

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی ۲ و ۳، 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؟

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

فارسی ۳: ادبیات انقلاب اسلامی / ادبیات حماسی (گذر سیاوش از آتش) / درس ۱۰ تا پایان درس ۱۲ / صفحه‌های ۸۲ تا ۱۰۸ وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

۱- معنی کدام واژه‌ها درست آمده است؟

الف) داعیه: ادعای

ب) چشم داشتن: نرسیدن

ج) گشاده‌دستی: باسخاوت

(د) بزرخ: فاصله بین دنیا و آخرت

۱) د، الف

۲- در کدام بیت، غلط املایی وجود ندارد؟

۱) سارقی کاو نمی‌کند اقرار

۲) پس از غربت مکن غربت فراهم

۳) هیون خاست از هر دری ده هزار

۴) چو حُسن و پادشاهی یار باشند

۳- معنی واژه «اندیشه» در کدام گزینه متفاوت است؟

۱) سعدی از سرزنش غیر نترسد هیهات

۲) حکیمان را در این اندیشه بگذار

۳) در میان ما و تو حایل نباشد بحر و کوه

۴) از برای دوست شهری دشمن ما شد، ولی

۴- زمان و نوع افعال در عبارت زیر به ترتیب کدام است؟

«قدّری از راه را که رفتم، نشستم. جهت را نمی‌توانستم پیدا کنم. فکر کردم اگر پیش تر بروم به حتم گم می‌شوم.»

۱) ماضی ساده، ماضی ساده، مضارع اخباری، مضارع التزامی، ماضی ساده، مضارع اخباری

۲) ماضی ساده، ماضی ساده، ماضی استمراری، مضارع التزامی، ماضی ساده، مضارع التزامی، مضارع اخباری

۳) ماضی ساده، ماضی ساده، ماضی استمراری، مضارع اخباری، ماضی استمراری، مضارع التزامی، آینده

۴) ماضی التزامی، ماضی ساده، مضارع اخباری، ماضی ساده، مضارع التزامی، مضارع اخباری

۵- آرایه‌های مقابل کدام بیت هر دو درست است؟

۱) روان تشننه برآساید از وجود فرات

۲) چون خیالت گذر آرد به در مسکن چشم

۳) بید مجnoon از خجالت سوی بالا ننگرد

۴) قلب ما تسخیر شد از مهر جمعی خودپرست

مرا فرات ز سر برگذشت و تشننه ترم (سلوب معادله- مراعات‌نظری)

جوشش نور به هم درشکند روزن چشم (تشبیه- متناقض‌نما)

بس که می‌بیند که رقصان سرو بر یک پاستی (حسن تعلیل- تلمیح)

آه از این بت‌ها که ما در قلب خود جا داده‌ایم (استعاره- جناس)



برای تشخیص املای درست واژه‌های هم‌آوا در متن، به معنای جمله دقت کنید. هر دو معنا را در جمله قرار دهید و معنی کنید. این روش می‌تواند به شما در یافتن املای صحیح، کمک کند.

۶- آرایه‌های «تشییه، استعاره، حس‌آمیزی و مجاز» به ترتیب در ابیات کدام گزینه دیده می‌شود؟

هیچ عاشق سخن تلخ به معشوق نگفت
آنان که ندیدستند سروی به لب بامی
یادم از کشتۀ خویش آمد و هنگام درو
که من در ترک پیمانه دلی پیمانشکن دارم

۴) الف، د، ج، ب

۳) الف، ب، د، ج

- الف) گل بخندید که از راست نرنجیم ولی
ب) سروی به لب جوبی، گویندۀ چه خوش باشد
ج) مزرع سبز فلک دیدم و داس مه نو
د) الا ای پیر فرزانه مکن عیم ز میخانه

۱) ج، ب، الف، د
۲) ج، الف، د، ب

۷- کدام بیت با ابیات دیگر تناسب مفهومی ندارد؟

نام نیکو مرد را فرخندگی است
اگرچه نام و نشانیش نیست، ناموری است
غلط کردم به نیکویی چرا نام آشنا کردم
دل نه ملکی است که تسخیر کنندش به سپاه

- ۱) در دو دار [خانه] از نام نیکو زندگی است
۲) کسی که در طلب نام نیک رنج کشید
۳) به راه عشق «فیاض» آفته چون نیکنامی نیست
۴) نام نیک است کلید در دروازه دل

۸- مفهوم مقابل بیت «دیروز در غربت باغ من بودم و یک چمن داغ / امروز خورشید در دشت، آینه‌دار من و تو» از همه ابیات دریافت

می‌شود به جز ...

دیروز گهر از غنچه به سر تاج کیان داشت
امروز در میان نیست جز پرده حجابی
کامروز ز دیروز بسی زارتزم من
که من دیروز خسرو بودم و امروز فرهادم

- ۱) دستار گل امروز نگر گشته پریشان
۲) دیروز با تو دل را صد پرده در میان بود
۳) «وحشی» به طبیب من بیچاره که گوید
۴) مکن بر وصل این شیرین لبان پر تکیه‌ای هدم

۹- مفهوم کدام گزینه با بیت «چنین گفت موبد به شاه جهان / که درد سپهبد نماند نهان» تناسب دارد؟

ز چشم سوزن نامحرم این زخم نهانی را
چون موج اگرچه تند زدريا گذشتۀ ایام
با دوست بگوییم که او محرم راز است
چیزی به نهان نماند اندر پرده

- ۱) چه خون‌ها می‌خورم در پرده دل تانگه دارم
۲) صائب ز راه سینۀ بحریم باخبر
۳) رازی که بر غیر نگفته‌یم و نگوییم
۴) این پرده ز هم دریده خواهد گردید

۱۰- کدام گزینه با بیت «چنان آمد اسپ و قبای سوار / که گفتی سمن داشت اندر کنار» قرابت دارد؟

گر شوی بر سمندر عشق سوار
بید و گل و سنبلاه کش بود
که در دلم گذرد یاد کوه ابراهیم
خشمش چو آه گرم من، چشم سمندر سوخته

- ۱) چون سمندر شوی در آتش تیز
۲) سرد شود آتش پیش خلیل
۳) ز آهن آتش نمرود بفسرده آن دم
۴) یاقوت او وقت سخن بنموده از آتش سمن

ادبیات انقلاب اسلامی

ادبیات حماسی

درس ۱۰ تا پایان درس ۱۴

صفحه ۸۴ تا صفحه ۱۱۲

فارسی ۲

۱۱- معنای چند واژه نادرست آمده است؟

(درفش: بیرق)، (هنر: علم)، (لافزدن: افتخار کردن)، (برش: اسب سرخ زنگ)، (زیان: خشم)، (کیمیا: اکسیر)، (منزه: پاکی)، (سترگ: عظیم)

(۴) چهار

(۳) سه

(۲) دو

(۱) یک

۱۲- املای واژه‌های کدام گزینه به ترتیب برای کامل کردن پایان بیت‌های زیر درست است؟

عزم سفرش از گذر خب وطن (...)

الف) تا چین سر زلف بتان شد وطن دل

بینوابی به از مذلت (...)

ب) نام افزود و آبرویم کاست

که او راست فرمان و تقدير و (...)

ج) مگر طاعت ایزد بی نیاز

(۲) خاست- خواست- خواست

(۱) خاست- خواست- خاست

(۴) خواست- خاست- خواست

(۳) خواست- خاست- خاست

۱۳- در کدام گزینه مفهوم «گر» متفاوت است؟

وگر دور مانم ز تخت مهی

(۱) ز پیمان تو سر نگردد تهی

وگر کوه باشد ز بن بر کنیم

(۲) به خنجر دل دشمنان بشکنیم

وگر جنگ ایران و کابلستان

(۳) چه باید مرا جنگ زابلستان

وگر چند با گنج و با افسرند

(۴) بزرگان گیتی مرا کهترند

۱۴- الگوی ساخت چند واژه «بن مضارع + وند + بن مضارع» است؟

«پیچ و تاب، خواب و خور، رفت و روب، داد و ستد، زد و بند، پرس و جو، پخت و پز، گیر و دار، جوش و خروش، گفت و گو»

(۴) هشت

(۳) هفت

(۲) شش

(۱) پنج

۱۵- در همه گزینه‌ها «ابدال» در صامت به کار رفته است به جز

مضطرب حال مگردان من سرگردان را

(۱) ای که بر مه کشی از عنبر سارا چوگان

وز بندۀ بندگی برسان شیخ جام را

(۲) حافظ مرید جام می است ای صبا برو

هر بهاری که به دنباله خزانی دارد

(۳) مرغ زیرک نزند در چمنش پرده‌سرای

گفت آن روز که این گنبد مینا می کرد

(۴) گفتم این جام جهان‌بین به تو کی داد حکیم

۱۶- مصروعهای کدام بیت، جایه‌جا نوشته نشده است؟

مگو سوخت جان من از فرط عشق

(۱) خموشی است هان، اوّلین شرط عشق

هلا مُنکر جان و جانان ما

(۲) بزن زخم انکار بر جان ما

چه جانانه چرخ جنون می‌زنند

(۳) دف عشق با دست خون می‌زنند

خموشند و فریادشان تا خداست

(۴) ببین لاله‌هایی که در باغ ماست

۱۷- کدام گزینه قاد «حسن تعلیل» است؟

که نیارد سخن از مجلس مستان بیرون

(۱) بر لب ساغر از آن بوسهٔ سیراب زند

در میان زنگیان آینهٔ تاریم ما

(۲) از صفائی سینهٔ ما گرچه داغ است آفتاب

بس که در زیر زمین شکرلیان خوابیده‌اند

(۳) هیچ دانی میوه را تقصیر شیرینی ز چیست؟

چون به هیبت نگری لرزش سیما ب دهی

(۴) به دل دشمن اگر خود بود از آهن و روی

۱۸- مفهوم کدام بیت، با سایر آبیات متفاوت است؟

آفتاب وصل را چون صبح، در بر می‌کشند

(۱) این سبک‌بالان که تا عرش جنون سر می‌کشند

بی‌سران در هفت شهر عاشقی سر می‌کشند

(۲) هر مقام عشق را موقف زخمی ساختند

تیره می‌سازند چون از کوه سر بر می‌کشند

(۳) آفتاب دیگرند اینان که روز خصم را

عشق را با جوهر خون نقش دیگر می‌کشند

(۴) فصل دیگر می‌گشایند از کتاب کربلا

۱۹- آبیات زیر به ترتیب توصیف کدام‌یک از شخصیت‌های داستان «کاوه دادخواه» است؟

گوی، بدنزادی دلیر و سترگ

الف) به سال اندکی و به دانش بزرگ

که ای نامداران یزدان پرست

ب) خروشان همی‌رفت نیزه به دست

بدیدندش آن‌جا و برخاست غو

ج) بیامد به درگاه سالار نو

(۴) مرداس- فرزند کاوه- فریدون

(۳) فریدون- کاوه- ضحاک

(۲) مرداس- کاوه- ضحاک

(۱) فریدون- کاوه- فریدون

۲۰- مفهوم بیت «گفت: من تیغ از پی حق می‌زنم / بنده حقم نه مأمور تنم» با کدام بیت تناسب ندارد؟

عدوِ دیده و بینایی است و خصم ضیافت

(۱) هوای نفس تو همچون هوای گردانگیز

بشکن از مردی هوای نفس کافر کیش را

(۲) در تو آن مردی نمی‌بینم که کافر بشکنی

زان که هرگز بد نباشد نفس نیک‌اندیش را

(۳) خوبشتن را خیر خواهی خیرخواه خلق باش

گر مرد این رهی بنه از سر هوای عشق

(۴) در شاهراهِ عشق مرو با هوای نفس

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس عربی، زبان قرآن ۲ و ۳، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

عربی، زبان قرآن ۳؛ الکتب طعام الفکر / درس ۳ / صفحه‌های ۲۹ تا ۴۲

■ عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة (۲۱ - ۲۴):

۲۱- «... لَا يَبِسُ مِنْ رُوحِ اللَّهِ إِلَّا الْقَوْمُ الْكَافِرُونَ»:

۱) ... از رحمت خداوند، جز قوم کافران نالمید نخواهند شد!

۲) ... تنها قوم کافران از بخشش خداوند نالمید شدن!

۳) ... تنها قوم کافران از رحمت خداوند نالمید می‌شوند!

۴) ... از بخشش خداوند جز قوم کافران، مایوس نخواهند شد!

۲۲- «يَظْلِمُ بَعْضُ النَّاسِ أَنَّ التَّجَارِبَ الْعَدِيدَةَ عَلَى مَرَّ الْأَيَّامِ تُغْنِيهِمْ عَنِ الْكُتُبِ وَلَكِنَّهُ غَيْرُ صَحِيحٍ!»:

۱) برخی مردم گمان می‌کنند که تجارب بسیار در گذر ایام، آنان را از کتاب‌ها بی‌نیاز می‌سازد، ولی این، نادرست است!

۲) بعضی از مردم می‌پنداشند که تجربه‌های زیاد از گذران روزها، کتاب‌ها را غنی می‌کند، ولی این موضوع صحیح نیست!

۳) برخی مردم گمان می‌کنند که تجربه‌های فراوان در طول روزهای زندگی، انسان را از کتاب بی‌نیاز می‌کند، در حالی که این، نادرست است!

۴) بعضی از مردم می‌پنداشند که تجارب زیاد از گذران ایام، ایشان را بی‌نیاز از کتاب‌ها می‌سازد، ولی آن، درست نیست!

۲۳- «أَحُبُّ جِلْسَاتٍ تُطْرَحُ فِيهَا الْأَفْكَارُ الْمُخْتَلِفَةُ، لَأَنَّ الْأَفْكَارَ الْجَيِّدةَ تُولَّدُ فِي هَذِهِ الْجِلْسَاتِ!»:

۱) محبوب‌ترین جلسات آن‌هایی اند که افکار مختلف در آن‌ها طرح می‌شوند، چون فکرهای خوب در این جلسات زاده می‌شوند!

۲) جلساتی را دوست دارم که در آن‌ها فکرهای متفاوت را مطرح می‌کنند، زیرا افکار بسیار خوب در چنین جلساتی متولد می‌شوند!

۳) دوست‌داشتنی‌ترین جلسات آن است که فکرهای مختلف در آن مطرح شود تا این که فکرهای جدید در این جلسات متولد شوند!

۴) جلسه‌هایی را دوست دارم که در آن‌ها فکرهای مختلف مطرح می‌گردد، چون فکرهای خوب در این جلسات زاده می‌شوند!

۲۴- عین الخطأ:

۱) لا يتكلّمُ السّياسيّون الإِيرانيّون إِلَّا عَنِ السَّلَمِ وَالْأَمْنِ!: فقط سیاستمداران ایرانی از صلح و امنیت سخن می‌گویند!

۲) لا يُواصِلُ بِرَاسِتِهِ مُشْتاقاً إِلَّا المُفْكَرُ الْمُجْتَهِدُ!: فقط اندیشمند تلاشگر مشتاقانه مطالعات خویش را ادامه می‌دهد!

۳) لا يُقْدِدُ الْعِلْمَ الْمُخْتَلِفَةَ بِالْكَتَابَةِ إِلَّا الْعَالَمُ الْمُسْلِمُ!: فقط دانشمند مسلمان، دانش‌های گوناگون را با نوشتن به بند در می‌آورد!

۴) لَنْ نَسْتَطِعَ أَنْ نَتَعَلَّمَ الْلُّغَةَ الْعَرَبِيَّةَ إِلَّا لِلْتَّلَمِيذِينَ مَنَا!: نخواهیم توانست زبان عربی را بیاموزیم مگر دو دانش‌آموز از میان ما!



صورت سوال‌ها را با دقت بخوانید و به خط‌هایی که زیر برخی کلمات آمده است، توجه کنید تا در انتخاب گزینه صحیح دچار اشتباه نشوید.

٢٥- عَيْنِ الْمُنَاسِبِ لِلْمَفْهُومِ: «وَ مَا الْحَيَاةُ الَّتِيَا إِلَّا لَعْبٌ وَ لَهُوَ ...»

١) روزگارست آن که گه عزت دهد گه خوار دارد / چرخ بازیگر ازین بازیچهها بسیار دارد

٢) چو بازیچه است ملک سست بنیاد / بدین بازیچه چون طفلان مشو شاد

٣) بازیچه ایست طفل فریب این متعاع دهر / بی عقل مردمان که بدین مبتلا شدند

٤) بازیچه شمر گردش این گبند بازیچ / گر طفل نهای سُبَّه (فریفتہ) بازیچه چرایی؟

٢٦- «كُلُّ شَيْءٍ هَالِكٌ إِلَّا وَجْهُهُ ...»، عَيْنِ الْمُنَاسِبِ لِلْمَفْهُومِ الْأَيَّةُ الشَّرِيفَةُ:

١) «الَّذِينَ يُرِيدُونَ وَجْهَ اللَّهِ وَ أُولَئِكَ هُمُ الْمُفْلُحُونَ»

٢) يَهْلُكُ مَنْ لَيْسَ لَهُ حَكِيمٌ يُرِشدُهُ

٣) «يَبْقَى وَجْهُ رَبِّكَ ذُو الْجَلَالِ وَ الْإِكْرَامِ»

٢٧- عَيْنِ الْخَطَا حَسْبُ الْحَقِيقَةِ وَ الْوَاقِعِ:

١) الثَّانِيَّةُ مَرْحَلَةٌ دراسيةً بَعْدَ الابتدائية!

٢) يَجِبُ عَلَى كُلِّ الْحُرَّاسِ أَنْ يَسْهُرُوا اللَّيَالِي!

٣) يَرْخُصُ سَعْرُ الْفَوَاكِهِ عِنْدُ وُفُورِهَا فِي السَّوقِ غالباً!

٤) يَحْتَاجُ الْوَعَاءُ الزَّجَاجِيُّ إِلَى مُراقبَةِ أَكْثَرِ مِنْ الْوِعَاءِ الْحَدِيدِيِّ!

٢٨- عَيْنِ الْخَطَا لِتَحْمِيلِ الْفَرَاغِ:

١) أَخَذْتُ صَدِيقِي جائزةً لِلْجَاحِهَا فِي الْمُبَارَاتِ الْرِّياضِيَّةِ وَ هِيَ ... بَهَا! جَبِيرَةُ

٢) وَقَتِي ... وَ لَا أَسْتَطِعُ أَنْ أَزُورَ كُلَّ الْأَماْكِنِ التَّارِيْخِيَّةِ لِهَذِهِ الْمَدِينَةِ! ضَيْقُ

٣) نَزَّلَتِ الْأَمْطَارُ الشَّدِيدَةُ فِي الْأَسْبُوعِ الْمَاضِيِّ وَ ... أَنْهَارُ الْقَرِيبِ! فَاضَّتْ

٤) ... فِي لَيْلَةِ الْامْتِحَانِ كُتَّابِي عِلْمُ الْأَحْيَاءِ وَ الْكِيمِيَّاءِ مَرَّةً أُخْرَى! سَهَرَتْ

٢٩- عَيْنِ الصَّحِيقِ فِي تَعْبِينِ أَسْلُوبِ الْجَملَةِ:

١) لَيْسَ قَلْبُ الْمُؤْمِنِ إِلَّا حَمَامَةٌ تَرْتَقِعُ فِي السَّمَاءِ! أَسْلُوبُ الْإِسْتِثْنَاءِ

٢) لَا يُقْيمُ صَلَةُ اللَّيْلِ إِلَّا مَنْ يَعْرِفُ ثَوَابَهَا مَعْرِفَةً! أَسْلُوبُ الْإِسْتِثْنَاءِ

٣) لَا يَبْكِي أَحَدٌ مِنْ خَشْيَةِ اللَّهِ تَعَالَى إِلَّا الْمُؤْمِنُ الْمُنْقِيُّ! أَسْلُوبُ الْحَصْرِ

٤) لَنْ يَفْهَمُ بَعْضُ التَّلَمِيذِ إِلَّا مَا يُشَاهِدُهُ فِي الْمُخْتَرِ! أَسْلُوبُ الْحَصْرِ

٣- عَيْنِ الْخَطَا فِي صِيَاغَةِ أَسْلُوبِ الْإِسْتِثْنَاءِ:

١) لَا يُشَاهِدُ شَيْءٌ فِي حَيَاةِ عَظَمَاءِ الْعَالَمِ إِلَّا النَّشَاطُ!

٤) لَيْسَ لِلْعَبْدِ الصَّالِحِ فِي هَذِهِ الدُّنْيَا عَمَلٌ إِلَّا خَدْمَةُ النَّاسِ!

آدابُ الْكَلَامِ
الْكَذِبُ

درس ٤ تا پایان درس ٥
صفحه‌های ٣٧ تا ٥٥

عربی، زبان قرآن ٢

■ عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة (٣١ و ٣٢):

٣- «لَبِّيَ النَّاسُ صَامِتِينَ كَأَنَّ هُنَّيْهَا الْمَوْتِ فَذَلِكُمُ الْفُؤَادُ وَالْحَرَكَاتُ وَالْحَدِيثُ!»: مردم ...

