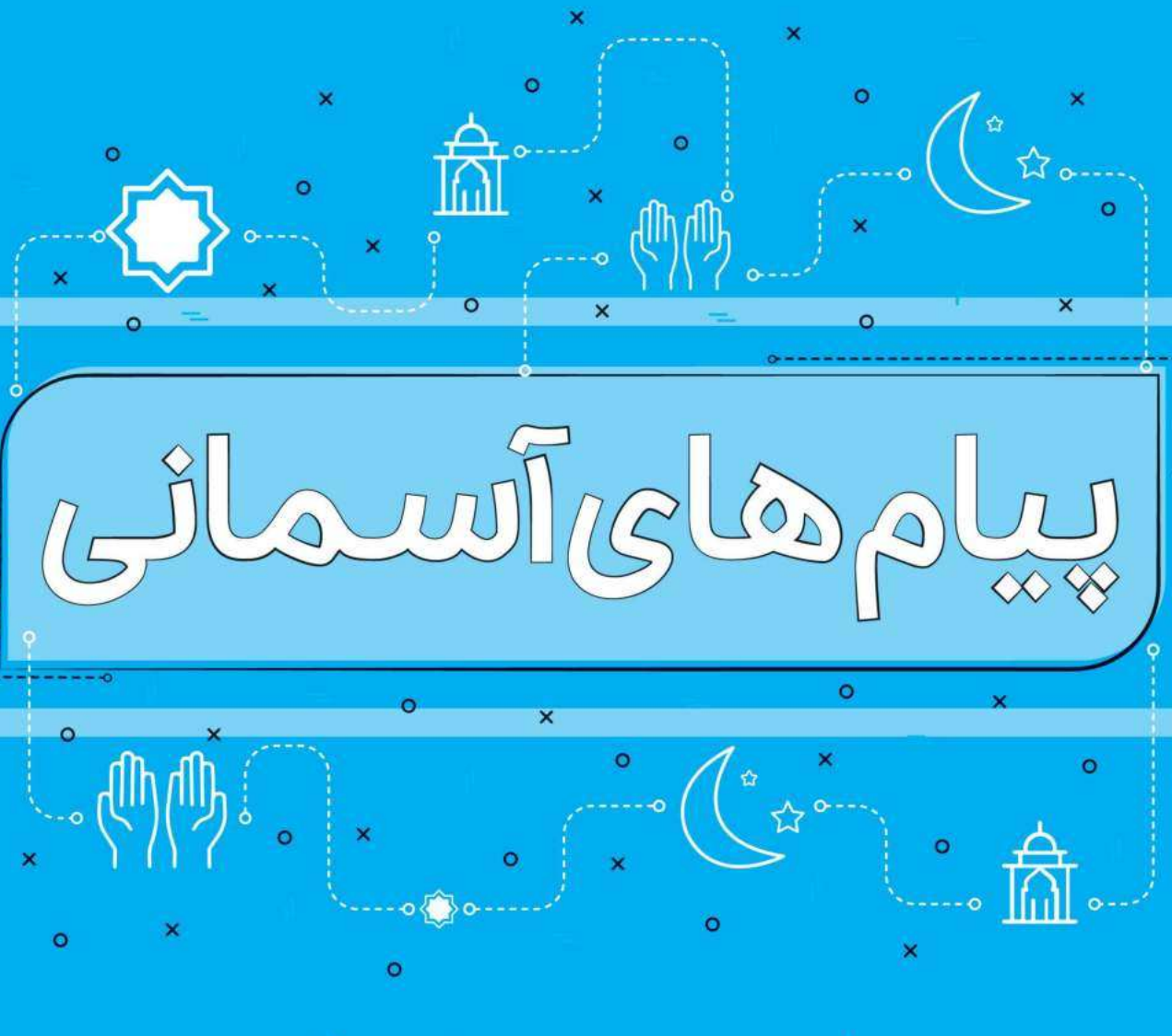
أَفَلَا يَنْظُرُونَ: پس آیا دقت نمی کنند، پس آیا می نگرند.

(آیات ۱۷ سوره عاشیه)

۱۱۷-گزینه (۴)

رَبُّ الْمَشْرِقِ وَالْمَغْرِبِ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ فَاتَّخِذْهُ وَكِيلًا.

همان پروردگار شرق و غرب که معبودی جز او نیست او را نگهبان و وکیل خود انتخاب کن



پیام‌های آسمانی

بدان از دید خداوند پنهان نیستی، پس بنگر چگونه ای؟
امام جواد (ع)

۴- گزینه (۴)

إِذْ قَالَ لِأَبِيهِ يَا أَبَتِ لِمَ تَعْبُدُ مَا لَا يَسْمَعُ وَلَا يُبْصِرُ وَلَا يُغْنِي عَنْكَ شَيْئًا -

استقامت و پایداری

ترجمه آیه: آیا اینگونه نبود که هر گاه پیامبری چیزی را برای شما آورد که دلخواه شما نبود، سرکشی کردید، پس گروهی از پیامبران را انکار کردید و گروهی را کشتید؟

۵- گزینه (۳)

این آیه اشاره دارد به عقاید باطل و خرافات

پایداری فراوان پیامبران ناشی از این بود که آنان اطمینان داشتند که «ایمان و استقامت»، کلید دست یافتن به وعده های بزرگ الهی است.

۶- گزینه (۲)

گزینه ۱ ← اشاره دارد به جنگ نرم ← درس نهم

گزینه ۳ ← اشاره دارد به یاد خدا در تقویت ایمان ← درس دوم

گزینه ۴ ← اشاره دارد به انتخاب دوست درست ← درس هشتم

درس چهارم

۱- بنا بر فرمایش پیامبر، امام مهدی (عج) چه زمانی قیام می کند؟

(گیلان، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۴۶)

(۱) در روزگاری که مردم گرفتار اختلاف و تزلزل هستند.

(۲) در روزگاری که مردم مأیوس و نا امید شوند.

(۳) زمانی که مردم در غفلت و آلوده شدن هستند.

(۴) زمانی که ۳۱۳ نفر از انسان ها به او بپیوندند.

۲- بر اساس فرمایش پیامبر اکرم (ص) قیام حضرت مهدی (عج) چه آثاری بر روی زمین می گذارد؟

(ایلام، مرکزی، همدان و لرستان، ۱۴۰۰-۱۳۹۹)

(۱) از زیبایی و کمال پر می کند همچنان که از زشتی و نقص پر شده است.

(۲) از ثروت و دارایی پر می کند همچنان که از فقر و نادانی پر شده است.

(۳) از علم و دانش پر می کند همچنان که از جهل و نادانی پر شده است.

(۴) از عدل و داد پر می کند همچنان که از جور و ستم پر شده است.

(مازندران، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۴۷)

۳- در کدام یک از سوره های زیر، مدت حضور نوح در میان قوم خود ۹۵۰ سال ذکر شده است؟

(۱) آیه ۱۴ - سوره نوح (۲) آیه ۱۳ - سوره مریم (۳) آیه ۱۴ - سوره عنکبوت (۴) آیه ۱۴ - سوره مومنون

۴- عقیده مشترک همه تعالیم آسمانی برای برقراری حکومت عدل جهانی در کدام گزینه غلط است؟

(سمنان، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۴۶)

(۱) حکومت صالحان (۲) ظهور حضرت مهدی (عج) (۳) شکست ظالمان و حاکمان آن ها (۴) ظهور منجی

(زنجان، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۴۸)

۵- هدف اصلی امام زمان از قیام چیست؟

(۱) گسترش عدالت جهانی (۲) جنگ با ظالمان و زورگویان

(۳) اصلاح حاکمان فاسد (۴) گسترش دین اسلام در جهان

(همدان، مرکزی، لرستان، ۱۴۰۱-۱۴۰۰)

۶- دو شرط مهم از شرایط ظهور حضرت مهدی (عج) کدام است؟

(۱) جنگ و خونریزی فراوان - شکست ظالم (۲) فراگیر شدن ظلم در عالم - نزدیک شدن قیامت

(۳) آمادگی مردم جهان - وجود یاران با وفا (۴) کشته شدن خیلی از مردم - از بین رفتن عدالت

(قم، ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / صفحه ۴۳)

۷- هدف حضرت مهدی (عج) از قیام چیست؟

(۱) شکست استکبار جهانی (۲) پایان دادن به ظلم و جنگ های کشورهای اسلامی

(۳) ایجاد اتحاد و همبستگی میان ملت ها (۴) گسترش عدالت و مهربانی

(فارس، ۱۴۰۲-۱۴۰۱)

۸- مهم ترین دلیل خلوت شدن زندان ها و دادگاه ها پس از ظهور چیست؟

(۱) ترس از مجازات (۲) از بین رفتن ظالمان (۳) رشد فهم و ایمان (۴) فراوان شدن نعمت

(نمونه کشوری، ۱۴۰۳-۱۴۰۲)

۹- در ارتباط با ظهور حضرت مهدی (عج) کدام گزینه صحیح می باشد؟

(۱) اعتقاد به ظهور منجی مختص به شیعه است - تعداد یاران حضرت ۳۱۳ نفر است.

(۲) وجود یاران با وفا، شرط ظهور است - زمان ظهور حضرت مشخص است.

(۳) هدف از ظهور برقراری عدالت و مهربانی است - یاران امام مختص به دوران ظهور نیستند.

(۴) بلافاصله بعد از ظهور، جهان به پایان می رسد - از نظر علمی طول عمر طولانی امام ممکن است.

۱- گزینه (۱)

پیامبر اکرم (ص): شما را بشارت باد به مهدی (عج): مردی از خاندان من، در روزگاری که مردم گرفتار اختلاف و تزلزل هستند قیام خواهد کرد و زمین را همچنان که از جور و ستم پر شده است، از عدل و داد پر خواهد کرد.

۲- گزینه (۴)

سخن پیامبر (ص): شما را بشارت باد به مهدی، مردی از خاندان من، در روزگاری که مردم گرفتار اختلاف و تزلزل هستند، قیام می‌کند و زمین را همچنان که از جور و ستم پر شده است از عدل و داد آکنده می‌کند.

۳- گزینه (۳)

داشتن عمر طولانی برای انسان‌ها غیر ممکن نیست، در آیه ۱۴ سوره عنکبوت مدت حضور حضرت نوح در میان قومش ۹۵۰ سال ذکر شده است.

۴- گزینه (۴)

اعتقاد به ظهور منجی، تنها به شیعیان اختصاص ندارد بلکه در میان سایر مسلمانان نیز اعتقاد به ظهور منجی و یکی از فرزندان پیامبر برای قیام به عدالت آمده است در تعالیم مسیحیت و یهود، اعتقاد به نجات بخشی بزرگ آسمانی آمده است.

۵- گزینه (۱)

هر چند گزینه‌های ۳ و ۴ می‌تواند جزئی از اهداف امام زمان باشد اما هدف

اصلی گسترش عدالت در جهان است.

گزینه ۲ نادرست است چون هدف امام هیچگاه جنگ و تجاوز نیست فقط برای پایان دادن به جنگ‌ها و ظلم‌ها، قیام خواهد کرد.

۶- گزینه (۳)

از شرایط ظهور امام زمان، آمادگی مردم جهان برای همراهی با قیامت امام و وجود یاران با وفایی که تا پای جان و در راه اهداف و آرمان‌های امام بایستند.

۷- گزینه (۴)

هدف از قیام امام به گسترش عدالت و مهربانی است

۸- گزینه (۳)

۹- گزینه (۳)

گزینه ۱ ← اعتقاد به ظهور منجی تنها به ما شیعیان اختصاص ندارد. ولی اعتقاد به قیام و ظهور حضرت مهدی عجل الله تعالی فرجه‌ش به شیعیان است. گزینه ۲ ← در احادیث می‌خوانیم هر کس برای آمدن امام زمان وقتی را معین کند ... دروغ گوشت.

گزینه ۴ ← اگر بلافاصله بعد از ظهور، جهان به پایان می‌رسد آمدن ایشان چه سودی برای مردم دارد. در احادیث می‌خوانیم حکومت امام زمان، سال‌هاست ادامه خواهد داشت و پس از ایشان نیز صالحان دیگری اداره جهان را به دست خواهند گرفت

درس پنجم

۱- به رهبری و هدایت مردم جامعه، توسط فقیه جامع الشرایط، می‌گویند.

(تهران، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۵۸)

(۱) مرجع تقلید (۲) ولایت فقیه (۳) فقیهان (۴) حدیث شناس

۲- امام صادق (ع) طی یک حدیث بسیار مهم، بر مردم واجب می‌داند که در عصر غیبت به فقیهانی جهت هدایت مراجعه کنند که چهار ویژگی داشته باشند، این چهار ویژگی عبارت است از:

(ایلام، مرکزی، همدان و لرستان، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۵۷)

(۱) پرهیزگار - محافظ دین - مخالف هوای نفس - مطیع دستور خدا
 (۲) محافظ دین - مخالف هوای نفس - دانشمند - با ایمان
 (۳) پرهیزگار - دانشمند - مخالف هوای نفس - مبارز در راه خدا
 (۴) مطیع دستور خدا - مخالف هوای نفس - مدبر - شجاع

۳- امام خمینی (ره) به مردم سراسر دنیا نشان داد که راهی برای سعادت و خوشبختی غیر از وجود ندارد و دشمنی وی با غرب برگرفته از بود.

(چهار محال و بختیاری ۱۴۰۰-۱۴۰۱)

(۱) بازگشت به تعالیم اسلامی - تفکر سیاسی و شجاعت او
 (۲) استقامت در سختی‌ها و بازگشت به خود - اعتماد به غرب
 (۳) تکیه بر فرهنگ و توانایی‌های هر کشور - روحیه خود باوری او
 (۴) بازگشت به مسیر نورانی پیامبران - تعالیم الهی او

۴- حضرت امام صادق (ع) مردمی را که از عالمان گناهکار پیروی می‌کنند را به تشبیه کرده است.

(یزد، ۱۴۰۰-۱۴۰۱)

(۱) یهودیانی که مطیع دستور خدا نبودند و بر طبق هوای نفس خود رفتار می‌کردند.
 (۲) یهودیانی که به دلیل پیروی از عالمان بد کارشان مورد سرزنش خداوند قرار گرفتند.
 (۳) مردمی که در جمع آوری اموال حرام حریص اند و خلاف دستور خدا عمل می‌کنند.
 (۴) مردمی که به دلیل اطاعت نکردن از پیامبرشان مورد ظلم خدا قرار گرفتند.

۵- منبع فتوای فقیهان کدام است؟

(آذربایجان شرقی، ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / صفحه ۵۸)

۱) قرآن و اصول عقلی ۲) اصول عقلی و احادیث ۳) قرآن و احادیث معصومین (ع) ۴) عقل و نقل روایات صحیح

۶- بنا به فرموده امام صادق (ع) کدام قوم در قرآن به دلیل پیروی از عالمان بدکار مورد سرزنش قرار گرفته اند؟

(چهار محال بختیاری، ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / صفحه ۵۷)

۱) قوم مسیح ۲) قوم یهود ۳) قوم بنی اسرائیل ۴) قوم لوط

۷- عبارت «از دین خود محافظت کرده و برخلاف هوای نفس رفتار می کند» ویژگی کدام افراد است؟

(نمونه کشوری، ۱۴۰۳-۱۴۰۲)

۱) اهل انفاق و جهاداند ۲) هدایتگران واقعی مردم ۳) حاکمان هر جامعه ۴) آن که خود را منتظر می نامند.

پاسخنامه

۱- گزینه (۲)

به رهبری و هدایت مردم جامعه، توسط فقیه جامع الشرایط «ولایت فقیه» گفته می شود.

۲- گزینه (۱)

سخن امام صادق (ع): درباره هدایتگران واقعی مردم ... بر مردم واجب است از فقیهان پرهیزگار که از دین خود محافظت و برخلاف هوای نفسانی خود رفتار می کنند و مطیع دستور خدا هستند پیروی کنند.

۳- گزینه (۴)

۴- گزینه (۲)

مردمی که می بینند عالمانشان آشکارا گناه می کنند و در جمع آوری دنیا و

اموال حرام حریص اند... مانند برخی از یهودیانی هستند که خداوند در قرآن آنان را به دلیل پیروی از عالمان بدکارشان سرزنش می کند.

۵- گزینه (۳)

پذیرفتن فتوهای فقیهان که بر گرفته از قرآن و احادیث معصومین (ع) است، در واقع پذیرفتن سخنان امامان (ع) است ...

۶- گزینه (۲)

۷- گزینه (۲)

هدایتگران واقعی مردم.

امام صادق (ع) درباره ی هدایتگران واقعی مردم می فرماید:

بر مردم واجب است از فقیهان پرهیزگار، که از دین خود محافظت و بر خلاف هوای نفس خود رفتار می کند و مطیع دستور خداوند هستند پیروی کنند.

درس هشتم

- ۱- کدام کلمات برای جای خالی عبارت زیر مناسب است؟
 اثر پذیری از دوست و است.
 (۱) کم - بی اهمیت (۲) بسیار آرام - تدریجی (۳) آرام - تدریجی (۴) بسیار آرام - زودگذر
 (گلستان، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۸۴)
- ۲- شعر «چون بسی ابلیس آدم روی هست / پس به هر دستی شاید داد دست.» به کدامیک از ویژگی‌های دوست واقعی اشاره شده است؟
 (۱) خیرخواه دوستانش باشد. (۲) اهل خرد، فکر و اندیشه باشد.
 (۳) اهل گناه نباشد و از گناه دیگران ناراحت شود. (۴) عیب دوستش را به او پنهانی بگوید.
 (زنجان، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۸۵-۸۶)
- ۳- آیات ۲۷ تا ۲۹ سوره فرقان ﴿يَوْمَ يَعْضُ الظَّالِمُ عَلَى يَدَيْهِ يَقُولُ يَا لَيْتَنِي اتَّخَذْتُ مَعَ الرَّسُولِ سَبِيلاً يَا وَيْلَتَى لَيْتَنِي لَمْ أَتَّخِذْ فُلاناً خَلِيلاً لَقَدْ أَضَلَّنِي عَنِ الذِّكْرِ بَعْدَ إِذْ جَاءَنِي﴾ به کدامیک از ویژگی‌های دوست واقعی اشاره دارد؟
 (۱) خیرخواه دوستانش باشد. (۲) اهل گناه نباشد و از گناه دیگران نیز ناراحت شود.
 (۳) اهل فکر و اندیشه باشد. (۴) همه موارد
 (چهار محال و بختیاری، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۸۶)
- ۴- آیه شریفه ﴿يَوْمَ يَعْضُ الظَّالِمُ عَلَى يَدَيْهِ يَقُولُ يَا لَيْتَنِي اتَّخَذْتُ مَعَ الرَّسُولِ سَبِيلاً﴾ سوره فرقان آیه ۲۹-۲۸ بیانگر کدام موضوع نیست؟
 (۱) ظالم در قیامت آرزو می‌کند ای کاش با پیامبر همراه بود (۲) ظالم در قیامت به اشتباه خود اعتراف می‌کند.
 (۳) راه رستگاری، همراهی با دین و سنت پیامبر است. (۴) بهشتیان آرزو می‌کنند کاش بیشتر با پیامبر همراه می‌شدند.
 (گیلان، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۸۶-۸۷)
- ۵- مصداق حدود و وظایف دوستی در کدام عبارت قرآنی مشاهده می‌شود؟
 (۱) یا وَيْلَتَى لَيْتَنِي لَمْ أَتَّخِذْ فُلاناً خَلِيلاً (۲) وَ لَا يَزَالُونَ يُقَاتِلُونَكُمْ حَتَّى يَرُدَّكُمْ عَنْ دِينِكُمْ.
 (۳) وَ لَا تَلْمِزُوا أَنْفُسَكُمْ وَ لَا تَنَابَرُوا بِالْألقاب. (۴) لِمَ تَقُولُونَ مَا لَا تَفْعَلُونَ.
 (خراسان رضوی، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۸۸)
- ۶- کدام یک از گزینه‌های زیر از موارد میانه روی در دوستی نمی‌باشد؟
 (۱) پرهیز از علاقه افراطی (۲) پرهیز از گفتن تمامی اسرار به دوست
 (۳) نداشتن توقع بی‌جا از دوست (۴) احترام به دوست
 (تهران، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۸۸-۸۹)
- ۷- پایداری رابطه دوستی و رسیدن به ثمرات آن به چه چیزی بستگی دارد؟
 (۱) انتخاب درست دوست (۲) عدم دوستی با افراد نادان
 (۳) دوستی با انسان‌های اهل فکر و اندیشه (۴) رعایت حدود و وظایف متقابل
 (هرمزگان، ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰)

(مازندران ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰)

۸- در پاسخ به عبارت زیر کدام گزینه نادرست است؟

«انتخاب دوست در دوره نوجوانی از اهمیت و حساسیت بالایی برخوردار است، زیرا ...»

- ۱) در سن بلوغ عواطف انسانی در حال رشد است
- ۲) برقراری پیوند دوستی در دوران بلوغ به شکوفایی عواطف انسانی کمک می‌کند.
- ۳) پیوند دوستی باعث پرورش عواطف نوعدوستی و محبت ورزی می‌شود.
- ۴) اثر پذیری دوستی در دوران نوجوانی بسیار تند و سریع صورت می‌گیرد.

۹- بیت «چون بسی ابلیس آدم روی هست *** پس به هر دستی نشاید داد دست» با کدام ویژگی از ویژگی های یک دوست خوب متناسب است؟

(کردستان ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰)

- ۱) عیب های دوستش را پنهانی به او تذکر دهد. ۲) اهل گناه نباشد. ۳) اهل فکر و اندیشه باشد. ۴) خیرخواه دوستانش باشد.

(خراسان رضوی، ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰)

۱۰- همه بیت های زیر، به یکی از حدود و وظایف دوست اشاره دارد به جز:

- ۱) تا توانی می‌گریز از یار بد *** یار بد بدتر بود از مار بد
- ۲) مگوی و منه تا توانی قدم *** از اندازه بیرون و از اندازه کم
- ۳) نمی‌دانم کجا خواندم توقع کار بی جایی است *** در این بیهودگی اما توقع ها که تنها نیست
- ۴) راز دل پیش دوستان مگشای *** اگر نخواهی که دشمنان دانند

(اردبیل ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰)

۱۱- کدام یک از موارد زیر، عامل محکم شدن پیوند دوستی است؟

- ۱) نداشتن توقع بی جا ۲) مسخره کردن ۳) شوخی های آزار دهنده ۴) نام ناپسند نهادن

۱۲- مفهوم آیات شریفه ﴿يَا وَيْلَتَى لَيْتَنِي لَمْ أَتَّخِذْ فُلَانًا خَلِيلًا لَقَدْ أَضَلَّنِي عَنِ الذِّكْرِ بَعْدَ إِذْ جَاءَنِي...﴾ در کدام گزینه آمده است؟

(چهار محال و بختیاری، ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰)

- ۱) تمام محبت های خود را نثار دوست کن، اما همه اسرار را با او در میان مگذار
- ۲) کسی که از دوست خود جزفداکاری انتظار ندارد، همیشه از او خشمگین و ناراحت است.
- ۳) انتخاب دوست ناشایست سبب افسوس و پشیمانی در قیامت است.
- ۴) تباه کردن حق دوست و توقع بی جا از او پیوند دوستی را ضعیف کرده و به تدریج جدا می‌شود.

۱۳- این فرمایش حضرت علی(ع) «محبت خود را نثار دوست کن، در عین حال به طور مطلق به او اعتماد نکن» در برگرفته چه پیامی

(یزد ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰)

است؟

- ۱) میانه روی در دوستی به عنوان رعایت حدود دوستی
- ۲) خیرخواهی نسبت به دوست به عنوان وظایف دوستی
- ۳) پرهیز از علاقه افراطی به دوست به عنوان رعایت حدود دوستی
- ۴) پرهیز از گفتن تمامی اسرار به دوست

(تهران، ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰)

۱۴- کدامیک از موارد زیر از میانه روی در دوستی به شمار نمی‌رود؟

- ۱) پرهیز از گفتن تمامی اسرار به دوست
- ۲) نداشتن توقع بی جا از دوست
- ۳) پرهیز از علاقه های افراطی
- ۴) احترام به دوست

(فارس، اصفهان ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰)

۱۵- عمل نکردن به کدام عبارت قرآنی، موجب سست شدن رابطه دوستی می‌شود؟

- ۱) وَ لَقَدْ يَسَّرْنَا الْقُرْآنَ ۲) وَأَذْكُرُوا اللَّهَ كَثِيرًا ۳) تَوَمَّنُونَ بِاللَّهِ وَ رَسُولِهِ ۴) لَا يَسْخَرُ قَوْمٌ مِّنْ قَوْمٍ

۱۶- شعر «دشمن دانا بلندت می‌کند / بر زمینت می‌زند نادان دوست»، به کدام یک از ویژگی های دوست خوب اشاره دارد؟

(قم، ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱)

- ۱) اهل گناه نباشد و از گناه دیگران نیز ناراحت شود
- ۲) اهل فکر و اندیشه و تفکر باشد
- ۳) خیرخواه دوستانش باشد
- ۴) وفای به عهد و اهل نماز بودن

(اصفهان، ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ / صفحه ۸۶)

۱۷- کدام مورد در انتخاب دوست از اهمیت بیشتری برخوردار است؟

- ۱) معیار انتخاب دوست ۲) زمان انتخاب دوست ۳) حدود وظایف دوستی ۴) نیاز داشتن یا نداشتن به دوست

(آذربایجان شرقی، ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ / صفحه ۸۳)

۱۸- امام جواد(ع) ((دوست بد)) را به چیزی تشبیه کرده اند؟

- ۱) پاره ای از آتش ۲) ترسناک‌تر از هر چیز ۳) شمشیری زیبا اما زهرآلود ۴) نزدیکتر از خویشاوند

۱۹- حضرت علی (ع) می‌فرماید «هر کسی که از دوست خود جز فداکاری انتظاری ندارد همواره خشمگین و ناراحت است» به کدام یک از حدود و موارد در دوستی اشاره دارد؟

(تهران، ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ / صفحه ۸۹)

(۱) پرهیز از گفتن تمام اسرار به دوست (۲) احترام به دوست (۳) نداشتن توقع بی جا از دوست (۴) پرهیز از علاقه افراطی

۲۰- در شعر زیر دوست شاعر به دلیل نداشتن کدام ویژگی موجب رنجش او شده است؟

(فارس، ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱)

از صحبت دوستی برنجم / کاخلاق بدم حُسن نماید / عیبم هنر و کمال ببیند / خارم گل و یاسمن نماید

(۱) رابطه زیاد صمیمانه (۲) آراستگی به زیبایی (۳) اهل فکر و اندیشه (۴) خیرخواه دوست باشد

پاسخنامه

۱- گزینه (۲)

این اثر پذیری بسیار آرام و تدریجی است، به گونه‌ای که گاه حتی خود انسان نیز متوجه آن نمی‌شود و به مرور زمان هم‌رنگ دوستان خود می‌شود.

۲- گزینه (۳)

هرگاه دیدید دوست شما از کنار گناه و یا اشتباه شما با خنده و شوخی می‌گذرد و یا شما را به ادامه کار تشویق می‌کند، بدانید این دوست مناسبی برای شما نیست. در روایات این دوست به شمشیر زهر آلود تشبیه شده‌اند.

۳- گزینه (۳)

به عبارت «لَقَدْ أَضَلَّنِي عَنِ الذَّكَرِ بَعْدَ إِذْ جَاءَنِي» دقت کنید. معنای این عبارت این است که دوست بد باعث شده که فردی که قبلاً در مسیر درست قدم بر می‌داشته از مسیر درست منحرف شود و به سمت گناه برود.

گزینه ۳ هم تأیید می‌کند، از ویژگی‌های دوست خوب این است که خود اهل گناه نباشد و از گناه دیگران نیز ناراحت شود.

۴- گزینه (۳)

با دقت در آیه: روزی که ظالم دو دست خویش را با دندان می‌گزد / و می‌گوید ای کاش با پیامبر و دین او همراه می‌شدم وای بر من، کاش فلان شخص را دوست انتخاب نمی‌کردم. او مرا از یاد خدا گمراه کرد، پس از آنکه آن یاد خدا به من رسیده بود.

۵- گزینه (۳)

یکی از مصداق‌های حدود و وظایف دوستی «احترام به دوست» است. نام بد نهادن، مسخره کردن، شوخی‌های آزار دهنده و از مواردی است که پیوند دوستی را سست می‌کند.

۶- گزینه (۴)

میان روی در دوستی در سه مورد است: الف) پرهیز از گفتن تمامی اسرار به دوست ب) نداشتن توقع بی جا از دوست ج) پرهیز از علاقه افراطی

۷- گزینه (۴)

پایداری رابطه دوستی و رسیدن به ثمرات و نتایج آن بستگی به رعایت برخی از حدود انجام وظایف متقابل دارد.

۸- گزینه (۴)

اثر پذیری دوستی در دوران نوجوانی بسیار آرام و تدریجی صورت می‌گیرد.

۹- گزینه (۲)

اهل گناه نباشد و از گناه دیگران نیز ناراحت شود.

۱۰- گزینه (۱)

گزینه ۱ به هیچ کدامیک از موارد وظایف دوستی اشاره ندارد.

گزینه ۲: پرهیز از علاقه افراطی

گزینه ۳: نداشتن توقع بی جا از دوست

گزینه ۴: پرهیز از گفتن تمامی اسرار به دوست

۱۱- گزینه (۱)

موارد دیگر عامل سست شدن پیوند دوستی است.

۱۲- گزینه (۳)

ترجمه آیه: وای بر من، کاش فلان شخص را به عنوان دوست خود انتخاب نمی‌کردم او مرا از یاد خدا گمراه کرد پس از آنکه آن (یاد خدا) به من رسیده بود.

۱۳- گزینه (۴)

در عین اعتماد به دوست، نباید همه اسرار زندگی خود را به او بگوییم، چه بسیار اتفاق افتاده است که دوستی‌ها به هم می‌خورد و افراد به افشای اسرار دوست خود اقدام میکنند.

۱۴- گزینه (۴)

۱۵- گزینه (۴)

ترجمه کامل آیه: (آیه ۱۱، سوره حجرات)

ای اهل ایمان، مؤمنان هرگز نباید قومی، قوم دیگر را مسخره و استهزاء کنند، شاید آنان بهتر از اینان باشند.

۱۶- گزینه (۲)

اولین ملاک دوست یابی اهل فکر و اندیشه بودن است.

۱۷- گزینه (۱)

میزان تأثیری که دوستان بر اخلاق و رفتار ما دارند، اهمیت دقت در انتخاب

ادبیات فارسی

قایقی خواهم ساخت...

درس اول

«معناشناسی و روابط بین واژه‌های»

(شهرستان‌های تهران، ۱۴۰۱)

۱- در همهی گزینه‌ها دو هم‌خانواده‌ی واژه‌های داده شده به کار رفته است به جز

- ۱) گلزار، ز عیش لاله باران شد / سلطان زمین و آسمان آمد (مسلط / معیشت)
- ۲) عقل، حیران شود از خوشه‌ی زرین عنب / فهم، عاجز شود از حقه‌ی یاقوت انار (عجوزه / حیرت)
- ۳) پاک و بی عیب خدایی که به تقدیر عزیز / ماه و خورشید مسخر کند و لیل و نهار (معیوب / قادر)
- ۴) خیرت هست که مرغان سحر می‌گویند / آخر ای خفته، سر از خواب جهالت بردار؟ (اخبار / مسحور)

«املا، واژه‌شناسی و درست‌نویسی»

(تهران و آذربایجان غربی، ۱۳۹۹)

۲- در کدام گزینه با تغییر واج آغازین، معنی واژه تغییر می‌کند؟

- ۱) اخبار، اعلام
- ۲) مادام، مانع
- ۳) تاریخ، جانان
- ۴) دوران، دامن

۳- از میان واژه‌های: «مورچگان، شایستگی، ایران، پولادین، اعلام، آزادگان، یاقوت، رفتن» کدام کلمه‌ها با تغییر حرکت واج آغازین، معنی

(تهران، ۱۴۰۰)

آن‌ها تغییر می‌کند؟

- ۱) مورچگان، ایران
- ۲) شایستگی، آزادگان
- ۳) اعلام، رفتن
- ۴) یاقوت، پولادین

«دانش‌های ادبی»

(اردبیل، ۱۴۰۰)

۴- در کدام بیت تضاد وجود ندارد؟

- ۱) بخندند بر من، مِهانِ جهان / از این بچه در آشکار و نهان
- ۲) جدا شد یکی چشمه از کوهسار / به ره گشت ناگه به سنگی دچار
- ۳) گرت پایداری است در کارها / شود سهل، پیش تو دشوارها
- ۴) توانا بود هر که دانا بود / ز دانش دل پیر برنا بود

(تهران، ۱۴۰۰)

۵- کدام گزینه ردیف ندارد؟

- ۱) به بینندگان آفریننده را / نبینی، مرنجان دو بیننده را
- ۲) خرامان بشد سوی آب روان / چنان چون شده، باز جوید روان
- ۳) میلاد گل و بهار جان آمد / برخیز که عید می‌کشان آمد
- ۴) دیده‌ای نیست نبیند رخ زیبای تو را / نیست گوشه‌ی که همی نشنود آوای تو را

(قزوین، ۱۳۹۹)

۶- در کدام گزینه آرایه‌ی جناس به کار نرفته است؟

- ۱) بهار آمد بیا تا داد عمر رفته بستانیم / به پای سرو آزادی، سر و دستی برافشانیم
- ۲) بر آن گونه رفتند هر دو به رزم / تو گفتی که اندر جهان نیست بزم
- ۳) روشنی طلعت تو ماه ندارد / پیش تو گل رونق گیاه ندارد
- ۴) بگفت از عشق کارت سخت زار است / بگفت از عاشقی خوش تر، چه کار است

(یزد، ۱۴۰۰)

۷- کدام بیت از آرایه‌ی جناس بی بهره است؟

- ۱) به چشم بصیرت به خود در نگر / تو را تا در آینه زنگار نیست
- ۲) خبرت هست که مرغان سحر می‌گویند / آخر ای خفته سر از خواب جهالت بردار
- ۳) ستودن نداند کس او را چو، هست / میان بندگی را بیاید بست
- ۴) بامدادی که تفاوت نکند لیل و نهار / خوش بود دامن صحرا و تماشای بهار

(آزمون نمونه دولتی کشوری، ۱۴۰۲)

۸- در ابیات زیر، کدام قافیه دارای «جناس» نیست؟

- ۱) بامدادی که تفاوت نکند لیل و نهار / خوش بود دامن صحرا و تماشای بهار
- ۲) چو خواهی که پیدا کنی گفت و گوی / نباید زدن سنگ را بر سبوی
- ۳) بیا تا برآریم دستی ز دل / که نتوان برآورد فردا ز گل
- ۴) بشنو از نی چون حکایت می‌کند / از جدایی‌ها شکایت می‌کند

(گلستان، ۱۴۰۰)

۹- در کدام گزینه هر سه آرایه (تشبیه - تشخیص - تضاد) وجود دارد؟

- ۱) آماده‌ی امر و نهی و فرمان باش / هشدار که منجی جهان آمد
- ۲) تا کی آخر چو بنفشه سر غفلت در پیش / حیف باشد که تو در خوابی و نرگس بیدار
- ۳) چشمه‌های خروشان تو را می‌شناسند / ریگ‌های بیابان تو را می‌شناسند
- ۴) پاک و بی عیب خدایی که به تقدیر عزیز / ماه و خورشید مسخر کند و لیل و نهار

(شهرستان‌های استان تهران، ۱۳۹۹)

۱۰- در کدام گزینه آرایه‌های درست دیده نمی‌شود؟

- ۱) عقل حیران شود از خوشه‌ی زرین عنب / فهم عاجز شود از حقه‌ی یاقوت انار (تشبیه / تشخیص)
- ۲) تا کی آخر چو بنفشه سر غفلت در پیش / حیف باشد که تو در خوابی و نرگس بیدار (تشبیه / تشخیص)
- ۳) کوه و دریا و درختان همه در تسبیح‌اند / نه همه مستمعی فهم کند این اسرار (تشخیص / مراعات نظیر)
- ۴) این همه نقش عجب بر در و دیوار وجود / هر که فکرت نکند نقش بود بر دیوار (کنایه / تلمیح)

با توجه به ابیات زیر به سوالات ۱۱ تا ۱۳ پاسخ دهید.

- ۱- نبینی بر درخت این جهان بار / مگر هشیار مرد، ای مرد هشیار
- ۲- درخت این جهان را سوی دانا / خردمند است بار و بی‌خرد خار
- ۳- نماند جز درختی را خردمند / که بارش گوهر است و برگ دینار
- ۴- نهان اندر بدان نیکان چنانند / که خرما در میان خار بسیار
- ۵- تویی بار درخت این جهان نیز / درختی راستی، بارت ز گفتار
- ۶- درختت گر ز حکمت بار دارد / به گفتار آی و بار خویش می‌بار

(لرستان، مرکزی، همدان، ایلام، ۱۴۰۱)

۱۱- کدام گزینه با توجه به ابیات فوق صحیح نیست؟

- ۱) در همه ابیات واج آرایبی دارد.
- ۲) در متن یک شبه جمله وجود دارد.
- ۳) قالب شعر قطعه است.
- ۴) یکی از پیام‌های شعر تحسین خرد و خردمندی است.

(لرستان، مرکزی، همدان و ایلام، ۱۴۰۱)

۱۲- کدام آرایه‌ی ادبی در ابیات بالا نیست؟

- ۱) تشخیص
- ۲) جناس
- ۳) مراعات نظیر
- ۴) تضاد

۱۳- در یکی از انواع تشبیه، به جای این که کلمه‌ای را به کلمه‌ی دیگر تشبیه کنیم، مجموعه‌ای از کلمات را به گروهی دیگر از کلمات تشبیه می‌کنیم، مثل عبارت «دقایق عمر ما از یکدیگر پیشی می‌گیرند (مشبه) همانند امواج که به شن زار ساحل راه می‌جویند (مشبه به)» تشبیه کدام بیت مانند عبارت تشبیهی فوق است؟

(لرستان، مرکزی و ایلام، ۱۴۰۱)

- ۱) ۱
- ۲) ۲
- ۳) ۳
- ۴) ۴

«دانش‌های زبانی»

(چهارم‌حال و بختیاری، ۱۳۹۹)

۱۴- تعداد جملات کدام بیت با بقیه متفاوت است؟

- ۱) تا کی آخر چو بنفشه سر غفلت در پیش / حیف باشد که تو در خوابی و نرگس بیدار
- ۲) این همه نقش عجب، بر در و دیوار وجود / هر که فکرت نکند، نقش بود بر دیوار
- ۳) خبرت هست که مرغان سحر می‌گویند / آخر ای خفته، سر از خواب جهالت بردار؟
- ۴) که تواند که دهد میوه‌ی الوان از چوب / یا که داند که برآرد گل صدف از خار؟

(چهارم‌حال و بختیاری، ۱۳۹۹)

۱۵- در بیت زیر به ترتیب چند ترکیب وصفی و اضافی دیده می‌شود؟

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

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

(گلستان، ۱۳۹۹)

۱۶- در عبارت زیر چند صفت اشاره وجود دارد؟

«می‌دانید که این آسیاب چه می‌گوید؟ می‌گوید: معرفت این است که من در آنم»

- ۱) یک
- ۲) دو
- ۳) سه
- ۴) چهار

(قم، ۱۳۹۹)

۱۷- تعداد وابسته‌ها در کدام گروه اسمی بیش تر است؟

- ۱) دو دانش آموز استان قم
- ۲) چه باغچه‌ی زیبای سرسبزی
- ۳) همان معلم ادبیات فارسی
- ۴) این دو جفت کفش ورزشی سفید

(آزمون نمونه دولتی کشوری، ۱۴۰۲)

۱۸- در کدام گزینه گروه اسمی با وابسته پیشین نیامده است؟

- ۱) که تواند که دهد میوه الوان از چوب؟
- ۲) اگر چه هر دو جهان را نثار او کردم
- ۳) پایش از آن پویه درآمد ز دست
- ۴) چون این سخن بشنیدم و از او بدانستم
- ۱) یا که داند که برآرد گل صد برگ از خار؟
- ۲) به پشت پای خجالت، همان نظر دارم
- ۳) مهر دل و مِهَره پشتش شکست
- ۴) که هر چه گفت خرد آن یقین تواند بود

۳۶- مفهوم کدام گزینه با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

(مازندران، ۱۴۰۱)

- ۱) توانا بود هر که دانا بود / ز دانش دل پیر، برنا بود
 ۲) کسی کو به بخشش توانا بود / خردمند و بیدار و دانا بود
 ۳) هر که در او جوهر دانایی است / بر همه چیزیش توانایی است
 ۴) فرستاده گفت آن که دانا بود / همیشه بزرگ و توانا بود

(خراسان رضوی، ۱۴۰۱)

۳۷- کدام دو بیت با مفهوم عبارت زیر، نزدیکی معنایی ندارد؟

- «آسیاب می‌گوید: معرفت این است که گرد خویش می‌گردم و پیوسته در خود سفر می‌کنم.»
 الف) آن چه در علم بیش می‌باید / دانش ذات خویش می‌باید
 ب) در خلقت ما راز و معمای خدا چیست / انسان خودش آینه‌ی یک کعبه مگر نیست
 پ) درمان طلبد کسی که دردی دارد / چون نیست تو را درد چه جویی درمان
 ت) دیدم نبود در دو جهان جز تو کسی / بی خود شدم و غرق کمالت گشتم

- ۱) الف و پ ۲) پ و ت ۳) ب و ت ۴) الف و ت

(آزمون نمونه دولتی کشوری، ۱۴۰۲)

۳۸- کدام بیت با بقیه ارتباط معنایی کمتری دارد؟

- ۱) که دانش ز تنگی پناه آورد چو بیراه گردی به راه آورد
 ۲) دانش اندر دل چراغ روشن است وز همه بد بر تن تو جوشن است
 ۳) نیست آب حیات جز دانش نیست باب نجات جز دانش
 ۴) قطره دانش که بخشیدی ز پیش متصل گردان به دریا‌های خویش

«تاریخ ادبیات»

(اردبیل و آذربایجان شرقی، ۱۳۹۹)

۳۹- متن زیر شرح حال کدام یک از بزرگان علم و ادب را بیان می‌کند؟

«از شاعران و عارفان معروف ایرانی در قرن ششم است. در آغاز، شاعری مباح بود ولی تغییر حال داد و به عرفان روی آورد و دوستدار آل علی (ع) بود و از آثار او می‌توان به «حدیقه الحقیقه، سیر العباد الی المعاد، کارنامه‌ی بلخ» اشاره کرد.»

- ۱) محمد خوافی ۲) محمد غزالی ۳) سنایی غزنوی ۴) نظامی عروضی

(زنجان، ۱۳۹۹)

۴۰- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) اسرار التوحید، کتابی است در احوال محمدبن منور
 ۲) نام دیگر کتاب چهار مقاله، مجمع النوادر است.
 ۳) سیر العباد الی المعاد، اثر سنایی غزنوی است.
 ۴) کتاب روضه‌ی خلد همانند گلستان سعدی، نثری آمیخته با نظم دارد.

پاسخنامه

۱- گزینه (۴)

سرنخ: توجه به معنای واژه‌ها و نزدیکی معنایی آن‌ها.

در گزینه‌ی ۱ سلطان و مسلط و عیش با معیشت نزدیکی معنایی دارند.

در گزینه‌ی ۲ عاجز و عجز و حیران و حیرت.

در گزینه‌ی ۳ معیوب و عیب و قادر و تقدیر هم خانواده‌اند.

واژه‌ی «مسحور» به معنای «سحر شده» با واژه‌ی «سحر» به معنای «پگاه و بامداد» هم خانواده نیست.

۲- گزینه (۱)

طراحان محترم پرسش، «ا» را به عنوان واج آغازین دانسته‌اند و تبدیل آن به «ا» را سبب تغییر معنایی می‌دانند اگر چه این تغییر معنایی در دو واژه‌ی گزینه‌ی ۲ هم دیده می‌شود و می‌توان نوشت «بادام و صانع»

آخبار: آگاهی‌ها - اخبار: آگاه کردن

اعلام: پرچم‌ها، بزرگان و مشاهیر - اعلام: آگاه کردن

۳- گزینه (۳)

اعلام و اعلام - رفتن و رفتن

دوستان به تغییر حرکت واج آغازین در پرسش توجه دارند که؟!

۴- گزینه (۲)

گزینه‌ی ۱: آشکار و نهان

گزینه‌ی ۲: سهیل و دشوار

گزینه‌ی ۳: آشنای غزنوی

۵- گزینه (۲)

نکته: ردیف کلمه‌ای است که عیناً چه از نظر آوا و لفظ و چه از نظر معنایی بعد از قافیه تکرار می‌شود. در گزینه ۱ واژه‌ی «را» و در گزینه‌ی ۳ واژه‌ی «آمد» و در گزینه‌ی ۴ واژه‌ی «تورا» تکرار شده و ردیف‌اند. اما در گزینه‌ی ۲ واژه‌ی «روان» نه پس از واژه‌ی قافیه قرار گرفته است و نه از نظر معنا یکسان است. «روان» در مصراع اول به معنای «جاری» و در مصراع دوم به معنای «روح و جان» است. (آها!!! پس یک جناس تام داریم: تکرار واژه با معنای متفاوت)

۶- گزینه (۳)

نکته: با جناس در سال هشتم آشنا شدیم. جناس‌ها را می‌توان به دو دسته‌ی «جناس تام» و «جناس‌های ناقص» تقسیم کرد. «یکسانی آوا و اختلاف معنا» تعریف جناس تام است. مانند: گور و گور یا شیر و شیر جناس‌های ناقص انواعی دارند:

- ۱- «جناس ناقص اختلافی» که دو واژه در یک حرف اختلاف دارند مانند گزینه‌های ۲ و ۴ در واژه‌های (رزم و بزم) و (زار و کار)
- ۲- «جناس ناقص افزایشی» که یک واژه یک حرف بیش از واژه‌ی دیگر دارد. مانند گزینه‌ی ۱ واژه‌های (سرو و سر)
- ۳- «جناس ناقص حرکتی» که دو واژه در یک مصوت کوتاه (ـِ) با هم متفاوتند. مانند (گل و گُل) یا (زهره و زهره) یا (مهر و مَهر) (همان کلمات هم‌نویسه‌ی معروف)
- ۴- «جناس ناقص لفظی» که تلفظ دو واژه یکسان است اما املاي آن‌ها متفاوت است. مانند (خواست و خاست) یا (خار و خوار) و (صبا و سبا) (به یاد واژه‌های هم‌آوانیفتادید!؟)

۷- پاسخ طراح محترم: گزینه (۱)

سرنخ جناس تام: دیدن دو کلمه تکرار شده، آن هم با معنای متفاوت
سرنخ جناس ناقص: مشاهده‌ی دو کلمه بسیار شبیه که فقط یک اختلاف دارند چه در حرف و چه در حرکت.

در گزینه‌ی ۲ بین واژه‌های (سر و سحر) جناس ناقص افزایشی در گزینه‌ی ۳ و ۴ بین واژه‌های (هست و بست) و (نهار و بهار) جناس ناقص اختلافی. در گزینه‌ی ۱ هم بین واژه‌های (تو و تا) جناس ناقص اختلافی قابل مشاهده است.

۸- گزینه (۲)

سرنخ: ابتدا مشخص کردن واژه‌ی قافیه و سپس بررسی یکسانی حرف و صدا و اختلاف معنا در واژه‌های قافیه.
قافیه‌ها: نهار و بهار - گفت و گوی و سبوی - دل و گل - حکایت و شکایت
اختلاف بیش از حد حرف و صدا در قافیه‌ی بیت دوم مشخص است.

۹- گزینه (۲)

تو مانند بنفشه «تشبیه» دارد. «بنفشه» سر غفلت در پیش دارد و «ترگس» بیدار است آرایه «تشخیص» دارد و بین واژه‌های «خواب و بیدار» و هم دو مفهوم نمادین «بنفشه و ترگس» تضاد وجود دارد.

۱۰- گزینه‌ی درست ندارد

گزینه‌ی ۱- «عقل و فهم» حیران و عاجز می‌شوند «تشخیص» و «حقه‌ی انار» اضافه تشبیه‌ی است.

گزینه‌ی ۲- «تو» به «بنفشه» تشبیه شده است و «بنفشه» غفلت زده و «ترگس» بیدار «تشخیص» دارد.

گزینه‌ی ۳- «کوه و دریا و درختان در تسبیح‌اند» تشخیص دارد و بین «کوه و دریا و درختان» مراعات نظیر برقرار است.

گزینه‌ی ۴- «نقش بر دیوار» بودن کنایه از بی‌جان بودن است و بیت به حکمتی از حضرت علی (ع) اشاره دارد که: «ما اکثر العبر و اقل الاعتبار»

۱۱- گزینه (۳)

با توجه به شکل قرارگیری قافیه‌ها و موضوع اخلاقی شعر قالب آن قصیده است. نمودار قالب قطعه به این شکل است:

* _____
* _____
* _____

شبه جمله را هم می‌توانید در مصراع دوم بیت اول بیابید.

۱۲- گزینه (۱)

جناس در واژه‌های «خار و بار» - مراعات نظیر در واژه‌های «درخت و بار و خار» - تضاد در واژه‌های «بدان و نیکان»، «خردمند و بی‌خرد»

۱۳- گزینه (۴)

کل مصراع اول «پنهان بودن نیکان میان بدان» را به کل مصراع دوم «مانند خرما که در میان خارهای بسیار پنهان است» تشبیه کرده است. مانند این بیت کتاب: دیدار یار غایب دانی چه ذوق دارد ...

۱۴- گزینه (۲)

همه‌ی گزینه‌ها از چهار جمله تشکیل شده‌اند. در گزینه‌ی ۲ سه جمله داریم: این همه نقش عجب بر در و دیوار وجود [قرار دارد] / هر که فکرت نکند / او] نقش بر دیوار بود/

نکته: در تعریف جمله می‌خوانیم: یک یا چند واژه است که پیامی را برساند.

۱۵- گزینه (۱)

نکته: در شمارش ترکیب‌های وصفی باید مراقب وابسته‌های پیشین بود. البته در بیت مورد سؤال هیچ وابسته‌ی پیشینی وجود ندارد. تنها گروه‌ها، وابسته پسین پذیرفته‌اند: «خوشه‌ی زرین عنب و حقه‌ی یاقوت انار».

ترکیب خوشه‌ی زرین وصفی و ترکیب‌های خوشه‌ی عنب، حقه‌ی انار، حقه‌ی یاقوت و یاقوت انار اضافی خواهد بود. منظور از «یاقوت» دانه‌های سرخ انار است. **عنه!** این که شد چهار ترکیب اضافی !!

۱۶- گزینه (۱)

این آسیاب. **سرنخ** مهم دریافتن صفات پیشین و پسین در جملات و ابیات، گروه‌بندی و شناسایی گروه‌هاست. برای این کار ابتدا باید متن را درست و روان بخوانید. هر جا که صدایتان قطع شد یک گروه به پایان رسیده است. سپس هسته‌ها را شناسایی می‌کنیم و چنانچه وابسته‌ای داشتند نوع وابسته را تعیین می‌کنیم. اگر عبارت سؤال را به درستی بخوانیم بخش‌هایی که مکث می‌کنیم و صدا قطع می‌شود چنین خواهد بود:

«می‌دانید / که این آسیاب / چه / می‌گوید؟ / می‌گوید: / معرفت / این / است / که
من / در آن /م / یعنی هستم»

حال تنها گروهی که هسته‌ی آن وابسته پیشین از نوع اشاره دارد گروه دوم این عبارت است.

۱۷- گزینه (۴)

سرنخ: در این نوع گروه واژه‌ها، اولین کلمه‌ای که (-) یا (ی) بگیرد، هسته‌ی گروه خواهد بود و بقیه‌ی واژه‌ها به عنوان وابسته معرفی می‌شوند. بنابراین

در گزینه‌ی ۴ واژه‌ی «کفش» هسته و واژه‌های «این» و «دو» وابسته پیشین و واژه‌های «ورزشی» و «سفید» وابسته‌های پسین هستند. در این گزینه واژه‌ی «جفت» وابسته‌ی عدد «دو» به شمار می‌آید و ممیز نامیده می‌شود. «ممیزها» واحد شمارش هستند.

۱۸- گزینه (۱)

سرنخ: درست خواندن ابیات و گروه بندی آن هاست.

که / تواند که / دهد / میوه ی الوان / از چوب / یا که / داند که / برآرد / گل صد برگ / از خارا

واژه های «لوان و صد برگ» در نقش صفت بیانی و وابسته ی پسین هستند.

وابسته های پیشین در دیگر گزینه ها:

گزینه ۲: هر دو جهان / همان نظر

گزینه ۳: از آن پویه /

گزینه ۴: این سخن / در مصراع دوم: هر چه / گفت / خرد / آن / یقین / تواند بود /

۱۹- گزینه (۳)

نکته: در ساماندهی ابیات تلاش بر این است بدون دست بردن در گروه‌ها و به هم ریختن واژه‌ها در آن و بدون معنی کردن کلمات، چینش دستورمندی از بیت به نثر ارائه کنیم. در این جایجایی گروه‌ها، همیشه، گروه نهادی در ابتدای جمله و گروه فعلی در انتهای جمله جامی گیرد.

۲۰- گزینه (۳)

در این گزینه «را» به معنای «برای» و حرف اضافه است و واژه‌ی «بندگی» نقش متممی دارد. می‌توان مصراع را این گونه سامان داد: «میان بستنت، برای بندگی، بیاید (با بسته است)»: یا «برای بندگی ات میان بیاید بست»

۲۱- گزینه (۲)

واژه‌های «فکرت، جهالت و غفلت» همگی کلماتی ساده و عربی‌اند و اگر با ضمیر شخصی «ت» بیایند به این شکل نوشته می‌شوند: فکرتت خبرت هست ← تو خبر داری یا (برای) تو خبر هست (وجود دارد؟)

۲۲- گزینه (۲)

«عنب» اسم است به معنای انگور و اگر وابسته‌ی پسین باشد نقش مضاف الیهی خواهد داشت. «عقل و فهم» هم در این بیت، انسان به حساب آمده‌اند و آرایه‌ی تشخیص دارد.

گزینه‌ی ۴ به آیه‌ی «وَأِنْ تَعِدُوا نِعْمَةَ اللَّهِ لَا تَحْصُوهَا» اشاره دارد و حرف «تا» اگر پایان فاصله‌ی زمانی یا مکانی را نشان دهد، حرف اضافه و نقش نمای «متمم» است.

۲۳- گزینه (۲)

سرنخ: برای پاسخ به اینگونه پرسش‌ها ابتدا باید بیت را ساماندهی کنیم یعنی گروه‌های جمله که بر اثر رعایت وزن و موسیقی شعر یا تأکید شاعر بر واژه‌ای یا ... به هم ریخته است به گونه‌ای روان و دستورمند (ابتدا نهاد و در پایان فعل جمله) بچینیم. بر این اساس مصراع اول دارای ۲ جمله است که گروه‌ها در جای خود حضور دارند. سعدیا / راست روان، گوی سعادت [را] بردند اما در مصراع دوم نیاز به ساماندهی داریم: [تو] راستی کن / که کج رفتار به منزل

نرسد

این بیت ۴ جمله دارد.

۲۴- گزینه (۲)

سرنخ: شیوه‌ی یافتن بن ماضی و مضارع: ابتدا مصدر کلمه‌ای که بن فعلی در آن به کار رفته است را بیابید و بن ماضی و مضارع آن را یادداشت کنید. برای یافتن مصدر کافیسست بگویید: «چه کاری انجام شده است؟» مثلاً در واژه‌ی «راست رو» می‌گوییم چه کاری انجام شده است؟

پاسخ آن رفتن ← رفت ← رو
بن ماضی ← بن مضارع

حال نگاه می‌کنیم ببینیم کدام یک از بن‌های ماضی یا مضارع بالا در واژه «راست روان» وجود دارد؟ می‌گوییم: «رو»

بن‌های ماضی در پرسش به ترتیب: بُرد - رفت (در واژه‌ی کج رفتار)

بن‌های مضارع به ترتیب: رو - کن - رس (در واژه‌ی نرسد)

۲۵- گزینه (۲)

سر انگشت همراه با ندامت و پشیمانی

نکته: در اضافه نشانه‌ای یا همراهی (اقتراعی) مضاف الیه با مضاف همراه می‌شود تا مفهوم هدف، علت یا نشانه بر آن بیفزاید. از این رو چنین اضافه‌ای را «اضافه نشانه‌ای» می‌نامند. سرنخ: در این نوع اضافه، مضاف، غالباً عضوی از اعضای بدن است.

