



آزمون های سراسری

علوی

آزمون آزمایشی پیشروی

جمعه ۱۴۰۰/۰۹/۰۵

کدآزمون: DOA11T03

دوره ای یازدهم تجربی - پیشروی

آزمون گروه آزمایشی علوم تجربی

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخ گویی: ۲۴۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۷۰

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	فارسی ۲	۲۰	۱	۲۰	۱۸ دقیقه
۲	زبان عربی ۲	۲۰	۲۱	۴۰	۲۰ دقیقه
۳	دین و زندگی ۲	۲۰	۴۱	۶۰	۱۷ دقیقه
۴	زبان انگلیسی ۲	۲۰	۶۱	۸۰	۲۰ دقیقه
۵	زمین شناسی	۱۰	۸۱	۹۰	۱۰ دقیقه
۶	ریاضی ۲	۲۰	۹۱	۱۱۰	۵۰ دقیقه
۷	زیست شناسی ۲	۲۵	۱۱۱	۱۳۵	۴۰ دقیقه
۸	فیزیک ۲	۱۵	۱۳۶	۱۵۰	۳۵ دقیقه
۹	شیمی ۲	۲۰	۱۵۱	۱۷۰	۳۰ دقیقه

داوطلب گرامی:

- چنانچه مشخصات شما در قسمت فوقانی پاسخ برگ، نادرست و یا ناقص درج شده است، مراتب را جهت اصلاح به مراقبین آزمون اطلاع دهید.
- کارنامه آزمون های دوره ای خود را می توانید با وارد کردن مشخصات خود، در وب گاه موسسه علمی آموزشی علوی مشاهده نمایید.

طراحان، بازبینان و ناظران علمی (به ترتیب حروف الفبا):

فارسی ۲	گروه مؤلفان علوی - مریم خلیلی - میترا پاکزاد
زبان عربی ۲	کیارش پورمهدی - مختار حسامی - فرزاد قنبری
دین و زندگی ۲	محمد آقصالج - هادی ناصری - مینا نقوی
زبان انگلیسی ۲	کامران معتمدی - فاطمه صادقی
زمین شناسی	آذین افضلزاده - زهرا سادات سیدجوادی
ریاضی ۲	محمدرضا میرزایی - الهام ایچی
زیست شناسی ۲	امیرحسین کردی - سهند میرطاهری - مریم منصور
فیزیک ۲	علیرضا فضل یاب - مهدیه باقری - مهتاب غلامی
شیمی ۲	سحر طاوسی - راضیه یوسفی - شهلا ایمانی مقدم

گروه فنی و تولید:

مدیر تولید	نکیسا رحمانی
مسئول دفترچه	مریم بهروزی
حروف نگاران	مهناز احراری
صفحه آرایی	مهدیه کیمیایی پناه

تولید: واحد آزمون سازی مؤسسه علمی آموزشی علوی
نظارت: شورای عالی آموزش مؤسسه علمی آموزشی علوی

فارسی ۲ (از درس ۲ تا انتهای درس ۵)

۱- مترادف واژه‌های «محبوب، عافیت، بی‌پایاب، فوران» در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) پنهانی، تندرستی، بی‌پایان، جوشیدن
(۲) باحیا، تندرستی، گودی، جوشان
(۳) مستور، تندرست، عمیق، بالا آمدن
(۴) پوشیده، سلامتی، گود، جوشش

۲- معنای چند واژه صحیح آمده است؟

«سیماب: به رنگ جیوه / افسر: پادشاه / توازن: یکسانی / اهتزاز: جنبیدن / حریم: حرمت / ننگین: باعث شرم / درایت: آگاه / التهاب: مجازاً اضطراب»

- (۱) پنج (۲) چهار (۳) شش (۴) هفت

۳- کدام توضیح نادرست است؟

- (۱) زنبورک: نوعی توپ جنگی کوچک که در زمان صفویه و قاجاریه استفاده می‌شد.
(۲) تحت‌الحمایگی: یکی از اشکال استعمار، مرحله‌ای قبل از مستعمره شدن.
(۳) فرودسرای: اتاقی در خانه که موازی اتاقی دیگر بود، مخصوص زن و مرد و خدمتگزار.
(۴) کافور: ماده معطر جامدی که از برخی گیاهان از قبیل ریحان و بابونه می‌گیرند.

۴- در ابیات زیر مجموعاً چند غلط املائی وجود دارد؟

- الف) نسیم روزه عفوت نجات اهل طاعت شد / شرار آتش خشمیت اهل عصیان شد
ب) خوشا آن که باشد به کوی تو شایق / خوشا آن که باشد به کوی تو مایل
پ) فرض ایزد بگذاریم و به کس بد نکنیم / وان چه گویند روا نیست نگوئیم رواست
ت) چون به داغ قربت من دل نسوزد سنگ را / خال موزونم که بر رخسار زشت افتاده‌ام
ث) به کنج زاویه عشق منزوی نشدی / ز شوق سلطنت و ذوق انزوا چه خبر

- (۱) دو (۲) یک (۳) سه (۴) چهار

۵- در متن زیر، چند غلط املائی وجود دارد؟

«واجب است بر تو که حق نعمت بگذاری و بی‌حیلت خود را از عهده این شهادت بیرون آری و نیز نصرت مظلوم و یاری او در روشن کردن حجت در حال مرگ و زندگانی، اهل مروت فرض متوجه و غرض متعین شناسد؟ چه هر که حجت مرده پوشیده گرداند، روز قیامت حجت خویش فراموش کند. جزای وذر دو چندان ببند و بر این نوع فصلی بر وی دمید.»

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۶- آرایه‌های بیت زیر، تماماً در کدام گزینه درست آمده است؟

«به روی چون مه ار چه بتابی کمند زلف / باری به هیچ روی ز من روی متاب»

- (۱) مجاز - تشبیه - جناس - تشخیص
(۲) تشبیه - ایهام - جناس تام - کنایه
(۳) استعاره - ایهام - جناس تام - مجاز
(۴) ایهام تناسب - استعاره - تناسب - واج‌آرایی

۷- آرایه‌های مقابل کدام دو بیت، کاملاً درست است؟

- الف) با نار چه حاجت بود آنجا که بود نور؟ / از شمع مکن تیره مزار شهدا را (تناقض - جناس)
ب) از آن لب شکرین هم‌چونی مرا بنواز / که ناله است مرا مغز استخوان بی‌تو (ایهام - تشبیه)
پ) آخر که تو را گفت که از خانه خرابان / تنها کنی آباد همین خانه زمین را (حسن تعلیل - کنایه)
ت) ز دست ناتوانان هیچ دستی نیست بالاتر / درین پیکار زال از رستم دستان نیندیشد (ایهام - تلمیح)

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

۸- در همه ابیات، مجاز وجود دارد به جز

- (۱) سپهبد ز خوالگیران خواست خوان / کسی را نفرمود کاو را بخوان
(۲) دست ندامت چو به دندان گزید / چاره به جز صبر بر انده ندید
(۳) خدای راست مسلم بزرگواری و لطف / که جرم ببند و نان برقرار می‌دارد
(۴) تو قلّه خیالی و تسخیر تو محال / بخت منی که خوابی و تعبیر تو محال

۹- آرایه‌های «ایهام، تشبیه، اغراق، استعاره و پارادوکس» به ترتیب در کدام ابیات آمده است؟
 الف) قطره‌ای از موج او صد رود جیحون کرده غرق / شعله‌ای از برق او صد کوه قارن کرده پخش
 ب) شیرازه جمعیت مستان، خط جام است / آزاد بود هر که در این حلقه دام است
 پ) در راه تو حافظ چو قلم کرد ز سر پای / چون نامه چرا یک دمش از لطف نخوانی
 ت) خسته تیغ فراقم سخت، مشتاقم به غایت / ای صبا آخر چه گردد گر کنی یک دم عنایت
 ث) ای صبا، آرام جانی چو رسی آنجا که دانی / هم بکن گر می‌توانی یک مهم ما کفایت

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

۱۰- در بیت «ز چاه غمغم بر آوری / در نیمه ره رسن گسستی» نقش واژه‌های مشخص شده به ترتیب با نقش واژه‌های کدام بیت یکسان است؟

۱) گر وصل توام دهد بلندی / هجران تو آردم به پستی
 ۲) بر دیده ره خیال بستی / در سینه به جای جان نشستنی
 ۳) تا خون نگشادم از رگ جان / تب‌های نیاز من نبستی
 ۴) وز غیرت آن‌که دم برآرم / در کام دلیم نفس شکستی

۱۱- در کدام بیت، تعداد وابسته‌های پیشین و پسین صحیح نیست؟

۱) چه زخم چو نای هر دم ز نوای شوق او دم / که لسان غیب، خوشتر بنوازد این نوا را (وابسته پیشین: ۲ / وابسته پسین: ۲)
 ۲) خرد را نیست تاب نور، آن روی / پرو از بهر او چشمی دگر جوی (وابسته پیشین: ۱ / وابسته پسین: ۲)
 ۳) پسته دهان بسته زان بود که ندارد / چربی و شیرینی زبان که تو داری (وابسته پیشین: ۱ / وابسته پسین: ۲)
 ۴) منزل مردم بیگانه چو شد خانه چشم / آنقدر گریه نمودم هر دم که خرابش کردم (وابسته پیشین: ۱ / وابسته پسین: ۳)

۱۲- با توجه به متن زیر، کدام گزینه غلط است؟

«نوجوانی میان بالا با بر و بازویی خوش تراش و رعنا سوار بر اسبی سینه فراخ پیشاپیش سپاه خود، دروازه غربی تهران را با هیجان و شور بسیار به قصد تبریز پشت سر می‌گذاشت.»

۱) در متن سه «واو» عطف وجود دارد.
 ۲) اجزا تشکیل‌دهنده عبارت «نهاد + مفعول + فعل» است.
 ۳) در کل متن حذف به قرینه معنوی، دو بار صورت گرفته است.
 ۴) نقش «سوار بر اسبی سینه فراخ» و «پیشاپیش سپاه خود» قید است.

۱۳- در کدام ابیات قید وجود دارد؟

الف) آمد افسوس‌کنان مغبچه باده‌فروش / گفت بیدار شو ای رهرو خواب‌آلوده
 ب) این بار من یکبارگی در عاشقی پیچیده‌ام / این بار من یکبارگی از عاقبت ببریده‌ام
 پ) ای خدا، این وصل را هجران مکن / سرخوشان وصل را نالان نکن
 ت) امروز روز شادی و امسال سال گل / نیکوست حال ما که نکو باد حال گل
 ث) هزار عقل و ادب داشتم من، ای خواجه / کنون که مست و خرابم صلاح بی‌ادبی است

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

۱۴- در کدام گزینه، تعداد ترکیب‌های وصفی متفاوت است؟

۱) این عالم پر شور که آرام ندارد / از دامن صحرای تو یک موج سراب است
 ۲) از نرگس بیمار بود تازگی حسن / معموری آفاق ز دل‌های خراب است
 ۳) در دل فکند شور جزا گریه تلخش / از آتش رخسار تو هر دل که کباب است
 ۴) مجنون چه کند مست نگردهد که در این دشت / هر موج سرایی که بود موج شراب است
 ۱۵- پیام کلی عبارت «در ایران آن روز، دو دربار بود! دربار بزم، دربار رزم، بزم پدر، رزم پسر» با کدام بیت متناسب نیست؟

۱) از این پس همه نوبت ماست رزم / تو را جای تخت است و شادی و بزم

۲) یکی را می‌دهی صد ناز و نعمت / یکی را نان جو آلوده در خون

۳) یکی رزم جوید سپاه آورد / دگر بزم و زرین کلاه آورد

۴) تو امروز می‌خور که فردا به رزم / بیچی و یادت نیاید ز بزم

۱۶- بیت زیر با کدام بیت ارتباط مفهومی دارد؟

«به آنچه می‌گذرد دل منه که دجله بسی / پس از خلیفه بخواهد گذشت در بغداد»

- ۱) نداشت چشم بصیرت که گرد کرد و نخورد / ببرد گوی سعادت که صدف کرد و بداد
- ۲) وجود عاریتی خانه‌ای است بر ره سیل / چراغ عمر نهاده است بر دریچه باد
- ۳) با که گردون سازگاری کرد تا با ما کند؟ / بر مراد دانه هرگز آسیا گردیده است
- ۴) با ستمکاران گیتی بد نمی‌گردد سپهر / عید قربان است دایم خانه قصاب را

۱۷- مفهوم ابیات زیر با کدام بیت تناسب ندارد؟

«عاقبت از خامی خود سوخته / رهروی کبک نیاموخته

کرد فراموش ره و رفتار خویش / ماند غرامت‌زده از کار خویش»

- ۱) کلاغی تک کبک در گوش کرد / تک خویشتن را فراموش کرد
- ۲) گیرم که مارچوبه کند تن به شکل مار / کو زهر بهر دشمن و کو مهره بهر دوست
- ۳) مسکین خرک آرزوی دم کرد / نایافته دم دو گوش گم کرد
- ۴) مار را هر چند بهتر پروری / چون یکی خشم آورد کیفر بری

۱۸- دلیل پرهیز از تنعم و عدم پذیرش صلّه، در کدام عبارت متفاوت است؟

- ۱) چون به آنچه دارم و اندک است قانعم، وزر و وبال این به چه کار آید؟
- ۲) به زندگی درویشانه قناعت کرده بود، نه از بخل، بلکه از آن جهت که به بیشتر از آن احتیاج نداشت.
- ۳) آنچه دارم از اندک مایه خطام دنیا حلال است و کفایت است و به هیچ زیادت حاجتمند نیستم.
- ۴) به من پوشیده است که آن غزوها بر طریق مصطفی هست یا نه. من این نپذیرم و در عهده این نشدم.

۱۹- همه گزینه‌ها به جز گزینه با بیت زیر غرابت معنایی دارد.

«گرت ز دست برآید چو نخل باش کریم / ورت ز دست نیاید چو سرو باش آزاد»

- ۱) ای سرو دل بستان آرام دل مستان / بردی دل و جان بستان زنهار مخسب امشب
- ۲) به سرو گفت کسی میوه‌ای نمی‌آری / جواب داد که آزادگان تهی‌دستند
- ۳) آن میر و غوغا را بگو وان شور و سودا را بگو / آن سرو خضرا را بگو مستان سلامت می‌کنند
- ۴) ساقی گفتم تو را می ساده بیار / وان زنده کن مردم آزاده بیار

۲۰- پدیدآورنده آثار زیر به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

«تحفة الاحرار - در امواج سند - آغازگری تنها - زندان موسل»

- ۱) نظامی - کامور بخشایش - حمیدی شیرازی - مجید واعظی
- ۲) جامی - حمیدی شیرازی - مجید واعظی - کامور بخشایش
- ۳) نظامی - حمیدی شیرازی - کامور بخشایش
- ۴) جامی - حمیدی شیرازی - مجید واعظی - اصغر رباطجری

زبان عربی ۲ (درس‌های ۱ و ۲)

** عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي الْجَوَابِ لِلترجمة: (۲۸ - ۲۱)

۲۱- «يا أيها الذين آمنوا اجتنبوا كثيراً من الظن إن بعض الظن إثم!»

- ۱) کسانی که ایمان آوردند از بسیاری از گمان‌ها پرهیز کردند، برخی از گمان‌ها گناه است!
- ۲) ای کسانی که ایمان می‌آورید فراوان از گمان پرهیز کنید، چرا که آن گمان‌ها از گناهان‌اند!
- ۳) ای کسانی که ایمان آوردید از گمان‌های بیشتر بپرهیزید، چرا که برخی گمان‌ها، گناه به حساب می‌آیند!
- ۴) ای کسانی که ایمان آورده‌اید، از بسیاری از گمان‌ها بپرهیزید، برخی گمان‌ها گناه است!

۲۲- «أسعار هذه الملابس غالية و أريد أرخص منها؛ هل توجد في متجرك؟»

- ۱) قیمت‌های این لباس‌ها گران است و ارزان‌تر از آن می‌خواهم، آیا در مغازه‌ات وجود دارد؟
- ۲) قیمت این لباس‌ها گران است و از آن ارزان‌تر می‌خواهم، آیا در مغازه تو یافت می‌شود؟
- ۳) قیمت‌های این لباس‌ها گران‌تر است و ارزان‌تر آن را می‌خواهم، آیا در مغازه وجود دارد؟
- ۴) قیمت‌های این لباس‌ها گران است و ارزان‌ترین آن‌ها را می‌خواهم، آیا در مغازه خود می‌یابی؟

محل انجام محاسبات

۲۳- «مَنْ يُحَاوِلْ لَأَهْدَافَهُ الْعَالِيَةَ فِي الْحَيَاةِ يَصِلْ إِلَيْهَا»:

- ۱) هر کس برای هدف‌های والای خود در زندگی تلاش کند به آن‌ها می‌رسد!
- ۲) چه کسی برای اهداف والای خود در زندگی کوشش می‌کند تا به آن‌ها برسد!
- ۳) اگر برای هدف‌های بالاتر خود تلاش کند، در زندگی به آن‌ها خواهد رسید!
- ۴) هر آن‌که در جهت هدف والای خود کوشش نماید در زندگی به آن‌ها می‌رسد!

۲۴- «كَانَ يُفَكِّرُ زَمِيلِي حَوْلَ الْمَشْكَلَةِ فَذَهَبَ إِلَى الْأَسْتَاذِ وَ شَرَحَ الْقَضِيَّةَ»:

- ۱) همکلاسی من درباره مشکل اندیشه کرده بود، بنابراین نزد استاد رفت تا قضیه را شرح دهد!
- ۲) آن همکلاسی درباره مشکل فکر می‌کرد، پس نزد استاد رفت و ماجرا را شرح داد!
- ۳) همکلاسی‌ام درباره مشکل فکر می‌کرد پس به سوی استاد رفت و ماجرا را شرح داد!
- ۴) درباره مشکل، همکلاسی‌ام اندیشه می‌کرد، پس نزد استاد خواهد رفت تا قضیه را شرح دهد!

۲۵- «عَلَيْنَا أَنْ لَا نَعِيبَ الْآخَرِينَ وَ لَا نُلَقِّبَهُمْ بِأَسْمَاءٍ يَكْرَهُونَهَا»:

- ۱) ما از دیگران عیب نمی‌گیریم و آنان را با نام‌هایی که دوست‌داشتنی نیستند لقب نمی‌دهیم!
- ۲) بر ماست عیب نگرفتن از دیگران و لقب ندادن با اسم‌هایی که آن‌ها را دوست ندارند!
- ۳) ما نباید از دیگران عیب بگیریم و آنان را با اسم‌هایی که آن‌ها دوست ندارند، لقب بدهیم!
- ۴) بر ماست که از دیگران عیب نگیریم تا آنان با اسم‌هایی که دوست نداریم به ما لقب ندهند!

۲۶- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ۱) إِمَّا بُعِثْتُ لِأَتَمِّمَ مَكَارِمَ الْأَخْلَاقِ: مرا فقط برای کامل کردن بزرگواری‌های اخلاق فرستاد!
- ۲) مَنْ يَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ فَهُوَ حَسْبُهُ: هر کس به خدا توکل کند پس او برایش کافی است!
- ۳) وَ مَا تَتَّقُوا مِنْ خَيْرٍ فَإِنَّ اللَّهَ بِهِ عَلِيمٌ: و چه چیزی را از خیر انفاق می‌کنید که خدا به آن آگاه است!
- ۴) إِنْ تَتَّقُوا اللَّهَ يَجْعَلْ لَكُمْ فُرْقَانًا: هر که تقوای خدا را پیشه کرد پس برایش فرقان قرار می‌دهد!

۲۷- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- ۱) علیک آن لا تقطع کلام زمیلک و لا تسبقه بالكلام: تو نباید سخن همکلاسی‌ات را قطع کنی تا با سخن بر تو پیشی بگیرد!
- ۲) أَلْفٌ كَثِيرٌ مِنَ الْعُلَمَاءِ كَتَبُوا فِي مَجَالَاتِ التَّرْبِيَةِ: بسیاری از دانشمندان کتاب‌هایی را در زمینه‌های تربیت تألیف کردند!
- ۳) أَكْبَرُ الْعَيْبِ أَنْ تَعِيبَ مَا فِيكَ مِثْلَهُ: بزرگ‌ترین عیب این است که آن‌چه را مانند آن در توست، عیب بگیری!
- ۴) مَنْ سَاءَ خُلُقُهُ عَذَّبَ نَفْسَهُ: هر کس اخلاقش بد شود، خودش را عذاب می‌دهد!

۲۸- «پس از تخفیف، مبلغ هشتاد هزار تومان شد!» عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ۱) بعد التخفيض يصير السعر ثمانية ألف تومان.
- ۲) أصبح المبلغ تسعون ألف تومان بعد هذا التخفيض.
- ۳) بعد تخفيض صار السعر ثمانين في المئة تومان.
- ۴) صار المبلغ ثمانين ألف تومان بعد التخفيض.

** اِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ: (۳۳ - ۲۹)

كان بين الطالب طالب مشاغِب و يضر زملائه بسلوكه. يلتفت تارة إلى الوراء و يتكلم مع الذي خلفه و تارة يهمس إلى الذي يجلس جنبه حين يكتب المعلم على السبورة و في الحصّة الثانية كان الطالب يسأل معلم علم الأحياء تعنتاً و في الحصّة الثالثة كان يتكلم مع زميل مثله و يضحك في النهاية نصّحه المعلم و قال: من لا يستمع إلى الدرس جيداً يرسب في الامتحان.

۲۹- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ۱) المعلم ما التفت إلى المشاغِب و ما قال له شيئاً.
- ۲) المشاغِب ما سأل المعلم بهدف التعلّم.
- ۳) الطالب المشاغِب ما تكلم في الصفّ أبدأ.
- ۴) أخرج المعلم بعض التلاميذ من الصفّ.

۳۰- عندما كان المعلم يكتب على السبورة (عَيْنِ الصَّحِيحِ):

- ۱) يسمع جميع الطالب إلى الدرس.
- ۲) بدأ المشاغِب بالتكلم مع زميله.
- ۳) يضحك ثلاثة طلاب خفياً.
- ۴) يسأل طالبان المعلم سؤالاً صعباً.