١) بی صدا بر جای ماندند، گویی شکوه مرگ، توان و حرکت و سخن گفتن را از آنان ربوه بودا!

٢) خاموش بر جای ماندند، انگار عظمت مرگ، توان و حرکت و سخن گفتن را از آنان می‌ربودا!

٣) بی صدا بر جای مانند، گویی عظمت مرگ، نیرو و حرکت و صحبت کردن را از آنان می‌رباید!

٤) ساکت بر جای مانده بودند، انگار شکوه مرگ، قدرت و حرکت و صحبت کردن را از آنان ربوه بودا!

٣- عین الخطأ في الترجمة:

١) فَرَرْنَا مَعَ صَدِيقِي لِنُطَلَّعُ لِامْتَحَانِ اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ أَسْبُوعِيْنِ اثْنَيْنِ! با دوستم قرار گذاشتیم که دو هفته برای امتحان زبان عربی مطالعه کنیم!

٢) أَئْ نُبُوَّافَقُ أَسْتَانُنَا عَلَى تَأْجِيلِ امْتَحَانِ اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ لِلْأَسْبُوعِ الثَّانِي! استادمان با تأخیر امتحان زبان عربی برای دو هفته موافقت نمی‌کنند!

٣) أَجْلَسَ الْأَسْتَاذُ كُلَّ وَاحِدٍ مِنَّا فِي زَوْيَةِ الصَّالَةِ لِيُفَرِّقَنَا! استاد، هر یک از ما را در گوشاهای از سالن نشاند تا ما را (از هم) جدا سازد!

٤) عَلَمْكُمُ الْأَسْتَاذُ دَرْسًا لَنْ تَتَسَوَّهُ فِي حَيَاكُمْ أَبْدًا! استاد به شما درسی آموخت که هرگز آن را در زندگی تان فراموش نخواهید کرد!

■ اقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة (٣٦ - ٣٧) بما يناسب النص:

«إِنَّ اللَّهَ خَلَقَ الْمَخْلوقَاتِ وَالْأَرْزاقَ نَفْسَهُ بِرِزْقِهِمْ وَلَمْ يَتَرَكْمُهُمْ جِيَاعًا عِطَاشًا، بِلَ كَتَبَ لِكُلِّ نَفْسٍ رِزْقًا مُعِيَّنًا وَقَدْرَ النَّاسِ مَقَادِيرَهُمْ، وَالْأَرْزاقُ نَوْعَانِ؛ الْأُولَى ظَاهِرَةً لِلْأَبْدَانِ كَالْأَكْلِ وَالْأُخْرَى بَاطِنَةً لِلْفُلُوْبِ وَالنُّفُوسِ كَالْمَعَارِفِ وَالْعِلُومِ، فَاعْلَمُ أَنَّكَ لَنْ تَمُوتَ يَا عَبْدَ اللَّهِ حَتَّى تَسْتَكِمِ الرَّزْقُ الَّذِي كَتَبَهُ اللَّهُ لَكَ وَاعْلَمُ أَنَّ تَقْسِيمَ الْأَرْزاقِ بَيْنَ النَّاسِ لِحِكْمَةٍ هُوَ يَعْلَمُهَا، مَعَ ذَلِكَ هُنَاكَ طُرُقٌ كَثِيرَةٌ لِزِيادةِ الرَّزْقِ كَالْإِنْفَاقِ وَالْإِسْتَغْفَارِ وَالتَّوْكِلِ عَلَى اللَّهِ. وَاعْلَمُ أَنَّ الرَّزْقَ يَجْرِي لِلْعَبْدِ لِيَسْتَعِيْنَ بِهِ عَلَى طَاعَةِ رَبِّهِ لَا لِيَسْتَخِدْمَهُ فِي مُحْرَمَاتِهِ فَالَّذِينَ يَسْتَخِدِمُونَ الْأَرْزاقَ فِيمَا حَرَّمَ اللَّهُ كَيْفَ يُجِيبُونَ إِذَا سُئَلُوا يَوْمَ الْقِيَامَةِ!؟!»

٣- عین الخطأ على حسب النص:

١) الفهمُ وَالتعَلُّفُ مِنَ الْأَرْزاقِ الْمُقْدَرَةِ!

٢) لِكُلِّ شَخْصٍ فِي هَذِهِ الدُّنْيَا نَوْعَانِ مِنَ الْأَرْزاقِ!

٣) تَوْزِيعُ الْأَرْزاقِ عَلَى حَسْبِ شَأنِ الْأَفْرَادِ!

٤) الإِنْسَانُ يَأْكُلُ رِزْقَهُ الْمُقْسَمُ فَقَطَ!

٤- إِمَّا الْفَرَاغُ بِمَا يُنَاسِبُ: «إِنَّ اللَّهَ يُعْطِي النَّاسَ الرَّزْقَ ...!»

٢) لَيْسَ الْأَنْتَ مِنْهُمْ بِيَوْمِ الْقِيَامَةِ عَنْهُ!

١) حَتَّى لَا يَمُوْتُوا مِنَ الْجُوعِ!

٤) لَيَتَعَلَّمُوا الْعِلْمَ وَالْحِكْمَةَ!

٣) لَيَعْبُدُوا اللَّهَ وَلَا يُطِيعُوهُ!

٥- عین المناسب لمفهوم هذه العبارة: «أَنَّكَ لَنْ تَمُوتَ يَا عَبْدَ اللَّهِ حَتَّى تَسْتَكِمِ الرَّزْقُ الَّذِي كَتَبَهُ اللَّهُ لَكَ!»

١) إِنَّ اللَّهَ يُعْطِيَكَ نَعْمَةَ الْحَيَاةِ فَعَلَيْكَ أَنْ تَتَلَذَّذَ مَعَهَا!

٢) إِنَّكَ حَيٌّ وَتَعِيشُ حَتَّى يَنْتَهِي رِزْقُكَ الْمُقْسَمُ ثُمَّ تَمُوتُ!

٣) إِنَّ اللَّهَ قَدْ أَلَّمَ نَفْسَهُ بِرِزْقِكَ حَتَّى تَعِيشَ فِي رَاحَةٍ!

٤) إِنَّكَ تَسْتَقِيدُ مِنْ رِزْقِكَ فِي طَاعَةِ اللَّهِ فَيُزِيدُهُ اللَّهُ لَكَ!

٣٦- عين ما ليس في العبارة التالية: «الذين يستخدمون الأرزاق فيما حرم الله كيف يُجيبون إذا سُئلوا يوم القيمة؟!»

- (١) صفة (٢) مفعول (٣) فعل مجهول (٤) فاعل

٣٧- عين الصحيح في التحليل الصّرفي والمحل الإعرابي: «معيناً»

- (١) اسم، مفرد مذكر، نكرة، اسم فاعل (مصدره: «تعين») / صفة

(٢) مفرد مذكر، اسم مفعول (مصدره: «تعين») / صفة مفردة لموصوفها «رزقاً»

(٣) اسم مفرد، نكرة، اسم فاعل من باب «تفعيل» / مفعول

(٤) اسم، نكرة، اسم مفعول (مصدره: «تعين») / صفة لموصوفها «رزقاً»

٣٨- عين الفعل الذي لا ينفي شكله عند النبي بزيادة «كَي»:

- (١) لا يكن في أعمالك المعصية كَي لا تُبغضن ربَّكَ!

(٢) «... لِكِيلَا تَحْزَنُوا عَلَى مَا فَاتَكُم ...»

(٣) هنَّ بِرَدَ السَّفَرَ كَي يكتسبن تجارب مفيدة لأنفسهنَّ!

(٤) أبدأ عملي سريعاً كَي لا أتأخرَ كثيراً!

٣٩- أي عبارة لم يوصف فيها اسم نكرة؟

- (١) يجب على الإنسان أن لا يتکلم عن موضوع ليس له به علم!

(٢) إن اشتعال بنور كل شجرة لا يسبب خروج غازات!

(٣) لا تحدُثوا في حياتكم بشيء لا يصدقه الناسُ و يكذبونه!

(٤) يستخدم المزارعون شجرة النفط كسياج يحمي محاصيلهم من الحيوانات!

٤- ما هو الصحيح عن النبي لهذه العبارة؟ «الطلاب سوف يحصلون على النجاح بسبب إجتهادهم!»

- (١) الطالب لا يحصلون على النجاح بسبب إجتهادهم!

(٢) الطالب لن يحصلوا على النجاح بسبب إجتهادهم!

(٣) الطالب سوف لن يحصلوا على النجاح بسبب إجتهادهم!

(٤) الطالب لا سيحصلون على النجاح بسبب إجتهادهم!

هدفگذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس دین و زندگی ۲ و ۳، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است?
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

دین و زندگی ۳: در مسیر، بازگشت، احکام الهی در زندگی امروز / درس ۷ تا پایان درس ۸ / صفحه‌های ۸۰ تا ۱۰۸

دانش آموزان اقليت‌های مذهبی، شما می‌توانید سوال‌های معارف مربوط به خود را از مستولین حوزه دریافت کنید.

۴۱- مطابق با کلام خداوند در سوره مبارکه زمر، چه کسانی مشمول عبارت «إِنَّ اللَّهَ يَغْفِرُ الذُّنُوبَ جَمِيعًا» هستند؟

(۱) «إِنَّ اللَّهَ يَحِبُّ التَّوَّابِينَ»
 (۲) «الَّذِينَ آمَنُوا بِاللَّهِ وَاعْتَصَمُوا بِهِ

(۳) «عَبَادِي الَّذِينَ اسْرَفُوا عَلَىٰ انْفُسِهِمْ»
 (۴) «وَيَهْدِيهِمُ اللَّهُ صِرَاطًا مُسْتَقِيمًا»

۴۲- مفهوم مستنبط از آیه مبارکة «فَمَنْ أَسَّسَ بُنْيَانَهُ عَلَىٰ تَقْوَىٰ مِنَ اللَّهِ وَرِضْوَانِ خَيْرٍ أَمْ مَنْ أَسَّسَ بُنْيَانَهُ عَلَىٰ شَفَا جَرْفٍ هَارِ...» کدام است؟

(۱) آینده غیرقابل اعتمادی که در انتظار انسان است، معلول دل خوشی او به برنامه‌ای غیردینی است.

(۲) کسب رضایت و تقوای الهی، نتیجه خردمندی و عاقبت‌اندیشی است.

(۳) پاداش‌های وصفناشدنی خداوند، ثمرة تقوای پیشگی و زندگی بر پایه رضایت خداست.

(۴) بنیان نهادن زندگی بر پایه سعادت، انسان را به پاداش‌هایی نایل می‌کند که مایه روشنی چشم‌هاست.

۴۳- آغاز تزکیه نفس، با چه امری است و کدام ثمره را به دنبال دارد؟

(۱) توبه از گناهان - «أَفَلَحَ»
 (۲) تخلیه و پیرایش - «لَا ذَنْبَ لَهُ»

(۳) انقلاب علیه خود عالی - «تُطَهِّرُ الْقُلُوبَ»
 (۴) عمل به فرمان‌های الهی - «يَغْفِرُ الذُّنُوبَ جَمِيعًا»

۴۴- برخورداری از هدایت الهی به سوی راه راست، در گروی چه اوصافی است و ره‌آورده دیگر آن چیست؟

(۱) «جَاهَدُوا فِيْنَا» - «لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبْلَنَا»
 (۲) «آمَنُوا وَاتَّقُوا» - «لَفَتَحَنَا عَلَيْهِمْ بَرَكَاتٍ»

(۳) «يَقُولُوا آمَنَّا» - «هَدَيَنَا السَّبِيلُ»
 (۴) «آمَنُوا بِاللَّهِ وَاعْتَصَمُوا» - «فَسَيَدْخِلُهُمْ فِي رَحْمَةٍ»

۴۵- قرآن کریم درباره کدام گناه کبیره می‌فرماید: «إِنَّهُ كَانَ فَاحْشَةً وَسَاءَ سُبْلًا» و حکم قرآن درباره شراب و قمار کدام است؟

(۱) غیبت- گناه شراب بیشتر از قمار است و قمار منافعی اقتصادی دارد.

(۲) فواحش- هر دو گناهی بزرگ هستند، اما منفعت شراب بیشتر از قمار است.

(۳) قمار- گناه قمار بیشتر از شراب است و شراب منافعی اقتصادی دارد.

(۴) زنا- هر دو گناهی بزرگ هستند و منافعی هم دارند، اما گناهانشان بزرگ‌تر از منافعشان است.

۴۶- بیت «طمع ز فیض کرامت میر که خلق کریم / گنه بخشد و بر عاشقان ببخشاید» از استاد غزل، حافظ، درباره چه کسی است؟

۱) گناهکاری که شیطان را عامل اصلی انحراف خود می‌داند.

۲) گناهکاری که واقعاً توبه کند و نادم و پشیمان شود و خداوند توبه‌اش را بپذیرد.

۳) گناهکاری که به واسطه وسوسه‌های شیطان از رحمت الهی مأیوس شده است.

۴) گناهکاری که متوجه زشتی گناه و قبح آن نشود و اقدام به توبه نکند.

۴۷- کدام حیله شیطان باعث می‌شود که فرد متوجه زشتی گناه و قبح آن نشود؟

۱) وقتی که انسان را گام‌به‌گام و آهسته به سوی گناه می‌کشاند.

۲) وقتی که از او می‌خواهد توبه را به تأخیر بیندازد.

۳) آن گاه که به انسان وعده می‌دهد: «گناه کن، بعد توبه کن.»

۴) وقتی که با استغفار پی در پی، توبه را بی‌خاصیت می‌کند.

۴۸- وظيفة مردم در قبال اجرای قاعدة نفی سبیل در حیطة رسانه و ارتباطات چیست؟

۱) فراهم ساختن زیرساخت‌های لازم برای پایگاه‌های ارتباطی بومی

۲) استفاده از وسائل ارتباطی داخلی

۳) آشنا شدن با حیله‌های بیگانگان برای نفوذ

۴) ایجاد پایگاه‌های اینترنتی و شبکه‌های اجتماعی در فضای مجازی

۴۹- تولید فیلم‌های سینمایی به نیت اعتلای فرهنگ اسلامی، در شرایط عادی و ویژه و نیز برای مبارزه با تهاجم فرهنگی، بهترین چه حکمی

دارد؟

۱) مستحب-واجب کفایی-جائز

۲) واجب کفایی-جائز-واجب کفایی

۳) واجب کفایی-جائز-مستحب

۵۰- حکم دادن جایزه توسط سازمان‌ها، نهادها و افراد به ورزشکاران و ایجاد پایگاه‌های اینترنتی در فضای مجازی به منظور اشاعه فرهنگ و

معارف اسلامی و مقابله با اندیشه‌های کفرآمیز و ابتذال اخلاقی بهترین چیست؟

۱) جائز-مستحب و در مواردی واجب

۲) واجب کفایی-جائز

۳) واجب کفایی-جائز و در مواردی واجب

تفکر و اندیشه
وضعیت فرهنگی، اجتماعی و سیاسی
مسلمانان پس از رحلت رسول خدا(ص)
احیای ارزش‌های راستین
عمر غیبت
درس ۷ تا پایان درس ۹
صفحه‌های ۹۱ تا ۱۳۶

دین و زندگی ۲

۵۱- حدیث نبوی «من مات و لم یعرف امام زمانه مات میته جاهلیه» مربوط به کدامیک از مسئولیت‌های منتظران است؟

(۱) دعا برای ظهور امام

(۲) آماده کردن خود و جامعه برای ظهور

(۳) پیروی از فرمان‌های امام عصر (ع)

(۴) تقویت معرفت و محبت به امام

۵۲- مطابق مستند و حیانی قرآن، به ترتیب چه آینده‌ای برای مؤمنین صالح و مستضعفان طراحی شده است؟

(۱) «نجعلهم ائمَّةٍ و نجعلهم الوارثين»- «ليستخلفنهم في الأرض»

(۲) «نجعلهم ائمَّةٍ و نجعلهم الوارثين»- «يرثها عبادي الصالحون»

(۳) «ليستخلفنهم في الأرض»- «تجعلهم ائمَّةٍ و نجعلهم الوارثين»

(۴) «ليستخلفنهم في الأرض»- «يرثها عبادي الصالحون»

۵۳- وارد شدن جاهلیت به شکلی جدید در زندگی اجتماعی مسلمانان مرتبط با کدام چالش بعد از رحلت پیامبر اسلام (ص) است و با کدام عبارت قرآنی هماهنگی دارد؟

(۱) ارائِ الْغُوهَى نامناسب- «فَلَن يضرَ اللَّهُ شَيْئًا»

(۲) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت- «فَلَن يضرَ اللَّهُ شَيْئًا»

(۳) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت- «فَإِن ماتَ أَوْ قُتِلَ انقلبَتِ الْأَعْقَابُ»

(۴) ارائِ الْغُوهَى نامناسب- «فَإِن ماتَ أَوْ قُتِلَ انقلبَتِ الْأَعْقَابُ»

۵۴- هر یک از موارد «در انزوا قرار دادن شخصیت‌های اصیل اسلامی به خصوص اهل بیت (ع)» و «نقل داستان‌های خرافی درباره پیامبران»، ما را متوجه کدامیک از مشکلات فرهنگی، اجتماعی و سیاسی پس از رحلت رسول خدا (ص) می‌نماید؟

(۱) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت- تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث

(۲) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت- ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)

(۳) ارائِ الْغُوهَى نامناسب- ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)

(۴) ارائِ الْغُوهَى نامناسب- تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث

۵۵- به وجود آمدن سؤال‌های مختلف در زمینه‌های احکام، اخلاق و افکار و نظام کشورداری معلوم چیست و فراهم آمدن کتاب‌های بزرگ در حدیث و سیره ائمَّه اطهار مانند «نهج البلاعه» و «صحیفة سجادیه» اشاره به کدام اقدام دارد؟

(۱) گسترش سرزمین‌های اسلامی- تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو

(۲) حضور سازنده امام به دور از انزوا و گوشه‌گیری- تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو

(۳) گسترش سرزمین‌های اسلامی- اقدام برای حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص)

(۴) حضور سازنده امام به دور از انزوا و گوشه‌گیری- اقدام برای حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص)

۵۶- موضع «بهره‌مندی مشتاقان معارف قرآنی» و «درخواست حضرت علی (ع) و حضرت زهرا (س) از یاران و فرزندان خود که آموخته‌های

سخنان پیامبر (ص) را به نسل‌های بعد منتقل کنند» ما را متوجه کدام موضوع می‌سازد؟

(۱) اقدامات مربوط به مرتعیت دینی- مجاهده در راستای ولایت ظاهری

(۲) تعلیم و تفسیر قرآن کریم- حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص)

(۳) معرفی خویش به عنوان امام بر حق- انتخاب شیوه‌های درست مبارزه

(۴) تبیین معارف اسلامی مناسب با نیازهای تو- عدم تأیید حاکمان

۵۷- عبودیت و بندگی بهتر و رسیدن آسان‌تر به تقرب الهی در سایه تحقق کدامیک از اهداف در جامعه مهدوی امکان‌پذیر می‌شود؟

(۱) شکوفایی عقل و علم
(۲) فراهم شدن زمینه رشد و کمال

(۳) آبادانی
(۴) عدالت‌گستری

۵۸- «مراجعةه به عالمان دین»، «عمل به احکام فردی و اجتماعی و مقابله با طاغوت» و «حضور فعال در جبهه حق» به ترتیب در ارتباط با

کدامیک از مسئولیت‌های منتظران در عصر غیبت است؟

(۱) تقویت معرفت و محبت به امام- پیروی از فرمان‌های امام عصر (عج)- دعا برای ظهور امام

(۲) تقویت معرفت و محبت به امام- تقویت معرفت و محبت به امام- دعا برای ظهور امام

(۳) پیروی از فرمان‌های امام عصر (عج)- پیروی از فرمان‌های امام عصر (عج)- آماده کردن خود و جامعه برای ظهور

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

۵۹- با توجه به فرمایشات امام علی (ع)، به ترتیب تشخیص راه رستگاری و لازمه پیروی از قرآن چیست؟

(۱) شناسایی روی‌آورندگان به صراط مستقیم- شناسایی ایمان‌آورندگان به قرآن

(۲) شناسایی ایمان‌آورندگان به قرآن- شناسایی پشت‌کنندگان به صراط مستقیم

(۳) شناسایی ایمان‌آورندگان به قرآن- شناسایی روی‌آورندگان به صراط مستقیم

(۴) شناسایی پشت‌کنندگان به صراط مستقیم- شناسایی فراموش‌کنندگان قرآن

۶۰- مطابق با فرمایش گهربار مولای متقیان، حضرت علی (ع) در نهج البلاغه، کدام مطلب است که قلب انسان را به درد

می‌ورد؟

(۱) این‌که دسته‌ای بر دین خود که آن را از دست داده‌اند، می‌گریند.

(۲) اتحاد شامیان در مسیر باطل و تفرق و پراکندگی مسلمانان در مسیر حق

(۳) این‌که دسته‌ای برای دنیا خود که به آن نرسیده‌اند، می‌گریند.