در اضافه‌ی نشانه، بار اصلی معنی رسانی بر دوش مضاف (واژه‌ی اول) است و اگر مضاف الیه را حذف کنیم، ساختار جمله آسیب نمی‌بیند: مانند: عرق شرم بر پیشانی‌ام نشست. زبان سرزنش، دست ادب، پای ستم، چشم انتظار

۲۶- گزینه (۳)

در سه گزینه‌ی دیگر واژه‌ی «مهپر» به معنای خورشید است و در گزینه‌ی ۳ به معنای «محبت و عشق و دوستی» است.

۲۷- گزینه (۴)

سرنخ: توجه به محتوا

در گزینه‌های ۱ تا ۳ با محتوای تعلیمی روبرو هستیم. اما گزینه‌ی ۴ محتوایی ستایشی دارد بنابراین لحن این گزینه هم ستایشی خواهد بود.

۲۸- گزینه (۴)

در این گزینه واژه‌ی «مدان» در معنای «دانستن» به کار رفته است.

۲۹- گزینه (۳)

واژه‌ی «دویدن» در حکایت و در سه گزینه‌ی دیگر به معنای «جاری شدن و جریان یافتن» است. در گزینه‌ی ۳ این واژه به معنای «شتابان رفتن» است.

۳۰- گزینه (۳)

گزینه‌های الف و د به «توانی انسان در شناخت و ستایش خداوند» اشاره دارد. گزینه‌ی ب توجه به «شناخت خداوند از روی نشانه‌ها» دارد و گزینه‌ی ج نیز «ستایش پاکی خداوند» است.

۳۱- گزینه (۳)

این گزینه «ستایش آفرینندگی خداوند» می‌باشد، دیگر گزینه‌ها بیان «حیرت

نگارش

- ۱- از دیدگاه نگارشی، کدام گزینه به ویرایش نیاز دارد؟
 (الف) امروز در خواستی به دستم رسید. نشستم و تمام سوابق گذشته‌ی او را بررسی کردم. (ب) در میان شاعران پارسی گو، محبوبیت حافظ شیرازی از دیگر سرایندگان مشهودتر است. (پ) در درازنای تاریخ ما، سرزمین خراسان توسط بدخواهان مورد بی‌رحمی قرار گرفته است. (ت) در زیبایی‌شناسی ادبی، ارزش نهایی و هنری هر اندیشه‌ای به شیوه‌ی بیان آن باز می‌گردد.
 (۱) الف و پ (۲) ب و ت (۳) پ و ب (۴) الف و ت
 (خراسان رضوی، ۱۴۰۱)
- ۲- کدام گزینه نیاز به ویرایش ندارد؟
 (۱) مطمئن هستم که ممکن است به سینما بروم.
 (۲) از جوانه‌ها شاخه‌های دیگری می‌رویند از شاخه‌ها برگ‌های دیگری.
 (۳) کتاب ارزشمند جامع التمثیل، توسط محمد حبله رودی تألیف شده است. (۴) فردی که دچار منیت می‌شود دیگران را ناچیز می‌انگارد.
 (آذربایجان شرقی و غربی، ۱۴۰۱)
- ۳- کدام عبارت از نظر نگارش به ویرایش نیاز دارد؟
 (۱) سالیانی نه چندان دور، آن سه غمخوار بشریت، کشور را از همه سو اشغال کرده بودند.
 (۲) اندیشمندی گفته است: «بکوش تا عظمت در نگاهت باشد، نه در آنچه بدان می‌نگری»
 (۳) دانشجویان صنعتی شریف توانستند جوایز المپیاد بسیاری را به خود اختصاص دهند.
 (۴) شاید یکی از محرک‌های خوب نوشتن، داشتن موضوع و ایده‌ی خلاقانه باشد.
 (خراسان رضوی و آذربایجان شرقی، ۱۴۰۰)
- ۴- نویسنده با بهره‌گیری از کدام شیوه، متن زیر را طنز آمیز کرده است؟ «میر کمندی که مردی ظریف و بسیار خوار بود، می‌گفت که مدت شصت سال است که غیر مثنوی و غزل مولانا جلال الدین رومی نخوانده‌ام و یاد نگرفته و چون پرسیدند: چند هزار بیت از غزل و مثنوی مولانا به یاد دارید؟ گفت: از تمامت دیوان مولانا یک بیت و از تمامت مثنوی نیز یک بیت.. این بیت دیوان که کوه بود نواله‌ام (مقداری از خوراک)، بحر بود پیاله‌ام / هر دو جهان چو لقمه‌ای هست در این دهان من و بیت مثنوی اینکه: چون که لقمه می‌شود در تو گهر / دم مزن چندان که بتوانی بخور.»
 (۱) برجسته کردن مسائل بی‌اهمیت و گسترش و کش دادن آن
 (۲) پیروی از آثار کهن و بیان مسائل امروزی با سبک قدیمی
 (۳) توصیف اغراق آمیز چهره، حالات و رفتارهای اشخاص
 (۴) بازی با واژه‌ها و به وجود آوردن لطایف دلچسب و جذاب
 (قزوین و البرز، ۱۳۹۹)
- ۵- همهی عبارتها به جز..... به ویرایش نیاز دارند.
 (۱) در پایان هفته از گرمای هوا کاسته و به میزان ابرها افزوده می‌شود.
 (۲) منیت و خودخواهی، بزرگترین مانع رشد و کمال انسان است.
 (۳) کتاب کیمیای سعادت در روزگار سلجوقی توسط محمد غزالی نوشته شد. (۴) امروز اعضای انجمن اولیا و مربیان در دفتر دبیرستان، حضور به هم رساندند.
 (البرز، خوزستان و قزوین، ۱۳۹۶)
- ۶- کدام گزینه نیاز به ویرایش دارد؟
 (۱) نام کتابی که خوانده‌ام را به یاد نمی‌آورم.
 (۲) آرش، تیری می‌افکند و پرچم پیروزی ایرانیان را بر فراز کوه، می‌افزارد.
 (۳) من مدیون تو هستم و برای جبران، سعی‌ام را خواهم کرد.
 (۴) سهراب پس از رویا رو شدن با رستم، او را بر زمین زد.
 (البرز، خوزستان و قزوین، ۱۳۹۶)
- ۷- کدام جمله به ویرایش نیاز ندارد؟
 (۱) شب لیلۃ القدر از هزار ماه برتر و با ارزش‌تر است.
 (۲) من مدیون به تو هستم و برای جبران سعی‌ام را خواهم کرد.
 (۳) خرمشهر دروازه‌ای در زمین و دروازه‌ای دیگر در آسمان داشت.
 (۴) دانش‌آموزان در جشن پایان دوره متوسطه اول، حضور به هم رساندند.
 (خراسان رضوی، ۱۳۹۸)
- ۸- کدام جمله از نظر نگارش نیاز به ویرایش ندارد؟ (تعیین مرکز)
 (۱) نوشتن هر موضوعی در نگارش باید با توجه به استعدادها و نظرات دانش‌آموزان در کلاس باشد.
 (۲) بازنویسی دوباره‌ی مطالب درسی، از راهبردهای مؤثر و کارآمد در یادگیری دانش‌آموزان است.
 (۳) کارهایی را که در طول روز انجام می‌دهیم، بر اساس علاقه از تفریحات و سرگرمی‌های ماست.
 (۴) از نظر زبان‌شناسان، تنها واژه‌هایی که معنای فارسی گرفته‌اند را می‌توانیم در زبان به کار ببریم.
 (آزمون نمونه دولتی کشوری، ۱۴۰۲)
- ۹- کدام جمله به ویرایش نیاز دارد؟
 (۱) کتاب‌های ارزشمند گلستان و بوستان توسط سعدی نوشته شده است.
 (۲) وایت برد را برای معلم آماده کردم.
 (۳) شهرت و محبوبیت برای برخی اهمیت دارد.
 (۴) بازی نهایی را با هم دیدیم.

۱- گزینه (۱)

ترکیب «سوابق گذشته» تکرار غیرمفیدی دارد و در گزینه «پ» با آوردن نهاد نیازی به واژه‌ی «توسط» نمی‌باشد.

۲- گزینه (۲)

در این گزینه «فعل» در جمله دوم برای پرهیز از تکرار حذف شده است و جمله درست است. بررسی دیگر گزینه‌ها:

(۱) مطمئن هستیم که ممکن است! کاربرد دو واژه‌ی متضاد جمله را نامفهوم می‌کند.

(۳) وجود واژه‌ی «توسط» در جمله‌هایی که نهاد در آن‌ها مشخص است ایراد نگارشی دارد.

(۴) واژه‌ی فارسی «هن» به وند «یت» که به واژه‌های عربی می‌چسبد نمی‌چسبد!

۳- گزینه (۳)

«جوایز المپیادی بسیاری را...»

نکته: عنوان‌ها و ترکیبات جدیدی که اولین بار در متن معرفی می‌شوند داخل گیومه می‌آیند تا به مخاطب توجه بدهند.

۴- گزینه (۲)

۵- گزینه (۱)

«در پایان هفته از گرمای هوا کاسته (می‌شود) و به میزان ابرها افزوده می‌شود» به سبب یکسانی فعل جمله‌ها، فعل از پایان جمله‌ی اول حذف شده است.

بررسی دیگر گزینه‌ها: (۲) منی / من بودن و خودخواهی.. وند «یت» باید به واژه‌های عربی اضافه شود. (۳) محمد غزالی کتاب.. را نوشته است. (در جمله

هایی که نهاد، مشخص است از کاربرد واژه‌ی «توسط» پرهیز می‌کنیم)

(۴) اعضای انجمن.. حاضر شدند (از فعل‌های کوتاه و ساده بهره ببریم)

۶- گزینه (۱)

جایگاه حرف نشانه‌ی مفعولی (را) پس از مفعول است. «نام کتابی را که خوانده‌ام، به یاد نمی‌آورم»

۷- گزینه (۳)

فعل «داشت» به سبب یکسانی از انتهای جمله‌ی اول حذف شده است و نیاز به ویرایش ندارد.

بررسی دیگر گزینه‌ها:

(۱) شب قدر (از تکرار دو واژه با معنای یکسان در کنار هم پرهیزیم)

(۲) من مدیون تو هستم (از نشانه‌های ربط و متمم و... بجا بهره ببریم)

(۴) دانش‌آموزان متوسطه‌ی اول در جشن پایان دوره، حاضر شدند

از اضافه کردن واژه‌ها به یک دیگر و ساختن ترکیبات طولانی و دشوار نیز فعل‌های بلند و طولانی پرهیزیم.

۸- گزینه (۱)

بازنویسی دوباره (نادرست است) از نوشتن دو واژه‌ی هم معنا در کنار هم خودداری کنیم.

گزینه ۲ در متن کتاب نوشته شده است.

در گزینه ۳ و در جمله اول، ترتیب اجزای جمله رعایت نشده است:

کارهایی را که در طول روز براساس علاقه انجام می‌دهیم... (نهاد اول، فعل آخر)

در گزینه ۴، نشانه‌ی (را) پس از گروه مفعولی قرار می‌گیرد:

از نظر زبان‌شناسان، تنها، واژه‌هایی (را) که معنای فارسی گرفته‌اند...

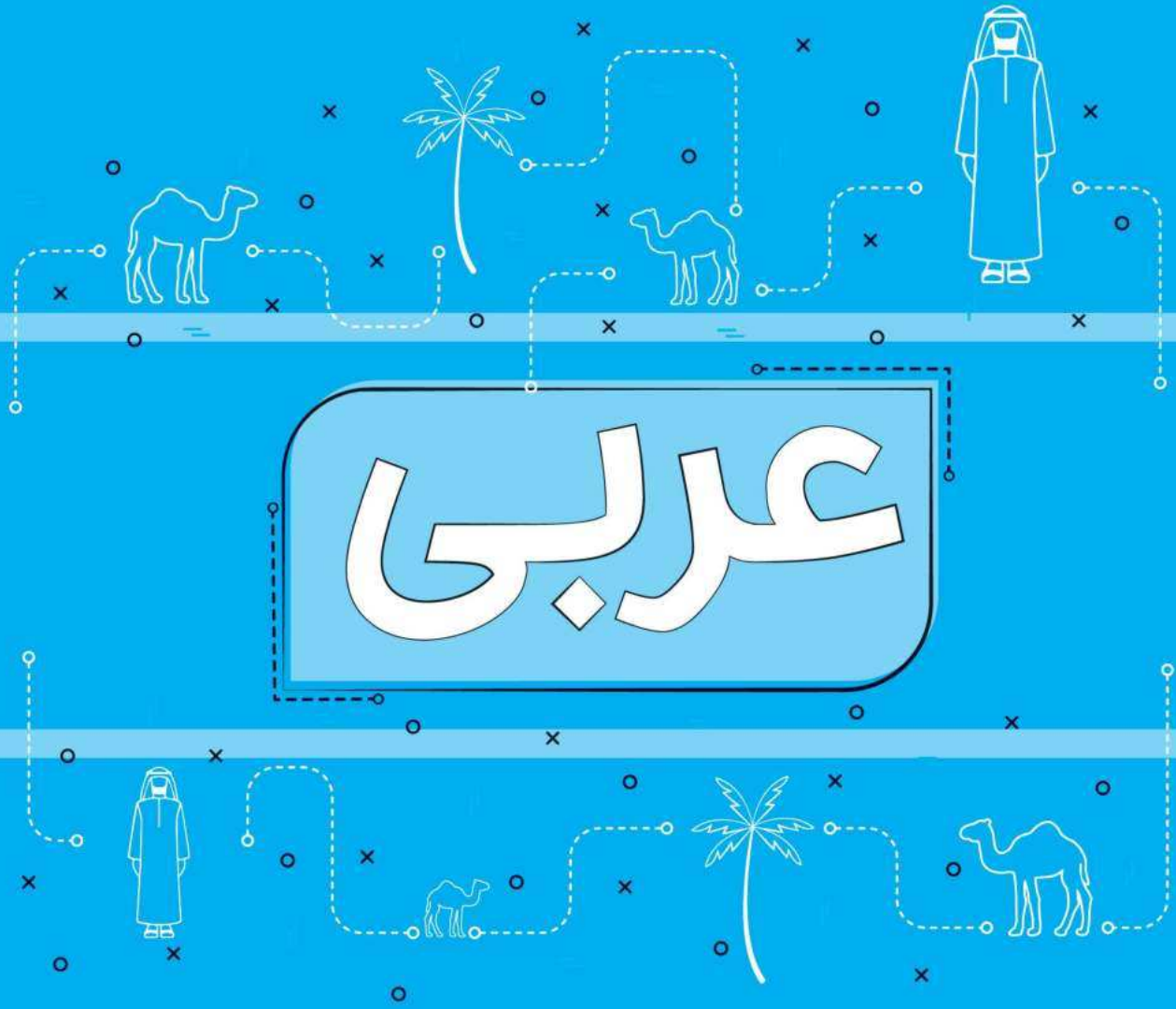
۹- گزینه (۱)

با توجه به وجود نهاد در جمله به کار بردن فعل مجهول و واژه‌ی «توسط» نادرست است.

جمله‌ی ویرایش شده‌ی آن: سعدی کتاب‌های ارزشمند گلستان و بوستان را نوشته است.

بررسی دیگر گزینه‌ها:

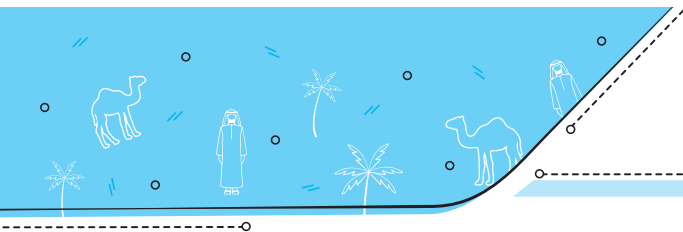
در گزینه دو و چهار اگر تخته وایت برد نوشته بود یا بازی نهایی فینال نادرست بود. در گزینه سه واژه محبوب عربی است و وند «یت» می‌تواند در کنارش بیاید



قَالَ رَبِّ اشْرَحْ لِي صَدْرِي ﴿٢٥﴾
وَيَسِّرْ لِي أَمْرِي ﴿٢٦﴾
وَاحْلُلْ عُقْدَةً مِنْ لِسَانِي ﴿٢٧﴾

درس اول

- ۱- کدام کلمه از نظر زمان با بقیه کلمات ناهماهنگ است؟
 (۱) أَخَذْتُمْ (۲) أَسْمَعُ (۳) أَمْرًا (۴) أَكَلْنَا
 (ایلام و مرکزی ۹۷-۹۶)
- ۲- ترجمه فعل کدام گزینه معادل سوم شخص جمع در فارسی است؟
 (۱) نَحْنُ نَحْفَظُ الْقُرْآنَ جَيِّدًا (۲) الْأَوْلَادُ يَلْعَبُونَ فِي الْحَدِيقَةِ.
 (۳) يَا فَاطِمَةُ، هَلْ تَعْمَلِينَ هُنَا؟ (۴) أَبِي يَرْجِعُ مِنَ الْمَصْنَعِ مَسَاءً.
 (فارس، اصفهان، بوشهر و چهارمحال بختیاری ۹۷-۹۶)
- ۳- در کدام گزینه جمع همه کلمات درست است؟
 (۱) عِلْمٌ: أَعْلَامٌ / حَيٌّ: أَحْيَاءٌ / خَشْبٌ: خُشُوبٌ (۲) غَزَالَةٌ: غَزَالَانُ / يَدٌ: إِيْدِي / مَرِيضٌ: مَرَضِي
 (۳) صَعْبٌ: صُعُوبٌ / صَدِيقَةٌ: أَصْدِقَاءٌ / شَهْرٌ: شَهُورٌ (۴) رِسَالَةٌ: رَسَائِلٌ / خَطَا: أَخْطَاءٌ / أَحْ: أَخْوَانٌ
 (سیستان و بلوچستان، هرمزگان، خراسان شمالی و جنوبی ۹۷-۹۶)
- ۴- کدام پاسخ برای پرسش «هَلْ أَنْتُمْ تَرَسُمَانِ صُورَةَ الشَّجَرَةِ؟» مناسب است؟
 (۱) لَا، أَنْتُمْ تَرَسُمَانِ صُورَةَ الشَّجَرَةِ (۲) نَعَمْ، نَحْنُ نَرَسُمُ صُورَةَ الشَّجَرَةِ
 (۳) نَعَمْ، نَحْنُ رَسَمْنَا صُورَةَ الشَّجَرَةِ. (۴) لَا، نَحْنُ نَرَسُمُ صُورَةَ الشَّجَرَةِ.
 (کردستان ۹۷-۹۶)
- ۵- فعل نامناسب برای عبارت «هَلْ مِنْ الْمَدْرَسَةِ؟ نَعَمْ، نَتَخَرَّجُ مِنَ الْمَدْرَسَةِ فِي الدَّرَاسِي» کدام است؟ (لرستان، همدان، ایلام، مرکزی ۱۴۰۰-۱۴۰۱)
 (۱) تَتَخَرَّجُونَ (۲) تَتَخَرَّجُ (۳) تَتَخَرَّجَانِ (۴) تَتَخَرَّجِنِ
- ۶- صیغه «متکلم مع الغیر/ جمع مذکر غایب» در افعال زیر می‌باشد؟ (سمنان ۱۴۰۰-۱۴۰۱)
 (۱) كَتَبْنَا / خَرَجُوا (۲) كَتَبْتُ / صرَّخْتُمْ (۳) جَعَلْتُ / عَبَّرْتُ (۴) كَشَفْنَا / دَخَلْنَا
- ۷- کدام یک از کلمات زیر جمع مکسر نیست؟ (گلستان ۹۷-۹۶)
 (۱) كُنُوزٌ (۲) دَرُوسٌ (۳) حُبُوبٌ (۴) جُلُوسٌ
- ۸- ضمایر مناسب برای افعال «جَلَسْتُمْ / نَفَرَحُ / أَذْكَرُ» به ترتیب کدام می‌باشد؟ (سمنان ۱۴۰۰-۱۴۰۱)
 (۱) أَنْتُمْ / نَحْنُ / أَنَا (۲) أَنْتُمْ / نَحْنُ / هُنَّ (۳) هِيَ / نَحْنُ / أَنَا (۴) أَنْتُمْ / هُمْ / أَنَا
- ۹- در کدام گزینه «اسم مثنی» نیامده است؟ (گیلان ۹۷-۹۶)
 (۱) صَدِيقَتَيْنِ (۲) حَرَمَيْنِ (۳) غَزَالِنِ (۴) مَنَشَفَتَانِ
- ۱۰- کدام یک از فعل‌های زیر از نظر زمان با بقیه متفاوت است؟ (گیلان ۹۷-۱۳۹۶)
 (۱) يَتَسَنَّ (۲) تَقْرَأَنَّ (۳) يَجْعَلَنَّ (۴) تَعْمَلَنَّ
- ۱۱- کدام سؤال و جواب درست است؟ (یزد ۱۴۰۰-۱۳۹۹)
 (۱) ماذا على الشجرة؟ الزجلان. (۲) أين أنت؟ أنا إيرانية.
 (۳) ماذا أفعل؟ لا تشربى شاياً حاراً. (۴) كم كرسياً حول المنضدة؟ الرابع.
- ۱۲- معنی فعل‌های «نَنْظُرُ - تَعْرِيفِينَ - ذَهَبْتُمْ» به ترتیب در کدام گزینه‌ها آمده است؟ (اردبیل ۱۴۰۱-۱۴۰۰)
 (۱) نگاه می‌کنیم - می‌شناسید - رفتید. (۲) نگاه می‌کنیم - می‌شناسی - رفتید
 (۳) نگاه می‌کنیم - می‌شناسی - رفتیم. (۴) نگاه می‌کنید - می‌شناسی - رفتید
 (استان زنجان ۱۴۰۰-۱۳۹۹)
- ۱۳- در کدام گزینه کلمات دو به دو با هم مترادف هستند؟
 (۱) طَالِبٌ - تَلْمِيزٌ / رَحِيصَةٌ - سَعَادَةٌ (۲) نَامٌ - رَقْدٌ / صَعْبٌ - سَهْلٌ
 (۳) عِنْدَمَا - لَمَّا / أَتَى - جَاءَ (۴) جَعَلَ - وَضَعَ / طَوِيلٌ - قَصِيرٌ
 (شهرستان‌های استان تهران ۱۴۰۱-۱۴۰۰)
- ۱۴- با توجه به متن زیر، کدام سؤال را نمی‌توان پرسید؟
 «اسمی ابراهیم، أمس سافرت بالحافلة الى شيراز لزيارة بعض الآثار التاريخية»
 (۱) بِمِ سَافَرْتِ إِلَى شِيرَازِ؟ (۲) لِمَ حَضَرْتِ فِي شِيرَازِ؟ (۳) كَمَ نَبَقِي فِي شِيرَازِ؟ (۴) مَتَى ذَهَبْتِ إِلَى شِيرَازِ؟



(خراسان رضوی ۱۴۰۱-۱۴۰۰)

۱۵- کدام پاسخ برای سؤال (هَلْ تُسَاعِدُ وَالِدَتَهَا؟) درست است؟

- (۱) نَعَمْ، تُسَاعِدُ وَالِدَتَهَا. / لا، لا تُسَاعِدُهَا.
 (۲) نَعَمْ، تُسَاعِدُ وَالِدَتِي. / لا، لا تُسَاعِدُهَا.
 (۳) نَعَمْ، تُسَاعِدُهَا. / لا، لا تُسَاعِدُ وَالِدَتَهَا.
 (۴) نَعَمْ، أُسَاعِدُ وَالِدَتَهَا. / لا، لا يُسَاعِدُ وَالِدَتَهَا.

(اردبیل ۱۴۰۱-۱۴۰۰)

۱۶- کلمه پرسشی «کَمْ» برای کدام جمله پرسشی زیر مناسب است؟

- (۱) هذا القميص؟ لأبي
 (۲) أنتم الآن؟ وصلنا إلى مدينة طهران
 (۳) كتاباً في صَفَك؟ أربعة
 (۴) حالك؟ أنا بخير.

(مازندران ۱۴۰۱-۱۴۰۰)

۱۷- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) أصوات ← جمع مؤنث سالم
 (۲) إيمان ← مثنی مذكر
 (۳) بساتين ← جمع مكسر
 (۴) مساكين ← جمع مذكر سالم

(گیلان ۹۷-۱۳۹۶)

۱۸- در کدام گزینه برای جای خالی جمله‌ی «الجيران..... من الضیافة امس» مناسب است.

- (۱) يرجعون (۲) رجعوا (۳) رجعا (۴) ترجعان

(ایلام-مرکزی-همدان-لرستان ۱۴۰۰-۱۳۹۹)

۱۹- کدام گزینه با آیه شریفه «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَهُمْ تَقْوُلُونَ مَا لَا تَفْعَلُونَ» ارتباط معنایی دارد؟ (ایلام-مرکزی-همدان-لرستان ۱۴۰۰-۱۳۹۹)

- (۱) لِكُلِّ شَيْءٍ طَرِيقٌ، وَ طَرِيقُ الْجَنَّةِ الْعِلْمُ
 (۲) مَنْ كَتَمَ عِلْمًا فَكَأَنَّهُ جَاهِلٌ.
 (۳) قَوْلٌ لَا أَعْلَمُ نِصْفَ الْعِلْمِ
 (۴) لَاحِيزٌ فِي قَوْلِ الْأَمْعِ الْفِعْلِ.

(ایلام-مرکزی-همدان-لرستان ۱۴۰۰-۱۳۹۹)

۲۰- با توجه به سؤال پاسخ کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) متى تَرَجِعُ إِلَى الْبَيْتِ؟ الثَّلَاثَا
 (۲) أَيْنَ سَمِعْتُمْ كَلَامَ وَالِدِكُمْ؟ نَحْنُ سَمِعْنَا.
 (۳) لِمَاذَا مَا كَتَبَ وَاجِبُهُ؟ نَعَمْ، مَا كَتَبَ وَاجِبُهُ.
 (۴) مَا هِيَ نَتِيجَةُ أُخْتِرَاقِ الْخَشَبِ وَ غَيْرِهِ؟ الْمَطَرُ.

(البرز-قزوین ۱۴۰۰-۱۳۹۹)

۲۱- پاسخ مربوط به کدام سؤال درست است؟

- (۱) متى تَلْعَبُ كُرَةَ الْمُنْصَدَةِ؟ نَلْعَبُ فِي سَاحَةِ الْمَدْرَسَةِ.
 (۲) بِمَ ذَهَبْتَ إِلَى هُنَاكَ؟ لَا شُكْرَ، عَلَى الْوَاجِبِ.
 (۳) إِنْ يَشْتَغَلْ أَبُوكَ؟ هُوَ يَعْمَلُ فِي الْمُخْتَبَرِ.
 (۴) لِمَ بَقِيتَ فِي الْبَيْتِ وَحِيدًا؟ لِثَلَاثَةِ أَيَّامٍ

(اصفهان، بوشهر، فارس ۱۴۰۰-۱۳۹۹)

۲۲- در کدام گزینه به ترتیب معنای صحیح کلمات آمده است؟ «دَرَسَ - دَرَسَ - دَرَسَ» (اصفهان، بوشهر، فارس ۱۴۰۰-۱۳۹۹)

- (۱) درس خواند - درس داد - تحصیل - درس خواندن.
 (۲) درس داد - درس خواند - تحصیل - تحصیلی.
 (۳) درس داد - درس خواند - تحصیل - تحصیل
 (۴) درس داد - درس خواند - درس خواندن - تحصیل

(اصفهان ۱۴۰۱-۱۴۰۰)

۲۳- برای سوال «من أنت؟» کدام پاسخ صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) أنا طالب (۲) أنا حميد (۳) أنا صديقك (۴) أنا في الصف

(کرمانشاه ۱۴۰۰-۱۳۹۹)

۲۴- در عبارت مقابل کدام واژه غلط است؟ «لَكِنَّ الْحَيَوَانَاتِ هَرَبْنَ لِأَنَّهِنَّ سَمِعَتْنَ اصْوَاتًا»

- (۱) الْحَيَوَانَاتِ (۲) هَرَبْنَ (۳) لِأَنَّهِنَّ (۴) سَمِعَتْنَ

(کرمانشاه ۱۴۰۰-۱۳۹۹)

۲۵- مضارع کدام یک از افعال نادرست است؟

- (۱) صَدَقْنَ ← يَصْدَقْنَ (۲) فَرَحْنَا ← تَفْرَحَانِ (۳) شَرَحُوا ← يَشْرَحُونَ (۴) رَجَعْنَا ← تُرْجَعَانِ

(گیلان ۱۴۰۰-۱۳۹۹)

۲۶- علامت متضاد یا مترادف (= یا ≠) در کدام گزینه به کار نرفته است؟

- (۱) وَضَعَ = جَعَلَ (۲) صَعَبٌ ≠ سَهْلٌ (۳) قِيَامٌ ≠ جُلُوسٌ (۴) خَلْفٌ ≠ وَرَاءٌ

(تهران ۱۴۰۰-۱۳۹۹)

۲۷- پاسخ درست سؤالات «أَيْنَ سَتَذْهَبُونَ أَيُّهَا الْمَجَاهِدُونَ؟ / مَا هُوَ الْيَوْمَ الثَّلَاثُ فِي الْأُسْبُوعِ؟» به ترتیب در کدام گزینه آمده است.

- (۱) سَتَذْهَبُ لِدِفَاعِ الْوَطَنِ / الْاِثْنَيْنِ.
 (۲) سَتَذْهَبُونَ لِدِفَاعِ الْوَطَنِ / الثَّلَاثِي
 (۳) سَيَذْهَبُ لِدِفَاعِ الْوَطَنِ / الثَّلَاثَا.
 (۴) نَذْهَبُ لِدِفَاعِ الْوَطَنِ / اِثْنَانِ

(خوزستان ۱۴۰۰-۱۳۹۹)

۲۸- در جای خالی فعل مناسب را انتخاب کنید. «... كُنَّا مِنَ الْمَدْرَسَةِ بَعْدَ ثَلَاثِ سَنَوَاتٍ اِنْ شَاءَ اللهُ»

- (۱) خَرَجْنَا (۲) سَنَخْرُجُ (۳) سَوْفَ نَتَخَرَّجُ (۴) تَخْرُجُ

(قم ۱۴۰۱-۱۴۰۰)

۲۹- در کدام گزینه همی اعداد ترتیبی هستند؟

- (۱) الْأَوَّلُ - الثَّلَاثُ - الثَّامِنُ - أَحَدٌ عَشَرَ
 (۲) وَاحِدٌ - الثَّلَاثُ - الثَّامِنُ - الْحَادِي عَشَرَ
 (۳) وَاحِدٌ - الثَّلَاثُ - الثَّامِنُ - أَحَدٌ عَشَرَ
 (۴) الْأَوَّلُ - الثَّلَاثُ - الثَّامِنُ - الْحَادِي عَشَرَ

(قم ۱۴۰۱-۱۴۰۰)

(۲) ماذا تَجَلِبُ إِلَى ذِكَانِكَ؟ البَضَائِعِ
(۴) أَيْنَ تَذْهَبِينَ يَا مَرْيَمُ؟ ذَهَبَتْ إِلَى السُّوقِ

(اصفهان ۱۴۰۱-۱۴۰۰)

(۴) الاربعاء

(۳) الثلاثاء

(۲) الخميس

(۱) الأحد

(لرستان، همدان، ایلام، مرکزی ۱۴۰۰-۱۴۰۱)

۳۲- ترجمه صحیح کلمات مشخص شده عبارت «أَسْأَلُ رَبِّي حَلَّ صَعَابِي» کدام گزینه است؟

(۲) در خواست کردم / مشکلاتم
(۴) می‌پرسیدم / سختی‌هایم

(۱) درخواست می‌کنم / سختی‌هایم

(۳) پرسش می‌کردم / مشکلاتم

(سیستان و بلوچستان، هرمزگان، خراسان و... ۱۴۰۰-۱۳۹۹)

۳۳- کدام گزینه با بیت شعری روبروی خود ارتباط معنای ندارد؟

(۱) مَنْ زَرَعَ الْعُدْوَانَ حَصَدَ الْخُسْرَانَ. ← درخت دوستی بنشان که کام دل به بار آرد/ نهال دشمنی بر کن که رنج بی شمار آرد.

(۲) الْكَلَامُ كَالدَّوَاءِ، قَلِيلُهُ يَنْفَعُ وَ كَثِيرُهُ قَاتِلٌ. ← سخن را پر گفتن آفت بود/ به کوتاه گفتن لطافت بود.

(۳) الدَّهْرُ يَوْمَانِ، يَوْمٌ لَكَ وَيَوْمٌ عَلَيْكَ. ← از مکافات عمل غافل نشو/ گندم از گندم بروید جو زجو

(۴) مَنْ طَلَبَ شَيْئًا وَجَدَّ وَجَدًا. ← چون زجاهی می‌کنی هر روز خاک / عاقبت اندر رسی در آب پاک

(لرستان، همدان، ایلام، مرکزی ۱۴۰۰-۱۴۰۱)

۳۴- کدام کلمه با بقیه کلمات متفاوت است؟

(۴) يَصْعَدَنَّ

(۳) تَشْمَحَنَّ

(۲) تَطْرَفَنَّ

(۱) تَخْزَنَّ

(لرستان، همدان، ایلام، مرکزی ۱۴۰۰-۱۴۰۱)

۳۵- گزینه مناسب جای خالی را مشخص کنید؟ اَذْهَبَ مَعَ زَمَلَائِي

(۴) هَلْ تَذْهَبِينَ مَعَ زَمِيلَاتِكِ؟

(۳) لِمَ أَنْتَ وَحِيدَةً؟

(۲) بِمِ تَذْهَبُ؟

(۱) لِمَنْ تَذْهَبُ؟

(فارس ۱۴۰۰-۱۴۰۱)

۳۶- واژه مناسب جای خالی «أَكْثَرُ خَطَايَا ابْنِ آدَمَ فِي ...» کدام است؟

(۴) نَفْسِهِ

(۳) لِسَانِهِ

(۲) عَمَلِهِ

(۱) عِلْمِهِ

۳۷- در عبارت زیر پاسخ تمامی کلمات پرستشی درست است به جز: «يَذْهَبُ التَّلَامِيذُ إِلَى الْمَدْرَسَةِ بِفَرَحٍ ، هُمْ يَحْمَلُونَ حَقَائِبَهُمْ»

(فارس ۱۴۰۰-۱۴۰۱)

(۴) لِمَاذَا

(۳) مَاذَا

(۲) كَيْفَ

(۱) أَيْنَ

(آذربایجان شرقی ۱۴۰۰-۱۴۰۱)

۳۸- در کدام گزینه فعل به درستی به کار رفته است؟

(۲) الزَّمِيلَاتُ تَجْلِسْنَ فِي الصَّفِّ

(۱) الْوُلْدَانُ يَذْهَبُونَ إِلَى تِلْكَ السَّيَّارَةِ

(۴) الْجِيرَانُ يَنْصُرُونَ أَبِي

(۳) يَشْرَبُ النِّسَاءُ الْمَاءَ

(یزد ۱۴۰۰-۱۴۰۱)

۳۹- جواب مقابل کدام گزینه با سوال آن مناسب نیست؟

(۲) بِمِ يُسَافِرُ الْحَجَّاجُ إِلَى مَكَّةَ؟ بِالطَّائِرَةِ

(۱) أَنْكَتَبِينَ الْوَأَجَابَاتِ فِي الْمَكْتَبَةِ؟ لَا أَكْتُبُهَا فِي الْبَيْتِ

(۴) كَمْ حَافِلَةً فِي الْمَوْقِفِ؟ ثَلَاثُ حَافِلَاتٍ

(۳) فِي أَيِّ صَفِّ كَانَتْ سَارَةُ رَاسِبَةً؟ أَرْبَعَةُ صُفُوفٍ

(خراسان رضوی ۱۴۰۰-۱۴۰۱)

۴۰- کدام گزینه پاسخ درستی برای سوال «هَلْ تَعْرِفُ صَدِيقِي؟» نیست؟

(۲) نَعَمْ ، أَعْرِفُ صَدِيقَكَ

(۱) لَا ، لَا تَعْرِفُهُ

(۴) لَا ، لَا أَعْرِفُ صَدِيقَتَهَا

(۳) نَعَمْ ، تَعْرِفُ صَدِيقَكَ

(قم، ۱۳۹۹-۱۴۰۰)

۴۱- کدام گزینه پاسخ مناسبی برای این پرسش است؟ «هَلْ أَنْتُمْ حَفَرْتُمْ الْبَيْتَ؟»

(۴) نَعَمْ، نَحْنُ حَفَرْنَا الْبَيْتَ.

(۳) نَعَمْ، الْبَيْتُ فِي الْمَزْرَعَةِ.

(۲) نَعَمْ، أَنْتُمْ حَفَرْتُمْ الْبَيْتَ.

(۱) لَا، نَحْنُ حَفَرْنَا الْبَيْتَ.

(قم ۱۴۰۰-۱۳۹۹)

۴۲- «أَلْيَوْمَ، يَوْمَ الْخَمِيسِ؛ قَبْلَ ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ كَانَ يَوْمٌ.....»

(۴) الْأَثْنَيْنِ

(۳) الْارْبَعَاءِ

(۲) الْخَمِيسِ

(۱) الثَّلَاثَاءِ

۴۳- کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند، پاسخ مناسبی برای این سؤال باشد؟ «كَيْفَ تَخْرُجُ فَاطِمَةُ مِنَ الْحَدِيقَةِ؟.....»

(قم ۱۴۰۰-۱۳۹۹)

(۴) خَرَجَتْ بِدَقَّةٍ .

(۳) أَخْرَجُ غَدًا.

(۲) تَخْرُجُ بِسُرْعَةٍ .

(۱) أَخْرَجُ بِهَدُوءٍ

(اردبیل ۱۴۰۱-۱۴۰۰)

۴۴- ترجمه درست جمله «يَذْهَبُ الطُّلَابُ وَ الطَّالِبَاتُ إِلَى الْمَدْرَسَةِ بِفَرَحٍ» کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

(۱) دانش‌آموزان پسر و انش آموزان دختر با شادی به مدرسه می‌روند.

(۲) دانش‌آموزان پسر و انش آموزان دختر با شادی به مدرسه می‌رفتند.

(۴) دانش‌آموزان پسر و انش آموزان دختر با شادی به مدرسه می‌رفته‌اند.

۴۵- در کدام گزینه، پاسخ مناسب سؤال است؟

- (۱) ماذا على الشجرة؟ الشوارع مملوءة بالشجرة.
(۲) في أي علم هذا العالم معروف؟ نعم، هو معروف.
(۳)

پاسخنامه

۱- گزینه (۲)

فعل «أسمع» فعل مضارع و بقیه افعال، ماضی می باشند.

۲- گزینه (۲)

فعل «يلعبون» ← بازی می کنند» سوم شخص جمع

گزینه ۱؛ «نحفظ» ← نگهداری می کنیم» اول شخص جمع

گزینه ۳؛ «تعملین» ← کار می کنی» دوم شخص مفرد

گزینه ۴؛ «یرجع» ← بر می گردد» سوم شخص مفرد

۳- گزینه (۲)

گزینه ۱؛ کلمه «حَسَب» ← أخشاب

گزینه ۳؛ کلمات «صعب / صديقة» به ترتیب «صعب / صديقات» می شود.

گزینه ۴؛ «أخ» ← إخوان / إخوة» صحیح می باشند.

۴- گزینه (۲)

در پرسش و پاسخ اگر بتوان جمله را معنا کرد، به راحتی به جواب می رسیم.

در این عبارت سؤال فعل مضارع و دوم شخص پس باید جواب فعل مضارع

و اول شخص جمع باشد (گزینه های ۲-۴)، اما در هنگام ترجمه، گزینه ۴

حذف می گردد.

۵- گزینه (۲)

هرگاه جواب، سوال ما متکلم مع الغير (اول شخص جمع) باشد سوال

قطعاً مثنی یا جمع مخاطب (دوم شخص جمع) است.

۶- گزینه (۱)

صیغهی مورد نظر را پیدا کرده، افعال را تا آن صیغه صرف می کنیم.

۷- گزینه (۴)

گزینه ۱؛ كُنُوزٌ ← كَنْزٌ (کنج)

گزینه ۳؛ حُبُوبٌ ← حَبٌ (قرص)

و کلمه «جُلوس» مصدر و به معنای «نشستن» است.

۸- گزینه (۱)

با صرف افعال می توان ضمیر مناسب آن را گذاشت.

۹- گزینه (۳)

علامت مثنی (ان - ين) می باشد، به شرطی که اگر علامات مثنی را حذف

کنیم، کلمه معنای مفرد را بدهد. غَزْلَانٌ ← غَزْلٌ

گزینه ۱؛ صَدِيقَتَيْنِ ← صَدِيقَةٌ

گزینه ۲؛ حَرَمَيْنِ ← حَرَمٌ

گزینه ۴؛ مِشْفَتَانِ ← مِشْفَقَةٌ

۱۰- گزینه (۱)

فعل «يُتَسَّن» ماضی و بقیه مضارع است. فعل (يُتَسَّن) (ي) جز ریشه فعل

(حروف اصلی) آن است و حروف مضارعی که در ابتدای فعل مضارع می آیند،

(نمونه کشوری ۱۴۰۲-۱۴۰۱)

(۲) لِمَنْ هَذَا الْكِتَابُ؟ تَحْتَ هَذِهِ الْمِنْضَدَةِ.

(۴) مَتَى تَلْعَبِينَ كُرَةَ الْمِنْضَدَةِ؟ بَعْدَ سَاعَةٍ.

نمی باشد.

۱۱- گزینه (۳)

سؤال و جواب در عربی در گزینه ی ۳ جواب با «شای» آمده به معنای «چای»

گزینه ۱؛ ماذا (چه چیز) : غیر انسان حیوان شیء

گزینه ۲؛ إَيْنَ (کجا) مکان

گزینه ۴؛ كَمْ (چند) عدد

۱۲- گزینه (۲)

تشخیص نوع فعل و یادگیری صرف افعال ترجمه ی افعال را برای ما ساده

می کند مثال؛ نَنْظُرُ (اول شخص جمع) و معنای آن می شود (نگاه می کنیم)

یا می توان از ضمیرشان کمک گرفت نَحْنُ ما: نَنْظُرُ

۱۳- گزینه (۳)

«عندما و لَمَّا» هر دو به معنای (هنگامیکه) و «أنتی و جاء» به معنای

«آمد» می باشد.

گزینه ۱؛ رَحْصِيه (ارزان) و سَعَادَة (خوشبختی)

گزینه ۲؛ صَعْب (دشوار) و سَهْل (آسان) متضاد می باشد.

گزینه ۴؛ طَوِيل (بلند) و قَصِير (کوتاه) متضاد می باشند.

۱۴- گزینه (۳)

در سؤال و جواب باید به کلمات پرسشی نگاه کنیم.

بِمَ (بماذا) ← وسیله ← بِالْحَافِلَة (اتوبوس)

لِمَ (لماذا) ← لِمَ دلیل ← لِزِيَارَة (برای زیارت)

كَمْ ← عدد ← در عبارت موجود نیست

مَتَى ← زمان ← أَمْس (دیروز)

۱۵- گزینه (۱)

فعل (تُسَاعِدُ) هم سوم شخص مفرد (مؤنث) و هم دوم شخص مفرد (مذکر)

می باشد اگر اولی باشد با خودش جواب می دهیم یعنی (تُسَاعِدُ) اما اگر فعل

ما دوم شخص مفرد باشد، می توان با اول شخص مفرد جواب داد. هَلْ تُسَاعِدُ؟

نَعَمْ، أَسَاعِدُ ← اول شخص «ایا کمک می کنی»

۱۶- گزینه (۳)

هرگاه سؤال با «كَمْ» باشد، جواب یک عدد می باشد.

«أربعة» یک عدد اصلی به معنای چهار می باشد.

۱۷- گزینه (۳)

در گزینه های (۱؛ ۲؛ ۳) علامات جمع مؤنث و مثنی و جمع مذکر را اگر

برداریم، اگر معنای مفرد را داشت که صحیح است و گرنه ...

۱۸- گزینه (۲)

الجیرانُ جمع کلمه ی (جار) است و در جمله کلمه ی (أمس) به معنای

(دیروز) قرار دارد و نتیجه گیری باید فعل جمله جمع و ماضی باشد.

۱۹- گزینه (۴)

ترجمه: «هیچ خبری در سخن نیست، مگر همراه با عمل باشد.»
گزینه ۱: «هر چیزی راهی دارد و راه بهشت علم است.»
گزینه ۲: هر کس علمی را پنهان کند، گویا او نادان است.»
گزینه ۳: «گفتن نمی‌دانم، نیمی از علم است.»

۲۰- گزینه (۱)

سؤال و جواب در عربی؛ گزینه ۱: مَتَى ← زمان
گزینه ۲: أَيْنَ ← مکان
گزینه ۳: لِمَاذَا ← لِ + دَلِيل

۲۱- گزینه (۳)

گزینه ۱: سؤال با «مَتَى» پاسخ باید «زمان» باشد نه مکان
«فِي سَاحَةِ الْمَدْرَسَةِ» در میدان مدرسه «مکان»
گزینه ۲: بِمَ (بِمَاذَا) «پاسخ باید بِ + وسیله» باشد.
گزینه ۳: هرگاه سؤال ما با «إِنَّ» باشد، پاسخ مکان می‌باشد.
«فِي الْمُخْتَبِرِ» در آزمایشگاه مکان
گزینه ۴: لِمَ (لِمَاذَا) «پاسخ باید لِ + دلیل» باشد. یا (لِأَنَّ) بیاید.
«لِمُ بَقِيَتْ فِي الْبَيْتِ وَحِيدًا؟ لِأَنَّ أَقْرَأَ دُرُوسِي.»

۲۲- گزینه (۳)

با خواندن لغات و معنای آن‌ها، گنجینه لغات خود را بالا برده و به سادگی می‌توانید، این سؤالات را، پاسخ دهید.

۲۳- گزینه (۴)

هرگاه سوال با کلمه پرسشی «مَنْ» بیاید جواب اشخاص است.
گزینه (۴) «مکان» است و کلمه‌ی پرسشی باید «أَيْنَ» باشد.

۲۴- گزینه (۴)

فعل «سَمِعْتَنَ» دوم شخص می‌باشد، در حالیکه گزینه‌ها برای سوم شخص آمده است و جواب صحیح آن (سَمِعْتَنَ) می‌باشد.

۲۵- گزینه (۴)

فعل «رَجَعَا» ← يَرْجِعَانِ می‌شود.

۲۶- گزینه (۴)

کلمات «خَلْفَ» = وراء) هر دو به معنای «پشت سر» و مترادف می‌باشند.

۲۷- گزینه (۱)

سؤال و جواب در عربی؛

سؤال دوم شخص جمع ← اول شخص جمع،

مثال أَيْنَ سَتَذْهَبُونَ سَتَذْهَبُ لِدِفَاعِ الْوَطَنِ

سؤال دوم شخص مفرد ← اول شخص مفرد

مثال؛ هَلْ تَذْهَبُ إِلَى الْمَدِينَةِ؟ نَعَمْ، أَذْهَبُ

در سؤال دوم سومین روز در هفته چیست؟ دوشنبه

۲۸- گزینه (۳)

توضیح؛ در عبارت فوق کلمه‌های (بَعْد - ان شاء الله) وجود دارد، پس گزینه‌های فعل ماضی حذف است. (خَرَجْنَا/ تَخْرُجُ). و عبارت از نظر معنا با فعل (سَوْفَ تَخْرُجُ: دانش آموخته می‌شوند) کامل می‌شود.

۲۹- گزینه (۴)

گزینه ۱: أَحَدٌ عَشَرَ (عدد اصلی) گزینه ۲: وَاحِدٌ (عدد اصلی)

گزینه ۳: وَاحِدٌ/أَحَدٌ عَشَرَ (عدد اصلی)

۳۰- گزینه (۲)

گزینه ۱: سؤال با (بِمَ / بِمَاذَا) بِ + وسیله

گزینه ۳: فعل «تَذَكَّرُ» با (المؤمنَةُ) مطابقت ندارد و جواب (أَذْكُرُ) هم

صحیح نیست.

گزینه ۴: فعل سؤال (تَذَهَّبِينَ) مضارع است، در حالیکه جواب فعل ماضی

است. (ذَهَبْتِ)

۳۱- گزینه (۱)

ترجمه‌ی عبارت «روزی قبل دوشنبه و بعد از شنبه»

۳۲- گزینه (۱)

فعل «أَسَأَلَ» مضارع و کلمه‌ی «صِعَابِي» جمع است.

۳۳- گزینه (۳)

ترجمه عبارت «روزگار، دو روز است، روزی برایت و روزی به ضررت» که با

بیت شعری ارتباط معنایی ندارد.

۳۴- گزینه (۱)

فعل «تَحَزَّنَ» مفرد و ما بقی جمع می‌باشند.

۳۵- گزینه (۳)

هَلْ (آیا)
 نَعَمْ (بله)
 لَا (خیر)

۳۶- گزینه (۳)

ترجمه عبارت «بیشتر خطاهای انسان (آدمیزاد) در زبان اوست.»

۳۷- گزینه (۴)

هر گاه سوال با کلمه پرسشی «لِمَاذَا» بیاید جواب باید با کلمه

لِأَنَّ ← زیرا / یا لِ + دلیل» بیاید.

۳۸- گزینه (۴)

کلمه «الْجِرَانُ» جمع مذکر غایب و فعل «يَنْصُرُونَ» با آن مطابقت دارد.

۳۹- گزینه (۳)

ترجمه عبارت «در کدام کلاس ساره مردود بود؟» باید جواب نام کلاس با

عدد ترتیبی بیاید مثال: فِي الصَّفِّ الرَّابِعِ.

۴۰- گزینه (۴)

ضمیر متصل «ها» در جواب عبارت فوق صحیح نمی‌باشد و کلمه

«صَدِيقَةٌ» مونث است در حالیکه پرسش عبارت مذکر است.

۴۱- گزینه (۴)

سؤال و جواب در عربی، معنای پاسخ با سؤال مطابقت کند.

سؤال با دوم شخص جمع: اول شخص جمع

هَلْ
 أَنْتُمْ حَفَرْتُمْ
 أَنْتُنَّ حَفَرْتُنَّ
 أَنْتُمْ حَفَرْتُمْ
 أَنْتُمْ حَفَرْتُمْ
 أَنْتُمْ حَفَرْتُمْ
 أَنْتُمْ حَفَرْتُمْ
 أَنْتُمْ حَفَرْتُمْ
 أَنْتُمْ حَفَرْتُمْ
 أَنْتُمْ حَفَرْتُمْ

۴۲- گزینه (۴)

ترجمه عبارت «امروز، روز پنج شنبه؛ سه روز قبل روز دوشنبه بود.»

درس نهم

(چهار محال و بختیاری ۱۴۰۰-۱۳۹۹)

(سمنان ۱۴۰۰-۱۳۹۹)

(گلستان ۱۴۰۰-۱۳۹۹)



۲) ۱۱:۴۵ = الحادية عشرة اربعاً

۴) ۱۰:۱۵ = العشرة والرّبع

۲- با توجه به تصویر روبه رو ۴۵ دقیقه بعد چه ساعتی است؟

۲) الحادية عشرة والنصف

۴) التاسعة والرّبع

۲) كم السّاعة؟ العاشرة اربعاً

۴) أين تذهبون؟ نذهبُ غداً.

۱- برگردان عربی کدام زمان صحیح است؟

۱) ۶:۴۵ = السادسة اربعاً

۳) ۶:۱۵ = السادسة والرّبع

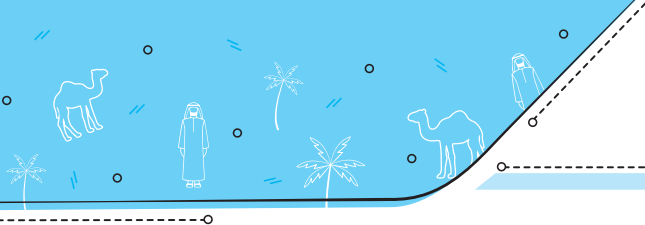
۱) العاشرة اربعاً.

۳) العاشرة والتّصف

۳- سؤال و جواب کدام گزینه صحیح است؟

۱) من أين أنت؟ أنا في المزرعة.

۳) هل تقبلين النقود الإيرانية / لا، أقبلُ



چهار محال و بختیاری (۱۴۰۰-۱۳۹۹)

۴ در کدام گزینه همه کلمات جمع مکسر هستند؟

- (۱) أَطْعِمَةَ جُلُوسٍ، حَوَائِجٍ، أخطاء
 (۲) مَهَنٍ، أَشْرَبِيَّةٍ، مِيَاهٍ، مَطَاعِمٍ
 (۳) أُمَّةٌ، خُلُقٌ، مُوَاصَلَةٌ، صِعب
 (۴) خِزَانَةٌ، مُدُنٌ، أَزْهَارٌ، حَقَائِبُ

۵- از میان واژه‌های داده شده، ترجمه چند واژه درست می‌باشد؟ (سیستان... هرمزگان - خراسان شمالی و جنوبی - کرمان - کهکیلویه... ۱۴۰۰-۱۳۹۹)

«أَحْتَرَقَ : آتش سوزی / رجاءٌ : برگشتن / تعال: بفرما / آلة: ابزارها/ دَفَعَ : دور کرد / مزدحم: مزاحم»

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۱

اصفهان (۱۴۰۱-۱۴۰۰)

۶- کدام گزینه درست است؟

- (۱) ترجمه صحیح سه ساعت و ربع قبل از ساعت چهار و نیم «الواحدة و الربع»
 (۲) مترادف «يَنَامُ» «يَرْفُدُ» و متضاد «سَتَرَ» «كَتَمَ» است.
 (۳) أَيْنَ يَجْلِسُنَ؟ نَجْلِسُ عَلَى الارضِ
 (۴) مفهوم ضرب المثل «عصفورٌ في اليد خيرٌ من عَشْرَةِ عَلَى الشَّجَرَةِ» ← سنگ مفت، گنجشک مفت است

یزد (۱۴۰۱-۱۴۰۰)

۷- برای تکمیل کدام عبارت می‌توان از «عدد اصلی» استفاده کرد؟

- (۱) كم طالباً في الرِّصيفِ؟..... طَلَابٍ.
 (۲) مَتَى تَتَنَاوَلُ عَشَاءَكَ؟ فِي السَّاعَةِ..... لَيْلًا.
 (۳) اليومِ ال..... من أيامِ الاسبوعِ يومِ الأحدِ
 (۴) يأخذُ الفائزُ الأولُ جائزةً ذهبيةً و الفائزُ ال..... جائزةً فضيةً

یزد (۱۴۰۱-۱۴۰۰)

۸- در کدام گزینه، ترجمه‌ی کلمه «مَنْ» متفاوت است؟

- (۱) إِنَّ الَّذِينَ آمَنُوا وَ عَمِلُوا الصَّالِحَاتِ إِنَّا لَا نُضِيعُ أَجْرَ مَنْ أَحْسَنَ عَمَلًا (۲) مَنْ كَتَمَ عِلْمًا فَكَانَتْهُ جَاهِلًا.
 (۳) الغريبُ من ليسَ لَهُ حبيبٌ
 (۴) هو أولُ من صنعَ مُختبراً للأبحاثِ الصِّناعيةِ

اصفهان (۱۴۰۱-۱۴۰۰)

۹- کدام یک از عبارات زیر از نظر مفهومی درست می‌باشد.

