

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش

اداره بخش و ارزشیابی

آزمون ورودی

دبیرستان‌های نمونه دولتی دوره دوم متوسطه

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

شهرستان‌های تهران

ردیف	نام درس	تعداد سؤالات	ضریب
۱	قرآن و پیام‌های آسمان	۱۵	متغیر با توجه به رشته انتخابی
۲	فارسی	۱۵	
۳	عربی	۱۵	
۴	مطالعات اجتماعی (جغرافیا، تاریخ، مدنی)	۱۵	
۵	انگلیسی	۱۰	
۶	علوم تجربی	۱۵	
۷	ریاضی	۱۵	
جمع کل		۱۰۰	

* شروع آزمون: ۹ صبح

* تاریخ آزمون: روز جمعه ۱۴۰۱/۰۴/۰۳

* مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

* تعداد سؤالات: ۱۰۰

دانش‌آموز عزیز:

۱- پرسش‌ها را بخوانید و پاسخ صحیح را انتخاب نمایید و سپس در پاسخ‌نامه، با توجه به شماره سؤال، محل مناسب را با مداد مشکی کاملاً سیاه کنید.

۲- برای هر سؤال صحیح سه امتیاز مثبت و برای هر پاسخ غلط یک امتیاز منفی منظور می‌شود.

۳- چنانچه در هر سؤال بیش از یک گزینه علامت زده شود، یک امتیاز منفی منظور می‌شود.

۱- عبارت «فَلَوْلَا تَشْكُرُونَ» به چه معنی است؟

- (۱) آیا شکر نمی‌کنید.
(۲) پس چرا شکر نمی‌کنید.
(۳) پس آیا شکر نمی‌کنید.
(۴) شکر خواهید کرد.

۲- ترجمه صحیح ﴿وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِإِيدٍ وَ إِنَّا لَمُوسِعُونَ﴾ در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) آسمان را بنا کردیم و آن را گسترش دادیم.
(۲) ما آسمان را بنا کردیم و همواره آن را گسترش دادیم.
(۳) ما آسمان را با قدرت بنا کردیم و همواره آن را گسترش می‌بخشیم.
(۴) ما آسمان با قدرت را بنا کردیم و آن را گسترده کردیم.

۳- کدام گزینه درست ترجمه نشده است؟

- (۱) ثَقِيلٌ: بارز
(۲) سُبَاتٌ: کار و تلاش
(۳) اِبْلٌ: شتر
(۴) ثَبَارٌ: هلاکت و نابودی

۴- ترجمه صحیح عبارت «وَ أَطِيعُونَ» در کدام گزینه است؟

- (۱) و اطاعت کنید
(۲) و اطاعت نکنید
(۳) و اطاعت کنید مرا
(۴) و اطاعت کنید خدا را

۵- معنای ترکیبی که زیر آن خط کشیده شده کدام است؟ ﴿مَا كُنَّا فِي أَصْحَابِ السَّعِيرِ﴾

- (۱) آنچه بودیم
(۲) آنچه انجام دادند
(۳) قطعاً بودیم
(۴) نبودیم

۶- کدام یک از موارد زیر درباره شناخت صفات خداوند صحیح نیست؟

- (۱) از طریق آثار و نشانه‌های خداوند که سراسر جهان آفرینش متجلی است به ویژگی‌های او پی می‌بریم.
(۲) ما انسان‌ها با توانمندی و ویژگی‌های خود، امکان شناخت کامل از خدای نامحدود را داریم.
(۳) ما به قدر درک و فهم خود می‌توانیم به شناختی محدود از خدا پی ببریم.
(۴) یکی از بهترین راه‌ها برای شناخت خدا، مراجعه به کلام اوست.

۷- کدام گزینه بیانگر آرامش در سایه ایمان است؟

- (۱) ذات و سرشت انسان - قرب به خدا
(۲) مقصد و جایگاه نهایی انسان در دنیا - توکل به خدا
(۳) رسیدن به خواسته‌ها - داشتن هدف والا
(۴) ترغیب دوستی با مردم - توکل به خدا

۸- آیه ﴿إِذْ قَالَ لِأَبِيهِ يَا أَبَتِ لِمَ تَعْبُدُ مَا لَا يَسْمَعُ وَلَا يُبْصِرُ﴾. (سوره مریم آیه ۴۳) به کدام ویژگی پیامبران اشاره دارد؟

- (۱) تسلیم در برابر امر خدا
(۲) استقامت و پایداری در راه خدا
(۳) مبارزه با عقاید باطل و خرافات
(۴) ساده‌زیستی

۹- امام زمان (عج) برای ظهور می‌کند و هدف ایشان از قیام است.

- (۱) تشکیل حکومت - رسیدن انسان‌ها به نهایت مهربانی و خوشبختی
(۲) پایان بخشیدن به هر جنگ و خونریزی - گسترش عدالت و مهربانی
(۳) جنگ بر علیه زورگویان - حکومت جهانی توسط ۳۱۳ نفر
(۴) پایان دادن به هر نوع جنگ - انتقام از زورگویان

- ۱۰- سخن امام صادق (ع) که می‌فرمایند: «مردمی که می‌بینند، عالیشانان آشکارا گناه می‌کنند و در جمع‌آوری دنیا و اموال حرام حریص‌اند، ولی باز هم از این‌گونه عالمان پیروی می‌کنند» مصداق کدام مورد است؟
- (۱) کسانی که به طاغوت مراجعه کرده، و خداوند مردم را از مراجعه به طاغوت نهی کرده است.
 - (۲) یهودیانی که خداوند در قرآن آنان را به‌خاطر پیروی از عالمان بدکارشان سرزنش می‌کند.
 - (۳) کافرانی که از هوای نفس خود پیروی می‌کنند و مطیع دستور خداوند نیستند.
 - (۴) چهارپایانی که کتاب بر خود حمل می‌کنند.

۱۱- کدام‌یک در مورد وضو صحیح است؟

- (۱) فاطمه آب پاک در اختیار نداشت و با گلاب وضو گرفت.
- (۲) علی می‌دانست که آب نجس است و با آن وضو گرفت.
- (۳) زهرا به دلیل عجله، ترتیب لازم را در وضو گرفتن رعایت نکرد.
- (۴) محمد با آبی که در پارک روان بود وضو گرفت.

۱۲- بیت «چو ابلیس آدم روی هست / پس به هر دستی نشاید داد دست» به کدام‌یک از ویژگی‌های دوست خوب اشاره دارد؟

(۱) خیرخواه دوستانش است.

- (۲) خود اهل گناه نیست و از گناه دیگران ناراحت می‌شود.
- (۳) به زیبایی خرد آراسته و اهل اندیشه است.
- (۴) به دیگران احترام می‌گذارد و در دوستی میانه‌رو است.

۱۳- بالاترین پیشرفتی که ملت ایران تاکنون به آن رسیده، کدام است؟

- (۱) رهایی از وابستگی و کسب استقلال
- (۲) حرکت‌های حق‌طلبانه مردم در نقاط دیگر جهان
- (۳) قدرت اول نظامی منطقه و داشتن امن‌ترین آسمان جهان
- (۴) زنده شدن روحیه خودباوری و احساس عزت و بزرگی در ملت ایران

۱۴- بنا به فرمایش امام علی (ع) همه کارهای نیک در مقایسه با مانند قطره در برابر دریای پهناور و عمیق است.

- (۱) جهاد در راه خدا
- (۲) امر به معروف و نهی از منکر
- (۳) انفاق
- (۴) احترام به دوست

۱۵- کدام مورد مربوط به «حکمت انفاق» نمی‌باشد؟

- (۱) جلوگیری از انحصار ثروت در دست ثروتمندان
- (۲) توزیع ثروت میان فقرا
- (۳) مجازات ثروتمندان
- (۴) از بین رفتن فاصله طبقاتی میان فقیر و غنی

ادبیات فارسی

۱۶- معنی واژه‌های کدام بیت در داخل کمانک، نادرست است؟

- (۱) کریم‌ا به رزق تو پرورده‌ایم / به انعام و لطف تو خو کرده‌ایم (رزق: روزی / انعام: بخشش)
- (۲) به چشم بصیرت به خود در نگر / تو را تا در آئینه، زنگار نیست (بصیرت: زیرکی / زنگار: آلودگی)
- (۳) آماده امر و نهی و فرمان و باش / هشدار که منجی جهان آمد (هشدار: آماده باش / منجی: نجات یافته)
- (۴) پایش از آن پویه درآمد ز دست / مهر دل و مهره پشتش شکست (پویه: دویدن / مهر: شفقت)

۱۷- واژه‌های مترادف - هم‌خانواده - متضاد به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) رزم و پیکار / تسبیح و تشخیص / آرام و آهسته
(۳) طریقت و طبیعت / حرکت و متحیر / جهالت و غفلت
(۲) بردبار و شکوبا / مفتون و فتنه / جنگ و صلح
(۴) معرفت و طعن / سعی و ساعی / پیدا و پنهان

۱۸- در همه گزینیه‌ها دو هم‌خانواده واژه 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 خوشه زرین عنب / فهم، عاجز شود از حقه یاقوت انار (عجوزه / حیرت)
(۳) پاک و بی‌عیب خدایی که به تقدیر عزیز / ماه و خورشید مسخر کند و لیل و نهار (معیوب / قادر)
(۴) خبرت هست که مرغان سحر می‌گویند: / آخر ای خفته، سر از خواب جهالت، بردار؟ (اخبار / مسحور)

۱۹- در کدام گزینه «غلط املایی» وجود ندارد؟

- (۱) مرد فقیه مسئله را بازگفت و از جای برخاست.
(۲) سرزنش‌ها گر کند خوار مغیلان غم مخور.
(۳) اینک ای خوب، فصل قریبی سر آمد.
(۴) هان مشو نومید! چون واقف نه ای از سر غیب

۲۰- نقش دستوری واژه‌های مشخص شده در کدام گزینه به ترتیب درست آمده است؟

- (۱) به چشم بصیرت به خود در نگر / تو را تا در آینه، زنگار نیست (صفت - نهاد)
(۲) ای دل ار سیل فنا بنیاد هستی بر کند / چون تو را نوح است کشتیان، ز طوفان غم مخور (نهاد - مضاف الیه)
(۳) تا نشود راز چو روز آشکار / تا نشویم از پدرش شرمسار (متمم - مسند)
(۴) تا چند منزوی در کنج خلوتی / در بسته تا به کی در محبس تنی (مسند - مضاف الیه)

۲۱- نقش «واژه‌های قافیه» در کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) لاله دیدم روی زیبای توأم آمد به یاد / شعله دیدم، سرکشی‌های توأم آمد به یاد (صفت - نهاد)
(۲) یوسف گم گشته بازآید به کنعان غم مخور / کلبه احزان شود روزی گلستان غم مخور (متمم - نهاد)
(۳) چو ایران نباشد، تن من مباد / بدین بوم و بر، زنده یک تن مباد (مضاف الیه - نهاد)
(۴) احوال گل، ز خار پیرس و ز من پیرس / نالیدن از هزار پیرس و ز من پیرس (متمم - متمم)
۲۲- تعداد «کلمات مرکب» در کدام گزینه‌ها برابر است؟

- (الف) وقتی نخستین بار چشم شاهزاده به هواپیمای من افتاد، پرسید: این چه چیز است؟
(ب) برای جست‌وجو و سرگرمی و دانش‌اندوزی، سرکشی به سیاره‌ها را آغاز می‌کند.
(ج) زندگی من یکنواخت است؛ ولی تو اگر مرا اهلی کنی، زندگی من چون خورشید خواهد درخشید.
(د) خوشحالم که سه آتشفشان دارم که هر هفته آنها را پاک می‌کنم.