(۴) روش سلطنتی بنی‌امیه و ظلم و ستم آنان به اهل بیت پیامبر (ص)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زبان انگلیسی ۲ و ۳، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

صفحه‌های ۶۰ تا ۷۹ / درس‌های ۲ و ۳ / Look it Up!, Renewable Energy : زبان انگلیسی ۳

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

دانش آموزان گرامی در صورتی که شما زبان غیر انگلیسی (فرانسه یا آلمانی) آزمون می‌دهید، سؤال‌های مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

PART A: Grammar and Vocabulary

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

- 61- If you spoke less and listened more, you ... more aware of how your friends really felt toward your opinions and actions.

1) will be 2) had been 3) would be 4) were

- 62- As long as you wish to go for a safe drive, you need to check the engine carefully, ... any parts that are worn or damaged.

1) recreating 2) renewing 3) reproducing 4) restating

- 63- For most of the time the United Kingdom played an important part in the organization of world ... sources even in the Middle East.

1) power 2) reminder 3) travel 4) building

- 64- We, I mean Rachel and I, are a really happy couple although we have ... views when it comes to such issues as politics and religion.

1) opposite 2) practical 3) impossible 4) following

- 65- I started to experience slow weakening in my general health as the effectiveness of the drugs ... decreased.

1) gradually 2) successfully 3) normally 4) harmfully

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.

Why do some people seem to be happier than others? Researchers interviewed thousands of people to try to find the answer. They discovered that what makes us happy is often not what we expect. One important factor is people's outlook toward life. Many people seem to be happy with their lives even when they don't seem to have very much to be happy about. People with a positive attitude may still be happy even after bad events. On the other hand, many people who seem to have all the good things in life are still unhappy. For example, one study found that lottery winners don't end up any happier than other people.

Another factor is the activities we do. Happy people spend most of their time doing satisfying activities such as work or hobbies they enjoy and feel they are good at. This doesn't mean people have to be very successful by society's standards. For example, a successful company director may not be happy. She might secretly wish she could just work on her garden all day. Unhappy people are more likely to compare themselves with other people. In contrast, happy people set their own goals. They decide what they think is important in life.

A further factor is the time we spend with other people. Happy people are sociable people and live a busy and full social life. They spend time with people at work, in school, with their friends and family members. In contrast, people who spend a lot of time alone are more likely to be unhappy.

Many of us are looking for happiness somewhere out there. However, it lies closer to home – in our own thoughts and behavior, our friends and family, and our everyday activities.

به نقطه‌گذاری مناسب با حروف ربط دقت کنید. گاهی یک ویرگول (‘) می‌تواند نشان دهد که کدام حرف ربط مناسب است. در ضمن پس از حروف ربط نیاز به جمله داریم، اما پس از حرف اضافه اسم یا اسم مصدر (gerund) می‌آید.



66- According to the researchers, someone who has a negative outlook toward life

- 1) will be happy if good things happen to them
- 2) may never be unhappy if good things happen to them
- 3) will never be happy if bad things happen to them
- 4) may still be unhappy even if good things happen to them

67- According to the passage, happy people are less likely to do which of the following?

- 1) Dedicating time to socializing with other people
- 2) Spending most of their time doing activities they enjoy
- 3) Setting their own goals regardless of what other people might say
- 4) Comparing themselves with other people who do much better than they do

68- Why does the author refer to a successful company director (paragraph 2)?

- 1) To give an example of a happy, active person
- 2) To give an example of someone doing a hobby they enjoy
- 3) To show that living by social standards can lead to success
- 4) To show that success at work would not necessarily make you happy

69- Which of the following best describes the function of the underlined last sentence of the passage?

- 1) It brings up a new topic.
- 2) It provides a specific example.
- 3) It summarizes the entire passage.
- 4) It contrasts the point made in the earlier paragraphs

70- The underlined phrase “On the other hand” means

- 1) In a similar way
- 2) In contrast
- 3) In regard to
- 4) As an example



PART C: 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.

Understanding
People
A Healthy Lifestyle
درس ۲
صفحه‌ای ۵۸ تا ۷۹

The world is experiencing a major epidemic today. ... (71)... epidemics of the past, it is not a disease transmitted by bacteria or viruses. This epidemic is an increase in diseases and problems related to stress, and it touches all our lives.

In our daily lives, some sources of stress can be classified as environmental: weather changes, temperature, noise, air pollution, crowding, and ... (72)... living or work space can all have a(n) ... (73)... on the stress level. ... (74)... the values, family structure, lifestyle and nature of work is another reason for the stress in our modern world. Too much stress can clearly produce physical and mental illness, ... (75)... it is important to remember that we all require a certain amount of stress in order to feel good.

- | | | | |
|--------------------|-----------------|--------------------|------------------|
| 71- 1) Likeable | 2) Unlike | 3) Liking | 4) Like |
| 72- 1) effective | 2) emotional | 3) recreational | 4) uncomfortable |
| 73- 1) influence | 2) condition | 3) addiction | 4) frequency |
| 74- 1) By changing | 2) For changing | 3) We have changed | 4) Changing |
| 75- 1) besides | 2) despite | 3) however | 4) but |

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.

French fries, extra-cheese pizza, and chocolate chip cookies: school cafeterias across the country are trimming the fat!

Dozens of states have passed nutrition laws to limit unhealthy foods in schools. Texas officials disallowed deep-fried foods in school menus. Connecticut lawmakers banned the sale of high-fat, high-sugar snacks in vending machines, cafeterias, and school stores.

Legislators in New Jersey passed one of the toughest school nutrition laws in the country. No schools in that state will be able to sell foods or drinks, such as candy and soft drinks, that list sugar as the main ingredient. Experts predict that more states will soon follow New Jersey's lead.

So what's prompting the menu makeover? Over the past 25 years, the percentage of overweight U.S. kids has tripled. Today, more than 9 million people aged 6 to 19 are overweight, according to the Centers for Disease Control and Prevention.

School lunches aren't entirely to blame for the obesity crisis, but many experts say the cafeteria menu is a good place to start. More than 26 million children buy lunch at school each day.

Educators and lawmakers hope that providing good food choices at school will help kids make good food choices at home. "Schools play an important role in improving the nutrition of young people," Julia Lear, director of the Center for Health and Health Care in Schools, told Senior Edition.

Experts say obesity at a young age can lead to health problems, such as heart disease, later in life. "Childhood obesity just can't be ignored anymore," Lear says.

76- According to the passage, about how many children buy lunch at school each day?

- 1) 9 million 2) 26 million 3) 6 million 4) 19 million

77- The passage describes the problem of childhood obesity. How are legislators trying to solve the problem?

- 1) They are requiring that children exercise an hour each day.
2) They are making eating unhealthy food against the law.
3) They are passing laws to limit unhealthy foods in schools.
4) They are putting all overweight Americans on a healthy diet.

78- After reading the passage, what can you conclude about the new nutrition laws?

- 1) The new laws will have no effect on the nutrition of young people.
2) The new laws will convince all Americans to stop eating fatty foods.
3) The new laws will help reduce the number of overweight kids.
4) The new laws will increase the number of overweight parents.

79- The underlined word "crisis" means . . .

- 1) an easy accomplishment 2) a serious situation
3) a mysterious clue 4) a carefree moment

80- Which statement best describes the main idea of this passage?

- 1) Too many children in the United States buy their lunch at school.
2) Most Americans are overweight because they eat junk food.
3) New nutrition laws were passed to fight childhood obesity.
4) Many foods sold in the United States are high in fat and sugar.



آزمون ۳ اسفندماه ۹۷ اختصاصی دوازدهم تجربی

تعداد سوال‌های اختصاصی:
۱۴۰ سوال
مدت پاسخ‌گویی:
۱۶۵ دقیقه

نام درس	تعداد سوال	زمان پاسخ‌گویی (دقیقه)	شماره سوال
زمین‌شناسی	۱۰	۸۱-۹۰	۱۰
ریاضی ۳	۱۰	۹۱-۱۰۰	۲۰
آزمون شاهد (گواه) - ریاضی ۳	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۳۰
ریاضی پایه	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۲۰
زیست‌شناسی ۳	۲۰	۱۲۱-۱۴۰	۱۵
زیست‌شناسی ۲	۲۰	۱۴۱-۱۶۰	۱۵
فیزیک ۳	۱۰	۱۶۱-۱۷۰	۳۰
آزمون شاهد (گواه) - فیزیک ۲	۱۰	۱۷۱-۱۸۰	۲۰
زوج کتاب فیزیک ۲	۱۰	۱۸۱-۱۹۰	۱۵
فیزیک پایه	۱	۱۹۱-۲۰۰	۱۵
شیمی ۳	۱۰	۲۰۱-۲۱۰	۱۰
زوج کتاب شیمی ۲	۲۰	۲۱۱-۲۳۰	۲۰
شیمی پایه	۱	۲۳۱-۲۵۰	۲۰
نظرخواهی حوزه	—	۲۹۰-۲۹۸	—
جمع کل	۱۴۰	—	۱۶۵

طراحان به ترتیب حروف الفبا

زمین‌شناسی

محمود ثابت - مهدی جباری - بهزاد سلطانی - آرین فلاخ‌اسدی - مهرداد نوری‌زاده

ریاضی

حمیدرضا بنیانی - جمشید حسینی خواه - آریان حیدری - جهانگیر خاکی - محمد Mehdi Zareian - بابک سادات - محمد ساسانی - علی اصغر شریفی - حسین غفارپور - میثم فلاخ امیرحسین کارگر جدی - مصطفی کرمی - محمد جواد محسنی - میلان منصوری - سروش موئینی - سید جلال میری - ایمان نخستین - ایوب نعمانی

زیست‌شناسی

علیرضا آرین - رضا آرین منش - پوریا آیتی - مازیار اعتمادزاده - کسری اکبری - علی پناهی شاپیق - علی جوهري - سپهر حسنی - شاهین راضیان - ایمان رسولی - محمد رضائیان - محمد مهدی روزبهانی - حسین زاهدی - فاضل شمس - وحید شهناز - سید پوریا طاهریان - مجتبی عطار - جواد مهدوی قاجاری

فیزیک

شهرام احمدی دارایی - خسرو ارغوانی فرد - محمد اسدی - عباس اصغری - مهدی براتی - امیرحسین برادران - ملیحه جعفری - فرهاد جوینی - میثم دشتیان - فرشید رسولی - سیاوش فارسی عبدالله قفه‌زاده - بهادر کامران - محمد مصادق مام‌سیده - وحید مجذب‌آبادی - فاروق مردانی - مهرداد مردانی - سید جلال میری - حسین ناصحی

شیمی

مجتبی اسدزاده - سید سحاب اعرابی - سینا پاسلی‌زاده - جعفر پازوکی - بهزاد تقی‌زاده - کامران جعفری - مرتضی خوش‌کیش - حسن دهری - میلان دهقان - حمید ذبحی - حسن رحمتی کوکنده سینا رضا دوست - مرتضی رضائی زاده - سید رضا رضوی - حامد رواز - مهدی روانخواه - مرتضی زارعی - مجتبی صفری - رسول عابدینی‌زواره - محمد عظیمیان‌زواره - رامین علیدادی محمد پارسا فراهانی - فاضل قهرمانی فرد - مرتضی کلایی - شهرام محمدزاده - سید طها مصطفوی - امین نوروزی - سعید نوری - محمد وزیری - محمد رضا یوسفی

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	گزینشگر	مسئول درس	ویراستار استاد	گروه ویراستاری	مسئول درس مستندسازی
زمین‌شناسی	مهدی جباری	مهدی جباری	روزیه اسحاقیان	بهزاد سلطانی - سحر صادقی - آرین فلاخ‌اسدی	لیدا علی‌اکبری
ریاضی	علی اصغر شربی	سیمرا نجف‌پور	علی مرشد - محمد جواد محسنی	علی مرشد - محمد جواد محسنی	فرزانه دانایی
زیست‌شناسی	محمد مهدی روزبهانی	امیرحسین پهروزی‌فرد	امیر راهواره	امیر راهواره	مهرداد معینی
فیزیک	مهدی آرامفر	امیرحسین برادران	مازیار اعتمادزاده	امیر رضا پاشاپور یگانه - مجتبی عطار	الهه مرزووق
شیمی	مسعود جعفری	سنهد راحمی‌پور	مصطفی رستم‌آبادی	بانک اسلامی	امیرمهدي جعفری - سروش محمودی

زهرالسادات غیاثی

مدیر گروه

مسئول دفترچه آزمون

مستندسازی و مطابقت مصوبات

مدیر گروه: مریم صالحی - مسئول دفترچه: لیدا علی‌اکبری

ناظر چاپ

حمید محمدی



وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

پوینتی زمین

زمین‌شناسی: صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۱۹

-۸۱- گسلی که در آن سطح گسل باشد و فرودیواره نسبت به فرادیواره باشد، می‌تواند ناشی از تأثیر تنش باشد.

- (۱) قائم - پایین‌تر - برشی
- (۲) مایل - بالاتر - فشاری
- (۳) مایل - بالاتر - کششی
- (۴) قائم - بالاتر - برشی

-۸۲- کدام عبارت توصیف مناسب‌تری برای کانون زمین‌لرزه است؟

(۱) نقطه‌ای روی زمین، که امواج حاصل از یک زلزله، زودتر از بقیه نقاط به آن جا می‌رسند.

(۲) نقطه‌ای در روی زمین که به طور مستقیم در بالای مرکز زمین‌لرزه قرار می‌گیرد.

(۳) محلی درون زمین است که انرژی ذخیره شده از آن جا آزاد می‌شود.

(۴) محل تلاقي سطح گسل با سطح زمین که انرژی ذخیره شده از آن جا آزاد می‌شود.

-۸۳- کدام گزینه در مورد مقایسه امواج زمین‌لرزه صحیح است؟

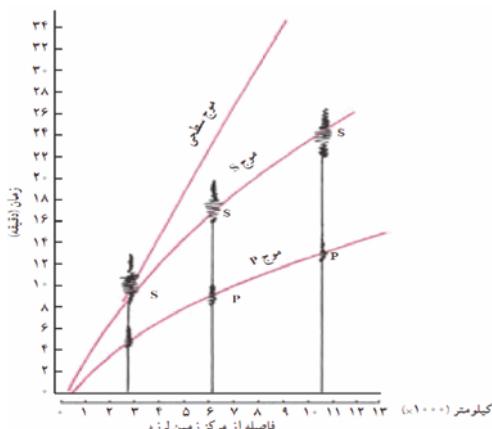
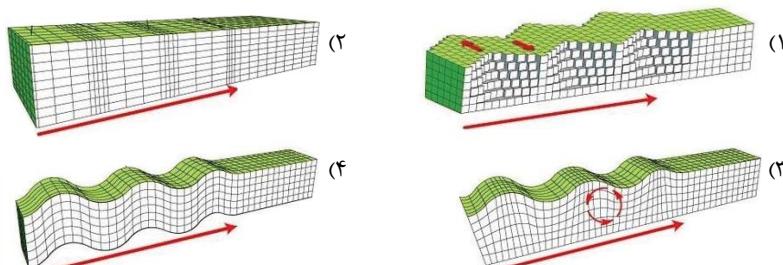
(۱) امواج طولی برخلاف امواج عرضی فقط از محیط‌های جامد عبور می‌کنند.

(۲) امواج سطحی همانند امواج درونی در فصل مشترک لایه‌ها تولید می‌شوند.

(۳) حرکت امواج ریلی برخلاف امواج دریا در خلاف جهت عقرهای ساعت است.

(۴) امواج P همانند امواج L در کانون زمین‌لرزه ایجاد می‌شوند.

-۸۴- سومین موجی که از یک زمین‌لرزه به دستگاه لرزه‌نگار می‌رسد مانند کدام شکل است؟



-۸۵- دستگاه لرزه‌نگاری، امواج S حاصل از یک زلزله را در ساعت ۵ و ۱۴ دقیقه

و درست ۲ دقیقه پس از امواج P ثبت می‌کند. کانون این زلزله حدود چند

کیلومتری این دستگاه قرار دارد؟

(۱) ۴۹۹ تا ۲۰۰

(۲) ۹۹۹ تا ۵۰۰

(۳) ۱۵۰۰ تا ۱۰۰۰

(۴) ۱۰۸۰۰ تا ۱۰۰۰۰

-۸۶- در سال ۱۳۶۹ در روobar زلزله‌ای رخ داد که در این زمین‌لرزه مناطقی از این شهر خسارت بیش‌تری یافتند. کدام نتیجه‌گیری صحیح است؟

(۱) شدت زمین‌لرزه در این مناطق بیش‌تر از سایر مناطق بوده است.

(۲) بزرگی زمین‌لرزه در این مناطق بیش‌تر از سایر مناطق بوده است.

(۳) شدت و بزرگی زمین‌لرزه در این مناطق با سایر مناطق تفاوتی نداشته است.

(۴) شدت و بزرگی زمین‌لرزه در این مناطق از سایر مناطق بیش‌تر بوده است.

-۸۷- مقدار انرژی آزاد شده و دامنه امواج زمین‌لرزه‌ای با بزرگای ۷ ریشتر، تقریباً چند برابر زمین‌لرزه‌ای با بزرگای ۴ ریشتر است؟ (به ترتیب از

چپ به راست)

(۱) ۳۲/۷۶۸ - ۱۰۰ - ۹۶ - ۱۰۰ - ۳۲۷۶۸ (۲) ۳۲۷۶۸ - ۱۰۰ - ۹۶ - ۱۰۰ - ۳۲/۷۶۸ (۳) ۳۲۷۶۸ - ۱۰۰ - ۹۶ - ۱۰۰ - ۳۲/۷۶۸ (۴) ۹/۶ - ۱۰۰۰

-۸۸- کدام گزینه تعریف درست‌تری از توف را بیان می‌کند؟

(۱) مواد جامد آتشفشاری پرتاب شده به هوا

(۳) خاکسترهاي آتشفشاری تهشیش شده در سطح زمین

(۲) سنگهای آذرآواری با ذرات کوچک‌تر از ۲ میلی‌متر تغذیه شده در محیط دریابی

(۴) مواد مذاب و گذارهای خارج شده از آتشفشار

-۸۹- هرچه روان‌تر باشد، شبی و ارتفاع مخروط آتشفشار خواهد بود.

(۱) گدازه - کمتر (۲) لاوا - بیش‌تر (۳) نفرا - بیش‌تر (۴) فومرول - کمتر

-۹۰- اهمیت عمده مناطق آتشفشاری در کشور ایسلند کدام مورد است؟

(۱) انرژی زمین‌گرمایی (۲) چشمدهای آب گرم (۳) رگه‌های معدنی (۴) خاکهای حاصلخیز



هدفگذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی ۳، 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 آمروز چیست؟

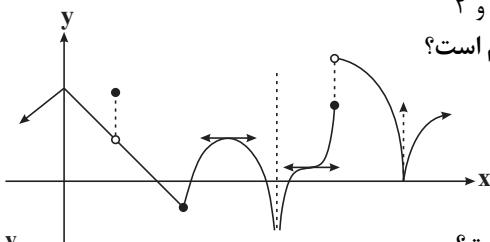
هدفگذاری چند از ۱۰ برای آزمون آمروز	چند از ۱۰ آزمون قبل
-------------------------------------	---------------------

وقت پیشنهادی (طراحی + گواه) : ۳۰ دقیقه

کاربرد مشتق

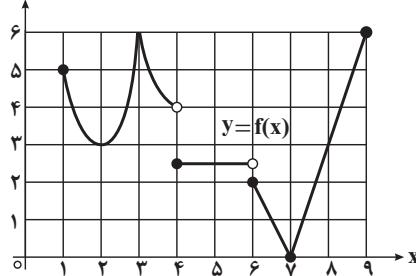
ریاضی ۳: صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۱۲

۹۱- تابع $f(x) = |x^2 - x|$, دارای ... مینیمم نسبی و ... ماکزیمم نسبی می‌باشد. (به ترتیب از راست به چپ)



- (۱) ۱ و ۲ (۲) ۱ و ۳ (۳) ۲ و ۱ (۴) ۲ و ۲

۹۲- شکل زیر نمودار تابع $y = f(x+2)$ است. تعداد نقاط بحرانی تابع $f(x)$ کدام است؟



- (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴) ۱۰

۹۳- با توجه به نمودار تابع f , کدام یک از عبارات زیر در مورد این تابع صحیح است؟

(۱) فقط سه مینیمم نسبی دارد.

(۲) ماکزیمم مطلق ندارد.

(۳) در $x = 1$ ماکزیمم نسبی دارد، اما ماکزیمم مطلق ندارد.

(۴) نقطه بحرانی است.

