

پایه دوازدهم



وزارت آموزش و پرورش
مؤسسه علمی آموزشی علوی

دفترچه شماره ۱

جمعه ۱۴۰۰/۵/۲۲

آزمون‌های سراسری

علوی

آزمون آزمایشی پایش

سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰

کد آزمون: DOA12G01

آزمون عمومی گروه آزمایشی ریاضی و تجربی

نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلبی:
تعداد سؤال: ۱۰۰	مدت پاسخ‌گویی: ۷۵ دقیقه

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	ادبیات فارسی	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
۲	زبان عربی	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
۳	دین و زندگی	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
۴	زبان انگلیسی	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه

داوطلب گرامی:

- چنانچه مشخصات شما در قسمت فوقانی پاسخ‌برگ، نادرست و یا ناقص درج شده است، مراتب را جهت اصلاح به مراقبین آزمون اطلاع دهید.
- کارنامه آزمون‌های دوره‌ای خود را می‌توانید با وارد کردن مشخصات خود، در وب‌گاه مؤسسه علمی آموزشی علوی مشاهده نمایید.



آدرس: سیدخندان - ضلع شمال غربی پل سیدخندان - بین خیابان پیشداد و شقایق - پلاک ۱۹

تلفن: ۰۲۱ - ۲۲۸۹۲۵۵۰

وب‌گاه: alavi.ir

رایانامه: pub@alavi.ir

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

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

زبان و ادبیات فارسی	عارفه طباطبایی نژاد - خلیلی
زبان عربی	کیارش پورمهدی - حسامی
دین و زندگی	حسین باغانی - کیمیایی پناه
زبان انگلیسی	کامران معتمدی - صادقی

گروه فنی و تولید:

مدیر تولید	مهلا اصغری
مسئول دفترچه	مهدیه کیمیایی پناه
حروف نگاران	مهناز احراری - ساجده زائری
صفحه آرا	مهدیه کیمیایی پناه

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

فارسی (پایه یازدهم (کل کتاب))

۱- معنای واژه «کران» در کدام بیت متفاوت است؟

- (۱) کشتی هر که در این لجة خون خوار افتاد / نشنیدیم که دیگر به کران می آید
- (۲) چو شد دوخته یک کران از دهانش / بماند از شگفتی به بیرون زبانش
- (۳) چنان سفینه صبرم شکست و آب گرفت / که هیچ تخته از آن بر کران نمی آید
- (۴) ز بحر عشق اگرت دست می دهد خواجه / کنار گیر که آن را کران نمی بینم

۲- کدام عبارت ها دارای غلط املائی هستند؟

- (الف) همین ستاره است که سعادت خالی از نحوست اعطا همی کند در حالی که رومیان بر مبنای طبایع حکم می کنند.
- (ب) طوایف وحوش بر آن قرار دادند که آهوئی را نصب کنند و وسائط سوگند و استظهار به شرایط وفا مؤکد گردانند.
- (ج) در تحسین سخن بزرجمه‌ور مبالغت نمودند و ملک او را سلت گران فرمود از نقود و جواهر و کسوت های خاص.
- (د) چون مجمع به عوام و خواص آراسته گشت، زیرک زبان فصاحت و ابروی سباح ت بگشاد.

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

۳- کدام بیت فاقد غلط املائی است؟

- (۱) غازیان کشتند کافر را به تیغ / هم در آن ساعت ز حمیت بی دریغ
- (۲) دل رعیت و چشم هشتم به دولت تو / به بزم و رزم تو بر شادی و نشاط آسود
- (۳) بدان هلاوت بی مرّ و تنگ های شکر / که تعبیه است در آن لعل شکرافشان
- (۴) گر من نکوشمی به تواضع نبینمی / از هر خسی مزّت و از هر کسی عنا

۴- کدام عبارت دارای غلط املائی است؟

- (۱) گوید برزویه، مقدم اطبای پارس که پدر من از لشکریان بود و مادرم از خانه علمای دین زرتشت بود.
- (۲) چگونه توان داشت که نصیحت سبب وحشت، دارو سبب عارضه و خدمت موجب عداوت گردد؟
- (۳) همی خواهم که بدان ضیعتی خرم، اکنون ضیعتی بیافتم که به هر وقت مانده آن به دست نیاید.
- (۴) لذتی یافت و تربی در وی پیدا آمد و به آواز او التذاذ نمودی و این در حق او واجب می داشت.

۵- آثار «زندان موصل - عباس میرزا، آغازگری تنها - تحفة الاحرار» به ترتیب به کدام هنرمندان متعلق هستند؟

- (۱) کامور بخشایش - مجید واعظی - جامی
- (۲) اصغر رباط جزی - مجید واعظی - عطار
- (۳) اصغر رباط جزی - کامور بخشایش - جامی
- (۴) کامور بخشایش - اصغر رباط جزی - عطار

۶- آرایه های مقابل همه ایات درست است به جز:

- (۱) ترک من ترک من گرفت و خطا کرد / جامه صبر من برفت و قبا کرد (جناس، کنایه)
- (۲) خواجه اگرچه شعر تو جز عین سحر نیست / بگذر ز سحر چون ید بیضا پدید شد (تکرار، اغراق)
- (۳) از پردلی دو هندوی کافر نژادشان / با آفتاب دست در آغوش کرده اند (مجاز، تشخیص)
- (۴) هرگز از جام می لعلش نمی باشد خمار / می پرستی کو به بادامش تنقل می کند (استعاره، مراعات نظیر)

۷- معنای حرف «اگر» در کدام بیت متفاوت است؟

- (۱) هر آن کس که بود اندر آن بارگاه / گنه کار بودند اگر بی گناه
- (۲) گوزن است اگر آهو دلبر است / شکاری چنین درخور مهتر است
- (۳) اگر راستی تان بود گفت و گوی / به نزدیک من تان بود آبروی
- (۴) بباشید تا من بدین رزمگاه / اگر سر دهم گر ستانم کلاه

۸- نقش کدام واژه مشخص شده در برابر آن درست است؟

- (۱) دگر به یار جفاکار دل مده سعدی / نمی دهیم و به شوخی همی برند از پیش (متمم)
- (۲) دلی که دید که غایب شده است از این درویش / گرفته از سر مستی و عاشقی سر خویش (نهاد)
- (۳) دل شکسته مروت بود که باز دهند / که باز می دهد این دل شکسته را دل ریش؟ (مفعول)
- (۴) مهی دو هفته اسیرش گرفت و بند نهاد / دو هفته رفت که از وی خبر نیامد بیش (صفت)

۹- مفهوم مصراع دوم بیت زیر در کدام بیت آمده است؟

«بی تو می گویند تعطیل است کار عشق بازی / عشق اما کی خبر از شنبه و آدینه دارد؟»

- (۱) گر می روشن کند از مشرق مینا، طلوع / صبح شنبه می توان کردن شب آدینه را
- (۲) ربط من چون لاله با داغ جنون امروز نیست / بود دائم اخگری در زیر پیراهن مرا
- (۳) بی خبری ز پای خم، برد به سیر عالمم / ورنه به اختیار، کس، ترک وطن نمی کند
- (۴) عینک بینایی ما دوربین افتاده است / فیض شنبه از شب آدینه می یابیم ما

۱۰- همه صفات بیانی کدام گزینه از یک نوع نیستند؟

- (۱) قطور - روشن - آبدیده - پاک
- (۲) روحانی - زرّین - شبانه - همدانی
- (۳) خوش دوخت - بادآورد - نوشته - گل اندود
- (۴) دمان - دادگر - پویا - پرهیزگار

۱۱- تعداد وابسته های گروه اسمی کدام بیت کمتر است؟

- (۱) فرّخی ز جان و دل می کند در این محفل / دل نثار استقلال جان فدای آزادی
- (۲) در ضمیر نقطه ما صد سواد اعظم است / چشم کوتاه بین مردم چون کند ادراک ما؟
- (۳) در نقطه موهوم هویداست به تفصیل / هر نقش که در دایره عشق عظیم است
- (۴) دانی چه روز دست دعا می رسد به عرش؟ / روزی که این غریب به تخت وطن رسد

۱۲- بیت «ما به فلک بودهایم یار ملک بودهایم / باز همان جا رویم جمله که آن شهر ماست» با همه ابیات به استثنای تناسب معنایی دارد.

(۱) مشو غافل ز حال خاکساران در توانایی / به ساحل بازگشتی هست در هر جلوه دریا را

(۲) روح هیئات است لنگر در تن خاکی کند / شاهباز لامکانی با نشیمن دشمن است

(۳) جان عرشی فرش در زندان تن باشد چرا؟ / شعله جواله در قید لکن باشد چرا؟

(۴) چه در گلخن فرود آیم؟ که در گلشن بود جایم / در این بوم از چه رو پایم که باز دست سلطانم

۱۳- به ترتیب کدام دو اثر از نظر «قالب شعری» و کدام دو اثر از لحاظ «موضوع» با یکدیگر یکسانند؟

(۱) فرهاد و شیرین، بوستان - بهارستان، فرهاد و شیرین

(۲) فرهاد و شیرین، بوستان - بوستان، بهارستان، بوستان

(۳) بهارستان، بوستان - فرهاد و شیرین، بوستان

(۴) بهارستان، فرهاد و شیرین - بوستان، بهارستان

۱۴- بیت زیر دارای کدام آرایه‌های ادبی است؟

«به یاد لعل تو و چشم مست میگویند / ز جام غم می لعلی که می خورم خون است»

(۱) تکرار، کنایه، جناس، تشخیص

(۲) کنایه، جناس تام، اغراق، تلمیح

(۳) مراعات‌نظیر، تشبیه، جناس تام، اغراق

(۴) تشبیه، تکرار، کنایه، مراعات نظیر

۱۵- در همه ابیات به استثنای پیوند وابسته‌ساز به کار رفته است.

(۱) نام نیک رفتگان ضایع مکن / تا بماند نام نیکت پایدار

(۲) بس که ناز کارشناسان ملولم ساخته است / دست می‌مالم به هم تا وقت کارم بگذرد

(۳) یا مکن با پیلانان دوستی / یا بنا کن خانه‌ای در خورد خویش

(۴) درخت از نختند به گاه بهار / همانا نگرید چنین ابر زار

۱۶- کاربرد معنایی فعل «ساختن» در کدام بیت متفاوت است؟

(۱) قانع از روزی به تلخ و شور شو صائب که ساخت / پسته را آمیزش قند از لب خندان جدا

(۲) گر چه نگذارد کمان از خانه خود پا برون / قامت خم ساخت در پیری سبک جولان تو را

(۳) پیش از این این‌جا نمک را قیمت الماس بود / شور من کان ملاحه ساخت خوان عشق را

(۴) کیمیای عشق او از خون دل‌ها ساختند / عاشقانش در طلب زین روی جان‌ها باختند

۱۷- مفهوم عبارت زیر در کدام بیت مشهود است؟

«جملگی ملائکه را در آن حالت، انگشت تعجب در دندان تحیر بماند. الطاف الوهیت و حکمت ربوبیت به سر ملایکه فرو می‌گفت: «آئی اعلم ما لا

تعلمون» شما چه می‌دانید که ما را با این مشتی خاک از ازل تا ابد چه کارها در پیش است؟»

(۱) به صد صورت بدیدم خویشتن را / به هر صورت همی گفتم من آنم

(۲) خداوند خداوندان و صورت‌ساز بی‌صورت / چه صورت می‌کشی بر من تو دانی من نمی‌دانم

(۳) بیا ای جان تویی موسی و این قالب عصای تو / چو برگیری عصا گردم چو افکندیم ثعبانم (اژدها)

(۴) اگر من جنس ایشانم و گر من غیر ایشانم / نمی‌دانم همین دانم که من در روح و ریحانم

۱۸- کدام بیت تفاوت معنایی دارد؟

(۱) دارد خط پاکي به کف از ساده دلی‌ها / دیوانه ما را چه غم از روز حساب است؟

(۲) حساب خود این‌جا کن آسوده دل شو / میفکن به روز جزا کار خود را

(۳) پروای رستخیز ندارند راستان / روز حساب، عید بود خود حساب را

(۴) منشور رستگاری است طومار خود حسابان / در روزنامه خود هر روز دید باید

۱۹- کدام گزینه درباره بیت زیر درست است؟

«ز انصاف فلک دل‌سرد غواصی شدم صائب / ز بس گوهر برون آوردم و ارزان خرید از من»

(۱) یک نقش تبعی وجود دارد.

(۲) واژه مشخص شده نقش نهادی دارد.

(۳) دو ترکیب وصفی دیده می‌شود.

(۴) فعل اسنادی در بیت وجود دارد.

۲۰- بیت «بزن زخم این مرهم عاشق است / که بی‌زخم مردن غم عاشق است» با کدام بیت قرابت معنایی دارد؟

(۱) رنج باریک تو صائب از دل پرآرزوست / دورکن این عنکبوت رشته آمال را

(۲) راحت بی‌رنج در ماتم سرای خاک نیست / خنده گل گریه‌های تلخ دارد چون گلاب

(۳) از دل مدار جور خود ای سنگدل دریغ / کاین شیشه شکسته به سنگ آشناتر است

(۴) خون گریبان می‌درد از زخم هر دم بر تنم / تا که خواهد ساخت از خونم نگارین دست را

۲۱- مفهوم عبارت «خاله‌ام با همه تمکنی که داشت به زندگی درویشانه‌ای قناعت کرده بود، نه از بخل، بلکه از آن جهت که به بیش‌تر از آن احتیاج

نداشت.» با همه ابیات به‌جز بیت تناسب دارد.

(۱) به پیغامی قناعت کرد از آن ماه / به بادی دل نهاد از خاک آن راه

(۲) چنین بود تا بود این تیره روز / تو دل را به آرز و فزونی مسوز

(۳) چه سرمایه سازم که سودم دهد گفت / اگر می‌توانی قناعت قناعت

(۴) گرت زهت همی باید به صحرای قناعت شو / که آن‌جا باغ در باغ است و خوان در خوان و با در با (آش)

۲۲- زمینه قهرمانی حماسه در همه ابیات به‌جز دیده می‌شود.

(۱) و دیگر دلاور سپهدار طوس / که در جنگ بر شیر دارد فسوس

(۲) کمانی به بازو درافکند سخت / یکی تیر بر سان شاخ درخت

(۳) چو افراسیاب آگهی یافت زوی / که سوی بیابان نهاده است روی

(۴) یکی نیزه زد بر کمر بند اوی / که بگسست خفتان و پیوند اوی

۲۳- بیت زیر با کدام بیت تناسب معنایی ندارد؟

«شیر حَقَمَ نیستم شیر هوا / فعل من بر دین من باشد گوا»

- (۱) ز روی خوب تو گفتم که پرده برفکنم / ولی چو درنگم پرده رخ تو منم
- (۲) از این‌ها کز تو می‌زاید شهان را ننگ می‌آید / ملک بودی چرا باید که باشی دیو را تسخر؟
- (۳) در نفس من این علم عطایی است الهی / معروف چو روز است نه مجهول نه منکر
- (۴) گفتم کلید گنج معارف توان شناخت؟ / گفتا توان اگر نشود نفس اسیر کام

۲۴- مفهوم همه بیت‌ها به‌جز بیت گزینه درست است.

- (۱) که ناگه عمرو آن سپهر نبرد / برانگیخت آبرش برافشاند گرد: (شتاب و سرعت)
- (۲) تهمتن چنین داد پاسخ که نام / چه پرسى کزین پس نبینی تو کام: (تهدید به مرگ)
- (۳) چنان دید بر روی دشمن ز خشم / که شد ساخته کارش از زهر چشم: (شدت جنگ)
- (۴) چو نمود رخ شاهد آرزو / به هم حمله کردند، باز از دو سو: (عدم موفقیت)

۲۵- عبارت «پدرم از بام افتاده بود، ولی دست از کمرش برنمی‌داشت. دریادل بود، در لاتی کار شاهان را می‌کرد.» با کدام گزینه ارتباط معنایی دارد؟

- (۱) به مستی دم پادشاهی زخم / دم خسروی در گدایی زخم
- (۲) درون خانه خود هر گدا شهنشاهی است / قدم برون منه از حد خویش سلطان باش
- (۳) زر ستانم از گدایان، بخش بر شاهانم کنم / هم زرم هم زرطلب، هم پادشاهم هم گدا
- (۴) منم آن‌که شاه و سلطان، کند از دَرَم گدایی / منم آن‌که مهر گردون کله است و سایبانم

زبان عربی (پایه یازدهم (کل کتاب))

** عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقَّ فِي الْجَوَابِ لِلترجمة من أو إلى العربية: (۲۳-۲۶)

۲۶- «من أفضل أعمال الكرم تظاهره بالغفلة عن أخطاء الآخرين»:

- (۱) بهترین کار یک انسان بخشنده تظاهر کردن به بی‌اطلاعی است در مورد خطاهای دیگران!
- (۲) از بهترین کارهای انسان کریم تظاهر کردن اوست به عدم اطلاع درباره اشتباهات دیگران!
- (۳) از برترین اعمال نیک اشخاص بخشنده این است که اشتباهات دیگران را نادیده بگیرند!
- (۴) برترین اعمال شخص کریم این است که در مورد خطاهای دیگران بی‌اطلاع جلوه کند!

۲۷- نصحتنا آية القرآن في سورة الحجرات و قالت: لا يغتب بعضكم بعضاً:

- (۱) آیه قرآن در سوره حجرات به ما هشدار داده بود و گفت: بعضی از شما برخی دیگر را غیبت نکنند!
- (۲) همان آیه قرآن در سوره حجرات ما را نصیحت کرد و می‌گفت: برخی از شما غیبت شما را نمی‌کند!
- (۳) آیه‌های قرآن در سوره حجرات به ما پند می‌دهد و گفته بود: بعضی از شما غیبت بعضی را نباید بکنند!
- (۴) آیه قرآن در سوره حجرات ما را نصیحت کرد و گفت: برخی از شما نباید غیبت برخی را بکنند!

۲۸- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجُمَةِ:

«وَالْغَيْبَةُ، وَهِيَ مِنْ أَهَمِّ أَسْبَابِ قَطْعِ التَّوَاصُلِ بَيْنَ النَّاسِ»

- (۱) غیبت کردن علت مهمی برای قطع روابط بین مردم است!
- (۲) یکی از علت‌های قطع ارتباط بین مردم، غیبت است!
- (۳) غیبت کردن مهم‌ترین علت قطع روابط است!
- (۴) غیبت، از مهم‌ترین علت‌های قطع روابط بین مردم است!

۲۹- فَأَنْزَلَ اللَّهُ سَكِينَتَهُ عَلَى رَسُولِهِ وَ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ: پس

- (۱) خداوند آرامشش را بر پیامبرش و بر مؤمنان فرو فرستاد!
- (۲) خدا بر پیامبرانش و بر مؤمنان آرامش خود را نازل کرد!
- (۳) خداوند آرامش خویش را بر رسولش و بر مؤمنان فرو می‌فرستد!
- (۴) خدا بر پیامبرش و بر مؤمنانش آرامش را نازل کرد!

۳۰- لَيْسَ شَيْءٌ أَثْقَلُ فِي الْمِيزَانِ مِنَ الْخُلُقِ الْحَسَنِ:

- (۱) در ترازوی اعمال هیچ کاری سنگین‌تر از خوی نیکو نبوده است!
- (۲) چیزی در ترازوی اعمال سنگین‌تر از خلق و خوی نیک نیست!
- (۳) چیزی در ترازوی اعمال سنگین‌تر از خلق و خوی نیک نیست!
- (۴) در ترازوی اعمال چیزی ارزشمندتر از خوی خوب نخواهد بود!

۳۱- خَيْرُ إِخْوَانِكُمْ مَنْ أَهْدَى إِلَيْكُمْ عَيْبَكُمْ:

- (۱) بهترین برادران شما کسی است که عیب‌هایتان را به شما هدیه کرد!
- (۲) کسی که عیب‌هایتان را به شما هدیه می‌دهد بهترین برادران است!
- (۳) کسی که عیب‌های شما را به شما هدیه می‌کرده، بهترین برادر شما است!
- (۴) خوب‌ترین برادرانتان کسی است که عیب‌تان را به شما هدیه کرد!

۳۲- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي التَّرْجُمَةِ:

- (۱) و إذا خاطبهم الجاهلون قالوا سلاماً: و هرگاه نادانان آن‌ها را خطاب کنند به آرامی سخن می‌گویند!
- (۲) الناس أعداء ما جهلوا: مردم دشمن چیزی هستند که نمی‌دانند!
- (۳) و من يتوكل على الله فهو حسبه: و کسی که به خدا توکل کرد پس برای او کافی است!
- (۴) العالم حيٌّ و إن كان ميتاً: دانشمند زنده است اگرچه مرده باشد!

۳۳- «قیمت‌ها از شصت و پنج هزار آغاز می‌شود تا هشتاد و سه هزار تومان.» عین‌الصحيح في التعريب:

- (۱) بداية السعر من خمسة و ستين ألفاً إلى ثمانية و ثلاثين ألف تومان.
- (۲) تبدأ الأسعار من خمسة و ستين ألفاً إلى ثلاثة و ثمانين ألف تومان.
- (۳) بدأت الأسعار من ستة و خمسين ألفاً إلى ثلاثة و ثمانين ألف تومان.
- (۴) يبدأ السعر من خمسة و ستين ألفاً إلى ثمانية و ثلاثين تومان.

※ اقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة بما يناسب النص: (۳۸-۳۴)

العنب البرازيلي شجرة تنبت في البرازيل و تنمو أثمارها على جذعها و من أهم مواصفات هذه الشجرة أنها تعطي أثماراً طول أثمار أطول السنة و أما شجرة السكوبا شجرة من أطول أشجار العالم في كاليفورنيا قد يبلغ ارتفاع بعضها أكثر من مئة متر و قد يبلغ قطرها تسعة أمتار. شجرة البلوط هي من الأشجار المعمرة و قد تبلغ من العمر ألفي سنة. يدفن السنجاب بعض جوزات البلوط السليمة تحت التراب و قد ينسى مكانها و في السنة القادمة تنمو تلك الجوزة و تصير شجرة.

۳۴- عین‌الصحيح حسب النص:

- (۱) قد يبلغ ارتفاع شجرة السكوبا أكثر من ثمانين متراً.
- (۲) عمر شجرة البلوط أقل من مئتي سنة.
- (۳) أثمار شجرة العنب البرازيلي تنمو على غصونها.
- (۴) شجرة العنب البرازيلي تعطي ثمرات طول شهر واحد فقط.

۳۵- كم قطر شجرة السكوبا حسب النص؟

- (۱) أكثر من عشرة أمتار
- (۲) أقل من سبعة أمتار
- (۳) أقل من خمسة أمتار
- (۴) أكثر من ثمانية أمتار

۳۶- عین‌الخطأ حسب النص:

- (۱) السنجاب لا يتذكر مكان الجوزات المدفونة.
- (۲) شجرة السكوبا تنمو في كاليفورنيا.
- (۳) عمر شجرة البلوط أكثر من ألف سنة.
- (۴) شجرة السكوبا من الأشجار المعمرة في العالم.

※ عین‌الصحيح في الإعراب و التحليل الصرفي: (۳۸ – ۳۷)

۳۷- يبلغ:

- (۱) مضارع - من المزيد الثلاثي على وزن إفعال - مبني للمعلوم / فعل و فاعله ارتفاع
- (۲) للغائب - فعل أمر - حروفه الأصلية (ب ل غ) / الجملة اسمية
- (۳) للغائب - مجرد ثلاثي - مبني للمجهول / فعل و مفعوله ارتفاع
- (۴) فعل مضارع - مجرد ثلاثي - مبني للمعلوم / فعل و فاعله ارتفاع

۳۸- أثمار:

- (۱) جمع تكسير و مفردة ثمر - نكرة / فاعل لفعل تنمو
- (۲) جمع سالم للمذكر - نكرة / فاعل لفعل تنمو
- (۳) جمع مكسر و مفردة ثمرة - معرفة / مفعول لفعل تنمو
- (۴) جمع سالم للمؤنث - مفردة ثمر - نكرة / مفعول لفعل تنمو

※ عین‌المناسب للجواب عن الأسئلة التالية: (۵۰-۳۹)

۳۹- عین‌الخطأ في التضاد:

- (۱) لا تذكروا عيوب الأصدقاء بكلام خفي: مخبوء
- (۲) عود لسانك لين الكلام: خشونة
- (۳) يعجبني عيد يفرح فيه الفقراء: أكره
- (۴) الكتاب صديق ينقذك من الجهل: غدو

۴۰- عین ما فيه الجملة بعد النكرة:

- (۱) في الحصة الثانية تكلمت مع زميلي حول الدرس.
- (۲) ألف العلماء كتباً في مجال التعليم.
- (۳) فكر ثم تكلم تسلم من الزلزل.
- (۴) إني أعوذ بك من قلب لا يخشع.

۴۱- «كلم الناس على قدر عقولهم» عين الصحيح:

- (۱) كلم: فعل ماضي - مزيد ثلاثي من باب تفعيل / فعل مع فاعله
- (۲) الناس: اسم - مذكر - معرف بأل / مفعول به
- (۳) قدر: اسم - مفرد مؤنث - معرف بالعلم / مجرور بحرف الجر
- (۴) عقول: جمع سالم للمذكر - نكرة / مضاف إليه

۴۲- عین‌الخطأ:

- (۱) المحاضرة: التحدث عن موضوع أمام المشاهدين
- (۲) عاهد: أعطاه قولاً بأن يفعل شيئاً
- (۳) تبين: قرر أن يفعل ما قصده مع التأخير
- (۴) الشهادة: بعد انتهاء الدرس نحصل عليها

۴۳- عین‌الصحيح في التضاد:

- (۱) أبيت يحصل على نقود: (≠ يفقد)
- (۲) نحن نسعى لتبيين الثقافة: (≠ المقابلة)
- (۳) هل تضمن هذا القميص: (≠ يسوق)
- (۴) علينا بتحديد الخطأ: (≠ المقال)

۴۴- عین ما فيه فعل النهي:

- (۱) والدتي لا تقدم هدية لحفلاتي.
- (۲) لا نقرأ دروسنا لامتحان الغد.
- (۳) لا تستشرى الكاذب لأنه يضررك.
- (۴) لماذا لم تلتفت إلى أمس؟

۴۵- عین ما فيه الماضي للبعيد:

- (۱) رأيت أستاذاً يُدرّس في الصف مسروراً.
- (۲) أهديت إليك عيوبك كي تتنبه.
- (۳) سافرت إلى فندق وجدته في الإنترنت.
- (۴) إن تلعب دائماً فلن تنجح في الامتحان.

۴۶- عین‌الصحيح في ترجمة الأفعال:

- (۱) لا يكلف الله نفساً إلّا وسعها: تكليف نمی کند
- (۲) عليك أن تعصي أوامر الظالم: سرپیچی می کنی
- (۳) قد تشاهد معلمك في المكتبة: دیده‌ای
- (۴) اصبر حتى يحكم الله بيننا: حکم می کرد

۴۷- عین «من» شرطیّه:

- (۱) من یسأل سؤالاً لتعنّت الأستاذ.
(۳) تكلّم من كان جارك في الماضي.

۴۸- فی آی عبارت اسمان نكرتان:

- (۱) لا يستطيع الإنسان أن يعيش بعيداً عن الناس.
(۳) حديقة شاهزاده في كرمات جنة في الصحراء.

۴۹- عین النكرة فی الكلمات التي تحتها خط:

- (۱) تكلّم مع رجل محسن في السفارة العلمية!
(۳) رأيت صديقي حامداً في ساحة المدرسة.

۵۰- كم اسم علم في العبارة التالية؟

«قبر كورش يجذب سياحاً من دول العالم. قبّة قابوس في قائمة التراث العالمي ...»

