

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

البرز

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:

- 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.
- برای هر سؤال صحیح سه امتیاز مثبت و برای هر پاسخ غلط یک امتیاز منفی منظور می‌شود.
- چنانچه در هر سؤال بیش از یک گزینه علامت زده شود، یک امتیاز منفی منظور می‌شود.

آموزش قرآن و پیام‌های آسمان

۱- ترجمه درست کلمه «رَتِّلْ» در عبارت (وَرَتِّلِ الْقُرْآنَ) چیست؟

- (۱) آرام بخوان
(۲) با دقت نگاه کن
(۳) با صدای بلند تلاوت کن
(۴) آرام و با دقت بخوان

۲- کدام کلمه درست ترجمه شده است؟

- (۱) سَعِيرٌ: بدبخت
(۲) أَصْلَحُوا: اصلاح کردند
(۳) فَاسِقٌ: منحرف
(۴) مُذَكِّرٌ: یاد کردن

۳- ترجمه کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) فَلَوْلَا تَشْكُرُونَ: پس چرا شکر نمی‌کنید
(۲) وَ قَالُوا كُنَّا نَسْمَعُ و گفتند شنیده بودیم
(۳) وَ اذْكُرُوا اللَّهَ كَثِيرًا: و خدا را بسیار یاد کردند
(۴) كَلَّا سَيَعْلَمُونَ: هرگز چنین نیست، خواهید فهمید

۴- معنای کلمات «كُنْتُمْ تَعْلَمُونَ - اِيتَعُوا - لِيَبْلُوَا» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) می‌دانستید - بگردید - حتماً می‌آزماید
(۲) می‌دانستید - بجوید - تا بیازماید
(۳) دانا هستید - بگیرد - تا بیازماید
(۴) تا بدانند - می‌جویند - آزمایش کنند

۵- ترجمه کدام عبارت قرآنی صحیح است؟

- (۱) وَ مَنْ يَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ فَهُوَ حَسْبُهُ: و هرکس توکل می‌کند بر خدا، پس او برایش کافی است.
(۲) وَ الَّذِينَ كَفَرُوا عَمَّا أَنْذَرُوا مُعْرِضُونَ: و کسانی که کافر شدند نسبت به هشدار که داده شده‌اند، بی‌توجهی کردند.
(۳) وَ لَا تَكُونُوا كَالَّذِينَ نَسُوا اللَّهَ فَأَنْسَاهُمْ أَنْفُسَهُمْ: و نباشید مانند کسانی که فراموش کردند، خود و خدا را.
(۴) هَلْ أَدُلُّكُمْ عَلَى تِجَارَةٍ تُنْجِيكُمْ مِنْ عَذَابِ أَلِيمٍ: آیا دعوت کنم شما را به تجارتی که شما را از عذاب دردناک نجات می‌دهد؟

۶- با توجه به فرمایش امام صادق (ع) چه چیزی باعث پایداری ایمان در دل می‌شود؟

- (۱) نیک اندیشی
(۲) دوری از گناهان
(۳) دفاع از دین
(۴) مهربانی با مؤمنان

۷- کدام یک از عبارت‌های زیر نشان می‌دهد انسان‌ها توانایی شناخت کامل خدای نامحدود را ندارند؟

- (۱) مَا عَرَفْنَاكَ حَقَّ مَعْرِفَتِكَ
(۲) إِنَّهُ يَعْلَمُ الْجَهْرَ وَ مَا يَخْفَى
(۳) إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ النَّوَّابِينَ
(۴) وَ مَنْ يُشَاقِّ اللَّهَ فَإِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ

۸- کدام یک از موضوعات زیر مربوط به ویژگی‌های تسلیم پیامبران الهی در برابر دستورات خداوند است؟

- (۱) حضرت نوح (ع) مردم زمان خود را ۱۵۰ سال به یکتاپرستی دعوت کرد ولی در این مدت تعداد اندکی به او ایمان آوردند.
(۲) خداوند به حضرت ابراهیم (ع) دستور داد زن و فرزند خود را در سرزمین مکه بدون امکانات سکونت دهد و ایشان با اطمینان به دستور خدا عمل کرد.
(۳) در زمان حضرت موسی (ع)، قوم بنی‌اسرائیل گوساله‌ای را از طلا ساخته بودند و پرستش می‌کردند.
(۴) حضرت ابراهیم (ع) بازها، آذر، عموی خود را به یکتاپرستی دعوت می‌کرد و او را به ترک پرستش بت‌ها فرا می‌خواند.

۹- جنگ حضرت علی (ع) با خوارج نهروان نمونه‌ای از است.

- (۱) جهاد ابتدایی
(۲) جهاد ابتدایی و جهاد با سرکشان
(۳) جهاد دفاعی و جهاد با سرکشان
(۴) جهاد ابتدایی و جهاد دفاعی

۱۰- شعر «چون بسی ابلیس آدم روی هست / پس به هر دستی نشاید داد دست» به کدامیک از ویژگی‌های دوست واقعی اشاره دارد؟

- (۱) اهل خرد، فکر و اندیشه باشد
(۲) خیرخواه دوستانش باشد
(۳) اهل گناه نباشد و از گناه دیگران نیز ناراحت شود
(۴) عیب دوستش را پنهانی به او بگوید

۱۱- آیه ﴿أَلَا بِذِكْرِ اللَّهِ تَطْمَئِنُّ الْقُلُوبُ﴾ به چه موضوعی اشاره دارد؟

- (۱) رهایی از سردرگمی و بی‌هدفی
(۲) آرامش
(۳) یاد و ذکر خدا
(۴) انجام نیکی‌ها

۱۲- هدف اصلی دشمن از تحریم اقتصادی، جنگ نظامی و جنگ نرم چیست؟ کدامیک از نمونه‌های جهاد ابتدایی است؟

- (۱) نابودی باورهای دینی مردم - جنگ تحمیلی
(۲) شکست کشورهای مسلمان - جنگ تحمیلی
(۳) نابودی باورهای دینی مردم - جنگ مسلمانان با حکومت روم
(۴) شکست کشورهای مسلمان - جنگ مسلمانان با حکومت روم

۱۳- بر اساس سخن امام کاظم (ع)، نتیجه ترک امر به معروف و نهی از منکر، است.

- (۱) پیروز نشدن در جهاد علیه دشمنان و مستجاب نشدن دعاها
(۲) مسلط شدن شرورترین افراد جامعه و معروف شناخته شدن منکرها
(۳) پیروز نشدن در جهاد علیه دشمنان و فراموشی دین
(۴) مسلط شدن شرورترین افراد جامعه و مستجاب نشدن دعاها

۱۴- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) کسی که با دستور خداوند به جهاد با دشمنان بر می‌خیزد، همواره پیروز نیست.
(۲) اولین گام غارتگران در مقابله با ایران، جنگ نرم است.
(۳) اثرپذیری از دوستان، بسیار آرام و تدریجی است.
(۴) شناخت و آگاهی از یک مطلب، برای عمل به آن کافی است.

۱۵- کدام گزینه، آیه داده شده را کامل می‌کند؟

﴿وَأَعِدُّوا لَهُمْ مِنْ قُوَّةٍ وَمِنْ رِبَاطِ الْخَيْلِ بِهِ عَدُوُّ اللَّهِ وَ عَدُوُّكُمْ﴾

- (۱) مَا اسْتَطَعْتُمْ - الْأَعْلُونَ
(۲) تُرْهِبُونَ - مَا اسْتَطَعْتُمْ
(۳) تُرْهِبُونَ - لَا تَهْنُوا
(۴) مَا اسْتَطَعْتُمْ - تُرْهِبُونَ

ادبیات فارسی

۱۶- در کدام عبارت غلط املایی کمتری وجود دارد؟

- (۱) طنز ضریف و کارساز برای آنکه انتقادش به طعن و لئن و حجو شباهت نیابد.
(۲) اگر در بستان معرفت راحت داده‌اند، چشم بازکن که مدحوش و متهیر نشوی.
(۳) در مهاوراتی که به حضور او رود، خوز نماید و اگر از او پوشیده دارند، استراغ سمع نکند.
(۴) الهی، قریب و اسیرم و دست شکسته، مرا از این همه، هیچ غم نیست، می‌باید بدانم که رازی هستی یا نه؟

۱۷- در واژگان زیر چند جمع مکسر وجود دارد؟

«اصحاب - رعایا - سلاله - طرار - غیور - مصائب - معاصی - مهان»

- (۱) ۶
(۲) ۵
(۳) ۴
(۴) ۳

۱۸- معنای کلمات «زهره، تضرع، خیره، لون» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

(۱) به کام دل، نفسی با تو التماس من است / بسا، نفس که فرو رفت و برنیامد کام
(۲) از خدا جوییم توفیق ادب / بی ادب محروم گشت از لطف رب
(۳) در روی هر سپیدی، خالی سیاه دیدم / بالاتر از سیاهی رنگی دگر نباشد
(۴) سعدی از سرزنش خلق نترسد هیهات / غرقه در نیل چه اندیشه کند باران را

(۴) ۱، ۲، ۳

(۳) ۱، ۲، ۴

(۲) ۱، ۳، ۴

(۱) ۱، ۳، ۴

۱۹- در کدام بیت بیشترین آرایه تضاد وجود دارد؟

- (۱) شور فراهم به پرسش سر به زیر افکنده بود / ای لب شیرین جواب تلخ سر بالا چرا
(۲) قناعت می کنم با درد چون درمان نمی یابم / تحمل می کنم با زخم چون مرهم نمی بینم
(۳) بامدادی که تفاوت نکند لیل و نهار / خوش بود دامن صحرا و تماشای بهار
(۴) نهان گشت آیین فرزندگان / پراکنده شد نام دیوانگان

۲۰- مفهوم متضاد بیت زیر، از کدام بیت بهتر دریافت می شود؟

«گرچه منزل، بس خطرناک است و مقصد، بس بعید / هیچ راهی نیست، کان را نیست پایان، غم مخور»

- (۱) شیر در بادیۀ عشق تو روباه شود / آه از آن راه که در وی خطری نیست که نیست
(۲) از هر طرف که رفتم جز وحشتم نیفزود / ز نهار از این بیابان وین راه بی نهایت
(۳) جز رخنۀ دل نیست، اگر راه شناسی / گر زان که در این خانه تاریک، دری هست
(۴) ز طوفان حوادث عاشقان را نیست پروایی / نیندیشد نهنگ پردل از آشفتن دریا
۲۱- واژه قافیه در همه ابیات به جز بیت «وندی» است.

- (۱) نداد بهره ای از حسن معنی چشم صورت بین / به هر آینه منماید دیدار معانی را
(۲) خطر از سبزه بیگانه بیش از زهر می باشند / جمال آشنا رویان گلزار معانی را
(۳) لبی خامش تر از گوش صدف آماده می باید / طلبکار وصال در شهوار معانی را
(۴) به یوسف چون رسد جویای یوسف می شود ساکن / وصال افزون کند شوق طلبکار معانی را

۲۲- در کدام گزینه نام آثار دیگری از پدید آورندگان «آثار الباقیه، تذکره الاولیاء، آینه های ناگهانی، حدیقه الحقیقه» به ترتیب آمده است؟

- (۱) کنز الحکمه، حق الیقین، روایت فتح، گلشن راز
(۲) التفهیم، منطق الطیر، به قول پرستو، کارنامه بلخ
(۳) الطب الروحانی، مصیبت نامه، به قول پرستو، حق الیقین
(۴) التحقيق ماللهند، الهی نامه، سراب، نصیحت الملوك

۲۳- در کدام بیت دو فعل مضارع اخباری و مضارع التزامی با هم به کار رفته است؟

- (۱) نام نیکو گر بماند ز آدمی / به کزو ماند سرای زرنگار
(۲) این که در شهنامه ها آورده اند / رستم و رویینه تن، اسفندیار
(۳) تا بدانند این خداوندان ملک / کز بسی خلق است دنیا یادگار
(۴) صورت زیبای ظاهر هیچ نیست / ای برادر، سیرت زیبا بیار

۲۴- در کدام گروه از کلمات همه واژه ها هم خانواده نیستند؟

- (۱) متعال، تعادل، تعالی
(۲) استماع، سمیع، سمعک
(۳) اتهام، تهمت، وهم
(۴) خصال، خصلت، خصایل

۲۵- کدام بیت با مفهوم عبارت «بزرگی، خرد و دانش راست نه گوهر را، اگر مردم را با گوهر اصل، گوهر هنر نباشد صحبت هیچ کس را به کار نیاید» تناسب ندارد؟