۹۴- به ازای چه مقادیری از m , تابع $y = 2x^3 + 3mx^2 + 24x + 9$ اکیداً یکنواست؟

$-8 \leq m \leq 8$ (۲) $-4\sqrt{2} \leq m \leq 4\sqrt{2}$ (۱)

$-4 \leq m \leq 4$ (۴) $0 < m \leq 8$ (۳)

۹۵- اختلاف ماکزیمم مطلق و مینیمم مطلق تابع $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x$ در بازه $[1, 3]$ کدام است؟

۳۲ (۴) ۵۲ (۳) ۳۸ (۲) ۴۵ (۱)

۹۶- تابع $y = [\sqrt{x}] - x$ در بازه $[0, 9]$ به ترتیب از راست به چپ چند ماکزیمم نسبی و چند مینیمم نسبی دارد؟ ([]: نماد جزء صحیح)

۱، ۲ (۴) ۲، صفر (۳) ۱، ۱ (۲) ۱، ۲، صفر (۱)

۹۷- طول نقطه ماکزیمم نسبی تابع $y = (\frac{3}{4}x - \frac{1}{7}\sqrt[3]{x})(\sqrt[3]{x})$ کدام است؟

۳ (۴) ۲ (۳) ۱ (۲) ۱ (۱) صفر

۹۸- اگر (۱, ۴) مختصات نقطه مینیمم نسبی تابع $y = \frac{ax^2 + b}{x}$ باشد، مختصات نقطه ماکزیمم نسبی آن کدام است؟

(-۲, -۱) (۴) (-۱, -۴) (۳) (-۱, ۴) (۲) (-۱, -۲) (۱)

۹۹- معادله خطی که نقاط اکسترمم تابع $y = \frac{ax}{x^2 + 1}$ را به هم وصل می‌کند، b است. a کدام مقدار کدام است؟

۳ (۴) -۲ (۳) ۱ (۲) ۱ (۱) صفر

۱۰۰- تابع f با ضابطه $f(x) = \frac{2x^3 - 3x}{x^2 + x + 3}$ در بازه $(a, +\infty)$ صعودی اکید است. حداقل مقدار a کدام است؟

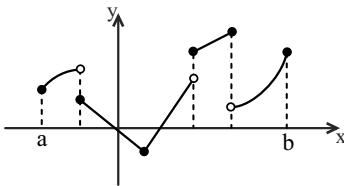
۳ (۴) -۳ (۳) $\frac{3}{5}$ (۲) $-\frac{3}{5}$ (۱)



آزمون شاهد (کواه)

کاربرد مشتق

- ۱۰۱- تابع f با ضابطه $x^3 + ax^2 + x$ همواره صعودی است، تغییرات a کدام است؟
- $|a| \leq 2$ (۴) $|a| \leq \sqrt{3}$ (۳) $-\sqrt{3} \leq a < 2$ (۲) $0 \leq a < 2$ (۱)



- ۱۰۲- شکل مقابل نمودار تابع در بازه $[a, b]$ است. تعداد نقاط اکسترمم نسبی f کدام است؟

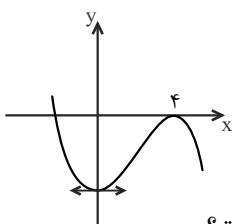
- ۱ (۱)
۲ (۲)
۳ (۳)
۴ (۴)

- ۱۰۳- اگر تابع f در نقطه $c = x$ دارای اکسترمم نسبی باشد، الزاماً تابع f چگونه است؟
- $f'(c) = 0$ (۱)
 $f(c)$ در c پیوسته است. (۲)
در همسایگی c تعريف شده است. (۳)
مشتق پذیر است. (۴)

- ۱۰۴- نقاط بحرانی تابع با ضابطه $f(x) = x^3(x-2)$ ، سه رأس یک مثلث‌اند. نوع این مثلث کدام است؟
- (۱) متساوی‌الاضلاع (۲) فقط متساوی‌الساقین (۳) فقط قائم‌الزاویه (۴) قائم‌الزاویه و متساوی‌الساقین

- ۱۰۵- تعداد نقاط بحرانی تابع با ضابطه $f(x) = \frac{\sqrt{1+x^2}}{x}$ بر روی دامنه خود، کدام است؟

- ۱ (۱) صفر
۲ (۲) ۱
۳ (۳) ۴ بی‌شمار



- ۱۰۶- شکل مقابل نمودار تابع به معادله $y = ax^3 + bx^2$ در بازه a است. کدام است؟

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

- ۱۰۷- فاصله دو خط مماس بر نمودار تابع با ضابطه $y = 3x^3 - x^5$ در دو نقطه ماقزیم و مینیم آن کدام است؟
- ۱ (۱) ۶
۲ (۲) ۵
۳ (۳) ۴
۴ (۴) ۳

- ۱۰۸- تابع با ضابطه $f(x) = |x^2 - 1|$ بر بازه $[-2, 2]$

- (۱) مشتق پذیر است و مینیم مطلق دارد.
(۲) مشتق پذیر نیست و مینیم مطلق ندارد.
(۳) مشتق پذیر نیست ولی مینیم مطلق دارد.
(۴) مشتق پذیر نیست و مینیم مطلق ندارد.

- ۱۰۹- مقادیر ماقزیم و مینیم مطلق تابع با ضابطه $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 15x$ در بازه $[-4, 3]$ کدام است؟
- ۱ (۱) ۲۴ و ۲۷
۲ (۲) ۴۵ و ۲۷
۳ (۳) ۳۶ و ۲۷
۴ (۴) ۳۶ و ۲۷

- ۱۱۰- به ازای کدام مقدار k ، بیشترین مقدار و کمترین مقدار تابع با ضابطه $f(x) = x^3 - 3x^2 + k$ در بازه $[1, 3]$ قرینه یکدیگرند؟
- ۱ (۱) ۱
۲ (۲) ۲
۳ (۳) ۳
۴ (۴) ۴

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ویاضی پایه، 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؟

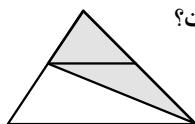
هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	هدف‌گذاری چند از ۱۰ آزمون قبل
.....

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

هندسه

ریاضی ۲: صفحه‌های ۲۵ تا ۴۶

- ۱۱۱- در شکل روبرو، نسبت قاعده‌های ذوزنقه $\frac{3}{5}$ است. مساحت مثلث سایمزده، چند برابر مساحت ذوزنقه است؟



- $\frac{15}{16}$ (۴)
 $\frac{14}{15}$ (۳)
 $\frac{7}{8}$ (۲)
 $\frac{3}{4}$ (۱)



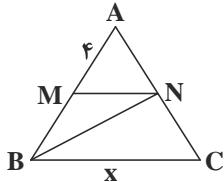
۱۱۲- در متوازی‌الاضلاع $ABCD$ ($\hat{A} \neq 90^\circ$), چند نقطه وجود دارد که از دو رأس A و B به یک فاصله و از دو رأس C و D نیز به یک فاصله باشد؟

(۴) بی‌شمار

۲ (۳)

۱ (۲)

(۱) صفر



۱۱۳- در شکل مقابل $MN \parallel BC$ و BN نیمساز زاویه \hat{B} است. اگر $MN = 5$ باشد، مقدار x کدام است؟

۱۰/۵ (۱)

۱۱/۲۵ (۲)

۱۲ (۳)

۱۱ (۴)

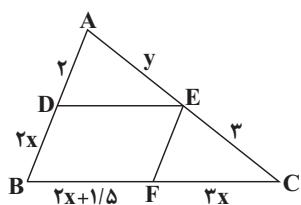
۱۱۴- اندازه دو قاعده یک ذوزنقه ۸ و ۱۲ و ارتفاع ذوزنقه ۱۵ واحد است. فاصله محل تلاقی قطرها از قاعده بزرگ ذوزنقه کدام است؟

۱۰ (۴)

۶ (۳)

۱۲ (۲)

۹ (۱)



۱۱۵- در شکل رو به رو $EF \parallel AB$ و $DE \parallel BC$ است. x برابر کدام است؟

۳ (۱)

۱/۵ (۲)

۲ (۳)

۰/۷۵ (۴)

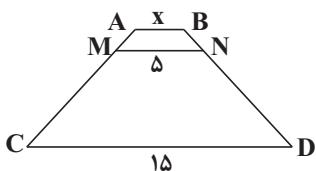
۱۱۶- در ذوزنقه مقابل، $MN \parallel DC$ و $\frac{DN}{BN} = 4$ است. مقدار x کدام است؟

۲ (۱)

۲/۵ (۲)

 $\frac{5}{3}$ (۳)

۳ (۴)



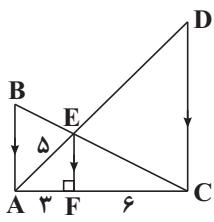
۱۱۷- در شکل رو به رو، نسبت مساحت $FEDC$ به مساحت $ABEF$ کدام است؟

۱/۶ (۱)

۳/۲ (۲)

۴/۸ (۳)

۲/۳ (۴)



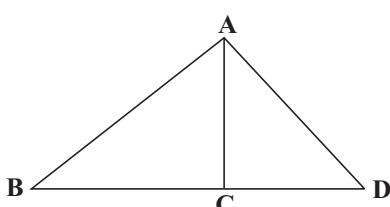
۱۱۸- در یک مستطیل به طول ۴ و عرض ۱ واحد، از یکی از رئوس، خطی عمود بر قطر گذرنده از آن رأس، رسم می‌کنیم تا امتداد ضلع کوچک‌تر مستطیل را در نقطه E قطع کند. فاصله E تا رأس دیگر قطر مذکور کدام است؟

۱۹ (۴)

۱۸ (۳)

۱۷ (۲)

۱۶ (۱)



۱۱۹- در شکل زیر اگر $CD = \frac{1}{2}AD = \frac{1}{3}BC$ باشد، نسبت AC به AB کدام است؟

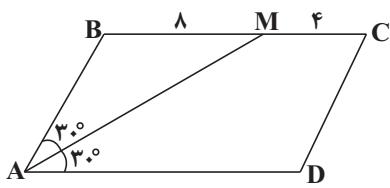
 $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۱) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{2}{3}$ (۳)

۱۲۰- در متوازی‌الاضلاع $ABCD$ مطابق شکل زیر نیمساز AM را رسم کرده‌ایم. مساحت مثلث AMD چقدر است؟

۶ (۱)

 $6\sqrt{3}$ (۲)

۱۲ (۳)

 $24\sqrt{3}$ (۴)



هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زیست‌شناسی ۳، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهد?
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

از افزایی به ماده

زیست‌شناسی ۳: صفحه‌های ۷۷ تا ۸۵

۱۲۱ - کدام گزینه عبارت مقابله با درستی تکمیل می‌کند؟ «هر سبزینه **a** در گیاهان، نوعی رنگیزه است که»

۱) تنها در غشای تیلاکوئیدها دیده می‌شود.

۲) همواره در هر اندامک دارای کاروتونوئید قرار گرفته است.

۳) کمبود الکترونی آن فقط به وسیله تجزیه مولکول آب جبران می‌گردد.

۴) بالاترین شدت جذب نور را در بین همه رنگیزه‌ها در طول موج ۴۰۰ تا ۵۰۰ نانومتر دارا می‌باشد.

۱۲۲ - کدام عبارت به درستی بیان شده است؟

۱) در ساختار مرکز واکنش هر فتوسیستم برخلاف آتنن‌های گیرنده نور آن‌ها، انواعی از پروتئین‌ها مشاهده می‌شود.

۲) در بخشی از فتوسیستم با رنگیزه‌های متفاوت، مولکول‌های بسپاری (پلیمر) دیده می‌شود که در ساختار دنا نیز حضور دارند.

۳) در بخشی از تیلاکوئید که ساخت رشتۀ پلی‌نوکلئوتیدی رخ می‌دهد، ساختار کامل رناثن نیز دیده می‌شود.

۴) هنگامی که یاخته‌های نرم آکنۀ سبزینه‌دار (پارانشیم کلروفیل‌دار)، آماده تقسیم می‌شوند، فعالیت آنزیمی با خاصیت نوکلئازی در کلروپلاست افزایش می‌یابد.

۱۲۳ - در مورد واکنش‌های تیلاکوئیدی پس از تابش نور می‌توان گفت

۱) الکترون برانگیخته که از فتوسیستم ۲ خارج می‌شود، به طور مستقیم به فتوسیستم ۱ می‌رود.

۲) در هر فتوسیستم، هر الکترونی، با جذب انرژی، برانگیخته می‌شود و فتوسیستم را ترک می‌کند.

۳) الکترون‌های خروجی از فتوسیستم ۱، برای رسیدن به پذیرنده نهایی الکترون، از ساختار بیش از یک ناقل الکترون عبور می‌کنند.

۴) کمبود الکترونی فتوسیستم ۲، از تجزیه مولکول‌های آب در سطح خارجی غشای تیلاکوئید، جبران می‌گردد.

۱۲۴ - چند مورد، جمله زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در رابطه با هر اندامکی که در درون خود آنزیم **ATP** ساز دارد، می‌توان گفت

الف) در هر یاخته دارای آن، این اندامک به صورت مستقل در مرحله **G₂** چرخۀ یاخته‌ای تقسیم می‌شود.

ب) در پی عبور یون‌های هیدروژن از این آنزیم، اتصال فسفات به **ADP** در بستره صورت می‌گیرد.

ج) هر پروتئین مورد نیاز برای فعالیت‌های این اندامک، بدون دخالت شبکه آندوپلاسمی تولید می‌شود.

د) نوعی کاتالیزور زیستی در زنجیره‌های انتقال الکترون غشای آن، پیوند پرانرژی بین گروه‌های فسفات تولید می‌کند.

۴

۲

۳

۲

۱

۱۲۵ - کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

۱) در فتوسیستم ۲، در هر یک از سبزینه‌ها، الکترون‌ها با دریافت انرژی، برانگیخته شده و سپس انرژی را به الکترون مولکول بعدی می‌دهند.

۲) هر پروتئینی در زنجیره انتقال الکترون که با سطح خارجی غشای تیلاکوئید در تماس است، قطعاً نقش مستقیمی در تولید ATP ندارد.

۳) فقط کاهش دمای محیط اطراف یک گیاه، می‌تواند موجب کاهش کارایی انواع مختلف آنزیم‌هایی شود که در فتوسنتر نقش دارند.

۴) تجزیه آب برای جبران کمبود الکترون فتوسیستم دارای کلروفیل **P₆₈₀**، درون تیلاکوئید و در خارج فتوسیستم صورت می‌گیرد.



۱۲۶ - در برگ نوعی گیاه تکلیف برگ نوعی گیاه دو لپه ممکن نیست

(۱) همانند - یاخته‌های چوبی هدایت کننده آب، نسبت به آوند آبکش به روپوست بالای نزدیک‌تر باشند.

(۲) برخلاف - یاخته‌های نرم آکنّه بافت میانبرگ تماماً از یک نوع تشکیل شده باشد.

(۳) برخلاف - یاخته‌های میانبرگ نرده‌ای در فاصله نزدیک به روپوست رویی باشند.

(۴) همانند - اندامک دو غشایی رنگیزه‌دار و پره فتوسنتز، در بافت روپوستی و زمینه‌ای آن دیده شود.

۱۲۷ - چند مورد، عبارت زیر را بددرستی تکمیل می‌کند؟

«در آزمایش بررسی میزان جذب نور توسط نوعی جلبک سبز رشته‌ای می‌توان گفت که»

(الف) جذب نور به میزان برابری در همه رنگیزه‌ها صورت می‌گیرد.

(ب) اندامک محل فتوسنتز آن به صورت نواری شکل و دراز قرار گرفته است.

(ج) بیشترین تجمع باکتری‌های لوله آزمایش، در محدوده ۶۰۰ تا ۷۰۰ نانومتر است.

(د) در طول موجی که کلروفیل a کمترین میزان جذب نور مرئی را دارد، میزان تجمع باکتری‌های هوایی کمترین مقدار است.

۱) ۴

۲) ۳

۳) ۲

۴) ۱

۱۲۸ - در گیاهانی که اولین ترکیب آلی پایدار حاصل از ثبت کربن دی‌اکسید نوعی اسید ۳ کربنی است، در محیط مناسب، هیچ‌گاه ممکن نیست

(۱) محصول آنزیم روبیسکو مولکولی شش کربنی ناپایدار باشد.

(۲) واکنش‌های غیر واپسی به نور در خارج فضای تیلاکوئید انجام شود.

(۳) در واکنش‌های مستقل از نور فتوسنتز، خروج الکترون از NADPH صورت نگیرد.

(۴) در زمان تبدیل اسید سه کربنی به قند سه کربنی، ابتدا ATP و سپس NADPH مصرف شود.

۱۲۹ - در ساقه گیاه گونرا، هر یک از یاخته‌های زنده سامانه بافت زمینه‌ای می‌تواند

(۱) ضمن تولید قند سه کربنی، در بستره اندامکی، ADP تولید کند.

(۲) ضمن تولید قند دوفسفات، مولکول ATP را در سیتوپلاسم مصرف کند.

(۳) تجزیه نوری آب را به کمک آنزیم در سطح خارجی تیلاکوئید انجام دهد.

(۴) بدون مصرف انرژی، یون‌های H^+ را به فضای بین دو غشای راکیزه منتقل کند.

۱۳۰ - کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در یاخته‌های میانبرگ انجیر طی چرخه کالوین با تبدیل به»

(۱) ترکیب پنج کربنی - ترکیب پنج کربنی دیگر، فقط یک نوع مولکول دوفسفات، تولید می‌شود.

(۲) اسید سه کربنی - قند سه کربنی، مولکول‌های پرانرژی، مصرف می‌شود.

(۳) ترکیب شش کربنی - ترکیب سه کربنی، هیچ مولکول پرانرژی ATP، مصرف نمی‌شود.

(۴) قند سه کربنی - مولکول ریبولوز فسفات، هیچ ترکیب NADPH و ATP مصرف نمی‌شود.

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

«در یک یاخته میانبرگ اسفنجی طبیعی گیاه گل میمونی، هر زنجیره انتقال الکترون که ، قطعاً»

(۱) بین دو فتوسیستم قرار دارد - در فعالیت آنزیم ATP ساز دخالت دارد.

(۲) الکترون‌های خود را به NADP⁺ می‌دهد - این الکترون را مستقیماً از سبزینه P₆₈₀ تأمین کرده است.

(۳) الکترون را از NADH دریافت می‌کند - در نهایت باعث ساخته شدن اکسایشی ATP می‌شود.

(۴) باعث کاهش pH فضای بین دو غشا نوعی اندامک می‌شود - باعث تولید آب می‌شود.



۱۳۲ - در یاخته‌های فتوسنتزکننده در گیاه آکاسیا تنها عامل است.

(۱) پمپ غشایی تیلاکوئید - افزایش تراکم یون‌های هیدروژن درون تیلاکوئید

(۲) میزان کربن‌دی‌اکسید جو - مؤثر بر میزان و سرعت فتوسنتز یاخته

(۳) تجزیه نوری آب - جبران کمبود الکترون فتوسیستم ۲

(۴) NADPH تولید شده - آغاز چرخه کالوین در بستره کلروپلاست

۱۳۳ - در طی واکنش‌های وابسته به نوری که در غشاء تیلاکوئید انجام می‌شود، است.

(۱) در آتنن‌های گیرنده نور فتوسیستم، فقط انتقال یک الکترون برانگیخته به رنگیزه بعدی مشاهده می‌شود.

(۲) در مرکز واکنش، انتقال الکترون کم‌انرژی از کلروفیل a به مولکول ناقل الکترون بعدی صورت می‌گیرد.

(۳) نخستین مولکولی که تجزیه می‌شود همان آخرین مولکول تولید شده در زنجیره انتقال الکترون راکیزه می‌باشد.

(۴) آخرین مولکول پذیرنده الکترون، الکترون مورد نیاز خود را به طور مستقیم از رنگیزه موجود در فتوسیستم ۱ دریافت می‌کند.

۱۳۴ - طی واکنش‌های فتوسنتزی وابسته به نور، در پی خروج یک الکترون از مدار خود در است.

(۱) سبزینه P₆₈₀، ممکن نیست الکترون با انتقال انرژی به کاروتونوئید بعدی، از سبزینه خارج شود.

(۲) سبزینه P₇₀₀ و ایجاد پیوند بین پروتون و NADP⁺، یک مولکول NADPH تشکیل می‌شود.

(۳) سبزینه P₇₀₀، به نوعی مولکول ناقل الکترون در سطح درونی غشاء تیلاکوئید منتقل می‌شود.

(۴) سبزینه P₆₈₀ و بعد از ورود پروتون‌ها به فضای تیلاکوئید بر اساس شیب غلظت، مولکول ATP در زنجیره تولید می‌شود.

۱۳۵ - کدام عبارت، در ارتباط با پهنگ برگ نوعی گیاه درست است که در برش عرضی ریشه آن‌ها، مغز ریشه دیده می‌شود؟

(۱) یاخته‌های نرم‌آکنهای که بعد از روپوست رویی قرار دارند، به هم فشرده نیستند.

(۲) همه یاخته‌های موجود در دسته‌های آوندی، قادر رنگیزه‌های فتوسنتزی می‌باشند.

(۳) در هیچ یک از یاخته‌های سازنده روپوست رویی، واکنش‌های تثبیت کربن انجام نمی‌شود.

(۴) سطح بیرونی همه بخش‌های روپوست رویی با لایه‌ای از جنس ترکیبات لیبیدی پوشیده می‌شود.

