



بنیاد علمی آموزشی

دفترچه سؤال

سال یازدهم تجربی

۲۰ اردیبهشت ماه ۹۸

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۶۵ دقیقه
تعداد کل سؤال‌های تولید شده: ۱۷۰ سؤال

شماره صفحه	زمان پاسخ‌گویی	شماره سؤال	تعداد سؤال	نام درس
۲-۳	۱۵ دقیقه	۱-۲۰	۲۰	فارسی و نگارش ۲
۴-۵	۱۵ دقیقه	۲۱-۴۰	۲۰	عربی، زبان قرآن ۲
۶-۷	۱۵ دقیقه	۴۱-۶۰	۲۰	دین و زندگی ۲
۸	۱۵ دقیقه	۶۱-۷۰	۱۰	زبان انگلیسی ۲
۹		۷۱-۸۰	۱۰	زبان انگلیسی ۲ (کتاب جامع)
۱۱	۱۰ دقیقه	۸۱-۹۰	۱۰	زمین‌شناسی
۱۲-۱۳	۲۵ دقیقه	۹۱-۱۱۰	۲۰	ریاضی ۲
۱۴-۱۶	۲۰ دقیقه	۱۱۱-۱۳۰	۲۰	طراحی
				گواه
۱۷-۱۹	۳۰ دقیقه	۱۳۱-۱۵۰	۲۰	فیزیک ۲
۲۰-۲۲	۲۰ دقیقه	۱۵۱-۱۷۰	۲۰	شیمی ۲
۲۳	—	۲۸۸-۲۹۸	—	نظرخواهی نظم و حوزه
—	۱۶۵ دقیقه	—	۱۷۰	جمع کل

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

تلفن: ۰۲۱۶۴۶۳

۱۵ دقیقه

فارسی و نگارش (۲)

فارسی ۲

مباحث نیمسال دوم
صفحه‌های ۸۷ تا ۱۵۷

نگارش ۲

مباحث نیمسال دوم
صفحه‌های ۷۲ تا ۱۲۳

۱- معنا در همه گزینه‌ها به‌جز گزینه ... صحیح آمده است.

(۱) پایمردی: خواهشگری، میانجی‌گری، شفاعت

(۳) هنر: فضیلت، معرفت، علم

۲- معنای چند واژه نادرست آمده است؟

(مسامحه: ساده‌انگاری)، (مطلق: بی‌شرط)، (استخلاص: خلاصه‌کردن)، (صورتک: نقاب)، (خایب: نگران)، (چنبر: حلقه)، (الحاح: درخواست‌شده)، (فایق:

پیروز)، (ریاحین: گل خوش‌بو)

(۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج

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

«و بر خردمند واجب است که به غذاهای آسمانی ایمان آرد و جانب احتیاط را هم مهمل نگذارد، و هرکار که مانند آن بر خویشتن نپسندد در حق دیگران

روا ندارد، که لاشک هر کرداری را پاداشی است، و چون مهلت برسد و وقت فراز آمد، لاجرم دیدنی باشد و در آن تقدیم و تأخیر صورت نیندد.»

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۴- در کدام گزینه غلط املائی می‌یابید؟

(۱) امتناع از جنگ، منزّه از دغل، رسم مردانگی، ذره آغشته به خون

(۲) مرغزاری نزه، صلاح دفع حوادث، ورطه و مهلکه، مجال وقیعت طاعنان

(۳) روضه و نوحه‌سرایی، لهجه غلیظ شیرازی، مات و میهوت، عینک کذا، دویدن بهر رخصت

(۴) قیافه یغور، شوخ‌طبع، قایق‌ها و صخره‌ها، هلله و نهیب

۵- نقش دستوری واژه‌های مشخص‌شده، به‌ترتیب در کدام گزینه تماماً درست است؟

(۱) بسیار کس شدند اسیر کمند عشق / تنها نه از برای من این شور و شر فتاد (مسند، مضاف‌آلیه)

(۲) گر افتدت گذری بر وجود کشته عشق / سخن بگوی که در جسم مرده جان آری (مضاف‌آلیه، مفعول)

(۳) امشب به راستی شب ما روز روشن است / عید وصال دوست علی رغم دشمن است (قید، مضاف‌آلیه)

(۴) سعدی نظر بیوشان، یا خرقة در میان نه / رندی روا نباشد در جامه فقیری (نهاد، متمم)

۶- ساخت چند واژه از «بن مضارع + وند» تشکیل شده است؟

«تنیده، روا، پویان، ستاننده، ستوده، سازش، چوبینه، گرفتار، فروزان، چَرا»

(۱) سه (۲) چهار (۳) پنج (۴) شش

۷- در هر گزینه رابطه معنایی میان واژگان یکسان است، به‌جز گزینه ...

(۱) (هنر و مجسمه‌سازی)، (لاله و نرگس)

(۲) (هژبر و غضنفر)، (آدینه و جمعه)

(۳) (ایجاز و اطناب)، (خاموشی و هیاهو)

(۴) (خود و گبر)، (جغد و ویرانه)

۸- تعداد ترکیب‌های وصفی در مقابل همه ابیات درست بیان شده است، به‌جز ...

(۱) برگ درختان سبز پیش خداوند هوش / هر ورقی دفتری است معرفت کردگار (دو)

(۲) ای همه شکل تو مطبوع و همه جای تو خوش / دلم از عشوه شیرین شکرخای تو خوش (چهار)

(۳) با چون تو حریفی به چنین جای در این وقت / گر باده خورم خمر بهشتی نه حرام است (دو)

(۴) اگر آن طایر قدسی ز درم بازآید / عمر بگذشته به پیرانه‌سرم بازآید (سه)

۹- در کدام گزینه، آرایه «حسن تعلیل» و «پیام» به‌کار رفته است؟

(۱) تا چشم تو ریخت خون عشاق / زلف تو گرفت رنگ ماتم

(۲) چون جامه‌ها به وقت مصیبت سیه کنند / من موی از مصیبت پیری کنم سیاه

(۳) به صدق کوش که خورشید زاید از نفست / که از دروغ سیه‌روی گشت صبح نخست

(۴) کس در جهان ندارد یک بنده هم‌چو حافظ / زیرا که چون تو شاهی کس در جهان ندارد

۱۰- 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 رنگین‌تر بود

(د) چو مرد بست به فرمان کردگار کمر / هر آن‌چه خواهد او را عطا کند داور

(ه) شکار خویشتن سازد همه شیران عالم را / گر از صحرای چین آن آهو می‌مشکین 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

دانش‌آموزان عزیز شما می‌توانید با مراجعه به سایت کانون (www.kanoon.ir) در قسمت کلکسیون‌های روش مطالعه با نحوه درس خواندن سایر دانش‌آموزان آشنا شوید و اطلاعات مفیدی را از آن‌ها کسب کنید.

۱۱- آرایه‌های بیت زیر کدام‌اند؟

«بی‌اختیار می‌بردم اشک چون کنم؟ / خاشاک سیل را نتواند عنان گرفت»

- (۱) ایهام، جناس، استعاره
(۲) اغراق، کنایه، استعاره
(۳) ایهام، تناسب، تضاد
(۴) اغراق، حسن تعلیل، جناس

۱۲- با توجه به داستان «کاوه دادخواه» مرجع ضمائر مشخص شده به ترتیب کدام است؟

- (الف) که فرمان دهد تا سر کتف اوی / ببوسم بدو بر نهم چشم و روی
(ب) بیامد به درگاه سالار نو/ بدیدندش آن‌جا و برخاست غو
(ج) یکی بی‌زبان مرد آهن‌گرم / ز شاه آتش آید همی بر سرم
(۱) ضحاک- ضحاک- فریدون
(۲) ضحاک- کاوه آهنگر- کاوه آهنگر
(۳) فریدون- ضحاک- کاوه آهنگر
(۴) ضحاک- فریدون- کاوه دادخواه

۱۳- عبارت «از آسمان تاج بارد اما بر سر آن کس که سر فروآرد.» با چند بیت از ابیات زیر تناسب معنایی دارد؟

- (الف) تواضع سر رفعت افزادت / تکثر به خاک اندر اندازدت
(ب) ندادند تن در ره بندگی / کشیدند سر از سرافکنده
(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 داشتم 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

۱۴- کدام بیت با مفهوم کلی درس «کیوتر طوق دار» تناسب دارد؟

- (۱) یاران و هم‌رهان و رفیقان راه نیز / چون من در این قضیه به حیرت شده دچار
(۲) دهانش با رفیقان در شکرخند / دلش چون نیشکر در صد گره بند
(۳) گردبادهایم از رفیقان لیک دور افتاده‌ایم / هست همچون آسیا گرداب سرگردان ما
(۴) یا مراد خویش باید جست یا کام رفیقان / کار خود یک سو نه، ار در بند کار دیگرانی

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

- «روح را خاک نتواند مبدل 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 برانم که همان‌جا فکنم

۱۶- کدام دو بیت مفهومی یکسان دارند؟

- (الف) کم خریداری برای ما هنر باشد نه عیب / کی توان بهر کسادی طعنه بر گوهر زدن
(ب) جمال مهر و وفا گشت در حجب، مستور / متاع فضل و هنر شد کساد در بازار
(ج) بی هنر گر گنج یابد ممتحن بایدش بود / باهنر بی چیز اگر ماند نباشد ممتحن (پرشان حال)
(د) متروک شد فکر و نظر، معدوم شد فخر و هنر / مفقود شد فضل و هنر، منسوخ شد علم و حکم
(۱) الف، ج
(۲) د، الف
(۳) ب، ج
(۴) ب، د

۱۷- مفهوم کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) غم غریبی و غربت چو بر نمی‌تابم / به شهر خود روم و شهریار خود باشم
(۲) در ره عشق وطن از سر و جان خاسته‌ایم / تا در این ره چه کند همت مردانه ما
(۳) آن‌جا که بود آن دلستان با دوستان در بوستان / شد گرگ و روبه را مکان، شد گور و کرس را وطن
(۴) کمند جذبه حب الوطن از وادی غربت / به دریا همچو سیل خوش خرام آورد مستان را

۱۸- 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 آزد / 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

۱۹- مفهوم کدام گزینه با بیت «معیار دوستان دغل روز حاجت است / قرضی به رسم تجربه از دوستان طلب» قرابت دارد؟

- (۱) دشمن از دوست وقت از و نیاز / جز به سود و زیان ندانی باز
(۲) نمی‌باشم زیان‌خواه کسی چون شمع در محفل / اگر باشم زیان خویش و سود دیگران باشم
(۳) این دغل دوستان که می‌بینی / مگسان‌اند گرد شیرینی
(۴) کاش بودندی به گیتی، استوار و دیرپای / دوستان در دوستی، چون دشمنان در دشمنی

۲۰- 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 کوکب 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 کاندر ریگ / نتوان راه بی‌نشان کردن

عَيْنُ الْأَصْحَ وَالْأَدَقُّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ (۲۱-۲۵):

۲۱- «يَجِبُ أَنْ يَكُونَ كَلَامُكَ لَيْتًا وَعَلَى قَدْرِ عَقُولِ الْمُسْتَمْعِينَ لِكَيْ تُقْنِعِيَهُمْ وَتَكْسِبِي مَوَدَّتَهُمْ!»:

- ۱) سخن ما باید نرم و به اندازه اندیشه شنونده باشد برای این که آنان را قانع کنیم و دوستی آن‌ها را به دست آوریم!
 - ۲) سخن تو نرم و آرامش بخش است و به اندازه عقل‌های شنونده است تا او را قانع سازی و دوستی اش را به دست آوری!
 - ۳) باید سخنان تو آرامش دهنده و به مقدار عقل شنوندگان باشد تا آن‌ها قانع گردند و دوستی آنان به دست آید!
 - ۴) سخن تو باید نرم و به اندازه عقل‌های شنوندگان باشد برای این که آن‌ها را قانع سازی و دوستی شان را به دست آوری!
- ۲۲- «شاهدتُ في إحدى المُختبرات تلاميذَ يَسُوا من محاولاتهم الكثیرة!»:

- ۱) در یکی از آزمایشگاه‌ها، دانش‌آموزانی را دیدم که از تلاش‌های بسیار خویش ناامید می‌شدند!
- ۲) در اولین آزمایشگاه، دانش‌آموزان را دیدم که از کوشش فراوان مایوس شده بودند!
- ۳) در یکی از آزمایشگاه‌ها، دانش‌آموزانی را دیدم که از تلاش‌های زیاد خود مایوس شده بودند!
- ۴) در نخستین آزمایشگاه، دانش‌آموزان را مشاهده نمودم که بعد از تلاش‌های زیاد، ناامید می‌شدند!

۲۳- «خَيْرُ إِخْوَانِكَ مَنْ يَدْعُوكَ إِلَى صِدْقِ الْمَقَالِ بِصِدْقِ مَقَالِهِ!»:

- ۱) بهترین برادر تو کسی است که با راستی گفتار به راستی گفتارش دعوت نمود!
- ۲) خوبی برادران در این است که تو را با راستی گفتار خود به راستگویی فراخوانند!
- ۳) برادران خوب کسانی هستند که تو را به راستی گفتار با راستی گفتارشان دعوت کردند!
- ۴) بهترین برادران کسی است که تو را با راستی گفتارش، به راستی گفتار دعوت می‌کند!

عَيْنُ الْخَطَا فِي التَّرْجَمَةِ:

- ۱) جالِسُوا صَدِيقًا تَفْعَلُكُمْ مُجَالِسَتُهُ! با دوستی هم‌نشینی کنید که هم‌نشینی با او به شما سود برساند!
- ۲) لَا يَغْتَرُّ الْعَاقِلُ بِكُلِّ سَرَابٍ! خردمند نباید با هر سرابی فریب بخورد!
- ۳) لِطَالِبِ الدِّينِ نَفْسٌ لَا تَشْبَعُ! جوینده دنیا نفسی دارد که سیر نمی‌شود!
- ۴) الْكَلَامُ يَجْرُ الْكَلَامُ! سخن، سخن را می‌کشد (به دنبال می‌آورد)!

عَيْنُ الْخَطَا فِي التَّرْجَمَةِ:

- ۱) «قَالَتِ الْأَعْرَابُ أَمَّا قُلٌّ لَمْ تَوْمِنُوا وَلَكِنْ قَوْلُوا أَسْلَمْنَا!»: باده‌نشینان گفتند ایمان می‌آوریم، بگو ایمان نمی‌آورید بلکه بگوئید اسلام می‌آوریم!
- ۲) «الَّذِي أَطْعَمَهُمْ مِنْ جُوعٍ وَآمَنَهُمْ مِنْ خَوْفٍ!»: همان که در گرسنگی خوراکشان داد و از بیم ایمنشان کرد!
- ۳) «لَمْ تَظْلَمْ وَأَنْتَ لَا تَحِبُّ أَنْ يَظْلَمَ أَحَدٌ فِي حَقِّكَ؟!»: برای چه ستم می‌کنی در حالی که دوست نداری کسی در حقت ظلم کند؟!
- ۴) «لَنْ أُنْسِيَ حَفْلَةَ تَكْرِيمِ طُلَّابِ نَجْحُوا فِي الْمَسَابِقَاتِ الْعِلْمِيَّةِ!»: جشن بزرگداشت دانش‌آموزانی را که در مسابقات علمی موفق شدند، فراموش نخواهم کرد!

۲۶- عَيْنُ الْمُنَاسِبِ فِي الْمَفْهُومِ: «... لِكَيْلَا تَحْزَنُوا عَلَيَّ مَا فَاتَكُمْ...»

- ۱) غنیمت دان اگر دانی که هر روز / ز عمر مانده روزی می‌شود کم
- ۲) چه باید نازش و نالش بر اقبالی و ادباری / که تا بر هم زنی دیده نه این بینی نه آن بینی
- ۳) سعدی وفا نمی‌کند ایام سست‌مهر / این پنج روز عمر بیا تا وفا کنیم
- ۴) سعدیا دی رفت و فردا هم چنان موجود نیست / در میان این و آن، فرصت شمار امروز را

۲۷- عَيْنُ الْمُنَاسِبِ لِمَفْهُومِ الْحَدِيثِ الشَّرِيفِ: «الدَّهْرُ يَوْمَانِ، يَوْمٌ لَكَ وَيَوْمٌ عَلَيْكَ!»

- ۱) عَدَمُ الْحُزْنِ وَالتَّحَسُّرِ عَلَى مَا فَاتَ مِنْكَ فِي هَذِهِ الدُّنْيَا!
- ۲) رَأَيْتُ الدَّهْرَ مُخْتَلِفًا يَدُورُ / فَلَا حُزْنَ يَدُومَ وَلَا سُورًا!
- ۳) أَغْصَانُ الْأَشْجَارِ الْمُثْمِرَةِ تَمِيلُ نَحْوَ الْأَرْضِ أَكْثَرًا!
- ۴) مَتَى مَا تَلَقَّ مِنْ تَهْوِي دَعِ الدُّنْيَا وَاهْمِلْهَا!

۲۸- عَيْنُ الْخَطَا فِي الْحَوَارِثِ بَيْنَ الطَّبِيبِ وَالمَرِيضِ:

- ۱) مَا يَكُ؟ / لِمَاذَا تَسَأَلُنِي هَذَا السُّؤَالَ يَا أَيُّهَا الطَّبِيبُ!
- ۲) أَكْتُبُ لَكَ الشَّرَابَ وَالحَبِيبَ الْمَسْكُونَةَ. / مِنْ أَيْنَ أَسْتَلِمُ الْأَدْوِيَةَ؟
- ۳) إِسْتَلِمِ الْأَدْوِيَةَ فِي الصِّيدَلِيَّةِ الْقَرِيبَةِ مِنْ هُنَا. / شُكْرًا جَزِيلًا!
- ۴) تَتَلَسَّسُ حَالِكٌ عَنِ قَرِيبٍ. / إِنْ شَاءَ اللَّهُ!

۲۹- عَيْنُ الْخَطَا حَسَبَ الْحَقِيقَةِ وَالْوَاقِعِ:

- ۱) عَلَى الْإِنْسَانِ أَنْ يَتَدَبَّرَ فِي أَمْرِهِ قَبْلَ الْوُقُوعِ فِي الْحَرَجِ الشَّدِيدِ!
- ۲) فِي بَدَايَةِ فَصْلِ الرَّبِيعِ، تُصْبِحُ الْأَرْضُ مُخْضِرَّةً!
- ۳) إِنَّ الْعُلَمَاءَ يَقْدِرُونَ أَنْ يَبَيِّنُوا سَبَبَ حَدُوثِ الظُّوَاهِرِ كُلِّهَا!
- ۴) مِنَ النَّاسِ مَنْ يَقُولُونَ بِأَفْوَاهِهِمْ مَا لَيْسَ فِي قُلُوبِهِمْ، فَلَا نَعْتَمِدُ عَلَيْهِمْ!

۳۰- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي تَوْضِيحِ الْكَلِمَةِ:

- ۱) الدُّكْتُورَاهُ: هِيَ شَهَادَةٌ تَعْطَى لِشَخْصٍ تَقْدِيرًا لِجُهُودِهِ فِي مَجَالٍ مَعِيْنٍ!
- ۲) الْمِسْكُ: عَطْرٌ يَتَّخَذُ مِنْ نَوْعٍ مِنَ الْغُرْلَانِ!
- ۳) الْمُضْيِيفُ: هُوَ الشَّخْصُ الَّذِي يَعْمَلُ مَعَكُمْ!
- ۴) الدَّبِيحُ: قِطْعَةٌ مِنَ التَّمَاشِ تَوْضَعُ عَلَى السَّرِيرِ!

دانش‌آموزان عزیز شما می‌توانید با مراجعه به سایت کانون (www.kanoon.ir) در قسمت کلکسیون‌های روش مطالعه با نحوه درس خواندن سایر دانش‌آموزان آشنا شوید و اطلاعات مفیدی را از آن‌ها کسب کنید.

■ اقرأ النَّصَّ التَّالِيَّ بِدَقَّةٍ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ (٣١ - ٣٥) بما يُنَاسِبُ النَّصَّ:

من أهم صفات المُتحدِّثِ النَّاجِحِ أَنْ يَتَحَلَّى بِحُسْنِ الْإِسْتِمَاعِ لِلطَّرْفِ الْآخَرِ وَ يُعَدُّ إِظْهَارَ الْإِهْتِمَامِ بِمَا يَقُولُهُ الْمُتحدِّثُ مِنْ صِفَاتِ الْمُسْتَمِعِ الْجَيِّدِ، وَ أَنْ لَا يَسْتَأْثِرَ (به) خود اختصاص نهد) بِالْحَدِيثِ طَوَّلَ الْوَقْتِ، وَ عَدَمُ مُقَاطَعَةِ الْحَدِيثِ وَ عَدَمُ قَطْعِ فِكْرَةِ الشَّخْصِ الْمُتحدِّثِ. يَجِبُ أَنْ يَحْرَصَ الْمُتحدِّثُ عَلَى أَنْ يَكُونَ صَادِقاً فِي كَلَامِهِ وَ كَلَّ مَا يَقُولُ، كَمَا يَجِبُ أَنْ يَلْتَزِمَ بِاسْتِخْدَامِ الْأَدَلَّةِ الصَّادِقَةِ أَثْنَاءَ حَدِيثِهِ، وَ أَنْ يَكُونَ كَلَامُهُ مُطَابِقاً لِلوَاقِعِ تَمَاماً وَ يَتَجَنَّبَ الْكُذْبَ؛ إِنَّ الْكُذْبَ مِنَ الْأَخْلَاقِ الذَّمِيمَةِ. وَ كَانَ الْكُذْبُ هُوَ أَبْغَضُ الْأَخْلَاقِ إِلَى رَسُولِ الْإِسْلَامِ مُحَمَّدٍ (ص). الْمُتحدِّثُ النَّاجِحُ لَا يَسْتَمِعُ لِحَدِيثِ الطَّرْفِ الْآخَرِ فَقَطْ، بَلْ يَتَفَكَّرُ فِي حَدِيثِهِ لِيُقَيِّسَهُ (يقيس: مقيسه کند) بِرَأْيِهِ!

٣١- كيف يُوصَفُ الْمُتحدِّثُ النَّاجِحُ عَلَى حَسَبِ النَّصِّ:

(١) الَّذِي يَسْتِخْدَمُ الْأَدَلَّةَ الصَّادِقَةَ أَثْنَاءَ حَدِيثِهِ لِقَطْعِ فِكْرَةِ الشَّخْصِ الْمُتحدِّثِ!

(٢) الَّذِي يَتَحَلَّى بِحُسْنِ الْإِسْتِمَاعِ لِلطَّرْفِ الْآخَرِ لِيَتَغَلَّبَ عَلَيْهِ وَ لِيَفُوزَ فِي الْجَدَلِ مَعَهُ!

(٣) الْمُتحدِّثُ النَّاجِحُ هُوَ الَّذِي يَحْرَصُ أَنْ يَكُونَ صَادِقاً فِي كَلَامِهِ، وَ لَا يَتَوَقَّفُ عَنِ الْكَلَامِ!

(٤) الَّذِي يَتَحَلَّى بِحُسْنِ الْإِسْتِمَاعِ وَ لَا يَقَاطِعُ حَدِيثَ الْآخَرِينَ وَ لَوْ كَانُوا كَاذِبِينَ!

٣٢- لماذا لِيَجْتَنِبِ الْمُتحدِّثُ النَّاجِحُ عَنِ الْكُذْبِ؟ لِأَنَّ ...

(١) الْكُذْبَ مِنَ الْأَخْلَاقِ الذَّمِيمَةِ!

(٣) الْكُذْبُ أَبْغَضُ الْأَخْلَاقِ إِلَى رَسُولِ اللَّهِ (ص)!

٣٣- إِسْتِخْدَامُ الْأَدَلَّةِ الصَّادِقَةِ يُمَكِّنُ الْمُتحدِّثَ مِنْ أَنْ ...

(١) يَسْتَمِعَ النَّاسُ لِكَلَامِهِ وَ يَقَيِّسُوهُ بِرَأْيِهِمْ!

(٣) لَا يَقَاطِعُ النَّاسُ كَلَامَهُ وَ يَظْهَرُوا إِهْتِمَامَهُمْ بِمَا يَقُولُهُ!

٣٤- ماذا نَسْتَنْتِجُ مِنَ النَّصِّ؟

(١) إِنَّ الْمُتحدِّثَ النَّاجِحَ هُوَ الَّذِي يَكُونُ أَوَّلًا مُسْتَمِعًا جَيِّدًا!

(٣) إِنَّ الْمُتحدِّثَ النَّاجِحَ هُوَ الَّذِي يَتَحَلَّى بِأَخْلَاقٍ حَسَنَةٍ!

٣٥- عَيِّنِ الْخَطَأَ فِي نَوْعِيهِ الْكَلِمَاتِ أَوْ مَحَلِّهَا الْإِعْرَابِي مِنَ النَّصِّ:

(١) النَّاجِحُ: اسم - مفرد - معرفة - اسم فاعل / صفة لموصوفه «المتحدِّث»

(٣) مُقَاطَعَةُ: اسم - مؤنث - مصدرٌ من باب مفاعلة / مضاف إليه

٣٦- عَيِّنِ الْخَطَأَ فِي صِيَاغَةِ فِعْلِ يُسَمَّى فِي الْفَارْسِيَّةِ الْمَاضِي الْبَعِيدِ:

(١) الْأَبُ مَا كَانَ يَتَدَخَّلُ فِي أُمُورِ وَلَدِهِ!

(٣) لماذا كنتِ إِضْطَرَرْتِ فِي حَيَاتِكَ الْأُسْرِيَّةِ؟!

٣٧- ما هو الْمُنَاسِبُ لِتَكْمِيلِ الْفَرَاغَيْنِ عَلَى التَّرْتِيبِ؟ «أنا ... إلى الملعب منذ السنتين الماضيتين، ولكن أريد ... غداً مع أصدقائي لمشاهدة المباراة!»

(١) لَمْ أَذْهَبْ - أَنْ أَذْهَبْ

(٣) لَنْ أَذْهَبْ - أَنْ أَذْهَبْ

٣٨- عَيِّنِ مَا فِيهِ جُمْلَةٌ تُشْرَحُ النَّكْرَةَ:

(١) تَكَلَّمُوا تُعْرَفُوا فَإِنَّ الْمَرْءَ مَخْبُوءٌ تَحْتَ لِسَانِهِ!