- (۱) البطارية، طاقة كهربائية تستعمل بها الآلات و الأدوات.
 (۲) ما تزرعُ في الدنيا تحصدُ في الآخرة
 (۳) يوجد فيتامين C في الحليب المُجفَّفِ.
 (۴) الأحمرُ أفضلُ لونٍ مُهدِّدٍ للإعصابِ

اردبیل (۱۴۰۱-۱۴۰۰)

۱۰- در کدام گزینه از نظر نگارش درست است؟

- (۱) بعضُ الناسِ يعتقدونَ أنَّ للألوانِ تأثيراً علينا.
 (۲) طلابُ المدرسةِ مسرورٌ لأنَّهم سيذهبونَ لسفرةٍ علميةٍ.
 (۳) يا بنتي! إنسَمِ لِلحياةِ، أنتِ فائزةٌ في المُستقبلِ.
 (۴) كان الطيارونَ في الحربِ العالميةِ الثانيةِ يتناولونَ فيتامين «A»

چهار محال و بختیاری (۱۴۰۱-۱۴۰۰)

۱۱- توضیح کدام واژه نادرست است؟

- (۱) راسب: الطالب الذي لا ينجح في الامتحانات.
 (۲) التلويْنُ: قدرةٌ عَرْضُ الأشياءِ بالخطوطِ و الألوانِ.
 (۳) البئرُ: حفرةٌ عميقةٌ في الارضِ فيها ماءٌ أو غيرُهُ.
 (۴) حفلةٌ: إجتماعُ الناسِ لفرحٍ

آذربایجان شرقی و غربی و اردبیل (۹۷-۹۶)

۱۲- کدام جمله درست ترجمه نشده است؟

- (۱) كان الطيارونَ في الحُرْبِ يتناولونَ فيتامين «A» قَبْلَ ابتداءِ الغاراتِ الليليةِ. ← خلبانان در جنگ قبل از شروع حملات شبانه ویتامین «A» می‌خورند.
 (۲) كان إديسون ثقيل السَّمْعِ بسببِ حادثَةٍ أو مَرَضٍ. ← إديسون به خاطر حادثه یا بیماری کم شنوا بود.
 (۳) نشعرُ بالنعبِ عندَ مُشاهدةِ التورِ الأحمرِ. ← موقع دیدن نور قرمز احساس خستگی می‌کنیم.
 (۴) عَلَيكُمْ بِمُواصَلَةِ أبحاثِكُمْ. ← شما باید به پژوهش‌هایتان ادامه دهید.

فارس، اصفهان، بوشهر و چهار محال بختیاری (۹۷-۹۶)

۱۳- ترجمه کدام عبارت درست است؟

- (۱) شَجَعْنَا فَرِيقًا فَائِزًا فِي نَهائِةِ المُسابَقَةِ ← تیم برنده را در پایان مسابقه تشویق کردیم.

- (۲) كان فريقٌ مِنْهُمُ يَسْمعونَ كلامَ الله... ← (البقره ۷۵): گروهی از آن‌ها سخن خدا را می‌شنوند.

- (۳) مَتَى تَذهبونَ إِلَى ساحةِ الحَرْبِ؟ فِي الساعةِ السادسةِ الإربعاً ← چه وقت به میدان جنگ می‌روید؟ در ساعت شش و ربع.

- (۴) و يُمْكِنُ تعويضُ هذا التَّقْصِ فِي التَّغْذِيَةِ بِتَنَاوُلِ عَصِيرِ اللِّيمونِ ← و جبران این کمبود در تغذیه با خوردن آب لیمو ممکن است.

گلستان (۹۷-۹۶)

۱۴- کدام جمله از نظر دستوری صحیح است؟

- (۱) يا زائراتُ، اركبوا الحافِلَةَ
 (۲) لا يوجدُ فيتامين (C) فِي الحليبِ المُجفَّفِ
 (۳) يا حبيبي، لا تجعلي حقيبتك هنا
 (۴) استخرجُ الفلاحونُ الماءَ مِنَ البئرِ

(کردستان ۹۷-۹۶)

۱۵- کدام گزینه مفهوم کلمه «تَعْوِیض» نیست؟

- (۱) عَلَیْكَ بِهَذَا الْعَمَلِ بَعْدَ الْخَطَا.
 (۲) عَمَلٌ لَا يَزِمُ عَلَى التَّلْمِیْذِ الرَّاسِبِ.
 (۳) لَیْسَ لَا یَزِمُ عَلَیْكَ بَعْدَ عَمَلٍ سَوِّءٍ.
 (۴) حَرَكَةٌ لِتَقَدُّمِ بَعْدَ النَّقْصِ فِي كُلِّ أَمْرٍ.

(قم ۹۷-۹۶)

۱۶- در کدام گزینه همه کلمات دو به دو مترادف هستند.

- (۱) رَسَبَ، نَجَحَ / تَنَاوَلَ، أَكَلَ. (۲) وَرَعَ، ذَنْبَ / سَتَرَ، كَتَمَ.
 (۳) نَامٌ، رَقَدَ / عِنْدَمَا، لَمَّا (۴) وَضَعَ، جَعَلَ / تَعَالَ، إِذْهَبَ

(قم ۹۷-۹۶)

۱۷- مفهوم کدام عبارت درست است؟

- (۱) الْأَحْمَرُ لَوْ نَ مَهْدِيٌّ لِعُرْفِ النَّوْمِ.
 (۲) الصَّاعِقَةُ : كَهْرَبَاءٌ تَنْزِلُ مِنَ السَّمَاءِ مَعَ الرَّعْدِ.
 (۳) الْمَسَاءُ وَقْتُ بَدَايَةِ النَّهَارِ وَ نِهَايَةِ اللَّيْلِ.
 (۴) كُرَّةُ الْمِنْصَدَةِ رِيَاضَةٌ يَلْعَبُ فِيهَا أَحَدٌ عَشَرَ لِأَعْبَاءٍ.

(خوزستان، البرز، قزوین ۹۷-۹۶)

۱۸- ترجمه کدام جمله صحیح می‌باشد؟

- (۱) اللَّوْنُ الْبَيْضَجِيُّ مِنَ الْأَلْوَانِ الْمُهَيَّئَةِ لِلْأَعْصَابِ. ← از رنگ‌های آرامش بخش، رنگ بنفش است.
 (۲) كُنْتُ أَشْتَغِلُ فِي مَضْعِ أَبِي حَتَّى الْآنِ. ← در کارخانه پدرم تا الان کار می‌کردم.
 (۳) إِسْتَلَمَ إِدِيسُونُ رِسَالَهُ مِنْ رَئِيسِ قِطَارِهِ وَ وَضَعَهَا فِي الْعَرَبَةِ. ← ادیسون نامه‌ای از رئیس قطارش درخواست کرد و آن را در واگن گذاشت.
 (۴) الْبُتْسُوا قَمِيصًا أَسْوَدَ فِي فَصْلِ الشِّتَاءِ وَلَا تَلْبَسُوا أَبْيَضَ. ← در زمستان پیراهن سیاه بپوش و سفید نپوش.

(بوشهر، خوزستان، کرمانشاه، اسفند ۹۷)

۱۹- در کدام گزینه ترجمه‌ی کلمه‌ی مشخص شده درست است؟

- (۱) مَتَى تَتَنَاوَلُ عِشَاءَكَ: (صحاحه)
 (۲) الْمُسْتَشْفَى مَكَانٌ مَجْهُزٌ لِفَحْصِ الْمَرْضَى: (بستری شدن)
 (۳) صَرَخَ أَحَدُهُمْ بَعْتَهُ: (ناگهان)
 (۴) أَنَّهُمْ يَطْتَوْنُ بَانَ الْأَلْوَانِ لِلتَّلْوِينِ: (نقاشی کردن)

(شهرستان‌های تهران ۱۴۰۱-۱۴۰۰)

۲۰- مفهوم کدام عبارت درست است؟

- (۱) السَّحَابُ بَحَارٌ مُتْرَاكِمٌ فِي السَّمَاءِ يَنْزِلُ مِنْهُ الْمَطَرُ.
 (۲) الْمُرْدَحِمُ صِفَةٌ لِلشَّخْصِ الَّذِي يُحِبُّ الْعَمَلَ.
 (۳) الْأِحْتِرَاقُ هُوَ الشَّيْءُ الَّذِي يَصْعَدُ مِنَ النَّارِ.
 (۴) السَّادِسُ وَ الثَّلَاثُ وَ الْعَشْرَةُ مِنَ الْأَعْدَادِ التَّرْتِيبِيَّةِ.

(لرستان/همدان/ایلام/مرکزی ۱۴۰۰-۱۴۰۱)

۲۱- کدام پاسخ برای سوال «كَمْ أَجْرَةَ سَيَّارَتِكَ؟ يَا سَائِقُ» مناسب است؟

- (۱) أَرْبَعُونَ رِيَالًا (۲) نَحْنُ أَرْبَعَةُ أَشْخَاصٍ (۳) الْعَاشِرَةُ تَمَامًا (۴) الْأَجْرَةُ غَالِيَةٌ

(اصفهان ۱۴۰۰-۱۴۰۱)

۲۲- کدام یک از جملات داده شده درست ترجمه شده است؟

- (۱) أَنَا أَذْهَبُ إِلَى السُّوقِ وَ أَرْجِعُ مُسَاءً (من به بازار می‌روم و عصر برخواهم گشت)
 (۲) حَزَنُ الطَّلَابِ وَ قَالُوا : فَقَدْ نَا سَفِينَتِنَا «دانشجویان اندوهگین شدند و گفتند کشتیمان از دست رفت»
 (۳) الْحَيَاءُ حَسَنٌ وَلَكِنْ فِي الشَّبَابِ أَحْسَنُ. شَرْمٌ وَ حَيَا خُوبٌ، وَلِيْ فِي جُوانَانِ بَهْتَرُ اسْتِ
 (۴) كَانَ اخِي الْأَصْغَرُ يَكْتَبُ وَاجِبَاتِهِ : بَرَادِرِ كُوجَكْتَرِ تَكَالِيفِشِ رَا مِي نُويسِدِ

(البرز ۱۴۰۰-۱۴۰۱)

۲۳- در کدام گزینه همه کلمات جمع مکسر هستند؟

- (۱) غَزْلَانٌ، غَضْبَانٌ، أَخْطَاءٌ (۲) مَطَابِعٌ، عِبَادٌ، مُشَاةٌ (۳) شَبَابٌ، غَارَاتٌ، إِخْوَانٌ (۴) مَوْقِفٌ، مِثَالٌ، صُحُفٌ

(آذربایجان شرقی ۱۴۰۰-۱۴۰۱)

۲۴- اگر از ساعت ۱۲:۴۵ دو ساعت و ربع به عقب برگردیم، عقربه‌های ساعت چه ساعتی را نشان می‌دهد؟

- (۱) الْعَاشِرَةُ وَ الرَّبْعُ (۲) الْعَاشِرَةُ وَ النِّصْفُ (۳) التَّاسِعَةُ وَ الْأَرْبَعُ (۴) التَّاسِعَةُ وَ النِّصْفُ

(البرز ۱۴۰۰-۱۴۰۱)

۲۵- سعید ساعت ۸:۳۰ دارو می‌خورد. ۴۵ دقیقه قبل تر صبحانه می‌خورد و نیم ساعت قبل آن ورزش می‌کند و ۳۰ دقیقه قبل تر از خواب بیدار می‌شود و یک ربع پس از بیدار شدن لباس می‌پوشد. کم الساعة یلبس سعید لباساً؟

- (۱) السَّابِعَةُ تَمَامًا (۲) السَّابِعَةُ الْأَرْبَعُ (۳) السَّادِسَةُ تَمَامًا (۴) السَّادِسَةُ وَ الرَّبْعُ

(یزد ۱۴۰۰-۱۴۰۱)

۲۶- اگر بخواهیم در جواب سوال «مَتَى تَذْهَبُونَ إِلَى سَاحَةِ الْحَرْبِ؟» زمان بین ساعت «ده و سی و پنج دقیقه و یازده» بنویسیم، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) الْحَادِيَةُ عَشْرَةٌ وَ الرَّبْعُ (۲) الْعَاشِرَةُ وَ النِّصْفُ (۳) الْحَادِيَةُ عَشْرَةٌ وَ الْأَرْبَعُ (۴) الْعَاشِرَةُ وَ الرَّبْعُ

(خراسان رضوی ۱۴۰۰-۱۴۰۱)

۲۷- جاهای خالی در متن زیر با کدام گزینه کامل می‌گردد؟

(ذَهَبْتُ مَعَ تِسْعَةِ طُلَّابٍ وَ خُمْسَةِ مَعْلَمِينَ إِلَى الْمَكْتَبَةِ فِي السَّاعَةِ السَّابِعَةِ وَ الرَّبْعِ رَجَعْنَا بَعْدَ سَاعَتَيْنِ وَ النِّصْفِ وَ لَكِنْ بَقِيَ طَالِبَانِ وَ ثَلَاثَةُ مَعْلَمِينَ فِي

الْمَكْتَبَةِ بَعْدَ الرَّجُوعِ كَانَتِ السَّاعَةُ وَ عَدَدُنَا أَشْخَاصٍ.

(۱) العاشرةُ إلا رُبْعاً - عَشْرَةٌ

(۳) العاشرةُ و إلا رُبْعاً - تِسْعَةٌ

(۲) التاسعةُ و الرُّبْعُ - سَبْعَةٌ

(۴) التاسعةُ و الرُّبْعُ - تِسْعَةٌ

(چهار محال و بختیاری ۱۴۰۰ - ۱۴۰۱)

۲۸ اگر از ساعت ۷، سه ساعت و ربع به عقب برگردیم، عقربه ها چه ساعتی را نشان می دهند؟

(۱) الساعة الرابعةُ الأربَعُ

(۲) الساعة السابعةُ الأربَعُ

(۳) الساعة الرابعةُ و الأربَعُ

(۴) الساعة الثالثةُ الأربَعُ

(خراسان رضوی ۱۴۰۰ - ۱۴۰۱)

۲۹- در کدام عبارت انواع جمع (سالم و مکسر) وجود دارد؟

(۱) فِي كُلِّ الْأَوْقَاتِ أَسْأَلُ رَبِّي حَلَّ صِعَابِي حَتَّى يَجْعَلَنِي مِنَ التَّاجِحِينَ

(۲) لَا تَرْفَعُوا أَصْوَاتَكُمْ فِي الْمَلَاعِبِ عِنْدَمَا تُشَاهِدُونَ الرِّيَاضِيِّينَ فِي الْمُسَابَقَاتِ

(۳) طَلَبَ الشَّرْطِيُّ مِنَ التَّلَامِيذِ رِعَايَةَ الْقَوَانِينِ الْمُرُورِ وَ النَّظَرَ إِلَى الشَّرَاطِ الْمُرُورِ

(۴) الشَّيَاطِينُ أَعْدَاءُ لَنَا فَعَلَيْنَا أَنْ نَعُودَ بِاللَّهِ حِينَ نَقْرَأُ الْآيَاتِ

(تهران ۱۴۰۰ - ۱۴۰۱)

۳۰- کدام گزینه صحیح است؟

(۱) كَمْ مَرَّةً حَضَرْتُمْ فِي مَسِيرَةِ الأَرْبَعِينَ؟ حَضَرْتُمْ مَرَّتَيْنِ

(۲) مترداف «وَرَع = فُرَح» و متضاد «وَلَجَّ = حَرَج» است

(۳) در گروه کلمات «جَزَر / رُمَان / تَعَب / مِشْمِش» ارتباط معنای وجود دارد

(۴) عددهای «السابع / التاسع» به ترتیب مناسب جاهای خالی «السادس / الثامن / العاشر» است.

۳۱- زهرا ساعت ۴:۳۰ دقیقه عصر وارد جلسه آزمون شده است. اگر مدت آزمون پنج ساعت و ربع باشد؛ زمان آزمون کی به پایان می رسد؟

(نمونه کشوری ۱۴۰۱ - ۱۴۰۲)

(۱) الألبسةُ و الرُّبْعُ

(۲) العاشرةُ و النِّصْفُ

(۳) العاشرةُ إلا رُبْعاً

(۴) الألبسةُ و النِّصْفُ

پاسخنامه

۱- گزینه (۳)

گزینه ۱: ۶:۴۵ ← السابعةُ الأربَعُ (یک ربع به هفت)

گزینه ۲: ۱۱:۴۵ ← الثانيةُ عشرةُ الأربَعُ (یک ربع به دوازده)

گزینه ۴: ۱۰:۱۵ ← العاشرةُ و الربعُ

نکته: «عَشْرَةٌ» عدد اصلی است و برای ساعت خوانی باید از اعداد ترتیبی استفاده شود.

۲- گزینه (۲)

۴۵ دقیقه بعد ساعت ۱۱/۳۰ دقیقه می شود.

۳- گزینه (۲)

هرگاه سؤال با «مِنْ أَيْنَ؟» است، پاسخ یا با «مِنْ + مکان» یا به صورت «انا ایرانیُّ» یا «تِي نسبت» می آید.

در گزینه ۳: سؤال با پاسخ از نظر معنای اشتباه است.

در گزینه ۴: سؤال با «أَيْنَ؟» پاسخ باید مکان باشد نه زمان (غداً) پس باید از عدد ۸ استفاده کنیم.

ساعت وقتی ۴:۴۵: ۱۱ است در واقع ما باید از عدد یک ربع مانده به ۱۲ استفاده کنیم.

۴- گزینه (۲)

گزینه ۱: «كَلِمَةُ جُلُوسٍ» جمع مکسر نمی باشد.

مفرد بقیه کلمات (أَطْعَمَهُ : طَعَام / حَوَائِج : حَاجَةٌ / أَخْطَأَ : خَطَأ)

گزینه ۲: (مِهْنٌ : مِهْنَةٌ / أَشْرَبْتُ : شَرَابٌ / مِيَاهُ : مَاءٌ / مَطَاعِمٌ : مَطْعَمٌ)

گزینه ۳: کلمات (خَلَقَ / مَوَاصِلَةٌ) جمع مکسر نمی باشند، مفرد بقیه کلمات (أُمَّةٌ : إِمَامٌ / صِعَابٌ : صَعْبٌ)

گزینه ۴: کلمه «خَزَائِنُهُ» جمع مکسر نیست و مفرد بقیه کلمات (مُدَنٌ : مَدِينَةٌ / أَزْهَارٌ : زَهْرٌ / حَقَائِبٌ : حَقِيْبَةٌ)

۵- گزینه (۴)

فقط کلمه «دَفَعَ» درست معنا شده است. بقیه کلمات به ترتیب (آتش گرفت / لطفاً / بیا / دستگاه / شلوغ) باید معنا شود.

۶- گزینه (۱)

گزینه ۲: کلمات «سَتَرَ = كَتَمَ» هر دو به معنای «پوشاند، پنهان کرد»

گزینه ۳: سؤال با سوم شخص (يَجْلِسُنَ) جواب باید با همان سوم شخص بیاید و ضرب المثل عربی مفهوم متفاوتی با ضرب المثل فارسی دارد.

۷- گزینه (۱)

برای ساعت خوانی، تشخیص چندمین روز هفته و مشخص شدن دروس و برندگان جوایز از اعداد ترتیبی استفاده می شود و هرگاه سؤال با کلمه

پرسشی « کَمَ » باشد، غالباً پاسخ عدد اصلی بجز ساعات.

۸- گزینه (۱)

کلمه « مَنُ » در عبارت اول بصورت جمع معنا می‌شود و در بقیه عبارات بصورت مفرد است.

نکته: در عبارت دوم « مَنُ » کلمه‌ی شرط است و به معنای « هر کس / کسی که »

۹- گزینه (۲)

گزینه ۱: کلمه « البَطَّارِیَّة » نیروی برقی است در خوردورها و...

گزینه ۲: « ترجمه حدیث هر آنچه در دنیا بکاری، در آخرت درو می‌کنی »

گزینه ۳: ویتامین C در شیر تازه ست نه خشک « مُجَفَّف »

گزینه ۴: رنگ « الأحمر » متضاد « مُهْدِئٍ لِلْأَعْصَابِ » است.

۱۰- گزینه (۱)

گزینه ۲: « طُلَّابُ الْمَدْرِسَةِ » جمع مذکر است و کلمه « مَسْرُورٌ » مفرد است.

گزینه ۳: کلمه‌ی « یا بنتی » مفرد مؤنث است و فعل « اِبْتَسَمَ » صحیح است.

گزینه ۴: کلمه‌ی « الطَّيَّارُونَ » سوم شخص جمع مذکر است و در

حالی که فعل « تَتَنَاوَلُونَ » دوم شخص می‌باشد و فعل باید « تَتَنَاوَلُونَ » باشد.

۱۱- گزینه (۲)

کلمه‌ی « التَّلَوِينِ » به معنای رنگ آمیزی است و این عبارت در ترجمه‌ی کلمه « الرَّسْمِ » آمده است.

نکته: کلمات « التَّلَوِينِ » و « الرَّسْمِ » ← « التَّخَطُّوطِ » و « الالوان » می‌آید.

۱۲- گزینه (۱)

فعل این عبارت ماضی استمراری است « كَانُ... يَتَنَاوَلُونَ » پس باید « می‌خوردند » معنا گردد.

۱۳- گزینه (۴)

گزینه ۱: « فَرِيقَنَا الْفَائِزُ » به معنای « تیم برنده مان » است.

گزینه ۲: ترجمه صحیح « گروهی از آن‌ها سخن خدا را می‌شنیدند. »

گزینه ۳: ترجمه صحیح « در ساعت یک ربع مانده به شش »

۱۴- گزینه (۴)

« اِسْتَخْرَجَ الْفَلَّاحُونَ » مفرد در ابتدا جمله به صورت مفرد می‌آید، خواه اسم بعدش (فاعل) مفرد، مثنی یا جمع باشد.

گزینه ۱: « یا زائراتُ » جمع مؤنث، فعل‌های عبارت « اِرْكَبُوا: جمع مذکر »

گزینه ۲: کلمه‌های « الحَلِيبِ » موصوف و مذکر است باید صفتش مذکر باشد. « الْمُجَفَّفَةُ » مؤنث است.

گزینه ۳: « یا حبیبی » مفرد مذکر، فعل عبارت « لا تَجْعَلِ » مفرد مؤنث است

۱۵- گزینه (۳)

کلمه‌ی « تعویض ← جبران »

گزینه ۱: « تو باید بعد از هر اشتباهی انجام دهی »

گزینه ۲: « کاری لازم برای دانش آموز مردود »

گزینه ۳: « لازم نیست بعد از کار بدی انجام دهی »

گزینه ۴: « حرکتی برای پیشرفت بعد از کمبود در هر کاری »

۱۶- گزینه (۳)

نام = رقد ← « خوابید » « عِنْدَمَا = لَمَّا ← هنگامی که » هر دو مترادف هستند.

گزینه ۱: « رَسَبَ ≠ نَجَحَ » متضاد هستند.

گزینه ۲: « وَرَع ← پارسائی / ذَنْب ← گناه »

گزینه ۴: « تَعَال ← بیا / اِذْهَب ← برو » متضاد هستند.

۱۷- گزینه (۲)

ترجمه عبارت « صاعقه » برقی است که از آسمان همراه رعد پایین می‌آید.

ترجمه بقیه گزینه ها:

گزینه ۱: « قرمز رنگ آرام بخشی برای اتاق‌های خواب است. »

گزینه ۳: « عصر (شب)، زمان شروع روز و پایان شب است. »

گزینه ۴: « تنیس روی میز، بازی که در آن یازده بازیکن، بازی می‌کنند. »

۱۸- گزینه (۲)

فعل عبارت گزینه ۲ ماضی استمراری « كُنْتُ اِسْتَعْلُ » که به درستی معنا شد است.

گزینه ۱: ترجمه صحیح « رنگ بنفش از رنگ‌های آرام بخش برای اعصاب است. »

گزینه ۳: فعل « اِسْتَلَمَ » به معنای « دریافت کرد » است.

گزینه ۴: افعال جمله « اَلْبِسُوا ← امر / لا تَلْبِسُوا ← نهی » بصورت جمع آمده است.

۱۹- گزینه (۳)

(عشاء : شام) و (فَحْص : معاینه) و (تَلَوِين: رنگ آمیزی) می‌باشد.

۲۰- گزینه (۱)

معنای عبارت « ابر، بخار متراکمی در آسمان است، باران از آن نازل می‌شود. »

۲۱- گزینه (۱)

ترجمه « کرایه تاکسی چند است؟ ای راننده؟ »

۲۲- گزینه (۳)

گزینه ۱: فعل « اُرْجِعَ » فعل مضارع است.

گزینه ۲: فعل « فَقَدْنَا » از دست دادیم » معنا می‌شود.

گزینه ۴: فعل « كَانُ ... يَكْتَبُ » ماضی استمراری می‌باشد.

۲۳- گزینه (۳)

جمع مکسر کلمات به ترتیب (مَطْبَعَة / عِبْد / ماشی)

نکته: کلمه « غارات » جمع مؤنث سالم می‌باشد.

۲۴- گزینه (۲)

ساعت « ده و نیم » می‌شود



۲۹- گزینه (۲)

کلمات «أصوات / ملاعب ← جمع مکسر» کلمه‌ی «ریاضین» ← جمع مذکر سالم» و «مسابقات ← جمع مؤنث سالم» می‌باشند.

۳۰- گزینه (۴)

پرسش با «حَضْرَتُمْ» پاسخ باید «حَضْرَنَا» باشد.

کلمات «وَرَع / فَرَح» مترادف نمی‌باشد.

و کلمه «تَعَب ← خستگی» با بقیه کلمات ارتباط معنای ندارد.

۳۱- گزینه (۳)

ساعت ۴:۳۰ شروع و ۵:۱۵ بعد می‌شود ۹:۴۵ پایان آزمون

۲۵- گزینه (۱)

۱) ساعات را کنار هم بگذاریم و محاسبه کنیم» می‌شود ساعت ۷

۲۶- گزینه (۳)

ساعت «یک ربع مانده به یازده» می‌شود

۲۷- گزینه (۱)

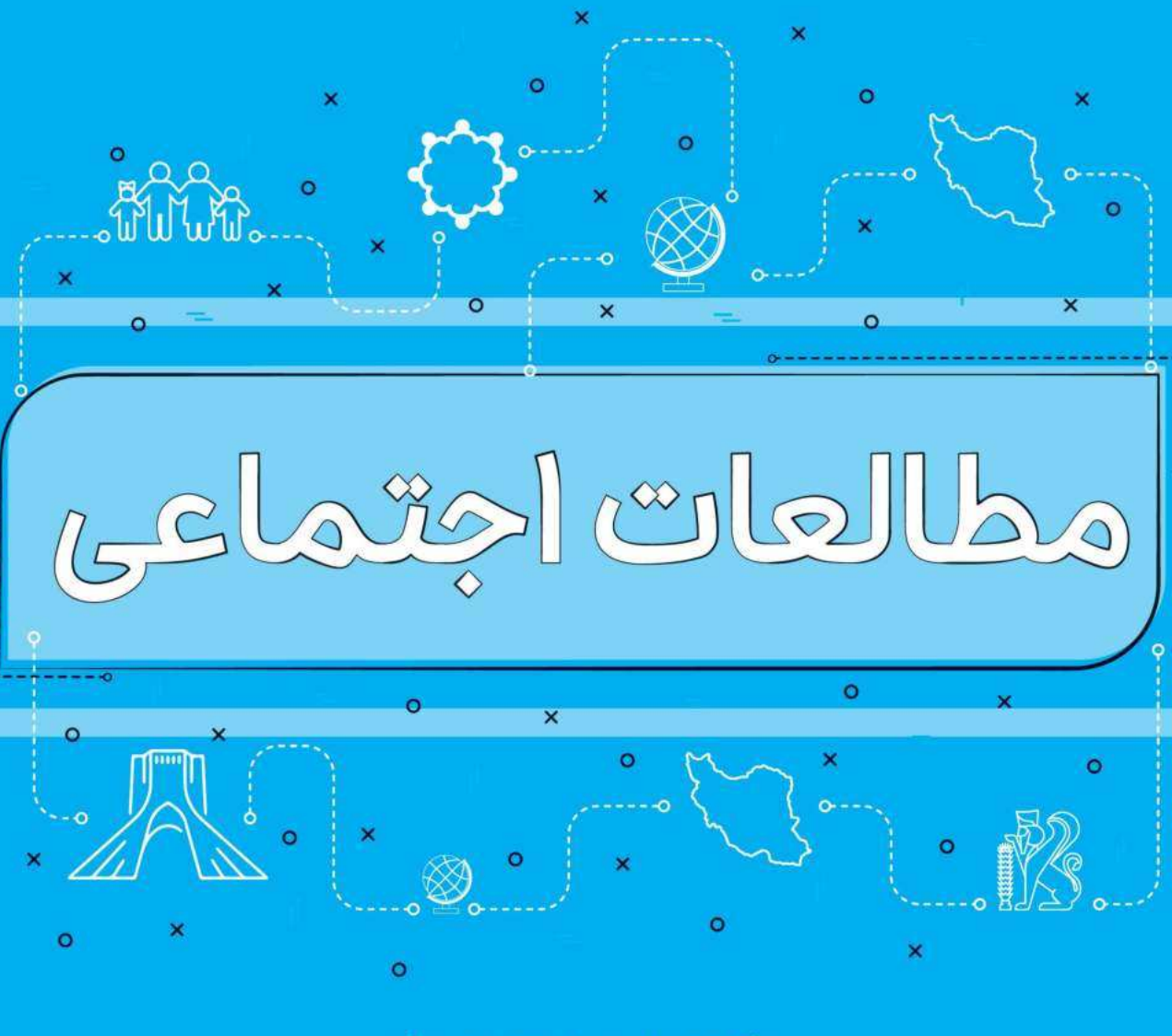
توضیح : من و پنج معلم و ۹ دانش آموز بودیم که بعد از بازگشت فقط

دو دانش آموز و معلم ماندند. ساعت ۷:۱۵ بود و بعد از ۲:۴۰ برگشتیم.

پس اکنون ساعت

۲۸- گزینه (۱)

ساعت «یک ربع به چهار» می‌شود.



مطالعات اجتماعی

خدا را بی آن بنده بخشایش است
که خلق از وجودش در آسایش است

درس پنجم

۱- کدام یک از گزینه‌های زیر در رابطه با زیست بوم صحیح می‌باشد؟ (آذربایجان شرقی و اردبیل، ۱۳۹۹ / صفحه ۳۱ و ۳۰)

(۱) هر اکوسیستم از چند زیست بوم تشکیل شده است. (۲) هر زیست بوم از چند بیوم تشکیل شده است.

(۳) هر زیست بوم از چند اکوسیستم تشکیل شده است. (۴) مهمترین عامل تفاوت زیست بومها، گیاهان آن می‌باشد.

۲- کدامیک از خصوصیات زیر مربوط به زیست بوم توندرا نیست؟ (چهارمحال و بختیاری، ۱۴۰۰ / صفحه ۳۲)

(۱) حداکثر دمای هوا در تابستان ۱۲ درجه سانتی گراد است. (۲) پوشش گیاهی آن خزه و گل‌سنگ است.

(۳) میزان بارندگی بین ۲۵۰ تا ۵۰۰ میلی متر است. (۴) در مجاورت قطب شمال و اقیانوس منجمد شمالی است.

۳- هر کدام از پوشش‌های گیاهی زیر به ترتیب در کدام زیست بومها مشاهده می‌شوند؟ (هرمزگان، کرمانشاه و خراسان شمالی، ۱۴۰۰ / صفحه ۳۲ تا ۳۵)

(گل سنگ - بانوباب - مانگرو - سرو - بوته خار)

(۱) تایگا - ساوان - جنگل‌های بارانی استوایی - توندرا - بیابان

(۲) توندرا - ساوان - جنگل‌های بارانی استوایی - تایگا - بیابان

(۳) توندرا - جنگل‌های بارانی استوایی - ساوان - تایگا - بیابان

(۴) ساوان - بیابان - توندرا - تایگا - جنگل‌های بارانی استوایی

۴- کدام گزینه در مورد ویژگی زیست بوم‌های جهان نادرست است؟ (اردبیل، ۱۴۰۰ / صفحه ۳۲ تا ۳۴)

(۱) زمستان‌های طولانی و تابستان‌های کوتاه از ویژگی زیست بوم توندرا است.

(۲) داشتن بیشترین تنوع زیستی جهان از ویژگی زیست بوم جنگلهای بارانی استوایی است.

(۳) زیست بوم تایگا بیشتر در مجاورت مدار راس السرطان و راس الجدی واقع شده است.

(۴) دو فصل خشک و بارانی از ویژگی زیست بوم ساوان می‌باشد.

۵- علی برای دوستش مجید، دو عکس از سفرهای خارجی‌اش فرستاده است که در یکی از آنها از یک درخت کاج تنومند و در

عکس دیگر از یک سمور آبی عکس گرفته شده، به نظر شما علی این عکسها را از کدام کشور گرفته است؟ (تهران، ۱۳۹۹ / صفحه ۳۳)

(۱) کانادا (۲) ژاپن (۳) برزیل (۴) کنیا

۶- زیست بوم توندرا و تایگا در کدام ویژگی زیر مشترک می‌باشند؟ (گیلان، ۱۳۹۹ / صفحه ۳۲ و ۳۳)

(۱) گسترده ترین زیست بومها (۲) مهاجرت برخی جانوران در زمستان به مناطق دیگر

(۳) وجود باتلاق‌های کم عمق در تابستان (۴) گستردگی در سه قاره آسیا، اروپا و آمریکای جنوبی

- ۷- کدام زیست بوم بیشترین تنوع زیستی جهان و جنگل‌های چند طبقه را دارد؟
 (۱) ساوان (۲) تایگا (۳) استوایی (۴) توندرا
 (مازندران، ۱۴۰۰ / صفحه ۳۴)
- ۸- درختان بانوباب و مانگرو به ترتیب در کدام زیست بوم‌ها وجود دارند؟
 (۱) ساوان - جنگل‌های بارانی استوایی (۲) جنگل‌های بارانی استوایی - توندرا
 (۳) تایگا - توندرا (۴) ساوان - تایگا
 (زنجان، ۱۴۰۰ / صفحه ۳۳ و ۳۴)
- ۹- کدام جمله در مورد زیست بوم‌ها درست می‌باشد؟
 (۱) آب و هوای زیست بوم بیابان همیشه گرم و خشک است. (۲) ساوان وسیع‌ترین زیست بوم جهان است.
 (۳) درخت بامبو از گونه‌های گیاهی بارانی استوایی است. (۴) پرنده توکا از گونه‌های جانوری زیست بوم تایگاست.
 (سمنان، ۱۳۹۹ / صفحه ۳۳ تا ۳۵)
- ۱۰- قسمت اعظم قاره آفریقا را کدام زیست بوم در بر گرفته است؟
 (۱) بیابان (۲) ساوان (۳) جنگل‌های استوایی (۴) بیشه زارهای مدیترانه‌ای
 (خراسان رضوی، ۱۴۰۰ / صفحه ۳۴)
- ۱۱- کدام پوشش گیاهی یا گونه جانوری مخصوص عرض‌های جغرافیایی بالاتر است؟
 (۱) عقاب کاکل سفید (۲) بامبو (۳) خزه (۴) بانوباب
 (یزد، ۱۴۰۰ / صفحه ۳۲)
- ۱۲- در متن زیر به چند زیست بوم جهان اشاره شده است؟
 از گونه‌های گیاهی بانوباب، نارگیل، قهوه سودانی و جنگل‌های مخروطی سوزنی برگ و از گونه‌های جانوری علف خواران بزرگ و انواع حشرات هستند.
 (۱) ۳ مورد (۲) ۴ مورد (۳) ۵ مورد (۴) ۶ مورد
 (گلستان، ۱۴۰۰ / صفحه ۳۳ و ۳۴)
- ۱۳- کدام پوشش گیاهی یا گونه جانوری، خاص عرض‌های جغرافیایی پایین تری است؟
 (۱) بانوباب (۲) خارپشت گوش بلند (۳) سرو (۴) بامبو
 (خراسان رضوی، ۱۳۹۹ / صفحه ۳۳ و ۳۴)
- ۱۴- هر یک از زیست بومهای زیر به ترتیب در کدام کشورها، مشاهده می‌شوند؟
 «جنگل‌های بارانی استوایی - ساوان - تایگا»
 (۱) مالزی - کنگو - آلاسکا (۲) برزیل - کنیا - کانادا (۳) استرالیا - لیبی - فنلاند (۴) تایلند - اندونزی - روسیه
 (خوزستان، ۱۳۹۹ / صفحه ۳۱)
- ۱۵- کدام عامل بیشترین تأثیر را بر میزان و نوع پوشش گیاهی در یک منطقه دارد؟
 (۱) ناهمواری (۲) ارتفاع (۳) آب و هوا (۴) جنس خاک
 (بوشهر، ۱۴۰۱ / صفحه ۳۳ و ۳۴)
- ۱۶- در متن زیر به چند زیست بوم مهم جهان اشاره شده است؟
 از نظر تنوع جانوری بسیار غنی است و علف خواران تنومند و گوشت خوران درنده در آن دیده می‌شود و نیز عقاب کاکل سفید، گرگ خاکستری و مارمولک خاردار از نمونه‌های مهم جانوری زیست بوم‌های جهان هستند.
 (۱) ۳ مورد (۲) ۲ مورد (۳) ۴ مورد (۴) ۵ مورد
 (اصفهان، ۱۴۰۱ / صفحه ۳۳)
- ۱۷- کدام گزینه درباره زیست بوم تایگا درست است؟
 (۱) در قاره‌های آسیا، اروپا، آمریکا و آفریقا گسترش یافته است.
 (۲) درختان کاج و بانوباب از جمله گونه‌های این منطقه‌اند.
 (۳) بخش عمده‌ای از چوب نرم برای کاغذ را تأمین می‌کند.
 (۴) خاستگاه اولیه بسیاری از درختان میوه جهان بوده است.

پاسخنامه

۱- گزینه (۳)

زیست بوم یا بیوم، یک ناحیه وسیع جغرافیایی است با انواع گیاهان و جانوران خاص. هر زیست بوم از چند اکوسیستم یا بوم سازگان تشکیل شده است.

۲- گزینه (۳)

زیست بوم توندرا در نزدیکی قطب شمال و در مجاورت اقیانوس منجمد شمالی است. این زیست بوم زمستانهای طولانی که سرمای هوا به 34°C - می‌رسد و تابستانهای کوتاه با میانگین دمای 12°C . پوشش گیاهی این ناحیه به علت سرمای مطلق فقط خزه و گل سنگ است.

۳- گزینه (۲)

زیست بوم‌ها دارای تنوع در پوشش گیاهی و پوشش جانوری هستند. در زیست بوم توندرا به علت پوشش مداوم زمین از برف و یخ فقط گیاهانی همچون خزه و گل سنگ می‌روید. در زیست بوم ساوان که از نظر تنوع جانوری بسیار غنی است، درخت مشهور بانوباب مشاهده می‌شود. در زیست بوم جنگل‌های بارانی استوایی درخت مانگرو (شاه پسند)، رشد می‌کند. در زیست بوم تایگا درختان همیشه سبز مانند کاج و سرو مشاهده می‌شوند.



است و تقریباً بدون زمستان است. بیشترین وسعت ساوان در قاره آفریقا است.

۱۱- گزینه (۳)

پوشش گیاهی خزه متعلق به زیست بوم توندرا می‌باشد که با توجه به عرض جغرافیایی، در ناحیه قطبی در عرض‌های ۹۰ درجه شمالی. عقاب کاکل سفید متعلق به پوشش گیاهی تایگاست در ناحیه جغرافیایی جنوب قطبی، بامبو جز پوشش گیاهی زیست بوم جنگلهای بارانی استوایی است که از لحاظ جغرافیایی در منطقه استوایی قرار دارد (در عرض جغرافیایی صفر درجه) بانوباب متعلق به زیست بوم ساوان است در عرضهای میانی.

۱۲- گزینه (۳)

نارگیل و قهوه سودانی و انواع حشرات ← زیست بوم جنگل‌های بارانی استوایی.

جنگل‌های مخروطی و سوزنی برگ ← زیست بوم تایگا.

گیاه بانوباب و علف خواران بزرگی مانند: گورخر - فیل - زرافه و کرگدن ← زیست بوم ساوان.

۱۳- گزینه (۴)

خط استوا صفر درجه است، عرض جغرافیایی پایین‌تر از جنگل‌های بارانی استوایی که در کنار خط استواست شروع می‌شود درست از جایی که درختان بامبوی بیشتری وجود دارد.

لازم به توضیح است عرض جغرافیایی از خط استوا صفر درجه تا مدار قطبی شمال و جنوب به اندازه ۹۰ ادامه دارد.

۱۴- گزینه (۲)

بیشترین وسعت ساوان در قاره آفریقا است که آب و هوای آن در تمام طول سال گرم است ← کنیا

زیست بوم جنگل‌های بارانی استوایی در مجاورت استواست ← برزیل

تایگا در جنوب توندرا واقع شده در قاره‌های آسیا، اروپا، آمریکای شمالی، از آن جهت که جنگل‌های کشور کانادا از نوع تایگاست پس کانادا ← تایگا

۱۵- گزینه (۳)

تنوع زیست بومها در جهان به عوامل مختلفی بستگی دارد، این عوامل عبارتند از: آب و هوا، جنس خاک، میزان ارتفاع زمین، شکل ناهمواریها. در میان این همه عوامل، آب و هوا بیشترین و مهمترین تأثیر را بر میزان و نوع پوشش گیاهی یک منطقه دارد.

۱۶- گزینه (۲)

این سوال به سه زیست بوم ساوان - تایگا - بیابان اشاره دارد.

تنوع غنی جانوری و وجود علف‌خواران تنومند و گوشت خواران درنده ← ساوان

عقاب کاکل سفید و گرگ خاکستری ← تایگا

مارمولک خاردار استرالیایی ← بیابان

۱۷- گزینه (۳)

ناحیه تایگا به داشتن جنگل‌های مخروطی و سوزنی برگ معروف است درختان کاج و سرو همیشه سبز. این جنگل‌ها بخش عمده ای از چوب نرم برای تولید کاغذ را تأمین می‌کنند.

و در زیست بوم بیابان که از لحاظ پوشش گیاهی بسیار فقیرند، فقط بوته‌های خاردار دیده می‌شود.

۴- گزینه (۳)

زیست بوم تایگا در جنوب توندرا واقع شده است و زیست بوم بیابان در مجاورت مدار رأس السرطان و رأس الجدی واقع شده‌اند جایی که میزان بارندگی سالیانه آن‌ها کمتر از ۵۰ میلی متر می‌باشد.

۵- گزینه (۱)

علی از کشور کانادا جایی که در زیست بوم تایگا واقع شده است این عکس‌ها را فرستاده است. تقریباً تمام جنگل‌های کشور کانادا از نوع درختان کاج و سرو می‌باشد. سمور دریایی در کشور کانادا مشاهده می‌شود.

۶- گزینه (۲)

تایگا از گسترده‌ترین زیست بومهای دنیاست که در سه قاره آسیا و اروپا و آمریکای شمالی گسترده شده است. در تایگا پوشش گیاهی درختان کاج و سرو (سوزنی برگ) است اما در توندرا پوشش گیاهی خزه و گل سنگ می‌باشد به علت سرمای شدید در توندرا باتلاق کم عمق در زیر خاک ایجاد می‌شود به علت ذوب شدن برف در تابستان‌ها. وجه اشتراک این دو ناحیه مهاجرت برخی جانوران در زمستان به نواحی گرم‌تر است.

۷- گزینه (۳)

بیشترین تنوع زیستی متعلق به زیست بوم جنگل‌های بارانی استوایی است. تنوع زیستی جهان مربوط به این جنگل‌هاست. جنگل‌های بارانی استوایی چند طبقه‌اند، در زیر درختان بلندتر، درختان کوتاه‌تر و علف‌ها که سریع هم رشد می‌کنند، وجود دارد. ارتفاع درختان بلند این ناحیه گاه به ۲۵ تا ۳۵ متر می‌رسد.

۸- گزینه (۱)

درختانی همچو مانگرو (شاه پسند)، نارگیل، قهوه سودانی، هوا، بامبو از جمله گیاهان زیست بوم جنگل‌های بارانی استوایی است که با توجه به وجود هوای گرم و رطوبت حدود ۸۰ درصدی این ناحیه، جز مناطقی است که درختان خاص این ویژگی آب و هوایی می‌باشد (گرم و مرطوب) درخت بانوباب هم از گونه‌های گیاهی مشهور زیست بوم ساوان است.

۹- گزینه (۳)

در اینجا لازم است به بررسی موردی گزینه‌های داده شده بپردازیم: آب و هوای زیست بوم هم‌ه‌ی بیابانها گرم و خشک نیست به طوری که علاوه بر بیابانهای گرم و خشک، بیابانهای سرد هم وجود دارد مانند: بیابان گبی در مغولستان که جز بیابانهای سرد جهان است.

وسیع‌ترین زیست بوم جهان، زیست بوم جنگل‌های بارانی استوایی است که در مجاورت استوا و در چند قاره گسترده شده است.

پرنده توکا، بایون (نوعی میمون) از حیوانات ناحیه جنگل‌های بارانی استوایی است.

۱۰- گزینه (۲)

ساوان منطقه علفزارهای با درختان تک و منفرد است که در مجاورت جنگلهای بارانی استوایی قرار دارد. این زیست بوم در تمام طول سال گرم



۱۲- گزینه (۴)

برای مقایسه کشورها در بحث سنجش نابرابری با یکدیگر، معیارها و ملاک‌های مختلفی به کار رفته است، اما همواره یکی از عوامل مهمی که در سنجش نابرابری کشورها با یکدیگر مورد توجه کارشناسان قرار گرفته، عامل اقتصادی و عناصری مانند میزان تولید، درآمد، اشتغال می‌باشد.

۱۳- گزینه (۱)

از نظر شاخص توسعه انسانی کشورها به چهار گروه تقسیم شده‌اند: (۱) خیلی بالا (۲) بالا (۳) متوسط (۴) پایین
براین اساس کشور جمهوری آذربایجان با شاخص توسعه انسانی بالا، گزینه مناسبی برای گردشگران ایرانی می‌باشد.

۱۴- گزینه (۴)

کشورهای اروپای غربی به علت میزان درآمد بالا، از سطح رفاه و سطح زندگی بالاتری برخوردارند در نتیجه احساس رضایت و شادی بیشتری از زندگی دارند.

(۱) علل داخلی که شامل مواردی مانند: وجود حکومت‌های وابسته، وجود عادت و فرهنگ‌های غلط، نبودن وحدت و مشارکت بین مردم و استبداد.
(۲) علل خارجی که شامل مواردی مانند: وجود حکومت‌های مستکبر و سلطه‌گر که از طریق استعمار به چپاول منابع کشورهای مختلف می‌پردازند و هم چنین، اشغال نظامی کشورها و دخالت در امور داخلی آن کشورها.

۱۰- گزینه (۴)

شاخص توسعه انسانی برای پی بردن به وضعیت و کیفیت زندگی در کشورها و مقایسه آن‌ها با یکدیگر با توجه به سه عامل اقتصادی، بهداشتی، فرهنگی مطرح شده است.

۱۱- گزینه (۴)

در نیمه دوم قرن بیستم کشورهای مانند عراق، سوریه و لبنان به دلایل مختلفی مانند بحران‌های سیاسی و یا جنگ تحمیل شده به آنها، نه تنها رشد اقتصادی مطلوبی نداشته‌اند بلکه تولید و درآمد آن‌ها کاهش یافته است.

درس نهم

۱- در قدرت گرفتن حکومت صفویان کدام عامل زیر را می‌توان منشأ اصلی دانست؟

(سمنان، ۱۳۹۹/ صفحه ۵۶)

- (۱) سیاسی (۲) اقتصادی (۳) نظامی (۴) مذهبی

۲- در ارتباط با تغییرات مهم سیاسی و اجتماعی در ابتدای تأسیس صفویه، کدام گزینه با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

- (۱) اولین حکومت سیاسی و مذهبی در تاریخ معاصر ایران (۲) روابط مسالمت آمیز با کشورهای همسایه (خراسان رضوی، ۱۴۰۰/ صفحه ۵۷)
(۳) همبستگی و اتحاد بین اقوام ایرانی (۴) شکست حکومت‌های محلی در شمال غرب ایران

(اردبیل، ۱۴۰۰/ صفحه ۵۸)

۳- کدام گزینه در مورد شاه عباس اول صفوی صحیح می‌باشد؟

- (۱) در جنگ چالدران فرماندهی سپاه ایران را به عهده داشت.
(۲) پایتخت را از تبریز به قزوین انتقال داد.
(۳) در زمان وی شورشیان افغان پایتخت صفویان را محاصره و اشغال کردند.
(۴) حکومت صفویان را به اوج قدرت رساند و پایتخت را از قزوین به اصفهان انتقال داد.

(هرمزگان، کرمانشاه و خراسان شمالی، ۱۴۰۰/ صفحه ۵۸ و ۶۰)

۴- کدام گزینه در مورد شاه عباس اول صفوی صحیح نیست؟

- (۱) برای تقویت حکومت مرکزی و جلوگیری از نافرمانی و بی‌نظمی سران ایل قزلباش حکومت ولایات را از آن‌ها گرفت.
(۲) از رقابت انگلیسی‌ها و پرتغالی استفاده کرد و به کمک انگلیسی‌ها، پرتغالی‌ها را از سواحل ایران بیرون کرد.
(۳) صادرات ابریشم که در زمان صفویه پر سودترین کالای صادراتی بود در انحصار شاه عباس قرار داشت.
(۴) حکومت صفوی را به اوج قدرت رساند و پایتخت را از تبریز به اصفهان منتقل کرد.

۵- بعد از بیرون راندن پرتغالی‌ها در زمان شاه عباس اول نفوذ کدام کشور در ایران بیشتر شد؟ (چهارمحال و بختیاری، ۱۴۰۰/ صفحه ۶۰)

- (۱) فرانسه (۲) انگلستان (۳) روسیه (۴) اسپانیا

(شهرستان‌های استان تهران، ۱۴۰۰/ صفحه ۶۰ و ۶۱)

۶- کدام مورد با اقدامات شاه عباس صفوی همخوانی ندارد؟

- (۱) گسترش تجارت خارجی با بازرگانان اروپایی (۲) دراختیار گرفتن تجارت خلیج فارس و دریای عمان
(۳) تأسیس نیروی دریایی وسیع در خلیج فارس (۴) اخراج کردن پرتغالی‌ها از سواحل خلیج فارس

مطالعات اجتماعی

(قم، ۱۳۹۹ / صفحه ۵۸)

۷- در مورد جنگ چالدران کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) این جنگ در زمان شاه تهماسب روی داد.
 (۲) اشغال شهر تبریز به دست عثمانی‌ها
 (۳) انتقال پایتخت به اصفهان توسط شاه تهماسب
 (۴) درگیری ایران و ازبکان در جنگ چالدران

(مازندران، ۱۳۹۹ / صفحه ۵۸)

۸- «تثبیت و تحکیم» حکومت صفوی در زمان چه کسی انجام شد؟

- (۱) شاه تهماسب (۲) شاه سلطان حسین (۳) شاه عباس اول (۴) شاه اسماعیل

(خراسان رضوی، ۱۴۰۰ / صفحه ۵۸)

۹- طولانی‌ترین و کوتاه‌ترین مدت حکومت پادشاهان صفوی، به ترتیب متعلق به کدام پادشاهان است؟

- (۱) شاه تهماسب اول - شاه اسماعیل دوم
 (۲) شاه سلیمان - شاه عباس اول
 (۳) شاه تهماسب دوم - شاه سلطان حسین
 (۴) شاه اسماعیل اول - شاه صفی

(خوزستان، ۱۴۰۰ / صفحه ۵۹)

۱۰- جمله صحیح را مشخص کنید؟

- (۱) شاه اسماعیل صفوی، سپاهی مجهز به توپ و تفنگ احداث کرد.
 (۲) شاه عباس اول صفوی برای پیشگیری از نافرمانی‌ها، قدرت را از قزلباش‌ها به غیر قزلباش‌ها سپرد.
 (۳) با تصرف اصفهان به دست شاه سلطان حسین، افغان‌ها سقوط کردند.
 (۴) پایتخت شاه تهماسب صفوی، تبریز بود.

۱۱- هم زمان با به قدرت رسیدن چه سلسله‌ای در ایران، کشورهای اروپایی، قرون وسطا یا عصر تاریکی در اروپا را پشت سر گذاشته

(مازندران، ۱۴۰۰ / صفحه ۶۰)

و وارد قرون جدید شده بودند؟

- (۱) زندیه (۲) افشاریه (۳) قاجاریه (۴) صفویه

(کرمانشاه، ۱۳۹۹ / صفحه ۶۰)

۱۲- اروپاییان با دور زدن کدام قاره، به اقیانوس هند و خلیج فارس رسیدند؟

- (۱) آفریقا (۲) اروپا (۳) آسیا (۴) آمریکا

(تهران، ۱۴۰۱ / صفحه ۶۰)

۱۳- شاه عباس با تشکیل سپاهی جدید از افراد غیر قزلباش‌ها چه هدفی را دنبال می‌کرد؟

- (۱) گسترش نیروهای نظامی
 (۲) آمادگی برای جنگ‌های احتمالی
 (۳) تقویت حکومت مرکزی
 (۴) دفاع از ایران در برابر دشمنان

(البرز، ۱۴۰۱ / صفحه ۵۸)

۱۴- کدام یک از وقایع زیر متعلق به زمان شاه عباس صفوی نیست؟

- (۱) اجازه یافتن شرکت‌های تجاری اروپایی برای فعالیت در ایران (۲) کم کردن قدرت قزلباش‌ها
 (۳) شکست دادن ازبک‌ها، انگلیسی‌ها و پرتغالی‌ها (۴) در انحصار گرفتن صادرات ابریشم و صنعت بافندگی

(کردستان، ۱۴۰۱ / صفحه ۵۸)

۱۵- در مورد علت تغییر پایتخت در دوره شاه تهماسب کدام مورد صحیح می‌باشد؟

- (۱) چون تبریز در معرض هجوم عثمانی‌ها بود.
 (۲) چون خانواده شاه تهماسب در قزوین بودند.
 (۳) قزوین امکانات اقتصادی بیشتری داشت.
 (۴) چون تبریز در معرض هجوم ازبک‌ها بود.

۱۶- در ابتدای قرن دهم هجری کدام حکومت، توانست بر سراسر ایران حاکم شود و حکومت مقتدری را تأسیس کند؟

- (۱) حکومت زندیه (۲) حکومت افشاریه (۳) حکومت صفویه (۴) حکومت قاجاریه (فارس، ۱۴۰۱)

۱۷- در کدام دوران با افزایش اقتدار و امنیت در کشور، تولید و تجارت افزایش یافت و ایران با برخی از کشورهای اروپایی روابط

(لرستان، ایلام، همدان، مرکزی، ۱۴۰۱ / صفحه ۶۱)

سیاسی و بازرگانی برقرار کرد؟

- (۱) دوران قاجاریه (۲) دوران صفویه (۳) دوران افشاریه (۴) دوران زندیه

(نمونه کشوری، ۱۴۰۲ / صفحه ۴۵)

۱۸- کدام گزینه درباره اقدامات شاه عباس اول درست است؟

- (۱) تشکیل سپاه جدید از غیر قزلباش
 (۲) شکست از عثمانی‌ها در جنگ چالدران
 (۳) انتقال پایتخت از تبریز به قزوین
 (۴) رسمی کردن مذهب شیعه

۱- گزینه (۴)

شاه اسماعیل از نوادگان یکی از مشایخ معروف مذهب شیعه به نام شیخ صفی الدین اردبیلی بود که خانقاه او در اردبیل خیلی مورد توجه مردم قرار داشت. پس از مرگ شیخ صفی الدین، فرزندان او که افرادی با نفوذ و مبارز بودند به ترویج و گسترش مذهب تشیع پرداختند و این پشتوانه مذهبی عامل موفقیت شاه اسماعیل در تشکیل سلسله صفوی گردید.