- (۱) أربعة (۲) واحد (۳) ثلاثة (۴) اثنان

دين و زندگي (پايه يازدهم (كل كتاب))

۵۱- سوگند حضرت باری تعالی در سوره عصر به چه چیزی است و علت آن کدام است؟

- (۱) زمان - چون زمان خیلی بالرش و ذی قیمت است.
(۲) زمان - چون عمر انسان با گذشت زمان سپری می شود.
(۳) زمان - چون انسان فقط یک بار به دنیا می آید و از دنیا می رود.
(۴) عمر - چون انسان باید از تمام سرمایه هایش بهره مند شود.
۵۲- اگر گفته شود، یکی از نکاتی که شخص خارج شونده از زبان کاری باید به آن بپردازد، دعوت اجتماعی به معروف است کدام آیه را نصب العین خود کرده ایم؟

- (۱) «إذا دعاكم لما يحييكم»
(۲) «آمنوا و عملوا الصالحات»
(۳) «و تواصوا بالحق و تواصوا بالصبر»
(۴) «إن الإنسان لفسّ خسر»
۵۳- مخاطب آیه «استجیبوا لله و للرسول اذا دعاكم لما يحييكم» چه کسانی هستند و این آیه پاسخ دهنده به کدام دسته نیازهای انسان است؟
(۱) با تقوایان - طبیعی و جسمی (۲) مومنان - طبیعی و جسمی (۳) مومنان - روحی و معنوی (۴) با تقوایان - روحی و معنوی

۵۴- حدیث شریف «لا ضرر و لا ضرار فی الاسلام» مرتبط با کدام یک از عوامل ختم نبوت است؟

- (۱) آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی
(۲) حفظ قرآن کریم از تحریف
(۳) وجود امام معصوم پس از پیامبر اکرم (ص)
(۴) پویایی و روزآمد بودن دین اسلام
۵۵- شعر زیبای «ز کجا آمده ام آمدنم بهر چه بود/ به کجا می روم آخر ننمایی وطنم» اشاره به کدام نیاز برتر انسان دارد؟
(۱) درک آینده خویش (۲) شناخت هدف زندگی (۳) درک گذشته خویش (۴) کشف راه درست زندگی

۵۶- فراتر رفتن انسان از سطح زندگی روزمره، او را با چه چیز مواجه می کند و پاسخ صحیح به آن، سبب چیست؟

- (۱) تغییر نیازهای اولیه - تضمین سعادت انسان
(۲) نیازهای مهم تر - تضمین سعادت انسان
(۳) تغییر نیازهای اولیه - زنده شدن روح بشری
(۴) نیازهای مهم تر - زنده شدن روح بشری

۵۷- براساس معارف اسلامی، ایمان به کدام یک، درواقع ایمان به تمام پیامبران سابق است؟

- (۱) برنامه کلی دعوت پیامبران (۲) کتابهای آسمانی (۳) موعود و منجی در آخر الزمان (۴) آخرین پیامبر الهی

۵۸- آیه ۶۷ سوره مبارکه آل عمران حضرت ابراهیم (ع) را چگونه معرفی می کند و کدام قسمت آیه حاکی از تصور مسیحیان و یهودیان در مورد آیین اوست؟

- (۱) یکتاپرست (حق گرا) و مسلمان - این دین، آیین پدرتان ابراهیم است.
(۲) حنیف و متعصب بر حق پرستی - این دین، آیین پدرتان ابراهیم است.
(۳) حنیف و متعصب بر حق پرستی - ابراهیم نه یهودی بود و نه مسیحی
(۴) یکتاپرست (حق گرا) و مسلمان - ابراهیم نه یهودی بود و نه مسیحی

۵۹- تعیین زمان ختم نبوت بر چه اساسی صورت می گیرد و نمونه ای از عوامل آن کدام است؟

- (۱) قرار گرفتن در شرایط مناسب به انتخاب مردم - دعوت پویا، روزآمد و مستمر به دین
(۲) علم الهی به فراهم شدن عوامل آن - حفظ کتاب آسمانی از تحریف
(۳) علم الهی به فراهم شدن عوامل آن - دعوت پویا روزآمد و مستمر به دین
(۴) قرار گرفتن در شرایط مناسب به انتخاب مردم - حفظ کتاب آسمانی از تحریف

۶۰- معجزه جاوید آخرین پیامبر الهی که می خواهد برای همه زمان ها باشد چگونه باشد؟

- (۱) معجزه ای از نوع کتاب
(۲) معاصران و آیندگان معجزه بودن آن را تایید کنند.
(۳) برای معاصران قابل مشاهده و قابل دسترس باشد.
(۴) بتوانند با معجزات دیگر، آن را مقایسه کنند.

۶۱- دلیل به کار بردن واژه «مولی»، که به معنای ولی و سرپرست است در حدیث شریف غدیر، در کدام عبارت مشهود است؟

- (۱) بیان موخر سخن پیامبر اسلام که فرمودند: «من اولى الناس بالمؤمنين من انفسهم»
(۲) بیان مقدم سخن پیامبر اسلام که فرمودند: «من اولى الناس بالمؤمنين من انفسهم»
(۳) بیان مقدم سخن پیامبر اسلام که فرمودند: «من كنت مولا فلهذا على مولا»
(۴) بیان موخر سخن پیامبر اسلام که فرمودند: «من كنت مولا فلهذا على مولا»

۶۲- خداوند حکیم در قرآن هر یک از پدیده‌های نجومی «حرکت زمین» و «انبساط جهان» را به ترتیب با کدام بیان معرفی و توصیف کرده است؟

- (۱) «ذلول» - «باید» (۲) «ذلول» - «لموسعون» (۳) «لارتاب» - «لموسعون» (۴) «لارتاب» - «باید»

۶۳- نظر به آیه «و ما کنت بیمینک تتلوا من قبله من کتاب ولا تخطئه بیمینک اذا لارتاب المبطلون» معلول و علت (تابع و متبوع) به ترتیب در کدام گزینه آمده‌اند؟

- (۱) درس‌نخوانده بودن پیامبر (ع) - عدم تردید کجروان
(۳) عدم تردید کجروان - امی بودن پیامبر (ص)
(۴) درس‌نخوانده بودن پیامبران - الهی بودن قرآن

۶۴- از بیت «یکی خط است ز اول تا به آخر / بر او خلق جهان گشته مسافر» کدام مفهوم برداشت می‌شود و با کدام آیه شریفه قرابت معنایی دارد؟

- (۱) ختم نبوت - «خداوند از دین همان را برایتان بیان کرد که نوح را بدان سفارش نمود»
(۲) ختم نبوت - «رسولانی را فرستاد که بشارت‌دهنده و انذاردهنده باشند»
(۳) دین واحد - «رسولانی را فرستاد که بشارت‌دهنده و انذاردهنده باشند»
(۴) دین واحد - «خداوند از دین همان را برایتان بیان کرد که نوح را بدان سفارش نمود»

۶۵- با استناد به فرمایش امام کاظم (ع) خطاب به هشام بن حکم، رتبه بالا در دنیا و آخرت معلول چیست و برتری عقلی و فکری، کدام مورد را به دنبال دارد؟

- (۱) تمامیت معرفت - علم نسبت به فرمان‌های الهی
(۳) تمامیت معرفت - برخورداری از معرفت برتر
(۴) کمال عقل - علم نسبت به فرمان‌های الهی

۶۶- نظر به کلام امام علی (ع) به ترتیب چه کسانی موصوف به این ویژگی‌های «در مسیر باطل متحدند» و «کندی و بی‌اعتنائی کردن» هستند؟

- (۱) شامیان - شامیان (۲) شامیان - یاران امام علی (ع) (۳) ناکثین - یاران امام علی (ع) (۴) ناکثین - ناکثین

۶۷- ابوسفیان حدود قبل از رحلت پیامبر (ص) به ناچار تسلیم شد و به ظاهر اعلام مسلمانی کرد و پسرش معاویه جنگ را به راه انداخت و در سال چهلیم هجری قمری با بهره‌گیری از ضعف و سستی حکومت مسلمانان را به دست گرفت و خلافت را به سلطنت تبدیل کرد.

- (۱) دو سال - صفین - یاران امام حسن (ع)
(۳) دو سال - صفین - یاران امام علی (ع)
(۴) سه سال - جمل - یاران امام حسن (ع)

۶۸- کدام یک از چالش‌های دوران امامان برای شیعیان و پیروان ائمه اطهار (علیهم السلام) به طور جدی تأثیری نداشت؟

- (۱) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث پیامبر (ص)
(۳) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
(۴) ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر (ص)

۶۹- تغییر مسیر حکومت اسلامی در عصر امامان معصوم (ع) چه تأثیری بر جامعه مؤمن و فداکار عصر پیامبر اکرم (ص) گذاشت؟

- (۱) آنان را در مسیر باطل متحد و در پیمودن راه حق متفرق و پراکنده ساخت.
(۲) مسلمانان را در مبارزه با حکومت بنی‌امیه سست و ضعیف نمود.
(۳) بسیاری از مردم و محققان را از یک منبع هدایت بی‌بهره ساخت.
(۴) به جامعه‌ای راحت‌طلب، تسلیم و بی‌توجه به سیره و روش پیامبر اکرم (ص) تبدیل کرد.

۷۰- اینکه تلاش ائمه اطهار (علیهم السلام) سبب شد حقیقت اسلام برای جویندگان حقیقت پوشیده نباشد و کسانی که طالب حقیقت هستند به

تعلیمات اصیل اسلام دست یابند، مؤید کدام یک از مسئولیت‌های امامان است و چه ثمره‌ای برای امت اسلامی داشت؟

- (۱) مرجعیت دینی - شناخت پشت‌کنندگان به صراط مستقیم
(۳) ولایت ظاهری - تشخیص راه حق از باطل
(۴) ولایت ظاهری - شناخت پشت‌کنندگان به صراط مستقیم

۷۱- در کلام امام علی (ع) و طبق هشدار ایشان، تشخیص راه رستگاری در ابتدا مشروط به کدام عامل است و راه‌حل نهایی ایشان برای عینیت

بخشیدن به خروج از جاهلیت چیست؟

- (۱) شناسایی پشت‌کنندگان به صراط مستقیم - ثابت‌قدم بودن در مسیر الهی
(۲) شناسایی پشت‌کنندگان به صراط مستقیم - طلب راه حق از اهل آن
(۳) شناسایی فراموش‌کنندگان قرآن کریم - طلب راه حق از اهل آن
(۴) شناسایی فراموش‌کنندگان قرآن کریم - ثابت‌قدم بودن در مسیر الهی

۷۲- قانون اساسی کشور، طریقه انتخاب رهبر را چگونه بیان می‌کند و دلیل فرمایش امام علی (ع) در توصیه‌ای به مالک اشتر که «دل خویش را نسبت به مردم مهربان کن»، چه بوده است؟

- (۱) مستقیم - زیرا که مردم دو دسته‌اند: دسته‌ای برادر دینی تو و دسته‌ای دیگر در آفرینش همانند تو هستند.
(۲) غیر مستقیم - زیرا که مردم دو دسته‌اند: دسته‌ای برادر دینی تو و دسته‌ای دیگر در آفرینش همانند تو هستند.
(۳) مستقیم - زیرا مدیر جامعه باید بیش از همه در پنهان کردن عیب‌ها و مشکلات آنها بکوشد.
(۴) غیر مستقیم - زیرا مدیر جامعه باید بیش از همه در پنهان کردن عیب‌ها و مشکلات آنها بکوشد.

۷۳- از آنجا که دین اسلام است، ضروری است که مورد از مسئولیت‌های امام در عصر غیبت ادامه یابد.

همچنین لازم مؤمنان همگی برای آموزش دین اعزام شوند.

- (۱) همیشگی - شرعاً - دو - نیست
(۴) برای همه دوران‌ها - شرعاً - سه - هست
(۳) همیشگی - عقلاً - دو - نیست

- ۷۴- با توجه به فرمایشات امیرالمؤمنین (ع) لازمه پیروی از قرآن چیست؟
 (۱) شناختن کسانی که قرآن را فراموش کرده‌اند.
 (۲) وفای به عهد خویش با قرآن کریم و اهل بیت
 (۳) شناسایی رهاکنندگان و پشت کنندگان به صراط مستقیم
 (۴) داخل شدن در گروه افرادی که با دین مخالفت نمی‌کنند.
- ۷۵- براساس آیات قرآنی، کلید و رمز لیاقت برای به‌دست گرفتن حکومت گسترده حق، کدام است؟
 (۱) «لیستخلفنهم فی الارض کما استخلف»
 (۲) «لیعبدوننی لایشركون بی شیئاً»
 (۳) «الذین آمنوا منکم و عملوا الصالحات»
 (۴) «لیبدلنهم من بعد خوفهم امنا»

زبان انگلیسی (پایه یازدهم (کل کتاب))
Part A: Grammar & Vocabulary

- 76- When people put on uniforms, their attitude becomes more confident and their more formal.
 1) decision 2) measure 3) content 4) manner
- 77- Watching too much television to have a negative effect on children's education.
 1) mentions 2) receives 3) appears 4) doubles
- 78- Relax and review your Everyone needs a balance between work and play.
 1) education 2) lifestyle 3) habit 4) prevention
- 79- Because restaurant hours by season, it's best to call ahead before going.
 1) organize 2) attend 3) exist 4) vary
- 80- Although we always need extra drivers, we cannot guarantee employment.
 1) peaceful 2) various 3) endangered 4) continuous
- 81- Picasso was a of Spain, although he spent most of his life in France.
 1) native 2) matter 3) sign 4) subject
- 82- The exciting thing about the show is that it's a live and anything can happen.
 1) certainty 2) broadcast 3) invention 4) popularity
- 83- The water in this area contains a small of calcium and other minerals.
 1) amount 2) effect 3) function 4) account
- 84- This dictionary is not made for any language level; it can be used by anyone studying English, from the beginner to the advanced learner.
 1) specific 2) favorite 3) regional 4) native
- 85- We aim to educate our students to be useful and responsible members of
 1) communication 2) existence 3) society 4) region
- 86- It's interesting to know that all of the young people interviewed believed work was the key to success.
 1) mentally 2) nearly 3) frequently 4) necessarily
- 87- Being in Arabic helps the followers of Islam better understand what is required according to the Quran.
 1) available 2) regional 3) certain 4) fluent

Part B: Cloze Test

Biometeorology is said by some to be a new science that ...(88)... the effect weather has on people and their health. Perhaps you have an aunt who can ...(89)... the weather by some ache or pain, or a cousin who suffers from headaches or ...(90)... when the humidity is high. Scientists say that one out of every three persons is weather sensitive. This ...(91)... that he reacts ...(92)... to winds, humidity, hot and cold weather.

- 88- 1) researches 2) generalizes 3) arranges 4) communicates
- 89- 1) escape 2) disagree 3) improve 4) predict
- 90- 1) calmness 2) heartbeat 3) depression 4) addiction
- 91- 1) means 2) appears 3) replays 4) gains
- 92- 1) fluently 2) physically 3) surprisingly 4) confidently

Part C: Reading Comprehension

passage 1

Nobody knows how long it is possible for a human being to live. Although hundreds of people have claimed to be 150 or more, the greatest certain age to which any human has lived is 120 years 237 days. Shigechiyo Izumi of Japan was born on 29 June 1865 and died on 21 February 1986. The number of people living to be more than 100 has increased: of these most are women.

Many people live to be fairly old, over 80, and then some essential part of their bodies, such as the heart, gives way and death follows. Many others, however, die younger from hunger, disease or accidents.

The number of years a human being may expect to live on average is called his or her expectation of life. "On average" takes account of those who die in childhood as well as the people who live to be old. Women usually live longer than men.

Before ways of preventing or curing disease were known, the expectation of life was not long, even in rich countries. At the end of the 18th century the expectation of life at birth in northwestern Europe and North America was 35 to 40 years. By 1970 it was more than 70 years.

Yet in spite of modern knowledge babies born in many developing countries have an expectation of life of less than 40 years. Some starve, many are weakened by poor diet, and many die from outbreaks of illness caused by people living in crowded areas.

93- Which statement about the passage is NOT true?

- 1) We know for sure that some people have lived over 150.
- 2) Shigechiyo Izumi of Japan lived more than 100 years.
- 3) The greatest certain age to which one has lived is 120 years 237 days.
- 4) The number of people living to be more than 100 years has increased.

94- The passage mentions all of the following causes of death EXCEPT

- 1) hunger
- 2) disease
- 3) wars
- 4) accidents

95- "Expectation of life" can be

- 1) the number of years that old men live
- 2) the number of those who die in childhood
- 3) the average years a human being may expect to live
- 4) people who die in childhood as well as those who live to be old

96- According to paragraph 4, the expectation of life before ways of curing diseases were known was

- 1) high
- 2) low
- 3) unimportant
- 4) average

passage 2

Before Newton's time, scientists knew something about gravity. They knew that gravity makes objects fall to the ground and keeps houses and people from being thrown into space. Could it be, Newton asked himself, that the earth pulls the moon and keeps it from running away? And could it be that the sun pulls the earth and the other planets and helps keep them in their paths? Newton thought so.

At first, he could not prove that his idea was right. He himself decided that he was on the wrong track. But years later, he worked again on the problem and found out that he had been right after all. He wrote a famous book about gravity.

Newton made many other discoveries. Some of them were about light. He found out, for instance, that sunlight is composed of the rainbow colors. He studied sunlight partly by blowing soap bubbles and watching the colors in them. His neighbors were surprised to see a grown man blowing bubbles for hours at a time.

Newton wanted to find out more about the planets and the other heavenly bodies. But he was not satisfied with the telescopes that were available. To get a better one, he invented a new kind - a reflecting telescope. It helped him find out many new things about the sky.

97- Scientists who lived before Newton

- 1) were familiar with what we now call gravity
- 2) did not know why objects fell to the ground
- 3) did not understand that some force held them tied to the Earth
- 4) were amazed at the fact that houses kept sticking to the ground

98- Newton wrote his first book when he

- 1) realized that his ideas were correct
- 2) found out he was on the wrong track
- 3) decided to become famous in his country
- 4) decided to share his experiments with other scientists

99- The word "composed" in paragraph 3 is closest in meaning to

- 1) picked up
- 2) noted
- 3) made up
- 4) depended

100- The word "one" in paragraph 4 refers to

- 1) kind
- 2) view
- 3) experiment
- 4) telescope

مبحث آزمون آزمایشی پایش ۲ - پایه دوازدهم (۱۴۰۰/۶/۱۹)

مباحث	دروس
جامع دهم و یازدهم	ادبیات عمومی (ریاضی و تجربی و انسانی)
جامع دهم و یازدهم	(زبان عربی عمومی (ریاضی و تجربی)
جامع دهم و یازدهم	(زبان عربی عمومی (انسانی)
جامع دهم و یازدهم	دین و زندگی عمومی (ریاضی و تجربی)
جامع دهم و یازدهم	دین و زندگی عمومی (انسانی)
جامع دهم و یازدهم	زبان انگلیسی
جامع دهم و یازدهم	ریاضی تجربی
جامع دهم و یازدهم	زیست‌شناسی
جامع دهم و یازدهم	(مین‌شناسی
جامع دهم و یازدهم	فیزیک تجربی
جامع دهم و یازدهم	شیمی
جامع دهم و یازدهم	مسئله‌ها
جامع دهم و یازدهم	هندسه / گسسته
جامع دهم و یازدهم	فیزیک ریاضی
جامع دهم و یازدهم	ریاضی و آمار
جامع دهم و یازدهم	عربی اختصاصی
جامع دهم و یازدهم	اقتصاد
جامع دهم و یازدهم	علوم و فنون ادبی
جامع دهم و یازدهم	علوم اجتماعی
جامع دهم و یازدهم	تاریخ
جامع دهم و یازدهم	مغرافیا
جامع دهم و یازدهم	فلسفه و منطق
جامع دهم و یازدهم	(روان‌شناسی

پایه دوازدهم



وزارت آموزش و پرورش
مؤسسه علمی آموزشی علوی

دفترچه شماره ۲

جمعه ۱۴۰۰/۵/۲۲

آزمون‌های سراسری

علوی

آزمون آزمایشی پایش

سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰

کد آزمون: DOA12T01

آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم تجربی

نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلبی:
تعداد سؤال: ۱۲۰	مدت پاسخ‌گویی: ۱۳۶ دقیقه

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	ریاضیات	۲۵	۱۰۱	۱۲۵	۴۰ دقیقه
۲	زیست‌شناسی	۴۰	۱۲۶	۱۶۵	۳۵ دقیقه
۳	فیزیک	۲۵	۱۶۶	۱۹۰	۳۱ دقیقه
۴	شیمی	۳۰	۱۹۱	۲۲۰	۳۰ دقیقه

داوطلب گرامی:

چنانچه مشخصات شما در قسمت فوقانی پاسخ‌برگ، نادرست و یا ناقص درج شده است، مراتب را جهت اصلاح به مراقبین آزمون اطلاع دهید.

کارنامه آزمون‌های دوره‌ای خود را می‌توانید با وارد کردن مشخصات خود، در وب‌گاه مؤسسه علمی آموزشی علوی مشاهده نمایید.



آدرس: سیدخندان - ضلع شمال‌غربی پل سیدخندان - بین خیابان پيشداد و شقایق - پلاک ۱۹

تلفن: ۰۲۱ - ۲۲۸۹۲۵۵۰

وب‌گاه: alavi.ir

رایانامه: pub@alavi.ir

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

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

فرزاد تندرو	ریاضیات
علی افضل - امیرحسین کردی - کامکار	زیست‌شناسی
صحرا یادگاری - شکارسری	فیزیک
سحر طاوسی	شیمی

گروه فنی و تولید:

مهلا اصغری	مدیر تولید
مهديه کیمیایی پناه	مسئول دفترچه
مهناز احراری - ساجده زائری	حروف‌نگاران
مهديه کیمیایی پناه	صفحه‌آرا

تولید: واحد آزمون‌سازی مؤسسه علمی آموزشی علوی
نظارت: شورای عالی آموزش مؤسسه علمی آموزشی علوی

ریاضیات (پایه یازدهم (کل کتاب))

۱۰۱- اگر A و B و پیشامد مستقل باشند و $P(A|B) = ۰/۲$ و $P(A \cup B) = ۰/۴$ ، آن گاه $P(B)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{1}{5}$ (۴) $\frac{2}{5}$

۱۰۲- میانگین و واریانس تعدادی داده آماری به ترتیب ۴ و ۲/۲۵ است. اگر ۲ واحد از هر داده کم کنیم، ضریب تغییرات داده‌های اولیه بیشتر است؟

- (۱) $۰/۶$ (۲) $۰/۸$ (۳) $۰/۷۵$ (۴) $۰/۳۷۵$

۱۰۳- مثلث ABC با مختصات رئوس $A(۲, ۱)$ ، $B(۳, ۳)$ و $C(۴, ۵)$ از چه نوعی است؟

- (۱) متساوی‌الاضلاع (۲) متساوی‌الساقین (۳) مختلف‌الاضلاع (۴) قائم الزاویه متساوی‌الساقین

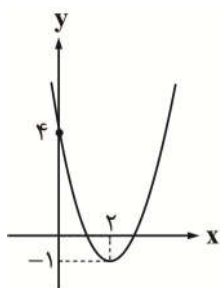
۱۰۴- اگر α ، β ریشه‌های معادله $x^2 - ۴x - ۷ = ۰$ باشند، حاصل $\alpha^2 + \beta^2$ کدام است؟

- (۱) ۷ (۲) ۱۱ (۳) ۴ (۴) ۱

۱۰۵- عدد مساحت یک مثلث متساوی‌الاضلاع را از عدد محیط آن کم می‌کنیم. طول ضلع مثلث چقدر باشد تا حاصل، بیشترین مقدار ممکن باشد؟

- (۱) $۸\sqrt{3}$ (۲) $۲\sqrt{3}$ (۳) $۴\sqrt{3}$ (۴) $۶\sqrt{3}$

۱۰۶- حاصل ضرب صفرهای سهمی مقابل، چقدر است؟



- (۱) ۳
(۲) ۳/۴
(۳) صفر
(۴) ۳/۲

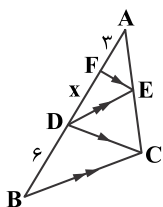
۱۰۷- در مثلث به طول اضلاع ۵، ۱۲ و ۱۳، فاصله محل برخورد ارتفاع‌ها از محل برخورد عمودمنصف‌ها کدام است؟

- (۱) ۶/۵ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۵/۵

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

- (۱) در مثلث متساوی‌الساقین دو ارتفاع مثلث با هم برابرند.
(۲) قطره‌های لوزی عمودمنصف یکدیگرند.
(۳) در مثلث متساوی‌الاضلاع، سه زاویه با هم برابرند.
(۴) قطره‌های مستطیل با هم برابرند.

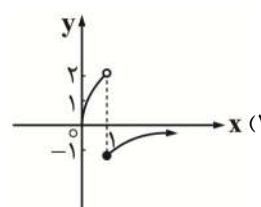
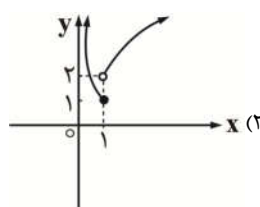
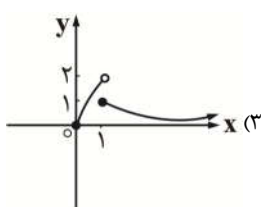
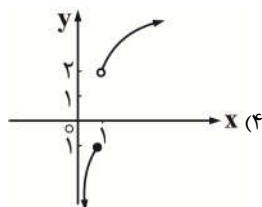
۱۰۹- در شکل مقابل، مقدار x کدام است؟



- (۱) ۲
(۲) ۳
(۳) ۴
(۴) ۵

۱۱۰- کدام گزینه مربوط به نمودار تابع مقابل است؟

$$f(x) = \begin{cases} -\frac{1}{x} & ; x \leq 1 \\ 2 + \sqrt{x-1} & ; x > 1 \end{cases}$$



محل انجام محاسبات

۱۱۱- وارون تابع $f(x) = \begin{cases} 2x & ; x > 1 \\ x-3 & ; x \leq 1 \end{cases}$ کدام است؟

$$f^{-1}(x) = \begin{cases} 2x & ; x \geq 0 \\ x+3 & ; x < 0 \end{cases} \quad (2)$$

$$f^{-1}(x) = \begin{cases} \frac{x}{2} & ; x > 1 \\ x-3 & ; x \leq 1 \end{cases} \quad (1)$$

$$f^{-1}(x) = \begin{cases} 2x & ; x < 1 \\ x-3 & ; x \geq 1 \end{cases} \quad (4)$$

$$f^{-1}(x) = \begin{cases} \frac{x}{2} & ; x > 2 \\ x+3 & ; x \leq -2 \end{cases} \quad (3)$$

۱۱۲- اگر $f = \{(2, a), (\delta, 3), (a, 6)\}$ و $f^{-1}(3) = f^{-1}(6) + f(2)$ باشد، a کدام است؟

$$\frac{3}{\delta} \quad (4)$$

$$\frac{\delta}{5} \quad (3)$$

$$\frac{\delta}{\delta} \quad (2)$$

$$\frac{\delta}{2} \quad (1)$$

۱۱۳- فرض کنید $f(x) = \frac{2x+1}{x-2}$ ، $g(x) = \frac{\delta x - 1}{x^2 + ax + b}$ و دامنه تابع $(f+g)(x)$ برابر $\mathbb{R} - \{2\}$ باشد. a و b کدامند؟

$$\begin{cases} a = 4 \\ b = -4 \end{cases} \quad (4)$$

$$\begin{cases} a = 4 \\ b = 4 \end{cases} \quad (3)$$

$$\begin{cases} a = -4 \\ b = -1 \end{cases} \quad (2)$$

$$\begin{cases} a = -4 \\ b = 4 \end{cases} \quad (1)$$

۱۱۴- دو زاویه از یک مثلث برابر با 40° و $\frac{3\pi}{5}$ است. زاویه سوم این مثلث کدام است؟

$$\frac{\pi}{10} \quad (4)$$

$$\frac{2\pi}{15} \quad (3)$$

$$\frac{\pi}{9} \quad (2)$$

$$\frac{8\pi}{45} \quad (1)$$

۱۱۵- مساحت قطاع مقابل، کدام است؟

$$6\pi \quad (1)$$

$$6/25\pi \quad (2)$$

$$8\pi \quad (3)$$

$$8/25\pi \quad (4)$$

۱۱۶- کدام گزینه درست است؟

(۱) برای رسم نمودار $y = kf(x)$ باید نمودار تابع f را k واحد به بالا انتقال دهیم.

(۲) برای رسم نمودار $y = -f(x)$ باید نمودار تابع f را نسبت به محور عرض‌ها، قرینه کنیم.

(۳) برای رسم نمودار $y = kf(x)$ باید طول نقاط تابع f را k برابر کنیم.

(۴) هیچ کدام

۱۱۷- مجموع دو زاویه $\frac{16\pi}{9}$ رادیان و تفاضل آن‌ها 80° درجه است. زاویه کوچک‌تر برحسب رادیان کدام است؟

$$\frac{5\pi}{3} \quad (4)$$

$$\frac{2\pi}{9} \quad (3)$$

$$\frac{5\pi}{9} \quad (2)$$

$$\frac{2\pi}{3} \quad (1)$$

۱۱۸- حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$$\sin 225^\circ - \tan 315^\circ + \cos 120^\circ + \cos \frac{\pi}{4} = ?$$

$$\sqrt{2} - \frac{1}{2} \quad (4)$$

$$\sqrt{2} \quad (3)$$

$$\frac{1}{2} \quad (2)$$

$$\sqrt{2} + \frac{1}{2} \quad (1)$$

محل انجام محاسبات

۱۱۹- حد تابع $f(x) = \frac{\sin x - \cos x}{1 - \tan x}$ در نقطه $x = \frac{\pi}{4}$ کدام است؟

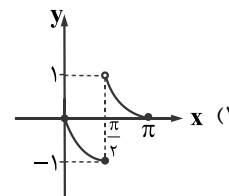
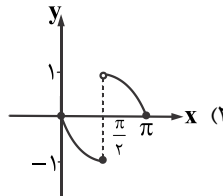
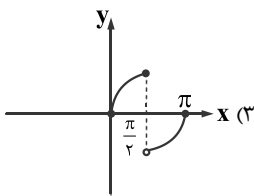
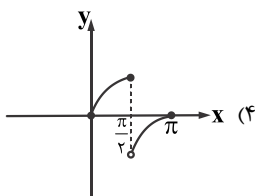
(۴) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

(۳) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

(۲) $-\sqrt{2}$

(۱) $\sqrt{2}$

۱۲۰- نمودار $f(x) = \begin{cases} -\sin x & ; 0 \leq x \leq \frac{\pi}{2} \\ \sin x & ; \frac{\pi}{2} < x \leq \pi \end{cases}$ کدام است؟



۱۲۱- به ازای چه مقداری از a و b تابع $x = -1$ در نقطه $x = -1$ پیوسته است؟

$$g(x) = \begin{cases} ax^2 - (a+1)x - 7 & x < -1 \\ 0 & x = -1 \\ \frac{x+b}{x-1} & x > -1 \end{cases}$$

(۴) $b = -1, a = 1$

(۳) $b = 1, a = 1$

(۲) $b = -1, a = 3$

(۱) $b = 1, a = 3$

۱۲۲- اگر $x = -2$ یکی از جواب‌های معادله $\sqrt{-2x} = x + a$ باشد. جواب حقیقی دیگر معادله کدام است؟

(۴) جواب دیگری ندارد.

(۳) ۲

(۲) ۸

(۱) -۸

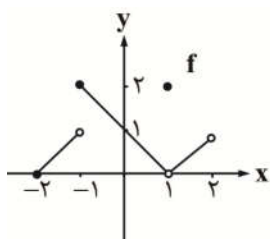
۱۲۳- با توجه به نمودار تابع f ، حاصل $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) + \lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ کدام است؟

(۱) ۲

(۲) ۱

(۳) وجود ندارد

(۴) -۲



۱۲۴- اگر $f = \{(2, \frac{\sqrt{2}}{2}), (0, 3), (4, 1), (5, 2)\}$ و $g(x) = \sqrt{4-x}$ باشد، مجموع اعضای بُرد تابع $g - 2f$ کدام است؟

(۴) -۶

(۳) -۳

(۲) -۴

(۱) -۵

۱۲۵- بُرد تابع $f(x) = \frac{2}{\sin(x+\pi)+2}$ کدام است؟

(۴) $[\frac{2}{3}, 2]$

(۳) $[\frac{2}{3}, 1]$

(۲) $[1, 2]$

(۱) $[\frac{1}{3}, 1]$

زیست‌شناسی (پایه یازدهم (کل کتاب))

۱۲۶- کدام عبارت درباره غلاف میلین درست است؟

(۱) باعث می‌شود پیام عصبی در دندریت، جسم یاخته‌ای و آکسون سریع‌تر حرکت کند.

(۲) توسط برخی از یاخته‌های غیرعصبی دستگاه عصبی ساخته شده است.

(۳) بعد از ساخته شدن در یاخته‌های پشتیبان به نورون‌ها انتقال می‌یابد.

(۴) بر سطح خارجی آکسون و دندریت برخی از نورون‌ها قرار می‌گیرد.

محل انجام محاسبات

۱۲۷- ریزکیسه محتوی ناقل عصبی بعد از ادغام با غشا یاخته می تواند روی گیرنده خود در اثر بگذارد.

- (۱) پیش سیناپسی - یاخته عصبی
(۲) پس سیناپسی - یاخته ماهیچه ای
(۳) پیش سیناپسی - فقط یاخته ماهیچه ای
(۴) پس سیناپسی - فقط یاخته عصبی

۱۲۸- زمانی که پیام عصبی به پایانه آکسون می رسد قطعاً

- (۱) ناقلین عصبی با فرآیند برون رانی و با مصرف انرژی به فضای سیناپسی آزاد می شود.
(۲) پیام عصبی به دندریت نورون پس سیناپسی منتقل می شود.
(۳) ریزکیسه های سیناپسی به فضای سیناپسی آزاد می شود.
(۴) کانال های سدیمی در نورون پس سیناپسی باز می شوند.

۱۲۹- در هنگام پتانسیل عمل یاخته عصبی، عبور پتاسیم و سدیم از کانال های دریچه دار به چه صورت می باشد؟

- (۱) انتقال فعال (۲) فشار اسمزی (۳) انتشار ساده (۴) انتشار تسهیل شده

۱۳۰- چه تعداد از موارد زیر در رابطه با کانال های نشستی نورون ها درست است؟

الف) به صورت دوطرفه یون ها را منتقل می کنند.

ب) به انتشار تسهیل شده یون ها می پردازند.

ج) در منفی بودن پتانسیل آرامش غشاء موثرند.

- (۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) سه

۱۳۱- تمام قسمت های زیر دارای گیرنده های حس وضعیت می باشند به جز

- (۱) ماهیچه اسکلتی (۲) زردپی (۳) رباط (۴) کپسول مفصلی

۱۳۲- کدام عبارت، جله زیر را به درستی کامل می کند؟

«همه لنفوسیت ها،»

- (۱) قطعاً کربن دی اکسید تولید می کنند.
(۲) در صورت نیاز، فقط در خون تقسیم شده و یاخته خاطره می سازند.
(۳) به طور مداوم، بین خون و لنف در حال گردش هستند.
(۴) در جای دیگری غیر از مکان تولید خود، به بلوغ می رسند.

۱۳۳- گیرنده بر خلاف گیرنده

(۱) درد - فشار، حتی در بافت چربی نیز قابل مشاهده است.

(۲) درد - دمایی، در بخش های گوناگون بدن مثل دیواره سرخرگ ها قرار دارد.

(۳) گرما - فشار، نوعی گیرنده مکانیکی است.

(۴) درد - فشار، دارای بافت پیوندی می باشد.

۱۳۴- همه موارد زیر نادرست هستند به جز

- (۱) در بیماری های میکروبی، تب به دلیل رسیدن بعضی از ترشحات یاخته های دفاعی به زیر نهنج ایجاد می شود.
(۲) همه گویچه های سفیدی که در گره های لنفاوی یافت می شوند، توانایی شناسایی آنتی ژن دارند.
(۳) پروتئین های مکمل برخلاف اینترفرون ها، به طور طبیعی در خون همه انسان های سالم وجود دارد.
(۴) در پاسخ التهابی، افزایش نشت خوناب به دلیل آزاد شدن پیک شیمیایی از دیواره مویرگ رخ می دهد.

۱۳۵- چه تعداد از موارد زیر درباره ساختار چشم صحیح می باشد؟

الف) لایه داخلی چشم همانند لایه خارجی چشم، فاقد مویرگ خونی فراوان می باشد.

ب) عصب بینایی، صلبیه و شبکیه را بر خلاف مشیمیه با خود می برد.

ج) نیمکره جلویی چشم برخلاف نیمکره پشتی چشم، فاقد گیرنده نوری است.

د) داخلی ترین یاخته های شبکیه، یاخته های عصبی می باشند.

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۳۶- کدام عبارت درباره هر گیرنده موجود درون خط جانبی ماهیان درست است؟

(۱) از نوع مکانیکی و دارای تعدادی مژک های با اندازه یکسان می باشد.

(۲) مژک های آن به طور کامل توسط ماده ژلاتینی پوشیده شده اند.

(۳) فقط با یک انتهای دندریتی سیناپس برقرار می کند.

(۴) به تعدادی سلول نگهبان تکیه داده و جانور را از وجود اجسام ساکن و متحرک آگاه می کند.

۱۳۷- چه تعداد از موارد زیر صحیح می باشد؟

(الف) استخوان ها در همه حرکات بدن نقش دارند.

(ب) استخوان نازک نی با درشتنی مفصل تشکیل می دهد.

(ج) استخوان جمجمه برخلاف استخوان زند زیرین، جزو اسکلت محوری محسوب می شود.

(د) مفصل بین استخوان بازو و استخوان ترقوه از نوع لولایی است.

(۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) سه

۱۳۸- چند مورد نادرست است؟

«بین استخوان مفصل تشکیل»

(الف) بازو با زند زیرین، برخلاف زند زیرین - می شود.

(ب) نیم لگن با ران و مهره ها - نمی شود.

(ج) مچ دست با زند زیرین، برخلاف زند زیرین - می شود.

(د) دنده ها با ستون مهره ها - نمی شود.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۳۹- کدام عبارت درباره مفصل انسان درست است؟

(۱) مفصل بین استخوان ران و لگن همانند مفصل بین ران و درشتنی از نوع گوی و کاسه است.

(۲) اتصال استخوان ها به یکدیگر توسط بافت عصبی انجام می شود.

(۳) نوعی مفصل ثابت در حفاظت از تمام دستگاه عصبی مرکزی نقش دارد.

(۴) بیشتر مفصل از نوع متحرک هستند.

۱۴۰- کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

(۱) گیرنده های چشایی در زبان انسان برخلاف گیرنده های موجود در گوش از نوع، شیمیایی هستند.

(۲) برای تحریک و عملکرد بهتر گیرنده های چشایی، بایستی مواد غذایی در بزاق حل شوند.

(۳) گیرنده های چشایی همانند گیرنده های تعادلی گوش، یاخته های غیرعصبی هستند.

(۴) تعداد گیرنده های چشایی در جوانه های چشایی در زبان، بیشتر از تعداد یاخته های پشتیبان است.

۱۴۱- کدام یک از گزینه های زیر به نادرستی بیان شده است؟

(۱) چشم مرکب در حشرات از واحدهای بینایی تشکیل شده که هر واحد بینایی شامل قرنیه، عدسی و گیرنده های نوری است.

(۲) در خط جانبی ماهی گیرنده های مکانیکی مژه دار وجود دارد.

(۳) برخی مارها مانند مار زنگی دارای گیرنده های پرتوهای فروسرخ هستند.

(۴) گیرنده های بخش دهلیزی گوش انسان همانند گیرنده های پاهای جلویی جیرجیرک از نوع مکانیکی و مژه دار هستند.

۱۴۲- هورمون های ترشح شده از بخش دارای ساختار عصبی فوق کلیه نمی توانند
 (۱) باعث تنگ شدن بخشی از مجاری هوا شوند که در آن ها غضروف مشاهده نمی شود.
 (۲) سبب کاهش فاصله منحنی ها در نوار قلب شوند.
 (۳) عملی مشابه با یکی از هورمون های بخش درون ریز پانکراس انجام دهند.
 (۴) در تحریک گیرنده های فشار دیواره رگ ها نقش داشته باشند.

۱۴۳- کدام مورد درباره گل دهی گیاهان نادرست است؟

(۱) گل دادن گیاه گوجه فرنگی به طول روز و شب ربطی ندارد.

(۲) شبدر فقط تحت شرایط خاص می تواند در پاییز گل بدهد.

(۳) گیاه داوودی، به طور معمول در تابستان گل می دهد.

(۴) نور مصنوعی گلخانه می تواند بر گل دهی گیاهان مؤثر باشد.

۱۴۴- استخوان ها محل ذخیره موادمعدنی و هستند.

(۱) کلسیم و فسفات (۲) فسفات و منیزیم (۳) سدیم و کلسیم (۴) سدیم و فسفات

۱۴۵- سطح درون تنه استخوان ران می باشد.

(۱) بافت استخوان فشرده (۲) بافت اسفنجی (۳) مغز زرد (۴) بافت پیوندی رشته ای

محل انجام محاسبات

۱۴۶- چند مورد از یاخته های زیر، یاخته هدف هورمون های تیروئیدی هستند؟

(الف) اسپرم	(ب) تخمک	(ج) یاخته غدد گوارشی	(د) لنفوسیت نابالغ T
(ه) یاخته عصبی دستگاه پادهم حس		(و) یاخته ماهیچه ای	
(۱) ۶ مورد	(۲) ۵ مورد	(۳) ۴ مورد	(۴) ۳ مورد

۱۴۷- همه گزینه ها نادرست بیان شده است به جز

- (۱) اینترفرون ترشح شده از ویروس، سبب مرگ یاخته های آلوده به ویروس می شود.
- (۲) ماده مترشحه از ماستوسیت های سالم، سبب افزایش دمای موضعی در محل آسیب می شوند.
- (۳) پاسخ التهابی سبب کاهش زمان بهبودی آسیب بافتی می شود.
- (۴) در چرک ایجاد شده در محل التهاب، مونوسیت و باکتری های مرده قابل مشاهده هستند.

۱۴۸- یاخته نشان داده شده در شکل مقابل نمی تواند:

- (۱) در جریان التهاب، با فرآیندهای تراگذاری از دیواره مویرگ ها عبور کند.
- (۲) در میان یاخته خود مواد دفاعی زیادی داشته باشد.
- (۳) در پاسخ التهابی به بیگانه خواری بپردازد.
- (۴) به همراه مونوسیت در فاگوسیتوز میکروب های درون خون نقش داشته باشد.

۱۴۹- چه تعداد از موارد زیر درباره همه ماهیچه های اسکلتی صحیح است؟

(الف) به سخت ترین نوع بافت پیوندی متصل شده است.			
(ب) به صورت جفت با ماهیچه های دیگر باعث حرکت نوعی استخوان می شود.			
(ج) همواره در پی ارسال پیام عصبی از قشر مخ، منقبض می شود.			
(۱) صفر	(۲) یک	(۳) دو	(۴) سه

۱۵۰- چند مورد از موارد زیر به مطالب صحیحی اشاره می کنند؟

- (الف) می توان گفت در میوز II همانند میتوز تعداد کروموزوم ها پیش و پس از تقسیم تغییر نمی کنند.
- (ب) با هم ماندن کروموزوم ها در انسان همواره باعث ایجاد نشانگان داون خواهد شد.
- (ج) همه سلول هایی که میوز دارند قبل از آغاز میوز مراحل اینترفاز را مانند اینترفاز میتوز سپری می کنند.
- (د) در اسپرماتید انسان در مرحله آنافاز II میوز کروماتیدهای خواری از هم جدا می شوند.

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

۱۵۱- در ایمنی اختصاصی، بدن انسان علیه یاخته های سرطانی ترشح کرده و غشای آن ها را سوراخ می کند.

(۱) پروتئین های مکمل	(۲) پرفورین	(۳) پادتن	(۴) لیزوزیم
----------------------	-------------	-----------	-------------

۱۵۲- واحدهای سازنده تمام موارد زیر مشابه هستند به جز

(۱) فامینه	(۲) فام تن	(۳) هسته تن	(۴) هیستون
------------	------------	-------------	------------

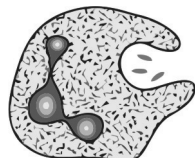
۱۵۳- چند مورد از وظایف اندام های دستگاه تولیدمثل مرد ها نمی باشد؟

(الف) انتقال زامه ها درون بدن			
(ب) ایجاد شرایط مناسب برای لقاح زامه			
(ج) ایجاد محیط مناسب برای نگه داری زامه			
(د) تولید هورمون جنسی مردانه			
(ه) تولید زامه			
(۱) یک	(۲) دو	(۳) سه	(۴) چهار

۱۵۴- در کدام گزینه اندام های دستگاه تولیدمثل مردانه به نادرستی ذکر شده است؟

- (۱) برخاگ، وزیکول سمینال، مثانه، پروستات
- (۲) میزراه، پروستات، مجرای زامه بر، غده پیازی میزراهی
- (۳) غده پیازی میزراهی، مجرای زامه بر، بیضه، کیسه بیضه
- (۴) غده پروستات، وزیکول سمینال، بیضه، مجرای زامه بر

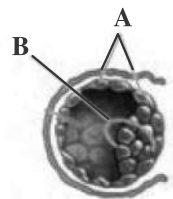
محل انجام محاسبات



۱۶۳- کدام گزینه در مورد ناباروری نادرست است؟

- (۱) عدم تولید یاخته جنسی در مرد
(۲) عدم لقاح موفق بین زامه و تخمک
(۳) عدم تولید یاخته جنسی در زن
(۴) تقسیم شدن بلاستوسیست به دو قسمت

۱۶۴- با توجه به شکل مقابل کدام عبارت به درستی بیان شده است؟



- (۱) یاخته A با ترشح هورمون HCG به خون جنین، جسم زرد را حفظ می‌کند.
(۲) یاخته B به صورت تمایز یافته در تبدیل به یاخته‌های متفاوت نقش دارد.
(۳) یاخته B با ترشح آنزیم در تخریب یاخته‌های جدار رحم موثر است.
(۴) یاخته A به همراه بخشی از رحم در تشکیل جفت شرکت می‌کند.

۱۶۵- می‌توان گفت افزایش اندک استروژن سبب و افزایش ناگهانی آن سبب می‌شود.

- (۱) کاهش ترشح LH - کاهش ترشح FSH
(۲) افزایش ترشح FSH - تبدیل انبانک به جسم زرد
(۳) کاهش ترشح FSH - افزایش ترشح FSH
(۴) افزایش ترشح LH - تبدیل انبانک به جسم زرد

فیزیک (پایه یازدهم (کل کتاب))

۱۶۶- دو کره فلزی هم شکل و هم اندازه که دارای بارهای الکتریکی q و $-9q$ هستند، در فاصله d از یکدیگر قرار دارند و در این فاصله نیروی F را به یکدیگر وارد می‌کنند. دو کره را تماس داده و سپس در همان فاصله d قرار می‌دهیم. در این حالت دو کره نیروی F' را به یکدیگر وارد می‌کنند. $\left| \frac{F'}{F} \right|$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{12}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{24}$

۱۶۷- یک جسم نارسانا بر اثر مالش با جسم نارسانای دیگر 2×10^4 الکترون از دست می‌دهد. نوع و مقدار بار الکتریکی جسم اول به ترتیب کدام است؟ $(e = 1.6 \times 10^{-19})$

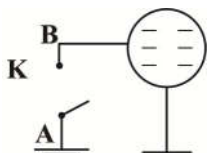
- (۱) مثبت $-3/2 \times 10^{-15} \mu C$ (۲) منفی $-3/2 \times 10^{-9} \mu C$ (۳) منفی $3/2 \times 10^{-15} \mu C$ (۴) مثبت $3/2 \times 10^{-9} \mu C$

۱۶۸- میدان الکتریکی حاصل از بار q در نقطه‌های A و B به ترتیب برابر با $\frac{N}{C}$ و $\frac{N}{C}$ می‌باشد. AB چند سانتی‌متر است؟



- (۱) ۳۰
(۲) ۳۵
(۳) ۲۵
(۴) ۲۰

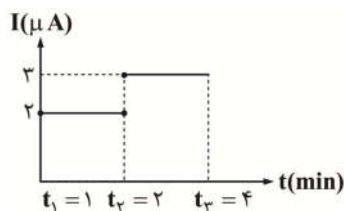
۱۶۹- در شکل زیر، بار الکتریکی کره رسانا که بر روی پایه عایقی قرار گرفته است. $400 \mu C$ است. با وصل کردن کلید k در مدت 0.02 s بار کره تخلیه می‌شود. اندازه شدت جریان متوسط از سیم رسانای AB برابر با میلی‌آمپر و جهت آن از است.



- (۱) A به B - ۲۰
(۲) B به A - ۲۰
(۳) A به B - ۰.۰۲
(۴) B به A - ۰.۰۲

محل انجام محاسبات

۱۷۰- نمودار جریان عبوری از یک رسانا بر حسب زمان به شکل مقابل است. بار عبوری از این رسانا از لحظه t_1 تا t_2 چند میلی کولن است؟



(۱) ۰/۰۳

(۲) ۰/۳۶

(۳) ۰/۴۸

(۴) ۰/۲۵

۱۷۱- مقاومت الکتریکی رسانای اهمی A، ۶ برابر مقاومت الکتریکی رسانای اهمی B است. اگر A را به اختلاف پتانسیل ۳۲V و رسانای B را به اختلاف پتانسیل ۱۶V وصل کنیم، نسبت جریان الکتریکی عبوری از رسانای A به جریان الکتریکی عبوری از رسانای B کدام است؟

(۴) $\frac{1}{3}$

(۳) ۶

(۲) ۳

(۱) $\frac{1}{6}$

۱۷۲- کدام گزینه درست است؟

(۱) با اعمال میدان الکتریکی در یک رسانا، الکترون‌های آزاد هم زمان با حرکت نامنظم و زیگزاگشان با تندی اندکی در یک جهت سوق داده می‌شوند.

(۲) جریان الکتریکی عبوری از یک رسانا در خلاف جهت میدان الکتریکی اعمال شده در آن است.

(۳) با اعمال اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو سر یک رسانا، الکترون‌های آزاد در جهت میدان الکتریکی شروع به حرکت می‌کنند.

(۴) وقتی اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو سر یک رسانا صفر است، الکترون‌های آزاد حرکت نمی‌کنند.

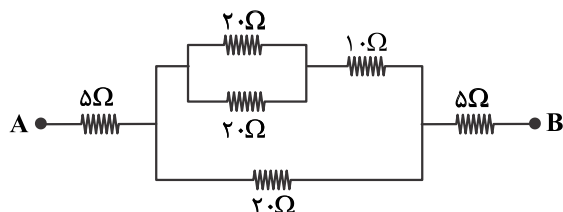
۱۷۳- دو رسانای اهمی با مقاومت‌های الکتریکی R_1 و R_2 را به اختلاف پتانسیل یکسانی وصل کرده‌ایم. اگر $R_2 = 4R_1$ در مدت زمانی که ۱۰۰ ترا الکترون از مقاومت R_1 عبور می‌کند چند الکترون در R_2 شارش پیدا می‌کند؟

(۴) $\frac{1}{25} \times 10^{12}$ (۳) 25×10^{12} (۲) $\frac{1}{25} \times 10^{14}$ (۱) 25×10^{14}

۱۷۴- مقاومت الکتریکی دو سر یک رسانا ۰/۰۶ اهم است. اگر سطح مقطع ۲ متر از این سیم برابر 4 cm^2 باشد، مقاومت ویژه این رسانا چند واحد SI است؟

(۴) $\frac{1}{12} \times 10^{-4}$ (۳) 0.12×10^{-4} (۲) $\frac{1}{12} \times 10^{-6}$ (۱) 0.12×10^{-6}

۱۷۵- در شکل داده شده، مقاومت معادل بین دو نقطه A و B چند اهم است؟



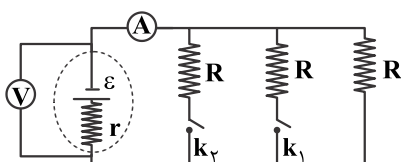
(۱) ۳۰

(۲) ۲۰

(۳) ۱۰

(۴) ۴۰

۱۷۶- در شکل زیر اگر کلیدهای k_1 و k_2 بسته شوند، عددی که آمپرسنج ایده‌آل و ولت‌سنج ایده‌آل نشان می‌دهند به ترتیب چگونه تغییر می‌کند؟



(۱) هر دو افزایش می‌یابند.

(۲) هر دو کاهش می‌یابند.

(۳) آمپرسنج کاهش و ولت‌سنج افزایش می‌یابد.

(۴) آمپرسنج افزایش و ولت‌سنج کاهش می‌یابد.

محل انجام محاسبات

۱۷۷- چه تعداد از عبارتهای زیر نادرست است؟

- (الف) هیچ گواه تجربی بر وجود تک قطبی مغناطیسی مجزا وجود ندارد و قطبهای مغناطیسی در آن نقطه همواره به صورت زوج ظاهر می شوند.
 (ب) هنگامی که یک آهنربا برای چندین بار و در یک جهت به یک میله آهنی کشیده شود، میله نیز به آهنربای دائمی تبدیل می شود.
 (پ) عقربه مغناطیسی قطب نما، دقیقاً در جهت شمال جغرافیایی قرار نمی گیرد و اندکی انحراف دارد این انحراف مستقل از مکان را شیب مغناطیسی می نامند.

(ت) بردار میدان مغناطیس در هر نقطه، در جهتی است که قطب S عقربه مغناطیسی نشان می دهد.

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۷۸- ذره ای با سرعت اولیه $\frac{1000}{s} \text{ km}$ تحت زاویه 60° درجه نسبت به خطهای میدان مغناطیسی به بزرگی 500 G وارد آن می شود. اگر این ذره دارایبار الکتریکی $100 \mu\text{C}$ و جرم 15 نانوگرم باشد، پس از $10\sqrt{3}$ متر جابه جایی، سرعت آن چند متر بر ثانیه می شود؟

- (۱) 2×10^6 (۲) $\sqrt{3} \times 10^6$ (۳) 10^6 (۴) صفر

۱۷۹- کدام یک از گزینه های زیر درباره ی مواد پارامغناطیس درست نیست؟

(۱) اورانیم، پلاتین، نیکل از جمله مواد پارامغناطیس اند.

(۲) اتم های مواد پارامغناطیس به طور ذاتی دارای خاصیت مغناطیسی هستند، اما دوقطبی های مغناطیسی هریک از اتم های آنها، به صورت کاتوره ای سمت گیری می کنند.

(۳) دوقطبی های مغناطیسی این مواد، میدان مغناطیسی خالص ایجاد نمی کنند.

(۴) با قرار گرفتن این مواد در یک میدان مغناطیسی خارجی، خاصیت مغناطیسی در آنها ایجاد می شود و با حذف این میدان مغناطیسی خاصیت مغناطیسی هم از بین می رود.

۱۸۰- ذره ای با بار الکتریکی $5 \mu\text{C}$ در فضایی که در آن میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $(\frac{N}{C}) 6 \times 10^4$ و یک میدان مغناطیسی یکنواخت بهبزرگی 4 T در یک جهت وجود دارند، با زاویه 30° نسبت به خطوط میدان ها پرتاب می شود. اگر سرعت پرتاب ذره $\frac{4 \times 10^5}{s} \text{ m}$ باشد،

بزرگی برآیند نیروهای وارد بر ذره چند نیوتن است؟

- (۱) $0/4$ (۲) $0/3$ (۳) $0/7$ (۴) $0/5$

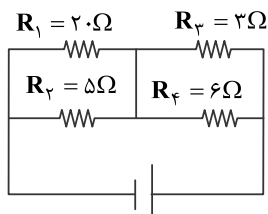
۱۸۱- ذره ای باردار به جرم 10 گرم و بار الکتریکی $14 \mu\text{C}$ در میدان الکتریکی قائم و رو به پایینی که بزرگی آن $\frac{N}{C} 2 \times 10^3$ است چگونه و در کدامجهت شتاب می گیرد؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

- (۱) $\frac{12}{8} \frac{m}{s^2}$ ، به سمت پایین (۲) $\frac{72}{s^2} \frac{m}{s^2}$ ، به سمت پایین (۳) $\frac{12}{8} \frac{m}{s^2}$ ، به سمت بالا (۴) $\frac{72}{s^2} \frac{m}{s^2}$ ، به سمت بالا

۱۸۲- اگر ظرفیت خازن و اختلاف پتانسیل بین دو سر آن هر کدام سه برابر شود، بار الکتریکی خازن چند برابر می شود؟

- (۱) ۱ (۲) $\sqrt{3}$ (۳) ۳ (۴) ۹

۱۸۳- در مدار مقابل توان مصرفی کدام یک از مقاومت ها کوچک تر است؟

 R_1 (۱) R_2 (۲) R_3 (۳) R_4 (۴)

محل انجام محاسبات

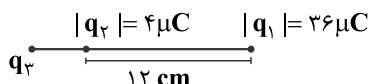
۱۸۴- بارهای نقطه‌ای q_1 و q_2 در فاصله‌ای مشخص از یکدیگر نیروی F را به هم وارد می‌کنند. اگر $q'_1 = 2q_1$ و $q'_2 = 1/5 q_2$ و فاصله بین دو بار ۶ برابر شود، بارهای الکتریکی در این حالت نیروی F' را به یکدیگر وارد می‌کنند. مقدار $\frac{F}{F'}$ کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۲ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{1}{12}$

۱۸۵- میله‌ای با بار الکتریکی مثبت را به آرامی به کلاهک الکتروسکوپی نزدیک می‌کنیم. ورقه‌های الکتروسکوپ ابتدا بسته و سپس از هم باز می‌شوند. بار الکتریکی قبلی الکتروسکوپ از چه نوع بوده است؟

- (۱) مثبت (۲) منفی (۳) مثبت یا خنثی (۴) منفی یا خنثی

۱۸۶- در شکل زیر بارهای q_1 و q_2 و q_3 در حال تعادل اند. حاصل ضرب بارهای q_1 و q_2 دارای چه علامتی است و q_3 در چه فاصله‌ای از q_1 قرار دارد؟

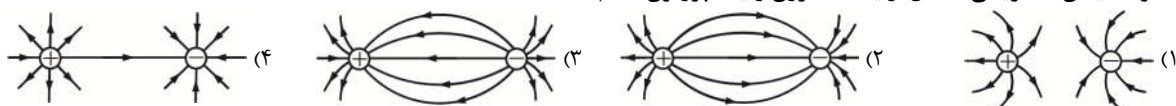


- (۱) مثبت، ۱۸ cm
(۲) منفی، ۶ cm
(۳) منفی، ۱۸ cm
(۴) مثبت، ۶ cm

۱۸۷- اگر ذره‌ای باردار به جرم 5 g و بار الکتریکی $q = -2/5 \mu\text{C}$ در یک میدان الکتریکی یکنواخت بدون تکیه‌گاه به حالت سکون قرار داشته باشد، میدان الکتریکی چند نیوتون بر کولن است و جهت آن به کدام سمت است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

- (۱) 5×10^{-4} ، پایین (۲) 2×10^{-4} ، بالا (۳) 5×10^{-4} ، بالا (۴) 2×10^{-4} ، پایین

۱۸۸- خطوط میدان الکتریکی حاصل از یک الکترون و یک پروتون کدام است؟



۱۸۹- در یک میدان الکتریکی ثابت و یکنواخت الکترونی از حال سکون رها می‌شود. تا زمانی که این الکترون تحت اثر میدان الکتریکی در این فضا جابه‌جا می‌شود، به سمت مکان‌هایی با پتانسیل می‌رود و انرژی پتانسیل الکتریکی آن می‌یابد. (در شرایط ایده‌آل)

- (۱) کمتر - کاهش (۲) کمتر - افزایش (۳) بیشتر - کاهش (۴) بیشتر - افزایش

۱۹۰- اگر اختلاف پتانسیل بین دو صفحه رسانای موازی با هم 400 V باشد و فاصله بین این دو صفحه 4 mm باشد بزرگی میدان الکتریکی بین آن دو چند واحد SI است؟

- (۱) 10^{-5} (۲) ۱۰۰ (۳) ۱۰ (۴) ۰/۱

شیمی (پایه یازدهم (کل کتاب))

۱۹۱- همه گزینه‌های زیر درست هستند به جز

- (۱) مواد اولیه مواد جدید ساخته شده اعم از سرامیک، شیشه، پلاستیک و ... را از پوسته زمین به دست می‌آورند.
(۲) پیشرفت صنعت الکترونیک مدیون مواد رسانا است.
(۳) مواد به‌طور کلی به دو دسته مواد طبیعی و ساختگی تقسیم می‌شوند.
(۴) گسترش صنعت خودرو مدیون شناخت و دسترسی به فولاد است.

۱۹۲- کدام گزینه زیر درست است؟

- (۱) به تبدیل یک ماده به وسیله‌ای که برای هدف خاصی مورد استفاده باشد، فراوری گویند.
(۲) منشأ اصلی برخی از مواد کره زمین است.
(۳) هر ساله حدود ۵ درصد به جرم کره زمین افزوده می‌شود.
(۴) استخراج و مصرف فلزها روندی ثابت دارد.

محل انجام محاسبات

۱۹۳- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست هستند؟

(آ) دو عنصر X و Y ، به دلیل آن که شمار الکترون لایه ظرفیت یکسانی دارند، در یک گروه قرار دارند.

(ب) طراح جدول دوره‌ای عناصر، مندلیف است.

(پ) عناصره‌ها براساس بنیادی‌ترین ویژگی آن‌ها یعنی عدد جرمی در جدول دوره‌ای چیده شده‌اند.

(ت) امکان دسته‌بندی عناصر جدول تناوبی براساس رفتار عناصر وجود دارد.

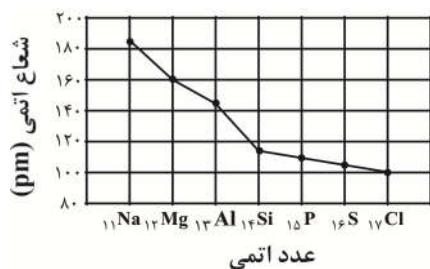
(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۹۴- کدام گزینه، گزاره زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ (عناصر به ترتیب از راست به چپ خوانده شود).

«هر دو عنصر و برخلاف عنصر رسانایی الکتریکی کمی دارند.»

(۱) Si, Sn, Ge (۲) Si, Sn, Pb (۳) Pb, Si, Ge (۴) Ge, Sn, Si

۱۹۵- چند مورد از مطالب زیر درباره نمودار داده شده درست است؟



(آ) میزان نیروی جاذبه‌ای که از طریق هسته بر الکترون‌های لایه ظرفیت کلر وارد می‌شود، بیشتر از فسفر است.

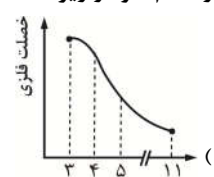
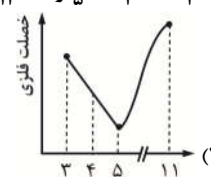
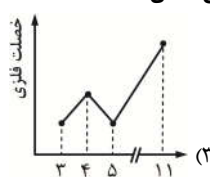
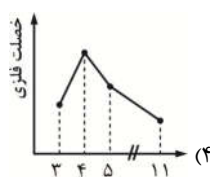
(ب) تعداد لایه‌های الکترونی در اتم گوگرد بیشتر از اتم سدیم است.

(پ) تفاوت شعاع اتمی در عنصرهای فلزی این تناوب بیشتر از عنصرهای نافلزی است.

(ت) در این تناوب از راست به چپ میزان تحرک الکترون‌های لایه ظرفیت کاهش می‌یابد.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۹۶- در کدام نمودار زیر خصلت فلزی Li، Be، B و Na به درستی نشان داده شده است؟



۱۹۷- آرایش الکترونی کدام دو جفت کاتیون زیر یکسان نیست؟

(۱) $^{27}\text{Co}^{3+}$, $^{26}\text{Fe}^{2+}$ (۲) $^{30}\text{Zn}^{2+}$, $^{29}\text{Cu}^{+}$ (۳) $^{25}\text{Mn}^{3+}$, $^{24}\text{Cr}^{3+}$ (۴) $^{22}\text{Ti}^{2+}$, $^{23}\text{V}^{3+}$

۱۹۸- با توجه به جدول زیر، اطلاعات مربوط به کدام عنصر درست بیان شده است؟

تعداد الکترون $I = 2$	شماره بیرونی‌ترین لایه	تعداد الکترون‌های لایه ظرفیت	عنصر
۱	۴	۳	^{21}Sc
۴	۴	۶	^{24}Cr
۸	۳	۱۰	^{28}Ni
۱۰	۴	۳	^{33}As

(۴) آرسنیک

(۳) نیکل

(۲) کروم

(۱) اسکندیم

محل انجام محاسبات

۱۹۹- آرایش الکترونی کاتیون کدام ترکیب زیر مشابه آرایش الکترونی Cl^- است؟

($_{21}Sc$, $_{23}V$, $_{27}Co$, $_{28}Ni$)

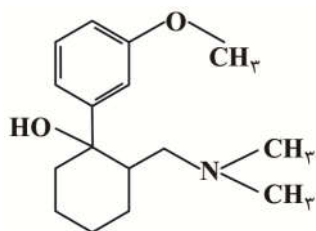
$NiSO_4$ (۴)

$CoPO_4$ (۳)

VO (۲)

ScN (۱)

۲۰۰- ساختار شیمیایی نوعی داروی مسکن به شکل زیر است، فرمول شیمیایی آن کدام است؟



$C_{16}H_{25}NO_2$ (۱)

$C_{16}H_{24}NO_2$ (۲)

$C_{17}H_{25}NO_2$ (۳)

$C_{17}H_{24}NO_2$ (۴)

۲۰۱- کدام گزینه زیر در واکنش تولید اتانول از آب و گاز اتن درست است؟

(۱) فرآورده واکنش، الکنی دو کربنی و سفید رنگ است.

(۲) اتانول حاصل از این واکنش به نسبت مشخصی در آب حل می‌شود.

(۳) مولکول آب به اتم‌های کربن پیوند دوگانه افزوده شده و فرآورده سیر نشده تولید می‌کند.

(۴) فرآورده حاصل ۸ پیوند کووالانسی دارد.

۲۰۲- نام آیوپاک ترکیب مقابل چیست؟

(۱) ۲ و ۳ دی‌اتیل، ۴ و ۵ - دی‌متیل هگزان

(۲) ۲ و ۳ دی‌متیل، ۴ و ۵ - دی‌اتیل هگزان

(۳) ۴ - اتیل، ۳ و ۵ و ۶ - تری‌متیل هپتان

(۴) ۴ - اتیل، ۲ و ۳ و ۵ - تری‌متیل هپتان

۲۰۳- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

(آ) تولید نور، گرما، تشکیل رسوب و خروج گاز نشانه‌هایی از یک تغییر شیمیایی هستند.

(ب) هرچه شدت نور یا آهنگ خروج گاز آزاد شده بیشتر باشد، واکنش شیمیایی سریع‌تر و شدیدتر است.

(پ) هرچه یک واکنش شیمیایی سریع‌تر و شدیدتر انجام شود، واکنش‌دهنده‌ها فعالیت شیمیایی بیشتری دارند.

(ت) در گروه‌های اول و دوم جدول تناوبی هر چه به سمت دوره‌های پایین‌تر حرکت کنیم، فعالیت شیمیایی افزایش می‌یابد.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۲۰۴- نسبت شمار الکترون‌ها با $I = 2$ در کاتیون ترکیب NiO به شمار الکترون‌ها با $I = 1$ در آنیون $MgCl_2$ کدام است؟

($_{28}Ni$, $_{16}O$, $_{12}Mg$, $_{17}Cl$)

$\frac{2}{3}$ (۴)

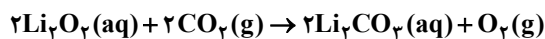
$\frac{8}{11}$ (۳)

$\frac{3}{2}$ (۲)

$\frac{11}{8}$ (۱)

۲۰۵- در تصفیه هوا سفینه‌های فضایی مطابق با واکنش زیر برای واکنش کامل ۶۶ گرم گاز کربن دی‌اکسید با خلوص ۸۰ درصد به چند میلی‌لیتر لیتیم

اکسید ۲ مولار نیاز است؟



($Li = 7$, $O = 16$, $C = 12$: $g \cdot mol^{-1}$)

۱۰۰۰ (۴)

۱۲۰۰ (۳)

۳۰۰ (۲)

۶۰۰ (۱)

محل انجام محاسبات



۲۰۶- با توجه به نمودار مقابل، کدام یک از گزاره‌های زیر درست هستند؟

(آ) در این نوع واکنش واکنش پذیری فرآورده‌ها از واکنش دهنده‌ها کمتر است.

(ب) علامت Q در این نوع واکنش مثبت است.

(پ) نمودار داده شده می‌تواند متعلق به واکنش تبدیل گاز اکسیژن به گاز اوزون باشد.

(ت) در این نوع واکنش‌ها نماد Q در سمت راست واکنش قرار می‌گیرد.

(۴) آ - ت

(۳) ب - پ

(۲) پ - ت

(۱) آ - پ

۲۰۷- با توجه به جدول زیر، ΔH واکنش تولید یک مول اتانول از واکنش گاز اتن در مجاورت آب و سولفوریک اسید کدام است؟

پیوند	C=C	C-H	H-O	C-C	C-O
آنتالپی پیوند ($\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$)	۶۱۴	۴۱۵	۴۶۳	۳۴۸	۳۸۰

(۴) ۹۴

(۳) -۹۴

(۲) -۶۶

(۱) ۶۶

۲۰۸- ساختار کلسترول در زیر داده شده است. با توجه به آن ترکیب یک محسوب می‌شود و به دلیل داشتن آن را

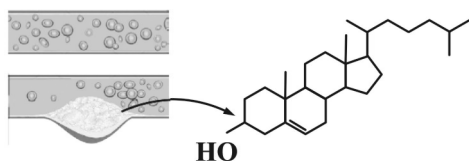
سیرنشد می‌نامند.

(۱) اتر - ساختارهای حلقه‌ای

(۲) الکل - پیوند دوگانه

(۳) الکل - ساختارهای حلقه‌ای

(۴) اتر - پیوند دوگانه



۲۰۹- گرمای واکنش در دما و فشار ثابت به چه تعداد از موارد زیر بستگی دارد؟

(آ) نوع واکنش دهنده‌ها

(ب) نوع فرآورده‌ها

(پ) مقدار واکنش دهنده‌ها

(ت) حالت فیزیکی واکنش دهنده‌ها

(ث) حالت فیزیکی فرآورده‌ها

(۴) دو

(۳) سه

(۲) چهار

(۱) پنج

۲۱۰- کدام گزینه زیر نادرست است؟

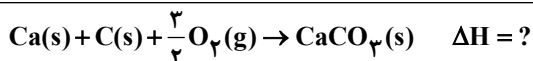
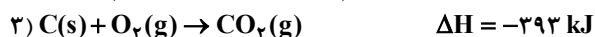
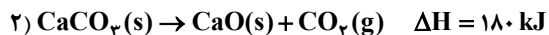
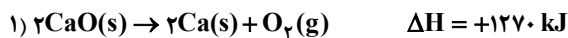
(۱) گروه عاملی $\text{C}=\text{O}$ نقش تعیین کننده‌ای در خواص میخک دارد.

(۲) ساده‌ترین عضو خانواده آلدهیدها دارای ۲ کربن است.

(۳) بنزالدهید ماده آلی موجود در بادام است.

(۴) تفاوت شمار هیدروژن بنزالدهید و ۲- هپتانول برابر ۸ است.

۲۱۱- با توجه به واکنش‌های داده شده انرژی لازم برای تشکیل یک مول کلسیم کربنات چند kJ است؟



(۴) -۶۹۷

(۳) -۱۱۱۸

(۲) -۱۲۰۸

(۱) -۱۴۸۳

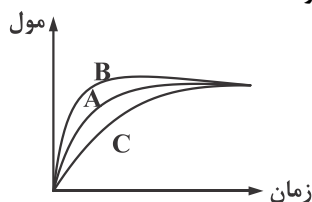
محل انجام محاسبات

۲۱۲- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست هستند؟

- (آ) در انفجار مقدار کمی ماده منفجره به حالت جامد می‌تواند حجم زیادی از گازهای داغ را ایجاد کند.
 (ب) افزودن محلول سدیم کلرید به محلول نقره نیترات باعث تشکیل آرام رسوب سفید رنگ نقره کلرید می‌شود.
 (پ) اشیای آهنی در هوای مرطوب به آرامی زنگ می‌زنند.
 (ت) واکنش تجزیه سلولز که باعث زرد و پوسیده شدن کتاب‌ها است، بسیار کند رخ می‌دهد.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۲۱۳- در نمودار داده شده منحنی A نشان‌دهنده تغییر مول‌های یکی از مواد فرآورده در یک واکنش فرضی است. منحنی B مربوط به اثر یک و منحنی C مربوط به اثر یک است و افزایش دما اثری مانند منحنی خواهد داشت.



(۱) کاتالیزگر - بازدارنده - C

(۲) کاتالیزگر - بازدارنده - B

(۳) بازدارنده - کاتالیزگر - C

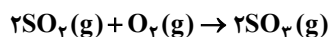
(۴) بازدارنده - کاتالیزگر - B

۲۱۴- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست هستند؟

- (آ) پلی‌اتن سنگین ظاهری کدرتر از پلی‌اتن سبک دارد.
 (ب) چگالی پلی‌اتن سبک از پلی‌اتن سنگین کمتر است.
 (پ) پلی‌اتن سنگین ساختار منظم‌تری از پلی‌اتن سبک دارد.
 (ت) نقطه ذوب پلی‌اتن سنگین از پلی‌اتن سبک بیشتر است.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۲۱۵- تغییرات غلظت گاز اکسیژن برای واکنش زیر در جدول ارائه شده است:

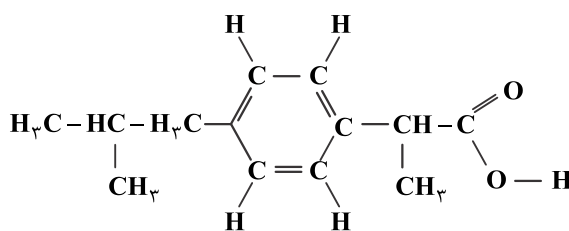
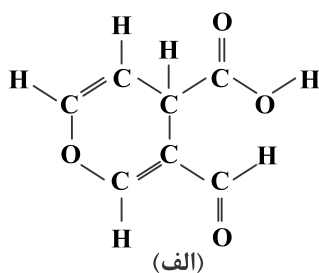


$[\text{O}_2](\frac{\text{mol}}{\text{L}})$	۰/۵	۰/۳	۰/۲	۰/۱۵	۰/۱	۰/۶	۰/۳	۰/۱	۰
زمان (s)	۰	۱۰۰	۲۰۰	۳۰۰	۴۰۰	۵۰۰	۶۰۰	۷۰۰	۸۰۰

در زمان ۳۰۰ ثانیه پس از شروع واکنش غلظت گاز گوگرد تری اکسید چند مول بر لیتر خواهد بود؟

(۱) ۰/۳۷۵ (۲) ۰/۶۲۵ (۳) ۰/۱۲۵ (۴) ۰/۴۱۲

۲۱۶- شکل «الف» دارای گروه‌های عاملی و شکل «ب» دارای گروه عاملی هستند.



(۲) کربوکسیل و اتر - هیدروکسیل

(۴) کربوکسیل و استر - هیدروکسیل

(۱) کربوکسیل و آلدهید - کربوکسیل

(۳) هیدروکسیل و کربوکسیل - کربوکسیل

محل انجام محاسبات

۲۱۷- چه تعداد از عبارات زیر درست هستند؟

- (آ) کولار از واکنش دی آمین ها و دی اسیدها ساخته شده است که از فولاد هم جرم خود پنج برابر مقاوم است.
 (ب) بخشی از بوی ماهی به دلیل وجود متیل آمین است.
 (پ) انحلال پذیری ۱- بوتانول در آب از انحلال پذیری ۱- پنتانول بیشتر است.
 (ت) فورمیک اسید اولین عضو خانواده کربوسیلیک اسیدهاست.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۲۱۸- با توجه به دو ساختار مقابل چه تعداد از پارامترهای زیر در دو ترکیب یکسان نیستند؟

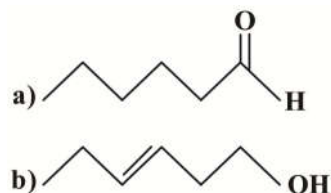
(آ) نقطه جوش

(ب) خواص فیزیکی

(پ) خواص شیمیایی

(ت) شمار اتم های کربن

(ث) محتوای انرژی

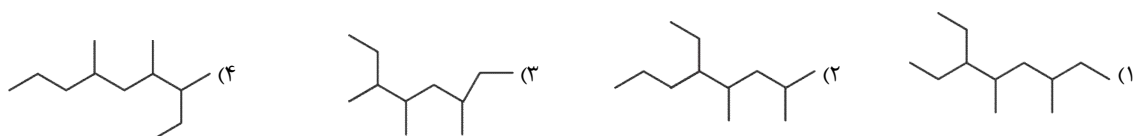


(۱) پنج (۲) چهار (۳) سه (۴) دو

۲۱۹- از جایگزین کردن یکی از اتم های هیدروژن در مولکول اتن با اتم کلر ماده ای حاصل می شود که پلیمر آن در ساخت به کار می رود.

(۱) سرنگ (۲) پتو (۳) نخ دندان (۴) کیسه خون

۲۲۰- کدام فرمول نقطه - خط زیر نام آیوپاک «۳- اتیل، ۴ و ۶- دی متیل اوکتان» را به خود اختصاص می دهد؟



مبحث آزمون آزمایشی پایش ۲ – پایه دوازدهم (۱۴۰۰/۶/۱۹)

مباحث	دروس
جامع دهم و یازدهم	فارسی (ریاضی و تجربی و انسانی)
جامع دهم و یازدهم	زبان عربی عمومی (ریاضی و تجربی)
جامع دهم و یازدهم	زبان عربی عمومی (انسانی)
جامع دهم و یازدهم	دین و زندگی عمومی (ریاضی و تجربی)
جامع دهم و یازدهم	دین و زندگی عمومی (انسانی)
جامع دهم و یازدهم	زبان انگلیسی
جامع دهم و یازدهم	ریاضی تجربی
جامع دهم و یازدهم	زیست‌شناسی
جامع دهم و یازدهم	زمین‌شناسی
جامع دهم و یازدهم	فیزیک (تجربی)
جامع دهم و یازدهم	شیمی
جامع دهم و یازدهم	مسئله‌ها
جامع دهم و یازدهم	هندسه / گسسته
جامع دهم و یازدهم	فیزیک (ریاضی)
جامع دهم و یازدهم	ریاضی و آمار
جامع دهم و یازدهم	زبان عربی (اقتصادی انسانی)
جامع دهم و یازدهم	اقتصاد
جامع دهم و یازدهم	علوم و فنون ادبی
جامع دهم و یازدهم	جامعه‌شناسی
جامع دهم و یازدهم	تاریخ
جامع دهم و یازدهم	جغرافیا
جامع دهم و یازدهم	فلسفه و منطق
جامع دهم و یازدهم	روان‌شناسی

پایه دوازدهم



وزارت آموزش و پرورش
مؤسسه علمی آموزشی علوی

جمعه ۱۴۰۰/۵/۲۲

علوی

آزمون آزمایشی پایش
سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰

کد آزمون: DOA12T01

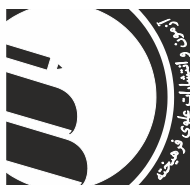
پاسخنامه آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم تجربی

ردیف	مواد امتحانی	از شماره	تا شماره
۱	ادبیات فارسی	۱	۲۵
۲	زبان عربی	۲۶	۵۰
۳	دین و زندگی	۵۱	۷۵
۴	زبان انگلیسی	۷۶	۱۰۰
۵	ریاضیات	۱۰۱	۱۲۵
۶	زیست‌شناسی	۱۲۶	۱۶۵
۷	فیزیک	۱۶۶	۱۹۰
۸	شیمی	۱۹۱	۲۲۰

داوطلب گرامی:

◀ کارنامه آزمون‌های دوره‌ای خود را می‌توانید با وارد کردن مشخصات خود، در وب‌گاه مؤسسه علمی آموزشی علوی مشاهده نمایید.

تولید: واحد آزمون‌سازی مؤسسه علمی آموزشی علوی
نظارت: شورای عالی آموزش مؤسسه علمی آموزشی علوی



آدرس: سیدخندان - ضلع شمال غربی پل سیدخندان - بین خیابان پشداد و شقایق - پلاک ۱۹

تلفن: ۰۲۱ - ۲۲۸۹۲۵۵۰

وب‌گاه: alavi.ir

رایانامه: pub@alavi.ir

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

فارسی

- ۱- گزینه «۲» - واژه «کران» در گزینه «۲»، در معنای «جانب» و در دیگر گزینه‌ها به معنای «ساحل» است.
(طباطبایی‌نژاد) (پایه یازدهم - درس دوم - معنی واژه) (متوسط)
- ۲- گزینه «۱» - واژه‌های «صلت» و «صباح» نادرست نوشته شده‌اند. (طباطبایی‌نژاد) (پایه یازدهم - ترکیبی - املا) (متوسط)
- ۳- گزینه «۱» - واژه‌های «حشم»، «حلاوت» و «مذلت» در گزینه‌های دیگر نادرست‌اند. (طباطبایی‌نژاد) (پایه یازدهم - ترکیبی - املا) (متوسط)
- ۴- گزینه «۴» - در عبارت چهارم واژه «طرب» نادرست نوشته شده است. (طباطبایی‌نژاد) (پایه یازدهم - املا - ترکیبی) (متوسط)
- ۵- گزینه «۱» - نویسندگان آثار مذکور در گزینه «۱» آمده‌اند. (طباطبایی‌نژاد) (پایه یازدهم - تاریخ ادبیات - ترکیبی) (آسان)
- ۶- گزینه «۲» - در بیت دوم اغراق وجود ندارد. تکرار «سحر» دیده می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: «تُرک» و «تُرک»: جناس / قبا کردن جامه صبر: کنایه از بی‌قرار کردن
گزینه «۳»: هندوی کافر نژاد: مجازاً زلف و آفتاب: مجازاً صورت / دست در آغوش هم کردن زلف و صورت: تشخیص
گزینه «۴»: بادام: استعاره از چشم / «جام»، «می»، «خمار» و «می‌پرستی»: مراعات‌نظیر
(طباطبایی‌نژاد) (پایه یازدهم - آرایه‌های ادبی - ترکیبی) (دشوار)
- ۷- گزینه «۳» - معنای «اگر» در بیت سوم شرط است. در ابیات دیگر «اگر» در معنای «یا» به کار رفته است.
(طباطبایی‌نژاد) (پایه یازدهم - درس دوازدهم - دستور) (آسان)
- ۸- گزینه «۴» - بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: جفاکار صفت متمم است.
گزینه «۲»: دل مفعول است.
گزینه «۳»: «را» در معنای «به» به کار رفته و «این دل شکسته» متمم است.
(طباطبایی‌نژاد) (درس سوم - دستور) (متوسط)
- ۹- گزینه «۲» - مفهوم مصراع دوم و بیت گزینه «۲»، حضور دائمی عشق در همه زمان‌ها است. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: اثر می بر ایجاد احوالات خوب / گزینه «۳»: از خود بی خود شدن / گزینه «۴»: آینده‌نگری
(طباطبایی‌نژاد) (پایه یازدهم - درس یازدهم - قرابت معنایی) (متوسط)
- ۱۰- گزینه «۱» - بررسی گزینه‌ها:
گزینه «۱»: «آبدیده» صفت مفعولی است در حالی که دیگر صفات، صفت مطلق‌اند.
گزینه «۲»: همه صفات، صفت نسبی‌اند.
گزینه «۳»: همه صفات، صفت مفعولی‌اند.
گزینه «۴»: همه صفات، صفت فاعلی‌اند. (طباطبایی‌نژاد) (پایه یازدهم - درس یازدهم - دستور) (متوسط)
- ۱۱- گزینه «۱» - بررسی گزینه‌ها:
گزینه «۱»: این محفل - نثار استقلال - فدای آزادی
گزینه «۲»: ضمیر نقطه ما - صد سواد اعظم - چشم کوتاه‌بین مردم - ادراک ما
گزینه «۳»: نقطه موهوم - هر نقش - دایره عشق عظیم
گزینه «۴»: چه روز - دست دعا - این غریب - تخت وطن (طباطبایی‌نژاد) (پایه یازدهم - درس پنجم - دستور) (دشوار)
- ۱۲- گزینه «۱» - مفهوم بیت سؤال و سه گزینه دیگر، بازگشت به اصل است. در گزینه «۱» به اهمیت تواضع اشاره شده است.
(طباطبایی‌نژاد) (پایه یازدهم - درس هشتم - قرابت معنایی) (متوسط)
- ۱۳- گزینه «۲» - فرهاد و شیرین و بوستان سعدی در قالب «مثنوی» هستند و موضوع «بهارستان» و «بوستان» پند و اندرز و مسائل اخلاقی است.
(طباطبایی‌نژاد) (پایه یازدهم - تاریخ ادبیات - ترکیبی) (متوسط)
- ۱۴- گزینه «۴» - «لعل» = تکرار / چشم میگون، جام غم، می لعل = تشبیه / «مست، جام، می» = مراعات‌نظیر / مصراع دوم کنایه از غمگین بودن
(طباطبایی‌نژاد) (پایه یازدهم - آرایه‌های ادبی - ترکیبی) (متوسط)
- ۱۵- گزینه «۳» - «با» پیوند همپایه‌ساز است.
بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: «تا» / گزینه «۲»: «بس که» / گزینه «۴»: «ار»
(طباطبایی‌نژاد) (پایه یازدهم - درس اول - دستور) (متوسط)

- ۱۶- گزینه «۴» - در بیت چهارم «ساختن» در معنای «درست کردن» به کار رفته است در بقیه گزینه ها «ساختن» در معنای «گرداندن» - نمودن - کردن» به کار رفته است. (طباطبایی نژاد) (پایه یازدهم - درس اول - دستور) (متوسط)
- ۱۷- گزینه «۳» - مفهوم بیت سوال و گزینه «۳» این است که ظهور و وجود انسان وابسته به لطف خداوند است. بررسی سایر گزینه ها: گزینه «۱»: جلوه های متفاوت / گزینه «۲»: آفرینندگی خداوند / گزینه «۴»: نشناختن حقیقت خود (هنر - ۸۷) (قرابت معنایی - درس هفتم) (متوسط)
- ۱۸- گزینه «۱» - مفهوم بیت نخست نترسیدن از قیامت به دلیل پاک بودن است در بقیه گزینه ها بر رسیدگی به حساب خود پیش از مرگ تأکید شده است. (طباطبایی نژاد) (پایه یازدهم - درس دوم - قرابت معنایی) (متوسط)
- ۱۹- گزینه «۴» - بررسی سایر گزینه ها: گزینه «۱»: نقش تبعی وجود ندارد. گزینه «۲»: واژه مشخص شده نقش منادا دارد. گزینه «۳»: «انصاف فلک» ترکیب اضافی است. (طباطبایی) (پایه یازدهم - ترکیبی - دستور) (متوسط)
- ۲۰- گزینه «۳» - مفهوم مشترک بیت سوم و سوال، رنج دائمی عاشق است. بررسی سایر گزینه ها: گزینه «۱»: آرزوهای بسیار رنج آور است. گزینه «۲»: آسایش بی رنج وجود ندارد. گزینه «۴»: چه کسی بر زخم من مرهم خواهد گذاشت؟ (طباطبایی نژاد) (پایه یازدهم - درس یازدهم - قرابت معنایی) (متوسط)
- ۲۱- گزینه «۲» - مفهوم بیت سؤال و سه گزینه دیگر بی قراری دل است. در بیت دوم به ناگزیر بودن حوادث اشاره شده است. (طباطبایی نژاد) (پایه یازدهم - درس یازدهم - قرابت معنایی) (متوسط)
- ۲۲- گزینه «۳» - در گزینه های «۱»، «۲» و «۴» زمینه قهرمانی دیده می شود. (طباطبایی نژاد) (درس دوازدهم - قرابت معنایی) (متوسط)
- ۲۳- گزینه «۳» - در بیت سؤال و سه گزینه دیگر به ترک نفس اشاره شده است. در بیت سوم شاعر به علم خود اشاره کرده است. (طباطبایی نژاد) (پایه یازدهم - درس چهاردهم - قرابت معنایی) (متوسط)
- ۲۴- گزینه «۳» - مفهوم بیت: حضرت علی (ع) با نگاه خود زهر چشم گرفت و کار دشمن به پایان رسید. (کتاب همراه علوی) (پایه یازدهم - درس سیزدهم - قرابت معنایی) (متوسط)
- ۲۵- گزینه «۱» - مفهوم مشترک عبارت سوال و گزینه «۱» بخشندگی در عین فقر است. بررسی سایر گزینه ها: گزینه «۲»: ارزش درونی هر فرد / گزینه «۳»: خاصیت های متناقض / گزینه «۴»: من از همه ارزشمندترم (کتاب همراه علوی) (پایه یازدهم - درس شانزدهم - قرابت معنایی) (متوسط)
-
- زبان عربی**
- ۲۶- گزینه «۲» - أعمال الکریم: کارهای انسان کریم، تظاهره: تظاهر کردن اوست. عن أخطاء الآخرين: درباره اشتباهات دیگران (کتاب همراه علوی) (پایه یازدهم - درس اول - ترجمه) (متوسط)
- ۲۷- گزینه «۴» - نصحت: نصیحت کرد (رد گزینه های «۱» و «۳») / آیه القرآن: آیه قرآن (رد گزینه های «۲» و «۳») / قالت: گفت (رد گزینه های «۲» و «۳») / لا یغتبط: نباید غیبت بکند (رد گزینه «۲») (پورمهدی) (پایه یازدهم - درس اول - ترجمه) (دشوار)
- ۲۸- گزینه «۴» - أهم أسباب: مهم ترین علت های (کتاب همراه علوی) (پایه یازدهم - درس اول - ترجمه) (آسان)
- ۲۹- گزینه «۱» - أنزل: فرو فرستاد (رد گزینه «۳») / سکینته: آرامش خود (رد گزینه «۴») / رسوله: پیامبرش (رد گزینه «۲») / علی المؤمنین: بر مؤمنان (رد گزینه «۴») (پورمهدی) (پایه یازدهم - درس اول - ترجمه) (متوسط)
- ۳۰- گزینه «۳» - لیس: نیست (رد گزینه های «۱» و «۴») / شیء: چیزی (رد گزینه «۱») / أثقل: سنگین تر (رد گزینه «۴») / المیزان: ترازوی اعمال (رد گزینه «۲») (پورمهدی) (پایه یازدهم - درس اول - ترجمه) (دشوار)
- ۳۱- گزینه «۱» - إخوانکم: برادرانتان (رد گزینه های «۲» و «۳») / أهدی: هدیه کرد (رد گزینه های «۲» و «۳») / عیوبکم: عیبهایتان (رد گزینه «۴») (پورمهدی) (پایه یازدهم - درس اول - ترجمه) (متوسط)
- ۳۲- گزینه «۳» - ترجمه درست: «و هر کس به خدا توکل کند پس او برای او کافی است.» (پورمهدی) (پایه یازدهم - درس اول و دوم - ترجمه) (آسان)

۳۳- گزینه «۲» - قیمت‌ها: الأسعار (رد گزینه‌های «۱» و «۴») / شصت و پنج: خمسة و ستین (رد گزینه «۳») / آغاز می‌شود: تبدأ (رد گزینه‌های «۱»، «۳» و «۴») / هشتاد و سه: ثلاثة و ثمانین (رد گزینه‌های «۱» و «۴») (پورمهدی) (پایه یازدهم - درس اول - تعریب) (دشوار)

ترجمه متن:

انگور برزلی درختی است که در برزیل می‌روید و میوه‌هایش روی تنه‌اش رشد می‌کند و از مهم‌ترین ویژگی‌های این درخت این است که در طول سال میوه‌هایی را می‌دهد، اما درخت سکویا درختی است که از بلندترین درختان دنیا در کالیفورنیا است که گاهی ارتفاع برخی از آن‌ها به بیش از صد متر و قطرشان به نه متر می‌رسد.

درخت بلوط از درختان کهن‌سال است و عمرش به دو هزار سال می‌رسد. سنجاب برخی دانه‌های سالم بلوط را زیر خاک دفن می‌کند درحالی که جای آن‌ها را گاهی فراموش می‌کند و در سال بعد آن دانه رشد می‌کند و یک درخت می‌شود.

۳۴- گزینه «۱» - ترجمه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: ارتفاع درخت سکویا گاهی به بیشتر از هشتاد متر می‌رسد.

گزینه «۲»: عمر درخت بلوط کمتر از دویست سال است.

گزینه «۳»: میوه‌های درخت انگور برزلی بر روی شاخه‌هایش رشد می‌کند.

گزینه «۴»: درخت انگور برزلی میوه‌هایی را فقط در طول یک ماه می‌دهد. (پورمهدی) (درس سوم - درک متن) (آسان)

۳۵- گزینه «۴» - براساس متن قطر درخت سکویا چقدر است؟ ترجمه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بیشتر از ده متر

گزینه «۲»: کمتر از هفت متر

گزینه «۳»: کمتر از پنج متر

گزینه «۴»: بیشتر از هشت متر (پورمهدی) (پایه یازدهم - درس سوم - درک متن) (متوسط)

۳۶- گزینه «۴» - ترجمه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: سنجاب جای دانه‌های دفن شده را به یاد نمی‌آورد.

گزینه «۲»: درخت سکویا در کالیفورنیا رشد می‌کند.

گزینه «۳»: عمر درخت بلوط بیشتر از هزار سال است.

گزینه «۴»: درخت سکویا از درختان کهنسال در جهان است. (پورمهدی) (پایه یازدهم - درس سوم - درک متن) (متوسط)

۳۷- گزینه «۴» - بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: من المزید الثلاثی ← مجرد الثلاثی

گزینه «۲»: فعل أمر ← فعل مضارع - الجملة اسمیة ← فعل و فاعله ارتفاع

گزینه «۳»: مبنی للمجهول ← مبنی للمعلوم - مفعوله ارتفاع ← فاعله ارتفاع (پورمهدی) (پایه یازدهم - تجزیه و ترکیب - ترکیبی) (آسان)

۳۸- گزینه «۱» - بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: جمع سالم للمذكر ← جمع تکسیر

گزینه «۳»: مفردة ثمرة ← مفردة ثمر - معرفة ← نكرة - مفعول ← فاعل

گزینه «۴»: جمع سالم للمؤنث ← جمع مکسر - مفعول ← فاعل (پورمهدی) (پایه یازدهم - تجزیه و ترکیب - ترکیبی) (آسان)

۳۹- گزینه «۱» - در این گزینه «خفی و مخبوء» هر دو به معنای پنهان هستند بنابراین مترادف‌اند نه متضاد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: لین: نرمی ≠ خشونة: سختی

گزینه «۳»: یعجبني: خوشم می‌آید ≠ أكره: بدم می‌آید

گزینه «۴»: صديق: دوست ≠ عدو: دشمن (پورمهدی) (پایه یازدهم - واژگان - درس چهارم) (متوسط)

۴۰- گزینه «۴» - در این گزینه «قلب» یک اسم نکره است که جمله «لا یخشع» آن را وصف می‌کند، اما در سایر گزینه‌ها یک جمله بعد اسم نکره وجود ندارد. (پورمهدی) (پایه یازدهم - درس چهارم - قواعد) (متوسط)

۴۱- گزینه «۲» - بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: فعل ماضی ← فعل أمر

گزینه «۳»: مفرد مؤنث ← مفرد مذکر - معرف بالعلم ← معرفة به علم نیست.

گزینه «۴»: جمع سالم للمذكر ← جمع مکسر - نكرة ← نکره نیست (پورمهدی) (پایه یازدهم - قواعد - درس چهارم) (متوسط)

۴۲- گزینه «۳» - این گزینه نادرست است: آشکار شد: قرار گذاشت که آنچه را که قصد دارد با تأخیر انجام دهد. درست آن: أُجِّلَ: به تأخیر انداخت

(پورمهدی) (پایه یازدهم - دروس پنجم و ششم - واژگان) (متوسط)

۴۳- گزینه «۱» - ترجمه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: به دست می‌آورد + از دست می‌دهد.

گزینه «۲»: فرهنگ / مصاحبه

گزینه «۳»: ضمانت می‌کنی / رانندگی می‌کنی

گزینه «۴»: نقشه / سخن (پورمهدی) (پایه یازدهم - دروس پنجم و ششم - واژگان) (آسان)

۴۴- گزینه «۳» - در این گزینه «لا تستشری: مشورت نکن» نهی است. در سایر گزینه‌ها «لا تُقدّم، لا نقرأ» فعل نفی هستند. در گزینه «۴» کم تلتفت

«توجه نکرد» نفی است. (پورمهدی) (پایه یازدهم - دروس پنجم و ششم - قواعد) (متوسط)

۴۵- گزینه «۳» - هرگاه در یک جمله دو فعل ماضی پشت هم بیایند، فعل دوم به صورت ماضی بعید ترجمه می‌شود: به هتلی سفر کردم که آن را در

اینترنت پیدا کرده بودم. (پورمهدی) (پایه یازدهم - درس چهارم - قواعد) (متوسط)

۴۶- گزینه «۱» - بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: تعصی: سرپیچی کنی

گزینه «۳»: قد تشاهد: گاهی دیده می‌شود

گزینه «۴»: یحکم: حکم کند (پورمهدی) (پایه یازدهم - دروس ششم و هفتم - قواعد) (متوسط)

۴۷- گزینه «۲» - بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: من: چه کسی

گزینه «۲»: من: هر کس + لا یصبر: فعل شرط + فهو یخسر: جواب شرط

گزینه «۳»: من: به معنای کسی که

گزینه «۴»: من: چه کسی (پورمهدی) (پایه یازدهم - درس دوم - قواعد) (آسان)

۴۸- گزینه «۲» - در این گزینه «غابات» و «جمیلة» دو اسم نکره هستند. در گزینه «۱» «بعیداً نکره» است. در گزینه «۳»: جَنَّة نکره است، در گزینه «۴» نیز

اسم نکره وجود ندارد. (پورمهدی) (پایه یازدهم - درس سوم - قواعد) (متوسط)

۴۹- گزینه «۱» - در این گزینه «محسن» به معنای نیکوکار نکره و صفت برای رجل هست نه اسم خاص و معرفه. در گزینه «۲» مَكَّة، در گزینه «۳» حامد و در

گزینه «۴» اُردبیل معرفه هستند. (پورمهدی) (پایه یازدهم - درس سوم - قواعد) (متوسط)

۵۰- گزینه «۴» - کورش و قابوس دو اسم علم در عبارت صورت سؤال هستند. (پورمهدی) (پایه یازدهم - درس سوم - قواعد) (آسان)

دین و زندگی

۵۱- گزینه «۳» - خدای متعال در سوره عصر به زمان (عصر) سوگند یاد کرده است زیرا انسان فقط یک بار زندگی در دنیا را تجربه می‌کند و این

فرصتی تکرار نشدنی است. (باغانی) (پایه یازدهم - درس اول) (متوسط)

۵۲- گزینه «۳» - برای خروج از زبان علاوه بر ایمان و عمل صالح توصیه دیگران به صبر و حق به عنوان دعوت اجتماعی به معروف در آیه (و تواصوا

...) آمده است.

رد گزینه «۱»: موضوع آیه پاسخگویی و اجابت دعوت خدا و رسول است نه دعوت کردن مردم به معروف. (باغانی) (پایه یازدهم - درس اول) (دشوار)

۵۳- گزینه «۳» - خطاب خداوند به مومنان «یا ایها الذین آمنوا» است و به حیات بخشی روح انسان که همان اجابت فرمان و دعوت خدا و رسول

است اشاره دارد یعنی بخش روحی و معنوی. (باغانی) (پایه یازدهم - مقدمه بخش اول) (متوسط)

۵۴- گزینه «۴» - حدیث شریف مربوط به پویایی و روزآمد بودن دین اسلام است که براساس آن مجتهدان بر اساس این قوانین ثابت، شیوه و

چگونگی دادوستد و قوانین و شکل‌های خاص آن در هر زمان را معین می‌کنند. (باغانی) (پایه یازدهم - درس دوم) (متوسط)

۵۵- گزینه «۱» - پاره‌ای از نکات که برای انسان در نیاز برتر درک آینده خویش مطرح است عبارتست از نحوه زندگی بعد از مرگ، زاد و توشه سفر به

جهان آخرت و راه رسیدن به خوشبختی در آن سرا که در شعر «از کجا آمده‌ام ...» این نکته عنوان شده است.

(باغانی) (پایه یازدهم - درس اول) (دشوار)

۵۶- گزینه «۳» - زمانی که انسان، از سطح زندگی روزمره فراتر رود و در افق بالاتری بیندیشد، خود را با نیازهای مهم‌تری روبه‌رو می‌بیند، نیازهایی

که برآمده از سرمایه‌های ویژه‌ای است که خداوند به او عطا کرده است و پاسخ صحیح به آن‌ها سعادت او را تضمین می‌کند.

نکته طلایی: نیازهای اولیه انسان همان نیازهای طبیعی و غریزی (آب و هوا و غذا و ...) هستند که همیشگی‌اند و تغییری ندارند.

(باغانی) (پایه یازدهم - درس اول) (دشوار)

۵۷- گزینه «۴» - قرآن اعلام می‌دارد که پیامبران الهی همگی بر یک دین واحد و بشارت‌دهنده پیامبر بعدی بوده‌اند. (باغانی) (پایه یازدهم - درس دوم)

(متوسط)

۵۸- گزینه «۴» - آیین ابراهیم (ع) یکتاپرستی (حق‌گرا) و اسلام بود و مسیحیان و یهودیان هریک او را پیرو آیین خودشان می‌دانستند که ترجمه

آیه «ابراهیم نه یهودی بود و نه مسیحی، بلکه یکتاپرست (حق‌گرا و مسلمان) بود، پرده از این تصوّر باطل آن‌ها برمی‌دارد.

(باغانی) (پایه یازدهم - درس دوم) (دشوار)

۵۹- گزینه «۲» - تعیین زمان ختم نبوت با خداست، زیرا اوست که دقیقاً می‌داند (علم الهی) عوامل ختم نبوت فراهم شده یا نه و حفظ کتاب آسمانی

یکی از این عوامل است. (باغانی) (پایه یازدهم - درس دوم) (دشوار)

- ۶۰- گزینه «۲» - معجزه جاویدان باید به گونه‌ای باشد که ۱) مردم زمان خودش به معجزه بودن آن اعتراف کنند و آن را فوق بشری بدانند. ۲) آیندگان هم معجزه بودن آن را تایید کنند. (باغانی) (پایه یازدهم - درس سوم) (آسان)
- ۶۱- گزینه «۲» - پیامبر اسلام پیش از جمله «من کنت مولاة فهذا علی مولاة» یعنی حدیث غدیر، فرمودند: «ایها الناس من اولی الناس بالمومنین من انفسهم» همان‌طور که در جمله پیشین صحبت از اولویت و ولایت است در جمله بعد هم باید صحبت از ولایت و سرپرستی باشد تا ارتباط معنوی این دو کلام محفوظ بماند. (فرهنگیان) (پایه یازدهم - درس پنجم) (متوسط)
- ۶۲- گزینه «۲» - قرآن کریم در آیات خود به حرکت زمین اشاره می‌کند که از آن جمله تشبیه زمین به «ذللول» است و در آیه «و السماء و بیناها ...» واژه «لموسعون» به معنای وسعت دهندگان به انبساط جهان اشاره دارد. اما واژه «آید» به معنای دستان به قدرت الهی در انبساط جهان اشاره دارد. (باغانی) (پایه یازدهم - درس سوم) (دشوار)
- ۶۳- گزینه «۳» - از آیه شریفه چنین استفاده می‌گردد که عدم تردید کجروان معلول امی بودن پیامبر (ص) است. امی بودن پیامبر (ص) ← علت (متبوع)
- عدم تردید کجروان ← معلول (تابع) (باغانی) (پایه یازدهم - درس سوم) (متوسط)
- ۶۴- گزینه «۴» - مفهوم بیت دین واحد است که از یکی خط است ز اول تا به آخر برداشت می‌گردد و با آیه خداوند از دین همان را برایتان بیان کرد که نوح را بدان سفارش نمود.
- نکته: آیه رسولانی را فرستاد که بشارت‌دهنده و بیم‌دهنده ... برای اتمام حجت است. (باغانی) (پایه یازدهم - درس دوم) (دشوار)
- ۶۵- گزینه «۴» - براساس فرمایش حضرت، بالاتر بودن رتبه انسان در دنیا و آخرت، معلول کامل‌تر بودن عقل است و آنان که در تعقل و تفکر برترند، نسبت به فرمان الهی داناترند. (باغانی) (پایه یازدهم - درس اول) (دشوار)
- ۶۶- گزینه «۲» - حضرت می‌فرمود «آنان (شامیان) بر شما پیروز خواهند شد ... و شما در حق من بی‌اعتنایی و کندی می‌کنید.» (باغانی) (پایه یازدهم - درس هفتم) (آسان)
- ۶۷- گزینه «۱» - ابوسفیان حدود دو سال قبل از رحلت پیامبر (ص) به ناچار تسلیم شد و به ظاهر اعلام مسلمانی کرد. پسرش معاویه جنگ صفین را به راه انداخت و در سال چهل هجری با بهره‌گیری از ضعف و سستی یاران امام حسن حکومت مسلمانان را به دست گرفت و خلافت را به سلطنت تبدیل کرد. (باغانی) (درس هفتم) (متوسط)
- ۶۸- گزینه «۴» - اوضاع نابسامان حدیث (ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر (ص)) برای پیروان امامان (علیهم السلام) پیش نیامد زیرا آن بزرگواران احادیث پیامبر (ص) را حفظ کرده بودند و ایشان معصوم و به دور از خطا بودند. (باغانی) (پایه یازدهم - درس هفتم) (متوسط)
- ۶۹- گزینه «۲» - امامان (علیهم السلام) همه حاکمان عصر خود را در غضب خلافت و جانشینی رسول خدا (ص) یکسان می‌دیدند. آنان تفاوت‌های اخلاقی و رفتاری حاکمان را در نظر می‌گرفتند و اگر حاکمان در موردی بر طبق دستور اسلام عمل می‌کردند آن مورد را تایید می‌نمودند. (باغانی) (پایه یازدهم - درس هشتم) (دشوار)
- ۷۰- گزینه «۲» - امامان بزرگوار براساس اقدامات مرجعیت دینی سبب شد که حقیقت اسلام برای جویندگان حقیقت پوشیده نماند و کسانی که طالب حقیقت‌اند بتوانند در میان انبوه تحریفات به تعلیمات اصیل اسلام دست یابند و راه حق از باطل را تشخیص دهند. (باغانی) (پایه یازدهم - درس هشتم) (متوسط)
- ۷۱- گزینه «۲» - حضرت فرمود «در آن شرایط در صورتی می‌توانید راه رستگاری را تشخیص دهید که ابتدا پشت‌کنندگان به صراط مستقیم را شناسایی کنید... پس از آن امام راه‌حل نهایی را بیان می‌کنند «پس همه این‌ها را از اهلش طلب کنید...» (باغانی) (پایه یازدهم - درس هشتم) (دشوار)
- ۷۲- گزینه «۲» - بنابر قانون اساسی، مردم ابتدا نمایندگان خبره خود را انتخاب می‌کنند و آن خبرگان نیز از میان فقها آن کسی را که برای رهبری شایسته‌تر تشخیص دهند، به جامعه اعلام می‌کنند (غیر مستقیم) و امام علی (ع) در یکی از توصیه‌های خود به مالک اشتر می‌فرماید: «دل خویش را نسبت به مردم، مهربان کن و با همه، دوست و مهربان باش؛ چرا که مردم دو دسته‌اند؛ دسته‌ای برادر دینی تو و دسته‌ای دیگر در آفرینش همانند تو هستند.» (فرهنگیان) (پایه یازدهم - درس دهم) (متوسط)
- ۷۳- گزینه «۳» - از آنجا که دین اسلام همیشگی و برای همه دوران‌هاست، عقلاً ضروری است که دو مسئولیت امام یعنی مرجعیت دینی و ولایت ظاهری در عصر غیبت ادامه یابد و لازم نیست مؤمنان همگی برای آموزش دین اعزام شود. (واجب کفایی)
- (باغانی) (پایه یازدهم - درس دهم) (آسان)
- ۷۴- گزینه «۱» - به فرموده امام علی (ع) آن‌گاه می‌توانید پیرو قرآن باشید که فراموش کنندگان قرآن را بشناسید. (باغانی) (پایه یازدهم - درس هشتم) (آسان)
- ۷۵- گزینه «۳» - براساس آیه کلید و رمز لیاقت به دست گرفتن حکومت گسترده حق و جانشینی در زمین ایمان و عمل صالح است. (باغانی) (پایه یازدهم - درس نهم) (متوسط)

زبان انگلیسی

- ۷۶- گزینه «۴» - وقتی مردم لباس فرم می پوشند، طرز برخوردشان مطمئن تر و رفتارشان رسمی تر می شود.
- (۱) تصمیم (۲) اندازه، اقدام (۳) محتوا (۴) رفتار، شیوه
- (معتدلی) (پایه یازدهم - درس اول - واژگان) (متوسط)
- ۷۷- گزینه «۳» - به نظر می رسد که تماشای بیش از حد زیاد تلویزیون تأثیری منفی بر تحصیلات کودکان داشته باشد.
- (۱) گفتن، ذکر کردن (۲) دریافت کردن (۳) ظاهر شدن، به نظر رسیدن (۴) دو برابر کردن
- (معتدلی) (پایه یازدهم - درس اول - واژگان) (متوسط)
- ۷۸- گزینه «۲» - آرام باش و سبک زندگی ات را بازبینی کن. هر کسی به تعادل میان کار و تفریح نیاز دارد.
- (۱) تحصیلات (۲) سبک زندگی (۳) عادت (۴) جلوگیری
- (معتدلی) (پایه یازدهم - درس دوم - واژگان) (متوسط)
- ۷۹- گزینه «۴» - چون ساعات کار رستوران ها طبق فصول سال تغییر می کند بهترین کار این است که قبل از رفتن جلوتر تماس بگیرد.
- (۱) سازماندهی کردن (۲) حضور یافتن (۳) وجود داشتن (۴) تغییر کردن، نوسان داشتن
- (معتدلی) (پایه یازدهم - درس اول - واژگان) (متوسط)
- ۸۰- گزینه «۴» - اگر چه ما همیشه به راننده های اضافی نیاز داریم، نمی توانیم استخدام دائمی را تضمین کنیم.
- (۱) صلح آمیز، آرام (۲) مختلف، متنوع (۳) در معرض خطر (۴) پیوسته، مداوم، دائمی
- (معتدلی) (پایه یازدهم - درس سوم - واژگان) (متوسط)
- ۸۱- گزینه «۱» - پیکاسو اهل اسپانیا بود، اگر چه بیشتر عمرش را در فرانسه سپری کرد.
- (۱) اهل، بومی (۲) موضوع، ماده (۳) نشانه، علامت (۴) موضوع
- (معتدلی) (پایه یازدهم - درس اول - واژگان) (متوسط)
- ۸۲- گزینه «۲» - مسئله هیجان انگیز در مورد این نمایش این است که پخش زنده است و هر اتفاقی می تواند رخ دهد.
- (۱) اطمینان (۲) برنامه پخش (۳) اختراع، ابداع (۴) شهرت، محبوبیت
- (معتدلی) (پایه یازدهم - درس اول - واژگان) (متوسط)
- ۸۳- گزینه «۱» - آب این منطقه حاوی مقدار کمی کلسیم و سایر مواد معدنی است.
- (۱) مقدار، میزان (۲) تأثیر (۳) نقش، عملکرد (۴) حساب، گزارش
- (معتدلی) (پایه یازدهم - درس اول - واژگان) (متوسط)
- ۸۴- گزینه «۱» - این فرهنگ لغت برای هیچ سطح زبان خاصی نوشته نشده است؛ می تواند توسط هر کسی که زبان می خواند از زبان آموز مبتدی تا پیشرفته مورد استفاده قرار گیرد.
- (۱) خاص، دقیق (۲) مورد علاقه (۳) محلی، منطقه ای (۴) بومی
- (معتدلی) (پایه یازدهم - درس اول - واژگان) (دشوار)
- ۸۵- گزینه «۳» - هدف ما آموزش دادن به دانش آموزانمان است تا اعضای مفید و مسئولیت پذیری از جامعه باشند.
- (۱) ارتباط (۲) وجود، هستی (۳) جامعه، انجمن (۴) منطقه
- (معتدلی) (پایه یازدهم - درس اول - واژگان) (متوسط)
- ۸۶- گزینه «۲» - جالب است که بدانیم تقریباً همه جوانانی که مصاحبه شدند معتقد بودند که کار کلید موفقیت است.
- (۱) از نظر ذهنی (۲) تقریباً (۳) مکرراً (۴) لزوماً
- (معتدلی) (پایه یازدهم - درس اول - واژگان) (دشوار)
- ۸۷- گزینه «۴» - سلیس بودن در زبان عربی به پیروان اسلام کمک می کند که آن چه طبق قرآن تکلیف شده است را بهتر درک کنند.
- (۱) در دسترس، موجود (۲) محلی (۳) مطمئن (۴) سلیس، روان
- (معتدلی) (پایه یازدهم - درس اول - واژگان) (متوسط)
- ترجمه کلوز تست:
- هواشناسی زیستی به گفته برخی افراد، علمی نوین است که درباره تأثیر هوا بر انسان ها و سلامتی آنان تحقیق می کند. شاید شما عمه یا خاله ای داشته باشید که به وسیله نوعی درد بتواند وضعیت هوا را پیش بینی کند یا شاید پسرعموی داشته باشید که وقتی رطوبت هوا شدید است، دچار سردرد یا افسردگی می شود. دانشمندان اظهار می دارند که از هر سه نفر، یک نفر نسبت به هوا حساس است. این بدان معناست که چنین شخصی در برابر باد، رطوبت و هوای گرم و سرد از لحاظ جسمانی واکنش نشان می دهد. (معتدلی)

۸۸- گزینه «۱» -

(۱) تحقیق کردن در مورد (۲) تعمیم دادن (۳) مرتب کردن (۴) ارتباط برقرار کردن
(پایه یازدهم - کلوز تست) (متوسط)

۸۹- گزینه «۴» -

(۱) فرار کردن (۲) مخالفت کردن (۳) بهبود بخشیدن (۴) پیش‌بینی کردن
(پایه یازدهم - کلوز تست) (متوسط)

۹۰- گزینه «۳» -

(۱) آرامش، خونسردی (۲) ضربان قلب (۳) افسردگی (۴) اعتیاد
(پایه یازدهم - کلوز تست) (متوسط)

۹۱- گزینه «۱» -

(۱) معنی دادن (۲) ظاهر شدن، به نظر رسیدن (۳) دوباره پخش کردن (۴) به‌دست آوردن
(پایه یازدهم - کلوز تست) (متوسط)

۹۲- گزینه «۲» -

(۱) بطور سلیس (۲) از لحاظ جسمانی (۳) به طرز تعجب‌آوری (۴) با اطمینان
(پایه یازدهم - کلوز تست) (متوسط)

درک مطلب:

متن اول:

هیچ‌کس نمی‌داند چه مدتی امکان دارد یک انسان عمر کند. اگرچه صدها نفر ادعا کرده‌اند که سنشان ۱۵۰ سال یا بیشتر است، بالاترین سن معینی که انسان عمر کرده ۱۲۰ سال و ۲۳۷ روز است. «شیگچیو ایزومی» اهل ژاپن در تاریخ ۲۹ ژوئن ۱۸۶۵ متولد شد و در ۲۱ فوریه ۱۹۸۶ وفات یافت. تعداد افرادی که بیش از صد سال عمر می‌کنند افزایش یافته است که بیشترشان زنان هستند. بسیاری از افراد عمری نسبتاً طولانی، بالای ۸۰ سال، دارند و سپس یک عضو حیاتی از بدنشان، مانند قلب، از کار می‌افتد و متعاقب آن مرگ می‌دهد. با این حال، بسیاری از افراد دیگر بر اثر گرسنگی، بیماری یا تصادفات در سنین پایین‌تر جان خود را از دست می‌دهند.

تعداد سال‌هایی که یک انسان به‌طور متوسط انتظار دارد زنده بماند امید به زندگی وی نامیده می‌شود. عبارت «به‌طور متوسط» افرادی را که در سنین کودکی می‌میرند و همچنین کسانی که تا سنین پیری زنده می‌مانند به حساب می‌آورد. زنان معمولاً نسبت به مردان عمر طولانی‌تری دارند.

قبل از اینکه شیوه‌های پیشگیری یا درمان بیماری‌ها شناخته شوند، امید به زندگی حتی در کشورهای ثروتمند طولانی نبود. در پایان قرن هجدهم امید به زندگی هنگام تولد در شمال غربی اروپا و آمریکای شمالی بین ۳۵ تا ۴۰ سال بود. تا سال ۱۹۷۰ آن رقم به بیش از ۷۰ سال رسید. با وجود این به رغم دانش مدرن نوزادان متولد شده در بسیاری از کشورهای در حال توسعه امید به زندگی کمتر از ۴۰ سال دارند. برخی از گرسنگی تلف می‌شوند، عده زیادی به دلیل رژیم بد غذایی ضعیف می‌شوند و بسیاری بر اثر بیماری شیوع یافته از کسانی که در مناطق پرازدحام زندگی می‌کنند از دنیا می‌روند. (سراسری انسانی - ۸۹)

۹۳- گزینه «۱» - کدام جمله در مورد متن صحیح نیست؟

(۱) ما مطمئن هستیم که برخی افراد بیش از ۱۵۰ سال عمر کرده‌اند.

(۲) شیگچیو ایزومی اهل ژاپن بیش از ۱۰۰ سال عمر کرد.

(۳) بالاترین سن مشخصی که شخصی عمر کرده ۱۲۰ سال و ۲۳۷ روز است.

(۴) تعداد افرادی که بیش از صد سال عمر می‌کنند افزایش یافته است.

(پایه یازدهم - درک مطلب) (دشوار)

۹۴- گزینه «۳» - این متن به همه علل مرگ و میر زیر اشاره می‌کند به‌جز جنگ‌ها.

(۱) گرسنگی (۲) بیماری (۳) تصادفات (۴) تصادفات

(پایه یازدهم - درک مطلب) (ساده)

۹۵- گزینه «۳» - «امید به زندگی» می‌تواند میانگین سال‌هایی که شخص انتظار دارد زندگی کند، باشد.

(۱) تعداد سال‌هایی که افراد پیر زندگی می‌کنند

(۲) تعداد افرادی که در سنین کودکی می‌میرند

(۳) کسانی که در کودکی می‌میرند و همچنین افرادی که تا سن پیری زنده می‌مانند

(پایه یازدهم - درک مطلب) (متوسط)

۹۶- گزینه «۲» - طبق پاراگراف چهارم، امید به زندگی پیش از اینکه راه‌های درمان بیماری‌ها شناخته شوند پایین بود.

(۴) متوسط

(۳) بی‌اهمیت

(۱) بالا

(پایه یازدهم - درک مطلب) (ساده)

درک مطلب

متن دوم:

قبل از زمان نیوتن، دانشمندان در مورد جاذبه چیزهایی می‌دانستند. آن‌ها می‌دانستند که نیروی جاذبه باعث می‌شود اشیاء روی زمین بیفتند و مانع پرت شدن خانه‌ها و مردم به فضا می‌شود. نیوتن از خودش پرسید آیا امکان دارد که زمین ماه را به سمت خود بکشد و مانع دور شدن آن شود؟ و این امکان وجود دارد که خورشید، زمین و سایر سیارات را به سمت خود بکشد و به نگر داشتن آن‌ها در مسیرشان کمک کند؟ نیوتن چنین تصور می‌کرد.

ابتدا او نمی‌توانست اثبات کند که ایده‌اش صحیح است. او خودش قضاوت کرد که مسیر اشتباهی را در پیش گرفته است. اما سال‌ها بعد، مجدداً روی این مسئله کار کرد و متوجه شد که در نهایت حق با او بوده است. او کتاب معروفی درباره جاذبه نوشت.

نیوتن اکتشافات زیاد دیگری هم داشت. برخی از آن‌ها درباره نور بودند، به عنوان مثال، او به این موضوع پی برد که نور خورشید از رنگ‌های رنگین کمان تشکیل شده است. او با درست کردن حباب صابون و تماشای رنگ‌های آن بخشی از مطالعات خود را در مورد نور خورشید به انجام رساند. همسایه‌های او از دیدن مردی بزرگسال که هر بار ساعت‌ها حباب درست می‌کند شگفت‌زده می‌شدند.

نیوتن می‌خواست به اطلاعات بیشتری در مورد سیارات و سایر اجرام آسمانی پی ببرد. اما او از تلسکوپ‌های موجود راضی نبود. او برای داشتن یکی بهتر نوعی جدید از تلسکوپ را اختراع کرد - یعنی تلسکوپ انعکاسی. این تلسکوپ به او کمک کرد تا به موضوعات جدید بسیاری درباره آسمان پی ببرد. (سراسری ریاضی - ۸۶)

۹۷- گزینه «۱» - دانشمندانی که قبل از نیوتن زندگی می‌کردند با آنچه ما اکنون جاذبه می‌نامیم آشنا بودند.

(۲) نمی‌دانستند چرا اشیاء به زمین می‌افتند

(۳) نمی‌فهمیدند که نیرویی آن‌ها را روی زمین نگه می‌دارد

(۴) از این واقعیت که خانه‌ها به زمین چسبیده بودند حیرت می‌کردند

(پایه یازدهم - درک مطلب) (متوسط)

۹۸- گزینه «۱» - نیوتن اولین کتابش را هنگامی نوشت که او فهمید که ایده‌هایش درست بودند.

(۲) فهمید که او در اشتباه بوده است

(۳) تصمیم گرفت در کشورش مشهور شود

(۴) تصمیم گرفت آزمایش‌های خود را با سایر دانشمندان در میان بگذارد

(پایه یازدهم - درک مطلب) (متوسط)

۹۹- گزینه «۳» - واژه **composed** در پاراگراف سوم نزدیک‌ترین معنا را به **made up** (تشکیل شده) دارد.

(۱) برداشتن، یاد گرفتن

(۲) توجه کردن

(۴) بستگی داشتن

(پایه یازدهم - درک مطلب) (متوسط)

۱۰۰- گزینه «۴» - کلمه **one** در پاراگراف چهارم به تلسکوپ اشاره دارد.

(۱) نوع

(۲) نظر، منظره

(۳) آزمایش

(پایه یازدهم - درک مطلب) (آسان)

ریاضیات

۱۰۱- گزینه «۱» - چون A و B مستقل اند پس $P(A \cap B) = P(A)P(B)$ پس:

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{P(A)P(B)}{P(B)} = P(A) = 0.2$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A)P(B)$$

$$\Rightarrow 0.4 = 0.2 + P(B) - 0.2P(B) \Rightarrow 0.2P(B) = 0.2 \Rightarrow P(B) = \frac{1}{2}$$

(نصیری) (پایه یازدهم - احتمال شرطی) (متوسط)

۱۰۲- گزینه «۴» - میانگین و انحراف معیار داده‌ها به ترتیب ۴ و ۱/۵ است. پس ضریب تغییرات برابر است با:

$$CV_1 = \frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{1/5}{4} = 0.025$$

اگر دو واحد از داده‌ها کم کنیم، انحراف معیار بدون تغییر می‌ماند، اما از میانگین دو واحد کم می‌شود پس ضریب تغییرات جدید برابر است با:

$$CV_2 = \frac{\sigma}{\bar{x} - 2} = \frac{1/5}{2} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$CV_2 - CV_1 = 0.75 - 0.025 = 0.725$$

(نصیری) (پایه یازدهم - آمار - ضریب تغییرات) (آسان)

۱۰۳- گزینه «۲» -

$$\left. \begin{aligned} AB &= \sqrt{(3-2)^2 + (3-1)^2} = \sqrt{1+4} = \sqrt{5} \\ AC &= \sqrt{(4-2)^2 + (5-1)^2} = \sqrt{4+16} = \sqrt{20} \\ BC &= \sqrt{(4-3)^2 + (5-3)^2} = \sqrt{1+4} = \sqrt{5} \end{aligned} \right\} \xrightarrow{\sqrt{20}^2 \neq \sqrt{5}^2 + \sqrt{5}^2} \text{متساوی الساقین}$$

(گروه مؤلفان علوی) (فصل اول - درس اول - فاصله دو نقطه) (متوسط)

۱۰۴- گزینه «۲» -

$$2x^2 - 4x - 7 = 0 \Rightarrow \begin{cases} S = \alpha + \beta = -\frac{b}{a} = 2 \\ P = \alpha\beta = \frac{c}{a} = -\frac{7}{2} \end{cases}, \alpha^2 + \beta^2 = (\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta = S^2 - 2P = 2^2 - 2(-\frac{7}{2}) = 11$$

(گروه مؤلفان علوی) (مجموع و حاصل ضرب ریشه‌های معادله درجه ۲) (متوسط)

۱۰۵- گزینه «۲» -

$$\begin{array}{c} \triangle \\ \text{X} \end{array} \Rightarrow x_{\max} = -\frac{3}{-\frac{\sqrt{3}}{2}} = 2\sqrt{3} \Rightarrow \begin{cases} P = 3x \\ S = \frac{\sqrt{3}}{4}x^2 \end{cases} \Rightarrow P - S = 3x - \frac{\sqrt{3}}{4}x^2 \Rightarrow x_{\max} = -\frac{b}{2a}$$

(گروه مؤلفان علوی) (پایه یازدهم - ماکزیمم و مینیمم تابع درجه دوم) (متوسط)

۱۰۶- گزینه «۴» -

$$y = a(x-2)^2 - 1 \xrightarrow{(0,4)} 4 = 4a - 1 \Rightarrow a = \frac{5}{4}$$

$$\Rightarrow y = \frac{5}{4}(x^2 - 4x + 4) - 1 \Rightarrow y = \frac{5}{4}x^2 - 5x + 4 \Rightarrow P = \frac{c}{a} = \frac{16}{5} = 3.2$$

(گروه مؤلفان علوی) (پایه یازدهم - صفرهای تابع درجه ۲) (متوسط)

۱۰۷- گزینه «۱» - طول اضلاع در رابطه فیثاغورس صدق می‌کنند. $13^2 = 12^2 + 5^2$

بنابراین مثلث موردنظر قائم‌الزاویه می‌باشد. اما می‌دانیم در هر مثلث قائم‌الزاویه:

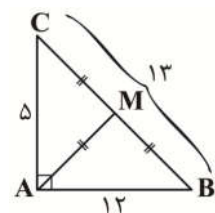
(۱) محل برخورد ارتفاع‌ها روی رأس زاویه قائمه قرار دارد.

(۲) محل برخورد عمودمنصف‌ها در وسط وتر قرار دارد.

بنابراین باید طول AM را بیابیم. اما می‌دانیم در هر مثلث قائم‌الزاویه، میانه وارد بر وتر نصف وتر است. پس:

$$AM = 13 \div 2 = 6.5$$

(گروه مؤلفان علوی) (پایه یازدهم - ترسیم‌های هندسی و استدلال) (دشوار)



۱۰۸- گزینه «۴» - اگر یک چهارضلعی قطرهايش برابر باشند، الزاماً آن چهارضلعی مستطیل نیست. مثال نقض (دوزنقه متساوی الساقین قطرهايش برابر است).



(کتاب همراه علوی) (پایه یازدهم - استدلال) (آسان)

۱۰۹- گزینه «۲» -

$$\left. \begin{array}{l} FE \parallel DC \xrightarrow{\text{تعمیم قضیه تالس}} \frac{3}{3+x} = \frac{AE}{AC} \\ DE \parallel BC \xrightarrow{\text{تعمیم قضیه تالس}} \frac{3+x}{9+x} = \frac{AE}{AC} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{3}{3+x} = \frac{3+x}{9+x}$$

$$\Rightarrow (3+x)^2 = 3(9+x) \Rightarrow x^2 + 6x + 9 = 3x + 27 \Rightarrow x^2 + 3x - 18 = 0$$

$$\Rightarrow (x+6)(x-3) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -6 \text{ (غ ق)} \\ x = 3 \end{cases} \quad (\text{طول ضلع نمی تواند منفی باشد.})$$

(گروه مؤلفان علوی) (پایه یازدهم - تعمیم قضیه تالس) (متوسط)

۱۱۰- گزینه «۴» - (گروه مؤلفان علوی) (پایه یازدهم - فصل سوم - درس اول - توابع گویا و رادیکالی) (متوسط)

۱۱۱- گزینه «۳» - ابتدا تک تک ضابطه‌ها را وارون کرده و به جای محدوده x برد هر قسمت را قرار می‌دهیم:

$$f^{-1}(x) = \begin{cases} \frac{x}{2} & ; x > 2 \\ x+3 & ; x \leq -2 \end{cases}$$

(کتاب همراه علوی) (پایه یازدهم - فصل سوم - درس دوم - به دست آوردن ضابطه وارون) (متوسط)

۱۱۲- گزینه «۱» -

$$f(2) + f^{-1}(6) = f^{-1}(3) \quad (1)$$

$$\left. \begin{array}{l} f(2) = a \\ f^{-1}(6) = a \\ f^{-1}(3) = \Delta \end{array} \right\} \xrightarrow{(1)} 2a = \Delta \Rightarrow a = \frac{\Delta}{2}$$

(کتاب همراه علوی) (پایه یازدهم - فصل سوم - درس دوم - وارون یک تابع) (آسان)

۱۱۳- گزینه «۱» -

$$\Rightarrow D_g = \mathbb{R} \setminus \{2\}, D_f = \mathbb{R} \setminus \{2\}, D_{f+g} = \mathbb{R} \setminus \{2\}$$

اگر $D_g = \mathbb{R}$ باشد، یعنی مخرج ریشه ندارد و $\Delta < 0$ است. یعنی $a^2 - 4b < 0$ که مقدار عددی خاصی به ما نمی‌دهد. اگر $D_g = \mathbb{R} \setminus \{2\}$ باشد، یعنی $x^2 + ax + b = (x-2)^2$ است و داریم:

$$x^2 + ax + b = x^2 - 4x + 4 \Rightarrow a = -4, b = 4$$

(کتاب همراه علوی) (پایه یازدهم - فصل سوم - درس سوم - اعمال جبری روی توابع) (متوسط)

۱۱۴- گزینه «۱» -

$$40^\circ = 40 \times \frac{\pi}{180} = \frac{2\pi}{9}$$

$$180^\circ - (40^\circ + \frac{2\pi}{9}) = \pi - (\frac{2\pi}{9} + \frac{2\pi}{9}) = \pi - \frac{4\pi}{9} = \frac{5\pi}{9}$$

(گروه مؤلفان علوی) (پایه یازدهم - فصل چهارم - درس اول - رادیان) (آسان)

۱۱۵- گزینه «۲» -

$$r = 10, L = AB = 1/25\pi \Rightarrow \theta = \frac{L}{r} = \frac{1/25\pi}{10} = \frac{\pi}{250}$$

مساحت $\pi \times 10^2$	S	$\Rightarrow S = \frac{\frac{\pi}{250} \times 100\pi}{2\pi} = \frac{100}{250}\pi = 2\pi$
زاویه 2π	$\frac{\pi}{250}$	

(گروه مؤلفان علوی) (فصل چهارم - درس اول - رادیان) (متوسط)

۱۱۶- گزینه «۴» - برای رسم نمودار تابع $y = kf(x)$ ، باید عرض نقاط را k برابر کنیم، همچنین برای رسم نمودار تابع $y = -f(x)$ باید نمودار تابع f را نسبت به محور x ها قرینه کنیم. (گروه مؤلفان علوی) (پایه یازدهم - فصل سوم - درس سوم - اعمال جبری روی توابع) (آسان)

۱۱۷- گزینه «۱» -

$$\alpha + \beta = \frac{16\pi}{9} \Rightarrow \alpha + \beta = 320^\circ \quad \alpha - \beta = 80^\circ \Rightarrow \alpha = 200^\circ, \beta = 120^\circ$$

$$\beta = 120^\circ \Rightarrow \beta = \frac{2\pi}{3}$$

(گروه مؤلفان علوی) (پایه یازدهم - فصل چهارم - درس اول - اعمال جبری روی توابع) (آسان)

۱۱۸- گزینه «۲» -

$$\left. \begin{aligned} \sin 225^\circ &= \sin(180^\circ + 45^\circ) = -\sin 45^\circ = -\frac{\sqrt{2}}{2} \\ \tan 315^\circ &= \tan(360^\circ - 45^\circ) = -\tan 45^\circ = -1 \\ \cos 120^\circ &= \cos(180^\circ - 60^\circ) = -\cos 60^\circ = -\frac{1}{2} \\ \cos \frac{\pi}{4} &= \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \end{aligned} \right\} \Rightarrow -\frac{\sqrt{2}}{2} - (-1) + \left(-\frac{1}{2}\right) + \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{1}{2}$$

(گروه مؤلفان علوی) (پایه یازدهم - فصل چهارم - درس دوم - ترکیبی) (متوسط)

۱۱۹- گزینه «۴» -

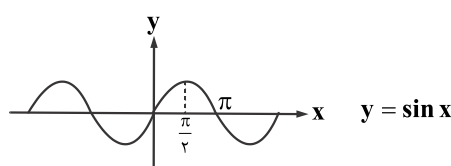
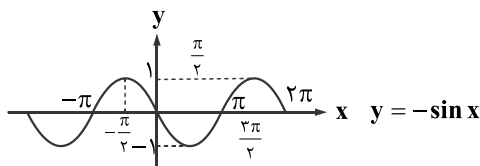
$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sin x - \cos x}{1 - \tan x} = \frac{\frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2}}{1 - 1} = \frac{0}{0} \text{ مبهم}$$

به کمک رابطه‌ی $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$ تابع را خلاصه می‌کنیم:

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sin x - \cos x}{1 - \tan x} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sin x - \cos x}{1 - \frac{\sin x}{\cos x}} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{(\sin x - \cos x) \cos x}{\cos x - \sin x} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} (-\cos x) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

(نصیری) (پایه یازدهم - پایه یازدهم - حد $\frac{0}{0}$) (ساده)

۱۲۰- گزینه «۲» - نمودار $y = \sin x$ و $y = -\sin x$ به صورت زیر است:



بنابراین در فاصله مورد نظر گزینه «۲» درست است. (کتاب همراه علوی) (پایه یازدهم - فصل چهارم - درس سوم - توابع مثلثاتی) (متوسط)

۱۲۱- گزینه «۱» -

$$f(-1) = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow (-1)^+} \frac{x+b}{x-1} = \frac{-1+b}{-1-1} = \frac{1-b}{2}$$

$$\lim_{x \rightarrow (-1)^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow (-1)^-} (ax^2 - (a+1)x - 7) = a + (a+1) - 7 = 2a - 6$$

چون تابع در $x = -1$ پیوسته است پس:

$$\begin{cases} \frac{1-b}{2} = 0 \Rightarrow b = 1 \\ 2a - 6 = 0 \Rightarrow a = 3 \end{cases}$$

(نصیری) (پایه یازدهم - پیوستگی) (ساده)

۱۲۲- گزینه «۴» - $x = -2$ چون جواب معادله است و در معادله صدق می‌کند.

$$\sqrt{-2(-2)} = -2 + a \Rightarrow a - 2 = 2 \Rightarrow a = 4$$

حالا معادله را با $a = 4$ بازنویسی کرده و آنرا حل می‌کنیم.

$$\sqrt{-2x} = x + 4 \Rightarrow -2x = x^2 + 8x + 16 \Rightarrow x^2 + 10x + 16 = 0 \Rightarrow (x+8)(x+2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -8 \\ x = -2 \end{cases}$$

$x = -8$ قابل قبول نیست چون حاصل رادیکال را منفی می‌کند. (نصیری) (پایه یازدهم - پایه یازدهم - معادله گنگ) (متوسط)

۱۲۳- گزینه «۳» -

$$\left. \begin{array}{l} \lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 0 \\ \lim_{x \rightarrow -1} f(x) \rightarrow \text{وجود ندارد} \end{array} \right\} \Rightarrow \lim_{x \rightarrow -1} f(x) + \lim_{x \rightarrow 1} f(x) \rightarrow \text{وجود ندارد}$$

(تندرو) (پایه یازدهم - فصل ششم - درس اول - فرآیند حدی) (متوسط)

۱۲۴- گزینه «۴» -

$$\begin{aligned} 2f &= \{(2, \sqrt{2}), (0, 6), (4, 2), (5, 4)\} \Rightarrow D_1 = \{2, 0, 4, 5\} \\ g(x) &= \sqrt{4-x} \Rightarrow D_2 = (-\infty, 4] \end{aligned} \quad \bigcap \rightarrow \{2, 0, 4\}$$

$$g - 2f = \{(2, 0), (0, -4), (4, -2)\} \Rightarrow \text{نبرد} = \{0, -4, -2\} \xrightarrow{\text{مجموع اعضا}} -6$$

(تندرو) (پایه یازدهم - فصل سوم - اعمال جبری روی توابع) (متوسط)

۱۲۵- گزینه «۴» -

$$\begin{aligned} -1 \leq \sin(x + \pi) \leq 1 &\xrightarrow{+2} 1 \leq \sin(x + \pi) + 2 \leq 3 \xrightarrow{\text{معکوس}} \frac{1}{3} \geq \frac{1}{\sin(x + \pi) + 2} \geq \frac{1}{3} \\ \xrightarrow{\times 2} 2 \geq \frac{2}{\sin(x + \pi) + 2} \geq \frac{2}{3} &\Rightarrow \frac{2}{3} \leq f(x) \leq 2 \Rightarrow R_f = \left[\frac{2}{3}, 2\right] \end{aligned}$$

(تندرو) (پایه یازدهم - فصل چهارم - توابع مثلثاتی) (متوسط)

زیست‌شناسی

۱۲۶- گزینه «۲» - بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: جسم یاخته‌ای غلاف میلین ندارد.

گزینه «۲»: برخی سلول‌های غیرعصبی (پشتیبان) دستگاه عصبی غلاف میلین تولید می‌کنند نه همه آن‌ها زیرا برخی نیز در حفظ هم‌ایستایی و تغذیه نورون‌ها نقش دارند.

گزینه «۳»: غلاف میلین از یاخته‌ای به یاخته دیگر منتقل نمی‌شود.

گزینه «۴»: بر سطح آکسون و دندریت بسیاری از نورون‌ها قرار می‌گیرند. (افضل) (پایه یازدهم - فصل اول - گفتار اول) (دشوار)

۱۲۷- گزینه «۱» - ریزکیسه در زمان آزادسازی با غشا یاخته (نورون) پیش‌سیناپسی تلفیق شده و روی گیرنده‌های خود در سلول پس‌سیناپسی که می‌تواند سلول عصبی، غده یا ماهیچه باشد، اثر می‌گذارد. (افضل) (پایه یازدهم - فصل اول - گفتار اول) (آسان)

۱۲۸- گزینه «۱» - بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: خروج ناقلین عصبی به فضای سیناپسی با فرایند آگزوسیتوز (برون‌رانی) و مصرف انرژی انجام می‌شود.

گزینه «۲»: یاخته پیش‌سیناپسی می‌تواند با دندریت یا جسم یاخته‌ای نورون پس‌سیناپسی، سیناپس برقرار کند.

گزینه «۳»: ریزکیسه‌ها (وزیکول‌ها) به فضای سیناپسی وارد نمی‌شوند بلکه ناقلین عصبی وارد فضای سیناپسی می‌شوند.

گزینه «۴»: امکان دارد نورون پس‌سیناپسی مهار شود بنابراین کانال سدیمی باز نخواهد شد. (افضل) (پایه یازدهم - فصل اول - گفتار اول) (دشوار)

۱۲۹- گزینه «۴» - عبور یون‌های سدیم و پتاسیم از کانال‌های دریچه‌دار با فرایند انتشار تسهیل شده انجام می‌شود.

(کتاب همراه علوی) (پایه یازدهم - فصل اول - گفتار اول) (متوسط)

۱۳۰- گزینه «۳» - بررسی موارد:

مورد «الف»: این کانال‌ها یون‌ها را به صورت یک‌طرفه جابه‌جا می‌کنند. (نادرست)

مورد «ب»: این کانال‌ها با فرایند انتشار تسهیل شده یون‌ها را جابه‌جا می‌کنند. (درست)

مورد «ج»: درست (کتاب همراه علوی) (پایه یازدهم - فصل اول - گفتار اول) (آسان)

۱۳۱- گزینه «۳» - گیرنده حس وضعیت در رباط‌ها وجود ندارد. (کتاب همراه علوی) (پایه یازدهم - فصل اول - گفتار اول) (آسان)

۱۳۲- گزینه «۱» - همه لنفوسیت‌ها فرایند تنفس یاخته‌ای را انجام می‌دهند و CO_2 تولید می‌کنند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: در صورت برخورد با آنتی‌ژن، لنفوسیت‌ها که می‌توانند در خون، لنف، اندام‌های لنفی و مایع بین‌یاخته‌ای وجود داشته باشند، تقسیم می‌شوند.

گزینه «۳»: فقط تعدادی از لنفوسیت‌ها دائماً بین خون و لنف در حال گردش‌اند نه همه آن‌ها!

گزینه «۴»: لنفوسیت‌های T در مغز استخوان تولید می‌شوند ولی در تیموس به بلوغ می‌رسند.

(کامکار) (پایه یازدهم - فصل پنجم - گفتار دوم) (دشوار)

۱۳۳- گزینه «۲» - در دیواره سرخرگ‌ها و مویرگ‌ها گیرنده دمایی وجود ندارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: گیرنده درد در بافت چربی وجود ندارد.

گزینه «۳»: گیرنده گرما برخلاف گیرنده فشار نوعی گیرنده دمایی است.

گزینه «۴»: گیرنده فشار برخلاف گیرنده درد دارای بافت پیوندی می‌باشد. (افضل) (پایه یازدهم - فصل دوم - گفتار اول) (آسان)

۱۳۴- گزینه «۳» - پروتئین‌های مکمل به طور کلی در خون همه افراد سالم به صورت غیر فعال وجود دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: تب، به دلیل رسیدن بعضی از ترشحات میکروب‌ها به زیرپنجه ایجاد می‌شود.

گزینه «۲»: فقط لنفوسیت توانایی شناسایی آنتی‌ژن دارند در حالی که در گره‌های لنفاوی، علاوه بر لنفوسیت‌ها، درشت‌خوارها و یاخته‌های دندریتی نیز وجود دارند.

گزینه «۴»: افزایش نشت خوناب در پاسخ التهابی به سبب آزاد شدن هیستامین از ماستوسیت‌های آسیب دیده صورت می‌گیرد.

(کامکار) (پایه یازدهم - فصل پنجم - گفتار دوم) (دشوار)

۱۳۵- گزینه «۴» - تمامی موارد درست هستند. (افضل) (فصل دوم - گفتار دوم) (دشوار)

۱۳۶- گزینه «۲» - مژک‌های نابرابر گیرنده‌های مکانیکی لرزش در خط جانبی زیر پوست ماهیان کاملاً درون ماده ژلاتینی قرار دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در هر گیرنده مکانیکی خط جانبی ماهیان، تنها یکی از مژک‌ها از بقیه بلندتر است!

گزینه «۳»: هر گیرنده مکانیکی خط جانبی ماهیان، با چند دندریت نورون‌های حسی مرتبط است.

گزینه «۴»: گیرنده‌های مکانیکی خط جانبی ماهیان به سلول‌های پشتیبان تکیه داده‌اند. (افضل) (پایه یازدهم - فصل دوم - گفتار سوم) (متوسط)

۱۳۷- گزینه «۳» - بررسی موارد:

مورد «الف»: نادرست: همه استخوان‌ها در همه حرکات بدن نقش ندارند. برخی در جویدن، شنیدن و حتی صحبت کردن نیز نقش دارند.

مورد «ب»: درست: این گزینه درست است.

مورد «ج»: درست: استخوان‌های مجسمه، جناغ، دنده‌ها، مهره‌ها و دنبالچه جزو اسکلت محوری و بقیه استخوان‌ها جزو اسکلت جانبی هستند.

مورد «د»: نادرست: بین استخوان بازو و استخوان ترقوه اصلاً مفصلی وجود ندارد. (افضل) (پایه یازدهم - فصل سوم - گفتار اول) (آسان)

۱۳۸- گزینه «۴» - هر چهار جمله غلط هستند. بررسی جملات:

جمله الف: بازو با استخوان‌های زند زیرین و زیرین مفصل می‌سازد.

جمله ب: نیم لگن به ران و مهره‌ها مفصل می‌شود.

جمله ج: مچ دست با هر دو استخوان زند زیرین و زیرین مفصل دارد.

جمله د: دنده‌ها همگی با ستون مهره‌ها (در عقب) مفصل می‌سازند. (افضل) (فصل سوم - گفتار اول) (متوسط)

۱۳۹- گزینه «۴» - بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: مفصل بین استخوان ران و لگن = مفصل گوی و کاسه

مفصل بین استخوان ران و درشت نی = مفصل لولایی

گزینه «۲»: اتصال استخوان‌ها به یکدیگر توسط بافت پیوندی متراکم (رباط) انجام می‌شود.

گزینه «۳»: مفصل ثابت جمجمه از مغز محافظت می‌کند و مفصل‌های متحرک ستون مهره‌ها از نخاع محافظت می‌کنند.

(افضل) (پایه یازدهم - فصل سوم - گفتار اول) (آسان)

۱۴۰- گزینه «۴» - تعداد یاخته‌های پشتیبان، بیشتر از گیرنده‌های چشایی است. (افضل) (پایه یازدهم - فصل دوم - گفتار دوم) (متوسط)

۱۴۱- گزینه «۴» - گیرنده‌های پاهای جلویی جیرجیرک مکانیکی هستند اما مژه ندارند. (افضل) (پایه یازدهم - فصل دوم - گفتار دوم و سوم) (متوسط)

۱۴۲- گزینه «۱» - بخش مرکزی فوق کلیه ساختار عصبی دارد. این بخش با ترشح هورمون‌های اپی نفرین و نوراپی نفرین نایزک‌ها را در شش‌ها گشاد

می‌کند نه تنگ! بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: هورمون‌های اپی نفرین و نوراپی نفرین ضربان قلب را افزایش می‌دهند که در این حالت فاصله منحنی‌ها در نوار قلب کمتر از حد طبیعی می‌شود.

گزینه «۳»: هورمون‌های اپی نفرین و نوراپی نفرین همانند گلوکاگون مترشحه از پانکراس قند خون را افزایش می‌دهند.

گزینه «۴»: هورمون‌های اپی نفرین و نوراپی نفرین فشار خون را افزایش می‌دهند که سبب تحریک گیرنده‌های فشار دیواره رگ‌ها می‌شود.

(افضل) (پایه یازدهم - فصل چهارم - گفتار دوم) (متوسط)

۱۴۳- گزینه «۳» - داوودی گیاهی روز کوتاه است و در اواخر پاییز که روزها کوتاه‌اند گل می‌دهد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: گوجه فرنگی از گیاهان بی تفاوت است یعنی در هر فصلی از سال می‌تواند گل بدهد.

گزینه «۲»: شبدر گیاهی روز بلند است و به طور طبیعی نمی‌تواند در روزهای کوتاه پاییز گل بدهد مگر با شکستن شب.

گزینه «۴»: کشاورزان می‌توانند با تنظیم نور مصنوعی و تغییر طول روز و شب در گلخانه، گیاهان را به گل‌دهی برسانند.

(کامکار) (پایه یازدهم - فصل نهم - گفتار دوم) (متوسط)

۱۴۴- گزینه «۱» - استخوان‌ها محل ذخیره یون‌های کلسیم و فسفات هستند. (افضل) (پایه یازدهم - فصل سوم - گفتار اول) (آسان)

۱۴۵- گزینه «۲» - سطح درونی استخوان ران از بافت اسفنجی تشکیل شده است. (افضل) (پایه یازدهم - فصل سوم - گفتار اول) (آسان)

۱۴۶- گزینه «۱» - هورمون‌های تیروئیدی میزان تجزیه گلوکز و انرژی در دسترس را تنظیم می‌کنند. از آنجایی که تجزیه گلوکز در همه یاخته‌های

بدن رخ می‌دهد پس همگی، یاخته هدف این هورمون‌ها هستند. (کردی) (پایه یازدهم - فصل چهارم - گفتار دوم) (آسان)

۱۴۷- گزینه «۳» - پاسخ التهابی باعث از بین بردن میکروب‌ها، جلوگیری از انتشار آن‌ها و تسریع (کاهش زمان) بهبودی می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: اینترفرون تولید شده توسط یاخته‌های آلوده به ویروس سبب مقاومت یاخته‌های سالم در برابر ویروس می‌شود.

گزینه «۱»: هیستامین مترشحه از ماستوسیت‌های آسیب دیده (نه سالم) سبب نشت بیشتر پلازما و افزایش دمای موضعی در محل التهاب می‌شود.

گزینه «۴»: در محل التهاب مونوسیت وجود ندارد. مونوسیت‌ها هنگام دیپدز به ماکروفاژ یا یاخته دندریتی تبدیل می‌شوند. بنابراین نمی‌توانند

در چرک ایجاد شده در محل التهاب وجود داشته باشند. (افضل) (پایه یازدهم - فصل پنجم - گفتار دوم) (دشوار)

۱۴۸- گزینه «۲» - نوتروفیل‌ها مواد دفاعی کمی حمل می‌کنند و به همین علت چابک‌اند.

گزینه «۱»: نوتروفیل‌ها طی فرآیند تراگذاری از دیواره رگ‌ها عبور می‌کند.

گزینه «۳»: نوتروفیل‌ها در پاسخ التهابی به بیگانه‌خواری عوامل میکروبی می‌پردازند.

گزینه «۴»: نوتروفیل به همراه مونوسیت‌ها در فاگوسیتوز میکروب‌های درون خون نقش دارد. (افضل) (پایه یازدهم - فصل پنجم - گفتار دوم) (متوسط)

۱۴۹- گزینه «۱» - همه موارد نادرست است. بررسی موارد:

«الف»: همگی لزوماً به استخوان وصل نیستند.

«ب»: بسیاری از آن‌ها نه همه آن‌ها

«ج»: در هنگام انعکاس ماهیچه‌های اسکلتی بدون دستور از قشر مخ منقبض می‌شوند. (کتاب همراه علوی) (پایه یازدهم - فصل سوم - گفتار دوم) (متوسط)

۱۵۰- گزینه «۲» - موارد «الف» و «ج» صحیح می‌باشند. بررسی موارد:

الف) در میوز II همانند میتوز و برخلاف میوز I تعداد کروموزوم‌ها تغییر نمی‌کند.

ب) جدا نشدن کروموزوم‌های شماره ۲۱ منجر به نشانگان داون می‌شود نه هر کروموزومی

ج) هر سلولی که توانایی میوز داشته باشد و بخواهد میوز انجام دهد مراحل اینترفاز را مانند میتوز سپری می‌کند.

د) اسپرماتوسیت ثانویه وارد میوز II می‌شود. اسپرم تمایز نیافته (اسپرماتید) فقط می‌تواند به اسپرم تمایز یافته تبدیل شود.

(افضل) (پایه یازدهم - فصل ششم - گفتار ۱) (دشوار)

۱۵۱- گزینه «۲» - پرفورین بر علیه یاخته‌های سرطانی و آلوده به ویروس ترشح می‌شود. (افضل) (پایه یازدهم - فصل پنجم - گفتار ۳) (متوسط)

۱۵۲- گزینه «۴» - فامینه، فام‌تن و هسته تن دارای دنا و پروتئین هستند اما هیستون فقط پروتئین است. (افضل) (پایه یازدهم - فصل ششم - گفتار ۱) (آسان)

۱۵۳- گزینه «۲» - مجموعه اندام‌های دستگاه تولیدمثل مردانه وظایف متعددی دارند از جمله: تولید زامه (اسپرم)، ایجاد محیطی مناسب برای

نگهداری از زامه‌ها، انتقال زامه‌ها به خارج از بدن، تولید هورمون جنسی مردانه (تستوسترون) موارد الف و ب نادرست می‌باشند.

(کردی) (پایه یازدهم - فصل هفتم - گفتار ۱) (متوسط)

۱۵۴- گزینه «۱» - مثانه جزء اندام‌های دستگاه تولیدمثل مردانه نیست. (کردی) (پایه یازدهم - فصل هفتم - گفتار ۱) (متوسط)

۱۵۵- گزینه «۴» - آبسزیک اسید باعث بسته شدن روزنه‌های هوایی در نتیجه موجب مقاومت گیاه در برابر خشکی می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: هورمون اکسین با وجودی که جز هورمون‌های محرک رشد است، مانع از رشد جوانه‌های جانبی می‌شود.

گزینه «۲»: در شرایط نامساعد محیطی، آبسزیک اسید و اتیلن هر دو افزایش می‌یابند. اما فقط اتیلن برای تسریع رسیدن میوه‌ها استفاده می‌شود.

گزینه «۳»: هورمون‌های آبسزیک اسید و اتیلن بر رشد درختان میوه اثر بازدارندگی دارند ولی فقط اتیلن عامل اصلی ریزش برگ‌ها است.

(کامکار) (پایه یازدهم - فصل نهم - گفتار اول) (متوسط)

۱۵۶- گزینه «۴» - در مرحله G_۱، یاخته مدت زمان طولانی می‌ماند و طولانی‌ترین مرحله اینترفاز و چرخه یاخته‌ای است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: گلبول قرمز اصلاً هسته و در نتیجه فام‌تن ندارد و ماهیچه اسکلتی هم چندهسته‌ای می‌باشد، پس تعداد بیشتری فام‌تن دارد.

گزینه «۲»: در فام‌تن علاوه بر پروتئین هیستون، پروتئین‌های اتصال فامینک در محل سانترومر هم وجود دارد که برای کاهش فشردگی دنا،

جدا نمی‌شوند.

گزینه «۳»: یاخته‌هایی که می‌خواهند تقسیم شوند، وارد چرخه یاخته‌ای می‌شوند، ولی گامت ماده تقسیم نمی‌شود.

(افضل) (پایه یازدهم - فصل ششم - گفتار دوم) (متوسط)

۱۵۷- گزینه «۲» - رشته‌های دوک ساختار ریزلوله‌ای دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در پایان تقسیم یاخته، تنها رشته‌های دوک تقسیم از بین می‌روند و میانک‌ها که ساختار ریزلوله پروتئینی دارند باقی می‌مانند.

گزینه «۳»: در مرحله تقسیم هسته، دو هسته ایجاد می‌شود (و نه دو یاخته مجزا)، زیرا برای ایجاد دو یاخته مجزا باید تقسیم سیتوپلاسم

صورت بگیرد.

گزینه «۴»: در طول یک رشتمان کامل، دنا اصلاً همانندسازی نمی‌کند. (افضل) (پایه یازدهم - فصل ششم - گفتار دوم) (متوسط)

۱۵۸- گزینه «۲» - موارد «الف» و «ج» نادرست هستند. بررسی موارد:

«الف» یاخته اسپرماتوسیت ثانویه هم‌تا ندارد و هاپلوئید است. (نادرست)

«ب»: یاخته‌های هسته‌دار ژن سازنده تاژک دارند. (درست)

«ج»: اسپرم‌ها بلافاصله پس از تولیدشان توانایی حرکت ندارند. (نادرست)

«د»: اسپرماتوسیت ثانویه و اولیه کروموزوم مضاعف دارند. (درست) (افضل) (پایه یازدهم - فصل هفتم - گفتار دوم) (متوسط)

۱۵۹- گزینه «۲» - زامه‌ها وارد مجرای طوبلی به نام زامه‌بر می‌شوند. از هر بیضه یک مجرای زامه‌بر خارج و وارد محوطه شکمی می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: زامه‌ها از طریق میزراه به خارج بدن منتقل می‌شوند.

گزینه «۳»: زامه‌ها در حین تولید مقدار زیادی از سیتوپلاسم خود را از دست می‌دهند.

گزینه «۴»: زامه‌ها پس از تولید از بیضه خارج و وارد برخاگ می‌شوند و در آنجا حداقل ۱۸ ساعت می‌مانند. (کردی) (فصل هفتم - گفتار اول) (متوسط)

۱۶۰- گزینه «۳» - مادگی گل از یک یا چند برچه تشکیل شده است و در واقع برچه واحد سازنده مادگی است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: ساختاری اختصاص یافته برای تولید مثل جنسی (نه غیرجنسی) است.

گزینه «۲»: اجزای آن در چهار حلقه هم مرکز تشکیل می‌شود که کاسبرگ در خارجی‌ترین (نه داخلی‌ترین) حلقه قرار می‌گیرد.

گزینه «۴»: پرچم شامل بساک و میله (نه خامه) است.

(کردی) (پایه یازدهم - فصل هشتم - گفتار دوم) (متوسط)

۱۶۱- گزینه «۳» - ممکن است درون دانه به عنوان ذخیره دانه باقی بماند، یا اینکه جذب لپه‌ها شود؛ مثلاً درون دانه، ذخیره دانه در ذرت است و

نقش لپه، انتقال مواد غذایی از درون دانه به رویان در حال رشد است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در نخستین تقسیم تخم، دو یاخته بزرگ و کوچک ایجاد می‌شود.

گزینه «۲»: ساقه و ریشه رویانی در دو انتهای رویان تشکیل می‌شوند.

گزینه «۴»: رویان از تقسیم پی‌درپی یاخته تخم تشکیل می‌شود.

(کردی) (پایه یازدهم - فصل هشتم - گفتار سوم) (متوسط)

۱۶۲- گزینه «۱» - همه میوه‌ها (کاذب و حقیقی) از تغییر بخش‌هایی از گل به وجود می‌آیند و گل‌ها، یاخته‌هایی با توانایی میوز دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: برگ گیاهان دو لپه‌ای دارای دمبرگ و پهنک است اما در همه گیاهان نهاندانه این طور نیست. به عنوان مثال برگ ذرت دمبرگ ندارد.

گزینه «۳»: گیاهان نمی‌توانند نیتروژن مورد نیاز خود را به شکل مولکولی (N_2) جذب کنند.

گزینه «۴»: آندوسپرم (درون دانه) طی لقاح مضاعف در همه نهاندانگان تشکیل می‌شود، اما فقط گروهی از نهاندانگان رشد پسین دارند.

(کامکار) (پایه یازدهم - فصل هشتم - گفتار دوم و سوم) (متوسط)

۱۶۳- گزینه «۴» - اگر در بعضی از زنان یا مردان، یاخته جنسی تولید نشود یا به دلایلی بین زامه و تخمک، لقاح موفق انجام نشود. در این صورت، موضوع

نابرابری مطرح می‌شود که با روش‌ها و کمک فناوری، بعضی از آن‌ها را برطرف می‌کنند. (کردی) (پایه یازدهم - فصل هفتم - گفتار سوم) (آسان)

۱۶۴- گزینه «۴» - یاخته‌های تروفوبلاست برون‌شامه جنین را به وجود می‌آورند که به همراه بخشی از دیواره رحم جفت را تشکیل می‌دهند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: هورمون HCG برای حفظ جسم زرد وارد خون مادر می‌شود. نه خون جنین!

گزینه «۲»: یاخته‌های بنیادی توده درونی، تمایز نیافته هستند.

گزینه «۳»: یاخته‌های تروفوبلاست آنزیم‌های هضم کننده را ترشح می‌کنند نه یاخته‌های توده درونی!

(کامکار) (پایه یازدهم - فصل هفتم - گفتار سوم) (متوسط)

۱۶۵- گزینه «۳» - استروژن در واقع دو نقش متضاد را ایفا می‌کند؛ افزایش اندک آن از آزاد شدن FSH و LH ممانعت می‌کند (بازخورد منفی)، اما

حدود روز چهاردهم دوره، افزایش یک‌باره آن، محرکی برای آزاد شدن مقدار زیادی FSH و LH از هیپوفیز پیشین می‌شود (بازخورد مثبت)

این تغییر ناگهانی در مقدار هورمون‌ها، باعث می‌شود در تخمدان، باقی‌مانده انبانک به جسم زرد تبدیل شود.

(کردی) (پایه یازدهم - فصل هفتم - گفتار دوم) (متوسط)

فیزیک

۱۶۶- گزینه «۴» -

$$|F| = K \frac{\Delta q^2}{d^2}$$

$$q'_1 = q'_2 = \frac{q_1 + q_2}{2} = \frac{6q - 9q}{2} = \frac{-3q}{2}$$

$$|F'| = k \frac{q^2}{d^2} \left(\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{9}{4} k \frac{q^2}{d^2}$$

$$\frac{|F'|}{|F|} = \frac{\frac{9}{4} k \frac{q^2}{d^2}}{\frac{\Delta q^2}{d^2}} = \frac{\frac{9}{4}}{\frac{\Delta q^2}{d^2}} = \frac{1}{4 \times \frac{\Delta q^2}{d^2}} = \frac{1}{24}$$

(یادگاری) (پایه یازدهم - فصل اول - الکتروسیسته ساکن - قانون پایستگی بار الکتریکی - قانون کولن) (متوسط)

۱۶۷- گزینه «۴» - جسم الکترون از دست داده، بنابراین بار الکتریکی مثبت پیدا می‌کند.

$$q = ne \Rightarrow q = 2 \times 10^4 \times 1.6 \times 10^{-19} C = 3.2 \times 10^{-15} C$$

دقت شود که گزینه‌ها بر حسب میکروکولن هستند بنابراین گزینه «۱» پاسخ درست نیست!

$$q = 3.2 \times 10^{-15} C = 3.2 \times 10^{-9} \times \underbrace{10^{-6}}_{\mu C} C = 3.2 \times 10^{-9} \mu C$$

(یادگاری) (پایه یازدهم - فصل اول - الکتریسیته ساکن - کوانتیده بودن بار الکتریکی) (آسان)

۱۶۸- گزینه «۱» -

$$E = 25 \frac{N}{C}, E' = 4 \frac{N}{C}$$

$$\frac{E}{E'} = \left(\frac{r'}{r}\right)^2 \Rightarrow \frac{25}{4} = \frac{(20 + AB)^2}{(20)^2} \Rightarrow AB = 20 \text{ cm}$$

(کتاب همراه علوی) (پایه یازدهم - فصل اول - الکتریسیته ساکن - میدان الکتریکی) (متوسط)

۱۶۹- گزینه «۱» -

$$I = \frac{\Delta q}{\Delta t} = \frac{400 \times 10^{-6}}{2 \times 10^{-2}} = 200 \times 10^{-4} A = 20 \times 10^{-3} A = 20 \text{ mA}$$

بارهای منفی کره بعد از وصل شدن کلید به زمین می‌روند یعنی از B به A حرکت می‌کنند. جهت جریان الکتریکی، خلاف جهت حرکت بارهای

منفی است یعنی از A به B (یادگاری) (پایه یازدهم - فصل دوم - جریان الکتریکی) (متوسط)

۱۷۰- گزینه «۳» - در هر بازه زمانی t_1 تا t_2 و t_2 تا t_3 جریان‌های متفاوتی عبور می‌کنند. بنابراین بار عبوری را در هر کدام از این بازه‌های زمانی

محاسبه می‌کنیم:

$$t_1 \text{ تا } t_2 : I_1 = 2 = \frac{\Delta q_1}{\Delta t_1} \Rightarrow \Delta q_1 = (2 \mu A) \times (1 \text{ min}) = 2 \times 10^{-6} \times 60 = 12 \times 10^{-5} C$$

$$t_2 \text{ تا } t_3 : I_2 = 3 = \frac{\Delta q_2}{\Delta t_2} \Rightarrow \Delta q_2 = (3 \mu A) \times (2 \text{ min}) = 3 \times 10^{-6} \times 120 = 36 \times 10^{-5} C$$

$$\text{کل عبوری کل} : \Delta q = \Delta q_1 + \Delta q_2 = (12 + 36) \times 10^{-5} C = 48 \times 10^{-5} C = 48 \text{ mC}$$

(یادگاری) (پایه یازدهم - فصل دوم - جریان الکتریکی) (متوسط)

۱۷۱- گزینه «۴» -

$$R = \frac{V}{I} \text{ : قانون اهم}$$

$$\left. \begin{aligned} R_A = \frac{V_A}{I_A} &\Rightarrow I_A = \frac{V_A}{R_A} = \frac{22}{R_A} \\ R_B = \frac{V_B}{I_B} &\Rightarrow I_B = \frac{V_B}{R_B} = \frac{16}{R_B} \end{aligned} \right\} \xrightarrow{R_A = 6R_B} \frac{I_A}{I_B} = \frac{\frac{22}{6R_B}}{\frac{16}{R_B}}$$

$$\frac{I_A}{I_B} = \frac{22}{16 \times 6} = \frac{1}{3}$$

(یادگاری) (پایه یازدهم - فصل دوم - جریان الکتریکی - قانون اهم) (متوسط)

۱۷۲- گزینه «۱» - بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: جهت جریان و میدان الکتریکی یکسان است.

گزینه «۳»: بار الکترون منفی است پس در خلاف جهت میدان حرکت می‌کند.

گزینه «۴»: هنگامی که اختلاف پتانسیل دو سر رسانا صفر باشد، الکترون‌ها حرکت کاتوره‌ای دارند.

(یادگاری) (پایه یازدهم - فصل دوم - جریان الکتریکی - رسانا در میدان الکتریکی) (آسان)

۱۷۳- گزینه «۳» -

$10^{14} = 100 \times 10^{12}$: تعداد الکترون ها

$$R = \frac{V}{I} \Rightarrow V = IR \Rightarrow I_1 R_1 = I_2 R_2 \Rightarrow I_2 = \frac{I_1 R_1}{R_2}$$

$$I = \frac{\Delta q}{\Delta t} \xrightarrow{\Delta t \text{ ثابت}} I_1 = \Delta q_1, I_2 = \Delta q_2$$

$$\Delta q_2 = \frac{\Delta q_1 R_1}{R_2} = \frac{10^{14} \times R_1}{4 R_1} = \frac{1}{4} \times 10^{14} = 25 \times 10^{12}$$

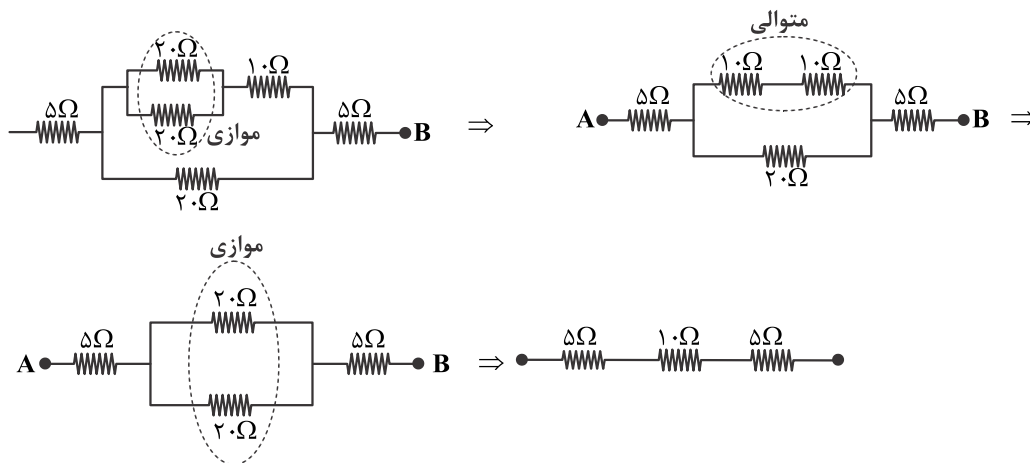
(یادگاری) (پایه یازدهم - فصل دوم - جریان الکتریکی - قانون اهم و جریان الکتریکی - ترکیبی) (متوسط)

۱۷۴- گزینه «۳» -

$$R = \rho \frac{L}{A} \Rightarrow \rho = \frac{RA}{L} = \frac{0.06 \times 4 \times 10^{-4}}{2} = 0.012 \times 10^{-4} \Omega \cdot m$$

(یادگاری) (پایه یازدهم - فصل دوم - جریان الکتریکی - عوامل مؤثر بر مقاومت الکتریکی) (متوسط)

۱۷۵- گزینه «۲» - مدار را به صورت زیر مرحله به مرحله ساده می کنیم تا مقاومت معادل را محاسبه کنیم:

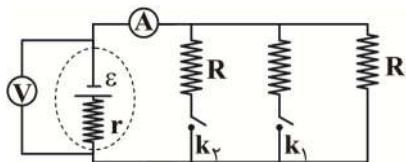


$$R_T = 5 + 10 + 5 = 20 \Omega$$

(کتاب همراه علوی) (پایه یازدهم - فصل دوم - جریان الکتریکی - به هم بستن مقاومت ها) (آسان)

۱۷۶- گزینه «۴» - اگر کلیدهای k_1 و k_2 را ببندیم مقاومت هایی به صورت موازی به مدار اضافه می شوند و مقاومت معادل کاهش می یابد با کاهش

مقاومت معادل طبق رابطه (۱)، جریان افزایش می یابد. از طرفی $v = \varepsilon_0 - Ir$ پس با افزایش جریان، v کاهش می یابد.



$$I = \frac{\varepsilon}{R_T + r} \quad (1)$$

(یادگاری) (پایه یازدهم - فصل دوم - جریان الکتریکی - به هم بستن مقاومت ها) (متوسط)

۱۷۷- گزینه «۴» - عبارتهای «ب»، «پ» و «ت» نادرست هستند.