(٣) يُعْجِبُنِي عَيْدٌ يَفْرَحُ فِيهِ الْفُقَرَاءُ!

٣٩- فِي أَيِّ جَوَابٍ لَا يُوْجَدُ فِعْلٌ لَهُ مَعْنَى الْمَضَارِعِ الْإِلْتِزَامِيَّةِ؟

(١) يَجِبُ عَلَى الْمُتَكَلِّمِ أَنْ يَعْمَلَ بِمَا يَقُولُ!

(٣) تُعْرَفُ الْعُلَمَاءُ عَلَى سَرِّ أَسْمَاكِ تَسَاقَطَتْ مِنَ السَّمَاءِ!

٤٠- عَيِّنِ جَوَابَ الشَّرْطِ مِنَ الْأَفْعَالِ النَّاقِصَةِ:

(١) «مَا تَفْعَلُوا مِنْ خَيْرٍ يَعْلَمُهُ اللَّهُ»

(٣) مَنْ حَفَرَ بَيْتاً لِأَخِيهِ وَقَعَ فِيهَا!

(٢) مَنْ خَافَ النَّاسُ مِنْ لِسَانِهِ فَهُوَ مِنْ أَهْلِ النَّارِ!

(٤) لَنْ تَنَالُوا الْبِرَّ حَتَّى تُنْفِقُوا مِمَّا تُحِبُّونَ!

(٢) مَنْ يُحَاوِلُ كَثِيراً يَصِلُ إِلَى هَدَفِهِ!

(٤) يُجِيبُ الطَّلَابُ عَنِ أَسْئَلَةٍ تُعَيِّنُ مَقْدَارَ تَقَدُّمِهِمْ فِي الدَّرْسِ!

(٢) إِنْ تَحْرَصِ عَلَى أَحْوَالِ الدُّنْيَا تَصْبِحِ مَحْزُونَةً قَطْعاً!

(٤) مَنْ سَأَلَ فِي صَغَرِهِ، أَجَابَ فِي كِبَرِهِ!

۱۵ دقیقه

مباحث نیم سال دوم

صفحه‌های ۸۶ تا ۱۵۸

دین و زندگی ۲

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

۴۱- براساس آیه مبارکه «و ما محمد الا رسول قد خلت من قبله...» مصداق «سیجزی الله الشاکرین» چه کسانی هستند؟

- ۱) کسانی که به حضرت محمد (ص) و رسولان قبل از او ایمان آوردند.
- ۲) کسانی که رهبری امت اسلامی را پس از رسول خدا بر عهده گرفتند.
- ۳) کسانی که پس از رسول خدا از امامان (ع) پیروی کردند.
- ۴) کسانی که خلافت رسول خدا را براساس سلطنت ادامه دادند.

۴۲- تقیة ائمة معصوم (ع) و سخن امام صادق (ع) در روز عرفه و در مراسم حج به ترتیب به کدام اقدام آن‌ها اشاره دارد؟

- ۱) عدم تأیید حاکمان - عدم تأیید حاکمان
- ۲) عدم تأیید حاکمان - معرفی خویش به عنوان امام بر حق
- ۳) انتخاب شیوه‌های درست مبارزه - عدم تأیید حاکمان
- ۴) انتخاب شیوه‌های درست مبارزه - معرفی خویش به عنوان امام بر حق

۴۳- تغییر مسیر جامعه مؤمن و فداکار عصر پیامبر اکرم (ص) به جامعه‌ای راحت‌طلب و تسلیم، مرتبط با کدام گزینه است؟

- ۱) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)
- ۲) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث
- ۳) ارائه الگوهای نامناسب
- ۴) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت

۴۴- مفهوم عبارت «نا من شروطها» در تبیین حدیث سلسله الذهب توسط امام رضا (ع) مؤید چیست؟

- ۱) مرجعیت دینی - تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو
- ۲) مرجعیت دینی - تعلیم و تفسیر قرآن کریم
- ۳) ولایت ظاهری - معرفی خود به عنوان امام بر حق
- ۴) ولایت ظاهری - عدم تأیید حاکمان زمان

۴۵- اقدام به تعلیم و تفسیر قرآن کریم، تلاشی است که می‌توان آن را در مقابل کدام چالش دوران امامت بر شمرده و نتیجه این اقدام چه بود؟

- ۱) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص) - مشتاقان معارف قرآنی توانستند از معارف قرآن بهره ببرند.
- ۲) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص) - از چهره زیبای اسلام غبارزدایی کنند تا راه حق و باطل را تشخیص دهند.
- ۳) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث - از چهره زیبای اسلام غبارزدایی کنند تا راه حق و باطل را تشخیص دهند.
- ۴) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث - مشتاقان معارف قرآنی توانستند از معارف قرآن بهره ببرند.

۴۶- امیرالمؤمنین علی (ع) در هشدار خود به مسلمانان درباره رفتارشان و آینده نابسامان عواقب جامعه اسلامی، چه چیزهایی را «پوشیده‌تر، ناشناخته‌تر،

رایج‌تر و کم‌بهاتر» معرفی می‌کند؟

- ۱) حق - معروف - دروغ بر خدا و پیامبرش - قرآن
- ۲) قرآن - دروغ بر خدا و پیامبرش - معروف - حق
- ۳) معروف - حق - قرآن - دروغ بر خدا و پیامبرش
- ۴) دروغ بر خدا و پیامبرش - قرآن - حق - معروف

۴۷- پیامبران الهی، برای تحقق وعده الهی پیروزی حق بر باطل در آینده تاریخ از طرح خاصی سخن گفته‌اند و همه در اصل الهی بودن و پایان تاریخ و ظهور

ولی خدا برای برقراری حکومت عدل جهانی اتفاق نظر دارند که این موضوع را می‌توان در کدام آیه شریفه جست‌وجو کرد؟

- ۱) «وعد الله الذین امنوا منکم و عملوا الصالحات لیستخلفنهم فی الارض»
- ۲) «و لیمکنن لهم دینهم الذی ارتضی لهم و لیبذلنهم من بعد خوفهم امنا»
- ۳) «و لقد کتبنا فی الزبور من بعد الذکر ان الارض یرثها عبادى الصالحون»
- ۴) «و نرید ان نمنّ علی الذین استضعفوا فی الارض و نجعلهم ائمة و نجعلهم الوارثین»

۴۸- حدیث شریف «من مات و لم یعرف امام زمانه مات میتة جاهلیة» به کدام یک از مسئولیت‌های منتظران اشاره دارد؟

- ۱) تقویت معرفت و محبت به امام
- ۲) پیروی از فرمان‌های امام عصر (عج)
- ۳) آماده کردن خود و جامعه برای ظهور
- ۴) دعا برای ظهور امام

۴۹- مهم‌ترین هدف جامعه مهدوی چیست و این موضوع که در جامعه مهدوی طبقه مستکبر و طبقه مستضعف وجود ندارد، به کدام یک از اهداف جامعه

مهدوی اشاره دارد؟

- ۱) عدالت گستری - آبادانی
- ۲) فراهم شدن زمینه رشد و کمال - آبادانی
- ۳) فراهم شدن زمینه رشد و کمال - عدالت گستری
- ۴) عدالت گستری - عدالت گستری

۵۰- انجام کدام وظیفه از سوی مردم، به حکومت و رهبری کمک می‌کند تا بتوانند در اداره جامعه موفق‌تر باشند؟

- ۱) اولویت دادن به اهداف اجتماعی
- ۲) مشارکت در نظارت همگانی
- ۳) استقامت و پایداری در برابر مشکلات
- ۴) وحدت و همبستگی اجتماعی

تمامی آزمون‌های دوره‌های پایان سال، فرصت مناسبی برای شناخت قالب سوالات کنکور سراسری و آمادگی برای امتحانات داخلی مدارس است و باید به بهترین نحو از آنها استفاده نمود.

۵۱- چه چیزی کشور را قوی می‌کند و به رهبری امکان می‌دهد که برنامه‌های اسلامی را به اجرا درآورد و مورد اول از حقوق چه کسی است؟

- (۱) وحدت و همبستگی اجتماعی - رهبر بر مردم
(۲) مشارکت در نظارت همگانی - مردم بر رهبر
(۳) مشارکت در نظارت همگانی - رهبر بر مردم
(۴) وحدت و همبستگی اجتماعی - مردم بر رهبر

۵۲- 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

۵۳- 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) «وَلَا يَرْهَقُ وُجُوهُهُمْ قَتْرٌ» - رحمت و فضل الهی
(۲) «وَلَا يَرْهَقُ وُجُوهُهُمْ قَتْرٌ» - رحمت و فضل الهی
(۳) «وَلَا يَرْهَقُ وُجُوهُهُمْ قَتْرٌ» - عدل الهی
(۴) «وَلَا يَرْهَقُ وُجُوهُهُمْ ذَلَّةٌ» - عدل الهی

۵۴- چرا نوجوانی و جوانی بهترین زمان برای پاسخ منفی دادن به تمایلات پست و خوارکننده است؟

- (۱) گرایش به خوبی‌ها در او قوی‌تر است.
(۲) در وجود او خواسته‌های نامشروع وجود ندارد.
(۳) بهتر از هر آدمی می‌تواند ایستادگی در برابر تمایلات منفی را تمرین کند.
(۴) او با داشتن تمایلات عالی احساس موفقیت و کمال می‌کند.

۵۵- حدیث شریف «بنده کسی مثل خودت مباش، زیرا خداوند تو را آزاد آفریده است.» بیانگر کدام یک از راه‌های تقویت عزت نفس از دیدگاه قرآن کریم و سیره معصومین است؟

- (۱) شکست‌ناپذیری در برابر نفس اماره و پذیرفتن دعوت وجدان و عقل
(۲) انقلاب خود عالی و نفس لوامه علیه خود دانی
(۳) شناختن ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک
(۴) توجه به عظمت خدا و تلاش برای بندگی او

۵۶- از دقت و تدبیر در آیات سوره فاطر، مقدمه «هر چه عزت است از آن خداست.» کدام عبارت شریفه است؟

- (۱) «لَّذِينَ أَحْسَنُوا الْحَسَنَىٰ وَ زِيَادَةً»
(۲) «مَنْ كَانَ يَرْيِدِ الْعِزَّةَ»
(۳) «لَا يَرْهَقُ وُجُوهُهُمْ قَتْرٌ وَلَا ذَلَّةٌ»
(۴) «أَنَّهُ لَيْسَ لِنَفْسِكُمْ ثَمَنٌ إِلَّا الْجَنَّةُ»

۵۷- 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) زیاد شدن فاصله میان بلوغ جنسی و عقلی - علاقه شدید به چیزی، آدم را کور و کر می‌کند.
(۳) زیاد شدن فاصله میان بلوغ جنسی و عقلی - 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.

۵۸- بنا بر آیه مبارکه «وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا...» در زوج آفرینی انسان‌ها نشانه‌ها برای چه کسانی است؟

- (۱) لقوم یعقلون (۲) لقوم یتفکرون (۳) لقوم یعملون (۴) لقوم یعلمون

۵۹- «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

۶۰- از دیدگاه قرآن کریم، آفرینش همسری از جنس خود انسان، موجب چه نتایج 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)

PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Questions 61-65 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases marked (1), (2), (3) and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

۱۵ دقیقه

مباحث نیم سال دوم

صفحه‌های ۶۱ تا ۱۰۷

- 61- Despite the imagination of many people, over the years, technology ... amazing tools and put useful information at our fingertips.
 1) created 2) has created 3) creating 4) will create
- 62- 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
- 63- After that unfortunate accident, they asked her to go down there so she could ... her husband.
 1) introduce 2) surprise 3) attempt 4) identify
- 64- By changing your expectations of other people, it may be easier to ... life.
 1) appreciate 2) behave 3) decorate 4) amuse
- 65- 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

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".

- 66- 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?
- 67- 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
- 68- What does the underlined word "them" refer to?
 1) mass and spin 2) black holes 3) scientists 4) objects
- 69- 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.
- 70- The underlined word "enormous" is closest in meaning to ...
 1) balanced 2) strong 3) vast 4) small

پس از هر آزمون لغات پاسخ و غیر پاسخ گزینه‌های سوالات آزمون را مرور کنید، در صورتی که معنی لغتی را نمی‌دانید آن را در دفترچه‌ای یادداشت کنید و آن‌ها را مرور کنید.



آزمون گواه (شاهد)

پاسخ دادن به این سوالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

PART C: Vocabulary

Directions: Question 71 is an incomplete sentence. Beneath the sentence you will see four words or phrases marked (1), (2), (3) and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

- 71- Retirement in our country means a vast amount of decrease in ... and equally an increase in the cost of living.
- 1) economy 2) emotion 3) suffix 4) income

PART D: 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.

Jana Schnider, who is in her early forties, has an unusual job for a woman: she is a war photographer. Jana, whose pictures of war have earned her worldwide fame, has travelled all over the world in her job. Some call her brave, others crazy, but Jana's secret is the knowledge of herself and the enemy. "You have to decide what you want to do and forget about what might happen to you", she says. Jana has faced death several times, but says that it does not frighten her, as she is a religious person. Her husband, to whom she has been married for over 10 years, wants her to give up her job. Jana says that he worries about her and is getting tired of goodbyes at the airport, but says she cannot imagine doing anything else.

- 72- We understand from the passage that people would not consider Jana's job unusual if she
- 1) were a man 2) were older
3) didn't take pictures 4) were not crazy
- 73- Jana is not afraid of what might happen to her, because she
- 1) believes in God 2) loves her job
3) knows the enemy 4) has faced religious people
- 74- Jana's husband does NOT like his wife to
- 1) be a war photographer 2) say goodbye at the airport
3) imagine doing anything else 4) give up her job
- 75- According to the passage, "the state of being known by many people because of your abilities or skills" means
- 1) craze 2) fame 3) secret 4) worry

PART E: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Today, education is the most important part of any culture. We require suitable education to make our culture richer, ...(76)... because, we in the twentieth century, need ...(77)... for a better lifestyle. Now, all individuals must have enough schooling to prepare them for their work as well as for their responsibilities as citizens. With this in mind, national leaders everywhere are ...(78)... more emphasis on the education of the young. However, we should know that education is not an end, but (a) ...(79)... to an end. In other words, we do not educate children only for the purpose of educating them; our purpose is to fit them for life. If we realize this, we ... (80)... successful to prepare our children to lead happy lives.

- 76- 1) quickly 2) mainly 3) fluently 4) rarely
77- 1) explanation 2) preparation 3) question 4) population
78- 1) depending 2) behaving 3) placing 4) expecting
79- 1) nations 2) fact 3) means 4) choice
80- 1) are being 2) are 3) to be 4) will be



سؤالات اختصاصی

سایت کنکور

Konkur.in

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

زمین‌شناسی

۱۰ دقیقه

زمین‌شناسی و سلامت /
پویایی زمین /
زمین‌شناسی ایران
صفحه‌های ۵۹ تا ۱۱۷

۸۱- کدام یک از موارد زیر از جمله کاربردهای بالاست است؟

(۱) پایدار کردن دامنه‌ها

(۳) زهکشی

(۲) هسته سدهای خاکی

(۴) کنترل جریان آب زیرزمینی

۸۲- مردم روستایی با استفاده از دود زغال سنگ، فلفل و ذرت را دودی می‌کنند. احتمال شیوع کدام بیماری زیر در روستای مورد نظر بیشتر است؟

(۱) سرطان پوست

(۲) گواتر

(۳) کم‌خونی

(۴) کوتاهی قد

۸۳- چه تعداد از جملات زیر، نادرست هستند؟

(الف) آرسنیک می‌تواند عامل بروز بیماری دیابت باشد.

(ب) ای‌تای ای‌تای نوعی بیماری است که باعث نرمی استخوان در زنان مسن می‌شود.

(پ) منشأ اصلی سلنیم از خاک و مسیر اصلی ورود آن به بدن از طریق آب آلوده به این عنصر است.

(ت) آزیست می‌تواند عامل سرطان شش باشد.

(۱) ۱

(۲) ۳

(۳) ۲

(۴) ۴

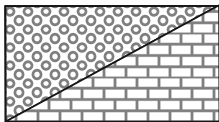
۸۴- در شکل زیر، اگر گسل از نوع معکوس باشد، سن آهک و ماسه سنگ به ترتیب کدام است؟

(۱) کرتاسه - کربونیفر

(۲) کامبرین - پرمین

(۳) سیلورین - کربونیفر

(۴) پرمین - تریاس



۸۵- کدام یک از گزینه‌های زیر از حفاری‌های زیرزمینی محسوب می‌شود؟

(۱) گابیون

(۲) بالاست

(۳) مغار

(۴) خندق

۸۶- نحوه حرکت امواج S حاصل از زلزله دارای کدام ویژگی است؟

(۱) کشش‌ها و انقباض‌های متوالی در امتداد حرکت موج

(۲) ذرات در جهت انتشار موج به جلو و عقب نوسان می‌کند.

(۳) ارتعاش ذرات محیط، عمود بر جهت حرکت جابه‌جایی ذرات و عمود بر راستای انتشار موج

(۴) حرکت ذرات در امتداد مدارهای دایره‌ای یا بیضوی

۸۷- کدام جمله در مورد آتشفشان‌ها نادرست است؟

(۱) هرچه گدازه روان‌تر باشد شیب و ارتفاع مخروط آتشفشان کم‌تر است.

(۲) در حال حاضر فقط آتشفشان دماوند در مرحله فومرولی است.

(۳) توف‌ها یک نوع سنگ آذرآواری هستند.

(۴) مواد مایع خارج شده از دهانه آتشفشان‌ها لاوا نام دارند.

۸۸- تفرادهای بزرگ‌تر از لاپیلی را بر کدام اساس طبقه بندی می‌کنند؟

(۱) جنس

(۲) شکل

(۳) اندازه

(۴) چگالی

۸۹- کدام یک از جاذبه‌های زمین گردشگری زیر در چابهار وجود دارد؟

(۱) دره ستارگان

(۲) کوه‌های مریخی

(۳) چشمه باداب سورت

(۴) غار علیصدر

۹۰- چه تعداد از جمله‌های زیر از جمله خصوصیات پهنه زمین‌ساختی که‌داغ است؟

(الف) ذخایر عظیم گاز

(پ) سنگ‌های رسوبی

(ث) تاقدیس و ناودیس‌های متوالی

(ب) انواع سنگ‌های دگرگونی

(ت) سنگ‌هایی از پرکامبرین تا سنوزوئیک

(۱) دو

(۲) سه

(۳) چهار

(۴) یک

داشتن برنامه راهبردی و پیشروی طبق مبحث‌بندی آن تا حد زیادی مانع سردرگمی و آشفتگی ذهنی دانش‌آموزان می‌شود.

۲۵ دقیقه

ریاضی (۲)

مثلثات
(روابط تکمیلی بین
نسبت‌های مثلثاتی، توابع
مثلثاتی)
توابع نمایی و لگاریتمی
/ حد و پیوستگی /
آمار و احتمال
(صفحه‌های ۷۷ تا ۱۶۶)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

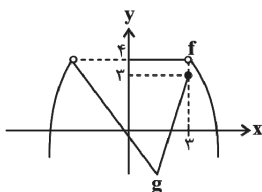
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۹۱- نمودار تابع $f(x) = 3^{7x-2} - 3^{7x+1}$ محور y را با کدام عرض قطع می‌کند؟

- (۱) $-\frac{8}{3}$ (۲) $-\frac{25}{9}$ (۳) $-\frac{26}{9}$ (۴) -3

۹۲- اگر نمودار دو تابع f و g به صورت مقابل باشند، حاصل $\lim_{x \rightarrow 3^-} (f-g)(x)$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) -3 (۳) 1 (۴) وجود ندارد.

۹۳- اگر $\frac{\sin \frac{2\pi}{4} \cos \frac{\Delta\pi}{6}}{|\tan \frac{2\pi}{4} - \sqrt{3} \cot(-\frac{\pi}{3})|} = -\frac{\sqrt{3k}}{4}$ باشد، حاصل $\sin\left(\frac{\pi}{2} + \frac{2\pi}{3k}\right)$ کدام است؟

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

۹۴- نمودار تابع $f(x) = \frac{\pi}{4} \sin(x - \frac{\pi}{4}) - 1$ در بازه $[0, 2\pi]$ به ترتیب در نقاط A و B به حداکثر مقدار و حداقل مقدار خود می‌رسد. طول پاره‌خط AB چند برابر π است؟

- (۱) 1 (۲) $\sqrt{2}$ (۳) 2 (۴) 4

۹۵- اگر $\log_b^a \times \log_b^b = 5$ باشد، در اینصورت مقدار a همواره کدام است؟ ($a \neq b, a, b > 0$)

- (۱) b^3 (۲) 243 (۳) b^5 (۴) 125

۹۶- از معادلات $\log x = 2 \log y - \log 3$ و $9^{y-x} \times 3^{x-3} = 1$ حاصل $x+y$ کدام است؟

- (۱) 3 (۲) 4 (۳) 12 (۴) 6

۹۷- اگر نمودار تابع $f(x) = 3^{x-a} + b$ از نقاط $(0, 3)$ و $(1, 9)$ بگذرد، آنگاه حاصل عبارت $\sin\left(-\frac{a\pi}{3}\right) + b$ چند برابر $\sqrt{3}$ است؟

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

۹۸- اگر انرژی آزاد شده در یک زلزله $2/5 \times 10^{18}$ ارگ باشد، قدرت آن زلزله چند ریشتر بوده است؟ ($\log E = 0/3, \log E = 11/8 + 1/5 M$)

- (۱) $4/2$ (۲) $4/4$ (۳) $4/6$ (۴) $4/8$

۹۹- مقادیر تابع $f(x) = \frac{x^2 - 9}{x^2 + ax + b}$ را به هر میزان که بخواهیم می‌توانیم به $1/2$ نزدیک کنیم، به شرط آنکه x به اندازه کافی به عدد 3 نزدیک شود. $a+b$ کدام است؟

- (۱) 7 (۲) -7 (۳) -5 (۴) 5

ترتیب درس‌ها را بدون مشورت پشتیبان خود تغییر ندهید.

زیست‌شناسی (۲)

۲۰ دقیقه

تقسیم یاخته‌ای،
تولیدمثل، تولیدمثل
نهان‌دانه و پاسخ
گیاهان به محرک‌ها
صفحه‌های ۱۵۲ تا ۱۷۹

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 پاسخ‌هایی از جنس دفاع در گیاهان، کدام موارد به یک گروه از پاسخ‌ها تعلق دارند؟

- (الف) وجود سیلیس در دیوارهٔ یاخته
(ب) شکل‌گیری سنگواره‌های حشره از ترشحات گیاه
(ج) تولید نیکوتین
(د) شکل‌گیری کرک در برگ تله مانند گیاه گوشت‌خوار
(ه) رهاسازی سالیسیلیک اسید

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

۱۱۲- کدام موارد، عبارت زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کنند؟

«در نورگرایی زمین‌گرایی»

- (الف) ریشه - برخلاف - رخ نمی‌دهد.
(ب) ساقه - همانند - رخ می‌دهد.
(ج) ریشه - همانند - رخ می‌دهد.
(د) ساقه - برخلاف - رخ می‌دهد.

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

۱۱۳- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) در بدن یک مرد سالم و بالغ، تغذیهٔ اسپرم‌ها تنها توسط مایع غنی از فروکتوز حاصل از ترشح غدد پشت مثانه انجام می‌شود.
(۲) هر غدهٔ ترشح‌کنندهٔ تستوسترون، در مرد بالغ، به‌طور غیرمستقیم تحت کنترل هورمون‌های آزادکننده می‌باشد.
(۳) بخشی از اسپرم سالم که حاوی تعداد زیادی میتوکندری می‌باشد، فاقد کروموزوم Y است.
(۴) در بدن مرد سالم و بالغ، هیچ یک از اسپرماتیدها از دومین نقطهٔ واریسی عبور نمی‌کنند.

۱۱۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در گیاهان نهان‌دانه و دارای گل کامل، قطعاً»

- (۱) تولید هر نوع سلول جنسی، درون داخلی‌ترین حلقهٔ این گل انجام می‌شود.
(۲) لولهٔ گردۀ حاصل از رشد سلول رویشی، تنها برای انتقال گامت‌های فاقد کروموزوم هم‌تا ایجاد می‌شود.
(۳) دانه‌های گردۀ حاصل میوز از نظر شکل ظاهری مشابه دانهٔ‌های آزاد شده از بساک می‌باشند.
(۴) در پی قرارگیری هر دانهٔ گردۀ رسیده بر روی کلالة گیاه، لولهٔ گردۀ به درون خامه نفوذ می‌کند.

۱۱۵- چند مورد عبارت زیر را به‌طور نادرست تکمیل می‌کند؟

«در رابطه با گیاهان گل‌داری که می‌توان گفت به‌طور حتم»

- (الف) روز کوتاه هستند - زمانی سرلاد گل تولید می‌کنند که طول روز از حد معینی کوتاه‌تر نباشد.
(ب) شب کوتاه هستند - در فصل تابستان اولین سال رویشی آن‌ها، سرلاد رویشی به‌زایشی تبدیل می‌شود.
(ج) برای گلدهی نیاز به گذراندن یک دورهٔ سرما دارند - ممکن نیست در سال اول عمر خود، دانه تولید کنند.
(د) قابلیت تولید کیسهٔ رویانی را دارند - در پی ورود ویروس بیماری‌زا به گیاه، یاخته‌های گیاهی آلوده، سالیسیلیک اسید تولید می‌کنند.

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

تحلیل آزمون یکی از راه‌های پی بردن به نقاط ضعف و قوت شماست.

۱۱۶- کدام گزینه در مورد همه یاخته‌های حاصل از تقسیم یاخته باقی مانده از تقسیم میوز در مادگی قطعاً صحیح است؟

- ۱) در لقاح با دو اسپرم منتقل شده توسط لوله گرده شرکت می‌کنند.
- ۲) دارای تعداد کروموزوم‌های یکسانی با یاخته‌های پوشش تخمک می‌باشند.
- ۳) از نوعی تقسیم هسته حاصل می‌شوند که در تشکیل شیر نارگیل دیده می‌شود.
- ۴) با یاخته‌های تشکیل دهنده پوشش تخمک به‌طور مستقیم از طریق پلاسمودسم ارتباط دارند.

۱۱۷- کدامیک از موارد زیر در رابطه با هورمونی که سبب رخ دادن شکل مقابل می‌شود، به درستی بیان شده است؟

- ۱) سبب بسته شدن روزنه‌های هوایی می‌شود.
- ۲) مقدار این هورمون با رسیدن میوه افزایش می‌یابد.
- ۳) این هورمون بر خارجی‌ترین لایه آندوسپرم دانه غلات اثر می‌گذارد.
- ۴) پیر شدن اندام‌های هوایی گیاه را به تاخیر می‌اندازد.

۱۱۸- در رابطه با شکل روبه‌رو که مربوط به مرحله‌ای از تقسیم رشتمان (میتوز) است، چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

- «در مرحله‌ای که بلافاصله از این مرحله قرار دارد، نمی‌توان را مشاهده کرد.»
- الف) بعد - جدا شدن فامینک‌هایی (کروماتیدهایی) با تنوع ژنی یکسان
 - ب) قبل - پوشش غشایی در اطراف فام‌تن‌های (کروموزوم‌های) یاخته
 - ج) بعد - افزایش فاصله بین میانک‌های (سانتریول‌های) درون یاخته
 - د) قبل - شروع سازماندهی رشته‌های دوک توسط سانتریول‌ها

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۱۹- کدام گزینه در رابطه با مرحله فولیکولی چرخه جنسی، عبارت زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

- «در تخمدان یک زن سالم و بالغ، درباره هر یاخته ای که در زیرغشای آن حلقه‌ای از جنس رشته‌های اکتین و میوزین ایجاد می‌شود، می‌توان گفت»
- ۱) در پی ایجاد کمر بند انقباضی، اندام‌هایی مانند میتوکنندری به صورت نامساوی بین یاخته‌ها تقسیم می‌شود.
 - ۲) قبل از تولد، تقسیم هسته خود را آغاز کرده است و تترادها درون آن تشکیل شده‌اند.
 - ۳) تقسیم این سلول تحت کنترل برخی پیک‌های شیمیایی بدن انسان انجام می‌شود.
 - ۴) رشد این یاخته صرفاً از طریق افزایش تعداد آن‌ها صورت می‌گیرد.

۱۲۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

- «به‌طور معمول، در اسپرماتوسیت‌های ثانویه یک پسر بالغ اووسیت‌های ثانویه یک دختر بالغ»
- ۱) همانند - برخی از لوله‌های ریز پروتئینی، در بخش مرکزی سانتریول‌ها قرار گرفته‌اند.
 - ۲) برخلاف - پس از ناپدید شدن دوک تقسیم، کمر بند انقباضی در وسط سلول ایجاد نمی‌شود.
 - ۳) همانند - گروهی از مواد لازم برای انجام تنفس یاخته‌ای در آن‌ها، توسط نوعی یاخته دیپلوئید تأمین می‌شود.
 - ۴) برخلاف - برای هورمون‌های محرک غدد جنسی ترشح شده از بخش پیشین هیپوفیز، گیرنده‌های اختصاصی تولید می‌شود.

پاسخ دادن به این سؤالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

سوال‌های شاهد (گواه)

۱۲۱- در مرگ یاخته‌های گیاهان حفاظت جانوران از گیاهان در
 ۱) همانند - درخت آکاسیا، آفت گیاهی قطعاً دارای پایین‌ترین سطح ساختاری است که همه‌ی فعالیت‌های زیستی در آن انجام می‌شود.

- ۲) همانند - گیاه تنباکو، با تولید نوعی تنظیم‌کننده رشد گیاهی توسط یاخته‌های گیاهی همراه است.
- ۳) برخلاف - درخت آکاسیا، انتشار نوعی ترکیب شیمیایی در تداوم نسل گیاه مؤثر است.
- ۴) برخلاف - گیاه تنباکو، از یاخته‌های آسیب‌دیده ترکیبی فرار آزاد می‌شود.

۱۲۲- چند مورد عبارت مقابل را به نادرستی کامل می‌کند؟ «هر ترکیب مؤثر در افزایش سد فیزیکی در گیاهان که»

- الف) در دیواره یاخته‌ای قرار می‌گیرد، توسط پروتوپلاست تولید و ترشح شده است.
- ب) در ارتباط با سامانه بافت پوششی است، مانع انجام تعرق از طریق خود می‌شود.
- ج) در پاسخ به زخم ترشح می‌شود، گاه می‌تواند سبب به دام افتادن حشرات شود.
- د) از یاخته‌هایی ترشح می‌شوند که در برخی گیاهان اتمسفر مرطوبی در اطراف روزنه‌ها ایجاد می‌کنند، حرکت حشرات را گاه غیرممکن می‌کنند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۲۳- گیاه گوجه‌فرنگی برای گل‌دهی سریع‌تر به

- (۱) شکستن شب بلند توسط نور مصنوعی وابسته نیست.
 (۲) تبدیل سرلاد رویشی به سرلاد زایشی وابسته نیست.
 (۳) طول روز و شب وابسته است.
 (۴) برخلاف بذر نوعی گندم، به یک دوره سرما وابسته است.

۱۲۴- در فرآیند ریزش برگ در گیاهان، ابتدا

- (۱) دیواره یاخته‌ها تحت تأثیر آنزیم سلولاز تجزیه شده و یاخته‌ها از هم جدا می‌شوند.
 (۲) میزان هورمون اتیلن نسبت به هورمون اکسین، افزایش می‌یابد.
 (۳) در شاخه، لایه محافظی در برابر محیط بیرون تشکیل می‌شود.
 (۴) چوب‌پنبه‌ای شدن یاخته‌های موجود در محل اتصال رخ می‌دهد.

۱۲۵- در گیاهان نهان‌دانه،

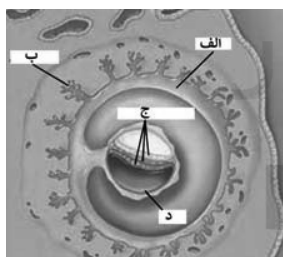
- (۱) در مادگی‌های چند برچه‌ای، همواره فضای مادگی توسط دیواره برچه‌ها از هم جدا می‌شوند.
 (۲) در بسیاری از آن‌ها، میوه حقیقی از رشد و نمو نهنج حاصل می‌شود.
 (۳) می‌تواند ماده‌ای تولید شود که باعث مهار رویش دانه در سایر گیاهان شود.
 (۴) همه سلول‌های اجزای تشکیل‌دهنده دانه آن‌ها، محتوای ژنتیکی مشابهی دارند.

۱۲۶- در سونوگرافی

- (۱) همانند آندوسکوپی، از دوربین ویدیویی استفاده می‌شود.
 (۲) برخلاف کولونوسکوپی، می‌توان از طریق تصاویر ویدیویی بعضی اختلالات را شناسایی کرد.
 (۳) برخلاف آندوسکوپی، نمی‌توان با وسیله‌ی تولیدکننده تصویر، نمونه‌برداری کرد.
 (۴) همانند کولونوسکوپی، از طریق تکنیک بازتاب امواج نوری استفاده می‌شود.

۱۲۷- در بدن یک کرم خاکی با قدرت تولیدمثل

- (۱) همانند - اسپرم و تخمک تولید شده توسط جانور، باهم لقاح می‌یابند. (۲) برخلاف - اسپرم‌های تولید شده، از بدن خارج می‌شوند.
 (۳) همانند - بیضه‌ها و تخمدان در یک بند بدن حضور دارند. (۴) برخلاف - در پی انجام لقاح داخلی، چندین سلول تخم ایجاد می‌شود.



۱۲۸- با توجه به شکل مقابل کدام مورد درباره بخش نام‌برده، نادرست است؟

- (۱) (الف) - بعد از جایگزینی در دیواره رحم، در تشکیل جفت و بند ناف نقش دارد.
 (۲) (ب) - زوائد انگشتی هستند که با جریان خون مادر ارتباط برقرار می‌کنند.
 (۳) (ج) - از توده یاخته‌های درونی بلاستوسیست پدید آمده‌اند.
 (۴) (د) - برون شامه جنین است که در حفاظت و تغذیه جنین نقش دارد.

۱۲۹- چند مورد از موارد، جمله‌ی زیر را به‌درستی کامل می‌کنند؟

«حلقه انقباضی اکتین و میوزین در زمان تقسیم سیتوپلاسم یاخته‌های شکل نمی‌گیرد.»

- (الف) پیکری اسبک‌ماهی (ب) پیکری توپره‌واش (ج) پیکری پلاتی‌پوس (د) اسپرماتوسیت اولیه انسان
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۳۰- در طی چرخه جنسی یک زن سی‌ساله و سالم، بعد از میزان هورمون درخون شروع به می‌نماید.

- (۱) آزادشدن تخمک از تخمدان - محرک فولیکولی - کاهش
 (۲) تشکیل اولین گویچه قطبی - استروژن - افزایش
 (۳) آغاز رشد فولیکول پاره شده - لوتئینی کننده - کاهش
 (۴) آزادشدن اووسیت ثانویه - پروژسترون - افزایش

فیزیک (۲)

۳۰ دقیقه

جریان الکتریکی
(توان در مدارهای الکتریکی
و ترکیب مقاومت‌ها)
مغناطیس و القای
الکترومغناطیسی
(کل فصل)
صفحه‌های ۵۲ 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
---------------------	--------------------------------------

۱۳۱- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد شیب مغناطیسی صحیح است؟

- (۱) شیب مغناطیسی، زاویه بین جهت‌های نصف‌النهارهای مغناطیسی و جغرافیایی است.
- (۲) شیب مغناطیسی، در نقاط مختلف سطح زمین مقداری تقریباً ثابت دارد.
- (۳) شیب مغناطیسی، نشانگر آن است که خطوط میدان مغناطیسی زمین معمولاً به موازات سطح زمین نیستند.
- (۴) شیب مغناطیسی، در واقع همان فاصله نسبتاً زیاد قطب‌های مغناطیسی و جغرافیایی زمین است.

۱۳۲- کدامیک از مواد زیر نسبت به سایر گزینه‌ها آسان‌تر آهنربا می‌شود و خاصیت آهنربایی خود را نیز راحت‌تر از دست می‌دهد؟

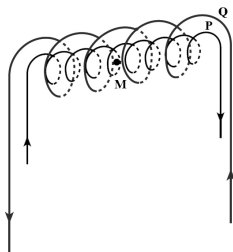
- (۱) آلومینیم
- (۲) فولاد
- (۳) کبالت
- (۴) پلاتین

۱۳۳- سیم راستی به طول 50cm در یک میدان مغناطیسی یکنواخت قرار دارد و از آن جریان 4A می‌گذرد. اگر بیشینه اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر سیم از طرف میدان برابر با 4N باشد، بزرگی میدان مغناطیسی چند تسلا است؟

- (۱) 0.02
- (۲) 0.04
- (۳) 2
- (۴) 4

۱۳۴- در شکل زیر دو سیم‌لوله آرمانی P و Q به طول‌های 157cm طوری قرار دارند که محور اصلی آن‌ها بر هم منطبق است. اگر جریان الکتریکی 1A از هر یک از سیم‌لوله‌ها بگذرد و تعداد دور سیم‌لوله‌های P و Q به ترتیب برابر 200 و 300 دور باشد، اندازه برآیند میدان‌های مغناطیسی ناشی از جریان دو

سیم‌لوله در نقطه M روی محور اصلی مشترک دو سیم‌لوله چند تسلا است؟ $(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}}, \pi = 3/14)$



(۱) 8×10^{-5}

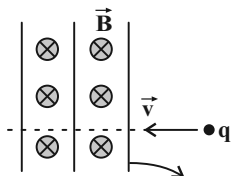
(۲) 24×10^{-5}

(۳) 16×10^{-4}

(۴) 4×10^{-4}

۱۳۵- مطابق شکل زیر، ذره بارداری با جرم ناچیز در نقطه‌ای از فضا وارد دو میدان مغناطیسی و الکتریکی به بزرگی $B = 0.1\text{T}$ و $E = 450 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ می‌شود.

اگر جهت خطوط میدان الکتریکی به سمت و تندی ذره سانتی‌متر بر ثانیه باشد، این ذره در امتداد خط‌چین بدون اینکه منحرف شود، به



خطوط میدان الکتریکی

حرکت خود ادامه می‌دهد.

(۲) بالا، $4/5 \times 10^5$

(۱) بالا، 4500

(۴) پایین، $4/5 \times 10^5$

(۳) پایین، 4500

۱۳۶- روی ۳ لامپ اعداد $(120\text{V}, 90\text{W})$ و $(80\text{V}, 100\text{W})$ و $(40\text{V}, 30\text{W})$ نوشته شده است. اگر این ۳ لامپ را به‌طور موازی به یک منبع 40

ولتی وصل کنیم، توان مصرفی مجموعه چند وات می‌شود؟ (مقاومت لامپ‌ها ثابت فرض شود.)

(۴) 220

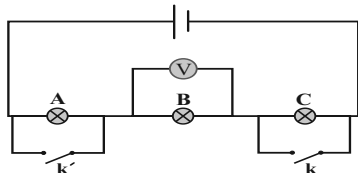
(۳) 90

(۲) 125

(۱) 65

استفاده از خلاصه برداری‌ها در شب قبل از آزمون به رفع فراموشی کمک می‌کند.

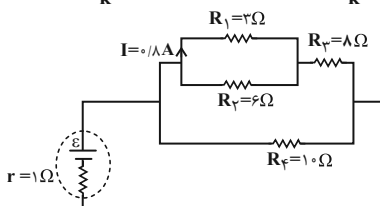
۱۳۷- در مدار شکل زیر که شامل سه لامپ مشابه A، B و C است، کلیدهای k و k' ابتدا باز هستند و ولتسنج ایده آل مقدار V را نشان می‌دهد. اگر ابتدا کلید k و سپس کلید k' را ببندیم، ولتسنج به ترتیب مقادیرهای V' و V'' را نشان می‌دهد. کدام مقایسه در مورد V، V' و V'' صحیح است؟



$$\frac{V''}{6} = \frac{V'}{3} = \frac{V}{2} \quad (2) \quad \frac{V}{3} = \frac{V'}{2} = V'' \quad (1)$$

$$3V'' = 6V' = 12V \quad (4) \quad \frac{V''}{2} = 2V' = 3V \quad (3)$$

۱۳۸- در مدار شکل زیر، توان خروجی مولد چند وات است؟



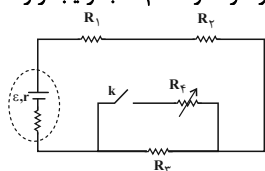
$$14/4 \quad (1)$$

$$57/6 \quad (2)$$

$$115/2 \quad (3)$$

$$28/8 \quad (4)$$

۱۳۹- در مدار شکل زیر پس از بستن کلید k، اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت درونی مولد و اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت R3 به ترتیب از راست به چپ چگونه تغییر می‌کنند؟



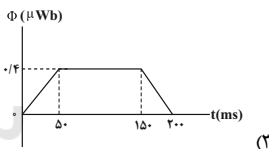
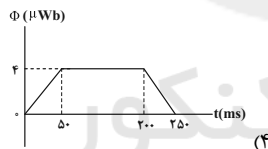
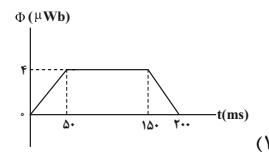
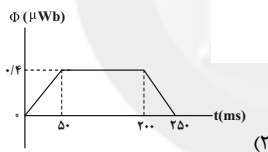
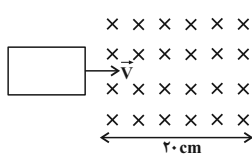
(۲) کاهش - افزایش

(۱) کاهش - کاهش

(۴) افزایش - افزایش

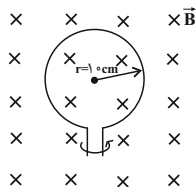
(۳) افزایش - کاهش

۱۴۰- مطابق شکل زیر، قاب فلزی مستطیل شکلی به ابعاد $4\text{cm} \times 5\text{cm}$ با تندی ثابت $1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به طور عمود بر خطهای میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی 20G وارد آن می‌شود و از طرف دیگر آن خارج می‌شود. نمودار تغییرات شار مغناطیسی ناشی از میدان خارجی که از حلقه می‌گذرد بر حسب زمان، کدام است؟



۱۴۱- از یک سیم مسی به طول L و سطح مقطع 34cm^2 / 0.4T پیچهای دایره‌ای شکل و به شعاع 10cm ساخته‌ایم و مطابق شکل، سطح پیچه را عمود بر

خطهای میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی 0.4T قرار داده‌ایم. اگر در مدت 4s صفحه پیچه را به اندازه 90° مطابق جهت نشان داده شده



بچرخانیم، شدت جریان متوسط القایی در پیچه در این مدت چند آمپر خواهد بود؟ ($\rho_{\text{مس}} = 1/7 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$)

$$10 \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

$$40 \quad (4)$$

$$4 \quad (3)$$

۱۴۲- مطابق شکل زیر، یک آهنربا را در جهت نشان داده شده یک بار به صورت سریع و بار دیگر به صورت آهسته به یک حلقه رسانا نزدیک می‌کنیم. جهت

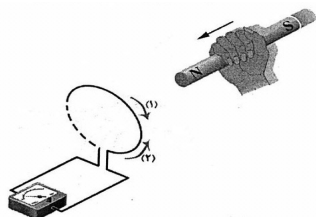
جریان القایی در این دو حالت به ترتیب از راست به چپ در کدام جهت است؟

$$(1), (1) \quad (2)$$

$$(2), (1) \quad (1)$$

$$(1), (2) \quad (4)$$

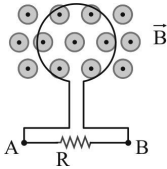
$$(2), (2) \quad (3)$$



۱۴۳- شکل زیر، سطح یک حلقه فلزی را که عمود بر خطوط یک میدان مغناطیسی متغیر است، در لحظه $t = 0$ نشان می‌دهد. اگر معادله شار مغناطیسی‌ای

که از حلقه می‌گذرد در SI، به صورت $\Phi = -2t^2 + 8$ باشد، جهت جریان القایی در مقاومت R در ثانیه دوم و ثانیه سوم به ترتیب از راست به چپ چگونه

است؟



(۲) B به A - A به B

(۱) A به B - B به A

(۴) B به A - B به B

(۳) A به B - B به A

۱۴۴- کدام گزینه عوامل موثر در ضریب القاوری یک القاگر را به درستی نشان می‌دهد؟

(۱) طول القاگر - سطح مقطع القاگر - تعداد دور القاگر - جنس سیمی که القاگر از آن ساخته شده است.

(۲) طول القاگر - سطح مقطع سیمی که القاگر از آن ساخته شده است - تعداد دور القاگر

(۳) طول القاگر - سطح مقطع القاگر - تعداد دور القاگر - جنس هسته درون القاگر

(۴) جنس سیمی که القاگر از آن ساخته شده است - تعداد دور القاگر - جنس هسته درون القاگر

۱۴۵- انرژی ذخیره شده در القاگری با عبور جریان ۲A از آن برابر با ۰/۰۸ ژول می‌باشد. ضریب القاوری این القاگر چند میلی‌هنری است؟

(۴) ۲۰

(۳) ۰/۰۲

(۲) ۴۰

(۱) ۰/۰۴

۱۴۶- از القاگری به ضریب القاوری ۴mH جریان الکتریکی عبور می‌کند. اگر بزرگی جریان عبوری از این القاگر ۲A تغییر کند، ۴۰۰mJ از انرژی ذخیره

شده در آن آزاد می‌شود. جریان الکتریکی اولیه عبوری از القاگر چند آمپر بوده است؟

(۴) ۸

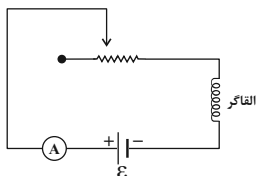
(۳) ۶

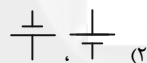
(۲) ۴

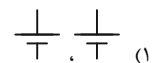
(۱) $2\sqrt{5}$

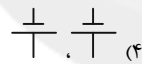
۱۴۷- در مدار شکل زیر، در لحظه کم کردن مقاومت رئوستا، نیروی محرکه خود - القاوری در القاگر در کدام جهت است؟ همچنین اگر ابتدا جهت مولد را

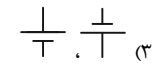
عوض کرده و سپس مقاومت رئوستا را زیاد کنیم، نیروی محرکه خود - القاوری ایجاد شده در القاگر در کدام جهت خواهد بود؟



(۲) 

(۱) 

(۴) 

(۳) 

۱۴۸- در یک مولد جریان متناوب، پیچۀ داخل میدان مغناطیسی در مدت یک دقیقه، ۶۰۰۰ دور می‌چرخد. اگر بیشینه جریان تولیدی در این مولد ۲A باشد،

کدام گزینه ساده‌ترین معادله جریان برحسب زمان را در SI به درستی نشان می‌دهد؟

(۴) $I = \sin 100\pi t$

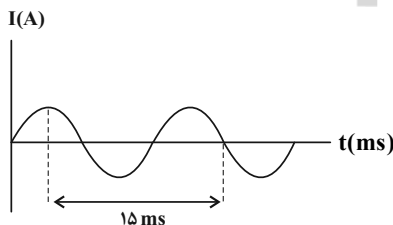
(۳) $I = 2 \sin 100\pi t$

(۲) $I = \sin 200\pi t$

(۱) $I = 2 \sin 200\pi t$

۱۴۹- شکل زیر نمودار جریان متناوبی را نشان می‌دهد که از یک رسانای ۴ اهمی عبور می‌کند. اگر در لحظه $t = 15\text{ms}$ نیروی محرکه القایی در این رسانا

۱۶ ولت باشد، بیشینه جریان در این رسانا به ترتیب از راست به چپ، برای اولین بار در چه لحظه‌ای بر حسب میلی‌ثانیه رخ می‌دهد و چند آمپر است؟



(۱) ۳ - ۴

(۲) ۳ - ۳

(۳) ۴ - ۴

(۴) ۳ - ۴

۱۵۰- در یک مولد جریان متناوب، شار گذرنده از قاب مولد در یک لحظه $\frac{3}{4}$ مقدار بیشینه‌اش است. اندازه جریان القایی در این لحظه چه کسری از بیشینه

اندازه جریان است؟

(۴) $\frac{5}{4}$

(۳) $\frac{1}{2}$

(۲) $\frac{\sqrt{3}}{4}$

(۱) $\frac{1}{4}$

۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

در پی غذای سالم
(از ابتدای آنتالپی همان
محتوای انرژی است تا
انتهای فصل)
پوشاک، نیازی
پایان ناپذیر
(کل فصل)
صفحه‌های ۶۳ تا ۱۲۱

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- در مورد واکنش اکسایش گلوکز کدام گزینه نادرست است؟

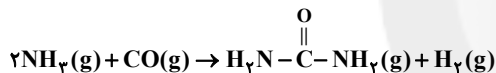
- (۱) مجموع آنتالپی فرآورده‌ها کمتر از مجموع آنتالپی واکنش‌دهنده‌ها است. (۲) پایداری فرآورده‌ها بیشتر از واکنش‌دهنده‌هاست.
(۳) مجموع آنتالپی پیوند در فرآورده‌ها کمتر از واکنش‌دهنده‌هاست. (۴) با انجام این واکنش در بدن، H_2O به حالت مایع تولید خواهد شد.

۱۵۲- عبارت کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) از پنبه افزون بر تولید پوشاک در تولید رویهٔ مبلی، پرده، تور ماهیگیری، گاز استریل و ... استفاده می‌شود.
(۲) هر ترکیب آلی که در ساختار خود پیوند دوگانه داشته باشد، می‌تواند در واکنش پلیمری شدن شرکت کند.
(۳) تفلون نقطه ذوب بالایی دارد و در برابر گرما مقاوم بوده و در حلال‌های آلی حل نمی‌شود.

(۴) فرمول کلی استرها به صورت مقابل می‌باشد که **A** برخلاف **B** می‌تواند **H** باشد. $A-C(=O)-O-B$

۱۵۳- تغییر آنتالپی واکنش زیر بر حسب کیلوژول بر مول کدام است؟



پیوند	H-H	C=O	N-C	N-H	C≡O
آنتالپی یا میانگین آنتالپی پیوند ($kJ \cdot mol^{-1}$)	۴۳۶	۷۴۵	۲۹۳	۳۸۹	۱۰۷۵

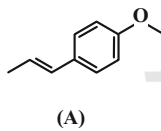
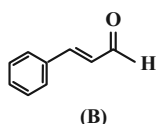
۸۶ (۴)

-۶۸ (۳)

-۸۶ (۲)

۶۸ (۱)

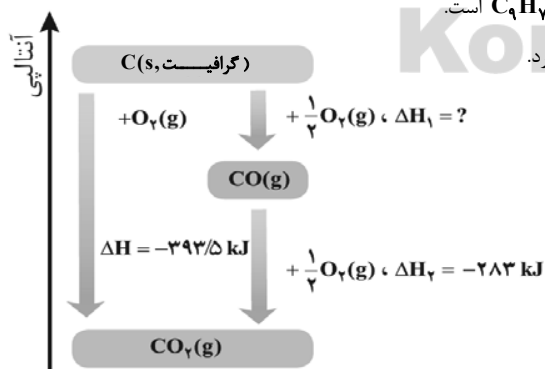
۱۵۴- در ارتباط با دو مولکول داده شده، کدام گزینه نادرست است؟



- (۱) مولکول **A** گروه عاملی اتری و **B** گروه عاملی آلدهیدی دارد.
(۲) ترکیب **A** در رازیانه و ترکیب **B** در دارچین وجود دارد.

(۳) فرمول شیمیایی مولکول‌های **A** و **B** به ترتیب به صورت C_9H_8O و $C_{11}H_{12}O$ است.(۴) گروه عاملی موجود در مولکول **B**، در ترکیب آلی موجود در بادام نیز وجود دارد.

۱۵۵- با توجه به شکل مقابل، چه تعداد از مطالب زیر درست است؟

(الف) از سوختن کامل ۱ مول الماس بیش از $393/5$ کیلوژول گرما آزاد می‌شود.(ب) ΔH واکنش تولید $CO(g)$ ، به طور مستقیم قابل اندازه‌گیری است.

(پ) برای تعیین آنتالپی سوختن کامل گرافیت می‌توان از روش‌های گرماسنجی

استفاده کرد.

(ت) آنتالپی واکنش تولید یک مول گاز کربن مونوکسید از گرافیت و گاز

اکسیژن، برابر $121/5$ - کیلوژول است.

۱ (۴)

۲ (۳)

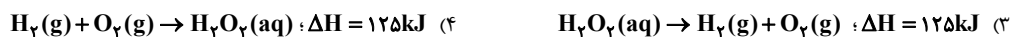
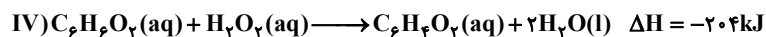
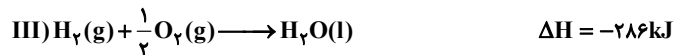
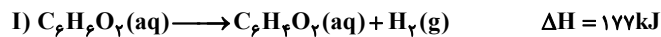
۳ (۲)

۴ (۱)

عجله کردن در حل سؤال‌ها یا خواندن سؤال ضریب دقت شما را بسیار پائین می‌آورد.



۱۵۶- اگر برای محاسبه آنتالپی واکنش (IV) به روش قانون هس بدانیم که باید واکنش‌های (I) و (III) بدون تغییر باشند، از کدام واکنش می‌توان به عنوان واکنش (II) استفاده کرد؟ (در گزینه‌ها، ΔH برخی از واکنش‌ها درست نیستند.)



۱۵۷- کدام عبارت‌ها درست هستند؟

(الف) سینتیک شیمیایی تنها به بررسی آهنگ تغییر شیمیایی در واکنش‌ها می‌پردازد.

(ب) آهنگ واکنش معیاری برای زمان ماندگاری مواد است.

(پ) هرچه گستره زمان انجام تغییر شیمیایی کوچکتر باشد، آهنگ انجام آن تندتر است.

(ت) مقایسه آهنگ انجام فرایندهایی که تفاوت آهنگ انجام آن‌ها آشکار می‌باشد، به صورت کیفی دشوار است.

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

۱۵۸- با توجه به معادله نمادی (موازنه نشده) $C_7H_8(g) + O_2(g) \rightarrow H_2O(l) + CO_2(g)$ ، اگر در ۱۰ دقیقه آغازی واکنش، سرعت متوسط تولید گاز

CO_2 ، $0.02 \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1}$ باشد و طی این مدت مقدار 130 kJ گرما در دمای ثابت آزاد شود، آنتالپی سوختن C_7H_8 بر حسب کیلوژول بر مول کدام است؟

(۱) -650 (۲) -1300 (۳) -1950 (۴) -2600

۱۵۹- عبارت‌های زیر درست هستند، به جز ...

(۱) تعداد کربن در الکل سازنده استر عامل طعم و بوی انگور با این تعداد در اسید سازنده استر عامل طعم و بوی موز برابر است.

(۲) کولار یکی از معروف‌ترین پلی‌آمیدهاست که از فولاد هم جرم خود پنج برابر مقاوم‌تر است.

(۳) قرار دادن لباس‌های نخی در محیط گرم و مرطوب و استفاده مکرر از شوینده‌ها برای شستن آن‌ها، سبب افزایش سرعت گسسته شدن تار و پود لباس می‌شود.

(۴) پلیمرهای حاصل از هیدروکربن‌های سیرنشده، ساختاری شبیه به آلکن‌ها دارند و اغلب سیرنشده هستند، به همین دلیل در طبیعت تا مدت‌ها ماندگارند.

۱۶۰- جدول زیر، جرم مخلوط واکنش کلسیم کربنات جامد را با محلول هیدروکلریک اسید نشان می‌دهد. **a** و **b** به ترتیب برابر با و می‌باشد و

در ۲۰ ثانیه اول، سرعت متوسط تولید گاز کربن دی‌اکسید، مول بر دقیقه است. ($C = 12, O = 16 : \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

زمان (ثانیه)	۰	۱۰	۲۰	۳۰
جرم مخلوط واکنش (گرم)	۶۵/۹۸	۶۵/۳۲	۶۴/۸۸	b
جرم کربن دی‌اکسید (گرم)	۰	۰/۶۶	a	۱/۳۲

(۱) $0.099 - 64/66 - 0.075$ (۲) $0.110 - 64/55 - 0.0675$ (۳) $0.099 - 64/55 - 0.0675$ (۴) $0.075 - 64/66 - 0.110$

۱۶۱- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

(۱) چهره آشکار ردپای غذا نشان می‌دهد که سالانه حدود ۳٪ غذایی که در جهان فراهم می‌شود، به زباله تبدیل می‌شود و یا از بین می‌رود.

(۲) سهم تولید گاز CO_2 در ردپای غذا به مراتب بیش از سوختن سوخت‌ها در خودروها، کارخانه‌ها و ... است.

(۳) آمارها نشان می‌دهد که به ازای هر هفت نفر در جهان، یک نفر گرسنه است.

(۴) با افزایش جمعیت جهان، رشد اقتصادی، سطح رفاه و ... تقاضا برای غذا پیوسته کاهش می‌یابد.

۱۶۲- چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟

* در طول چند دهه گذشته، انواع گوناگونی از لیاف ساختگی بر پایه نفت شناسایی و تولید شده است.

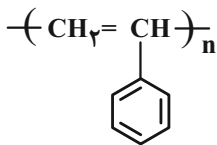
* آمارها نشان می‌دهند که در سال ۲۰۱۴ میلادی نزدیک به صد میلیون تن لیاف طبیعی در جهان تولید و مصرف شده است.

* اغلب فرآورده‌های پتروشیمیایی برای تولید انواع گوناگون لیاف مانند پلی‌استر، نایلون و ... به کار می‌روند.

* امروزه در بین لیاف تولید شده در جهان، میزان تولید لیاف پلی‌استر از پنبه و پشم بیشتر است.

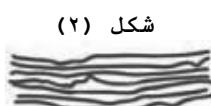
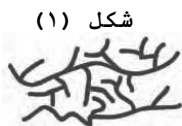
(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶۳- اگر فرمول ساختاری واحد تکرار شونده پلی استیرین را به صورت زیر رسم کرده باشیم، در این ساختار چه اشتباهی وجود دارد و شمار پیوندهای C-H در این واحد تکرار شونده با شمار پیوندهای C-H در کدام ترکیب برابر است؟



- (۱) یک واحد CH_2 در آن نشان داده نشده است - سیانواتن
 (۲) تعداد پیوندهای دو اتم کربن درست نیست - پروپان
 (۳) یک واحد CH_2 در آن نشان داده نشده است - اتان
 (۴) تعداد پیوندهای دو اتم کربن درست نیست - پروپن

۱۶۴- با توجه به شکل‌های زیر که مربوط به پلی اتن سبک و سنگین می‌باشد، چند مورد از مطالب درست‌اند؟



۴ (۴)

(الف) شکل (۱) مربوط به پلی اتن سنگین و شکل (۲) مربوط به پلی اتن سبک می‌باشد.

(ب) در ساختار مربوط به شکل (۱)، هر اتم کربن به سه اتم دیگر متصل است.

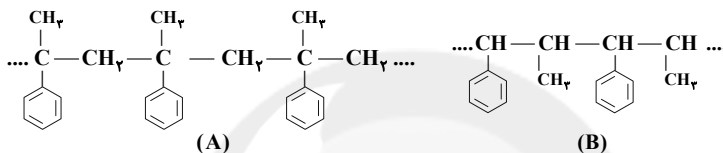
(پ) چگالی پلی اتن مربوط به شکل (۲) از شکل (۱) بیشتر است.

(ت) لوله‌های پلاستیکی، دبه‌های آب و بطری کدر شیر از پلی اتن مربوط به ساختار (۱) تهیه می‌شوند.

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۶۵- کدام موارد از ویژگی‌های گفته شده در رابطه با مونومرهای سازنده پلیمرهای A و B با یکدیگر مشابه است؟



(ت) فرمول مولکولی

(۴) همه موارد

(پ) تعداد اتم هیدروژن

(۳) ب - پ - ت

(ب) تعداد پیوند دوگانه

(۲) آ - پ - ت

(آ) تعداد اتم کربن

(۱) آ - ب - ت

۱۶۶- با توجه به ترکیب‌های داده شده، کدام عبارت نادرست است؟

$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$: ترکیب شماره (۱)

(۱) نقطه جوش ترکیب (۲) از (۱) بیشتر است.

(۳) در ترکیب (۲) بخش قطبی بر بخش ناقطبی غلبه دارد.

(۲) نیروی وان دروالسی ترکیب (۲) از (۱) قوی تر است.

(۴) در شرایط یکسان، انحلال پذیری ترکیب (۱) از (۲) در آب بیشتر است.

۱۶۷- با توجه به پلیمر مقابل، چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

(الف) اسید سازنده این پلیمر دارای قطبیت بیشتری نسبت به پنتانویک اسید است.

(ب) جرم مولی اتانویک اسید از اسید سازنده پلیمر بیشتر است.

(پ) انحلال پذیری ۱- هگزانول در آب از الکل سازنده پلیمر بیشتر است.

(ت) نقطه جوش متانول از الکل سازنده پلیمر بیشتر است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۶۸- همه عبارت‌های زیر درست هستند، به جز ...

(۱) بخش قطبی ویتامین (ث) بر بخش ناقطبی آن غلبه دارد.

(۳) تنوع گروه عاملی در ویتامین (ث) از ویتامین (کا) بیشتر است.

(۲) مصرف بیش از اندازه ویتامین (آ) برای بدن مشکلی ایجاد نمی‌کند.

(۴) تعداد حلقه‌های موجود در فرمول ساختاری ویتامین (دی) سه برابر ویتامین (آ) می‌باشد.

۱۶۹- کدام موارد از مطالب زیر نادرست‌اند؟

(آ) پلیمرهای سبز پس از چند ماه به مولکول‌های ساده مانند آب و کربن مونوکسید تبدیل می‌شوند.

(ب) از واکنش پلیمری شدن نشاسته در شرایط مناسب می‌توان پلی لاکتیک اسید تهیه کرد.

(پ) پلاستیک‌های تهیه شده از پلی لاکتیک اسید امکان تبدیل شدن به کود را دارند.

(ت) پلیمرهای تهیه شده از پلی لاکتیک اسید دوستدار محیط زیست بوده و پلیمرهایی سبز رنگ هستند.

(ث) پلیمرهای سبز را از فراورده‌های کشاورزی مانند سیب زمینی، ذرت و نیشکر تهیه می‌کنند.

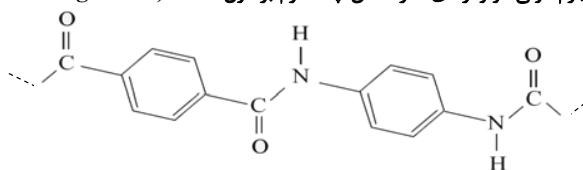
۴ (۴) پ، ت، ث

۳ (۳) آ، ب، ت

۲ (۲) ب، ت، ث

۱ (۱) آ، ب

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



۵۴ (۴)

۵۲ (۳)

۵۶ (۲)

۵۸ (۱)

پشتیبان

تماس تلفنی پشتیبان

۲۸۸- آیا پشتیبان شما از آزمون گذشته تاکنون با شما تماس تلفنی گرفته است؟

- (۱) خیر، ایشان تماس تلفنی نگرفتند.
- (۲) بله، ایشان تماس تلفنی گرفتند.
- (۳) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (در حد ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد خوب و کافی بود.
- (۴) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (بیش از ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد عالی بود.

تماس تلفنی: چه زمانی؟

۲۸۹- پشتیبان چه زمانی با شما تماس گرفت؟

- (۱) در زمان مناسب طبق توافق قبلی (قبلاً در مورد روز و ساعت تماس توافق کرده بودیم)
- (۲) در زمان مناسب تماس گرفت (البته قبلاً در مورد روز و ساعت تماس توافق نکرده بودیم)
- (۳) در روز پنجشنبه (روز قبل از آزمون) تماس گرفت.
- (۴) در روز یا ساعت نامناسب تماس گرفت.

تماس تلفنی: چند دقیقه؟

۲۹۰- پشتیبان شما چند دقیقه با شما تماس تلفنی داشت؟

- (۱) یک دقیقه تا سه دقیقه
- (۲) ۳ دقیقه تا ۵ دقیقه
- (۳) بین ۵ تا ۱۰ دقیقه
- (۴) بیش از ۱۰ دقیقه

تماس پشتیبان با اولیا

۲۹۱- آیا پشتیبان شما طی یک ماه گذشته تا کنون با اولیای شما تماس تلفنی داشته است؟

- (۱) بله، یک تماس تلفنی مستقل با ایشان داشته است.
- (۲) بله، هنگامی که با من گفتگو کرد با والدینم نیز سخن گفت.
- (۳) نمی‌دانم، شاید تماس گرفته باشد.
- (۴) خیر، ایشان هنوز با اولیای من تماس نگرفته است.

بررسی دفتر برنامه‌ریزی

۲۹۲- آیا پشتیبان شما طی یک ماه گذشته تا کنون دفتر برنامه‌ریزی شما را بررسی کرده است؟

- (۱) پشتیبان من دفتر برنامه‌ریزی‌ام را با دقت بررسی کرد.
- (۲) پشتیبان من دفتر برنامه‌ریزی‌ام را بررسی کرد.
- (۳) پشتیبان من دفتر برنامه‌ریزی‌ام را بررسی نکرد.
- (۴) من دفتر برنامه‌ریزی ندارم.

کلاس رفع اشکال

۲۹۳- آیا در کلاس رفع اشکال پشتیبان شرکت می‌کنید؟

- (۱) بله، امروز در کلاس رفع اشکال پشتیبان خودم شرکت خواهم کرد.
- (۲) بله، در کلاس پشتیبان دیگر شرکت خواهم کرد (زیرا به آن درس نیاز بیش تری دارم)
- (۳) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار می‌کند اما من امروز شرکت نمی‌کنم.
- (۴) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار نمی‌کند.

شروع به موقع

۲۹۴- آیا آزمون در حوزه‌ی شما به موقع شروع می‌شود؟

- (۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سر وقت آغاز می‌شود.
- (۲) پاسخ‌گویی به نظرخواهی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.
- (۳) پاسخ‌گویی به سؤال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.
- (۴) در هر دو مورد بی‌نظمی وجود دارد.

متأخرین

۲۹۵- آیا دانش‌آموزان متأخر در محل جداگانه متوقف می‌شوند؟

- (۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متأخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.
- (۲) این موضوع تا حدودی رعایت می‌شود اما نه به طور کامل
- (۳) بله، افراد متأخر ابتدا متوقف می‌شوند و بعداً وارد حوزه می‌شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همهمه ایجاد می‌شود.
- (۴) بله، افراد متأخر بعداً وارد حوزه می‌شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه‌ای در نظر گرفته شده و بی‌نظمی و سروصدا ایجاد نمی‌شود.

مراقبان

۲۹۶- عملکرد و جدیت مراقبان آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

- (۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف

پایان آزمون - ترک حوزه

۲۹۷- آیا در حوزه‌ی شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه‌ی خروج زودهنگام داده می‌شود؟

- (۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه‌ی ترک حوزه داده می‌شود.
- (۲) گاهی اوقات
- (۳) به ندرت
- (۴) خیر، هیچ‌گاه

ارزیابی آزمون امروز

۲۹۸- به طور کلی کیفیت برگزاری آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

- (۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف



دفترچه پاسخ آزمون

۲۰ اردیبهشت ۹۸

یازدهم تجربی

طراحان

فارسی و نگارش ۲	مهدی آسمی - رضا جان نثار گهنه شهری - ابراهیم رضایی مقدم - محمدرضا زرنج - مریم شمیرانی - سیدجمال طباطبایی نژاد - کاظم کاظمی - الهام محمدی - جمشید مقصودی - مرتضی منشاری - حسن وسکری
عربی زبان قرآن ۲	درویشعلی ابراهیمی - بهزاد جهانیش - حسین رضایی - هیرش صمدی تودار - فرشته کیانی - سیدمحمدعلی مرتضوی - نعمت‌الله مقصودی - مجید همایی
دین و زندگی ۲	محسن بیاتی - محمد رضایی بقا - مرتضی محسنی کبیر - فیروز نژادنجف - سیداحسان هندی - سیاوش یوسفی
زبان انگلیسی ۲	نسترن راستگو - علی شکوهی - رضا کیاسالار - منتخب از سؤال‌های کتاب جامع
زمین‌شناسی	روزبه اسحاقیان - سمیرا نجف‌پور - آرین فلاح اسدی - لیلی نظیف - شکبیا کریمی
ریاضی ۲	ابراهیم نجفی - محمد بحیرایی - سینا محمدپور - سید عادل حسینی - عزیزالله علی اصغری - رضا ذاکر - محمدمصطفی ابراهیمی - علی شهرابی - حمید علیزاده - مهرداد حاجی - ایمان چینی فروشان
زیست‌شناسی ۲	امیرحسین بهروزی فرد - علی کرامت - محمدمهدی روزبهانی - مجتبی عطار - علی حسن پور - علی جوهری
فیزیک ۲	فریده هاشمی - مسعود زمانی - مرتضی اسداللهی - سیاوش فارسی - مرتضی جعفری - مهرداد مردانی - هوشنگ غلام عابدی - جعفر مفتاح - عبدالرضا امینی نسب - سید امیر نیکویی نهالی - عبدالله فقه زاده
شیمی ۲	موسی خیاط علیمحمدی - ایمان حسین نژاد - امین نوروزی - فاضل قهرمانی فرد - امیر محمد بانو - محمد عظیمیان زواره - حسن رحمتی کوکنده - عرفان محمودی - همایون امیری

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	گزینشگر	مسئول درس	ویراستاران استاد	گروه ویراستاری	مسئول درس مستندسازی
فارسی و نگارش ۲	الهام محمدی	الهام محمدی	مریم شمیرانی - مرتضی منشاری	-	الناز معتمدی
عربی زبان قرآن ۲	هیرش صمدی تودار	هیرش صمدی تودار	درویشعلی ابراهیمی - سیدمحمدعلی مرتضوی فاطمه منصورخاکی	-	لیلا ایزدی
دین و زندگی ۲	سیاوش یوسفی	سیاوش یوسفی	سکینه گلشنی - سید احسان هندی	کیما طهماسی	محدثه پریزکار
معارف اقلیت	دیورا حاتائیان	دیورا حاتائیان	-	-	-
زبان انگلیسی ۲	سپیده عرب	سپیده عرب	-	آناهیتا اصغری	فاطمه فلاح‌پیشه
زمین‌شناسی	سمیرا نجف‌پور	سمیرا نجف‌پور	روزبه اسحاقیان	آرین فلاح اسدی - سحر صادقی	لیدا علی‌اکبری
ریاضی ۲	محمد مصطفی ابراهیمی	محمد بحیرایی	حسین اسفینی	حمید زرین‌کفش - سیدعادل حسینی - علی جعفری	فرزانه دانایی
زیست‌شناسی ۲	امیرحسین بهروزی فرد	محمدمهدی روزبهانی	مازیار اعتمادزاده - حمید راهواره	مهرداد محبی - سجاد جعفری	لیدا علی‌اکبری
فیزیک ۲	حمید زرین‌کفش	حمید زرین‌کفش	بابک اسلامی	عرفان مختارپور - امیرمهدی جعفری - امیرمحمد سلطانی	آتنه اسفندیاری
شیمی ۲	سهند راحمی پور	امیرحسین معروفی	مصطفی رستم‌آبادی	ایمان حسین‌نژاد - علی حسینی‌صفت - محمد سعید رشیدی‌نژاد	الهه شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیران گروه	الهام محمدی - فاطمه منصورخاکی (عمومی) - مهدی ملارمضانی (اختصاصی)
مسئولین دفترچه	فرهاد حسین‌پوری (عمومی) - فریده هاشمی (اختصاصی)
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: مریم صالحی مسئولین دفترچه: لیلا ایزدی (عمومی) - لیدا علی‌اکبری (اختصاصی)
حروف نگاری و صفحه‌آرایی	زهره فرجی (عمومی) - میلاد سیاوشی (اختصاصی)
ناظر چاپ	حمید محمدی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

فارسی و نگارش (۲)

-۱

(الهام مغمیری)

رفت: اوج، بلندی، والایی

(فارسی ۲، لغت، واژه نامه)

-۲

(الهام مغمیری)

استخلاص: رهایی جستن، رهایی دادن / خایب: ناامید، بی بهره / الحاح: اصرار، درخواست کردن / ریاحین: گل های خوش بو

(فارسی ۲، لغت، واژه نامه)

-۳

(الهام مغمیری)

املائی صحیح کلمات عبارتند از: «قضا، نگذارد».

(فارسی ۲، املا، صفحه های ۱۲۰ و ۱۲۲)

-۴

(الهام مغمیری)

املائی صحیح کلمه «سلاح» است.

(فارسی ۲، املا، ترکیبی)

-۵

(مرتضی منشاری - اربیل)

گر افتد گذری ... ← اگر گذر تو بر وجود کشته (مضاف الیه) عشق افتد

جان آری ← جان (مفعول) را آری (بیاوری)

تشریح گزینه های دیگر

گزینه «۱»: برای من ← «من» نقش متممی دارد.

گزینه «۳»: شب ما روز روشن است ← «روشن» نقش صفت دارد.

گزینه «۴»: سعدی ← منادا است.

(فارسی ۲، زبان فارسی، مشابه صفحه ۸۹)

-۶

(مریم شمیرانی)

«رواه پویان، ستاننده، سازش، فروزان، چرا»: بن مضارع + وند

«چوبینه»: اسم + وند / «تنیده، ستوده، گرفتار»: بن ماضی + وند

(فارسی ۲، زبان فارسی، صفحه ۹۴)

-۷

(مریم شمیرانی)

«هنر و مجسمه سازی» تضمن / «لاله و نرگس» تناسب

تشریح گزینه های دیگر

گزینه «۲»: مترادف: «هژبر: غضنفر» و «آدینه: جمعه»

گزینه «۳»: تضاد: «ایجاز و اطناب» و «خاموشی و هیاهو»

گزینه «۴»: تناسب «خود و گبر» و «جغد و ویرانه»

(فارسی ۲، زبان فارسی، صفحه های ۸۹ و ۱۴۴)

-۸

(مرتضی منشاری - اربیل)

ترکیب های وصفی گزینه «۳»: عبارتند از: ۱- چنین جای ۲- این وقت ۳- خمر بهشتی

تشریح گزینه های دیگر

گزینه «۱»: ۱- درختان سبز ۲- هر ورقی

گزینه «۲»: ۱- همه شکل ۲- همه جای ۳- عشوه شیرین ۴- عشوه شکرخای

گزینه «۴»: ۱- آن طایر ۲- طایر قدسی ۳- عمر بگذشته

(فارسی ۲، زبان فارسی، صفحه های ۹۴، ۹۵ و ۱۳۲)

-۹

(یمشیر مقصودی - کوهرشت)

گزینه «۳»: حسن تعلیل: سیاه شدن صبح نخست و به تاریکی گراییدن به دلیل دروغ گویی او دانسته شده است که دلیل ادبی است. / ایهام: سیاه روی: ۱- شرمندگی و رسوایی ۲- تاریک و تیره شدن

تشریح گزینه های دیگر

گزینه «۱»: حسن تعلیل دارد: علت سیاهی زلف ← مامی است برای چشم معشوق که خون عاشقان را ریخته است.

گزینه «۲»: فقط حسن تعلیل دارد: علت رنگ کردن مو ← عزای پیری

گزینه «۴»: هیچ کدام از دو آرایه مورد نظر را ندارد.

(فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)

-۱۰

(کاظم کاظمی)

بیت «ب» مجاز: خدنگ ← تیر / بیت «ه» استعاره: شیران ← افراد شجاع و نیرومند / آهو ← یار، معشوق / بیت «ج» حس آمیزی: نغمه های رنگین (رنگین بودن نغمه) / بیت «د» کنایه: کمر بستن ← آماده انجام کاری شدن / بیت «الف» تشبیه: توسن فلک (اضافه تشبیهی).

(فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)

۱۱-

(ابراهیم رضایی مقدم - لاهیجان)

اغراق: اشک بسیار (مثل سیلاب) مرا (شاعر را) می برد (در مقدار اشک اغراق شده است). / کنایه: «عنان گرفتن» کنایه از «متوقف کردن» / استعاره: «عنان داشتن سیل» و «توانی خاشاک از ممانعت»

(فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)

۱۲-

(سیدبیمال طباطبایی نزار)

بیت «الف»: اهریمن که به شکل انسان در آمده بود بر کتف ضحاک بوسه زد و جای بوسه ها دو مار بر کتف ضحاک روید.

بیت «ب»: ضمیر «ش» به «سالار نو» یعنی فریدون برمی گردد. / بیت «ج»: مرجع ضمیر «م» کاوه دادخواه (آهنگر) است و بیت بیانگر دادخواهی کاوه، در حضور ضحاک است.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحه های ۱۰۰ تا ۱۰۴)

۱۳-

(حسن وسکری - ساری)

عبارت صورت سؤال و ابیات مرتبط می گویند که فروتنی مایه کمال و بزرگی است که این مفهوم در صورت سؤال و ابیات «الف، ج، د» دیده می شود.

الف) تواضع باعث سربلندی می شود. / ج) کسی که تواضع کند و خود را کم بگیرد، بلند و سرفراز و صدرنشین می شود. / د) اگر به دنبال بلندی و سرفرازی هستی، تواضع کن.

ب) تن به بندگی و سرافکنندگی ندادند. / ه) وقتی آزاد بودم غروری با عظمت داشتم، از وقتی با روزگار تواضع کردم، خوار شدم. / و) با وجود این که کبر ناپسند است؛ اما تواضع برای فرد آزاده بلا محسوب می شود.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحه ۱۳۵)

۱۴-

(مریم شمیرانی)

مفهوم محوری درس کیوتر طوقدار، ایثار و دیگران را بر خود ترجیح دادن است که این معنی در گزینه «۴» نیز دیده می شود.