۱۳۶ - در مورد تیلاکوئیدهای گیاه آزو لا، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«به‌طور معمول، در ارتباط با هر زنجیره انتقال الکترون که به‌طور قطع»

(۱) باعث تجزیه نوری آب در فتوسیستم ۲ می‌شود - پروتون‌ها در فضای خارج تیلاکوئیدها تجمع می‌یابند.

(۲) کمبود الکترون سبزینه در فتوسیستم ۱ را جبران می‌کند - NADP⁺ با گرفتن دو الکترون، بار منفی پیدا می‌کند.

(۳) پمپ پروتونی، پروتون‌ها را از بستره به درون تیلاکوئید می‌آورد - مجموعه‌ای پروتونی فعالیت ATP سازی انجام می‌دهند.

(۴) الکترون برانگیخته را از سبزینه P₇₀₀ دریافت می‌کند - نوعی عامل مصرف‌کننده H⁺ در فضای خارجی تیلاکوئید فعال می‌شود.

۱۳۷ - در سبزدیسه‌های گیاه گل ادریسی، هر عاملی در زنجیره انتقال الکترون که به‌طور مستقیم باعث کاهش تراکم یون‌های

هیدروژن درون بستره می‌شود است.

(۱) در افزایش میزان یون‌های هیدروژن درون تیلاکوئید به‌طور مستقیم نقش دارد.

(۲) جزئی از زنجیره انتقال الکترون بین فتوسیستم‌ها می‌باشد.

(۳) از انرژی الکترون‌ها برای جایگایی مواد استفاده می‌کند.

(۴) ابتدا کاهش می‌یابد و سپس دچار اکسایش می‌شود.

۱۳۸ - کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می‌کند؟

«در گیاهان C₃ موجود در طبیعت،»

(۱) با افزایش میزان تراکم اکسیژن موجود در جو، سرعت فتوسنتز کاهش می‌یابد.

(۲) اولین ترکیب آلی تولیدشده طی چرخه کالوین، نوعی اسیدآلی سه‌کربنی می‌باشد.

(۳) تثبیت کربن در یاخته‌های گیاه فقط توسط واکنش‌های مستقل از نور چرخه کالوین در کلروپلاست صورت می‌گیرد.

(۴) عدد اکسایش اتم کربن در مولکول قند نسبت به اتم کربن در مولکول کربن دی‌اکسید، کاهش یافته است.



۱۳۹ - در تیلاکوئید، انتقال مواد از بستره به فضای درونی تیلاکوئید انتقال مواد از فضای درونی تیلاکوئید به بستره، همواره

(۱) برخلاف - با صرف انرژی مولکول ATP همراه است.

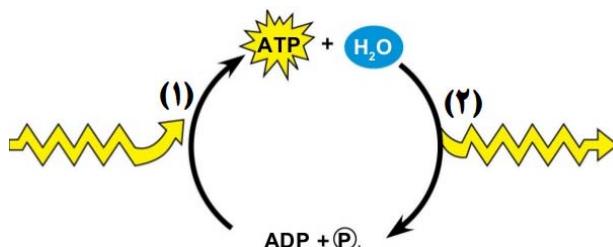
(۲) همانند - با دخالت نوعی پمپ همراه است.

(۳) برخلاف - در حضور نوعی پروتئین کانالی امکان‌پذیر است.

(۴) همانند - در محدوده طول موج ۶۰۰ نانومتر نور مرئی، بیشتر از سایر طول موج‌های مرئی رخ می‌دهد.

۱۴۰ - چند مورد، جمله زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در مرحله‌ای از فتوسنتز که واکنش شماره صورت می‌گیرد، نمی‌توان انتظار داشت»



الف) (۱) - انتقال الکترون‌های تحریک شده از P₆₈₀ به P₇₀₀، تولید انرژی زیستی را به دنبال داشته باشد.

ب) (۲) - مجموعه‌ای از عملکرد چندین آنزیم مختلف، منجر به تولید قند سه کربنی شود.

ج) (۱) - در هیچ یک از زنجیره‌های انتقال الکترون، پروتئین سازنده ATP وجود داشته باشد.

د) (۲) - آبکافت مولکول‌های ATP برای تولید قند سه کربنی قبل از تجزیه مولکول‌های NADPH اتفاق بیافتد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

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؟

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

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

ایمنی + تقسیم یاخته

زیست‌شناسی ۲: صفحه‌های ۶۳ تا ۹۶

۱۴۱ - در انسان، کدام گزینه ویژگی نوعی از باخته‌های دفاعی را نشان می‌دهد که فقط در بخش‌هایی از بدن که با محیط بیرون در

ارتباط‌اند، به فراوانی یافت می‌شود و از تغییر مونوکسیت‌های خون ایجاد شده است؟

(۱) در از بین بدن یاخته‌های مرده بافت‌ها نقش دارند.

(۲) مرحله بلوغ نهایی خود را در تیموس طی نموده‌اند.

(۳) موجب افزایش نفوذپذیری رگ‌ها طی التهاب می‌شوند.

(۴) بخش‌های آنتی‌زنی را درون گره لنفی به لنفوکسیت ارائه می‌کنند.

۱۴۲ - کدام گروه زیر همگی دارای دفاع اختصاصی می‌باشند؟

(۱) جانوران دارای تنفس نایدیسی

(۲) جانوران دارای تنفس ششی

(۳) جانوران دارای گردش خون مضاعف

(۴) جانوران دارای لوله‌های مالپیگی



۱۴۳ - در بدن انسان، هر گویچه سفید خون که همانند نوتروفیل‌ها،.....

۱) هسته دو قسمتی دمبلی شکل دارد- فقط در مبارزه با کرم‌های انگل نقش دارد.

۲) میان یاخته‌ای با دانه‌های تیره دارد- مواد دفاعی زیادی حمل می‌کند و چاپ است.

۳) میان یاخته بدون دانه و هسته تکی دارد - به روش تراگذری از دیواره مویرگ‌های خونی عبور می‌کند.

۴) میان یاخته بدون دانه دارد- با ترشح هیستامین در گشادشدن گروهی از رگ‌های خونی و افزایش جریان خون نقش دارد.

۱۴۴ - در بدن انسان بالغ، هر یاخته دستگاه ایمنی..... به طور قطع

۱) با قابلیت ترشح مولکول‌های هیستامین، برخلاف یاخته‌های دارینه‌ای - توانایی بیگانه‌خواری میکروب‌های بیماری‌زا را دارد.

۲) با هسته دو قسمتی و روی هم افتاده، برخلاف نوتروفیل‌ها - پس از تراگذری به مایع بین یاخته‌ای، توانایی تقسیم شدن ندارد.

۳) که حاصل از تغییر مونوцит‌ها در بافت است، برخلاف یاخته کشنده طبیعی - به کمک آنزیم‌های خود موجب مرگ گروهی از یاخته‌های غیرخودی می‌شود.

۴) با قابلیت ترشح اینترفرون نوع ۲، برخلاف لنفوцит‌های B - به کمک گیرنده آنتی‌ژن خود در شناسایی پادگن‌های (آنتی‌ژن‌های) خارجی نقش دارد.

۱۴۵ - از بین شکل‌های زیر که مربوط به گویچه‌های سفید خون می‌باشد، کدام یک نادرست نام‌گذاری شده است؟



۴) مونوцит



۳) بازوفیل



۲) لنفوцит



۱) ائوزینوفیل

۱۴۶ - یاخته‌های کشنده طبیعی

۱) برخلاف درشت خوارها، می‌توانند یاخته‌های سرطانی شده و آلوده به ویروس را نابود کنند.

۲) همانند یاخته‌های دندریتی، می‌توانند میکروب‌های بیماری‌زا را به دستگاه ایمنی معرفی کنند.

۳) برخلاف ائوزینوفیل‌ها، می‌توانند در سومین خط دفاعی علیه یاخته‌های آلوده مبارزه کنند.

۴) همانند لنفوцит‌های T کشنده، می‌توانند در افزایش بیگانه‌خواری توسط یاخته‌های دفاع غیراختصاصی نقش موثری داشته باشند.

۱۴۷ - هر بروتئین دفاعی که می‌تواند از لنفوцит‌های T ترشح شود، به طور قطع

۱) نقش مهمی در مبارزه علیه یاخته‌های سرطانی بر عهده دارد.

۲) با فعال‌سازی درشت خوارها، ذره‌خواری را افزایش می‌دهد.

۳) نمی‌تواند هم‌زمان دو یاخته آلوده و سالم را تحت تأثیر قرار دهد.

۴) در پی افزایش سطح غشای یاخته‌ای، وارد مایع بین یاخته‌ای می‌شود.

۱۴۸ - هر لنفوسيتی که پس از اتصال به یاخته سرطانی در نهایت موجب فعالیت پروتئین‌های تخریب‌کننده یاخته می‌شود،

۱) برخلاف یاخته‌های دارینه‌ای واجد ژن سازنده پرفورین می‌باشد.

۲) به کمک گیرنده‌های آنتی‌ژن اختصاصی خود، یاخته سرطانی را شناسایی می‌کند.

۳) برای خروج از خون باید با حرکاتی مشابه آمیب از یک لایه بافت سنگفرشی عبور کند.

۴) همانند گویچه‌های سفیدی که با انگل‌های بزرگ مقابله می‌کنند، جزء دومین خط دفاعی می‌باشد.

۱۴۹ - چند مورد، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

« همه یاخته‌های خونی سفیدی که هسته تکی گرد یا بیضی شکل و میان یاخته‌ای بدون دانه دارند،

الف) قطعاً در طی چرخه کربس، توانایی تولید CO₂ را دارند.

ب) میان یاخته اندکی دارند و نسبت به سایر گویچه‌های سفید اندازه کوچکتری دارند.

ج) در بخشی از طول حیات خود، به کمک گیرنده‌های آنتی‌ژن، عوامل بیگانه را شناسایی می‌کنند.



۱۵۰ - کدام گزینه، درباره یک یاخته نرم آکنه‌ای (پارانشیمی) با قدرت تقسیم هسته و تقسیم میان یاخته به صورت مساوی، نادرست است؟

۱) ممکن است در زمان تشکیل پوشش هسته در اطراف کروموزوم‌ها در قطبین یاخته، ریزلوله‌های پروتئینی در سیتوپلاسم مشاهده شوند.

۲) در طی فرایند تقسیم میان یاخته، ریزکیسه‌های حاوی پلی‌ساکاریدی به نام پکتین توسط دستگاه گلتری آزاد می‌شوند.

۳) همزمان با تشکیل ریزکیسه بزرگ در بخش میانی یاخته، فرایند تقسیم میان یاخته پایه‌گذاری می‌پذیرد.

۴) تشکیل پلاسمودسм همانند تشکیل لان، در طی فرایند تقسیم میان یاخته پایه‌گذاری می‌شود.

۱۵۱ - چند مورد، جمله زیر را در رابطه با تقسیم رشتمنان (میتوز) به درستی تکمیل می‌کند؟

«هنگامی که در هر یاخته‌ای رشته‌های دوک تقسیم مشاهده می‌شوند،»

الف) فامتن‌ها می‌توانند به صورت تک فامینکی (کروماتیدی) باشند.

ب) فامتن‌ها می‌توانند در میانه یاخته مشاهده شوند.

ج) الزاماً رشته‌های دوک به فامتن‌ها متصل هستند.

د) فامتن‌ها از دو جفت سانتربیول، فاصله یکسانی دارند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

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

«به‌طور معمول، در حالت طبیعی در یک یاخته دیپلوبیڈ جانوری با قدرت تقسیم میوز، در مرحله»

۱) آنافاز میوز ۲ همانند آنافاز میوز ۱، تعداد سانترومرهای یاخته‌ی در حال تقسیم افزایش می‌یابد.

۲) تلوغاز میوز ۲ همانند تلوغاز میوز ۱، در هر قطب یاخته، اطراف یک مجموعه کروموزوم غشای هسته شکل می‌گیرد.

۳) پروفاز میوز ۲ برخلاف پروفاز میوز ۱، پوشش هسته در اطراف کروموزوم‌های تک کروماتیدی شروع به تجزیه شدن می‌کند.

۴) متاباز میوز ۲ برخلاف متاباز میوز ۱، کروموزوم‌های همتا، در میانه یاخته از طول در کنار هم قرار می‌گیرند.

۱۵۳ - در بدن انسان، لنفسیت‌های B موجود در گرهای لنفی گردن، وقتی برای نخستین بار با یک آنتیژن ویژه مواجه می‌گردند؛

پس از تکثیر و تمایز، تعدادی یاخته را به وجود می‌آورند. این یاخته‌ها پروتئین‌هایی تولید می‌کنند که به یک آنتیژن خاص

متصل می‌شوند. چند مورد در ارتباط با هریک از این پروتئین‌ها صحیح است؟

• به کمک اطلاعات دنای موجود در هسته مستقر در مرکز یاخته تولید می‌شوند.

• دارای دو جایگاه یکسان برای اتصال اختصاصی به آنتیژن اولیه هستند.

• می‌توانند به طور مستقیم، فقط یاخته‌های زنده بیگانه وارد شده به بدن را شناسایی کنند.

• می‌توانند به صورت آزادانه در خون، لنف و مایع بین یاخته‌ای بدن حضور داشته باشند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۵۴ - در ارتباط با تقسیم کاستمنان (میوز) و تقسیم سیتوپلاسم یاخته ۲n موثر در تولید مثل جنسی انسان، بلافاصله از

مرحله‌ای که، به‌طور حتم

۱) قبل - پروتئین اتصالی در ناحیه سانترومر تجزیه می‌شود - کروموزوم‌ها در بیشترین میزان فشرده‌گی قرار دارند.

۲) بعد - در قطبین یاخته، غشای هسته مجدد تشکیل شود - اجزای یاخته بین دو یاخته به طور مساوی تقسیم می‌شوند.

۳) بعد - کروموزوم‌های همتا از طول در کنار هم قرار می‌گیرند - پوشش هسته شروع به تجزیه شدن می‌کند.

۴) قبل - رشته‌های دوک شروع به کوتاه شدن می‌کنند - تترادها در سطح استوایی یاخته روی این رشته‌ها ردیف می‌شوند.



۱۵۵ - با هم ماندن کروموزوم‌ها پلی‌بلوئیدی شدن

- ۱) برخلاف - نوعی اشتباه در تقسیم است که ممکن نیست در روند تقسیم میتوز رخ دهد.
- ۲) همانند - قطعاً سبب می‌شود برای یک صفت خاص تعداد انواع دگرها در یاخته افزایش یابد.
- ۳) برخلاف - قطعاً سبب تولید یاخته‌هایی می‌شود که در ایجاد نسل بعد دخالت مستقیم دارند.
- ۴) همانند - سبب ایجاد یاخته‌هایی می‌شود که دارای نوعی تغییر دائمی در ماده وراثتی خود می‌باشند.

۱۵۶ - در رابطه با تقسیم رشتمان (میتوز) و کاستمن (میوز) در یک جاندار، کدام گزینه، جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در مرحله برخلاف مرحله »

- ۱) آنافاز کاستمن ۱ - پسین چهر رشتمان، تجزیه نوعی پروتئین اتصالی در محل سانترومر مشاهده می‌شود.
- ۲) پروفاز کاستمن ۲ - پیش چهر رشتمان، تبدیل کروماتین به کروموزوم رخ نمی‌دهد.
- ۳) متافاز کاستمن ۱ - پس چهر رشتمان، هر کروموزوم تنها از یک طرف به یک رشتۀ پروتئینی دوک متصل است.
- ۴) تلوفاز کاستمن ۲ - واپسین چهر رشتمان، همواره در اطراف یک مجموعه کروموزومی در هر قطب یاخته، غشای هسته تشکیل می‌شود.

۱۵۷ - کدام گزینه، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر جانداری که یاخته‌های آن در مرحله G_1 چرخه یاخته‌ای، در هسته دارای ۴۶ کروماتید هستند،»

- ۱) دارای دستگاه عصبی مرکزی و محیطی است.
- ۲) گامت‌هایش را مستقیماً با تقسیم میوز به وجود می‌آورد.
- ۳) قطعاً در طی مرحله آنافاز رشتمان، گروهی از رشتۀ‌های دوک کوتاه نمی‌شوند.
- ۴) ممکن نیست بدون تولید یاخته‌های جنسی، اطلاعات ژنی خود را به نسل بعد منتقل کند.

۱۵۸ - کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) در ساختار هر نوکلئوزوم، مولکول دنا حدود دو دور اطراف ۸ جفت هیستون می‌پیچد.
- ۲) هر فشردگی در مولکول دنا به طور قطع پس از شروع فرآیند تقسیم یاخته انجام می‌شود.
- ۳) توالی نوکلئوتیدی بین کروموزوم‌های همتا همانند کروماتیدهای خواهri قطعاً یکسان می‌باشد.
- ۴) کوچکترین کروموزوم در ماده ژنتیک انسان می‌تواند مستقیماً در تعیین جنسیت نقش داشته باشد.

۱۵۹ - کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در تقسیم میتوز یک یاخته پوششی عمقی اپی درم پوست بدون بروز جهش، در مرحله‌ای که»

- ۱) فامتن‌ها در سطح استوایی یاخته قرار می‌گیرند، هر ریزلولۀ پروتئینی دوک، در ساختار دوم خود دارای پیوندهای هیدروژنی است.
- ۲) تجزیه پوشش هسته آغاز می‌شود، فامتن شماره ۱ که بزرگترین فامتن می‌باشد، به کمک میکروسکوپ نوری قابل مشاهده می‌شود.
- ۳) فامتن‌ها حداکثر فشردگی را دارند، ممکن است عدد کروموزومی یاخته برخلاف مقدار ماده ژنتیک هسته‌ای افزایش یابد.
- ۴) تخریب نوعی پروتئین در یاخته مشاهده می‌شود، همواره کروماتیدهای خواهri هر کروموزوم از یکدیگر جدا می‌شوند.

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

«در یک انسان بالغ، هرنوع توده‌ای که به دنبال تقسیمات تنظیم نشده یاخته‌هایی به وجود آمده است که»

- ۱) در یاخته‌های آن نوعی تغییر دائمی در دنا وجود دارد، می‌تواند در فعالیت پروتئین‌های تنظیم‌کننده چرخه یاخته‌ای اختلال ایجاد شده باشد.
- ۲) در عملکرد صحیح یک اندام اختلال ایجاد می‌کند، یاخته‌هایش می‌توانند توسط خون یا لنف به نواحی دیگر بدن منتقل شوند.
- ۳) رشد کمی دارد و درجای خود می‌ماند، الزاماً به دنبال بروز نوعی جهش جانشینی در دنای هسته‌ای بوجود آمده است.
- ۴) قابلیت آسیب به بافت‌های مجاور را دارد، نوعی سرطان نامیده می‌شود که یاخته‌های آن توانایی دگرنشینی را دارند.



هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فیزیک ۳**، 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
---------------------	--------------------------------------

وقت پیشنهادی (طراحی + گواه) : ۳۰ دقیقه

نوسان و امواج

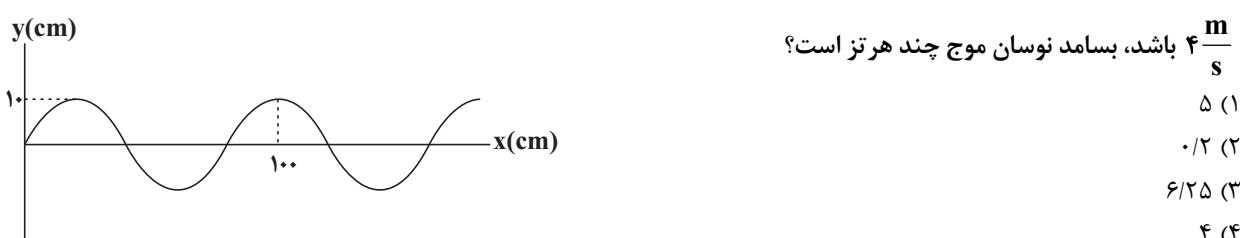
فیزیک ۳: صفحه‌های ۶۱ تا ۷۰

۱۶۱- به موج‌های طولی و عرضی، موج‌های گفته می‌شود. در موج راستای ارتعاش ذرات محیط در راستای انتشار موج است و در موج راستای ارتعاش ذرات محیط عمود بر راستای انتشار موج است.

(۱) پیش‌رونده - طولی - عرضی (۲) مکانیکی - عرضی - طولی

(۳) پیش‌رونده - عرضی - طولی (۴) مکانیکی - طولی - عرضی

۱۶۲- موجی عرضی در یک طناب ایجاد شده و شکل زیر نقش این موج را در لحظه‌ای از انتشار آن نشان می‌دهد. اگر تندی انتشار موج



۱۶۳- تندی انتشار موج عرضی در یک سیم برابر با $40\sqrt{2}$ متر بر ثانیه است. سیم را از وسط نصف کرده و دو نیمة آن را بر روی هم تا می‌کنیم. تندی انتشار امواج عرضی با فرض ثابت ماندن نیروی کشش در این سیم، چند متر بر ثانیه خواهد بود؟

(۱) ۲۰ (۲) ۴۰ (۳) $20\sqrt{2}$ (۴) ۶۰

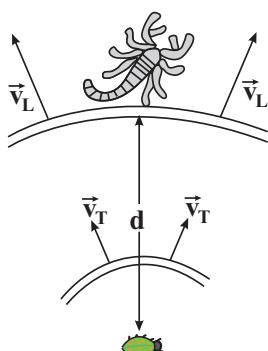
۱۶۴- موجی عرضی در یک تار در حال پیشروی است. اگر بسامد منبع موج را $20\sqrt{2}$ درصد افزایش و هم‌زمان اندازه نیروی کشش سیم را 44 درصد افزایش دهیم، طول موج امواج عرضی منتشر شونده در این تار چگونه تغییر می‌کند؟

(۱) ۲۰ درصد کاهش می‌یابد. (۲) ۲۲ درصد کاهش می‌یابد.

