



سال یازدهم تجربی

۱۹ اردیبهشت ۹۹

مدت پاسخ‌گویی به آزمون اجباری (دفترچه مشترک): ۱۷۰ دقیقه
 مدت پاسخ‌گویی به آزمون اختیاری (دفترچه غیر مشترک): ۱۱۰ دقیقه
 تعداد کل سؤال‌های تولید شده: ۲۶۰ سؤال

شماره صفحه	زمان پاسخ‌گویی	شماره سؤال	تعداد سؤال	نام درس
دفترچه مشترک				
۳-۵	۱۵ دقیقه	۱-۲۰	۲۰	فارسی و نگارش (۲)
۶-۸	۱۵ دقیقه	۲۱-۴۰	۲۰	عربی، زبان قرآن (۲)
۹-۱۱	۱۵ دقیقه	۴۱-۶۰	۲۰	دین و زندگی (۲)
۱۲-۱۵	۱۵ دقیقه	۶۱-۸۰	۲۰	زبان انگلیسی (۲)
۱۶	۱۰ دقیقه	۸۱-۹۰	۱۰	زمین‌شناسی
۱۷-۱۹	۳۰ دقیقه	۹۱-۱۱۰	۲۰	ریاضی ۲
۲۰-۲۲	۲۰ دقیقه	۱۱۱-۱۳۰	۲۰	زیست‌شناسی ۲
۲۳-۲۵	۳۰ دقیقه	۱۳۱-۱۴۰	۲۰	طراحی
		۱۴۱-۱۵۰		گواه
۲۶-۲۸	۲۰ دقیقه	۱۵۱-۱۶۰	۲۰	طراحی
		۱۶۱-۱۷۰		گواه
—	۱۷۰ دقیقه	—	۱۷۰	جمع کل
دفترچه غیر مشترک				
۳۰	۱۰ دقیقه	۱۷۱-۱۸۰	۱۰	زمین‌شناسی - اختیاری
۳۱-۳۳	۳۰ دقیقه	۱۸۱-۲۰۰	۲۰	ریاضی ۲ - اختیاری
۳۴-۳۶	۲۰ دقیقه	۲۰۱-۲۲۰	۲۰	زیست‌شناسی ۲ - اختیاری
۳۷-۳۹	۳۰ دقیقه	۲۲۱-۲۴۰	۲۰	فیزیک ۲ - اختیاری
۴۰-۴۲	۲۰ دقیقه	۲۴۱-۲۶۰	۲۰	شیمی ۲ - اختیاری

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب، بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳

تلفن: ۰۲۱۶۴۶۳

فارسی (۲)

دفترچه مشترک

۱۵ دقیقه

ادبیات داستانی

(کیوتر طوق دار، قصه عینکم)

ادبیات جهان

صفحه‌های ۱۱۸ تا ۱۵۷

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱- معنی واژگان «مسحور، عیار، تلمذ، مخاطره» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) مفتون، خالص، لذت‌بردن، در خطر افکندن
(۲) مجذوب، چوپان، استادی، در دسر
(۳) شیفته، سنجه، شاگردی کردن، خطر
(۴) جادو شده، کدخدا، آموختن، اتفاق

۲- در متن زیر، املاي چند واژه نادرست است؟

«و با این همه اگر کسی از گناه‌کاران در طلب رضا و فراغ دوستان سعی پیوند و در کسب منافع معوتی و مظاهرتی واجب دارد ممکن است که آن وحشت برخیزد و من از آن ضعیف‌تر و عاجزترم که چیزی بر خاطرم گذرانید، یا توانم اندیشید که خدمت من سبب الفت را مثبت گرداند، اگر باز آیم پیوسته در خوف و خشوع باشم و هر روز بل هر ساعت مرگ تازه مشاهده کنم.»

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۳- در میان واژگان «سپاس‌گزار و متشکر- هیاهو و شلوغی- عیب و نقص- تعدیه رفتگان- نوحه‌سرایي و مرثیه‌خوانی- یغور و بدقواره- مسامحه مدرس» چند غلط املايي وجود دارد؟

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۴- ترتیب ابیات زیر به لحاظ داشتن آرایه‌های «تلمیح، حس‌آمیزی، کنایه، استعاره و جناس» در گزینه ... درست آمده است.

الف) بروید ای حریفان، بکشید یار ما را / به من آورید آخر، صنم گریز یا را

ب) به ترانه‌های شیرین، به بهانه‌های زرین / بکشید سوی خانه، مه خوب خوش‌لقا را

ج) بشنو این نی چون شکایت می‌کند / از جدایی‌ها حکایت می‌کند

د) ما به فلک بوده‌ایم، یار ملک بوده‌ایم / باز همان‌جا رویم، جمله که آن شهر ماست

ه) بخت جوان یار ما، دادن جان کار ما / قافله‌سالار ما، فخر جهان مصطفاست

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

۵- آرایه‌های بیت زیر، کدام‌اند؟

«ز من به نکته رنگین چو لاله قانع شو / که از برای درودن نکشته‌اند مرا»

- (۱) اسلوب‌معادله، تشخیص، مراعات‌نظیر
(۲) استعاره، تشبیه، تناقض
(۳) اسلوب‌معادله، تشبیه، کنایه
(۴) استعاره، تشبیه، مراعات‌نظیر

۶- در بیت «عقده‌ای نگشود آزادی ز کارم همچو سرو / زیر بار دل سرآمد روزگارم همچو سرو» کدام آرایه‌ها همگی دیده می‌شوند؟

- (۱) کنایه، تشبیه، جناس
(۲) کنایه، تلمیح، حسن تعلیل
(۳) ایهام، جناس همسان، کنایه
(۴) جناس، حسن تعلیل، استعاره

۷- در کدام گزینه وابسته پیشین به کار نرفته است؟

- (۱) غلامحسین یوسفی، استاد ادبیات در مشهد به دنیا آمد.
(۲) این معلم گران‌قدر چند تصحیح ارزشمند دارد.
(۳) وی، بهترین آثار ادبی را به جهان هدیه کرده است.
(۴) او در جوار امام رضا (ع) به خاک سپرده شد.

۸- معنای فعل از مصدر «ایستادن» در کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) با سینه گشاده در آماجگاه خاک / بی اضطراب هم‌چو هدف ایستاده‌ایم
- (۲) صف دشمن تو را ناستد پیش / و هر همه آهنین تو را باشد
- (۳) گوش تو زی بانگ اوست و خواندن او را / بر سر کوی ایستاده‌ای به بهانه
- (۴) عارف چو بحر باید، لب خشک و رخ گشاده / بر جای خود چو بحری جوشان و ایستاده

۹- مفهوم بیت زیر با کدام بیت قرابت دارد؟

«به دیدن تو چنان خیره‌ام که نشناسم / تفاوت است اگر راه و چاه را حتی»

- (۱) تو گر خرام کنی سرو یا صنوبر چیست / رُخت چو جلوه کند، آفتاب خاور چیست
- (۲) مه جمال تو از حُسن یوسفش چه کمی است / به حُسن ازوست فزون حُسن از این فزون تر چیست
- (۳) ز بس که مست شوم از نظاره رویت / ز بی‌خودی نشناسم که در برابر چیست
- (۴) سرم که با رخ چون زر شده است چاک به غم / اگر قبول تو دستم دهد سر و زر چیست

۱۰- همه ابیات به استثنای بیت گزینه ... با یکدیگر قرابت معنایی دارند.

- (۱) نبود گرت عطا به رخ سائلان بخند / روی گشاده نایب دست گشاده است
- (۲) گفتم که چو ناگه آمدی، عیب مگیر / چشم تر و نان خشک و روی تازه
- (۳) مباش چین به جبین و هر چه خواهی باش / که بر عیوب تو روی گشاده، روپوش است
- (۴) اسباب عیش بهر تو آماده کرده‌ام / چون گل گشاده‌روی تبسم به لب بیا

۱۱- معنی چند واژه درست است؟

(چالاک: چاپک)، (حشر: رستاخیز)، (معتبر: ارزشمند)، (ریشخند: لبخند کمرنگ)، (مطلق: بی‌قید)، (برزیگر: دهقان)

- | | |
|----------|---------|
| (۱) شش | (۲) پنج |
| (۳) چهار | (۴) سه |

۱۲- «ماه نو و مرغان آواره» اثر کیست؟

- | | | | |
|------------------------|----------------------|-----------------------|----------------|
| (۱) یوهان ولفگانگ گوته | (۲) جبران خلیل جبران | (۳) رابیندرانات تاگور | (۴) ریچارد باخ |
|------------------------|----------------------|-----------------------|----------------|

۱۳- آرایه‌های مقابل هر گزینه تماماً درست است، به جز:

- (۱) چو نمود رخ شاهد آرزو / به هم حمله کردند باز از دو سو (کنایه- تشبیه)
- (۲) پرید از رخ کفر در هند رنگ / تپیدند بت‌خانه‌ها در فرنگ (مجاز- تشبیه)
- (۳) غضنفر بزد تیغ بر گردنش / درآورد از پای، بی‌سر تنش (تناسب- استعاره)
- (۴) نهادند آوردگاهی چنان / که کم دیده باشد زمین و زمان (جناس- مجاز)

۱۴- کدام گزینه نشان‌دهنده آرایه‌های «مجاز، استعاره، حس آمیزی، کنایه، تشبیه» در ابیات زیر است؟

- (الف) از بس درشت می‌رود این توسن فلک / وقت است بند بند من از هم جدا کند
- (ب) غرض آن است که در کیش تو قربان گردیم / ورنه در پیش خدنگ تو چرا آمده‌ایم
- (ج) هر که از میهن سخن گوید کلامش دلرباست / نغمه‌های بلبل این باغ رنگین تر بود
- (د) چو مرد بست به فرمان کردگار کمر / هر آن چه خواهد او را عطا کند داور
- (ه) شکار خویشتن سازد همه شیران عالم را / گر از صحرای چین آن آهوی مشکین شود پیدا

- | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| (۱) ب، ه، ج، د، الف | (۲) د، ب، ه، ج، الف | (۳) ه، ب، ج، الف، د | (۴) ج، د، ه، الف، ب |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|

۱۵- آرایه‌های مقابل کدام بیت زیر، تماماً درست نیست؟

- (۱) از جای چو مار حلقه برجست / در حلقه زلف کعبه زد دست (کنایه، تشبیه)
- (۲) می‌گفت، گرفته حلقه در بر / کامروز منم چو حلقه بر در (جناس، تناسب)
- (۳) ما به فلک بوده‌ایم، یار ملک بوده‌ایم / باز همان جا رویم، جمله که آن شهر ماست (مجاز، تلمیح)
- (۴) اگر لطفش قرین حال گردد / همه ادبارها اقبال گردد (تناقض، جناس)

۱۶- در کدام گزینه «او ربط» وجود ندارد؟

- (۱) همه شب در این حدیثم که خنک تنی که دارد / مژه‌ای به خواب و بختی که به خواب در نباشد
 - (۲) چه خوش است مرغ وحشی که جفای کس نبیند / من و مرغ خانگی را بکشند و پر نباشد
 - (۳) چه وجود نقش دیوار و چه آدمی که با او / سخنی ز عشق گویند و در او اثر نباشد
 - (۴) شب و روز رفت باید قدم روندگان را / چو به مأمنی رسیدی دگرت سفر نباشد
- ۱۷- عبارت «از آسمان تاج بارد اما بر سر آن کس که سر فرورد» با چند بیت از ابیات زیر تناسب معنایی دارد؟

الف) تواضع سر رفعت افزودت / تکبر به خاک اندر اندازدت

ب) ندادند تن در ره بندگی / کشیدند سر از سرافکنندگی

ج) در این حضرت آنان گرفتند صدر / که خود را فروتر نهادند قدر

د) بلندیت باید تواضع گزین / که آن بام را نیست سلم جز این

ه) غرور کبریایی داشتیم در ملک آزادی / ز بار دل خمیدم تا تواضع با فلک کردم

و) با این همه که کبر نکوهیده عادت است / آزاده را همی ز تواضع بود بلا

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۸- کدام گزینه با عبارت زیر، تناسب مفهومی ندارد؟

«روح را خاک نتواند مبتدل به غبارش سازد / زیرا هر دم به تلاش است تا که فرا رود»

(۱) غافل از حق نشود روح به ویرانه جسم / سیل هر جا که بود، روی به دریا دارد

(۲) ما ز گردون سوی مادون آمدیم / باز ما را سوی گردون برکشید

(۳) من مرغ لاهوتی بدم دیدی که ناسوتی شدم / دامش ندیدم ناگهان در وی گرفتار آمدم

(۴) جان که از عالم غلوی است یقین می‌دانم / رخت خود باز برآتم که همان جا فکنم

۱۹- مفهوم بیت «در این شب سیاهم گم گشت راه مقصود / از گوشه‌ای برون آی ای کوکب هدایت» از کدام بیت دریافت می‌شود؟

(۱) از آن چون کوکبم پیوسته اشک از دیده می‌ریزد / که چون صبح از دلم سر می‌زند مهر دل‌افروزی

(۲) جدا از ماه رویت عاشقان از چشم تر هر شب / فروریزند کوکب تا فروریزند کوکب‌ها

(۳) به یک کرشمه که در کار آسمان کردی / هنوز می‌پرد از شوق، چشم کوکب‌ها

(۴) بنما ای ستاره کاندرا ریگ / نتوان راه بی‌نشان کردن

۲۰- مفهوم کدام گزینه به بیت زیر نزدیک‌تر است؟

«به حشرم بده نامه در دست راست / ز هولم در آن روز بی‌باک کن»

(۱) بی‌نیازا در نیاز من نگر / وارهان جانم ازین خوف و خطر

(۲) قیامت که به دیوان حشر پیش آرند / میان آن همه تشویش در تو می‌نگرم

(۳) به شهر قیامت مرو تنگ‌دست / که وجهی ندارد به حسرت نشست

(۴) در آن روز کز فعل پرسند و قول / اولوالعزم را تن بلرزد ز هول

عربی، زبان قرآن (۲)

دفترچه مشترک

۱۵ دقیقه

آنه ماری شیمیل / تأثیر اللغه
 الفارسیة علی اللغه العربیة / معانی
 الاعمال الناقصة / حوار مع الطیب
 صفحه‌ی ۶۵ تا ۹۱

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال
 لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، زبان قرآن (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

■ عَيْنِ الْأَصْحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ (۲۱-۲۴):

۲۱- قالت الأعراب أماناً قل لم تؤمنوا ولكن قولوا أسلمنا: بادية نشينان گفتند: ...

۱) ایمان آوردیم. بگو: ایمان نیاورده‌اید؛ بلکه بگویید: اسلام آوردیم!

۲) ایمان آوردندگانی. بگو: ایمان آوردگان نیستید؛ بلکه بگویید: اسلام آوردندگانید!

۳) ایمان می‌آوریم. بگو: ایمان نمی‌آورید؛ بلکه بگویید: در سلامت می‌مانیم!

۴) مؤمنان هستیم. بگو: مؤمن نیستید؛ بلکه باید بگویید: مسلم هستید!

۲۲- «صارت اللغه الفارسیة اللغه الثانية للإسلام و كان للغزالي دور عظيم في هذا المجال!»:

۱) زبان فارسی، زبان دوم اسلام بود و غزالی نقش بزرگی در آن داشت!

۲) زبان دوم اسلام، زبان فارسی شد و در این واقعه، غزالی نقش بزرگی داشت!

۳) در عهد اسلام، زبان فارسی زبان دوم شد و غزالی در این زمینه، نقش بزرگی داشت!

۴) زبان فارسی، زبان دوم اسلام شد و در این زمینه، غزالی نقش بزرگی داشت!

۲۳- «لم أسمع حتى الآن أن أحداً يعرفُ تعاليم الإسلام الجميلة ولا يتلطفُ قلبه!»:

۱) تاکنون نشنیده‌ام کسی آموزه‌های زیبای اسلام را بداند، ولی دلش را مهربان نسازد!

۲) هرگز نشنیدم که کسی تعالیم زیبای اسلام را بداند، ولی قلبش نرم نشده باشد!

۳) تا حالا هرگز نشنیده‌ام آموزه‌های اسلام شناخته شود و دل انسان نرم نشود!

۴) تا حالا نشنیده‌ام که کسی تعالیم زیبای اسلام را بداند و قلبش نرم نشود!

۲۴- عَيْنِ الْخَطَأِ:

۱) إنَّ تأثيرَ و تبادُلَ المُفرداتِ بينَ اللُّغاتِ في العالمِ أمرٌ طبيعيٌّ!؛ همانا تأثیر و تبادل واژگان میان زبان‌ها در جهان امری طبیعی است!

۲) قَدْ نُقِلَتْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ الْفَارِسيَّةِ كَثِيرَةً بِسَبَبِ التَّجَارَةِ!؛ الفاظ فارسی بسیاری به علت تجارت به عربی منتقل شده‌اند!

۳) قِيَامُ الدَّوْلَةِ الْعَبَاسِيَّةِ زَادَ نَفوذَ اللُّغَةِ الْفَارِسيَّةِ فِي الْعَرَبِيَّةِ!؛ برپایی حکومت عباسی، نفوذ زبان فارسی را در عربی افزود!

۴) نَحْنُ لَنْ نَسْتَطِيعَ أَنْ نَجِدَ لُغَةً بَدونَ كَلِمَاتٍ دَخِيلَةٍ!؛ ما نمی‌توانیم زبانی را بدون کلمات دخیل بیابیم!

۲۵- عَيْنِ الْبَعِيدِ عَنْ مَفْهُومِ هَذَا الْحَدِيثِ الشَّرِيفِ: «الْعَالِمُ بِالْعَمَلِ كَالشَّجَرِ بِالثَمْرِ!»

۱) «طیب‌دایوای الناس و هو مریض!»

۲) پندم چه دهی نخست خود را / محکم کمری ز پند در بند

۳) «ترك الذنب أهون من طلب التوبة!»