نشریح گزینه های دیگر

گزینه «۱»: دوستان نیز مانند من در این ماجرا متحیرند.

گزینه «۲»: به ظاهر شاد و به دل غمگین است.

گزینه «۳»: از یاران و دوستان خود دور هستیم.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحه های ۱۲۰ تا ۱۲۲)

۱۵-

(مهری آسمی - تبریز)

تمام گزینه ها میل انسان را برای بازگشت به سوی خداوند تعالی و اصل بیان می دارد، ولی گزینه «۳»، بازگشت روح را از لاهوت (= عالم معنا) به ناسوت (= عالم ماده) شرح می دهد.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحه ۱۳۸)

۱۶-

(کاظم کاظمی)

در ابیات «ب، د» به کساد بازار هنر و بی توجهی به اهل هنر اشاره شده است.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحه ۱۰۱)

۱۷-

(رضا جان نثار کهنه شهری - سلماس)

مفهوم و موضوع گزینه های «۱، ۲ و ۴» به وطن دوستی و عشق و علاقه به فرهنگ اقلیمی و خاک وطن دارد، ولی گزینه «۳» اشاره به نابودی خاک وطن در اثر حمله دشمنان و استیلای نابخردان دارد.

(فارسی ۲، مفهوم، مشابه صفحه ۱۱۶)

۱۸-

(مهدی رضا زرسنج - شیراز)

کسی که در قیامت، نامه اعمالش را به دست راستش بدهند بهشتی و سعادت مند است. در گزینه «۱» نیز شاعر، سعادت را آرزو می کند.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحه ۱۵۷)

۱۹-

(مریم شمیرانی)

مفهوم مشترک بیت صورت سؤال و گزینه «۱»، آزمون صدق دوستی دوستان به هنگام حاجتمندی است.

نشریح گزینه های دیگر

گزینه «۲»: مثل شمع به دیگران سود می رسانم و از خویش می کاهم.

گزینه «۳»: دوستان دغل، برای منافع خویش اطراف انسان اند.

گزینه «۴»: کاش دوستان در دوستی مثل دشمنان در دشمنی استوار بودند.

(فارسی ۲، مفهوم، مشابه صفحه ۱۲۴)

۲۰-

(ابراهیم رضایی مقدم - لاهیجان)

از بیت صورت سؤال و گزینه «۴» می توان مفهوم «هدایتگری ستارگان» را دریافت.

نشریح گزینه های دیگر

گزینه «۱»: اشک ریزی و ناله و زاری عاشقانه

گزینه «۲»: گریه بسیار در فراق معشوق

گزینه «۳»: بیان زیبایی و تأثیر گذاری جلوه معشوق

(فارسی ۲، مفهوم، مشابه صفحه ۱۵۰)

عربی زبان قرآن (۲)

-۲۱

(مبیر همای)

«يجب»: باید / «أَنْ يَكُونَ كَلَامِكِ»: سخن تو باشد / «لَيْتُنَا»: نرم / «علی قدر»: به اندازه / «عقول»: عقل ها / «المستمعین»: شنوندگان / «لکی»: برای این که / «تفنعیهم»: آن ها را قانع سازی / «تکسی»: به دست آوری / «مودتیم»: دوستی شان

(ترجمه)

-۲۲

(سیرممدعلی مرتضوی)

«شاهدت»: دیدم / «فی إحدى المُختبرات»: در یکی از آزمایشگاه ها (رد گزیننه های «۲ و «۴» / «تلامیذ»: دانش آموزانی (رد گزیننه های «۲ و «۴» / «ینسوا»: ناامید شده بودند (در این جا) «ینسوا» فعل ماضی است، نه مضارع؛ (رد گزیننه های «۱ و «۴» / «من محاولاتهم الكثيرة»: از تلاش های بسیار خود

(ترجمه)

-۲۳

(بغداد بونیش - قائمشهر)

«خیر إخوانک»: بهترین برادرانت / «مَنْ»: کسی است که / «یدعوك»: تو را دعوت می کند (فعل مضارع) / «إلی صِدْقِ الْمَقَالِ»: به راستی گفتار / «بِصِدْقِ مَقَالِهِ»: با راستی گفتارش

(ترجمه)

-۲۴

(مسین رضایی)

«لا یغترُّ»: فریب نمی خورد (فعل مضارع منفی است.)

(ترجمه)

-۲۵

(فرشته کیانی)

ترجمه صحیح گزیننه «۱»: بادیه نشینان گفتند ایمان آوردیم، بگو ایمان نیآورده اید بلکه بگوئید اسلام آوردیم!

(ترجمه)

-۲۶

(فرشته کیانی)

مفهوم عبارت سؤال و بیت گزیننه «۲»: ناپایداری جهان گذراست که به این دلیل نباید دل به این جهان فانی بست!

تشریح گزینه های دیگر

گزیننه «۱»: غنیمت شمردن روزهای زندگی

گزیننه «۳»: دعوت به وفاداری

گزیننه «۴»: غنیمت دانستن ایام (البته این گزیننه نیز در مصرع اول به گذرا بودن عمر اشاره می کند، اما گزیننه «۲» کاملاً با متن داده شده مطابقت دارد و می گوید «چون ایام فانی است، پس غصه برای چه؟»

(مفهوم)

-۲۷

(فرشته کیانی)

روزگار را دیدم در حالی که گوناگون می گذشت، نه غمی پایدار می ماند و نه سروری!

تشریح گزینه های دیگر

گزیننه «۱»: عدم حزن و حسرت بر آن چه که در این دنیا از (دست) تو رفته است!

گزیننه «۳»: شاخه های درختان پربار، بیش تر به سوی زمین خم می شوند!

گزیننه «۴»: هرگاه کسی را ملاقات کنی که او را دوست داری، دنیا را رها کن و آن را (به حال خویش) واگذار!

(مفهوم)

-۲۸

(درویشعلی ابراهیمی)

در گزیننه «۱»، پاسخ عبارت (ما یک: تو را چه می شود؟، چه ناراحتی ای داری؟) این است که (من بیمارم یا فلان بیماری را دارم) نه این که گفته شود: (ای پزشک چرا این پرسش را از من می پرسی؟) در گزیننه های «۲، ۳ و «۴» پرسش ها و پاسخ ها با هم خوانی دارند.

(مفهوم)

-۲۹

(سیرممدعلی مرتضوی)

ترجمه گزیننه «۳»: «همانا دانشمندان می توانند علت بروز تمام پدیده ها را مشخص کنند!» که نادرست است.

تشریح گزینه های دیگر

گزیننه «۱»: انسان باید پیش از افتادن در گرفتاری دشوار، در کارش تدبیر نماید!

گزیننه «۲»: در آغاز فصل بهار، زمین سرسبز می شود!

گزیننه «۴»: برخی از مردم با دهان های خود چیزهایی می گویند که در قلب های آن ها نیست، پس نباید به آن ها اعتماد کنیم!

(مفهوم)

-۳۰

(هیرش همدی تودار - مروان)

«مُشک، عطری است که از نوعی از آهوان گرفته می شود»، صحیح است.

تشریح گزینه های دیگر

گزیننه «۱»: «الدکتوراه الفخریه» (دکترای افتخاری) باید باشد.

گزیننه «۳»: «الزمیل» (همکار) باید باشد.

گزیننه «۴»: «الشَّرْشَف» (ملافه) باید باشد.

(مفهوم)

ترجمه متن درک مطلب:

«از مهمترین ویژگی‌های سخنگوی موفق آن است که به خوب گوش دادن به طرف مقابل آراسته باشد و اظهار توجه به آن چه سخنگو می‌گوید از ویژگی‌های شنونده خوب شمرده می‌شود و آن که تمام وقت سخن گفتن را به خود اختصاص ندهد و سخن و فکر شخص سخنگو را قطع نکند، باید سخنگو در سخن خود و هر آن چه می‌گوید، حرص بورزد که راستگو باشد، همانگونه که باید در به‌کار بردن دلایل درست در بین سخن خود پایبند باشد و این که سخنش تماماً مطابق واقعیت باشد و از دروغ بپرهیزد، همانا دروغ از اخلاق نکوهیده است و دروغ از منفورترین اخلاق نزد پیامبر اسلام حضرت محمد (ص) بود. سخنگوی موفق تنها به سخن طرف مقابل گوش نمی‌کند بلکه درباره سخن وی فکر می‌کند تا آن را با نظرش مقایسه کند!»

-۳۱

(هیرش صمدی تودار - مریوان)

سخنگوی موفق مطابق متن چگونه توصیف می‌شود؟

ترجمه گزینه «۴»: کسی که به خوب گوش دادن آراسته است و سخن دیگران را قطع نمی‌کند، هر چند که دروغگو باشند.

(درک مطلب)

-۳۲

(هیرش صمدی تودار - مریوان)

چرا سخنگوی موفق باید از دروغ دوری کند؟ براساس متن درک مطلب زیرا دروغ از اخلاق زشت است.

(درک مطلب)

-۳۳

(هیرش صمدی تودار - مریوان)

به کارگیری دلیل‌های محکم این امکان را برای سخنگو فراهم می‌کند که ... ترجمه گزینه «۲»: مردم به حرف او اعتماد کنند.

(درک مطلب)

-۳۴

(هیرش صمدی تودار - مریوان)

از متن چه چیزی نتیجه می‌گیریم؟

سخنگوی موفق آن است که اولاً شنونده خوبی باشد.

(درک مطلب)

-۳۵

(هیرش صمدی تودار - مریوان)

«الأدلة»: مجرور به حرف جر نیست، بلکه مضاف‌الیه است.

(تفلیل صرفی و محل اعرابی)

-۳۶

(درویشعلی ابراهیمی)

«ما کان ... یندخُلُ» ماضی استمراری فارسی است نه ماضی بعید. ماضی بعید آن به صورت «ما کان ... یندخُلُ» می‌شود. در گزینه‌های «۲، ۳ و ۴» فرمول (کان + ماضی) رعایت شده، پس همگی ماضی بعید فارسی‌اند.

(انواع هملاط)

-۳۷

(نعمت‌الله مقصودی - بوشهر)

«منذ اللّٰهین الماضیتین» به گذشته اشاره می‌کند و «أن» معنای فعل مضارع را به مضارع التزامی تبدیل می‌کند.

(قواعد فعل)

-۳۸

(هیرش صمدی تودار - مریوان)

فعل «یفرح» اسم نکره «عید» را شرح می‌دهد.

(قواعد اسم)

-۳۹

(مسین رضایی)

«تعرّف»: شناختند (فعل ماضی) / «تساقطت»: پی در پی افتادند، پی در پی افتاده بودند (فعل ماضی)، (بعد از یک اسم نکره و یک فعل ماضی دیگر آمده است که معادل ماضی ساده یا ماضی بعید در فارسی است).

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «یعمل»: عمل کند» (قبل از آن «أن» آمده است).

گزینه «۲»: «یحاول»: تلاش کند» (فعل شرط است).

گزینه «۴»: «تعیّن»: تعیین کند» (بعد از یک فعل مضارع و یک اسم نکره آمده است).

(انواع هملاط)

-۴۰

(فرشته کیانی)

«تحرصی» فعل شرط و «تصبیحی» جواب شرط است که جزء افعال ناقصه است.

(انواع هملاط)

دین و زندگی (۲)

-۴۱

(فیروز نژادنیف - تیریز)

مصدق «سیجی الله الشاکرین» کسانی هستند که با پیروی از امامان از مسیری که پیامبر (ص) برنامه‌ریزی کرده بود، خارج نشدند.

(دین و زندگی ۲، درس ۷، صفحه ۸۹)

-۴۲

(سیرامسان هنری)

تقیه امامان معصوم ← انتخاب شیوه‌های درست مبارزه سخن امام صادق (ع) در روز عرفه و در مراسم حج ← معرفی خویش به عنوان امام بر حق.

(دین و زندگی ۲، درس ۸، صفحه‌های ۱۳۳ و ۱۳۴)

-۴۳

(سیرامسان هنری)

تغییر مسیر جامعه مؤمن و فداکار عصر پیامبر اکرم (ص) به جامعه‌ای راحت‌طلب و تسلیم و بی‌توجه به سیره و روش پیامبر اکرم (ص) مرتبط با تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت از مشکلات فرهنگی، اجتماعی و سیاسی پس از رحلت رسول خدا (ص) بود.

(دین و زندگی ۲، درس ۷، صفحه‌های ۹۳ و ۹۴)

-۴۴

(مرتضی ممسنی کبیر)

در انتهای حدیث سلسله الذهب، امام رضا (ع) شرطی را بیان می‌فرماید: «آنا من شروطها» که شرط ورود به دژ مستحکم الهی را «خود» معرفی می‌نمایند که نشان‌دهنده «ولایت ظاهری» و «معرفی خویش به‌عنوان امام بر حق» است که از اصول کلی امامان در مبارزه با حاکمان است.

(دین و زندگی ۲، درس ۸، صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۳)

-۴۵

(مرتضی ممسنی کبیر)

از اقدامات مرجعیت دینی «اقدام به تعلیم و تفسیر قرآن کریم» است که می‌توان آن را تلاش در مقابل چالش «تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث» بر شمرده که بیان معارف این کتاب آسمانی و آشکار کردن رهنمودهای آن سبب شد مشتاقان معارف قرآنی بتوانند از معارف قرآن بهره ببرند.

(دین و زندگی ۲، درس‌های ۷ و ۸، صفحه‌های ۹۲ و ۱۰۰)

-۴۶

(مسن بیاتی)

به زودی پس از من زمانی فرا می‌رسد که در آن زمان چیزی پوشیده‌تر از حق، آشکارتر از باطل و رایج‌تر از دروغ بر خدا و پیامبرش نباشد، نزد مردم آن زمان کالایی کم‌بهارتر از قرآن نیست، وقتی که بخواهد به درستی خوانده شود و کالایی رایج‌تر و فراوان‌تر از آن نیست، آن‌گاه که بخواهند به صورت وارونه و به نفع دنیا طلبان معنایش کنند.

در آن ایام در شهرها چیزی ناشناخته‌تر از معروف و خیر و شناخته شده‌تر از منکر و گناه نیست.

(دین و زندگی ۲، درس ۸، صفحه ۹۹)

-۴۷

(مرتضی ممسنی کبیر)

در آیه شریفه «لقد کتبنا فی الزبور من بعد الذکر...»، زبور کتاب حضرت داود است و منظور از «الذکر» در آیه، کتاب تورات است که نشان‌دهنده موضوع موعود و منجی در ادیان است که همگی درباره آن اتفاق نظر دارند.

(دین و زندگی ۲، درس ۹، صفحه‌های ۱۱۳ و ۱۱۵)

-۴۸

(سیرامسان هنری)

حدیث شریف نبوی به تقویت معرفت و محبت به امام اشاره دارد. ترجمه حدیث: «هر کس بمیرد و امام زمان خود را نشناسد، به مرگ جاهلی مرده است.»

(دین و زندگی ۲، درس ۹، صفحه‌های ۱۱۶ و ۱۱۷)

-۴۹

(سیرامسان هنری)

مهم‌ترین هدف جامعه مهدوی ← فراهم شدن زمینه رشد و کمال وجود نداشتن طبقه مستکبر و مستضعف در جامعه مهدوی ← عدالت گستری

(دین و زندگی ۲، درس ۹، صفحه‌های ۱۱۹ و ۱۲۰)

-۵۰

(فیروز نژادنیف - تیریز)

در برخی موارد که اهداف و آرمان‌های اجتماعی در برابر منافع فردی قرار می‌گیرند، باید بتوانیم از منافع فردی خود بگذریم و برای اهداف اجتماعی تلاش کنیم؛ این رفتار کمک خوبی به حکومت و رهبری است که بتوانند در اداره جامعه موفق‌تر باشند

(دین و زندگی ۲، درس ۱۰، صفحه ۱۳۱)

-۵۱

(سیرامسان هنری)

وحدت و همبستگی اجتماعی، کشور را قوی می‌کند و به رهبری امکان می‌دهد که برنامه‌های اسلامی را به اجرا درآورد و این مسئولیت مردم نسبت به رهبر است که از حقوق رهبر بر مردم به شمار می‌رود.

(دین و زندگی ۲، درس ۱۰، صفحه ۱۳۰)

-۵۲

(سیرامسان هنری)

حکومت و رهبری فقیهی که شرایط ولی فقیه را داشته باشد، مشروع است؛ یعنی دین به او اجازه رهبری مردم را داده است. علاوه بر این ولی فقیه باید از جانب مردم پذیرفته شده باشد تا بتواند کشور را اداره کند و به پیش ببرد.

پایداری در مقابل تهدیدها ← شجاعت و قدرت روحی داشتن

(دین و زندگی ۲، درس ۱۰، صفحه ۱۲۸)

-۵۳

(ممنوع رضایی بقا)

طبق آیه شریفه «وَالَّذِينَ كَسَبُوا السَّيِّئَاتِ جَزَاءَ سَيِّئَةٍ بِمِثْلِهَا وَ تَرْهَقُهُمْ ذِلَّةٌ»، ارتکاب گناهان، موجب ذلت انسان می‌گردد. البته خداوند فقط به اندازه گناه، انسان را مجازات می‌کند که بیانگر عدل الهی در کیفر اعمال است.

(دین و زندگی ۲، درس ۱۱، صفحه ۱۳۹)

-۵۴

(فیروز نژادنیف - تبریز)

دوران نوجوانی و جوانی بهترین زمان برای پاسخ منفی دادن به تمایلات گناه و بی‌گناه است. انسانی که در این دوره سستی به سر می‌برد، هنوز به گناه عادت نکرده و خواسته‌های نامشروع در وجود او ریشه‌دار نشده است؛ یعنی گرایش به خوبی‌ها در او قوی‌تر است.

(دین و زندگی ۲، درس ۱۱، صفحه ۱۴۲)

-۵۵

(سیرامسان هنری)

حدیث حضرت علی (ع) به توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او از راه‌های تقویت عزت اشاره دارد.

(دین و زندگی ۲، درس ۱۱، صفحه‌های ۱۳۰ و ۱۴۱)

-۵۶

(سیرامسان هنری)

آیه ۱۰ سورة فاطر: «من كان يريد العزة فلله العزة جميعاً».

(دین و زندگی ۲، درس ۱۱، صفحه ۱۳۹)

-۵۷

(مرتضی ممسنی کبیر)

نباید فاصله میان بلوغ جنسی و عقلی با زمان ازدواج زیاد شود و تشکیل خانواده به تأخیر افتد، به همین علت پیشوایان ما همواره دختران و پسران را به ازدواج تشویق و ترغیب کرده‌اند و از پدران و مادران خواسته‌اند که با کنار گذاشتن رسوم غلط، شرایط لازم را برای آنان فراهم کنند و با توجه حدیث شریف امام علی (ع): «حُبُّ الشَّيْءِ يعمى و يعمى: علاقة شديدة به چیزی، آدم را کور و کر می‌کند» از این رو، پیشوایان دین از ما خواسته‌اند که در مورد همسر آینده با پدر و مادر خود مشورت کنیم تا به انتخاب درست برسیم.

(دین و زندگی ۲، درس ۱۳، صفحه‌های ۱۵۳ تا ۱۵۶)

-۵۸

(فیروز نژادنیف - تبریز)

طبق آیه «و من آیاته أن خلق لكم من انفسكم ازواجاً... إن فی ذلك لآیات لقوم یتفکرون» نشانه‌ها برای قومی که تفکر می‌کنند، می‌باشد. توجه کنید که در ادبیات عرب بین «یتفکرون» و «یعقلون» تفاوت هست.

(دین و زندگی ۲، درس ۱۳، صفحه ۱۴۹)

-۵۹

(سیاوش یوسفی)

«تجربه کردن مسئولیت‌پذیری» و «پرورش مهر و عشق به همسر و فرزندان» هر دو به رشد اخلاقی و معنوی که هدف چهارم ازدواج است اشاره دارند.

(دین و زندگی ۲، درس ۱۳، صفحه ۱۵۳)

-۶۰

(سیاوش یوسفی)

ترجمه آیه ۲۱ سورة روم: «و از نشانه‌های خدا آن است که همسرانی از (نوع) خودتان برای شما آفرید تا با آن‌ها آرامش یابید و میان شما دوستی و رحمت قرار داد...» و فرزند ثمره پیوند زن و مرد و تحکیم بخش وحدت روحی آن‌ها است.

(دین و زندگی ۲، درس ۱۳، صفحه‌های ۱۴۹ و ۱۵۳)

زبان انگلیسی (۲)

-۶۱

(نسترن راسکو)

ترجمه جمله: «برخلاف تصور بسیاری از مردم، در طول سال‌ها، تکنولوژی ابزارهای شگفت‌انگیزی تولید کرده است و اطلاعات مفیدی را در دسترس ما قرار داده است.»

نکته مهم درسی

وقتی از عملی صحبت می‌کنیم که از زمان گذشته شروع شده و اثراتش تا زمان حال باقی‌مانده از زمان حال کامل استفاده می‌کنیم. به قید "over the years" به معنی «در طول سال‌ها» دقت کنید.

(گرامر)

-۶۲

(نسترن راسکو)

ترجمه جمله: «با این که من به انتخاب دخترم احترام می‌گذارم، اگر هزینه‌های عروسی را تقسیم نکنیم، به او اجازه نمی‌دهم که با پسرش ازدواج کند.»

نکته مهم درسی

با توجه به معنی جمله متوجه می‌شویم که باید در گزینه‌ها به دنبال فعل منفی باشیم. پس گزینه‌های «۳ و ۴» نادرست هستند. در جملات شرطی نوع اول در قسمت جواب شرط از فعل آینده ساده استفاده می‌کنیم (دلیل نادرستی گزینه «۲»).

(گرامر)

-۶۳

(علی شکوهی)

ترجمه جمله: «پس از آن تصادف تأسف بار، آن‌ها از او خواستند که به آن‌جا برود تا بتواند (جسد) همسرش را شناسایی کند.»

- | | |
|---------------|-----------------|
| ۱) معرفی کردن | ۲) غافلگیر کردن |
| ۳) تلاش کردن | ۴) شناسایی کردن |

(واژگان)

-۶۴

(نسترن راسکو)

ترجمه جمله: «با تغییر دادن انتظارات خودتان از سایر مردم، لذت بردن از زندگی ممکن است راحت‌تر باشد.»

- | | |
|-------------------------|---------------|
| ۱) قدر دانستن، لذت بردن | ۲) رفتار کردن |
| ۳) تزیین کردن | ۴) سرگرم کردن |

(واژگان)

-۶۵

(نسترن راسکو)

ترجمه جمله: «من باور دارم که با یک ترکیب مناسب از سس و چاشنی‌ها این امکان هست که طعم هر نوع غذایی را آن‌طور که آن را می‌خواهی بسازی.»

- | | |
|----------|-----------------|
| ۱) شرایط | ۲) مجموعه |
| ۳) ترکیب | ۴) اجبار، وظیفه |

(واژگان)

-۶۶

(رضا کیاسالار)

ترجمه جمله: «پاراگراف دوم عمدتاً درباره‌ی چه چیزی بحث می‌کند؟»

«سیاه‌چاله‌ها چگونه به وجود می‌آیند؟»

(درک مطلب)

-۶۷

(رضا کیاسالار)

ترجمه جمله: «متن خاطرنشان می‌کند که سیاه‌چاله‌ها همه چیز را می‌بلعند، زیرا

کشش جاذبه‌ی آن‌ها خیلی قوی است.»

(درک مطلب)

-۶۸

(رضا کیاسالار)

ترجمه جمله: «کلمه "them" که زیر آن خط کشیده شده است، به چه چیزی

اشاره می‌کند؟»

«سیاه‌چاله‌ها»

(درک مطلب)

-۶۹

(رضا کیاسالار)

ترجمه جمله: «کدام‌یک از جملات زیر درست نیست؟»

«ایده‌ی سیاه‌چاله به نیمه‌ی دوم قرن بیستم باز می‌گردد.»

(درک مطلب)

-۷۰

(رضا کیاسالار)

ترجمه جمله: «کلمه "enormous" در متن که زیر آن خط کشیده شده است، از

نظر معنایی به "vast" نزدیک‌ترین است.»

(درک مطلب)

<p>۷۶- (کتاب جامع)</p> <p>(۱) به سرعت (۲) عمدتاً</p> <p>(۳) به روانی (۴) به ندرت</p> <p>(کلوز تست)</p> <p>-----</p>	<p>۷۱- (کتاب جامع)</p> <p>ترجمه جمله: «بازنشستگی در کشور ما یعنی کاهش خیلی زیاد درآمد و به طور برابر افزایش در هزینه زندگی.»</p> <p>(۱) اقتصاد (۲) احساس</p> <p>(۳) پسوند (۴) درآمد</p>
<p>۷۷- (کتاب جامع)</p> <p>(۱) توضیح (۲) آمادگی</p> <p>(۳) سؤال (۴) جمعیت</p> <p>(کلوز تست)</p> <p>-----</p>	<p>(واژگان)</p> <p>-----</p> <p>۷۲- (کتاب جامع)</p> <p>ترجمه جمله: «از متن متوجه می شویم که مردم شغل جانا را در صورتی که او یک مرد بود، غیرعادی تلقی نمی کردند.»</p>
<p>۷۸- (کتاب جامع)</p> <p>(۱) بستگی داشتن (۲) رفتار کردن</p> <p>(۳) قرار دادن (۴) توقع داشتن</p> <p>نکته مهم درسی</p> <p>”place emphasis on something“ به معنی «تأکید کردن بر روی چیزی» است.</p> <p>(کلوز تست)</p> <p>-----</p>	<p>(درک مطلب)</p> <p>-----</p> <p>۷۳- (کتاب جامع)</p> <p>ترجمه جمله: «جانا از چیزی که ممکن است برای او اتفاق بیفتد نمی ترسد، چون او به خداوند معتقد است.»</p>
<p>۷۹- (کتاب جامع)</p> <p>(۱) ملت (۲) حقیقت</p> <p>(۳) وسیله (۴) انتخاب</p> <p>(کلوز تست)</p> <p>-----</p>	<p>(درک مطلب)</p> <p>-----</p> <p>۷۴- (کتاب جامع)</p> <p>ترجمه جمله: «همسر جانا دوست ندارد که همسرش یک عکاس جنگ باشد.»</p> <p>(درک مطلب)</p> <p>-----</p>
<p>۸۰- (کتاب جامع)</p> <p>نکته مهم درسی</p> <p>در جملات شرطی نوع اول در جمله شرط از زمان حال ساده و در جمله جواب شرط از زمان آینده ساده استفاده می کنیم.</p> <p>(کلوز تست)</p>	<p>۷۵- (کتاب جامع)</p> <p>ترجمه جمله: «طبق متن، «حالت شناخته شده بودن از سوی بسیاری از افراد به دلیل توانایی ها و مهارت های آنان» به معنای “fame” «شهرت» است.»</p> <p>(درک مطلب)</p>



پاسخ نامه سؤالات اختصاصی



سایت کنکور

Konkur.in

گروه آزمون
بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)



زمین شناسی

(سمیرا نطف پور)

-۸۶

با توجه به شکل صفحه ۹۴ مربوط به موج S در این امواج ارتعاش ذرات محیط عمود بر جهت حرکت موج است.