(۱) گهر بی هنر ناپسند است و خوار / بدین داستان زد یکی هوشیار

(۲) چو پرسند پرسندگان از هنر / نشاید که پاسخ دهی از گهر

(۳) به سعی خود نتوان برد پی به گوهر مقصود / خیال باشد کاین کار بی حواله برآید

(۴) هنر بهتر از گوهر نامدار / هنرمند را گوهر آید به کار

۲۶- در کدام بیت بیشترین تشبیه به کار رفته است؟

(۱) چون چراغ لاله سوزم در خیابان شما / ای جوانان عجم جان من و جان شما

(۲) زلف او دام است و خالشی دانه آن دام و من / بر امید دانه‌ای افتاده‌ام در دام دوست

(۳) آسمان بار امانت نتوانست کشید / قرعه فال به نام من دیوانه زدند

(۴) در خاک طلب، بذر دعا کاشته‌ام / باران اجابت تو را می‌طلبم

۲۷- نقش دستوری هسته آن گروه اسمی که در ابیات زیر صفت اشاره دارند. به ترتیب کدام است؟

شمع اگر زان لب خندان به زبان لافی زد / پیش عشاق تو شب‌ها به غرامت برخاست

حافظ این خرقة بینداز مگر جان بیری / کآتش از خرقة سالوس و کرامت برخاست

(۱) مفعول - مسند (۲) متمم - نهاد (۳) نهاد - مفعول (۴) متمم - مفعول

۲۸- «ردیف» در کدام بیت با دیگر ابیات تفاوت معنایی دارد؟

(۱) دلی کز عشق او دیوانه گردد / وجودش با عدم هم خانه گردد

(۲) کسی کو بر وجود خود بلرزد / همان بهتر که در ویرانه گردد

(۳) رُخش شمع است عقل ار عقل دارد / ز نور شمع او دیوانه گردد

(۴) چو ماهی آشنا جوید در این بحر / به کل ماهیان بیگانه گردد

۲۹- نوع «را» در مصرع «چون تو را نوح است کشتیان، ز توفان غم مخور» همانند «را» در کدام گزینه نیست؟

(۱) گفتم که نوش لعلت ما را به آرزو کشت / گفتا اگر بدانی هم اوت رهبر آید

(۲) یاد باد آن که سر کوی توام منزل بود / دیده را روشنی از خاک درت حاصل بود

(۳) گر در طلبت رنجی ما را برسد شاید / چون عشق حرم باشد سهل است بیابان‌ها

(۴) مشنوی دوست که غیر از تو مرا یاری هست / یا شب و روز به جز فکر توام کاری هست

۳۰- در کدام گزینه آثار ذکر شده همه به نثر است؟

(۱) بوستان، چهار مقاله، منطلق الطیر، شازده کوچولو

(۲) اخلاق ناصری، مجمع النوادر، پرواز شبانه، کویر

(۳) افسانه، کارگران دریا، بهارستان، محزن الاسرار

(۴) سایه، مرزبان نامه، روضه خلد، زمین انسان‌ها

عربی

۳۱- کدام واژه درست ترجمه شده است؟

(۱) سَاعَدَكَ اللهُ: خدا خواست

(۲) خَذُّ: بده

(۳) مُعْطَلٌ: خراب

(۴) وَلَجٌ: پافشاری کرد

۳۲- در کدام گزینه همه کلمات جمع مکسر هستند؟

(۱) غَزْلَانٌ - غَضْبَانٌ - أَخْطَاءٌ (۲) مَطَابِعٌ - عِبَادٌ - مُشَاةٌ

(۳) شَبَابٌ - غَارَاتٌ - إِخْوَانٌ

(۴) مَوْقِفٌ - يَمْتَلِئُ - صُحُفٌ

۳۳- سعید ساعت ۸:۳۰ دارو می خورد. ۴۵ دقیقه قبل تر صبحانه می خورد و نیم ساعت قبل از آن ورزش می کند و ۳۰ دقیقه قبل تر از خواب بیدار می شود و یک ربع پس از بیدار شدن لباس می پوشد. کَمِ السَّاعَةِ يَلْبَسُ سَعِيدٌ لِبَاسًا؟

- (۱) السَّابِعَةُ تَمَاماً (۲) السَّابِعَةُ إِلَّا رُبْعاً (۳) السَّادِسَةُ تَمَاماً (۴) السَّادِسَةُ وَالرُّبْعُ

۳۴- در کلمات عبارت داده شده کدام وزن وجود ندارد؟

«فَطَرَدَهُ رَئِيسُ الْقِطَارِ وَ عِنْدَمَا أَنْقَذَ طِفْلاً مِنْ تَحْتِ الْقِطَارِ، جَعَلَهُ وَالِدُ الطِّفْلِ رَئِيساً فِي شَرَكَتِهِ.»

- (۱) فاعِل- أَنْفَعَلَ (۲) فَعِل- فَعَلَ (۳) فَعِيل- أَفَعَلَ (۴) فِعَال- فُعَلَ

۳۵- کدام جمله درست ترجمه شده است؟

- (۱) أَ تُعْطِنِي مَكَاناً حَتَّى أَجْلِسَ هُنَا؟ آیا جایی را نشان می دهی که من اینجا بنشینم؟
(۲) فَقَانُونُ الْمُرُورِ يَسْتَحْدِمُهُ فِي الْأَمَاكِنِ الَّتِي بِحَاجَةِ إِلَى الْإِتِّبَاهِ. پس قوانین راهنمایی و رانندگی باتوجه به نیاز آن را بکار می گیرد.
(۳) لَقَدْ جَرَحْتُ بَدَنَكَ. قطعاً بدنت زخمی شد.
(۴) أَنَا مُسْتَعِدٌّ لِأَيِّ شَيْءٍ تَرِيدُونَهُ. من برای هر چیزی که آن را می خواهید آماده هستم.

۳۶- کلمه «علی» در کدام عبارت ترجمه متفاوتی دارد؟

- (۱) أَنَا ظَلَمْتُ الْغَزَالَهَ وَ عَلِي بِمُسَاعَدَتِهَا.
(۲) الْحَمَامَةُ تُشَجِّعُهُ عَلَي الْخُرُوجِ
(۳) عَلَيْنَا الذَّهَابُ لِصُنْعِ الْجُسُورِ
(۴) عَلَيْكُمْ بِالْمُحَاوَلَةِ.

۳۷- در کدام گزینه فعل امر بیشتری به کار رفته است؟

- (۱) إِمْرُوا بِالْوَرَعِ وَ أَطْلُبْ مِنْكُمْ إِفْزَوْا كِتَاباً دِينياً
(۲) أَبْدَأْ كَلَامِي إِرْفَعْ عِلْمَ إِيرَانِ وَ شَغِلْ الْمُسْجِلَ.
(۳) تَفَضَّلُوا وَ إِرْكَبُوا تِلْكَ السِّيَّارَاتِ وَ يَا صَدِيقَانِ إِنْزِلَا فِي سَاحَةِ خِرَاسَانَ.
(۴) إِسْتَلِّمِ الرِّسَالَةَ وَ قَالَ: أَتَمَنَّى الْعَافِيَةَ لَهُ لِأَنَّهُ أَنْصَحَ لِي.

۳۸- فعل های مربوط به جاهای خالی جمله زیر، در کدام گزینه به ترتیب درست تعیین شده است؟

«يا صديقي (نهي) بالله و (نفي) منك»

- (۱) لَا تَخْلِفْ- لَا تَحْزَنْ (۲) لَا تَكْذِبْ- لَا أَحْزَنْ (۳) لَا تَخْلِفْ- لَا تَحْزَنْ (۴) لَا تَخْلِفْ- لَا أَحْزَنْ

۳۹- در جمله «تَشْعُرُ بِالتَّعَبِ عِنْدَمَا نَنْظُرُ إِلَى النُّورِ الْأَحْمَرِ لِأَنَّهُ يُحَرِّكُ الْأَعْصَابَ.» توضیح مربوط به کدام کلمات درست است؟

- (۱) عِنْدَمَا: = لَمَّا، وقتی که / النُّورِ: موصوف، جمع مکسرش: أنوار
(۲) تَشْعُرُ: نوع فعل مضارع، ضمیر نَحْنُ، وزن نَفَعْلُ، حروف اصلی ش ع ر / نَنْظُرُ: مضارع، نگاه می کنیم
(۳) الْأَحْمَرِ: قرمز وزن إِفْعَلْ در این جمله صفت / الْأَعْصَابِ: وزن أَفْعَالِ، حروف اصلی ع ص ب
(۴) التَّعَبِ: مصدر، خستگی، وزن فَعَلَ / يُحَرِّكُ: نوع فعل مضارع، وزن يُفَعِّلُ، تحریک می کند

۴۰- پاسخ کدام سؤال در این متن وجود ندارد؟

«فِي أَحَدِ الْأَيَّامِ انْكَسَرَتْ إِحْدَى زُجَاجَاتِ الْمَوَادِّ الْكِيمِيَاوِيَّةِ فِي الْمَطْبَعَةِ؛ فَحَدَّثَ حَرِيقٌ»

- (۱) فِي أَيِّ شَهْرِ انْكَسَرَتْ زُجَاجَةٌ؟
(۲) ثَمَّ انْكَسَرَتْ زُجَاجَاتٌ؟
(۳) أَيْنَ حَدَّثَ حَرِيقٌ؟
(۴) مَاذَا حَرِيقٌ؟

۴۱- برای کلمات «فیتامین A- ثَمَنْ- تَرْهَبَنْ- قَرَعَ» در کدام گزینه به ترتیب کلمه هماهنگ و مرتبط وجود دارد؟

- (۱) حَلِيب- أَجْرَة- مِياه- طَرَق
(۳) رَصِيد- السَّمَك- عَرُوس- مَجَلَّات
(۲) جَزَر- سِغَر- طِفْلَة - مَات
(۴) مِشْمِش- رَخِیصَة - رَائِحَة- عِطَر

۴۲- از نظر مفهومی کدام ضرب‌المثل فارسی با این ضرب‌المثل عربی هماهنگ است؟

«عُصْفُورٌ فِي الْيَدِ خَيْرٌ مِنْ عَشْرَةِ عَلَى الشَّجَرَةِ»

- (۱) جوجه را آخر پاییز می‌شمارند.
(۳) سرکه نقد به از حلوی نسیه.
(۲) دست بالای دست بسیار است.
(۴) مرغ یک پا دارد.

۴۳- در کدام گزینه، فعل‌های متضاد یافت می‌شود؟

- (۱) الشَّرْطِيُّ يَسُدُّ الطَّرِيقَ فِي الْجُمُعَةِ وَيَفْتَحُهُ فِي السَّبْتِ.
(۳) تَنْقُصُ النَبَاتَاتُ فِي الشِّتَاءِ وَ لَا تَزِيدُ فَوَاجِهَ فِي الْفَصْلِ الْبَارِدِ.
(۲) كَانَ يَكْتُبُ كَاتِبٌ بِالْقَلَمِ الْأَسْوَدَ عَلَى اللَّوْحِ الْأَبْيَضِ.
(۴) كَثُرَتْ عِبَادَةُ فِي لَيْلَةِ الْقَدَرِ وَ إِعْلَمَنَّ أَنَّ الذُّنُوبَ قَلِيلٌ فِيهَا.

۴۴- کدام جمله از نظر ساختار درست است؟

- (۱) سَاعَدْتُ أُمَّ إِدِيسُونَ وَلَدَهَا فِي الدِّرَاسَةِ.
(۳) يَا أَخَوَانِ إِزْرَعَا قَمَحاً فِي الْمَزْرَعَةِ.
(۲) كَانَ التَّلْمِيزَانِ يَكْتُبُونَ صَحِيفَةً جِدَارِيَّةً.
(۴) عَصَفَ رِيَاخٌ وَ النِّسَاءُ يُحْذِرْنَ بِالْأَطْفَالِ.