۴) علم کز اعمال نشانش نیست / کالبدی دارد و جانش نیست

۲۶- عین غیر المناسِب للفراغ:

- (۱) مكانٌ على النَّهرِ يعبرُ منه النَّاسُ و السَّيَّاراتُ، هو ...! (الجسر)
- (۲) ... هي القِيمُ المُشترَكةُ بينَ جماعةٍ مِنَ النَّاسِ! (الثَّقافة)
- (۳) ... أكبرُ مدينةٍ في بلدِ تركيا بعدَ إسطنبول! (أنقرة)
- (۴) ازدادتِ المفرداتِ العربيَّةُ في اللُّغةِ الفارسيَّةِ بسببِ ...! (دخولِ الإيرانيينَ في العِراقِ)

۲۷- عین الخطأ فی تعريف الكلمات التالية:

- (۱) المسك: عطرٌ یوخذُ من نوعٍ خاصٍ من الغزلان!
- (۲) الشَّرَشَفُ: قطعةُ قماشٍ غاليةٍ جداً تُوضَعُ على التَّوافِدِ!
- (۳) الرَّميلُ: هو الشخصُ الَّذی یَعْمَلُ مَعَكَ!
- (۴) الجوعُ: حالةٌ فی الإنسانِ یَشعُرُ فیها بخلوِّ معدته و حاجته إلى الأكل!

۲۸- عین المضارع بمعنى الماضي:

- (۱) «أَمْ لَمْ نُجْعَلْ لَهُ عَيْنَيْنِ»
- (۲) «أَلَا تَحِبُّونَ أَنْ يَغْفِرَ اللَّهُ لَكُمْ»
- (۳) «لِمَ تَقُولُونَ مَا لَا تَفْعَلُونَ»
- (۴) «لَنْ تَنَالُوا الْبِرَّ حَتَّى تُنْفِقُوا مِمَّا تُحِبُّونَ»

۲۹- عین «اللام» للأمر:

- (۱) أرسل الله النَّبیینَ لیبشروا النَّاسَ!
 - (۲) لیتَعَلَّمْ هذا الدرسَ علیک أن تسمعَ جیداً!
 - (۳) المؤمنونَ فلیتَوَكَّلُوا على الله فی جمیعِ الأوقاتِ!
 - (۴) الحجاجُ یذهبونَ إلى مَكَّةِ المکرَّمةِ لِحجِّ بیتِ الله!
- ۳۰- عین حرف «ل» یختلفُ عن الباقي فی العباراتِ التالية:
- (۱) استمعَ مواظِبُ المعلمینَ لِتَحْصُلَ على تجاربِ قیمةٍ!
 - (۲) سُمِّیَ هذا التلميذُ مشاغِباً لِیَعْرِفَ عند سائِرِ التلاميذِ!
 - (۳) «وَ هُوَ الَّذی سَخَّرَ البَحرَ لِیَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْماً طَرِیاً»
 - (۴) اجتهدوا کثیراً فی حیاتکم لِتَعَلَّمِ الدروسَ!

■ عین الأصحَّ و الأدقَّ فی الجوابِ لِلترجمة (۳۱- ۳۴):

۳۱- «أَوْ لَمْ یَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ یَسْطُرُ الرَّزْقَ لِمَنْ یَشَاءُ...»: آیا ...

- (۱) ندانسته‌اند که خداوند روزی را برای کسی که بخواهد می‌گستراند؟! (نمی‌دانند که روزی خداوند برای هر کس که خواسته باشد، گسترده است؟)
- (۲) نمی‌دانند که روزی خداوند برای هر کس که بخواهد فراوان می‌کند؟! (این را ندانسته‌اند که الله برای کسی که از او رزق بخواهد، آن را زیاد خواهد کرد؟)

۳۲- «قیامُ الدَّولَةِ العباسیَّةِ زادَ نفوذَ اللُّغةِ الفارسیَّةِ وَ كانَ لِابنِ المقفَّعِ دورٌ عظیمٌ فی هذا التَّأثیرِ!»: (برپایی حکومت عباسی نفوذ زبان فارسی را افزایش داد و ابن مقفع نقش بزرگی در این اثرگذاری داشت!)

- (۱) قیام دولت عباسیان باعث نفوذ لغات فارسی در عربی شد و ابن مقفع هم نقش زیادی در این تأثیرگذاری داشت!
- (۲) ایجاد حکومت بنی‌عباس راه نفوذ لغات فارسی را باز کرد و ابن مقفع در این رابطه تأثیر بسیاری گذاشت!
- (۳) گسترش زبان فارسی با برپایی خاندان عباسی زیاد شد و در این اثرگذاری ابن مقفع نقشی بس ارزشمند داشت!

۳۳- عین الترجمة الصحيحة:

- ۱) «يقولُ الطَّبیبُ بعدَ الفحصِ عندکَ حمیٌ شديدةٌ!»: پزشک بعد از معاینه می‌گوید: سر درد شدیدی داری!
- ۲) «کانَ لِلنَّقْلِ دورٌ عظیمٌ فی تبادلِ المفرداتِ بعدَ إنضمامِ ایرانِ إلى الدولةِ الاسلامیةِ!»: نقل نقش بزرگی در تبادل واژگان بعد از پیوستن ایران به حکومت اسلامی دارد!
- ۳) «مفرداتُ کالمسکِ و الدبیاجِ من الکلماتِ الذخيلةِ ترتبطُ ببعضِ البضائعِ!»: واژگانی مانند مشک و ابریشم از کلمات وارد شده است که به بعضی کالاها ارتباط دارد!
- ۴) «تَطُقُ العَرَبُ الأصواتَ و الأوزانَ وفقاً لِلسننِهِمْ مثلَ یکتزونَ الذَّهَبَ و الفضةَ!»: عرب‌ها صداها و وزن‌ها را بر اساس زبان‌هایشان به‌کار می‌برند مانند طلا و نقره را می‌اندوزند!

۳۴- ما هو الخطأ فی ترجمة الأفعالِ الناقصةِ؟

- ۱) ما كان لی خُطَّةٌ! نقشه‌ای ندارم!
- ۲) إنکم کُنتم تُحاولونَ! شما تلاش می‌کردید!
- ۳) لیس فی قلبی عداوةٌ! در دلم کینه‌ای نیست!
- ۴) لیس أصدقائی کما یقولونَ! دوستانم آن‌طور که می‌گویند، نیستند!

۳۵- عین الأقربِ من مفهوم الآیة الشریفة: «... یقولونَ بأفواههم ما لیس فی قلوبِهِمْ»

- ۱) سخن کم گوی و کرداری بیاور!
- ۲) کشت دروغ بار حقیقت نمی‌دهد/ این خشک رود، چشمه حیوان نمی‌شود
- ۳) دعوی ایمان کنی و نفس را فرمان بری/ با علی بیعت کنی و زهر پاشی بر حسن
- ۴) در نور صدق محو شود دعوی دروغ!

۳۶- عین جواباً لا یناسبُ السؤالَ:

- ۱) یا طیبیب! لماذا تکتبُ لزمیلی وصفةً؟ - لآنه مُصابٌ بزکام!
- ۲) ما بک؟ لماذا ذهبتَ إلى الطَّبیبِ؟ - أذهبُ مع زمیلی، عنده ضغطُ الدَّمِ!
- ۳) لِمَن إشتريتَ هذهَ الأدويةَ؟ - إشتَرْتُها لِزمیلی العزیز!
- ۴) مِن أین أَسْتَلِمُ هذهَ الأدويةَ؟ - إَسْتَلِمُ مِنَ الصِّیدلِیةِ!

۳۷- عین الفعلِ الذی له معنی الماضي البعید:

- ۱) کنتُ فی السنَّةِ الماضيةِ قد سافرتُ إلى المدائن!
- ۲) کانَ الأطفالُ یلعبونَ فی الحدیقةِ بفرح!
- ۳) کانتُ دروسنا سهلةً فی العامِ الماضي!
- ۴) لِنُساعدِ مظلومی العالمِ حتی یرضی اللهُ مِنّا!

۳۸- عین فعلاً ناقصاً له معنی الماضي:

- ۱) «کانَ عندی سریرٌ خشبی!»
- ۲) «إنَّ اللهَ کانَ لطیفاً خبیراً!»
- ۳) «لیس لِلإنسانِ آلا ما سَعى!»
- ۴) «أنزلَ مِنَ السَّماءِ ماءً فتصبحُ الأرضُ مخضرةً!»

۳۹- عین «کان» الناقصِ بمعنی «یکون»:

- ۱) إنَّ اللهَ کانَ أعلمَ بالظالمین!
- ۲) لقد کانَ فی یوسفَ و إخوته آیاتٌ للسائلین!
- ۳) کانَ النَّبِیُّ (ص) یأمرُ قومَه بالصلاةِ و الزکاة!
- ۴) کانَ علماؤنا یبیینونَ أبعادَ تأثیر اللغاتِ علی الإنسانِ فی دراساتهم!

۴۰- عین ما لیس فیها من الافعالِ الناقصة:

- ۱) کُنتُ ساکتاً و لم أقل شیئاً لآنی لم أکن أعرفُ شیئاً عن الموضوع!
- ۲) یقولونَ بأفواههم ما لیس فی قلوبِهِمْ و الله أعلمُ بما یکتُمون!
- ۳) هُناکَ ظواهرٌ کثیرةٌ إحداها ظاهرة قوس قزح و هی تتکونُ من ألوانٍ متنوعه!
- ۴) الذین یصبحونَ لِآخرینِ أئمة یتهدونهم إلى الحق!

دین و زندگی (۲)

دفترچه مشترک

۱۵ دقیقه

تفکر و اندیشه (عصر غیبت، مرجعیت و ولایت فقیه) در مسیر (عزت نفس، پیوند مقدس) صفحه‌ی ۱۱۰ تا ۱۵۸

دانش‌آموزان اقلیت‌های مذهبی، شما می‌توانید سؤال‌های معارف مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس دین و زندگی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید: عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟ هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۴۱- کدام مورد از اشتراکات شرایط ولی فقیه و مرجع تقلید است؟

- (۱) تقوا- عدالت- زمان‌شناس بودن (۲) تقوا- مدیر بودن- مدبر بودن

- (۳) داشتن شجاعت و قدرت روحی- عدالت- تقوا (۴) داشتن شجاعت و قدرت روحی- عادل بودن- اعلم بودن

۴۲- کدام یک به ترتیب جزء حق رهبر بر مردم و حق مردم بر رهبر است؟

- (۱) تصمیم‌گیری براساس مشورت- حفظ استقلال کشور (۲) استقامت و پایداری در برابر مشکلات- حفظ استقلال کشور
(۳) افزایش آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی- استقامت و پایداری در برابر مشکلات (۴) تلاش برای اجرای احکام و دستورات الهی- تصمیم‌گیری براساس مشورت

۴۳- آشنایی مردم با وظایف خود و عمل به آن‌ها، لزوم تداوم کدام مسئولیت را ایجاب می‌کند و کدام عبارت قرآنی بر این مفهوم دلالت دارد؟

- (۱) ولایت ظاهری- «فارجعوا فیها الی رواة حدیثنا» (۲) ولایت ظاهری- «فلو لا نفر من کل فرقة منهم طائفة لیتنفھوا فی الدین»
(۳) مرجعیت دینی- «فارجعوا فیها الی رواة حدیثنا» (۴) مرجعیت دینی- «فلو لا نفر من کل فرقة منهم طائفة لیتنفھوا فی الدین»

۴۴- تشبیه مردم یک جامعه به سوارشدگان در یک کشتی، لزوم اجرای کدام مسئولیت را توسط مردم ایجاب می‌کند و ثمره اجرای این مسئولیت چیست؟

- (۱) افزایش آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی- آسان‌تر شدن هدایت جامعه به سمت وظایف اسلامی
(۲) مشارکت در نظارت همگانی- آسان‌تر شدن هدایت جامعه به سمت وظایف اسلامی
(۳) مشارکت در نظارت همگانی- اداره موفق‌تر جامعه توسط رهبری
(۴) افزایش آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی- اداره موفق‌تر جامعه توسط رهبری

۴۵- در عصر غیبت، مرجعیت دینی و ولایت ظاهری به ترتیب چگونه ادامه می‌یابد؟

- (۱) ولایت فقیه- ولایت معنوی (۲) ولایت فقیه- مرجعیت فقیه
(۳) مرجعیت فقیه- ولایت معنوی (۴) مرجعیت فقیه- ولایت فقیه

۴۶- پذیرفته‌شدن ولی فقیه توسط مردم و خداوند (دین)، به ترتیب به‌عنوان ... و ... شناخته می‌شود و «پایداری در مقابل تهدیدها» به کدام یک از شرایط

ولی فقیه اشاره دارد؟

- (۱) مشروعیت- مقبولیت- مدیر و مدبر بودن (۲) مقبولیت- مشروعیت- مدیر و مدبر بودن
(۳) مشروعیت- مقبولیت- شجاعت و قدرت روحی داشتن (۴) مقبولیت- مشروعیت- شجاعت و قدرت روحی داشتن

۴۷- پیروی از دستورات فقیهی که شرط ... را ندارد، ... و ویژگی اعلم بودن در ولی فقیه ...

- (۱) مقبولیت- حرام است- شرط است (۲) مشروعیت- حرام است- شرط نیست
(۳) مقبولیت- جایز نیست- شرط است (۴) مشروعیت- جایز نیست- شرط نیست

۴۸- یکی از ملاک‌های درستی یا نادرستی عملکرد ما در عرصه جامعه مسلمانان کدام است و این موضوع در راستای کدام یک از وظایف ماست؟

- ۱) رسیدن و نرسیدن به اهداف در شرایط مختلف- اولویت دادن به اهداف اجتماعی
- ۲) رسیدن و نرسیدن به اهداف در شرایط مختلف- افزایش آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی
- ۳) ناراحتی یا خوشحالی دشمنان از عملکرد و رفتار ما- اولویت دادن به اهداف اجتماعی
- ۴) ناراحتی یا خوشحالی دشمنان از عملکرد و رفتار ما- افزایش آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی

۴۹- حضرت علی (ع) در عهدنامه مالک اشتر در مورد کدام حکم می‌فرمایند: «گاهی از این راه تو را غافلگیر می‌کنند.»؟

- ۱) «دل خویش را نسبت به مردم مهربان کن و با همه دوست و مهربان باش.»
- ۲) «در به دست آوردن رضایت عموم مردم سعی و تلاش کن، نه در جلب رضایت خواص.»
- ۳) «کسانی را که از دیگران عیب‌جویی می‌کنند، از خود دور کن.»
- ۴) «اگر با دشمن پیمان بست، از پیمان‌شکنی او غافل نباش.»

۵۰- آیه شریفه «و ما کان المؤمنون لینفروا کافةً فلو لا نفر من کل فرقة منهم طائفة...» به ترتیب چه وظایفی را بر عهده گروهی از مؤمنان قرار داده است و این

وظایف چه نتیجه‌ای را برای مردم به دنبال می‌آورد؟

- ۱) انذار- تفکر عمیق در دین- باشد که رستگار شوند.
- ۲) انذار- تفکر عمیق در دین- باشد که آنان از کیفر الهی بترسند.
- ۳) آموختن دانش دین- انذار- باشد که رستگار شوند.
- ۴) آموختن دانش دین- انذار- باشد که آنان از کیفر الهی بترسند.

۵۱- یکی از راه‌های کسب عزت، روی‌گردانی از بدی‌هاست. این عبارت از دقت در کدام آیه به دست می‌آید؟

- ۱) «من کان یرید العزة فله العزة جمیعاً»
- ۲) «لذین احسنوا الحسنی و زیادة و لایرهبق وجوههم قتر و لا ذلّة»
- ۳) «و الذین کسبوا السیئات جزاء سیئة بمثلها»
- ۴) «انه لیس لأنفسکم ثمن الا الجنة»

۵۲- چرا دوران جوانی و نوجوانی بهترین زمان برای پاسخ منفی دادن به تمایلات پست است و حد توجه به تمایلات دانی را چه کسی می‌داند؟

- ۱) چون با پاسخ مثبت، عزت نفس او ضعیف می‌شود- نفس لوامه انسان
- ۲) چون با پاسخ مثبت، عزت نفس او ضعیف می‌شود- خدا
- ۳) چون به گناه عادت نکرده و گرایش به نیکی در او قوی‌تر است- نفس لوامه انسان
- ۴) چون به گناه عادت نکرده و گرایش به نیکی در او قوی‌تر است- خدا

۵۳- حضرت علی (ع) بهای انسان را چه چیزی معرفی می‌کند و آن فرمایش با کدام حدیث ارتباط معنایی بیش‌تری دارد؟

- ۱) بهشت- «ای فرزند آدم، مخلوقات را برای تو آفریدم و تو را برای خودم.»
- ۲) بهشت- «خالق جهان در نظر آنان عظیم است. در نتیجه، غیرخدا در چشم آنان کوچک است.»
- ۳) آزادگی- «ای فرزند آدم، مخلوقات را برای تو آفریدم و تو را برای خودم.»
- ۴) آزادگی- «خالق جهان در نظر آنان عظیم است. در نتیجه، غیرخدا در چشم آنان کوچک است.»

۵۴- ارتکاب گناهان، موجب کدام عقوبت الهی را فراهم می‌آورد و در این رابطه، عبارت قرآنی «جَزَاءُ سَيِّئَةٍ بِمِثْلِهَا» کدام صفت الهی را ترسیم می‌نماید؟

- ۱) «و ترهقهم ذلّة»- رحمت و فضل الهی
- ۲) «و لایرهبق وجوههم قتر»- رحمت و فضل الهی
- ۳) «و لا یرهبق وجوههم قتر»- عدل الهی
- ۴) «و ترهقهم ذلّة»- عدل الهی

۵۵- حضرت علی (ع) در وصف انسان‌هایی که عزت خود را در بندگی خدا یافته‌اند، می‌فرماید: ...

(۱) بنده کسی مثل خودت نباش، زیرا خداوند تو را آزاد آفریده است.

(۲) خالق جهان در نظر آنان عظیم است. در نتیجه، غیر خدا در چشم آنان کوچک است.

(۳) همانا بهایی برای جان شما جز بهشت نیست، پس خود را به کم‌تر از آن نفروشید.

(۴) ما فرزندان آدم را کرامت بخشیدیم و بر بسیاری از مخلوقات برتری دادیم.