(زمین شناسی، پویایی زمین، صفحه ۹۴)

(لیلی نظیف)

-۸۷

با توجه به کتاب درسی آتشفشان‌های دماوند و تفتان در مرحله فومرولی هستند.

(زمین شناسی، پویایی زمین، صفحه ۹۹)

(روزبه اسحاقیان)

-۸۸

تفراهای بزرگ‌تر از لایلی، ذرات بزرگ‌تر از ۳۲ میلی هستند که شامل قطعه سنگ و مَبب می‌باشند. که اگر دوکی شکل باشد، مَبب نام دارند.

(زمین شناسی، پویایی زمین، صفحه ۹۹)

(سمیرا نطف پور)

-۸۹

دره ستارگان مربوط به ژئوپارک قشم، کوه‌های مریخی در چابهار، چشمه باداب سورت در ساری و غار علیصدر در همدان وجود دارد.

(زمین شناسی، زمین شناسی ایران، صفحه ۱۱۶)

(شکلیا کرمی)

-۹۰

پهنه زمین‌ساختی کپه‌داغ دارای سنگ‌های رسوبی، ذخایر عظیم گاز و توالی رسوبی منظم است.

(زمین شناسی، زمین شناسی ایران، صفحه ۱۰۷)

(روزبه اسحاقیان)

-۸۱

بالاست قطعات سنگی و خرده سنگی است که از آن در زیرسازی و تکیه‌گاه ریل‌های راه‌آهن استفاده می‌شود، که علاوه بر نگهداری ریل‌ها و توزیع بار چرخ‌ها، عمل زهکشی را نیز به عهده دارد.

(زمین شناسی، زمین شناسی و سازه‌های مهندسی، صفحه ۷۰)

(سمیرا نطف پور)

-۸۲

آرسنیک موجود در بعضی از سنگ‌ها، مانند زغال سنگ به مواد غذایی منتقل می‌شود. وقتی مقادیر بالای این عنصر وارد بدن انسان می‌شود عوارض و بیماری‌های متعددی مانند ایجاد لکه‌های پوستی، سخت شدن و شاخی شدن کف دست و پا، دیابت و سرطان پوست را ایجاد می‌کند.

(زمین شناسی، زمین شناسی و سلامت، صفحه‌های ۷۹ و ۸۰)

(روزبه اسحاقیان)

-۸۳

همه موارد درست هستند به جز مورد پ، منشأ اصلی سلنیم از خاک و مسیر اصلی ورود آن به بدن از طریق گیاهان است.

(زمین شناسی، زمین شناسی و سلامت، صفحه‌های ۷۹، ۸۰، ۸۲ و ۸۵)

(سمیرا نطف پور)

-۸۴

در گسل رانده یا معکوس فرادپواره گسل قدیمی‌تر از فرودپواره است. یعنی ماسه سنگ قدیمی‌تر از آهک باشد که این حالت در گزینه «۱» دیده می‌شود (کربونیفر قدیمی‌تر از کرتاسه است).

(زمین شناسی، پویایی زمین، صفحه‌های ۱۷ و ۹۱)

(آرین فلاح اسری)

-۸۵

حفاری‌های زیرزمینی به صورت تونل و مغار است.

(زمین شناسی، زمین شناسی در سازه‌های مهندسی، صفحه ۶۵)



ریاضی (۷)

$$\sin\left(\frac{\pi}{2} + \frac{2\pi}{3k}\right) = \cos\left(\frac{2\pi}{3k}\right) \xrightarrow{k=2} \cos\left(\frac{2\pi}{6}\right) = \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$$

(ریاضی ۲، مثلثات، صفحه‌های ۷۷ تا ۸۷)

۹۴- (سیر عارل هسینی)

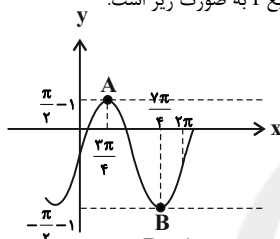
نمودار تابع $f(x)$ را با انجام مراحل زیر می‌توانیم از تابع $y = \sin x$ به دست آوریم:

- انتقال $\frac{\pi}{4}$ واحد به سمت راست

- ضرب عرض نقاط تابع در $\frac{\pi}{4}$

- انتقال یک واحد به سمت پایین

بنابراین نمودار تابع f به صورت زیر است:



با توجه به نمودار برای نقاط A و B داریم:

$$A = \left(\frac{2\pi}{4}, \frac{\pi}{2} - 1\right), B = \left(\frac{2\pi}{4}, -\frac{\pi}{2} - 1\right)$$

$$\Rightarrow |AB| = \sqrt{\left(\frac{2\pi}{4} - \frac{2\pi}{4}\right)^2 + \left(-\frac{\pi}{2} - 1 - \frac{\pi}{2} + 1\right)^2}$$

$$= \sqrt{\pi^2 + \pi^2} = \sqrt{2\pi^2} = \sqrt{2}\pi$$

(ریاضی ۲، مثلثات، صفحه‌های ۸۸ تا ۹۴)

(سینا ممبرپور)

۹۵-

$$\log_b^a \times \log_b^b = \frac{\log a}{\log b} \times \frac{\log b}{\log b} = \frac{\log a}{\log b} = \log_b^a = \Delta$$

$$\Rightarrow a = 3^{\Delta} = 243$$

(ریاضی ۲، توابع نمایی و لگاریتمی، صفحه‌های ۱۱۱ تا ۱۱۴)

(عزیزالله علی‌اصغری)

۹۶-

$$3^{2y-2x} \times 3^{x-3} = 3^{2y-x-3} = 3^0 \Rightarrow 2y - x - 3 = 0 \Rightarrow 2y - x = 3$$

$$\Rightarrow y = \frac{x+3}{2} \quad (*)$$

$$\log x = \log \frac{y^2}{3} \Rightarrow x = \frac{y^2}{3}$$

$$\Rightarrow y^2 = 3x \xrightarrow{(*)} \frac{x^2 + 6x + 9}{4} = 3x$$

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

$$\Rightarrow x = 3 \xrightarrow{(*)} y = 3 \Rightarrow x + y = 6$$

(ریاضی ۲، توابع نمایی و لگاریتمی، صفحه‌های ۱۰۳ تا ۱۱۴)

(ابراهیم نیقی)

۹۱-

می‌دانیم نمودار تابع نمایی $f(x) = k \cdot a^x$ محور y ها را در نقطه‌ای به عرض k قطع می‌کند:

$$f(x) = 3^{7x-2} - 3^{7x+1} = 3^{7x} \times 3^{-2} - 3^{7x} \times 3^1$$

$$\Rightarrow f(x) = 3^{7x} \left(\frac{1}{9} - 3\right) = \left(-\frac{26}{9}\right)(3^7)^x$$

در نتیجه عرض نقطه برخورد با محور y ها برابر $-\frac{26}{9}$ است.

روش دوم:

$$\text{محل برخورد تابع با محور } y\text{ها} \Rightarrow (0, y) \Rightarrow y = 3^{7(0)-2} - 3^{7(0)+1}$$

$$\Rightarrow y = 3^{-2} - 3^1 \Rightarrow y = \frac{1}{9} - 3 \Rightarrow y = -\frac{26}{9}$$

(ریاضی ۲، توابع نمایی و لگاریتمی، صفحه‌های ۹۷ تا ۱۰۴، ۱۱۵ و ۱۱۶)

(مهمرب میرایی)

۹۲-

با توجه به نمودار تابع $f(x)$ داریم:

$$\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = 4$$

با توجه به نمودار تابع $g(x)$ داریم:

$$\lim_{x \rightarrow 3^-} g(x) = 3$$

$$\Rightarrow \lim_{x \rightarrow 3^-} (f-g)(x) = \lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) - \lim_{x \rightarrow 3^-} g(x) = 4 - 3 = 1$$

(ریاضی ۲، حد و پیوستگی، صفحه‌های ۱۲۰ تا ۱۲۷)

(سینا ممبرپور)

۹۳-

با توجه به روابط بین نسبت‌های مثلثاتی داریم:

$$\frac{\sin\left(\frac{2\pi}{4}\right) \cos\left(\frac{\Delta\pi}{6}\right)}{\left|2 \tan\left(\frac{2\pi}{4}\right) - \sqrt{3} \cot\left(-\frac{\pi}{3}\right)\right|} = \frac{\sqrt{3k}}{4}$$

$$\Rightarrow \frac{\sin\left(\pi - \frac{\pi}{4}\right) \cos\left(\pi - \frac{\pi}{6}\right)}{\left|2 \tan\left(\pi - \frac{\pi}{4}\right) + \sqrt{3} \cot\left(\frac{\pi}{3}\right)\right|}$$

$$= \frac{\left(\sin \frac{\pi}{4}\right) \left(-\cos \frac{\pi}{6}\right)}{\left|-2 \tan \frac{\pi}{4} + \sqrt{3} \cot\left(\frac{\pi}{3}\right)\right|} = \frac{\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) \times \left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)}{\left|-2 \times (1) + \sqrt{3} \times \frac{1}{\sqrt{3}}\right|}$$

$$= \frac{-\frac{\sqrt{6}}{4}}{\left|-\frac{\sqrt{6}}{4}\right|} = \frac{-\frac{\sqrt{6}}{4}}{\frac{\sqrt{6}}{4}} \Rightarrow k = 2$$

در نتیجه:



$$\Rightarrow k \times (-2) = 1 \Rightarrow k = -\frac{1}{2}$$

(ریاضی ۲، هر و پیوستگی، صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۶)

(عمید علیزاده)

-۱۰۱

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

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

$$f(1) = 2$$

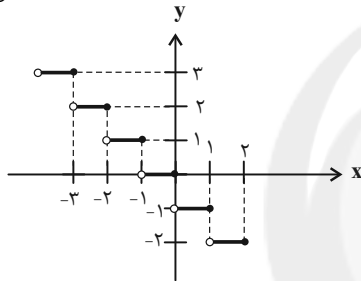
با توجه به اینکه $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = f(1) = 2$

بنابراین تابع $f(x)$ در نقطه $x = 1$ پیوسته است.

(ریاضی ۲، هر و پیوستگی، صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۲)

(مهمرمصطفی ابراهیمی)

-۱۰۲



برای اینکه تابع در بازه $[a, b]$ پیوسته باشد باید در تمام نقاط (a, b) پیوسته باشد. به علاوه در $x = a$ از راست پیوسته و در $x = b$ هم از چپ پیوسته شود.

گزینه ۱: تابع در $x = 3$ پیوسته نیست.

گزینه ۲: تابع باید در $x = 1$ از راست پیوسته باشد ولی با توجه به نمودار از چپ پیوسته است.

گزینه ۳: تابع باید در $x = -1$ از راست پیوسته باشد ولی از چپ پیوسته است.

گزینه ۴: تابع در تمام نقاط $(-3, -2)$ پیوسته و در $x = -2$ هم از چپ پیوسته است. پس گزینه «۴» صحیح است.

(ریاضی ۲، هر و پیوستگی، صفحه‌های ۱۳۷ تا ۱۴۲)

(عزیزالله علی‌اصغری)

-۱۰۳

$$A = \text{بازیکن مصدوم نشود} \Rightarrow P(A') = 0/1$$

$$P(A) = 1 - P(A') = 1 - 0/1 = 0/9$$

$B =$ تا انتها بازی کند

$$A \cap B = \text{بازیکن مصدوم نشود و تا انتها بازی کند} \Rightarrow P(A \cap B) = 0/7$$

احتمال داده شده برابر است با:

$$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{0/7}{0/9} = \frac{7}{9}$$

(ریاضی ۲، آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۳۴ تا ۱۵۲)

(رضا ذاکر)

-۹۷

$$(0, 3) \in f \Rightarrow \begin{cases} 3 = 3^{e-a} + b \\ (1, 9) \in f \Rightarrow \begin{cases} 9 = 3^{1-a} + b \end{cases} \end{cases}$$

$$\text{تفاضل رابطه بالایی از پایینی} \rightarrow 6 = 3(3^{-a}) - (3^{-a})$$

$$= 2(3^{-a}) \Rightarrow 3^{-a} = 3 \Rightarrow a = -1$$

پس از جای گذاری در $3 = 3^1 + b$ نتیجه می‌گیریم: $b = 0$

$$\Rightarrow \sin\left(\frac{-a\pi}{3}\right) + b = \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) + b = \frac{\sqrt{3}}{2} + 0 = \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{1}{2}(\sqrt{3})$$

(ریاضی ۲، توابع نمایی و لگاریتمی، صفحه‌های ۱۰۳ تا ۱۱۵ و ۱۱۸)

(مهمرمصطفی ابراهیمی)

-۹۸

$$\log(2/\delta \times 10^{18}) = 11/\delta + 1/\delta M$$

$$\Rightarrow \log 2/\delta + \log 10^{18} = 11/\delta + 1/\delta M$$

$$\Rightarrow \log \frac{1}{\delta} + 18 = 11/\delta + 1/\delta M$$

$$\Rightarrow \log 10 - 2 \log 2 + 6/2 = 1/\delta M$$

$$\Rightarrow 6/6 = 1/\delta M \Rightarrow M = 4/4$$

(ریاضی ۲، توابع نمایی و لگاریتمی، صفحه ۱۱۷)

(مهمرمصطفی ابراهیمی)

-۹۹

مقادیر تابع را به هر میزان که بخواهیم می‌توانیم به $1/2$ نزدیک کنیم، مشروط بر اینکه x به اندازه کافی به عدد ۳ نزدیک شده باشد، یعنی $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 1/2$ است.

به ازای $x = 3$ صورت کسر برابر صفر است. پس مخرج کسر هم باید صفر باشد. پس مخرج عامل $x - 3$ را دارد.

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x^2 + ax + b} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-3)(x+3)}{(x-3)(x+c)}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x+3}{x+c} = \frac{6}{3+c} = \frac{12}{5} = \frac{6}{5} \Rightarrow c = 2$$

بنابراین مخرج به صورت $(x-3)(x+2) = x^2 - x - 6$ است که $a = -1$ و $b = -6$ به دست می‌آید.

$$\Rightarrow a + b = -1 - 6 = -7$$

(ریاضی ۲، هر و پیوستگی، صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۶)

(علی شوراچی)

-۱۰۰

صورت را با اتحاد جمله مشترک و مخرج را با فاکتورگیری تجزیه می‌کنیم:

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - 4\sqrt{x} + 3}{x - \sqrt{x}} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}-3)}{\sqrt{x}(\sqrt{x}-1)}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}} = \frac{1-3}{1} = -2$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} kf(x) = 1 \Rightarrow k \times \lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 1$$

پس:



$$2a + 5 + 2 + 0 + (-1) + a = 0$$

$$\Rightarrow 3a + 6 = 0 \Rightarrow a = -2$$

انحراف معیار برابر با جذر میانگین مجذور اختلاف داده‌ها از میانگین است، پس:

$$\sigma = \sqrt{\frac{a^2 + (-1)^2 + 0^2 + 2^2 + (2a + 5)^2}{5}}$$

$$\xrightarrow{a=-2} \sigma = \sqrt{\frac{4 + 1 + 0 + 4 + 1}{5}} = \sqrt{2}$$

(ریاضی ۲، آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۵۳ تا ۱۶۴)

(عمید علیزاده)

-۱۰۹

$$\sigma^2 = \frac{(x_1 - 15)^2 + (x_2 - 15)^2 + \dots + (x_p - 15)^2}{p} = 5$$

$$\Rightarrow (x_1 - 15)^2 + \dots + (x_p - 15)^2 = 30$$

$$CV = \frac{\sigma}{x} = \frac{\sqrt{5}}{15}$$

چون میانگین دو عدد ۱۰ و ۲۰ برابر ۱۵ است، اگر این دو داده به داده‌های قبلی اضافه شوند میانگین جدید همان ۱۵ خواهد بود.

$$\sigma_{\text{جدید}}^2 = \frac{\overbrace{(x_1 - 15)^2 + \dots + (x_p - 15)^2}^{30} + \overbrace{(10 - 15)^2 + (20 - 15)^2}^{50}}{n}$$

$$= \frac{80}{8} = 10$$

$$CV_{\text{جدید}} = \frac{\sigma_{\text{جدید}}}{x_{\text{جدید}}} = \frac{\sqrt{10}}{15}$$

$$\Rightarrow \frac{CV_{\text{جدید}}}{CV} = \frac{15}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{10}}{\sqrt{5}} = \sqrt{2}$$

(ریاضی ۲، آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۵۳ تا ۱۶۴)

(رضا ذاکر)

-۱۱۰

$$CV = \frac{\sigma}{x} \Rightarrow 0.1 = \frac{\sigma}{40} \Rightarrow \sigma = 4 \Rightarrow \sigma^2 = 16$$

$$\text{میانگین مساحت مربعها} = \frac{x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2}{n}$$

$$16 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n}$$

$$\Rightarrow 16 = \frac{(x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2) - 2\bar{x}(x_1 + x_2 + \dots + x_n) + n\bar{x}^2}{n}$$

$$\Rightarrow 16 = \frac{x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2}{n} - \bar{x}^2$$

$$\Rightarrow 16 = \frac{x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2}{n} - (40)^2$$

$$\Rightarrow \frac{x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2}{n} = 16 + 1600 = 1616$$

(ریاضی ۲، آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۵۳ تا ۱۶۴)

-۱۰۴

(مهمرمصطفی ابراهیمی)

تعداد اعداد ۳ رقمی که با ارقام ۱، ۲، ...، ۹ می‌توان ساخت به طوری

که یکان > دهگان > صدگان باشد، برابر $\binom{9}{3}$ است. چرا که سه رقم

از ۹ رقم موجود را انتخاب کرده و به ۱ طریق کنار هم می‌چینیم. تعداد

اعدادی که ارقام انتخاب شده متوالی باشند را پیدا می‌کنیم:

$$A = \{123, 234, 345, 456, 567, 678, 789\} \Rightarrow n(A) = 7$$

$$\Rightarrow P = \frac{7}{\binom{9}{3}} = \frac{7}{9 \times 8 \times 7} = \frac{3 \times 2}{9 \times 8} = \frac{1}{3 \times 4} = \frac{1}{12}$$

(ریاضی ۲، آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۳۴ تا ۱۵۲)

-۱۰۵

(عزیزالله علی‌اصغری)

ابتدا $P(A)$ را بدست می‌آوریم. می‌دانیم $n(S) = 6 \times 6 = 36$ و $n(A) = \{(1,6), (2,6), \dots, (6,6)\}$ است.

$$n(A) = 6 \Rightarrow P(A) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

چون دو پیشامد A و B مستقلاند، باید $P(A) \cdot P(B) = P(A \cap B)$.

طبق جدول زیر اگر مجموع دو تاس برابر ۷ شود، $P(B) = \frac{1}{6}$ و

$$P(A \cap B) = \frac{1}{36}$$

می‌شود که در رابطه بالا صدق می‌کند. چون تنها حالت اشتراک A و B ، $(1,6)$ هستند.

مجموع دو تاس	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
تعداد	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۵	۴	۳	۲	۱

(ریاضی ۲، آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۳۴ تا ۱۵۲)

-۱۰۶

(رضا ذاکر)

داده‌ها را از کوچک به بزرگ مرتب می‌کنیم: ۲۲، ۱۹، ۱۴، ۱۲، ۱۰، ۷، ۴ و ۱

میانۀ داده‌ها برابر است با میانگین دو داده وسط: $\frac{10+12}{2} = 11$

$$\text{میانگین داده} = \frac{\text{مجموع داده‌ها}}{\text{تعداد داده‌ها}} = \frac{96}{8} = 12$$

پس اختلاف میانگین و میانه برابر $12 - 11 = 1$ می‌باشد.

(ریاضی ۲، آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۵۳ تا ۱۵۵)

-۱۰۷

(موردار قاضی)

ابتدا داده‌ها را از کوچک به بزرگ مرتب می‌کنیم.

$$3, 4, 7, 9, 10, 14, 17, 23, 24, 29$$

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & & \downarrow \\ \text{چارک اول} & \frac{10+14}{2} = 12 & \text{چارک سوم} \\ & \downarrow & \\ & \text{چارک دوم} & \end{array}$$

$$\frac{7+12+23}{3} = 14$$

(ریاضی ۲، آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۵۳ تا ۱۶۴)

(ایمان پینی فروشان)

-۱۰۸

مجموع اختلاف داده‌ها از میانگین صفر است:



زیست‌شناسی (۲)

-۱۱۱

(امیرمسین بهروزی فرد)

پاسخ‌هایی از جنس دفاع شامل:

(۱) تلاش برای جلوگیری از ورود، (۲) دفاع شیمیایی و (۳) مرگ یاخته‌ای است. موارد «الف» و «ب» مربوط به تلاش برای جلوگیری از ورود، مورد «ج» مربوط به دفاع شیمیایی و مورد «ه» مربوط به مرگ یاخته‌ای است. دقت کنید مورد «د» مربوط به پاسخ به تماس در گیاهان گوشتخوار است و جزء پاسخ‌هایی از جنس دفاع محسوب نمی‌شود.

(زیست‌شناسی ۲، پاسخ گیاهان به مفرک‌ها، صفحه‌های ۱۴۸ تا ۱۵۱)

-۱۱۲

(امیرمسین بهروزی فرد)

هم در ساقه و هم در ریشه نورگرایی و زمین‌گرایی رخ می‌دهد. دقت کنید گرایش‌ها، پاسخ اندام‌های در حال رشد گیاه به محرک هستند. اگر این رشد در جهت محرک باشد. گرایش از نوع مثبت و اگر در خلاف جهت آن باشد گرایش از نوع منفی است. ریشه زمین‌گرایی مثبت و نورگرایی منفی دارد و ساقه، نورگرایی مثبت و زمین‌گرایی منفی دارد.

(زیست‌شناسی ۲، پاسخ گیاهان به مفرک‌ها، صفحه‌های ۱۳۹، ۱۴۶ و ۱۴۷)

-۱۱۳

(علی کرمانت)

گزینه «۱» تغذیه اسپرم‌ها علاوه بر ترشحات غدد گشنب‌دان (وزیکول سمینال) توسط یاخته‌های سرتولی در لوله‌های اسپرم‌ساز نیز انجام می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: غدد ترشح‌کننده تستوسترون در مرد بالغ، بیضه‌ها و بخش قشری غدد فوق کلیه هستند که هر دو به‌طور غیرمستقیم تحت کنترل هورمون‌های آزادکننده هیپوتالاموس هستند.

گزینه «۳»: بخش تنه در اسپرم حاوی تعداد زیادی میتوکندری است، اما کروموزوم Y در هسته یاخته قرار دارد که در سر اسپرم است.

گزینه «۴»: اسپرماتیدها تقسیم نمی‌شوند؛ در نتیجه از دومین نقطه واریسی چرخه یاخته‌ای نیز عبور نمی‌کنند.

(زیست‌شناسی ۲، تولیدمثل، صفحه‌های ۵۶، ۵۷، ۵۹، ۸۱، ۸۸ و ۹۹ تا ۱۰۱)

-۱۱۴

(مهم‌مهری روزبانی)

دقت کنید که گامت‌های ماده درون مادگی تولید می‌شوند. از طرفی گامت‌های نر (اسپرم‌ها) نیز از تقسیم سلول زایشی در لوله‌گرده که درون مادگی در حال نفوذ است، تولید می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۲) اگر گیاه والد مثلاً 6n باشد، در این صورت گامت حاصل 3n خواهد بود و کروموزوم هم‌تا دارد. دقت کنید در صورت سوال گفته شده ((قطعا))

گزینه (۳) شکل ظاهری دانه‌گرده رسیده و نارس می‌تواند باهم متفاوت باشد و دانه‌گرده رسیده می‌توانند تزئیناتی در دیواره خود داشته باشد.

گزینه (۴) دقت کنید در متن کتاب گفته شده است که در صورتی که کلاله، گرده را بپذیرد، رشد می‌کند و لوله‌گرده تشکیل می‌دهد.

(زیست‌شناسی ۲، تولیدمثل نوان‌دانگان، صفحه‌های ۸۱، ۱۲۴ تا ۱۲۷)

-۱۱۵

(مهم‌مهری روزبانی)

الف) گیاهان روزکوتاه زمانی گل می‌دهند که طول شب از حدی کمتر نباشد. (نادرست)

ب) دقت کنید ممکن است گیاه مورد نظر دوساله و یا چندساله باشد؛ در نتیجه این گیاهان، در سال اول تولیدمثل زایشی ندارند. (نادرست)

ج) نوعی گیاه گندم برای گل‌دادن سریع‌تر نیازمند یک دوره سرما هستند و گندم مانند خیار نوعی گیاه یک ساله است. (نادرست)

د) گیاهان در پی ورود ویروس بیماری‌زا به درون خود، سالیسیلیک اسید تولید می‌کنند که سبب مرگ یاخته‌ای می‌شوند. (درست)

(زیست‌شناسی ۲، پاسخ گیاهان به مفرک‌ها، صفحه‌های ۱۲۶، ۱۳۴، ۱۳۵، ۱۴۶، ۱۴۷ و ۱۵۱)

-۱۱۶

(میتبی عطار)

یکی از یاخته‌های بافت خورش بزرگ می‌شود و با تقسیم میوز چهار یاخته‌ها پلوئیدی ایجاد می‌کند. از این چهار یاخته فقط یکی باقی می‌ماند که با تقسیم میتوز، ساختاری به نام کیسه رویانی با تعدادی یاخته ایجاد می‌کند که یاخته تخم‌زا و دو هسته‌ای دو تا از آن‌ها می‌باشند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱) فقط در مورد یاخته تخم‌زا و دو هسته‌ای صادق است، نه همه یاخته‌های کیسه رویانی!