(۳) ۲۰ درصد افزایش می‌یابد. (۴) تغییری نمی‌کند.

۱۶۵- عقرب ماسه‌ای وجود طعمه را با امواجی که براساس حرکت طعمه در ساحل شنی ایجاد می‌شود، احساس می‌کند. امواج عرضی با تندی $v_T = \frac{m}{s} = 2/5 v_L$ و امواج طولی با تندی v_L در سطح ماسه منتشر می‌شود. اگر اختلاف زمانی رسیدن این امواج از طعمه به نزدیک ترین پای او $d = 2mm$ باشد، v_L چند متر بر ثانیه است؟ ($v_L > v_T$)

(۱) ۱۰ (۲) ۵ (۳) ۲۰ (۴) ۲۵

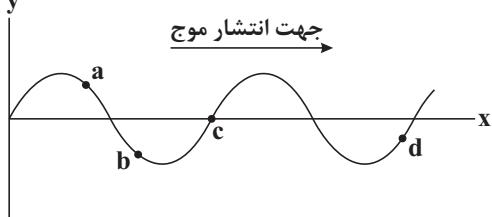




۱۶۶- یک موج الکترومغناطیسی در حال انتشار در خلاف جهت محور $y = 0$ است. اگر در لحظه $t = 0$ در نقطه‌ای از فضا جهت میدان مغناطیسی درجهت مثبت محور x و مقدار آن نصف مقدار بیشینه و اندازه آن در حال کاهش باشد، در لحظه $t = \frac{T}{4}$ ، میدان الکتریکی در همان نقطه در جهت و اندازه آن در حال است. (T دوره نوسان موج است).

- (۱) مثبت محور Z - کاهش (۲) منفی محور Z - افزایش
 (۳) منفی محور Z - افزایش (۴) مثبت محور Z - کاهش

۱۶۷- شکل زیر یک موج سینوسی را در لحظه‌ای از زمان نشان می‌دهد که در جهت محور x در طول ریسمان کشیده شده‌ای در



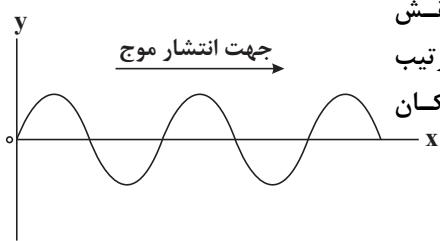
حال انتشار است. چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

- (آ) نوع حرکت ذره a کندشونده است.
 (ب) ذره c بیشترین مقدار انرژی جنبشی اش را دارد.
 (پ) جهت بردار شتاب ذره b در خلاف جهت محور y است.
 (ت) انرژی جنبشی ذره d در حال کاهش است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶۸- سیمی با چگالی $\rho = 5 \text{ g/cm}^3$ و سطح مقطع 6 cm^2 را با نیروی 75 N می‌کشیم و سر

آزاد آن را با سامد 4 Hz به نوسان درمی‌آوریم. اگر نمودار جابه‌جایی - مکان نقش موج سینوسی منتشر شده در این سیم در یک لحظه مطابق شکل زیر باشد، به ترتیب از راست به چپ جهت حرکت و نوع حرکت ذره‌ای روی طناب که در مکان



- $x = +20 \text{ cm}$ قرار دارد، در این لحظه مطابق کدام گزینه است?
 (۱) بالا، کندشونده
 (۲) پایین، کندشونده
 (۳) پایین، تندشونده

۱۶۹- سیمی تحت نیروی کشش F قرار دارد و مدت زمان پیشروعی موج از یک سر سیم تا سر دیگر آن برابر با t است. اگر سیم را بکشیم تا طول آن ۲ برابر شود و نیروی کشش سیم را ۸ برابر کنیم، مدت زمان پیشروعی موج از یک سر سیم تا سر دیگر آن

$\frac{t'}{t}$ می‌شود. $\frac{t'}{t}$ کدام است؟

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

۱۷۰- اگر یکای کمیت $\mu^\alpha \epsilon^\beta \mu^\gamma$ با یکای توان یکسان باشد، حاصل $\alpha + \beta + \gamma$ کدام است؟ (μ ، ϵ و μ به ترتیب چگالی خطی و ضریب گزردگی الکتریکی خالص و ضریب تراوایی مغناطیسی خالص در SI هستند).

(۱) -۱ (۲) -۲ (۳) -۲ (۴) -۱

آزمون شاهد (گواه)

نوسان و امواج

۱۷۱- موجی عرضی در یک محیط منتشر می‌شود و فاصله بین دو قله متواالی آن 10 cm است. اگر تندی انتشار موج در آن محیط

$\frac{m}{s}$ باشد، بسامد موج چند هرتز است؟

(۱) ۱۰ (۲) ۲۵ (۳) ۵۰ (۴) ۱۰۰

محل انجام محاسبات



۱۷۲- معادله حرکت نوسانی ساده چشمۀ موجی در SI به صورت $x = A \cos(\omega t)$ است. اگر این نوسان‌ها در یک محیط با تندي

$$\frac{m}{s} \text{ ۲) انتشار یابند و طول موج برابر با } 8/0 \text{ متر باشد, ۳) چند رادیان بر ثانیه است?}$$

$$200\pi \quad 100\pi \quad 50\pi \quad 25\pi$$

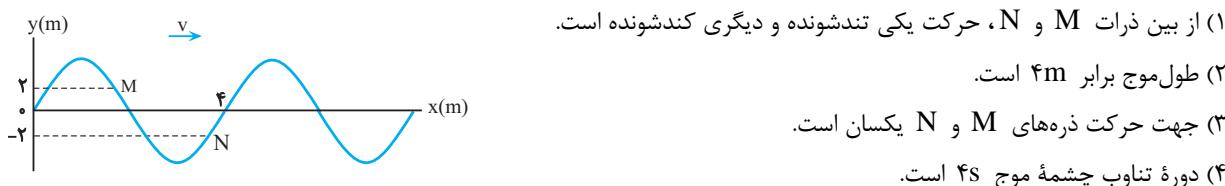
۱۷۳- موجی با بسامد 100 Hz و طول موج $5/0 \text{ m}$, فاصلۀ 10 m را در چند ثانیه طی می‌کند؟

$$\frac{1}{10} \quad \frac{1}{5} \quad 10 \quad 5$$

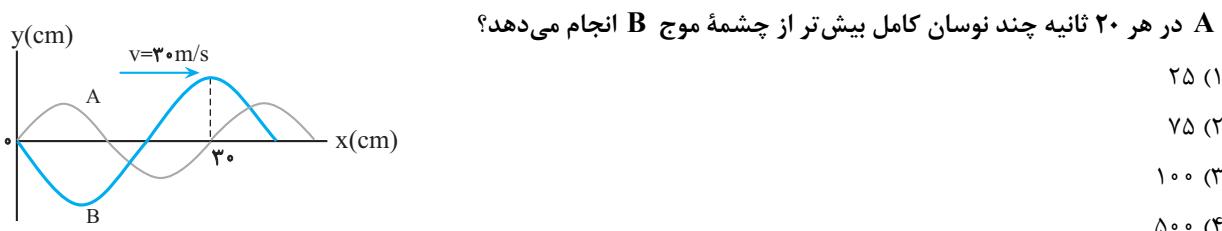
۱۷۴- نمودار جابه‌جایی - مکان یک موج عرضی در لحظه $t=0$ مطابق شکل زیر است. بیشینۀ تندي ذره A چند سانتی‌متر بر ثانیه است؟



۱۷۵- شکل زیر، نمودار جابه‌جایی - مکان یک موج عرضی را در طنابی در یک لحظه نشان می‌دهد. کدام گزینه صحیح است؟



۱۷۶- شکل زیر، نمودار جابه‌جایی - مکان دو موج را که در یک محیط در حال انتشارند، در لحظه معینی نشان می‌دهد. چشمۀ موج



۱۷۷- مساحت مقطع یک سیم 10^{-6} m^2 و چگالی آن 4 g/cm^3 است. اگر این سیم با نیروی 4 Newton کشیده شود، سرعت انتشار امواج عرضی در آن چند متر بر ثانیه است؟

$$50 \quad 250 \quad 5 \times 10^3 \quad 25$$

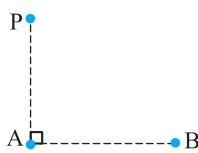
۱۷۸- تندي انتشار موج عرضی در یک تار برابر با $\frac{m}{s} 10^0$ است. نیروی کشش این تار را چند درصد افزایش دهیم، تا تندي انتشار

$$\text{موج در آن به } 110 \frac{m}{s} \text{ برسد?}$$

$$21 \quad \sqrt{21} \quad 10 \quad \sqrt{10}$$



۱۷۹- مطابق شکل زیر، دو ایستگاه رادیویی A و B به فاصله 80 km از هم قرار دارند و هر یک سیگنالی را گسیل می‌کنند. گیرنده P که در فاصله 60 کیلومتری از A قرار دارد، این دو سیگنال را با اختلاف زمانی چند ثانیه دریافت می‌کند؟



$$(c = 3 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}})$$

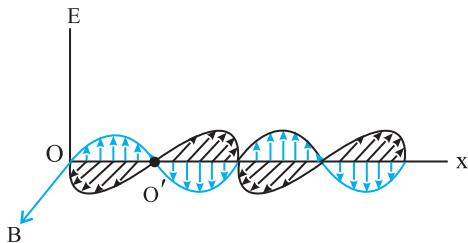
$$\frac{4}{3} \times 10^{-7} \quad (2)$$

$$\frac{4}{3} \times 10^{-4} \quad (1)$$

$$\frac{2}{3} \times 10^{-7} \quad (4)$$

$$\frac{2}{3} \times 10^{-4} \quad (3)$$

۱۸۰- نمودار میدان الکترومغناطیسی بر حسب مکان یک موج رادیویی به بسامد 2 MHz که در خلاء منتشر می‌شود، مطابق شکل زیر است.



$$(c = 3 \times 10^8 \text{ m/s})$$

$$375 \quad (1)$$

$$75 \quad (2)$$

$$150 \quad (3)$$

$$225 \quad (4)$$

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؟

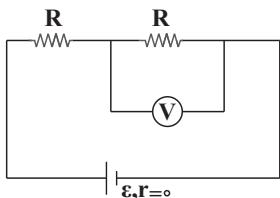
هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

جريان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم

فیزیک ۲: صفحه‌های ۵۰ تا ۶۴

۱۸۱- در مدار شکل زیر ولتسنج ایده‌آل نیست. اگر به جای آن یک ولتسنج ایده‌آل را جایگزین کنیم، به ترتیب از راست به چپ عددی که ولتسنج نشان می‌دهد و جریان عبوری از مولد نسبت به حالت قبل چگونه تغییر می‌کنند؟



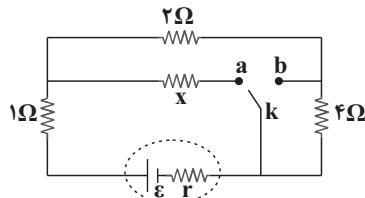
(۱) افزایش می‌یابد، کاهش می‌یابد.

(۲) افزایش می‌یابد، افزایش می‌یابد.

(۳) کاهش می‌یابد، کاهش می‌یابد.

(۴) کاهش می‌یابد، افزایش می‌یابد.

۱۸۲- در شکل زیر یک بارکلید k به قسمت a و بار دیگر به قسمت b وصل می‌شود. مقاومت x چند اهم باشد تا در هر دو حالت اختلاف پتانسیل دو سر مولد یکسان باشد؟



(۱) ۳

(۲) ۶

(۳) ۲

(۴) ۴

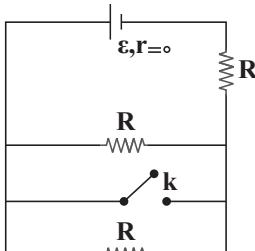
محل انجام محاسبات



۱۸۳- یک بخاری برقی به اختلاف پتانسیل 220V وصل است و جریان 2A از آن می‌گذرد. اگر این بخاری در هر شب‌انه روز ۵ ساعت روشن باشد و قیمت برق مصرفی به ازای هر کیلووات ساعت، ۸۰ تومان باشد، هزینه یک ماه انرژی الکتریکی مصرفی توسط این بخاری چند تومان می‌شود؟ (یک ماه را ۳۰ شب‌انه روز فرض کنید).

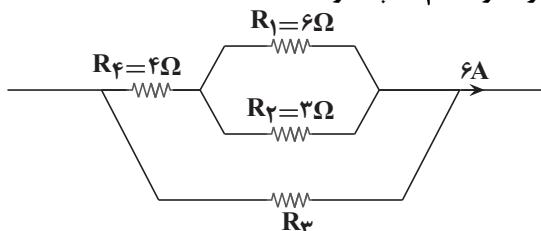
- (۱) 10560 (۲) 1760 (۳) 5280 (۴) 17600

۱۸۴- در مدار شکل زیر ابتدا کلید k باز است. با بستن کلید k ، توان مصرفی مدار چند برابر می‌شود؟



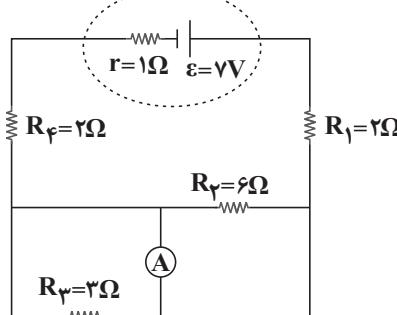
- (۱) $\frac{2}{3}$
(۲) $\frac{3}{2}$
(۳) $\frac{4}{3}$
(۴) $\frac{3}{4}$

۱۸۵- در شکل زیر اگر توان مصرفی مقاومت R_1 برابر با 6 وات باشد، توان مصرفی در مقاومت R_3 چند وات است؟



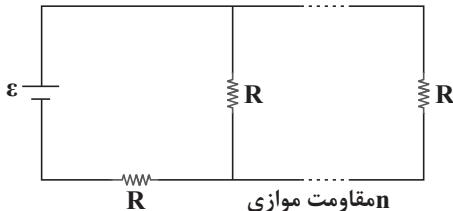
- (۱) 18
(۲) 27
(۳) 36
(۴) 54

۱۸۶- در مدار شکل مقابل آمپرسنج ایده‌آل چه عددی را بر حسب آمپر نشان می‌دهد؟

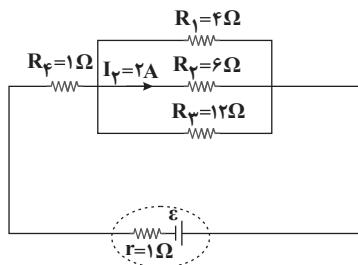


- (۱) 1
(۲) 2
(۳) $1/4$
(۴) $2/8$

۱۸۷- در شکل زیر، آرایه‌ای شامل n مقاومت موازی به طور پشت سر هم به یک باتری با مقاومت درونی صفر، و یک مقاومت بسته شده‌اند. اندازه همه مقاومت‌های خارجی یکسان است. اگر مقاومت یکسانی به طور موازی به این آرایش افزوده شود، جریان عبوری از باتری به اندازه $1/25$ درصد تغییر می‌کند. n کدام است؟



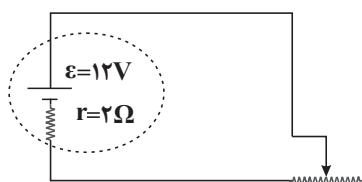
- (۱) 16
(۲) 22
(۳) 8
(۴) 4



۱۸۸- در مدار شکل مقابل، نیروی محرکه مولد چند ولت است؟

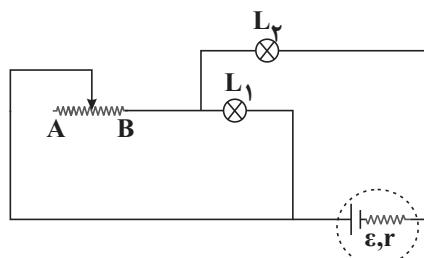
- (۱) ۸
- (۲) ۱۶
- (۳) ۲۴
- (۴) ۳۲

۱۸۹- در مدار شکل زیر، مقدار مقاومت رئوستا که در مدار قرار دارد، برابر با ۴ آهم است. اختلاف پتانسیل دو سر باتری چند ولت است؟



- (۱) ۱۲
- (۲) ۸
- (۳) ۶
- (۴) ۱۰

۱۹۰- مداری مطابق شکل زیر بسته‌ایم. چنان‌چه لغزنده رئوستا به سمت نقطه A حرکت کند، نور لامپ‌های L_۱ و L_۲ به ترتیب از



راست به چپ چگونه تغییر می‌کنند؟

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

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس فیزیک ۱، 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 در آزمون آمروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون آمروز	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

ویژگی‌های فیزیکی مواد
فیزیک ۱: صفحه‌های ۶۱ تا ۸۰

۱۹۱- اگر نیروی بین مولکول‌های مایع از نیروی بین مولکول‌های مایع و جامد باشد، می‌گوییم: «مایع

جامد را تر نمی‌کند.»

- (۱) هم‌چسبی - دگرچسبی - بیشتر
- (۲) هم‌چسبی - دگرچسبی - کمتر
- (۳) دگرچسبی - هم‌چسبی - بیشتر
- (۴) دگرچسبی - هم‌چسبی - کمتر

محل انجام محاسبات

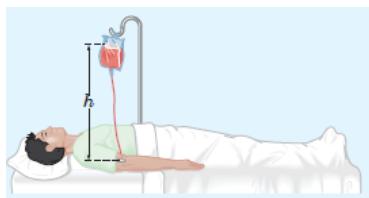


۱۹۲- یک ظرف، محتوی مایعی به چگالی $\frac{g}{cm^3} = 2/5$ است. اگر فشار در ته ظرف برابر با 120kPa باشد، فشار در نقطه‌ای واقع در

$$(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}) \text{ است؟}$$

- (۱) ۱۰۵ (۲) ۱۳۵ (۳) ۱۲۵ (۴) ۱۱۵

۱۹۳- شکل زیر کیسهٔ پلاستیکی حاوی محلولی را نشان می‌دهد که در حال تزریق به بیمار است. قسمت بالای کیسه با سوزن سوراخ شده تا فشار بالای مایع برابر فشار هوای آزاد باشد. اگر فشار پیمانه‌ای خون در سیاه‌رگ، 1210 Pa باشد، حداقل h چند سانتی‌متر باشد تا مایع در بدن بیمار نفوذ کند؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ و چگالی محلول $1100 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ است).



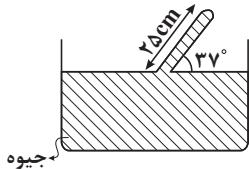
- (۱) ۱۰
(۲) ۱۱
(۳) ۱۱۰
(۴) ۱۰۰

۱۹۴- یک مکعب توپر و یک استوانه توپر که جرم‌شان مساوی است روی سطح افقی یک میز قرار دارند. اگر قطر مقطع استوانه با ضلع مکعب برابر باشد، فشاری که استوانه به سطح میز وارد می‌کند، چند برابر فشاری است که مکعب به سطح میز وارد می‌کند؟ ($\pi = 3$)

- (۱) ۲ (۲) ۱۲ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{4}{3}$

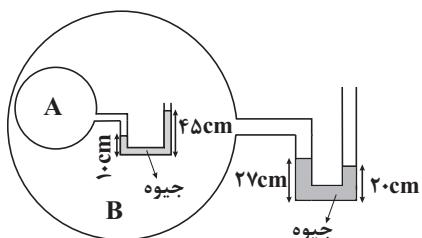
۱۹۵- در شکل مقابل، اگر مساحت ته لوله 5 cm^2 باشد، اندازهٔ نیرویی که جیوه بر ته لوله وارد می‌کند، چند نیوتون است؟

$$(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}, P_0 = 75\text{ cmHg}, \sin 37^\circ = 0.6) \text{ جیوه و } \rho_{\text{جیوه}} = 13600 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$



- (۱) ۳۴
(۲) ۴۰۸
(۳) ۴۰/۸
(۴) ۳۴۰

۱۹۶- در شکل مقابل، جیوه در دو لوله درحال تعادل است. اگر فشار هوا $P_0 = 108\text{kPa}$ باشد، فشار گاز داخل مخزن A چند سانتی‌متر جیوه خواهد بود؟



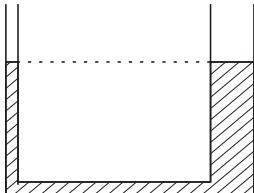
$$(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}, \rho_{\text{جیوه}} = 13/5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$$

- (۱) ۱۲۲
(۲) ۱۳۸
(۳) ۱۰۸
(۴) ۱۳۶



۱۹۷- در شکل زیر، سطح مقطع لوله در طرف راست و چپ به ترتیب، 2cm^2 و 6cm^2 می‌باشد و لوله محتوی آب در حال تعادل است.