۲- گزینه (۲)

شاه اسماعیل صفوی به کمک نیروی نظامی قزلباش توانست برخی از حکومت‌های محلی در شمال غرب ایران را شکست دهد و یک حکومت یکپارچه و نیرومند ایجاد کند و باعث همبستگی و اتحاد بین اقوام ایرانی گردید و با رسمی کردن مذهب شیعه و انتخاب تبریز به پایتختی، در تاسیس یک حکومت متمرکز سیاسی و مذهبی موفق گردید. با تأسیس این حکومت واحد و قدرتمند بارها با همسایگان خارجی ماند عثمانی در غرب و ازبکان در شرق روبرو گردید و به جنگ پرداخت.

۳- گزینه (۴)

در زمان صفویان دو بار پایتخت ایران تغییر کرد: یکبار در زمان شاه تهماسب اول از تبریز به قزوین منتقل شد. و بار دیگر در زمان شاه عباس اول از قزوین به اصفهان انتقال یافت.

۴- گزینه (۴)

دوران سلطنت شاه عباس، اوج قدرت صفویان بود شاه عباس ازبکان و عثمانیان را شکست داد تا پشت مرزهای ایران عقب راند. او پایتخت را از قزوین به اصفهان که در مرکز ایران قرار دارد منتقل کرد و اصفهان در زمان شاه عباس بسیار آباد گردید.

۵- گزینه (۲)

شاه عباس توان اخراج پرتغالی‌ها را نداشت. از رقابت انگلستان و پرتغالی‌ها به خوبی استفاده کرد و به کمک انگلیسی‌ها، پرتغالی‌ها را از جزایر جنوبی ایران بیرون کرد. در نتیجه، انگلستان با اخراج پرتغالی‌ها، زمینه نفوذ خود را در ایران مستحکم‌تر کرد.

۶- گزینه (۳)

در زمان شاه اسماعیل پرتغالی‌ها، جزایر و سواحل جنوبی ایران را تصرف کردند و تجارت خلیج فارس و دریای عمان را در اختیار گرفته بودند. شاه عباس با کمک کشتی‌های جنگی انگلیسی، توانست پرتغالی‌ها را از این جزایر اخراج کند. با این کار هم تجارت خلیج فارس و دریای عمان در اختیار شاه عباس قرار گرفت و هم تجارت خارجی با اروپاییان گسترش یافت.

۷- گزینه (۲)

جنگ چالدران میان شاه اسماعیل صفوی و سلطان سلیم عثمانی روی داد این جنگ با تمام شجاعتی که سربازان ایرانی از خود نشان دادند به دلیل مجهز بودن سپاه عثمانی به توپ و تفنگ با شکست صفویان به پایان رسید پس از جنگ چالدران، شهر تبریز به اشغال عثمانی‌ها درآمد.

۸- گزینه (۱)

پس از مرگ شاه اسماعیل، پسرش شاه تهماسب به قدرت رسید. او با سر و سامان دادن به اوضاع داخلی و دفع حمله‌های ازبکان و دولت عثمانی، موفق گردید تا حکومت صفوی را «تثبیت و تحکیم» نماید.

۹- گزینه (۱)

دوران سلطنت شاه تهماسب اول از سال ۹۳۰ ق تا ۹۸۴ ق به مدت ۵۴ سال طول کشید. پس از مرگ شاه تهماسب، شاه اسماعیل دوم به پادشاهی رسید که دوران سلطنت شاه اسماعیل دوم از سال ۹۸۴ تا ۹۸۵ قمری حدود یک سال به طول انجامید.

۱۰- گزینه (۲)

تا زمان شاه عباس اول، سران ایل قزلباش حاکم ولایت‌های مختلف ایران بودند. شاه عباس برای جلوگیری از بی‌نظمی سران قزلباش، حکومت ولایت‌ها را از آن‌ها گرفت و به افراد غیر قزلباش سپرد و در کنار سپاه قزلباش، سپاه جدیدی از افراد غیر قزلباش تشکیل داد.

۱۱- گزینه (۴)

اروپاییان با آغاز قرن شانزدهم با ساختن کشتی‌های بزرگ جنگی و مجهز به توپ جنگی، شروع به اکتشافات بخش‌های از قاره‌های آمریکا، آفریقا و آسیا می‌کنند و بعضی از این کشورها مستعمره می‌شوند. این آغاز قرون جدید در اروپاست (قرن ۱۶ تا ۱۹ میلادی)

همزمان با قدرت رسیدن سلسله صفوی، کشورهای اروپایی، قرون وسطا یا عصر تاریکی را پشت سر گذاشته‌اند و وارد قرون جدید شده بودند.

۱۲- گزینه (۴)

اروپاییان، با ساخت کشتی‌های بزرگ و مجهز به توپ جنگی و با دور زدن قاره آمریکا و عبور از اقیانوس هند و خلیج فارس، وارد این مناطق شدند و شروع به استعمارگری بخش‌هایی از قاره آفریقا و آسیا کردند.

۱۳- گزینه (۳)

شاه عباس برای جلوگیری از نافرمانی و بی‌نظمی سران ایل قزلباش و تقویت حکومت مرکزی، حکومت ولایات را به افراد غیر قزلباش سپرد.

۱۴- گزینه (۳)

شاه عباس ازبک‌ها و عثمانی‌ها را شکست داد و تا پشت مرزهای ایران عقب راند، در زمان شاه عباس هیچگونه نبردی با انگلیسی‌ها رخ نداده است که شکست یا پیروزی در میان باشد.

۱۵- گزینه (۱)

هنگامی که شاه تهماسب به سلطنت رسید با توجه به سابقه اشغال تبریز توسط عثمانی‌ها در جنگ چالدران، شاه تهماسب تصمیم گرفت پایتخت را از تبریز به قزوین منتقل کند.

۱۶- گزینه (۳)

در سال ۹۰۷ هجری قمری در اوایل قرن دهم، شاه اسماعیل صفوی توانست بر سراسر ایران حاکم شود و حکومت مقتدر صفویه را تأسیس نماید.

زبان انگلیسی

| SEEK KNOWLEDGE FROM THE CRADLE TO THE GRAVE. |

درس سوم

1- Nature Day is in

(تهران، ۱۴۰۱-۱۴۰۲ / صفحه ۵۴)

- 1) winter 2) summer 3) fall 4) spring

2- Today is their wedding They have a party at this time each year.

(چهار محال و بختیاری، ۱۴۰۱-۱۴۰۲ / صفحه ۱۲۱)

- holiday 2) vacation 3) anniversary 4) festival

3 Iranian people Islamic revolution on Bahamn 22nd.

(کردستان، ۱۴۰۱-۱۴۰۲ / صفحه ۱۲۰)

- 1) participate – culture 2) celebrate – anniversary
3) commemorate – military 4) forget – nature

4- Is she doing anything for Nowruz?

(شهرستان های تهران، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحه ۵۱)

- 1) Iranian 2) special 3) Islamic 4) festival

5 A: How do people the New Year in your country?

(قم، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۱۲۰ و ۱۲۱)

B: They special clothes, visit each other and give and get gifts.

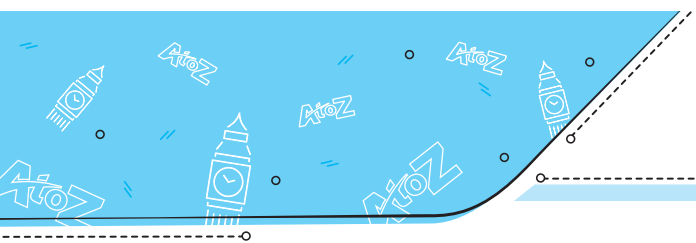
- 1) recite – wear 2) celebrate – wear
3) celebrate – commemorate 4) recite- commemorate

6- Robert : Do you celebrate holidays in your country?

Navid: Yes, we usually celebrate them like Fitr Eid.

(مشترک فارس، اصفهان و بوشهر، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۵۷)

- 1) weekly 2) religious 3) nuclear 4) Iranian



7- Fitr Eid is an important in Muslim countries.

(تهران، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۵۷)

- 1) military parade 2) revolution anniversary 3) service 4) religious holiday

8- Iranian peopleat the turn of the year

(خوزستان ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۵۱)

- 1) clean their houses 2) give new year gifts
- 3) go out with their friends 4) recite the Holy Quran

9- That helpful girl usually helps his mother. She.....

(گلستان، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۵۲)

- 1) watches fireworks 2) sings the national anthem
- 3) goes out on nature day 4) sets the table

10- All the players the national anthem of their countries the games.

(مشترک اردبیل و آذربایجان شرقی، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۵۲)

- 1) read – after 2) read – before 3) sing – before 4) sing – after

11- A:

(اصفهان، ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / صفحه ۵۰)

B: Sure! They usually get money.

- 1) Do children color the eggs? 2) Do children get new year gifts?
- 3) Do children have new year meals in Iran? 4) Do children have new clothes in Iran?

12- the Holy Quran keeps our hearts calm.

(یزد، ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / صفحه ۵۰)

- 1) Reciting 2) Studying 3) Reading 4) Waiting

13- A: Do you have any special ceremonies in fall?

(قم، ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / صفحه ۵۲)

B: Yes, Iranian people a ceremony at the last night of the fall.

- 1) hold 2) watch 3) wear 4) go out

14- Before New Year, Iranian people usually

(خوزستان، ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / صفحه ۵۶)

- 1) watch fireworks 2) clean their houses
- 3) read poems of Hafiz 4) visit their relatives

15- A is a ceremony in which soldiers stand together so that important people can watch them.

(آذربایجان شرقی، ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / صفحه ۱۲۰)

- 1) military parade 2) national anthem
- 3) revolution anniversary 4) religious ceremony

16- A: What's your father like?

(خوزستان، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحه ۵۵)

B: He is a generous man. He usually voluntary work.

- 1) does 2) did 3) is doing 4) do

17- A: Who of your grandmother?

(خوزستان، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحه ۵۵)

B: My aunt does it.

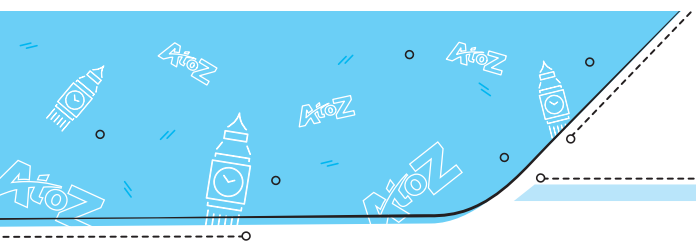
- 1) takes care 2) took care 3) is taking care 4) does take care

18- Teacher: the lost children?

(مشترک خراسان رضوی و آذربایجان شرقی، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحه ۵۵)

Student: The police help them.

- 1) Who's helping 2) Who helps 3) How's helping 4) How helps



می دهند و می گیرند.

(۱) از حفظ می خوانند - می پوشند

(۲) جشن می گیرند - می پوشند

(۳) جشن می گیرند - گرمی می دارند

(۴) از حفظ می خوانند - گرمی می دارند.

۶- گزینه (۲)

تست لغت:

رابت: آیا شما تعطیلات..... را در کشورتان جشن می گیرید؟

نویس: بله، ما معمولاً آن ها را مثل عید فطر جشن می گیریم.

(۱) هفتگی (۲) مذهبی (۳) هسته ای (آتمی) (۴) ایرانی

نکته: با توجه به مثال نوید «عید فطر» گزینه ۴ نمی تواند درست باشد.

۷- گزینه (۴)

تست اصطلاحات: عید فطر یک..... مهم در کشورهای مسلمان است.

(۱) رژه نظامی (۲) سالگرد انقلاب

(۳) خدمت (۴) تعطیلی مذهبی

۸- گزینه (۴)

تست اصطلاحات (با کمی اطلاعات عمومی): مردم ایران در هنگام تحویل (چرخش) سال.....

(۱) خانه هایشان را تمیز می کنند (این قبل از تحویل سال است)

(۲) هدایای سال جدید می دهند (بعد از تحویل سال)

(۳) با دوستانشان بیرون می روند (بعد از تحویل سال)

(۴) قرآن کریم می خوانند (لحظه تحویل سال)

نکته: at نشانه یک لحظه خاص است.

۹- گزینه (۴)

تست اصطلاحات: آن دختر یاری دهنده (کمک حال) معمولاً به مادرش کمک می کند. او.....

(۱) آتش بازی تماشا می کند. (۲) سرود ملی را می خواند.

(۳) روز طبیعت بیرون می رود (۴) میز را می چیند (سفره را می اندازد)

۱۰- گزینه (۳)

تست اصطلاحات (و کمی اطلاعات عمومی): همه بازیکنان سرود ملی کشورهایشان را..... از بازی ها.....

نکته: read خواندن از روی چیزی است اما sing خواندن از حفظ و به صورت آواز یا آهنگین است. ضمناً سرود ملی قبل از شروع بازی ها خوانده می شود.

۱۱- گزینه (۲)

تست اصطلاحات: الف:؟

ب: مطمئناً آن ها معمولاً پول می گیرند.

(۱) آیا بچه ها تخم مرغها را رنگ می کنند؟

(۲) آیا بچه ها هدایای سال نو می گیرند؟

(۳) آیا بچه ها در ایران غذای سال جدید می خورند؟

(۴) آیا بچه ها در ایران لباس جدید دارند؟

۱۲- گزینه (۱)

تست اصطلاحات: قرآن قلب ما را آرام نگاه می دارد.

(۱) خواندن (۲) مطالعه کردن (۳) خواندن (۴) منتظر ماندن

توضیح تست: اصطلاح خاص قرآن خواندن reciting Quran است.

نکته: مطالعه کردن studying به خواندن همراه با تفکر و دقت زیاد می گویند؛ مثلاً مطالعه کتب درسی برای امتحان اما خواندن reading خواندن و رد شدن سریع را می گویند؛ مثلاً خواندن روزنامه.

۱۳- گزینه (۱)

تست اصطلاحات:

الف: آیا شما در پائیز مراسم خاصی دارید؟

ب: بله، مردم ایران در آخرین شب پائیز مراسمی.....

(۱) برگزار می کنند (۲) تماشا می کنند (۳) می پوشند (۴) بیرون می روند

توضیح تست: اصطلاح خاص برگزار کردن مراسم hold a ceremony یا have a ceremony است. البته خود hold به معنی نگه داشتن و گرفتن

(مثلاً چیزی در دست) و دربرگرفتن هم هست.

۱۴- گزینه (۲)

تست اصطلاحات: قبل از سال نو، مردم ایران معمولاً.....

(۱) آتش بازی تماشا می کنند (۲) خانه هایشان را تمیز می کنند

(۳) اشعار حافظ را می خوانند (۴) به دیدن خویشاوندانشان می روند

۱۵- گزینه (۱)

تست اصطلاحات: یک..... مراسمی است که در آن سربازان کنار هم قرار می گیرند (می ایستند) تا افراد مهم بتوانند آن ها را تماشا کنند.

(۱) رژه نظامی (۲) سرود ملی (۳) سالگرد انقلاب (۴) مراسم مذهبی

۱۶- گزینه (۱)

تست دستور: موضوع، زمان حال ساده. چون در تمام جملات از زمان های حال استفاده شده، گزینه ۲ که گذشته است غلط است. علاوه بر وجود قید تکرار usually (معمولاً) که نشانه حال ساده است، برای صحبت درباره ویژگی های اخلاقی و شخصیتی و ظاهری یک فرد هم از حال ساده استفاده می شود، پس گزینه ۳ که حال استمراری است غلط است. چون فاعل جمله He است گزینه ۴ هم غلط است.

نکات مهم درباره زمان حال ساده:

۱. زمان حال ساده برای بیان عادت در زمان حال و کارهای تکراری و روزمره (مثل مسواک زدن یا مدرسه رفتن)، بیان حقایق مسلم و قطعی (مثل طلوع کردن خورشید از شرق)، بیان علائق و احساسات (مثل دوست داشتن طبیعت) و بیان ویژگی های اخلاقی و ظاهری افراد به کار می رود.

۲. فرمول حال ساده عبارت است از:

..... + قسمت اول فعل + فاعل

بخش هفتم سوالات ترکیبی

1- Last summer, my little cousin and I planned English, so we went to an English class. Our teacher taught how in English.

(خراسان رضوی، ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / درس ۵ و ۶)

- 1) to study/us/to greet 2) study/me/greet
3) studying/we/greeting 4) to study/I/to greet

2- A: What did you receive when you were the plane.

(چهارمحال و بختیاری، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس ۲ و ۶)

B: I fell down the stairs and twisted my ankle.

- 1) injuries – boarding 2) services – weighing
3) personalities – setting 4) ceremonies – hiring

3- Our father the Holy Quran the turn of the year and gave us lucky money in colorful

(چهارمحال و بختیاری، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس ۳ و ۴)

- 1) read – in – boxes 2) made – at – festivals
3) wished – in – events 4) recited – at – envelopes

4- A:

(تهران، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس ۱ و ۶)

B: No, I have a stomachache.

- 1) What's the matter?
2) What's wrong?
3) Are you Ok?
4) What's the problem?

5- A: Did you celebrate Ghorban Eid as a(n) festival last year?

B: Yes, we commemorated and helped charity.

(مازندران، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / ترکیب لغت و دستور)

- 1) military – it 2) religious – it
3) interesting – it's 4) religious – its

6- A: Was Zahra late for the test?

B: Yes, she

(مشترک فارس و اصفهان، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / ترکیب لغت و دستور)

- 1) always comes early 2) never comes late
3) never comes early 4) always come late

7- Maryam helps her classmates with lesson. She is Everybody her.

(چهارمحال و بختیاری، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / ترکیب لغت و دستور)

- 1) her – kind – like 2) their – selfish – like
3) her – selfish – likes 4) their – kind – likes

8- My little sister is a girl. I'll her to help me my lessons.

(مشترک خراسان رضوی و آذربایجان شرقی، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / ترکیب لغت و دستور)

- 1) clever / asking / to 2) helpful / asks / to 3) clever / ask / with 4) helpful / asked / with

9- There an interesting war movie TV last night.

(مشترک خراسان رضوی و آذربایجان شرقی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / ترکیب اصطلاحات و دستور)

- 1) is / on 2) was / at 3) is / at 4) was / on

10- My friend and I went to the movies on Fajr International Film Festival yesterday. two interesting movies; a comedy and a cartoon. We the comedy. It was great. I was also interested its events. At night I listened to the reports on TV. I liked

(سمنان، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / ترکیب اصطلاحات و دستور)

- 1) There was – watch – in – it
2) There were – watched – in – them
3) There were – watched – on – it
4) There was – watched – on – them

11- Dear Keyvan

I this e-mail with my laptop. I just learned how it. Last week, our neighbor invited to a village near a river. We our computers or mobiles. We played all day.

(سمنان ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس ۲ و ۵ و ۶)

- 1) write – to use – we – didn't use
2) am writing – use – us – don't use
3) write – use – we – don't use
4) am writing – to use – us – didn't use

12- How go to school? By car.

(گلستان ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس ۲ و ۴)

- 1) are you often 2) often are you
3) do you often 4) often do you

13- Mehrniya her finger. It now.

(مشترک همدان، مرکزی و لرستان ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / دروس ۴ و ۶)

- 1) cut – is bleeding 2) cuts – bleeds
3) cut – bled 4) cutting – is bleeding

14- A: Whose car is this?

(مشترک فارس و اصفهان ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس ۱ و ۳ و ۶)

B: It's car. over there. Can you see ?

- 1) his – He's – his 2) her – She's – her
3) my – I'm – my 4) your – You – your

15- Which sentence is grammatically correct?

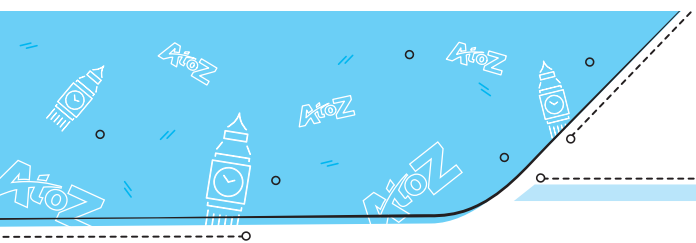
(تهران، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس ۳ و ۴ و ۶)

- 1) They often don't sing a song.
2) Sometimes she sets the table last night.
3) What time you usually get up in the morning?
4) They are usually at home.

16- Which sentence is grammatically correct?

(یزد، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس ۲ و ۳ و ۵)

- 1) The wheels of the bicycle is big.
2) Did you used a mobile in your class?
3) Amir's father reading poems of Hafez.
4) When does the festival start?



17-..... wife brought new year gifts for their son. Now. Paul is sending the gifts to

(اردبیل، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس ۲ و ۶)

- 1) Paul's / his
- 2) Paul / her son
- 3) Pual's / him
- 4) Paul / them

18- Which one is grammatically incorrect?

(زنجان، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس ۲ و ۳ و ۶)

- 1) My teachers often come to school at 8.
- 2) Mr. Kamali came to school and says hello to us.
- 3) Listen, our teacher is teaching us.
- 4) The door of my friend's classroom is open.

19- Which sentence is not grammatically correct?

(اردبیل، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس ۳ و ۵ و ۶)

کدام جمله از نظر دستوری درست نیست؟

- 1) His little brother learned how to send an email.
- 2) My father listened to the news but I don't listen.
- 3) She didn't like the poem. So , she read a story book.
- 4) There were a lot of car crashes.

20- A: Do the people keep the nature clean on 13 of Farvardin?

(اردبیل، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / ترکیب درس ۳ و ۴)

B: No,

- 1) they never do it
- 2) they never don't do it.
- 3) they never keeps it clean
- 4) they don't never keep it clean

21 Which sentence has a different intonation?

(چهار محال و بختیاری ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس ۲ و ۳ و ۴ و ۵)

- 1) Do you tell an amazing story?
- 2) Was it an amazing story?
- 3) Who tells an amazing story?
- 4) What an amazing story it is!

22 Which sentence has a different intonation?

(خوزستان، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس ۲ و ۳ و ۴ و ۵)

- 1) What a nice day!
- 2) Did you buy new clothes?
- 3) Where are you from?
- 4) Is that your father?

23- Which one is wrong?

(یزد، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / درس ۲ و ۳ و ۴)

کدام پرسش و پاسخ بین امین و عرفان از نظر معنایی غلط است؟

- 1) Amin: Do you like reading?
Erfan: Sure, I am interested in stories.
- 2) Amin: How can I get some money?
Erfan: You need to find an ATM.
- 3) Amin: What does NE martyrs mean?
Erfan: Umm..... NE is for Nuclear Emergency.
- 4) Amin: How are they going to the gift shop?
Erfan: I guess they are walking there.

24- My best friend has a personality. He is to me. He like to be cruel.

(یزد، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / ترکیب لغت و دستور)

- 1) important / helping / isn't
- 2) possible / helps / never
- 3) interesting / trying to help / doesn't
- 4) positive / helpful / doesn't

25- Which one is different grammatically?

(مشترک اردبیل و آذربایجان شرقی، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / ترکیب لغت و دستور)

کدام کلمه از نظر گرامری ناهماهنگ است؟

- 1) hire
- 2) book
- 3) pleasant
- 4) fill

۱- گزینه (۱)

تست دستور: برای حل تست‌هایی مثل این که چند جای خالی دارد، ابتدا با توجه به نکاتی که صد در صد از آن‌ها مطمئن هستیم گزینه‌های غلط را کنار می‌گذاریم تا کم کم به گزینه درست نزدیک شویم. اما برای این تست: در درس ششم خواندیم که بعد از فعل (taught) اگر ضمیر بخواهیم باید ضمیر مفعولی بیاید، پس گزینه‌های ۳ که we آمده و ۴ که I آمده غلط هستند. فرق گزینه‌های ۱ و ۲ در to داشتن یا نداشتن فعل است. می‌دانیم که بعد از whا اگر فعل بخواهیم به شکل مصدری (to با) می‌آید، پس گزینه ۱ صحیح است. اگر می‌دانستیم که بعد از فعل plan هم فعل بعدی با to می‌آید باز به جواب می‌رسیدیم. اگر این دو نکته را نمی‌دانستیم، باز هم می‌شد به جواب رسید. در متن گفته «من و پسرعمویم» و کمی جلوتر گفته «ما». ضمیر مفعولی «به ما» می‌شود us نه me.

۲- گزینه (۱)

تست لغت:

الف: چه..... دریافت کردید وقتی داشتید..... هواپیما می‌شدید؟
ب: من از پله‌ها افتادم و قوزک پایم پیچ خورد.

- ۱) جراحاتی - سوار
۲) خدماتی - وزن کردن
۳) شخصیت‌هایی - چیدن
۴) مراسمی - کرایه کردن

۳- گزینه (۴)

تست لغت: و اصطلاحات: پدر ما هنگام چرخش (تحويل) سال قرآن کریم را و به ما پولی برای خوش شناسی در رنگارنگ داد.
اصطلاح قرآن خواندن هم با recite و هم با read می‌تواند درست باشد (گزینه‌های ۱ و ۴). برای لحظه زمانی از at استفاده می‌شود نه in، پس گزینه ۴ درست است. envelope هم یعنی پاکت‌نامه.

۴- گزینه (۳)

تست اصطلاحات: الف:؟

ب: نه، شکم درد دارم.

با توجه به وجود No فقط گزینه ۳ به معنی «تو خوبی؟» درست است. سه گزینه دیگر هم معنی هستند: «موضوع چیست؟» که اگر No نبود هر سه درست بودند.

۵- گزینه (۲)

تست لغت و دستور: عید قربان یک مناسبت مذهبی religious است. پس گزینه‌های ۱ و ۳ مناسب نیستند. جای خالی دوم بعد از فعل گرامی داشتن commemorated آمده، پس ضمیر مفعولی می‌خواهیم (it) نه صفت ملکی (its).

معنی: آیا شما سال گذشته عید قربان را به عنوان یک جشن مذهبی جشن گرفتید؟ بله، ما آن را گرامی داشتیم و به خیریه کمک کردیم.

۶- گزینه (۳)

تست لغت و دستور: گزینه ۴ غلط است چون she سوم شخص مفرد است و come به S نیاز دارد. گزینه‌های ۱ و ۲ هم از نظر معنایی غلط هستند. الف: آیا زهرا برای امتحان دیر کرد؟
ب: بله او هرگز زود نمی‌آید.

نکته: never خودش فعل را منفی می‌کند (نمی‌آید) و نیازی به not یا don't و doesn't و didn't ندارد.

۷- گزینه (۴)

تست لغت و دستور: چون مریم به همکلاسی‌هایش کمک می‌کند، پس مهربان است نه خودخواه. پس گزینه‌های ۲ و ۳ غلط هستند همکلاسی‌ها classmates جمع است، پس their درست است نه her.
Maryam helps her classmates with their lessons. She is kind. Everybody likes her

مریم به همکلاسی‌هایش در درس‌هایشان کمک می‌کند. او مهربان است. همه او را دوست دارند.

نکته: everybody یعنی «همه» اما فعل آن مفرد می‌آید.

۸- گزینه (۳)

تست لغت و دستور: خواهر کوچک من یک دختر..... است. من از او خواهم تا درس‌هایم به من کمک کند.

حرف اضافه help باید with باشد، پس گزینه‌های ۱ و ۲ غلط هستند. چون در جمله اول زمان حال is داریم آوردن گذشته asked هم غلط است (گزینه ۴). پس گزینه ۳ درست است.

نکته: در این تست، در جای خالی اول هم زرنگ clever و هم کمک حال و یاری دهنده helpful می‌توانند درست باشند.

۹- گزینه (۴)

تست اصطلاحات و دستور: دیشب یک فیلم جنگی جالب تلویزیون چون last آمده، پس گذشته ساده است و گزینه‌های ۱ و ۳ غلط هستند. برای TV حرف اضافه on می‌آید پس گزینه ۲ هم غلط است.

نکته: قبل از TV, Cinema, radio, the Internet حرف اضافه on می‌آید.

۱۰- گزینه (۲)

تست اصطلاحات و دستور: چون گفته «دو فیلم» پس گزینه‌های ۱ و ۴ که there was آمده غلط هستند. جای خالی سوم، حرف اضافه علاقمند (interested) باید in بیاید، پس گزینه ۳ هم غلط است. ضمناً گزارش‌ها reports جمع است و ضمیر مفعولی آن هم them است.

نکته: movie یعنی فیلم سینمایی. movies یعنی فیلم‌های سینمایی و خود سینما.

۱۱- گزینه (۴)

تست دستور: برای حل تست‌هایی با چند جای خالی بهترین کار استفاده از

۱۶- گزینه (۴)

تست دستور: کدام جمله از نظر دستوری درست است؟
جمله اول غلط است چون چرخ‌ها wheels جمع است و are می‌خواهد. گزینه دوم هم غلط است چون هنگام سئوالی با did باید d یا ed آخر فعل (used) حذف می‌شود. گزینه ۳ هم غلط است چون قبل از فعل ing دار reading باید is می‌آید.

۱۷- گزینه (۳)

تست دستور: می‌خواهد بگوید «همسر پل» و چون پل انسان است s مالکیت لازم است. پس گزینه‌های ۲ و ۴ غلط هستند. در جمله گفته پسر آن‌ها their son و him جایگزین درست به جای «پسر آن‌ها» است. پس گزینه ۱ هم غلط است. پل دارد هدایا را برای او می‌فرستد. «برای او»، «از او» و «به او» همه دلالت بر ضمیر مفعولی دارند.

۱۸- گزینه (۲)

تست دستور: کدام از نظر دستوری غلط است؟ گزینه ۲ غلط است چون یک طرف and گذشته آمده came و یک طرف حال ساده says. دو طرف and در بیشتر موارد یکسان می‌آید، بخصوص وقتی علامت زمانی نداریم.

نکته: false, wrong, incorrect هر سه یعنی غلط و اشتباه.

۱۹- گزینه (۲)

تست دستور: در گزینه ۲ فعل listened گذشته ساده است و don't listen حال ساده، در حالی که یا هر دو باید گذشته بیابند یا هر دو حال ساده.

نکته: گذشته read به معنی «خواندن» همان read است. در گزینه ۳ فعل read گذشته است و با didn't like تطابق دارد، چون اگر زمان حال بود به خاطر she باید s سوم شخص مفرد می‌گرفت.

۲۰- گزینه (۱)

تست دستور: گزینه‌های ۲ و ۴ غلط هستند چون وقتی از never (هرگز) استفاده می‌کنیم دیگر نیازی به not یا don't یا never نداریم. گزینه ۳ هم غلط است چون keeps که فعل جمله است s سوم شخص مفرد گرفته، در حالی که they جمع است.

۲۱- گزینه (۳)

تست تن صدا یا Language Melody: در گزینه سوم که سئوالی با wh است تن صدا در پایان جمله پائین می‌رود. در گزینه‌های ۱ و ۲ که سئوالی معمولی هستند و در گزینه ۴ که جمله تعجبی است تن صدا در پایان جملات بالا می‌رود.

معنی تیترا سؤال: کدام جمله تن صدای متفاوتی دارد.

۲۲- گزینه (۳)

تست تن صدا: کلمه جمله تن صدای متفاوتی دارد؟
در جملات سئوالی با whها (گزینه ۳) تن صدا در آخر جمله پائین می‌آید. در سایر انواع جملات سئوالی (گزینه‌های ۲ و ۴) و جملات تعجبی (گزینه ۱) تن صدا بالا می‌رود.

گزینه‌های مطمئن و حذف گزینه‌های غلط است تا در نهایت گزینه درست را پیدا کنیم.

در جای خالی سوم ابتدا فعل invited آمده و بعد جای خالی. بعد از فعل مفعول می‌آید یعنی us. پس گزینه‌های ۱ و ۳ که we آورده‌اند غلط هستند. چون دارد خاطره‌ای تعریف می‌کند که مربوط به گذشته است و فعل‌های invited و played و عبارت last week هم نشان می‌دهند پس گزینه ۳ هم که don't use آورده غلط است. تنها گزینه باقیمانده یعنی گزینه ۴ صحیح است.

برای پاسخ به این تست لازم نبود موارد زیر را هم بدانیم:

۱- الان دارد ایمیل را می‌نویسد، پس حال استمراری am writing می‌خواهیم.
۲- بعد از wh و how فعل به شکل (مصدر) با to می‌آید how to use.

۱۲- گزینه (۳)

تست دستور: از پاسخ By car به معنی با ماشین، می‌فهمیم پرسیده چطور (How) نه چند وقت یک بار (how often). پس گزینه‌های ۲ و ۴ غلط هستند. اگر فعل جمله going بود می‌فهمیدیم حال استمراری است are going.

نکته: یک نکته مهم برای این تست: قیده‌های تکرار مثل often قبل از فعل اصلی می‌آیند، یعنی قبل از go.

How do you often go to school?

معنی جمله

شما اغلب چطور به مدرسه می‌روید؟

۱۳- گزینه (۱)

تست دستور: now حالا، علامت حال استمراری (is bleeding) است، پس گزینه‌های ۲ و ۳ غلط هستند. چون انگشت همین الان دارد خونریزی می‌کند پس قبلاً بریده شده و این یعنی گذشته، پس cuts که حال ساده است هم غلط است: مهرنیا انگشتش را برید. آن الان دارد خونریزی می‌کند.

نکته: گذشته bled گذشته bleed است.

۱۴- گزینه (۲)

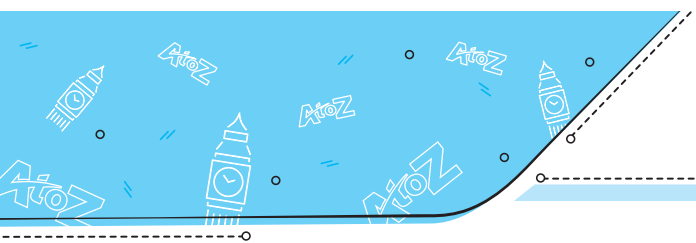
تست دستور: تست در ظاهر کمی پیچیده به نظر می‌رسد اما از روش «پاسخ مطمئن» استفاده کنیم سریع به جواب می‌رسیم. جای خالی آخر بعد از فعل see آمده و بعد از فعل باید مفعول بیاید. تنها ضمیر مفعولی موجود her است، پس گزینه ۲ صحیح است.

It's her car. She's over there. Can you see her?

۱۵- گزینه (۴)

تست دستور: به تیترا سؤال دقت کنید: کدام جمله از نظر گرامری (دستوری) درست است؟

گزینه ۱ غلط است چون قید تکرار often قبل از فعل اصلی sing باید بیاید. گزینه ۲ غلط است چون last night نشانه گذشته ساده است اما sets حال ساده است. گذشته set همان set است. گزینه ۳ هم غلط است چون get up حال ساده است و برای سئوالی کردن جمله do لازم است.



۲۳- گزینه (۳)

تست اصطلاحات: گزینه ۳ غلط است چون NE مخفف Nuclear Energy انرژی هسته‌ای است.

(۱) امین: خواندن را دوست داری؟

عرفان: حتماً، من به داستان علاقمند هستم.

(۲) امین: چطور می‌توانم مقداری پول بگیرم؟

عرفان: لازم است یک دستگاه خودپرداز پیدا کنی.

(۳) امین: شهادی NE چه معنی می‌دهد؟

عرفان: هوم... NE برای اورژانس هسته‌ای Nuclear Emergency است.

(۴) امین: آن‌ها چطور به مغازه هدیه‌فروشی (هدیه‌سرا) می‌روند؟

عرفان: حدس می‌زنم (فکر می‌کنم) قدم زنان به آنجا بروند.

۲۴- گزینه (۴)

تست لغت و دستور: گزینه ۱ غلط است چون در جای خالی آخر، فعل like باید با doesn't منفی شود نه isn't. گزینه ۲ غلط است چون برای جای خالی اول کلمه ممکن (possible) بی ربط است. گزینه ۳ غلط است چون برای جای خالی دوم اگر tying to help بیاوریم بعد از آن حرف اضافه to لازم نیست. معنی جمله با توجه به گزینه ۴: بهترین دوست من شخصیت مثبتی دارد. او نسبت به من کمک حال است. او دوست ندارد ظالم باشد.

۲۵- گزینه (۲)

تست لغت و دستور: hire یعنی «کرایه کردن» و فعل است، book هم به معنی «رزرو کردن» است که فعل است و هم کتاب که اسم است، pleasant یعنی «مطبوع یا خوشایند» و صفت است و fill یعنی «پر کردن» و فعل است. پس گزینه ۳ چون مثل بقیه فعل نیست باقیه ناهماهنگ است.

۲۶- گزینه (۴)

تست اصطلاحات و دستور: پدر دوست من لباس‌های خاص بپوشد مراسم.

چون پدر سوم شخص مفرد است و زمان افعال حال ساده، پس فعل باید S سوم شخص مفرد بگیرد، یعنی گزینه‌های ۱ و ۳ غلط هستند. حرف اضافه مراسم ceremonies هم in است، پس گزینه ۲ هم غلط است.

نکته: برای مراسم حرف اضافه at هم درست است، at ceremonies.

۲۷- گزینه (۴)

تست دستور: چون آقای بهرامی داریم نه خانم بهرامی، پس گزینه‌های ۱ و ۲ که her آورده‌اند غلط هستند. Everybody یعنی همه ولی فعل آن مفرد می‌آید، پس گزینه ۳ هم غلط است.

۲۸- گزینه (۲)

تست دستور: چون last night داریم که نشانه زمان گذشته است، گزینه‌های ۳ و ۴ غلط هستند. خواهران sisters جمع است و مؤنث، پس گزینه ۱ که his دارد هم غلط است.

۲۹- گزینه (۳)

تست دستور، دروس مختلف: در متن سه غلط دستوری وجود دارد. اولین غلط

student است که باید بشود students چون گفته «دو» دانش آموز جدید two new students. غلط دوم are است که باید بشود is چون گفته «یکی از آن‌ها» نه «آن‌ها». One of them is Zahra. غلط سوم هم him است که باید بشود her چون دارد در مورد زهرا حرف می‌زند و ضمیر مفعولی «مؤنث» her است.

۳۰- گزینه (۳)

تست تن صدا، دروس مختلف: کدام یک تن صدای متفاوتی دارد؟ قبلاً خوانده اید که تن صدای جمله دو نوع است: صعودی و نزولی. در جملات سوالی معمولی مثل گزینه های ۱ و ۲ و جملات تعجبی مثل گزینه ۴ تن صدا صعودی است، یعنی در پایان جمله تن صدا بالا می‌رود. در جملات سوالی با wh مثل گزینه ۳ و جملات خبری که پایانشان نقطه گذاشته می‌شود (و در گزینه ها نمونه ای نداریم) تن صدا نزولی است، یعنی در پایان جمله تن صدا پائین می‌آید و آرامتر حرف می‌زنیم.

۳۱- سؤال A: گزینه (۳)

سؤال B: گزینه (۴)

سؤال C: گزینه (۱)

تست خواندن و درک مطلب: من و خانواده‌ام هفته گذشته با هواپیما به مشهد سفر کردیم. من اول به یک آژانس مسافرتی رفتم تا بلیت بخرم و هتل رزرو کنم. آنجا خیلی شلوغ بود. من بیست دقیقه منتظر ماندم. سپس به فرودگاه رفتم و A..... هواپیما شدم. این اولین سفر هوایی من بود. آن B..... بود. من خیلی لذت بردم. من سه شب آنجا ماندم. حرم مقدس هم شلوغ بود. من برای C..... تولد امام رضا در مشهد بودم. من با هواپیما هم به خانه برگشتم.

A: (۱) خرید (۲) ساخت (۳) سوار (۴) پرداخت

B: (۱) وحشتناک (۲) تنبل (۳) بخشنده (۴) مطبوع

C: (۱) جشن (۲) اهدای (۳) توجه (۴) اطلاعات

۳۲- گزینه (۳)

تست خواندن و درک مطلب: آزیتا خبر را دوست دارد. او در رادیو به اخبار گوش می‌کند. او اخبار را در تلویزیون تماشا می‌کند. او اخبار را در روزنامه و مجلات می‌خواند. او اخبار را دوست دارد چون همیشه جدید است. آن همیشه جالب است. هر روز خبر وجود دارد. در هر کشوری خبر وجود دارد. در هر شهری خبر وجود دارد. همه هر روز درباره اخبار صحبت می‌کنند. اما آزیتا یک سؤال درباره اخبار دارد. چرا اخبار معمولاً بد است؟ چرا اخبار معمولاً خوب نیست؟ هیچ کس جواب را نمی‌داند.

(۱) آزیتا اخبار را دوست دارد چون همیشه خوب است.

(۲) این متن درباره «خدمات» است.

(۳) هر روز همه جا اخبار جدید هست.

(۴) در خط ۳ «It» به «روزنامه» اشاره دارد.

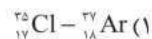
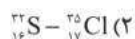
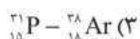
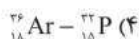
علوم تجربی

این نظام بسیار زیبای خورشید، سیارات و ستارگان، تنها می تواند از طریق سلطه خالق قدرتمند ادامه یابد.
اسحاق نیوتون

فصل دوم

۱- کم‌ترین و بیشترین فعالیت شیمیایی عناصر زیر، از راست به چپ در کدام گزینه آمده است؟

(ایلام، مرکزی، همدان و لرستان، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۷ از فصل ۱ و صفحه ۱۸ از فصل ۲)



(خوزستان، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / ترکیبی از فصل ۳ پایه‌ی هشتم و صفحه ۱۸ از کتاب نهم)

۲- یون کدام عنصر، شعاع یونی بیشتری دارد؟



۳- آنیون X^{2-} ، ۱۰ الکترون دارد. عنصر X با کدام یک از عناصر زیر خواص شیمیایی نسبتاً مشابه دارد؟ (نمادها فرضی هستند)

(کرمان، سیستان و بلوچستان، خراسان جنوبی و شمالی، کهگیلویه و بویر احمد، هرمزگان، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحه ۷ از فصل ۱ و صفحه ۱۸ از فصل ۲)



۴- عدد جرمی M^{2+} برابر ۱۹۰ و نسبت نوترون به پروتون در آن $1/5$ می‌باشد. تعداد الکترون‌های M^{2+} کدام است؟

(مازندران، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / ترکیبی از فصل ۳ پایه‌ی هشتم و صفحه ۱۸ از کتاب نهم)



(آذربایجان شرقی و اردبیل، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۱۷ تا ۱۹)

۵- با توجه به نماد شیمیایی F و Na ، کدام عبارت زیر درست است؟

(۱) تعداد الکترون‌های یون F^{-} بیشتر از Na^{+} است.

(۲) تعداد الکترون‌های یون F^{-} و Na^{+} برابر است.

(۳) عنصر F با گرفتن یک الکترون به ذره‌ای با ۸ الکترون تبدیل می‌شود.

(۴) عنصر Na با از دست دادن یک الکترون به ذره‌ای با ۸ الکترون تبدیل می‌شود.

(کردستان، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحات ۱۶-۱۹)

۶- در کدام گزینه، ذره‌های سازنده ترکیب‌ها، همگی الکترون داد و ستد کرده‌اند؟

(۲) آمونیاک، اتانول، آهک

(۱) نمک خوراکی، پتاسیم پرمنگنات، اتیلن گلیکول

(۴) سدیم هیدروکسید، آب خالص، متانول

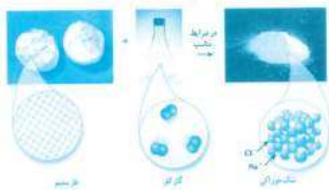
(۳) پتاسیم پرمنگنات، کات کبود، سدیم کلرید

۷- با فرض تشکیل ترکیب یونی از عناصر زیر، آن‌ها را بر حسب بیشترین تعداد الکترون‌هایی که داد و ستد کرده‌اند مرتب نموده‌ایم. کدام یک در رتبه دوم قرار می‌گیرد؟



۸- در مورد شکل رو به رو که نمایشی از تشکیل یک ترکیب است چند مورد از عبارات‌های زیر صحیح می‌باشد؟

(لرستان، همدان، ایلام و مرکزی، ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / صفحه ۱۷-۱۹)



(۴) ۵ مورد (۳) ۳ مورد (۲) ۲ مورد (۱) ۱ مورد

(بوشهر، ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / صفحات ۱۸-۱۹)

اتم A	دارای عدد اتمی ۱۱ می‌باشد.
اتم B	۳ الکترون در مدار آخر دارد.
اتم C	مجموع الکترون‌های مدار دوم و سوم آن ۱۴ است.

۹- با توجه به اطلاعات جدول کدام گزینه درست است؟

(۱) اتم C می‌تواند به C^{2+} تبدیل شود.

(۲) عدد اتمی B نمی‌تواند ۵ باشد.

(۳) از واکنش A و C ترکیبی با فرمول A_2C ایجاد می‌شود.

(۴) A و B با هم ترکیب یونی می‌سازند.

۱۰- فرمول شیمیایی یک ترکیب یونی که از دو عنصر A و B تشکیل شده است به صورت A_3B است. اگر یکی از این یون‌ها به آرایش الکترونی گاز بی اثر آرگون ${}_{18}Ar$ و دیگری به آرایش گاز بی اثر نئون ${}_{10}Ne$ رسیده باشد کدام نتیجه‌گیری در مورد این دو عنصر صحیح است؟

(آذربایجان شرقی، ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / صفحات ۱۸-۱۹)

(۱) دو عنصر A و B همواره در دو دوره مختلف هستند.

(۲) دو عنصر A و B همواره در یک دوره هستند.

(۳) عنصر A همواره فلز و B همواره نافلز است.

۱۱- اگر نسبت تعداد کاتیون به تعداد آنیون در ترکیب مس سولفات یک باشد، با توجه به این که یون سولفات به صورت $(SO_4)^{2-}$ است، در این صورت بار یون مس کدام است؟

(تهران، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۲۲)

(۱) -۱ (۲) -۲ (۳) +۱ (۴) +۲

۱۲- برای به دست آوردن ترکیب شیمیایی، نیاز به دو عنصر با خصوصیات زیر هستیم:

عنصر ۱: با مدارهای الکترون به آرایش الکترونی عناصر هم دوره اکس (رئیس) خود «Ne» می‌رسد.
عنصر ۲: فراوان ترین عنصر فلزی در بدن انسان است که در پوسته زمین نیز وجود دارد.

(خراسان رضوی، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۷-۸ و ۱۴)

ترکیب حاصل از این دو عنصر می‌تواند کدام ویژگی زیر را داشته باشد؟

(۱) به مقدار ناچیزی در آب حل می‌شود و می‌توان، از محلول آن برای ترد کردن کدو حلوایی استفاده نمود.

(۲) به مقدار زیادی در آب حل می‌شود و در چرم سازی و تهیه کود شیمیایی استفاده می‌شود.

(۳) با آب و اکسیژن به شدت واکنش داده و محلول آن خاصیت بازی (قلیایی) زیادی دارد.

(۴) به هر نسبتی در آب حل می‌شود، اما محلول آن خاصیت رسانایی دارد.

(البرز و قزوین، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۲۲)

۱۳- کدام مطلب در رابطه با جامدات یونی نادرست است؟

(۱) ترکیبات یونی با داشتن یون‌های مثبت و منفی، در مجموع از نظر بار الکتریکی خنثی هستند.

(۲) جامدهایی شکننده هستند و در اثر ضربه خرد می‌شوند.

(۳) به دلیل در برداشتن ذره‌های باردار الکتریکی (یون‌ها)، رسانای جریان برق اند.

(۴) بیشتر آن‌ها نقطه ذوب و جوش بالایی دارند.

پاسخنامه

۱- گزینه (۱)

(میزان بار کاتیون) n - (عدد اتمی) Z = تعداد (e^-) در کاتیون

ب) $X \rightarrow n(e^-) + X^{n+}$: $p^+ > e^-$
 از آنچه گفته می‌شود، می‌توان برای آنیون X^{2-} نوشت:

X^{2-} = تعداد الکترون‌ها در $Z + 2$
 $10 = Z + 2 \Rightarrow Z = 8$ (عدد اتمی عنصر X)

X عنصری در ستون ۵ جدول است. $X:)^2)^6$
 تذکر عناصری که در یک ستون از جدول باشند، خواص شیمیایی نسبتاً مشابه دارند؛ مثلاً X و B هر دو در ستون ۵ جدول تناوبی قرار می‌گیرند:
 $B:)^2)^6$

۴- گزینه (۴)

نکته: اتم‌ها با داد و ستد الکترون تبدیل به یون می‌شوند؛ یعنی تعداد سایر ذرات بنیادی آن‌ها، تغییری نمی‌کند.

{یون مثبت: (-) / یون منفی: (+)}
 $Z \pm n =$ تعداد الکترون‌ها در یون
 $A - Z =$ تعداد نوترون در یون
 $Z =$ تعداد پروتون در یون

$A = n + P = 190$ $1/5p + p = 190$
 $n = 1/5 \Rightarrow n = 1/5p$ $2/5p = 190$
 $p = \frac{190}{2/5} = 475$

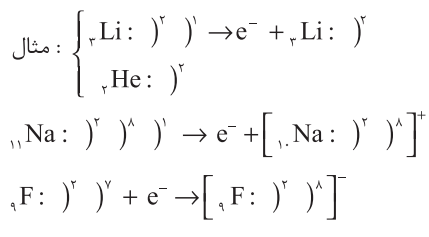
M^{2+} در $76 - 3 = 73$ تعداد الکترون‌ها در 76

۵- گزینه (۲)

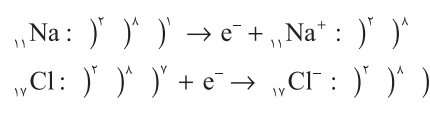
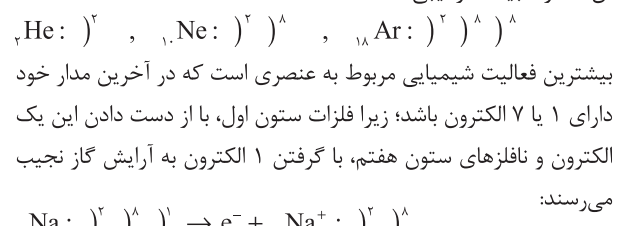
وقتی اتم‌های فلز کنار اتم‌های نافلز قرار می‌گیرند، اتم‌های فلز با از دست دادن الکترون به کاتیون و اتم‌های نافلز با گرفتن الکترون به آنیون تبدیل می‌شوند.

تمام اتم‌ها تمایل دارند تا با داد و ستد الکترون، آرایش الکترونی مدار آخر خود را به آسان‌ترین روش، به آرایش الکترونی گازهای نجیب یا ۸ الکترونی برسانند.

تذکر مهم: عناصری از ردیف دوم؛ مانند Li , Be , B ، با از دست دادن الکترون به آرایش الکترونی گاز هلیوم می‌رسند که در مدار آخرش ۲ الکترون وجود دارد:

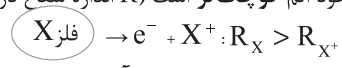


وقتی آخرین مدار اتم، از الکترون تکمیل شده باشد، گازهای نجیب) مانند He , Ne , Ar هیچ تمایلی به ترکیب شدن با عناصر دیگر ندارند و از آن‌ها، در طبیعت ترکیبی شناخته نشده‌اند.

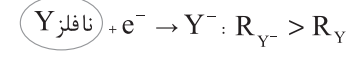


۲- گزینه (۴)

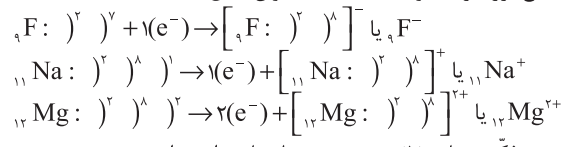
عناصر با داد و ستد الکترون تبدیل به یون می‌شوند، به گونه ای که: الف) فلزات (که در مدار آخر خود ۱، ۲ یا ۳ الکترون دارند)، با از دست دادن الکترون تبدیل به یون مثبت (کاتیون) می‌شوند که در این صورت شعاع کاتیون، از شعاع خود اتم کوچک‌تر است (R اندازه شعاع ذره است):



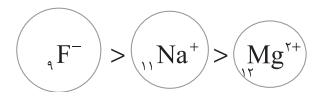
ب) نافلزها با گرفتن الکترون به یون منفی (آنیون) تبدیل می‌شوند که در این صورت شعاع آنیون، از شعاع خود اتم بزرگ‌تر است:



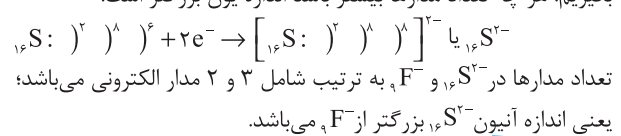
تذکرات مهم: ۱) وقتی یون‌ها هم الکترون باشند، یونی که منفی‌تر باشد، شعاع بزرگتری خواهد داشت؛ به عنوان مثال:



با توجه به تذکر شماره (۱)، ترتیب یون‌ها عبارت است از:



۲) اگر یون‌ها، هم الکترون نباشند، باید تعداد مدارهای الکترونی را در نظر بگیریم. هر چه تعداد مدارها بیشتر باشد اندازه یون بزرگتر است:



۳- گزینه (۲)

در آنیون یا کاتیون، بر خلاف اتم خنثی، الکترون‌ها با پروتون‌ها برابر نمی‌باشند و از روابط زیر محاسبه می‌شوند:

(میزان بار آنیون) n + (عدد اتمی) Z = تعداد (e^-) در آنیون
 $X + n(e^-) \rightarrow X^{n-}$: $e^- > p^+$ الف)

علوم تجربی

۶- گزینه (۳)

وقتی فلزات کنار یک نافلز قرار می‌گیرند، فلز الکترون از دست داده و تبدیل به یون مثبت (کاتیون) می‌شود و نافلز، این الکترونها را دریافت کرده و به یون منفی (آنیون) تبدیل می‌شود. از کنار هم قرار گرفتن کاتیون ها و آنیون‌ها، ترکیب یونی حاصل می‌شود

تذکر: ترکیب‌های یونی را، در اصطلاح نمک می‌گویند.

از آنچه گفته شد، می‌توان به طور خلاصه این گونه بیان کرد که:

NaCl = (نمک خوراکی) سدیم کلرید

CuSO₄ = (مس سولفات) کات کبود

KMnO₄ = پتاسیم پرمنگنات

CaCO₃ = (آهک) کلسیم کربنات

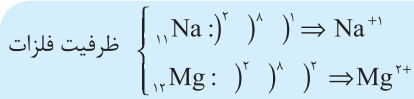
CaO = (آهک) کلسیم اکسید → مثال

NaOH = (سود) سدیم هیدروکسید

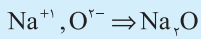
Na	C
Mg	O
K	N
Ca	P
Fe	S
Cu	Cl
Al	F
:	:

فلز = ترکیب یونی

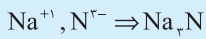
نافلز



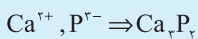
ترکیب یونی حاصل از یون‌های مذکور، به شرح زیر خواهد بود:



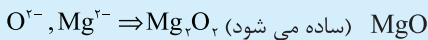
(۲ الکترون اکسیژن می‌گیرد و سدیم ۱×۲ الکترون داده است)



(۳ الکترون نیتروژن می‌گیرد و سدیم ۱×۳ الکترون داده است)



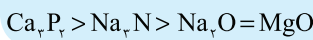
(۲×۳ الکترون فسفر می‌گیرد و کلسیم ۲×۳ الکترون داده است)



(ساده می‌شود)

(۲ الکترون اکسیژن می‌گیرد و منیزیم ۲ الکترون داده است)

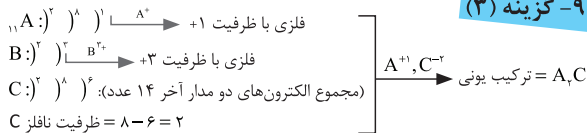
ترتیب داد و ستد الکترون برای تشکیل یک ذره:



۸- گزینه (۴)

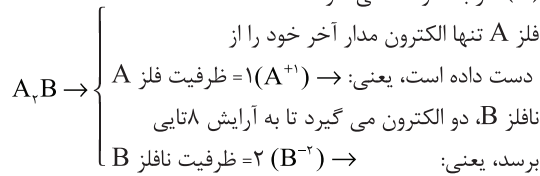
(سدیم کلرید=ترکیب یونی) $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{Na}^+\text{Cl}^-$ (گاز کلر) + (فلز سدیم) 2Na هنگام ترکیب شدن، هر مولکول از گاز کلر، با ۲ اتم سدیم واکنش داده اما در شبکه یونی نمک خوراکی، نسبت کاتیون‌ها (Na^+) به آنیون‌ها (Cl^-) یک به یک می‌باشد. ترکیب یونی بر اثر ضربه خرد شده (ب نادرست است) و محلول آن‌ها خواص فیزیکی آب را تغییر می‌دهد؛ به عنوان مثال آب را رسانای جریان الکتریکی می‌کند و نقطه جوش آب را افزایش داده و نقطه انجماد آب را کاهش می‌دهد و چگالی آب افزایش می‌یابد.

۹- گزینه (۳)



۱۰- گزینه (۴)

در ترکیب یونی، همواره فلز (A) در ابتدای ترکیب نوشته شده و نافلز (B)، در بعد نوشته می‌شود:



A^+ ممکن است به آرایش $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^1$ یا $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^5, 4s^1$ یا $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^5, 4s^1$ برسد بنابراین A ممکن است 11A یا 19A باشد.

B^{2-} ممکن است به آرایش $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^5, 4s^1$ یا $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^5, 4s^1$ برسد بنابراین B ممکن است 8B یا 16B باشد.

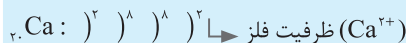
همان طور که مشاهده می‌شود، برای تشکیل این پیوند یونی، دو الکترون مبادله شده است (هر ذره از اتم B، ۲ الکترون گرفته و هر ذره از A یک

۷- گزینه (۲)

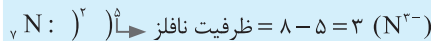
برای محاسبه الکترون‌های داد و ستد شده، در ابتدا باید با توجه به ظرفیت اتم‌ها، فرمول شیمیایی را، برای ترکیب‌های یونی بنویسیم. برای این منظور به دو نکته زیر توجه کنید:

نکته ۱: ظرفیت اتم، به تعداد الکترون‌هایی گفته می‌شود که فلز از دست می‌دهد یا نافلز دریافت می‌کند تا به آرایش گاز نجیب برسد (ظرفیت اتم به صورت تعداد بار، بالای آن نوشته می‌شود؛ مثلاً Fe^{2+} ، ۲ الکترون از دست داده و برای SO_4^{2-} ، مجموعه اتم‌ها، ۲ الکترون گرفته است، برای محاسبه ظرفیت اتم‌ها از قاعده زیر کمک بگیرید:

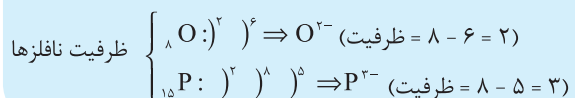
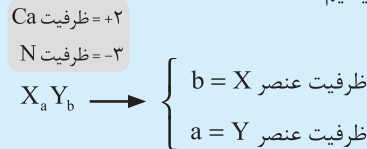
الکترون‌های مدار آخر = ظرفیت فلز



الکترون‌های مدار آخر = ۸ - ظرفیت نافلز



نکته ۲: با توجه به ظرفیت عنصر یا گروه اتمی و رابطه زیر می‌توانیم فرمول شیمیایی ترکیب را بنویسیم:



الکترون داده است).

🔴 **تذکره:** گزینه (۳) هم درست است اما درست ترین پاسخ، گزینه (۴) خواهد بود.

۱۱- گزینه (۴)

🔴 **تذکره:** ترکیب یونی در مجموع خنثی می‌باشد؛ یعنی باید مجموع بارهای مثبت و منفی در یک ذره از ترکیب یونی، با یکدیگر برابر باشند، در این صورت حاصل ضرب تعداد یون، در بار هر یون مخالف برابر است:

$$0 = (\text{بار آنیون} \times \text{تعداد آنیون}) + (\text{بار کاتیون} \times \text{تعداد کاتیون})$$

با توجه به توضیحات ارائه شده، از آن جایی که تعداد کاتیون و آنیون در مس سولفات CuSO_4 برابر است بنابراین می‌توان نوشت:

$$[\text{Cu} \rightarrow +2 \text{ (بار کاتیون)}] \text{ و } [\text{SO}_4^{2-} \rightarrow -2 \text{ (بار آنیون)}] \\ (1 \times x) + [1 \times (-2)] = 0 \Rightarrow x = +2$$

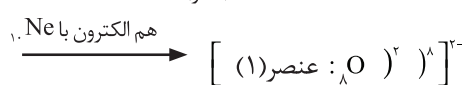
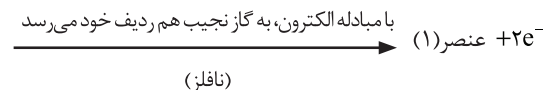
۱۲- گزینه (۱)

🔴 **تذکره:** فلزات با از دست دادن الکترون، به آرایش الکترونی گاز نجیب ردیف ما قبلی خود می‌رسند.

به مثال توجه کنید ($_{11}\text{Na}$ در ردیف سوم است اما آرایش الکترونی $_{11}\text{Na}^+$ به آرایش الکترونی $_{10}\text{Ne}$ در ردیف دوم می‌رسد):

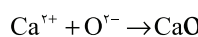
$(_{10}\text{Ne}:)^8 (_{11}\text{Na}:)^8 (e^-) \rightarrow [_{11}\text{Na}:]^+ (e^-)$ ، نافلزات با گرفتن الکترون، به آرایش الکترونی گاز نجیب هم دوره‌ای (ردیف) خود می‌رسند. $_{8}\text{O}$ در ردیف دوم است و آرایش الکترونی $_{8}\text{O}^{2-}$ به آرایش الکترونی $_{10}\text{Ne}$ در همان ردیف دوم است:

$(_{10}\text{Ne}:)^8 (_{8}\text{O}:)^6 + 2e^- \rightarrow [_{8}\text{O}:]^{2-} (e^-)$ ، به توجه به توضیحات بیان شده در صورت سؤال، عنصر (۱) همان اکسیژن است:



عنصر (۲)، همان کلسیم است (کلسیم فلزی است که در بدن انسان بیشترین درصد را، در میان سایر فلزات دارا می‌باشد).

ترکیب میان کلسیم (فلز)، با اکسیژن (نافلز) ترکیبی یونی به وجود می‌آورد؛ به نام کلسیم اکسید (آهک):



۱۳- گزینه (۳)

🔴 **تذکره:** فلزات رسانای الکتریسیته هستند؛ زیرا الکترون های آزاد زیادی دارند. رسانایی فلزات در حالت جامد، بیشتر از زمانی است که مذاب باشند. اکثر نافلزها نارسانا هستند، به جز کربن.

🔴 **تذکره:** ترکیب های یونی در دو حالت زیر رسانای جریان الکتریسیته (الکترولیت) خواهند شد:

۱) **اگر درون آب حل شوند:** در این صورت یون ها از یکدیگر جدا شده و تحرک می‌یابند: $\text{NaCl} \rightleftharpoons \text{Na}^+, \text{Cl}^-$

🔴 **تذکره ۱:** تمام ترکیبات یونی در آب محلول نیستند اما ترکیب های یونی محلول در آب، رسانای جریان الکتریسیته می‌باشند. به عنوان مثال کلسیم کربنات (آهک) در آب تقریباً نامحلول است (غیر رسانا).

۲) **اگر نمک (ترکیب یونی) ذوب شود.**

🔴 **تذکره ۲:** با عبور جریان الکتریسیته از درون الکترولیت که ممکن است محلول یا مذاب شده یک ترکیب یونی باشد، تغییر شیمیایی اتفاق می‌افتد و مواد جدیدی حاصل می‌شوند.

🔴 **تذکره ۳:** ترکیب های مولکولی مانند الکل و شکر نیز در آب محلول هستند اما الکترولیت تولید نمی‌کنند؛ یعنی می‌توان گفت:

الف) هر ترکیب یونی که در آب محلول باشد، الکترولیت تولید می‌کند و رسانای جریان می‌شود.

🔴 **تذکره مهم:** اسیدها مانند سولفوریک اسید (H_2SO_4) و هم چنین هیدروکلریک اسید HCl ، همانند بازها، هم چون NaOH وقتی در آب حل می‌شوند، الکترولیت تولید خواهند کرد.

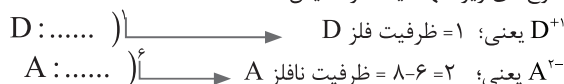
ب) هر ترکیبی که در آب محلول باشد، الزاماً یک الکترولیت نخواهد بود؛ به عنوان مثال اتانول (الکل معمولی).

۱۴- گزینه (۲)

الکترونها در آخرین مدار، برای A و B به ترتیب ۳ و ۱ الکترون است. بنابراین این عناصر فلزهایی هستند با ظرفیت A^{3+} و B^{1+} ، در حالی که در آخرین مدار C ، تعداد ۷ الکترون مشاهده می‌شود (C نافلزی با ظرفیت C^{-1}). ترکیب یونی حاصل از A و B با نافلز C ، به ترتیب فرمول شیمیایی AC_3 و BC خواهد داشت که در حالت محلول یا مذاب، رسانای جریان الکتریکی است؛ زیرا یون ها متحرک شده‌اند.

۱۵- گزینه (۲)

از گاز نجیب (عنصر C)، هیچ ترکیبی شناخته نشده است بنابراین C در ستون هشتم، از جدول تناوبی بوده و عنصر A و B و D ، به ترتیب در ستون ششم، هفتم و اول جدول هستند. A نافلز و D فلز است (در طرح های زیر تنها لایه آخر نمایش داده شده است):



ترکیب A و D ، ترکیب یونی، به فرمول شیمیایی D_2A است.

۱۶- گزینه (!!)

A عنصری است که همانند سدیم در ستون اول جدول بوده و خاصیت فلزی شدیدی دارد.

فصل پنجم

۱- دو نیروی ۳۰ و ۸۰ نیوتنی به یک جسم به طور هم زمان وارد می‌شوند. کدام گزینه نیروی خالص وارد بر جسم نمی‌تواند باشد؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۵۰ (۳) ۶۵ (۴) ۱۱۰ (یزد، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحات ۵۳-۵۴)

۲- بر جسمی، روی سطح افق بدون اصطکاک، به طور هم زمان سه نیروی ۱۲۵ N، ۵۵ N و ۸۰ نیوتنی در راستای چپ - راست، وارد می‌شود. کم‌ترین نیروی خالص ایجاد شده چقدر است؟

- (۱) ۵(N) (۲) ۴۵(N) (۳) ۲۵(N) (۴) ۱۰(N) (کردستان، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحه ۵۴ (فعالیت))

۳- در کدام گزینه قانون اول نیوتن بیان شده است؟

- (۱) وقتی نیروهای وارد شده بر خودروی متحرک، متوازن باشند، سرعت ثابت است.
 (۲) بر اثر هل دادن ماشین ساکن، این ماشین در جهت نیرو شروع به حرکت می‌کند.
 (۳) برای شتاب گرفتن هواپیما، باید نیروی پیشران، از نیروی مقاومت هوا بیشتر باشد.
 (۴) هنگام پارو زدن، نیروی مقاومت آب، باید خنثی شود تا قایق بتواند حرکت کند.

۴- کدام عبارت در مورد خودرویی که یکنواخت روی خط راست و افقی حرکت کند، درست است؟

(آذربایجان شرقی و اردبیل، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحات ۴۹ و ۵۲ تا ۶۰)

(۱) حرکت خودرو دارای شتاب است. (۲) نیروی پیشران خودرو با نیروی اصطکاک متوازن است.

(۳) نیروی وزن خودرو با نیروی پیشران خودرو متوازن است. (۴) نیروی وزن خودرو صفر می‌باشد.

(لرستان، همدان، ایلام، مرکزی، ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / ترکیبی فصل)

۵- از مثال‌های زیر کدام یک توازن نیروها را نشان می‌دهد؟

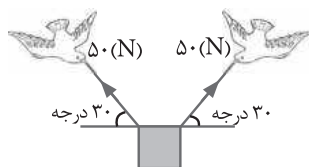
- (۱) وقتی به چرخ دستی نیرو وارد کنیم و شروع به حرکت کند. (۲) شناگری که در آب با دستان خود به آب نیرو وارد می‌کند.
 (۳) شخصی که بر روی اسکیت است و به دیوار نیرو وارد می‌کند. (۴) چتر بازی که با سرعت ثابت پائین می‌پرد.

۶- هواپیمایی در ارتفاع ۸۰۰۰ متری از سطح زمین در حال حرکت است. این هواپیما در چه صورتی اوج می‌گیرد؟

- (۱) نیروی پیشران بیشتر از مقاومت هوا باشد. (۲) نیروی بالابری برابر وزن باشد.
 (۳) نیروی بالابری بیشتر از نیروی وزن باشد. (۴) نیروی مقاومت هوا بیشتر از نیروی پیشران باشد.

۷- دو پرنده مطابق شکل به جعبه ۶ کیلوگرمی، نیروی ۵۰ نیوتنی که نسبت به سطح افق زاویه ۳۰ درجه می‌سازد، وارد می‌کنند. نیروی خالص وارد بر جعبه و جهت حرکت کدام است؟

(قم، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحات ۵۳-۵۴)



(۱) ۴۰N - به سمت بالا

(۲) ۱۰N - به سمت پایین

(۳) ۴۰N - به سمت پایین

(۴) ۱۰N - به سمت بالا

۸- خوب است بدانید قانون اول نیوتن به قانون لختی یا اینرسی نیز معروف است و آن را می‌توان این گونه بیان کرد: تمایل اجسام به حفظ حالت (قبلی) تعادل خود؛ یعنی همان مطلب کتاب (تا زمانی که نیروهای وارد به جسم متوازن باشند، اگر جسم ساکن باشد، ساکن باقی می‌ماند و اگر در حال حرکت باشد، بدون آن که تغییری در حرکت آن ایجاد شود به حرکت خود ادامه خواهد داد) کدام یک از پدیده‌ها یا مثال‌های زیر با کمک این قانون قابل توجیه نیست؟

(سمنان، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحات ۵۲-۵۵)

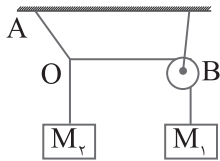
(۱) برخورد ناگهانی موتور به مانع و پرتاب شدن موتور سوار

(۲) شتاب توپ و جهت آن با نیروی پای ورزشکار بستگی مستقیم دارد.

(۳) ترمز گرفتن ناگهانی کامیون و حرکت کردن تخته سنگ بزرگ به سمت جلو و برخورد آن به اتاق (کابین)

(۴) کشیدن سریع حلقه و سقوط سکه به درون بطری

۹- در شکل رو به رو نخ OB افقی و وزنه ها ساکن هستند. $M_1 = 18 \text{ kg}$ و نیروی کشش نخ $OA = 225 \text{ N}$ باشد؛ وزنه M_2 چند کیلوگرمی است؟
(خراسان رضوی، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۵۲-۵۳)



- (۱) ۴/۵
(۲) ۲۸/۳
(۳) ۱۱/۵
(۴) ۱۳/۵

۱۰- خودرویی دور یک میدان با حرکت یکنواخت می چرخد، کدام یک از موارد زیر در مورد حرکت خودرو صحیح است؟

(سیستان و بلوچستان، هرمزگان، خراسان شمالی و جنوبی، کرمان، کهگیلویه و بویر احمد، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / ترکیبی فصل های ۴ و ۵)

- (۱) نیروی خالص وارد بر خودرو صفر است.
(۲) تندی متوسط خودرو با تندی لحظه ای آن برابر است.
(۳) شتاب خودرو صفر است.
(۴) همه موارد

۱۱- زاویه بین دو نیروی وارد شده بر یک جسم، چه قدر باشد تا بیشترین شتاب را در آن ایجاد کند؟

(ایلام، مرکزی، همدان و لرستان، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحات ۵۲-۵۵)

- (۱) ۱۸۰ درجه
(۲) ۹۰ درجه
(۳) صفر درجه
(۴) ۴۵ درجه

۱۲- اتومبیل به جرم 800 kg با سرعت $36 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ در حال حرکت است. اگر بر این اتومبیل نیروی 1600 N اثر نماید پس از چند ثانیه سرعتش به $90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ می رسد؟
(گلستان، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحه ۴۷-۴۸ و ۵۵)

- (۱) ۷/۵
(۲) ۳/۵
(۳) ۱۰
(۴) ۱۵

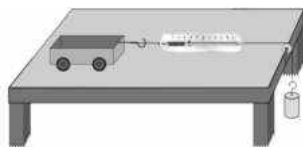
۱۳- اگر به جسمی به جرم 2 kg نیروی افقی وارد کنیم، جسم با شتاب $4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ حرکت می کند. اگر سه برابر همین نیرو را به جسمی به جرم 4 kg وارد کنیم، این جسم با چه شتابی حرکت می کند؟ (از اصطکاک صرف نظر شود)
(استان تهران، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحه ۵۵)

- (۱) $6 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
(۲) $4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
(۳) $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
(۴) $10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

۱۴- یک جعبه خالی در اثر نیروی F شتاب 2 نیوتن بر کیلوگرم می گیرد. اگر درون جعبه سنگی قرار دهیم، جعبه و سنگ، تحت تأثیر همان نیرو، شتاب $5/1$ نیوتن بر کیلوگرم خواهد گرفت. جرم سنگ چند برابر جرم جعبه است؟
(مازندران، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحه ۵۵)

- (۱) ۴
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۵

۱۵- دانش آموزی مطابق شکل، چهار چرخه و وزنه های روی آن را مجموعاً با جرم 2 kg کیلوگرم، روی میز طوری می کشد که نیروسنج، عدد ثابت 1 نیوتن را نشان می دهد. اگر اندازه نیرو دو برابر و جرم چهار چرخه و وزنه ها را نصف کنیم. شتاب حرکت نسبت به حالت اول چند برابر می شود؟ (اصطکاک ناچیز)
(خراسان رضوی و آذربایجان شرقی، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحه ۵۵)

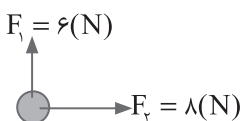


- (۱) چهار برابر
(۲) دو برابر
(۳) نصف
(۴) هشت برابر

۱۶- نیروی خالص F به جسمی به جرم m ، شتاب a و به جسمی به جرم $(m+1)$ ، شتاب $\frac{2}{3}a$ می دهد. M چند کیلوگرم است؟

- (شهر تهران، ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / صفحات ۵۵-۵۶)
(۱) $\frac{1}{2}$
(۲) $\frac{3}{2}$
(۳) $\frac{1}{3}$
(۴) ۲

۱۷- دو نیروی عمودی $F_1 = 6 \text{ (N)}$ ، $F_2 = 8 \text{ (N)}$ بر جسم کروی $2/5$ کیلوگرمی زیر، به طور هم زمان وارد می شوند. شتابی که این دو نیروی عمود بر هم، به جسم می دهند چقدر است؟
(چهار محال و بختیاری، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحات ۵۲-۵۵)



- (۱) $4 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$
(۲) $5 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$
(۳) $1 \frac{\text{N}}{4 \text{ kg}}$
(۴) $1 \frac{\text{N}}{5 \text{ kg}}$

۱- گزینه (۱)

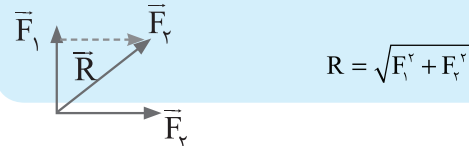
نکته: نیروی خالص وارد شده بر یک جسم، همان برآیند نیروها می‌باشد. هر گاه بر یک جسم دو نیروی \vec{F}_1 و \vec{F}_2 وارد شود، با توجه به زاویه میان دو نیرو، نیروی برآیند (\vec{R}) یا خالص محاسبه می‌شود، به گونه ای که: الف) اگر دو نیرو هم جهت باشند؛ یعنی زاویه بین دو نیرو صفر باشد آن گاه:

$$\vec{F}_1 \rightarrow \vec{F}_2 \rightarrow R = F_1 + F_2$$

ب) اگر دو نیرو در یک راستا اما مخالف جهت یکدیگر باشند؛ یعنی زاویه بین دو نیرو 180° درجه باشد آن گاه:

$$\vec{F}_2 \leftarrow \vec{F}_1 \rightarrow R = F_1 + (-F_2)$$

پ) اگر دو نیرو بر یکدیگر عمود باشند ($\alpha = 90^\circ$)، آن گاه:



$$R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2}$$

تذکر: برای وقتی زاویه بین دو نیرو α درجه باشد، با استفاده از قطر متوازی الاضلاع عمل می‌کنیم.

بیشترین مقدار برآیند زمانی است که دو نیرو در یک جهت به جسم وارد شوند ($\alpha = 0$) و اگر در خلاف جهت یکدیگر به جسم وارد شوند نیروی خالص (برآیند)، کم ترین مقدار خواهد بود پس می‌توان نتیجه گرفت که نیروی خالص (برآیند \vec{R}) ما بین دو حد کم ترین و بیشترین مقدار دو نیرو است:

$$F_1 + F_2 \leq \vec{R} \leq F_1 - F_2$$

$$80 + 30 \leq \vec{R} \leq 80 - 30 \Rightarrow 110(N) \leq R \leq 50(N)$$

نکته: برای سه نیروی برابر که زاویه بین آن‌ها 120° درجه باشد، نیروی خالص (برآیند)، برابر با صفر است (نیروها متوازن هستند).

۲- گزینه (۴)

کم ترین نیروی خالص \vec{R} زمانی است که بیشترین مقدار نیرو در راستای مخالف دو نیروی دیگر باشد بنابراین داریم:

$$\vec{F}_2 = 55(N) \quad \vec{F}_1 = 125(N)$$

$$\vec{F}_3 = 80(N)$$

$$(\vec{R}) = +125(N) + (-55(N)) + (-80(N)) = -10(N)$$

مفهوم $10(N)$ آن است که نیروی خالص به اندازه $10(N)$ در راستای دو نیروی F_1 و F_2 ، در جهت غرب است.

۳- گزینه (۱)

نکته: طبق قانون اول نیوتن، اگر نیروهای وارد شده بر یک جسم متوازن باشند آنگاه وضعیت خود را حفظ می‌کند. به عبارت دیگر اگر به جسمی نیرو وارد نشود یا نیروی خالص بر جسم صفر باشد (نیروها متوازن)، در صورتی که جسم ساکن است، ساکن می‌ماند و اگر در حرکت باشد با همان سرعت و در همان جهت، به حرکت خود ادامه می‌دهد.

۴- گزینه (۲)

وقتی نیروهای وارد بر خودروی در حال حرکت متوازن باشند، خودرو با سرعت ثابت حرکت می‌کند
با ثابت ماندن سرعت، شتاب حرکت صفر است. طبق قانون اول نیوتن وقتی نیروهای وارد بر جسم متوازن باشد، در این صورت نیروی پیشران و اصطکاک هم اندازه و خلاف جهت یکدیگرند.

۵- گزینه (۴)

تذکر: وقتی نیروی وزن وارد بر چترباز و نیروی مقاومت هوا هم اندازه باشند، چترباز با سرعت ثابت به طرف زمین حرکت می‌کند.

۶- گزینه (۳)



وقتی نیروهای وارد بر هواپیمای در حال پرواز متوازن باشند، تغییری در حرکت هواپیما ایجاد نمی‌شود.

نیروی خالص وارد شده بر هواپیما در حالت‌های مختلف و در دو راستای افقی و عمودی بررسی می‌شود:
A) در حالت افقی اگر:

الف) نیروی پیشران از نیروی مقاومت هوا بیشتر باشد، سرعت هواپیما افزایش می‌یابد.

ب) نیروی پیشران از نیروی مقاومت هوا کم تر باشد، سرعت هواپیما کاهش می‌یابد.

پ) نیروی پیشران با نیروی مقاومت هوا برابر باشد، سرعت هواپیما ثابت می‌ماند.

B) در حالت قائم اگر:

الف) نیروی وزن از نیروی بالابری بیشتر باشد، ارتفاع هواپیما به تدریج کاهش می‌یابد.

ب) نیروی بالابری از نیروی وزن بیشتر باشد، هواپیما اوج می‌گیرد.

همان طور که مشاهده می‌شود تنها نیروی ۱۰ نیوتنی، در راستای عمودی و رو به پایین، بر جسم اثر می‌کند (برآیند نیروها در راستای افقی صفر است، زیرا دو نیرو قرینه هستند).

۸- گزینه (۲)

علت آن که موتور سوار در گزینه (۱) و تخته سنگ در گزینه (۲)، رو به جلو پرتاب می‌شوند، آن است که پس از توقف موتور و کامیون، موتور سوار و تخته سنگ می‌خواهند هم چنان به حرکت خود در جهت قبلی ادامه دهند (قانون لختی).

در گزینه (۴)، سکه تمایل دارد که وضعیت قبلی خود؛ یعنی سکون را حفظ کند و با کشیده شدن حلقه، زیر سکه خالی شده و درون بطری سقوط می‌کند (قانون لختی).

شتاب یک کمیت برداری است که علاوه بر مقدار، دارای جهت نیز می‌باشد. بردار شتاب و نیرو هم جهت هستند:

$$\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$$

رابطه قانون دوم نیوتن:

وقتی می‌گوئیم توپ شتاب گرفته است؛ یعنی سرعت لحظه به لحظه تغییر کرده است؛ در نتیجه نیروها متوازن نیستند (قانون اول نیوتون در این حرکت صادق نمی‌باشد) = قانون دوم نیوتون

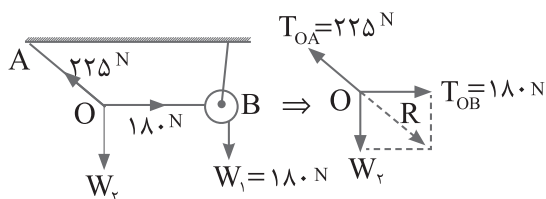
۹- گزینه (۴)

برای این که وزنه‌ها در حالت تعادل باشند باید ۳ نیروی T_{OA} ، T_{OB} و T_{OM} با یکدیگر متوازن باشند بنابراین داریم:

(۱) وزنه M_1 توسط نخ‌ی که از قرقره B عبور کرده، به نقطه O متصل می‌شود بنابراین طبق قاعده نخ یک تکه (کشش نخ در تمام قسمت‌های نخ که به صورت یک تکه باشد، با یکدیگر برابرند) کشش نخ در تمام طول نخ OB و BM_1 یکسان و هم اندازه، با وزن وزنه M_1 می‌باشد:

$$T_{OB} = W_1 = 18(\text{kg}) \times 10 = 180\text{N}$$

و برای آن که نیروهای کشش نخ‌ها، در حالت تعادل باشند، باید جمع برداری نیروها صفر باشد؛ یعنی می‌توان نوشت:



شرط متوازن بودن نیروها

$$\vec{T}_{OB} + \vec{W}_1 = \vec{R}$$

$$\vec{T}_{OB} + \vec{W}_1 + \vec{T}_{OA} = 0 \quad \vec{R} = \vec{T}_{OA} = 225\text{N}$$

$$R^2 = (T_{OB})^2 + W_1^2 \xrightarrow{R=T_{OA}=225\text{N}} (225)^2 = (180)^2 + W_1^2$$

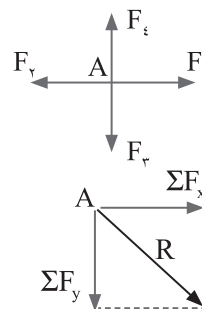
$$W_1 = 135\text{N} = 13.5\text{kg}$$

(ب) نیروی بالابر با نیروی وزن برابر باشد، هواپیما در همان ارتفاع به پرواز خود ادامه می‌دهد.

۷- گزینه (۲)

نکته: نیرو یک کمیت برداری است بنابراین وقتی چند نیرو بر یک جسم اثر کند، باید نیروها را جمع برداری کنیم؛ یعنی علاوه بر مقدار نیرو، جهت نیرو نیز اهمیت دارد.

برای محاسبه نیروی برآیند (خالص) وارد شده بر یک جسم، ابتدا جمع برداری نیروها در هر دو راستای افقی (ΣF_x) و عمودی (ΣF_y) را جداگانه محاسبه کرده و سپس، با استفاده از قاعده فیثاغورث مقدار نیروی برآیند (\vec{R}) را محاسبه می‌کنیم:

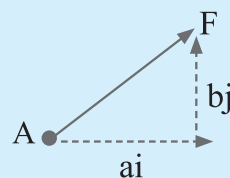


$$\begin{cases} \Sigma F_x = F_x + (-F_y) \\ \Sigma F_y = F_y + (-F_x) \end{cases}$$

$$R^2 = (\Sigma F_x)^2 + (\Sigma F_y)^2$$

(جهت \vec{R}) = جنوب شرقی)

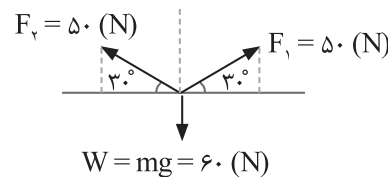
نکته: نیرو یک کمیت برداری است که در راستای دو مولفه افقی (i) و عمودی (j) بر یک جسم اثر گذار است: $(\vec{F} = a\vec{i} + b\vec{j})$ هرگاه نیرویی مایل بر جسم اثر کند، مطابق شکل دارای هر دو مولفه i و j می‌باشد:



$$F = \sqrt{a^2 + b^2}$$

اندازه نیرو

نیروهای وارد شده بر این جعبه مطابق شکل زیر می‌باشند:



(الف) مولفه افقی (i) برای هر دو نیروی \vec{F}_1 ، \vec{F}_2 برابر می‌باشد؛ زیرا مقدار هر دو نیرو برابر بوده و زاویه آن‌ها با محور افقی یکسان است:

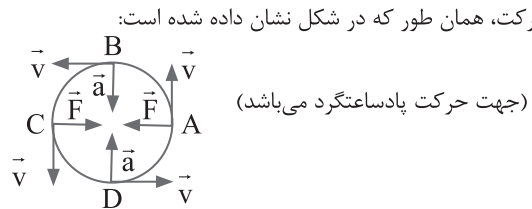
نصف وتر = ضلع مقابل به ۳۰ درجه = j

$$\Rightarrow j = \frac{50(\text{N})}{2} = 25(\text{N})$$

$$\begin{cases} \Sigma F_x = i + (-i) = 0 \\ \Sigma F_y = -60(\text{N}) \downarrow + 25(\text{N}) \uparrow + 25(\text{N}) \uparrow = -10(\text{N}) \downarrow \end{cases}$$

۱۰- گزینه (۲)

نکته: وقتی جسم روی یک مسیر دایره ای شکل حرکت می کند، حتی با ثابت بودن تندی، حرکت از نوع شتاب دار است؛ زیرا جهت بردار سرعت لحظه به لحظه تغییر می کند.



در این حرکت، همان طور که در شکل نشان داده شده است: (جهت حرکت پادساعتگرد می باشد)
الف) بردار سرعت (\vec{v}) بر مسیر حرکت مماس است.
ب) بردار نیروی وارد شده بر جسم (نیروی جانب مرکز \vec{F})، به سمت مرکز دوران است.
پ) بردار شتاب (\vec{a}) هم راستا با بردار نیرو (\vec{F}) بوده و به سمت مرکز دوران است؛ زیرا طبق قانون دوم نیوتن $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$ بردار شتاب و بردار نیرو هم راستا می باشند.

تذکره: بردار شتاب بر بردار سرعت در نقطه مماس عمود است. وقتی حرکت متحرک، روی مسیر دایره ای از نوع یکنواخت است؛ یعنی متحرک در زمان های برابر، مسافت (کمان ها یا زوایای) برابر را می پیماید. در هر حرکت یکنواخت، تندی لحظه ای با تندی متوسط همواره برابر است.

۱۱- گزینه (۳)

نکته: نیروی خالص، عامل شتاب است؛ یعنی هر گاه سرعت جسم تغییر کند، حتماً بر آن نیروی خالصی وارد شده است. اندازه این شتاب (a) از رابطه زیر محاسبه می شود:

$$a = \frac{F \text{ (نیروی خالص) (N)}}{m \text{ (جرم) (kg)}} \quad \text{و} \quad a = \frac{N}{kg} \quad \text{یا} \quad \frac{m}{s^2}$$

با توجه به قانون دوم نیوتن ($a = \frac{F}{m}$)، اندازه شتاب (a) با مقدار نیرو (F) رابطه مستقیمی دارد؛ یعنی هر اندازه مقدار نیرو افزایش یابد، شتاب نیز به همان اندازه افزایش می یابد و بر عکس.

با توجه به دو شکل زیر مشخص می شود که:

الف) کم ترین مقدار، برای نیروی خالص (ΣF) وقتی است که زاویه میان دو نیرو 180° درجه باشد؛ یعنی دو نیرو در یک راستا ولی مختلف جهت باشند:

$$\leftarrow F_2 = 8(N) \quad \bullet \quad F_1 = 10(N) \rightarrow \quad \Sigma F = 10 - 8 = 2(N)$$

ب) بیشترین مقدار نیروی خالص (ΣF)، وقتی است که زاویه میان دو نیرو صفر درجه باشد؛ یعنی دو نیرو در یک راستا و هم جهت باشند:

$$\bullet \quad F_1 = 10(N) \rightarrow \quad \Sigma F = 10 + 8 = 18(N)$$

$$\bullet \rightarrow F_2 = 8(N)$$

۱۲- گزینه (۱)

حرکت این اتومبیل شتاب دار است ($a > 0 \Rightarrow v_2 > v_1$). نیروی خالص بر آن با استفاده از قانون دوم نیوتن محاسبه می شود:

$$a = \frac{F}{m} \Rightarrow \frac{1600(N)}{800(kg)} = 2 \left(\frac{N}{kg} \right) \quad \text{یا} \quad \left(\frac{m}{s^2} \right)$$

با توجه به تغییرات سرعت ($\Delta v = v_2 - v_1$) و مقدار شتاب:

$$\Delta v = v_2 - v_1 = 90 - 36 = 54 \left(\frac{km}{h} \right) = 15 \frac{m}{s}$$

$$a = \frac{\Delta v \left(\frac{m}{s} \right)}{t(s)} \Rightarrow 2 \left(\frac{m}{s^2} \right) = \frac{15 \left(\frac{m}{s} \right)}{t} \Rightarrow t = \frac{15}{2} = 7.5(s)$$

۱۳- گزینه (۱)

$$\boxed{M_1 = 2 \text{ kg}} \rightarrow F_1$$

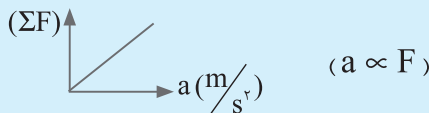
$$a_1 = \frac{F_1}{m_1} \Rightarrow 2 \left(\frac{m}{s^2} \right) = \frac{F_1}{2(kg)} \Rightarrow F_1 = 8(N)$$

$$\boxed{M_2 = 4 \text{ kg}} \rightarrow F_2 = 3F_1 = 24(N)$$

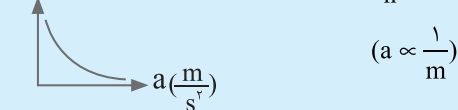
$$a_2 = \frac{F_2}{m_2} = \frac{24(N)}{4(kg)} = 6 \left(\frac{N}{kg} \right) \quad \text{یا} \quad \left(\frac{m}{s^2} \right)$$

۱۴- گزینه (۳)

نکته: الف) مقدار شتاب (a) با نیروی خالص (ΣF) نسبت مستقیم دارد (اگر نیرو n برابر شود، اندازه شتاب نیز n برابر می شود)



ب) مقدار شتاب (a) با جرم جسم رابطه عکس دارد (اگر جرم n برابر شود، اندازه شتاب $\frac{1}{n}$ برابر می شود)



(نیروی یک برابر شده) نیرو ثابت مانده است: $F_1 = F_2$

$$a_1 = 2, a_2 = 0.5 \Rightarrow \frac{a_2}{a_1} = \frac{0.5}{2} = \frac{1}{4} \quad \text{برابر}$$

$$a = \frac{F}{m} \Rightarrow \frac{1}{4} = \frac{1}{m} \Rightarrow m = 4 \quad \text{برابر} \quad 1 = 4 \quad \text{(جعبه) } + 3 \quad \text{(سنگ)}$$

۱۵- گزینه (۱)

نکته: در مسائلی که با تغییر یک یا چند کمیت فیزیکی، خواهیم

سایر کمیت های فیزیکی را بررسی کنیم این گونه عمل کنید:

الف) ابتدا فرمول حل مناسب برای مسأله را می نویسیم.

ب) نسبت تغییر، برای کمیت مربوطه را، در فرمول حل مسأله عدد گذاری کنید.

فصل دهم

۱- برای بیان فاصله بین اجرام آسمانی از واحدهای متفاوتی استفاده می‌شود. کوچک‌ترین این واحدها کدام است؟

(همدان، مرکزی، لرستان و ایلام، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحه ۱۱۰)

(۱) سال نوری (۲) واحد نجومی (۳) صد سال نوری (۴) واحد کیهانی

۲- ستاره قنطورس نزدیک‌ترین ستاره بعد از خورشید به زمین است. فاصله قنطورس تا زمین معادل با ۲۷۰۰۰۰ واحد نجومی است.

اگر هر سال نوری معادل $۹ / ۱ \times ۱۰^{۱۲}$ کیلومتر باشد، فاصله ستاره قنطورس تا زمین معادل چند سال نوری می‌شود؟

(مازندران، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحه ۱۱۰)

(۱) ۲/۷۷ (۲) ۱/۶۴ (۳) ۴/۲۸ (۴) ۸/۴۵

۳- ستاره‌ای کم جرم مانند خورشید در پایان عمر خود به غول‌های قرمز بزرگی به ابعاد حدود ۱ واحد نجومی تبدیل خواهند شد.

در مرکز این ستاره‌ها، هسته‌ای از جنس کربن و در اطراف آن پوسته‌ای از هلیوم و در اطراف پوسته هلیمی، پوسته‌ای از هیدروژن

همواره در حال همجوشی هسته‌ای هستند. منبع اصلی انرژی در این ستاره‌ها، همجوشی کدامیک از عناصر زیر است؟

(خراسان رضوی و آذربایجان شرقی، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحه ۱۱۱)

(۱) کربن (۲) هلیوم (۳) هیدروژن (۴) کربن و هیدروژن

۴- کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(کرمان، سیستان و بلوچستان، خراسان جنوبی و هرمزگان، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحات ۱۱۰-۱۱۲)

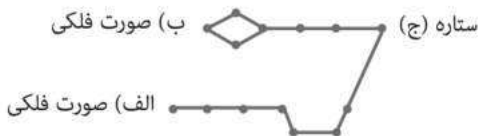
(۱) ستاره قطبی پر نور نیست و دم دب اکبر است.

(۲) در خورشید به تدریج از جرم هلیوم کاسته می‌شود.

(۳) زمانی که نور در یک سال طی می‌کند سال نوری نام دارد. (۴) جهت‌یابی به کمک ستارگان در روز امکان پذیر است.

۵- با توجه به شکل زیر، نام صورت فلکی الف، صورت فلکی ب و ستاره ج به ترتیب در کدام گزینه درست بیان شده است؟

(چهارمحال و بختیاری، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحات ۱۱۱ و ۱۱۲)



(۱) دب اصغر - دب اکبر - ستاره قطبی

(۲) دب اکبر - دب اصغر - ستاره قطبی

(۳) دب اصغر - دب اکبر - ییلدون

(۴) دب اکبر - دب اصغر - ییلدون

۶- مشتری یک سیاره است که نسبت به به خورشید نزدیک‌تر است. (گلستان، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / ۱۱۴-۱۱۵)

(۱) سنگی - زمین (۲) گازی - زمین (۳) گازی - زحل (۴) سنگی - زحل

(کردستان، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحه ۱۱۴)

۷- در میان سیارات زیر، زمان حرکت انتقالی کدام یک کوتاه‌تر از سیارات دیگر است؟

- (۱) مشتری (۲) زمین (۳) زحل (۴) زهره

(قم، ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / صفحه ۱۱۵-جدول ویژگی سیارات منظومه شمسی)

۸- در متن زیر چند غلط علمی وجود دارد؟

«سیارات به دو گروه زمین مانند (داخلی) و مشتری مانند (خارجی) تقسیم می‌شوند. جنس سیارات خارجی سنگی است. مدت زمان گردش به دور خود در سیارات داخلی کمتر از خارجی و هم چنین مدت زمان گردش به دور خورشید در سیارات خارجی بیشتر از داخلی است. از نظر تعداد قمرها، با این که همه سیارات داخلی قمر دارند اما تعداد قمرهای سیارات خارجی بیشتر از داخلی است.»

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۹- بر اساس ویژگی‌های داده شده در جدول زیر، برای دو سیاره A و B، کدام گزینه درست است؟

(سیستان و بلوچستان، هرمزگان، خراسان شمالی و جنوبی، کرمان و کهگیلویه و بویر احمد، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۱۱۵)

سیاره	قطر (کیلومتر)	زمان حرکت انتقالی به دور خورشید	جنس
A	۴۸۸۰	۸۸ شبانه روز	سنگی
B	۵۰۱۰۰	۸۴ سال	گازی

(۱) دمای سیاره A از سیاره B بیشتر است.

(۲) سن شما در سیاره B از سیاره A بیشتر است.

(۳) فاصله سیاره A از خورشید بیشتر از یک واحد نجومی است.

(۴) سیاره B قمر ندارد.

۱۰- ویژگی‌های یک سیاره فرضی به شرح زیر است:

«در اتمسفر آن ۱۰٪ اکسیژن، ۸۵٪ کربن دی‌اکسید و ۵٪ نیتروژن وجود دارد. بدون لایه اوزون است و فاصله آن از خورشید، برابر با ۱۰۳۶۰۰۰۰ کیلومتر و هر ۲۰۰ روز، یک دور به دور محور خود و یک دور به دور خورشید می‌چرخد.» کدام گزینه درباره آن نادرست

(سمنان، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۱۱۵)

نوشته شده است؟

(۲) طول یک شبانه روز در آن ۲۰۰ روز است.

(۱) سطح آن از زمین گرم‌تر است.

(۴) یک سال خورشیدی آن از سال خورشیدی زمین طولانی‌تر است.

(۳) موجودات احتمالی آن با خطر سرطان روبه‌رو هستند.

۱۱- هنگام جستجو برای کشف سیاره‌های فرا خورشیدی، دانشمندان کدام مورد را برای تشخیص آنها از سایر اجرام اطراف ستاره در

(خراسان رضوی و آذربایجان شرقی، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحه ۱۱۴)

نظر نمی‌گیرند؟

(۲) حتماً شکل کروی داشته باشد.

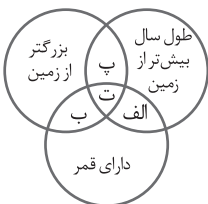
(۱) حتماً دارای یک یا تعدادی قمر باشد.

(۴) از خود نور نداشته باشد.

(۳) در مداری به دور ستاره خود بچرخد.

(خراسان رضوی، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۱۱۵)

۱۲- با توجه به نمودار مقابل، سیاره‌های محدوده «ت» در کدام گزینه به درستی آمده است؟



(۱) زحل، مشتری، نپتون، ناهید

(۲) مریخ، زحل، اورانوس، نپتون

(۳) مشتری، زحل، اورانوس، نپتون

(۴) مشتری، زحل، مریخ، نپتون

۱۳- هر دایره از شکل داده شده، گروهی از سیارات منظومه شمسی را نشان می‌دهد. با توجه به توضیحات هر گروه، وجه اشتراک هر

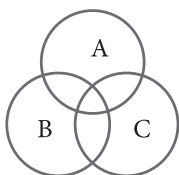
(شهرستان‌های تهران، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحه ۱۱۵)

سه دایره، کدام سیاره / سیارات خواهد بود؟

گروه A: سیاره / سیاراتی سنگی شکل هستند.

گروه B: سیاره / سیاراتی دارای قمر هستند.

گروه C: سیاره / سیاراتی با یک قمر.



(۴) مریخ

(۳) زمین

(۲) زهره، عطارد

(۱) مریخ

۱۴- در چرخش سیارات منظومه شمسی، احتمال افتادن سایه سیاره مشتری بر روی کدام یک از سیارات زیر وجود دارد؟

(مازندران، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحه ۱۱۴)

(۴) مریخ

(۳) زحل

(۲) زمین

(۱) عطارد

(تهران، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحه ۱۱۶)

۱۵- کدام جمله در مورد قمر زمین درست است؟

- (۱) ماه با سرعت متوسط یک کیلومتر در دقیقه در مدار بیضی به دور زمین می‌گردد.
- (۲) ماه با تندی متوسط یک کیلومتر در ثانیه در مدار بیضی به دور زمین می‌گردد.
- (۳) ماه با سرعت متوسط یک کیلومتر در ثانیه در مدار دایره‌ای شکل به دور زمین می‌گردد.
- (۴) دورترین فاصله مدار چرخش ماه به دور زمین ۳۸۰۰۰۰ کیلومتر است.

(یزد، ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / صفحه ۱۱۱)

۱۶- ستاره خورشید که تنها ستاره منظومه شمسی است، کدام یک از ویژگی‌های زیر را دارد؟

- A: کاهش جرم خورشید منجر به نابودی آن می‌شود.
 - B: هشت دقیقه و ۳۰ ثانیه طول می‌کشد تا نور خورشید به زمین برسد.
 - C: در ترکیب اصلی خورشید، ۷۳ درصد هیدروژن وجود دارد.
 - D: در خورشید به طور مداوم هلیوم به هیدروژن تبدیل می‌شود.
- (۱) A و B (۲) A و C (۳) B و C (۴) A و D و C

(کردستان، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحات ۱۱۰-۱۱۱ و ۱۱۶-۱۱۷)

۱۷- با توجه به جمله‌های زیر از نظر علمی، چند جمله نادرست است؟

- * کیهان از مجموعه‌هایی به نام کهکشان و پدیده‌های دیدنی و نادیدنی است.
 - * نسبت درصد هیدروژن به هلیوم در ستارگان جوان‌تر بیشتر از ستارگان پیرتر است.
 - * به جرم‌هایی که از خود نور دارند و در مداری به دور یک سیاره در گردش‌اند، قمر می‌گویند.
 - * بیش از ۷۵٪ از سیارک‌ها، در ناحیه‌ای به نام کمربند اصلی سیارک‌ها، بین مدار مریخ و مشتری تمرکز یافته‌اند.
 - * ماهواره‌ها در شب، شبیه ستاره هستند با این تفاوت که چشمک نمی‌زنند و به دلیل کوچک بودن آن‌ها کم نورتر به نظر می‌رسند.
- (۱) یک جمله (۲) دو جمله (۳) سه جمله (۴) همه جمله‌ها درست است.

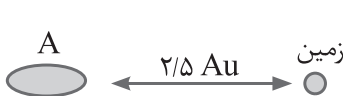
(اصفهان، بوشهر و فارس، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحات ۱۱۲-۱۱۳ و ۱۱۶-۱۱۸)

۱۸- چه تعداد از جملات زیر صحیح می‌باشد؟

- الف- ستاره قطبی بخشی از صورت فلکی دب اکبر است که به کمک آن می‌توان جهت شمال را هنگام شب پیدا کرد.
 - ب- در جهت یابی به کمک سایه میله عمود بر سطح زمین، همیشه در همه جای زمین سایه به سمت شمال جغرافیایی است.
 - پ- بیشترین زاویه میل قبله در شهر بندر عباس و زاهدان و کم‌ترین زاویه میل قبله در شهر ارومیه قرار دارد.
 - ت- برای تعیین دقیق موقعیت یک شی در سطح کره زمین، حداقل به سه سامانه موقعیت‌یاب جهانی (GPS) نیاز داریم.
 - ث- سخانه، نوری است که با ورود سنگ فضایی به جو زمین و با سوختن کامل آن در آسمان شب دیده می‌شود.
- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

(بوشهر، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحه ۱۱۰)

۱۹- همان طور که می‌دانید نور خورشید ۸ دقیقه و ۲۰ ثانیه طول می‌کشد تا به زمین برسد. اگر فاصله زمین تا سیاره A برابر ۲/۵ واحد نجومی (AU) باشد، نور خورشید چه مدت طول می‌کشد تا به سیاره A برسد؟



- (۱) ۲۹ دقیقه و ۱۰ ثانیه
- (۲) ۲۹ دقیقه و ۱ ثانیه
- (۳) ۲۰ دقیقه و ۵۰ ثانیه
- (۴) ۲۰ دقیقه و ۵ ثانیه

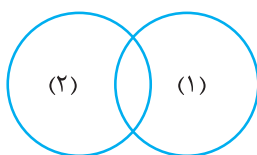
(بوشهر، ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / صفحه ۱۱۱)

۲۰- سن شما در سیاره A بیشتر از زمین است. بنابراین سیاره A حتماً
 (۱) حالت گازی دارد.
 (۲) نزدیکترین سیاره به خورشید است.
 (۳) بیشتر از یک واحد نجومی از خورشید فاصله دارد.
 (۴) گرم‌تر از زمین است.

(نمونه کشوری، ۱۴۰۳-۱۴۰۲ / صفحه ۱۱۵)

۲۱- با توجه به معرفی دو دایره (۱) و (۲)، در وجه اشتراک دو دایره کدام سیارات قرار می‌گیرد؟ (نمونه کشوری، ۱۴۰۳-۱۴۰۲ / صفحه ۱۱۵)

- * دایره (۱): مجموعه‌ای از سیارات سنگی شکل در منظومه شمسی
- * دایره (۲): مجموعه‌ای از سیارات دارای قمر



- (۱) نپتون، مشتری، زحل، اورانوس
- (۲) زمین، مریخ
- (۳) زحل، مشتری، اورانوس
- (۴) زمین، زهره

۱- گزینه (۲)

نکته: ۱- به فاصله خورشید (نزدیک‌ترین ستاره به زمین) تا زمین یک واحد نجومی (Au) گفته می‌شود که معادل با ۱۵۰ میلیون کیلومتر بوده و نور این فاصله را، در مدت ۸ دقیقه و ۲۰ ثانیه طی می‌کند (یعنی نور پس از ۵۰۰ ثانیه به زمین می‌رسد).

$$1 \text{ (Au)} = 1/5 \times 10^8 \text{ (km)} = 500 \text{ (Ls)}$$

۲- سال نوری: فاصله‌ای است که نور، در مدت زمانی برابر با یک سال (ثانیه $3600 \times 24 \times 365/25$) و با سرعت نور ($3 \times 10^8 \frac{\text{km}}{\text{s}}$) طی می‌کند و این فاصله در حدود 10^{13} کیلومتر است بنابراین سال نوری بر خلاف نام خود، یکایی برای کمیت‌های مسافت نجومی است.

$$\bar{S} = \frac{1}{t} \frac{\bar{S} = 3 \times 10^8 \frac{\text{km}}{\text{s}}}{t = 1 \text{ (year)}} \rightarrow 3 \times 10^8 \left(\frac{\text{km}}{\text{s}} \right) = \frac{1 = 10^{13} \text{ (km)}}{365/25 \times 24 \times 3600 \text{ (s)}}$$

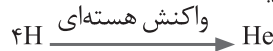
۲- گزینه (۳)

تذکر: نزدیک‌ترین ستاره به زمین، در خارج از منظومه شمسی، مربوط به ستاره «قنطورس» می‌باشد که فاصله آن از زمین معادل با $4/28$ سال نوری (270000 واحد نجومی) است.

$$\left\{ \begin{aligned} \frac{1 \text{ (Au)}}{270000 \text{ (Au)}} &= \frac{1/5 \times 10^8 \text{ (km)}}{x = 4.05 \times 10^{11} \text{ (km)}} \\ \frac{1 \text{ (Ly)}}{x} &= \frac{9/1 \times 10^{12} \text{ (km)}}{4.05 \times 10^{11} \text{ (km)}} \Rightarrow \\ x &= \frac{4.05 \times 10^{11}}{9/1 \times 10^{12}} \Rightarrow x = \frac{4.0/5 \times 10^{12}}{9/1 \times 10^{12}} = 4/28 \end{aligned} \right.$$

۳- گزینه (۳)

ترکیب اصلی خورشید در حال حاضر، از هیدروژن (۷۳ درصد) و هلیوم (۲۵ درصد) است که به طور مداوم هیدروژن به هلیوم تبدیل می‌شود. در این فعل و انفعالات هسته‌ای مقداری از جرم کاهش می‌یابد و جرم نابود شده به انرژی فراوانی تبدیل می‌شود (این انرژی به شکل نور و گرما می‌باشد). این کاهش جرم طی واکنشی به نام جوش هسته‌ای است که ۴ هسته هیدروژن به یک اتم هلیوم تبدیل می‌شود:



کاهش جرم تا زمانی ادامه می‌یابد که خورشید به پایان زندگی خود برسد. همان‌طور که می‌دانیم، در واکنش‌های شیمیایی عناصر تبدیل نشده و جرم، پایستگی دارد بنابراین در جوش هسته‌ای که عنصر جدید حاصل شده و از جرم آن کاسته شده است یک واکنش هسته‌ای است.

۴- گزینه (۴)

گزینه (۱) نادرست است؛ زیرا ستاره قطبی، دم صورت فلکی دب اصغر

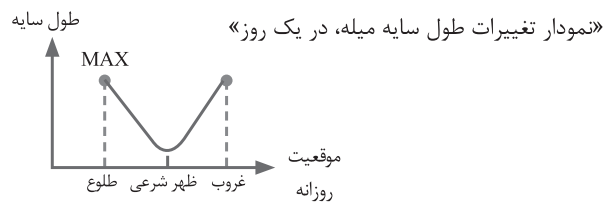
است که وقتی رو به ستاره قطبی ایستاده‌اید، به سمت قطب شمال زمین ایستاده‌اید.

تذکر ۱: صورت‌های فلکی همیشه و به طور ثابت در آسمان دیده نمی‌شوند؛ یعنی در زمان مشخصی از سال، در موقعیت خاص مکانی مشاهده می‌شوند.

تذکر ۲: عوامل مختلفی بر رصد ستارگان و صورت فلکی در آسمان تاثیر دارد که مهم‌ترین آنها عبارتند از: آلودگی نوری به خصوص در شهرهای صنعتی و بزرگ (به دلیل وجود نور فراوان لامپ‌های روشنایی)، آلودگی هوا و ابرناکی آسمان، از عوامل مزاحم دیگر در رصد ستارگان می‌باشند.

تذکر ۳: بهترین زمان، برای جهت یابی با استفاده از ستارگان، در شب می‌باشد اما نباید تصور شود که منحصر به شب است بلکه در روز نیز می‌توان با استفاده از نور خورشید جهت‌های جغرافیایی را تعیین نمود.

به عنوان مثال در فعالیت مربوط به تعیین جهت‌های جغرافیایی با یک قطعه چوب عمود بر زمین، همان‌طور که مشاهده می‌کنید با طلوع خورشید از شرق (E)، سایه میله رو به غرب (W) و بلند است و با بالا آمدن خورشید طول سایه کم‌تر شده تا به روی دایره منطبق شود و در غروب خورشید نیز برعکس می‌شود.



۵- گزینه (۲)

اگر ستاره شماره ۶ (مراق) و ۷ (دبه) را، در صورت فلکی دب اکبر به یکدیگر وصل کنیم و خط را حدود ۵ برابر فاصله بین دو ستاره ادامه دهیم، به ستاره‌ای خواهیم رسید که چندان پر نور نبوده و ستاره قطبی نامیده می‌شود. دقت کنید که ستاره ییلدون در دم دب اصغر و کنار ستاره قطبی (حرف ج) قرار دارد.

تذکر: ستاره‌ها در دم دب اکبر به ترتیب از ۱ تا ۴ عبارتند از: فاند،

عناق، جون، مغرز

۶- گزینه (۳)

سیارات منظومه شمسی به دو دسته تقسیم می‌شوند:

گروه اول: که به ترتیب فاصله تا خورشید عبارتند از: تیر (عطارد)، زهره (ناهید)، زمین و مریخ (بهرام). این‌ها به سیاره‌های درونی (زمین مانند) معروفند که همگی از جنس سنگ بوده و حالت جامد دارند.