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

۲۳- در کدام گزینه «شگفت‌زده» قید نیست؟

- (۱) علی شگفت‌زده به نقاشی‌ها نگاه می‌کرد.
(۲) دانش‌آموز شگفت‌زده وارد کلاس شد.
(۳) با شنیدن صدایش شگفت‌زده می‌شوم.
(۴) علی شگفت‌زده به در خیره ماند.

۲۴- «آرایه ادبی» مقابل کدام بیت نادرست است؟

- (۱) لباسی دوختم بر قامت دل / ز پود محنت و تار محبت (تشخیص - تشبیه - تضاد)
(۲) اگر قصابم از تن واکره پوست / جدا هرگز نگردد جانم از دوست (کنایه - جناس ناقص - مراعات نظیر)
(۳) مکن کاری که بر پا، سنگت آید / جهان با این فراخی، تنگت آید (تناقض - کنایه - جناس ناقص)
(۴) دلا، غافل ز سبحانی چه حاصل؟ / مطیع نفس شیطانی چه حاصل؟ (تضاد - جناس ناقص - تشخیص)

۲۵- در کدام گزینه «آرایه تشخیص» وجود ندارد؟

- (۱) شهر از آن سوی سنگرها / شیرمردان را صدا می‌زد
(۲) کودکی از جنس نارنجک / در دهان تانک‌ها افتاد
(۳) ناممان در دفتر تاریخ / کوچک و کم‌رنگ خواهد شد.
(۴) چشم‌ها از این و آن پُرسان.

۲۶- تعداد «آرایهٔ تضاد» در کدام گزینه با دیگر گزینه‌ها متفاوت است؟

- (۱) دشمن دانا که غم جان بود / بهتر از آن دوست که نادان بود
(۲) انگار که هر چه هست، در عالم نیست / پندار که هر چه نیست در عالم هست
(۳) هر گدایی که مقیم در سلطان گردد / روز و شب خدمت دربان چه کند گر نکند
(۴) پرسش تشنگی را تو آبی، جوابی / ریگ‌های بیابان تو را می‌شناسند

۲۷- با توجه به مفهوم کدام گزینه، نادرست است؟

- (۱) به لطفم بخوان و مران از درم / ندارد به جز آستانت سرم (قدرت و توانایی خداوند)
(۲) آینه، چون نقش تو بنمود راست / خود شکن، آینه شکستن خطاست (ترک غرور و اصلاح کردن خود)
(۳) به چشم بصیرت به خود درنگر / تو را تا در آینه، زنگار نیست (خودشناسی)
(۴) سعدیا، راست روان گوی سعادت بردند / راستی کن که به منزل نرسد، کج رفتار (دوری از بدی‌ها و نیرنگ‌ها)
۲۸- مفهوم بیت «به بینندگان، آفریننده را / نبینی، مرنجان دو بیننده را» در کدام گزینه دیده می‌شود؟

- (۱) گرچه عالم را به چشم دوست بیند دیده، لیک / از نظر پنهان بود، پیوسته آن نور بصر
(۲) چشم ما روشن به نور روی اوست / لاجرم، عالم به چشم ما نکوست
(۳) دیده‌ای نیست نبیند رخ زیبای تو را / نیست گوشی که همی نشنود آوای تو را
(۴) هر آنچه آفریده است بیننده را / نشان می‌دهند، آفریننده را

۲۹- کدام بیت با جمله «ای ابوذر به اندازه نیاز سخن بگو» ارتباط معنایی کم‌تری دارد؟

- (۱) تا مرد سخن نگفته باشد / عیب و هنرش نهفته باشد
(۲) پس چو چنین است سخن جان ماست / و آنکه بدو زنده بود زان ماست
(۳) حافظ سخن بگوی که بر صفحه جهان / این نقش ماند از قلمت به یادگار عمر
(۴) کم گوی و گزیده گوی چون دُر / تا ز اندک تو جهان شود پُر

۳۰- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) کارگران دریا اثر ویکتور هوگو (قرن نوزدهم میلادی)
(۲) قابوس‌نامه اثر عنصرالمعالی کیکاووس بن اسکندر (قرن پنجم هجری)
(۳) گلشن راز اثر مجد خوافی (قرن هشتم)
(۴) اخلاق ناصری اثر خواجه نصیرالدین توسی (قرن هفتم)

عربی

۳۱- کدام ترجمه صحیح است؟

- (۱) عَلَیْکُمْ بِالْمُحَاوَلَةِ: آنها باید تلاش کنند.
(۲) عَصَفَتْ رِیَاحٌ شَدِیدَةً: باد تندی وزید.
(۳) کَانَ الْعُمَالُ یَصْنَعُونَ بَیْتًا: کارگران خانه‌ای می‌ساختند.
(۴) کُنْتُ أَشْغَلُ فِی الْمَزْرَعَةِ: من در مزرعه کار می‌کنم.

۳۲- کدام گزینه ترکیب وصفی ندارد؟

(۱) شَجَعْنَا فَرِيقَنَا الْفَائِزَ فِي نِهَائِيَةِ الْمُسَابَقَةِ.

(۲) عَجَزَتْ أَسْرَتُهُ عَنْ دَفْعِ نَفَقَاتِ دِرَاسَتِهِ.

(۳) أَخَى الْأَكْبَرَ رَاقِدًا فِي الْمُسْتَشْفَى.

(۴) رَسَمَ إشاراتِ الْمُرُورِ فِي

صَحِيفَةٍ جِدَارِيَّةٍ.

۳۳- وزن کلمه‌های «اِشْتِغَالَ، تَعَارُف» در کدام گزینه صحیح است؟

(۱) اِفْتِعَالَ، تَفَاعُل

(۲) اِنْفِعَالَ، تَفَاعُل

(۳) اِنْفِعَالَ، تَفَعُّل

(۴) اِسْتِفْعَالَ، تَفَعِيل

۳۴- در کدام گزینه، فعل امر صحیح به کار رفته است؟

(۱) يَا صَدِيقَتِي؛ اِذْهَبِي إِلَى الْمَدْرَسَةِ

(۲) يَا أَوْلَادُ؛ اِقْبَلَا كَلَامَ الْحَقِّ.

(۳) يَا زُمَلَانِي؛ اِغْسِلْنِ أَيْدِيَكُمْ.

(۴) يَا حَبِيبِي؛ اِجْلِسْ هُنَاكَ.

۳۵- جمع مکسر کلمه‌های «تِمْنَال، شَهْر، مَطْبَعَة» در کدام گزینه است؟

(۱) تَمَنِيل، أَشْهَار، مَطْبِعَات

(۲) تَمَائِيل، شُهُور، مَطَابِع

(۳) أَمْثَال، شُهُورَات، مَطَابِعَات

(۴) أَمْثَلَة، أَشْهُر، مَطَابِع

۳۶- متضاد کلمه‌های «سَعَادَة، كَتَمَ»، به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

(۱) سَعِيد، رَكِبَ

(۲) شَقَاوَة، تَعَالَ

(۳) شَقَاوَة، كَشَفَ

(۴) مَشَقَّت، قَلَّ

۳۷- کدام جمله توضیح کلمه «الدُّخَان» است؟

(۱) أَلْشَّيْءُ الَّذِي يَصْعَدُ مِنَ النَّارِ.

(۲) هُوَ الَّذِي يَنْزِلُ مِنَ السَّمَاءِ.

(۳) أَحْشَابٌ مُنَاسِبَةٌ لِلْإِخْتِرَاقِ.

(۴) مَكَانٌ لِمُزَارَاةِ الْأَقْرَبَاءِ.

۳۸- در عبارت «وَقَعَ الثَّغْلُ وَ الْعَزَالَةُ فِي الْحُفْرَةِ بَعْتَةً؛ فَطَلَبَا مُسَاعَدَةً» به کار بردن کدام کلمه پرسشی مناسب است؟

(۱) كَيْفَ

(۲) لِمَاذَا

(۳) بِمَ

(۴) مَتَى

۳۹- ترجمه صحیح عبارت «مَزَرَ عُنْنَا الْكَبِيرَةَ» در کدام مورد است؟

(۱) مزرعه‌های بزرگمان

(۲) مزرعه‌های ما بزرگ است.

(۳) مزرعه بزرگ ما

(۴) مزرعه ما بزرگ است.

۴۰- گزینه صحیح را انتخاب کنید.

(۱) حروف اصلی کلمه «مُنَاطَرَة»: «ن، ا، ظ، ر»

(۲) حروف زائد کلمه «مَقْطُوع»: «ط، و»

(۳) معنای کلمه «نَاصِر»: یاری کننده

(۴) وزن کلمه «اِنْكِسَار»: اِفْتِعَالَ

۴۱- کدام گزینه با جمله «مَنْ طَلَبَ شَيْئًا وَ جَدَّ، وَجَدَ» مطابقت دارد؟

(۱) أَنْتُمْ لَا تَقْدِرُونَ.

(۲) لَا تَيَاسُوا.

(۳) اِقْبَلُوا مَصِيرَكُمْ.

(۴) لَا فَايِدَةَ لِلْمُحَاوَلَةِ.

۴۲- در کدام گزینه به ترتیب معنای صحیح کلمات «دِرَاسِي، مَطْبَعَة، دَرَسَ، دِرَاسَة» آمده است؟

(۱) تحصیلی، چاپخانه، درس داد، تحصیل

(۲) تحصیلی، چاپ کرد، درس خواند، درس خواندن

(۳) تحصیل، چاپخانه، درس خواند، درس خواندن

(۴) تحصیل، چاپ کرد، درس داد، درس خواندن

۴۳- ترجمه آیه: ﴿وَ اصْبِرْ عَلَى مَا يَقُولُونَ﴾ کدام است؟

(۱) بر آنچه گفتند، صبر کردم.

(۲) بر آنچه می‌گویند، صبر کن.

(۳) بر آنچه می‌گویید، صبر می‌کنم.

(۴) بر آنچه می‌گویند، صبر کنید.

۴۴- کدام یک از عبارات زیر از نظر مفهومی نادرست است؟

- (۱) اَلصَّحِيفَةُ اُورَاقٌ فِيهَا اَخْبَارٌ وَ مَعْلُومَاتٌ اُخْرٰى.
(۲) «اَلطُّفُولَةُ» هِيَ السَّنَوَاتُ الْاُولٰى مِنْ حَيَاةِ الْاِنْسَانِ
(۳) بَيِّتُ اللّٰهِ فِى مَكَّةَ الْمُكْرَّمَةِ.
(۴) حُسْنُ الْاَدَبِ لَا يَسْتُرُ قُبْحَ النَّسَبِ.

۴۵- پاسخ درست سؤال «ما هُوَ الْيَوْمُ الرَّابِعُ فِى الْاُسْبُوعِ؟» را مشخص کنید.