چند گرم روغن به چگالی $\rho = 0.8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ در لوله سمت چپ بریزیم تا بعد از ایجاد تعادل، سطح آب در آن 9cm پایین برود؟



$$(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}, \rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$$

۶ (۱)

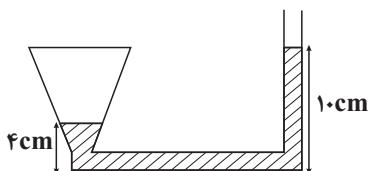
۱۲ (۲)

۱۸ (۳)

۲۴ (۴)

۱۹۸- در شکل زیر چگالی مایع نصف چگالی جیوه است. اگر فشار هوای حبس شده در لوله سمت چپ برابر با 82cmHg باشد، فشار

هوای آزاد چند سانتی‌متر جیوه است؟



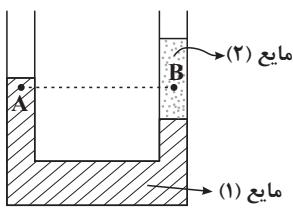
۷۹ (۱)

۷۸ (۲)

۷۶ (۳)

۷۴ (۴)

۱۹۹- در شکل زیر، دو مایع (۱) و (۲) در حال تعادل هستند. کدام رابطه در مورد فشار نقاط A و B و چگالی مایع‌های «۱» و «۲» درست است؟



$$\rho_1 > \rho_2, P_B > P_A \quad (۱)$$

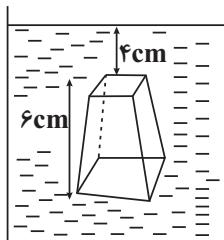
$$\rho_1 > \rho_2, P_B = P_A \quad (۲)$$

$$\rho_1 < \rho_2, P_B > P_A \quad (۳)$$

$$\rho_1 < \rho_2, P_B = P_A \quad (۴)$$

۲۰۰- یک هرم توپر ناقص با قاعده‌های مربع درون مایعی به چگالی $5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ به صورت قائم در حالت تعادل قرار دارد. اگر ضلع

قاعده بالایی 2cm و ضلع قاعده پایینی 4cm باشد، قدر مطلق تفاوت اندازه نیروی وارد از طرف مایع به قاعده بالایی و پایینی



$$(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}) \text{ هرم چند نیوتن است؟}$$

۷/۶ (۱)

۸/۷ (۲)

۷/۲ (۳)

۶/۸ (۴)

**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی ۳، 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 آمروز

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

شیمی جلوه‌ای از هنر، زیبایی و ماندگاری

شیمی ۳: صفحه‌های ۷۳ تا ۸۱

۱- کدام مطلب درست است؟

(۱) نوع بار جزئی اتم اکسیژن در مولکول کربونیل سولفید، متفاوت با نوع بار جزئی آن در مولکول آب است.

(۲) در مولکول‌های دو اتمی جور هسته، احتمال حضور الکترون پیوندی اطراف هسته‌ها یکسان است و این احتمال در فضای بین دو هسته مولکول بیشتر از فضای بینونی آن‌ها است.

(۳) در نقشهٔ پتانسیل الکتروستاتیکی برخلاف مدل گلوله و میله، پیوندها نمایش داده می‌شوند.

(۴) مولکول کربن دی‌اکسید برخلاف مولکول آب دارای گشتاور دوقطبی بزرگ‌تر از صفر است.

۲- چند مورد از عبارت‌های زیر با توجه به شکل نادرست است؟

آ) این مولکول برخلاف مولکول متان، در میدان الکتریکی جهت‌گیری می‌کند.

ب) در ساختار لوویس این مولکول همهٔ اتم‌ها به آرایش گاز نجیب رسیده‌اند.

پ) توزیع الکترون‌ها اطراف هستهٔ اتم‌ها در مولکول N_2 نیز به همین شکل است.

ت) در این مولکول همانند مولکول آمونیاک، بار جزئی مثبت روی اتم سبک‌تر قرار می‌گیرد.

۱) (۱) صفر ۲) (۲) ۳) (۳) ۴) (۴)

۳- کدام گزینه در مورد مولکول‌های آب و کربن دی‌اکسید، نادرست است؟

(۱) در هر دو مولکول، تراکم بارالکتریکی بر روی اتم‌های اکسیژن بیشتر است.

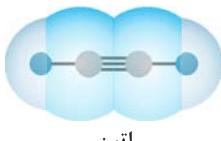
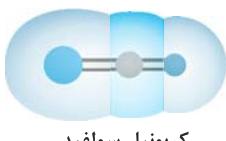
(۲) در مولکول آب، برخلاف کربن دی‌اکسید، تراکم بار الکتریکی پیرامون اتم مرکزی بیشتر است.

(۳) در مولکول کربن دی‌اکسید، همانند آب، بار جزئی منفی ($-$) به اتم مرکزی داده شده و گشتاور دو قطبی آن‌ها بیشتر از صفر است.

(۴) تعداد پیوند کووالانسی در دو مولکول، همانند رفتار آن‌ها در میدان الکتریکی یکسان نیست.

۴- با توجه به شکل‌های زیر چه تعداد از عبارت‌های داده شده جملةٌ زیر را به درستی تکمیل می‌کنند؟

«در مولکول».



- این، اتم‌های کربن همان نوع بار جزئی را دارند که اکسیژن در مولکول کربونیل سولفید دارد.

- کربونیل سولفید، نسبت جفت الکترون‌های پیوندی به ناپیوندی برابر یک می‌باشد.

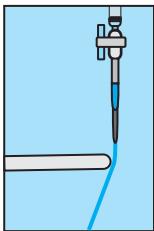
- اتین، برخلاف مولکول کربونیل سولفید، گشتاور دوقطبی، برابر صفر است.

- اتین، شمار جفت الکترون‌های پیوندی، با شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی کربونیل سولفید برابر است.

۱) (۱) ۲) (۲) ۳) (۳) ۴) (۴)



۲۰۵- مولکول‌های ماده‌ای در میدان الکتریکی، رفتاری مانند مولکول‌های مایع نشان داده شده در شکل زیر را از خود نشان می‌دهند.
اگر بدانیم در ساختار لوویس این مولکول‌ها همه اتم‌ها آرایش هشت‌تایی دارند و اتم‌های شرکت‌کننده در کلروفرم در آین مولکول‌ها وجود ندارند و همچنین نسبت تعداد جفت الکترون پیوندی به تعداد جفت الکترون ناپیوندی در آن‌ها برابر $0/5$ است.



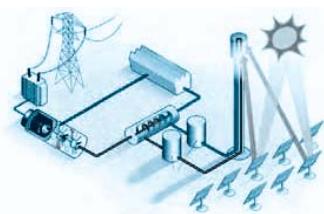
- این ماده کدام است؟
- (۱) گوگرد تری اکسید
 - (۲) آمونیاک
 - (۳) کربونیل سولفید
 - (۴) اوزون

۲۰۶- کدام یک از عبارت‌های داده شده، جمله زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«در رابطه با مولکول‌هایی با فرمول کلی CH_xCl_y ، می‌توان گفت مولکولی که در آن»

- (۱) $x = y$ است، برخلاف گوگرد تری اکسید در میدان الکتریکی جهت‌گیری می‌کند.
- (۲) $x = 3y$ است، برخلاف کربن تتراترکلرید مایعی بی‌رنگ می‌باشد.
- (۳) $y = 1$ است، همانند کلروفرم گشتاور دوقطبی بزرگتر از صفر دارد.
- (۴) $x = 2$ است، همانند آمونیاک تراکم بار الکتریکی روی اتم‌های سازنده آن یکسان نیست.

۲۰۷- در رابطه با شکل روبرو کدام گزینه نادرست است؟



- (۱) شما بی از فناوری پیشرفته برای تولید انرژی الکتریکی از پرتوهای خورشیدی را نشان می‌دهد.
- (۲) شاره یونی بسیار داغ انرژی لازم برای تبدیل آب به بخار داغ را فراهم می‌کند.
- (۳) گستره دمایی سدیم کلرید مذاب در این فناوری در حدود $135^{\circ}\text{C} - 85^{\circ}\text{C}$ است.
- (۴) منبع ذخیره انرژی گرمایی توربین را به حرکت در می‌آورد.

۲۰۸- اگر عنصر C یک گاز نجیب باشد و D, C, B, A و E پنج عنصر متوالی در جدول تناوبی باشند، به طوری که عدد اتمی این عناصر به صورت $A > B > C > D > E$ باشد، چگالی بار یون حاصل از کدام یک از این عناصر دارای بیشترین مقدار است؟

- D (۴) E (۳) F (۲) A (۱)

۲۰۹- چند مورد از مطالب زیر نادرست‌اند؟

- انرژی لازم برای انجام واکنش: (g) $\text{NaF(s)} \rightarrow \text{Na}^+(s) + \text{F}^-(s)$ را انرژی فروپاشی شبکه یونی NaF می‌نامند.
- نسبت عدد کوئوردیناسیون کاتیون‌ها در بلور نمک طعام به نسبت قدر مطلق بار آنیون بلور MgO برابر یک می‌باشد.
- در ترکیب‌های یونی نیتروهای جاذبه میان یون‌های ناهمنام بیشتر از نیتروهای دافعه میان یون‌های همنام است.
- در بین ترکیب‌های یونی حاصل از واکنش فلزات قلیایی و هالوژن‌ها، LiF بیشترین و LiI کمترین انرژی فروپاشی شبکه را دارند.

- ۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۲۱۰- در جدول زیر، انرژی لازم برای فروپاشی شبکه یونی تعدادی از ترکیب‌های یونی بر حسب کیلوژول بر مول داده شده است. در خانه‌های A, B, C و D جدول به ترتیب از راست به چپ، کدام یک از اعداد زیر قرار می‌گیرند؟

	F^-	I^-	O^{2-}
Na^+	۹۲۶	۷۰۵	A
K^+	۸۲۵	B	۲۳۶۵
Mg^{2+}	C	۲۳۳۰	۳۷۹۸
Ca^{2+}	۲۶۳۵	D	۳۴۰۵

۱ (۲۰۷۹ - ۲۴۸۸ - ۶۵۰ - ۲۹۶۵ - ۲۹۶۵)

۲ (۲۱۹۵ - ۲۲۶۵ - ۸۷۰ - ۲۲۶۵)

۳ (۲۴۸۸ - ۲۲۶۵ - ۸۷۰ - ۲۲۶۵)

۴ (۲۱۹۵ - ۲۹۶۵ - ۶۵۰ - ۲۹۶۵)

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

 دربی غذای سالم
 شیمی: صفحه‌های ۵۸ تا ۷۷

۲۱۱ - همه عبارت‌های زیر صحیح هستند، به جز:

- (۱) یک ویژگی بنیادی در همه واکنش‌های شیمیایی، داد و ستد گرما با محیط پیرامون است.
- (۲) در خوردن شیر گرم فرایند هم دما شدن آن در بدن با جذب انرژی توسط شیر و فرایند سوخت و ساز آن در بدن با آزاد شدن انرژی همراه است.
- (۳) گرمای یک واکنش در دما و فشار ثابت به نوع و مقدار واکنش دهنده‌ها، نوع فراورده‌ها و حالت فیزیکی آن‌ها بستگی دارد.
- (۴) با انجام یک واکنش شیمیایی و تغییر در شیوه اتصال اتم‌ها به یکدیگر، تفاوت آشکاری در انرژی پتانسیل وابسته به آن‌ها ایجاد می‌شود.

۲۱۲ - چه تعداد از مطالب زیر صحیح است؟

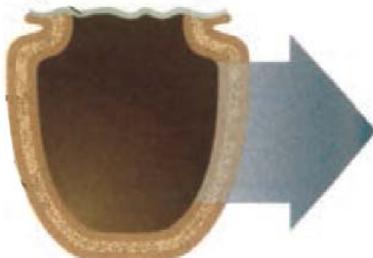
- (آ) تجربه‌های خوشایند داغی یا خنکی نوشیدنی‌ها، قطعاً نشانه‌ای از تفاوت میان انرژی گرمایی آن‌هاست.
- (ب) در دمای ثابت، داد و ستد انرژی می‌تواند بین سامانه و محیط پیرامون انجام بگیرد.
- (پ) در فرایندهای گرماده انرژی از سامانه به محیط منتقل می‌شود و دمای سامانه افزایش می‌یابد.
- (ت) در واکنش‌های گرمایگیر نماد گرما (Q) سمت مواد اولیه قرار دارد.

۳ (۴) ۱ (۳) ۴ (۲) ۲ (۱)

۲۱۳ - کدام مطلب درست است؟

- (۱) گرمای آزاد شده از سوختن یک مول گرافیت بیشتر از سوختن یک مول الماس است.
- (۲) سطح انرژی (الماس) $C_{(s)}$ بالاتر از (گرافیت) $C_{(s)}$ و همچنین پایدارتر است.
- (۳) فرآیند (الماس) $\rightarrow C_{(s)}$ گرمایگیر است.
- (۴) فرآورده واکنش سوختن کربن به نوع آلوتروپ آن بستگی دارد.

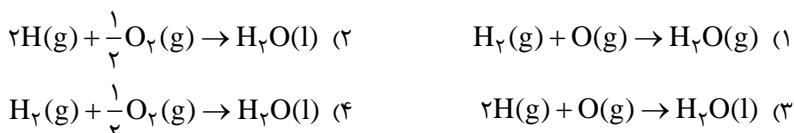
۲۱۴ - با توجه به شکل، چه تعداد از مطالب زیر در مورد یخچال صحرایی درست است؟



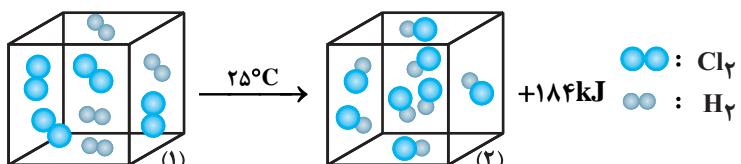
- (آ) در پوش نخی و مرطوب تهويه را به آسانی انجام می‌دهد.
- (ب) تبخیر آب باعث افت دمای محتويات آن می‌شود.
- (پ) آب در بدنه سفالی ظرف بیرونی نفوذ کرده و به سرعت تبخیر می‌شود.
- (ت) با وجود ساده و ارزان بودن تاکنون در مقیاس صنعتی تولید و فرآگیر نشده است.

۱ (۱) ۳ (۳) ۲ (۲) ۴ (۴)

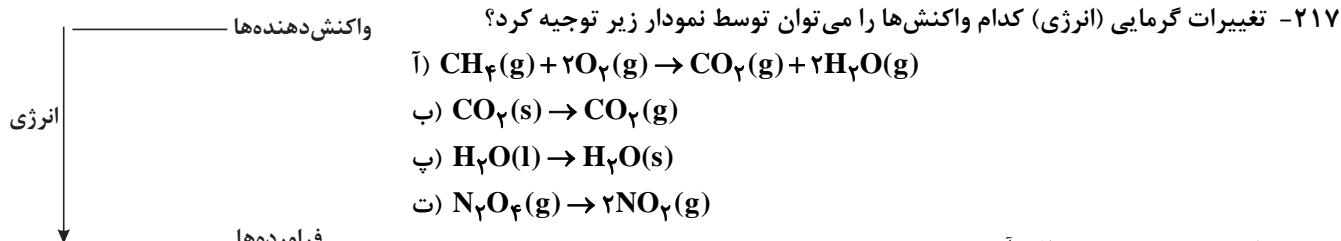
۲۱۵ - کدام واکنش گرمای بیشتری آزاد می‌کند؟



۲۱۶ - با توجه به شکل زیر کدامیک از موارد زیر درست است؟ (سامانه «۱» شامل یک مول گاز کلر و یک مول گاز هیدروژن است و واکنش در دمای ثابت انجام می‌شود).



- (۱) به ازای تولید هر مول گاز HCl . HCl ۱۸۴ kJ گرما مبادله می‌شود.
- (۲) گرمای آزادشده ناشی از تفاوت انرژی گرمایی در مواد واکنش دهنده و فرآورده است.
- (۳) با تغییر حالت فرآورده واکنش، تغییری در انرژی آزاد شده ایجاد نمی‌شود.
- (۴) همانند واکنش $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g) + 92\text{kJ}$ ، مقدار گرمای آزاد شده به ازای تولید دو مول فرآورده است.



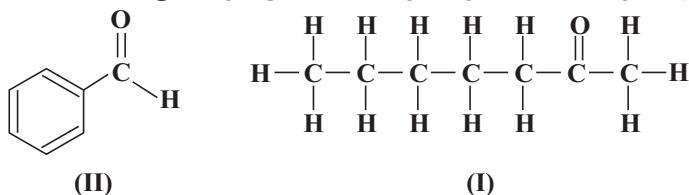
- (۱) «ب» و «پ» (۲) «آ» و «ت»
 (۳) «آ» و «پ» (۴) «پ» و «ت»

- ۲۱۸ - کدام گزینه درست است؟

- (۱) اغلب مواد پیرامون ما در دما و فشار اتفاق، آنتالپی معینی دارند.
 (۲) گرمای یک واکنش معین، به راهی که برای انجام آن در پیش گرفته می‌شود، وابسته است.
 (۳) مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در معادله موازن شده‌ای که گازهای آلاینده NO و CO به گازهای کم ضررتر تبدیل می‌شوند برابر با ۷ است.

(۴) آنتالپی پیوند HF برابر آنتالپی واکنش $\frac{1}{2}\text{H}_2(g) + \frac{1}{2}\text{F}_2(g) \rightarrow \text{HF}(g)$ است.

- ۲۱۹ - چند مورد از مطالب زیر در مورد ساختارهای زیر صحیح است؟



- (آ) به طور عمده طعم و بوی گشنیز مربوط به ترکیب (I) است.
 (ب) تعداد جفت‌الکترون‌های ناپیوندی در مولکول هر دو ترکیب برابر با ۲ است.
 (پ) ساختار (I) گروه عاملی مشابهی با ترکیب آلی موجود در زردچوبه دارد.
 (ت) ترکیب (III) در رازیانه وجود داشته و تعداد هیدروژن‌های آن برابر تعداد هیدروژن‌های ساده‌ترین کتون است.

- ۱) (۱) ۲) (۲) ۳) (۳) ۴) (۴)

- ۲۲۰ - همه عبارت‌های زیر در مورد آلدھیدها و کتون‌ها درست‌اند، به جز.....

- (۱) در ساختار گروه عاملی کتون‌ها برخلاف آلدھیدها، اتم هیدروژن وجود ندارد.
 (۲) تفاوت تعداد اتم‌ها در ساده‌ترین کتون با ساده‌ترین آلدھید برابر ۶ می‌باشد.
 (۳) گروه عاملی کربونیل به آلدھیدها و کتون‌ها خواص ویژه‌ای می‌بخشد.
 (۴) فرمول مولکولی ترکیب کتونی موجود در میخک و ترکیب آلدھیدی موجود در بادام یکسان بوده ولی ساختارهای متفاوتی دارند.

- ۲۲۱ - کدام عبارت درست است؟

- (۱) کربوهیدرات‌ها، پروتئین‌ها و ویتامین‌ها افزون بر تأمین مواد اولیه برای سوخت و ساز یاخته‌ها، منابعی برای تأمین انرژی آن‌ها نیز هستند.
 (۲) سوختهای سبز در ساختار خود افزون بر هیدروژن و کربن، نیتروژن نیز دارند و از پسماندهای برخی گیاهان استخراج می‌شوند.
 (۳) سوخت و ساز مواد غذایی در بدن یک فرایند گرمایگیر است و به همین دلیل ارزش سوختی مواد بدون علامت گزارش می‌شوند.
 (۴) فرایند سوختن کامل مواد آلی در دمای اتفاق با تولید H_2O مایع همراه است و این فرایند نسبت به زمانی که بخار آب تولید می‌کند، با آزادسازی گرمای بیشتری همراه است.