گروه دوم: این گروه به سیارات بیرونی (مشتری مانند) معروفند که به ترتیب عبارتند از: مشتری (برجیس)، زحل (کیوان)، اورانوس و نپتون که

از جنس گاز هستند (چگالی سیارات بیرونی کم‌تر از سیارات درونی است).
۷- گزینه (۴)

نکته: مدت حرکت انتقالی یک سیاره، به دور خورشید طول سال، برای آن سیاره است. هر اندازه شعاع مداری سیاره کم‌تر باشد (محیط مداری سیاره کم‌تر)، در این صورت طول سال کوتاه‌تر است. دقت کنید! نزدیک‌ترین سیارات به خورشید در گروه سیارات سنگی (درونی = زمین مانند) قرار می‌گیرند.

۸- گزینه (۲)
 جنس سیارات خارجی از مواد گازی می‌باشند.

تعداد قمرها در سیارات خارجی بیشتر از تعداد سیارات داخلی است اما دقت کنید که همه سیارات داخلی قمر ندارند؛ به عنوان مثال زهره و عطارد فاقد قمر هستند.

تذکر: مدت زمان گردش به دور خود (حرکت وضعی) در برخی از سیارات داخلی مانند زهره بسیار زیاد است.

۹- گزینه (۱)
 سیاره‌های منظومه شمسی به دو گروه سیاره‌های درونی (سنگی) و بیرونی یا گازی تقسیم بندی می‌شوند بنابراین سیاره B از سیارات مشتری مانند است که قمر دارند و چون از خورشید دورتر هستند، سردترند. از آن جایی که طول سال در این گونه سیارات (B) طولانی است بنابراین سن در سیارات مشتری مانند کم‌تر از سیارات زمین مانند است (گزینه ۲ و ۴ نادرست اند).

از آن جایی که طول سال در سیاره A از طول سال در زمین (۳۶۵/۲۵ روز) کوتاه‌تر است بنابراین سیاره A (نسبت به زمین) به خورشید نزدیک‌تر است؛ یعنی فاصله سیاره A تا خورشید از یک واحد نجومی کم‌تر خواهد بود (گزینه ۳ نادرست است).

۱۰- گزینه (۴)
 این سیاره، ناهید(زهره) است زیرا:
 (۱) با توجه به بالا بودن درصد CO_۲ در اتمسفر، اثر گل خانه‌ای شدیدی داشته و از آن جایی که به خورشید هم نزدیک‌تر است بنابراین از زمین گرم‌تر خواهد بود.
 (۲) طول یک شبانه روز، زمان گردش به دور محور خودش از طول سال آن بیشتر می‌باشد.

(۳) از آن جایی که در اتمسفر این سیاره اوزون وجود ندارد، اشعه فرابنفش (UV) از اتمسفر عبور کرده و پس از رسیدن به سطح سیاره، موجب سرطان در موجودات می‌شود.

(۴) سال این سیاره (زمان گردش سیاره به دور خورشید، روی مدارش) از سال شمسی (۳۶۵ روز) کم‌تر می‌باشد. هر اندازه سیاره به خورشید نزدیک‌تر باشد (فاصله زمین تا خورشید = ۱۵۰ میلیون کیلومتر که بیشتر از فاصله سیاره مریخ تا خورشید = ۱۰۳۶۰۰ کیلومتر)، در این صورت

محیط مداری اش کم‌تر شده و در نتیجه طول سال در آن کم‌تر خواهد شد.
۱۱- گزینه (۱)

سیاره به جرمی گفته می‌شود که از خود نور نداشته و در مداری به دور ستاره مرکزی مانند خورشید می‌چرخد و جرم کافی برای ایجاد شکل کروی و جذب اجرام کوچک‌تر اطراف خود به نام قمر باشد، در حالی که برخی از سیارات ممکن است قمر نداشته باشند؛ مانند عطارد و زهره که هیچ قمری ندارند.

۱۲- گزینه (۳)
 محدوده (ت)، اشتراک هر سه مجموعه زیر می‌باشد:
 مجموعه A (دارای قمر):

زمین، مریخ و تمام سیارات گازی (مشتری مانند) می‌باشند.
 مجموعه B (طول سال بیشتر از زمین که به خورشید، از زمین دورترند): مریخ و سیارات مشتری مانند.

مجموعه C (بزرگ‌تر از زمین): سیارات مشتری مانند.
 {سیارات مشتری مانند} = $A \cap B \cap C$ = مجموعه (ت)
 {اورانوس، نپتون، زحل، مشتری} =

۱۳- گزینه (۳)
 گروه A = {تمام سیارات درونی از عطارد تا مریخ می‌باشند}
 گروه B = {زمین و مریخ و سیارات مشتری مانند}
 گروه C = {تنها زمین}

$A \cap B \cap C = \{\text{زمین}\}$
۱۴- گزینه (۳)

هر گاه جسم کدر، مانع از رسیدن نور از یک منبع (خورشید) به سطح پشتی آن شود، روی سطح، سایه تشکیل می‌شود. سایه مشتری زمانی تشکیل می‌شود که این سیاره، مابین خورشید و سیارات دورتر از خودش به خورشید باشد؛ یعنی زحل تا نپتون.

۱۵- گزینه (۲)
 زمین تنها یک قمر دارد که ماه نام دارد. ماه با تندی متوسط ۱ کیلومتر در ثانیه (دلیل نادرستی گزینه ۱)، در مدار بیضی (دلیل نادرستی گزینه ۳) به دور زمین می‌گردد. فاصله ماه تا خورشید ثابت نیست، هر چند فاصله متوسط مدار چرخش ماه به دور زمین حدود ۳۸۰۰۰۰ کیلومتر است (دلیل نادرستی گزینه ۴).

۱۶- گزینه (۲)
 فاصله متوسط خورشید تا زمین ۱۵۰ میلیون کیلومتر است و با در نظر گرفتن سرعت نور، انتظار داریم که نور خورشید پس از ۵۰۰ ثانیه به زمین برسد:

$$\frac{v}{t} = \frac{d}{t} \Rightarrow \frac{300000 \text{ km}}{s} = \frac{150000000 \text{ (km)}}{t}$$

$$\Rightarrow t = \frac{150000000}{300000} = 500 \text{ (s)} = 8' \text{ و } 20''$$

۱۷- گزینه (۳)

نکته ۱: کیهان مجموعه‌ای از کهکشان‌ها است که آن‌ها شامل مجموعه‌ای از ستارگانی هستند که تحت تأثیر نیروی گرانش متقابل کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند.

نکته ۲: بیش از ۹۰ درصد سیارک‌ها (سنگ‌های فضایی) در ناحیه‌ای به نام کمربند اصلی سیارک‌ها بین مدار مریخ و مشتری واقع شده‌اند. تنها جملات اول و دوم درست است.

۱۸- گزینه (۴)

تنها جمله (پ) درست است؛ زیرا بیشترین زاویه میل قبله (که میزان انحراف قبله از راستای جنوب به سمت غرب را نشان می‌دهد)، در کشور ایران از سمت جنوب شرق و جنوب به سمت شمال غرب کشور، کاهش می‌یابد.

جمله (الف) نادرست است؛ زیرا ستاره قطبی، در دم صورت فلکی دَب اصغر است اما با توجه به دَب اکبر، موقعیت ستاره قطبی را پیدا می‌کنیم. جمله «ب» نادرست است؛ زیرا در نیم‌کره شمالی، سایه میله عمود بر سطح زمین، به سمت شمال جغرافیایی قرار می‌گیرد و برای نیم‌کره جنوبی، برعکس و به سمت جنوب جغرافیایی است.

جمله «ت» نادرست است؛ زیرا سامانه موقعیت یاب جهانی (GPS)، از ۲۴ ماهواره تشکیل شده است، از آن جایی که هر ماهواره، مساحت محدودی از سطح زمین را به صورت دایره‌ای پوشش می‌دهد. برای تعیین دقیق موقعیت یک شی در سطح کره زمین، حداقل به ۳ ماهواره، از این ۲۴ ماهواره (GPS) نیاز داریم.

جمله «ث» نادرست است؛ زیرا این جمله، برای شهاب است نه شخانه (شهاب سنگ). شخانه، سنگی است که از فضا وارد جو زمین شده و پس از

تبخیر شدن بخشی از آن، باقی مانده این سنگ به زمین برخورد می‌کند. دقت کنید که بیشتر شخانه‌ها در اقیانوس‌ها سقوط می‌کنند؛ (زیرا درصد بیشتری از سطح زمین آب است).

نکته ۱: شخانه (شهاب‌سنگ) همانند شهاب مربوط به سنگ‌های فضایی هستند که وارد جو زمین می‌شوند. در مسیر سقوط شهاب، اصطکاک میان سنگ با اتمسفر ایجاد شده و گرمای زیادی تولید می‌کند که سبب گداخته شدن آنها شده و نور درخشانی را تولید می‌کنند که شهاب نام دارند و هیچ‌گاه به سطح زمین برخورد نمی‌کنند اما اگر این قطعات به سطح زمین برخورد کنند، به آنها شهاب‌سنگ (شخانه) می‌گویند.

۱۹- گزینه (۱)

$$A \xleftarrow{2/5(Au)} \text{زمین} \xleftarrow{1(Au)} \text{خورشید} \xrightarrow{500(s)}$$

$$A = 3/5(Au) \times 500(s) = 1750(s) = 29', 10''$$

۲۰- گزینه (۴)

هر چه سیاره به خورشید نزدیکتر باشد، زمان گردش انتقالی آن کوتاه‌تر است؛ یعنی در زمان مشخصی، تعداد سال برای آن سیاره بیشتر است. بنابراین باید سیاره A به خورشید نزدیکتر باشد که عطارد (نزدیکترین سیاره به خورشید) یا زهره (گرم‌ترین سیاره است). دقت کنید عطارد و زهره از زمین گرم‌تر می‌باشند؛ زیرا به خورشید نزدیکترند.

۲۱- گزینه (۲)

دایره (۱) سیارات درونی و دایره (۲) سیارات بیرونی، به همراه زمین و مریخ می‌باشد که اشتراک این دو دایره، زمین و مریخ است (دقت کنید که سیاره زهره و عطارد، قمر ندارند).

فصل دوازدهم

۱- شکل روبه رو نوعی آوند را نشان می‌دهد. در این مورد کدام عبارت صحیح است؟ (خراسان رضوی و آذربایجان شرقی، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحه ۱۳۲)



۱) تبخیر آب از روزنه‌ها، موجب نوعی نیروی مکش در این نوع آوند می‌شود.

۲) دیواره آن بخش‌هایی از جنس چوب دارد که سبب می‌شود شکل‌های متفاوت داشته باشد.

۳) درونش شیره پرورده جریان دارد که حاوی مقدار زیادی کربوهیدرات است.

۴) این نوع آوند فقط در گیاهان پیشرفته نهان‌دانه مشاهده می‌شود.

۲- مریم در یک تحقیق علمی، وسط ساقه کرفس را برش داده و درون آوندهای چوبی و آبکشی آن محلول آب کلم قرمز و زعفران تزریق کرد، پس از گذشت یک روز رنگ قرمز و زرد در نوک ساقه گیاه ظاهر شد ولی انتهای ریشه به رنگ قرمز درآمده بود. رنگ

توزیع شده در آوند چوبی، می‌باشد؛ زیرا مسیر عبور مواد در این آوند است.

(۱) قرمز - یک طرفه (۲) زرد - یک طرفه (۳) قرمز - دو طرفه (۴) زرد - دو طرفه (قم، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحات ۱۳۲-۱۳۵)

۳- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد مسیر حرکت آب در گیاه صحیح است؟ (زنجان، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۱۳۳)

(۱) تار کشنده ← آوند چوبی ← آوند آبکش ← سلول رو پوست (۲) سلول‌های ریشه ← تار کشنده ← آوند چوبی ← سلول رو پوست

(۳) تار کشنده ← سلول‌های ریشه ← آوند چوب ← سلول روزنه (۴) سلول‌های ریشه ← آوند چوبی ← آوند آبکش ← سلول روزنه

۴- در آزمایش استفاده از کاغذ کبالت کلرید، در دو سمت برگ افقی، چه نتیجه‌ای حاصل می‌شود؟

(همدان، مرکزی، لرستان و ایلام، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحه ۱۳۴)

(۱) این کاغذ بر اثر تماس با گاز کربن دی‌اکسید، صورتی شده و تفاوت تعداد روزنه‌ها در دو طرف برگ را نشان می‌دهد.

(۲) این کاغذ بر اثر تماس با بخار آب، صورتی شده و نشان می‌دهد تعداد روزنه‌های زیر برگ، بیشتر از روزنه‌های روی برگ است.

(۳) بر اثر تماس با بخار آب، این کاغذ آبی رنگ شده و یکسان بودن تعداد روزنه‌ها در دو طرف برگ را نشان می‌دهد.

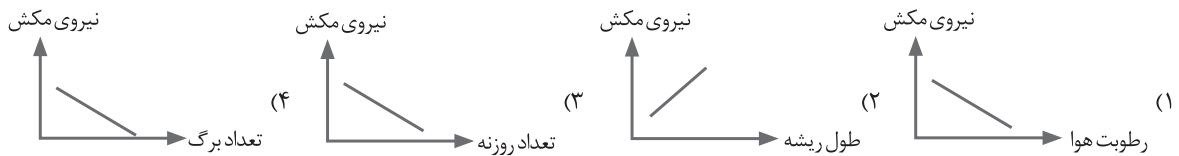
(۴) این کاغذ بر اثر تماس با کربن دی‌اکسید، آبی رنگ شده و نشان می‌دهد تعداد روزنه‌ها در روی برگ، کمتر هستند.

۵- در گیاهان آوند دار، آب و مواد معدنی جذب شده از ریشه به کمک آوندهای چوبی به بالا و به سمت برگ‌ها برده می‌شود. عوامل

مختلفی مانند فشار حاصل از جمع شدن آب و املاح درون ریشه، خاصیت موینگی آوندهای چوب و تعرق در برگ‌ها در انتقال این

مواد از ریشه تا برگ‌ها تأثیر دارند. کدام یک از نمودارهای زیر رابطه عوامل موثر بر نیروی مکش آب از ریشه به برگ را به درستی

نشان می‌دهد؟ (اصفهان، بوشهر و فارس، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحات ۱۳۴ و ۱۳۵)



(همدان، مرکزی، لرستان و ایلام، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحات ۱۳۲-۱۳۴)

۶- کدام جمله در مورد گیاهان صحیح نمی‌باشد؟

(۱) تار کشنده از یک سلول بلند با دیواره نازک تشکیل شده است. (۲) تبخیر آب از روزنه هوایی، سبب حرکت آب از ریشه تا برگ‌ها می‌شود.

(۳) سلول‌های ریشه، مواد مغذی مورد نیاز خود را از ریشه می‌گیرند. (۴) فقط قسمت‌های سبز گیاه، توانایی ساخت کربوهیدرات دارند.

(ایلام، مرکزی، همدان و لرستان، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحات ۱۳۴-۱۳۵)

۷- کدام جمله در مورد برگ، صحیح است؟

(۱) لایه‌های تشکیل دهنده برگ از بیرون به داخل، شامل روپوست، پوستک، آوند چوبی، آوند آبکش و میان برگ است.

(۲) تعداد روزنه‌های هوایی در روی برگ، بیشتر از زیر برگ است.

(۳) برگ‌ها از طریق روزنه‌های هوایی، کربن دی‌اکسید لازم را برای ساخت مواد آلی جذب می‌کنند.

(۴) تبخیر آب در روی برگ‌ها بیشتر از سطح زیرین آن‌هاست.

۸- عبارت زیر بخشی از تحقیق یک دانش‌آموز درباره یک گروه از گیاهان می‌باشد. کدام گزینه درباره گیاه مورد نظر این دانش‌آموز

صحیح است؟ (خراسان رضوی و آذربایجان شرقی، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحه ۱۳۵)

این گیاه خودرو، فاقد ساقه هوایی می‌باشد اما برگ و شاخه دارد. در این گیاه دانه تولید نمیشود.

(۱) گاهی در روی برگ‌های آن برآمدگی‌های نارنجی یا قهوه‌ای دیده می‌شود.

(۲) اولین گروه از گیاهان ساکن خشکی هستند.

(۳) پراکندگی آنها در محیط به شرایط آب و هوایی بستگی دارد.

(۴) گل ندارند و روی پولک‌های مخروط ماده سلول‌هایی با توانایی تولید مثل بوجود می‌آورند.

(مازندران، ۱۴۰۲-۱۴۰۱، مشابه کردستان همین سال / صفحه ۱۳۵)

۹- سرخس همانند دارای و برخلاف فاقد است.

(۱) کاج - آوند - گندم - دانه (۲) خزه - آوند - ذرت - دانه

(۳) نخود - دانه - خزه - آوند (۴) لوبیا - دانه - سرو - آوند

۱۰- یک دانش آموز پس از جمع آوری چند جاندار، طرح زیر را به عنوان کلید شناسایی دو راهی برای طبقه بندی آن‌ها ارائه داده است.

(خراسان رضوی، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / ترکیبی فصل ۱۱ و ۱۲)

۱- قابلیت تثبیت انرژی دارد ← برو به ۲
۲- قابلیت تثبیت انرژی ندارد ← برو به ۳
۲- پر سلولی است ← برو به ۴ پر سلولی نیست ← A
۳- تک یاخته‌ای است ← B تک یاخته‌ای نیست ← C
۴- با هاگ تکثیر می‌شود ← D با هاگ تکثیر نمی‌شود ← E

جاندارن کدام گزینه را بر اساس طرح این دانش آموز، می‌توان شناسایی نمود؟
(ترتیب اهمیت ندارد)

- ۱) مخمر - نوعی آغازی (آمیب) - گل انگشتانه - دیاتوم (نوعی جلبک) - سیب زمینی
- ۲) خزه - اسپیروزیر (نوعی جلبک) - قارچ چتری - زنگ غلات - هویج
- ۳) مخمر - اسپیروزیر (نوعی جلبک) - لاکتوباسیل - قارچ خوراکی - کاهو
- ۴) سرخس - نوعی آغازی (آمیب) - قارچ فنجانی - گل انگشتانه - دیاتوم (نوعی جلبک)

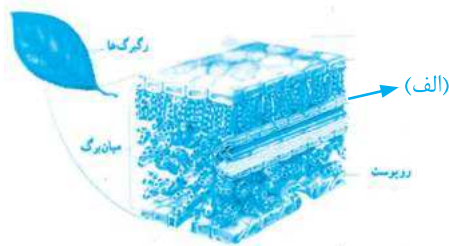
(مازندران، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحه ۱۳۷)

۴) برگ بدون دم‌برگ

۱۱- گیاه برنج، گیاه تک لپه است. کدام مورد در این گیاه دیده نمی‌شود؟

- ۱) ریشه افشان
- ۲) برگ‌ها و رگبرگ‌ها منشعب
- ۳) دسته‌های آوندی پراکنده

۱۲- شکل مقابل ساختار یک نمونه برگ را نشان می‌دهد.



نام قسمت الف چیست؟ و چه وظیفه ای دارد؟

- ۱) آوند چوبی - انتقال آب و مواد معدنی از ریشه به اندام‌های دیگر مانند برگ
- ۲) آوند آبکش - انتقال شیره پرورده از اندام فتوسنتز کننده به سراسر گیاه
- ۳) روزنه - محل ورود و خروج گازها
- ۴) آوند آبکش - انتقال آب و مواد معدنی از ریشه به اندام‌های دیگر مانند برگ

۱۳- مقطع عرضی ساقه‌ای زیر میکروسکوپ به شکل زیر است، کدام گزینه ویژگی این گیاه نیست؟

(کرمان، سیستان و بلوچستان، خراسان شمالی و جنوبی، کهگیلویه و بویر احمد، کرمانشاه و هرمزگان، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحه ۱۳۷)



۱) دانه، گل و آوند دارد.

۲) تعداد گلبرگ‌های آن مضربی از ۳ است.

۳) رگبرگ‌های منشعب دارد.

۴) دانه درون میوه پنهان شده است.

۱۴- جاهای خالی را کامل کنید. حال با حرف اول کلمات پاسخ سوالات، یک واژه بسازید. به کدام گزینه می‌رسید؟

(خراسان رضوی، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / فصل ۱۱ و ۱۲)

* لایه‌ای از ساختمان برگ که بیشتر سلول‌های آن شفاف و بی‌رنگ هستند. (.....)

* بخشی که روی پولک گیاهان مخروطدار، ایجاد می‌شود. (.....)

* تعداد آن، یکی از روش‌های طبقه بندی گیاهان نهان دانه است. (.....)

* نام گذاری علمی دو بخشی توسط این دانشمند انجام گرفته است. (.....)

* نوعی کربوهیدرات که حالت ژله‌ای دارد و از دیواره یاخته‌های جلبک‌ها به دست می‌آید. (.....)

- ۱) گرداب
- ۲) گلدان
- ۳) مرداب
- ۴) گل دار

(استان تهران، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحات ۱۳۵-۱۳۷)

۱۵- گیاهان کدام گزینه دارای ساقه زیرزمینی هستند؟

- ۱) خزه - سرخس
- ۲) کاکتوس - سیب زمینی
- ۳) سرخس - سیب زمینی
- ۴) تربچه - چغندر

۱۶- در گیاهان گندم، سیب زمینی و نعنای به ترتیب مواد مغذی بیشتر در و ذخیره می‌شود.

- ۱) دانه - ریشه - برگ
- ۲) برگ - ریشه - ساقه

- ۳) ساقه - میوه - ریشه
- ۴) دانه - ساقه - برگ

۱۷- به جای اعداد ۱ تا ۵ به ترتیب در کدام گزینه می‌توان مفاهیم علمی مناسب را مشخص نمود؟

(خراسان رضوی، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / ترکیبی فصول ۱۱ و ۱۲)

۱) ریشه، ساقه و برگ حقیقی ندارد.

۲) ترکیبات دیواره (۲) از عوامل ایجاد حساسیت و آلرژی در افراد هستند.

بیشتر قطر ساقه و ریشه درختان از بافت (۳) ساخته شده است.

(۴) ساختار یاخته‌ای ندارد، در حالی که خارج از بدن ما شبیه بلور بوده و تکثیر نمی‌شود.

(۵) به هم شبیه‌اند و می‌توانند از طریق تولید مثل، زاده‌های شبیه خود را با قابلیت زنده ماندن و تولید مثل به وجود آورند.

(۱) سرخس - کرک‌های دم برگ - آوند آبکش - عامل سیاهک گندم - کبوترها

(۲) خزه - دانه گرده - آوند چوبی - عامل بیماری ایدز - قمری‌های خانگی

(۳) خزه - اسانس معطر گل - آوند چوبی - پاکسازان محیط زیست - قمری‌های خانگی

(۴) سرخس - دانه گرده - آوند آبکش - عامل کووید ۱۹ - پرندگان

۱۸- کدام یک از جملات زیر درست است؟

(زنجان، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحات ۱۳۵-۱۳۸)

(۱) تمام گیاهان آوند دار، گل دارند.

(۳) تمام گیاهان، آوند دارند.

(۲) تمام گیاهان هاگ‌دار، آوند دارند.

(۴) تمام گیاهان گل‌دار، آوند دارند.

۱۹- کدام یک از موارد زیر بیانگر ویژگی‌های درستی برای طبقه بندی درخت خرما است؟ (کردستان، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحات ۱۳۶-۱۳۷)

(۱) گل‌دار - نهان دانه - تک لپه

(۳) گل‌دار - نهان دانه - دو لپه

(۲) مخروط دار - باز دانه - تک لپه

(۴) مخروط دار - باز دانه - دو لپه

۲۰- در جدول زیر ویژگی چند گیاه نشان داده شده است. چند مورد از عبارتهای بیان شده درباره این گیاهان درست است؟

(قم، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحات ۱۳۵-۱۳۸)

	کلروپلاست	آوند	دانه	هاگ	مخروط
A	+	-	-	+	-
B	+	+	+	-	+
C	+	+	-	+	-
D	+	+	+	-	-

(الف) ارتفاع گیاه A از چند سانتی‌متر بیشتر نمی‌شود.

(ب) دانه گیاه B درون پولک‌های مخروط ماده آن ایجاد می‌شود.

(پ) ساقه چوبی گیاهان شاخه C تا ارتفاع چند متر بالا می‌رود.

(ت) بسیاری از گیاهان امروز روی زمین، از گروه D می‌باشند.

(۱) مورد ۱

(۲) مورد ۲

(۳) مورد ۳

(۴) مورد ۴

۲۱- در کدام یک از موارد زیر، ویژگی‌های خزه‌ها به درستی بیان شده است؟ (چهارمحال و بختیاری، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحه ۱۳۸)

(۱) دارای ریشه سا، ارتفاع کم، داشتن هاگدان در پشت برگ‌ها

(۳) داشتن ساقه زیرزمینی، ارتفاع کم، تکثیر از طریق هاگ

(۲) دارای ریشه، ارتفاع کم، تکثیر از طریق هاگ

(۴) دارای ریشه سا، ارتفاع کم، رشد در مناطق مرطوب

۲۲- هر یک از مستطیل‌های زیر، گروه خاصی از گیاهان را نشان می‌دهد. هر مستطیل کوچک، زیر مجموعه‌ای از مستطیل‌های بزرگ‌تر از خود است. با توجه به این توضیحات، کدام گزینه زیر، این نوع طبقه بندی را به اشتباه معرفی کرده است؟

(شهرستان‌های تهران، ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / صفحات ۱۳۵-۱۳۷)

(۱) A: گیاهان آونددار، B: گیاهان باز دانه، C: گیاهان برگ سوزنی

(۲) A: گیاهان نهان دانه، B: گیاهان تک لپه‌ای، C: گیاهان دو لپه‌ای

(۳) A: گیاهان دانه‌دار، B: گیاهان نهان دانه، C: گیاهان با رگبرگ‌های انشعابی

(۴) A: گیاهان هاگ‌دار، B: گیاهان آوند دار، C: سرخس‌ها

۲۳- در کدام گزینه ویژگی مشترک بین گیاهان ذکر شده صحیح بیان شده است؟ (اصفهان، ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / ترکیبی فصل ۱۲)

(کاج، سرخس، برنج، لوبیا، درخت موز) داشتن می‌باشد.

(۱) آوند و دانه

(۲) هاگ و دیوار یاخته ای

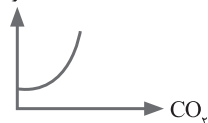
(۳) برگ و دانه

(۴) آوند و دیواره یاخته ای

(ایلام، مرکزی، همدان و لرستان، ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / صفحه ۱۴۰)

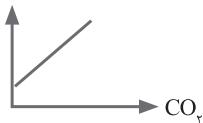
۲۴- کدام نمودار مربوط به اثر کربن دی اکسید بر شدت فتوسنتز است؟

شدت فتوسنتز



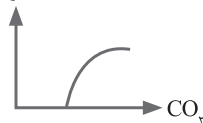
(۴)

شدت فتوسنتز



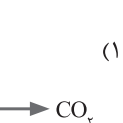
(۳)

شدت فتوسنتز



(۲)

شدت فتوسنتز



(۱)

۲۵- با توجه به ویژگی های داده شده، کدام گزینه به ترتیب گیاهان مورد نظر را به درستی معرفی می کند؟

- * گیاه اول: دارای آوند - دارای ساقه زیر زمینی - تکثیر به وسیله هاگ
 * گیاه دوم: بدون آوند - ریشه، ساقه و برگ حقیقی ندارد - تکثیر به وسیله هاگ
 * گیاه سوم: دارای آوند - آوندهای چوب و آبکش در ساقه در یک حلقه - تکثیر به وسیله دانه
- (۱) سرخس - خزه - ذرت
 (۲) سرخس - خزه - نخود
 (۳) کاج - خزه - ذرت
 (۴) کاج - خزه - نخود

۲۶- اگر عبارت زیر را با انتخاب اصطلاح مناسب از داخل کادر زیر کامل کنید، کدام اصطلاح یا اصطلاحات باقی می ماند؟ (ممکن است از یک اصطلاح بیش از یک بار استفاده شود)

(خراسان رضوی، ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / ترکیبی فصل ۱۲)

رانه - روزنه - تک لپه ای - پوستک - هاگ - رولپه ای

- الف) کاج از بادانگان و سیب از نهان دانگان است. هر دو با تکثیر می شوند.
 ب) اگر برش عرضی از ساقه یک گیاه تهیه و زیر میکروسکوپ قرار دهیم، آوندهای آن روی یک حلقه قرار دارند.
 ج) درون کپسول هایی که گاهی اوقات بر روی بخش میله مانند خزه ها دیده می شود، تشکیل می گردد.
 د) در ساختار برگ گیاهان، یاخته های و میان برگ، در فتوستنز و تولید شیره پرورده نقش دارند.
 ه) گل انگشتانه و باقلا نوعی گیاه گلدار هستند که در پزشکی و دارو سازی کاربرد دارند.

- (۱) پوستک، روزنه (۲) دانه، تک لپه ای (۳) تک لپه ای، پوستک (۴) دو لپه ای، روزنه

(چهار محال و بختیاری، ۱۴۰۳-۱۴۰۱ / ترکیبی فصل ۱۲)

۲۷- کدام یک از جملات زیر در مورد گیاهان درست است؟

- (۱) دانه های سرو، درون میوه این گیاه تشکیل می شوند.
 (۲) هر چه از قسمت های پائین گیاه خزه به سمت بالا حرکت کنیم طول برگ های آن بلندتر می شود.
 (۳) اگر تعداد گلبرگ های یک گیاه ۱۵ باشد، حتماً این گیاه رگبرگ های موازی دارد.
 (۴) گیاهانی که گل تولید نمی کنند هم می توانند تولید مثل جنسی داشته باشند.

۲۸- در کدام بخش از یک گیاه غلظت مواد آلی تولید شده و غلظت یون های محلول در آب بیشتر است؟

(نمونه کشوری، ۱۴۰۳-۱۴۰۲ / صفحه ۱۳۲-۱۳۵)

- (۱) غلظت مواد آلی در آوند آبکش ساقه و غلظت یون های محلول در آب در آوند چوبی رگبرگ
 (۲) غلظت مواد آلی در آوند چوبی ریشه و غلظت یون های محلول در آب در آوند آبکش رگبرگ
 (۳) غلظت مواد آلی در آوند چوبی ساقه و غلظت یون های محلول در آب در آوند آبکش ریشه
 (۴) غلظت مواد آلی در آوند آبکش رگبرگ و غلظت یون های محلول در آب در آوند چوبی ریشه

پاسخنامه

گزینه (۳)

نکته: آوند آبکش دارای سوراخ های آبکش مانند است که در مجاورت دو یاخته آبکش قرار دارند تا مواد میان دو یاخته به راحتی مبادله شوند. آوندهای چوبی متنوع هستند. این آوندها دارای نقش و نگاری از جنس چوب هستند. این چوب عامل استحکام آوندهای چوبی بوده و سبب می شود که شکل های متفاوت داشته باشند. بیشتر قطر ساقه و ریشه درختان از بافت آوند چوبی ساخته شده است.



بافت آوندی شامل لوله های باریکی هستند که در سرتاسر برخی گیاهان (سرخس-بازدانگان-نهان دانگان) پراکنده هستند:

- (۱) **آوند چوبی:** جهت انتقال آب و مواد معدنی (شیره خام) از ریشه به سمت برگ ها بوده و خلاف شیب گرانش زمین است. آوندهای چوبی تنوع زیادی دارند.
 (۲) **آوند آبکش:** این آوند یک نوع است و شیره پرورده درون آن انتقال می یابد. شیره پرورده شامل مواد آلی است که پس از فتوستنز ساخته می شود. این مواد آلی بخصوص هیدرات های کربن هستند که از برگ ها به سمت بخش های پائین تر هدایت می شوند.

۲- گزینه (۲)

مسیر عبور مواد درون آوند چوبی (شیره خام) یک طرفه بوده و از ریشه به سمت قسمت‌های فتوسنتز کننده در بالا است که غالباً برگ‌ها می‌باشند. رنگ قرمز در ریشه، مربوط به انتقال شیره خام نیست بنابراین رنگ قرمز باید درون آوند آبکش تریق شده باشد (آوند آبکش، مواد ساخته شده در برگ را، پس از فتوسنتز به قسمت‌های دیگر گیاه انتقال می‌دهد) بنابراین مشاهده ماده رنگی در بخش‌های پائینی گیاه، دلیلی بر انتقال مواد توسط آوند آبکش می‌باشد.

۳- گزینه (۳)

حرکت آب و مواد محلول از تار کشنده به آوند چوب در راستای عرضی بوده اما در آوند چوب، به صورت عمودی حرکت کرده و درون آوند صعود می‌کند تا تحت نیروی مکش به روزنه‌ها برسد.

۴- گزینه (۲)

نکته: برای نشان دادن این واقعیت که بخار آب از روزنه‌های برگ خارج می‌شود از کاغذ آغشته به کبالت کلرید استفاده می‌کنیم که در برخورد با بخار آب، صورتی رنگ می‌شود. نتیجه آزمایش نشان می‌دهد که تعداد روزنه‌ها در سطح زیرین برگ، بیشتر از تعداد روزنه‌ها در سطح بالایی برگ می‌باشد.

۵- گزینه (۱)

نکته: خارج شدن بخار آب از روزنه‌ها (ی برگ)، نیروی مکش در گیاه ایجاد می‌کند. این نیرو برای حرکت شیره خام، رو به بالا نقش دارد. از آن جایی که میان مولکول‌های آب جاذبه وجود دارد بنابراین سبب حرکت زنجیره‌ای مولکول‌های آب، رو به بالا می‌شود. وقتی رطوبت هوا (اتمسفرف) زیاد باشد، مانعی در برابر خروج مولکول‌های آب، از روزنه‌های برگ عمل خواهد کرد. با کم شدن سرعت خروجی، برای مولکول‌های آب از روزنه‌ها، نیروی مکش درون آوند چوب نیز کاهش می‌یابد.

۶- گزینه (۳)

آب و مواد معدنی محلول در آن، از دیواره تار کشنده عبور می‌کنند و وارد ریشه می‌شوند که شیره خام هستند. یاخته‌های ریشه، مواد مغذی خود را باید از ترکیبات آلی تأمین کنند که نتیجه فتوسنتز بوده و به عنوان شیره پرورده درون آوند آبکش جریان دارند.

۷- گزینه (۳)

نکات مهم برگ عبارتند از:

(۱) **روپوست** شامل سلول‌های مسطح است. روزنه‌ها در این لایه دیده می‌شوند. اطراف هر روزنه، یاخته‌های نگهبان هستند که وظیفه اصلی آنها

باز و بسته شدن روزنه است. این یاخته‌ها، دارای سبزینه بوده که می‌توانند فتوسنتز انجام دهند.

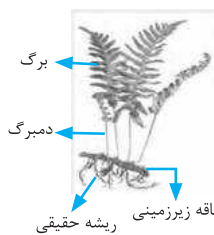
🔍 **تذکر:** پوستک شامل ماده موممانندی است که روی پوست را پوشانده که حفظ برگ در برابر تبخیر آب می‌باشد (پوستک روی پوست بالایی است).

(۲) میان برگ شامل انواعی از یاخته‌ها می‌باشد:

(الف) دستجات آوندی همان **رگبرگ** است. آوندهای چوب به سمت پوست بالایی و آوند آبکش به سمت پوست پائینی است.

(ب) یاخته‌های نردبانی و کروی که سبزینه دارند و محل اصلی غذا سازی در برگ می‌باشند.

۸- گزینه (۳)



سرخس‌ها، **اولین** گروه از گیاهان آوند دار هستند که دارای ساقه زیرزمینی‌اند. از این ساقه‌ها برگ‌هایی با دمبرگ طویل ایجاد می‌شود که این دمبرگ بلند شبیه شاخه ساقه زیرزمینی ریشه حقیقی می‌باشد.

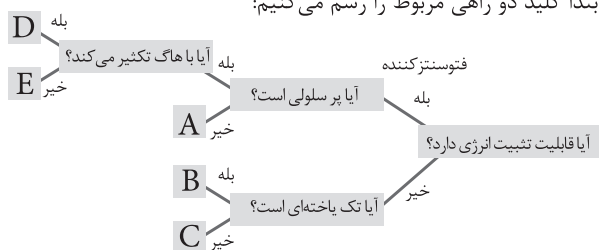
پشت برگ‌ها، در بعضی از مواقع برآمدگی‌هایی به رنگ نارنجی یا قهوه‌ای تشکیل می‌شوند. این برآمدگی‌ها، **مجموعه‌ای** از هاگدان‌ها می‌باشد که در آنها هاگ تشکیل می‌شود. هاگ‌ها با قرار گرفتن در جای مرطوب، رشد کرده و سرخس جدیدی ایجاد می‌کنند بنابراین سرخس‌ها مانند خزه‌ها در مناطق مرطوب رشد می‌کنند.

۹- گزینه (۱)

سرخس از ساده‌ترین گیاهان آوندی هستند هم (بازدانگان مانند کاج و سرو، نهاندانگان مانند تک لپه‌ای‌ها و دو لپه‌ای‌ها از گیاهان آوندی هستند که دانه دارند). سرخس گیاه **آوندی بدون دانه** است و همانند خزه با هاگ تولید مثل می‌کند (شباهت سرخس و خزه).

۱۰- گزینه (۴)

ابتدا کلید دو راهی مربوط را رسم می‌کنیم:



A، E و ← فتوسنتز کننده‌اند که شامل جلبک یا گیاه می‌باشند و از آنجایی که جلبک‌های تک سلولی داریم بنابراین:

A = جلبک تک سلولی: مانند دیاتوم

D = گیاهی که با هاگ تولید مثل می‌کند: خزه یا سرخس

رویشی در نهاندانگان متنوع هستند و برخی از آنها ذخیره کننده می‌باشند:
 - ساقه ذخیره‌ای مانند غده سیب زمینی (ساقه زیرزمینی) و یا کاکتوس (ذخیره آب).
 - ریشه ذخیره‌ای؛ مانند هویج و تربچه.

۱۷- گزینه (۲)

۱- خزه گیاهی است که بخش‌های ساقه و برگ مانند دارد که از یاخته‌های مشابه تشکیل شده‌اند و به جای ریشه، اجزایی به نام ریشه‌ها دارند (مانند گیاهان دیگر سبزینه دارند).

۲- ویروس‌ها؛ مانند عامل آنفلوآنزا، HIV (ایدز) و COVID-۱۹ (عامل کرونا) ساختار یاخته‌ای ندارند، در حالی که تنها بخشی، از ماده وراثتی را دارا می‌باشند که در بدن میزبان و درون یاخته مناسب، تکثیر و تولید مثل می‌کنند.

۳- گونه، گروهی از جانداران هستند که به هم شبیه بوده و تولید مثل می‌کنند و زاده‌های آنها نیز توانایی تولید مثل دارند. قمری‌ها، جنس آنها را بیان کرده و قمری خانگی، گونه این پرنده را نشان می‌دهد.

۱۸- گزینه (۴)

سلسله گیاهان به دو شاخه مهم گیاهان آوند دار و بدون آوند طبقه بندی می‌شوند (گزینه ۳ نادرست). خزه آوند ندارد.

الف) گیاهان بدون آوند؛ مانند خزه با هاگ تولید مثل می‌کنند (گزینه ۲ نادرست) بنابراین همه آونددارها دانه ندارند.

ب) گیاهان آوند دار: که خود به دو گروه طبقه بندی می‌شوند:

۱- ب) بدون دانه؛ مانند سرخس که با هاگ تولید مثل می‌کنند.

تولید هاگ در گیاهان بدون آوند و آوندی بدون دانه می‌باشد.

۲- ب) دانه‌دار که بر اساس داشتن یا نداشتن گل به دو گروه طبقه بندی می‌شوند:

۱- ۲- ب) گیاهان دانه دار بی گل: به نام مخروطدار که شامل کاج و سرو (گزینه ۱ نادرست) هستند.

۲- ۲- ب) گیاهان دانه‌دار گل دار که **نهان دانه** نامیده می‌شوند.

گیاهان	آوند دار	بدون آوند		
		خزه: اجزا شبه ساقه و برگ، به همراه ریشه‌ها، تکثیر با هاگ		
	دانه دار	بدون دانه	سرخس، تکثیر باهاگ	
		گل دار	بدون گل	مخروطدار یا بازدانه؛ کاج و سرو
		گل دار	تک لپه؛ گندم و جو، برنج، ذرت، خرما	
			دو لپه؛ لوبیا، نخود، درختان میوه (بادام)	

۱۹- گزینه (۱)

۲۰- گزینه (۳)

تنها مورد (پ) نادرست است؛ زیرا (C) سرخس است (گیاه آوندی بدون دانه یا هاگ‌دار) با ساقه زیرزمینی که از این ساقه‌ها، برگ‌هایی با دم‌برگ

E= گیاهی که با دانه تکثیر می‌شود: کاج و سرو یا گیاه گل‌دار (انگشتانه) B و C فتوسنتز کننده نمی‌باشند بنابراین یا تجزیه کننده است و یا زندگی انگلی است. البته B، یک تک یاخته‌ای است؛ مانند آمیب و C، یک پر یاخته‌ای مانند قارچ فنجانی.

۱۱- گزینه (۲)

جدول زیر ویژگی تک لپه‌ای‌ها؛ مانند گندم، جو، برنج، ذرت و خرما را نشان می‌دهد:



دانه یک بخشی دستجات آوندی در چند حلقه رگبرگهای موازی تعداد گلبرگها مضربی از ۳

تذکره ۱: برگ در تک لپه‌ای‌ها بدون دم‌برگ به ساقه متصل است. ریشه در آن‌ها از نوع افشان است؛ یعنی ریشه فرعی از ریشه اصلی قابل تشخیص نمی‌باشد.

۱۲- گزینه (۱)

در مقطع عرضی ساقه، آوندهای آبکش به پوست نزدیک‌تر و آوندهای چوب به سمت مرکز ساقه رشد کرده اند. در حالی که در برگ‌ها، آوندهای چوب به سطح بالایی برگ نزدیک ترند.

۱۳- گزینه (۲)

این مقطع عرضی از ساقه یک گیاه دو لپه است؛ زیرا آوندهای چوب و آبکش، در آن روی یک حلقه مرتب شده‌اند.



دانه : دو بخشی آوندها : روی یک حلقه رگبرگ ها: منشعب تعداد گلبرگها: مضربی از ۲ یا ۵ دو لپه‌ای

۱۴- گزینه (۴)

پاسخ صحیح هر یک از توضیحات داده شده به ترتیب: روی پوست، دانه، گلبرگ، لینه و آگار می‌باشد. حروف اول این کلمات (ر - د - گ - ل - آ -) می‌باشد که در کلمه «گل‌دار» مشاهده می‌شود.

۱۵- گزینه (۳)

نکته: ساقه زیرزمینی، در سیب زمینی را، با ریشه اشتباه نگیرید؛ زیرا ساقه دارای جوانه بوده و همانند غده سیب زمینی رشد می‌کند.

۱۶- گزینه (۴)

نکته: دانه در گیاهان گل‌دار، در میوه محصور شده‌اند (نهان دانه). مواد غذایی ذخیره شده در دانه، برای رشد جنین مصرف می‌شود. البته اندام‌های

طویل ایجاد می‌شود که ظاهری شاخه مانند دارند.

گیاه A، خزه است (بدون آوند) و از آن جایی که آوند ندارند، مواد و آب تا ارتفاع محدود، از درون بخش ساقه مانند آن‌ها بالا می‌رود (خزه‌ها از اولین گیاهان خشکی‌اند).

گیاه B، از بازدانگان است که دانه بال‌دار، روی پولک‌ها در مخروط ماده تشکیل می‌شود.

گیاه D، از نهاندانگان (گل‌دار) است که دانه، درون میوه تشکیل می‌شود. اکثر گیاهانی که می‌شناسیم از نهاندانگان تک لپه یا دو لپه می‌باشند.

۲۱- گزینه (۴)

خزه از گیاهان بدون آوند است به همین دلیل ارتفاع این گیاه کوتاه است. خزه مانند سرخس هاگ دارد. هاگدان آن توسط میله به نوک خزه مادر چسبیده است.

خزه فاقد ریشه، ساقه و برگ حقیقی است. ریشه سا وظیفه جذب آب و مواد محلول را بر عهده دارد.

۲۲- گزینه (۲)

گیاهان نهان‌دانه (گل‌دار) شامل دو گروه تک لپه و دو لپه هستند.

۲۳- گزینه (۴)

سرخس تنها گیاهی آوندی در این مجموعه است که دانه نداشته و با هاگ تولید مثل می‌کند (یاخته گیاهان دیواره‌ی اسکلتی است).

۲۴- گزینه (۲)

هر اندازه غلظت CO_2 بیشتر باشد، شدت فتوسنتز توسط گیاه افزایش می‌یابد اما این افزایش تا یک حداکثر مقدار خواهد بود و بعد از آن، با زیاد

شدن CO_2 ، گیاه روزنه‌ها را می‌بندد.

دقت کنید که شروع فتوسنتز نیز با یک حداقل CO_2 می‌باشد (به همین دلیل نمودار از صفر آغاز نشده است).

مهم‌ترین نقش گیاهان فتوسنتز است که با مصرف CO_2 ، تولید غذا و اکسیژن می‌کنند

CO_2 در اتمسفر، عامل اصلی اثر گلخانه‌ای و گرم شدن کره زمین می‌باشد.

۲۵- گزینه (۲)

در گیاهان دو لپه ای، آوندهای چوب و آبکش، در ساقه، روی یک حلقه مشاهده می‌شوند (آوند آبکش به سمت بیرون و آوندهای چوب به سمت داخل مغز ساقه رشد یافته اند).

۲۶- گزینه (۳)

پاسخ جملات (الف=دانه)، (ب = دو لپه ای)، (ج=هاگ)، (د = روزنه: سبزینه در یاخته های میان برگ و هم چنین یاخته های نگهبان روزنه مشاهده می‌شود) و (ه = دو لپه ای) می باشد.

تذکر: همان طور که در شکل کتاب درسی دیده می شود، برگ ها در گل انگشتانه از نوع پهن بوده که رگبرگ‌ها در آن منشعب هستند.

۲۷- گزینه (۴)

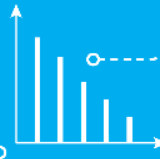
در گیاهان نهان دانه و تک لپه، تعداد گلبرگ‌ها مضربی از ۳ می باشد. در تک لپه ای ها، برگ‌ها کشیده با رگبرگ موازی هستند اما ۱۵ مضربی از ۳ و ۵ می باشد بنابراین ممکن است دو لپه‌ای نیز باشد.

۲۸- گزینه (۴)

به توضیحات سوال شماره (۱) مراجعه کنید.

ریاضی

$$a^2 + b^2 = c^2$$



$$\sum_{i=1}^n X_i$$



$$\sqrt{2}$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$\sum_{i=1}^n X_i$$

ریاضیات محض، به نوبه خود، هنر
شاعرانه ایده های منطقی است.
آلبرت اینشتین

فصل اول

درس اول: معرفی مجموعه

درس دوم: مجموعه‌های برابر و نمایش مجموعه‌ها

درس سوم: اجتماع، اشتراک و تفاضل مجموعه‌ها

درس چهارم: مجموعه‌ها و احتمال

۱- کدام یک از عبارات زیر یک مجموعه را مشخص می‌کند؟

(زنجان / ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / درس اول)

(۱) اعداد اول بین ۲۴ و ۲۸

(۲) دو عدد که حاصل ضرب آن‌ها ۵ می‌شود.

(۳) سه عدد بخش پذیر بر ۱۱

(۴) چهار عدد طبیعی متمایز که مجموع آن‌ها برابر ۱۲ شود.

۲- کدام یک از گزینه‌های زیر نمی‌تواند نمایش یک مجموعه باشد؟

(خراسان رضوی / تعیین اولویت مرکز آموزشی استعدادهای درخشان / ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / درس اول)



(۱) دو ورزشکار سبزواری

(۳) $\{x \in \mathbb{N} | x \in 7\}$

(۴) $\{1, 2, \{1, 2\}\}$

(یزد / ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / درس دوم)

۳- کدام یک از عبارات زیر، مجموعه تهی را مشخص می‌کند؟

(۱) اعداد گویای بین ۶ و ۵

(۲) اعداد طبیعی بین ۱ و -۱

(۳) اعداد طبیعی مضرب ۳ که اول باشد

(۴) اعداد حقیقی بین $\sqrt{2}$ و $\sqrt{3}$

۴- اگر $A = \{\{1\}, \{1, 2\}, 1\}$ چند مورد از رابطه‌های زیر درست است؟

(سمنان / ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / درس اول)

$\{1\} \in A$ ، $\{1\} \subseteq A$ ، $\{1, 2\} \subseteq A$ ، $\{1, 2, \{1, 2\}\} \subseteq A$

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

(کردستان / ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / درس اول)

۵- کدام یک از مجموعه‌های زیر، مجموعه تهی است؟

(۴) $\mathbb{Q} - \mathbb{N}$

(۳) $\{\emptyset\}$

(۲) $\mathbb{W} - \mathbb{N}$

(۱) $\mathbb{N} - \mathbb{Z}$

۶- مجموعه شماره‌های طبیعی یک عدد طبیعی به صورت مقابل است: $A = \left\{1, a, b, c, \frac{c^2}{a}, \frac{c^2}{b}, c^2\right\}$ این عدد کدام است؟

(سمنان / ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / درس اول)

(۴) ۶۴

(۳) ۱۰۰

(۲) ۸۱

(۱) ۳۶

۷- کدام گزینه درست نیست؟

(۲) $A - B = \{x | x \in A, x \notin B\}$

(۱) $\mathbb{Q} = \left\{\frac{a}{b} | a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0\right\}$

(۴) $A \cap B = \{x | x \in A, x \in B\}$

(۳) $A \cup B = \{x | x \in A, x \in B\}$

(یزد / ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / درس دوم)

۸- کدام گزینه نادرست است؟

(۲) $(\mathbb{Z} - \mathbb{W}) \subseteq (\mathbb{Z} - \mathbb{N})$

(۱) $(\mathbb{Z} - \mathbb{R}) \subseteq \mathbb{Q}$

(۴) $(\mathbb{W} - \mathbb{N}) \subseteq \mathbb{Z}$

(۳) $(\mathbb{Q} - \mathbb{Z}) \cap \mathbb{W} = \mathbb{W}$

(گلستان / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس دوم)

۹- با فرض $A \neq \emptyset$ و $\{1\} \subseteq A$ و $n(A) = 3$ مجموعه‌ی A کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند باشد؟

(۴) $\{1, 3, 4, 5\}$

(۳) $\{1, 2, 0, 5\}$

(۲) $\{1, 2, 3\}$

(۱) $\{1, 0, 3\}$

(آذربایجان غربی و اردبیل / ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / درس دوم)

۱۰- مجموعه $\{a, b, \{a\}, \{a, b\}\}$ چند زیر مجموعه دارد، که حتماً شامل عضو a باشد؟

(۴) ۱۶

(۳) ۸

(۲) ۴

(۱) ۱

۱۱- اگر اعضای مجموعه $A = \{2x + 1 | x \in \mathbb{R}, x \geq 0\}$ را از کوچک به بزرگ بنویسیم، چهاردهمین عضو آن مجموعه کدام است؟

(اصفهان، بوشهر و فارس / ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / درس دوم)

(۴) قابل تشخیص نیست

(۳) ۳۰

(۲) ۲۸

(۱) ۲۹

(تهران / ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / درس دوم)

۱۲- کدام یک از مجموعه‌های زیر تهی است؟

- (۱) $\{\sqrt{-x} | x \in \mathbb{Z}, x < 0\}$
 (۲) $\{x | x \in \mathbb{Z}, \Delta^x = 2^x\}$
 (۳) $\{x | x \in \mathbb{Z}, -x > x\}$
 (۴) $\{x | x \in \mathbb{Z}, x^2 + 1 = 0\}$

(زنجان / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس دوم)

۱۳- مجموعه‌ی $\{206, 120, 20, \dots\}$ به صورت نماد ریاضی کدام است؟

- (۱) $\{n^2 + 1 | n \in \mathbb{N}\}$
 (۲) $\{n^2 + 2n | n \in \mathbb{N}\}$
 (۳) $\{n(n+1) | n \in \mathbb{N}\}$
 (۴) $\{n(n+1) | n \in \mathbb{Z}\}$

۱۴- اگر به مجموعه‌ی A دو عضو اضافه کنیم، به تعداد زیر مجموعه‌های آن ۹۶ واحد اضافه می‌شود. مجموعه‌ی A چند عضو دارد؟

(قم / ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / درس دوم)

- (۱) ۱ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

(مازندران / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس دوم)

۱۵- اگر $\{5, 7\} = \{x + 30, 5y - 6\}$ باشد، آن گاه چند تا از تساوی‌های زیر می‌تواند درست باشد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
 $x + y = 15$ $x - y = 7$ $xy = 26$ $\frac{x}{y} = \frac{4}{13}$

۱۶- هر گاه مجموعه‌های $A = \{-2, 4\}$ و $B = \{x^2, \sqrt{b}, d\}$ با هم برابر باشند، مقدار $x^2 - b$ کدام است؟

(کردستان / ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / درس دوم)

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۶ (۳) -۱۲ (۴) ۰

۱۷- اگر $M = \{1, 2, 3, \dots, 7\}$ باشد، چند زیر مجموعه ۳ عضوی از M می‌توان نوشت که عدد ۵ حتماً عضو آن‌ها باشد؟

(فارس و اصفهان / ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / درس دوم)

- (۱) ۷ (۲) ۳۰ (۳) ۱۰ (۴) ۱۵

۱۸- اگر $A = \{k^2 | k \in \mathbb{N}\}$ و $B = \{x^2 - 8 | x \in \mathbb{Z}\}$ باشد مجموعه $A \cap B$ برابر با کدام گزینه است؟

(ایلام، مرکزی، همدان و لرستان / ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / درس دوم)

- (۱) \emptyset (۲) $\{1\}$ (۳) $\{1, 3, 9\}$ (۴) $\{3, 9, 27\}$

۱۹- مجموعه‌ی $A = \{x^2 | x \in \mathbb{Z}, -3 \leq x \leq 3\}$ و $B = \{x \in \mathbb{Z} | x^2 \geq 12\}$ مفروض است. مجموعه‌ی $A \cap B$ چند زیر مجموعه دارد؟

(یزد / ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / درس دوم)

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۸

(البرز و قزوین / ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / درس ۳)

۲۰- مجموعه $(A - B) \cup (B \cap A)$ ، همواره برابر کدام مجموعه است؟

- (۱) B (۲) \emptyset (۳) $A \cap B$ (۴) A

۲۱- اگر $A = \{1, 0, a, 3, 7\}$ ، $B = \{1, 3, b\}$ ، $A \cap B = \{3, 7\}$ ، $A - B = \{c, 1, 5\}$ باشد مقدار $a + b - c$ کدام است؟

(کردستان / ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / درس سوم)

- (۱) ۱۱ (۲) ۱۲ (۳) ۱۳ (۴) ۱۴

۲۲- اگر با اضافه کردن هر عضو دلخواه از مجموعه A به مجموعه B، تعداد اعضای مجموعه B تغییر نکند، آنگاه کدام تساوی زیر الزاماً صحیح است؟

(آذربایجان شرقی / ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / درس سوم)

- (۱) $A \cap B = \emptyset$ (۲) $A \cap B = B$ (۳) $A - B = \emptyset$ (۴) $A - B = A$

(خراسان رضوی / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس سوم)

۲۳- کدام یک از مجموعه‌های زیر با مجموعه‌ی $\{\emptyset\}$ مساوی است؟

- (۱) $(A \cup B) - (A \cap B)$ (۲) $\{x | x \in \mathbb{N}, 3 < x < 4\}$
 (۳) $\{\{\}\}$ (۴) $\{x | x \in A, A \subseteq \emptyset\}$

(خراسان رضوی / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس سوم)

۲۴- اگر $A = \{x | x \in \mathbb{Z}, -3 \leq x < 4\}$ و $B \subseteq A$ و $n(B) = 4$ در آن صورت $n(A - B)$ کدام است؟

- (۱) ۰ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

(تهران / ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / درس سوم)

۲۵- اگر $A \cap B \neq \emptyset$ عبارت $A \cup (B - A)$ با کدام یک از مجموعه‌های زیر برابر است؟

(۱) A (۲) B (۳) $B \cap A$ (۴) $B \cup A$

۲۶- اگر $M = \{a^2 + 1, a - 2, a + 3\}$ و $M \in M$ و $\forall x \in M, x \neq a$ ، آنگاه a چند مقدار مختلف می‌تواند داشته باشد؟

(تهران / ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / درس سوم)

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

(زنجان / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس سوم)

۲۷- برای دو مجموعه دلخواه A و B حاصل $[(A - B) - (A \cap B)] \cap [(A \cap B) - A]$ کدام است؟

(۱) $A - B$ (۲) $B \cap A$ (۳) \emptyset (۴) $B \cup A$

۲۸- اگر $A = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, x^2 \leq 2\}$ و $B = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, x^2 = 1\}$ و $C = \{x^2 \mid x \in \mathbb{Z}, -2 < x < 2\}$ باشند کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

(مازندران / ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / درس سوم)

(۱) $A \subseteq B \subseteq C$ (۲) $A \cap B \cap C = \emptyset$

(۳) $A - B = C$ (۴) $B \cup C = A$

(یزد / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس سوم)

۲۹- اگر عدد ۱۴۰۰ عضو مجموعه $(A \cap B) - C$ باشد، عدد ۱۴۰۰ عضو کدام مجموعه می‌تواند باشد؟

(۱) $A - (B \cup C)$ (۲) $A - (B \cap C)$

(۳) $(A - B) \cup C$ (۴) $(A - B) \cap C$

(خراسان رضوی / تعیین اولویت مراکز سمپاد / ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / درس سوم)

۳۰- چند تا از مجموعه‌های زیر، فقط یک زیر مجموعه دارد؟

(۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) سه
 $\{x \in \mathbb{Q} \mid \sqrt{2} < x < \sqrt{3}\}$ $\{x \in \mathbb{Z} \mid -\sqrt{2} < x < \cdot\}$ $\{x \in \mathbb{N} \mid \sqrt{2} \leq x \leq \sqrt{3}\}$

(تهران / ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / درس سوم)

۳۱- نمایش ریاضی مجموعه $\{3^0, -6, 9, -12, \dots\}$ کدام است؟

(۱) $\{(-1)^{n+1} \times 3^n \mid n \in \mathbb{N}\}$ (۲) $\{(-1)^{n+1} \times 3(n+1) \mid n \in \mathbb{W}\}$

(۳) $\{(-3n)^{n+1} \mid n \in \mathbb{W}\}$ (۴) $\{3(-n)^{n+1} \mid n \in \mathbb{N}\}$

۳۲- اگر $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ و $B = \{x^2 \mid x \in A\}$ و $C = \{\sqrt{x^2} \mid x \in A\}$ آن گاه کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

(خراسان رضوی / ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / تعیین اولویت مراکز سمپاد / درس سوم)

(۱) $A = C$ (۲) $B \subseteq C$ (۳) $B \cup C = A$ (۴) $n(B \cap C) = 2$

۳۳- اگر $A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, 1 < x^2 < 10\}$ و $B = \{2^x \mid x \in \mathbb{Z}, -1 \leq x \leq 1\}$ آنگاه مجموعه $A \cap B$ دارای چند عضو است؟

(کرمانشاه / ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / درس سوم)

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

(خوزستان / ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / درس سوم)

۳۴- اگر $A = \{3k \mid k \in \mathbb{W}\}$ و $B = \{2k - 1 \mid k \in \mathbb{N}\}$ ، آنگاه $A - B$ برابر است با:

(۱) $\{6k \mid k \in \mathbb{W}\}$ (۲) $\{2k \mid k \in \mathbb{N}\}$ (۳) $\{3k \mid k \in \mathbb{N}\}$ (۴) A

(سمنان / ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / درس سوم)

۳۵- اگر A و B مجموعه‌های غیر تهی باشند و $A \subseteq B$ ، کدام گزینه همواره درست است؟

(۱) $(A - B) \cap A = A$ (۲) $(A - B) \cup (B \cup A) = \emptyset$

(۳) $(A \cap B) \cup (A - B) = A$ (۴) $A \cup (B - A) = \emptyset$

(یزد / ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / درس سوم)

۳۶- اگر $A \cup B = A$ و $B \cap C = C$ باشد، کدام یک از مجموعه‌های زیر همواره تهی است؟

(۱) $(A \cup C) \cup (A \cap B)$ (۲) $(C - A) \cap (A - B)$

(۳) $(B - A) \cup (B - C)$ (۴) $(A - B) \cup (B - C) \cup C$

۳۷- اگر مجموعه A ، یک مجموعه 21 عضوی و مجموعه B یک مجموعه 16 عضوی باشد و $n(A \cap B) = 5$ باشد، در این صورت

(آزمون‌های آزمایشی / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس سوم)

مجموعه $(B - A) \cup (A - B)$ چند عضو دارد؟

(۱) ۳۲ (۲) ۲۷ (۳) ۳۷ (۴) ۴۲

۳۸- اگر $A_n = \{1, 2, 3, 4, \dots, n\}$ باشد، آن گاه مجموعه $A_1 \cup A_2 \cup A_3 \cup \dots \cup A_n$ چند عضو دارد؟ (مازندران / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس سوم)

- (۱) ۵۰ (۲) ۱۰۰ (۳) ۵۰۰ (۴) ۵۰۵۰

۳۹- از مجموعه $M = \{-3, -2, -1, 2, 3\}$ و $A = \left\{x = \frac{k}{k^2} \mid x \in \mathbb{Z}, k \in M\right\}$ چند عضو صحیح دارد؟ (البرز و قزوین / ۱۳۹۹-۱۴۰۰ / درس سوم)

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۰- اگر $C \cap D = \emptyset$ ، عبارت $(C - D) \cup (C \cap D)$ با کدام یک از مجموعه‌های زیر برابر است؟ (تهران / ۱۳۹۹-۱۴۰۰ / درس سوم)

- (۱) D (۲) C (۳) \emptyset (۴) $C \cup D$

۴۱- اگر A و B دو مجموعه باشند به طوری که $n(A \cup B) = n(A \cap B) + 3$ آن گاه مجموعه $A - B$ حداکثر چند زیر مجموعه نا تهی دارد؟ (خراسان رضوی / ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / درس سوم)

- (۱) ۱ (۲) ۳ (۳) ۷ (۴) ۸

۴۲- کدام گزینه صحیح است؟ (اصفهان، بوشهر و فارس / ۱۳۹۹-۱۴۰۰ / درس ۱ و ۲ و ۳)

- (۱) اگر در مجموعه $A = \{0, \emptyset\}$ هر عضو A زیر مجموعه‌ی A هست.
 (۲) اگر A و B دو مجموعه باشند که $n(A) = n(B)$ آنگاه $A = B$ خواهد بود.
 (۳) اگر $A \cap B = \emptyset$ ، آنگاه $A - B = B - A$.
 (۴) اگر $C \subseteq B \subseteq A$ باشد، حاصل $(B \cap C) - (A \cap B)$ برابر مجموعه تهی است.