- (۱) اَلثَّلَاثَاء (۲) الْاِثْنَيْنِ (۳) الْاَرْبَعَاء (۴) الْخَمِيس

مطالعات اجتماعی

۴۶- رضا در کشوری است که در آن جهت قبله رو به شمال غربی است، او در کدام کشور زندگی می کند؟

- (۱) پاکستان (۲) مالزی (۳) ایران (۴) تاجیکستان

۴۷- در رابطه با «جریان عمومی هوا و تغییرات آب و هوایی در مناطق مختلف» کدام عامل از اهمیت بیش تری برخوردار است؟

- (۱) جریان های دریایی (۲) عرض جغرافیایی (۳) ارتفاع از سطح زمین (۴) پراکندگی کانون های پرفشار

۴۸- عبارت های زیر به ترتیب مربوط به کدام زیست بوم های جهان است؟

«سرماى هوا ۳۴- درجه است / میزان بارندگی سالیانه ۲۵۰۰ میلی متر و بیش ترین تنوع زیستی جهان را دارد / در تمام طول سال گرم است و از نظر تنوع جانوری بسیار غنی است / میزان بارندگی سالیانه آن کم تر از ۵۰ میلی متر است.»

- (۱) توندرا - تایگا - بیابان - ساوان
(۲) توندرا - جنگل های بارانی استوایی - بیابان - ساوان
(۳) تایگا - توندرا - ساوان - بیابان
(۴) توندرا - جنگل های بارانی استوایی - ساوان - بیابان

۴۹- تمام موارد زیر از عوامل انسانی - اقتصادی مؤثر در تراکم جمعیت هستند به جز

- (۱) نواحی صنعتی و کارخانه های متعدد
(۲) نواحی پررونق گردشگری
(۳) معادن و ذخایر زیرزمینی
(۴) مکان های دارای بازار

۵۰- شهر «الف» در موقعیت ۶۰ درجه شرقی و شهر «ب» در موقعیت ۶۰ درجه غربی قرار دارند، طلوع آفتاب و در نتیجه نماز اول وقت در کدام شهر دیرتر اتفاق می افتد و اختلاف ساعت دو شهر را محاسبه کنید.

- (۱) شهر الف - ۸ ساعت
(۲) شهر ب - ۸ ساعت
(۳) شهر الف - ۷ ساعت
(۴) شهر ب - ۷ ساعت

۵۱- ترتیب حوادث دوره صفویه در کدام یک از گزینه های زیر درست نوشته شده است؟

- (۱) جنگ چالدران - انتقال پایتخت از تبریز به قزوین - شورش افغان ها - بیرون راندن پرتغالی ها
(۲) جنگ چالدران - رسمی کردن مذهب شیعه - بیرون راندن پرتغالی ها - شورش افغان ها
(۳) رسمی کردن مذهب شیعه - جنگ چالدران - انتقال پایتخت از تبریز به قزوین - شورش افغان ها
(۴) جنگ چالدران - شورش افغان ها - انتخاب تبریز به عنوان پایتخت - بیرون راندن پرتغالی ها

۵۲- عبارت های زیر به ترتیب مربوط به کدام وقایع تاریخی است؟

«گسترده ترین جنبش های اجتماعی در اعتراض به واگذاری امتیازهای اقتصادی به بیگانگان - نخستین حرکت جدی مردم ایران برای رهایی از نفوذ و سلطه خارجی و ایستادگی در برابر ستم داخلی»

- (۱) قیام پانزده خرداد ۱۳۴۲ - نهضت ملی شدن صنعت نفت ایران (۲) نهضت تنباکو - نهضت تنباکو

۳) انقلاب مشروطیت - نهضت ملی شدن صنعت نفت ایران ۴) نهضت تنباکو - انقلاب مشروطیت

۵۳- میان کدام یک از گزینه های زیر رابطه تاریخی وجود ندارد؟

- ۱) بست نشینی در حرم عبدالعظیم - مظفرالدین شاه قاجار ۲) به توپ بستن مجلس - محمدعلی شاه قاجار
۳) متحدین در جنگ جهانی دوم - سال ۱۹۱۴ میلادی ۴) کودتای ۲۸ مرداد در سال ۱۳۳۲ - محمدرضا پهلوی

۵۴- روند تأسیس حکومت در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ۱) تدوین و تصویب قانون اساسی - انتخابات ریاست جمهوری و مجلس شورای اسلامی - همه پرسی نظام سیاسی
۲) همه پرسی نظام سیاسی - انتخابات ریاست جمهوری و مجلس شورای اسلامی - تدوین و تصویب قانون اساسی
۳) همه پرسی تعیین نظام سیاسی - تدوین و تصویب قانون اساسی - انتخابات ریاست جمهوری و مجلس شورای اسلامی
۴) تدوین و تصویب قانون اساسی - همه پرسی تعیین نظام سیاسی - انتخابات ریاست جمهوری و مجلس شورای اسلامی

۵۵- محمدرضا شاه پهلوی پس از چه رویدادی، به شاهی مستبد تبدیل شد و اصول قانون اساسی را آشکارا نادیده می گرفت؟

- ۱) ملی شدن صنعت نفت ۲) کودتای ۲۸ مرداد ۱۳۳۲ ۳) جنگ جهانی دوم ۴) قیام ۱۵ خرداد ۱۳۴۲

۵۶- اولین شرط بقای هر جامعه کدام است؟

- ۱) جمعیت ۲) آزادی ۳) امنیت ۴) حمایت و مراقبت فرزندان

۵۷- هر یک از عبارات «مسجد - مناسک مذهبی - انفاق - انسان باتقوا» به ترتیب مربوط به کدام لایه های فرهنگ است؟

- ۱) عقاید - ارزش - هنجار - نماد ۲) نماد - هنجار - ارزش - عقاید
۳) نماد - عقاید - ارزش - هنجار ۴) هنجار - نماد - عقاید - ارزش

۵۸- افراد با عضویت در گروه های مختلف اجتماعی و آشنا شدن با و هویت اجتماعی به دست می آورند.

- ۱) فرهنگ - نمادها ۲) ارزش ها - فرهنگ ۳) ارزش ها - نمادها ۴) عقاید - ارزش ها

۵۹- «پاسداری از روابط خانوادگی - برنامه ریزی برای رفع فقر و محرومیت - آزاد بودن استفاده از زبان های قومی و محلی» به

ترتیب مربوط به کدام حقوق شهروندی است؟

- ۱) رفاه و تأمین اجتماعی - عدالت قانونی - فرهنگی ۲) فرهنگی - رفاه و تأمین اجتماعی - فرهنگی
۳) فرهنگی - رفاه و تأمین اجتماعی - عدالت قانونی ۴) فرهنگی - فرهنگی - عدالت قانونی

۶۰- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) با روش های مناسب، هزینه های خود را با حفظ کیفیت کالا یا خدمات افزایش دهیم و ستانده را افزایش دهیم.
۲) با روش های مناسب، هزینه های خود را با حفظ کیفیت کالا یا خدمات کاهش دهیم و ستانده را افزایش دهیم.
۳) محور اقتصاد مقاومتی بهره وری است.
۴) از منظر اسلام، اقتصاد و تولید وسیله اند نه هدف.

زبان انگلیسی

۶۱- You should do all your homework first. Don't be so

- ۱) helpful ۲) lazy ۳) generous ۴) neat

۶۲- Who's travelling the world?

- ۱) with ۲) at ۳) by ۴) around

۶۳- Do you like a voyage during holidays?

- ۱) make ۲) making ۳) having ۴) have

۶۴- The firefighters come into the places, fire and the people's lives.

- ۱) puts out / saves ۲) puts out / save ۳) put out / saves ۴) put out / save

۶۵- Finally, The plane off at ۱۱:۳۰ yestwrday morning.

- ۱) took ۲) fell ۳) got ۴) went

۶۶- A: These chairs are too heavy. You can't take them. Do you need?

B: yes, Please.

- ۱) rest ۲) hurry ۳) help ۴) work

۶۷- Do wear new clothes for this festival?

- ۱) thear son's cousin ۲) his aunt's daughters ۳) our best friend ۴) your parent

۶۸- Martin never to the movies.

- ۱) isn't going ۲) doesn't go ۳) going ۴) goes

۶۹- The windows Mr. Rahimi house are white.

- ۱) 's / 's ۲) 's / of ۳) of / 's ۴) of / of

۷۰- My uncle that newspaper this morning.

- ۱) reads ۲) read ۳) is reading ۴) to read

علوم تجربی

۷۱- کدام عنصر زیر در درون تنها ستاره منظومه شمسی هر روز در حال افزایش است؟

- (۱) نیتروژن (۲) هیدروژن (۳) سدیم (۴) هلیوم

۷۲- آلودگی هوا و آب دریاها، به ترتیب باعث مرگ کدام یک از جانوران زیر می شود؟

- (۱) گلسنگ ها - مرجان ها (۲) پلاتاریا - مرجان ها (۳) کفشدوزک - اسفنج ها (۴) حلزون - لاک پشت دریایی

۷۳- ورقه اقیانوسی نسبت به ورقه قاره ای چگالی و سن و ضخامت دارد.

- (۱) بیش تری - بیش تری - بیش تری (۲) بیش تری - کم تری - کم تری

- (۳) بیشتری - کمتری - بیشتری (۴) کمتری - بیشتری - کمتری

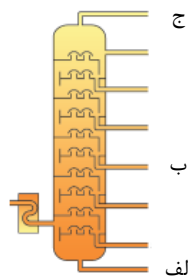
۷۴- خواص شیمیایی عنصر ${}_{11}C$ ، با کدام عنصر زیر شباهت بیش تری دارد؟

- (۱) ${}_{11}Na$ (۲) ${}_{12}Mg$ (۳) ${}_{9}F$ (۴) ${}_{16}S$

۷۵- در یک مولکول آب، نسبت تعداد الکترون های مدار آخر اتم اکسیژن به تعداد الکترون های مدار آخر اتم های هیدروژن چند است؟

- (۱) ۸ (۲) ۴ (۳) ۱ (۴) ۲

۷۶- با توجه به برج تقطیر داده شده، هر یک از هیدروکربن‌های « $C_{24}H_{50}$ - CH_4 - C_9H_{20} » از کدام برش خارج می‌شود؟



(۱) الف: $C_{24}H_{50}$ / ب: C_9H_{20} / ج: CH_4

(۲) الف: CH_4 / ب: C_9H_{20} / ج: $C_{24}H_{50}$

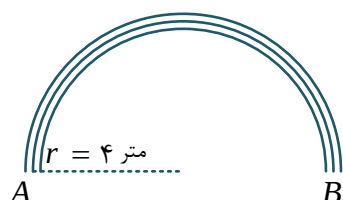
(۳) الف: C_9H_{20} / ب: CH_4 / ج: $C_{24}H_{50}$

(۴) الف: $C_{24}H_{50}$ / ب: CH_4 / ج: C_9H_{20}

۷۷- متحرکی مطابق شکل زیر از نقطه A روی مسیر نیم‌دایره به شعاع ۴ متر، شروع به حرکت می‌کند و پس

از ۳ ثانیه به نقطه B می‌رسد. نسبت جابه‌جایی این متحرک به تندی آن چقدر است؟ (π را ۳

در نظر بگیرید)



(۱) ۰/۵

(۲) ۲

(۳) ۱

(۴) ۴

۷۸- جسم ساکنی، بر روی سطح افقی بدون اصطکاک قرار دارد. با وارد کردن نیروی خالص ۵۰ نیوتونی، سرعت آن بعد از گذشت

مدت‌زمان ۴ ثانیه به ۲۰ متر بر ثانیه می‌رسد. جرم این جسم چند کیلوگرم است؟

(۴) ۱۰ کیلوگرم

(۳) ۷/۵ کیلوگرم

(۲) ۵ کیلوگرم

(۱) ۲ کیلوگرم

۷۹- طرح زیر لایه‌های رسوبی (بدون تغییر) را نشان می‌دهد. کدام توضیح در ارتباط با فسیل‌های A و B و C موجود در این لایه‌ها

کاملاً درست است؟

A
B و A
B
C

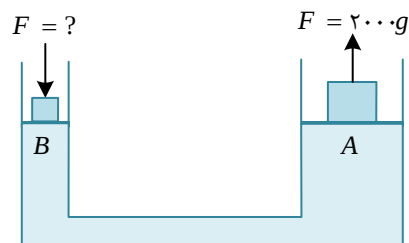
(۱) گونه B فراوان‌تر از گونه C است. (۲) گونه A قبل از گونه B می‌زیسته است.