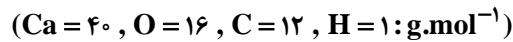


۲۲۲- با توجه به جدول زیر، تعیین کنید شخصی با خوردن ۶۰ گرم نان و ۲۰ گرم تخم مرغ چند دقیقه می‌تواند به دویدن ادامه دهد؟
 (آهنگ مصرف انرژی این شخص در هنگام دویدن حدود ۱۸۰۰ کیلوژول در هر ساعت است و انرژی حاصل از خوردن این مواد تنها صرف دویدن می‌شود)

خوارکی	نان	تخم مرغ
(kJ.g ⁻¹)	۱۱/۵	۶

- ۹ (۲) ۵۴
 ۲۷ (۴) ۱۸ (۳)

۲۲۳- اگر آنتالپی سوختن متان و پروپان به ترتیب -۸۹۰ و -۲۲۰ کیلوژول بر مول باشد، با انرژی آزاد شده در اثر سوختن $\frac{۲۰}{۳}$ گرم بوتان با بازده ۸۰ درصد، چند گرم کلسیم کربنات را می‌توان به طور کامل تجزیه کرد؟



- ۴۶/۱۶ (۴) ۴۶/۱/۶ (۳) ۷۷/۲ (۲) ۷۷/۲ (۱)

۲۲۴- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- آ) گاز شهری به طور عمدۀ از گازی با کمترین اندازۀ آنتالپی سوختن در بین آلکان‌ها تشکیل شده است.
 ب) به منظور دریافت انرژی بیشتر، مصرف ۱۰ گرم پروپان بهتر از ۱۰ گرم کربوهیدرات است.
 پ) تمام منابع تأمین انرژی یاخته‌ها در بدن به قند خون شکسته می‌شوند.
 ت) قدرمطلق آنتالپی سوختن آلکان‌ها از آلکن‌های هم کربن بزرگتر است.

- ۴ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)

۲۲۵- کدام موارد از مطالب زیر درست است؟

- آ) به کمک گرماسنج لیوانی می‌توان گرمای واکنش را در حجم ثابت حساب کرد، گرمایی که هم ارز با آنتالپی واکنش است.
 ب) اگر واکنش شیمیایی با ΔH وابسته به آن بیان شود، به آن واکنش ترموشیمیایی می‌گویند.
 پ) در بیان علمی قانون هس، «اگر معادله واکنشی را معکوس کنیم، ΔH آن نیز عکس می‌شود».
 ت) گاز متان (گاز مرداب) از تجزیه گیاهان به وسیله باکتری‌های بی‌هوایی در زیر آب تولید می‌شود.

- ۱ (آ)، (ب) ۲ (ب)، (ت) ۳ (ب)، (پ) ۴ (آ)، (ب)

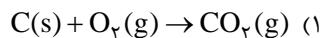
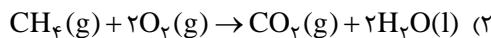
۲۲۶- آنتالپی سوختن یک ماده برابر 565 kJ.mol^{-1} است. اگر ظرفیت گرمایی اجزای سازنده گرماسنج لیوانی را $1/2 \text{ kJ}^\circ\text{C}^{-1}$ در نظر بگیریم و گرماسنج حاوی ۵۰۰ گرم آب باشد، تقریباً چند گرم از این ماده با وزن مولکولی ۳۴۲ گرم بر مول را بسوزانیم تا دمای گرماسنج و محتویاتش 10°C افزایش یابد؟ ($c_{H_2O} = 4/2 \text{ J.g}^{-1} \cdot {}^\circ\text{C}^{-1}$) (کل گرمای آزاد شده صرف افزایش دمای آب و گرماسنج می‌شود).

- ۱ (۴) ۱/۲۷ (۳) ۰/۵۴ (۲) ۰/۷۳ (۱)

۲۲۷- آنتالپی واکنش $N_2(g) + 2H_2(g) \rightarrow N_2H_4(g)$ برابر ۹۱ کیلوژول است. اگر آنتالپی پیوندهای N-H و H-H به ترتیب برابر ۱۶۲، ۳۹۱ و ۴۳۶ کیلوژول بر مول باشد، آنتالپی پیوند $N \equiv N$ چند کیلوژول بر مول است؟

- ۹۷۵ (۴) ۸۱۰ (۳) ۹۴۵ (۲) ۷۵۱ (۱)

۲۲۸- کدام واکنش زیر را می‌توان به کمک جدول آنتالپی‌های پیوند محاسبه کرد؟





- ۲۲۹- با توجه به واکنش‌های زیر از اکسایش $\frac{8}{5}$ گرم آمونیاک چند kJ گرمما آزاد می‌شود؟ (فراورده‌های اکسایش آمونیاک، آب و NO است). ($\text{N} = 14$, $\text{H} = 1: \text{g.mol}^{-1}$)



۱۹۲/۵ (۴)

۲۹۳ (۳)

۱۴۶/۵ (۲)

۳۸۵ (۱)

- ۲۳۰- کدام یک از عبارت‌های زیر نادرست است؟

۱) نمک سود کردن و تهیه ترشی از روش‌های افزایش زمان ماندگاری مواد غذایی است.

۲) به دلیل سرد، خشک و تاریک بودن سردهای، اغلب مواد غذایی در آن‌ها نگهداری می‌شوند.

۳) مغز پسته، آفتاب‌گردان و ... زودتر از گرد قاوت آن‌ها فاسد می‌شود.

۴) روغن‌های موجود در طرفهای کدر و مات به دلیل اینکه در معرض تابش مستقیم نور قرار نمی‌گیرند، ماندگاری بیشتری دارند.

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

ردپای گازها در زندگی

شیمی ۱: صفحه‌های ۵۲ تا ۸۱

- ۲۳۱- کدام گزینه نادرست است؟

۱) اکسیژن در ساختار مولکول‌های زیستی مانند چربی‌ها و پروتئین‌ها یافت می‌شود.

۲) فشار گاز اکسیژن در ارتفاع $2/5$ کیلومتری از سطح زمین، نصف فشار آن در سطح زمین است.

۳) مولکول‌های کربن مونوکسید پس از اتصال به هموگلوبین از رسیدن اکسیژن به بافت‌های بدن جلوگیری می‌کنند که قدرت هرگونه اقدامی را از فرد مسموم می‌گیرد.

۴) کربن مونوکسید، گازی بی‌رنگ، بی‌بو و بسیار سمی است.

- ۲۳۲- کدام عبارت(ها) صحیح است؟

آ) در آرایش الکترون - نقطه‌ای، الکترون‌های لایه ظرفیت اتم‌ها طوری کنار آن‌ها چیده می‌شوند که همه اتم‌های ترکیب از قاعده هشت‌تایی پیروی کنند.

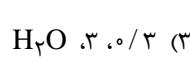
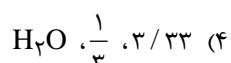
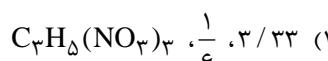
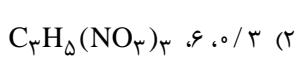
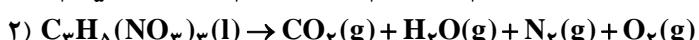
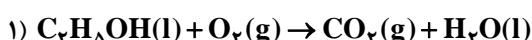
ب) معادله $2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ به صورت «دو مول گاز هیدروژن با گاز اکسیژن واکنش می‌دهد و دو مول بخار آب تولید می‌کند» خوانده می‌شود.

پ) یکی از ویژگی‌های مهم همه واکنش‌های شیمیایی، پیروی کردن آن‌ها از قانون پایستگی جرم است.

ت) اغلب فلزها در طبیعت، به شکل ترکیب یافته می‌شوند که بخش قابل توجهی از آن‌ها به شکل اکسید است.

(۱) آ، ت (۲) ب، پ (۳) پ، ت (۴) فقط ت

- ۲۳۳- با توجه به معادله‌های زیر پس از موازنی، نسبت ضریب H_2O در واکنش (۱) به واکنش (۲) برابر و نسبت ضریب CO_2 در واکنش (۲) به واکنش (۱) برابر بوده و جمع ضرایب واکنش‌دهنده‌ها در واکنش اول، با ضرایب گونه در واکنش دوم برابر است.





۲۳۴ - مطابق قانون پایستگی جرم، چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

- جرم مواد شرکت‌کننده در یک واکنش شیمیایی ثابت است.
- شمار اتم‌های هر عنصر در یک واکنش شیمیایی ثابت است.
- در واکنش‌های شیمیایی، اتم و مولکولی از بین نرفته و به وجود هم نمی‌آید.
- در واکنش‌های شیمیایی، مجموع جرم مواد شرکت‌کننده در واکنش همواره ثابت است.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۲۳۵ - فلزهای آلومینیوم، آهن و روی در شرایط یکسان با مقدار کافی هیدروکلریک اسید واکنش می‌دهند، کدام مطلب زیر درست است؟

(۱) ترتیب واکنش‌پذیری سه فلز به صورت $Zn > Al > Fe$ است.

(۲) حجم گاز هیدروژن آزاد شده به ازای مصرف یک مول آلومینیوم $1/5$ برابر یک مول از دو فلز دیگر است.

(۳) روی و آهن به دلیل دارا بودن ظرفیت برابر، واکنش‌پذیری یکسانی با اسید دارند.

(۴) حجم اسید مصرفی به ازای یک مول فلز آلومینیوم، سه برابر دو فلز دیگر است.

۲۳۶ - کدام یک از عبارت‌های زیر در مورد هیچ کدام از اکسیدهای کربن (CO_x) صادق نیست؟

(۱) همه اتم‌ها از قاعدة هشت‌تایی تبعیت می‌کنند.

(۲) نسبت جفت الکترون‌های ناپیوندی به جفت الکترون‌های پیوندی برابر یک است.

(۳) روی هر اتم اکسیژن حداقل یک جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد.

(۴) شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی بیشتر از جفت الکترون‌های پیوندی است.

۲۳۷ - چند مورد از ویژگی‌های زیر به کربن مونوکسید مربوط است؟

- پایداری بیشتر نسبت به کربن دی اکسید

- چگالی کم‌تر از چگالی هوا

- قابلیت انتشار بسیار زیاد در محیط

- سوختن هر مول از آن با نیم مول اکسیژن

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۳۸ - مطابق جدول زیر، در ترکیب‌های کدام ردیف، نسبت تعداد آنیون در مورد ترکیب‌های موجود در ستون‌های ۱ و ۲ بیشتر از این مقدار در سایر ردیف‌ها است و ترکیب کدام ردیف از ستون دوم، دارای تعداد کاتیون بیشتری در یک واحد فرمول شیمیایی،

نسبت به ترکیب سایر ردیف‌ها در ستون اول است؟

(۱) اول - سوم

(۲) سوم - چهارم

(۳) چهارم - دوم

(۴) دوم - اول

۲	۱	ستون
		ردیف
سدیم فسفید	پتاسیم سولفید	۱
آلومینیوم کلرید	آلومینیوم فلوئورید	۲
نقره کلرید	کلسیم یدید	۳
منیزیم کلرید	سدیم کلرید	۴

۲۳۹ - کدام گزینه صحیح است؟

(۱) در مولکول‌های سیلیسیم تترابرمید و آمونیاک، تمام اتم‌ها دارای آرایش هشت‌تایی هستند.

(۲) نسبت تعداد کاتیون به آنیون در دو ترکیب مس (II) کلرید و روی نیترید، یکسان است.

(۳) نام ترکیب‌های $ZnCl_2$ و CrO_3 به ترتیب کروم اکسید و روی کلرید است.

(۴) اگر در مولکول AB_4 همه اتم‌ها دارای آرایش هشت‌تایی باشند، اتم A مربوط به گروه ۱۴ جدول تناوبی است.



- ۲۴۰- در کدام گزینه تعداد الکترون‌های پیوندی ترکیب اول برابر با تعداد الکترون‌های ناپیوندی CO_2 و تعداد الکترون‌های ناپیوندی ترکیب دوم دو برابر تعداد الکترون‌های ناپیوندی در مولکول CO_2 است؟

- (۱) PCl_3 , CH_3O (۲) SO_2 , SO_3
 (۳) SO_3 , HCN (۴) SO_2 , SO_3

- ۲۴۱- کدام یک از عبارت‌های زیر در مورد گونه‌های NH_3^- , ClO_2^- و ClO_3^+ نادرست بیان شده است؟

- (۱) تعداد الکترون‌های پیوندی در هر سه گونه برابر است.
 (۲) در یکی از گونه‌ها، اتم مرکزی دارای سه جفت الکترون ناپیوندی است.
 (۳) نسبت شمار جفت الکترون‌های پیوندی به ناپیوندی در ClO_3^+ با ClO_2^- یکسان است.
 (۴) در هر سه مورد، بین تمام اتم‌ها فقط پیوند یگانه وجود دارد.

- ۲۴۲- به طور کلی اکسیدهای فلزی را اکسیدهای و اکسیدهای نافلزی را اکسیدهای می‌نامند. بر این اساس با حل شدن SO_2 در آب محلولی با pH از ۷ و با اتحال Na_2O در آب محلولی با pH از ۷ ایجاد می‌شود.

- (۱) بازی، اسیدی، بیشتر، کمتر
 (۲) اسیدی، بازی، کمتر، بیشتر
 (۳) بازی، اسیدی، کمتر، بیشتر
 (۴) اسیدی، بازی، بیشتر، کمتر

- ۲۴۳- چند مورد از موارد زیر، درست است؟

- (آ) آهک را به عنوان اکسید فلزی برای افزایش بهره‌وری در کشاورزی به خاک می‌افزایند.
 (ب) محلول لوله بازکن از محلول آمونیاک بازی تر است.

(پ) خاصیت اسیدی باران گاهی باعث خشکی و ترک خوردنگی پوست بدن می‌شود.

(ت) میزان کربن دی اکسید تولید شده از منابع گوناگون انرژی با هم تفاوت دارد.

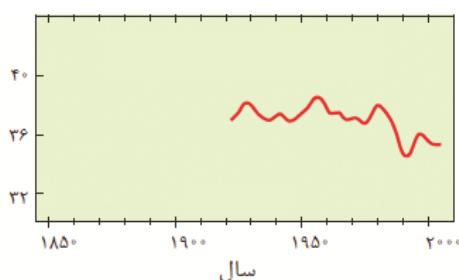
- ۳ (۴) ۲ (۳) ۱ (۲) ۴ (۱)

- ۲۴۴- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) کربن دی اکسید مهم‌ترین گاز گلخانه‌ای است که نقش بسیار تعیین‌کننده‌ای در آب و هوای کره زمین دارد.

(۲) نمودار رو به رو میانگین جهانی سطح آب‌های آزاد را در سال‌های مختلف نشان می‌دهد.

(۳) فصل بهار در نیمکره شمالی زمین به علت افزایش دما، نسبت به ۵۰ سال گذشته، در حدود یک هفته زودتر آغاز می‌شود.



(۴) افزایش مقدار میانگین کربن دی اکسید در هوا که ارتباط مستقیم با افزایش میانگین دمای سطح زمین در سال‌های اخیر داشته است.

- ۲۴۵- چند مورد از مطالبات زیر نادرست است؟

- مرجان‌ها مانند سایر آبزیان در محیط اسیدی از بین می‌روند.

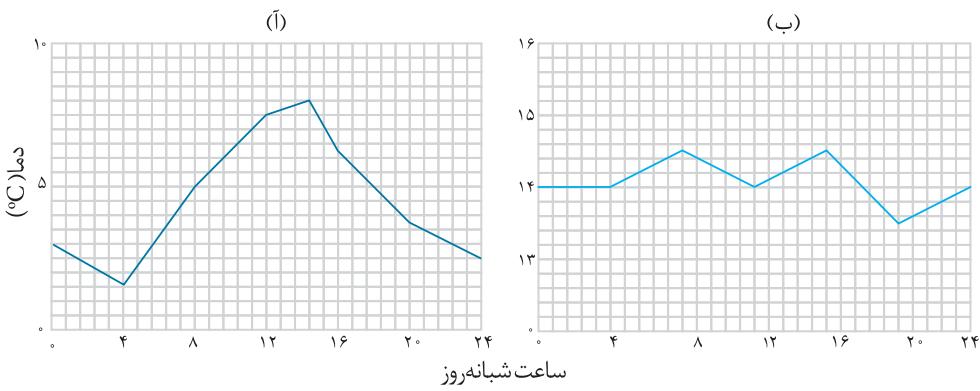
- آب گوجه‌فرنگی برخلاف شربت معده اسیدی است.

- زمین بخش قابل توجهی از گرمای جذب شده را به صورت تابش فرابنفش از دست می‌دهد.

- برای تبدیل کربن دی اکسید به مواد معدنی آن را با کلسیم اکسید یا آلومنیوم اکسید واکنش می‌دهند.

- ۴ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)

۲۴۶- در نمودارهای زیر، منحنی مربوط به درون یک گلخانه در یک روز زمستانی است. گازهای گلخانه‌ای باعث دمای زمین می‌شوند. علاوه بر کربن دی اکسید، گاز نیز گاز گلخانه‌ای است.



(۱) «آ» - افزایش - H_2O

(۲) «ب» - افزایش - CH_4

(۳) «آ» - کاهش - کاهش

۲۴۷- چند مورد از عبارت‌های داده شده، جاهای خالی عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کنند؟
..... یکی از راههای پیشنهادی شیمی سبز است که

(آ) تولید خودرو و سوخت با کیفیت بسیار خوب - به کمک آن می‌توان کیفیت زندگی را افزایش داد.

(ب) تبدیل کربن دی اکسید به موادمعدنی - برای این منظور از اکسیدهای منیزیم و کلسیم استفاده می‌شود.

(پ) تولید سوخت سبز - اتانول و روغن‌های گیاهی نمونه‌هایی از این نوع سوخت‌ها هستند.

(ت) دفن کردن کربن دی اکسید - سنگ‌های متخلخل در زیرزمین، میدان‌های قدیمی گاز و چاههای قدیمی نفت که خالی از این مواد هستند، جاهای مناسبی برای این کار هستند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۴۸- همه موارد زیر درست هستند، به جز

(۱) اصطلاح لایه اوزون به منطقه مشخصی از استراتوسفر می‌گویند که بیشترین مقدار اوزون در آن محدوده قرار دارد.

(۲) اوزون، مولکولی ۳ اتمی است که از اتم‌های اکسیژن ساخته شده است.

(۳) گاز اوزون برای گندزدایی میوه‌ها و سبزیجات در مصارف خانگی استفاده می‌شود.

(۴) ساختار هر ماده، تعیین‌کننده خواص و رفتار آن است.

۲۴۹- کدام یک از مطالب زیر درست است؟

(۱) فرآورده‌های سوختن زغال‌سنگ فقط CO و CO_2 هستند.

(۲) به شکل‌های گوناگون مولکولی یا بلوری یک ترکیب ایزوتوپ گفته می‌شود.

(۳) اوزون تروپوسفری، آلاینده‌ای سمی و خط‌رانک به‌شمار می‌آید.

(۴) گرمای آزادشده از سوختن یک گرم بنزین بیش‌تر از یک گرم هیدروژن است.

۲۵۰- کدام گزینه نادرست است؟ ($O = 16 \text{ g.mol}^{-1}$)

(۱) گاز نیتروژن مونوکسید، هنگام رعد و برق از واکنش بین دو جزء اصلی سازنده هواکره تشکیل می‌شود.

(۲) هوای آلوده کلانشهرها به دلیل وجود گاز N_2O به رنگ قهوه‌ای روشن دیده می‌شود.

(۳) در واکنش $b NO + a NO_2 \xrightarrow{\text{نور خورشید}} b NO_3$. جرم مولی ماده b به اندازه a از ماده a بیشتر است.

(۴) در صورتی که واکنش تبدیل اکسیژن به اوزون برگشت‌ناپذیر بود، خطر جدی و بزرگی ما را تهدید می‌کرد.

سوال‌های نظر خواهی - عملکرد پشتیبان

دانش آموزان گرامی؛ لطفاً در هنگام پاسخ‌گویی به سوال‌های زیر، به شماره‌ی سوال‌ها دقت کنید.

تماس تلفنی پشتیبان

-۲۹۰- 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) واز لحاظ محتوا در حد خوب و کافی بود.

(۴) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (بیش از ۵ دقیقه) واز لحاظ محتوا در حد عالی بود.

تماس تلفنی: چه زمانی؟

-۲۹۱- پشتیبان چه زمانی با شما تماس گرفت؟

(۱) در زمان مناسب طبق توافق قبلی (قبل از مورد روز و ساعت تماس توافق کرده بودیم)

(۲) در زمان مناسب تماس گرفت (البته قبل از مورد روز و ساعت تماس توافق نکرده بودیم)

(۳) در روز پنج شنبه (روز قبل از آزمون) تماس گرفت.

(۴) در روز یا ساعت نامناسب تماس گرفت.

تماس تلفنی: چند دقیقه؟

-۲۹۲- 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

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 می‌کنم اما من امروز شرکت نمی‌کنم.

(۴) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار نمی‌کنم.

شروع به موقع

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

(۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سروفت آغاز می‌شود.

(۲) پاسخ‌گویی به سوال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.

متاخرین

-۲۹۵- آیا دانش آموزان متاخر در محل جداگانه متوقف می‌شوند؟

(۱) خیر، متاسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متاخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.

(۲) این موضوع تا حدودی رعایت می‌شود اما نه به طور کامل

(۳) بله، افراد متاخر ابتدا متوقف می‌شوند و بعداً وارد حوزه می‌شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همهمه ایجاد می‌شود.

(۴) بله، افراد متاخر 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

* با کانال تلگرامی تخصصی تجربی به آدرس مقابله همراه باشد: **@zistkanoon2**

* با کانال اینستاگرامی تخصصی تجربی به آدرس مقابله همراه باشد: **@kanoonir _ ۱۲۱**