۵۶- این‌که «دختر و پسر با تشکیل خانواده زمینه‌های فساد را از خود دور می‌کنند» و این‌که «خداوند اطاعت از والدین را هم‌ردیف طاعت و عبودیت خود قرار

داده است»، ما را متوجه کدام‌یک از اهداف ازدواج می‌نماید؟

(۱) انس با همسر - رشد اخلاقی و معنوی

(۲) رشد و پرورش فرزندان - رشد اخلاقی و معنوی

(۳) رشد اخلاقی و معنوی - انس با همسر

(۴) رشد اخلاقی و معنوی - رشد و پرورش فرزندان

۵۷- بنا بر آیه مبارکه «و من آیاته ان خلق لکم من انفسکم ازواجاً ...» در زوج آفرینی انسان‌ها نشانه‌ها برای چه کسانی است؟

(۱) لقوم یعقلون

(۲) لقوم یتفکرون

(۳) لقوم یعملون

(۴) لقوم یعلمون

۵۸- «تجربه کردن مسئولیت‌پذیری» و «پرورش مهر و عشق به همسر و فرزندان» به ترتیب مرتبط با کدام یک از اهداف ازدواج است؟

(۱) رشد اخلاقی و معنوی - انس با همسر

(۲) رشد و پرورش فرزندان - انس با همسر

(۳) رشد و پرورش فرزندان - رشد اخلاقی و معنوی

(۴) رشد اخلاقی و معنوی - رشد اخلاقی و معنوی

۵۹- به کدامین دلیل پیشوایان ما همواره دختران و پسران را به ازدواج تشویق و ترغیب کرده‌اند و براساس کدام سخن از ما خواسته‌اند که در مورد همسر آینده

با پدر و مادر خود مشورت کنیم؟

(۱) هیچ بنایی نزد خدا محبوب‌تر از ازدواج نیست - علاقه شدید به چیزی، آدم را کور و کر می‌کند.

(۲) ضرورت جلوگیری از فاصله میان بلوغ تا ازدواج - علاقه شدید به چیزی، آدم را کور و کر می‌کند.

(۳) ضرورت جلوگیری از فاصله میان بلوغ تا ازدواج - کسی که ازدواج کند، نصف دین خود را حفظ کرده است.

(۴) هیچ بنایی نزد خدا محبوب‌تر از ازدواج نیست - کسی که ازدواج کند، نصف دین خود را حفظ کرده است.

۶۰- از دیدگاه قرآن کریم، آفرینش همسری از جنس خود انسان، موجب چه نتایجی می‌شود و تحکیم‌بخش وحدت روحی زن و مرد چیست؟

(۱) یافتن آرامش و برقراری دوستی و رحمت - مودت و رحمت

(۲) عدم ایمان آوردن به باطل و کفران نعمت الهی - مودت و رحمت

(۳) یافتن آرامش و برقراری دوستی و رحمت - فرزند

(۴) عدم ایمان آوردن به باطل و کفران نعمت الهی - فرزند

زبان انگلیسی ۲

دفترچه مشترک

۱۵ دقیقه

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زبان انگلیسی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

Art and culture

(Reading, vocabulary Development, ..., what you learned)

صفحه‌ی ۸۷ تا ۱۰۷

PART A: Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

- 61- Despite the employees' busy schedules, they accepted my ... to join us for dinner.
- 1) attempt 2) invitation 3) discount 4) invention
- 62- Scientists are quite ... that they will find a drug for cancer in the near future.
- 1) popular 2) serious 3) unknown 4) certain
- 63- Culture which forms the national ... of a country is best shown by the artists and their works.
- 1) identity 2) economy 3) pleasure 4) measure
- 64- I believe with a proper ... of sauce and seasonings it's possible to make any kind of food taste the way you want it to.
- 1) condition 2) collection 3) combination 4) obligation
- 65- The amount of data stored on this little computer is so ... that you can't even imagine it. It uses an advanced technology for storing and processing the data which enters it.
- 1) vast 2) comfortable 3) forbidden 4) wonderful

PART B: Reading Comprehension

Directions: Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

Every time you're online, you are bombarded with pictures, articles, links and videos trying to tell you their stories. Unfortunately, not all of these stories are true. Sometimes they want you to click on another story or advertisement at their own site, other times they want to upset people for political reasons. These days it's so easy to share information. These stories circulate quickly, and the result is fake news. There is a range of fake news: from crazy stories which people easily recognize to more subtle types of misinformation. Experts in media studies and online psychology have been examining the fake news phenomenon. Read these tips, and don't get fooled!

Look at the website where the story comes from. Does it look real? Is the text well-written? Are there a variety of other stories or is it just one story? Fake news websites often use addresses that sound like real

newspapers, but don't have many real stories about other topics. If you aren't sure, click on the "About" page and look for a clear description of the organization. Many fake news stories use images that are photoshopped or taken from an unrelated site. Sometimes, if you just look closely at an image, you can see if it has been changed. Or use a tool like Google Reverse Image Search. It will show you if the same image has been used in other contexts. Look to see if the story you are reading is on other news sites that you know and trust. If you do find it on many other sites, then it probably isn't fake (although there are some exceptions) as many big news organizations try to check their sources before they publish a story.

If you know these things about online news, and can apply them in your everyday life, then you have control over what to read, what to believe and most importantly what to share. If you find a news story that you know is fake, the most important advice is not to share it because it will probably cause a lot of trouble.

66- What is the best title for the passage?

- 1) How to Identify Fake News
- 2) The Influence of Fake News on Our Lives.
- 3) Different Types of Fake News Stories
- 4) The Importance of News

67- According to the passage, which of the following is NOT among the ideas behind online fake news?

- 1) To make people sad
- 2) For some political reasons
- 3) For commercial and business-related reasons
- 4) To examine how to fool people

68- It can be understood from the passage that

- 1) big news organizations have the right to use images in different contexts
- 2) ordinary people play an important role in the rapid spread of fake news
- 3) fake news stories always use the addresses of real newspapers
- 4) Google is responsible for some of these fake news stories around us

69- The underlined phrase "these things" in the last paragraph refers to

- 1) fake news stories
- 2) sources
- 3) news organizations
- 4) tips

70- The passage would most probably continue with

- 1) an explanation for all these fake news stories on the Net
- 2) a discussion on the negative results of spreading fake news stories
- 3) a description of what a fake news story looks like
- 4) an elaboration on the reasons why Google tries to stop fake news from spreading

PART A: Grammar

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

71- "Can anybody become a successful artist if he or she ... the value of art?", asked the student.

- 1) appreciates
2) doesn't appreciate
3) will appreciate
4) won't appreciate

72- The doctors were ... about his life although they tried their best to save the ... man.

- 1) worried / injured
2) worry / injure
3) worried / injure
4) worry / injured

73- Although I respect my daughter's choice, I ... let her marry your son if we don't divide wedding expenses.

- 1) will not
2) do not
3) would
4) will

74- I wonder why the students got ... by the simple explanation I gave about the problem. It seems I have to put it another way.

- 1) confusing
2) to confuse
3) have confused
4) confused

75- Have you decided where ... your holiday next year?

- 1) spending
2) to spend
3) spend
4) will spend

PART B: Reading Comprehension

Directions: Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

Black holes are one of the most mysterious and powerful forces in the universe. A black hole is where gravity has become so strong that nothing around it can escape, not even light. Black holes differ from each other in their mass and spin. Other than that, they are all very similar. We can't actually see black holes because they don't reflect light, but scientists know they exist by observing light and objects around them.

Black holes are formed when giant stars explode at the end of their life cycle. This explosion is called a supernova. If the star has enough mass, it will collapse on itself down to a very small size. Due to its small size and enormous mass, the gravity will be so strong that it will absorb light and become a black hole. Black holes can grow incredibly huge as they continue to absorb light and mass around them. They can even absorb other

stars. Many scientists think that there are super-massive black holes at the center of galaxies. The idea of the black hole was first suggested by two different scientists in the 18th century: John Michell and Pierre-Simon Laplace. In 1967, a physicist named John Archibald Wheeler came up with the term “black hole”.

76- What does the second paragraph mainly discuss?

- | | |
|--|--|
| 1) Where are the location of black holes? | 2) What is a black hole? |
| 3) Who developed the idea of the black hole? | 4) How do black holes come to existence? |

77- The passage states that black holes eat up everything because

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1) they don't reflect light at all | 2) there are no objects around them |
| 3) they can even absorb other stars | 4) their pull of gravity is too strong |

78- What does the underlined word “them” refer to?

- | | | | |
|------------------|----------------|---------------|------------|
| 1) mass and spin | 2) black holes | 3) scientists | 4) objects |
|------------------|----------------|---------------|------------|

79- Which of the following statements is NOT true?

- 1) Black holes are alike except for their mass and spin.
- 2) The idea of the black hole dates back to the second half of the 20th century.
- 3) Black holes are born when very large stars explode in supernova.
- 4) Although black holes cannot be seen, we know they exist.

80- The underlined word “enormous” is closest in meaning to

- | | | | |
|-------------|-----------|---------|----------|
| 1) balanced | 2) strong | 3) vast | 4) small |
|-------------|-----------|---------|----------|

زمین‌شناسی

دفترچه مشترک

۱۰ دقیقه

پویایی زمین / زمین‌شناسی
ایران
(از ابتدای فصل تا ابتدای
پهنه‌های زمین‌شناسی ایران)
صفحه‌های ۹۷ تا ۱۰۶

۸۱- در صورتی که لایه A جدیدترین و C قدیمی‌ترین لایه باشد، کدام یک از موارد زیر یک تقادیس را نشان می‌دهد؟

- (۱) $C \mid B \mid A \mid B \mid C$
- (۲) $A \mid B \mid C \mid B \mid A$
- (۳) $B \mid A \mid C \mid A \mid B$
- (۴) $A \mid C \mid B \mid C \mid A$

۸۲- کدام آتشفشان‌ها در مرحله فورولی هستند؟

- (۱) سهند و سبلان
- (۲) تفتان و بزمان
- (۳) دماوند و تفتان
- (۴) سهند و دماوند

۸۳- کدام یک از فواید مطالعه آتشفشان‌ها نمی‌باشد؟

- (۱) فرورانش ورقه‌های تکتونیکی و کوه‌زایی
- (۲) به دست آوردن اطلاعات از ترکیب هسته و گوشته بالایی زمین
- (۳) تشکیل رگه‌های معدنی و چشمه‌های آب‌گرم
- (۴) خروج انرژی درونی زمین و آرامش نسبی ورقه‌های سنگ‌کره

۸۴- هر چه سرعت جریان گدازه بیش‌تر باشد، شکل مخروط آن چگونه خواهد بود؟

- (۱) شیب و ارتفاع کم
- (۲) شیب و ارتفاع زیاد
- (۳) شیب کم و ارتفاع زیاد
- (۴) شیب زیاد و ارتفاع کم

۸۵- کدام گزینه تعریف مناسب‌تری از توف را بیان می‌کند؟

- (۱) انواعی از سنگ‌های آذرآواری که در محیط‌های دریایی عمیق ته‌نشین می‌گردند.
- (۲) مواد آتشفشانی جامد که به صورت ذرات ریز و درشت به هوا پرتاب می‌شوند.
- (۳) ذراتی با اندازه بین ۲ تا ۳۲ میلی‌متر که در سطح زمین ته‌نشین می‌شوند.
- (۴) سنگ‌های آتشفشانی با اندازه کوچک‌تر از ۲ میلی‌متر که در محیط‌های دریایی کم‌عمق ته‌نشین می‌گردند.

۸۶- تفرهای بزرگ‌تر از لاپیلی را بر کدام اساس طبقه‌بندی می‌کنند؟

- (۱) جنس
- (۲) شکل
- (۳) اندازه
- (۴) چگالی

۸۷- همه موارد نتیجه خروج مواد مذاب از محور میانی رشته کوه‌های میان اقیانوسی هستند، بجز:

- (۱) تشکیل سنگ‌های آذرآواری توف
- (۲) گسترش بستر اقیانوس‌ها
- (۳) تداوم فرسایش و رسوب‌گذاری در زمین
- (۴) برخورد ورقه‌های سنگ‌کره و تشکیل کوه

۸۸- حاصل ته‌نشینی مواد جامد آتشفشان‌های انفجاری در سطح خشکی زمین، کدام مورد است؟

- (۱) تفر
- (۲) توف
- (۳) خاکستر
- (۴) سنگ آذرآواری

۸۹- کدام یک از موارد زیر در زمین‌ساخت (تکتونیک) مورد بررسی قرار نمی‌گیرد؟

- (۱) مطالعه ساختمان درونی زمین
- (۲) نیروهای به وجود آورنده ساختارهای پوسته زمین
- (۳) نحوه تشکیل رشته کوه‌ها و اقیانوس‌ها
- (۴) شناسایی ذخایر و معادن زیرزمینی

۹۰- کدام یک از رشته کوه‌های زیر پس از بسته شدن تتیس کهن شکل گرفته است؟

- (۱) زاگرس
- (۲) البرز
- (۳) سبلان
- (۴) تفتان

۳۰ دقیقه

حد و پیوستگی (فرایندهای
حدی، محاسبه حد توابع تا
پایان درس دوم)
(صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۳۶)

دفترچه مشترک
ریاضی (۲)
هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

 لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **ریاضی (۲)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

 ۹۱- تابع $f(x) = \frac{|x+1|}{x+1}$ در $x = -1$ دارای ...

- (۱) حدی برابر صفر است. (۲) حدی برابر ۱ است. (۳) حدی برابر -۱ است. (۴) حد نیست.

 ۹۲- تابع $f(x) = \begin{cases} a^2x - 2x - 2a & , x \neq 1 \\ a - 2 & , x = 1 \end{cases}$ مفروض است. اگر $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 1$ باشد، مجموع مقادیر ممکن برای a کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) -۱ (۴) -۳

 ۹۳- اگر $f(x) = \begin{cases} 1 & , x \geq 0 \\ -1 & , x < 0 \end{cases}$ و $g(x) = \begin{cases} -2 & , x > 0 \\ 2 & , x < 0 \end{cases}$ باشد، کدام یک از توابع زیر در $x = 0$ ، حد ندارد؟

- (۱) g^2 (۲) $f \times g$ (۳) $f - g$ (۴) f^2

 ۹۴- اگر $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = 6$ و $\lim_{x \rightarrow a} g(x) = 2$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow a} (\sqrt{(f+g)(x)} - \frac{g(x)+1}{f(x)})$ کدام است؟

- (۱) $\frac{7}{2}$ (۲) $\frac{4}{3}$ (۳) $\frac{3}{5}$ (۴) $\frac{7}{3}$

 ۹۵- دو تابع $f(x) = x^2 + ax + b$ و $g(x) = x + c$ مفروضند. اگر $f(1) = g(1) = 0$ و $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{g(x)} = 2$ باشد، حاصل $\frac{ab}{c}$ است؟

- (۱) صفر (۲) -۱ (۳) ۲ (۴) تعریف نشده

 ۹۶- حاصل $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 + x}{x^2 - [\sin \frac{\pi x}{2}]}$ کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)

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

 ۹۷- اگر تابع $f(x) = a[\frac{2}{x}] - [-3x] - 1$ در $x = 2$ دارای حد باشد، مقدار a چقدر است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)

- (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) ۲ (۴) صفر

۹۸- حاصل $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{2 \sin x - 1}{1 + \cos^2 \frac{x}{2}}$ کدام است؟

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

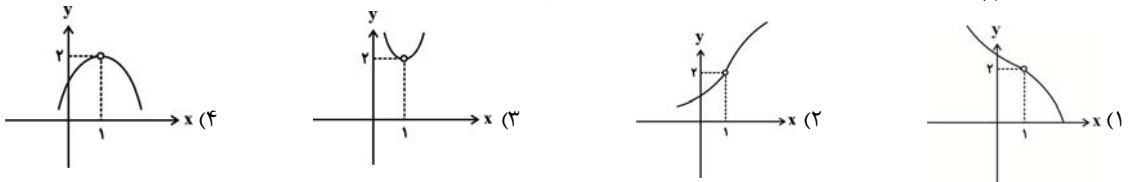
۹۹- اگر $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 20$ و $\lim_{x \rightarrow 1} g(x) = 7$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} (\sqrt[3]{f(x) + g(x)})^2$ کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۹ (۴) $\sqrt{27}$

۱۰۰- حاصل $\lim_{x \rightarrow \pi^-} \frac{\sin^2 \frac{x}{2}}{2x - \pi}$ کدام است؟

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

۱۰۱- اگر $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 2$ باشد و در اطراف $x = 1$ داشته باشیم $\frac{f(x) - 2}{1 - x} < 0$ کدام گزینه می‌تواند نمودار تابع f در اطراف $x = 1$ باشد؟



۱۰۲- با توجه به تابع $f(x) = \sqrt{x+4}$ ، چه تعداد از موارد زیر درست است؟

- (الف) $\lim_{x \rightarrow (-4)^+} f(x) = 0$ (ب) $\lim_{x \rightarrow -4} f(x) = 0$ (پ) $f(-4) = 0$ (ت) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 2$
- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

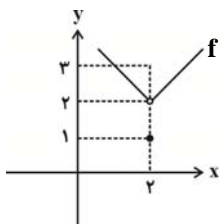
۱۰۳- چه تعداد از توابع زیر در نقطه $x = 0$ حد ندارند؟

(الف) $f(x) = \begin{cases} \frac{|x|}{x}, & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$ (ب) $f(x) = \begin{cases} 1, & x > 0 \\ -1, & x < 0 \end{cases}$

(پ) $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x}, & x > 0 \\ -\sqrt{-x}, & x < 0 \end{cases}$ (ت) $f(x) = \begin{cases} 2x^2, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰۴- نمودار تابع f به صورت زیر است. اگر $g(x) = (x-2)^2 + 1$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow 2} [f(x) + g(x)]$ کدام است؟ (، [،] نماد جزء صحیح است).



- (۱) صفر
(۲) ۱
(۳) ۲
(۴) ۳

۱۰۵- اگر $f(x) = \begin{cases} x+3 & , x \geq 0 \\ 2x+2 & , x < 0 \end{cases}$ و $g(x) = \begin{cases} x-1 & , x \geq 0 \\ x & , x < 0 \end{cases}$ باشند، کدام گزینه درست است؟

(۱) f در $x=0$ حد ندارد، g در $x=0$ حد دارد و $f+g$ نیز در $x=0$ حد ندارد.

(۲) f و g در $x=0$ حد ندارند، اما $f+g$ در $x=0$ حد دارد.

(۳) f و g در $x=0$ حد ندارند، اما $f-g$ در $x=0$ حد دارد.

(۴) f, g و $f+g$ در $x=0$ حد ندارند.