۳۱- ماذا قال المعلم للمشاعب:

- (۱) إن لا تتنبّه إلى الدرس لا تنجح أبداً.
(۲) إن لا تسكت الآن فأخرجك من الصف.
(۳) أريد أن أحضر والدك في المدرسة.
(۴) عذمت أن أغيّر مكانك في الصف.

** عَيِّن الصَّحِيحَ فِي الإِعْرَابِ وَ التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ: (۳۲ – ۳۳)

۳۲- «يَلْتَفَتُ»:

- (۱) فعلٌ مضارعٌ - للغائب - من الأفعال المزيدة (انفعال) / فعل مع فاعله
(۲) مضارعٌ - للمخاطب - مزيد ثلاثي و ماضية التَّفَتِ / الجملة فعلية
(۳) مضارعٌ - للغائب المذكر - مزيد ثلاثي (افتعال) / الجملة فعلية
(۴) للغائب المذكر - مضارع و حروفه الأصلية «ت ت ت» / فعلٌ مع فاعله

۳۳- «السَّبَّوْرَةُ»:

- (۱) اسم المكان - مفرد مؤنث / مجرورٌ بحرف الجرّ
(۲) اسم مفرد مؤنث / مجرورٌ بحرف الجرّ
(۳) جمع تكسير أو مكسر و مفردة «السبور» - مذكر / مضاف إليه
(۴) جمع سالمٌ للمؤنث - اسم المكان / مجرورٌ بحرف الجرّ

** عَيِّن المناسب للجواب عن الأسئلة: (۳۴ – ۴۰)

۳۴- عَيِّن الخَطَأَ فِي ضَبط حركات الحروف:

- (۱) تَطَالِعُ كتابي حتى يَسَاعِدَكَ في الإنشاء.
(۲) رَجَاءٌ أعطني سيروالاً من هذا النوع.
(۳) وإذا خَاطَبَهُمُ الجَاهِلُونَ قالوا سَلاماً.
(۴) الطَّالِبُ خَجِلَ وَ نَدِمَ على سُلُوكِهِ في الصَّفِّ.

۳۵- عَيِّن الخَطَأَ:

- (۱) التَعَنَّتْ ← طرح سؤال صعبٍ بهدف إيجاد المشقة.
(۲) التَوَّاب ← هو الذي يقبل التوبة عن عباده.
(۳) المحمّل ← مكانٌ نطبع فيه الكتب.
(۴) المتجر ← المكان الذي تشتري منه الملابس.

۳۶- عَيِّن ما فيه اسم التفضيل:

- (۱) يبني و يَنشِئُ أنفساً و عقولاً.
(۲) أحبُّ أن أكتب إنشَاءً عن الفقر.
(۳) أعلم أن الله يقدر على كلِّ الأمور.
(۴) قلت لصديقي أنت من أفضل الجامعة.

۳۷- عَيِّن ما فيه الجملة الشرطية:

- (۱) مَنْ فَكَّرَ حول هذه المشاكل حتى الآن.
(۲) ما قسم الله للعباد شيئاً أفضل من العقل.
(۳) ما اشتريت من المتجر، رجاءً أعطني.
(۴) مَنْ يساعد الضعفاء يرحمه الله في الحياة.

۳۸- عَيِّن ما ليس فيه اسم المكان:

- (۱) جئت إليك حتى نذهب معاً إلى المكتبة.
(۲) الغيبة من أهم أسباب قطع التواصل.
(۳) مصنع أبي واسعٌ و فيه مئة عاملٍ.
(۴) نشجّع فريقنا الفائز في ملعب المدينة.

۳۹- عَيِّن «ما» شرطية:

- (۱) ما تنفق من خيرٍ فالله يُجزيك في الآخرة.
(۲) ما استرجعنا أمانتنا لأنّ القاضى في السفر.
(۳) فهمت أن الرجل ما كسب في حياته شيئاً.
(۴) ما تتعلّم من هذه الملفات الصوتية اليوم.

۴۰- عَيِّن ما فيه اسم التفضيل و اسم المكان معاً:

- (۱) أحبّ العمل و الدرس في المدرسة حقاً.
(۲) أكبر العلماء ذهبوا خارج المدينة لمهمةٍ.
(۳) هذا البناء من أجمل المكاتب في البلد.
(۴) إن مطبخنا نظيف و أطبخ فيه طعاماً.

محل انجام محاسبات

دین و زندگی ۲ (درس‌های ۲ و ۳)

۴۱- کدام یک از گزاره‌های زیر در مورد حضرت ابراهیم (ع) صحیح است؟

- (الف) قرآن کریم، ایشان را پدر معنوی تمام یکتاپرستان مسیحی و مسلمان می‌داند.
 (ب) یهودیان و مسیحیان ایشان را هم‌کیش و آیین خود می‌دانستند.
 (پ) قرآن کریم برای ایشان دو صفت حق‌گرا و مسلمان را برگزیده است.
 (ت) وصیت قرآن به ایشان این بود که قطعاً دین نزد خداوند اسلام است.

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

۴۲- در دین اسلام با انجام سیر آفاق و انفس چه اتفاقی برای انسان رخ می‌دهد؟

- (۱) ایمان قلبی به خدای یگانه و فرستادگان الهی به دست می‌آید.
 (۲) ایمان قلبی به حسابرسی عادلانه و بنای جامعه‌ای عادلانه به دست می‌آید.
 (۳) با انجام واجبات و مرگ حرام‌ها، خداوند عبادت و بندگی می‌شود.
 (۴) تلاش انسان در راستای کسب فضائل اخلاقی و دوری از رذائل اخلاقی محقق می‌شود.

۴۳- سخن پیامبر اکرم (ص) «انا معاشر الانبیاء امرنا ان نکلّم النّاس علی قدر عقولهم» به کدام مورد، اشاره دارد؟

- (۱) وجود ادیان مختلف برای استمرار و پیوستگی در دعوت
 (۲) وجود ادیان مختلف به علت رشد تدریجی سطح فکر مردم
 (۳) فرستادن پیامبران متعدد برای استمرار و پیوستگی در دعوت
 (۴) فرستادن پیامبران متعدد به علت رشد تدریجی سطح فکر مردم

۴۴- کدام مؤلفه اسلام سبب می‌شود که پاسخگوی نیازهای بشر در دوره‌های مختلف باشد؟

- (۱) توجه به نیازهای متغیر و نیازهای ثابت - وجود قوانین تنظیم‌کننده
 (۲) توجه به نیازهای متغیر و نیازهای ثابت - حفظ قرآن کریم از تحریف
 (۳) نیاز به برنامه ارسال شده از سوی خدا در زمان‌های مختلف - حفظ قرآن کریم از تحریف
 (۴) نیاز به برنامه ارسال شده از سوی خدا در زمان‌های مختلف - وجود قوانین تنظیم‌کننده

۴۵- هر پیامبری که از جانب خدا به رسالت مبعوث می‌شود، بر کدام مورد تأکید می‌کرد و مردم را به چه چیزی بشارت می‌داد؟

- (۱) هم‌راستا بودن با تعالیم پیامبران سابق - آمدن پیامبر بعدی
 (۲) هم‌راستا بودن با تعالیم پیامبران سابق - آوردن کامل‌ترین دین
 (۳) اطاعت از پیامبر بعدی - آمدن پیامبر بعدی
 (۴) اطاعت از پیامبر بعدی - آوردن کامل‌ترین دین

۴۶- از ابیات زیر به ترتیب کدام مفاهیم به دست می‌آید؟

«ستاره‌ای بدرخشید و ماه مجلس شد / نگار من که به مکتب نرفت و خط نوشت

دل ریمیده ما را انیس و مونس شد / به غمزه مسئله آموز صد مدرس شد»

- (۱) ولادت رسول خدا (ص) - عصمت رسول خدا (ص)
 (۲) بعثت رسول خدا (ص) - عصمت رسول خدا (ص)
 (۳) ولادت رسول خدا (ص) - آمدن رسول خدا (ص)
 (۴) بعثت رسول خدا (ص) - آمدن رسول خدا (ص)

۴۷- تدبیر خداوند متعال برای آن که آیندگان نیز به معجزه آخرین پیامبر ایمان بیاورند، چه بود و درباره این معجزه چه می‌فرماید؟

- (۱) اعلام تحدی برای منکران قرآن - «فأتوا بسورة مثله»
 (۲) اعلام تحدی برای منکران قرآن - «لا یأتون بمثله»
 (۳) قرار دادن معجزه از جنس کتاب - «فأتوا بسورة مثله»
 (۴) قرار دادن معجزه از جنس کتاب - «لا یأتون بمثله»

۴۸- واکنش مخالفان سرسخت اسلام با تحدی قرآن کریم چه بود و در این راستا چه اقدامی صورت گرفت؟

- (۱) تلاش بسیار کردند تا عظمت قرآن را زیر سؤال ببرند - زیر سؤال بردن محتوای آیات وحی
 (۲) تلاش بسیار کردند تا عظمت قرآن را زیر سؤال ببرند - ارائه متن‌هایی غیرقابل قبول در مراکز علمی
 (۳) راه سکوت و گوشه‌گیری را پیشه کردند - زیر سؤال بردن محتوای آیات وحی
 (۴) راه سکوت و گوشه‌گیری را پیشه کردند - ارائه متن‌هایی غیرقابل قبول در مراکز علمی

۴۹- کدام یک از جنبه‌های اعجاز قرآن از همان آغاز نزول مورد توجه همگان قرار گرفت و ویژگی آن چیست؟

- (۱) اعجاز لفظی - رسایی تعبیرات
(۲) اعجاز محتوایی - رسایی تعبیرات
(۳) اعجاز لفظی - انسجام مفاهیم
(۴) اعجاز محتوایی - انسجام مفاهیم

۵۰- عبارت قرآنی «افلا يتدبرون القرآن و لو كان من عند غير الله لوجدوا فيه اختلافاً كثيراً» بیانگر چه مفاهیمی است؟

- (۱) اعجاز لفظی و انسجام درونی در عین نزول تدریجی
(۲) اعجاز محتوایی و انسجام درونی در عین نزول تدریجی
(۳) اعجاز لفظی و جامعیت و همه‌جانبه بودن
(۴) اعجاز محتوایی و جامعیت و همه‌جانبه بودن

۵۱- عقایدی که مردم را کم‌وبیش تحت تأثیر قرار می‌دهد، چه نامیده می‌شود و عقاید مردم حجاز در زمان نزول قرآن چگونه بود؟

- (۱) فرهنگ - متعارض و ناسازگار
(۲) دین - متعارض و ناسازگار
(۳) فرهنگ - نادرست و شرک‌آلود
(۴) دین - نادرست و شرک‌آلود

۵۲- مصداق این که قرآن کریم همه مسائل مهم و حیاتی را که انسان در هدایت و کمال به آن احتیاج دارد گفته است، در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) قرآن کریم از موضوع‌هایی همچون عدالت‌خواهی، علم‌دوستی، معنویت و حقوق برابر انسان‌ها سخن گفته است.
(۲) قرآن نه تنها از فرهنگ جاهلیت تأثیر نپذیرفته، بلکه به شدت با آداب جاهلی مبارزه کرد.
(۳) قرآن کریم در طول ۲۲ سال درباره موضوعات متنوع سخن گفته است.
(۴) قرآن کریم از زندگی مادی و دنیوی انسان و رابطه وی با انسان‌های دیگر سخن می‌گوید.

۵۳- در چهار قرن پیش در سرزمین اروپا، گالیلو به چه علت در دادگاه محاکمه شد و مبنای آنان که او را محاکمه کردند، پذیرش کدام فرضیه نادرست بود؟

- (۱) متحرک خواندن زمین - زمین مسطح است و به دور سیارات می‌گردد.
(۲) منبسط دانستن زمین - زمین مسطح است و به دور سیارات می‌گردد.
(۳) متحرک خواندن زمین - خورشید و سایر سیارات به دور زمین می‌چرخند.
(۴) منبسط دانستن زمین - خورشید و سایر سیارات به دور زمین می‌چرخند.

۵۴- کدام آیه شریفه، بیان می‌کند که خداوند معجزه جاوید خود را توسط پیامبری به مردم رساند که نزد فردی درس نخوانده بود؟

- (۱) «... و لو كان من عند غير الله لوجدوا فيه اختلافاً كثيراً»
(۲) «... لا يأتون بمثله و لو كان بعضهم لبعض ظهيراً»
(۳) «... فلن يقبل منه و هو في الآخرة من الخاسرين»
(۴) «... و لا تخطه بيمينك اذا لارتاب المبطون»

۵۵- این که در قرآن کریم، ۴۹ بار از عقل، سخن گفته شده است، به کدام جنبه اعجاز قرآن اشاره دارد و در برابر این موضوع، آیات قرآن، کدام موضوعات را نکوهش کرده است؟

- (۱) اعجاز لفظی - شک و تردید در تعالیم دینی
(۲) تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت - شک و تردید در تعالیم دینی
(۳) جامعیت و همه‌جانبه بودن - جهل و غفلت
(۴) اعجاز محتوایی - جهل و غفلت

۵۶- دلیل این که خداوند متعال در هدایت انسان‌ها آن‌ها را تنها نگذاشته است، چیست و لطف او چه چیزی را اقتضا می‌کند؟

- (۱) حکمت الهی - راهی را در اختیارمان قرار دهد که راه مستقیم خوشبختی است.
(۲) رحمت الهی - راهی را در اختیارمان قرار دهد که راه مستقیم خوشبختی است.
(۳) حکمت الهی - ادیان متفاوتی برای سعادت انسان قرار دهد تا یکی از آن‌ها را انتخاب کند.
(۴) رحمت الهی - ادیان متفاوتی برای سعادت انسان قرار دهد تا یکی از آن‌ها را انتخاب کند.

۵۷- کدام عامل، سبب شد تا تعالیم الهی جزئی از آداب و فرهنگ مردم شود و این عامل از جمله دلایل کدام موضوع می‌باشد؟

- (۱) استمرار و پیوستگی در دعوت - ختم نبوت
 (۲) پویایی و روزآمد بودن دین اسلام - ختم نبوت
 (۳) استمرار و پیوستگی در دعوت - فرستادن پیامبران متعدد
 (۴) پویایی و روزآمد بودن دین اسلام - فرستادن پیامبران متعدد

۵۸- چرا با ورود اسلام به سرزمین‌هایی مانند ایران، عراق، مصر و شام نهضت علمی و فرهنگی بزرگی آغاز شد؟

- (۱) با تلاش و کوشش مسلمانان و در پرتو عنایت الهی قرآن کریم دچار تحریف نشد.
 (۲) با تدبیر رسول خدا (ص) جامعه پس از ایشان کمبودی از جهت رهبری و هدایت نداشت.
 (۳) آمادگی فکری و فرهنگی جوامع مختلف به میزانی بود که می‌توانست کامل‌ترین برنامه زندگی را حفظ کند.
 (۴) دین اسلام، دینی ماندگار است که می‌تواند پاسخگوی نیازهای بشر در همه مکان‌ها باشد.

۵۹- کدام مفهوم از تعمق در آیه شریفه «و من یتغ غیر الاسلام دیناً فلن یقبل منه...» مستفاد می‌گردد؟

- (۱) عدم پذیرش اعمال انسان متبوع انتخاب دینی غیر از اسلام است.
 (۲) راه‌هایی از زیان فراگیر بشری، انتخاب اسلام به‌عنوان روش زندگی است.
 (۳) زیان دنیوی و اخروی شامل کسانی می‌شود که تعالیم اسلام را نپذیرند.
 (۴) اسلام آوردن شرط اصلی پذیرش اعمال و خروج از زیانکاران است.

۶۰- حکم روزه گرفتن در ماه مبارک رمضان بر شخصی که روزه برای او ضرر دارد، چیست و این حکم شرعی بیانگر کدام موضوع است؟

- (۱) روزه بر او حرام است - پویایی و روزآمد بودن اسلام
 (۲) می‌تواند روزه بگیرد یا نگیرد - پویایی و روزآمد بودن اسلام
 (۳) روزه بر او حرام است - توجه به نیازهای متغیر
 (۴) می‌تواند روزه بگیرد یا نگیرد - توجه به نیازهای متغیر

زبان انگلیسی ۲ (درس ۱ از ابتدای reading تا انتهای صفحه ۴۵)

Part A: Grammar & Vocabulary

61- The teacher said, "You don't have to finish the exercise, so you should be quick."

- 1) some time 2) any time 3) much time 4) many times

62- A: What juice would you like to drink?

B: Orange juice. Can I have glass?

- 1) a few 2) a lot of 3) one of 4) a

63- According to the reports, there are about birds in this area.

- 1) five thousands 2) five thousand 3) five thousands of 4) five-thousand

64- Which sentence is grammatically correct?

- 1) My mother made cookies at home quickly last night.
 2) Last night, my mother made cookies quickly at home.
 3) Last night, my mother made quickly cookies at home.
 4) My mother made cookies quickly last night at home.

65- He told his teacher he had done all the homework, but that somehow it had

- 1) disappeared 2) exchanged 3) repeated 4) arranged

- 66- No what your age is, you can lose weight by following this program.
 1) percent 2) matter 3) sign 4) amount
- 67- The money must be used for purposes. You are not allowed to spend it on anything you like.
 1) specific 2) native 3) various 4) possible
- 68- The speaker said, "....., after our children learn to talk, the support for oral language development stops."
 1) Nearly 2) Confidently 3) Interestingly 4) Repeatedly
- 69- I really admire his discipline. His books are neatly in alphabetical order.
 1) explained 2) scanned 3) arranged 4) counted
- 70- The English king, Arthur, is an imaginary figure who may not have even
 1) existed 2) invited 3) noticed 4) measured
- 71- A: Do you know anything about this course?
 B: It is a two-year course taught by of lectures and seminars.
 1) grades 2) amounts 3) signs 4) means
- 72- The newspaper developed a that would help them work faster.
 1) region 2) matter 3) broadcast 4) strategy

Part B: Cloze Test

At noon, just as I was leaving my friend's office, it suddenly came to my ...(73).. that I had no idea where I had parked my car. I could hardly go up to a policeman and tell him that I had lost a small green car ...(74)...! I would simply have to ...(75)... it myself. I walked down street after street. I examined each car closely and was very much comfortable to see a small green car just behind an old car. But how disappointed I was to discover that although the car was exactly like my own, it ...(76)... to someone else.

- 74- 1) thought 2) memory 3) mind 4) brain
- 75- 1) anywhere 2) somewhere 3) nowhere 4) everywhere
- 76- 1) make up 2) make up for 3) look for 4) look at
- 77- 1) belonged 2) borrowed 3) appeared 4) received

Part C: Reading Comprehension

For us, Greek and Latin are the most important of the languages of the ancient world. Greek is the older of the two and much of Latin literature is based on the Greek literature that went before it. The two languages are often learnt together because Greek and Latin grammars are alike in various ways. Many scholars think that Greek comes from an even earlier language that was written from right to left, for the very early Greek inscriptions are from right to left. The Greek writing of later times, however, which is better known, follows the usual pattern of left to right. The Greek alphabet, which is different from ours, has 24 letters.

Ancient Greek was spoken in many dialects, but the Attic speech which the citizens of Athens used is thought to be the purest kind. Greek spread rapidly and came to be spoken in most of the lands around the Mediterranean, and the victories of the Macedonian king and warrior Alexander the Great carried it also to many parts of Asia Minor and the Near East. Later, in the Roman world, educated people employed Greek as their second language, in the same way that English speaking people learned and used French in later times.

77- According to the passage, Latin

- 1) had an independent literature
2) is not as old as Greek
3) had no type of literature
4) was first written from right to left

78- Most scientists think Greek comes from an earlier language that was written from right to left, because

- 1) alphabets were from right to left
2) scientists liked to write from right to left
3) early Greek writings are from right to left
4) the Greek writings of later times had a pattern of right to left

79- According to the passage, which sentence is NOT true?

- 1) Ancient Greek was spoken in few dialects.
2) Greek was later used as a second language by educated people in the Roman world.
3) The Greek alphabet, which is different from ours, has 24 letters.
4) The Attic speech is considered to be the purest dialect of Greek.

80- Which one of the following does the passage say was once spoken by English speaking people as their second language?

- 1) A Greek dialect 2) Greek 3) Latin 4) French

زمین‌شناسی (فصل ۱ از ابتدای «تکوین زمین و آغاز زندگی در آن» و فصل ۲ تا ابتدای «گوهرها، زیبایی شگفت انگیز دنیای کانی‌ها»)

۸۱- ویژگی سنگ‌های پگماتیتی در کدام گزینه به درستی مطرح شده است؟

- ۱) سنگ‌های دانه درشتی که از یک ماگمای در حال سرد شدن تشکیل می‌شوند.
۲) سنگ‌هایی که منشأ آن‌ها از ماگما و آب‌های نفوذی بستر اقیانوس‌ها می‌باشد.
۳) سنگ‌های دانه درشتی که در شرایط ازدیاد مواد فرار و آب در مراحل آخر تبلور ماگما به‌دست می‌آیند.
۴) سنگ‌هایی که از انحلال برخی عناصر فلزی و با سرد شدن و تبلور یک ماگما به‌وجود می‌آیند.

۸۲- اگر از ماده رادیواکتیو x با نیمه عمر ۲۰۰۰ سال ۲۵ درصد باقی مانده باشد و از ماده b با نیمه عمر ۱۰۰۰۰ سال ۵۰ درصد باقی مانده باشد، سن ماده x چند برابر سن ماده b است؟

$$\frac{20}{100} (4) \qquad \frac{40}{100} (3) \qquad \frac{2}{10} (2) \qquad \frac{4}{10} (1)$$

۸۳- منابع معدنی در زندگی ما چه نقشی دارند؟

- ۱) شناسایی عوارض سطح زمین و بررسی آن‌ها به منظور بهره‌برداری.
۲) پیدایش معادن و سنگ معدن‌های خاص و بهره‌برداری از آن‌ها به منظور تأمین نیاز انسان.
۳) شناسایی ترکیبات آلی موجود در ماده معدنی.
۴) بخش عمده موارد موردنیاز برای زندگی ما از منابع معدنی تأمین می‌شود.