«ب»: با این کار میله به آهنربای موقت تبدیل می شود و نه دائمی.

«پ»: کلمه شیب مغناطیسی باید به کلمه میل مغناطیسی تغییر یابد و همچنین این کمیت مستقل از مکان نیست.

«ت»: بردار میدان مغناطیسی در هر نقطه، در جهت قطب N عقربه مغناطیسی است. (یادگاری) (فصل سوم - مغناطیس - میدان مغناطیس زمین) (متوسط)

۱۷۸- گزینه «۳» - نیروی مغناطیسی بر راستای سرعت و میدان مغناطیسی عمود است. همچنین جهت سرعت نیز همواره در راستای حرکت ذره است، پس نیروی مغناطیسی، همواره عمود بر راستای جابه‌جایی ذره است، پس کار نیروی مغناطیسی برابر صفر است.

$$W = Fd \cos \theta \xrightarrow{\theta=90^\circ} W = 0$$

$$W = \Delta k \Rightarrow \Delta k = 0 \Rightarrow k_1 = k_2 \Rightarrow \frac{1}{2} m V_1^2 = \frac{1}{2} m V_2^2$$

$$V_1^2 = V_2^2 \Rightarrow V_1 = V_2 \Rightarrow V_2 = 1.6 \frac{m}{s}$$

(یادگاری) (پایه یازدهم - فصل سوم - مغناطیس - نیروی مغناطیسی وارد بر ذره‌ی باردار متحرک) (متوسط)

۱۷۹- گزینه «۱» - نیکل از جمله مواد پارامغناطیس نیست، بنابراین گزینه «۱» نادرست است. (یادگاری) (فصل سوم - مغناطیس - ویژگی‌های مغناطیسی مواد) (آسان)

۱۸۰- گزینه «۴» - بنا بر قاعده دست راست چون میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی هم‌جهت هستند و بار ذره مثبت است، نیروهای الکتریکی و مغناطیسی بر هم عمود خواهند بود.

$$F_E = Eq = (6 \times 10^4)(5 \times 10^{-6}) = 0.3 \text{ N}$$

$$F_B = qVB \sin \alpha = (5 \times 10^{-6})(4 \times 10^5)(0.4) \times \frac{1}{2} = 0.4 \text{ N}$$

$$F_{\text{کل}} = \sqrt{(0.3)^2 + (0.4)^2} = 0.5 \text{ (N)}$$

(یادگاری) (پایه یازدهم - فصل سوم - مغناطیس - نیروی وارد بر ذره باردار متحرک) (دشوار)

۱۸۱- گزینه «۱» - بار ذره مثبت است پس نیرویی که به آن وارد می‌شود هم‌جهت با میدان الکتریکی است. بنابراین برآیند نیروهای وارد بر ذره روبه پایین بوده پس جهت شتاب نیز رو به پایین است.

$$\begin{array}{c} F_E \downarrow \\ mg \downarrow \end{array}$$

$$F_T = F_E + mg = Eq + mg = (2 \times 10^2 \times 14 \times 10^{-6}) + (10 \times 10^{-3} \times 10)$$

$$F_T = (28 \times 10^{-3}) + 0.1 = 0.028 + 0.1 = 0.128 \text{ (N)}$$

$$F_T = ma \Rightarrow a = \frac{F_T}{m} = \frac{0.128}{10 \times 10^{-3}} = 0.128 \times 10^2 \frac{m}{s^2}$$

$$a = 12.8 \left(\frac{m}{s^2} \right)$$

(یادگاری) (پایه یازدهم - فصل اول - الکتریسته ساکن - میدان الکتریکی) (دشوار)

۱۸۲- گزینه «۴» - طبق رابطه $Q = CV$ برای بار الکتریکی داریم.

$$\frac{Q_2}{Q_1} = \frac{C_2}{C_1} \times \frac{V_2}{V_1} = 3 \times 3 = 9$$

(یادگاری) (پایه یازدهم - فصل اول - الکتریسته ساکن - خازن) (آسان)

۱۸۳- گزینه «۴» - اگر جریان عبوری از مقاومت ۲۰ اهمی را I فرض کنیم، جریان عبوری از مقاومت ۵ اهمی برابر $4I$ و جریان عبوری از مقاومت ۳ و ۶

اهمی به ترتیب $\frac{10}{3}I$ و $\frac{5}{3}I$ خواهد بود، لذا خواهیم داشت:

$$P = RI^2 \Rightarrow \begin{cases} P_1 = 20I^2 \\ P_2 = 5(4I)^2 = 80I^2 \\ P_3 = 2\left(\frac{10}{3}I\right)^2 = \frac{200}{9}I^2 \Rightarrow P_2 > P_3 > P_1 > P_4 \\ P_4 = 6\left(\frac{5}{3}I\right)^2 = \frac{50}{3}I^2 \end{cases}$$

(کتاب همراه علوی) (پایه یازدهم - فصل دوم - جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم - توان مصرفی - ترکیب مقاومت‌ها) (دشوار)

۱۸۴- گزینه «۱» -

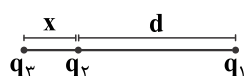
$$\frac{F}{F'} = \frac{\frac{kq_1q_2}{d'^2}}{\frac{kq_1'q_2'}{d'^2}} = \left(\frac{q_1q_2}{q_1'q_2'}\right) \times \left(\frac{d'}{d}\right)^2 = \frac{q_1q_2}{2q_1q_2} \times \left(\frac{6d}{d}\right)^2 \Rightarrow \frac{F}{F'} = \frac{36}{2} = 18$$

دقت شود که نیروی الکتریکی بین دو بار، با حاصل ضرب بارها نسبت مستقیم و با مجذور فاصله بارها از یکدیگر، رابطه عکس دارد.

(یادگاری) (پایه یازدهم - فصل اول - الکتریسیته ساکن - قانون کولن) (متوسط)

۱۸۵- گزینه «۲» - اگر میله بارداری را به کلاهک الکتروسکوپ که دارای بار الکتریکی است نزدیک کنیم، دو حالت رخ می دهد. اگر ورقه های الکتروسکوپ فقط از هم دور شوند در این صورت بار میله و بار الکتروسکوپ هم نام اند. اگر ورقه ها پس از دور شدن، به هم نزدیک شوند، در این حالت بار میله و الکتروسکوپ ناهم نام اند. (کتاب همراه علوی) (پایه یازدهم - فصل اول - الکتریسیته ساکن - بار الکتریکی) (آسان)

۱۸۶- گزینه «۳» - بار q_3 خارج از خط واصل دو بار q_1 و q_2 قرار گرفته و هر سه بار در حال تعادل اند. بنابراین بارهای q_1 و q_2 ناهم نام هستند و حاصل ضرب بارها منفی است.



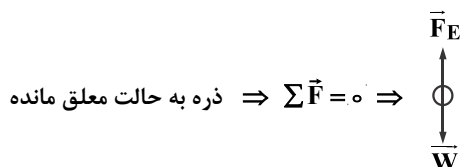
$$\text{در حال تعادل: } F_{13} = F_{23} \Rightarrow \frac{kq_1q_3}{(x+d)^2} = \frac{kq_2q_3}{x^2} \Rightarrow \frac{q_1}{(x+d)^2} = \frac{q_2}{x^2}$$

$$\left(\frac{x}{x+d}\right)^2 = \frac{4}{36} = \frac{1}{9} \Rightarrow \frac{x}{x+d} = \frac{1}{3} \Rightarrow 3x = x+d \Rightarrow d = 2x \Rightarrow x = \frac{d}{2} = \frac{12}{2} = 6 \text{ cm}$$

دقت شود که در صورت سؤال فاصله q_3 از q_1 را پرسیده که همان $x+d = 12+6 = 18 \text{ cm}$ است.

(یادگاری) (پایه یازدهم - فصل اول - الکتریسیته ساکن - نیروی الکتریکی کولنی بین بارهای نقطه ای) (دشوار)

۱۸۷- گزینه «۴» - چون بار الکتریکی منفی است، نیروی الکتریکی حاصل از میدان خلاف جهت میدان است، پس چون نیرو به سمت بالاست میدان $\vec{E}$ باید به سمت پایین باشد.



$$\vec{F}_E = \vec{W} \Rightarrow E \times q = mg \Rightarrow E(2/5 \times 10^{-6}) = 5 \times 10^{-3} \Rightarrow E = \frac{5 \times 10^{-3} \times 10}{2/5 \times 10^{-6}} = 2 \times 10^4 \left(\frac{N}{C}\right)$$

(یادگاری) (پایه یازدهم - فصل اول - الکتریسیته ساکن - میدان الکتریکی) (متوسط)

۱۸۸- گزینه «۲» - بار الکترون منفی و بار پروتون مثبت است. پس باید خطوط میدان الکتریکی از پروتون خارج و به الکترون وارد شود. همچنین خطوط میدان می تواند منحنی باشد و لزومی ندارد که راست باشد. پس بنابراین گزینه «۲» صحیح است.

(یادگاری) (پایه یازدهم - فصل اول - الکتریسیته ساکن - خطوط میدان الکتریکی) (آسان)

۱۸۹- گزینه «۳» - وقتی ذره باردار را در میدان الکتریکی یکنواخت رها کنیم، به سمتی پیش می رود که انرژی پتانسیل آن کاهش می یابد. چون بار الکترون منفی است در خلاف جهت خطوط میدان الکتریکی حرکت می کند. یعنی به سمت مکان هایی با پتانسیل بیشتر. پس گزینه «۳» صحیح

است. (سراسری خارج از کشور - ۹۳) (پایه یازدهم - فصل اول - الکتریسیته ساکن - پتانسیل الکتریکی) (متوسط)

۱۹۰- گزینه «۱» -

$$E = \frac{\Delta V}{d} \Rightarrow E = \frac{\Delta V}{d} = \frac{400}{4 \times 10^{-3}} = 10^5 \left(\frac{N}{C}\right)$$

(یادگاری) (پایه یازدهم - فصل اول - الکتریسیته ساکن - رابطه اختلاف پتانسیل الکتریکی و میدان الکتریکی) (آسان)

شیمی

۱۹۱- گزینه «۲» - پیشرفت صنعت الکترونیک بر اجزایی مبتنی است که از موادی به نام نیمه‌رساناها ساخته می‌شوند.

(طاوسی) (پایه یازدهم - فصل اول - مقدمه) (آسان)

۱۹۲- گزینه «۱» - بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۲»: منشأ تمام مواد (چه طبیعی و چه مصنوعی) کره زمین است.

گزینه «۳»: تقریباً جرم کل کره زمین ثابت است.

گزینه «۴»: استخراج و مصرف فلزها روندی صعودی دارد و هر ساله بیشتر از سال پیش استخراج می‌شود.

(طاوسی) (پایه یازدهم - فصل اول - مقدمه (خود را بیازماید)) (متوسط)

۱۹۳- گزینه «۲» - بررسی گزاره‌های نادرست:

(آ) X و Y به ترتیب در گروه شانزدهم و ششم جدول تناوبی جای دارند.

(ب) عنصرها براساس بنیادی‌ترین ویژگی آن‌ها یعنی عدد اتمی (Z) در جدول دوره‌ای چیده شده‌اند.

(طاوسی) (پایه یازدهم - فصل اول - الگوها و روندها در رفتار مواد و عنصرها) (متوسط)

۱۹۴- گزینه «۳» - عناصر ژرمانیم (Ge) و سیلیسیم (Si) برخلاف عناصر سرب (Pb) و قلع (Sn) رسانایی الکتریکی کمی دارند.

(طاوسی) (پایه یازدهم - فصل اول - الگوها و روندها در رفتار مواد و عنصرها) (دشوار)

۱۹۵- گزینه «۲» - بررسی گزاره‌ها:

(آ) شعاع اتمی کلر از فسفر کمتر است و نیروی وارد شده از طرف هسته بر الکترون‌های لایه ظرفیت کلر بیشتر از فسفر است. (درست است.)

(ب) تعداد لایه‌های الکترونی در یک دوره یکسان است. (نادرست است.)

(پ) تفاوت شعاع اتمی در عناصر فلزی بیشتر است. (درست است.)

(ت) تحرک الکترون‌های لایه ظرفیت از راست به چپ افزایش می‌یابد. (نادرست است) (کتاب همراه علوی) (فصل اول - رفتار عنصرها و شعاع اتم) (دشوار)

۱۹۶- گزینه «۲» -

$B > Be > Li > Na$: خصلت فلزی

(کتاب همراه علوی) (پایه یازدهم - فصل اول - خصلت فلزی) (متوسط)

۱۹۷- گزینه «۳» -

$Cr^{3+} : 1s^2 / 2s^2, 2p^6 / 3s^2, 3p^6, 3d^3$

$Mn^{3+} : 1s^2 / 2s^2, 2p^6 / 3s^2, 3p^6, 3d^4$

(طاوسی) (پایه یازدهم - فصل اول - آرایش الکترونی یون‌های واسطه) (متوسط)

۱۹۸- گزینه «۱» -

$Sc : [Ar] 3d^1 / 4s^2$

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: $Cr : [Ar] 3d^5 4s^1$: شمار الکترون زیرلایه d ($l = 2$) برابر ۵ است.

گزینه «۳»: $Ni : [Ar] 3d^8 4s^2$: شماره بیرونی‌ترین لایه آن $n = 4$ است.

گزینه «۴»: $As : [Ar] 3d^{10} / 4s^2, 4p^3$: شمار الکترون‌های لایه ظرفیت آن ($4s^2, 4p^3$)، برابر ۵ است.

(کتاب همراه علوی) (پایه یازدهم - فصل اول - دنیایی رنگی با عناصر دسته d) (متوسط)

۱۹۹- گزینه «۱» -

$Cl^- : 1s^2 / 2s^2, 2p^6 / 3s^2, 3p^6$

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: $Sc^{3+} : 1s^2 / 2s^2, 2p^6 / 3s^2, 3p^6$ ✓

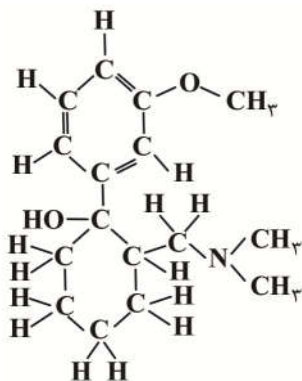
گزینه «۲»: $V^{2+} : 1s^2 / 2s^2, 2p^6 / 3s^2, 3p^6, 3d^2$ ✗

گزینه «۳»: $Co^{3+} : 1s^2 / 2s^2, 2p^6 / 3s^2, 3p^6, 3d^6$ ✗

گزینه «۴»: $Ni^{2+} : 1s^2 / 2s^2, 2p^6 / 3s^2, 3p^6, 3d^8$ ✗

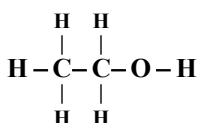
(طاوسی) (پایه یازدهم - فصل اول - آرایش الکترونی یون‌های فلزات واسطه) (متوسط)

۲۰۰- گزینه «۱» - ساختار داده شده دارای فرمول شیمیایی $C_{16}H_{25}NO_2$ است.



(طاوسی) (پایه یازدهم - فصل اول - ساختار شیمیایی) (متوسط)

۲۰۱- گزینه «۴» - فرآورده حاصل اتانول با ساختار زیر است.



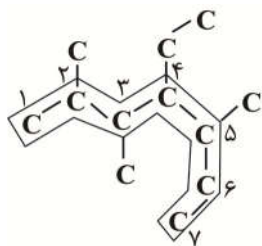
بررسی گزینه های نادرست:

گزینه «۱»: اتانول الکلی بی رنگ است.

گزینه «۲»: اتانول به هر نسبتی در آب حل می شود.

گزینه «۳»: اتانول به عنوان فرآورده واکنش، ماده ای سیر شده است. (طاوسی) (پایه یازدهم - فصل اول - واکنش آب و اتان) (متوسط)

۲۰۲- گزینه «۴» -

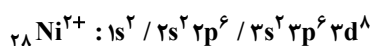


۴- اتیل، ۲ و ۳ و ۵- تری متیل هپتان

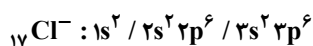
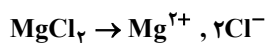
(طاوسی) (پایه یازدهم - فصل اول - نام گذاری آلکان ها) (متوسط)

۲۰۳- گزینه «۴» - همه عبارت ها صحیح هستند. (کتاب همراه علوی) (پایه یازدهم - فصل اول - فعالیت شیمیایی) (آسان)

۲۰۴- گزینه «۴» -



$$l=2 \Rightarrow \text{شمار الکترون ها} = 8$$



$$l=1 \Rightarrow \text{شمار الکترون ها} = 12$$

$$\Rightarrow \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

(کتاب همراه علوی) (پایه یازدهم - فصل اول - آرایش الکترونی) (متوسط)

۲۰۵- گزینه «۱» -

$$?mL Li_2O_2 = 66g CO_2 \times \frac{80g CO_2 \text{ خالص}}{100g CO_2 \text{ ناخالص}} \times \frac{1mol CO_2}{44g CO_2} \times \frac{2mol Li_2O_2}{2mol CO_2} \times \frac{1L Li_2O_2}{2mol Li_2O_2} \times \frac{1000mL}{1L} = 600mL Li_2O_2$$

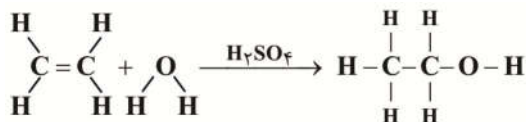
(طاوسی) (پایه یازدهم - فصل اول - درصد خلوص) (متوسط)

۲۰۶- گزینه «۳» - نمودار بیانگر فرآیندهای گرماگیر است چون سطح آنتالپی در این نوع واکنش ها افزایش می یابد. در این واکنش ها فرآورده ها

واکنش پذیری بیشتر از واکنش دهنده ها دارند هم چنین علامت Q مثبت است و در سمت چپ واکنش قرار می گیرد.

(طاوسی) (پایه یازدهم - فصل دوم - واکنش های گرماگیر) (متوسط)

۲۰۷- گزینه «۲» -

[مجموع آنتالپی پیوندها در فرآورده ها] - [مجموع آنتالپی پیوندها در واکنش دهنده ها] = ΔH (واکنش)

$$\Delta H(\text{واکنش}) = [(C=C) + 4(C-H) + 2(O-H)] - [(C-C) + 5(C-H) + (C-O) + (O-H)]$$

$$\Delta H(\text{واکنش}) = [614 + 4 \times (415) + 2 \times (463)] - [348 + 5 \times (415) + 380 + 463] = -66 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$$

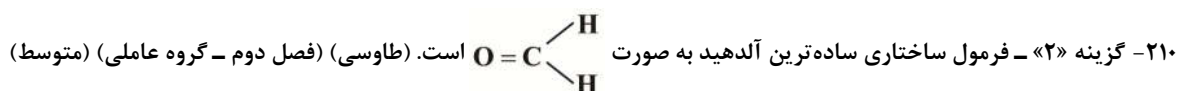
(طاوسی) (پایه یازدهم - فصل دوم - محاسبه گرمای واکنش با استفاده از آنتالپی پیوند) (دشوار)

۲۰۸- گزینه «۲» - به خاطر داشتن گروه عاملی OH جزء الکلها است و به خاطر پیوند دوگانه یک الکل سیر نشده است.

(کتاب همراه علوی) (فصل دوم - گروه عاملی) (متوسط)

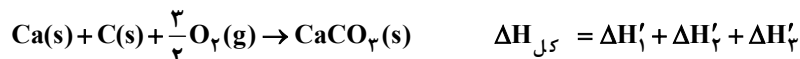
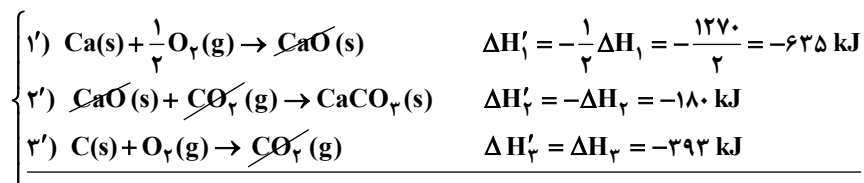
۲۰۹- گزینه «۱» - گرمای واکنش در دما و فشار ثابت، به نوع و مقدار واکنش دهنده ها، نوع فرآورده ها و حالت فیزیکی آنها بستگی دارد.

(طاوسی) (پایه یازدهم - فصل دوم - گرما شیمی) (آسان)



(طاوسی) (پایه یازدهم - فصل دوم - گروه عاملی) (متوسط)

۲۱۱- گزینه «۲» -



$$\Rightarrow \Delta H_{\text{کل}} = -635 + (-180) + (-393) = -1208 \text{ kJ}$$

(سراسری تجربی - ۹۳) (پایه یازدهم - فصل دوم - قانون هس) (متوسط)

۲۱۲- گزینه «۳» - تمامی گزاره ها به جز گزاره (ب) درست هستند.

(ب) افزودن محلول سدیم کلرید به محلول نقره نیترات باعث تشکیل سریع رسوب سفید رنگ نقره کلرید می شود.

(طاوسی) (پایه یازدهم - فصل دوم - آهنگ واکنش) (آسان)

۲۱۳- گزینه «۲» - منحنی B مربوط به اثر کاتالیزگر و منحنی C مربوط به اثر یک بازدارنده است که باعث کاهش سرعت واکنش می گردد. افزایش

دما مانند کاتالیزگر باعث افزایش سرعت واکنش می گردد. (کتاب همراه علوی) (پایه یازدهم - فصل دوم - عوامل مؤثر بر سرعت واکنش) (متوسط)

۲۱۴- گزینه «۴» - با توجه به کتاب درسی پایه یازدهم تمامی گزاره های مطرح شده درست هستند.

(طاوسی) (پایه یازدهم - فصل سوم - پلی اتن سبک و سنگین) (آسان)

۲۱۵- گزینه «۱» -

$$\overline{R}(\text{O}_2) = -\frac{\Delta[\text{O}_2]}{\Delta t} = -\frac{0.05}{800} = 6.25 \times 10^{-5} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$$

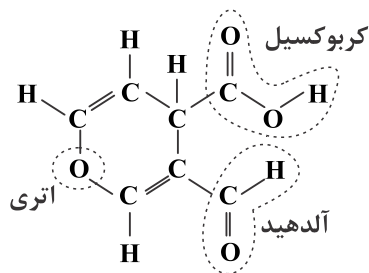
$$\overline{R}(\text{O}_2) = \frac{\overline{R}[\text{SO}_2]}{2} \Rightarrow \overline{R}(\text{SO}_2) = 2 \times 6.25 \times 10^{-5} = 1.25 \times 10^{-4} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$$

حال به محاسبه غلظت در زمان ۳۰۰ ثانیه پس از شروع واکنش می پردازیم.

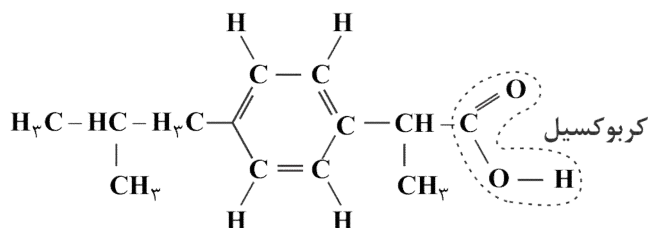
$$\overline{R}(\text{SO}_2) = \frac{\Delta[\text{SO}_2]}{\Delta t} \Rightarrow 1.25 \times 10^{-4} = \frac{x - 0}{300} \Rightarrow x = 0.375 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$$

(طاوسی) (پایه یازدهم - فصل دوم - مساله سرعت واکنش) (دشوار)

۲۱۶- گزینه «۱» - در ترکیب الف:



در ترکیب ب:



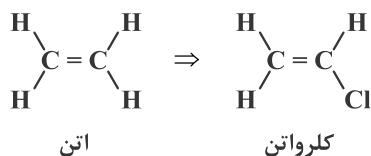
(کتاب همراه علوی) (پایه یازدهم - فصل سوم - گروه های عاملی) (آسان)

۲۱۷- گزینه «۴» - تمامی گزاره های مطرح شده درست هستند. (طاوسی) (پایه یازدهم - فصل سوم - ترکیبی) (متوسط)

۲۱۸- گزینه «۲» - دو ترکیب با فرمول شیمیایی $C_6H_{10}O$ ایزومر یکدیگر هستند. از آن جایی که ساختار متفاوتی دارند خواص فیزیکی، خواص

شیمیایی و محتوای انرژی متفاوتی نیز خواهند داشت. (طاوسی) (پایه یازدهم - فصل دوم - ایزومر) (متوسط)

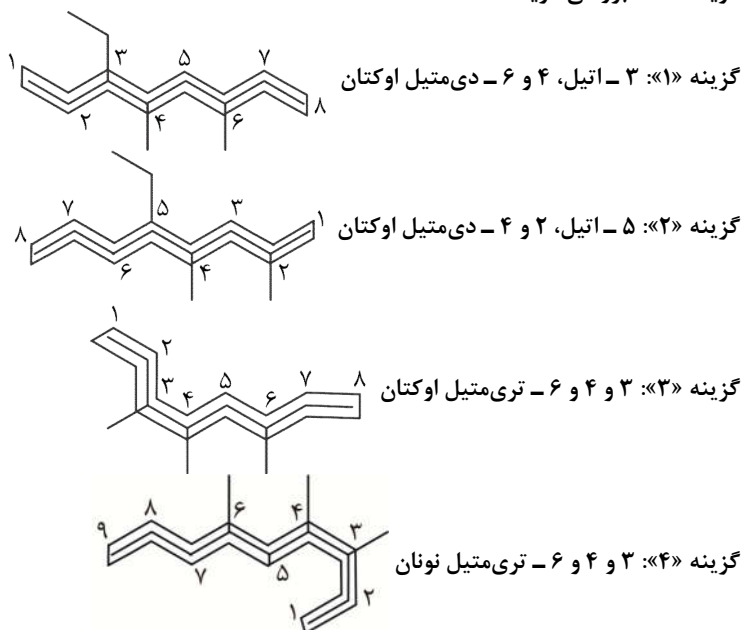
۲۱۹- گزینه «۴» -



کلرواتن مونومر پلی وینیل کلرید است که در ساخت کیسه خون از این پلیمر استفاده می گردد.

(طاوسی) (پایه یازدهم - فصل سوم - کاربرد پلیمرها) (متوسط)

۲۲۰- گزینه «۱» - بررسی گزینه ها:



(طاوسی) (پایه یازدهم - فصل اول - نام گذاری آلکان ها) (دشوار)