۱۰۶- حاصل $\lim_{x \rightarrow (-1)^-} \left(\left[\frac{\Delta}{x-1} \right] + \left[\frac{-\Delta}{x+2} \right] \right)$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

(۱) -۶ (۲) -۷ (۳) -۸ (۴) -۹

۱۰۷- حاصل $A = \lim_{x \rightarrow -\frac{\pi}{4}} \frac{1 + 2 \sin x \cos x}{[x] \cos^2 x + \sin^2 x} \times \frac{2}{\cos x + \sin x}$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

(۱) وجود ندارد. (۲) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۳) $\sqrt{2}$ (۴) $-\sqrt{2}$

۱۰۸- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} \sqrt{\Delta x^2 - a} & , x \geq 1 \\ \frac{2x^2 - 3x + 1}{x^2 - 1} & , -2 < x < 1 \\ b[x] + \frac{|x+2|}{x+2} & , x \leq -2 \end{cases}$ در $x=1$ و $x=-2$ حد داشته باشد، مقدار $2a \times b$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

(۱) ۱۹ (۲) -۱۹ (۳) -۲۰ (۴) ۲۰

۱۰۹- حاصل حد $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2x^2 - [2x^2]}{x^2 - \Delta x + 6}$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

(۱) صفر (۲) -۴ (۳) -۸ (۴) -۱۲

۱۱۰- اگر تابع g یک سهمی با رأس $(0, 3)$ باشد و تابع $f(x) = \begin{cases} |x| - 7 & , x \geq 2 \\ g(x) & , x < 2 \end{cases}$ در نقطه $x=2$ حد داشته باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$ کدام است؟

(۱) -۱ (۲) ۱ (۳) صفر (۴) حد ندارد.

۲۰ دقیقه

تولیدمثل نهان دانگان

صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۳۶

دفترچه مشترک

زیست‌شناسی (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **زیست‌شناسی (۲)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱۱۱- در ارتباط با گیاهان گل‌دار و دیپلوئید، کدام گزینه جمله زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«تخمندان ... کلاله ...»

- (۱) برخلاف - در هر گل کامل قابل رؤیت می‌باشد.
(۲) همانند - دارای یاخته‌های دیپلوئید می‌باشد.
(۳) برخلاف - همواره پس از رشد و نمو، میوه را ایجاد می‌کند.
(۴) همانند - در طی لقاح با دیواره خارجی دانه گرده، در تماس است.

۱۱۲- در همه گیاهان نهان دانه‌ای که میوه ... تولید می‌کنند، ...

- (۱) بدون دانه - لقاح بین گامت‌های نر و ماده صورت نمی‌گیرد.
(۲) کاذب - میوه از رشد هر چهار حلقه گل، حاصل می‌شود.
(۳) بدون دانه - رویان قبل از تکمیل مراحل رشد و نمو از بین می‌رود.
(۴) حقیقی - میوه از رشد تخمدان تشکیل می‌شود.

۱۱۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟ (گیاهان دیپلوئید در نظر گرفته شوند).

«در دانه ذرت ... دانه لوبیا ...»

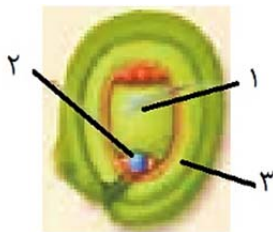
- (۱) همانند - لپه‌ها توسط پوسته دانه محافظت می‌شود.
(۲) برخلاف - ساقه رویانی توسط پایه‌ای به گیاه مادر متصل است.
(۳) برخلاف - یاخته‌های تریپلوئید، در مجاورت پوسته دانه قرار دارند.
(۴) همانند - جهت تأمین اکسیژن کافی برای رشد رویان، از محیط آب جذب می‌شود.

۱۱۴- کدام گزینه درباره هر جانوری که گرده افشانی گل‌ها را انجام می‌دهد، صادق است؟

- (۱) توانایی تکثیر ماده وراثتی به ارث رسیده از والد(ها) را ندارند.
(۲) گیرنده(های) پرتوهای فرسرخ در چشم مرکب دارد.
(۳) همگی دارای طناب عصبی پشتی هستند.
(۴) از گل‌های گیاه تغذیه می‌کند.

۱۱۵- با توجه به شکل مقابل که کیسه رویانی یک گیاه نهاندانه (پیش از لقاح) را نشان می‌دهد، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«یاخته (هایی) که با شماره نشان داده شده است قطعاً»



- (۱) بعد از تقسیم میتوز هسته، در صورت عدم انجام تقسیم سیتوپلاسم، بافت مایعی را به وجود می‌آورد.
(۲) قبل از لقاح، بافتی سرشار از مواد غذایی جهت تغذیه رویان دانه را فراهم می‌کند.
(۳) با یک یاخته جنسی تاژک‌دار لقاح انجام می‌دهد و تخم اصلی را به وجود می‌آورد.
(۴) به موازات تشکیل رویان گیاه، پوسته دانه را به وجود می‌آورد.

۱۱۶- در هر گل قطعاً

- (۱) کاملی - دانه‌های گرده رسیده با چهار یاخته تولید می‌شود.
(۲) ناکاملی - فقط یکی از کامه‌های نر یا ماده تولید می‌شود.
(۳) کاملی - تعداد حلقه‌ها از تعداد حلقه‌های هر گل گیاه کدو بیش‌تر است.
(۴) ناکاملی - فقط یکی از حلقه‌های گل وجود ندارد.
۱۱۷- در رابطه با هر دانه گرده رسیده‌ای که در پی شکافتن دیواره بساک رها می‌شود، کدام موارد صحیح است ؟
الف - در پی بروز تغییراتی در دیواره ایجاد شده است.

ب - سلولی متشکل از دو هسته حاصل از تقسیم میتوز می‌باشد.

ج - با قرارگیری بر روی کلاله هر گل، سلول رویشی، لوله گرده را ایجاد می‌کند.

د - به کمک باد، آب یا جانوران، طی گرده افشانی از گلی به گل دیگر جابه جا می‌شود.

۱۱۸- وجه مشترک تمام یاخته‌های هاپلوئید (تکلاد) حاصل از میوز در تخمدان نهاندانگان با ... این است که ...

- (۱) یاخته‌های موجود در دانه‌ی گرده‌ی رسیده - با تقسیم رشتمان (میتوز)، یاخته‌هایی را تولید می‌کنند که توانایی انجام لقاح دارند.
- (۲) تمام یاخته‌های کیسه‌ی گرده‌ی نهاندانگان - در طی انجام تقسیم میتوز، پوشش هسته در مرحله‌ی پرومتافاز کاملاً از بین می‌رود.
- (۳) یاخته‌های ایجادکننده‌ی گامت‌های نر در نهاندانگان - توانایی تشکیل ساختارهای چهار کروماتیدی ندارند.
- (۴) یاخته‌ی رویشی موجود در دانه‌ی گرده رسیده - هیچ‌کدام توانایی انجام تقسیم رشتمان (میتوز) را ندارند.

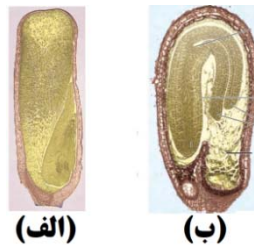
۱۱۹- کدام مورد جمله‌ی زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در گیاه ممکن نیست»

- (۱) توت‌فرنگی - ساختاری که برای تولید مثل غیرجنسی ویژه شده است، فاقد گره باشد.
- (۲) لاله - بخش کوتاه و تکمه مانند دارای یاخته‌هایی با نوار کاسپاری باشد.
- (۳) زنبق - بخشی که محل پیدایش پایه‌های جدید است، رشد افقی داشته باشد.
- (۴) شلغم - بخش متورم ذخیره‌کننده‌ی مواد غذایی، ساقه تمایز یافته باشد.

۱۲۰- کدام گزینه عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در باره‌ی نوعی گیاه نهان‌دانه که ساختار دانه‌ی آن مشابه شکل می‌باشد، نمی‌توان گفت»



(الف)

(ب)

- (۱) الف - قابلیت تولید ترکیباتی را دارند که در دفاع در برابر گیاه خواران نقش دارد.
 - (۲) ب - عملکرد بن‌لاد چوب‌پنبه ساز در تلاش برای جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا نقش دارد.
 - (۳) الف - سلول‌های آندوسپرم دانه قابلیت ذخیره‌ی مولکول‌های نشاسته در آمیلوپلاست‌های خود را دارند.
 - (۴) ب - در ریشه‌ی فاقد رشد پسین، قطورترین آوندهای چوبی نسبت به آوندهای چوبی نازک‌تر، به لایه‌ی ریشه‌ی نزدیک‌تر هستند.
- ۱۲۱- یاخته‌های فاقد فام‌تن (کروموزوم) هم‌تا در برخلاف یافت نمی‌شود. (گیاهان، دیپلوئید در نظر گرفته شوند)

- (۱) دانه‌ی رسیده‌ی لوبیا - لوله‌ی گرده‌ی راه یافته به مادگی گیاه آلبالو
- (۲) کیسه‌ی گرده‌ی بساک گل کدو - کیسه‌ی رویانی بارور شده‌ی لوبیا
- (۳) دانه‌ی گرده رسیده گل آلبالو - دانه‌ی رسیده ذرت
- (۴) دانه‌ی رسیده‌ی پیاز - دانه‌ی رسیده‌ی (بالغ) لوبیا

۱۲۲- کدام گزینه در ارتباط با گرده‌های نارس همانند یاخته‌های درون دانه‌ی گرده‌ی رسیده‌ی گیاه زیتون دیپلوئید، صحیح می‌باشد؟

- (۱) درون هسته‌ی یاخته‌های مولد آن‌ها، فام‌تن‌های (کروموزوم) هم‌تا یافت نمی‌شود.
- (۲) در پی نوعی تقسیم که در آن کاهش عدد کروموزومی رخ می‌دهد، ایجاد می‌شوند.
- (۳) قادر به انجام نوعی تقسیم می‌باشند که در یاخته‌های نرم آکنه‌ای پیکر گیاه مشاهده می‌شود.
- (۴) قادر به انجام لقاح با برخی یاخته‌های درون کیسه‌ی رویانی در تخمدان گیاه نیستند.

۱۲۳- کدام موارد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«یاخته‌های حاصل از تقسیم یاخته‌ی تخم ضمیمه متعلق به نوعی بافت است. در هر گیاه نهان‌دانه، این نوع بافت»

- الف - تمام بخش‌های بین روپوست و بافت آوندی را پر می‌کند.
- ب - دارای تنها سه مجموعه‌ی کروموزومی در هسته‌ی یاخته‌های خود است.
- ج - یاخته‌هایی با توانایی عبور از نقطه‌ی واریسی G_۲ چرخه‌ی یاخته‌ای را دارد.
- د - دارای یاخته‌هایی با دیواره‌ی نخستین سلولزی ضخیمی اطراف پروتوپلاست است.



۱۲۴- همه گیاهان نهان دانه زنده چند ساله،

(۱) هر سال، نوعی میوه مؤثر در پراکنش دانه‌ها را تولید می‌کنند.

(۲) درختان یا درختچه‌هایی هستند که رشد پسین دارند.

(۳) هر سال، به کمک مریستم‌های خود رشد رویشی دارند.

(۴) در سال اول عمر خود، گل، دانه و میوه تولید می‌کنند.

۱۲۵- چند مورد، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کنند؟

«در باره هر نوع گیاه نهان دانه دارای ریشه و ساقه که می‌توان گفت»

* می‌تواند میوه دانه‌دار حقیقی تولید کند - دانه‌های گرده رسیده در داخلی‌ترین حلقه هر گل تولید می‌شوند.

* دارای عناصر آوندی برای حمل شیره خام است - رویان درون دانه رسیده، تحت تأثیر عوامل خارجی رشد می‌کند.

* درخت‌های چندساله دو لپه‌ای هستند - در ابتدا سلول‌های سرلاد پسین فقط در ساختار پوست ساقه قرار می‌گیرند.

* ذخیره غذایی دانه از تقسیم یاخته حاصل از لقاح اسپرم و یاخته تخم‌زا ایجاد می‌شود - ضخامت پوست ریشه از ضخامت پوست ساقه بیشتر است.

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

۱۲۶- در ارتباط با یک گیاه نهان دانه، در حالت طبیعی، ممکن نیست . . .

(۱) هر یک از گامت‌های نر با یاخته‌های حاصل از تقسیم میوز بافت خورش لقاح یابند.

(۲) هسته‌هایی با عدد فام‌تنی متفاوت در کیسه رویانی لقاح یافته وجود داشته باشند.

(۳) زامه‌ها در لوله گرده‌ای که هنوز رشد آن پایان نیافته است، مشاهده شوند.

(۴) فام‌تن‌های با حداکثر فشردگی در هر دانه گرده نارس رؤیت شوند.

۱۲۷- در ارتباط با گیاه زنبق دیپلوئید می‌توان انتظار داشت در حالت طبیعی، . . . امکان‌پذیر باشد.

(۱) پیدایش گامت‌ها (کامه‌ها) در درون کیسه گرده

(۲) وجود بیش از یک یاخته تخم‌دولاد (دیپلوئید) در یک تخمدان لقاح‌یافته

(۳) ورود دیواره خارجی منفذ دار دانه گرده رسیده به درون تخمدان گیاه

(۴) رویت فام‌تن‌های با حداکثر فشردگی در هر یک از یاخته‌های گرده رسیده

۱۲۸- کدام گزینه در مورد بافت مولد یاخته‌ای که کیسه رویانی در یک تخمک گیاه آلپالو را ایجاد می‌کند، نادرست است؟

(۱) اطراف یاخته‌های کیسه رویانی گیاه را احاطه می‌کنند.

(۲) در حلقه چهارم ساختار اختصاصی تولید مثل جنسی، قابل مشاهده می‌باشد.

(۳) برخلاف پوسته تخمک، در تشکیل پوسته دانه نقش ندارند.

(۴) در پی تقسیم (های) هر یاخته آن، کیسه رویانی ایجاد می‌شود.

۱۲۹- چند مورد درباره هر یک از چهار یاخته هاپلوئیدی که به یکدیگر چسبیده‌اند و در کیسه گرده یک نهاندانه یافت می‌شوند، درست است؟

• دو دیواره داخلی و خارجی دارد.

• با تقسیم خود، دو گامت نر تولید می‌کند.

• در شرایطی تقسیم رستم‌مان (میتوز) انجام می‌دهد.

• می‌تواند مجموعه‌ای متشکل از ۴ یاخته را ایجاد نماید.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۳۰- در گیاهانی که برای انتقال گامت‌های نر به درون کیسه رویانی، ساختاری به نام لوله گرده تشکیل می‌دهند، . . .

(۱) گرده‌های نارس از تقسیم میوز ایجاد می‌شوند که فقط دو تا از آن‌ها زنده می‌ماند.

(۲) هر بساک دارای یک کیسه گرده است که از یاخته‌های دیپلوئیدی ساخته شده است.

(۳) دو گامت نر حاصل از میتوز یاخته زایشی در لقاح با یاخته‌هایی شرکت می‌کنند که همگی حاصل میتوز هستند.

(۴) در پی میتوز گرده‌های نارس، گامت نر تولید می‌شود که یک دیواره خارجی و یک دیواره داخلی دارد.

فیزیک (۲)

دفترچه مشترک

۳۰ دقیقه

مغناطیس و القای

الکترومغناطیس (ویژگی‌های
مغناطیسی مواد، پدیده القای
مغناطیسی و قانون القای
الکترومغناطیسی فاراده)
صفحه‌های ۸۳ تا ۹۱

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱۳۱- در کدام گزینه مواد نام‌برده شده به ترتیب از راست به چپ فرومغناطیسی نرم، دیامغناطیسی و پارامغناطیسی هستند؟

- (۱) آهن، پلاتین، آلومینیوم (۲) نیکل، مس، سدیم (۳) آهن، آلومینیوم، پلاتین (۴) کبالت، نقره، بیسموت

۱۳۲- کدام یک از موارد زیر در مواد فرومغناطیسی و پارامغناطیسی مشترک است؟

- (۱) آهنربا شدن تحت تأثیر میدان خارجی با هر شدت دلخواه (۲) داشتن حوزه‌های مغناطیسی
(۳) داشتن دو قطبی‌های مغناطیسی (۴) قرار گرفتن دو قطبی‌های مغناطیسی در خلاف جهت میدان خارجی

۱۳۳- سطح یک حلقهٔ رسانا بر خط‌های میدان مغناطیسی یکنواختی عمود است. در حالتی که این حلقه ۶۰ درجه حول محورش می‌چرخد، شار عبوری از حلقه

... و در حالتی که این حلقه ۶۰ درجه حول یکی از قطرهایش می‌چرخد، شار عبوری از حلقه ...

- (۱) نصف می‌شود، نصف می‌شود. (۲) تغییری نمی‌کند، تغییری نمی‌کند.
(۳) نصف می‌شود، تغییری نمی‌کند. (۴) تغییری نمی‌کند، نصف می‌شود.