۸۴- دریای سرخ نتیجه دور شدن کدام ورقه‌ها می‌باشد؟

- ۱) هندوستان از آسیا ۲) عربستان از آفریقا ۳) آمریکای جنوبی از آفریقا ۴) عربستان از آسیا

۸۵- عمل فرورانش در کدام یک از مراحل چرخه ویلسون انجام می‌گیرد؟

- ۱) بسته شدن ۲) گسترش ۳) بازشدگی ۴) برخورد

۸۶- سنگ‌های دگرگونی چگونه پدید آمده‌اند؟

- ۱) فرسایش و رسوب‌گذاری لایه‌های مختلف سنگ ۲) به‌وجود آمدن چرخه آب
۳) فوران آتشفشان‌ها و انجماد سریع سنگ‌ها ۴) حرکت ورقه‌های سنگ‌کره و ایجاد گرما و فشار در مناطق مختلف

محل انجام محاسبات

۸۷- در دوران مزوزوئیک کدام یک از رویدادهای زیستی رخ داده است؟

- (۱) اولین گیاه آونددار (۲) اولین پستاندار (۳) نخستین خزندگان (۴) انقراض گیاهان گلدار

۸۸- تاریخچه تکوین یک منطقه چگونه بررسی می شود؟

- (۱) بررسی ترکیب شیمیایی پوسته زمین و پراکندگی عناصر
(۲) شناسایی بی‌هنجاری مثبت و منفی آن منطقه
(۳) اندازه‌گیری و تعیین غلظت میانگین عناصر
(۴) فراوانی میانگین عناصر پوسته زمین

۸۹- کنسانتره چه استفاده‌ای در صنعت دارد؟

- (۱) شناسایی عیار کانسنگها
(۲) بررسی عیار اقتصادی در ذخایر معادن
(۳) کانه‌آرایی ماده معدنی
(۴) جداسازی فلز

۹۰- کدام عبارت در مورد کانسار به درستی مطرح شده است؟

- (۱) بخش ارزشمند و قابل استخراج کانسنگ است.
(۲) بخش‌هایی از پوسته زمین که غلظت عناصر در یک منطقه نسبت به غلظت میانگین افزایش یابد.
(۳) استخراج یک عنصر با حجم و غلظت کافی در کانسار و شروع بهره‌برداری یا معدن کاری در مکان موردنظر
(۴) کانسار از دو بخش کانه و باطله تشکیل شده است.

ریاضی ۲ (فصل ۱ (درس‌های ۲ و ۳) - فصل ۲ (تا ابتدای درس ۳))

۹۱- کدام معادله درجه دوم ریشه‌هایش $\frac{1+\sqrt{5}}{3}$ و $\frac{1-\sqrt{5}}{3}$ است؟

- (۱) $9x^2 + 6x - 4 = 0$ (۲) $9x^2 - 6x - 4 = 0$ (۳) $3x^2 - 6x - 4 = 0$ (۴) $3x^2 - 6x - 12 = 0$

۹۲- اگر P حاصل ضرب ریشه‌های معادله $0 = 4 - 7x^2 - 2x^4$ باشد، حاصل $P^2 + P$ کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) ۸ (۳) ۶ (۴) ۱۲

۹۳- قرار است کنار رودخانه، محوطه مستطیلی شکل ایجاد کنیم، برای این کار لازم است سه ضلع محوطه نرده کش شود، اگر تنها هزینه نصب ۱۰۰

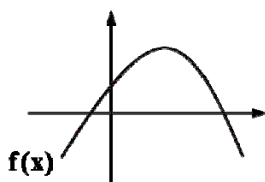
متر نرده را در اختیار داشته باشیم، بیشترین مساحت ممکن این محوطه چقدر است؟

- (۱) ۱۲۰۰
(۲) ۱۲۵۰
(۳) ۲۵۰۰
(۴) ۲۵۵۰



۹۴- اگر سهمی زیر مربوط به $f(x) = ax^2 + bx + c$ باشد، آن‌گاه مقدار $abc - bc\Delta$ کدام است؟ ($\Delta = b^2 - 4ac$)

- (۱) مثبت
(۲) منفی
(۳) صفر
(۴) نامشخص



۹۵- اگر α و β ریشه‌های معادله $0 = x - 3x^2 - 1$ باشند، حاصل $\alpha^2\beta + \alpha\beta^2$ کدام است؟

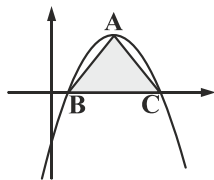
- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $-\frac{1}{9}$ (۳) $-\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{9}$

۹۶- کدام معادله ریشه‌هایش از ریشه‌های معادله $0 = 1 - 4x - 2x^2$ دو واحد بیش تر است؟

- (۱) $x^2 - 12x + 15 = 0$ (۲) $2x^2 - 6x + 1 = 0$ (۳) $2x^2 + 12x + 15 = 0$ (۴) $2x^2 - 12x + 15 = 0$

محل انجام محاسبات

۹۷- نمودار تابع $f(x) = -x^2 + 6x - 5$ به صورت مقابل است. مساحت مثلث ABC کدام است؟



۸ (۱)

۱۰ (۲)

۶ (۳)

۱۲ (۴)

۹۸- معادله $\frac{x+4}{x+5} + \frac{3x+5}{x^2+5x} = \frac{x+1}{x}$ دارای چند ریشه حقیقی است؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ بدون ریشه (۳)

۳ (۴)

۹۹- اگر $x = -1$ ریشه معادله $\frac{2x}{x-3} + \frac{x+A}{x+4} = \frac{x-A}{x-3}$ باشد، ریشه دیگر این معادله کدام است؟

 $\frac{1}{2}$ (۱)

 $-\frac{1}{2}$ (۲)

 $\frac{1}{4}$ (۳)

 $-\frac{1}{4}$ (۴)

۱۰۰- دو کارگر کاری را در ۴ روز تمام می‌کنند، اما اگر کارگر اول به تنهایی آن کار را انجام دهد، ۱۵ روز زودتر از کارگر دوم (وقتی به تنهایی کار را

انجام دهد) تمام می‌کند، کارگر اول در چند روز کار را تمام می‌کند؟

۲۰ (۱)

۱۵ (۲)

۱۰ (۳)

۵ (۴)

۱۰۱- تعداد ریشه‌های معادله $\sqrt{x-3} + \sqrt{2x+3} + 2 = 0$ کدام است؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ بدون ریشه (۴)

۱۰۲- اگر $x = a$ ریشه معادله $\sqrt{x+1} - \sqrt{2x-5} = 1$ باشد، حاصل $\frac{2a+1}{a}$ کدام است؟

 $\frac{31}{15}$ (۱)

 $\frac{5}{2}$ (۲)

 $\frac{7}{3}$ (۳)

 $\frac{33}{16}$ (۴)

۱۰۳- ریشه‌های معادله $2 - x + \sqrt{2x^2 - 5x + 2} = 0$ چگونه هستند؟

(۱) فقط یک ریشه منفی دارد.

(۲) یک ریشه منفی و یک ریشه مثبت دارد.

(۳) فقط یک ریشه مثبت دارد.

(۴) معادله ریشه حقیقی ندارد.

۱۰۴- نقطه A به فاصله ۳ سانتی‌متر از خط L قرار دارد، چند نقطه در صفحه وجود دارد که از نقطه A به فاصله ۵ سانتی‌متر و از خط L به فاصله ۲

سانتی‌متر باشند؟

۱ صفر (۱)

۱ (۲)

۲ (۳)

۳ (۴)

۱۰۵- پاره خط AB به طول ۶ سانتی‌متر مفروض است. چند نقطه روی عمودمنصف AB می‌توان یافت که از نقاط A و B برابر ۱۰ سانتی‌متر باشد؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۴ (۳)

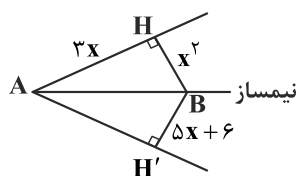
۴ نقطه‌ای یافت نمی‌شود. (۴)

۱۰۶- نقطه B روی نیمساز زاویه \hat{A} قرار دارد، طول AB کدام است؟

۳۶ (۱)

۱۸ (۲)

 $18\sqrt{5}$ (۳)

 $13\sqrt{5}$ (۴)


۱۰۷- اگر $\frac{a-b}{2a+b} = \frac{2}{3}$ باشد، حاصل $\frac{2a-b}{a-2b}$ کدام است؟

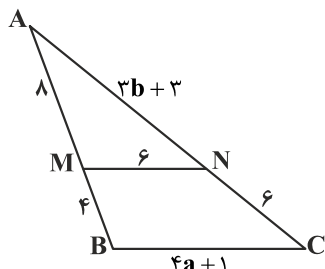
 $\frac{16}{7}$ (۱)

۲ (۲)

 $\frac{15}{7}$ (۳)

 $\frac{16}{11}$ (۴)

۱۰۸- در شکل مقابل، $MN \parallel BC$ است. حاصل $a + b$ کدام است؟



۷ (۱)

۳ (۲)

۹ (۳)

۵ (۴)

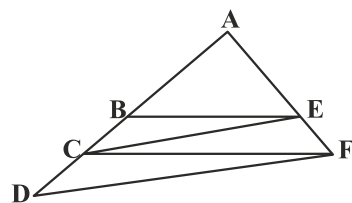
۱۰۹- در شکل مقابل، $BE \parallel CF$ و $CE \parallel DF$. اگر $AB = ۵$ و $BC = ۳$ ، آن گاه اندازه CD کدام است؟

۴/۵ (۱)

۴/۸ (۲)

۵/۴ (۳)

۵/۶ (۴)



۱۱۰- در کدام یک از قضایای زیر، عکس قضیه درست نیست؟

(۱) در مثلث متساوی الساقین، دو ارتفاع مثلث با هم برابرند.

(۳) در مثلث متساوی الاضلاع، سه زاویه با هم برابرند.

(۲) قطرهای لوزی عمودمنصف یکدیگرند.

(۴) قطرهای مستطیل با هم برابرند.

زیست شناسی ۲ (فصل ۱ از ابتدای اعتیاد تا فصل ۳ تا ابتدای گفتار ۲)

۱۱۱- چند مورد، در ارتباط با گیرنده‌های موجود در بخش دهلیزی گوش انسان صحیح است؟

(الف) از طریق مژک‌های خود، با مایع پیرامونی تماس دارند.

(ب) در صدور بخشی از پیام‌های مربوط به وضعیت بدن دخالت می‌نمایند.

(پ) پس از حرکت مایع پیرامونی، ابتدا کانال‌های یونی غشای آن‌ها باز می‌شود.

(ت) پیام‌های خود را به بخشی در پشت ساقه مغز که با نوعی بافت پیوندی پوشیده شده، ارسال می‌کنند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۱۲- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در دستگاه عصبی مرکزی گوسفند، اپی‌فیز در قرار دارد.»

(۱) مجاورت بطن سوم مغزی

(۳) مجاورت دو برجستگی بزرگ‌تر مغز میانی

(۲) بین دو نیمکره راست و چپ مخ

(۴) فضای محتوی شبکه‌های مویرگی و اجسام مخطط

۱۱۳- به‌طور معمول در گوش انسان، با ارتعاش دریچه بیضی، ابتدا کدام اتفاق رخ می‌دهد؟

(۱) استخوان چکشی شروع به لرزش می‌کند.

(۳) کانال‌های یونی غشای یاخته‌های عصبی باز می‌شوند.

(۲) مایع درون بخش حلزونی به لرزش درمی‌آید.

(۴) مژک‌های یاخته‌های درون بخش دهلیزی خم می‌شوند.

۱۱۴- با توجه به شبکه چشم یک فرد سالم، کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در گیرنده مخروطی گیرنده استوانه‌ای، ماده حساس به نور»

(۱) نسبت به - کم‌تری یافت می‌شود.

(۳) برخلاف - در یک انتهای یاخته وجود دارد.

(۲) همانند - در مجاورت هسته قرار دارد.

(۴) برعکس - در نور زیاد و به کمک ویتامین A ساخته می‌شود.

۱۱۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«در انسان، پیام‌های بینایی وارد شده به تالاموس سمت راست، به فرستاده می‌شود.»

(۱) همه - لوب پس‌سری همان سمت

(۳) همه - مرکز پردازش سمت مقابل خود

(۲) فقط بخشی از - لوب پس‌سری همان سمت

(۴) فقط بخشی از - مرکز پردازش سمت مقابل خود

۱۱۶- مغز فرد سالم نسبت به مغز فرد مصرف‌کننده کوکائین

(۱) میزان گلوکز بیش‌تری مصرف می‌کند.

(۳) در بخش قشر مخ تفاوتی با یکدیگر ندارند.

(۲) میزان دوپامین بیش‌تری آزاد می‌کند.

(۴) اختلال بیشتری در بخش پیشین مغز نشان می‌دهد.

محل انجام محاسبات

۱۱۷- بخش خودمختار اعصاب محیطی و بخش پیکری آن

- (۱) فعالیت ماهیچه‌های اسکلتی را به شکل ارادی و غیرارادی تنظیم می‌کند - همیشه فعال است.
- (۲) همیشه فعال است - فعالیت ماهیچه‌های اسکلتی را فقط به شکل ارادی تنظیم می‌کند.
- (۳) فعالیت ماهیچه‌های اسکلتی را به صورت غیرارادی تنظیم می‌کند - کار ماهیچه قلب را به صورت ناآگاهانه تنظیم می‌کند.
- (۴) همیشه فعال است و کار ماهیچه قلب را به صورت ناآگاهانه تنظیم می‌کند - فعالیت ماهیچه‌های اسکلتی را به شکل غیرارادی تنظیم می‌کند.

۱۱۸- کدام عبارت درباره ساختار گیرنده فشار پوست صحیح می‌باشد؟

- (۱) این گیرنده انتهای آسه (آکسون) یک یاخته عصبی حسی می‌باشد.
- (۲) این گیرنده درون پوششی چندلایه و محکم از بافت پیوندی قرار گرفته است.
- (۳) در حالت تحریک، کانال‌های یونی غشای گیرنده باز می‌شود.
- (۴) در حالت عادی، پتانسیل درون گیرنده مثبت می‌باشد.

۱۱۹- درباره حواس پیکری می‌توان گفت

- (۱) گیرنده همه آن‌ها در بخش‌های گوناگون بدن پراکنده هستند.
- (۲) گیرنده هیچ‌کدام از آن‌ها در نواحی درون بدن قرار ندارند.
- (۳) انتهای همه گیرنده‌های آن درون پوششی از بافت پیوندی قرار گرفته است.
- (۴) همه گیرنده‌های آن قابلیت سازش دارند.

۱۲۰- چند مورد از ساختارهای زیر، وظیفه حفاظت از چشم را برعهده دارند؟

	الف) ماهیچه‌ها	ب) پلک	پ) اشک
	ث) مژه‌ها	ج) زجاجیه	چ) صلبیه
ت) جسم مژگانی	۱) ۵ مورد	۲) ۴ مورد	۳) ۳ مورد
۴) ۲ مورد			

۱۲۱- درباره ساختار چشم می‌توان گفت

- (۱) رگ‌های خونی از اطراف عصب بینایی وارد کره چشم می‌شوند.
- (۲) ترتیب لایه‌ها از بیرون به داخل به ترتیب شبکیه، مشیمیه و صلبیه می‌باشد.
- (۳) جسم مژگانی، حلقه‌ای بین مشیمیه و عنبیه و شامل ماهیچه‌های مژگانی است.
- (۴) زجاجیه ماده‌ای ژله‌ای شفاف است که در جلوی عدسی قرار گرفته است.

۱۲۲- درباره گیرنده بویایی، می‌توان گفت

- (۱) این گیرنده‌ها در تمام فضای حفره بینی قرار گرفته‌اند تا در تماس بیش‌تری با مولکول‌های بودار قرار بگیرند.
- (۲) گیرنده بویایی در انتهای رشته‌های عصبی قرار گرفته‌اند که جسم یاخته‌ای آن‌ها در لوب بویایی قرار گرفته است.
- (۳) رشته‌های عصبی از خلال سوراخ‌های موجود در استخوان جمجمه وارد لوب بویایی می‌شود.
- (۴) پیام بویایی از لوب‌های بویایی به تالاموس ارسال می‌شود و به سمت قشر مخ نمی‌رود.

۱۲۳- درباره حس چشایی، می‌توان گفت

- (۱) هسته رشته‌های عصبی گیرنده چشایی در مجاورت هسته‌های یاخته‌های پشتیبان قرار دارد.
- (۲) حس چشایی در درک درست حس بویایی تأثیر دارد.
- (۳) در یک جوانه چشایی، منفذ چشایی در قطب مخالف محل ورودی رشته عصبی قرار دارد.
- (۴) در برجستگی زبان، گیرنده‌های چشایی قرار دارند که درون این گیرنده‌ها جوانه چشایی قرار گرفته است.

۱۲۴- خط جانبی ساختاری در ماهی‌ها است که جریان آب را به حرکت درمی‌آورد.

- | | |
|---|--|
| (۱) درون پوست دو طرف بدن - مژک‌های یاخته‌ها | (۲) زیر پوست دو طرف بدن - ماده ژلاتینی |
| (۳) درون پوست یک طرف بدن - ماده ژلاتینی | (۴) زیر پوست یک طرف بدن - مژک‌های یاخته‌ها |

محل انجام محاسبات

۱۲۵- درباره گیرنده‌های حسی در بدن جانوران، می‌توان گفت

- ۱) موهای حسی پاهای مگس دارای منفذی برای ارتباط گیرنده‌های شیمیایی با محیط می‌باشد.
- ۲) هر واحد بینایی در چشم مرکب دارای یک قرنیه، یک عدسی و یک گیرنده نوری می‌باشد.
- ۳) گیرنده‌های پرتو فرسرخ در مار زنگی، با تابش پرتوهای فرسرخ به سمت شکار، آن را شناسایی می‌کند.
- ۴) گیرنده‌های مکانیکی صدا در پاهای جلویی جیرجیرک به‌طور مستقیم با امواج صوتی تحریک می‌شوند.

۱۲۶- چند مورد از گزینه‌های زیر، عبارت زیر را به‌طور صحیح پر می‌کند؟

«اسکلت برخلاف اسکلت بیش تر نقش دارد.»

- | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|
| (الف) محوری – جانبی – حرکتی | (ب) جانبی – محوری – حفاظتی | (پ) محوری – جانبی – حفاظتی | (ت) جانبی – محوری – حرکتی |
| (۱) چهار مورد | (۲) سه مورد | (۳) دو مورد | (۴) یک مورد |

۱۲۷- کدام گزینه در مورد استخوان‌ها صحیح نمی‌باشد؟

- ۱) اتصال ماهیچه‌های اسکلتی به استخوان‌ها و انقباض آن‌ها باعث انتقال نیروی ماهیچه به استخوان و حرکت آن می‌شود.
- ۲) استخوان‌ها محل ذخیره مواد معدنی، مانند فسفات و کلسیم‌اند.
- ۳) استخوان‌ها در شنیدن، تکلم و جویدن نقش دارند.
- ۴) بسیاری از استخوان‌ها مغز زرد دارند که یاخته‌های خونی را تولید می‌کند.

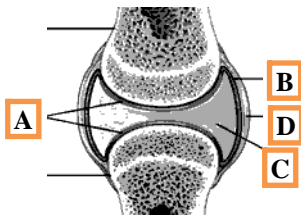
۱۲۸- کدام گزینه ویژگی بافت استخوانی فشرده را به‌طور صحیح بیان کرده است؟

- ۱) ارتباط این بافت با بیرون از طریق عروق و اعصاب درون مجرای مرکزی سامانه‌های آن برقرار می‌شود.
- ۲) این بافت از سامانه هاورس تشکیل شده است که به‌صورت استوانه‌های غیرمهم‌مرکز از تیغه‌های استخوانی هستند.
- ۳) این بافت از میله‌ها و صفحه‌های استخوانی تشکیل شده است که در حفره‌های بین آن‌ها رگ‌های خونی قرار دارد.
- ۴) مغز قرمز استخوان بیش‌تر در این نوع بافت استخوانی دیده می‌شود.

۱۲۹- تراکم استخوان‌ها در اثر افزایش وزن می‌یابد و شکستگی‌های میکروسکوپی ناشی از می‌باشند.

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| (۱) افزایش - حرکات معمول بدن | (۲) کاهش - وزن زیاد بدن |
| (۳) افزایش - وزن زیاد بدن | (۴) کاهش - حرکات معمول بدن |

۱۳۰- کدام گزینه در مورد شکل مقابل صحیح می‌باشد؟



- ۱) بخش D از جنس بافت پیوندی رشته‌ای است.
- ۲) بدن توانایی ترمیم مجدد بخش A را ندارد.
- ۳) بخش B به کنار هم ماندن استخوان‌ها کمک می‌کند.
- ۴) بخش C به همراه بخش A جلوی لیز خوردن استخوان‌ها را می‌گیرند.

۱۳۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«می‌توان گفت

- ۱) گیرنده حس وضعیت در ماهیچه چهار سر برخلاف ماهیچه قلبی یافت می‌شود.
- ۲) گیرنده دمایی موجود در تالاموس به تغییرات دمایی محیط حساس است.
- ۳) گیرنده‌های درد فقط پس از آسیب جدی بافت، مغز را از اثر متحرک آگاه می‌کنند.
- ۴) در سرخرگ آئورت فقط گیرنده حساس به فشار خون یافت می‌شود.

۱۳۲- اولین همگرایی نور در چشم انسان در است، روی می‌دهد.

- | | | | |
|-------------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------|
| (۱) لایه‌ای که منشأ آن مشیمیه | (۲) مایعی که جلوی عدسی | (۳) لایه‌ای که منشأ آن صلبیه | (۴) ژله‌ای که پشت عدسی |
|-------------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------|

۱۳۳- کدام عبارت در مورد ساختار گوش انسان به درستی بیان شده است؟

- (۱) استخوان چکشی در حد فاصل استخوان رکابی و سندان قرار گرفته است.
- (۲) پردازش اطلاعات مربوط به همه سلول‌های مژک‌دار فقط در لوب گیجگاهی مغز انجام می‌گیرد.
- (۳) همه بخش‌های گوش درونی، میانی و بیرونی توسط استخوان گیجگاهی محافظت می‌شود.
- (۴) شیپوراستاش سبب می‌شود تا پرده صماخ بتواند به درستی به ارتعاش درآید.

۱۳۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در جانور دارای قطعاً،»

- (۱) طناب عصبی شکمی - چند گره عصبی در هر قطعه از بدن می‌توان یافت.
- (۲) طناب عصبی پشتی - دستگاه عصبی مرکزی و محیطی مشاهده می‌شود.
- (۳) ساختار عصبی نردبان مانند - مغز از بیش از دو گره به هم جوش خورده تشکیل شده است.
- (۴) ساده‌ترین ساختار عصبی - نورون‌های دستگاه عصبی در سر، مغز را تشکیل می‌دهند.

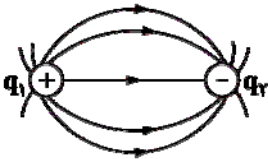
۱۳۵- در رابطه با تشریح چشم گاو، کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) بعد از برداشتن عدسی، مایع زلالیه کاملاً شفاف نیست.
- (۲) ماهیچه‌های صاف عنبیه و اجسام مژگانی، میزان نور ورودی به چشم را تنظیم می‌کنند.
- (۳) ماده شفاف ژله‌ای در اطراف عدسی خارج شده از چشم، زجاجیه است.
- (۴) همواره آن طرفی از چشم که پهن‌تر است، به سمت بینی قرار می‌گیرد.

فیزیک ۲ (فصل ۱ از ابتدای «میدان الکتریکی» تا پایان فصل)

۱۳۶- در دو قطبی الکتریکی مقابل با حرکت از بار q_1 به q_2 اندازه میدان چگونه تغییر می‌کند؟

- (۱) پیوسته افزایش می‌یابد.
- (۲) ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد.
- (۳) پیوسته کاهش می‌یابد.
- (۴) ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.

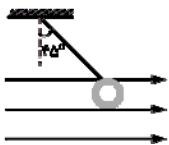


۱۳۷- میدان الکتریکی در فاصله ۲۰ سانتی‌متری از بار q برابر $\frac{N}{C}$ است. چند سانتی‌متر دیگر از بار فوق دور شویم تا میدان الکتریکی برابر $\frac{N}{C}$ شود؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۳۰ (۴) ۴۰

۱۳۸- در شکل زیر، اگر بار روی آونگ برابر $q = 1 \mu C$ و جرم آن 100 g باشد، میدان الکتریکی چند $\frac{N}{C}$ باید باشد تا آونگ به صورت زیر در حالت

تعادل قرار گیرد؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

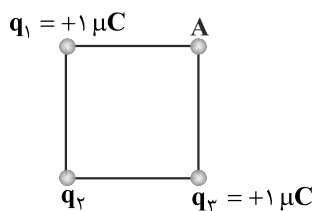


- (۱) ۱.۵
- (۲) 3×1.5
- (۳) ۱.۶
- (۴) 3×1.6

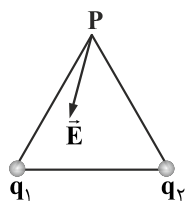
۱۳۹- دو بار الکتریکی ناهم‌نام q_1 و q_2 به فاصله d از یکدیگر قرار دارند و میدان الکتریکی حاصل از آن‌ها در وسط دو بار، $3E$ است.

هرگاه بار q_2 را به اندازه $\frac{3d}{4}$ به q_1 نزدیک کنیم، میدان در آن نقطه قبلی چند E خواهد شد؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۷



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



- (۱) هر دو مثبت
 (۲) هر دو منفی
 (۳) q_1 مثبت و q_2 منفی
 (۴) q_1 منفی و q_2 مثبت

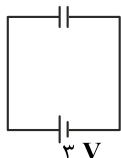
142- کدام شکل زیر، توزیع بار الکتریکی روی یک جسم رسانا را به درستی نمایش داده است؟



143- اختلاف پتانسیل دو نقطه مقدار ثابت 400 V است. با صرف 0.2 J انرژی، چند کولن الکتریسیته را می‌توان از یکی از آن نقاط به دیگری منتقل کرد؟

- (۱) 0.15
 (۲) 2×10^{-4}
 (۳) 5×10^{-5}
 (۴) 0.2

144- اگر در شکل زیر، باتری را با یک باتری ۹ ولتی عوض کنیم، بار روی صفحات خازن $30 \mu\text{C}$ افزایش می‌یابد. بار اولیه خازن چند میکروکولن بوده است؟

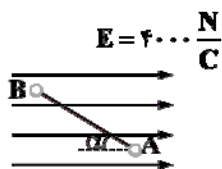


- (۱) ۱۵
 (۲) ۲۰
 (۳) ۳۰
 (۴) ۴۵

145- فاصله بین صفحات خازنی 5 mm ، مساحت هریک از صفحه‌های آن 40 cm^2 و بین صفحات آن هوا است. اگر فاصله بین صفحات خازن 4 mm کاهش یابد، ظرفیت خازن چند پیکوفاراد افزایش می‌یابد؟ ($\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{\text{C}^2}{\text{N} \cdot \text{m}^2}$)

- (۱) $7/2$
 (۲) ۲۴
 (۳) $28/8$
 (۴) ۳۶

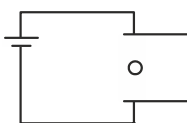
146- در شکل زیر، اگر بار نقطه‌ای $q = -5 \mu\text{C}$ فاصله یک متری A تا B را روی پاره خط AB جابه‌جا شود، انرژی پتانسیل الکتریکی آن 0.1 J کاهش می‌یابد. زاویه α چقدر است؟



- (۱) $\alpha = 30^\circ$
 (۲) $\alpha = 45^\circ$
 (۳) $\alpha = 0^\circ$
 (۴) $\alpha = 60^\circ$

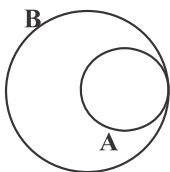
147- در شکل مقابل، یک الکترون بین دو صفحه خازن به طور معلق قرار گرفته است. اگر جرم الکترون $1/6 \times 10^{-17} \text{ kg}$ و فاصله صفحات

خازن 10 cm باشد، باتری استفاده شده در مدار چند ولت است؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} \text{ C}$, $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



- (۱) ۱۰۰
 (۲) ۱۰۰۰
 (۳) ۱۰
 (۴) ۰/۱

۱۴۸- کره رسانا و توپُر A دارای بار $+6 \mu C$ داخل کره رسانا و توخالی B که بدون بار است قرار داده و درب آن را می‌بندیم. اگر شعاع کره A، $\frac{1}{4}$ شعاع کره B باشد، بار روی کره‌های A و B چند میکروکولن خواهد بود؟



$$q_B = +6, q_A = 0 \quad (1)$$

$$q_B = +3, q_A = +3 \quad (2)$$

$$q_B = +4, q_A = +2 \quad (3)$$

$$q_B = 0, q_A = +3 \quad (4)$$

۱۴۹- اگر خازن تختی که بین صفحات آن هواست را با دی‌الکتریک با ثابت $1/5$ پر کنیم و فاصله بین صفحات آن را ۳ برابر و مساحت هر صفحه آن را نصف کنیم، ظرفیت خازن چند برابر می‌شود؟

$$\frac{1/5}{4} \quad (1) \quad \frac{1}{4} \quad (2) \quad \frac{1}{5} \quad (3) \quad \frac{1}{5} \quad (4)$$

۱۵۰- در یک میدان الکتریکی، بار $q = -2 \mu C$ از نقطه A تا B جابه‌جا می‌شود. انرژی پتانسیل الکتریکی آن در نقطه‌های A و B به ترتیب 0.4 mJ ، 0.6 mJ است و پتانسیل نقطه A برابر ۲۰ ولت است. پتانسیل نقطه B چند ولت است؟

$$80 \quad (1) \quad -80 \quad (2) \quad -120 \quad (3) \quad 120 \quad (4)$$

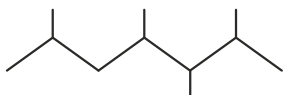
شیمی ۲ (فصل ۱ از ابتدای نفت، هدهای شگفت انگیز تا ابتدای آلکین‌ها، سیر نشده‌تر از آلکن‌ها)

۱۵۱- کدام گزینه زیر نادرست است؟

- (۱) کربن با چهار الکترون ظرفیتی خود می‌تواند پنج نوع پیوند کووالانسی ایجاد کند.
- (۲) کربن در گروه چهاردهم و دوره دوم جدول تناوبی جای دارد.
- (۳) به‌عنوان نقش نخست نفت خام می‌توان به منبع تأمین انرژی اشاره کرد.
- (۴) عنصر کربن علاوه بر امکان تشکیل پیوند با سایر عناصر، توانایی تشکیل پیوند اشتراکی با خود را نیز داراست.

۱۵۲- در کدام گزینه، ترکیبات داده شده دارای فرمول مولکولی C_6H_{12} هستند؟

- (۱) زنجیری دارای ۶ کربن و دو پیوند دوگانه کربن - کربن، حلقه ۶ کربنه.
 - (۲) زنجیری دارای ۶ کربن همه پیوندها یگانه، حلقه ۶ کربنه و یک پیوند دوگانه کربن - کربن.
 - (۳) زنجیری دارای ۶ کربن و یک پیوند دوگانه کربن - کربن، حلقه ۶ کربنه.
 - (۴) زنجیری دارای ۶ کربن و یک پیوند سه‌گانه کربن - کربن، حلقه ۶ کربنه.
- ۱۵۳- ساختار زیر با نام شیمیایی از هیدروکربن‌های سازنده نفت خام است.



- (۱) ۲، ۳، ۴ و ۶ - تترامتیل هپتان، نیست
- (۲) ۲، ۴، ۵ و ۶ - تترامتیل هپتان، است
- (۳) ۲، ۳، ۴ و ۶ - تترامتیل هپتان، است
- (۴) ۲، ۴، ۵ و ۶ - تترامتیل هپتان، است

۱۵۴- نام آلکانی با فرمول $CH_3 - \underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH} - CH - C_7H_5$ کدام است؟

(۱) ۲ و ۲ - دی اتیل بوتان (۲) ۳ و ۴ - دی متیل هگزان (۳) ۲ و ۳ - دی متیل هگزان (۴) ۲ - اتیل، ۳ - متیل پنتان

۱۵۵- اگر در متان به جای یکی از هیدروژن‌های آن گروه متیل و به جای هیدروژن دیگری از آن که در مجاور هیدروژن قبلی است گروه اتیل قرار گیرد، کدام ماده حاصل می‌شود؟

(۱) بوتان (۲) ۲ - ۲، دی متیل پروپان (۳) ۲ - متیل بوتان (۴) ۲ - متیل پروپان

۱۵۶- چه تعداد از نام‌های زیر با قواعد آیوپاک سازگار است؟

(آ) ۲ - متیل - ۴ - اتیل هگزان (ب) ۲، ۲، ۵، ۵، ۶ - پنتامتیل هپتان
(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

محل انجام محاسبات

۱۵۷- تفاوت تعداد اتم‌های تشکیل‌دهنده پنجمین عنصر از خانواده آلکان‌ها با حالت فیزیکی با تعداد اتم‌های تشکیل‌دهنده دومین عنصر از خانواده آلکان‌ها است.

(۱) مایع - ۱۱ (۲) مایع - ۸ (۳) گاز - ۱۱ (۴) گاز - ۸

۱۵۸- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست هستند؟

(الف) تمایل به جاری شدن در C_6H_{14} بیش‌تر از C_5H_{12} است.

(ب) C_8H_{18} نسبت به $C_{10}H_{22}$ ، تمایل بیش‌تری برای تبدیل شدن به گاز دارد.

(پ) چسبندگی وازلین از گریس بیش‌تر است.

(ت) نقطه جوش C_7H_{16} از C_6H_{14} در فشار یک اتمسفر بیش‌تر است.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۵۹- طبق واکنش زیر، از سوختن ۲۹ گرم از یک نوع آلکان، ۴۵ گرم آب حاصل می‌گردد. فرمول مولکولی آلکان کدام است؟

بخار آب + گاز کربن‌دی‌اکسید → گاز اکسیژن + آلکان

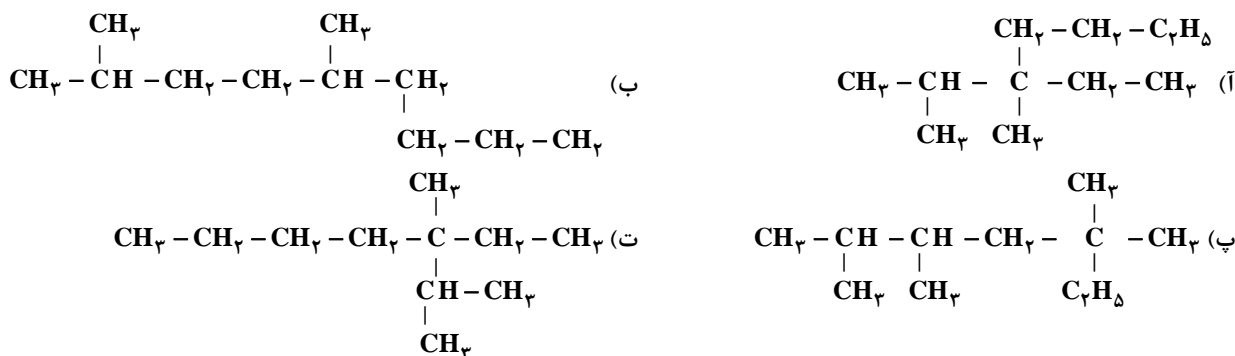
($C = ۱۲, H = ۱, O = ۱۶ : g \cdot mol^{-1}$)

(۱) C_3H_8 (۲) C_4H_{10} (۳) C_5H_{12} (۴) C_6H_{14}

۱۶۰- با توجه به ساختار $CH_3 - \overset{\overset{CH_3}{|}}{CH} - CH_2 - \overset{\overset{CH_3}{|}}{CH} - CH_3$ کدام گزینه زیر نادرست است؟

(۱) نام ترکیب فوق «۳ - ۵ - دی متیل اوکتان» است. (۲) مانند هپتان در آب حل نمی‌شود.
 (۳) گشتاور دوقطبی آن مانند بوتان صفر است. (۴) شمار پیوند کووالانسی آن برابر ۳۰ است.

۱۶۱- کدام دو فرمول ساختاری به یک آلکان مربوط است؟



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

۱۶۲- نسبت شمار کربن به هیدروژن در ۲ و ۴ - دی متیل هگزان، کدام است؟

(۱) $\frac{۳}{۷}$ (۲) $\frac{۴}{۹}$ (۳) $\frac{۵}{۷}$ (۴) $\frac{۵}{۱۲}$

۱۶۳- از واکنش ۵/۶ گرم گاز اتن ۹۰ درصد خالص با مخلوط آب و اسید در شرایط مناسب، چند گرم اتانول حاصل می‌شود؟

($C = ۱۲, H = ۱, O = ۱۶ : g \cdot mol^{-1}$)

(۱) ۸/۲۸ (۲) ۸/۷۲ (۳) ۹/۱۲ (۴) ۱۰/۵

۱۶۴- همه عبارتهای زیر درست‌اند به جز ...

(۱) شمار اتم‌های کربن، نقش مهمی در رفتار هیدروکربن‌ها دارند.

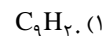
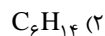
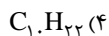
(۲) با تغییر شمار اتم‌های کربن، اندازه و جرم مولکول‌های هیدروکربن‌ها تغییر می‌کند.

(۳) تغییر اندازه و جرم هیدروکربن، تاثیری در میزان نیروهای بین مولکولی و نقطه جوش ندارد.

(۴) در روش نقطه - خط، اتم‌های هیدروژن نشان داده نمی‌شود.

محل انجام محاسبات

۱۶۵- فرمول مولکولی «۳- اتیل، ۲ و ۳- دی متیل هگزان» کدام است؟



۱۶۶- چند مورد از مطالب زیر، از جمله کاربردهای نفت خام است؟

(آ) حل مشکل حمل و نقل از شهری به شهری دیگر یا از کشوری به کشور دیگر

(ب) ساخت داروهای تازه برای درمان بیماری‌های گوناگون

(پ) منبع مهم تأمین انرژی برای فعالیت‌های انسانی

(ت) ماده اولیه برای تهیه بسیاری از مواد و کالاهایی که در صنایع گوناگون مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

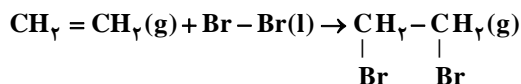
۱ (۱)

۱۶۷- کدام مطلب درباره واکنش اتن با برم مایع درست است؟

(الف) هرگاه گاز اتن را در محلولی از برم مایع وارد کنیم، رنگ قرمز در محلول پدید می‌آید.

(ب) در این واکنش مولکول Br_2 به پیوند دوگانه کربن - کربن اضافه شده و ترکیب سیرشده‌ای تولید می‌کند.

(پ) واکنش انجام شده به صورت زیر است:



(ت) نام فرآورده تولید شده در این واکنش ۱ و ۲- دی برمواتن است.

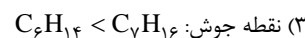
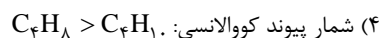
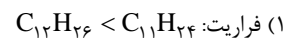
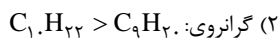
۴ - ب - پ - ت (۴)

۳ - ب - پ (۳)

۲ - ب (۲)

۱ - الف - ت (۱)

۱۶۸- کدام مقایسه زیر به درستی صورت نگرفته است؟



۱۶۹- چه تعداد از گزاره‌های زیر، پیرامون اتانول درست است؟

(آ) اتانول از واکنش گاز اولین عضو خانواده آلکن‌ها با آب در مجاورت سولفوریک اسید تولید می‌شود.

(ب) محلول اتانول در آب سیر شده است.

(پ) در فرمول اتانول هفت پیوند کووالانسی مشاهده می‌شود.

(ت) اتانول اسید دو کربنی و بی‌رنگ است.

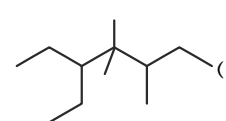
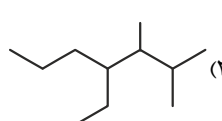
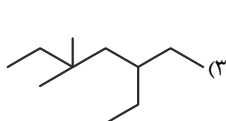
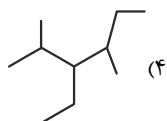
۴ - چهار (۴)

۳ - سه (۳)

۲ - دو (۲)

۱ - یک (۱)

۱۷۰- فرمول نقطه - خط ترکیب «۳- اتیل، ۴ و ۴ و ۵ تری متیل هپتان» کدام است؟



مبحث آزمون آزمایشی پیشروی ۴ - پایه یازدهم (۱۴۰۰/۰۹/۲۶)

مباحث	دروس
از درس ۳ تا انتهای درس ۷	فارسی ۲ (ریاضی/تجربی/انسانی)
دروس ۲ و ۳	زبان عربی ۲ (انسانی)
دروس ۲ و ۳	زبان عربی ۲ (ریاضی / تجربی)
از درس ۴ تا انتهای درس ۷	دین و زندگی ۲ (انسانی)
از درس ۳ تا انتهای درس ۵	دین و زندگی ۲ (ریاضی / تجربی)
درس ۱ از ابتدای see also و درس ۲ تا ابتدای reading	زبان انگلیسی ۲
فصل ۱ (درس ۵) - فصل ۲ (تا ابتدای درس ۴)	حسابان ۱
فصل ۱ (دروس ۲ و ۳)	آمار و احتمال
فصل ۱ (درس ۳)	هندسه ۲
فصل ۱ (از ابتدای انرژی پتانسیل الکتریکی) - فصل ۲ (تا ابتدای عوامل مؤثر بر مقاومت الکتریکی)	فیزیک ۲ (ریاضی)
فصل ۱ (از ابتدای پتانسیل الکتریکی) - فصل ۲ (تا ابتدای عوامل مؤثر بر مقاومت الکتریکی)	فیزیک ۲ (تجربی)
فصل ۱	شیمی ۲
فصل ۱ (درس ۳) - فصل ۲ - فصل ۳ (تا ابتدای درس ۳)	ریاضی ۲ (تجربی)
فصل ۲ از ابتدای شنوایی و تعادل تا انتهای فصل ۴	زیست‌شناسی ۲
فصل ۲ و فصل ۳ تا ابتدای منابع خاک	زمین‌شناسی
فصل ۱ (درس ۲) - فصل ۲ (درس ۱)	ریاضی و آمار ۲
از درس ۳ تا انتهای درس ۵	علوم و فنون ادبی ۲
از درس ۴ تا انتهای درس ۶	جامعه‌شناسی ۲
دروس ۵ و ۶	فلسفه
از درس ۳ تا انتهای درس ۶	تاریخ ۲
دروس ۳ و ۴	جغرافیا ۲
دروس ۲ و ۳	روان‌شناسی



آدرس: ضلع شمال غربی پل سیدخندان، بین خیابان پیشداد و شقایق، پلاک ۱۹
وب گاه: www.alavi.ir رایانامه: pub@alavi.ir تلفن: ۰۲۱-۶۴۲۶

تمامی حقوق این آزمون متعلق به موسسه علمی آموزشی علوی است و هرگونه چاپ و تکثیر برای اشخاص حقیقی و حقوقی ممنوع می باشد و پیگرد قانونی دارد.



آزمون های سراسری

علوی

آزمون آزمایشی پیشروی

جمعه ۱۴۰۰/۰۹/۰۵

کد آزمون: DOA11T03

دوره ای یازدهم تجربی - پیشروی

پاسخنامه

آزمون گروه آزمایشی علوم تجربی

ردیف	مواد امتحانی	از شماره	تا شماره
۱	فارسی ۲	۱	۲۰
۲	زبان عربی ۲	۲۱	۴۰
۳	دین و زندگی ۲	۴۱	۶۰
۴	زبان انگلیسی ۲	۶۱	۸۰
۵	زمین شناسی	۸۱	۹۰
۶	ریاضی ۲	۹۱	۱۱۰
۷	زیست شناسی ۲	۱۱۱	۱۳۵
۸	فیزیک ۲	۱۳۶	۱۵۰
۹	شیمی ۲	۱۵۱	۱۷۰

دراوطلب گرامی:

- چنانچه مشخصات شما در قسمت فوقانی پاسخ برگ، نادرست و یا ناقص درج شده است، مراتب را جهت اصلاح به مراقبین آزمون اطلاع دهید.
- کارنامه آزمون های دوره ای خود را می توانید با وارد کردن مشخصات خود، در وب گاه موسسه علمی آموزشی علوی مشاهده نمایید.

- ۱- گزینه «۴» - معنی کلمات صورت سؤال، طبق گزینه «۴» صحیح است. (گروه مؤلفان علوی) (دروس ۲ تا ۵ - لغت و املا) (آسان)
- ۲- گزینه «۲» - توازن، اهتزاز، ننگین و التهاب صحیح است. (گروه مؤلفان علوی) (دروس ۲ تا ۵ - لغت) (دشوار)
- ۳- گزینه «۳» - اتاقی در خانه که پشت اتاقی دیگر است. (گروه مؤلفان علوی) (دروس ۲ تا ۵ - لغت) (متوسط)
- ۴- گزینه «۳» - گزینه «الف» ۱ واژه «روزه» صحیح نیست و با توجه به معنی واژه «روضه» صحیح است. گزینه «پ» واژه «بگذاریم» صحیح نیست و با توجه به معنی واژه «بگزاریم» صحیح است. گزینه «ت» واژه «قربت» صحیح نیست و با توجه به معنی واژه «غربت» صحیح است. (گروه مؤلفان علوی) (دروس ۲ تا ۵ - املا) (متوسط)
- ۵- گزینه «۳» - واژه‌های «بگذاری»، «غرض» و «وذر» غلط است؛ املا صحیح واژه‌ها: بگزاری، قرض، وزر (گروه مؤلفان علوی) (درس ۲ - املا) (دشوار)
- ۶- گزینه «۲» - تشبیه: کمند زلف / ایهام: در واژه «باری»: ۱- یک بار، ۲- خلاصه، به هر حال / جناس تام: روی و روی / کنایه: روی تابیدن کنایه از روی برگرداندن. (سراسری تجربی - ۹۷) (آرایه‌های ادبی - ترکیبی) (متوسط)
- ۷- گزینه «۱» - الف) نار و نور: جناس / این که شمع مزار را تیره کند: تناقض (ب) نواختن ایهام دارد: ۱- نوازش کردن، ۲- با توجه به «نی» به صدا درآوردن / تشبیه: لب مانند شکر (پ) حسن تعلیل ندارد.
- ت) ایهام ندارد، بلکه ایهام تناسب در واژه «زال» دارد. (گروه مؤلفان علوی) (آرایه‌های ادبی - ترکیبی) (دشوار)
- ۸- گزینه «۴» - در گزینه «۱»، «خوان» مجاز از «محتویات خوان (سفره)، غذا» است. در گزینه «۲»، «دست» مجاز از «انگشت» است.
- در گزینه «۳»، «نان» مجاز از «روزی» است. (گروه مؤلفان علوی) (آرایه‌های ادبی) (متوسط)
- ۹- گزینه «۲» - ایهام در گزینه «پ» در واژه «نخوانی» ۱- او را صدا نکنی، ۲- او را دعوت نکنی تشبیه در گزینه «ت»: تیغ فراق (اضافه تشبیهی) اغراق در گزینه «الف»: موج او صد رود جیحون را غرق کرده است. استعاره در گزینه «ث»: ای صبا (با تو هستم) تشخیص که استعاره هم محسوب می‌شود. پارادوکس در بیت «ب»: هر که در این حلقه دام است، آزاد است. (گروه مؤلفان علوی) (آرایه‌های ادبی - ترکیبی) (متوسط)
- ۱۰- گزینه «۱» - در گزینه سؤال «م» در نقش مفعول است و «ره» مضاف‌الیه و «رسن» مفعول است. تشریح سایر گزینه‌ها: در گزینه «۱»، «بلندی: مفعول / تو: مضاف‌الیه / م: مفعول در گزینه «۲»، «ره: مفعول / سینه: متمم / جان: مضاف‌الیه در گزینه «۳»، «خون: مفعول / جان: مضاف‌الیه / نیاز: مضاف‌الیه در گزینه «۴»، «غیرت: متمم / دل: مضاف‌الیه / م: مضاف‌الیه (گروه مؤلفان علوی) (دستور زبان) (متوسط)
- ۱۱- گزینه «۳» - در گزینه «۳» هیچ وابسته پیشینی وجود ندارد. (گروه مؤلفان علوی) (دستور زبان) (متوسط)
- ۱۲- گزینه «۳» - در این عبارت حذف فعل رخ نداده است. بررسی سایر گزینه‌ها: در گزینه «۱»، معطوف‌ها: بر و بازو / خوش تراش و رعنا / هیجان و شور در گزینه «۲»، اجزای اصلی جمله عبارتند از: نوجوان میان بالا (گروه نهاد)، دروازه غربی تهران (گروه مفعول)، پشت سر می‌گذاشت (فعل) / تمام گروه‌های متممی اختیاری هستند.
- در گزینه «۴»، «سوار بر اسبی سینه فراخ» و «پیشاپیش سپاه خود» هر دو قید هستند. (سراسری هنر - ۹۸) (دستور زبان) (متوسط)
- ۱۳- گزینه «۲» - بیت «الف»: افسوس کنان «قید» است. بیت «ب»: یک‌بارگی «قید» است. بیت «پ»: قید نداریم. توجه داشته باشید واژه «نالان» در این جا مسند است. بیت «ت»: قید نداریم. امروز و امسال «نهاد» هستند. بیت «ث»: کنون «قید» است. (کتاب همراه علوی) (دستور زبان) (متوسط)

۱۴- گزینه «۱» - بررسی گزینه‌ها:

در گزینه «۱»، این عالم / عالم پرشور / یک موج: ترکیب وصفی (۳)

در گزینه «۲»، نرگس بیمار / دل‌های خراب: ترکیب وصفی (۲)

در گزینه «۳»، گریه تلخ / هر دل: ترکیب وصفی (۲)

در گزینه «۴»، این دشت / هر موج: ترکیب وصفی (۲) (گروه مؤلفان علوی) (دستور زبان) (دشوار)

۱۵- گزینه «۴» - گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» و گزینه سؤال اشاره به جنگاوری عده‌ای در مقابل عیش و عشرت و آسودگی دیگری دارد، اما گزینه

«۴» اشاره به این دارد که امروز روز بزم و عیش است و فردا روز رزم. (گروه مؤلفان علوی) (درس ۵ - قرابت معنایی) (متوسط)

۱۶- گزینه «۲» - مفهوم گزینه سؤال و گزینه «۲» هر دو اشاره به ناپایداری دنیا کرده است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: اشاره به عدم ذخیره کردن بیهوده مال و استفاده نکردن از آن.

گزینه «۳»: عدم سازگاری دنیا با اهل دنیا و نداشتن آسایش در دنیا.

گزینه «۴»: روزگار به کام ظالمان است. (گروه مؤلفان علوی) (درس ۳ - قرابت معنایی) (دشوار)

۱۷- گزینه «۴» - در این بیت سخنی از تقلید نابخردانه نیامده، بلکه از پروردن زشت گوه‌ران و پیامدهای ناگوار آن سخن به میان آمده است.

(کتاب همراه علوی) (درس ۲ - قرابت معنایی) (متوسط)

۱۸- گزینه «۴» - گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» دلیل عدم پذیرش صله قناعت است، اما در گزینه «۴» دلیل عدم دریافت صله، نداشتن چگونگی کسب

آن است. (سراسری تجربی - ۹۱) (درس ۲ - قرابت معنایی) (آسان)

۱۹- گزینه «۲» - این گزینه مانند بیت سؤال به آزاده بودن سرو اشاره دارد، ولی سایر گزینه‌ها مفهومی متفاوت دارند.

(گروه مؤلفان علوی) (درس ۳ - قرابت معنایی) (متوسط)

۲۰- گزینه «۲» - (گروه مؤلفان علوی) (دروس ۲ تا ۵ - تاریخ ادبیات) (آسان)

زبان عربی ۲

۲۱- گزینه «۴» - یا أيها الذین آمنوا: ای کسانی که ایمان آورده‌اید (رد گزینه‌های «۱» و «۲») / اجتنبوا: پرهیزید (رد گزینه «۱») / كثيراً من الظن: از

بسیاری از گمان‌ها (رد گزینه‌های «۲» و «۳») / إثم: گناه (رد گزینه «۲») (پورمهدی) (درس ۱ - ترجمه) (آسان)

۲۲- گزینه «۱» - أسعار هذه الملابس: قیمت‌های این لباس‌ها (رد گزینه‌های «۲» و «۴») / غالبية: گران (رد گزینه «۳») / أرخص: ارزان‌تر (رد

گزینه‌های «۳» و «۴») / توجد فی متجرک: آیا در مغازه‌ات وجود دارد (رد گزینه‌های «۳» و «۴») (پورمهدی) (درس ۱ - ترجمه) (دشوار)

۲۳- گزینه «۱» - من: هر کس (رد گزینه‌های «۲» و «۳») / أهدافه العالیة: هدف‌های والای خود (رد گزینه‌های «۳» و «۴») / یصل: می‌رسد (رد

گزینه‌های «۲» و «۳») (پورمهدی) (درس ۲ - ترجمه) (متوسط)

۲۴- گزینه «۳» - کان یفکر: فکر می‌کرد (رد گزینه «۱») / زمیلی: همکلاسی‌ام (رد گزینه «۲») / ذهب: رفت (رد گزینه «۴») / شرح داد (رد

گزینه‌های «۱» و «۴») (پورمهدی) (درس ۲ - ترجمه) (دشوار)

۲۵- گزینه «۳» - علینا أن لا نعیب الآخرین: ما نباید از دیگران عیب بگیریم (رد گزینه «۱») / لا نلقبهم: (نبايد) لقب بدهیم (رد سایر گزینه‌ها) /

یکرهون: دوست ندارند (رد گزینه‌های «۱» و «۴») (پورمهدی) (درس ۱ - ترجمه) (متوسط)

۲۶- گزینه «۲» - بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: من فقط مبعوث شده‌ام تا بزرگواری‌های اخلاق را کامل کنم.

گزینه «۳»: و هر چه از خیر انفاق کنید پس خدا به آن آگاه است.

گزینه «۴»: اگر تقوای خدا پیشه کنید برایتان فرقان قرار می‌دهد. (پورمهدی) (درس ۱ و ۲ - ترجمه) (دشوار)

۲۷- گزینه «۱» - «تو نباید سخن همکلاسی‌ات را قطع کنی و با سخن بر او پیشی بگیری.» (پورمهدی) (درس ۱ و ۲ - ترجمه) (متوسط)

۲۸- گزینه «۴» - پس از تخفیف: بعد التخیف (رد گزینه‌های «۲» و «۳») / هشتاد هزار تومان: ثمانین ألف تومان (رد سایر گزینه‌ها).

(پورمهدی) (درس ۱ - تعریب) (متوسط)

ترجمه متن:

در میان دانش آموز، یک دانش آموز اخلاک‌گر بود و با رفتارش به هم‌کلاسی‌هایش آسیب می‌زد. گاهی به پشت برمی‌گشت و با کسی که پشتش بود سخن می‌گفت و زمانی که معلم روی تخته می‌نوشت گاهی با کسی که کنارش می‌نشست آهسته سخن می‌گفت. در زنگ دوم دانش آموز از معلم برای مچ‌گیری، زیست‌شناسی می‌پرسید و در زنگ سوم با هم‌کلاسی‌ای که مانند او بود سخن می‌گفت و می‌خندید. در پایان معلم او را نصیحت کرد و گفت: هرکس خوب به درس گوش نکند در امتحان مردود می‌شود.

۲۹- گزینه «۲» - ترجمه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: معلم به (دانش آموز) اخلاک‌گر توجه نکرد و به او چیزی نگفت.

گزینه «۲»: اخلاک‌گر از معلم به هدف یادگیری سؤال نپرسید.

گزینه «۳»: دانش آموز اخلاک‌گر هرگز در کلاس صحبت نکرد.

گزینه «۴»: معلم برخی دانش‌آموزان را از کلاس بیرون کرد. (پورمهدی) (درس ۲ - درک متن) (دشوار)

۳۰- گزینه «۲» - زمانی که معلم روی تخته می‌نوشت...؛ ترجمه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: همه دانش‌آموزان به درس گوش می‌دادند.

گزینه «۲»: اخلاک‌گر شروع به سخن گفتن با هم‌کلاسی‌اش می‌کرد.

گزینه «۳»: سه دانش‌آموز پنهانی می‌خندیدند.

گزینه «۴»: دو دانش‌آموز از معلم سؤال سخت می‌پرسیدند. (پورمهدی) (درس ۲ - درک متن) (متوسط)

۳۱- گزینه «۱» - معلم به اخلاک‌گر چه گفت؟ ترجمه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: اگر به درس توجه نکنی هرگز موفق نمی‌شوی.

گزینه «۲»: اگر الآن ساکت نشوی از کلاس اخراجت می‌کنم.

گزینه «۳»: می‌خواهم پدرت را به مدرسه احضار کنم.

گزینه «۴»: تصمیم گرفتم جایت را در کلاس عوض کنم. (پورمهدی) (درس ۲ - درک متن) (آسان)

۳۲- گزینه «۳» - بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: انفعال ← افتعال

گزینه «۲»: للمخاطب ← للغائب

گزینه «۴»: حروفه الأصلية «ت ف ت» ← حروفه الأصلية «ل ف ت» (پورمهدی) (درس ۲ - تجزیه و ترکیب) (دشوار)

۳۳- گزینه «۲» - بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: اسم المكان ← نیست

گزینه «۳»: جمع تکسیر ← مفرد / مضاف‌إلیه ← مجرور بحرف الجرّ

گزینه «۴»: جمع سالم ← مفرد / اسم المكان ← نیست (پورمهدی) (درس ۲ - تجزیه و ترکیب) (دشوار)

۳۴- گزینه «۱» - «تَطَالِعَ» ← «تَطَالِعَ» / «يَسَاعِدُ» ← «يُسَاعِدُ» (پورمهدی) (درس ۱ و ۲ - حرکت‌گذاری) (دشوار)

۳۵- گزینه «۳» - ترجمه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: مچ‌گیری ← طرح سؤال سخت برای ایجاد مشقت

گزینه «۲»: بسیار توبه‌پذیر ← او کسی است که توبه را از بندگانش می‌پذیرد.

گزینه «۳»: کجاوه ← مکانی که کتاب‌ها را در آن چاپ می‌کنیم.

گزینه «۴»: مغازه ← مکانی که از آن لباس‌ها را می‌خریم. (پورمهدی) (درس ۱ و ۲ - واژگان) (آسان)

۳۶- گزینه «۴» - «أفاضل» جمع مکسر «أفضل: برترین» اسم تفضیل است. (پورمهدی) (درس ۱ - قواعد) (آسان)

۳۷- گزینه «۴» - در این گزینه، من: هرکس (ادات شرط) + یساعدا: کمک‌کند (فعل شرط) + یرحم: رحم می‌کند (جواب شرط) است. در گزینه «۱»،

من: چه کسی پرسشی است. در گزینه «۲»، ما: حرف نفی است. در گزینه «۳»، ما: چه چیزی پرسشی است. (پورمهدی) (درس ۲ - قواعد) (متوسط)

۳۸- گزینه «۲» - در این گزینه اسم مکان نیامده، اما در سایر گزینه‌ها اسم مکان وجود دارد: المكتبة (کتابخانه)، مصنع (کارخانه)، ملعب (ورزشگاه)

(پورمهدی) (درس ۱ - قواعد) (آسان)

۳۹- گزینه «۱» - ما: هرچه (ادات شرط) + تنفق: انفاق کنی (فعل شرط) + فالله ...: پس خدا ... (جواب شرط) است، اما در سایر گزینه‌ها ما شرطیه نیست. (پورمهدی) (درس ۲ - قواعد) (متوسط)

۴۰- گزینه «۳» - أجمَل: زیباترین (اسم تفضیل) / المکاتِب: کتابخانه‌ها (اسم مکان). بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: المدرسة (اسم مکان)

گزینه «۲»: أكبر (اسم تفضیل)

گزینه «۴»: مطبخ (اسم مکان) (پورمهدی) (درس ۱ - قواعد) (متوسط)

دین و زندگی ۲

۴۱- گزینه «۳» - (الف): نادرست؛ با توجه به آیه «[این دین] آیین پدرتان ابراهیم است و او شما را از پیش مسلمان نامید.»

(ب) و (پ): درست؛ ترجمه آیه: «ابراهیم نه یهودی بود و نه مسیحی؛ بلکه یکتاپرست (حق‌گرا) و مسلمان بود.»

(ت): نادرست؛ آیه «قطعاً دین نزد خداوند اسلام است.» بیانگر علت اختلاف در ادیان است نه توصیه قرآن به حضرت ابراهیم (ع).

(ناصری) (درس ۲) (متوسط)

۴۲- گزینه «۱» - در برنامه اسلام، از انسان خواسته می‌شود تا با اندیشه در خود (سیر آنفس) و جهان هستی (سیر آفاق)، به ایمان قلبی دست یابد؛

ایمان به خدای یگانه و دوری از شرک، فرستادگان الهی و ... بنای جامعه‌ای عدالت‌محور (گزینه «۲») و موارد مطرح شده در سایر گزینه‌ها، مربوط به برنامه اسلام در عرصه عمل است، نه ایمان.

ایمان قلبی برای دست‌یابی به این موارد است:

- خدای یگانه و دوری از شرک

- فرستادگان الهی و راهنمایان دین

- سرای آخرت و پاداش و حسابرسی عادلانه

- عادلانه بودن نظام هستی (آفاضل) (درس ۲) (دشوار)

۴۳- گزینه «۴» - سخن پیامبر (ص): «أنا معاشر الانبیاء أمرنا ان نکلّم النّاس علی قدر عقولهم: ما پیامبران مأمور شویم که با مردم به اندازه عقلشان

سخن بگوییم.» بیانگر یکی از علل فرستادن پیامبران متعدد یعنی رشد تدریجی سطح فکر مردم است. (ناصری) (درس ۲) (آسان)

۴۴- گزینه «۱» - دین اسلام ویژگی‌هایی دارد که می‌تواند پاسخگوی نیازهای بشر در دوره‌های مختلف باشد. برخی از این ویژگی‌ها عبارت‌اند از:

۱- توجه به نیازهای متغیر، در عین توجه به نیازهای ثابت، ۲- وجود قوانین تنظیم‌کننده. (آفاضل) (درس ۲) (آسان)

۴۵- گزینه «۱» - هر پیامبری که می‌آمد به آمدن پیامبر بعدی بشارت می‌داد و بر پیروی از او تأکید می‌کرد. (ناصری) (درس ۲) (آسان)

۴۶- گزینه «۴» - مصراع اول شعر: «ستاره‌ای بدرخشید و ماه مجلس شد ...». به بعثت پیامبر اکرم (ص) و مصراع دوم: «نگار من که به مکتب نرفت و

خط ننوشت ...» به امّی یا درس ناخوانده بودن ایشان اشاره می‌کند. (آفاضل) (درس ۳) (دشوار)

۴۷- گزینه «۴» - تدبیر خداوند این بود که معجزه اصلی پیامبر اکرم (ص) را قرآن کریم قرار داد، معجزه‌ای از جنس «کتاب»، کتابی که هیچ‌کس توان

آوردن مانند آن را ندارد. عبارت «لا یأتون بمثله: نمی‌توانند همانند آن را بیاورند»، نیز درباره جاودانگی این معجزه الهی است.

(ناصری) (درس ۳) (متوسط)

۴۸- گزینه «۲» - مخالفان سرسخت اسلام از همان ابتدای نزول قرآن کریم تاکنون، در این باره تلاش بسیاری کرده‌اند تا عظمت قرآن را زیر سؤال

ببرند، اما نتوانسته‌اند و در این راستا متن‌هایی ارائه کرده‌اند که تاکنون هیچ‌یک از این متن‌ها در مراکز علمی و تخصصی مورد قبول واقع نشده

است. (آفاضل) (درس ۳) (آسان)

۴۹- گزینه «۱» - اعجاز لفظی قرآن، از همان آغاز نزول مورد توجه همگان و حتی مخالفان قرار گرفته بود. از جمله ویژگی‌های اعجاز لفظی، ساختار

زیبا و آهنگ موزون و دلنشین کلمه‌ها و جمله‌ها، شیرینی بیان و رسایی تعبیرات با وجود اختصار است. (ناصری) (درس ۳) (متوسط)

۵۰- گزینه «۲» - آیه شریفه «أفلا یتدبرون القرآن و لو کان من عند غیر الله لوجدوا فیهِ اختلافاً کثیراً»، به اعجاز محتوایی قرآن و ویژگی انسجام

درونی در عین نزول تدریجی اشاره می‌کند. (آفاضل) (درس ۳) (آسان)

۵۱- گزینه «۳» - در هر دوره‌ای از زمان، مجموعه‌ای از افکار، عقاید و آداب و رسوم وجود دارد که به آن «فرهنگ» می‌گویند و این عقاید مردم را

کم‌وبیش تحت تأثیر قرار می‌دهد. قبل از اسلام، فرهنگ مردم حجاز آمیزه‌ای از عقاید نادرست و آداب و رسوم خرافی و شرک‌آلود بود.

(ناصری) (درس ۳) (آسان)

۵۲- گزینه «۴» - مصداق این که قرآن کریم همه مسائل مهم و حیاتی را که بشر در هدایت و کمال به آن احتیاج دارد، بیان کرده است این است که قرآن کریم از زندگی مادی و دنیوی انسان و رابطه وی با انسان‌های دیگر سخن گفته است. بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه‌های «۱» و «۲»: سخن گفتن قرآن کریم از موضوع‌هایی همچون عدالت خواهی و... این که به شدت با آداب جاهلی مبارزه کرد مربوط است به تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت.

گزینه «۳»: سخن گفتن قرآن کریم در طول ۲۳ سال درباره موضوعات متنوع، در عین عدم تعارض نیز به «انسجام درونی» قرآن مرتبط است. (آقاصالح) (درس ۳) (متوسط)

۵۳- گزینه «۳» - چهار قرن پیش در سرزمین اروپا، گالیله به دلیل این که زمین را متحرک خوانده بود، در دادگاه محاکمه شد. در آن دوران تصور بر این بود که زمین ثابت است و خورشید و سایر سیارات به دور آن می‌چرخند. (ناصری) (درس ۳) (متوسط)

۵۴- گزینه «۴» - بر طبق آیه مبارکه «و ما کنت تتلوا من قبله من کتابٍ و لا تحطه بیمنک ...» پیش از آن هیچ نوشته‌ای را نمی‌خواندی و با دست خود، آن را نمی‌نوشتی ...»

خداوند معجزه جاوید خود (قرآن) را توسط پیامبری به مردم رساند که نزد هیچ‌کسی درس نخوانده بود. (آقاصالح) (درس ۳) (آسان)

۵۵- گزینه «۴» - در قرآن کریم ۱۸۵ بار از گوش دادن، ۴۹ بار از عقل و ۱۸ بار از فکر کردن و... سخن گفته شده که همه این‌ها بیانگر تأکید قرآن به تعقل، تفکر و علم‌دوستی است و نشان می‌دهد که قرآن از عقاید دوران جاهلیت تأثیر نپذیرفته است. (تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت مربوط به اعجاز محتوایی قرآن است، پس تا این جا قسمت اول گزینه‌های «۲» و «۴» درست است.)، هم‌چنین آیات متعددی از قرآن در مورد نکوهش جهل، غفلت و تعقل نکردن است. (درستی گزینه «۴») (ناصری) (درس ۳) (دشوار)

۵۶- گزینه «۲» - خداوند با لطف و رحمت خود (علت)، ما انسان‌ها را تنها نگذاشت و هدایت ما را بر عهده گرفت و راهی را در اختیارمان قرار داد که همان راه مستقیم خوشبختی است. (اقتضای لطف و رحمت الهی) (آقاصالح) (درس ۲) (آسان)

۵۷- گزینه «۳» - استمرار و پیوستگی در دعوت، سبب شد تا تعالیم الهی جزء سبک زندگی و آداب و فرهنگ مردم شود و این عامل از جمله دلایل و علل فرستادن پیامبران متعدد (تجدید نبوت) است. (ناصری) (درس ۲) (آسان)

۵۸- گزینه «۲» - به جهت آمادگی فکری و فرهنگی جوامع مختلف در دریافت کامل‌ترین برنامه زندگی (علت)، با ورود اسلام به سرزمین‌های دیگری مانند ایران، عراق، مصر و شام، نهضت علمی و فرهنگی بزرگی آغاز شد (معلول). (آقاصالح) (درس ۲) (متوسط)

۵۹- گزینه «۴» - خداوند در قرآن کریم می‌فرماید: «و من یتبع غیر الاسلام دیناً فلن یقبل منه و هو فی الآخرة من الخاسرین: و هر کس که دینی جز اسلام اختیار کند هرگز از او پذیرفته نخواهد شد و در آخرت از زیان‌کاران خواهد بود.» (ناصری) (درس ۲) (دشوار)

۶۰- گزینه «۱» - یکی از قواعد تنظیم‌کننده این است که «اسلام با ضرر دیدن و ضرر رساندن مخالف است.» بر این اساس روزه ماه رمضان که بر هر مکلفی واجب است، اگر برای شخصی ضرر داشته باشد، بر او حرام می‌شود. قوانین تنظیم‌کننده، یکی از ویژگی‌های دین اسلام است که بیانگر پویایی و روزآمد بودن این دین شده است. (آقاصالح) (درس ۲) (متوسط)

زبان انگلیسی ۲

۶۱- گزینه «۳» - معلم گفت: «شما وقت زیادی برای تمام کردن این تمرین ندارید، بنابراین باید سریع باشید.»

توضیح: some در جملات منفی به کار نمی‌رود، پس گزینه «۱» نادرست است. any در جملات سؤالی و منفی استفاده می‌شود، اما گزینه «۲» با توجه به مفهوم جمله نادرست است (اگر دیگر هیچ وقتی باقی نمانده است، سریع بودن معنایی ندارد). در این جا time به معنی «زمان» آمده است، بنابراین غیرقابل شمارش است و جمع بسته نمی‌شود، پس گزینه «۴» هم غلط است. (معمدی) (گرامر - اسامی قابل شمارش و غیرقابل شمارش) (متوسط)

۶۲- گزینه «۴» - الف: دوست داری چه آبمیوه‌ای بنوشی؟

ب: آب پرتقال، می‌توانم یک لیوان (از آن) بنوشم؟

توضیح: کلمه glass به معنی «لیوان» یک اسم قابل شمارش است؛ یعنی اگر از یکی بیش‌تر باشد، باید حتماً به فرم جمع (glasses) استفاده شود. گزینه‌های «۱» و «۲» به تعداد بیش از یک لیوان اشاره دارند، پس هر دو نادرست‌اند. بعد از one of یک اسم جمع به کار می‌رود، اما glass مفرد است، پس گزینه «۳» هم غلط است. (معمدی) (گرامر - اسامی قابل شمارش و غیرقابل شمارش) (متوسط)

۶۳- گزینه «۲» - بر طبق گزارشات، حدود ۵ هزار پرنده در این منطقه وجود دارند.

توضیح: در این تست five thousand در نقش صفت شمارشی قبل از اسم (birds) آمده است، بنابراین جمع بسته نمی شود، پس گزینه «۱» نادرست است. گزینه «۳» در صورتی صحیح می شود که یا حرف اضافه of حذف شود یا کلمه five thousands of birds: هزاران پرنده. بین five و thousand آوردن خط فاصله نادرست است. (معمدی) (گرامر - صفت شمارشی) (دشوار)

۶۴- گزینه «۲» - کدام جمله به لحاظ دستوری صحیح است؟

توضیح: ساختار یک جمله در زبان انگلیسی به صورت زیر است:

قید زمان + قید مکان + قید حالت + مفعول + فعل اصلی + قید تکرار + فعل کمکی + فاعل.

قید زمان را می توان به ابتدای جمله هم منتقل کرد. با توجه به ساختار فوق گزینه «۲» صحیح است. (معمدی) (گرامر - ساختار جمله) (متوسط)

۶۵- گزینه «۱» - او به معلمش گفت که همه تکالیف را انجام داده است، اما آن به طریقی ناپدید شده است!

(۱) ناپدید شدن (۲) مبادله کردن (۳) تکرار کردن (۴) مرتب کردن
(معمدی) (درس ۱ - واژگان) (متوسط)

۶۶- گزینه «۲» - مهم نیست سن شما چقدر است، شما می توانید با دنبال کردن این برنامه وزن کم کنید.

(۱) درصد (۲) موضوع (۳) نشانه (۴) میزان، مقدار
نکته: مهم نیست no matter (معمدی) (درس ۱ - واژگان) (متوسط)

۶۷- گزینه «۱» - آن پول باید برای اهداف خاصی مورد استفاده قرار گیرد. شما اجازه ندارید آن را برای هر چیزی که می خواهید خرج کنید.

(۱) خاص، دقیق (۲) بومی (۳) مختلف، متنوع (۴) امکان پذیر
(معمدی) (درس ۱ - واژگان) (متوسط)

۶۸- گزینه «۳» - سخنران گفت: «جالب است بدانیم بعد از این که فرزندانمان صحبت کردن را فرا می گیرند، حمایت برای رشد زبان گفتاری متوقف می شود.»

(۱) تقریباً (۲) با اطمینان (۳) جالب این که، به طرز جالبی (۴) مکرراً
(معمدی) (درس ۱ - واژگان) (دشوار)

۶۹- گزینه «۳» - من واقعاً نظم او را تحسین می کنم. کتاب هایش به ترتیب حروف الفبا با سلیقه مرتب شده اند.

(۱) توضیح دادن (۲) با دقت دیدن، نگاه اجمالی کردن
(۳) مرتب کردن (۴) شمردن، حساب کردن
(معمدی) (درس ۱ - واژگان) (آسان)

۷۰- گزینه «۱» - آرتو، پادشاه انگلستان، یک شخصیت خیالی است که ممکن است حتی وجود نداشته است.

(۱) وجود داشتن (۲) دعوت کردن (۳) متوجه شدن، توجه کردن (۴) اندازه گیری کردن
(معمدی) (درس ۱ - واژگان) (متوسط)

۷۱- گزینه «۴» -

الف: آیا چیزی در مورد این دوره می دانی؟

ب: این یک دوره ۲ ساله است که به وسیله سخنرانی ها و سمینارها آموزش داده می شود.

(۱) نمرات (۲) مقادیر (۳) نشانه ها (۴) وسیله
(معمدی) (درس ۱ - واژگان) (متوسط)

۷۲- گزینه «۴» - آن روزنامه استراتژی را ابداع نمود که به آن ها کمک کند سریع تر کار کنند.

(۱) منطقه (۲) ماده، موضوع (۳) (برنامه) پخش (۴) تدبیر، استراتژی
(معمدی) (درس ۱ - واژگان) (آسان)

ترجمه کلوزتست:

هنگام ظهر، درست وقتی که اداره دوستم را ترک می کردم، ناگهان به ذهنم آمد که نمی دانم اتومبیلم را کجا پارک کرده ام. به زحمت می توانستم نزد یک مأمور پلیس بروم و به او بگویم که اتومبیل سبز رنگ کوچکی را یک جایی گم کرده ام. فقط خودم می بایست دنبال آن می گشتم. با پای پیاده از خیابانی به خیابان دیگر می رفتم. هر اتومبیلی را به دقت بررسی می کردم و با دیدن یک اتومبیل سبز رنگ کوچک درست در پشت یک اتومبیل قدیمی بسیار آسوده خاطر شدم. اما نمی دانید چقدر ناامید شدم وقتی فهمیدم که اگرچه آن اتومبیل دقیقاً شبیه اتومبیل من است، اما به فرد دیگری تعلق دارد. (معمدی)

۷۳- گزینه «۳» -

(۱) فکر، نظر (۲) حافظه (۳) ذهن (۴) مغز

نکته: به ذهن کسی خطور کردن come to someone's mind

(کلوز تست) (متوسط)

۷۴- گزینه «۲» -

(۱) هیچ جا (۲) یک جایی (۳) هیچ جا (۴) همه جا

(کلوز تست) (آسان)

۷۵- گزینه «۳» -

(۱) تشکیل دادن (۲) جبران کردن (۳) دنبال ... گشتن (۴) نگاه کردن به

(کلوز تست) (متوسط)

۷۶- گزینه «۱» -

(۱) تعلق داشتن (۲) فرض گرفتن (۳) ظاهر شدن (۴) دریافت کردن

(کلوز تست) (متوسط)

ترجمه متن:

از نظر ما زبان‌های یونانی و لاتین مهم‌ترین زبان‌های دنیای باستان به شمار می‌آیند. از این دو زبان، زبان یونانی قدیمی‌تر است و بخش اعظم ادبیات لاتین مبتنی بر ادبیات یونانی است که قبل از آن وجود داشته. این دو زبان اغلب در کنار هم آموخته می‌شوند، زیرا دستور زبان‌های یونانی و لاتین از جهات بسیاری شبیه به یکدیگر می‌باشند. بسیاری از علما معتقدند که زبان یونانی خود برگرفته از زبانی قدیمی‌تر است که از راست به چپ نوشته می‌شده، زیرا کتیبه‌های بسیار قدیمی یونان از راست به چپ نوشته شده‌اند. با این حال، مکتوبات یونانی دوره‌های جدیدتر که شناخته شده‌ترند، از الگوی معمول نوشتن از چپ به راست تبعیت می‌کنند. الفبای یونانی که با الفبای ما فرق دارد، از ۲۴ حرف تشکیل شده است.

زبان یونانی باستان به لهجه‌های گوناگونی صحبت می‌شد، ولیکن زبان آتنی که اهالی آتن از آن استفاده می‌کردند، خالص‌ترین نوع آن به شمار می‌آید. زبان یونانی به سرعت گسترش یافت و سرانجام در بیش‌تر سرزمین‌های اطراف دریای مدیترانه مورد استفاده قرار گرفت. فتوحات اسکندر کبیر - پادشاه و جنگجوی مقدونی - نیز زبان مذکور را به بسیاری از بخش‌های آسیای صغیر و خاور نزدیک گشاندند. بعدها در سرزمین رومی‌ها افراد تحصیلکرده زبان یونانی را به‌عنوان زبان دومشان به کار می‌بردند همان‌طور که مردم انگلیسی زبان بعدها زبان فرانسوی را آموخته و به کار بردند. (سراسری تجربی - ۸۴)

۷۷- گزینه «۲» - براساس متن، زبان لاتین قدمت زبان یونانی را ندارد

(۱) ادبیات مستقلی داشت

(۳) هیچ نوع ادبیاتی نداشت

(۴) نخست از راست به چپ نوشته می‌شد

(درک مطلب) (متوسط)

۷۸- گزینه «۳» - بیش‌تر دانشمندان معتقدند که زبان یونانی برگرفته از زبان قدیمی‌تر است که از راست به چپ نوشته می‌شده، زیرا مکتوبات اولیهیونان از راست به چپ نوشته شده‌اند.

(۱) الفباها از راست به چپ نوشته می‌شدند

(۲) دانشمندان دوست داشتند از راست به چپ بنویسند

(۴) مکتوبات جدیدتر یونانی از الگوی نوشتاری راست به چپ تبعیت می‌کردند

(درک مطلب) (دشوار)

۷۹- گزینه «۱» - براساس متن، کدام جمله صحیح نیست؟ زبان یونانی باستان به لهجه‌های معدودی صحبت می‌شد.

(۲) زبان یونانی بعدها در سرزمین روم توسط افراد تحصیلکرده به‌عنوان زبان دوم به کار می‌رفت.

(۳) الفبای یونانی که با الفبای ما فرق دارد، از ۲۴ حرف تشکیل شده است.

(۴) گویش آتنی، خالص‌ترین لهجه زبان یونانی در نظر گرفته می‌شود.

(درک مطلب) (دشوار)

۸۰- گزینه «۴» - کدام یک از زبان‌های زیر به گفته متن، زمانی به‌عنوان زبان دوم مردم انگلیسی زبان به کار می‌رفت؟ زبان فرانسوی

- (۱) لهجه یونانی
(۲) زبان یونانی
(۳) زبان لاتین
(درک مطلب) (آسان)

زمین‌شناسی

۸۱- گزینه «۳» - اگر پس از تبلور، بخش اعظم ماگما مقدار آب و مواد فرار مانند کربن‌دی‌اکسید فراوان باشد و از طرفی زمان تبلور بسیار کند و طولانی باشد، شرایط برای رشد بلورهای تشکیل‌دهنده سنگ فراهم و سنگ‌هایی با بلورهای بسیار درشت به نام پگماتیت تشکیل می‌شوند.
(افضل‌زاده) (فصل دوم - کانسنگ) (دشوار)

۸۲- گزینه «۱» -

نیمه‌عمر \times تعداد نیمه‌عمر = سن نمونه

$$x \text{ سن} = 2 \times 2000 = 4000$$

$$b \text{ سن} = 1 \times 10000 = 10000$$

سن ماده x برابر $\frac{4}{10}$ ماده b است. (افضل‌زاده) (فصل اول - نیمه‌عمر) (دشوار)

۸۳- گزینه «۴» - بخش عمده موارد موردنیاز برای زندگی ما از منابع معدنی تأمین می‌شود. (افضل‌زاده) (فصل دوم - منابع معدنی در زندگی ما) (آسان)

۸۴- گزینه «۲» - دریای سرخ نتیجه دور شدن عربستان از آفریقا می‌باشد. (افضل‌زاده) (فصل اول - مرحله گسترش) (متوسط)

۸۵- گزینه «۱» - در مرحله بسته شدن ورقه اقیانوسی از حاشیه به زیر ورقه قاره‌ای مجاور خود فرو رانده می‌شود و با ادامه فرورانش در نهایت اقیانوس بسته می‌شود. (افضل‌زاده) (فصل اول - چرخه ویلسون) (متوسط)

۸۶- گزینه «۴» - با حرکت ورقه‌های سنگ‌کره و ایجاد فشار و گرمای زیاد در مناطق مختلف سنگ‌های دگرگونی به وجود آمده‌اند.

(افضل‌زاده) (فصل اول - تکوین زمین) (آسان)

۸۷- گزینه «۲» - اولین خزندگان و اولین گیاهان آونددار در پالئوزوئیک و در مزوزوئیک اولین گیاهان گلدار مشاهده شده است (گزینه‌های نادرست)؛ اولین پستانداران در تریاس در دوران مزوزوئیک بودند. (افضل‌زاده) (فصل اول - زمان در زمین‌شناسی) (متوسط)

۸۸- گزینه «۳» - اندازه‌گیری و تعیین غلظت میانگین عناصر کاربردهای زیادی از جمله حرکت ورقه‌های سنگ‌کره و شناسایی تاریخچه تکوین یک منطقه و آلودگی‌های زیست‌محیطی را دارد. (افضل‌زاده) (فصل دوم - غلظت عناصر در پوسته زمین) (متوسط)

۸۹- گزینه «۴» - محصول نهایی حاصل از فرآیند جداسازی کانی‌های مفید اقتصادی از باطله (کنسانتره) برای جداسازی فلز به کارخانه ذوب منقل و در صنعت استفاده می‌شود. (افضل‌زاده) (فصل دوم - استخراج معدن) (متوسط)

۹۰- گزینه «۲» - در بخش‌هایی از پوسته زمین، غلظت عناصر در یک منطقه نسبت به غلظت میانگین افزایش می‌یابد و حجم زیادی از ماده معدنی در آن جا متمرکز می‌شود، به طوری که استخراج آن از نظر اقتصادی مقرون به صرفه است که به این مناطق کانسار می‌گویند.

(افضل‌زاده) (فصل دوم - کانسنگ) (دشوار)

ریاضی ۲

۹۱- گزینه «۲» -

$$S = \alpha + \beta = \frac{1 + \sqrt{5}}{3} + \frac{1 - \sqrt{5}}{3} = \frac{2}{3}$$

$$P = \alpha \cdot \beta = \left(\frac{1 + \sqrt{5}}{3}\right) \left(\frac{1 - \sqrt{5}}{3}\right) = \frac{1 - 5}{9} = \frac{-4}{9}$$

$$x^2 - Sx + P = 0 \Rightarrow x^2 - \frac{2}{3}x - \frac{4}{9} = 0$$

$$9x^2 - 6x - 4 = 0$$

(میرزایی) (معادله درجه دوم - طریقه نوشتن معادله درجه دوم) (آسان)

۹۲- گزینه «۴» -

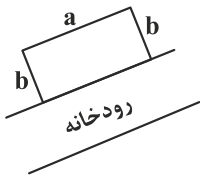
$$x^2 = t : 2t^2 - 7t - 4 = 0 \Rightarrow \begin{cases} t = -\frac{1}{2} \\ t = 4 \end{cases}$$

$$x^2 = -\frac{1}{4} \text{ غلط}, x^2 = 4 \Rightarrow x = \pm 2$$

$$P = (-2)(2) = -4 \Rightarrow P^2 + P = (-4)^2 + (-4) = 12$$

(میرزایی) (معادله درجه دوم - حل معادله به روش تفسیر متغیر) (متوسط)

۹۲- گزینه «۲» -



$$P = a + 2b \Rightarrow a + 2b = 100 \Rightarrow a = 100 - 2b$$

$$S = a \cdot b \Rightarrow S = (100 - 2b) \times b \Rightarrow S = -2b^2 + 100b$$

بنا به نمودار درجه دوم:

$$S_{\max} = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(100^2 - 0)}{4(-2)} = \frac{10000}{8} = 1250 \text{ m}^2$$

(میرزایی) (نمودار درجه دوم - مقدار ماکزیمم تابع درجه دوم) (متوسط)

۹۴- گزینه «۲» -

a < 0 → نمودار max دارد.

$$\frac{-b}{2a} > 0 \rightarrow b > 0$$

c > 0 → محل تلاقی f با محور y

Δ > 0 ⇒ معادله دو ریشه حقیقی دارد. ⇒ چون صفهای تابع f دو تا می باشد.

$$a \cdot b \cdot c - b \cdot c \cdot \Delta = (-) - (+) = (-)$$

$$(-) (+) (+) - (+) (+) (+)$$

(میرزایی) (نمودار درجه دوم - علامت ضرایب درجه دوم) (متوسط)

۹۵- گزینه «۲» -

$$S = \alpha + \beta = \frac{-b}{a} = \frac{1}{3}, P = \alpha \cdot \beta = \frac{c}{a} = -\frac{1}{3}$$

$$\text{عبارت} = \alpha^2 \beta + \alpha \beta^2 = \alpha \beta (\alpha + \beta) = P \cdot S = \frac{1}{3} \times \frac{-1}{3} = \frac{-1}{9}$$

(میرزایی) (معادله درجه دوم - رابطه بین ضرایب و ریشه‌ها) (آسان)