۴۳- اگر $A = \{n^2 + 1 \mid n \in \mathbb{Z}, 1 \leq n < 2\}$ و $B = \left\{\frac{n-1}{n+1} \mid n \in \mathbb{W}, n \geq 0\right\}$ چند زیر مجموعه دارد؟ (تهران / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس سوم)

- (۱) ۴ (۲) ۸ (۳) ۲ (۴) ۱

۴۴- اگر $B_m = \{m, 2m, 4m, \dots, m\}$ آنگاه تعداد اعضای $B_1 \cap B_2 \cap \dots \cap B_m$ کدام است؟ ($m \in \mathbb{N}$) (سیستان و بلوچستان، هرمزگان، خراسان شمالی و جنوبی، کرمان و کهگیلویه و بویر احمد / ۱۳۹۹-۱۴۰۰ / درس سوم)

- (۱) ۰ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۴۵- مجموعه $A = \{3^x \mid x \in \mathbb{N}, \sqrt{x} \in \mathbb{N}, 2^x \leq 20\}$ چند عضو دارد؟ (قم / ۱۳۹۹-۱۴۰۰ / درس سوم)

- (۱) ۱ عضو (۲) ۲ عضو (۳) ۵ عضو (۴) ۴ عضو

۴۶- برای دو مجموعه دلخواه A و B اگر $n(A) = 6$ و $n(B) = 5$ باشد؛ در این صورت $n(A - B)$ حداقل و حداکثر چند می‌تواند باشد؟ (سیستان و بلوچستان، هرمزگان، خراسان شمالی و جنوبی، کرمان و کهگیلویه و بویر احمد / ۱۳۹۹-۱۴۰۰ / درس سوم)

- (۱) ۱ و ۶ (۲) ۱ و ۲ (۳) ۱ و ۵ (۴) ۱ و ۲۵

۴۷- $A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x < \sqrt{9}\}$ و $B = \{\sqrt{x} \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 4\}$ باشند حاصل $(B - A) \cup (A - B)$ کدام است؟ (چهار محال و بختیاری / ۱۳۹۹-۱۴۰۰ / درس سوم)

- (۱) $\{1, \sqrt{2}, \sqrt{3}, 2\}$ (۲) $\{\sqrt{1}, \sqrt{2}\}$ (۳) $\{\sqrt{2}, \sqrt{3}\}$ (۴) $\{1, \sqrt{2}\}$

۴۸- اگر $B = \{2^{n-1} + 2n \mid n \in \mathbb{N}, n \leq 2^{10}\}$ مقدار $n(B)$ کدام است؟ (تهران / ۱۳۹۹-۱۴۰۰ / درس سوم)

- (۱) 2^{10} (۲) $2^{10} + 2^{11}$ (۳) 2^{10} (۴) $2^{10} + 2^{11}$

۴۹- تعداد عضوهای کدام یک از مجموعه‌های زیر از بقیه بیشتر است؟ (زنجان / ۱۳۹۹-۱۴۰۰ / درس سوم)

- (۱) $A = \{2x + 1399 \mid x \in \mathbb{N}, x < 3\}$ (۲) $B = \{x \mid x^2 \in \mathbb{Z}, -5 < x < 5\}$
 (۳) $C = \left\{\frac{x}{2} \mid \sqrt{x} \in \mathbb{N}, x^2 < 10\right\}$ (۴) $D = \{2x \mid x \in \mathbb{N}, x < 25\}$

۵۰- در مجموعه $A = \{1, 2, 3, 4\}$ حداکثر چند زیر مجموعه می‌توان انتخاب کرد، به طوری که اجتماع هیچ دو زیر مجموعه‌ای، برابر A نباشد؟ (آذربایجان شرقی و اردبیل / ۱۳۹۹-۱۴۰۰ / درس سوم)

- (۱) ۱۵ (۲) ۱۰ (۳) ۹ (۴) ۸

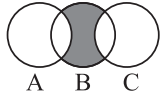
۵۱- مجموعه‌ی A دقیقاً ۳ زیر مجموعه‌ی دو عضوی دارد که هر دو عضو آن‌ها اول هستند و همچنین دقیقاً ۱۵ زیر مجموعه‌ی غیر تهی دارد

(خراسان رضوی / تعیین اولویت مدارس سمپاد / ۱۳۹۹-۱۴۰۰ / درس سوم)

- ۵ (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴)

۵۲- کدام گزینه برای قسمت رنگی نمودار ون مقابل، مناسب است؟

(سیستان و بلوچستان، هرمزگان، خراسان شمالی و جنوبی، کرمان و کهگیلویه و بویر احمد / ۱۳۹۹-۱۴۰۰ / درس سوم)



(۱) $A \cap B \cap C$ (۲) $(B-C) \cap A$

(۳) $B - (A \cup C)$ (۴) $(A-B) - C$

(زنجان / ۱۳۹۹-۱۴۰۰ / درس سوم)

۵۳- با توجه به نمودار ون مقابل، کدام گزینه مربوط به قسمت رنگی است؟

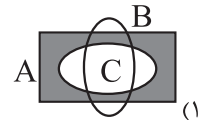
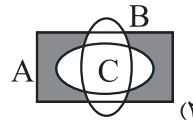
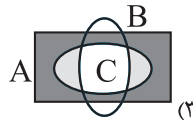
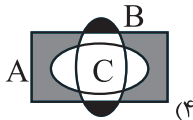


(۱) $(B-C) \cup (B-A)$ (۲) $(B-C) \cup A$

(۳) $[(A \cup B) - (A \cap B)] - C$ (۴) $(A \cup B) - (A \cap C)$

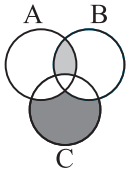
(خوزستان / ۱۴۰۰-۱۴۰۱ / درس سوم)

۵۴- کدام یک از گزینه‌های زیر مجموعه‌ی $(A-C) \cup (A-B)$ را نمایش می‌دهد؟



(کردستان / ۱۳۹۹-۱۴۰۰ / درس سوم)

۵۵- کدام گزینه نشان دهنده‌ی قسمت رنگی می‌باشد؟



(۱) $[(A \cap B) - C] \cup [C - (A \cup B)]$

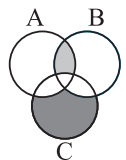
(۲) $[(A \cap B) \cup C] - (A \cap B \cap C)$

(۳) $[(A \cup B) \cap C] - (A \cap B)$

(۴) $[(A \cup B) - C] \cup [C - (B \cap B)]$

۵۶- اگر $A = \{۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶\}$ و $B = \{۲x | x \in \mathbb{Z}, ۱ \leq x \leq ۵\}$ و $C = \{x | x \in \mathbb{Z}, -۲ \leq x \leq ۳\}$ حاصل جمع اعدادی که عضو نواحی رنگی هستند کدام است؟

(یزد / ۱۴۰۰-۱۴۰۱ / درس سوم)



۵ (۱)

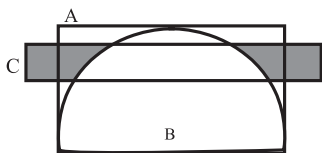
۶ (۲)

۷ (۳)

۸ (۴)

۵۷- اگر A و B و C سه مجموعه باشند با توجه به نمودار مقابل برای این سه مجموعه کدام گزینه قسمت رنگی را نشان می‌دهد؟

(اردبیل / ۱۴۰۰-۱۴۰۱ / درس سوم)



(نیم دایره = مجموعه‌ی B)

(۱) $((A-B) \cap C) \cup (C \cap A)$

(۲) $((A-B) - C) \cup (C \cap A)$

(۳) $((A-B) - C) \cup (C - A)$

(۴) $((A-B) \cap C) \cup (C - A)$

۵۸- از ۳۲ دانش آموز یک کلاس، ۵ نفر فقط در درس ریاضی و ۳ نفر در دو درس ریاضی و فیزیک نمره‌ی قبولی کسب نکرده‌اند. اگر

۲۲ نفر از دانش آموزان کلاس در هر دو درس ریاضی و فیزیک نمره‌ی قبولی گرفته باشند، تعداد دانش آموزانی که فقط در درس فیزیک

(کرمانشاه / ۱۳۹۹-۱۴۰۰ / درس سوم)

نمره‌ی قبولی نگرفته‌اند، کدام است؟

- ۵ (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴)

۵۹- تعداد زیر مجموعه‌های یک مجموعه $k+۵$ عضوی از تعداد زیر مجموعه‌های یک مجموعه $k+۳$ عضوی ۷۶۸ واحد بیشتر است، مقدار

(البرز / ۱۴۰۱-۱۴۰۲ / درس دوم)

k برابر است با:

- ۵ (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴)

$$a^x + b^x = c^x$$

پاسخنامه

۱- گزینه (۱)

مجموعه، کاملاً اعضای آن معلوم و مشخص باشد. و تهی عضو ندارد. $\{ \}$
گزینه ۲: $1 \times 5 = 2 / 5 \times 2 = \frac{5}{2} \times 2 = 0 - 5 \times -1$

گزینه ۳: $\frac{11}{11}, \frac{22}{11}, \frac{33}{11}, \frac{44}{11}, \frac{55}{11}, \dots$

گزینه ۴: $1+2+3+6=1+2+5+4$

۲- گزینه (۱)

۳- گزینه (۲)

۴- گزینه (۳)

$$n(A) = 3 \quad \text{تعداد زیر مجموعه و } 2^3 = 8$$

$$A = \{ \{1\}, \{1,2\}, 1 \}$$

$$\begin{array}{ccc} \{1\} \in A & \{1,2\} \in A & 1 \in A \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \end{array}$$

$$\{ \{1\} \} \subseteq A \quad \{ \{1,2\} \} \subseteq A \quad \{1\} \subseteq A$$

$$\{ \{1\}, \{1,2\} \} \subseteq A \quad \{ 1, \{1,2\} \} \subseteq A$$

عضو عیناً در مجموعه باید دیده شود و هر عضوی که علامت پوشش مجموعه

(آکلاذ) بگیرید، زیر مجموعه خواهد شد.

۵- گزینه (۱)

$$N - Z = \{1,2,3,\dots\} - \{\dots,-1,0,1,\dots\} = \emptyset$$

$$W - N = \{0,1,2,\dots\} - \{1,2,3,\dots\} = \{0\} = \emptyset$$

$$\{\emptyset\} \neq \{ \}$$

$$Q - N \xrightarrow{N \subseteq \emptyset} \neq \emptyset$$

۶- گزینه (۴)

وقتی تعداد شمارنده‌های یک عدد فرد است آن عدد مربع کامل است. جفت اعداد از شمارنده‌ها وجود دارند که حاصل ضرب آن‌ها بزرگترین شمارنده را می‌سازند.

$$D_8 = \{1,2,4,8\} \quad 1 \times 8 = 8 \quad 2 \times 4 = 8 \quad \text{مثلاً}$$

اما در مورد اعداد مربع کامل ریشه دوم عدد در عضوهای مجموعه شمارنده‌های آن، جفت تکراری است مثلاً:

$$D_9 = \{1,3,9\} \quad 1 \times 9 = 9 \quad 3 \times 3 = 9$$

بنابراین تعداد عضوهای شمارنده‌های اعداد مربع کامل فرد است. مجموعه A، ۷ عضوی است و تمام گزینه‌ها هم مربع کامل هستند. اما تعداد شمارنده‌های

یک عدد چگونه محاسبه می‌شود؟

۱۳- گزینه (۳)

$$\begin{aligned} 1) \{1^2 + 1, 2^2 + 1, 3^2 + 1, \dots\} &= \{2, 5, 10, \dots\} \\ 2) \{1^2 + 2 \times 1, 2^2 + 2 \times 2, 3^2 + 2 \times 3, \dots\} &= \{3, 8, 15, \dots\} \\ 3) \{1(1+1), 2(2+1), 3(3+1), \dots\} &= \{2, 6, 12, \dots\} \\ 4) \{1^2 - 2(-2+1), 2^2 - 2(-1+1), 3^2 - 2(0+1), \dots\} &= \{3, 8, 15, \dots\} \end{aligned}$$

۱۴- گزینه (۲)

راه اول: مجموعه ۵ عضو $\rightarrow 2$ به توان ۵ $\rightarrow 2^5 \times 3$

۹۶	۲
۴۸	۲
۲۴	۲
۱۲	۲
۶	۲
۳	۳

راه دوم: 2^n زیر مجموعه n عضو = مجموعه A
 \downarrow \downarrow
 2^{n+2} زیر مجموعه $n+2$ عضو

$$\begin{aligned} 2^{n+2} - 2^n = 96 &\Rightarrow 2^n \times 2^2 - 2^n = 96 \Rightarrow 2^n \times 3 = 96 \Rightarrow 2^n = 32 = 2^5 \Rightarrow n = 5 \\ 2^n \times 3 = 96 &\Rightarrow 2^n = \frac{96}{3} = 32 = 2^5 \Rightarrow n = 5 \end{aligned}$$

راه سوم:

	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
تعداد عضو								
تعداد زیر مجموعه	۱	۲	۴	۸	۱۶	۳۲	۶۴	۱۲۸

+۲
+۹۶

۱۵- گزینه (۳)

$$\begin{aligned} (1) \rightarrow x + 3 = 7 &\Rightarrow x = 7 - 3 = 4, \quad y - 6 = 7 \Rightarrow y = 7 + 6 = 13 \\ \Rightarrow x + y = 15, \quad \frac{x}{y} &= \frac{4}{13} \end{aligned}$$

یا

$$\begin{aligned} (2) \rightarrow x + 3 = 5 &\Rightarrow x = 2, \quad y - 6 = 7 \Rightarrow y = 13 \\ \Rightarrow xy = 2 \times 13 = 26 \\ (3) \rightarrow x + 3 = 7 &\Rightarrow x = 4, \quad y - 6 = 5 \Rightarrow y = 11 \\ \Rightarrow x - y = 4 - 11 = -7 \end{aligned}$$

۱۶- گزینه (۳)

$$\begin{aligned} x^2 \geq \sqrt{b} \geq 0 \\ d = -2 \end{aligned} \Rightarrow x^2 = 4, \quad \sqrt{b} = 4 \Rightarrow x = \pm 2, \quad b = 16 \\ \Rightarrow x^2 - b = 4 - 16 = -12$$

۱۷- گزینه (۴)

$$B = M - \{5\} = \{1, 2, 3, 4, 6, 7\}$$

راه اول

ابتدا آن عدد را به عوامل اول تجزیه می کنیم (a و b و C شماره‌ده‌های اول و متمایز)

$$B = a^m \cdot b^n \cdot c^k \quad (m, n, k \in \mathbb{W})$$

در آن صورت تعداد شمارنده‌های B برابر است با:

$$\begin{aligned} T(B) &= (m+1)(n+1)(k+1) \\ T(64) &= (6+1) = 7 & 64 &= 2^6 \\ T(100) &= (2+1)(2+1) = 3 \times 3 = 9 & 100 &= 2^2 \times 5^2 \\ T(81) &= (1+4) = 5 & 81 &= 3^4 \\ T(36) &= (2+1)(2+1) = 3 \times 3 = 9 \\ A &= \left\{1, 2, 4, 8, \frac{8^2}{4}, \frac{8^2}{2}, 8^2\right\} & 36 &= 2^2 \times 3^2 \end{aligned}$$

$$A \cup B = \{x \mid x \in A \text{ یا } x \in B\}$$

۷- گزینه (۳)

۸- گزینه (۳)

می دانیم

$$\begin{aligned} \mathbb{N} \subseteq \mathbb{W} \subseteq \mathbb{Z} \subseteq \mathbb{Q} \subseteq \mathbb{R}, \quad \mathbb{Q} \cup \mathbb{Q}' = \mathbb{R} \\ \mathbb{Q} \cap \mathbb{Q}' = \mathbb{Q}, \quad \mathbb{Q} - \mathbb{Q}' = \mathbb{Q} \text{ پس} \\ 1) \emptyset \subseteq \mathbb{Q} \checkmark \\ 2) \{-1, -2, -3, \dots\} \subseteq \{-1, -2, -3, \dots\} \checkmark \\ 3) (\mathbb{Q} - \mathbb{Z}) \cap \mathbb{W} = \emptyset \\ 4) \{.\} \subseteq \mathbb{Z} \checkmark \end{aligned}$$

۹- گزینه (۳)

$$\begin{aligned} 1) A = \{1, 2, 3\} = \{1, 2, 3\} \quad n(A) = 2 \quad \times \\ 2) 2 \notin A \text{ پس } \{1, 2, 3\} \neq A \quad \times \\ 3) A = \{1, 2, 4, 5\} \quad n(A) = 4, \quad 2 \in A \checkmark \\ 4) A = \{1, 2, 4, 5\} \quad n(A) = 4 \quad \times \end{aligned}$$

۱۰- گزینه (۳)

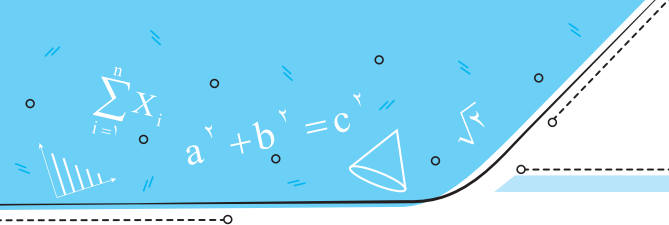
یک مجموعه ۴ عضوی 2^4 زیر مجموعه دارد، اگر عضو a را، از مجموعه حذف کنیم مجموعه جدید 2^3 زیر مجموعه دارد. اگر به این ۸ مجموعه، عضو a را بیفزاییم، ۸ مجموعه متمایز خواهیم داشت که همگی عضو a را دارند.

۱۱- گزینه (۴)

در فصل دوم، اعداد حقیقی معرفی می شوند. اعداد حقیقی از اجتماع دو مجموعه گویا (\mathbb{Q}) و گنگ (\mathbb{Q}') ساخته می شود که این دو مجموعه هیچ اشتراکی با هم ندارند چون انتخاب اعضاء از اعداد حقیقی و مجموعه ی اعداد حقیقی ناشمارا و نامتناهی است، پس اعضاء آن شمرده نشده و قابل تشخیص نیست.

۱۲- گزینه (۴)

$$\begin{aligned} 1) \{\sqrt{-x} \mid x \in \mathbb{Z}, x < 0\} &= \{\sqrt{1}, \sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{4}, \dots\} \\ 2) \{x \mid x \in \mathbb{Z}, 5^x = 2^x\} &= \{0\}, \quad 5^0 = 2^0 = 1 \\ 3) \{x \mid x \in \mathbb{Z}, -x > x\} &= \{-1, -2, -3, -4, \dots\} \\ 4) \{x \mid x \in \mathbb{Z}, x^2 + 1 = 0\} &= \emptyset \Rightarrow x^2 \geq 0, \Rightarrow x^2 + 1 > 0 \end{aligned}$$



۲۲- گزینه (۳)

اضافه کنیم

ابطال گزینه ۱: $A = \{۱,۲\}, B = \{۳,۴\}, n(B) = 2 \Rightarrow A \cap B = \emptyset$

ابطال گزینه ۲: $A = \{۱,۲\}, B = \{۲,۳,۴\}, n(B) = 3 \Rightarrow A \cap B = B$

ابطال گزینه ۴: $A = \{۱,۲,۳\}, B = \{۴,۵\} \Rightarrow A - B = A$

تایید گزینه ۳: $A = \{۱,۲,۳\}, B = \{۱,۲,۳,۴\}, n(B) = 4 \Rightarrow A - B = \emptyset$

تکرار عضو در تعداد اعضاء تاثیر ندارد.

۲۳- گزینه (۳)

۱) $(A \cap B) \subseteq (A \cup B) \Rightarrow (A \cup B) - (A \cap B) = \emptyset \neq \{\emptyset\}$

۲) $\{\}$ ۳) $\{\{\}\} = \{\emptyset\} \checkmark$ ۴) $\emptyset \subseteq \emptyset$

۲۴- گزینه (۴)

$A = \{-۳, -۲, -۱, ۰, ۱, ۲, ۳\}$

$B \subseteq A$ مثلاً: $B = \{۰, ۱, ۲, ۳\}$ $n(B) = 4 \Rightarrow A - B = \{-۳, -۲, -۱\}$

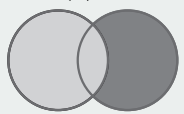
$n(A - B) = 3$

۲۵- گزینه (۴)

$A = \{۱,۲\}$ $B = \{۲,۳\}$

راه اول: $B - A = \{۳\}$ $A \cup (B - A) = \{۱,۲\} \cup \{۳\} = \{۱,۲,۳\} = A \cup B$

راه دوم: $A \cup (B - A) = A \cup B$



۲۶- گزینه (۲)

$a \in M, \forall \notin M$ $a = 5 \Rightarrow \{۵, ۶, ۳, ۰, ۸\} \checkmark$

$a + 1 = 5 \Rightarrow a = 4 \Rightarrow \{۴, ۵, ۲, ۷\} \times$

$a - 2 = 5 \Rightarrow a = 7 \Rightarrow \{۷, ۸, ۵, ۱, ۰\} \times$

$a + 3 = 5 \Rightarrow a = 2 \Rightarrow \{۲, ۳, ۰, ۰, ۵\} \checkmark$

۲۷- گزینه (۳)

$A \cap B \subseteq A \Rightarrow (A \cap B) - A = \emptyset$

وتیپی منهای هر مجموعه‌ای، تهی خواهد شد.

۲۸- گزینه (۴)

$A = \{-۱, ۰, ۱\}$ $B = \{۱, -۱\}$ $C = \{۰, ۱\}$

$B \cup C = \{-۱, ۰, ۱\} = A$

۲۹- گزینه (۲)

$۱۴۰۰ \in [(A \cap B) - C] \Rightarrow ۱۴۰۰ \in (A \cap B), ۱۴۰۰ \notin C$

$\Rightarrow ۱۴۰۰ \in A, ۱۴۰۰ \in B$

در گزینه‌های ۳ و ۴، $A - B$ مجموعه‌ای بدون عضو ۱۴۰۰ خواهد بود.

چون C هم عضو ۱۴۰۰ را ندارد پس این دو گزینه مجموعه‌های بدون عضو ۱۴۰۰ هستند.

در گزینه‌ی یک، $B \cup C$ خواهد بود در نتیجه $A - (B \cup C)$ عضو ۱۴۰۰ را نخواهد داشت.

$۱۴۰۰ \notin (B \cap C), ۱۴۰۰ \in A \Rightarrow ۱۴۰۰ \in [A - (B \cap C)]$

تعداد زیر مجموعه‌های دو عضوی B: $\binom{۶}{۲} = \frac{۶ \times ۵}{۲ \times ۱} = ۱۵$

اکنون اگر به این ۱۵ مجموعه عضو ۵ را اضافه کنیم، باز هم ۱۵ مجموعه با اعضاء متمایز داریم که حتماً عضو ۵ را خواهند داشت.

راه دوم: تعداد زیر مجموعه‌های ۳ عضوی M: $\binom{۷}{۳} = \frac{۷ \times ۶ \times ۵}{۳ \times ۲ \times ۱} = ۳۵$

اکنون زیر مجموعه‌های ۳ عضوی B: $\binom{۶}{۳} = \frac{۶ \times ۵ \times ۴}{۳ \times ۲ \times ۱} = ۲۰$

$۳۵ - ۲۰ = ۱۵$

۱۸- گزینه (۲)

راه اول:

$B = \{..., (-۲)^2 - ۸, (-۱)^2 - ۸, (۰)^2 - ۸, ۱^2 - ۸, ۲^2 - ۸, ۳^2 - ۸, \dots\}$

$B = \{..., -۴, -۷, -۸, -۷, -۴, ۱, ۴, ۹, ۱۶, ۲۵, \dots\}$

$A = \{۱, ۴, ۹, ۱۶, ۲۵, ۳۶, \dots\}$ $A \cap B = \{۱\}$

راه دوم: $x^2 - ۸ = k^2 \Rightarrow x^2 - k^2 = ۸ \Rightarrow (x - k)(x + k) = ۸ \Rightarrow$

$\begin{cases} x - k = ۱ \\ x + k = ۸ \end{cases}$ یا $\begin{cases} x - k = ۲ \\ x + k = ۴ \end{cases}$

$2x = ۹$ $2x = ۶ \Rightarrow x = ۳ \Rightarrow$

$\begin{cases} x = ۴/۵ \\ x \in \mathbb{Z} \end{cases}$ $k = ۱ \Rightarrow x^2 - ۸ = ۱ \Rightarrow A \cap B = \{۱\}$

۱۹- گزینه (۳)

$A = \{(-۳)^2, (-۲)^2, (-۱)^2, ۰^2, ۱^2, ۲^2, ۳^2\} = \{۰, ۱, ۴, ۹\}$

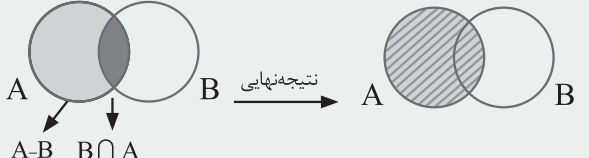
$B = \{..., -۶, -۵, -۴, ۴, ۵, ۶, ۷, \dots\}$

اعداد صحیحی که مربعشان کمتر از ۱۲ نباشد.

$A \cap B = \{۴, ۹\}$ تعداد زیر مجموعه‌ها: $2^2 = ۴$

۲۰- گزینه (۴)

راه اول:



راه دوم مثال:

$A = \{۱, ۲, ۳\}$ $B = \{۳, ۴\}$ $A - B = \{۱, ۲\}$ $B \cap A = \{۳\}$

$(A - B) \cup (B \cap A) = \{۱, ۲\} \cup \{۳\} = \{۱, ۲, ۳\} = A$

راه سوم: قوانین مجموعه‌ها:

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

$(A \cap B') \cup (A \cap B) = A \cap (B' \cup B) = A \cap M = A$

۲۱- گزینه ۲

$\begin{cases} A \cap B = \{۳, ۷\} \Rightarrow b = ۷ \\ A - B = \{c, ۱۵\} \Rightarrow a = ۱۵, c = ۱۰ \end{cases} \Rightarrow ۱۵ + ۷ - ۱۰ = ۱۲$

۳۷- گزینه (۲)

$n(A-B) = 16$ $n(B-A) = 11$
 $(A-B) \cap (B-A) = \emptyset$
 $(B-A) \cup (A-B) \xrightarrow{\text{تعداد عضو}} 11+16 = 27$

۳۸- گزینه (۲)

$A_1 = \{1\}$ $A_2 = \{1,2\}$ $A_3 = \{1,2,3\}$... $A_n = \{1,2,3,\dots,n\}$
 $A_1 \cup A_2 \cup A_3 \cup \dots \cup A_n = \{1,2,3,\dots,n\}$

۳۹- گزینه (۲)

$x = \frac{k}{k^2} = \frac{1}{k} \Rightarrow \frac{1}{-3}, \frac{1}{-2}, \frac{1}{-1}, \frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{1}{-1}, \frac{1}{1} \in \mathbb{Z} \Rightarrow$
 $A = \{-1, 1\}$ $n(A) = 2$

۴۰- گزینه (۲)

$C = \{1\}$, $D = \{2, 3\}$
 $C-D = \{1\}$ $C \cap D = \emptyset$
 $(C-D) \cup (C \cap D) = \{1\} \cup \emptyset = \{1\} = C$
 راه دوم: قوانین مجموعه ها

$(C-D) \cup (C \cap D) = (C \cap D') \cup (C \cap D) = C \cup (D' \cap D)$
 $C \cup M = C$
 $C-D = C$ $C \cap D = \emptyset$
 راه سوم:

۴۱- گزینه (۳)

$n(A-B)$ حداکثر مقدار برای $n(A-B) = 3 \Rightarrow$
 $n(A \cup B) = x + 3$ $A-B = \{a, b, c\} \Rightarrow n(A-B) = 3 \Rightarrow$

۴۲- گزینه (۴)

زیر مجموعه $2^2 = 4$
 زیر مجموعه غیر تهی $2^2 - 1 = 3$

گزینه ۱ $\emptyset \subseteq A$ اما $\emptyset \in A$ $\emptyset \subseteq A$
گزینه ۲ $A = \{1,2\}$ $B = \{a,b\}$ $n(A) = n(B) = 2$ اما $A \neq B$
گزینه ۳ $A = \{1,2\}$ $B = \{3,4\}$ $A \cap B = \emptyset$
 $A-B = \{1,2\}$ $B-A = \{3,4\} \Rightarrow A-B \neq B-A$
گزینه ۴ \checkmark
 $B \cap C = \{1,2\}$ $A \cap B = \{1,2,3\}$ $(B \cap C) - (A \cap B) = \emptyset$

۴۳- گزینه (۴)

$A = \{i^2 + 1 | i \in \mathbb{Z}, 1 \leq i < 2\} = \{2\}$
 $B = \left\{ \frac{-1}{+1}, \frac{1-1}{1+1}, \frac{2-1}{2+1}, \frac{3-1}{3+1}, \dots \right\} = \left\{ \frac{-1}{2}, \frac{0}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{4}, \frac{3}{5}, \frac{4}{6}, \dots \right\}$
 $B = \left\{ -\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{4}, \frac{3}{5}, \frac{4}{6}, \dots \right\}$ $A \cap B = \emptyset \Rightarrow$ تعداد زیر مجموعه = ۱

۳۰- گزینه (۲)

$\{x \in \mathbb{N} | \sqrt{2} \leq x \leq \sqrt{3}\} = \{x \in \mathbb{N} | 1/41 \leq x \leq 1/73\} = \emptyset$
 $\{x \in \mathbb{Z} | -\sqrt{2} < x < \cdot\} = \{x \in \mathbb{Z} | -1/41 < x < \cdot\} = \{-1\}$
 مجموعه بی شمار عضو دارد.
 $\{x \in \mathbb{Q}' | \sqrt{2} \leq x \leq \sqrt{3}\}$
 تعداد زیر مجموعه ها = دو به توان تعداد عضو $2^2 = 4$

۳۱- گزینه (۲)

۱) $\{(-1)^{n+1} \times 3(n+1) | n \in \mathbb{W}\} = \{-3, 6, -9, \dots\}$
 ۲) $\{(-1)^{n+1} \times 3n | n \in \mathbb{N}\} = \{3, -6, 9, \dots\}$
 ۳) $\{(-3n)^{n+1} | n \in \mathbb{W}\} = \{0, 9, -27, 81, \dots\}$
 ۴) $\{3(-n)^{n+1} | n \in \mathbb{N}\} = \{3, -24, 27, 216, \dots\}$

۳۲- گزینه (۴)

$A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$
 $B = \{x^2 | x \in A\} = \{(-2)^2, (-1)^2, 0^2, 1^2, 2^2\} = \{0, 1, 4\}$
 $C = \{\sqrt{x^2} | x \in A\} = \{|x| | x \in A\} = \{0, 1, 2\}$
 $A \subseteq C \times B \subseteq C \times B \cap C = A \times n(B \cup C) = 2 \checkmark$

۳۳- گزینه (۱)

$a \neq 0$ $a^{-1} = \left(\frac{1}{a}\right)^n$ توجه:

$x: 1, 2, 3, 4, \dots, 8, 9, 10, 11, 12, \dots$ $x^2: 1, 4, 9, 16, \dots, 64, 81, 100, \dots, 121, 144, \dots$
 $A = \{2, 3, 4, \dots, 8, 9\}$ $B = \{2^{-1}, 3, 4^2\} = \left\{ \frac{1}{2}, 9, 16 \right\}$

۳۴- گزینه (۱)

$A \cap B = \{2\}$ $n(A \cap B) = 1$
 $A = \{3k | k \in \mathbb{W}\} = \{0, 3, 6, 9, 12, \dots\}$
 $B = \{1, 3, 5, 7, 9, \dots\}$
 $A-B = \{6, 12, 18, 24, \dots\} = \{6 \times 1, 6 \times 2, 6 \times 3, \dots\}$
 $A-B = \{6k | k \in \mathbb{W}\}$

۳۵- گزینه (۳)

(۱) $A \subseteq B = A-B = \emptyset$, $\emptyset \cap A = \emptyset \checkmark$
(۲) $A \subseteq B \Rightarrow \begin{cases} A-B = \emptyset \\ B \cup A = B \end{cases}$ $(A-B) \cup (B \cup A) = \emptyset \cup B = B$
(۳) $A \subseteq B \Rightarrow \begin{cases} A \cap B = A \\ A-B = \emptyset \end{cases}$ $(A \cap B) \cup (A-B) = A \cup \emptyset = A$
(۴) $A \subseteq B \Rightarrow B-A \neq \emptyset$ $A \cup (B-A) = B \checkmark$

۳۶- گزینه (۲)

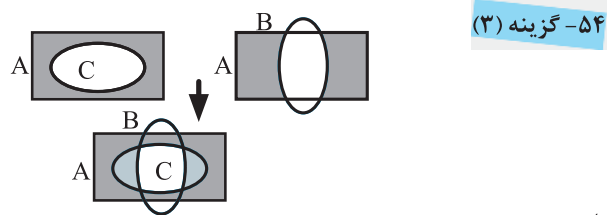
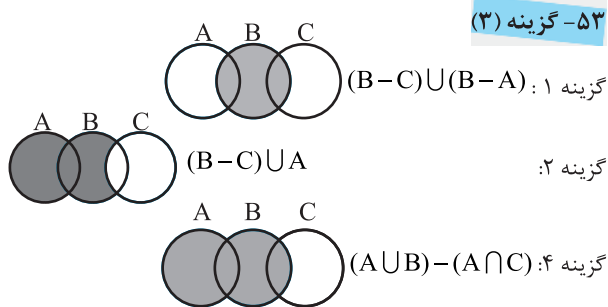
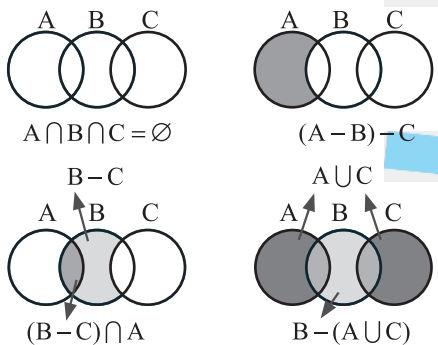
$A \cup B = A$ $B \cap C = C$

۱) $A \cup B \neq \emptyset$ ۲) $\emptyset \cap (A-B) = \emptyset \checkmark$
 ۳) $\emptyset \cup (B-C) = B-C \neq \emptyset$
 ۴) $(A-B) \cup (B-C) \cup C \neq \emptyset$

بنویسیم در آن صورت اجتماع تک عضوی و آن سه عضوی A را خواهد ساخت.
 $\emptyset, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1,2\}, \{1,3\}, \{2,3\}, \{1,2,3\}$
 راه دوم: اگر فقط سه عضوی از ۴ عضو A را انتخاب کنیم، اجتماع هر دو زیر مجموعه‌ی این مجموعه A نخواهد شد. $2^3 = 8$

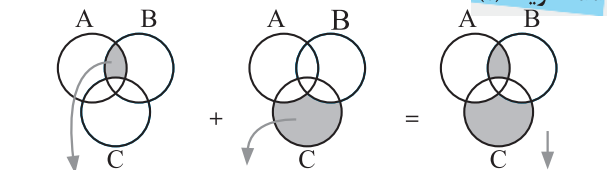
۵۱- گزینه (۳)
 $A = \{2, 3, 5, 8, 9, 6, 1, 0\}$ $\{2, 3\}, \{2, 5\}, \{3, 5\}$

۳ زیر مجموعه‌ی دو عضو اول
 $B \subseteq A$ $B = \{8, 9, 6, 1, 0\}$ $2^4 - 1 = 15$
 تعداد زیر مجموعه‌های غیر تهی که هیچ عضو آن‌ها اول نیست.



۵۵- گزینه (۱)

$$\begin{aligned} &= (A \cap C') \cup (A \cap B') \\ &= A \cap (C' \cup B') \\ &= A \cap (C \cap B)' \\ &= A - (C \cap B) \end{aligned}$$



۴۴- گزینه (۱)
 $B_1 = \{1, 2, 4\}$ $B = \{2, 4, 8\}$... $B_5 = \{5, 10, 20\}$

$B_1 \cap B_2 \cap \dots \cap B_5 = (1, 2, 4) \cap (2, 4, 8) \cap (3, 6, 12) \cap \dots \cap (5, 10, 20)$
 $= \emptyset = \{ \}$ صفر عضو

۴۵- گزینه (۲)
 $x \in \mathbb{N}, \sqrt{x} \in \mathbb{N} \Rightarrow x : 1, 4, 9, 16, 25, \dots$

$2^1 = 2$ $2^2 = 16$ $2^3 = 512$
 $2^1 = 2 \leq 200$ $2^2 = 16 \leq 200$ $2^3 = 512 > 200$

$A = \{2^x \mid x \in \mathbb{N}, \sqrt{x} \in \mathbb{N}, 2^x \leq 200\} = \{2^1, 2^2\} = \{2, 4\}$
 $n(A) = 2$



۴۷- گزینه (۳)
 $n(A - B) = 1$ حداقل
 $n(A \cap B) = 6$ حداکثر

$A = \{1, 2\}$ $B = \{\sqrt{1}, \sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{4}\} = \{1, \sqrt{2}, \sqrt{3}, 2\}$
 $B - A = \{\sqrt{2}, \sqrt{3}\}$ $A - B = \{ \}$
 $(B - A) \cup (A - B) = \{\sqrt{2}, \sqrt{3}\}$

۴۸- گزینه (۳)

$B = \{2^{1 \cdot 1} + 2 \cdot 2^{1 \cdot 1} + 4 \cdot 2^{1 \cdot 1} + 6 \cdot 2^{1 \cdot 1} + 8 \cdot \dots + 2 \times 2^{1 \cdot 1}\}$
 $\downarrow 2, \downarrow 4, \downarrow 6, \downarrow 8, \downarrow 10$
 \downarrow
 $\underline{1} \times 2 \quad \underline{2} \times 2 \quad \underline{3} \times 2 \quad \underline{4} \times 2 \quad \underline{2^{1 \cdot 1}} \times 2$
 $n(B) = 2^{1 \cdot 1}$

۴۹- گزینه (۲)

$A = \{2 \times 1 + 1399 \cdot 2 \times 2 + 1399\} = \{1401, 1404, 3\}$ $n(A) = 2$
 $B = \{x \mid x^2 \in \mathbb{Z}, -\sqrt{25} < x < \sqrt{25}\}$
 $= \{-\sqrt{24}, -\sqrt{23}, \dots, \sqrt{1}, \sqrt{2}, \sqrt{3}, \dots, \sqrt{24}\}$
 عضو ۲۴ عضو ۱ عضو ۲۴
 $n(B) = 24 + 1 + 24 = 49$ عضو

$C = \left\{ \frac{x}{2} \mid \sqrt{x} \in \mathbb{N}, x^2 < 10^2 \right\}$ ۱

$x^2 < 10^2 = \sqrt{x^2} < \sqrt{10^2} = |x| < 10 \Rightarrow -10 < x < 10$

$\sqrt{1}, \sqrt{4}, \sqrt{9} \in \mathbb{N} \Rightarrow C = \left\{ \frac{1}{2}, \frac{4}{2}, \frac{9}{2} \right\}$ $n(C) = 3$

$D = \{2 \times 10^2 \times 2 \times 2 \times 3 \dots \cdot 2 \times 24\}$ $n(D) = 24$

۵۰- گزینه (۴)

راه اول: با نوشتن زیر مجموعه‌های A از تهی تا تهی تا زیر مجموعه‌های دو عضوی اجتماع هر دوتای آن‌ها A نمی‌شود، اما اگر زیر مجموعه‌های سه عضوی را

$$(A \cap B) - C \quad C - (A \cup B) \quad [(A \cap B) - C] \cup [C - (A \cup B)]$$

۵۶- گزینه (۳)

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \quad B = \{2, 4, 6, 8, 10\} \quad C = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$$

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10\} \quad A \cap B = \{2, 4, 6\}$$

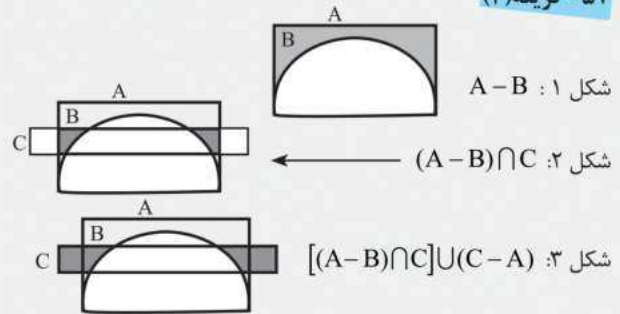
$$(A \cap B) - C = \{4, 6\}$$

$$C - (A \cup B) = \{-2, -1\}$$

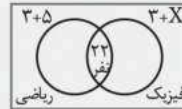
$$[(A \cap B) - C] \cup [C - (A \cup B)] = \{4, 6, -2, -1\}$$

$$\text{مجموع اعضا} = 4 + 6 + (-2) + (-1) = 7$$

۵۷- گزینه (۴)



۵۸- گزینه (۴)



X : کسانی که فقط فیزیک نمره نگرفتند.

5 : کسانی که فقط ریاضی نمره نگرفتند.

3 : کسانی که هر دو درس نمره نگرفتند.

$$32 - (5 + 3 + X) = 22 \Rightarrow \text{قبولی های دو درس}$$

$$32 - (8 + X) = 22 \quad 24 - X = 22 \quad 24 - 22 = X \quad X = 2$$

۵۹- گزینه (۱)

$$2^{k+5} - 2^{k+2} = 768 \Rightarrow 2^k(2^5 - 2^2) = 768$$

راه اول:

$$\Rightarrow 2^k(32 - 8) = 768 \Rightarrow 2^k = \frac{768}{24} = 32 = 2^5 \Rightarrow k = 5$$

راه دوم:

تعداد عضو	۰	۱	...	۸	۹	۱۰
تعداد زیر مجموعه	۱	۲		۲۵۶	۵۱۲	۱۰۲۴

۷۶۸

$$k + 3 = 8 \Rightarrow k = 5$$

$$k + 5 = 10 \Rightarrow k = 5$$

راه سوم: عدد گذاری گزینه ها

۶۰- گزینه (۱)

مضارب ۳ تا عضو ۱۵ را از مجموعه جدا کرده و سپس عضو ۱۵ را حذف کرده و تعداد زیر مجموعه های دو عضوی آن را می شماریم.

$$\{3, 6, 9, 12, 15\} \quad \{3, 6, 9, 12\} \quad \binom{4}{2} = \frac{4 \times 3}{2 \times 1} = 6$$

در این ۶ مجموعه ی دو عضوی اگر عدد ۱۵ وارد هر مجموعه شود بزرگترین عضو خواهند بود.

۶۱- گزینه (۴)

فصل هشتم

درس اول: حجم و مساحت کره
درس دوم: حجم هرم و مخروط
درس سوم: سطح و حجم

(گلستان / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس اول)

۱- نسبت اندازه مساحت به حجم کره‌ای به شعاع ۲، کدام گزینه زیر است؟

۱ (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{3}{2}$ (۴) $\frac{3}{2}$

۲- مساحت رویه‌ی یک نیم‌کره تو خالی با کاغذی به مساحت 54π برابر است، حجم این نیم‌کره برابر است با:

(خوزستان / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس اول)

۱ (۱) $162\sqrt{2}\pi$ (۲) 54π (۳) $54\sqrt{3}\pi$ (۴) 162π

۳- کره‌ای در یک استوانه محاط کرده‌ایم. اگر حجم فضای خالی بین کره و استوانه 162π باشد حجم استوانه چقدر است؟

(یزد / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس اول)

۱ (۱) 224π (۲) 486π (۳) 162π (۴) 648π

۴- اگر حجم کره‌ای به شعاع r با حجم مکعبی به ضلع a برابر باشد، آنگاه نسبت $\frac{r}{a}$ کدام است؟ ($\pi = 3$)

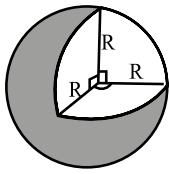
(آذربایجان غربی و اردبیل / ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / درس اول)

۱ (۱) $\frac{\sqrt[3]{2}}{2}$ (۲) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ (۳) $\sqrt[3]{4}$ (۴) $\frac{1}{2\sqrt{3}}$

(چهارمحال و بختیاری / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس اول)

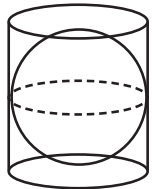
۵- اگر حجم یک نیم‌کره توپر برابر 144π باشد مساحت کل آن کدام گزینه می‌باشد؟

۱ (۱) 36π (۲) 144π (۳) 180π (۴) 108π



۶- مطابق شکل زیر $\frac{1}{8}$ کره چوبی توپُر به شعاع R را جدا کرده ایم. مساحت کل شکل باقی مانده کدام است؟
(خوزستان / ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / درس اول)

(۱) $\frac{17}{4}\pi R^2$ (۲) $\frac{7}{8}\pi R^2$ (۳) $17\pi R^2$ (۴) $4\pi R^2$



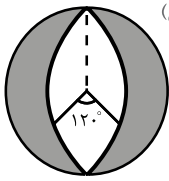
۷- کره‌ای توپُر به شعاع R، داخل استوانه‌ای مانند شکل مقابل محاط است. رابطه‌ی حجم فضای باقیمانده استوانه، کدام یک از گزینه‌های زیر می‌باشد؟
(گلستان / ۱۴۰۰-۱۳۹۹ / مشابه گلستان / ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / درس اول و دوم)

(۱) $\frac{4}{3}\pi R^2$ (۲) $\frac{1}{3}\pi R^2$ (۳) $2\pi R^2$ (۴) $\frac{2}{3}\pi R^2$

۸- کاسه‌ای به شکل نیم‌کره را پر از آب کرده و در داخل پارچ آبی به شکل استوانه که ارتفاع آن سه برابر شعاع کاسه است می‌ریزیم. اگر شعاع قاعده پارچ دو برابر شعاع کاسه باشد. چند بار این کار را انجام دهیم تا پارچ پر آب شود؟
(اردبیل / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس اول)

(۱) ۱۸ (۲) ۹ (۳) ۲۴ (۴) ۱۵

۹- از یک کره به شعاع ۳ cm، قسمتی به زاویه مرکزی 120° جدا کرده ایم. نسبت حجم قسمت جدا شده به مساحت روبه آن چقدر است؟
(زنجان / ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / درس اول)

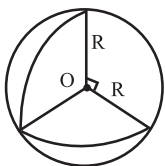


(۱) $\frac{1}{9}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) ۳

۱۰- مکعبی در کره‌ای محاط شده است. اگر قطر وجه مکعب $2\sqrt{2}$ باشد، حجم کره کدام است؟
(کردستان / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / مشابه سمنان / ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / درس اول)

(۱) $4\pi\sqrt{3}$ (۲) $32\pi\sqrt{3}$ (۳) $16\pi\sqrt{3}$ (۴) $8\pi\sqrt{3}$

۱۱- در شکل مقابل قسمتی از یک کره توپُر (به شعاع R و مرکز O) برداشته شده است. اختلاف مساحت کره اولیه و مساحت شکل حاصل چقدر است؟
(همدان، مرکزی ولرستان / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / مشابه بوشهر، هرمزگان، سیستان و بلوچستان، کرمانشاه، خراسان جنوبی و شمالی، کرمان و کهگیلویه و بویر احمد / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس اول)



(۱) $\frac{3\pi R^2}{4}$ (۲) $\frac{5\pi R^2}{4}$ (۳) πR^2 (۴) $\frac{\pi R^2}{4}$

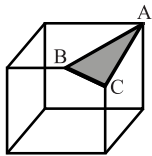
۱۲- در بازی المپیک یک توپ که با آن چند بازی انجام شده است، $\frac{148}{3}\pi$ از حجمش را از دست داده، به طوری که عدد حجم و مساحتش مساوی شده است. شعاع این توپ قبل از انجام بازی‌ها چقدر بوده است؟
(شهر تهران / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس اول)

(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۲

۱۳- یک بادکنک کروی در حال حاضر دارای عدد حجم و مساحتی مساوی است. اگر دهانه‌ی بادکنک را باز بگذاریم تا $\frac{76}{3}\pi$ سانتی‌متر مکعب هوا از داخل بادکنک خارج گردد. با این عمل مساحت بادکنک چند سانتی‌متر مربع کاهش می‌یابد؟
(سیستان و بلوچستان، هرمزگان، خراسان شمالی و جنوبی / ۱۳۹۷-۱۳۹۶ / درس اول)

(۱) 20π (۲) 16π (۳) 32π (۴) 64π

۱۴- از مکعبی به حجم ۶۴ واحد، مطابق شکل زیر یک هرم برش زده ایم، به طوریکه دوراس B و C وسط اضلاع مکعب هستند. حجم هرم



جدا شده را بدست آورید. (بوشهر، هرمزگان، سیستان و بلوچستان، کرمتشاه، خراسان جنوبی و ... / ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / درس اول)

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{16}{3}$ (۳) $4\sqrt{5}$ (۴) $7\sqrt{5}$

۱۵- حجم هرم منتظمی که قاعده آن مربعی به ضلع a و ارتفاع ۶ می باشد، با حجم استوانه محیط بر کره ای به شعاع ۲a برابر

است. حجم کره برابر است با: (خراسان رضوی / ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / درس دوم)

- (۱) $\frac{48}{\pi^2}$ (۲) $\frac{1}{48\pi^2}$ (۳) $\frac{1}{64\pi^2}$ (۴) $\frac{64}{\pi^2}$

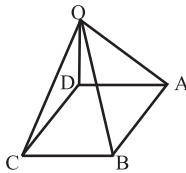
۱۶- هرم منتظم با قاعده مربع داریم. اگر اندازه ضلع مربع ۱۲ و طول ساق هرم ۱۰ باشد، مساحت کل این هرم کدام یک از

گزینه‌های زیر است؟ (گلستان / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس دوم)

- (۱) ۳۸۴ (۲) ۳۳۶ (۳) ۲۴۰ (۴) ۱۹۲

۱۷- در هرم منتظم مقابل ABCD مربع، OA = ۱۳ و AB = ۱۰ است. مساحت جانبی هرم کدام است؟

(چهارمحال و بختیاری / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس دوم)



- (۱) $20\sqrt{194}$ (۲) ۲۴۰ (۳) ۱۲۰ (۴) $24\sqrt{149}$

۱۸- استوانه به شعاع R در مخروطی به شعاع ۲R محاط کرده ایم. حجم استوانه چند برابر حجم مخروط است؟

(/ ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس دوم)

- (۱) $\frac{1}{8}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{3}{8}$ (۴) $\frac{4}{3}$

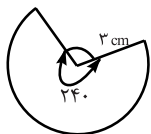
۱۹- هرمی داریم که قاعده آن مربع است. وجه‌های جانبی این هرم همگی مثلث متساوی الاضلاع به ضلع ۶ cm هستند. حجم این

هرم چقدر است؟ (یزد / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس دوم)

- (۱) $3\sqrt{2}$ (۲) $9\sqrt{2}$ (۳) $24\sqrt{2}$ (۴) $36\sqrt{2}$

۲۰- به کمک شکل زیر که قسمتی از دایره ای به شعاع ۳ سانتی متر است، مخروطی می سازیم، حجم این مخروط کدام است؟

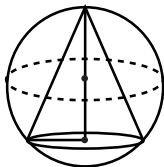
(البرز / ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / درس دوم)



- (۱) $\frac{3\sqrt{5}}{2}\pi$ (۲) $\frac{5\sqrt{5}}{2}\pi$ (۳) $\frac{4\sqrt{5}}{3}\pi$ (۴) $\frac{5\sqrt{5}}{3}\pi$

۲۱- در چهار وجهی به شعاع ۵ مخروطی به ارتفاع ۹ محاط شده است. نسبت حجم کره به حجم مخروط کدام است؟

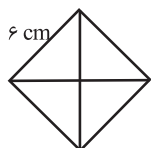
(شهر تهران / ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / درس اول و دوم)



- (۱) $\frac{100}{27}$ (۲) $\frac{350}{243}$ (۳) $\frac{125}{9}$ (۴) $\frac{500}{81}$

۲۲- در چهار وجهی منتظم مقابل طول یال ها برابر ۶ cm است. مساحت کل آن کدام است؟

(شهر تهران / ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / درس دوم)



- (۱) $36\sqrt{3}$ (۲) $45\sqrt{3}$ (۳) $18\sqrt{3}$ (۴) $40\sqrt{3}$

۲۳- شعاع قاعده یک مخروط با شعاع یک نیمکره مساوی و ارتفاع مخروط دو برابر شعاع قاعده اش است. نسبت حجم مخروط به حجم نیمکره برابر کدام گزینه است؟

(مازندران / ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / درس دوم)

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

۲۴- یک کره ای به شعاع R و یک مخروط نیز به شعاع R در اختیار داریم. در مورد دو ادعای زیر چه می توان گفت؟
ادعای اول: اگر ارتفاع مخروط برابر R باشد، حجم کره ۴ برابر حجم مخروط می شود.