۱۳۴- حلقهٔ رسانایی به مساحت A در یک میدان مغناطیسی یکنواخت طوری قرار گرفته که سطح حلقه با خطوط میدان زاویه 60° می‌سازد. اگر این زاویه

را 15° کاهش دهیم، بزرگی میدان مغناطیسی یکنواخت باید چند برابر شود تا شار مغناطیسی عبوری از این حلقه تغییری نکند؟

- (۱) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۲) $\sqrt{\frac{3}{2}}$ (۳) $\sqrt{\frac{2}{3}}$ (۴) $\sqrt{2}$

۱۳۵- اندازهٔ جریان الکتریکی القایی متوسط که در یک پیچیده مسطح ایجاد می‌شود، با تغییر شار عبوری، اندازهٔ مقاومت الکتریکی پیچ و تعداد حلقه‌های آن،

به ترتیب از راست به چپ چه نسبتی دارد؟

- (۱) معکوس، معکوس، مستقیم (۲) مستقیم، مستقیم، معکوس
(۳) مستقیم، معکوس، مستقیم (۴) معکوس، مستقیم، معکوس

۱۳۶- سطح پیچ‌های شامل ۱۰۰۰ دور و مقاومت الکتریکی $2/5$ اهم و مساحت سطح مقطع 20 سانتی‌متر مربع، عمود بر خط‌های میدان مغناطیسی متغیری است

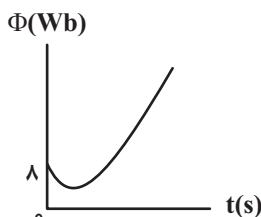
که اندازهٔ آهنگ تغییر آن T/s 2×10^{-2} می‌باشد. جریان القایی متوسط در پیچچه چند میلی‌آمپر است؟

- (۱) $0/8$ (۲) 8 (۳) 16 (۴) $1/6$

۱۳۷- نمودار شار مغناطیسی گذرنده از یک حلقه بر حسب زمان به صورت سهمی شکل زیر است. اگر اندازهٔ نیروی محرکه القایی متوسط ایجاد شده در حلقه در

ثانیه اول برابر با $3V$ و اندازهٔ نیروی محرکه القایی متوسط ایجاد شده در آن در ثانیهٔ چهارم برابر با $8V$ باشد، شار عبوری از حلقه در لحظهٔ $t = 4s$

برابر با چند وبر است؟



(۱) ۱۷

(۲) ۲۵

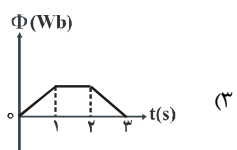
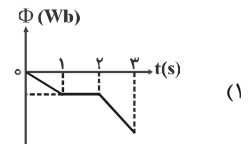
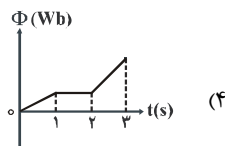
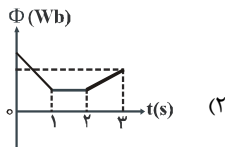
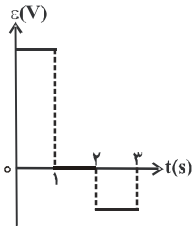
(۳) ۲۸

(۴) باید معادلهٔ سهمی داده شود.

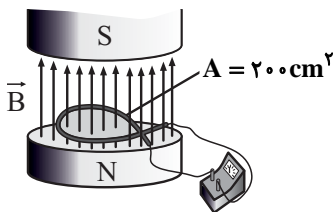
۱۳۸- سطح یک قاب رسانا به شکل مربع با ضلع 20 cm ، موازی با خط‌های میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی $B = 0.1\text{ T}$ قرار دارد. اگر در مدت زمان 0.2 s این قاب را به وضعیتی برسانیم که سطح آن بر خط‌های میدان مغناطیسی عمود باشد، اندازه نیروی محرکه القایی متوسط ایجاد شده در این حلقه، چند میلی‌ولت می‌شود؟

- (۱) 0.01 (۲) 10 (۳) 0.02 (۴) 20

۱۳۹- نمودار تغییرات نیرو محرکه‌ی القایی در یک حلقه بر حسب زمان، به صورت شکل زیر است. کدام یک از گزینه‌های زیر، می‌تواند نمودار تغییرات شار مغناطیسی گذرنده از این حلقه بر حسب زمان باشد؟



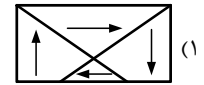
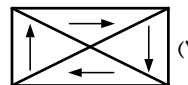
۱۴۰- مطابق شکل زیر، خط‌های میدان مغناطیسی بین قطب‌های آهنربای الکتریکی، بر سطح حلقه عمود است و بزرگی آن در مدت 20 ms از 500 G رو به بالا به 400 G رو به پایین می‌رسد. در این مدت، نیروی محرکه‌ی القایی متوسط در حلقه چند میلی‌ولت می‌شود؟



- (۱) 15
(۲) 30
(۳) 45
(۴) 60

گواه

۱۴۱- کدام یک از شکل‌های زیر یک ماده فرومغناطیسی را وقتی در یک میدان مغناطیسی خارجی بسیار قوی قرار گرفته است، درست نشان می‌دهد؟



۱۴۲- کدام گزاره درباره‌ی مواد مغناطیسی نادرست است؟

- (۱) ماده فرومغناطیسی نرم به سختی خاصیت آهنربایی را از دست می‌دهد.
(۲) مواد پارامغناطیسی فقط در میدان‌های مغناطیسی قوی آهنربا می‌شوند.
(۳) مواد فرومغناطیسی نرم به سهولت آهنربا شده و به سهولت هم این خاصیت را از دست می‌دهند.
(۴) در یک ماده فرومغناطیسی سخت، بعد از حذف میدان مغناطیسی خارجی، خاصیت مغناطیسی باقی می‌ماند.

۱۴۳- وبر معادل است با:

- (۱) ولت . آمپر (۲) ولت . تسلا (۳) تسلا . مترمربع (۴) آمپر . متر

۱۴۴- اگر بردار میدان مغناطیسی یکنواختی در SI به صورت $\vec{B} = 0/3\vec{i} + 0/4\vec{j}$ باشد و حلقه‌ای به مساحت 200cm^2 ، که سطح آن موازی محور X و عمود بر

محور Y است، در این میدان قرار داشته باشد، بزرگی میدان مغناطیسی در آن محیط و شار مغناطیسی عبوری از حلقه در SI به ترتیب از راست به چپ کدام‌اند؟

- (۱) صفر، صفر (۲) 6×10^{-3} ، $0/5$ (۳) 8×10^{-3} ، $0/7$ (۴) 8×10^{-3} ، $0/5$

۱۴۵- در یک قاب مربعی رسانا به ضلع 5cm ، میدان مغناطیسی عمود بر حلقه در مدت زمان $0/05$ ثانیه از $0/65\text{T}$ به $0/15\text{T}$ کاهش می‌یابد. نیروی

محرکه القایی در مدار چند ولت می‌شود؟

- (۱) $2/5$ (۲) $0/625$ (۳) $0/1$ (۴) $0/01$

۱۴۶- پیچهای با 400 دور سیم، مقاومت 3 اهم دارد. مقطع این پیچه که مساحت 2×10^{-2} متر مربع دارد، عمود بر خطهای یک میدان مغناطیسی است.

این میدان با چه آهنگی بر حسب تسلا بر ثانیه تغییر کند تا جریان القایی متوسط 4 میلی‌آمپر در پیچه القا گردد؟

- (۱) $1/5 \times 10^{-2}$ (۲) $1/2 \times 10^{-2}$ (۳) $1/5 \times 10^{-3}$ (۴) $1/2 \times 10^{-3}$

۱۴۷- پیچهای دارای 50 حلقه است و شار مغناطیسی $0/04$ وبر از آن می‌گذرد. این شار مغناطیسی به طور منظم کاهش پیدا کرده و در مدت Δt به صفر

می‌رسد. اگر مقاومت الکتریکی این مدار 5Ω باشد، چند کولن الکتریسیته القایی، در این مدت در مدار شارش پیدا می‌کند؟

- (۱) $0/02$ (۲) $0/4$ (۳) 2 (۴) 4

۱۴۸- سطح حلقه‌ای به مساحت 4m^2 بر خطهای یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی $0/5\text{T}$ عمود است. اگر در مدت $0/2\text{s}$ حلقه را 18° حول

محوری منطبق بر سطح حلقه دوران دهیم، اندازه نیروی محرکه القایی متوسط درون حلقه چند ولت خواهد شد؟

- (۱) صفر (۲) 10 (۳) 15 (۴) 20

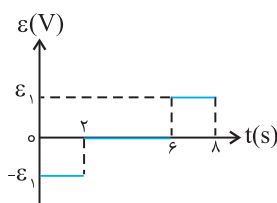
۱۴۹- یک سیم‌پیچ در یک میدان مغناطیسی قرار دارد. شار مغناطیسی که از سیم‌پیچ عبور می‌کند، به صورت $\Phi = \Delta t$ در SI با زمان تغییر می‌کند. نیروی

محرکه القایی در دو سر سیم‌پیچ چگونه است؟

- (۱) تناوبی است. (۲) صفر است. (۳) متناسب با زمان تغییر می‌کند. (۴) مقدار ثابتی است.

۱۵۰- شکل زیر، نمودار نیروی محرکه القایی را در یک حلقه بر حسب زمان نشان می‌دهد. اگر مقدار نیروی محرکه القایی متوسط در بازه زمانی صفر تا 6 ثانیه

برابر با $2/4\text{V}$ باشد، مقدار \mathcal{E}_1 چند ولت است؟



- (۱) $2/4$ (۲) $4/8$

- (۳) $7/2$ (۴) $14/4$

شیمی (۲)

دفترچه مشترک

۲۰ دقیقه

در پی غذای سالم

(از سر غذا، پسماند و ردپای آن تا پایان فصل)
پوشاک، نیازی پایان ناپذیر
(از ابتدای فصل تا سر پلی استرها)
صفحه‌های ۹۱ تا ۱۰۷

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید: از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟ عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟ هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز
---------------------	--------------------------------------

۱۵۱- کدام موارد از عبارتهای زیر درست‌اند؟

- (الف) فقط هنگامی از افزایش دما برای افزایش سرعت یک واکنش می‌توان استفاده کرد که واکنش مورد نظر گرماگیر باشد.
(ب) طراحی مواد و فرآورده‌های شیمیایی سالم‌تر به عنوان بیانی از اصل شیمی سبز موجب کاهش مصرف غذاهای فراوری شده در الگوی کاهش ردپای غذا می‌شود.
(پ) از بسته‌های حاوی کلسیم کلرید برای سرد کردن محل آسیب‌دیدگی استفاده می‌شود.
(ت) هندوانه و گوجه‌فرنگی محتوی لیکوپن بوده که فعالیت رادیکال‌ها را کاهش می‌دهد.
- (۱) (الف) و (پ)
(۲) (الف) و (ب)
(۳) (ب) و (ت)
(۴) (پ) و (ت)

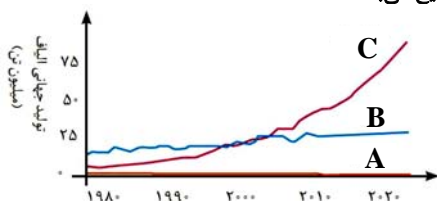
۱۵۲- عبارت کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) با تلاش شیمیدان‌ها در طی چند دهه گذشته، انواع گوناگونی از الیاف ساختگی بر پایه نفت، شناسایی و تولید شد.
(۲) موفقیت در صنعت نساجی در گرو تأمین الیاف مورد نیاز این صنعت است.
(۳) در سال ۲۰۱۴ میلادی نزدیک به صد میلیون تن الیاف پلی‌استری در جهان تولید و مصرف شده است.
(۴) به‌طور تقریبی می‌توان گفت که تا سال ۲۰۰۰ میلادی، میزان تولید الیاف پنبه‌ای نسبت به الیاف پلی‌استری همواره بیشتر بوده است.

۱۵۳- همه گزینه‌های زیر درست‌اند، به‌جز ...

- (۱) چهره آشکار ردپای غذا نشان می‌دهد که سالانه حدود ۳۰٪ غذایی که در جهان فراهم می‌شود به مصرف نمی‌رسد.
(۲) سهم تولید گاز CO_۲ در ردپای غذا به مراتب بیش از سوختن سوخت‌ها در خودروها، کارخانه‌ها و ... است.
(۳) کلسترول، یکی از مواد آلی موجود در غذاهای جانوری است و یک الکل سیر نشده است.
(۴) اساس کار بسته‌هایی که ورزشکاران برای درمان آسیب‌دیدگی‌های خود استفاده می‌کنند، انحلال ترکیب‌های مولکولی در آب است.

۱۵۴- با توجه به نمودار زیر که روند تولید الیاف را در جهان نشان می‌دهد. چند مورد از عبارتهای زیر صحیح می‌باشند؟



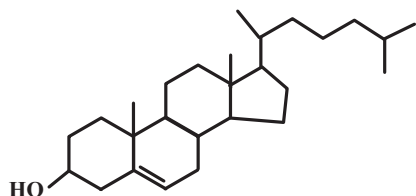
- (۱) الیاف B از واحدهای سازنده دارای اتم‌های C، H و O تشکیل شده‌اند.
(ب) برای تهیه انواع پوشش‌ها و پارچه از الیاف (C) استفاده می‌شود.
(پ) از بین این الیاف، دو مورد از آن‌ها در طبیعت یافت می‌شوند.
- (۱) صفر
(۲) ۱
(۳) ۲
(۴) ۳

۱۵۵- کدام عبارتهای در مورد کلسترول نادرست هستند؟ ($H = 1 \text{ g.mol}^{-1}$)

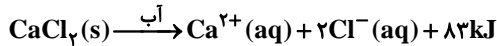
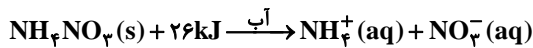
- (الف) برای تبدیل هر مول از این ترکیب به ترکیبی سیرشده، به ۲ گرم گاز هیدروژن، نیاز است.
(ب) تعداد و نوع گروه‌های عاملی این ترکیب با اتانول برابر است.
(پ) فرمول مولکولی آن $C_{۲۷}H_{۴۵}O$ می‌باشد.

(ت) در هر مولکول از این ترکیب ۶ اتم کربن وجود دارد که با سه اتم غیرکربن، پیوند اشتراکی دارد.

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



۱۵۶- با توجه به معادله‌های ترموشیمیایی زیر، کدام عبارت‌ها درست می‌باشند؟



(الف) این فرایندها انحلال نام دارند، و فراورده‌ها، یون‌هایی با بار ناهم‌نام و محلول در آب می‌باشند.

(ب) با انحلال آمونیوم نیترات، همانند فرایند فیزیکی فرازش کربن دی‌اکسید، گرما از محیط به سامانه جاری می‌شود.

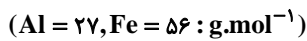
(پ) نمودار وابستگی انحلال‌پذیری کلسیم کلرید در آب به دما، صعودی است.

(ت) دما در آغاز و پایان واکنش‌های ترموشیمیایی داده شده همانند فرایند اکسایش گلوکز در بدن، به مقدار قابل توجهی تغییر می‌کند.

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

۱۵۷- مطابق معادله موازنه‌نشده واکنش $\text{Al}(\text{s}) + \text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3(\text{s}) + \text{Fe}(\text{l})$ ، از واکنش هر گرم فلز آلومینیم در واکنش ترمیت حدود 15kJ

گرما آزاد می‌شود. ΔH این واکنش برابر ... کیلوژول بوده و اگر $11/2$ گرم فلز آهن تولید شده باشد، گرمای آزاد شده برابر ... کیلوژول خواهد بود.



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

۱۵۸- چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

(آ) پلی‌اتن سبک چگالی کمتری نسبت به پلی‌اتن سنگین دارد و شاخه‌دار است.

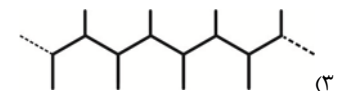
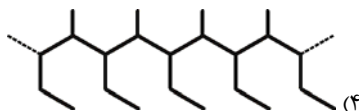
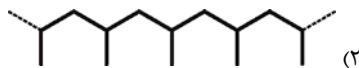
(ب) پلی‌اتن سنگین برخلاف پلی‌اتن سبک کدر می‌باشد.

(پ) نیروی بین مولکولی در پلی‌اتن سبک از نوع وان‌دروالسی است.

(ت) از پلی‌اتن سبک در ساخت لوله‌های پلاستیکی و دبه‌های آب استفاده می‌شود.

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

۱۵۹- از پلیمری شدن شمار زیادی مولکول ۲- بوتن، کدام ساختار ایجاد می‌شود؟




۱۶۰- اگر در مولکول اتن، به جای یکی از هیدروژن‌ها، جای‌گذاری کنیم، ساختاری حاصل می‌شود که پلیمر ساخته شده از آن در تهیه کاربرد دارد.

(الف) CN - نخ‌دندان

(ب) Cl - پتو

(ج) CH₃ - سرنگ

(د)  - سرنگ

گواه

۱۶۱- کدام یک از گزینه‌های زیر، سبب افزایش تقاضا برای غذا نمی‌شود؟

- (الف) افزایش جمعیت جهان (ب) افزایش رشد اقتصادی (ج) فراگیر شدن الگوی توسعه پایدار (د) افزایش سطح رفاه

۱۶۲- چه تعداد از موارد داده شده جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«انسان در گذشته پوشاک خود را از مواد طبیعی مانند ... تهیه می‌کرد.»

(الف) پشم گوسفند (ب) چرم

(پ) پنبه (ت) پلی‌استر

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

۱۶۳- کدامیک از موارد زیر ترتیب مراحل تبدیل الیاف به پارچه خام را به درستی نشان می‌دهد؟

- (۱) بافندگی ← ریسندگی (۲) دوزندگی ← ریسندگی (۳) فراوری ← بافندگی (۴) ریسندگی ← بافندگی

۱۶۴- در ارتباط با تفلون کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) این پلیمر تجاری توسط پلانکت کشف شد.
 (۲) مونومر سازنده این پلیمر یکی از گازهای سرمازا می‌باشد.
 (۳) این ترکیب از نظر شیمیایی بی اثر است ولی در حلال‌های آلی حل می‌شود.
 (۴) از این ماده در تهیه نخ دندان و ساخت کف اتو استفاده می‌شود.

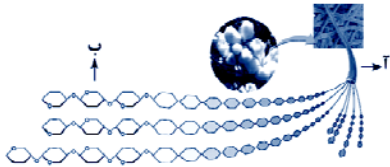
۱۶۵- چند مورد از عبارتهای زیر درست نیستند؟

- (الف) نخ، پس از مرحله فراوری به پارچه خام تبدیل می‌شود.
 (ب) امروزه بخش عمده پوشاک را الیاف طبیعی تشکیل می‌دهد.
 (پ) موفقیت صنعت نساجی در گرو تأمین الیاف مورد نیاز است.
 (ت) در دهه اخیر، پنبه کمترین سهم را در تولید الیاف در جهان داشته است.

- (۱) ۱ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۴

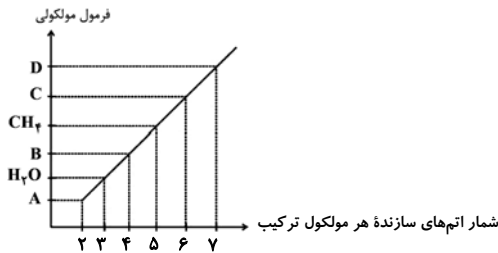
۱۶۶- کدامیک از گزینه‌های زیر جاهای خالی را به درستی کامل می‌کند؟

«با توجه به شکل زیر که نمایی از ... می‌باشد؛ موارد مشخص شده (آ) و (ب) به ترتیب ... و ... می‌باشند.»