گزینه (۲) تعداد کروموزوم‌های یاخته‌های تشکیل دهنده پوشش تخمک دو برابر تعداد کروموزوم‌های یاخته تخم‌زا می‌باشد.

گزینه (۳) این یاخته‌ها از تقسیم میتوز حاصل می‌شوند. آندوسپرم (شیر نارگیل) نیز از تقسیم میتوز بدون تقسیم سیتوپلاسم تخم‌ضمیمه ایجاد می‌شود.

گزینه (۴) با توجه به شکل ۷ فصل ۸، این یاخته‌ها مستقیماً با یاخته‌های تشکیل دهنده پوشش تخمک در ارتباط نیستند.

(زیست‌شناسی ۲، تولیدمثل نوان‌دانگان، صفحه‌های ۱۲۶ تا ۱۲۸)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه ۹۳)

-۱۱۷

(علی حسن پور)

(۱) نادرست - شرایط نامساعد محیط مانند خشکی، باعث افزایش آبسازیک-اسید می‌شود. آبسازیک اسید سبب بسته‌شدن روزنه‌ها و در نتیجه حفظ آب گیاه می‌شود.

گواه

۲) نادرست - میوه‌های رسیده اتیلن آزاد می‌کنند و مقدار آن با رسیدن میوه افزایش می‌یابد.

۳) درست - رویان غلات در هنگام رویش دانه، مقدار فراوانی جیبرلین می‌سازد که این هورمون بر خارجی‌ترین لایه آندوسپرم (لایه گلوتن‌دار) اثر می‌گذارد.

۴) نادرست - سیتوکینین با تحریک تقسیم یاخته‌ای و در نتیجه ایجاد یاخته‌های جدید، پیر شدن اندام‌های هوایی گیاه را به تأخیر می‌اندازد.
(زیست‌شناسی ۲، پاسخ گیاهان به محرک‌ها، صفحه‌های ۱۴۱ تا ۱۴۴)

۱۱۸-

(علی پوهری)

این تصویر به مرحله پروماتاز اشاره می‌کند. مرحله قبل از آن، پروفاز و بعد از آن متافاز است. موارد الف و ج عبارت را به درستی کامل می‌کنند.
بررسی موارد:

الف) در مرحله متافاز، کروماتیدهای خواهری از هم جدا نمی‌شوند.

ب) در مرحله پروفاز می‌توان قسمت‌هایی از پوشش هسته را مشاهده کرد.

ج) در مرحله متافاز سانتیوپول‌ها از هم دور شده‌اند و دیگر فاصله بین آن‌ها در این مرحله بیشتر نمی‌شود.

د) در مرحله پروفاز، رشته‌های دوک توسط سانتیوپول‌ها سازماندهی می‌شوند.

(زیست‌شناسی ۲، تقسیم یافته، صفحه‌های ۸۰، ۸۳ و ۸۵)

۱۱۹-

(مهم مهری روزبوانی)

سلول‌هایی مانند اووسیت اولیه و هم چنین سلول‌های فولیکولی در تخمدان یک زن بالغ، تقسیم می‌شوند. انجام تقسیم در هردوی این سلول‌ها تحت کنترل هورمون‌های هیپوفیزی قرار دارند. گزینه ۱ و ۲ برای یاخته‌های فولیکولی و گزینه ۴ برای اووسیت اولیه صادق نیست.

(زیست‌شناسی ۲، تولیدمثل، صفحه‌های ۵۴، ۸۶، ۹۲، ۱۰۲ تا ۱۰۴ و ۱۰۶)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه ۳)

۱۲۰-

(مهم مهری روزبوانی)

تغذیه اسپرماتوسیت ثانویه توسط یاخته‌های سرتولی و تغذیه اووسیت ثانویه توسط یاخته‌های فولیکولی انجام می‌شود؛ که هردو سلول‌های دیپلوئید هستند.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) اگر به شکل ۵-ب صفحه ۸۴ کتاب درسی توجه کنید، ریزلوله‌ها در بخش مرکزی سانتیوپول قرار ندارند.

گزینه ۲) تقسیم سیتوپلاسم در اسپرم‌زایی به صورت مساوی انجام می‌شود.

گزینه ۴) اسپرماتوسیت ثانویه برای هورمون‌های هیپوفیزی گیرنده ندارد.

(زیست‌شناسی ۲، تولیدمثل، صفحه‌های ۸۴، ۸۶، ۹۹، ۱۰۱، ۱۰۲، ۱۰۴، ۱۰۶ و ۱۰۷)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه ۴۰)

۱۲۱-

(کتاب آبی)

سالیسیلیک‌اسید که از تنظیم‌کننده‌های رشد در گیاهان است، در مرگ یاخته-ای نقش دارد. یاخته گیاهی آلوده به ویروس، این ترکیب را رها و مرگ یاخته-ای را القا می‌کند. در گیاه تنباکو نیز به علت آسیب رسیدن به گیاه، هورمون اتیلن تولید می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: پایین‌ترین سطح ساختاری با انجام همه فعالیت‌های زیستی، یاخته است اما می‌دانیم که ویروس‌ها ساختار یاخته‌ای ندارند.

گزینه «۳»: مشخص شده است وقتی گل‌های درخت آکاسیا باز می‌شوند، نوعی ترکیب شیمیایی را تولید و منتشر می‌کنند که با فراری دادن مورچه‌ها مانع از حمله آن‌ها به زنبورهای گرده‌افشان می‌شود. زنبورهای گرده‌افشان با انجام گرده‌افشانی در تداوم نسل گیاه نقش دارند.

گزینه «۴»: از یاخته‌های آسیب‌دیده برگ تنباکو، ترکیب فراری متصاعد می‌شود که نوعی زنبور وحشی آن را شناسایی می‌کند.

(زیست‌شناسی ۲، پاسخ گیاهان به محرک‌ها، صفحه‌های ۱۴۴، ۱۵۱ و ۱۵۲)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه ۴)

۱۲۲-

(کتاب آبی)

موارد «الف» و «ب» عبارت را به نادرستی تکمیل می‌کنند.

بررسی موارد:

الف) از جمله ترکیبات دیواره که نقش حفاظتی دارند، سیلیس و لیگنین است که سیلیس ماده‌ای معدنی است و توسط پروتوپلاست گیاه تولید نمی‌شود.

ب) ترکیباتی نظیر کوتین مترشحه از رویوست و چوب‌پنبه حاصل از پیراپوست عنوان سد فیزیکی عمل می‌کنند، می‌دانیم که تعرق از طریق پوستک نیز صورت می‌گیرد.

ج) بعضی گیاهان در پاسخ به زخم ترکیباتی ترشح می‌کنند که نقش حفاظتی دارد. گاه حجم این ترکیبات به قدری زیاد است که حشره در آن به دام می‌افتد.

د) کرک‌ها با ترشحات چسبناک خود، حرکت حشره بر روی گیاه را گاه غیرممکن می‌سازند.

(زیست‌شناسی ۲، پاسخ گیاهان به محرک‌ها، صفحه‌های ۱۴۸ تا ۱۵۰)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه ۹۲ تا ۹۹، ۱۰۷ و ۱۲۰)

۱۲۳-

(کتاب آبی)

گیاه گوجه‌فرنگی برای گل‌دهی به طول شب و روز وابسته نیست، پس وابسته به شکستن شب‌بلند نمی‌باشد. برای گل‌دهی، سرلاد رویشی باید به سرلاد زایشی تبدیل شود. بذر گندم برای گل‌دهی به یک دوره سرما وابسته است.

(زیست‌شناسی ۲، پاسخ گیاهان به محرک‌ها، صفحه‌های ۱۳۶ و ۱۴۷)



۱۲۴-

(کتاب آبی)

مراحل ریزش برگ به ترتیب زیر است:

۱- افزایش نسبت هورمون اتیلن به هورمون اکسین، ۲- تولید آنزیم‌های تجزیه‌کننده دیواره سلولی، ۳- تخریب دیواره یاخته‌ها در اثر فعالیت آنزیم‌های تجزیه‌کننده و جداشدن یاخته‌ها ۴- ایجاد لایه جداکننده، ۵- جداشدن برگ از شاخه، ۶- چوب‌پنبه‌ای شدن یاخته‌های شاخه که در محل اتصال دمبرگ قرار دارند، ۷- تشکیل لایه محافظ در شاخه در برابر محیط بیرون. دقت کنید یکی از مواد سازنده دیواره سلولی، سلولز است.

(زیست‌شناسی ۲، پاسخ گیاهان به محرک‌ها، صفحه‌های ۱۴۴ و ۱۴۵)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه ۹۲)

۱۲۵-

(کتاب آبی)

طبق فعالیت صفحه ۶ صفحه ۱۵۰ کتاب زیست‌شناسی (۲)، بعضی گیاهان با تولید موادی که برای گیاهان دیگر سمی اند، از رویش دانه یا رشد گیاهان دیگر در اطراف خود جلوگیری می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) در مادگی چند برچهای ممکن است فضای مادگی توسط دیواره برچه‌ها از یکدیگر جدا شوند.

گزینه ۲) از رشد و نمو نهج، میوه‌های کاذب تشکیل می‌شود.

گزینه ۴) دقت کنید محتوای ژنتیکی پوسته دانه می‌تواند با محتوای ژنتیکی سایر بخش‌های دانه متفاوت باشد، زیرا مربوط به پوسته تخمک گیاه والد است.

(زیست‌شناسی ۲، پاسخ گیاهان به محرک‌ها، صفحه‌های ۱۲۴، ۱۳۰ تا ۱۳۲ و ۱۵۰)

۱۲۶-

(کتاب آبی)

با توجه به اطلاعات صفحه ۲۸ کتاب زیست‌شناسی (۱)، درون‌بینی (آندوسکوپی)، روشی است که با آن می‌توان درون بخش‌های مختلف بدن از جمله درون مری، معده و دوازدهه را مشاهده کرد. درون‌بین (آندوسکوپ) لوله‌ای باریک و انعطاف‌پذیر با دوربینی بر یک سر آن است که از راه دهان وارد بدن می‌شود. درون‌بین، دوربین ویدئویی نیز دارد که تصویر درون بدن را به‌طور مستقیم در صفحه نمایش نشان می‌دهد. درون‌بین برای تشخیص زخم‌ها، سرطان‌ها، تشخیص عفونت در اثر هلیکوباکتریلوری و نمونه‌برداری به منظور بررسی سلامت بافت به کار می‌رود. کولون‌بینی (کولونوسکوپی) روشی برای بررسی کولون یا روده بزرگ است که به کمک آن روده بزرگ را تا محل اتصال به روده کوچک بررسی می‌کنند تا اختلال‌های احتمالی دیواره آن را مشاهده کنند.

(زیست‌شناسی ۲، تولیدمثل، صفحه ۱۱۲)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه ۲۸)

۱۲۷-

(کتاب آبی)

در مورد کرم‌های حلقوی، مثل کرم‌خاکی، لقاح دو طرفی انجام می‌شود؛ یعنی وقتی دو کرم خاکی در کنار هم قرار می‌گیرند، اسپرم‌های هر کدام تخمک‌های دیگری را بارور می‌سازد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) «دقت کنید در کرم‌خاکی لقاح دوطرفی داریم و اسپرم‌های کرم-خاکی دیگر سبب بارورسازی تخمک‌های یک کرم می‌شود.

گزینه ۳) «با توجه به شکل ۱۸- ب فصل ۷ کتاب درسی و نحوه لقاح معلوم می‌شود بیضه‌ها و تخمدان‌ها در یک بند حضور ندارند.

گزینه ۴) «دقت کنید که این مورد برای هردو صحیح است.

(زیست‌شناسی ۲، تولیدمثل، صفحه ۱۱۶)

۱۲۸-

(کتاب آبی)

مورد (د) آمینون (درون شامه جنین) است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) «مورد (الف) کوریون است که در تشکیل جفت و بندناف نقش دارد.

گزینه ۲) «مورد (ب) زوائد انگشتی هستند که با خون مادر ارتباط برقرار می‌کنند.

گزینه ۳) «مورد (ج) لایه‌های زاینده جنین را نشان می‌دهد که از توده یاخته‌های درونی بلاستوسیست پدید آمده‌اند.

(زیست‌شناسی ۲، تولیدمثل، صفحه‌های ۱۰۹ و ۱۱۰)

۱۲۹-

(کتاب آبی)

مورد (ب) جمله را به درستی کامل می‌کنند.

با توجه به اطلاعات زیست‌شناسی (۲) صفحه ۸۶، در گیاهان (مانند توپره‌واش) تقسیم میان‌یاخته همراه با تشکیل حلقه انقباضی اکتین و میوزین نیست. اما موارد الف و ج چون جانور هستند فرایند تقسیم میان‌یاخته با تشکیل حلقه انقباضی رخ می‌دهد. در تقسیم میان‌یاخته در اسپرماتوسیت اولیه انسان نیز حلقه انقباضی اکتین و میوزین تشکیل می‌شود.

(زیست‌شناسی ۲، تولیدمثل نهران‌راگان، صفحه‌های ۸۶، ۸۹، ۱۱۵، ۱۱۷)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه ۱۱۶)

۱۳۰-

(کتاب آبی)

اووسیت ثانویه در هنگام تخمک‌گذاری آزاد می‌شود. بعد از این زمان ترشح پروژسترون از جسم زرد شروع می‌شود و مقدار آن در خون افزایش می‌یابد. در مورد گزینه ۱ دقت کنید اووسیت ثانویه از تخمدان آزاد می‌شود (نه تخمک).

(زیست‌شناسی ۲، تولیدمثل، صفحه‌های ۱۰۴ تا ۱۰۶)



فیزیک (۲)

۱۳۱-

(مسعود زمانی)

مطابق متن کتاب درسی، وقتی یک سوزن مغناطیسی شده یا یک عقربه مغناطیسی را از وسط آن آویزان می‌کنیم، در بیشتر نقاط زمین، به‌طور افقی قرار نمی‌گیرد و امتداد آن با سطح افقی زمین زاویه می‌سازد. به این زاویه، شیب مغناطیسی گفته می‌شود. پس در واقع شیب مغناطیسی، نشانگر آن است که خطوط میدان مغناطیسی زمین معمولاً به موازات سطح زمین نیستند.

(فیزیک ۲، مغناطیس و القای الکترومغناطیسی، صفحه ۷۰)

۱۳۲-

(مرتضی اسراللهی)

موادی که وقتی در میدان مغناطیسی خارجی قرار می‌گیرند به آسانی آهنربا می‌شوند، مواد فرومغناطیسی نرم نام دارند. از جمله آهن، کبالت و نیکل. آلومینیم و پلاتین مواد پارامغناطیسی اند و فولاد نیز فرومغناطیسی سخت است.

(فیزیک ۲، مغناطیس و القای الکترومغناطیسی، صفحه‌های ۸۳ تا ۸۵)

۱۳۳-

(سیاوش فارسی)

اگر راستای سیم عمود بر خط‌های میدان مغناطیسی باشد، اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر سیم از طرف میدان بیشینه می‌شود. داریم:

$$F = I l B \sin \theta \xrightarrow{\theta=90^\circ} F_{\max} = I l B$$

$$\Rightarrow 4 = 4 \times (50 \times 10^{-2}) \times B \Rightarrow B = 2T$$

(فیزیک ۲، مغناطیس و القای الکترومغناطیسی، صفحه‌های ۷۳ تا ۷۶)

۱۳۴-

(مرتضی بعفری)

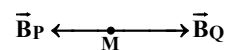
اندازه میدان مغناطیسی درون سیم‌لوله‌های آرمانی P و Q برابر است با:

$$B_P = \frac{\mu_0 N_P I_P}{\ell_P} = \frac{4 \times 3 / 14 \times 10^{-7} \times 200 \times 1}{1 / 57} = 16 \times 10^{-5} T$$

$$B_Q = \frac{\mu_0 N_Q I_Q}{\ell_Q} = \frac{4 \times 3 / 14 \times 10^{-7} \times 300 \times 1}{1 / 57} = 24 \times 10^{-5} T$$

با توجه به جهت جریان عبوری از سیم‌لوله‌ها و قاعده دست راست، این دو میدان خلاف جهت یکدیگرند و اندازه برابری آنها برابر است با:

$$B_M = B_Q - B_P = 24 \times 10^{-5} - 16 \times 10^{-5} = 8 \times 10^{-5} T$$

و در جهت \vec{B}_Q 

(فیزیک ۲، مغناطیس و القای الکترومغناطیسی، صفحه‌های ۸۱ تا ۸۳)

۱۳۵-

(مهراد مردانی)

اگر بار ذره را مثبت فرض کنیم، با توجه به قاعده دست راست در هنگام ورود ذره به فضای میدان، جهت نیروی حاصل از میدان مغناطیسی (\vec{F}_B) به‌طرف پایین است پس نیروی حاصل از میدان الکتریکی (\vec{F}_E) باید به‌طرف بالا باشد و چون بار را مثبت فرض کردیم، \vec{E} هم رو به بالا خواهد بود. (به عنوان تمرین با فرض بار منفی هم سؤال را تحلیل کنید.) چون ذره بدون انحراف حرکت می‌کند، نیروی الکتریکی و نیروی مغناطیسی، هم‌اندازه‌اند. پس داریم:

$$F_E = F_B \Rightarrow E |q| = |q| v B \sin \theta \xrightarrow{\sin \theta=1} E = v B$$

$$v = \frac{E}{B} = \frac{E=450 \frac{N}{C}}{B=0.1T}$$

$$v = \frac{450}{0.1} = 4500 \frac{m}{s} = 4.5 \times 10^5 \frac{cm}{s}$$

(فیزیک ۲، مغناطیس و القای الکترومغناطیسی، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۳)

۱۳۶-

(هوشنگ غلام‌عابدی)

اختلاف پتانسیل دو سر هر یک از لامپ‌ها در حالت موازی برابر با $40V$ می‌باشد. با توجه به اینکه مقاومت لامپ‌ها ثابت می‌ماند، داریم:

$$P = \frac{V^2}{R}$$

$$\Rightarrow \left(\frac{V_{\text{اسمی}}}{V} \right)^2 = \frac{P_{\text{اسمی}}}{P_{\text{مدار}}}$$

$$\xrightarrow{\text{برای لامپ (۱)}} \left(\frac{120}{40} \right)^2 = \frac{90}{P_1} \Rightarrow P_1 = 10W$$

$$\xrightarrow{\text{برای لامپ (۲)}} \left(\frac{80}{40} \right)^2 = \frac{100}{P_2} \Rightarrow P_2 = 25W$$

$$\xrightarrow{\text{برای لامپ (۳)}} \left(\frac{40}{40} \right)^2 = \frac{30}{P_3} \Rightarrow P_3 = 30W$$

پس توان مصرفی کل مجموعه معادل با $65W$ خواهد شد.

(فیزیک ۲، جریان الکتریکی، صفحه‌های ۵۳ تا ۵۵)

۱۳۷-

(مسعود زمانی)

زمانی که کلیدها باز هستند، سه مقاومت متوالی در مدار قرار دارند که چون مشابه هستند می‌توان گفت پتانسیل دو سر همه آنها برابر است:

$$V_A = V_B = V_C = \frac{\mathcal{E}}{3} = V \quad (I \text{ نیروی محرکه مولد است.})$$



پتانسیل دوسر مقاومت درونی مولد (\mathbf{Ir}) نیز افزایش می‌یابد. از طرفی طبق رابطه $\mathbf{V} = \mathbf{\epsilon} - \mathbf{Ir}$ ، اختلاف پتانسیل دو سر باتری کاهش می‌یابد و با توجه به افزایش جریان، \mathbf{V}_1 و \mathbf{V}_2 افزایش می‌یابد. پس طبق رابطه $\mathbf{V} = \mathbf{V}_1 + \mathbf{V}_2 + \mathbf{V}_{r,f}$ ، \mathbf{V} نیز که با \mathbf{V}_3 برابر است، کاهش می‌یابد.

(فیزیک ۲، جریان الکتریکی، صفحه‌های ۵۵ تا ۶۴)

-۱۴۰

(بعضی مفتاح)

چون قاب با تندی ثابت وارد میدان می‌شود، لذا شار عبوری از حلقه تا لحظه‌ای که به‌طور کامل وارد میدان شود به‌صورت خطی افزایش می‌یابد. مدت زمانی که طول می‌کشد تا حلقه به‌طور کامل داخل میدان شود، برابر است با:

$$\Delta t_1 = \frac{L}{v} = \frac{L = \Delta cm}{v = \frac{m}{s} = 100 \frac{cm}{s}} \Rightarrow \Delta t_1 = \frac{\Delta}{100} s = 5 \cdot ms$$

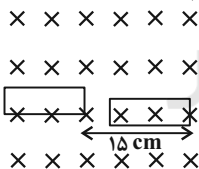
در این حالت شار عبوری از حلقه برابر است با:

$$\Phi = BA = 2 \cdot 0 \cdot G = 2 \cdot 0 \cdot 10^{-4} T \Rightarrow A = 4 \cdot \Delta = 2 \cdot 0 \cdot cm^2 = 2 \cdot 0 \cdot 10^{-4} m^2$$

$$\Phi = 2 \cdot 0 \cdot 10^{-4} \times 2 \cdot 0 \cdot 10^{-4}$$

$$= 4 \cdot 0 \cdot 10^{-8} Wb = 4 \cdot 10^{-8} Wb = 4 \mu Wb$$

زمانی که حلقه به‌طور کامل در میدان قرار می‌گیرد، بعد از طی مسافت ۱۵cm ابتدای حلقه در انتهای میدان قرار می‌گیرد و بعد از آن حلقه شروع به خارج شدن از میدان می‌کند، حال مدت زمانی که حلقه به‌طور کامل در میدان قرار دارد و شار عبوری از آن ماکزیمم مقدار و برابر با $4 \mu Wb$ است را به‌دست می‌آوریم:



$$\Delta t_2 = \frac{L'}{v} = \frac{15}{100} = \frac{15}{100} s = 15 \cdot ms$$

سپس هنگامی که حلقه شروع به خارج شدن از میدان می‌کند، شار عبوری از آن به‌صورت خطی کاهش می‌یابد و مدت زمانی که طول می‌کشد تا حلقه به‌طور کامل خارج شود، برابر است با:

$$\Delta t_3 = \frac{L}{v} = \frac{\Delta}{100} = \frac{\Delta}{100} s = 5 \cdot ms$$

پس نمودار تغییرات شار مطابق گزینه «۴» می‌باشد:

با بستن کلید \mathbf{k} ، لامپ \mathbf{C} از مدار خارج می‌شود (دو سر آن اتصال کوتاه می‌شود)، پس داریم:

$$\mathbf{V}'_A = \mathbf{V}'_B = \frac{\mathbf{\epsilon}}{2} = \mathbf{V}' \quad (\text{II})$$

با بستن کلید \mathbf{k}' ، لامپ \mathbf{A} نیز از مدار خارج می‌شود:

$$\mathbf{V}''_B = \mathbf{\epsilon} = \mathbf{V}'' \quad (\text{III})$$

$$\xrightarrow{(I),(II),(III)} \mathbf{\epsilon} = 3V = 2V' = V'' \Rightarrow \frac{V}{2} = \frac{V'}{3} = \frac{V''}{6}$$

(فیزیک ۲، جریان الکتریکی، صفحه‌های ۵۶ و ۵۷)

-۱۳۸

(هوشنگ غلام‌عابری)

با توجه به شکل داده شده مدار داریم:

$$\mathbf{R}_2 = 2\mathbf{R}_1 \Rightarrow \mathbf{I}_2 = \frac{1}{2} \mathbf{I}_1 = 0 / 4A$$

$$\Rightarrow \mathbf{I}_3 = \mathbf{I}_{1,2} = \mathbf{I}_1 + \mathbf{I}_2 = 0 / 8 + 0 / 4 = 1 / 2A$$

دو مقاومت \mathbf{R}_1 و \mathbf{R}_2 موازی‌اند و معادلشان با $\mathbf{R}_3 = 8\Omega$ متوالی است. داریم:

$$\mathbf{R}_{1,2,3} = \frac{\mathbf{R}_1 \mathbf{R}_2}{\mathbf{R}_1 + \mathbf{R}_2} + \mathbf{R}_3 = \frac{2 \times 4}{2 + 4} + 8 = 10 \Omega$$

در نتیجه داریم:

$$\mathbf{R}_{1,2,3} = \mathbf{R}_4 \Rightarrow \mathbf{I}_4 = \mathbf{I}_{1,2,3} = 1 / 2A$$

$$\Rightarrow \text{مدار} = \mathbf{I}_{1,2,3} + \mathbf{I}_4 = 1 / 2 + 1 / 2 = 2 / 4A \Rightarrow \text{مدار} = 2 / 4A$$

$$\mathbf{R}_{eq} = \frac{\mathbf{R}_{1,2,3} \mathbf{R}_4}{\mathbf{R}_{1,2,3} + \mathbf{R}_4} = \frac{10 \times 10}{10 + 10} = 5 \Omega$$

با استفاده از رابطه جریان در مدار تک حلقه داریم:

$$\mathbf{I} = \frac{\mathbf{\epsilon}}{\mathbf{R}_{eq} + r} \Rightarrow 2 / 4 = \frac{\mathbf{\epsilon}}{5 + 1} \Rightarrow \mathbf{\epsilon} = 14 / 4V$$

$$\mathbf{V}_{\text{باتری}} = \mathbf{\epsilon} - \mathbf{Ir} = 14 / 4 - 2 / 4 \times 1 = 12V$$

$$\mathbf{P}_{\text{خروجی}} = \mathbf{V}_{\text{باتری}} \times \mathbf{I} = 12 \times 2 / 4 = 28 / 8W$$

یا

$$\mathbf{P}_{\text{خروجی}} = \mathbf{R}_{eq} \mathbf{I}^2 = 5 \times (2 / 4)^2 = 28 / 8W$$

(فیزیک ۲، جریان الکتریکی، صفحه‌های ۵۳ تا ۶۴)

-۱۳۹

(فریبه هاشمی)

پس از بستن کلید \mathbf{k} ، مقاومت متغیر \mathbf{R}_F به مدار به‌صورت موازی اضافه می‌شود و در نتیجه مقاومت معادل مدار کاهش می‌یابد. براساس رابطه

$$\mathbf{I} = \frac{\mathbf{\epsilon}}{\mathbf{R}_{eq} + r}$$

با کاهش \mathbf{I} ، \mathbf{R}_{eq} افزایش یافته و در نتیجه اختلاف



آهسته نزدیک شدن آهنربا تأثیری در جهت جریان القایی ندارد و تنها بر مقدار آن مؤثر است.