۹۶- گزینه «۴» -

$$2x^2 - 4x - 1 = 0 \quad \{\alpha, \beta\} \quad \{\alpha + 2, \beta + 2\}$$

$$S = \alpha + \beta = 2, P = \alpha \cdot \beta = \frac{-1}{2}$$

$$\text{معادله جدید} = S_1 = x_1 + x_2 = (\alpha + 2) + (\beta + 2) = (\alpha + \beta) + 4 = 2 + 4 = 6$$

$$\text{معادله جدید} = P_1 = x_1 \times x_2 = (\alpha + 2)(\beta + 2) = \alpha\beta + 2\alpha + 2\beta + 4 = \alpha\beta + 2(\alpha + \beta) + 4 = P + 2S + 4 = -\frac{1}{2} + 2(2) + 4 = \frac{15}{2}$$

$$x^2 - S_1x + P_1 = 0 \Rightarrow x^2 - 6x + \frac{15}{2} = 0 \Rightarrow 2x^2 - 12x + 15 = 0$$

(میرزایی) (معادله درجه دوم - طریقه نوشتن معادله درجه دوم) (متوسط)

۹۷- گزینه «۱» -

$$\text{رأس سهمی} : A \begin{cases} x = \frac{-6}{2(-1)} = 3 \\ y = -9 + 18 - 5 = 4 \end{cases}$$

$$f(x) = 0 : -x^2 + 6x - 5 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 5 \end{cases} \begin{matrix} B \\ C \end{matrix}$$

$$S_{ABC} = \frac{BC \times h}{2} \Rightarrow \text{مساحت مثلث} ABC = \frac{(4)(4)}{2} = 8 \text{ ارتفاع مثلث } h$$

(میرزایی) (نمودار درجه دوم - صفهای تابع و رأس سهمی) (متوسط)

۹۸- گزینه «۳» -

$$x(x + 5) = \text{م.م.م. مخرجها}$$

طرفین معادله را در ک.م.م.م مخرجها ضرب کنید:

$$x(x + 4) + (3x + 5) = (x + 1)(x + 5) \Rightarrow x^2 + 4x + 3x + 5 = x^2 + 6x + 5$$

$$7x + 5 = 6x + 5 \Rightarrow x = 0 \text{ غ ق ق (چون ریشه مخرج است.)}$$

(میرزایی) (معادلات گویا و گنگ - حل معادلات گویا) (آسان)

۹۹- گزینه «۲» -

$$\text{صدق ریشه در معادله } x = -1: \frac{-2}{-1-3} + \frac{-1+A}{-1+4} = \frac{-1-A}{-1-3}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{-1+A}{3} = \frac{1+A}{4} \Rightarrow A = 1$$

$$\frac{2x}{x-3} + \frac{x+1}{x+4} = \frac{x-1}{x-3} \Rightarrow 2x(x+4) + (x+1)(x-3) = (x-1)(x+4)$$

$$2x^2 + 6x - 3 = 3x - 4 \Rightarrow 2x^2 + 3x + 1 = 0 \Rightarrow \begin{cases} \text{ق ق } x = -1 \\ \text{ق ق } x = -\frac{1}{2} \end{cases}$$

(میرزایی) (معادلات گویا و گنگ - حل معادلات گویا) (متوسط)

۱۰۰- گزینه «۴» -

$$\frac{1}{t_1} + \frac{1}{t_2} = \frac{1}{4}$$

$$t_2 = t_1 + 15: \frac{1}{t_1} + \frac{1}{t_1 + 15} = \frac{1}{4} \Rightarrow 4t_1(t_1 + 15) \left(\frac{1}{t_1} + \frac{1}{t_1 + 15} = \frac{1}{4} \right)$$

$$4(t_1 + 15) + 4t_1 = t_1(t_1 + 15) \Rightarrow 4t_1 + 60 + 4t_1 = t_1^2 + 15t_1 \Rightarrow t_1^2 + 7t_1 - 60 = 0$$

$$(t_1 + 12)(t_1 - 5) = 0 \Rightarrow \begin{cases} \text{غ ق ق } t_1 = -12 \\ \text{ق ق } t_1 = 5 \end{cases}$$

(کتاب همراه علوی) (معادلات گویا و گنگ - کاربرد معادلات گویا) (متوسط)

۱۰۱- گزینه «۴» -

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

سمت چپ معادله همواره مثبت و سمت راست آن همواره منفی است، پس بدون ریشه حقیقی می‌باشد.

(میرزایی) (معادلات گنگ و گویا - حل معادله گنگ) (آسان)

۱۰۲- گزینه «۳» -

$$\sqrt{2x-5} = \sqrt{x+1} - 1$$

به توان ۲ برسانید:

$$2x - 5 = x + 1 + 1 - 2\sqrt{x+1} \Rightarrow 2\sqrt{x+1} = 7 - x$$

به توان ۲ برسانید:

$$4(x+1) = 49 - 14x + x^2 \Rightarrow x^2 - 18x + 45 = 0$$

بررسی جواب‌ها:

$$(x-15)(x-3) = 0 \Rightarrow \begin{cases} \text{غ ق ق } x = 15: \sqrt{15+1} - \sqrt{30-5} = 1 \Rightarrow -1 \neq 1 \\ \text{ق ق } x = 3: \sqrt{3+1} - \sqrt{6-5} = 1 \Rightarrow 1 = 1 \checkmark \end{cases}$$

پس $a = 3$ می‌باشد:

$$\frac{2a+1}{a} = \frac{2(3)+1}{3} = \frac{7}{3}$$

(میرزایی) (معادلات گویا و گنگ - حل معادلات گنگ) (متوسط)

۱۰۳- گزینه «۳» -

$$\sqrt{2x^2 - 5x + 2} = x - 2$$

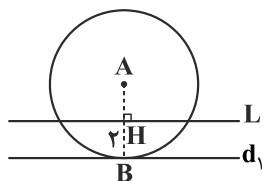
به توان ۲ برسانید:

$$2x^2 - 5x + 2 = x^2 - 4x + 4$$

$$x^2 - x - 2 = 0 \Rightarrow \begin{cases} \text{غ ق ق (در معادله اولیه صدق نمی‌کند).} \\ x = -1 \\ \text{ق ق } x = 2 \end{cases}$$

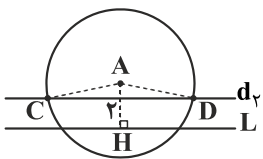
(میرزایی) (معادلات گویا و گنگ - حل معادلات گنگ) (متوسط)

۱۰۴- گزینه «۴» - A مرکز دایره‌ای به شعاع ۵ سانتی‌متر است.



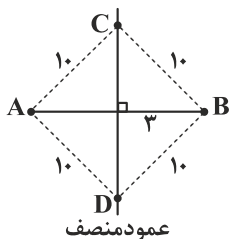
$$AH = 3$$

خط d_1 مماس بر دایره و شرایط مسئله را دارا است، پس نقطه B یکی از نقاط می‌باشد.
خط d_2 با خط L ۲ cm فاصله دارد و شرایط مسئله را دارا است و نقاط C و D دیگر نقاط مورد نظر مسئله می‌باشد.



(میرزایی) (هندسه - ترسیم‌های هندسی) (متوسط)

۱۰۵- گزینه «۲» - با توجه به تعریف عمودمنصف، ۲ نقطه C و D می‌توان یافت:



(میرزایی) (هندسه - ترسیم‌های هندسی) (آسان)

۱۰۶- گزینه «۳» - B روی نیمساز است، پس داریم:

$$BH = BH'$$

$$x^2 = 5x + 6 \Rightarrow x^2 - 5x - 6 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \text{ ق ق غ} \\ x = 6 \text{ ق ق ق} \end{cases}$$

$$BH = x^2 = 6^2 = 36, AH = 3(6) = 18$$

$$\Delta ABH: AB^2 = BH^2 + AH^2 \Rightarrow AB^2 = (36)^2 + (18)^2 \Rightarrow AB^2 = 18^2 \times 4 + 18^2 = 18^2(4+1) = 18^2 \times 5 \Rightarrow AB = 18\sqrt{5}$$

(کتاب همراه علوی) (هندسه - ترسیم‌های هندسی) (دشوار)

۱۰۷- گزینه «۱» -

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

$$\frac{2a-b}{a-2b} = \frac{2(-5b)-b}{-5b-2b} = \frac{-16b}{-7b} = \frac{16}{7}$$

(میرزایی) (هندسه - نسبت و تناسب) (متوسط)

۱۰۸- گزینه «۴» - بنا به قضیه تالس داریم:

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$

$$\frac{8}{12} = \frac{2b+3}{2b+9} = \frac{6}{4a+1} \Rightarrow \begin{cases} \frac{2b+3}{2b+9} = \frac{8}{12} \Rightarrow \frac{b+1}{b+3} = \frac{2}{3} \\ \frac{2b+3}{2b+9} = \frac{6}{4a+1} \Rightarrow b=3 \\ \frac{6}{4a+1} = \frac{8}{12} \Rightarrow \frac{6}{4a+1} = \frac{2}{3} \Rightarrow 8a+2=18 \Rightarrow a=2 \end{cases} \Rightarrow a+b = 2+3 = 5$$

(میرزایی) (هندسه - قضیه تالس) (متوسط)

۱۰۹- گزینه «۲» - بنا به قضیه تالس داریم:

$$\left. \begin{aligned} BE \parallel CF &\Rightarrow \frac{AB}{BC} = \frac{AE}{EF} \\ CE \parallel DF &\Rightarrow \frac{AC}{CD} = \frac{AE}{EF} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{AB}{BC} = \frac{AC}{CD}$$

$$\frac{5}{3} = \frac{8}{CD} \Rightarrow CD = \frac{24}{5} = 4 \frac{4}{5}$$

(میرزایی) (هندسه - قضیه تالس) (متوسط)

۱۱۰- گزینه «۴» - چون اگر یک چهارضلعی قطرهايش برابر باشند، الزاماً آن چهارضلعی مستطیل نیست، مثال نقض: دوزنقه متساوی الساقین که قطرهایش با هم برابر هستند. (میرزایی) (هندسه - استدلال در هندسه) (متوسط)

زیست‌شناسی ۲

۱۱۱- گزینه «۲» - موارد (ب) و (ت) به درستی بیان شده‌اند. بررسی موارد:

الف) مژگ‌های گیرنده‌های تعادلی در تماس با ماده ژلاتینی هستند و با مایع درون مجاری ارتباط مستقیمی ندارند.

ب) با جابه‌جایی سر، این گیرنده‌ها باعث ارسال پیام عصبی به مغز (مخچه) می‌شوند.

پ) با حرکت مایع درون مجاری نیم‌دایره، ابتدا ساختار ژلاتینی و سپس مژگ‌ها خم می‌شوند تا در نهایت گیرنده‌ها تحریک شوند و کانال‌های یونی غشایی آن‌ها باز شود.

ت) گیرنده‌های تعادلی پیام‌های خود را به مخچه ارسال می‌کنند، مخچه توسط استخوان جمجمه و پرده پیوندی مننژ احاطه شده است.

(سراسری داخل کشور - ۹۹) (فصل دوم - گفتار ۲) (دشوار)

۱۱۲- گزینه «۴» - ساقه مغز شامل بصل‌النخاع، پل مغزی و مغز میانی (شامل برجستگی‌های چهارگانه) می‌باشد. اپی‌فیز در عقب برجستگی‌های چهارگانه قرار دارد و هیپوتالاموس نیز به نوعی مجاور ساقه مغز می‌باشد.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: درست، اپی‌فیز دقیقاً در مجاورت بطن سوم مغزی قرار گرفته است.

گزینه «۲»: درست، هم اپی‌فیز و هم هیپوتالاموس بین دو نیمکره مخ قرار دارند.

گزینه «۳»: اپی‌فیز دقیقاً در مجاورت دو برجستگی بزرگ‌تر (برجستگی‌هایی بالای مغز میانی) قرار دارد.

گزینه «۴»: منظور از فضای محتوی شبکه‌های مویرگی و اجسام مخطط، بطن ۱ و ۲ است. هیچ‌یک از دو غده اپی‌فیز و هیپوتالاموس درون بطن ۱ و ۲ قرار ندارد.

(سراسری خارج - ۱۴۰۰) (فصل اول - گفتار ۲) (دشوار)

۱۱۳- گزینه «۲» - پس از ارتعاش دریچه بیضی، مایع درون حلزون گوش به لرزش درمی‌آید. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: این مورد قبل از ارتعاش دریچه بیضی رخ می‌دهد.

گزینه‌های «۳» و «۴»: این مورد پس از ارتعاش میان درون حلزون گوش، ابتدا ماده ژلاتینی حرکت می‌کند و سپس مژگ‌ها خم شده و کانال‌های دریچه‌دار باز می‌شوند و پیام عصبی تولید می‌کنند. (سراسری داخل کشور - ۹۸) (فصل دوم - گفتار ۲) (متوسط)

۱۱۴- گزینه «۱» - میزان ماده حساس به نور در گیرنده‌های استوانه‌ای بیشتر از گیرنده‌های مخروطی است و به همین دلیل هم هست که حساسیت گیرنده‌های استوانه‌ای بیشتر از حساسیت گیرنده‌های مخروطی است. بررسی سایر گزینه‌ها:

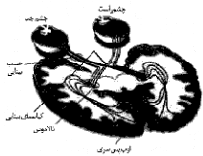
گزینه «۲»: در هیچ‌یک از گیرنده‌های مخروطی و استوانه‌ای، ماده حساس به نور در مجاورت هسته قرار ندارد.

گزینه «۳»: در هر دو نوع گیرنده‌های مخروطی و استوانه‌ای، ماده حساس به نور در یک انتهای یاخته قرار دارد.

گزینه «۴»: ساخت ماده حساس به نور در هر دو نوع گیرنده‌های مخروطی و استوانه‌ای هم در نور زیاد و هم در نور کم انجام می‌شود؛ در واقع تجزیه ماده حساس به نور هست که در گیرنده‌های مخروطی فقط در نور زیاد و در گیرنده‌های استوانه‌ای در نور کم و زیاد رخ می‌دهد. (سراسری

- ۱۴۰۰) (فصل اول - گفتار ۲) (متوسط)

۱۱۵- گزینه «۱» - با توجه به شکل مقابل، همه اطلاعاتی که به تالاموس یک سمت وارد می‌شوند، در لوب پس‌سری همان سمت پردازش می‌شوند.



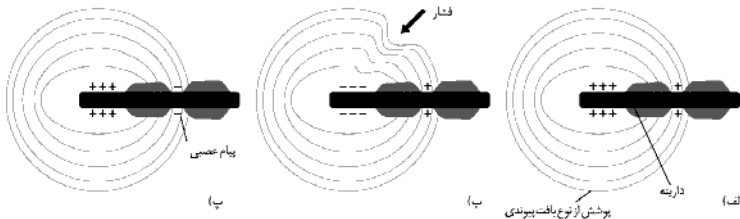
(سراسری خارج از کشور - ۹۹) (فصل دوم - گفتار ۲) (دشوار)

۱۱۶- گزینه «۱» - مطابق شکل کتاب درسی، مغز فرد سالم گلوکز بیش‌تری مصرف می‌کند. مصرف مواد مخدر سبب آزادسازی بیش‌تر دوپامین می‌شود. مواد اعتیادآور بر قشر مخ نیز اثر می‌گذارند. در افراد مصرف‌کننده کوکائین بخش پیشین مغز مختل است.

(کردی) (فصل اول - گفتار ۲) (متوسط)

۱۱۷- گزینه «۴» - بخش خودمختار دستگاه عصبی محیطی، کار ماهیچه‌های صاف، ماهیچه قلب و غده‌ها را به صورت ناآگاهانه تنظیم می‌کند و همیشه فعال است. بخش پیکری پیام‌های عصبی را به ماهیچه‌های اسکلتی می‌رساند. فعالیت این ماهیچه‌ها به شکل ارادی و غیرارادی تنظیم می‌شود.
(کردی) (فصل اول - گفتار ۲) (دشوار)

۱۱۸- گزینه «۳» - مطابق شکل مقابل، گیرنده فشار در پوست انتهای دارینه یک نورون حسی است که درون پوششی چندلایه و انعطاف‌پذیر (نه محکم!) از نوع بافت پیوندی قرار دارد. فشرده شدن این پوشش، رشته دارینه را تحت فشار قرار می‌دهد و در آن تغییر شکل ایجاد می‌کند، در نتیجه کانال‌های یونی غشای گیرنده، باز و پتانسیل الکتریکی غشا تغییر می‌کند و درون آن مثبت و بیرون آن منفی می‌شود. به این ترتیب در دارینه، پیام عصبی ایجاد و به دستگاه عصبی مرکزی ارسال می‌شود. در حالت عادی پتانسیل درون گیرنده منفی می‌باشد.



(کردی) (فصل دوم - گفتار ۱) (متوسط)

۱۱۹- گزینه «۱» - گیرنده حواس پیکری در بخش‌های گوناگون بدن مانند پوست، رگ‌ها، ماهیچه‌ها و... پراکنده هستند. گیرنده‌های دما در بخش‌های درونی بدن مانند برخی سیاهرگ‌ها قرار دارد. گیرنده درد، انتهای دارینه آزاد دارد که درون پوشش نمی‌باشد. گیرنده درد قابلیت سازش ندارد.
(کردی) (فصل دوم - گفتار ۱) (متوسط)

۱۲۰- گزینه «۳» - پلک‌ها، مژه‌ها، بافت چربی روی کره چشم و اشک از چشم حفاظت می‌کنند. (کردی) (فصل دوم - گفتار ۲) (ساده)

۱۲۱- گزینه «۳» - جسم مژگانی، حلقه‌ای بین مشیمیّه و عنبیه و شامل ماهیچه‌های مژگانی است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: رگ‌های خونی از وسط عصب بینایی وارد کره چشم می‌شوند.

گزینه «۲»: ترتیب لایه‌ها از بیرون به داخل به ترتیب صلبیه، مشیمیّه و شبکیه می‌باشد.

گزینه «۴»: زجاجیه در پشت عدسی قرار دارد. (کردی) (فصل دوم - گفتار ۲) (متوسط)

۱۲۲- گزینه «۳» - مطابق شکل مقابل، رشته‌های عصبی از لوب (پیاژ) بویایی منشأ گرفته و از سوراخ‌های استخوان بینی وارد حفره بینی می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: گیرنده‌های بویایی در سقف حفره بینی قرار دارند.

گزینه «۲»: مطابق شکل، جسم یاخته‌ای رشته‌های عصبی گیرنده بویایی در حفره بینی قرار گرفته است.

گزینه «۴»: پیام بویایی سرانجام به قشر مخ ارسال می‌شود.

(کردی) (فصل دوم - گفتار ۲) (دشوار)

۱۲۳- گزینه «۳» - مطابق شکل مقابل، منفذ جوانه چشایی در قطب مخالف محل ورود رشته‌های عصبی قرار گرفته است. بررسی سایر گزینه‌ها:

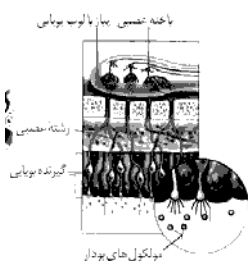
گزینه «۱»: در جوانه چشایی فقط هسته‌های یاخته‌های پشتیبان دیده می‌شود.

گزینه «۲»: حس بویایی در درک درست مزه غذا و حس چشایی تأثیر دارد.

گزینه «۴»: گیرنده‌های چشایی درون جوانه چشایی قرار گرفته است.

(کردی) (فصل دوم - گفتار ۲) (متوسط)

۱۲۴- گزینه «۲» - در دو سوی بدن ماهی‌ها، ساختاری به نام خط جانبی وجود دارد. این ساختار، کانالی در زیر پوست جانور است که از راه سوراخ‌هایی با محیط بیرون ارتباط دارد. درون کانال، یاخته‌های مژک‌داری قرار دارند که به ارتعاش آب حساس‌اند. مژک‌های این یاخته‌ها در ماده‌ای ژلاتینی قرار دارند. جریان آب در کانال، ماده ژلاتینی را به حرکت درمی‌آورد. (کردی) (فصل دوم - گفتار ۳) (ساده)



۱۲۵- گزینه «۱» - مطابق شکل ۱۶ کتاب درسی، موی حسی پاهای مگس دارای منفذ می‌باشد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: هر واحد بینایی، چندین گیرنده نوری دارد.

گزینه «۳»: گیرنده‌های پرتو فرسرخ، پرتوهای تابیده شده از بدن شکار را دریافت می‌کند.

گزینه «۴»: امواج صوتی پرده صماخ کشیده شده در پاهای جیرجیرک را به ارتعاش درمی‌آورد و گیرنده‌های مکانیکی تحریک می‌شوند.

(کردی) (فصل دوم - گفتار ۳) (دشوار)

۱۲۶- گزینه «۳» - موارد (ب) و (ت) صحیح هستند. اسکلت محوری نقش حفاظت از قلب و مغز را برعهده دارد و اسکلت جانبی بیش تر نقش حرکتی

دارد. (کردی) (فصل سوم - گفتار ۱) (ساده)

۱۲۷- گزینه «۴» - بسیاری از استخوان‌ها مغز قرمز دارند که باخته‌های خونی را تولید می‌کند. (کردی) (فصل سوم - گفتار ۱) (متوسط)

۱۲۸- گزینه «۱» - بافت استخوانی فشرده به صورت واحدهایی به نام سامانه هاورس می‌باشد. این سامانه‌ها به صورت استوانه‌هایی هم‌مرکز (نه

غیرهم‌مرکز) از تیغه‌های استخوانی هستند. اعصاب و رگ‌های درون مجرای مرکزی هر سامانه، ارتباط بافت زنده را با بیرون برقرار می‌کنند.

گزینه‌های «۳» و «۴» مربوط به بافت استخوانی اسفنجی هستند. (کردی) (فصل سوم - گفتار ۱) (متوسط)

۱۲۹- گزینه «۱» - استخوان‌ها در اثر فعالیت بدنی مانند ورزش، یا با افزایش وزن ضخیم، متراکم تر و محکم تر می‌شوند و استخوان‌هایی که کم تر مورد

استفاده قرار می‌گیرند، ظریف تر می‌شوند. استخوان‌های بدن به طور پیوسته دچار شکستگی‌های میکروسکوپی می‌شوند که نتیجه حرکات

معمول بدن‌اند. (کردی) (فصل سوم - گفتار ۱) (ساده)

۱۳۰- گزینه «۱» - بخش A غضروف، بخش B پرده سازده مایع مفصلی، بخش C مایع مفصلی و بخش D کپسول مفصلی می‌باشد. کپسول مفصلی از

جنس بافت پیوندی رشته‌ای می‌باشد. کپسول مفصلی، رباط‌ها و زردپی‌ها هم به کنار یکدیگر مانند استخوان‌ها کمک می‌کنند. بخش صیقلی

غضروف‌ها در اثر کارکرد زیاد، ضربات، آسیب‌ها و بعضی بیماری‌ها تخریب می‌شود، ولی بدن دوباره آن را ترمیم می‌کند. مایع مفصلی و سطح

صیقلی غضروف به استخوان‌ها امکان می‌دهد که سالیان زیادی در مجاور هم لیز بخورند و اصطکاک چندانی نداشته باشند.

(کردی) (فصل سوم - گفتار ۱) (متوسط)

۱۳۱- گزینه «۱» - گیرنده‌های حس وضعیت در ماهیچه‌های قلبی و صاف یافت نمی‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: گیرنده دمایی تالاموس به تغییرات دمای درون بدن حساس است.

گزینه «۳»: پس از آسیب جدی نادرست است.

گزینه «۴»: فقط فشار خون یافت نمی‌شود. (کتاب همراه علوی) (فصل دوم - گفتار ۱) (متوسط)

۱۳۲- گزینه «۳» - نور وقتی که به چشم انسان برخورد کرد برای اولین بار در سطح قرنیه که محدب است می‌شکند و همگرایی پیدا می‌کند.

(کتاب همراه علوی) (فصل دوم - گفتار ۲) (آسان)

۱۳۳- گزینه «۴» - شیپوراستناش سبب برقراری توازن فشار در دو طرف پرده صماخ می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: استخوان چکشی قبل از استخوان سندان قرار دارد.

گزینه «۲»: پیام‌های سلول‌های مژک‌دار موجود در حلزون گوش به قشر مخ و پیام‌های سلول‌های مژک‌دار مجاری نیم‌دایره‌ای به مخچه می‌روند.

گزینه «۳»: فقط بخش انتهایی مجرای گوش به اضافه گوش میانی و درونی در حفاظت استخوان گیجگاهی قرار می‌گیرند.

(کتاب همراه علوی) (فصل دوم - گفتار ۲) (متوسط)

۱۳۴- گزینه «۲» - مهره‌داران دارای دستگاه عصبی مرکزی و محیطی هستند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در هر بند از بدن یک گره عصبی یافت می‌شود.

گزینه «۳»: برای پلاناریا صادق نیست.

گزینه «۴»: هیدر فاقد مغز است. (کتاب همراه علوی) (فصل اول - گفتار ۱) (متوسط)

۱۳۵- گزینه «۲» - ماهیچه‌های صاف عنبیه با انقباض خود در تغییر قطر مردمک مؤثرند، اما ماهیچه‌های صاف مژگانی در تغییر قطر عدسی به هنگام

تطابق دخالت دارند و در میزان نور ورودی دخالتی ندارند. مایع زلالیه به هنگام تشریح چشم، چون با ماده رنگین مشیمیه مخلوط می‌شود،

کاملاً شفاف نیست. (کتاب همراه علوی) (فصل دوم - گفتار ۲) (متوسط)

فیزیک ۲

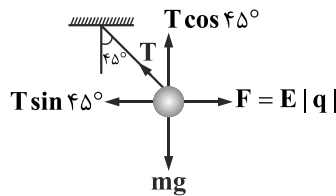
۱۳۶- گزینه «۲» - می دانیم هرچه از یک بار دور می شویم، اندازه میدان کوچک تر می شود و هرچه میدان کم تر شود، تراکم خطوط میدان کاهش می یابد، بنابراین با حرکت از q_1 به q_2 ابتدا تراکم خطوط کم تر شده و اندازه میدان کاهش و سپس دوباره تراکم خطوط بیش تر شده و اندازه میدان افزایش می یابد. (فضل یاب) (الکتریسیته ساکن - خطوط میدان الکتریکی) (آسان)

۱۳۷- گزینه «۱» - کافی است نسبت $\frac{E_2}{E_1}$ را به دست آوریم تا از این طریق، $r_2 - r_1$ را محاسبه کنیم:

$$\begin{cases} E_1 = \frac{kq}{r_1^2} \\ E_2 = \frac{kq}{r_2^2} \end{cases} \Rightarrow \frac{E_2}{E_1} = \frac{\frac{kq}{r_2^2}}{\frac{kq}{r_1^2}} = \left(\frac{r_1}{r_2}\right)^2 \Rightarrow \frac{1}{18} = \left(\frac{r_1}{r_2}\right)^2 \Rightarrow r_2 = 30 \text{ cm} \Rightarrow r_2 - r_1 = 30 - 20 = 10 \text{ cm}$$

(سراسری تجربی - ۸۳) (الکتریسیته ساکن - میدان الکتریکی) (متوسط)

۱۳۸- گزینه «۳» - برای آن که آونگ در حالت تعادل باشد، باید برآیند نیروهای وارد بر آن صفر باشد، بنابراین نیروها را رسم و همه را روی محورهای مختصات تجزیه می کنیم و برای تعادل داریم:

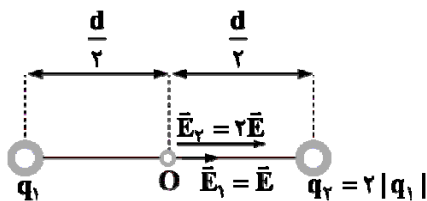


$$\begin{aligned} T \cos 45^\circ &= mg \\ T \sin 45^\circ &= E|q| \end{aligned} \xrightarrow[\text{تقسیم می کنیم.}]{\text{دو رابطه را بر هم}} \frac{\cos 45^\circ}{\sin 45^\circ} = \frac{mg}{E|q|} \Rightarrow 1 = \frac{mg}{E|q|}$$

$$\Rightarrow E = \frac{mg}{|q|} = \frac{100 \times 10^{-3} \times 10}{10^{-6}} = 10^6 \frac{\text{N}}{\text{C}}$$

(فضل یاب) (الکتریسیته ساکن - میدان الکتریکی) (متوسط)

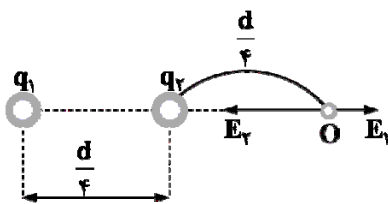
۱۳۹- گزینه «۴» - اگر بار q_1 را مثبت و بار q_2 را منفی فرض کنیم، در این صورت:



$$E = \frac{kq_1}{\left(\frac{d}{2}\right)^2} = 4 \frac{kq_1}{d^2}$$

$$E_T = E + 2E = 3E$$

در حالت دوم داریم:

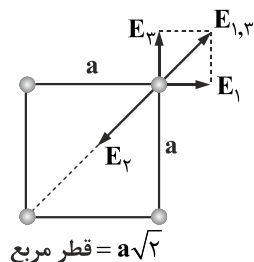


$$\Rightarrow \begin{cases} E_1 = 4 \frac{kq_1}{d^2} \\ E_2 = \frac{kq_2}{\left(\frac{d}{4}\right)^2} = \frac{2k_2 q_1}{\frac{d^2}{16}} = 32 \frac{kq_1}{d^2} \end{cases}$$

$$E_T = E_2 - E_1 = (32 - 4) \frac{kq_1}{d^2} = 28 \frac{kq_1}{d^2} \Rightarrow 28 \left(\frac{kq_1}{d^2}\right) = 3E$$

(کتاب همراه علوی) (الکتریسیته ساکن - میدان الکتریکی) (دشوار)

۱۴۰- گزینه «۱» - با توجه به جهت میدان های حاصل از بارهای q_1 و q_2 ، حتماً باید منفی و جهت میدان حاصل از آن در نقطه A به سمت q_2 باشد تا برآیند میدان صفر شود. همچنین اگر طول ضلع مربع برابر a باشد، قطر مربع برابر $a\sqrt{2}$ می باشد.



$$E_1 = E_2 = \frac{k|q|}{r^2} = \frac{k \times 10^{-6}}{a^2} \xrightarrow[\text{برآیند دو میدان}]{E_1, E_2} E_{1,2} = \sqrt{2} \frac{k10^{-6}}{a^2}$$

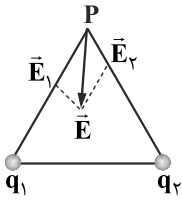
$$E_2 = \frac{k|q|}{r^2} = \frac{kq_2}{(a\sqrt{2})^2} = \frac{kq_2}{2a^2}$$

برای صفر شدن برآیند میدان داریم:

$$E_{1,2} = E_2 \Rightarrow \sqrt{2} \frac{k10^{-6}}{a^2} = k \frac{q_2}{a^2} \Rightarrow q_2 = 2\sqrt{2} \times 10^{-6} \text{ C} = 2\sqrt{2} \mu\text{C}$$

(فضل یاب) (الکتریسیته ساکن - برهم نهی میدان الکتریکی) (دشوار)

۱۴۱- گزینه «۲» - بردار \vec{E} را در دو راستای خط واصل نقطه P و محل بارها تجزیه می کنیم تا مؤلفه های \vec{E}_1 و \vec{E}_2 به دست آیند، چون جهت هر دوی آنها به طرف بارها است، نتیجه می گیریم هر دو بار منفی اند.



(کتاب همراه علوی) (الکتریسیته ساکن - میدان الکتریکی) (آسان)

۱۴۲- گزینه «۱» - می دانیم بار الکتریکی بر روی سطح خارجی یک رسانا قرار می گیرد و در نقاط نوک تیز مقدار بار بیش تری توزیع می شود.

(فضل یاب) (الکتریسیته ساکن - توزیع بار الکتریکی روی رسانا) (آسان)

۱۴۳- گزینه «۳» -

$$\Delta V = \frac{\Delta U}{q} \Rightarrow q = \frac{\Delta U}{\Delta V} = \frac{+0.2}{400} = 5 \times 10^{-5} \text{ C}$$

(کتاب همراه علوی) (الکتریسیته ساکن - انرژی پتانسیل الکتریکی - پتانسیل الکتریکی) (آسان)

۱۴۴- گزینه «۱» - باتری اولیه ۳ V است، بنابراین با تغییر باتری ولتاژ آن ۳ برابر شده است. همچنان می دانیم ظرفیت خازن فقط وابسته به ساختمان خازن است و با تغییر باتری تغییر نمی کند.

$$C_1 = C_2 \Rightarrow \frac{Q_1}{V_1} = \frac{Q_2}{V_2} \Rightarrow \frac{Q_1}{3} = \frac{Q_1 + 30}{9} \Rightarrow 3Q = Q + 30 \Rightarrow 2Q = 30 \Rightarrow Q = 15 \mu\text{C}$$

(فضل یاب) (الکتریسیته ساکن - خازن) (متوسط)

۱۴۵- گزینه «۳» - ابتدا ظرفیت خازن را در حالت اول محاسبه می کنیم:

$$C_1 = k\epsilon_0 \frac{A}{d} = 1 \times 9 \times 10^{-12} \times \frac{40 \times 10^{-4}}{5 \times 10^{-3}} = 7.2 \times 10^{-12} \text{ F} = 7.2 \text{ pF}$$

اگر فاصله بین صفحات ۴ mm کاهش یابد، فاصله ۱ mm می شود، بنابراین:

$$\frac{C_2}{C_1} = \frac{d_1}{d_2} \Rightarrow \frac{C_2}{7.2} = \frac{5}{1} \Rightarrow C_2 = 36 \text{ pF}$$

$$\Delta C = C_2 - C_1 = 36 - 7.2 = 28.8 \text{ pF}$$

(سراسری ریاضی - ۹۸) (الکتریسیته ساکن - خازن) (متوسط)

۱۴۶- گزینه «۴» -

$$\Delta U = -E |q| d \cos \alpha \Rightarrow -0.1 = -4000 \times 5 \times 10^{-6} \times 1 \times \cos \alpha$$

$$10^{-2} = 2 \times 10^{-2} \cos \alpha \Rightarrow \cos \alpha = \frac{1}{2} \Rightarrow \alpha = 60^\circ$$

(فضل یاب) (الکتریسیته ساکن - انرژی پتانسیل الکتریکی) (آسان)

۱۴۷- گزینه «۱» - از آنجا که بار به صورت معلق قرار گرفته است، بنابراین برآیند نیروهای وارد بر آن صفر است.

$$F = mg \Rightarrow E |q| = mg \xrightarrow{\Delta V = Ed} \frac{\Delta V |q|}{d} = mg \Rightarrow \Delta V = \frac{mgd}{|q|} = \frac{1/6 \times 10^{-17} \times 10 \times 10 \times 10^{-2}}{1/6 \times 10^{-19}} = 10^2 \text{ V}$$

(فضل یاب) (الکتریسیته ساکن - اختلاف پتانسیل الکتریکی) (متوسط)

۱۴۸- گزینه «۱» - بعد از تماس دو کره A و B با یکدیگر، دو کره در حکم یک جسم رسانا هستند و می دانیم بار اضافی روی سطح خارجی جسم رسانا توزیع می شود، بنابراین تمام بار روی سطح خارجی کره B قرار می گیرد و بار کره A صفر می شود.

(فضل یاب) (الکتریسیته ساکن - توزیع بار الکتریکی در یک رسانا) (متوسط)

۱۴۹- گزینه «۲» -

$$C = k\epsilon_0 \frac{A}{d} \Rightarrow \frac{C_2}{C_1} = \frac{k_2}{k_1} \times \frac{A_2}{A_1} \times \frac{d_1}{d_2} \xrightarrow[A_2 = \frac{1}{2}A_1, d_2 = 2d_1]{k_2 = 1/5k_1} \frac{C_2}{C_1} = 1/5 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

(فضل یاب) (الکتریسیته ساکن - خازن با دی الکتریک) (آسان)

۱۵۰- گزینه «۲» -

$$\Delta V = \frac{\Delta U}{q} \Rightarrow \Delta U = q\Delta V \Rightarrow U_B - U_A = q(V_B - V_A) \Rightarrow (0/6 - 0/4) \times 10^{-3} = -2 \times 10^{-6} (V_B - 20) \Rightarrow V_B = -80 \text{ V}$$

(کتاب همراه علوی) (الکتریسیته ساکن - پتانسیل الکتریکی) (متوسط)

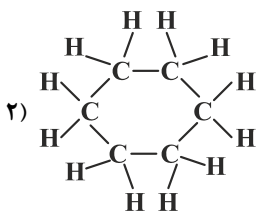
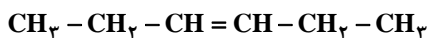
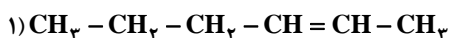
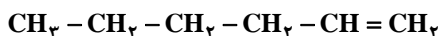
شیمی ۲

۱۵۱- گزینه «۱» - عنصر کربن می تواند با چهار پیوند یگانه یا ۲ پیوند دوگانه یا یک پیوند سه گانه و یک پیوند یگانه یا دو پیوند یگانه و یک پیوند

دوگانه، چهار نوع پیوند کووالانسی ایجاد کند. (طاوسی) (فصل اول - نفت، هدیه های شگفت انگیز) (آسان)

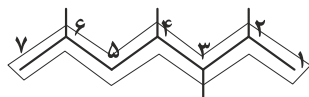
۱۵۲- گزینه «۳» - زنجیر دارای ۶ کربن و یک پیوند دوگانه را می توان به صورت یکی از ترکیبات مورد (۱) در نظر گرفت. حلقه دارای ۶ کربن نیز همان

سیکلو هگزان است که ساختار آن در مورد (۲) رسم شده است.



(کتاب همراه علوی) (فصل اول - انواع ساختار شیمیایی یک فرمول شیمیایی) (متوسط)

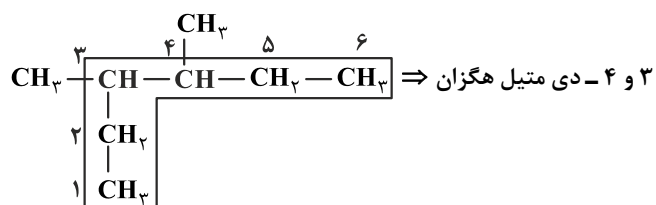
۱۵۳- گزینه «۳» -



۲، ۳، ۴ و ۶ - تترا متیل هپتان

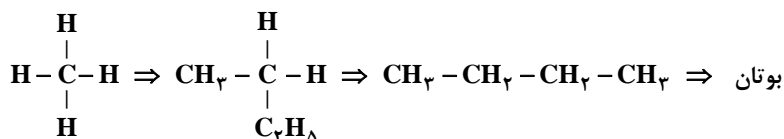
ساختار فوق جزو هیدروکربن های سازنده نفت خام است. (طاوسی) (فصل اول - نام گذاری آلکان ها و نفت خام) (متوسط)

۱۵۴- گزینه «۲» -



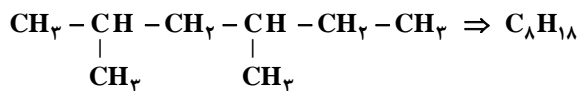
(سراسری ریاضی - ۹۱) (فصل اول - نام گذاری آلکان ها) (متوسط)

۱۵۵- گزینه «۱» -



(طاوسی) (فصل اول - آلکان ها) (متوسط)

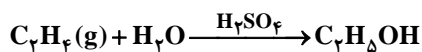
۱۶۲- گزینه «۲» -



$$\frac{\text{شمار کربن}}{\text{شمار هیدروژن}} = \frac{8}{18} = \frac{4}{9}$$

(طاوسی) (فصل اول - آلکانها) (آسان)

۱۶۳- گزینه «۱» -



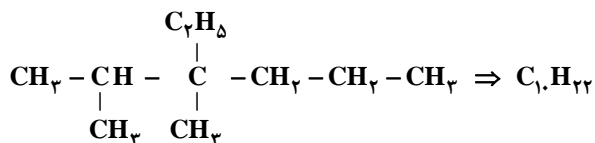
$$? \text{g C}_7\text{H}_5\text{OH} = 5/6 \text{ g C}_7\text{H}_6 \times \frac{90 \text{ g C}_7\text{H}_6 \text{ خالص}}{100 \text{ g C}_7\text{H}_6 \text{ ناخالص}} \times \frac{1 \text{ mol C}_7\text{H}_6}{28 \text{ g C}_7\text{H}_6} \times \frac{1 \text{ mol C}_7\text{H}_5\text{OH}}{1 \text{ mol C}_7\text{H}_6} \times \frac{96 \text{ g C}_7\text{H}_5\text{OH}}{96 \text{ g C}_7\text{H}_5\text{OH}} = 8/28 \text{ g C}_7\text{H}_5\text{OH}$$

(طاوسی) (پایه یازدهم - فصل اول - واکنش اتن با آب) (متوسط)

۱۶۴- گزینه «۳» - شمار اتم‌های کربن نقش مهمی در رفتار هیدروکربن‌ها دارد. به طوری که با تغییر اتم‌های کربن، اندازه و جرم مولکول‌های

هیدروکربن تغییر می‌یابد و در پی آن نیروی بین مولکولی، نقطه جوش و ... تغییر می‌کند. (ایمانی) (هیدروکربن‌ها - صفحه ۲۳) (آسان)

۱۶۵- گزینه «۴» -

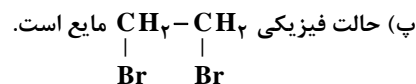


(طاوسی) (فصل اول - فرمول مولکولی آلکانها) (متوسط)

۱۶۶- گزینه «۴» - همه عبارت‌ها از کاربردهای نفت خام هستند. (ایمانی) (کاربرد نفت خام - صفحه ۲۹ کتاب) (آسان)

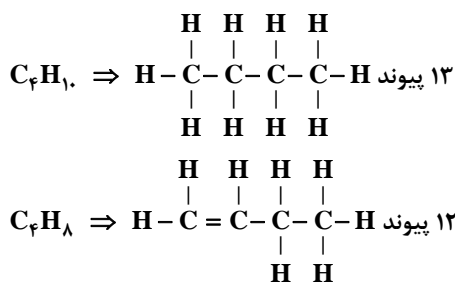
۱۶۷- گزینه «۲» - بررسی گزاره‌های نادرست:

الف) رنگ قرمز محلول در اثر واکنش گاز اتن و برم مایع از بین می‌رود.



ت) نام فرآورده حاصل ۱ و ۲- دی برمواتان است. (کتاب همراه علوی) (پایه یازدهم - فصل اول - واکنش اتن و برم مایع) (متوسط)

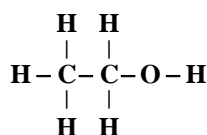
۱۶۸- گزینه «۴» -



(طاوسی) (فصل اول - ویژگی آلکانها) (متوسط)

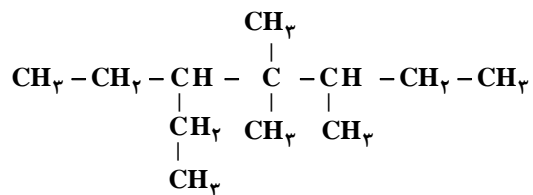
۱۶۹- گزینه «۲» - بررسی گزاره‌های نادرست:

ب) در فرمول اتانول، ۸ پیوند کووالانسی مشاهده می‌شود.



ت) اتانول الکلی (نه اسیدی) دو کربنی و بی‌رنگ است. (کتاب همراه علوی) (فصل اول - اتانول) (متوسط)

۱۷۰- گزینه «۱» - فرمول ساختاری ترکیب فوق به صورت زیر است:



که فرمول نقطه خط آن به صورت زیر است:



(طاوسی) (فصل اول - فرمول نقطه - خط آلکانها) (متوسط)