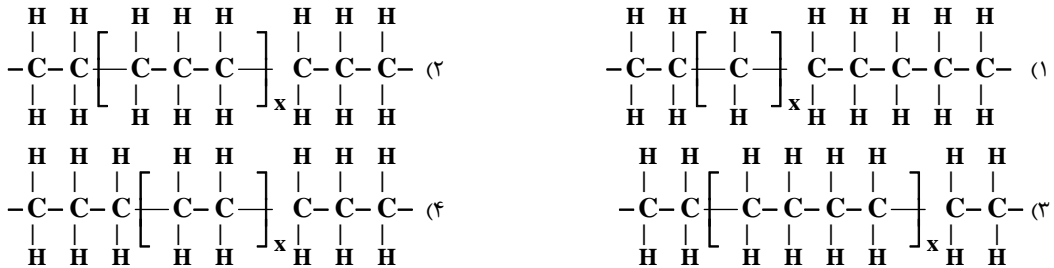
- (۱) پشم - گلوکز - الیاف سلولز
 (۲) پنبه - گلوکز - الیاف سلولز
 (۳) پشم - الیاف سلولز - گلوکز
 (۴) پنبه - الیاف سلولز - گلوکز

۱۶۷- با توجه به نمودار زیر که ارتباط میان فرمول مولکولی و شماره اتم‌ها را نشان می‌دهد، A، B، C و D به ترتیب از راست به چپ کدام مواد می‌توانند باشند؟



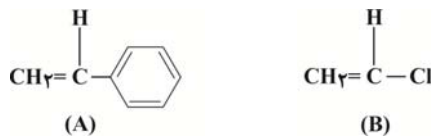
- (۱) برم - گوگرد تری اکسید - اتن - دی نیتروژن پنتا اکسید
 (۲) برم - اتن - دی نیتروژن پنتا اکسید - گوگرد تری اکسید
 (۳) اتن - گوگرد تری اکسید - برم - دی نیتروژن پنتا اکسید
 (۴) اتن - برم - دی نیتروژن پنتا اکسید - گوگرد تری اکسید

۱۶۸- در کدام گزینه، واحد تکرارشونده در پلی‌اتن به درستی نشان داده شده است؟



۱۶۹- پلیمر حاصل از ترکیب‌های A و B به ترتیب از راست به چپ در تهیه ... و ... به کار می‌رود. جرم یک مول از ماده A با جرم یک مول از مونومری که

پلیمر آن در تهیه سرنگ به کار می‌رود، ... گرم تفاوت دارد. ($C = 12, H = 1 : g.mol^{-1}$)



- (۱) ظروف یکبار مصرف - کیسه خون - ۶۲
 (۲) ظروف یکبار مصرف - نخ دندان - ۵۱
 (۳) کیسه خون - پتو - ۵۱
 (۴) کیسه خون - نخ دندان - ۶۲

۱۷۰- مونومر ماده سازنده سرنگ ... و مونومر ماده سازنده کیسه خون ... است.

- (۱) پلی پروپن - پلی وینیل کلرید (۲) پروپن - وینیل کلرید (۳) تفلون - پلی سیانو اتن (۴) تترا فلئورو اتن - سیانو اتن

دقت چہ

غیر مشترک

۱۰ دقیقه

زمین‌شناسی ایران
(از ابتدای پهنه‌های
زمین‌شناسی ایران تا پایان
فصل)
صفحه‌های ۱۰۷ تا ۱۱۷

دفترچه غیر مشترک

زمین‌شناسی

۱۷۱- ذخایر معدن آهن چغارت در کدام پهنه ایران قرار دارد؟

- (۱) شرق و جنوب شرق
(۲) ایران مرکزی
(۳) سنندج- سیرجان
(۴) سهند- بزمان

۱۷۲- امتداد کدام گسل با بقیه متفاوت است؟

- (۱) سبزواران
(۲) تاینبد
(۳) کازرون
(۴) ترود

۱۷۳- استخراج و استفاده از فلزات برای اولین بار در کجا صورت گرفت؟

- (۱) فلات ایران و فلات آناتولی
(۲) فلات آناتولی و آمریکا
(۳) ایران و اروپا
(۴) فلات ایران و عربستان

۱۷۴- قدیمی‌ترین و متنوع‌ترین سنگ‌های ایران در کدام پهنه زمین‌ساختی وجود دارند؟

- (۱) البرز
(۲) زاگرس
(۳) ایران مرکزی
(۴) کپه داغ

۱۷۵- جدول زیر، مشخصات مربوط به کدام یک از پهنه‌های زمین‌ساختی ایران را بیان کرده است؟

ویژگی	منابع اقتصادی	سنگ‌های اصلی
فرورانش تتیس نوین به زیر ایران مرکزی	ذخایر فلزی	آذرین

- (۱) زاگرس
(۲) ایران مرکزی
(۳) سهند- بزمان
(۴) کپه داغ

۱۷۶- معدن سرب و روی ایرانکوه در کدام پهنه قرار گرفته است؟

- (۱) شرق و جنوب شرق ایران
(۲) سهند- بزمان
(۳) ایران مرکزی
(۴) سنندج- سیرجان

۱۷۷- به ترتیب، بزرگ‌ترین میدان نفتی جنوب غربی و عمده‌ترین سنگ مخزن مواد هیدروکربنی ایران کدام‌اند؟

- (۱) اهواز، سنگ آهک
(۲) اهواز، ماسه‌سنگ
(۳) گچساران، سنگ گچ
(۴) پارس جنوبی، سنگ آهک

۱۷۸- امتداد کدام گسل با روند عمده فعالیت‌های آتشفشانی در دوره کواترنری در ایران، یکسان است؟

- (۱) کپه‌داغ
(۲) ارس
(۳) سبزواران
(۴) کازرون

۱۷۹- سرپیشه با داشتن کدام پدیده، یک مکان ژئوتوریسمی به شمار می‌رود؟

- (۱) گنبد‌های نمکی
(۲) کوه‌های مریخی
(۳) بازالت‌های منشوری
(۴) گل فشان‌ها

۱۸۰- کدام مورد از هدف اصلی زمین‌گردشگری (ژئوتوریسم) می‌باشد؟

- (۱) حفاظت از جاذبه‌های طبیعت جاندار
(۲) تماشا و شناخت پدیده‌های زمین‌شناختی
(۳) رونق فرهنگی و رشد اجتماعی جوامع محلی
(۴) حفاظت از جاذبه‌های میراث فرهنگی

۳۰ دقیقه

 حد و پیوستگی (پیوستگی) /
 آمار و احتمال
 (صفحه‌های ۱۳۷ تا ۱۶۶)

دفترچه غیر مشترک
ریاضی (۲)
هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

 لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **ریاضی (۲)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1, & x > 2 \\ 2a + 1, & x = 2 \\ x^2 + 1, & x < 2 \end{cases}$$

۱۸۱- اگر تابع $x = 2$ در نقطه $x = 2$ فقط پیوستگی چپ داشته باشد، a چقدر است؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) ۴ (۴)

$$f(x) = \begin{cases} 2a + \sin \sqrt{x}, & x > \frac{\pi}{6} \\ \cos^2 \Delta x + b, & x < \frac{\pi}{6} \end{cases}$$

۱۸۲- اگر تابع $f(x)$ در مجموعه اعداد حقیقی پیوسته و $f(\frac{\pi}{6}) = 2$ باشد، آنگاه $a + b$ کدام است؟

- ۱/۵ (۱) ۲ (۲) ۲/۵ (۳) ۲ (۴)

۱۸۳- در کیسه‌ای ۱۲ مهره با شماره‌های ۱ تا ۱۲ وجود دارد. از این کیسه دو مهره خارج می‌کنیم. می‌دانیم که هر دو عدد روی مهره‌ها اول می‌باشند. با کدام

احتمال جمع دو عدد ریشه کمتر از ۱۰ می‌باشد؟

- $\frac{7}{10}$ (۱) $\frac{3}{10}$ (۲) $\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{4}{5}$ (۴)

۱۸۴- در خانواده‌ای با ۵ فرزند، با کدام احتمال فرزند دوم پسر و فرزند پنجم دختر است؟

- $\frac{3}{8}$ (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{8}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴)

۱۸۵- دو تاس آبی و قرمز را با هم پرتاب می‌کنیم، اگر مجموع اعداد رو شده در دو تاس عدد ۷ باشد، احتمال آنکه یکی از آن‌ها عدد ۲ آمده باشد، کدام است؟

- $\frac{1}{2}$ (۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴)

$$f(x) = \begin{cases} \frac{-x + |x - 2|}{x - 1}, & x \neq 1 \\ a, & x = 1 \end{cases}$$

۱۸۶- تابع با ضابطه $f(x)$ به ازای کدام مقدار a در نقطه $x = 1$ پیوسته است؟

- ۲ (۱) -۲ (۲) ۳ (۳) -۳ (۴)

۱۸۷- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{|x-5|}{x^2-25}, & x < 5 \\ a+2[x], & x \geq 5 \end{cases}$ در $x=5$ پیوسته باشد، مقدار a کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است).

(۴) ۱۰/۱

(۳) -۱۰/۱

(۲) ۱۰/۲

(۱) -۱۰/۲

۱۸۸- احتمال اینکه در یک فرایند شیمیایی ماده B واکنش نشان دهد $\frac{1}{4}$ و احتمال اینکه ماده A واکنش نشان دهد $\frac{1}{5}$ می‌باشد. اگر ماده B واکنش نشان

دهد، احتمال واکنش ماده A به $\frac{1}{3}$ خواهد رسید. با چه احتمالی فقط یکی از این دو ماده شیمیایی واکنش نشان می‌دهند؟

(۴) $\frac{5}{12}$

(۳) $\frac{1}{12}$

(۲) $\frac{17}{60}$

(۱) $\frac{13}{60}$

۱۸۹- کدام تابع در $x=1$ پیوسته است؟

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^3-x}{x^2-1}, & x \neq 1 \\ -1, & x = 1 \end{cases} \quad (۲)$$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x^2}, & x \neq 1 \\ 0, & x = 1 \end{cases} \quad (۱)$$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{-x+|x-2|}{x-1}, & x \neq 1 \\ -2, & x = 1 \end{cases} \quad (۴)$$

$$f(x) = \begin{cases} x^2+1+\frac{|x-1|}{x-1}, & x \neq 1 \\ 3, & x = 1 \end{cases} \quad (۳)$$

۱۹۰- در تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{\cot x - 1}{\sin x - \cos x}, & x \neq \frac{\pi}{4} \\ k, & x = \frac{\pi}{4} \end{cases}$ به ازای کدام مقدار k تابع در $x = \frac{\pi}{4}$ پیوسته است؟

(۴) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

(۳) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

(۲) $\sqrt{2}$

(۱) $-\sqrt{2}$

۱۹۱- تابع $f(x) = \begin{cases} |x|, & |x| \leq 2 \\ \frac{4}{x}, & |x| > 2 \end{cases}$ با توجه به نمودارش در چند نقطه از دامنه‌اش ناپیوسته است؟

(۴) ۳

(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) صفر

۱۹۲- اگر دانش‌آموزی در دو تیم والیبال و فوتبال مدرسه‌اش باشد که هر دو تیم به فینال مسابقات رسیده باشند، چنانچه احتمال فقط قهرمانی تیم فوتبال به

اندازه $\frac{2}{5}$ بیش‌تر از احتمال این باشد که تیم والیبال به شرط قهرمانی تیم فوتبال، قهرمان شود و بدانیم احتمال قهرمانی هر دو تیم با هم $\frac{1}{5}$ است. در

این‌صورت احتمال قهرمانی تیم فوتبال چقدر است؟

(۴) $\frac{1}{6}$

(۳) $\frac{1}{5}$

(۲) $\frac{1}{4}$

(۱) $\frac{1}{3}$

۱۹۳- اگر A و B دو پیشامد باشند به طوری که $P(B|A) = \frac{1}{3}$ ، کدام گزینه درست است؟

$$P(A|(A-B)) = \frac{1}{3} \quad (۴) \quad P(A|(B-A)) = \frac{1}{3} \quad (۳) \quad P((A-B)|A) = \frac{2}{3} \quad (۲) \quad P((A-B)|B) = \frac{2}{3} \quad (۱)$$

۱۹۴- احتمال آن که علی در درس ریاضی قبول شود $\frac{1}{4}$ و احتمال آنکه علی یا محمد در درس ریاضی قبول شوند $\frac{7}{10}$ است. احتمال آن که محمد در درس

ریاضی قبول شود، کدام است؟

$$۰/۵ \quad (۴) \quad ۰/۴ \quad (۳) \quad ۰/۳ \quad (۲) \quad ۰/۲ \quad (۱)$$

۱۹۵- اگر میانگین داده‌های $x_1, x_2, x_3, \dots, x_p, x_{p+1}, x_{p+2}, \dots, x_{p+16}$ برابر 12 باشد، میانگین داده‌های $x_1, x_2, x_3, \dots, x_p, x_{p+1}, x_{p+2}, \dots, x_{p+16}$ چقدر از میانگین داده‌های دسته

اول بیشتر است؟

$$۱/۴۴ \quad (۱) \quad ۲/۴ \quad (۲) \quad ۲ \quad (۳) \quad ۴ \quad (۴) \quad \text{صفر}$$

۱۹۶- اگر واریانس داده‌های $10, a, b, c, d, e, f$ برابر صفر باشد، میانگین داده‌های $e+f, c+d, a+b$ کدام است؟

$$۱۰ \quad (۱) \quad ۲۰ \quad (۲)$$

$$۱۵ \quad (۳) \quad \text{صفر} \quad (۴)$$

۱۹۷- هرگاه مجموع مربعات 10 داده آماری 200 و مجموع این 10 داده برابر 40 باشد، واریانس این 10 داده کدام است؟

$$۴ \quad (۱) \quad ۶ \quad (۲)$$

$$۸ \quad (۳) \quad ۱۶ \quad (۴)$$

۱۹۸- میانه داده‌های $۶۶, ۵۶, ۵۷, ۴۱, ۳۷, ۶۲, ۵۴, ۴۷, ۳۵, ۶۳$ کدام است؟

$$۶۵ \quad (۱) \quad ۵۵ \quad (۲)$$

$$۵۰ \quad (۳) \quad ۴۵ \quad (۴)$$

۱۹۹- اگر به هر داده آماری 20 واحد اضافه کنیم، کدام یک از موارد زیر تغییر می‌کند؟

(۱) دامنه تغییرات

(۲) اختلاف چارک سوم و اول

(۳) اختلاف چارک اول و دوم

(۴) مقدار چارک دوم

۲۰۰- در مجموعه داده‌های آماری $A = \{4k + 1 : k \in \mathbb{N}, k \leq 5\}$ ، انحراف معیار برابر کدام است؟

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

زیست‌شناسی (۲)

دفترچه غیر مشترک

۲۰ دقیقه

پاسخ گیاهان به محرک‌ها

صفحه‌های ۱۳۷ تا ۱۵۲

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زیست‌شناسی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۲۰۱- کدام مورد از پاسخ‌های دفاعی گیاهی نمی‌تواند از نوع «تلاش برای جلوگیری از ورود» باشد؟

- (۱) کانی شدن دیوارهٔ یاخته‌ها (۲) رشد پسین (۳) تولید پوستک (۴) تولید آلکالوئید

۲۰۲- گیاه ... برخلاف ... گیاهی ... است و با شکستن شب‌های پاییزی به کمک جرقة نور می‌توان سبب تغییر سرلاد رویشی آن به سرلاد زایشی شد.

- (۱) داوودی - شبدر - شب بلند (۲) شبدر - داوودی - روز کوتاه
(۳) شبدر - داوودی - شب کوتاه (۴) داوودی - شبدر - روز بلند

۲۰۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور نامناسب کامل می‌کند؟

«نوعی از ترکیبات تنظیم‌کنندهٔ رشد گیاهی که باعث ... می‌شود، برای ... مورد استفاده قرار می‌گیرد.»

- (۱) رویش دانه‌ها - درشت کردن بعضی میوه‌ها (۲) طویل شدن ساقه - تولید میوه‌های بدون دانه
(۳) شادابی شاخه‌های گل - ساختن سموم کشاورزی برای از بین بردن گیاهان خودرو (۴) تولید آنزیم‌های تجزیه‌کنندهٔ دیوارهٔ یاخته‌ای - رسیدن میوه‌های نارس

۲۰۴- کدام عبارت در ارتباط با پاسخ گیاهان به محرک‌های خارجی نادرست است؟

- (۱) ریشه در حال رویش همانند ساقه در حال رویش، زمین‌گرایی دارد.
(۲) رشد یاخته‌های محل تماس ساقه در حال رویش گیاه مو به تکیه‌گاه، کم است.
(۳) یاخته‌های پوششی تمایز یافتهٔ برگ تله مانند گیاه گوش‌خوار، توانایی تحریک شدن و راه‌اندازی پیام دارند.
(۴) در هر نوع گندم اگر بذر گیاه مرطوب و در سرما قرار گیرد، دورهٔ رویشی آن طولانی و گل‌دهی متوقف می‌شود.

۲۰۵- کدام عبارت در مورد پاسخ‌هایی از جنس دفاع در گیاهان صحیح است؟

- (۱) ترکیبات سیانیددار تولید شده توسط گیاه، مستقیماً موجب توقف تنفس یاخته‌ای در هر یاخته می‌شود.
(۲) بعضی گیاهان در پاسخ به زخم، ترکیباتی ترشح می‌کنند که در محافظت از آن‌ها نقش دارند.
(۳) از یاخته‌های آلوده به ویروس، سالیسیلیک اسید رها می‌شود که بافت‌های سالم را مقاوم می‌کند.
(۴) با باز شدن گل‌های آکاسیا، ترکیباتی تولید می‌شود که موجب حملهٔ زنبورها به مورچه‌ها می‌گردد.