(فیزیک ۲، مغناطیس و القای الکترومغناطیسی، صفحه‌های ۹۱ تا ۹۳)

(بمعرفی)

۱۴۳-

در لحظه $t = 0$ شار مغناطیسی عبوری از حلقه مقداری مثبت است و در لحظه $t = 2s$ مقدار این شار صفر می‌باشد.

بنابراین از لحظه $t = 0$ تا $t = 2s$ اندازه شار مغناطیسی‌ای که ناشی از تغییر میدان مغناطیسی می‌باشد، کاهش می‌یابد. لذا جهت جریان القایی باید به گونه‌ای باشد که این کاهش شار را بتواند جبران کند، لذا جهت جریان القایی در ثانیه دوم در حلقه پادساعتگرد و در نتیجه جریان در مقاومت R از A به B می‌باشد.

از لحظه $t = 2s$ به بعد اندازه شار مغناطیسی عبوری از حلقه افزایش می‌یابد که ناشی از تغییر جهت میدان مغناطیسی داخل حلقه می‌باشد که در ثانیه سوم چون اندازه شار افزایش می‌یابد، لذا جهت جریان القایی به گونه‌ای است که با ایجاد میدانی مخالف میدان اولیه از افزایش اندازه شار جلوگیری کند و چون جهت میدان برعکس شده، لذا جهت میدان القایی برون‌سو و در نتیجه جهت جریان القایی مانند قبل پادساعتگرد و در مقاومت R از A به B می‌باشد.

(فیزیک ۲، مغناطیس و القای الکترومغناطیسی، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۳)

(عبدالرضا امینی نسب)

۱۴۴-

طبق متن کتاب درسی ضریب القاوری به شکل هندسی القاگر از جمله، طول القاگر، سطح مقطع القاگر، تعداد دور القاگر و جنس هسته درون القاگر بستگی دارد و به جریان گذرنده از القاگر بستگی ندارد.

(فیزیک ۲، مغناطیس و القای الکترومغناطیسی، صفحه‌های ۹۳ و ۹۴)

(عبدالرضا امینی نسب)

۱۴۵-

انرژی ذخیره شده در القاگر از رابطه $U = \frac{1}{2} LI^2$ به دست می‌آید.

$$U = \frac{1}{2} LI^2 \Rightarrow 0.08 = \frac{1}{2} \times L \times (2)^2$$

$$\Rightarrow 0.08 = \frac{1}{2} \times L \times 4 \Rightarrow 0.08 = 2L$$

$$\Rightarrow L = 0.04H = 40mH$$

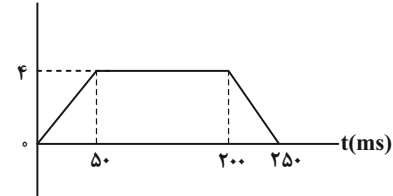
(فیزیک ۲، مغناطیس و القای الکترومغناطیسی، صفحه‌های ۹۵ و ۹۶)

(مرتضی معفری)

۱۴۶-

انرژی ذخیره شده در القاگر برابر با $U = \frac{1}{2} LI^2$ است و طبق این رابطه با کاهش جریان، انرژی ذخیره شده در القاگر کاهش می‌یابد (آزاد می‌شود).

Φ (μWb)



(فیزیک ۲، مغناطیس و القای الکترومغناطیسی، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۰)

(مرتضی اسراللهی)

۱۴۱-

ابتدا تعداد حلقه‌های پیچ را محاسبه می‌کنیم:

$$N = \frac{L}{\mu_0 \mu_r} = \frac{L}{\mu_0 \times 1} = \frac{\Delta L}{\mu_0} \text{ دور}$$

مقاومت سیم استفاده شده برابر است با:

$$R = \rho \frac{L}{A} = 1/7 \times 10^{-8} \times \frac{L}{0.34 \times 10^{-4}} = 5 \times 10^{-4} L$$

$$\Delta \Phi = \Phi_2 - \Phi_1 = BA(\cos \theta_2 - \cos \theta_1)$$

$$\Rightarrow \Delta \Phi = B \times \pi r^2 \times (\cos 90^\circ - \cos 0^\circ)$$

$$\Rightarrow \Delta \Phi = 0.04 \times \pi \times (0.1)^2 \times (-1) = -4\pi \times 10^{-4} \text{ Wb}$$

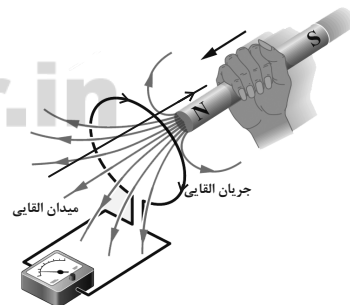
$$\bar{I} = -\frac{N \Delta \Phi}{R \Delta t} = -\frac{\pi}{5 \times 10^{-4} L} \times \frac{-4\pi \times 10^{-4}}{4} = 1 \text{ A}$$

(فیزیک ۲، مغناطیس و القای الکترومغناطیسی، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۰)

(مرتضی معفری)

۱۴۲-

خطوط میدان مغناطیسی در خارج از آهنربا از قطب N آهنربا خارج و وارد قطب S آهنربا می‌شود و مطابق شکل، با نزدیک شدن قطب N آهنربا به حلقه، میدان و شار مغناطیسی عبوری از حلقه افزایش می‌یابد. بنا به قانون لنز، جهت جریان القایی ایجاد شده در حلقه چنان است که میدان مغناطیسی ناشی از آن با افزایش شار مخالفت کند.



بنابراین، میدان مغناطیسی القایی حلقه مطابق شکل می‌شود و بنا به قانون دست راست برای حلقه، جریان القایی به صورت (۱) می‌باشد. سریع و



دور ۶۰۰۰	۶۰s	یا $n = \frac{t}{T} \Rightarrow T = \frac{t}{n} = \frac{1}{100} s$
دور ۱	$T = \frac{1}{100} s$	

معادله جریان متناوب بر حسب زمان به صورت زیر است:

$$I = I_m \sin\left(\frac{2\pi}{T} t\right) \Rightarrow I = 2 \sin \frac{2\pi}{0.01} t = 2 \sin 200\pi t$$

(فیزیک ۲، مغناطیس و القای الکترومغناطیسی، صفحه‌های ۹۷ تا ۹۹)

(مسعود زمانی)

-۱۴۹

با توجه به نمودار، می‌توان نوشت:

$$T + \frac{T}{4} = 15ms \Rightarrow \frac{5T}{4} = 15ms \Rightarrow T = 12ms$$

معادله جریان عبوری از رسانا برابر است با:

$$I = I_m \left[\sin\left(\frac{2\pi}{T} t\right) \right]$$

$$\Rightarrow I = I_m \sin\left(\frac{2\pi}{0.012} t\right) \xrightarrow{t=0.015s} I = I_m \sin\left(\frac{5\pi}{2}\right) \quad (1)$$

$$t = 0.015s \text{ جریان در لحظه } \varepsilon = I \times R \Rightarrow I = \frac{\varepsilon}{R} = \frac{16}{4} = 4A \quad (2)$$

$$\xrightarrow{(1),(2)} I_m = 4A$$

با توجه به نمودار در لحظه $t = \frac{T}{4}$ برای اولین بار I بیشینه می‌شود:

$$t = \frac{T}{4} = \frac{12ms}{4} = 3ms$$

(فیزیک ۲، مغناطیس و القای الکترومغناطیسی، صفحه‌های ۹۷ تا ۹۹)

(عبداله فقه‌زاده)

-۱۵۰

طبق رابطه شار القایی متناوب داریم:

$$\Phi = \Phi_m \cos\left(\frac{2\pi}{T} t\right) \Rightarrow \frac{\Phi}{\Phi_m} = \cos\left(\frac{2\pi}{T} t\right) = \frac{3}{4}$$

$$I = I_m \sin\left(\frac{2\pi}{T} t\right) \Rightarrow \frac{I}{I_m} = \sin\left(\frac{2\pi}{T} t\right)$$

$$\sin^2\left(\frac{2\pi}{T} t\right) + \cos^2\left(\frac{2\pi}{T} t\right) = 1$$

$$\sin^2\left(\frac{2\pi}{T} t\right) + \left(\frac{3}{4}\right)^2 = 1 \Rightarrow \sin^2\left(\frac{2\pi}{T} t\right) = 1 - \frac{9}{16} = \frac{7}{16}$$

$$\Rightarrow \sin\left(\frac{2\pi}{T} t\right) = \frac{\sqrt{7}}{4} \Rightarrow \frac{I}{I_m} = \frac{\sqrt{7}}{4}$$

(فیزیک ۲، مغناطیس و القای الکترومغناطیسی، صفحه‌های ۹۷ تا ۹۹)

جریان عبوری از القاگر $2A$ کاهش یافته است، با مقایسه انرژی القاگر در دو حالت داریم:

$$\begin{cases} U_1 = \frac{1}{2} L I_1^2 \\ U_2 = \frac{1}{2} L I_2^2 \end{cases} \quad \begin{matrix} U_2 = U_1 - \varepsilon / \eta (J) \\ I_2 = I_1 - 2(A), L = 0.4H \end{matrix}$$

$$\begin{cases} U_1 = \frac{1}{2} \times 0.4 \times I_1^2 \\ U_2 = \frac{1}{2} \times 0.4 \times (I_1 - 2)^2 \end{cases} \quad (1)$$

$$U_1 - 0.4 = \frac{1}{2} \times 0.4 \times (I_1 - 2)^2 \quad (2)$$

$$\xrightarrow{(1)-(2)} 0.4 = 0.2 \times (I_1^2 - (I_1 - 2)^2)$$

$$\Rightarrow 0.4 = 0.2 \times (I_1^2 - (I_1^2 - 4I_1 + 4))$$

$$\Rightarrow 20 = 4I_1 - 4 \Rightarrow I_1 = 6A$$

(فیزیک ۲، مغناطیس و القای الکترومغناطیسی، صفحه‌های ۹۵ و ۹۶)

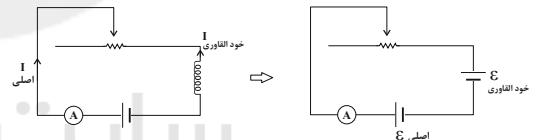
-۱۴۷

(مهردار مردانی)

حالت اول: با کم کردن مقاومت رئوستا، جریان در مدار افزایش یافته و شار عبوری از القاگر افزایش می‌یابد. بنابراین طبق قانون لنز نتیجه می‌گیریم که نیروی محرکه خود - القاوری در القاگر در خلاف جهت نیروی محرکه اصلی در مدار خواهد بود. یعنی:

$$R \downarrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow B \uparrow \Rightarrow \Phi \uparrow$$

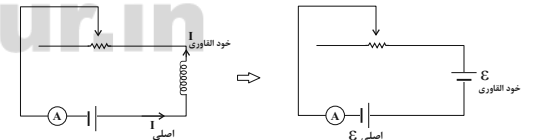
پس طبق قانون لنز اثر خود - القاوری باید مانع از افزایش جریان اصلی شود.



حالت دوم: با توجه به عوض کردن جهت منبع در این قسمت می‌توان نوشت:

$$R \uparrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow B \downarrow \Rightarrow \Phi \downarrow$$

پس طبق قانون لنز اثر خود - القاوری باید مانع کاهش جریان اصلی شود.



(فیزیک ۲، مغناطیس و القای الکترومغناطیسی، صفحه‌های ۹۳ تا ۹۶)

-۱۴۸

(سیدامیر نیکویی‌نوالی)

پیچ در مدت یک دقیقه ۶۰۰۰ دور می‌چرخد؛ ابتدا دوره حرکت را حساب می‌کنیم:



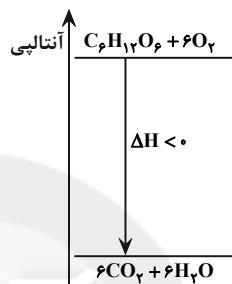
شیمی (۲)

-۱۵۱

(موسی فیاطعلیممیری)

با توجه به نمودار آنتالپی واکنش:

فراورده‌ها > واکنش دهنده‌ها: آنتالپی
فراورده‌ها < واکنش دهنده‌ها: پایداری
فراورده‌ها < واکنش دهنده‌ها: مجموع آنتالپی پیوند



(شیمی ۲، در پی غذای سالم، صفحه‌های ۶۳ تا ۶۸)

-۱۵۲

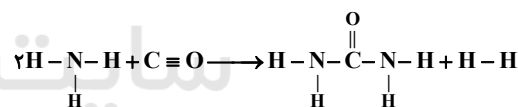
(ایمان حسین‌نژاد)

هر ترکیب آلی که در ساختار خود پیوند دو گانه «کربن - کربن» در زنجیر کربنی داشته باشد، می‌تواند در واکنش پلیمری شدن شرکت کند.

(شیمی ۲، پوشاک، نیازی پایان ناپذیر، صفحه‌های ۱۰۰، ۱۰۳، ۱۰۵ و ۱۰۸)

-۱۵۳

(امین نوروزی)

[مجموع آنتالپی پیوند فراورده‌ها] - [مجموع آنتالپی پیوند واکنش دهنده‌ها] = ΔH واکنش

$$\begin{aligned} \Delta H &= [6 \times \Delta H_{\text{N-H}} + \Delta H_{\text{C=O}}] \\ &\quad - [4\Delta H_{\text{N-H}} + 2\Delta H_{\text{C-N}} + \Delta H_{\text{C=O}} + \Delta H_{\text{H-H}}] \\ &= [6 \times 389 + 1075] - [(4 \times 389) + (2 \times 293) \\ &\quad + 745 + 436] = 86 \text{ kJ} \end{aligned}$$

(شیمی ۲، در پی غذای سالم، صفحه‌های ۶۶ تا ۶۸)

-۱۵۴

(فاصل قهرمانی‌فرر)

فرمول شیمیایی مولکول A، $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}$ و فرمول شیمیایی مولکول B، $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}$ می‌باشد.

مطالب بیان شده در سایر گزینه‌ها درست است.

(شیمی ۲، در پی غذای سالم، صفحه‌های ۶۸ تا ۷۰)

-۱۵۵

(امیرمهر بانو)

عبارت‌های (الف) و (پ) درست هستند.

بررسی عبارت‌ها:

(الف) از آنجا که گرافیت، آلوتروپ (دگرشکل) پایدار کربن است و سطح انرژی الماس بالاتر از گرافیت است، از سوختن یک مول الماس بیشتر از سوختن یک مول گرافیت، گرما آزاد می‌شود.

(ب) واکنش $\text{C}(\text{s}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}(\text{g})$ را نمی‌توان به روش تجربی انجام داد و برای محاسبه ΔH_f باید از روش‌های غیرمستقیم استفاده کرد.

(پ) آنتالپی واکنش کلی (واکنش سوختن کامل گرافیت) به طور مستقیم درون گرماسنج قابل اندازه‌گیری است.

(ت) ΔH_f برابر $110/5$ کیلوژول است.

(شیمی ۲، در پی غذای سالم، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۵)

-۱۵۶

(موسی فیاطعلیممیری)

با توجه به واکنش (IV)، H_2O_2 باید در واکنش دوم در سمت واکنش دهنده‌ها باشد، به شرطی که ΔH آن برابر -95 kJ باشد. با گزینه کردن واکنش گزینه (۱) می‌توان به جواب رسید.

(شیمی ۲، در پی غذای سالم، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۵)

-۱۵۷

(فاصل قهرمانی‌فرر)

عبارت‌های (ب) و (پ) درست هستند. سینتیک شیمیایی به بررسی آهنگ تغییر شیمیایی در واکنش‌ها و عوامل موثر بر این آهنگ می‌پردازد.

آهنگ واکنش معیاری برای زمان ماندگاری مواد است. هرچه گستره زمان انجام تغییر شیمیایی کوچکتر باشد، آهنگ انجام آن تندتر است. مقایسه آهنگ انجام فرایندهایی که تفاوت آهنگ انجام آن‌ها آشکار می‌باشد، به صورت کیفی دشوار نیست.

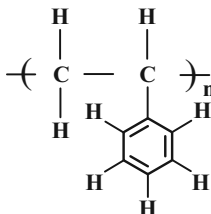
(شیمی ۲، در پی غذای سالم، صفحه‌های ۷۵ تا ۷۷)



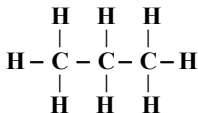
(امین نوروزی)

-۱۶۳

ساختار پلی استیرن به صورت زیر است:



* در این پلیمر پیوند میان دو اتم کربن در زنجیر اصلی باید یگانه باشد زیرا هر اتم کربن بیشتر از ۴ پیوند کووالانسی نمی تواند تشکیل دهد.
* هر واحد تکرار شونده پلی استیرن همانند پروپان (C_3H_8) دارای ۸ پیوند C-H است.



(شیمی ۲، پوشاک، نیازی پایان ناپذیر، صفحه های ۱۰۲ تا ۱۰۴)

(عرفان محمودی)

-۱۶۴

ساختار (۱) مربوط به پلی اتن سبک و ساختار (۲) مربوط به پلی اتن سنگین است؛ بنابراین فقط عبارت (پ) درست می باشد. بررسی سایر عبارت ها:

عبارت (ب):

اتم های کربن در این ساختار همگی سیر شده هستند و با چهار پیوند به چهار اتم دیگر متصل هستند.

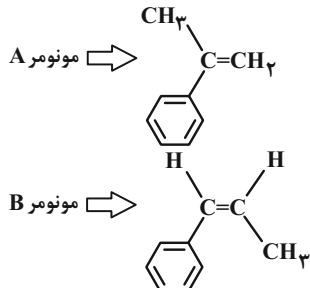
عبارت (ت): لوله های پلاستیکی، دبه های آب و بطری کدر شیر را از پلی اتن سنگین (شکل (۲)) تولید می کنند.

(شیمی ۲، پوشاک، نیازی پایان ناپذیر، صفحه های ۱۰۶ و ۱۰۷)

(امین نوروزی)

-۱۶۵

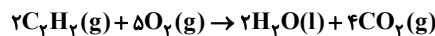
فرمول ساختاری مونومر سازنده این دو پلیمر به صورت زیر است:



(مهمر عظیمیان زواره)

-۱۵۸

معادله نمادی موازنه شده واکنش:



$$\bar{R}_{C_2H_4} = \frac{1}{2} \bar{R}_{CO_2} = \frac{1}{2} \times 0.2 = 1 \times 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1}$$

به عبارتی در هر دقیقه، ۰/۱ مول C_2H_4 می سوزد؛ بنابراین طی ۱۰ دقیقه، مقدار ۰/۱ مول C_2H_4 سوخته است.

$$\Delta H(C_2H_4) = \frac{-130 \text{ kJ}}{0.1 \text{ mol } C_2H_4} = -1300 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$$

(شیمی ۲، در پی غذای سالم، صفحه های ۷۰ تا ۷۲، ۸۳ تا ۸۸، ۹۰ و ۹۱)

(ایمان حسین نژاد)

-۱۵۹

پلیمرهای حاصل از هیدروکربن های سیر نشده، ساختاری شبیه آلکان ها دارند و سیر شده هستند، به همین دلیل اغلب در طبیعت تجزیه نمی شوند و برای سالیان طولانی دست نخورده باقی می مانند.

(شیمی ۲، پوشاک، نیازی پایان ناپذیر، صفحه های ۱۱۳، ۱۱۵، ۱۱۷ و ۱۱۸)

(حسن رمضانی کوهنورد)

-۱۶۰

واکنش مربوطه به صورت زیر می باشد:



$$a = 65 / 98 - 64 / 88 = 1 / 10 \text{ g}$$

$$b = 64 / 88 - (1 / 22 - 1 / 10) = 64 / 66 \text{ g}$$

$$\Delta n(CO_2) = (1 / 10 - 0) \text{ g } CO_2 \times \frac{1 \text{ mol } CO_2}{44 \text{ g } CO_2} = 0.025 \text{ mol } CO_2$$

$$\bar{R}_{CO_2} = \frac{\Delta n}{\Delta t} = \frac{0.025 \text{ mol}}{2 \text{ s}} \times \frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} = 0.075 \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1}$$

(شیمی ۲، در پی غذای سالم، صفحه های ۸۳ تا ۸۸)

(مهمر عظیمیان زواره)

-۱۶۱

از آنجا که جمعیت جهان، رشد اقتصادی، سطح رفاه و ... رو به افزایش است، تقاضا برای غذا نیز پیوسته افزایش می یابد.

(شیمی ۲، در پی غذای سالم، صفحه ۹۲)

(مهمر عظیمیان زواره)

-۱۶۲

تنها عبارت دوم نادرست است.

طبق این آمار، نزدیک به صد میلیون تن انواع الیاف (ساختگی و طبیعی) در جهان تولید و مصرف شده است.

(شیمی ۲، پوشاک، نیازی پایان ناپذیر، صفحه های ۹۸ تا ۱۰۰)



(همایون امیری)

-۱۶۸

با توجه به ساختار ویتامین‌ها در خود را بیازمایید، خواهیم داشت:
گزینه «۲»: به دلیل غلبه بخش ناقطبی (هیدروکربنی) بر بخش قطبی، ویتامین «آ» در چربی بدن حل شده و مقدار اضافی آن دفع نمی‌شود که این برای بدن مشکل‌ساز است.

(شیمی ۲، پوشاک، نیازی پایان ناپذیر، صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۴)

(مفهم عظیمیان/زواره)

-۱۶۹

عبارت‌های (آ)، (ب) و (ت) نادرست هستند. بررسی عبارت‌های نادرست:

(آ) با رها شدن پلیمرهای سبز یا کالاهای ساخته شده از آن‌ها در طبیعت، پس از چند ماه به مولکول‌های ساده مانند آب و کربن دی‌اکسید تبدیل می‌شوند.

(ب) از لاکتیک اسید می‌توان پلی‌لاکتیک اسید تهیه نمود.

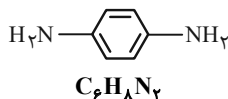
(ت) به پلیمرهای سبز معروف هستند (نه سبز رنگ!)

(شیمی ۲، پوشاک، نیازی پایان ناپذیر، صفحه ۱۱۹)

(حسن رفعتی/کونکنده)

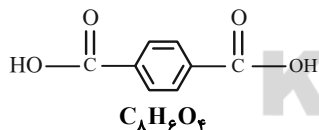
-۱۷۰

این پلی‌امید از مونومرهای دی‌اسید و دی‌آمین زیر به وجود آمده است:
دی‌آمین:



$$\text{جرم مولی} = 6(12) + 8 + 2(14) = 108 \text{ g.mol}^{-1}$$

دی‌اسید:



$$\text{جرم مولی} = 8(12) + 6 + 4(16) = 166 \text{ g.mol}^{-1}$$

تفاوت جرم مولی مونومرهای سازنده آن برابر است با:

$$166 - 108 = 58 \text{ g.mol}^{-1} = \text{تفاوت جرم مولی}$$

(شیمی ۲، پوشاک، نیازی پایان ناپذیر، صفحه‌های ۱۱۴ و ۱۱۵)

فرمول مولکولی هر دو مونومر داده شده به صورت C_9H_{10} می‌باشد. پس تعداد اتم‌های C و H آنها نیز با هم برابر است. تعداد پیوندهای دوگانه آن‌ها نیز با هم برابر است.

(شیمی ۲، پوشاک، نیازی پایان ناپذیر، صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۴)

-۱۶۶

(همایون امیری)

خاصیت‌ها	$\text{C}_7\text{H}_5\text{OH}$	$\text{C}_8\text{H}_7\text{OH}$
نقطه جوش	کمتر	بیشتر
انحلال‌پذیری در آب	بیشتر	کمتر
قطبیت	بیشتر	کمتر
* نیروی بین مولکولی	وان دروآلسی > هیدروژنی	هیدروژنی > وان دروآلسی
انحلال‌پذیری در چربی	کمتر	بیشتر

* در الکل‌های تا ۵ کربن، نیروی بین مولکولی هیدروژنی بر وان دروآلسی غلبه دارد.

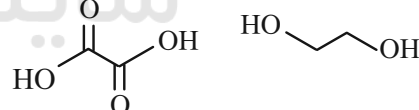
(شیمی ۲، پوشاک، نیازی پایان ناپذیر، صفحه‌های ۱۱۰ و ۱۱۱)

-۱۶۷

(همایون امیری)

فقط عبارت «الف» درست است.

مونومرهای سازنده این پلیمر، اسید دو عاملی و الکل دو عاملی مطابق ساختار داده شده هستند.

عبارت (الف): قطبیت: $\text{C}_4\text{H}_4\text{COOH} < \text{HOCCOOH}$ (ص)عبارت (ب): جرم مولی: $\text{CH}_3\text{COOH} < \text{HOCCOOH}$ (غ)

عبارت (پ): انحلال‌پذیری در آب:

(غ) $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 < \text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ عبارت (ت): نقطه جوش: $\text{CH}_3\text{OH} < \text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ (غ)

(شیمی ۲، پوشاک، نیازی پایان ناپذیر، صفحه‌های ۱۰۹ تا ۱۱۴)