(چهارمحال و بختیاری / ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / درس دوم)

ادعای دوم: اگر ارتفاع مخروط برابر ۴ R باشد، حجم کره برابر حجم مخروط می شود.

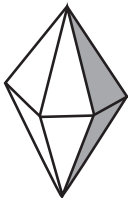
(۱) فقط ادعای اول درست است. (۲) فقط ادعای دوم درست است.

(۳) هر دو ادعا درست هستند. (۴) هر دو ادعا نادرست هستند.

۲۵- دو هرم با قاعده‌ی ۶ ضلعی منتظم به ضلع $2\sqrt{3}$ cm مطابق شکل به هم متصل اند، اگر ارتفاع هر یک از هرم‌ها ۴ cm باشد

(اردبیل / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس دوم)

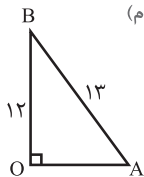
مساحت کل این شکل را بدست آورید؟



- (۱) $40\sqrt{3}$
(۲) $60\sqrt{3}$
(۳) ۴۰
(۴) ۶۰

۲۶- شکل مقابل را یک بار حول ضلع OA و یک بار حول ضلع OB دوران می دهیم. اختلاف حجم دو مخروط حاصل چقدر است؟

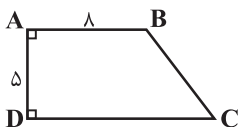
(شهر تهران / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس دوم)



- (۱) 42π
(۲) 100π
(۳) 240π
(۴) 140π

۲۷- حجم حاصل از دوران دوزنقه قائم الزاویه مقابل حول ضلع AB، 300π شده است، اندازه ضلع CD برابر است با:

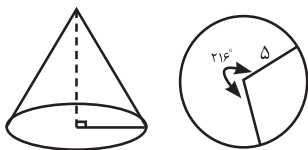
(خراسان رضوی / ۱۴۰۲-۱۴۰۱ / درس سوم)



- (۱) ۱۱ (۲) ۱۲ (۳) ۱۴ (۴) ۱۵

۲۸ با قسمتی از دایره به شکل زیر یک مخروط ساخته ایم. حجم مخروط را بدست آورید.

(هرمزگان، کرمانشاه، کرمان، خراسان جنوبی و شمالی و سیستان و بلوچستان / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس دوم)

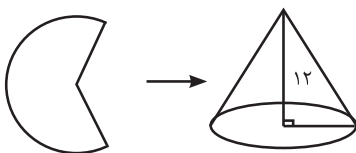


- (۱) 8π
(۲) 24π
(۳) 12π
(۴) 36π

۲۹ مخروط مقابل با قسمتی از یک دایره ساخته شده است. اگر حجم این مخروط 100π سانتی متر مکعب و ارتفاع آن ۱۲ cm باشد، با چه

(خراسان رضوی و آذربایجان شرقی / ۱۴۰۱-۱۴۰۰ / درس دوم)

کسری از دایره این مخروط ساخته شده است؟



- (۱) $\frac{3}{5}$ (۲) $\frac{5}{12}$ (۳) $\frac{2}{4}$ (۴) $\frac{5}{13}$

پاسخنامه

۱- گزینه (۴)

می دانیم $R=2$

۲- گزینه (۳)

$$\frac{4\pi R^2}{\frac{4}{3}\pi R^3} = \frac{1}{\frac{1}{3}R} = \frac{3}{R} = \frac{3}{2}$$

$$S = \frac{4\pi R^2}{2} = 2\pi R^2 = 2\pi \Rightarrow R^2 = 1 \Rightarrow R = 1$$

$$R = \sqrt{9 \times 3} = 3\sqrt{3}$$

$$V = \frac{1}{3} \left(\frac{4}{3}\pi R^3 \right) = \frac{1}{3} \times \frac{4}{3} \times \pi \times 27 \times 3\sqrt{3} = 54\sqrt{3}\pi$$

۳- گزینه (۲)

حجم فضای بین کره و استوانه برابر با یک نیم کره است و حجم استوانه ۳ تا نیم کره است.

$$\text{حجم یک نیم کره} = 162\pi$$

$$\text{حجم استوانه} = 3 \times 162\pi = 486\pi$$

۴- گزینه (۱)

$$\text{کره } V = \frac{4}{3}\pi r^3 \quad \text{حجم مکعب} = a^3 \Rightarrow \frac{4}{3}\pi r^3 = a^3 \Rightarrow$$

$$\left(\frac{3}{4\pi}\right)^{\frac{1}{3}} \times \frac{4}{3}\pi r^3 = \left(\frac{3}{4\pi}\right)^{\frac{1}{3}} a^3 \Rightarrow r^3 = \frac{3a^3}{4\pi} \Rightarrow \frac{r^3}{a^3} = \frac{3}{4\pi} \Rightarrow$$

$$\left(\frac{r}{a}\right)^3 = \frac{3}{4\pi} \Rightarrow \frac{r}{a} = \sqrt[3]{\frac{3}{4\pi}} = \sqrt[3]{\frac{3}{4 \times 3.14}} = \sqrt[3]{\frac{1}{4}} = \frac{1}{\sqrt[3]{4}}$$

$$\frac{\sqrt[3]{4^3}}{4} = \frac{\sqrt[3]{16}}{4} = \frac{\sqrt[3]{8 \times 2}}{4} = \frac{2\sqrt[3]{2}}{4} = \frac{\sqrt[3]{2}}{2}$$

۵- گزینه (۴)

$$V = \frac{1}{3} \left(\frac{4}{3}\pi R^3 \right) = 144\pi = \frac{1}{3} \times \frac{4}{3}\pi R^3 \Rightarrow$$

$$R^3 = 144\pi \times \frac{3}{4\pi} = 9 \times 8 \times 3 = 216 \Rightarrow R = 6$$

$$R = 3 \times 2 = 6$$

$$\text{کل } S = \frac{4\pi R^2}{2} + \pi R^2 = 2\pi R^2 = 2 \times \pi \times 36 = 72\pi$$

۶- گزینه (۱)

$$\text{مساحت کل} = \frac{V}{h} + \frac{3}{4} \text{ (دایره عظیمیه)} + \frac{3}{4} \text{ (سطح کره)} \Rightarrow$$

$$\text{مساحت کل} = \frac{V}{h} + \frac{3}{4} \times 4\pi R^2 + \frac{3}{4}\pi R^2 =$$

$$\text{مساحت کل} = \frac{14}{4}\pi R^2 + \frac{3}{4}\pi R^2 = \frac{17}{4}\pi R^2$$

۷- گزینه (۴)

$$h = 2R$$

$$V_{\text{(استوانه)}} - V_{\text{(کره)}} = \pi R^2 h - \frac{4}{3}\pi R^3$$

$$V_{\text{(استوانه)}} - V_{\text{(کره)}} = \pi R^2 \times 2R - \frac{4}{3}\pi R^3$$

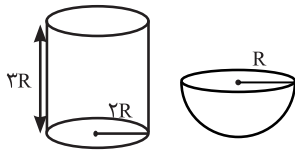
$$= 2\pi R^3 - \frac{4}{3}\pi R^3 = \frac{2}{3}\pi R^3$$

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3 \quad \text{حجم کره} \quad V = \pi r^2 h \quad \text{حجم استوانه}$$

راه دوم:

حجم فضای بین برابر با حجم یک نیم کره است.

$$\frac{1}{2} \times \frac{4}{3}\pi R^3 = \frac{2}{3}\pi R^3$$



۸- گزینه (۱)

$$V_1 = \frac{1}{3} \times \frac{4}{3}\pi R^3 \Rightarrow V_1 = \frac{4}{9}\pi R^3$$

$$V_2 = \pi(2R)^2(2R) \quad V_2 = \pi 4R^2 \cdot 2R = 8\pi R^3$$

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{8\pi R^3}{\frac{4}{9}\pi R^3} = 8 \times \frac{9}{4} = 18$$

۹- گزینه (۱)

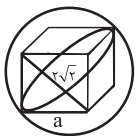
$$\frac{1}{3} \times \frac{4}{3}\pi \times 3^3 = \frac{4}{3}\pi \times 27 = 36\pi \quad \text{حجم قسمت جدا شده:}$$

$$\frac{1}{3} \times 4\pi \times R^3 = \frac{1}{3} \times 4\pi \times 3^3 = 36\pi \quad \text{رویه قسمت جدا شده:}$$

$$\frac{\text{نسبت حجم}}{\text{نسبت سطح}} = \frac{36\pi}{36\pi} = 1$$

۱۰- گزینه (۱)

می دانیم قطر مربع $\sqrt{2}$ برای ضلع و قطر مکعب $\sqrt{3}$ برابر وجه مکعب است.



$$a^2 + a^2 = (\sqrt{2})^2 \Rightarrow 2a^2 = 2 \Rightarrow a^2 = 1 \Rightarrow a = 1$$

$$2a^2 = 1 \Rightarrow a^2 = \frac{1}{2} \Rightarrow a = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\sqrt{3} \times 2 = 2\sqrt{3} \quad \text{قطر مکعب:}$$

$$2\sqrt{3} \quad \text{قطر مکعب = قطر کره:}$$

$$\frac{2\sqrt{3}}{2} = \sqrt{3} \quad \text{شعاع کره:}$$

$$\frac{4}{3}\pi(\sqrt{3})^3 = \frac{4}{3}\pi \times 3\sqrt{3} = 4\pi\sqrt{3} \quad \text{حجم کره:}$$

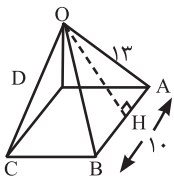
۱۱- گزینه (۴)

سطح دیوارهای برش رویه ی کره برش خورده

$$\frac{1}{2} \times 4\pi R^2 + 3 \times \frac{1}{2} \times \pi R^2 = \frac{1}{2}\pi R^2 + \frac{3}{2}\pi R^2 =$$

$$\frac{1}{2}\pi R^2 + \frac{3}{2}\pi R^2 = \frac{1}{2}\pi R^2 + \frac{3}{2}\pi R^2 = \frac{4}{2}\pi R^2 = 2\pi R^2$$

سطح کره اولیه سطح کره ثانویه



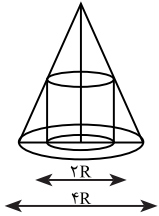
$$OH^2 = 13^2 - 5^2 = 169 - 25 = 144 \Rightarrow$$

$$OH = \sqrt{144} = 12 \text{ cm}$$

$$S_{OAB} = \frac{12 \times 10}{2} = 60 \text{ cm}^2$$

$$S \text{ جانبی} = 4 \times 60 = 240 \text{ cm}^2$$

۱۷- گزینه (۲)

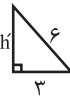
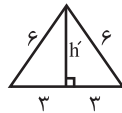
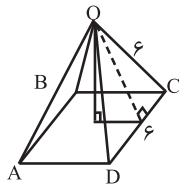


۱۸- گزینه (۳)

راه اول: دو مثلث متشابه با نسبت تشابه ۲

$$\frac{\pi \times (R)^2 \times h}{\frac{1}{3} \pi (2R)^2 \times 2h} = \frac{\pi R^2 h}{\frac{4}{3} \pi R^2 h} = \frac{1}{4} = \frac{3}{12}$$

راه دوم: عدد گذاری به جای h و R



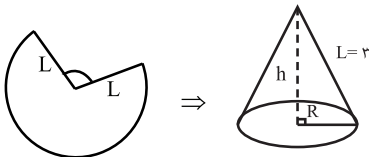
۱۹- گزینه (۴)

$$h^2 = 6^2 - 3^2 \Rightarrow h^2 = 36 - 9 = 27 \Rightarrow$$

$$h' = \sqrt{27} = 3\sqrt{3} \Rightarrow h'^2 = 27 - 9 = 18 \Rightarrow h = \sqrt{18}$$

$$V = \frac{1}{3} Sh = \frac{1}{3} \times 6 \times 6 \times \sqrt{18} = 12 \times \sqrt{9 \times 2} = 12 \times 3\sqrt{2} = 36\sqrt{2}$$

۲۰- گزینه (۳)



$$\text{نسبتی از محیط دایره} \Rightarrow x \times 2\pi L = 2\pi R \Rightarrow xL = R \Rightarrow$$

$$\frac{240}{360} \times L = R \Rightarrow \frac{2}{3} L = R \Rightarrow \frac{2}{3} \times 3 = R \Rightarrow R = 2$$

راه دوم: محیطی که می خواهیم مخروط بسازیم.

$$\frac{240}{360} \times x = \frac{240 \times 6 \pi}{180 \times 60} = 4\pi \Rightarrow 4\pi = 2\pi R \Rightarrow R = 2$$

ادامه حل برای هر دو روش مثل هم می باشد.

$$h^2 = 3^2 - 2^2 = 9 - 4 = 5 \Rightarrow h = \sqrt{5} \Rightarrow V = \frac{1}{3} \times \pi \times 4 \times \sqrt{5}$$

$$\Rightarrow V = \frac{4\sqrt{5}}{3} \pi$$

۲۱- گزینه (۴)



$$\frac{\frac{4}{3} \times \pi \times 5^2}{\frac{1}{3} \times \pi \times 3^2 \times 9} = \frac{4 \times \pi \times 125}{81 \times \pi} = \frac{500}{81}$$

۱۲- گزینه (۲)

$$4\pi R^2 = \frac{4}{3} \pi R^2 \Rightarrow 1 = \frac{R}{3} \Rightarrow R = 3$$

$$V = \frac{4}{3} \pi \times 3^2 + \frac{148}{3} \pi = \frac{108}{3} \pi + \frac{148}{3} \pi = \frac{256}{3} \pi \Rightarrow$$

$$\frac{4}{3} \pi \times R^2 = \frac{256}{3} \pi \Rightarrow 4R^2 = 256 \Rightarrow$$

$$R^2 = \frac{256}{4} = 64 \Rightarrow R = 8$$

۱۳- گزینه (۱)

$$V = \text{حجم بادکنک} \rightarrow \frac{4}{3} \pi R^2 = 4\pi R^2 \rightarrow \frac{R}{3} = 1 \rightarrow R = 3$$

$$V = \frac{4}{3} \pi R^2 \xrightarrow{R=3} V = 36\pi$$

حجم باقیمانده بادکنک پس از باز کردن دهانه آن:

$$36\pi - \frac{76}{3} \pi = \frac{32}{3} \pi$$

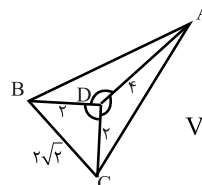
شعاع کره بعد از باز کردن دهانه:

$$\frac{4}{3} \pi R'^2 = \frac{32}{3} \pi \rightarrow R'^2 = 8 \rightarrow R' = 2$$

$$S' = 4\pi R'^2 = 4\pi(2)^2 = 16\pi \quad \text{مساحت کره به شعاع ۲}$$

$$36\pi - 16\pi = 20\pi \quad \text{مساحت اولیه منهای مساحت ثانویه}$$

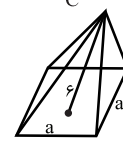
۱۴- گزینه (۱)



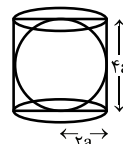
$$64 = a^2 \Rightarrow a = 4 \quad \text{ضلع مکعب ۴}$$

$$V_{ABCD} = \frac{1}{3} \times S_{BCD} \times AD = \frac{1}{3} \times \frac{2 \times 2}{2} \times 4 = \frac{8}{3}$$

۱۵- گزینه (۲)



$$V = \frac{1}{3} sh = \frac{1}{3} \times a^2 \times 6 = 2a^2$$



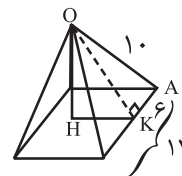
$$V = sh = (2a)^2 \pi \cdot 2a = 4a^2 \cdot \pi \times 2a = 8a^3 \pi$$

$$16a^3 \pi = 2a^2 \xrightarrow{+a^2} 16a\pi = 2 \Rightarrow a = \frac{2}{16\pi} = \frac{1}{8\pi}$$

$$\text{حجم استوانه} = \frac{2}{3} \times \text{حجم کره}$$

$$= \frac{2}{3} \times 16 \times \left(\frac{1}{8\pi}\right)^3 \times \pi = \frac{2}{3} \times \frac{16}{1} \times \frac{1}{\lambda \times \lambda \times \lambda \times \pi^3} = \frac{1}{48\pi^3}$$

۱۶- گزینه (۲)



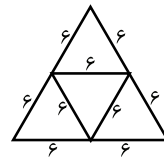
$$OK^2 = 10^2 - 6^2 = 100 - 36 = 64 \Rightarrow OK = 8$$

$$4 \times \frac{8 \times 12}{2} + 12 \times 12 = 16 \times 12 + 12 \times 12 = 336$$

۲۲- گزینه (۱)

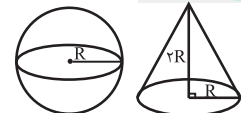
می دانیم مساحت مثلث متساوی الاضلاع به ضلع a برابر است با: $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$ پس:

$$S = \frac{\sqrt{3}}{4}(12)^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} \times 144 = \sqrt{3} \times 36 = 36\sqrt{3}$$

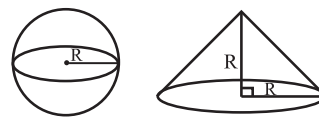


۲۳- گزینه (۳)

$$\frac{\frac{1}{3} \times \pi \times R^2 \times 2R}{\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \pi \times R^2} = \frac{2R^3}{2R^2} = \frac{2}{2} = 1$$

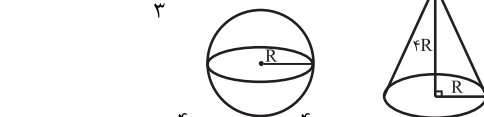


۲۴- گزینه (۳)



$$\frac{\text{حجم کره}}{\text{حجم مخروط}} = \frac{\frac{4}{3}\pi R^3}{\frac{1}{3}\pi R^2 \cdot 4R} = 1$$

ادعای اول درست



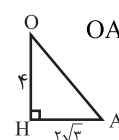
$$\frac{\text{حجم کره}}{\text{حجم مخروط}} = \frac{\frac{4}{3}\pi R^3}{\frac{1}{3}\pi R^2 \cdot 4R} = \frac{\frac{4}{3}\pi R^3}{\frac{4}{3}\pi R^3} = 1$$

ادعای دوم درست

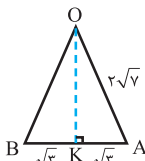
۲۵- گزینه (۲)

H پای ارتفاع هرم محل تلاقی اقطار شش ضلعی است مثلث BHA متساوی الاضلاع است و در مثلث OHA داریم:

$$OA^2 = 4^2 + (2\sqrt{3})^2 = 16 + 12 = 28 \Rightarrow OA = \sqrt{28} = 2\sqrt{7}$$



در مثلث متساوی الساقین OAB داریم:



$$OK^2 = (2\sqrt{7})^2 - 3^2 = 28 - 9 = 19 \Rightarrow OK = \sqrt{19}$$

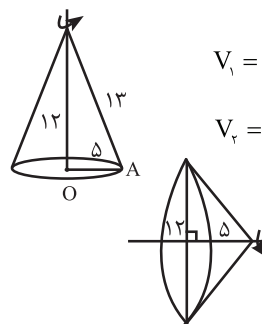
$$S_{\text{کل}} = 12 \times \frac{5 \times 2\sqrt{3}}{2} = 60\sqrt{3}$$

۲۶- گزینه (۴)

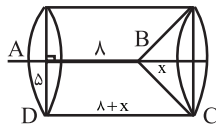
$$V_1 = \frac{1}{3} \pi \times 5^2 \times 12 = 4\pi \times 25 = 100\pi$$

$$V_2 = \frac{1}{3} \pi \times 12^2 \times 5 = \frac{1}{3} \pi \times 144 \times 5 = 240\pi \Rightarrow V_2 = 240\pi$$

$$V_2 - V_1 = 240\pi - 100\pi = 140\pi$$



۲۷- گزینه (۳)



$$\pi R^2 h - \text{حجم مخروط} = \pi R^2 h' - \frac{1}{3} \pi R^2 h' =$$

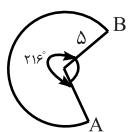
$$\pi \times 5^2 \times (\lambda + x) - \frac{1}{3} \pi \times 5^2 \times x = 30 \cdot \pi \Rightarrow$$

$$25\pi(\lambda + x - \frac{1}{3}x) = 30 \cdot \pi \xrightarrow{+25\pi}$$

$$\lambda + x - \frac{1}{3}x = 12 \Rightarrow \frac{2}{3}x = 4 \Rightarrow x = 4 \times \frac{3}{2} = 6$$

$$CD = \lambda + 6 = 14$$

۲۸- گزینه (۳)



طول کمان درجه

$$\frac{216}{360} \times 2 \times \pi \times 5 = x$$

$$\Rightarrow x = \frac{216 \times 2 \times \pi \times 5}{360} = 6\pi$$

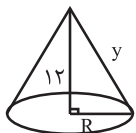


وقتی بر A قرار گیرد مخروطی ساخته خواهد شد که قاعده آن دایره‌ای به محیط 6π خواهد بود.

$$6\pi = 2\pi R \Rightarrow R = \frac{6\pi}{2\pi} = 3 \Rightarrow h^2 = 5^2 - 3^2 = 25 - 9 = 16 \Rightarrow h = 4$$

$$V = \frac{1}{3} \times Sh = \frac{1}{3} \times \pi \times 3^2 \times 4 = 12\pi$$

۲۹- گزینه (۴)



$$V = 100\pi \Rightarrow 100\pi = \frac{1}{3} \pi R^2 h \Rightarrow$$

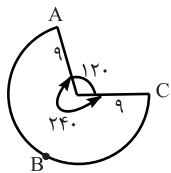
$$100\pi = \frac{1}{3} \times \pi \times R^2 \times 12 \Rightarrow$$

$$100 = 4R^2 \Rightarrow R^2 = \frac{100}{4} = 25 \Rightarrow R = 5$$

$$y^2 = 12^2 + 5^2 = 144 + 25 = 169 \Rightarrow y = 13$$

$$2\pi R = 2\pi x \Rightarrow 2\pi \times 5 = 2\pi \times 13x \Rightarrow x = \frac{5}{13}$$

۳۰- گزینه (۱)



ابتدا محیط دایره کامل و سپس اندازه کمان

ABC را با استفاده از تناسب به دست

می‌آوریم. سپس برابر محیط قاعده مخروط

قرار داده تا شعاع قاعده مخروط به دست آید.

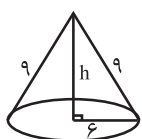
$$\text{محیط دایره} = 2\pi r = 2(\pi)(9) = 18\pi$$

$$\frac{2}{3} = \frac{240}{360}, \quad \frac{2}{3} = \frac{12\pi}{18\pi}$$

$$2\pi r = 12\pi \rightarrow r = 6$$

$$h^2 = 9^2 - 6^2 = 81 - 36 = 45 \rightarrow$$

$$h = \sqrt{45} = 3\sqrt{5}$$



آزمون سازی انتشارات خط سفید
آزمون شبیه سازی شده ورودی پایه دهم
(ویژه مدارس خاص)

آزمون شماره ۱

تاریخ برگزاری: ۲۰ الی ۲۷ اردیبهشت ماه ۱۴۰۳
تعداد سؤالات: ۱۰۰ سؤال
زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ گویی
۱	آموزش قرآن و پیام های آسمانی	۱۵ سؤال	۱	۱۵	۵۲ دقیقه
۲	فارسی	۱۵ سؤال	۱۶	۳۰	
۳	عربی	۱۵ سؤال	۳۱	۴۵	
۴	مطالعات اجتماعی	۱۵ سؤال	۴۶	۶۰	
۵	انگلیسی	۱۰ سؤال	۶۱	۷۰	
۶	علوم تجربی	۱۵ سؤال	۷۱	۸۵	۲۲ دقیقه
۷	ریاضی	۱۵ سؤال	۸۶	۱۰۰	۲۳ دقیقه

سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲

آموزش قرآن و پیام‌های آسمان

۱- ترجمه لغات (سَبَات - سَبَح - سَعِير - نُصِبْتُ) به ترتیب کدام است؟

- (۱) کسب و کار - آسایش - سعی و تلاش - گسترده شد
(۲) آسایش - کار و تلاش - دوزخ - افراشته شد
(۳) ثابت قدم - کار و تلاش - دوزخی - برپا شد
(۴) آسایش - کار و تلاش - دوزخ - برپا شد

۲- ترجمه صحیح «تَقِيلاً» در آیه «إِنَّا سَنُلْقِي عَلَيْكَ قَوْلًا ثَقِيلاً» در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) آسان و روشن
(۲) قرآن و اهل بیت
(۳) ارزشمند
(۴) سخت

۳- ترجمه صحیح «مُدَّكِرٌ» در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) کسی که پند می دهد
(۲) کسی که پند می گیرد
(۳) کوبنده و محکم
(۴) شمرده خواندن

۴- ترجمه کدام آیه صحیح است؟

- (۱) لِيَزِدُوا إِيمَانًا مَعَ إِيْمَانِهِمْ ← تا بیفزاید ایمانی بر ایمان‌شان.
(۲) وَلَا تَخْسِرُوا الْمِيزَانَ ← (مومنان) در معیار (وزن کردن) کم و کاست نمی گذارند.
(۳) أَمْ حَسِبَ الَّذِينَ اجْتَرَحُوا السَّيِّئَاتِ ← آیا گمان کردند کسانی که انجام دادند کارهای بد.
(۴) لِيَلْبِسُوا كُمُوكُمْ إِيْكُمْ أَحْسَنَ عَمَلًا ← حتماً می آزماید کدام یک از شما عمل بهتری دارید.

۵- با توجه به مفهوم، برای جای خالی، کلمه مناسب قرار دهید.

«كَانُوا قَلِيلاً مِنَ اللَّيْلِ مَا

- (۱) يَهْتَدُونَ
(۲) يَسْتَغْفِرُونَ
(۳) يَهْجَعُونَ
(۴) يُبْصِرُونَ

۶- سرکشان در مقابل دعوت پیامبران، آنان را با کدام لقب یاد می کردند؟

- (۱) ساحر
(۲) کذاب
(۳) مجنون
(۴) اُمّی

۷- کدام گزینه درست نیست؟

- (۱) فاصله انداختن میان مراحل غسل، موجب ابطال غسل نمی شود.
(۲) فاصله انداختن میان مراحل وضو، موجب ابطال وضو می شود.
(۳) چنانچه مراحل وضو را سهواً اشتباه انجام دهیم، موجب ابطال وضو نمی شود.
(۴) چنانچه با آب مقطر و تقطیر شده وضو بگیریم، وضومان صحیح است.

۸- حضرت علی ع می فرماید:

از دوستی با افراد بپرهیز که وجودت ناپاکی و بدی را از آنان می رباید.

با کدام گزینه مرتب می شود؟

- (۱) ناشناس - آرام
(۲) تباه کار - ناخود آگاه
(۳) شرور - تدریجی
(۴) فاسد - ناخود آگاه

۹- آیه «وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمُ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ» آیه ۱۳۹ آل عمران

به کدام گزینه اشاره نمی کند؟

- (۱) اگر ایمان داشته باشید، با تلاش و مجاهدت، بر ضعف‌ها غلبه خواهید کرد.
(۲) زنده شدن روحیه خود باوری و احساس عزت در ملت ایران.
(۳) اتحاد و یکپارچگی در مقابل استکبار جهانی، عامل پیروزی و غلبه بر کاستی هاست.
(۴) پیشرفت‌های علمی و فناوری در هر کشور با توکل بر خدا، به ثمره خواهد رسید.

۱۸- در گروه کلمات زیر چند نادرستی املائی وجود دارد؟ (نداشتن تشدید غلط به حساب نمی آید)

« شیون برخواست - خوار مگیلان - تداعی صحنه ها - مدهوش و متحیر - مات و مبحوت - همدم نیکو خصال - خواجگان سفله - شأن و طاقت - استراغ سمع - مبحس تن - حضم و بلعیدن »
 (۱) چهار (۲) پنج (۳) هفت (۴) شش

۱۹- پیام کدام گزینه درست است؟

(۱) خانه ی دنیا بس بزرگ است و چشم تو بس مختصر : (توجه به توصیف ناپذیری دنیا)
 (۲) که تو اند که بر آرد گل صد برگ از خار : (توجه به پدیده ها برای شناخت خداوند)
 (۳) چراغ یقینم فرا راه دارد : (طلب لطف و بخشش خداوند)
 (۴) امیدوارم که دانه ای هم بر خاک بیفشانی و با رویدنش همراه شوی تا دریایی چقدر زندگی در یک درخت جریان دارد : (توجه به امید و تلاش در زندگی)

۲۰- مفهوم « توصیه به غنیمت شمردن مجال زندگی » با کدام گزینه ارتباط معنایی بیشتری دارد؟

(۱) بیا تا بر آریم دستی زدل / که نتوان برآورد فردا ز گل
 (۲) چو خواهی که نامت بود جاودان / مکن نام نیک بزرگان نهان
 (۳) در زندگی مطالعه ی دل غنیمت است / خواهی بخوان خواه نخوان ما نوشته ایم
 (۴) همه کار ایام درس است و پند / دریغا که شاگرد هشیار نیست

۲۱- نوع پرسش در کدام گزینه با دیگر گزینه ها متفاوت است؟

(۱) ای که تو ماه آسمان ، ماه کجا و تو کجا / در رخ مه کجا بود این کر و فر و کبریا ؟
 (۲) هشیار کجا داند بی هوشی مستان را / بوجهل کجا داند احوال صحابی را ؟
 (۳) چو تو در آینه دیدی رخ خود / از آن خوش تر کجا باشد تماشا ؟
 (۴) گیرم که سوز و آتش عشاق نیست / شرمت کجا شدست ، تو را هیچ روی نیست ؟

۲۲- آرایه های مقابل کدام گزینه درست است؟

(۱) خاموش مباحث زیر این خرقة / بر جان جهان دوباره جان آمد (جناس ، تلمیح ، کنایه)
 (۲) پرسش تشنگی را تو آبی جوابی / ریگ های بیابان تو را می شناسند (تشبیه ، تشخیص ، تکرار)
 (۳) حلقه گرد من زنید ای پیکران آب و گل / آتشی در سینه دارم از نیاکان شما (تضاد ، تشبیه ، کنایه)
 (۴) یوسف گم گشته باز آید به کنعان غم مخور / کلبه ی احزان شود روزی گلستان غم مخور (تلمیح ، تشبیه ، جناس)

۲۳- در کدام گزینه بهترین طبقه بندی از ترکیب های زیر ارائه شده است؟

(الف) مهر رخ مادر (ب) دست ستم (ج) تار و پود محبت (د) چشم میهن
 (ه) رنگارنگی لهجه ها (و) شکر انعام (ز) چشم امید (ح) صنع خدا
 (۱) الف ، ج (۲) ب ، ه (۳) ح ، د (۴) و ، ج

۲۴- در کدام گزینه بیش ترین کاربرد صفت وجود دارد؟

(۱) می دانید این آسیاب چه می گوید ؟ « معرفت این است که من در آنم »
 (۲) ملکا ، ذکر تو گویم که تو پاکی و خدایی / نروم جز به همان ره که توام راه نمایی
 (۳) دیده ای نیست نبیند رخ زیبای تو را / نیست گوشه ای که نمی نشنود آوای تو را
 (۴) کوه و دریا و درختان همه در تسبیح اند / نه همه مستمعی فهم کند این اسرار

عربی

۳۱- کدام گزینه صحیح می باشد؟

(۱) أوقات ← جمع مؤنث (۲) مَسَاكِين ← جمع مذکر (۳) بَسَاتِين ← جمع مکسر (۴) جِيرَان ← مثنی مذکر

۳۲- در کدام گزینه همه ی کلمات با هم هماهنگی دارند؟

(۱) فُطُور / غَدَاء / عِشَاء
(۳) أَسْوَد / أَحْمَر / أَفْضَل
(۲) زَمِيل / مَدْرَسَة / مَنُصِّدَة
(۴) يَتَسَنَّن / تَجَعَّلَنَّ / يَكْتَسِبَنَّ

۳۳- کدام دسته از کلمات زیر بر یک وزن می باشند؟

(۱) اِسْتِمَاع / اِنْهَادَم / اِسْتِغَال
(۳) مَصْنُوع / مَحْمُود / مُصَلِح
(۲) وَاث / عَالَم / ضَارِب
(۴) مُعَامَلَة / مُشَارِكَة / مُجَاهِدَة

۳۴- توضیح مقابل مربوط به کدام واژه می باشد. «قُدْرَة عَرَضُ الْأَشْيَاءِ بِالْخَطُوطِ وَالْأَلْوَانِ»

(۱) تَلْوِين (۲) رَشْم (۳) تَرْثِين (۴) صِعَاب

۳۵- رابطه ی بین کلمات کدام گزینه نادرست است؟

(۱) تَعَال ≠ اِذْهَب (۲) أَتَى = جَاءَ (۳) مَجَفَّف = طَازَج (۴) سَتَرَ ≠ ظَهَرَ

۳۶- برای جای خالی فعل مناسب انتخاب کنید. «یا بِنْتی! مُسْتَقْبَلِکِ»

(۱) اِضْنَعِ (۲) اِضْنَعَنَّ (۳) اِضْنَعُ (۴) اِضْنَعُوا

۳۷- در کدام گزینه نگارش به درستی بکار رفته است؟

(۱) اِذْ قُلْنَا لِلْمَلَائِكَةِ اسْجُدْنَ.
(۳) اِخْوَاتی تَذْهَبْنَ اِلَى بَیْتِ جَدَّتِی
(۲) یا اِخْوَتِی! لا تَکْذِبُوا فِی الْحَیَاةِ
(۴) اَنَا وَ اَصْدِقَائِی رَجَعُوا مِنَ الْغَايَةِ

۳۸- ترجمه ی کدام عبارت صحیح می باشد.

(۱) رَأَيْتُ أُخْتِی الْأَكْبَرَ فِی السُّوقِ.
(۲) كَانَ الْعَمَالُ یَصْنَعُونَ بَیْتًا.
(۳) لَبِستُ أُمِّی خَاتَمَهَا الذَّهَبِی فِی الْحَفْلَةِ.
(۴) مَا نَدِمُ حَمِیدًا وَ مَا قَبَّلَ أَخَاهُ.
خواهر بزرگم را در خیابان دیدم.
کارگران خانه‌ای می سازند.
مادرم انگشتر طلایش را، در جشن پوشید. (به دست کرد)
حمید پشیمان نشد و برادر را نپذیرفت.

۳۹- ترجمه عبارت «نَادِیْتُ أَخِی الْأَصْغَرَ لِكِتَابَةِ وَاجِبَاتِهِ» در کدام گزینه صحیح است؟

(۱) برادر کوچکترم را برای نوشتن تکلیفش صدا زدم.
(۲) برادر اصغر را برای نوشتن تکالیف صدا زدم.
(۳) برادر کوچکم را برای نوشتن تکلیفش هشدار دادم.
(۴) برادر کوچکترم را برای نوشتن تکلیف هشدار دادم.

۴۰- در عبارت زیر نوع ترکیب های مشخص شده، به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

« تَمَاتِیْلُ الْعُلَمَاءِ فِی مَقَرِّ مَنظَمَةِ الْأُمَمِ الْمُتَّحِدَةِ. »

(۱) وصفی / وصفی / اضافی (۲) اضافی / وصفی / اضافی
(۳) وصفی / اضافی / وصفی (۴) اضافی / اضافی / وصفی

۴۱- ترجمه افعال به ترتیب در کدام گزینه صحیح آمده است؟

(جَاهِدُوا / لَا تَشْرِبْنَ / كَانُوا یَعْمَلُونَ / اقْتَرَبْتُ)

(۱) تلاش کنید / نمی نوشید / کار می کنند / نزدیک شو.
(۲) تلاش کردند / ننوشید / کار می کنند / نزدیک شد.
(۳) تلاش کنید / ننوشید / کار می کردند / نزدیک شد.
(۴) تلاش کردند / ننوشید / کار می کردند / نزدیک می شود.

جهان هستند»

(۱) سه (۲) چهار (۳) پنج (۴) شش

۵۰- کدام یک از موارد زیر که در زمان قاجاریه با کشورهای اروپایی بسته شد بر طبق الگو صحیح نمی باشد؟

- (۱) عهدنامه گلستان - روسیه - واگذاری باکو و گنجه
(۳) عهدنامه پاریس - فرانسه - به رسمیت شناختن افغانستان
(۲) عهدنامه ترکمانچای - روسیه - واگذاری مناطق شمالی رود ارس
(۴) عهدنامه ترکمانچای - روسیه - پرداخت غرامت به روسیه

۵۱- مهمترین اقدام حکومت صفوی در حوزه ساختار سیاسی چه بود؟

- (۱) برانداختن حکومت های محلی
(۳) استفاده از جنگجویان قزلباش
(۲) تحت حاکمیت درآوردن همه اقوام ایرانی
(۴) شکست دادن ازبکان در خراسان

۵۲- «آقای سعادت بدون اینکه اطلاعات کافی داشته باشد یخچال خانه اش را تعمیر کرده است. در نتیجه یخچال خراب تر شده است و هزینه

بیشتری باید صرف آن شود» او به کدام یک از راهکارهای افزایش بهره وری توجه نکرده است؟

- (۱) نظم و ترتیب و انضباط در کارها
(۳) تنظیم جدول بودجه بندی اقتصادی
(۲) انجام دادن کارها از روی آگاهی
(۴) اصلاح عادت های غلط مصرفی

۵۳- هر یک از موارد زیر کدامیک از عوامل موثر بر آب و هوای جهان است. به ترتیب مشخص کنید.

«تغییر جهت وزش باد - کاهش گرما و سرمای زمستان - ایجاد سه منطقه آب و هوایی»

- ۱- فشار هوا و جریان باد - دوری و نزدیکی به دریا و اقیانوس - زاویه تابش خورشید
۲- ارتفاع از سطح زمین - عرض جغرافیایی - زاویه تابش خورشید
۳- فشار هوا و جریان باد - ارتفاع از سطح زمین - دوری و نزدیکی به دریا و اقیانوس
۴- ارتفاع از سطح زمین - دوری و نزدیکی به دریا و اقیانوس - زاویه تابش خورشید

۵۴- میان کدام گزینه از تباط معناداری وجود ندارد؟

- ۱- توهین به امام خمینی در روزنامه اطلاعات - قیام ۱۹ دی مردم قم
۲- به توپ بستن مجلس شورای ملی - محمد علی شاه
۳- قرارداد ۱۹۱۹ - احمد شاه
۴- قرار داد رژی - مظفرالدین شاه

۵۵- «داریوش ضمن علاقه مندی به ورزش کوهنوردی، عضو گروه محافظان محیط زیست است. او ۳۵ ساله است و تصمیم دارد هم چنان به

این ورزش ادامه دهد» در این جمله به ترتیب به کدام ابعاد هویتی این فرد اشاره شده است؟

- (۱) جسمانی - اجتماعی - جسمانی
(۳) روانی، اخلاقی - اجتماعی - جسمانی، روانی، اخلاقی
(۲) جسمانی - روانی، اخلاقی - اجتماعی - جسمانی
(۴) جسمانی - اجتماعی - روانی، اخلاقی - جسمانی

۵۶- در کدام گزینه ترتیب حوادث به درستی بیان شده است؟

- (۱) تأسیس مدرسه دارالفنون - تأسیس اولین دوره مجلس شورای ملی - احداث راه آهن سراسری - ورود صنعت چاپ به ایران
(۲) احداث راه آهن سراسری - تأسیس اولین دوره مجلس شورای ملی - تأسیس مدرسه دارالفنون - ورود صنعت چاپ به ایران
(۳) ورود صنعت چاپ به ایران - تأسیس مدرسه دارالفنون - تأسیس اولین دوره مجلس شورای ملی - احداث راه آهن سراسری
(۴) تأسیس اولین دوره مجلس شورای ملی - ورود صنعت چاپ به ایران - تأسیس مدرسه دارالفنون - احداث راه آهن سراسری

۵۷- طبق قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران هر یک از موارد زیر به ترتیب جزء کدام حقوق شهروندی محسوب میشود؟

«حمایت از تشکیل خانواده - دسترسی به مراکز فرهنگی و ورزشی - رعایت عدالت در وضع، اجراء و نظارت بر قوانین»

- (۱) حقوق فرهنگی - حقوق فرهنگی - عدالت قانونی
(۳) عدالت قانونی - رفاه و تامین اجتماعی - عدالت قانونی
(۲) رفاه و تامین اجتماعی - رفاه و تامین اجتماعی - عدالت قضایی
(۴) حقوق فرهنگی - رفاه و تامین اجتماعی - عدالت قانونی

۵۸- منطقه نیوفولند محل تلاقی کدام جریانهای دریایی است؟

- (۱) گلف استریم - بنگوئلا (۲) قطب جنوب - لابرادُر (۳) بنگوئلا - لابرادُر (۴) گلف استریم - لابرادُر

۵۹- چند مورد از جملات زیر صحیح است؟

* در اواخر جنگ جهانی اول حکومت تزاری روسیه سرنگون شد.

* در سال ۱۳۰۴ مجلس موسسان احمد شاه را برکنار کرد و حکومت موقت را به رضاخان سپرد.

* نهضت جنگل در زمان احمد شاه قاجار سرکوب شد.

* طی قرارداد ۱۹۰۷ جنوب غرب ایران منطقه بیطرف اعلام شد.

(۱) سه مورد (۲) یک مورد (۳) ۴ مورد (۴) دو مورد

۶۰- کدام گزینه زیر جزء مزیت های خانواده چند فرزندی نیست؟

(۱) برخورداری از ارتباطات وسیع خانوادگی

(۲) داشتن همبازی و رقابت های کودکانه

(۳) الگو برداری از رفتارهای خواهر و برادر

(۴) کاهش رشد اجتماعی کودکان و تجربه

زبان انگلیسی

61- A: Where does a work?

B: Actually, he/she works in a hotel.

A: What does he/she do?

B: He/She the tourists' passports and rooms for them.

- 1) receptionist – exchanges – fills out 2) librarian – buys – books
3) receptionist – checks – books 4) secretary – checks – talks to

62. A: Where is your mother now?

B: She is in the kitchen. She

- 1) is cooking 2) cooks 3) cooked 4) cooking

63. I decided to in an online course.

- 1) attend 2) go 3) book 4) participate

64. A: ?

B. He is clever and brave.

- 1) What does he do? 2) What's he like?
3) What does he look like? 4) How does he help his friend?

65. Receptionist: Are you at our hotel for two nights?

Tourist: Yes, we are visiting the city for three days.

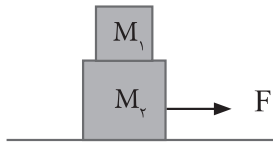
1. checking out 2. enjoying 3. standing 4. staying

Jack is a hard-working man. He always helps his friends. He also likes to travel. He likes

(66)..... because he likes water and the sea. When he travels, he always

(67)..... to see festivals and ceremonies. He searches the Internet for places to visit. He is

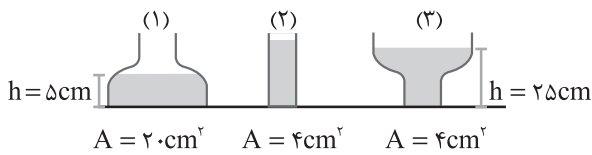
۷۵- جسمی به جرم M_1 روی جسمی به جرم M_2 قرار دارد. به جسم M_2 مطابق شکل نیروی F را وارد کرده ایم و مجموعه با سرعت ثابت



شروع به حرکت می کند، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) اگر جسم M_1 را برداریم، M_2 با همان نیروی F و بدون شتاب به حرکت خود ادامه می دهد.
- (۲) نیروی اصطکاک ایستایی ما بین M_1 و M_2 هم جهت با جهت حرکت است.
- (۳) نیروی F با مجموع نیروهای اصطکاک محاسبه شده برابر است.
- (۴) نیروی عمودی سطح از نیروی F کوچکتر است.

۷۶- درون ظرف های زیر و تار تفاع مشخص شده جیوه می ریزیم. در کدام گزینه، رابطه میان نیرو (F) و فشار (P) به درستی بیان شده است؟



(۱) $P_1 = P_2 < P_3$, $F_1 = F_2 < F_3$

(۲) $P_1 = P_2 = \Delta P_1$, $F_1 < F_2 = F_3$

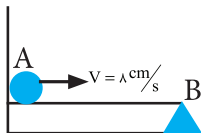
(۳) $P_1 = P_2 = \Delta P_1$, $F_1 = F_2 = F_3$

(۴) $P_1 > P_2 > P_3$, $F_1 = F_2 = F_3$

۷۷- میله سبک و محکمی را مطابق شکل رو به رو (به طول ۲ متر) از نقطه A به دیوار محکم کرده و از نقطه B روی پایه ای قرار داده ایم که حداکثر

نیروی ۱۲۰ نیوتنی را تحمل می کند. اگر گلوله (kg) ۲۰ را با سرعت داده شده از A به سمت B رها کنیم، پس از ۱۵ (s) چه پیش بینی درست است؟

- (۱) انتظار نداریم پایه بشکند؛ زیرا با نیروی عمودی سطح خنثی می شود.
- (۲) قبل از این ثانیه، پایه شکسته شده است.
- (۳) در همین لحظه پایه می شکند.
- (۴) تاکنون نشکسته اما بعد از این لحظه مقاومت پایه می شکند.



۷۸- کدام گزینه با توجه به کاربرد «هر» در ابتدای گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) هر گیاهی که در محیط مرطوب می روید با هاگ تکثیر می شود.
- (۲) هر گیاه آوند داری با دانه تکثیر می شود.
- (۳) هر گیاه گل داری، دارای میوه هایی است که دانه را در بر می گیرند.
- (۴) هر گیاه دانه دار بدون گل، برگ هایی با رگبرگ های منشعب دارد.

۷۹- در مورد اجرام آسمانی مشخص شده، کدام نمودار ون، از نظر علمی به درستی بیان نشده است؟

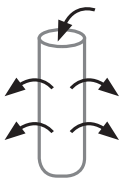


۸۰- کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) جاننداری که در کنسرو تولید سم می کند نوعی هو هسته ای با ویتامین زیاد است.
- (۲) عامل بیماری سیاهک در گندم با بیماری آنفلوآنزا در یک سلسله قرار می گیرند.
- (۳) موجودی که از آن آگار تهیه می شود نوعی پروکاریوت تک یاخته است.
- (۴) شباهت جاندارانی که در یک جنس قرار می گیرند بیشتر از جانداران در یک راسته است.

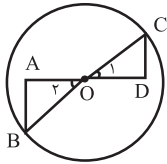
۸۱- نحوه ورود و خروج مواد به بدن یک جانور مطابق طرح رو به رو می باشد. کدام گزینه برای آن به درستی بیان شده است؟

- (۱) هیچ دستگاهی ندارد و گوارش در آن توسط یاخته های تاژک دار است.
- (۲) شبکه گسترده مویرگی در زیر پوست مرطوب دارند.
- (۳) اغلب آن ها زندگی انگلی دارند که شامل ۲ میزبان می باشند.
- (۴) معروف ترین آن ها دارای پوشش آهکی هستند.



۹۱- با توجه به شکل زیر، با در نظر گرفتن کدام گزینه به عنوان فرض مسئله نمی توان هم نهشتی دو مثلث را نتیجه گرفت؟

(O مرکز دایره است و دو زاویه ی O_1 و O_2 متقابل به راس هستند.)



(الف) $AB \parallel CD$

(ب) $\overline{AB} = \overline{CD}$

(ج) $\hat{A} = \hat{D}$

(د) $\overline{AO} = \overline{OD}$

۹۲- حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$$\frac{(0/5)^{-1} \cdot 10}{[(\frac{3}{4})^{-1} \times (\frac{3}{2})^2] + (-\frac{1}{3})^{-1}} =$$

(د) $-\frac{3}{5}$

(ج) $\frac{3}{5}$

(ب) -۱

(الف) ۱

۹۳- حاصل $5^3 \times 10^4 \times 8 / 8^4$ به صورت نماد علمی کدام است؟

(د) $1/06 \times 10^{13}$

(ج) $1/06 \times 10^{12}$

(ب) $1/06 \times 10^{11}$

(الف) $10/6 \times 10^{11}$

۹۴- اگر a و b و c اعداد صحیح مخالف صفر باشند، در چه صورت عبارت $(a+b)(a+c) = a+bc$ می باشد؟

(د) $a=b=c$

(ج) $a+b+c=1$

(ب) $a+b+c=0$

(الف) $a=b+c$

۹۵- اگر $x+x^{-1} = 5$ باشد، در این صورت $x^4 + x^{-4}$ برابر است با:

(د) ۵۷۲

(ج) ۷۵۲

(ب) ۵۲۷

(الف) ۲۵۷

۹۶- اگر خط $20x - 16y = 2016$ را رسم کنیم، از کدام ناحیه مختصاتی عبور نمی کند؟

(د) ناحیه ۴

(ج) ناحیه ۳

(ب) ناحیه ۲

(الف) ناحیه ۱

۹۷- از برخورد خط $4x + 5y = 20$ با محورهای مختصات، مثلث قائم الزاویه به وجود آمده است. نقطه ای به تصادف در این مثلث انتخاب می کنیم احتمال آن که طول این نقطه از ۳ واحد کمتر باشد، چقدر است؟

(د) $\frac{4}{5}$

(ج) $\frac{18}{25}$

(ب) $\frac{21}{25}$

(الف) $\frac{22}{25}$

۹۸- اگر عبارت گویای $\frac{x+5}{x^2+ax+b}$ به ازای x مساوی با ۳ و -۴ تعریف نشده باشد، حاصل a+b کدام است؟

(د) ۱۳

(ج) ۱۱

(ب) -۱۱

(الف) -۱۳

۹۹- به ازای چه مقادیری از x عبارت $A = \frac{x+2}{x} + \frac{2}{x-2} - \frac{2}{x^2-5x+6}$ تعریف نشده است؟

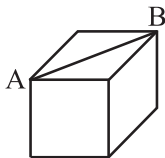
(د) $\{1, 2, 3\}$

(ج) $\{1, \pm 2, 3\}$

(ب) $\{0, 2, 3\}$

(الف) $\{2, 3\}$

۱۰۰- یک اسفنج مکعب شکل به ضلع b را در راستای پاره خط AB بریده ایم، مساحت کل یکی از قسمت های ایجاد شده چقدر است؟



(الف) $3\sqrt{2}b^2$

(ب) $(18\sqrt{2} + 54)b^2$

(ج) $27b^2$

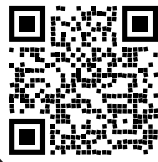
(د) $(27 + 9\sqrt{2})b^2$

ضمن آرزوی موفقیت برای شما دانش آموزان عزیز، به اطلاع می‌رساند، ۳ آزمون دیگر به صورت کیوآرکد در نظر گرفته شده است که به تدریج برای شما، در دسترس خواهد بود. کدهای شماره‌ی ۱، ۲ و ۳ مربوط به آزمون‌ها و کد شماره ۴ مربوط به پاسخنامه آزمون‌های چهارگانه می‌باشد. برای استفاده از آزمون‌ها، لازم است کدهای هر آزمون را پیمایش (اسکن) نمایید تا آزمون مورد نظر (در زمان تعیین شده) برای شما نمایش داده شود. امید است با پاسخگویی به این آزمون‌ها، آمادگی لازم را برای شرکت در آزمون‌های سرنوشت ساز نمونه و استعدادهای درخشان کسب نمایید.
ان شاءالله



آزمون شبیه ساز شماره ۲ در اواخر اردیبهشت ۱۴۰۳ بارگذاری خواهد شد.

آزمون شماره ۲



آزمون شبیه ساز شماره ۳ در اواخر خرداد ۱۴۰۳ بارگذاری خواهد شد.

آزمون شماره ۳



آزمون شبیه ساز شماره ۴ یک هفته قبل از آزمون نمونه ۱۴۰۳ بارگذاری خواهد شد.

آزمون شماره ۴



پاسخنامه آزمون‌های شماره‌ی ۱، ۲، ۳ و ۴

پاسخنامه آزمون

مشخصات کتاب

سیگنال ۱۰۰ جامع نهم

عنوان کتاب

پایه نهم

گروه سنی

دکتر محمد احمدوند - مسعود احمدی
حسن بالوی - علی بلالی احمد خوشدل نظامی
دکتر مجید علی محمدی - مهدی ناصری تاجور

مؤلفان

رحلی

قطع کتاب

۵۶۴

تعداد صفحات