۲۰۶- با قطع جوانهٔ رأسی، در جوانه‌های جانبی مقدار تولید هورمون (الف) برخلاف تولید هورمون (ب) افزایش می‌یابد. در رابطه با این هورمون‌ها

کدام گزینه به ترتیب صحیح است ؟

- (۱) پیرشدن اندام‌های هوایی گیاه را به تأخیر می‌اندازد. - سبب تحریک ریشه‌زایی در گیاهان می‌شود.
(۲) نوعی تنظیم‌کنندهٔ رشد محرک ساقه‌زایی است. - در تجزیهٔ ذخایر رویان غلات نقش مهمی دارد.
(۳) در تازه نگه داشتن برگ و گل در گیاهان استفاده می‌شود. - مانع رویش دانه و رشد جوانه‌ها در شرایط نامساعد می‌شود.
(۴) بر فعالیت گروهی از پروتئین‌های یاخته‌های کال مؤثر است. - نوعی ترکیب آلی است که توسط میوه‌های رسیده آزاد می‌شود.

۲۰۷- چند مورد دربارهٔ نوعی یا انواعی از تنظیم‌کنندهٔ های رشد گیاهی که در توقف رشد جوانه‌ها نقش دارد، می‌تواند صحیح باشد؟

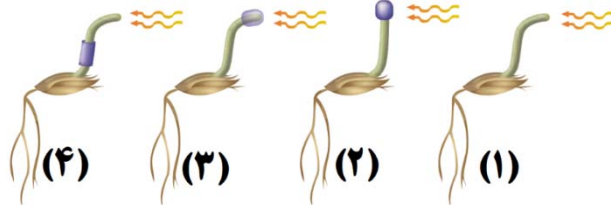
- * در افزایش میزان بارگیری و باربرداری آبکشی در گیاه نقش دارد.
- * باعث توقف چرخهٔ یاخته‌ای در یاخته‌های سرلادی جوانه‌ها می‌شود.
- * باعث خروج ساکارز و یون‌های پتاسیم و کلر از سلول‌های نگهبان روزنه می‌شود.
- * سبب افزایش میزان دریافت آب و مواد معدنی محلول از خاک می‌شود.

۲۰۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«هورمون گیاهی که در ... دارد، ممکن نیست، ...»

- (۱) جلوگیری از رشد جوانه‌های جانبی نقش - در بافت‌های آسیب‌دیده گیاهی تولید شود.
- (۲) تمایز کال به بافت‌های مختلف در محیط کشت سترن دخال - در تکثیر رویشی با استفاده از قلمه به کار رود.
- (۳) به تأخیر انداختن فرآیند پیری در اندام‌های هوایی نقش - نقش بازدارندگی در رشد جوانه‌های جانبی داشته باشد.
- (۴) حفظ آب گیاه از طریق بستن روزنه‌های هوایی گیاه دخال - از رشد دانه رست در شرایط خشکی جلوگیری کند.

۲۰۹- با توجه به شکل زیر که مربوط به آزمایش داروین‌ها است، کدام گزینه نادرست است؟



- (۱) از مقایسه شکل شماره (۱) و (۲) می‌توان به تأثیر نور یک‌جانبه، بر خم شدن نوک دانه رست گیاه پی برد.
- (۲) در این آزمایش از گیاه چمن که از خانواده گندمیان می‌باشد، استفاده شد که منجر به کشف اکسین گردید.
- (۳) در شکل شماره (۴)، همانند شکل شماره (۲) پوشش مات به کار برده شد ولی عامل خم شدن به سمت نور مشخص نشد.
- (۴) شکل شماره (۴) به منظور این که کدام قسمت از ساقه دانه رست به نور یک‌جانبه پاسخ می‌دهد صورت گرفت.

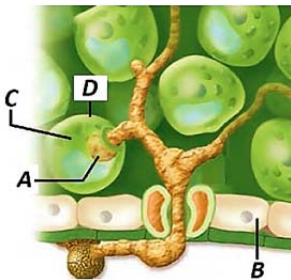
۲۱۰- در گیاهانی که در شرایط نامساعد محیطی مانند خشکی زندگی می‌کنند، ممکن است ...

- (۱) تحت اثر مقدار زیاد هر هورمون موثر بر ریشه‌زایی، رشد جوانه‌های جانبی انجام پذیرد.
- (۲) نوعی هورمون، سبب افزایش فشار تورژسانسی یاخته‌های نگهبان روزنه شود.
- (۳) رفتار روزنه‌های متفاوت با سایر گیاهان مشاهده شود.
- (۴) آب به صورت قطراتی از هر روزنه گیاه خارج شود.

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

«هر هورمون گیاهی که مقدار زیاد آن سبب تولید آنزیم‌های تجزیه‌کننده دیواره سلولی در گیاه غیر آلوده به عامل بیماری‌زا می‌شود ...»

- (۱) باعث کاهش مقاومت گیاه در برابر عوامل بیماری‌زا شود.
- (۲) می‌تواند باعث رشد جوانه‌های جانبی در گیاه شود.
- (۳) نوعی هورمون محرک رشد گیاهی محسوب می‌شود.
- (۴) گلوکز مورد نیاز برای رشد رویان را تأمین می‌کند.



۲۱۲- در ارتباط با شکل مقابل کدام عبارت به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) در اطراف بخش D، لایه یا لایه‌های مختلف دیواره یاخته‌ای وجود دارد.
- (۲) بخش A اندام مکنده قارچ حمله‌کننده به ریشه گیاه را نشان می‌دهد.
- (۳) سلول B قادر به تولید و ترشح ترکیبات مختلف لیپیدی است.
- (۴) رشته قارچی از دیواره و غشای یاخته گیاهی C عبور می‌کند.

۲۱۳- اگر ویروسی وارد یک یاخته گیاهی شود، کدام گزینه نسبت به سایرین دیرتر رخ می‌دهد؟

- (۱) القای مرگ یاخته‌ای به دنبال رهاسازی نوعی تنظیم‌کننده رشد گیاهی
- (۲) گوارش اجزای سازنده یاخته آلوده توسط آنزیم‌های خودیاخته
- (۳) رهاسازی سالیسیلیک اسید از یاخته گیاهی آلوده به ویروس
- (۴) انجام فرایندهایی در گیاه به دنبال ورود ویروس به یاخته

۲۱۴- چند مورد از موارد زیر درباره هورمون گیاهی مؤثر در فرایند مربوط به شکل روبه‌رو که در فرایند چیرگی رأسی نقش ندارد، صحیح است؟

- (الف) ابتدای دانه‌رست گیاه به قارچ مولد آن موجب رشد سریع بخش‌های دارای استحکام زیاد گیاه می‌شود.
- (ب) افزایش این هورمون نسبت به اتیلن در تشکیل لایه محافظتی در سمت شاخه نقش دارد.
- (ج) فقط موجب آزاد شدن آنزیم‌های گوارشی آمیلاز از لایه گلوتن‌دار آندوسپرم می‌شود.
- (د) افزایش آن با اثری مخالف آبسزیک اسید موجب افزایش جوانه‌زنی دانه‌ها می‌شود.



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۲۱۵- چند مورد از موارد زیر در مورد شکل مقابل به طور صحیح بیان شده است؟

- الف) بخش ۲ با تولید ترکیباتی مستقیماً در دور کردن جانوران گیاه خوار نقش دارد.
- ب) بخش ۱ در ابتدا مستقیماً گیاه خوار را شناسایی می کند سپس به آن حمله می کند.
- ج) بخش ۳ توسط بخش ۲ تولید شده و گیاه خوار را از خود دور می کند.
- د) بخش ۴ به عنوان منبع غذایی نوزادان زنبور به مصرف می رسد.

۲۱۶- چند مورد درباره هورمون اتیلن، از نظر درستی یا نادرستی با عبارت زیر متفاوت است؟

- «در بذر غلات، هورمون جیبرلیک اسید در دانه بر یاخته هایی اثر دارد که جزئی از بافت آندوسپرم دانه محسوب نمی شوند.»
- الف - در افزایش ذخیره قندها در ساختار میوه همانند تغییر مزه میوه ها نقش مهمی دارد.
- ب - در بروز تغییر زلهای شدن در ساختار میوه های نارس یک گیاه نقش مهمی دارد.
- ج - در افزایش تجمع رنگیزه های کاروتنوئیدی در رنگ دیسه های برخی یاخته های گیاهی نقش دارد.
- د - در زمان آسیب های مکانیکی و تقسیمات میتوزی یاخته های پارانشیم در محل زخم، آزاد شدن آن افزایش می یابد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۱۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«... ممکن نیست ...»

- (۱) جانوری که نمی تواند روی برگ کرکدار به راحتی حرکت کند - دارای گره عصبی در خارج از مغز خود باشد.
- (۲) اندامی در گیاه که دارای نوار کاسپاری در یاخته های درونی ترین لایه پوست است - تحت تأثیر محرک های بیرونی و درونی باشد.
- (۳) جانوری که گردۀ افشانی گل های درخت آکاسیا را برعهده دارد - ترکیبی شیمیایی منتشر کند که مورچه ها را فراری دهد.
- (۴) اندامی که در شلغم محل ذخیره مواد حاصل از فتوسنتز در سال اول است - تحت اثر هورمون اکسین تحریک شود.

۲۱۸- کدام مورد در ارتباط با فعالیت هورمون های گیاهی درست است؟

- (۱) هورمون هایی که برای درشت کردن میوه های بدون دانه استفاده می شوند، فقط بر بخش های زیرزمینی گیاه مؤثر هستند.
- (۲) در هر جوانه، کاهش هورمونی که پیری را به تعویق می اندازد و افزایش هورمونی که ریشه زایی را تحریک می کند، باعث رشد جوانه می شود.
- (۳) علت خم شدن دانۀ رست به سمت نور یک جانبه، فقط افزایش تعداد سلول های سمت سایه نسبت به بخش سمت نور است.
- (۴) هورمونی که در غلات باعث رویش رویان دانه می شود، می تواند توان یکی از عوامل محافظتی یاخته گیاه در برابر حمله میکروبه ها را کاهش دهد.

۲۱۹- در گیاه داوودی ... گیاه شبدر ...

- (۱) همانند - در طی روزهای کوتاه پاییز، سرلاد رویشی جوانه ها به سرلاد زایشی تبدیل می شود.
- (۲) برخلاف - در پی شکستن شب به کمک یک جرقه نوری، میزان گل دهی گیاه افزایش می یابد.
- (۳) همانند - در پی هجوم عوامل ویروسی به گیاه، میزان دو نوع تنظیم کننده رشد در گیاه افزایش می یابد.
- (۴) برخلاف - بعد از مدت زمانی رشد رویشی، در طی رشد زایشی گل، میوه و دانه تولید می شود.

۲۲۰- در رابطه با پاسخ گیاهان به محیط خود، نمی توان گفت ...

- (۱) گلبرگ گل هایی که توسط خفاش ها گرده افشانی می شوند، سفید رنگ بوده و در هنگام شب باز هستند.
- (۲) گروهی از یاخته های روپوستی برگ تله مانند گیاه گوشت خوار، با تولید پیام هایی سبب بسته شدن برگ می شوند.
- (۳) در اثر حمله قارچ جیبیرلا به دانه رست گیاه برنج، میزان تولید نوعی هورمون گازی شکل در گیاه افزایش می یابد.
- (۴) هر ماده شیمیایی که طی دفاع شیمیایی توسط گیاه تولید می شود، باعث مرگ یا بیماری گیاه خواران می شود.

فیزیک (۲)

دفترچه غیر مشترک

۳۰ دقیقه

مغناطیس و القای

الکترومغناطیس (قانون لنز، القاگرها و جریان متناوب) صفحه‌های ۹۱ تا ۱۰۴

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال
 لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۲۲۱- در شکل زیر، بر اثر حرکت آهنربا در مقابل حلقه رسانا، جریان I القا شده است. کدام یک از عبارات‌های زیر صحیح است؟



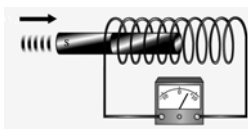
(۱) اگر A قطب N باشد، آهنربا در حال دور شدن از حلقه است.

(۲) اگر A قطب S باشد، آهنربا در حال دور شدن از حلقه است.

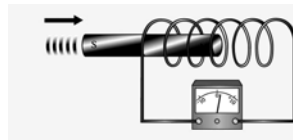
(۳) اگر A قطب N باشد، آهنربا در حال نزدیک شدن به حلقه است.

(۴) هر دو گزینه «۲» و «۳» می‌توانند صحیح باشند.

۲۲۲- دو سیم‌لوله هم‌طول با حلقه‌هایی با مساحت یکسان ولی با تعداد دور متفاوت را مطابق شکل‌های زیر به ولت‌سنج‌هایی وصل کرده‌ایم. اندازه نیروی محرکه القایی ناشی از ورود آهنربایی معین با سرعت یکسان، در کدام شکل بیش‌تر است؟



سیم‌لوله (ب)



سیم‌لوله (الف)

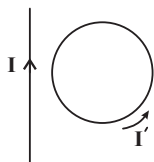
(۴) اظهار نظر قطعی ممکن نیست.

(۳) هر دو یکسان

(۲) (ب)

(۱) (الف)

۲۲۳- یک سیم راست طولانی حامل جریان I و یک حلقه رسانا مطابق شکل زیر، در یک صفحه و نزدیک به هم قرار دارند. با ... تدریجی جریان I یا حرکت حلقه به سمت ... می‌توان جریان القایی پادساعتگرد (I') را در حلقه ایجاد کرد.



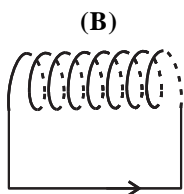
(۲) افزایش - چپ

(۱) افزایش - راست

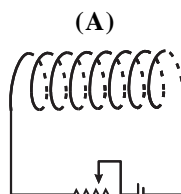
(۴) کاهش - چپ

(۳) کاهش - راست

۲۲۴- مطابق شکل زیر، دو سیم‌لوله (A) و (B) مقابل یکدیگر قرار دارند. با تغییر مقاومت رئوستا، جریانی در جهت نشان داده شده در سیم‌لوله (B) القا می‌شود. با توجه به جهت جریان القا شده، کدام نتیجه‌گیری درست است؟



(B)



(A)

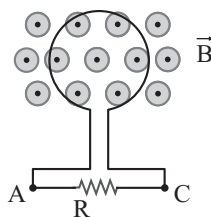
(۱) مقاومت رئوستا در حال کاهش است و دو سیم‌لوله یکدیگر را جذب می‌کنند.

(۲) مقاومت رئوستا در حال افزایش است و دو سیم‌لوله یکدیگر را جذب می‌کنند.

(۳) مقاومت رئوستا در حال کاهش است و دو سیم‌لوله یکدیگر را دفع می‌کنند.

(۴) مقاومت رئوستا در حال افزایش است و دو سیم‌لوله یکدیگر را دفع می‌کنند.

۲۲۵- شکل زیر، سطح یک حلقه فلزی را عمود بر خطوط یک میدان مغناطیسی یکنواخت که اندازه آن متغیر است، در لحظه $t = 0$ نشان می‌دهد. اگر معادله شار مغناطیسی‌ای که از حلقه می‌گذرد، در SI به صورت $\Phi = t^2 - 16$ باشد، جهت جریان القایی در مقاومت R در لحظه $t = 2s$ چگونه است و در ثانیه دوم، بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط چند ولت است؟

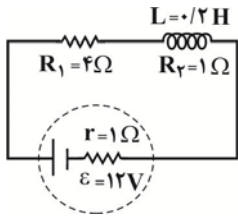


(۱) از A به C، ۳

(۲) از C به A، ۱۲

(۳) از C به A، ۳

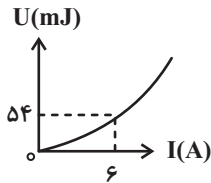
(۴) از A به C، ۱۲



۲۲۶- در مدار شکل زیر، انرژی ذخیره شده در سیملوله چند ژول است؟

- (۱) ۰/۴
(۲) ۰/۲
(۳) ۴
(۴) ۲

۲۲۷- شکل زیر، نمودار انرژی ذخیره شده در سیملوله است. ضریب القاوری سیملوله چند میلی‌هائری است؟

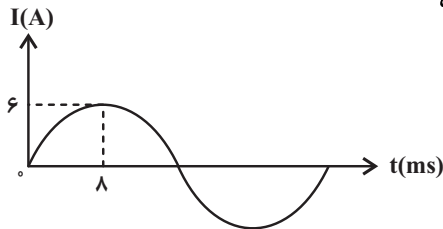


- (۱) ۱
(۲) ۳
(۳) ۶
(۴) ۹

۲۲۸- اگر جریان عبوری از یک القاگر را ۲۰ درصد افزایش دهیم، انرژی مغناطیسی ذخیره شده در آن چند درصد افزایش می‌یابد؟

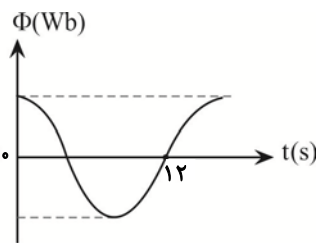
- (۱) ۲۰
(۲) ۴۴
(۳) ۱۲۰
(۴) ۱۴۴

۲۲۹- نمودار جریان متناوب یک مولد به صورت شکل زیر است. بزرگی جریان در لحظه $t = \frac{1}{50}$ (s) چند آمپر است؟



- (۱) ۶
(۲) ۳
(۳) $3\sqrt{2}$
(۴) صفر

۲۳۰- شکل زیر، نمودار تغییرات شار عبوری از یک پیچه را برحسب زمان نشان می‌دهد. اگر بیشینه شار مغناطیسی عبوری از آن 180 mWb باشد، معادله شار



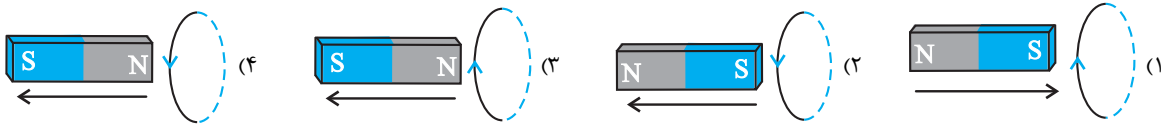
(۲) $1/8 \times 10^{-2} \sin(\frac{\pi}{8}t)$
(۴) $18 \sin(\frac{\pi}{8}t)$

عبوری از پیچه در SI کدام است؟

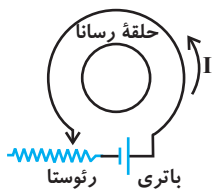
(۱) $1/8 \times 10^{-2} \cos(\frac{\pi}{8}t)$
(۳) $18 \cos(\frac{\pi}{8}t)$

گواه

۲۳۱- در شکل‌های زیر، با توجه به جهت حرکت آهنربا، جهت جریان القایی در کدام حلقه فلزی صحیح است؟ (علامت پیکان، نشان‌دهنده جهت حرکت آهنربا است.)