۴۵- نکته مربوط به کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) رَجَالٌ طَيَّارُونَ (طَيَّارُونَ: مضاف الیه)
(۳) أَرْجُوا مِنْكَ تَنَاوُلَ الطَّعَامِ (نوع فعل: جمله امر)
(۲) شَيْءٌ ضَرُورِيٌّ فِي النُّبُوتِ مُنَاسِبٌ لِلْجَوِّ الْحَارِّ (کلمه مرتبط
(۴) أَلْبَسَ قَمِيصِي الْأَخْضَرَ فِي الْمَسَابِقَةِ (پیراهنم سبز است)

مطالعات اجتماعی

۴۶- کدام یک از گونه‌های گیاهی زیر به ترتیب برای زیست‌بوم‌های تایگا، ساوان و جنگل‌های بارانی استوایی هستند؟

- (۱) کاج، بامبو، مانگرو
(۳) شاه‌پسند، علفزارهای بلند، پالم
(۲) سوزنی‌برگ‌ها، قهوه سودانی، خزه
(۴) سرو، بانوباب، هوآ

۴۷- مردم ایران در انتخاب کدام یک از مقامات زیر به طور مستقیم نقش دارند؟

- (۱) رئیس قوه مقننه
(۳) رئیس قوه قضائیه
(۲) رئیس قوه مجریه
(۴) رهبری

۴۸- عرفان در عرض جغرافیایی ۳۰ درجه شرقی و برادرش احسان در عرض جغرافیایی ۴۵ درجه غربی قرار دارد. این دو منطقه چند قاع با هم اختلاف دارند؟

- (۱) پنج (۲) پانزده (۳) دو (۴) یک

۴۹- از قراردادهای زیر کدام یک با بقیه تفاوت دارد؟

- (۱) قرارداد ۱۹۰۷
(۳) قرارداد ۱۹۱۹
(۲) قرارداد ترکمانچای
(۴) قرارداد گلستان

۵۰- کدام یک از وقایع زیر متعلق به زمان شاه‌عباس 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

۵۱- ایران برای اولین بار بعد از چه واقعه‌ای دارای قانون اساسی شد؟

- ۱) تدوین قانون اساسی در سال ۱۳۵۸
۲) تصویب و تدوین قانون اساسی مشروطه
۳) پس از فتح تهران و برکناری محمدعلی شاه
۴) پس از نهضت تنباکو

۵۲- کدام یک از موارد زیر جزو لایه‌های خارجی و بیرونی فرهنگ نیست؟

- ۱) زبان گفتاری و نوشتاری
۲) نوع پوشاک
۳) احترام به سالمندان
۴) پرچم کشور

۵۳- اگر از مختصات جغرافیایی ۴۰ درجه شمالی و ۲۰ درجه شرقی به سمت مختصات جغرافیایی ۱۰ درجه شمالی و ۲۰ درجه شرقی حرکت کنیم. کدام یک از موارد زیر صحیح نیست؟

- ۱) زیست‌بوم‌ها تغییر می‌کنند
۲) زاویه تابش خورشید تغییر می‌کند
۳) ساعت رسمی تغییر می‌کند
۴) عرض جغرافیایی تغییر می‌کند.

۵۴- یکی از وقایع مهم تاریخ ایران انقلاب مشروطه است، کدام یک از وقایع قبل از صدور فرمان مشروطیت اتفاق افتاد؟

- ۱) به قدرت رسیدن محمدعلی شاه
۲) فتح تهران توسط مشروطه خواهان تبریز، گیلان و اصفهان
۳) اعدام شیخ فضل‌الله نوری
۴) به بست نشستن بازاریان و علمای تهران در قم

۵۵- از موارد زیر کدام یک جزء عوامل انسانی جذب جمعیت نیست؟

- ۱) شرایط مساعد برای کشاورزی
۲) امکانات مناسب اقتصادی
۳) پایتخت بودن
۴) امکانات گردشگری و زیارتی

۵۶- تقریباً تمام استان‌های ایران در بخشی از برنامه‌های تلویزیونی خود برنامه‌هایی با زبان‌های قومی و محلی خود پخش می‌کنند، این مورد جزو کدام یک از حقوق شهروندان است؟

- ۱) حق برخورداری از عدالت قانونی
۲) حق برخورداری از عدالت قضایی
۳) ایجاد رفاه عمومی
۴) حقوق فرهنگی

۵۷- «احسان بعد از اینکه کارمند نیروی انتظامی شد، برخلاف گذشته فردی منظم شد. اما به دلیل اینکه بیشتر وقت خود را با خلاف کاران و محکومین می‌گذراند در اواخر خدمت، فردی عصبی بود.» در متن فوق تأثیر کدام ویژگی‌ها را بر هم به ترتیب مشاهده می‌کنید؟

- ۱) اجتماعی بر فردی - اجتماعی بر فردی
۲) اجتماعی بر جسمی - روحی بر فردی
۳) فردی بر اجتماعی - فردی بر روانی
۴) اجتماعی بر فردی - اجتماعی بر جسمی

۵۸- کدام یک از جمله‌های زیر صحیح نیست؟

- ۱) میراث فرهنگی با زبان و خط مشترک آموخته می‌شود.
۲) تاریخ، فرهنگ و سرزمین عمده‌ترین عناصر هویت یک ملت هستند.
۳) ما نسبت به ویژگی‌هایی که قابل تغییر هستند و در انتخاب آن‌ها نقش داریم، مسئول هستیم.
۴) امت اسلامی، جمعیت بزرگی است که در مرزهای جغرافیایی و سیاسی مشخصی قرار دارد.

۵۹- کدام گزینه در مورد یکی از لایه‌های فرهنگ بنام (ارزش) درست است؟

- (۱) برای درس خواندن باید از کتاب، معلم و... استفاده کرد.
(۲) برای دانا شدن باید به مدرسه رفت.
(۳) دانایی از نادانی بهتر است.
(۴) انسان تربیت پذیر است.

۶۰- ترتیب وقایع در کدام مورد صحیح است؟

- (۱) از بین بردن شورش‌های داخلی توسط کریم‌خان - حمله نادر به هند - تصرف شمال و شمال غرب ایران توسط روسیه و عثمانی
(۲) ساخت بازار و مسجد وکیل - انتخاب تهران به عنوان پایتخت برای اولین بار - آغار نفوذ کشورهای روسیه، انگلستان و فرانسه در ایران
(۳) انقلاب کبیر فرانسه - آغاز انقلاب صنعتی - تأسیس حکومت قاجاریه
(۴) قتل لطفعلی خان زند - قتل نادرشاه - قتل آقا محمد خان قاجار

زبان انگلیسی

۶۱- My aunt usually buys gifts for poor children. She's very

- ۱) serious ۲) nervous ۳) generous ۴) religious

۶۲- They can get to the on time, because their flight will be at ۹:۳۰.

- ۱) train station ۲) airport ۳) taxi stand ۴) subway station

۶۳- A: What happened to your little sister?

B: She her finger and my mother a plaster it.

- ۱) cut - stocked - in ۲) cut - sticks - on
۳) cuts - stick - in ۴) cut - stuck - on

۶۴- A: Could you please give the web site address?

B: Sorry, I'm busy an email to Thomas company.

- ۱) us - sending - ' ۲) me - sent - 's
۳) us - send - 's ۴) me - send- of

۶۵- Which sentence has the rising intonation?

- ۱) What do you often do at home? ۲) What a beautiful flower!
۳) Who helped lost children? ۴) We can book a hotel online.

۶۶. Which sentence is grammatically not correct?

- ۱) I am interested in browsing the net. ۲) He's going to a travel now.
۳) Who bought new clothes this morning? ۴) She helps the students in English.

۶۷- Chinese people usually give money to their children in red on the first day of the New Year.

- ۱) funny - baggage ۲) lucky - envelopes
۳) lovely - parcel ۴) neat - anthem

۶۸- The baker goes to work early every morning. It means he is at work late.

- ۱) often ۲) sometimes

۳) usually

۴) never

Read the text and choose the best one:

Yesterday morning, something happened to Baran. She ...⁽⁶⁹⁾... down and twisted her ankle. Luckily, her father ...⁽⁷⁰⁾... Helal-e-Ahmar first aid classes and knew how to help her daughter

۶۹- The answer is

۱) fell

۲) fall

۳) felt

۴) feel

۷۰- The answer is

۱) interviewed

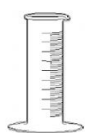
۲) attended

۳) donated

۴) participated

علوم تجربی

۷۱- از کدام وسیله آزمایشگاهی برای گرم کردن محلول‌ها به ویژه در عمل تقطیر استفاده می‌شود؟



(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۷۲- با توجه به جدول روبرو کدام گزینه درست نیست؟

هیدروکربن	نقطه جوش °C
بوتان	-۰/۵
پنتان	۳۶
هگزان	۶۸/۵
اکتان	۱۲۵/۵

(۱) بوتان در دمای معمولی گازی شکل است.

(۲) پنتان در دمای معمولی (۲۵ درجه) و دمای بدن (۳۷ درجه) به حالت مایع است.

(۳) نیروهای جاذبه و مولکولی در اکتان قوی‌تر از پنتان است.

(۴) نیروهای جاذبه بین مولکولی در پنتان ضعیف‌تر از هگزان است.

۷۳- کدام جمله از لحاظ علمی صحیح است؟

(۱) در مولکول اکسیژن، اتم‌های اکسیژن با یک پیوند دوگانه به هم متصل شده‌اند.

(۲) تعداد الکترون مدار آخر اتم اکسیژن در مولکول آب با تعداد پیوند کووالانسی آن برابر است.

(۳) تعداد بارهای الکتریکی ذره‌های سازنده سدیم فلوئورید، ۲۰ تا است.

(۴) حداکثر تعداد عنصر هیدروژن در سه مولکول آمونیاک، سه تا است.

۷۴- در جدول زیر اگر هر عبارت از ستون (الف) را به عبارت مربوطه از ستون (ب) وصل کنیم. کدام عبارت از ستون (ب) باقی می‌ماند؟

الف	ب
رسانایی الکتریکی در حالت جامد	Fe
گازی بی‌بو با مولکول دو اتمی در هوا	O _۲
از سوختن کامل متان تولید می‌شود	CO _۲
	Mg

Na N S	در زیر نفت نگهداری می‌شود در گروه فلزهای قلیایی خاکی جای دارد. با پانزدهمین عنصر جدول تناوبی هم گروه است.
--------------------	---

(۱) S (۲) N (۳) Fe (۴) O_2

۷۵- دو متحرک A و B که فاصله آن‌ها از هم ۲۰۰ متر است. با سرعت ثابت به طرف هم حرکت می‌کنند و پس از ۴ ثانیه در فاصله ۴۰ متری از محل شروع حرکت A به هم می‌رسند. سرعت دو متحرک به ترتیب چقدر است؟

- (۱) ۲۰ و ۸۰ (۲) ۲۰ و ۸۰ (۳) ۱۰ و ۴۰ (۴) ۱۰ و ۴۰

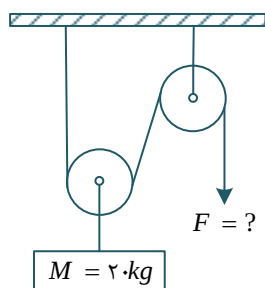
۷۶- جسمی را روی سطح شیب‌داری که زاویه شیب آن می‌تواند تغییر کند، قرار می‌دهیم و زاویه سطح را از صفر تا ۶۰ درجه افزایش می‌دهیم تا جسم در آستانه حرکت قرار گیرد، در این صورت:

- (۱) نیروی اصطکاک ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.
(۲) نیروی اصطکاک دائماً در حال افزایش است.
(۳) نیروی اصطکاک دائماً در حال کاهش است.
(۴) نیروی اصطکاک در تمام حالت‌ها مقدار ثابتی است.

۷۷- جسمی روی سطح افقی قرار دارد و فشار 5×10^3 پاسکال بر آن وارد می‌کند. اگر سطح قاعده‌ی جسم ۴۰ سانتی‌متر مربع باشد. وزن آن چند نیوتن است؟

- (۱) ۲۰۰ (۲) ۱۲۵ (۳) ۲۰ (۴) ۱۲/۵

۷۸- نیروی F برای متعادل نگه‌داشتن دستگاه چقدر است؟ (از جرم نخ و قرقره‌ها صرف‌نظر شود. $g = 10 \frac{m}{s^2}$)



(۱) ۱۰۰

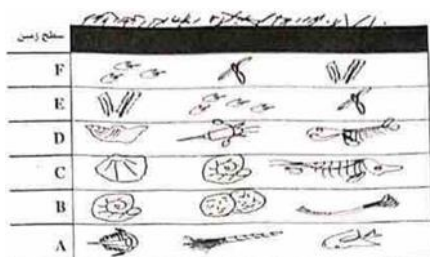
(۲) ۲۰۰

(۳) ۱۰

(۴) ۵۰

۷۹- تفاوت اصلی میان سیاره‌ها و قمرها (ماه‌ها) در منظومه شمسی چیست؟

- (۱) روی همه سیاره‌ها می‌توان زندگی کرد، اما روی قمرها نمی‌توان زندگی کرد.
(۲) همه سیاره‌ها اتمسفر دارند؛ اما قمرها اتمسفر ندارند.
(۳) همه سیاره‌ها به دور خورشید می‌چرخند، اما همه قمرها به دور سیاره‌ها می‌چرخند.
(۴) همه سیاره‌ها بزرگ‌تر از همه قمرهای خود هستند.



۸۰- در شکل زیر لایه‌های سنگی فسیل دار در یک منطقه نشان داده شده است. لایه F بالاترین لایه و لایه A پایین‌ترین لایه است. کدام عبارت در مورد سن این فسیل‌ها به احتمال زیاد درست‌تر است؟

- (۱) فسیل‌های لایه A قدیمی‌ترند، چون در عمیق‌ترین لایه قرار دارند.
- (۲) فسیل‌های لایه C جوان‌ترین هستند، چون شبیه موجودات زنده امروزی‌اند.
- (۳) فسیل‌های لایه D قدیمی‌تر از فسیل‌های لایه A هستند. چون فسیل‌های D بزرگ‌ترند.
- (۴) فسیل‌های لایه E با فسیل‌های لایه F هم سن هستند، چون به هم شباهت دارند.

۸۱- در مورد پیدایش رشته‌کوه‌های زاگرس کدام مطلب درست است؟

- (۱) حاصل برخورد دو ورقه اقیانوسی است.
- (۲) به‌خاطر گسترش بستر دریای سرخ ایجاد شده است.
- (۳) در این رشته‌کوه‌ها پدیده زلزله رخ نمی‌دهد.
- (۴) حاصل برخورد ورقه عربستان با ورقه آفریقا هستند.

۸۲- جهت حرکت شیر خام و پرورده در آوندهای چوبی و آبکشی به ترتیب چگونه است؟

- (۱) دوطرفه - روبه‌بالا
- (۲) به‌طرف پایین - روبه‌بالا
- (۳) روبه‌بالا - به‌طرف پایین
- (۴) رو به برگ‌ها - دوطرفه

۸۳- با توجه به متن علمی زیر، گزینه درست را انتخاب کنید.

«در محیط‌های گوناگون به شکل انگلی زندگی می‌کنند، بدن این جانداران بدون قطعه و لوله مانند است. سطح بدن آنان را پوشش یا کوتیکول محکمی می‌پوشاند و حفره عمومی آنها (سلوم) کاذب است. جنس نر و جنس ماده آن‌ها از هم جداست و به طریق جنسی زیاد می‌شوند.»

- (۱) کرم لوله‌ای
- (۲) زالو
- (۳) کرم آسکاریس
- (۴) کرم کدو

۸۴- کدام جمله از لحاظ علمی نادرست است؟

- (۱) ویروس سرماخوردگی خارج از بدن ما تکثیر نمی‌شود.
- (۲) عامل بیماری آنفلوآنزا، دارای ساختار سلولی نمی‌باشد.
- (۳) کوچک‌ترین موجودی که توسط میکروسکوپ قوی نوری می‌توان مشاهده کرد، ویروس است.
- (۴) مواد هسته‌ای باکتری‌ها در سیتوپلاسم پراکنده‌اند.

۸۵- اگر جمعیت خرگوش‌های یک محیط کاهش یابد. جمعیت روباه‌های آن منطقه چه تغییری خواهد کرد؟

- (۱) کم می‌شود.
- (۲) کم می‌شود و یا ثابت می‌ماند
- (۳) ثابت می‌ماند یا زیاد می‌شود.
- (۴) جمعیت خرگوش‌ها ارتباطی با جمعیت روباه‌ها ندارد.

ریاضی

۸۶- تعداد زیر مجموعه‌های یک مجموعه $k + 5$ عضوی از تعداد زیر مجموعه‌های یک مجموعه $k + 3$ عضوی ۷۶۸ واحد بیشتر است مقدار k برابر است با:

- (۱) ۵
- (۲) ۶
- (۳) ۷
- (۴) ۸

۸۷- اگر $3^x = 10$, $2^y = 5$ حاصل عبارت $(4^{y+1} - 73)^{x+1}$ برابر است با:

- (۱) ۷۳۰۰
- (۲) ۷۳۰۰۰
- (۳) ۲۷۰۰
- (۴) ۲۷۰۰۰

۸۸- اگر نسبت تشابه دو مستطیل متشابه، $\frac{7}{\sqrt{7}}$ باشد، نسبت قطرهای این دو مستطیل است.

(۱) $\frac{1}{7}$ (۲) ۷ (۳) $\sqrt{7}$ (۴) $\frac{7}{\sqrt{7}}$

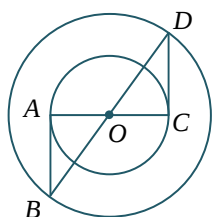
۸۹- اگر $0 < a < b < 1$ باشد، حاصل عبارت $|a - b - 2| + |-a - b| - 3|-4a|$ کدام است؟

(۱) $2(-6a + b + 1)$ (۲) $2(-6a - b + 1)$
(۳) $-6a + b + 1$ (۴) $-6a - b + 1$

۹۰- مجموعه جواب نامعادله $\frac{-5x}{2} \geq (3x + 1)^2 - (3x + 4)(3x - 4)$ کدام است؟

(۱) $\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq -2\}$ (۲) $\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -2\}$
(۳) $\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 2\}$ (۴) $\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 2\}$

۹۱- در اثبات مسئله «در شکل مقابل O مرکز دایره و AB و CD مماس بر دایره کوچک است، ثابت کنید $AB = CD$ » از کدام حالت همنهشتی می‌توان استفاده کرد؟



- (۱) وتر و یک ضلع
(۲) وتر و یک زاویه تند
(۳) ض ز ض
(۴) همه موارد

۹۲- نماد علمی عدد $401 \times 10^{n-3}$ / کدام است؟
 $n-2$

(۱) $1 / 401 \times 10^{2n-6}$ (۲) $1 / 401 \times 10^{2n-3}$
(۳) $1 / 401 \times 10^{-2}$ (۴) $1 / 401 \times 10^2$

۹۳- حاصل عبارت $\frac{5}{1 \times 6} + \frac{5}{6 \times 11} + \frac{5}{11 \times 16} + \dots + \frac{5}{41 \times 46}$ کدام است؟

(۱) $\frac{5}{46}$ (۲) $\frac{45}{46}$ (۳) $\frac{47}{46}$ (۴) $\frac{235}{46}$

۹۴- کدام دستگاه بی‌شمار جواب دارد؟

(۱) $\begin{cases} 4x + 3y = 7 \\ 8x + 6y = 14 \end{cases}$ (۲) $\begin{cases} 2x - y = 7 \\ x - 2y = 14 \end{cases}$ (۳) $\begin{cases} 6x + 3y = 27 \\ \frac{y}{2} + 3x = 7 \end{cases}$ (۴) $\begin{cases} -3y + 4x = 6 \\ -y + \frac{1}{3}x = 1 \end{cases}$

۹۵- مقدار a و b چقدر باشد که چندجمله‌ای $x^4 + ax + b$ بر $x^2 - 2x - 3$ بخش پذیر باشد؟

(۱) $a = 2, b = 21$ (۲) $a = -2, b = -21$
(۳) $a = 2, b = -21$ (۴) $a = -2, b = 21$

۹۶- در پرتاب همزمان ۲ تاس، مجموع دو عدد رو شده را x می‌نامیم، احتمال آمدن کدام مقدار برای x کمتر است؟

۹ (۱)

۱۰ (۲)

۱۱ (۳)

۱۳ (۴)

۹۷- حاصل عبارت $\left(\frac{a+b}{2a-2b} - \frac{a-b}{2a+2b} + \frac{2b^2}{a^2-b^2} \right) \times \frac{(a-b)^2}{2b}$ برابر است با:

$a^2 - b^2$ (۱)

$a - b$ (۲)

$2a - 2b$ (۳)

$2a - 2b$ (۴)

۹۸- مقدار n چقدر باشد تا خطی که از دو نقطه $A = \begin{bmatrix} 1 \\ n-3 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} -3 \\ n+5 \end{bmatrix}$ می‌گذرد، از مبدأ مختصات نیز عبور کند؟

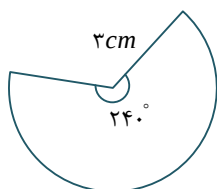
۴ (۱)

۳ (۲)

۲ (۳)

۱ (۴)

۹۹- به کمک شکل زیر که قسمتی از دایره‌ای به شعاع ۳ سانتی‌متر است، مخروطی می‌سازیم. حجم این مخروط کدام است؟



$\frac{3\sqrt{5}}{2}\pi$ (۱)

$\frac{5\sqrt{5}}{2}\pi$ (۲)

$\frac{4\sqrt{5}}{3}\pi$ (۳)

$\frac{5\sqrt{5}}{3}\pi$ (۴)

۱۰۰- تجزیه عبارت $9x^2 + y^2 + 6xy - 12x - 4y - 12$ کدام گزینه است؟

$(3x + y + 2)(3x + y - 6)$ (۱)

$(3x + y - 2)(3x + y - 6)$ (۲)

$(3x + y + 6)(3x + y + 2)$ (۳)

$(3x + y + 6)(3x + y - 2)$ (۴)

آموزش قرآن و پیام‌های آسمان

- ۱- گزینه «۴» صحیح است. (درس ۱۰ قرآن)
- ۲- گزینه «۳» صحیح است. (درس ۹ قرآن)
 - ✧ بررسی گزینه‌ها:
 - گزینه ۱: سَعِير: دوزخ، آتش فروزان
 - گزینه ۲: أَصْلَحُوا: اصلاح کنید
 - گزینه ۳: فَاسِق: نافرمان، گناهکار، منحرف
 - گزینه ۴: مُذَكِّر: پندگیرنده
- ۳- گزینه «۱» صحیح است. (درس ۱۱ قرآن)
 - ✧ بررسی سایر گزینه‌ها:
 - گزینه ۲: و گفتند اگر می‌شنیدیم (اگر گوش شنوا داشتیم).
 - گزینه ۳: و خدا را بسیار یاد کنید.
 - گزینه ۴: هرگز چنین نیست، به زودی خواهند فهمید.
- ۴- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۹ قرآن)
- ۵- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۹ قرآن)
 - ✧ بررسی سایر گزینه‌ها:
 - گزینه ۱: و هر کس بر خدا توکل کند، پس او (خدا) برایش کافی است.
 - گزینه ۳: و از کسانی نباشید که خدا را فراموش کردند، پس خود را نیز به فراموشی سپردند.
 - گزینه ۴: آیا شما را به تجارتی راهنمایی کنم که شما را از عذابی دردناک نجات می‌دهد؟
- ۶- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۲)
- امام صادق (ع) می‌فرمایند: «آنچه ایمان را در دل پایدار می‌کند، دوری از گناهان است.»
- ۷- گزینه «۱» صحیح است. (درس ۱)
 - ✧ ترجمه گزینه‌ها
 - گزینه ۱: آن‌چنان که شایسته معرفت توست، تو را نشناختیم.
 - گزینه ۲: یقیناً او هر آشکار و نهانی را می‌داند.
 - گزینه ۳: همانا خداوند توبه کنندگان را دوست دارد.
 - گزینه ۴: و هر که با خدا دشمنی کند، بداند که خداوند به سختی عقوبت می‌کند.
- ۸- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۳)
 - ✧ بررسی سایر گزینه‌ها:
 - گزینه ۱: استقامت و پایداری در راه خدا
 - گزینه ۳: مبارزه با عقاید باطل و خرافات
 - گزینه ۴: استقامت و پایداری در راه خدا
- ۹- گزینه «۳» صحیح است. (درس ۱۲)
- ۱۰- گزینه «۳» صحیح است. (درس ۸)

- ۱۱- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۲)
- ✧ ترجمه آیه شریفه: آگاه باشید که دل‌ها، تنها با یاد خدا آرام می‌گیرد.
- ۱۲- گزینه «۳» صحیح است. (درس ۹ و ۱۲)
- ۱۳- گزینه «۴» صحیح است. (درس ۱۰)
- امام کاظم (ع) می‌فرماید: «حتماً امر به معروف و نهی از منکر کنید، و گرنه شرفورترین افراد جامعه بر شما مسلط خواهند شد و در این صورت، بهترین‌های شما هم اگر دعا کنند، دیگر مستجاب نخواهد شد.»
- ۱۴- گزینه «۳» صحیح است. (درس ۱۲)
- این اثرپذیری بسیار آرام و تدریجی است؛ به گونه‌ای که گاه، حتی خود انسان نیز متوجه آن نمی‌شود و به مرور، به هم‌رنگی کامل با دوستانش می‌انجامد.
- ✧ بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه ۱: کسی که با دستور خداوند به جهاد با دشمنان برمی‌خیزد، همواره پیروز است؛ زیرا اگر دشمن را شکست دهد، علاوه بر افتخار و سربلندی، مغفرت و پاداش بزرگ خداوند نیز در انتظار اوست و اگر در جنگ با دشمن شهید شود، به مقامی دست می‌یابد که نزد خداوند با هیچ مقام دیگری قابل مقایسه نیست.
- گزینه ۲: اولین گام غارتگران در مقابل ایران، تحریم اقتصادی بود.
- گزینه ۴: شناخت و آگاهی از یک مطلب برای عمل به آن کافی نیست؛ بلکه باید آن شناخت، به مرحله ایمان برسد. یعنی به آنچه می‌دانیم ایمان داشته باشیم که این ایمان مشوق و محرک ما برای رفتن به سمت عمل است.
- ۱۵- گزینه «۴» صحیح است. (درس ۱۲)
- ✧ ترجمه آیه شریفه: و هر چه در توان دارید برای مقابله با آنها آماده کنید. از قبیل نیرو و اسب‌های ورزیده، تا با این کار، دشمن خدا و دشمن خودتان را بترسانید.
- ## ادبیات فارسی
- ۱۶- گزینه «۴» صحیح است. (درس ۱۱)
- غلط‌های املائی گزینه ۱: ضریف (ظریف)؛ لئن (لعن)؛ حجو (هجو)؛ ۳ غلط
- غلط‌های املائی گزینه ۲: راحت (راحت)؛ مدحوش (مدهوش)؛ متهیر (متحیر)؛ ۳ غلط
- غلط‌های املائی گزینه ۳: مهاوراتی (مهاوراتی)؛ خوز (خوض)؛ استراغ (استراق)؛ ۳ غلط
- غلط‌های املائی گزینه ۴: قریب (غریب)؛ رازی (راضی)؛ ۲ غلط
- ۱۷- گزینه «۳» صحیح است. (درس ۱۴)
- اصحاب جمع مکسر صاحب - رعایا جمع مکسر رعیت - مصائب جمع مکسر مصیبت - معاصی جمع مکسر معصیت - (۴ واژه جمع مکسر هستند)
- سالله، طرار و غیور جمع نیستند؛ مهان جمع کلمه «مه» است و واژه‌ای فارسی است.
- ۱۸- گزینه «۴» صحیح است. (درس ۱۴)
- زهره: کیسه صفر؛ در زبان فارسی در معنای شجاعت، شهامت و جرئت به کار می‌رود. (نترسیدن در بیت ۴)
- تضرع: زاری کردن (التماس در بیت ۱)

خیره: بیهوده، بی پروا (با توجه با واژه‌نامه پایان کتاب نهم، هیچ واژه‌ای در این بیت مترادف و هم معنی «خیره» نیست اما با توجه به فرهنگ‌های لغت می‌توان «خیره» را در معنی «بی‌ادب، گستاخ» در نظر گرفت)
لون: مفرد «الوان» است [الوان: رنگارنگ؛ گوناگون، متنوع] (رنگ در بیت ۳)

۱۹- گزینه «۱» صحیح است. (درس ۸)

گزینه ۱: پرسش و جواب، شیرین و تلخ، زیر و بالا (۳ مورد) «شور» در معنی هیجان به کار رفته است و نمی‌تواند با شیرین متضاد باشد.
گزینه ۲: درد و درمان، زخم و مرهم (۲ مورد)
گزینه ۳: لیل و نهار (۱ مورد)
گزینه ۴: نهان و پراکنده، دیوانگان و فرزنانگان (۲ مورد)

۲۰- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۷)

مفهوم صورت سؤال: «هر چیزی نهایت و پایان دارد»

✧ بررسی گزینه‌ها

گزینه ۱: همه در برابر عشق تو ناتوان هستند. در راه عشق تو همه گونه خطری وجود دارد.
گزینه ۲: وحشت را انتهای نیست. برای این راه و بیابان پایانی وجود ندارد.
گزینه ۳: اگر راه‌شناس باشی می‌توانی راهی پیدا کنی.
گزینه ۴: عاشق از چیزی نمی‌ترسد.

۲۱- گزینه «۴» صحیح است. (درس ۱۶)

قافیه در گزینه ۱: دیدار (وندی؛ دید + ار)

قافیه در گزینه ۲: گلزار (وندی؛ گل + زار)

قافیه در گزینه ۳: شهوار (وندی؛ شه + وار) «وار» پسوند شباهت است.

قافیه در گزینه ۴: طلبکار (مركب؛ طلب + کار)

۲۲- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۱۴)

آثارالباقیه نوشته ابوریحان بیرونی است در علم نجوم؛ آثار دیگر ابوریحان عبارت‌اند از «تحقیق ماللهند، قانون مسعودی، التفهیم لاوائل صناعة التنجیم» گزینه ۱ رد می‌شود.

تذکره الاولیا تنها اثر عطار است که به نثر نوشته شده است؛ دیگر آثار عطار عبارت‌اند از «منطق الطیر»، «اسرارنامه»، «الهی‌نامه»، «مصیبت‌نامه»، «دیوان قصاید و غزلیات» و «رباعیات» (مختارنامه)

آینه‌های ناگهانی اثر قیصر امین‌پور است؛ دیگر آثار او عبارت‌اند از «به قول پرستو، در کوچه افتاب، تنفس صبح» گزینه ۴ رد می‌شود.
حدیقه الحقیقه اثر سنایی غزنوی است. دیگر آثار او عبارت‌اند از: سیر العباد الی المعاد، دیوان قصاید و غزلیات، کارنامه بلخ؛ گزینه ۴ رد می‌شود.

✧ بررسی دیگر آثار

گزینه ۱: کنز الحکمه اثر مجد خوافی است - حق الیقین نوشته شبستری است - روایت فتح اثر آوینی است.

گزینه ۳: الطب الروحانی نوشته زکریای رازی است.

گزینه ۴: سراب اثر آوینی است - نصیحت الملوک نوشته امام محمد رازی است.

(درس ۶)

۲۳- گزینه «۳» صحیح است.

گزینه ۱: بماند: مضارع التزامی؛ ماند (بماند): مضارع التزامی

گزینه ۲: آورده‌اند: ماضی نقلی

گزینه ۳: بدانند: مضارع التزامی؛ است: مضارع اخباری

گزینه ۴: نیست: مضارع اخباری؛ بیار: فعل امر

✓ نکته: فعل‌های «است و نیست» از مصدر بودن، مضارع اخباری هستند که همیشه بدون نشانه «می» می‌آیند.

(درس ۲)

۲۴- گزینه «۱» صحیح است.

گزینه ۱: کلمه «متعال و تعالی» از ریشه «علو»؛ تعادل از ریشه «عدل» (متعال: بلند شونده؛ تعادل: برابری؛ تعالی: بلند شدن)

گزینه ۲: هر سه کلمه از ریشه «سمع» (استماع: شنیدن؛ سمیع: شنونده؛ سمعک: ابزاری برای شنیدن)

گزینه ۳: هر سه کلمه از ریشه «وهم» (اتهام: تهمت زدن به کسی؛ تهمت: گمان بد؛ وهم: گمان بردن)

✓ نکته: افعالی که در سه حرف اصلی آن‌ها یکی از سه حرف «وای» باشد به آن‌ها افعال معتل گفته می‌شود. این نوع افعال وقتی در

باب‌های مختلف قرار می‌گیرند تغییراتی می‌کنند؛ برای نمونه: وجد در باب افعال: اِوجداد ← ایجاد وهم در باب افتعال: اوتْهَما ← اتهام

گزینه ۴: هر سه کلمه از ریشه «خصل» (خصال: خوی‌ها، خصلت‌ها؛ خصلت: خوی و عادت؛ خصایل: خصلت‌ها)

(درس ۶)

۲۵- گزینه «۳» صحیح است.

معنی صورت سؤال: بزرگی انسان به عقل و دانش است نه به اصل و نسب، اگر برای انسان با اصل و نسب، دانش و فضیلت نباشد،

هم‌نشینی و معاشرت با وی برای هیچ‌کس سودمند نیست.

✧ مفهوم و معنی گزینه‌ها

گزینه ۱: اصل و نسب بدون تربیت و دانش ارزشی ندارد.

گزینه ۲: وقتی از دانش و توانایی تو می‌پرسند شایسته نیست از اصل و نسب خود صحبت کنی.

گزینه ۳: با تلاش و کوشش خود نمی‌توانی به هدف خود بررسی، توجه خداوندی در رسیدن به هدف لازم است.

گزینه ۴: دانش و تربیت بهتر از اصل و نسب است؛ وقتی صاحب دانش شدی آن وقت اصل و نسب هم به کار می‌آید.

(درس ۱۲)

۲۶- گزینه «۴» صحیح است.

گزینه ۱: چون چراغ لاله: تشبیه (۱ تشبیه)

گزینه ۲: زلف به دام، خال به دانه تشبیه شده است (۲ تشبیه)

گزینه ۳: امانت به بار تشبیه شده است (۱ تشبیه)

گزینه ۴: طلب به خاک، دعا به بذر و اجابت به باران تشبیه شده است (۳ تشبیه)

(درس ۱)

۲۷- گزینه «۴» صحیح است.

گروه‌هایی که صفت اشاره دارند: «زان لب خندان» (لب: هسته و نقش متممی دارد)؛ «این خرقة» (خرقة هسته و نقش مفعولی دارد)

★ توجه: ابیات صورت سؤال در کتاب درسی نیستند؛ مبحث صفت اشاره سال هشتم در درس ۸ مطرح شده است.

(درس ۱۳)

۲۸- گزینه «۲» صحیح است.

ردیف در همه گزینه‌ها فعل «گردد» است. در گزینه ۱، ۳ و ۴ «گردد» در معنی «شود» فعل اسنادی است اما در گزینه ۲ «گردد» در

معنی جست‌وجو کردن، غیر اسنادی است.

✓ نکته: این تست سال ۱۳۹۵ در کنکور رشته هنر طرح شده بود.

(درس ۷)

۲۹- گزینه «۲» صحیح است.

نوع «را» در صورت سوال: چون تو را نوح است کشتیبان: چون نوح کشتیبان تو است ← فک اضافه (رای گسست اضافه)

✧ بررسی گزینه‌ها

گزینه ۱: نوع «را» مفعولی است: چه کسی را کشت؟ ما را

گزینه ۲: نوع «را» فک اضافه است: دیده را روشنی: روشنی دیده

گزینه ۳: نوع «را» حرف اضافه است: ما را برسد: به ما برسد

گزینه ۴: نوع «را» تغییر فعل اسنادی است: غیر از تو مرا یاری هست: غیر از تو من یاری دارم

(درس ۹)

۳۰- گزینه «۳» صحیح است.

گزینه ۱: بوستان از سعدی و منطق الطیر از عطار به نظم هستند.

گزینه ۲: اخلاق ناصری از خواجه نصیر توسی، مجمع النوادر (چهارمقاله) از نظامی عروضی، پرواز شبانه از آغزوپری و کویر از علی شریعتی به نثر هستند.

گزینه ۳: افسانه از نیما و مخزن الاسرار از نظامی به نظم هستند؛ بهارستان اثر جامی به تقلید از گلستان نوشته شده است و ترکیبی از نظم و نثر است.

گزینه ۴: سایه از رهی معیری به نظم است.

عربی

(ترکیبی)

۳۱- گزینه «۳» صحیح است.

✧ بررسی ترجمه صمیم گزینه‌ها

گزینه ۱: خداقوت

گزینه ۲: بگیر

گزینه ۳: خراب

گزینه ۴: داخل شد

(درس ۱)

۳۲- گزینه «۳» صحیح است.

گزینه ۱: غَزْلَانُ جمع غزال و غَضْبَانُ، مفرد است و أخطاء هم مفرد است.

گزینه ۲: مَطَابِع جمع مطبع و جمع مکسر، عِبَاد جمع عبد و مکسر است. مُثَنَاء مفرد است.

گزینه ۳: شَبَاب جمع شاب است. غارات جمع غارة است و إِخْوَان جمع اخ است که هر سه جمع کسر هستند.

گزینه ۴: مَوْقِف مفرد است تَمَثَّال مفرد است و صُحُف جمع صحیفه.

(درس ۹)

۳۳- گزینه «۱» صحیح است.

با توجه به داستان سؤال از ما زمانی را که سعید لباس می‌پوشد می‌خواهد که با محاسبه ساده ریاضی می‌شود.

✧ بررسی ترجمه گزینه‌ها

گزینه ۱: ساعت هفت تمام

گزینه ۲: ساعت یک ربع به هفت

گزینه ۳: ساعت شش تمام

گزینه ۴: ساعت شش و ربع

(ترکیبی)

۳۴- گزینه «۲» صحیح است.

گزینه ۱: کلمه والد بر وزن فاعِل است - برای وزن اُنْفَعَلَ کلمه‌ای نداریم.

گزینه ۲: هیچ کلمه‌ای بر این دو وزن در این جمله نداریم.

گزینه ۳: کلمه رئیس بر وزن فَعِيل است - برای وزن أَفْعَلَ هیچ کلمه‌ای نداریم.

گزینه ۴: کلمه قِطار بر وزن فِعال است - بر وزن فُعَل هیچ کلمه‌ای نداریم.

(ترکیبی)

۳۵- گزینه «۴» صحیح است.

✧ بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه ۱: آیا به من جایی می‌دهی که من اینجا بشینم؟

گزینه ۲: پس قوانین راهنمایی‌وراندگی با توجه به نیاز آن را در مکان‌هایی به کار می‌برد.

گزینه ۳: قطعاً بدنت زخمی شده.

(ترکیبی)

۳۶- گزینه «۲» صحیح است.

گزینه ۱: من به آهو ظلم کردم و بر من لازم است (باید) که به کمک او بروم.

گزینه ۲: کبوتر او را (بر) بیرون آمدن تشویق می‌کند.

گزینه ۳: بر ما لازم است (باید) که برویم برای ساختن پل.

گزینه ۴: بر شما لازم است (باید) به تلاش کردن.

(درس ۴)

۳۷- گزینه «۳» صحیح است.

گزینه ۱: إمرؤا - إقروا

گزینه ۲: إرفع - شَعِل

گزینه ۳: تفضلوا - إركبوا - إنزلا

گزینه ۴: فعل امر ندارد.

(درس ۶)

۳۸- گزینه «۴» صحیح است.

جای خالی اول فعل نهی می‌خواهد که فقط در گزینه ۳ و ۴ (لَا تُحَلِّفْ) دیده می‌شود. رد گزینه ۱ و ۲- برای جای خالی دوم فعل منفی

نیاز است که فقط در گزینه چهارم (لَا أُخْزَنُ) وجود دارد.

(درس ۹)

۳۹- گزینه «۱» صحیح است.

✧ بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه ۲: وزن نَشْعُرُ = نَفْعُلُ است.

گزینه ۳: الاحمر بر وزن أَفْعَل است.

گزینه ۴: التعب اسم و بر وزن فَعْل است.

(درس ۷)

۴۰- گزینه «۱» صحیح است.

✧ ترجمه صورت سؤال: در یکی از روزها یکی از شیشه‌های مواد شیمیایی در چاپخانه شکسته شد و آتش سوزی روی داد.

✧ بررسی گزینه‌ها

گزینه ۱: در کدام ماه شیشه شکسته شد؟ در این متن اصلاً اسمی از ماه برده نشده است.

گزینه ۲: شیشه کجا شکسته شد؟ که در متن آمده که در چاپخانه شکسته شد.

گزینه ۳: آتش سوزی کجا اتفاق افتاد؟ که در متن آمده که در چاپخانه اتفاق افتاد.

گزینه ۴: آتش سوزی چی بود؟ در متن آمده که شیشه‌های مواد شیمیایی آتش گرفته بودند.

(واژگان)

۴۱- گزینه «۲» صحیح است.

✧ بررسی گزینه‌ها

گزینه ۱: حَلِيبَ به معنی شیر ارتباطی با ویتامین آ ندارد. أُجْرَة با کلمه ثَمَن هر دو به معنی مزد هستند. کلمه میاه با ثَرَهَبَن هیچ ارتباط معنایی ندارد. طُرُقُ به معنی کوبیدن است که با طَرَقُ هم معنی است.

گزینه ۲: جَزَر با ویتامین آ ارتباط دارد. سِعَر با کلمه ثَمَن هم معنی است. طِفْلة مَوْنث است و کلمه ثَرَهَبَن هم مَوْنث است و کلمه مات به معنی مُرد با قَرَع به معنی کوبید، هر دو فعل هستند.

گزینه ۳: کلمه رَصید به معنی شارژ می‌باشد که ارتباطی با ویتامین آ ندارد. و سَمَك به معنی ماهی است که با ثَمَن می‌تواند به نحوی ارتباط داشته باشد. دو کلمه بعدی هم هیچ ارتباطی با هم ندارند.

گزینه ۴: مِشْمِش با ویتامین آ ارتباط دارد و رَخِیصَة با ثَمَن هم می‌تواند مرتبط باشد ولی دو کلمه بعدی هیچ ارتباطی ندارند.

۴۲- گزینه «۳» صحیح است.

(درس ۱۰)

✧ ترجمه صورت سؤال: یک گنجشگ در دست بهتر از ده گنجشگ روی درخت است.

۴۳- گزینه «۱» صحیح است.

(ترکیبی)

گزینه ۱: یَسُدُ فعل است به معنی مسدود می‌کند و یَفْتَحُ هم فعل است به معنی باز می‌کند. که این دو فعل متضاد هستند.

گزینه ۲: در این جمله فقط یک فعل (كَانَ يَكْتُئِبُ) به معنی می‌نوشت وجود دارد.

گزینه ۳: در این جمله فعل وجود دارد. تَنْقُصُ به معنی کم می‌شود و لَا تَزِيدُ به معنی زیاد نمی‌شود که متضاد نیستند.

گزینه ۴: کلمه كَثُرْتُ به معنی زیاد شد و إِعْلَمُ به معنی بدان فعل هستند ولی متضاد نیستند.

۴۴- گزینه «۴» صحیح است.

(ترکیبی)

گزینه ۱: فعل جمله سَاعَدَ آمده که چون کلمه بعد از آن یعنی أُمُّ مَوْنث است پس فعل باید مَوْنث بیاید یعنی باید فعل سَاعَدَت باشد.

گزینه ۲: فعل كَانِ يَكْتُئِبُونَ آمده در حالی که تَلْمِیْذَانِ به صورت مثنی است. فعل هم باید به صورت مثنی (کانا یکتبان) باشد.

گزینه ۳: فعل جمله باید با توجه به کلمه أَخَوَانِ به صورت جمع بیاید یعنی اِزْرَعُوا

گزینه ۴: فعل عَصَفَ با رِیَاح مطابقت دارد چون هر دو مذکر هستند و فعل یُحْذِرْنَ هم با النِّسَاءِ مطابقت دارد چون هر دو مَوْنث هستند.

۴۵- گزینه «۲» صحیح است.

(ترکیبی)

گزینه ۱: ترکیب وصفی است. رَجَالٌ مَوْصُوف و طَیَارُونَ صفت است.

گزینه ۲: اسم چیزی که لازم داریم در هوای گرم در خانه‌ها باشد کولر است.

گزینه ۳: فعل أَرْجُوا مضارع است.

گزینه ۴: قَمِیصی الْأَخْضَر یعنی پیراهن سبز من.

مطالعات اجتماعی

۴۶- گزینه «۴» صحیح است.

(درس ۵)

پوشش گیاهی زیست‌بوم جنگل‌های بارانی استوایی شامل درختان شاه‌پسند، نارگیل، قهوه سودانی، هَوَا و بامبو می‌باشد. همچنین درختان بائوباب از گونه‌های گیاهی مشهور ساوان هستند. ناحیه تایگا به داشتن جنگل‌های مخروطیان و سوزنی‌برگ‌ها معروف است. درختان این ناحیه، مانند کاج و سرو، همیشه سبزند و برگ‌ریزان ندارند.

۴۷- گزینه «۲» صحیح است.

(درس ۲۱)

نصب و عزل و قبول استعفاى فقهای شورای نگهبان، رئیس قوه قضائیه، رئیس سازمان صداوسیماى جمهوری اسلامی ایران و فرماندهان نیروهای نظامی، انتظامی و سپاه پاسداران انقلاب اسلامی از وظایف و اختیارات رهبر است. اما رئیس‌جمهور (رئیس قوه مجریه) با رأی مستقیم مردم انتخاب می‌شود.

- ۴۸- 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. این دو نقطه ۵ قاچ فاصله زمانی دارند.
- ۴۹- گزینه «۳» صحیح است. (درس ۱۱ تا ۱۴)
- در قراردادهای گلستان و ترکمانچای، ایران با وجود مقاومت‌های مردمی در نهایت مفاد این عهدنامه‌ها بر ایران تحمیل شد. در قرار داد ۱۹۰۷، با وجود مقاومت برخی مشروطه خواهان به ویژه در تبریز و مشهد اما سرانجام انگلستان و روسیه کشور به سه بخش تقسیم کردند. اما در قرارداد ۱۹۱۹ که انگلستان به فکر نفوذ و سلطه خود بر ایران بود؛ اما این بار با مخالفت جدی شخصیت‌هایی مانند آیت‌الله مدرس و شیخ محمد خیابانی، احمدشاه قاجار از تأیید آن خودداری کرد.
- ۵۰- گزینه «۳» صحیح است. (درس ۹ و ۱۰)
- شاهان صفوی، مخصوصاً شاه‌عباس اول، برای گسترش تجارت خارجی به شرکت‌های تجاری اروپایی اجازه دادند که در ایران فعالیت کنند. شاه‌عباس اول برای تقویت حکومت مرکزی و جلوگیری از نافرمانی و بی‌نظمی سران ایل قزلباش، حکومت ولایت‌ها را از آنان گرفت. صادرات ابریشم که پرسودترین کالای صادراتی بود، در انحصار شاه‌عباس قرار داشت. همچنین شاه‌عباس و اعضای خاندان او مالک بیشتر کارگاه‌های بافندگی بودند. شاه‌عباس از یک‌ها و عثمانیان را شکست داد و تا پشت مرزهای ایران عقب راند؛ اما انگلستان با اخراج پرتغال، زمینه نفوذ خود در ایران را مستحکم کرد.
- ۵۱- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۱۳)
- صدور فرمان تشکیل مجلس شورا از سوی مظفرالدین شاه در مردادماه سال ۱۲۸۵ شد. پس از آن، عده‌ای از سیاستمداران مشروطه‌خواه، به سرعت قانون اساسی را تدوین کردند. پیش از این ایران فاقد قانون اساسی بود.
- ۵۲- گزینه «۳» صحیح است. (درس ۱۷)
- زبان گفتاری و نوشتاری، تصاویر، بناها، نوع پوشاک و همه‌اشیا و دست‌ساخته‌های انسان و همچنین برخی رفتارها نقش نمادین دارند. زبان گفتاری و نوشتاری، نوع پوشاک و پرچم کشور جزو لایه‌های بیرونی هستند و جزو نمادها هستند. اما احترام به سالمندان جزو ارزش‌ها و لایه‌های درونی است.
- ۵۳- گزینه «۳» صحیح است. (درس ۲)
- این دو نقطه از لحاظ عرض جغرافیایی با هم اختلاف دارند، به این معنا که عرض جغرافیایی و زاویه تابش خورشید تغییر می‌کند. در عرض‌های جغرافیایی گوناگون نیز زیست‌بوم‌های خاصی را داریم. اما همه نقاطی که در یک قاچ قرار گیرند، ساعت رسمی یکسانی دارند.
- ۵۴- گزینه «۴» صحیح است. (درس ۱۳)
- محمدعلی شاه بعد از مشروطه به قدرت رسید و پادشاهی مستبد بود و از مخالفان مشروطه بود. فتح تهران توسط مشروطه خواهان تبریز، گیلان و اصفهان بعد از تعطیلی مجلس توسط محمدعلی شاه انجام گرفت. شهادت شیخ فضل‌الله نوری بعد از پیروزی دوباره مشروطه خواهان انجام گرفت. بست‌نشینی بازاریان و علمای تهران و قم بعد از فلک کردن تاجران بود و قبل از صدور فرمان مشروطه صورت گرفت.
- ۵۵- گزینه «۱» 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. شرایط مساعد برای کشاورزی جزو عوامل طبیعی جذب جمعیت است.

۵۶- گزینه «۴» 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.

۵۷- گزینه «۱» صحیح است. (درس ۱۸)

کارمند نیروی انتظامی شدن از ویژگی‌های اجتماعی است که احسان را منظم کرده است، منظم بودن یک ویژگی فردی محسوب می‌شود. ارتباط داشتن با گروهی خاص (در اینجا خلاف‌کاران و محکومین) از ویژگی‌های اجتماعی می‌باشد. عصبی بودن یک ویژگی فردی (اخلاقی و روانی) است.

۵۸- گزینه «۴» صحیح است. (درس ۱۸)

زبان و خط مشترک است که میراث فرهنگی با آن آموخته می‌شود و انتقال می‌یابد. فرهنگ، تاریخ (زمان) و سرزمین (مکان) عمده‌ترین عناصر هویت یک ملت هستند. ما نسبت به ویژگی‌هایی که قابل تغییرند و می‌توانیم در انتخاب آنها نقش داشته باشیم، مسئول هستیم. اما امت اسلامی جمعیت بزرگی است که میان آنها با مرزهای جغرافیایی و سیاسی، فاصله نمی‌افتد.

۵۹- گزینه «۴» صحیح است. (درس ۱۷)

ارزش یعنی اینکه اموری را خوب، مطلوب و مثبت تلقی کنیم. هر فرد یا اعضای هر گروه و جامعه، اموری را باارزش می‌دانند و امور دیگری را ناپسند تلقی می‌کنند. دانایی نمونه‌ای از ارزش‌های جامعه است.

۶۰- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۱۱)

بناهای مهمی مانند بازار وکیل، مسجد وکیل، حمام وکیل و ارگ کریم‌خان در شیراز، پایتخت زندیه، ساخته شد. بعد از زندیه آغامحمدخان با لشکرکشی‌های پیاپی بر سراسر ایران مسلط شد و حکومت قاجار را بنیان گذاشت و تهران را به پایتختی خود انتخاب کرد. دوره حکومت فتحعلی‌شاه، همزمان با آغاز نفوذ و دخالت گسترده کشورهای روسیه، انگلستان و فرانسه در ایران بود.

انگلیسی

۶۱- گزینه «۳» صحیح است. (درس ۱)

✧ معنی جمله: «عمه‌ام معمولاً برای کودکان فقیر هدیه می‌خرد. او بسیار است.»

گزینه ۱: جدی

گزینه ۲: عصبی

گزینه ۳: سخاوتمند

گزینه ۴: مذهبی

۶۲- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۲)

✧ معنی جمله: آنها می‌توانند به موقع به برسند، زیرا پرواز آنها ساعت ۹:۳۰ خواهد بود.

گزینه ۱: ایستگاه قطار

گزینه ۲: فرودگاه

گزینه ۳: ایستگاه تاکسی

گزینه ۴: ایستگاه مترو

۶۳- گزینه «۴» صحیح است. (درس ۶)

✧ معنی جمله: «چه اتفاقی برای خواهر کوچک‌تر افتاد؟ او انگشتش را برید و مادرم یک چسب زخم روی آن گذاشت.»

✓ نکته: فعل happened با توجه به دو حرف "ed" در آخر آن به زمان گذشته ساده است و بنابراین همه فعل‌ها باید به زمان گذشته ساده باشند.

✓ نکته: اگر در انتهای فعل حرف s بیاید زمان فعل حال ساده خواهد بود زیرا فعل در زمان گذشته s نمی‌گیرد.

گزینه های ۳ و ۲ غلط هستند چون در هر کدام از آنها فعل زمان حال وجود دارد. گزینه ۱ هم غلط است چرا که شکل گذشته فعل stick بصورت stuck نوشته می‌شود و stocked غلط است.

۶۴- گزینه «۱» صحیح است. (درس ۶)

✧ معنی جمله: «می‌توانید لطفاً آدرس وبسایت را به ما بدهی؟ متأسفم اکنون من در حال ارسال یک ایمیل به شرکت تامسون هستم.»

✓ نکته: فعل باید بصورت استمراری باشد تا بیانگر کاری باشد که در حال انجام است پس به آخر فعل ing اضافه می‌شود تا شکل استمراری بگیرد.

۶۵- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۵)

✓ نکته: سوالاتی که با کلمات پرسشی سوالی می‌شوند و همچنین جملات خبری که آخر آنها نقطه می‌آید دارای لحن افتان هستند.

✓ نکته: جملاتی که بیانگر تعجب و تحسین یا هیجان هستند و آخر آنها علامت تعجب می‌آید (!) همواره لحن خیزان دارند.

۶۶- گزینه «۴» صحیح است. (درس ۵)

به جای حرف اضافه in باید از حرف اضافه with استفاده شود.

۶۷- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۳)

✧ معنی جمله: «چینی‌ها معمولاً در اولین روز سال نو به بچه‌هایشان پول در قرمز رنگ می‌دهند.»

گزینه ۱: خنده‌دار - چمدان

گزینه ۲: خوش‌شانسی - پاکت‌ها

گزینه ۳: دوست داشتنی (زیبا) - بسته

گزینه ۴: مرتب - سرود

۶۸- گزینه «۴» صحیح است. (درس ۴)

✧ معنی جمله: «تاوانا هر روز صبح زود سر کار می‌رود. این بدان معناست که او دیر سرکار نمی‌رود.»

گزینه ۱: اغلب

گزینه ۲: گاهی اوقات

گزینه ۳: معمولاً

گزینه ۴: هرگز

۶۹- گزینه «۱» صحیح است. (درس ۶)

✧ ترجمه متن:

«دیروز صبح برای باران اتفاقی افتاد. او بر زمین افتاد و مچ پایش پیچ خورد. خوشبختانه، پدرش در کلاس‌های کمک‌های اولیه هلال

احمر شرکت کرده بود و آگاه بود چگونه به دخترش کمک کند.»

✓ نکته: زمان جمله گذشته ساده است چرا که قید "yesterday" به معنی دیروز در ابتدای جمله آمده است.

گزینه ۱: فعل مناسب جمله به معنی زمین خوردن یا افتادن فعل fall است که شکل گذشته آن fell می‌باشد.

گزینه ۲: فعل به صورت زمان حال آمده و غلط است.

گزینه ۳: فعل felt شکل گذشته دارد اما معنی آن "احساس کردن" است.

گزینه ۴: فعل feel به معنی "احساس کردن" و در زمان حال کاربرد دارد.

۷۰- گزینه «۲» صحیح است. (درس ۶)

گزینه‌های ۲ و ۴ هر دو به معنی شرکت کردن هستند اما تفاوت آنها در این است که بعد از participate حتماً باید in بیاید و در متن

in نیامده پس جواب صحیح گزینه ۲ است. گزینه ۱ «مصاحبه کرد» و گزینه ۳ «هدا کرد» نمی‌توانند پاسخ باشند.

۷۱- گزینه «۱» صحیح است. (فصل ۳)

از بالن ته گرد برای حرارت دادن محلول‌ها در تقطیر استفاده می‌شود.

۷۲- گزینه «۲» صحیح است. (فصل ۳)

با توجه به جدول نقطه جوش پنتان ۳۶ درجه سانتی‌گراد است پس در دمای پایین‌تر به حالت مایع و در دمای بالا به حالت گاز است.

✧ بررسی سایر گزینه‌ها

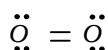
گزینه ۱: نقطه جوش بوتان ۵- درجه است و در دمای بالاتر از آن به حالت گاز است.

گزینه ۳ و ۴: هرچه تعداد کربن بیشتر باشد نیروهای جاذبه بین مولکولی قوی‌تر است. اکتان دارای ۸ کربن و پنتان دارای ۵ کربن و

هگزان دارای ۶ کربن است بنابراین نیروی بین مولکولی در اکتان قوی‌تر از هگزان و پنتان است.

۷۳- گزینه «۱» صحیح است. (فصل ۲)

با توجه به ساختار مولکول اکسیژن اتم‌های اکسیژن با یک پیوند دوگانه به هم متصل شدند.



✧ بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه ۲: تعداد الکترون مدار آخر اتم اکسیژن در مولکول برابر ۸ است ولی تعداد پیوندهای کووالانسی برابر ۲ است.

گزینه ۳: یون Na^+ و F^- ذرات سازنده سدیم فلئورید هستند.

گزینه ۴: در هر مولکول آمونیاک ۱۳ اتم هیدروژن وجود دارد و در ۳ مولکول آن ۱۹ اتم هیدروژن

۷۴- گزینه «۱» صحیح است. (فصل ۱)

Fe در حالت جامد رسانای الکتریکی است. O_2 یک مولکول دو اتمی و گازی بدون بو در هوا است. CO_2 از سوختن کامل متان تولید

می‌شود. Na زیر نفت نگهداری می‌شود. Mg در گروه فلزهای قلیایی خاکی قرار داد. N با پانزدهمین عنصر جدول تناوبی هم‌گروه

است.

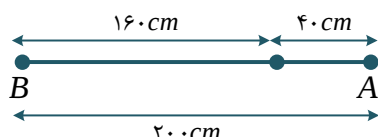
۷۵- گزینه «۴» صحیح است. (فصل ۴)

با توجه به شکل مشخص می‌شود که جابجایی متحرک A ، ۴۰ متر و جابجایی متحرک B ، ۱۶۰ متر است. هر دو متحرک این جابجایی

را در ۴ ثانیه طی کرده‌اند پس می‌توان گفت:

$$A \rightarrow \frac{40.m}{4s} = 10.m/s = A$$

$$B \rightarrow \frac{-160.m}{4s} = -40.m/s = B$$



۷۶- گزینه «۴» صحیح است. (فصل ۵)

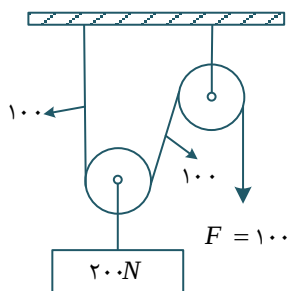
با تغییر زاویه سطح شیب‌دار نیروی اصطکاک تغییری نمی‌کند.

۷۷- گزینه «۳» صحیح است. (فصل ۸)

$$F = 20.N \rightarrow \frac{F}{4 \times 10^2} = 5 \times 10^2 \text{ نیرو تقسیم بر سطح} = \text{فشار}$$

۷۸- گزینه «۲» صحیح است.

نیرو در کل طناب یکسان است.



۷۹- گزینه «۳» صحیح است.

قمر تحت تأثیر نیروی گرانش سیاره به دور آن سیاره می‌چرخد و سیاره نیز به دور خورشید در حال گردش است.

۸۰- گزینه «۱» صحیح است.

هرچه لایه در قسمت عمیق‌تر زمین باشد قدیمی‌تر است و سن بیشتری دارد. در این شکل لایه A در قسمت عمیق‌تری قرار دارد پس سن بیشتری دارد و فسیل‌های موجود در آن قدیمی‌تر است.

۸۱- گزینه «۲» صحیح است.

مواد مذاب سست‌کره در بستر دریای سرخ بالا می‌آیند بنابراین ورقه عربستان به سمت ورقه ایران حرکت می‌کند و در نتیجه رشته کوه زاگرس پدید می‌آید و باعث ایجاد زمین لرزه‌هایی در این مناطق می‌شود.

۸۲- گزینه «۳» صحیح است.

شیره خام از ریشه‌ها تا بالاترین قسمت گیاه جریان دارد و شیره پرورده که در برگ‌ها تولید می‌شود به قسمت پایین حرکت می‌کند.

۸۳- گزینه «۳» صحیح است.

کرم آسکاریس که یک کرم لوله‌ای است زندگی انگلی دارد. (همه کرم‌های لوله‌ای زندگی انگلی ندارند)

✧ بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه ۲: زالو یک کرم حلقوی است.

گزینه ۴: کرم کدو یک کرم پهن است.

۸۴- گزینه «۳» صحیح است.

ذرات کوچک‌تر از ویروس را هم می‌توانا با میکروسکوپ‌های نوری مشاهده کرد.

✧ بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه ۱ و ۲: ویروس‌ها در خارج از بدن تکثیر نمی‌شوند و ساختار سلولی ندارند.

گزینه ۴: باکتری‌ها جانداران پروکاریوت هستند بنابراین هسته مشخص ندارند.

۸۵- گزینه «۲» صحیح است.

اگر عمده غذای روباه خرگوش باشد با کاهش جمعیت خرگوش‌ها جمعیت روباه‌ها هم کم می‌شود ولی اگر غذای روباه از منابع دیگری هم تأمین شود کاهش جمعیت خرگوش تأثیر زیادی روی جمعیت روباه‌ها ندارد.

۸۶- گزینه «۱» صحیح است. (فصل ۱ - درس ۱ و ۲)

می‌دانیم تعداد زیرمجموعه‌های یک مجموعه n عضوی برابر 2^n است.

$$a^{n+m} = a^n \times a^m$$
 می‌دانیم

$$\Rightarrow 2^{(k+5)} = 2^{(k+2)} + 768 \Rightarrow 2^k \times 2^5 = 2^k \times 2^2 + 768 \Rightarrow 32 \times 2^k - 8 \times 2^k = 768$$

$$\Rightarrow 24 \times 2^k = 768 \xrightarrow{768=2^8 \times 3} 2^7 \times 3 \times 2^k = 2^8 \times 3 \Rightarrow 2^k = \frac{2^8 \times 3}{2^7 \times 3} = 2^1$$

می‌دانیم دو عدد توان‌دار زمانی برابرند که هم پایه و هم توان برابر باشند پس: $k = 5$

۸۷- گزینه «۴» صحیح است. (فصل ۴)

$$4^{y+1} = (2^2)^{y+1} = 2^{2y+2} = (2^y)^2 \times 2^2 \xrightarrow{2^y=5} 5^2 \times 4 = 100$$

$$\Rightarrow (4^{y+1} - 73)^{x+1} = (100 - 73)^{x+1} = (27)^{x+1} = (3^3)^{x+1} = 3^{3x+3} = (3^x)^3 \times 3^3$$

$$= (10)^7 \times 27 = 27000$$

$$a^{n+m} = a^n \times a^m \text{ و } (x^m)^n = x^{m \times n}$$
 می‌دانیم

۸۸- گزینه «۴» صحیح است. (فصل ۳ - درس ۵)

می‌دانیم اگر دو شکل دارای نسبت تشابه k باشند در این صورت

$$k^2 = \text{نسبت مساحت‌ها و } k = \text{نسبت محیط} = \text{نسبت ارتفاع‌ها} = \text{نسبت اضلاع}$$

۸۹- گزینه «۱» صحیح است. (فصل ۲ - درس ۲ و ۳)

$$|x| = \begin{cases} x & x \geq 0 \\ -x & x < 0 \end{cases} \text{ می‌دانیم}$$

برای این منظور قدرمطلق‌ها را تعیین علامت می‌کنیم:

$$|a - b - 2| = -(a - b - 2) \Rightarrow |a - b - 2| = -a + b + 2 \Rightarrow a - b - 2 < 0 \Rightarrow a - b < 2 \Rightarrow a < b + 2 \Rightarrow a < b \text{ چون}$$

$$|-a - b| = -(a + b) \Rightarrow a + b > 0 \Rightarrow -(a + b) < 0 \Rightarrow |-(a + b)| = -(-(a + b)) = a + b$$

$$|-4a| = a > 0 \Rightarrow -4a < 0 \Rightarrow |-4a| = -(-4a) = 4a$$

$$\Rightarrow |a - b - 2| + |-a - b| - 3|-4a| =$$

$$-(a - b - 2) + (a + b) - 3(4a) = -a + b + 2 + a + b - 12a = 2b - 11a + 2 = 2(b - 5.5a + 1)$$

۹۰- گزینه «۲» صحیح است. (فصل ۵ - درس ۱ و ۳)

عبارت را ساده می‌کنیم:

$$-\frac{5x}{2} \geq (3x + 1)^2 - (3x + 4)(3x - 4) \Rightarrow -\frac{5x}{2} \geq 9x^2 + 6x + 1 - (9x^2 - 16) \Rightarrow$$

$$-\frac{\Delta x}{2} \geq 9x^2 + 6x + 1 - 9x^2 + 16 \Rightarrow -\frac{\Delta x}{2} \geq 6x + 17 \text{ ضرب می کنیم } -\Delta x \geq 12x + 34$$

$$-17x \geq 34 \xrightarrow{:(-17)} x \leq -2$$

$$(a-b)(a+b) = a^2 - b^2 \text{ و } (a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab \text{ می دانیم:}$$

اگر $a < b$ باشد در این صورت اگر عدد $C < 0$ را در عبارت ضرب یا تقسیم کنیم جهت نامساوی تغییر می کند.

۹۱- گزینه «۴» صحیح است. (فصل ۴ - درس ۲)

مماس AB ، CD و O مرکز دایره = فرض

حکم: $AB = CD$

می دانیم شعاع دایره بر خط مماس در نقطه تماس عمود است یعنی: $\hat{OAB} = \hat{OCD} = 90^\circ$

$$\begin{cases} OC = OA \\ OD = OB \end{cases} \Rightarrow \hat{OCD} \cong \hat{OAB}$$

از طرفی طبق آنچه در کتاب آمده است حالت «وض» همان حالت ۳ ضلع است. همچنین می توان از این طریق هم اثبات نمود.

$$\begin{cases} OC = OA \\ \hat{COD} = \hat{AOB} \text{ (ض ز ض و (و ز و) } \Rightarrow \hat{ODC} \cong \hat{OAB} \text{ متقابل به رأس} \\ OD = OB \end{cases}$$

۹۲- گزینه «۳» صحیح است. (فصل ۴ - درس ۲)

می دانیم عدد نماد علمی به صورت $a \times 10^n$ است که $1 \leq a < 10$ و $n \in \mathbb{Z}$

همچنین اگر داشته باشیم: مثال: $0.002789 \rightarrow 2.789 \times 10^{-3}$

بنابراین داریم:

$$\begin{aligned} 0.0001401 \times 10^{n-2} &= 1/401 \times 10^{n-2} \times 10^{-(n-1)} \\ &= 1/401 \times 10^{n-2-n+1} \Rightarrow 1/401 \times 10^{-2} \end{aligned}$$

۹۳- گزینه «۲» صحیح است. (فصل ۲ - درس ۱)

کسرهای تلسکوپی: اگر کسری به صورت $\frac{b-a}{a \times b}$ باشد در این صورت کسر را تلسکوپی می گویند و داریم:

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

$$\begin{aligned} \frac{5}{1 \times 6} + \frac{5}{6 \times 11} + \frac{5}{11 \times 16} + \dots + \frac{5}{41 \times 46} &= \frac{1}{1} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{11} + \frac{1}{11} - \frac{1}{16} + \dots + \frac{1}{41} - \frac{1}{46} \\ &= \frac{1}{1} - \frac{1}{46} = \frac{46-1}{46} = \frac{45}{46} \end{aligned}$$

۹۴- گزینه «۱» صحیح است. (فصل ۶ - درس ۳)

✓ نکته: زمانی دستگاه بی شمار جواب دارد که دو خط برهم منطبق هستند. اگر $ax + by + c = 0$ و $a'x + b'y = c' = 0$ دو خط

$$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'} \text{ باشند زمانی برهم منطبق هستند که:}$$

پس این مطلب را در مورد تک تک گزینه‌ها بررسی می‌کنیم.

$$۱) \frac{4}{8} = \frac{3}{6} = \frac{7}{14} \text{ صحیح}$$

$$۳) \frac{6}{\frac{1}{2}} \neq \frac{3}{3} \neq \frac{27}{3} \text{ غلط}$$

$$۲) \frac{2}{1} \neq \frac{-1}{-2} \neq \frac{7}{4} \text{ غلط}$$

$$۴) \frac{-3}{-1} \neq \frac{4}{\frac{1}{3}} \neq \frac{6}{1} \text{ غلط}$$

(فصل ۷ و فصل ۶ - درس ۳)

۹۵- گزینه «۲» صحیح است.

اگر چندجمله‌ای A بر چندجمله‌ای B بخش پذیر باشد در این صورت ریشه‌های چندجمله‌ای B ، ریشه‌های چندجمله‌ای A هم خواهند بود.

لذا کافی است ریشه‌های $x^2 - 2x - 3$ را بیابیم.

$$x^2 - 2x - 3 = (x - 3)(x + 1)$$

می‌دانیم ریشه یعنی مقداری که باعث صفر شدن عبارت است پس:

$$x^2 - 2x - 3 = 0 \Rightarrow (x - 3)(x + 1) = 0 \rightarrow \begin{matrix} x = -1 \\ x = 3 \end{matrix}$$

ریشه‌های چندجمله‌ای هستند که طبق نکته‌ای که گفته شد بایستی $x^2 + ax + b$ را هم صفر نماید.

$$x = -1 \rightarrow (-1)^2 + a(-1) + b = 0 \rightarrow -a + b + 1 = 0$$

$$x = 3 \rightarrow (3)^2 + a(3) + b = 0 \rightarrow 3a + b + 9 = 0$$

با استفاده از حل دستگاه a و b را می‌یابیم.

$$\begin{cases} -a + b + 1 = 0 \\ 3a + b + 9 = 0 \end{cases} \xrightarrow{k(-1)} \begin{cases} a - b - 1 = 0 \\ 3a + b + 9 = 0 \end{cases}$$

$$4a + 8 = 0 \rightarrow a = \frac{-8}{4} \rightarrow a = -2, b = -1$$

(فصل ۱ - درس ۴)

۹۶- گزینه «۴» صحیح است.

قانون احتمال به صورت $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$ است که A پیشامد موردنظر S فضای نمونه است. در این سوال:

$$S = \text{فضای نمونه پرتاب دو تاس} \Rightarrow n(s) = 36$$

$X =$ مجموع دو تاس

در هر گزینه پیشامد موردنظر را بررسی می‌کنیم.

$$P(X = 9) = \frac{4}{36} \quad A = \{(3, 6), (6, 3), (4, 5), (5, 4)\} \text{ گزینه ۱:}$$

$$P(X = 10) = \frac{3}{36} \quad A = \{(4, 6), (6, 4), (5, 5)\} \text{ گزینه ۲:}$$

$$P(X = 11) = \frac{2}{36} \quad A = \{(6, 5), (5, 6)\} \text{ گزینه ۳:}$$

$$P(X = 13) = \frac{0}{36} \quad A = \emptyset \text{ گزینه ۴:} \text{ مشخص است که گزینه ۴ صحیح است.}$$

دقت داشته باشید بدون محاسبه هم در گزینه‌ها مشخص است که امکان وقوع مجموع ۱۳ وجود ندارد چون بالاترین عدد تاس‌ها ۶ است و مجموع ۶ + ۶ برابر ۱۲ خواهد بود.

(فصل ۵)

۹۷- گزینه «۲» صحیح است.

مخرج مشترک می‌گیریم:

$$\left(\frac{a+b}{2a-2b} - \frac{a-b}{2a+2b} + \frac{2b^2}{a^2-b^2} \right) \times \frac{(a-b)^2}{2b} = \frac{\cancel{2b}}{\cancel{a-b}} \times \frac{(a-b)^2}{\cancel{2b}} = a-b$$

$$\frac{(a+b) \times (a+b) - (a-b)(a-b)}{2(a-b)(a+b)} = \frac{(a+b)^2 - (a-b)^2}{2(a^2-b^2)} = \frac{\cancel{2}ab}{\cancel{2}(a^2-b^2)} = \frac{2ab}{(a^2-b^2)}$$

$$\Rightarrow \frac{2ab}{a^2-b^2} + \frac{2b^2}{a^2-b^2} = \frac{2ab+2b^2}{a^2-b^2} = \frac{2b(a+b)}{a^2-b^2 \rightarrow (a-b)(a+b)} = \frac{2b}{a-b}$$

✓ نکته: $(a+b)^2 - (a-b)^2 = 4ab$

(فصل ۶)

۹۸- گزینه «۴» صحیح است.

معادله خط به صورت $y = ax + b$ خواهد بود که شیب a و عرض از مبدأ b هستند وقتی دو نقطه از یک خط را داشته باشیم می‌توانیم شیب را محاسبه و با گذاشتن یکی از نقاط در معادله عرض از مبدأ را بیابیم.

در صورت سوال خواسته شده که خط مبدأ گذر باشد یعنی $b = 0$ پس کافی است در معادله دو نقطه A و B را قرار دهیم $y = ax$ با حل دستگاه a و x را می‌یابیم. (روش حذفی)

$$\begin{array}{l} \xrightarrow{A} n - 3 = a(1) \rightarrow \begin{cases} a - n = -3 \\ -3a - n = 5 \end{cases} \\ \xrightarrow{B} n + 5 = a(-3) \rightarrow \end{array}$$

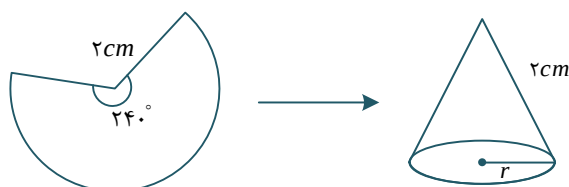
$$\begin{cases} a - n = -3 \\ -3a - n = 5 \end{cases} \xrightarrow{\times 2} \begin{cases} \cancel{2a} - 2n = -6 \\ -\cancel{3a} - n = 5 \end{cases}$$

$$\underline{-4a = -4 \rightarrow n = 1}$$

(فصل ۸ - درس ۲)

۹۹- گزینه «۳» صحیح است.

در واقع می‌دانیم اگر a° از دایره را تبدیل به مخروط کنیم به نسبت $\frac{a}{360}$ از محیط دایره برابر با محیط قاعده مخروط ایجاد شده خواهد بود.



$$\frac{240^\circ}{360^\circ} (2\pi(2)) = 2\pi(r) = r = \frac{240 \times 2}{360} = 2$$

پس شعاع قاعده مخروط ۲ سانتی‌متر است.



$$h \Rightarrow \Rightarrow 3^2 = r^2 + h^2 \Rightarrow h^2 = 9 - 4 = 5 \rightarrow h = \sqrt{5}$$

$$V = \frac{1}{3} S \times h = \frac{1}{3} (\pi(r)^2) \times \sqrt{5} = \frac{4\sqrt{5}}{3}$$

(فصل ۵ - درس ۲)

۱۰۰- گزینه «۱» صحیح است.

$$9x^2 + y^2 + 6xy - 12x - 4y - 12$$

با کمی دقت متوجه می‌شویم ۳ جمله اول عبارت تشکیل اتحاد مربع دو جمله‌ای می‌دهند.

$$(3x + y)^2 - \underbrace{12x - 4y - 12}_{-4(3x+y)} = \underbrace{(3x + y)^2}_t - 4 \underbrace{(3x + y)}_t - 12$$

فرض می‌کنیم $3x + y = t$ است پس داریم:

$$t^2 - 4t - 12$$

که یک اتحاد جمله مشترک است.

$$t^2 - 4t - 12 = (t - 6)(t + 2)$$

$$t = 3x + y \rightarrow (3x + y - 6)(3x + y + 2)$$