(۳) گونه A و B از نظر ژنتیکی حتماً مشابه هم هستند. (۴) گونه B از A به وجود آمده است.

۸۰- در بالابر هیدرولیکی زیر نسبت قطر پیستون بزرگ (A) به قطر پیستون کوچک (B)، ۲ است و وزنه‌ای به جرم

۲۰۰۰ گرم روی پیستون بزرگ (A) قرار دارد. برای این‌که بالابر حالت تعادل خود را حفظ کند باید چه مقدار نیرو بر پیستون

کوچک وارد گردد؟



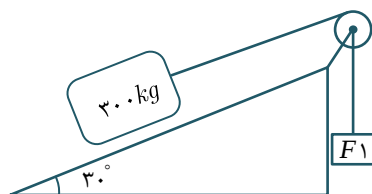
(۲) ۱۵ نیوتن

(۱) ۵ نیوتن

(۴) ۱۰ نیوتن

(۳) ۲۰ نیوتن

۸۱- شکل زیر یک سطح شیب‌دار در حالت تعادل را نشان می‌دهد. مقدار نیروی F_1 چند نیوتن است؟



(۲) ۳۰۰ نیوتن

(۱) ۱۵۰ نیوتن

(۴) ۵۰ نیوتن

(۳) ۱۰۰ نیوتن

۸۲- «شباهت گیاهان موجود در سطح کم‌تر از گیاهان موجود در سطح است

ولی گوناگونی قارچ‌های موجود در سطح بیش‌تر از قارچ‌های موجود در سطح

..... است.»

(۲) جنس - گونه - راسته - رده

(۱) خانواده - راسته - شاخه - رده

(۴) راسته - رده - گونه - جنس

(۳) رده - جنس - راسته - خانواده



۸۳- با توجه به تصویر کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) برگ «الف» مربوط به گیاه تک‌لپه و برگ «ب» مربوط به گیاه دولپه‌ای است.
 (۲) برگ گیاه لوبیا مانند برگ «الف» و برگ گیاه ذرت شبیه به برگ «ب» است.
 (۳) تعداد گلبرگ‌ها در برگ «الف» می‌تواند ضریبی از ۳ باشد.
 (۴) دستجات آوندی در برگ «ب» در یک حلقه قرار دارد.

۸۴- در کدام یک از گزینه‌های زیر از همه گروه‌های بندپایان، نماینده‌ای وجود دارد؟

- (۱) صدپا - میگو - خرخاکی - پشه
 (۲) خرچنگ - زنبور - رتیل - عقرب
 (۳) پروانه - میگو - صدپا - رتیل
 (۴) هزارپا - خرچنگ - کنه - عنکبوت

۸۵- چند مورد از ویژگی‌های زیر مربوط به پرندگان است؟

«بدن دوکی شکل، تحرک کم، داشتن غدد شیری، پوست نازک و مرطوب، نداشتن مثانه»

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

ریاضی

۸۶- اگر $n(A - B) = 5$ ، $n(B - A) = 7$ و $n(A \cup B) = 15$ باشد، مجموعه $A \cap B$ چند زیرمجموعه دارد؟

- (۱) ۸ (۲) ۱۶ (۳) ۴ (۴) ۲

۸۷- اگر دو مجموعه $\{12, m + n\}$ و $\{m - n, 15\}$ با هم برابر باشند، مقدار $\frac{m}{n}$ برابر با کدام گزینه است؟

- (۱) $\frac{1}{9}$ (۲) ۹ (۳) $-\frac{1}{9}$ (۴) -۹

۸۸- اگر کسر کوچک‌تر از واحد $\frac{a}{3}$ مولد عدد اعشاری مختوم باشد، چقدر احتمال دارد که a مضرب ۵ باشد؟

- (۱) $\frac{1}{10}$ (۲) $\frac{5}{9}$ (۳) $\frac{5}{29}$ (۴) $\frac{1}{9}$

۸۹- بزرگ‌ترین عدد طبیعی کوچک‌تر از $5\sqrt{2} - 3$ برابر با کدام گزینه است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۹۰- اگر دو مثلث قائم‌الزاویه به حالت «وتر و یک زاویه تند» با یکدیگر هم‌نهشت باشند، می‌توان گفت به کدام حالت دیگر نیز با یکدیگر هم‌نهشتند؟

- (۱) ض ض ض (۲) ض ز ض (۳) ز ض ز (۴) ض و ض

۹۱- اگر $a, b < 0$ باشند، حاصل عبارت $\frac{\sqrt[3]{(a+b)^2}}{(a+b)^2}$ برابر با کدام گزینه است؟

- (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) $\frac{a+b}{a-b}$ (۴) $\frac{3}{2}$

۹۲- اگر $7^m = 5$ و $5^n = 7$ باشد، حاصل عبارت مقابل برابر با کدام گزینه خواهد بود؟ $(2^{5^n} - 2^{7^m} + 2^{9^{mn}})^{1-n} = ?$

۱۲۵ (۱) $\frac{125}{343}$ (۲) $\frac{-125}{343}$ (۳) ۱ (۴) -۱

۹۳- در تجزیه عبارت $a^3 - 10a^2 + 9$ کدام عامل وجود ندارد؟

(۱) $a - 3$ (۲) $a + 1$ (۳) $a - 9$ (۴) $a - 1$

۹۴- اگر $(x - y)^2 = 6$ و $x^2 + y^2 = 24$ باشد، حاصل عبارت $-5xy$ را محاسبه کنید.

(۱) -۴۵ (۲) ۴۵ (۳) ۷۵ (۴) -۷۵

۹۵- اگر شیب خط گذرنده از دو نقطه $\begin{bmatrix} 2a-5 \\ \frac{2}{3}a \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} \frac{1}{2}a-3 \\ a+2 \end{bmatrix}$ برابر با $\frac{-4}{7}$ باشد، مقدار a برابر با کدام گزینه است؟

(۱) ۶ (۲) -۶ (۳) $\frac{+4}{7}$ (۴) $\frac{+7}{4}$

۹۶- دو خط $3y - 6x = 12$ و $2my + (m - 2)x = 3$ روی محور طول‌ها یکدیگر را قطع کرده‌اند. مقدار m چقدر است؟

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

۹۷- اگر $\frac{a}{x-7} - \frac{b}{x+4} = \frac{3x+34}{x^2-3x-28}$ باشد، حاصل $a - b$ برابر با کدام گزینه است؟

(۱) ۱۰ (۲) ۷ (۳) ۳ (۴) -۱۰

۹۸- اگر $\frac{ax^2+ax^2}{4x^2} \times \frac{x-6}{2x^2-10x-12} = \frac{1}{4}$ باشد، مقدار a برابر با چه عددی خواهد بود؟

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

۹۹- با $\frac{2}{3}$ دایره‌ای به شعاع ۶ سانتی‌متر یک مخروط ساخته‌ایم. حجم این مخروط چقدر است؟

(۱) $\frac{16\sqrt{52}}{3}\pi$ (۲) $\frac{640}{3}\pi$ (۳) $\frac{32\sqrt{5}}{3}\pi$ (۴) $\frac{80}{3}\pi$

۱۰۰- اندازه عددی محیط شکل زیر برحسب سانتی‌متر با مساحت آن برحسب سانتی‌متر مربع برابر است. طول شعاع نیم‌دایره برحسب سانتی‌متر چقدر است؟



(۱) π (۲) $\frac{4}{\pi} + 2$ (۳) $\frac{4}{\pi} + 1$ (۴) $\frac{1}{2}$

آموزش قرآن و پیام‌های آسمان

- ۱- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۶ قرآن)
فَلَوْ: پس چرا / لَا تَشْكُرُونَ: شکر نمی‌کنید، سپاسگزاری نمی‌کنید.
- ۲- گزینه «۳» صحیح است. (درس ۵ قرآن)
- ۳- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۱۱ قرآن)
سُبَّات: آسایش و آرامش
- ۴- گزینه «۳» صحیح است. (درس ۱۰ قرآن)
در اینجا کسره نماینده ضمیر «ی» است. أَطِيعُونَ = اَطِيعُونِی
- ۵- گزینه «۴» صحیح است. (درس ۹ قرآن)
یکی از کاربردهای کلمه «ما» برای منفی کردن فعل ماضی در عربی است که به آن «مای نافیه» گفته می‌شود.
ما (نفی) + كُنَّا (بودیم) ← ما كُنَّا: (نبودیم)
- ۶- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۱)
ما انسان‌ها به دلیل توانایی‌های محدود خود، امکان شناخت کامل خدای نامحدود را نداریم.
- ۷- گزینه «۱» صحیح است. (درس ۲)
مهم‌ترین دلیل آرامش در سایه ایمان این است که خداوند دل و جان آدمی را به گونه‌ای آفریده که جز با یاد و نام او، آرام نمی‌گیرد.
وقتی انسان در این دنیا به هر یک از خواسته‌های دنیایی می‌رسد، پس از مدتی از آن دلزده می‌شود؛ زیرا هیچ خواسته‌ای نمی‌تواند جای خواسته واقعی قلب را که همان رسیدن به خداست، بگیرد.
- ۸- گزینه «۳» صحیح است. (درس ۳)
✧ ترجمه آیه: هنگامی که به عموی خود گفت: ای عمو! چرا چیزی می‌پرستی که نه می‌شنود و نه می‌بیند...
آیه مربوط به حضرت ابراهیم (ع) در دعوت عمویش آزر به یکتاپرستی است و به مبارزه با عقاید باطل و خرافات اشاره دارد.
- ۹- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۴)
خداوند، امام را برای پایان دادن به جنگ و بی‌عدالتی به میان مردم می‌فرستد. پس هدف امام از قیام، گسترش عدالت و مهربانی است.
- ۱۰- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۵)
- ۱۱- گزینه «۴» صحیح است. (درس ۶)
وضو گرفتن با آبی که در پارک روان است، صحیح است. اما وضو گرفتن با آب مضاف (گلاب) و آب نجس باطل است و رعایت ترتیب مراحل وضو نیز لازم و ضروری است.
- ۱۲- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۸)
- ۱۳- گزینه «۴» صحیح است. (درس ۹)
بالاخر از همه پیشرفت‌ها، زنده شدن روحیه خودباوری و احساس عزت و بزرگی در ملت ایران است.
- ۱۴- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۱۰)
- ۱۵- گزینه «۳» صحیح است. (درس ۱۱)

خداوند حکمت انفاق را توزیع ثروت میان فقرا و جلوگیری از انحصار آن در دست ثروتمندان بیان کرده است. در صورتی که انفاق مال در جامعه گسترش پیدا کند، ثروت به دست نیازمندان نیز می‌رسد و فاصله طبقاتی میان ثروتمند و فقیر کمتر می‌شود.

ادبیات فارسی

- ۱۶- گزینه «۴» صحیح است.
(واژگان)
منجی: نجات‌بخش، رهاننده
- ۱۷- گزینه «۲» صحیح است.
(درس ۸)
✧ بررسی روابط واژگانی در گزینه‌ها
گزینه ۱: مترادف/ هیچ رابطه‌ای ندارند/ مترادف
گزینه ۲: مترادف/ هم‌خانواده/ متضاد
گزینه ۳: هیچ رابطه‌ای ندارند/ هیچ رابطه‌ای ندارند/ تضاد
گزینه ۴: هیچ رابطه‌ای ندارند/ هم‌خانواده/ تضاد
- ۱۸- گزینه «۴» صحیح است.
(درس ۱۳)
گزینه ۱: سلطان و مسلط؛ عیش و معیشت [یکی از معنای عیش زندگانی است]
گزینه ۲: عاجز و عجوزه؛ حیرت و حیران (هر دو از ریشه حیر در معنی سرگشتگی و بیخود شدن)
گزینه ۳: عیب و معیوب؛ قادر و تقدیر [یکی از معنای قادر، تقدیر کننده است]
گزینه ۴: اخبار و خبر؛ سحر و مسحور
- ۱۹- گزینه «۴» صحیح است.
(درس ۱۳)
✧ غلط‌های املائی سایر گزینه‌ها
گزینه ۱: برخواست (برخواست)
گزینه ۲: خوار مغیلان (خار مغیلان)
گزینه ۳: فصل قریبی (فصل غریبی)
- ۲۰- گزینه «۲» صحیح است.
(درس ۸)
✧ بررسی گزینه‌ها
گزینه ۱: بصیرت: مضاف‌الیه؛ رنگار: نهاد
گزینه ۳: آشکار: مسند؛ پدر: متمم
گزینه ۲: سیل: نهاد؛ کشتیبان تو: مضاف‌الیه
گزینه ۴: منزوی: مسند؛ محبس: متمم
- ۲۱- گزینه «۲» صحیح است.
(درس ۱۳)
✧ بررسی گزینه‌ها
گزینه ۱: زیبا: صفت؛ سرکشی‌ها: نهاد
گزینه ۲: کنعان: متمم؛ گلستان: مسند
گزینه ۳: من: مضاف‌الیه؛ تن: نهاد
گزینه ۴: خار و هزار: هر دو متمم هستند.
- ۲۲- گزینه «۴» صحیح است.
(درس ۱۷)

بیت الف: هواپیما، (نخستین: وندی؛ شاهزاده: وندی مرکب) ← ۱ واژه

بیت ب: کلمه مرکب ندارد (جست‌وجو: وندی مرکب؛ سرگرمی: وندی مرکب؛ دانش‌اندوزی: وندی مرکب؛ سرکشی: وندی مرکب؛ سیاره‌ها: وندی)

بیت ج: یکنواخت، (زندگی: وندی؛ اهلی: وندی؛ خورشید: ساده) ← ۱ واژه

بیت د: خوشحال؛ آتشفشان (هفته: وندی؛ آن‌ها: وندی) ← ۲ کلمه

۲۳- گزینه «۳» صحیح است. (درس ۱۴)

گزینه ۱: علی (نهاد) شگفت‌زده (قید) به نقاشی‌ها (متمم) نگاه می‌کرد. (فعل)

گزینه ۲: دانش‌آموز (نهاد) شگفت‌زده (قید) وارد کلاس شد. (فعل)

گزینه ۳: با شنیدن صدایش (متمم) شگفت‌زده (مسنند) می‌شوم. (فعل)

گزینه ۴: علی (نهاد) شگفت‌زده (قید) به در (متمم) خیره ماند. (فعل)

۲۴- گزینه «۴» صحیح است. (درس ۱۴)

گزینه ۱: پود محنت، تار محبت: تشبیه/ قامت دل: تشخیص/ محبت، محنت: تضاد

گزینه ۲: پوست و دوست: جناس ناقص/ کنایه: مصرع اول کنایه از رنج بسیار کشیدن؛/ پوست و تن، پوست و قصاب: مراعات نظیر

گزینه ۳: تنگ و سنگ: جناس ناقص/ بر پا سنگ آیو: کنایه از سختی کشیدن و اذیت شدن/ جهان با این فراخی تنگت آیو: کنایه از

سخت شدن زندگی/ تناقض: جهان با این همه گستردگی برای تو تنگ شود

گزینه ۴: سبحان و شیطان: تضاد/ جناس ناقص ندارد/ دل مورد خطاب قرار گرفته است: تشخیص

۲۵- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۱۰)

✧ بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه ۱: شهر، شیرمردان را صدا می‌زند (تشخیص)

گزینه ۳: تانک‌ها دهان دارند (تشخیص)

گزینه ۴: چشم‌ها مانند انسان در حال پرسیدن هستند (تشخیص)

۲۶- گزینه «۳» صحیح است. (درس ۱۳)

✧ بررسی گزینه‌ها

گزینه ۱: دشمن و دوست؛ دانا و نادان (۲ گروه متضاد)

گزینه ۲: هست و نیست (دو بار تکرار شده‌اند (۲ گروه متضاد)

گزینه ۳: گدا و سلطان؛ روز و شب؛ کند و نکند (۳ گروه متضاد)

گزینه ۴: پرسش و جواب، تشنگی و آب (۲ گروه متضاد)

✓ نکته: هر چند تشنگی، نمی‌توان به‌صورت دقیق متضاد با آب گرفت اما برای دست یافتن به جواب، چاره‌ای جز این نداریم.

۲۷- گزینه «۱» صحیح است. (نیایش)

معنی گزینه ۱: خدایا، مرا با لطف و مهربانی خود بپذیر و از درگاهت دور نکن، زیرا من غیر از درگاه تو، درگاه دیگری ندارم. (درخواست

یاری و کمک از خداوند)

۲۸- گزینه «۱» صحیح است. (ستایش)

✧ مفهوم بیت صورت سؤال: خداوند قابل دیدن نیست. (ستایش نهم) گزینه ۱ هم اشاره می‌کند: همه چیز را به خاطر توانایی که خداوند به ما داده می‌بینیم اما توان دیدن او را نداریم.

✧ بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه ۲: چون روشنی چشم ما از نور خداوندی است ما همه چیز را زیبا می‌بینیم.

گزینه ۳: همه انسان‌های آگاه می‌توانند نشانه‌های خداوندی را ببینند و بشنوند.

گزینه ۴: آفریده‌های خداوند، نشان‌دهنده خداوند هستند.

(درس ۱۲)

۲۹- گزینه «۲» صحیح است.

گزینه ۱: انسان با سخن گفتن، عیب و هنرش را آشکار می‌کند (اهمیت سخن)

گزینه ۲: سخن برای ما مانند جان است (اهمیت سخن)

گزینه ۳: شاعر به خودش توصیه می‌کند سخن بگو تا سخن تو به یادگار در جهان باقی بماند (اهمیت سخن)

گزینه ۴: توصیه می‌کند کمتر سخن بگو و سخنان ارزشمندی بگو

✓ نکته: همه گزینه‌ها درباره اهمیت «سخن» صحبت می‌کنند تا حدودی گزینه ۲ می‌تواند پاسخ سؤال باشد.

(درس ۱۶)

۳۰- گزینه «۳» صحیح است.

گلشن راز اثر شیخ محمود شبستری در قرن هشتم است.

عربی

(درس ۴ و ۵)

۳۱- گزینه «۳» صحیح است.

✧ بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه ۱: شما باید تلاش کنید (بر شما باد به تلاش کردن).

گزینه ۲: بادی شدید وزید.

گزینه ۴: در مزرعه کار می‌کردم.

(درس ۴)

۳۲- گزینه «۲» صحیح است.

گزینه ۱: فَرِيقُ الْفَائِزِ: ترکیب وصفی

گزینه ۳: آخُ الْأَكْبَرِ: ترکیب وصفی

گزینه ۲: نَفَقَاتِ دِرَاسَةٍ: ترکیب اضافی

گزینه ۴: صَحِيفَةُ جِدَارِيَّةٍ: ترکیب وصفی

(درس ۴)

۳۳- گزینه «۱» صحیح است.

وزن کلمه (اِشْتِغَالُ): اِفْتَعَال ، حروف اصلی (ش غ ل)

وزن کلمه (تَعَارُفُ): تَفَاعُل ، حروف اصلی (ع ر ف)

(درس ۳ و ۴)

۳۴- گزینه «۴» صحیح است.

گزینه ۱: اسم به شکل مفرد بکار رفته ولی فعل امر به شکل جمع آمده است.

گزینه ۲: اسم به شکل جمع بکار رفته ولی فعل امر به شکل مثنی بکار رفته است.

گزینه ۳: اسم و فعل به صورت جمع بکار رفته‌اند ولی اسم مذکر است و فعل امر مونث.

گزینه ۴: اسم به شکل مفرد بکار رفته و فعل امر هم مفرد آمده است.

(درس ۱)

۳۵- گزینه «۲» صحیح است.

(درس ۱)

۳۶- گزینه «۳» صحیح است.

سعادة یعنی خوشبختی که مخالف آن می شود بدبختی یعنی شقاوة
گتَم یعنی پنهان کرد که مخالف آن می شود آشکار کرد یعنی گشَف

(ترکیبی)

۳۷- گزینه «۱» صحیح است.

✧ ترجمه صورت سؤال: کلمه الدُّخان: دود

گزینه ۱: چیزی که از آتش بالا می آید.

گزینه ۲: او کسی است که نازل می کند از آسمان

گزینه ۳: چوب های مناسب برای سوزاندن

گزینه ۴: مکانی برای دیدار نزدیکان

(درس ۵)

۳۸- گزینه «۱» صحیح است.

✧ ترجمه صورت سؤال: روباه و آهو در گودال افتادند ناگهان، پس درخواست کمک کردند.

گزینه ۱: چگونه

گزینه ۲: برای چه

گزینه ۳: با چه چیزی

گزینه ۴: کی، چه وقت

(درس ۷)

۳۹- گزینه «۳» صحیح است.

این ترکیب یک ترکیب مخلوط است که ترجمه آن می شود: مزرعه بزرگ ما

(درس ۵)

۴۰- گزینه «۳» صحیح است.

✧ بررسی سایر گزینه ها

گزینه ۱: حروف اصلی (مناظرة): ن ظ ر

گزینه ۲: حروف زائد (مقطوع): م و

گزینه ۴: وزن کلمه (انكسار): انفعال

(درس ۱۰)

۴۱- گزینه «۲» صحیح است.

✧ ترجمه صورت سؤال: هرکس چیزی را بخواهد و تلاش کند، آن را می باید.

گزینه ۱: شما نمی توانید

گزینه ۲: نامید نشوید

گزینه ۳: سرنوشت خود را بپذیرید

گزینه ۴: تلاش فایده ای ندارد

(درس ۱۰)

۴۲- گزینه «۱» صحیح است.

(درس ۶)

۴۳- گزینه «۲» صحیح است.

(ترکیبی)

۴۴- گزینه «۴» صحیح است.

گزینه ۱: روزنامه ورقه ای است که در آن خبرها و چیزهای دیگری وجود دارد.

گزینه ۲: بچگی، سال های اولیه زندگی انسان است.

گزینه ۳: خانه خدا در مکه مکرمه است.

گزینه ۴: خوبی ادب (باادب بودن)، زشتی نسب را نمی پوشاند.

(درس ۱)

۴۵- گزینه «۱» صحیح است.

✧ ترجمه صورت سؤال: چهارمین روز در هفته چه روزی است؟

گزینه ۱: سه شنبه

گزینه ۲: دوشنبه

مطالعات اجتماعی

۴۶- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۱)

در کشور ایران و پاکستان و تاجیکستان به سمت جنوب غربی نماز می‌خوانیم. اما مالزی در قسمت جنوبی آسیا واقع شده و به همین خاطر به سمت شمال غربی نماز می‌خوانند.

۴۷- گزینه «۴» صحیح است. (درس ۴)

همیشه از جایی که فشار بیشتری دارد به سمت جایی که فشار کمتری وجود دارد جریان می‌یابد و به این ترتیب، باد به وجود می‌آید. پراکندگی کانون‌های فشار (مناطق فشار زیاد و مناطق فشار کم) از عوامل مهم جریان عمومی هوا و تغییرات آب‌وهوایی در مناطق مختلف است.

۴۸- گزینه «۴» صحیح است. (درس ۵)

توندرا ناحیه‌ای در نزدیکی قطب شمال و حاشیه اقیانوس منجمد شمالی است. این ناحیه، زمستان‌های طولانی دارد و سرمای هوا در آن، بسیار شدید است؛ به‌طوری‌که به ۳۴- درجه می‌رسد. زیست‌بوم جنگل‌های بارانی استوایی در مجاورت خط استوا در چند قاره گسترده شده است. در این منطقه، هوا همیشه گرم، رطوبت حدود ۸۰ درصد و میزان بارندگی سالیانه ۲۵۰۰ میلی‌متر است. آب‌وهوای ساوان در تمام طول سال، گرم است و در آن، دو فصل خشک و مرطوب وجود دارد. ساوان از نظر تنوع جانوری بسیار غنی است. به سرزمین‌های خشکی که میزان بارندگی سالیانه آنها کمتر از ۵۰ میلیمتر باشد، بیابان گفته می‌شود.

۴۹- گزینه «۳» صحیح است. (درس ۷)

عوامل انسانی مانند شهرهای بزرگ و پایتخت‌ها، نواحی صنعتی و مکان‌های گردشگری و زیارتی و یا مکان‌هایی که امکانات مناسب آموزشی، اقتصادی، بهداشتی و... دارند جمعیت را به خود جذب می‌کنند. معادن و ذخایر زیرزمینی جزو عوامل طبیعی جذب جمعیت است.

۵۰- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۲)

کره زمین برای آنکه یک دور یا ۳۶۰ درجه به دور خود بچرخد، ۲۴ ساعت وقت لازم دارد. پس اگر ۳۶۰ درجه محیط کره زمین را به ۲۴ قاچ تقسیم کنیم، هر یک از قاچ‌ها ۱۵ درجه پهنا دارد و هر قاچ یک ساعت را به خود اختصاص می‌دهد. حال از ۶۰ درجه شرقی به ۶۰ درجه غربی حرکت می‌کنیم، یعنی ۵ قاچ فاصله دارند. ۱۲۰ تقسیم بر ۱۵ می‌شود ۸. پس ۸ ساعت اخلاف دارند. چون شهر الف در قیمت شرقی‌تر واقع شده است در نتیجه طلوع و غروب خورشید را زودتر تجربه می‌کند و شهر ب طلوع آفتاب و نماز اول وقت را دیرتر تجربه می‌کنند.

۵۱- گزینه «۳» صحیح است. (درس ۹)

اسماعیل صفوی پس از تاج‌گذاری، مذهب شیعه را مذهب رسمی کشور اعلام کرد. در زمان شاه اسماعیل سلطان عثمانی که از شکل‌گیری سلسله قدرتمند، مستقل و شیعه‌مذهب صفویه ناخشنود بود، با سپاهی عظیم راهی ایران شد و جنگ چالدران رخ داد. شاه تهماسب پسر شاه اسماعیل پایتخت را از تبریز به قزوین انتقال داد. سلطان حسین صفوی که در اواخر حکومتش به ضعف و سستی گرایید، نتوانست در مقابل گروه مهاجم خارجی مقابله کند. پس از چند ماه محاصره، به ناچار تسلیم شد و به این ترتیب، محمود افغان، سردسته شورشیان، بر پایتخت و قسمت‌هایی از ایران مسلط شد.

۵۲- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۱۲)

نهضت تنباکو یکی از گسترده‌ترین جنبش‌های اجتماعی بود که در اعتراض به واگذاری امتیازهای اقتصادی به بیگانگان شکل گرفت. نهضت تنباکو نخستین حرکت جدی مردم ایران برای رهایی از نفوذ و سلطه خارجی و ایستادگی در برابر ستم داخلی بود و پیروزی آن حس اعتماد به نفس و روحیه مقاومت و مبارزه را در مردم تقویت کرد.

۵۳- گزینه «۳» صحیح است. (درس ۱۳ و ۱۴)

بست نشینی علما و مردم در حرم عبدالعظیم موجب شد مظفرالدین شاه قول همکاری دهد تا تحصن به اتمام برسد. محمدعلی شاه، جانشین مظفرالدین شاه، پادشاهی مستبد بود. او با پشتیبانی دولت روسیه و حمایت طرفداران حکومت استبدادی، تصمیم گرفت حکومت نوپای مشروطه را نابود سازد، به دستور محمدعلی شاه، مجلس به توپ بسته شد و منحل گردید. محمدرضا شاه که پس از کودتا ۲۸ مرداد ۱۳۳۲ سلطنت دوباره خود را مدیون انگلیس و آمریکا می‌دید، به شاهی مستبدتر و ستمگر تبدیل شد و اصول قانون اساسی را آشکارا نادیده می‌گرفت. جنگ جهانی دوم با حمله ناگهانی آلمان به لهستان آغاز شد این جنگ در سال‌های ۱۹۳۹ تا ۱۹۴۵ طول کشید.

۵۴- گزینه «۳» صحیح است. (درس ۱۶)

ابتدا امام به دولت موقت مأموریت داد که ضمن اداره امور کشور، اقدامات لازم را برای تأسیس نظام سیاسی جدید انجام دهد. در همه‌پرسی تعیین نظام سیاسی ۹۸/۲ درصد مردم به جمهوری اسلامی رأی مثبت دادند. بلافاصله پس از همه‌پرسی تعیین نظام سیاسی، مقدمات تدوین قانون اساسی جمهوری اسلامی فراهم آمد. پس از تصویب قانون اساسی، انتخابات اولین دوره ریاست‌جمهوری و سپس اولین دوره مجلس شورای اسلامی برگزار شد. پس از انتخاب رئیس‌جمهوری و تشکیل مجلس شورای اسلامی، هیئت دولت نیز تعیین شد و نظام جمهوری اسلامی به طور رسمی شکل گرفت.

۵۵- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۱۴)

محمدرضاشاه که پس از کودتا ۲۸ مرداد ۱۳۳۲ سلطنت دوباره خود را مدیون انگلیس و آمریکا می‌دید، به شاهی مستبدتر و ستمگر تبدیل شد و اصول قانون اساسی را آشکارا نادیده می‌گرفت.

۵۶- گزینه «۱» صحیح است. (درس ۱۹)

اولین شرط بقای هر جامعه‌ای، جمعیت آن است و بدون وجود جمعیت کافی در یک جامعه، فعالیت‌های آن دچار اختلال می‌شود. در صورتی که جمعیت یک جامعه منقرض گردد، آن جامعه نابود می‌شود و از بین می‌رود.

۵۷- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۱۷)

مسجد جزو بناهای خاص است که نماد از کشوری اسلامی است. هنجارها در واقع همه عادت‌ها، آداب و رسوم اجتماعی، مناسک مذهبی، قواعد، قوانین و مقررات (قوانین ازدواج، قوانین خرید و فروش، قوانین عبور و مرور و ...) را در برمی‌گیرد. ارزش‌های دینی، انسانی و اجتماعی آن دسته از ارزش‌ها هستند که همه انسان‌ها یا اغلب افراد یک جامعه آن را خوب و مطلوب می‌دانند مانند انفاق، شهادت‌طلبی، صداقت و ... است. یکی از عوامل مهمی که در شکل‌گیری ارزش‌ها مؤثر است، عقاید دینی است.

۵۸- گزینه «۴» صحیح است. (درس ۱۸)

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

۵۹- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۲۲)

برخی از حقوق فرهنگی که در قانون اساسی مورد تأکید قرار گرفته، عبارت‌اند از: حمایت از تشکیل خانواده و پاسداری از روابط خانوادگی، حمایت از تعلیم و تربیت شایسته، آزاد بودن استفاده از زبان‌های قومی و محلی در مطبوعات و رسانه‌های گروهی و تدریس

ادبیات آنها در مدارس، در کنار زبان فارسی. حکومت باید با برنامه‌ریزی مناسب، زمینه را برای رفع فقر و محرومیت و ایجاد رفاه عمومی و شرایط مناسب زندگی فراهم کند و این جزو حق برخورداری از رفاه و تأمین اجتماعی است.

۶۰- گزینه «۱» صحیح است. (درس ۲۴)

افزایش بهره‌وری به این معناست که با روش‌های مناسب، هزینه‌های خود را با حفظ کیفیت کالا یا خدمات، کاهش دهیم و در مقابل، خروجی‌های فعالیت اقتصادی خود (ستانده) را افزایش دهیم. پس گزینه ۱ غلط است و سایر گزینه‌ها درست هستند.

انگلیسی

۶۱- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۱)

✧ ترجمه عبارت صورت سؤال: اول باید تمام تکالیف را انجام دهی. اینقدر تنبلی نکن.

✧ ترجمه گزینه‌ها:

گزینه ۱: کمک کننده - یاریگر

گزینه ۲: تنبل

گزینه ۳: سخاوتمند

گزینه ۴: مرتب

۶۲- گزینه «۴» صحیح است. (درس ۲)

✧ ترجمه عبارت صورت سؤال: چه کسی به دور جهان در حال سفر است؟

✧ ترجمه گزینه‌ها:

گزینه ۱: با

گزینه ۲: در

گزینه ۳: با - کنار

گزینه ۴: به دور - پیرامون

۶۳- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۲)

✧ ترجمه عبارت صورت سؤال: «آیا دوست داری در تعطیلات، سفری دریایی داشته باشی؟»

voyage به معنی سفر دریایی و فعلی که قبل از آن می‌آید make می‌باشد یعنی make a voyage.

دقت کنید بعد از like فعل به صورت ing دار می‌آید.

۶۴- گزینه «۴» صحیح است. (درس ۴)

✧ ترجمه عبارت صورت سؤال: آتش‌نشانان وارد اماکن می‌شوند، آتش را خاموش می‌کنند و جان مردم را نجات می‌دهند.

در این جمله فاعل جمله یعنی firefighters به معنی «آتش‌نشانان» اسم جمع است و برای فاعل جمع به هیچ وجه به آخر فعل S سوم شخص مفرد اضافه نمی‌شود.

۶۵- گزینه «۱» صحیح است. (درس ۲)

✧ ترجمه عبارت صورت سؤال: سرانجام هواپیما در ساعت ۱۱:۳۰ دقیقه صبح دیروز پرواز کرد.

take off به معنی پرواز کردن می‌باشد که شکل گذشته آن می‌شود took off پس جواب درست گزینه ۱ است.

✧ ترجمه سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: افتادن

گزینه ۳: شدن - بدست آوردن

گزینه ۴: رفتن

۶۶- گزینه «۳» صحیح است. (درس ۱)

✧ ترجمه عبارت صورت سؤال: این صندلی‌ها خیلی سنگین هستند. تو نمی‌توانی آنها را ببری. آیا نیاز داری؟ بله لطفاً.

✧ ترجمه گزینه‌ها:

- گزینه ۱: استراحت
گزینه ۲: استراحت
گزینه ۳: کمک
گزینه ۴: کار

۶۷- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۳)

✧ ترجمه عبارت صورت سؤال: آیا برای این جشن لباس جدید می‌پوشند؟

اگر سوال با Do شروع شده حتماً باید اسم جمع بعد از آن بیاید زیرا برای اسم مفرد از Does استفاده می‌کنیم. با توجه به این توضیح گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم.

- گزینه ۱: پسر عمو یا پسر دایی پسرشان اسم مفرد است زیرا در آخر کلمه cousin حرف S نیامده و در نتیجه اسم مفرد است.
گزینه ۲: دختران عمه‌اش کلمه daughters جمع است.
گزینه ۳: بهترین دوست ما اسم مفرد است.
گزینه ۴: پدر یا مادر اسم مفرد است.

۶۸- گزینه «۴» صحیح است. (درس ۴)

✧ ترجمه عبارت صورت سؤال: مارتین هرگز به سینما نمی‌رود.

قید never به معنی «هرگز» جمله را منفی می‌کند پس نیازی به عبارات منفی مثل doesn't یا isn't بعد از آن وجود ندارد و در نتیجه گزینه‌های ۱ و ۲ غلط هستند. ضمناً بعد از never فعل اصلی به صورت sing نمی‌آید پس گزینه ۳ هم غلط است.

۶۹- گزینه «۳» صحیح است. (درس ۲)

✧ ترجمه عبارت صورت سؤال: پنجره‌های خانه‌ی آقای رحیمی سفید هستند.

برای بیان مالکیت بعد از اسم بیجان (اشیاء) از of استفاده می‌کنیم و برای بیان مالکیت انسان از s استفاده می‌کنیم. در این تست بعد از windows (پنجره‌ها) of می‌گذاریم و بعد از Mr. Rahimi (آقای رحیمی) s می‌آید و گزینه ۳ پاسخ درست است.

۷۰- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۶)

✧ ترجمه عبارت صورت سؤال: عموی من امروز صبح روزنامه را خواند.

با توجه به قید زمان this morning (امروز صبح) زمان جمله گذشته ساده است.

✧ بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۱: به آخر فعل S اضافه شده که فقط در زمان حال ساده فعل S می‌گیرد پس غلط است.
گزینه ۳: فعل به شکل حال استمراری است که غلط است.
گزینه ۴: قبل از فعل to آمده که غلط است.

علوم تجربی

۷۱- گزینه «۴» صحیح است. (فصل ۱۰)

در خورشید انرژی از طریق فرایند همجوشی هسته‌ای آزاد می‌شود به این صورت که هیدروژن‌ها باهم واکنش داده و تولید هلیوم و انرژی زیادی می‌کنند و به مرور بر مقدار هلیوم افزوده می‌شود.

۷۲- گزینه «۱» صحیح است. (فصل ۱۵)

گل‌سنگ‌ها به آلودگی هوا حساس هستند و بر اثر آلودگی از بین می‌روند و همچنین مرجان‌ها هم به آلودگی آب‌ها حساس‌اند این دو گروه به نوعی دو شاخص طبیعی آلودگی را نشان می‌دهند.

۷۳- گزینه «۲» صحیح است. (فصل ۶)

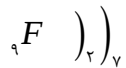
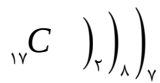
ورقه اقیانوسی، نسبت به ورقه قاره‌ای چگالی بیشتری و سن کمتر و ضخامت کمتری دارد.

۷۴- گزینه «۳» صحیح است. (فصل ۱)

عناصر یک گروه خواص شیمیایی نسبتاً مشابهی دارند و در واکنش‌های شیمیایی مانند همدیگر واکنش نشان می‌دهند.

${}_{17}C$ گروه ۷ اصلی و عناصر داده شده؛ ${}_{11}Na$ ؛ گروه ۱، ${}_{12}Mg$ ؛ گروه ۲، ${}_{9}F$ ؛ گروه ۷ و ${}_{16}S$ گروه ۸ می‌باشد.

همانطور که می‌دانید برای پیدا کردن شماره گروه یک عنصر باید مدل بور آن را رسم کنید و تعداد الکترون لایه آخر شماره گروه عنصر را نشان می‌دهد و برای پیدا کردن دوره یا تناوب عنصر تعداد لایه‌های آن را بشمارید.

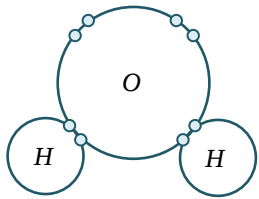


۷۵- گزینه «۴» صحیح است. (فصل ۲)

به مدل مولکولی آب توجه کنید، اکسیژن در لایه آخر خود در این مولکول دارای ۸ عدد الکترون می‌باشد و هر هیدروژن هم در لایه

آخر خود دارای ۲ الکترون است. اما خواسته سوال تعداد الکترون‌های لایه آخر اکسیژن در مولکول آب به تعداد الکترون‌های مدار آخر

اتم‌های هیدروژن (یعنی هر دو اتم هیدروژن منظور) است.



$$\frac{\text{تعداد الکترون‌های مدار آخر اکسیژن}}{\text{تعداد الکترون‌های مدار آخر هیدروژن} \times 2} = \frac{8}{2 \times 2} = 2$$

(فصل ۳)

۷۶- گزینه «۱» صحیح است.

در برج تقطیر از بالا به پایین:

۱- تعداد کربن افزایش می‌یابد.

۲- رنگ مواد تیره‌تر می‌شود.

۳- مولکول‌ها بزرگ‌تر می‌شوند.

۴- چگالی مواد بیشتر می‌شود.

۵- گرانروی افزایش می‌یابد و فراریت کاهش می‌یابد.

۶- نقطه جوش مواد افزایش می‌یابد.

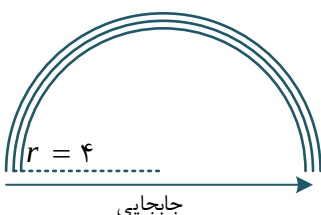
(فصل ۴)

۷۷- گزینه «۲» صحیح است.

سوال نسبت جابجایی به تندی را می‌خواهد؛ پس اول جابجایی و سپس تندی را محاسبه می‌کنیم و

برهم تقسیم می‌کنیم.

جابجایی: بردار جهت داری که مبدأ را به مقصد وصل می‌کند.



$$8m = \text{قطر دایره} = \text{جابجایی}$$

تندی: نسبت مسافت طی شده به زمان

$$\frac{\pi \times \text{قطر}}{2} = \text{محیط نیم دایره} = \text{مسافت طی شده}$$

$$\frac{\cancel{\lambda} \times 3}{\cancel{\lambda}} = 12m$$

$$\text{تندی} = \frac{\text{مسافت طی شده}}{\text{زمان}} = \frac{12m}{3s} = 4 \frac{m}{s}$$

$$\Rightarrow \frac{\text{جابجایی}}{\text{تندی}} = \frac{8m}{4 \frac{m}{s}} = 2$$

✓ نکته: چون نسبت‌ها را خواسته، یکاها اهمیتی ندارند.

(فصل ۴ و ۵)

۷۸- گزینه «۴» صحیح است.

این سؤال ترکیبی از فصل ۴ و ۵ می‌باشد و شما باید از یک فرمول شتاب را محاسبه کرده و در فرمول دیگر بگذارید، در این سؤال شتاب را از فرمول فصل ۴ به دست می‌آوریم:

$$\text{شتاب} = \frac{\text{تغییرات سرعت}}{\text{زمان}}$$

$$a = \frac{V_1 - V_2}{t} \Rightarrow a = \frac{20 - 0}{4} = 5 \frac{m}{s^2}$$

سپس این شتاب را در فرمول قانون دوم نیوتن از فصل ۵ می‌گذاریم و جرم جسم را محاسبه می‌کنیم.

$$\text{شتاب} = \frac{\text{نیرو}}{\text{جرم جسم}}$$

$$m = \frac{F}{a} = \frac{50N}{5 \frac{m}{s^2}} = 10kg$$

★ توجه: بعضی وقت‌ها شاید نیاز باشد سرعت نهایی جسم را محاسبه کنید و یا هر سوالی شیوه کلی ترکیبی است مانند همین سوال

(فصل ۷)

۷۹- گزینه «۱» صحیح است.

لایه‌ها بدون تغییر هستند و وارونه نشده‌اند؛ سپس لایه‌های پایینی قدیمی‌تر هستند و مقایسه عمر فسیل‌ها به صورت $(C > B \geq A)$ می‌باشد از آنجایی که گونه B در دو لایه حضور داشته پس نشان‌دهنده فراوانی آن می‌باشد. (اما این مورد یک نگاه سطحی به سوال است و ممکن است در طبیعت این چنین نباشد.)

(فصل ۸)

۸۰- گزینه «۱» صحیح است.

در این مدل سؤال حواستان باشد که قطر را داده یا شعاع را چون طبق فرمول؛

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

ما مساحت‌ها را نیاز داریم و مساحت دایره هم از ضرب شعاع‌ها در عدد π به دست می‌آید، از آنجا که قطر A دو برابر قطر B است پس شعاع آن هم دو برابر است و می‌دانید که مساحت دایره با توان دو شعاع رابطه دارد پس مساحت A ۴ برابر مساحت سطح B است.

$$F_1 = ?$$

$$A_1 = A_A$$

$$F_2 = 20N$$

در سوال جرم را برحسب گرم داده و شما باید وزن را محاسبه کنید. ($W = mg$)

$$A_2 = 4A_A$$

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{20}{4A_1} \Rightarrow F_1 = \frac{20}{4} = 5N$$

(فصل ۹)

۸۱- گزینه «۱»

✓ نکته سوال: ضلع روبه‌رو به زاویه ۳۰ درجه نصف وتر است، پس ارتفاع سطح شیب‌دار نصف طول سطح آن می‌باشد. طبق فرمول مزیت

مکانیکی سطح شیب‌دار، مزیت آن دو می‌باشد. $A = 2$

نیروی مقاوم $= 300N$

نیروی محرک $= ?$

$$\text{نیروی محرک} = \frac{\text{نیروی مقاوم}}{\text{مزیت مکانیکی}} = \frac{300}{2} = 150N$$

(فصل ۱۱)

۸۲- گزینه «۳» صحیح است.

در طبقه‌بندی موجودات اینگونه داریم:

سلسله ← شاخه ← رده ← راسته ← خانواده (تیره) ← جنس (سرده) ← گونه

تنوع از سمت راست به چپ زیاد و شباهت کم و هرچه از راست به چپ می‌رویم تنوع کمتر و شباهت بیشتر می‌شود.

(فصل ۱۲)

۸۳- گزینه «۲» صحیح است.

گیاهان تک‌لپه‌ای، دارای رگبرگ‌های موازی و گیاهان دولپه‌ای دارای رگبرگ‌های منشعب می‌باشند، لوبیا گیاه دولپه‌ای است، پس رگبرگ‌ها شکل (ب) مخصوص لوبیا است.

★ توجه: در کتاب درسی شما مقایسه‌ای بین گیاهان تک‌لپه‌ای و دولپه‌ای آمده است، جدول را به دقت مطالعه کنید.

(فصل ۱۳)

۸۴- گزینه «۳» صحیح است.

گروه‌های بندپایان شامل: (۱) حشرات (۲) عنکبوتیان (۳) سخت پوستان (۴) هزارپایان

صدپا: هزارپایان / میگو: سخت پوستان / خرخاکی: سخت پوستان

شته: حشرات / خرچنگ: سخت پوستان / زنبور: حشرات

رتیل: عنکبوتیان / عقرب: عنکبوتیان / پروانه: حشرات / کنه: عنکبوتیان

(فصل ۱۵)

۸۵- گزینه «۲» صحیح است.

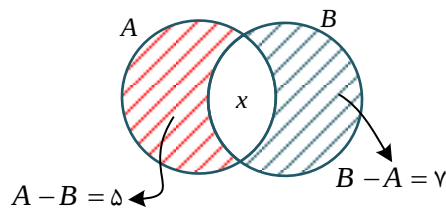
بدن دوکی شکل و نداشتن مثانه از ویژگی‌های پرندگان محسوب می‌شود.

ریاضی

(فصل ۱)

۸۶- گزینه «۱» صحیح است.

از نمودار ون می‌توان نتیجه گرفت:



$$n(A \cup B) = 5 + x + 7 \rightarrow 15 = 12 + x \rightarrow x = 3$$

یعنی $n(A \cap B) = n = 3$ است.

می‌دانیم تعداد زیرمجموعه‌های یک مجموعه n عضوی 2^n است پس تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه $A \cap B$ برابر 2^3 یعنی ۸ است.

۸۷- گزینه «۲» صحیح است. (فصل ۱ و ۶)

می‌دانیم مجموعه $A \subset B$ در صورتی که $n(A) = n(B)$ و $A \subseteq B$ و $B \subseteq A$ باشد، یعنی هر عضو در A و B و هم عضو B در A باشد. پس:

$$+ \begin{cases} m - n = 12 \\ m + n = 15 \end{cases}$$

$$2m = 27 \rightarrow m = \frac{27}{2}, \quad n = \frac{3}{2} \Rightarrow \frac{m}{n} = \frac{\frac{27}{2}}{\frac{3}{2}} = 9$$

۸۸- گزینه «۴» صحیح است. (فصل ۱ و ۲)

اعداد گویای $\frac{a}{b}$ با نمایش اعشاری مختوم هستند اگر $b = 2^m \times 5^n$ باشد $n, m \in \mathbb{N}$ باشد.

$$\frac{a}{30} \rightarrow 30 = 3 \times 2 \times 5$$

با توجه به تعریف بالا عامل ۳ در تجزیه ۳۰ باعث مختوم نبودن نمایش اعشاری است بدین منظور بایستی حذف شود پس اعداد مناسب برای a اعداد مضارب ۳ کوچکتر از ۳۰ خواهند بود.

$$a \in \{3, 6, 9, \dots, 27\}$$

پس فضای نمونه مضارب ۳ کوچکتر از ۳۰ است.

بنابر قانون احتمال $p(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$ که A پیشامد مضرب ۵ بودن است و S مجموعه $\{3, 6, \dots, 27\}$ است.

$$A = \{15\} \rightarrow n(A) = 1, \quad n(S) = 9$$

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

۸۹- گزینه «۲» صحیح است. (فصل ۲ و ۵)

کافی است محدوده عدد فوق را تشخیص دهیم.

$$5\sqrt{2} = \sqrt{25 \times 2} = \sqrt{50}$$

$$7 < \sqrt{50} < 8 \rightarrow 7 - 3 < \sqrt{50} - 3 < 8 - 3 \rightarrow 4 < \sqrt{50} - 3 < 5$$

لذا بزرگ‌ترین عدد طبیعی که از عدد فوق کوچکتر باشد ۴ است.

۹۰- گزینه «۳» صحیح است. (فصل ۳)

می‌دانیم حالت وتر و یک زاویه تند همان حالت «ز ض ز» است که در مثلث قائم‌الزاویه به دلیل برقراری شرط مجموع زوایای داخلی مثلث می‌توان به صورت وتر و یک زاویه تند نشان داد.

۹۱- گزینه «۲» صحیح است. (فصل ۲ و ۴)

چون فرجه و توان رادیکال هر دو ۲ هستند پس عبارت زیر رادیکال خودش بیرون می‌آید. اما:

$$\sqrt{x^2} = |x|, \quad |x| = \begin{cases} x & x \geq 0 \\ -x & x < 0 \end{cases}$$

$$\frac{\sqrt[3]{(a+b)^3}}{\sqrt{(a+b)^2}} = \frac{a+b}{|a+b|} = \frac{a+b}{-(a+b)} = -1$$

۹۲- گزینه «۱» صحیح است. (فصل ۴)

می‌دانیم a^{n^m} به صورت توان به توان بوده و $a^{n \times m} = (a^n)^m$ است. توجه داریم که توان خاصیت بخشی روی جمع و تفریق ندارد.

$$(a+b)^n \neq a^n + b^n$$

$$(2^{\Delta^n} - 2^{\gamma^m} + 2^{9^{mn}})^{1-n} = (2^{\gamma} - 2^{\Delta} + 2^{9^{mn}})^{1-n} = (128 - 32 + 2^{9^{mn}})^{1-n}$$

از طرفی اگر طرفین رابطه‌های صورت را به توان برسانیم خواهیم داشت:

$$(2^m = \Delta)^n = 2^{mn} = \Delta^n = \gamma \rightarrow 2^{mn} = \gamma \rightarrow mn = 1$$

در نتیجه:

$$= (96 + 2^{9^1})^{1-n} = (128)^{1-n} = (\Delta^3)^{1-n} = \Delta^{3-3n} = \frac{\Delta^3}{(\Delta^n)^3} = \frac{128}{2^3} = \frac{128}{8}$$

۹۳- گزینه «۳» صحیح است. (فصل ۵)

تجزیه کنید:

$$a^4 - 1 \cdot a^2 + 9 = (a^2 - 9)(a^2 - 1) = (a - 3)(a + 3)(a - 1)(a + 1)$$

۹۴- گزینه «۱» صحیح است. (فصل ۵)

$$(x-y)^2 = 6 \rightarrow x^2 - 2xy + y^2 = 6 \rightarrow 24 - 2xy = 6 \rightarrow -2xy = -18 \rightarrow xy = 9 \\ \Rightarrow -5xy = -5(9) = -45$$

۹۵- گزینه «۱» صحیح است. (فصل ۶ و ۷)

$$a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

می‌دانیم شیب خط گذرنده از $A \begin{vmatrix} x_1 \\ y_1 \end{vmatrix}$ و $B \begin{vmatrix} x_2 \\ y_2 \end{vmatrix}$ برابر است با:

$$\Rightarrow -\frac{4}{7} = \frac{a + 2 - \frac{2}{3}a}{\frac{1}{2}a - 3 - (2a - 5)} \Rightarrow -\frac{4}{7} = \frac{\frac{1}{3}a + 2}{-\frac{3}{2}a + 2}$$

$$-4\left(-\frac{3}{2}a + 2\right) = 7\left(\frac{1}{3}a + 2\right) \Rightarrow 6a - 8 = \frac{7}{3}a + 14 \rightarrow \frac{11}{3}a = 22$$

$$\rightarrow a = \frac{\frac{22}{11}}{\frac{3}{11}} = \frac{3 \times 22}{11} = 6$$

(فصل ۶)

۹۶- گزینه «۱» صحیح است.

در واقع نقطه برخورد دو خط نقطه‌ای به صورت $\left| \begin{matrix} a \\ \cdot \end{matrix} \right|$ است. یعنی داریم:

$$3y - 6x = 12 \xrightarrow{\left| \begin{matrix} a \\ \cdot \end{matrix} \right|} 3(\cdot) - 6(a) = 12$$

$$2my + (m - 2) = 3 \xrightarrow{\left| \begin{matrix} a \\ \cdot \end{matrix} \right|} 2m(\cdot) + (m - 2)(a) = 3$$

$$\rightarrow \begin{cases} -6a = 12 \rightarrow a = -2 \\ (m - 2)a = 3 \xrightarrow{a=-2} (m - 2)(-2) = 3 \end{cases}$$

$$m - 2 = -\frac{3}{2} \rightarrow m = -\frac{3}{2} + 2 \rightarrow \frac{1}{2}$$

(فصل ۷)

۹۷- گزینه «۳» صحیح است.

$$\frac{a}{x-7} - \frac{b}{x+4} = \frac{3x+34}{x^2-3x-28}$$

$$\frac{a(x+4)-b(x-7)}{(x-7)(x+4)} = \frac{ax+4a-bx+7b}{x^2-3x-28} = \frac{3x+34}{x^2-3x-28}$$

$$\Rightarrow ax - bx + 4a + 7b = 3x + 34 \begin{cases} \rightarrow (a-b)x = 3x \rightarrow a-b=3 \\ \rightarrow 4a+7b=34 \end{cases}$$

(فصل ۵)

۹۸- گزینه «۳» صحیح است.

$$\frac{ax^2+ax^2}{4x^2} \times \frac{x-6}{2x^2-10x-12} = \frac{ax^2(x+1)}{4x^2} \times \frac{x-6}{\underbrace{2(x^2-5x-6)}_{(x-6)(x+1)}} = \frac{a}{4} = \frac{1}{4} \Rightarrow a=2$$

(فصل ۸)

۹۹- گزینه «۳» صحیح است.

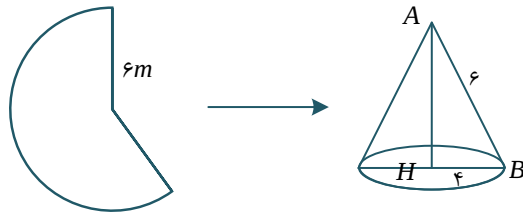
در واقع $\frac{2}{3}$ محیط دایره با شعاع ۶ سانتی‌متر برابر محیط قاعده مخروط است. اگر شعاع قاعده را R بگیریم:

$$\frac{2}{3}(6 \times 2\pi) = 2\pi R \rightarrow R = 4$$

ارتفاع مخروط را با استفاده از رابطه فیثاغورس در مثلث ANB می‌یابیم:

$$AH^2 + HB^2 = AB^2 \rightarrow AH^2 = 6^2 - 4^2 = 36 - 16 = 20 \rightarrow AH = 2\sqrt{5}$$

$$V_{\text{مخروط}} = \frac{1}{3}S \times h = \frac{1}{3}(4^2 \times \pi) \times 2\sqrt{5} = \frac{32\pi\sqrt{5}}{3}$$



۱۰۰- گزینه «۲» صحیح است.

(فصل ۵)

$$2R + \frac{1}{2}(2\pi R) = 2R + \pi R = (2 + \pi)R$$

محیط شکل

$$\frac{1}{2}S = \frac{1}{2}(\pi R^2)$$

مساحت شکل

$$\Rightarrow (2 + \pi)R = \frac{1}{2}\pi R^2$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2}\pi R^2 - (2 + \pi)R = 0 \Rightarrow R\left(\frac{1}{2}\pi R - (2 + \pi)\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} R = 0 \\ \frac{1}{2}\pi R - (2 + \pi) = 0 \end{cases}$$

$$\frac{1}{2}\pi R = 2 + \pi \rightarrow R = \frac{2 + \pi}{\frac{1}{2}\pi}$$

$$\rightarrow R = \frac{2(2 + \pi)}{\pi}$$

$$= \frac{4 + 2\pi}{\pi} = \frac{4}{\pi} + 2$$