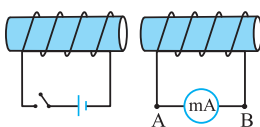
۲۳۲- در شکل روبه‌رو، اگر لغزنده رئوستا در حال حرکت به سمت چپ باشد، جریان I چگونه تغییر می‌کند و جهت جریان القایی



در حلقه رسانا در کدام جهت خواهد بود؟

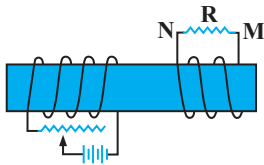
- (۱) افزایش و ساعتگرد
(۲) کاهش و ساعتگرد
(۳) افزایش و پادساعتگرد
(۴) کاهش و پادساعتگرد

۲۳۳- دو سیم‌پیچ شکل زیر، نسبت به هم جابه‌جا نمی‌شوند. در کدام مورد گالوانومتر عبور جریان الکتریکی را نشان می‌دهد؟



- (۱) فقط در لحظه قطع کلید
(۲) در لحظه قطع و وصل کلید
(۳) از لحظه وصل تا قطع کلید
(۴) فقط در لحظه وصل کلید

۲۳۴- در شکل زیر، دو سیملوله جدا از هم، روی یک هسته آهنی پیچیده شده‌اند. لغزنده رئوستا را از نقطه‌ای که ثابت مانده بود، در مدت Δt به سمت چپ حرکت می‌دهیم. اگر جریان القایی عبوری از مقاومت R قبل از حرکت لغزنده، I_1 و ضمن حرکت لغزنده، I_2 باشد، I_1 و I_2 به ترتیب چگونه‌اند؟



(۱) $I_1 = 0$ و I_2 در جهت N به M

(۲) $I_1 = 0$ و I_2 در جهت M به N

(۳) I_1 مقدار ثابت و در جهت M به N و I_2 هم جهت با I_1 و بیشتر از آن

(۴) I_1 مقدار ثابت و در جهت N به M و I_2 خلاف جهت I_1 و کم‌تر از آن

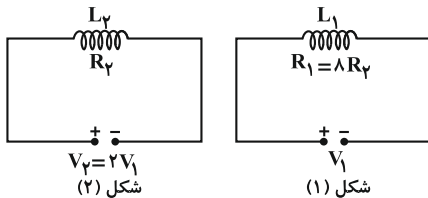
۲۳۵- از سیملوله‌ای بدون هسته با ضریب‌القاوری 720 میکروهانری، جریان 10 A عبور می‌کند. انرژی ذخیره شده در آن چند ژول است؟

(۱) $3/6 \times 10^{-2}$ (۲) $4\pi \times 10^{-2}$ (۳) $8\pi^2 \times 10^{-5}$ (۴) $16\pi^2 \times 10^{-5}$

۲۳۶- ضریب القاوری سیملوله‌ای 0.2 هانری است و جریان الکتریکی عبوری از آن در SI به معادله $I = -t^2 + 2\sin\pi t$ است. انرژی آن در لحظه $t = 2\text{ s}$ چند ژول است؟

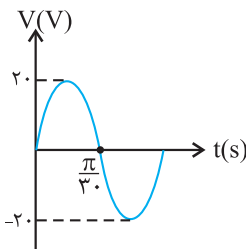
(۱) 0.08 (۲) 0.16 (۳) 0.24 (۴) 0.22

۲۳۷- اگر نسبت انرژی مغناطیسی ذخیره شده در سیملوله مدار شکل (۱) به سیملوله مدار شکل (۲) برابر $3/4$ باشد، نسبت ضریب القاوری سیملوله در شکل (۱) به شکل (۲) کدام است؟



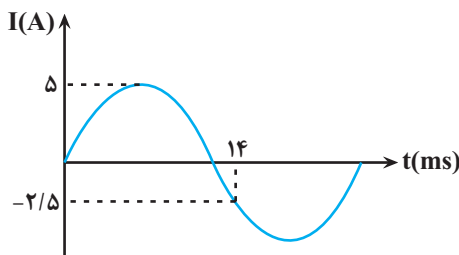
(۱) $3/22$ (۲) $3/32$ (۳) 384 (۴) $1/384$

۲۳۸- شکل زیر، نمودار اختلاف پتانسیل دو سر یک مقاومت $5\ \Omega$ اهمی را نشان می‌دهد. معادله شدت جریان الکتریکی مقاومت در SI کدام است؟



(۱) $I = 4\sin(30t)$
 (۲) $I = 4\sin(30\pi t)$
 (۳) $I = 20\sin(30t)$
 (۴) $I = 20\sin(30\pi t)$

۲۳۹- نمودار جریان عبوری از یک القاگر برحسب زمان مطابق شکل زیر است. اگر ضریب القاوری آن 12 هانری باشد، انرژی ذخیره شده در القاگر در لحظه $t = 3\text{ ms}$ چند ژول است؟



(۱) 75
 (۲) 30
 (۳) 50
 (۴) 100

۲۴۰- در انتقال توان الکتریکی، از مبدل در کنار نیروگاه و از مبدل در نزدیکی محل مصرف استفاده می‌کنیم تا اتلاف توان در خط‌های انتقال کم شود.

- (۱) افزایشنده - کاهنده
- (۲) افزایشنده - افزایشنده
- (۳) کاهنده - افزایشنده
- (۴) کاهنده - کاهنده

۲۰ دقیقه

پوشاک، نیازی پایان ناپذیر (از ابتدای پلی استرها تا پایان فصل) صفحه‌های ۱۰۷ تا ۱۲۱

دفترچه غیر مشترک

شیمی (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید: از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟ عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟ هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۲۴۱- کدام عبارتها، درباره اتیل بوتانات درست نمی‌باشند؟

- (الف) ترکیبی با چهار جفت الکترون ناپیوندی بوده که می‌توان از آن برای تولید شوینده‌هایی با بوی آناناس استفاده کرد.
 (ب) به گروه عاملی آن دو بخش ناقطبی با مجموع ۵ اتم کربن متصل است.
 (پ) همه استرها مانند این ترکیب دارای دو بخش هیدروکربنی و ناقطبی می‌باشند.
 (ت) کربوکسیلیک اسید و الکل سازنده این ترکیب به ترتیب دارای ۲ و ۳ اتم کربن می‌باشند.

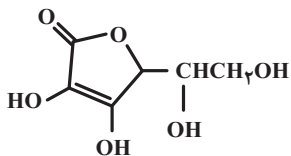
(۱) (الف)، (ب) (۲) (ب)، (ت) (۳) (پ)، (ت) (۴) (الف)، (پ)

۲۴۲- کدام گزینه زیر در مورد الکل‌ها درست است؟

- (۱) گشتاور دوقطبی الکل‌ها با آلکان‌های هم‌کربن خود برابر است.
 (۲) الکل‌ها برخلاف هیدروکربن‌ها و کربوکسیلیک اسیدها، می‌توانند با مولکول‌های آب پیوند هیدروژنی تشکیل دهند.
 (۳) با افزایش شمار اتم‌های کربن در الکل‌ها، ویژگی آب‌دوستی آن‌ها کاهش می‌یابد.
 (۴) دو عضو اول خانواده الکل‌ها برخلاف سایر الکل‌ها در آب حل می‌شوند.

۲۴۳- کدام موارد از مطالب زیر درست‌اند؟

- (آ) کربوکسیلیک اسیدهای یک عاملی را می‌توان با فرمول RCOOH نشان داد که در آن‌ها R، همواره باید یک زنجیر هیدروکربنی باشد.
 (ب) هر چه شمار اتم‌های کربن در الکل‌ها بیشتر شود ویژگی چربی دوستی آن‌ها افزایش می‌یابد.
 (پ) با افزایش شمار اتم‌های H در الکل‌های راست زنجیر، نیروی وان‌دروالسی بر هیدروژنی غلبه می‌کند.
 (ت) فرمول مولکولی ترکیبی با ساختار روبه‌رو به صورت $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_6$ می‌باشد.
 (ث) تفاوت مجموع شمار اتم‌ها در هر واحد فرمولی از ۲- هپتانول و استر معروف موجود در موز، برابر با یک واحد می‌باشد.



(۱) (آ)، (ت) و (ث) (۲) (ب)، (پ) و (ث)

(۳) (آ)، (ب) و (پ) (۴) (پ)، (ت) و (ث)

۲۴۴- همه گزینه‌های زیر، جمله داده شده را به درستی تکمیل می‌کنند، به جز ...

«... سازنده استر موجود در ... در واکنش با ... استری به نام ... تولید می‌کند.»

- (۱) الکل - آناناس - استیک اسید - اتیل اتانوات
 (۲) اسید - انگور - اتانول - اتیل هپتانوات
 (۳) الکل - سیب - پروپانوئیک اسید - اتیل پروپانوات
 (۴) اسید - موز - بوتانول - بوتیل اتانوات

۲۴۵- در کدام گزینه ویژگی داده شده برای ترکیب آلی نادرست است؟

- (۱) شمار پیوندهای C-C در ساختار هر مولکول اتیل بوتانات: ۴
 (۲) شمار جفت الکترون‌های پیوندی در ساختار هر مولکول از پرکاربردترین اسید آلی در زندگی روزانه: ۸
 (۳) فرمول مولکولی ساده‌ترین استر: $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$
 (۴) ساختار الکل سازنده استر موجود در سیب:

۲۴۶- ۲/۴ گرم از یک اسید آلی یک‌عاملی با زنجیر هیدروکربنی سیرشده با مقدار کافی متانول واکنش داده تا در واکنشی با بازده ۵۰ درصد، ۱/۴۸ گرم استر و

مقداری آب تولید شود؛ نام استر تولید شده کدام است؟ ($O = ۱۶, H = ۱, C = ۱۲ : g.mol^{-1}$)

- (۱) متیل پروپانوات (۲) متیل متانوات (۳) متیل بوتانوات (۴) متیل اتانوات

۲۴۷- چند مورد از عبارتهای زیر نادرست است؟

- (آ) بو و طعم آناناس به خاطر وجود استری به نام بوتیل اتانوات در آن است.
 (ب) از واکنش استیک اسید با یک الکل دو عاملی می‌توان پلی‌استر تهیه کرد.
 (پ) کولار یکی از معروف‌ترین پلی‌آمین‌ها است که از فولاد هم جرم خود پنج برابر مقاوم‌تر است.
 (ت) پلی‌لاکتیک اسید، یک پلیمر سبز است که امکان تبدیل شدن به کود را نیز دارد.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۴۸- کدام گزینه درست است؟

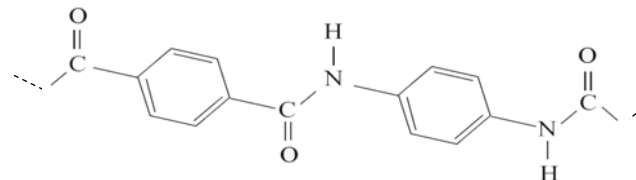
- (۱) پلیمرهای سبز پس از چند ماه به مولکول‌های ساده مانند آب و کربن مونوکسید تبدیل می‌شوند.
 (۲) از واکنش پلیمری شدن نشاسته در شرایط مناسب می‌توان پلی‌لاکتیک اسید تهیه کرد.
 (۳) پلاستیک‌های تهیه شده از پلی‌لاکتیک اسید امکان تبدیل شدن به کود را دارند.
 (۴) پلیمرهای تهیه شده از پلی‌لاکتیک اسید دوستدار محیط زیست بوده و پلیمرهایی سبز رنگ هستند.

۲۴۹- یک مول از استری به‌طور کامل با یک مول آب واکنش می‌دهد. اگر نسبت جرم مولی کربوکسیلیک اسید حاصل به جرم مولی الکل تولید شده برابر با ۲/۴ باشد و نسبت جرم مولی کربوکسیلیک اسید تولیدی به جرم مولی آب برابر ۸ باشد، کدام فرمول مولکولی از راست به چپ، استر اولیه، الکل و اسید به‌دست آمده

می‌باشد؟ ($C = ۱۲, O = ۱۶, H = ۱ : g.mol^{-1}$)

- (۱) $C_8H_{16}O_2, C_7H_{14}O, C_11H_{22}O_2$
 (۲) $C_8H_{16}O_2, C_7H_{14}O, C_11H_{22}O_2$
 (۳) $C_8H_{16}O_2, CH_4O, C_4H_{18}O_2$
 (۴) $C_8H_{16}O_2, C_7H_{14}O, C_11H_{22}O_2$

۲۵۰- با توجه به ساختار پلیمر زیر، مجموع جرم مولی مونومرهای سازنده آن چند گرم بر مول است؟ ($C = ۱۲, H = ۱, N = ۱۴, O = ۱۶ : g.mol^{-1}$)

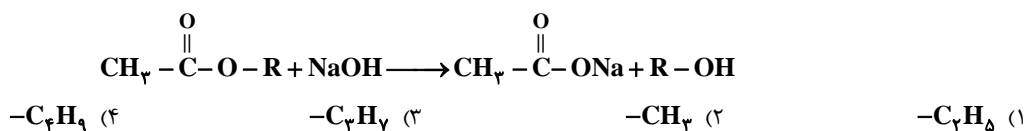


- (۱) ۲۷۴ (۲) ۲۷۶ (۳) ۲۷۲ (۴) ۲۷۸



۲۵۱- از واکنش استرها با سدیم هیدروکسید، الکل و نمک اسید آلی به دست می‌آید. مطابق واکنش زیر اگر ۰/۱ مول از استر با سدیم هیدروکسید کافی، مقدار

۰/۶ g از الکل تولید نماید، R در فرمول استر کدام است؟ ($H = ۱, C = ۱۲, O = ۱۶ : g.mol^{-1}$) (R یک گروه هیدروکربنی سیرشده است.)



۲۵۲- در میان ترکیبات زیر، کدام یک از راست به چپ، از دسته کتون‌ها، استرها و کربوکسیلیک اسیدها هستند؟

- a) $CH_3 - \overset{O}{\parallel} C - O - C_7H_5$ b) $C_7H_5 - \overset{O}{\parallel} C - OH$
 c) $C_7H_5 - \overset{O}{\parallel} C - CH_3$ d) $C_7H_5 - \overset{O}{\parallel} C - H$
 (۱) b - a - c (۲) c - b - a (۳) d - a - c (۴) d - b - a

۲۵۳- در ارتباط با الکل‌ها چند مورد از موارد داده شده صحیح است؟

(آ) مولکول الکل دارای دو بخش قطبی و ناقطبی می‌باشد.

(ب) گروه‌های هیدروکسیل موجود در الکل‌ها توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی را دارند.

(پ) بخش هیدروکربنی الکل‌ها، گشتاور دو قطبی بالایی دارد.

(ت) بخش هیدروکربنی الکل قسمت ناقطبی آن می‌باشد که تمایل به حل شدن در آب دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۵۴- اگر جرم یک آلکان را M در نظر بگیریم، جرم مولکولی یک الکل سیر شده یک عاملی که تعداد کربن آن با آلکان برابر می‌باشد، کدام است؟

$$(O = 16 \frac{g}{mol})$$

(۱) $M + 16$ (۲) $M + 17$ (۳) $M + 15$ (۴) $M + 14$

۲۵۵- استری با فرمول $C_6H_{12}O_2$ از واکنش کدام دو ماده زیر می‌تواند تولید شود؟

(۱) اتانول و بوتانویک اسید

(۲) پنتانول و اتانویک اسید

(۳) بوتانول و پروپانویک اسید

(۴) پروپانول و بوتانویک اسید

۲۵۶- پلی آمیدها از واکنش تراکمی کدام مونومرهای زیر تهیه می‌شوند؟

(۱) آمین دو عاملی و الکل دو عاملی

(۲) استر دو عاملی و آمین دو عاملی

(۳) آمین دو عاملی و اسید آلی دو عاملی

(۴) اسید آلی دو عاملی و الکل دو عاملی

۲۵۷- چه تعداد از ترکیبات زیر زیست تخریب پذیرند؟

«نشاسته، پلی پروپن، پلی استر، پنبه»

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۵۸- کدام مطلب نادرست است؟

(۱) به طور کلی واکنش تجزیه پلی استرها و پلی آمیدها بسیار کند است و لباس‌های تهیه شده از این نوع پارچه‌ها برای مدت‌های طولانی استحکام خود را حفظ می‌کنند.

(۲) علت پایداری پلیمرهایی که محصول هیدروکربن‌های سیر نشده هستند، دارا بودن ساختاری شبیه به آلکان‌هاست.

(۳) پلیمرهای سبز، زیست تخریب‌ناپذیرند و توسط جانداران ذره‌بینی تجزیه نمی‌شوند.

(۴) آهنگ تجزیه پلی استرها و پلی آمیدها به ساختار مونومرهای سازنده آن‌ها بستگی دارد.

۲۵۹- در تولید پلیمرهای سبز از لاکتیک اسید استفاده می‌شود. این ماده در کدامیک از مواد زیر وجود دارد؟

(۱) ماهی

(۲) شیر ترش شده

(۳) پرتقال

(۴) سرکه

۲۶۰- با توجه به جدول زیر که داده‌های مربوط به تجزیه یک نوع استر را در حضور اسید نشان می‌دهد، چه تعداد از مطالب زیر صحیح می‌باشد؟

زمان (s)	۰	۱۵	۳۰	۴۵	۶۰	۷۵	۹۰
[استر]	۰/۵۵	۰/۴۲	۰/۳۱	۰/۲۳	۰/۱۷	۰/۱۲	۰/۰۸

(آ) سرعت متوسط تجزیه استر در بازه زمانی صفر تا ۳۰ ثانیه برابر ۰/۴۸ مول بر لیتر بر دقیقه است.

(ب) سرعت واکنش در بازه زمانی صفر تا ۲۰ ثانیه بیشتر از ۶۰ تا ۹۰ ثانیه است.

(پ) علت تجزیه استر در واکنش آن با آب، شکستن پیوندهای استری موجود در آن است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر