



آدرس وب سایت ما

novinkonkor.com

نوین کنکور

در شبکه های اجتماعی



novinkonkor



@novinkonkor



۰۹۳۸۲۵۱۶۷۴۷

نوین کنکور مرجع کنکور و امتحان نهایی

آزمون آمادگی امتحانات خرداد

پایه یازدهم تجربی

۵ خرداد ماه ۱۴۰۱

تعداد سؤال: ۹۰ سؤال

نام درس	تعداد سؤال	شماره شروع سؤال	شماره صفحه
فارسی (۲)	۱۰	۱	۲-۳
عربی زبان قرآن (۲)	۱۰	۱۱	۴-۵
دین و زندگی (۲)	۱۰	۲۱	۶
زبان انگلیسی (۲)	۱۰	۳۱	۷
زمین شناسی	۱۰	۴۱	۸
ریاضی (۲)	۱۰	۵۱	۹
زیست شناسی (۲)	۱۰	۶۱	۱۰-۱۱
فیزیک (۲)	۱۰	۷۱	۱۲-۱۳
شیمی (۲)	۱۰	۸۱	۱۴-۱۶

مسئولین درس

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویراستاران علمی	مسئولین درس گروه مستندسازی
فارسی (۲)	امیر حسین رضافر	الهام محمدی، فاطمه صفری، فاطمه فوقانی	الناز معتمدی
عربی، زبان قرآن (۲)	میلاد نقشی	فاطمه منصورخاکی، علیرضا قلی پور، امیرحسین چمنی راد	مهدی یعقوبیان
دین و زندگی (۲)	فاطمه فوقانی	سکینه گلشنی، احمد منصوری	ستایش محمدی
زبان انگلیسی (۲)	رحمت اله استیری	عقیل محمدی روش، فاطمه نقدی، محمدحسین مرتضوی	سپیده جلالی
زمین شناسی	مهدی جباری	ملیکا لطیفی نسب	محیا عباسی
ریاضی (۲)	محمد بحیرایی	علی مرشد	مجتبی خلیل ارجمندی
زیست شناسی (۲)	محمد مهدی روزبهانی	علی رفیعی	مهسا سادات هاشمی
فیزیک (۲)	مهدی براتی	فرشید کارخانه، امیرمحمودی انزابی	محمدرضا اصفهانی
شیمی (۲)	ایمان حسین نژاد	یاسر راش	الهه شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	امیررضا پاشاپوریگانه
مسئول دفترچه	ملیکا لطیفی نسب
گروه عمومی	مدیر گروه: امیرحسین رضافر مسئول دفترچه: حبیبه محبی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: مازیار شیروانی مقدم مسئول دفترچه: سپیده پناهی
حروفچین و صفحه آرا	فرزانه فتح الله زاده
ناظر چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزش قلمپی (وقف عام)

توجه: دفترچه پاسخ تشریحی را می توانید از سایت کانون (صفحه مقطع یازدهم تجربی) دانلود نمایید.

دفتر مرکزی: فیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۳۳-۹۳۳، تلفن: ۶۴۶۳-۰۲۱

فارسی (۲)

۱- در کدام گروه از واژگان، معنی همه کلمات درست است؟

- (۱) سیادت (بزرگی) - شاب (برنا) - قلا (کمینگاه) - رقعت (یادداشت)
(۲) ثقت (اطمینان) - نهیب (هیبت) - ژنده (بزرگ) - رأفت (شفقت)
(۳) دها (هوشمندی) - غایت (فرجام) - چاشتگاه (نزدیک ظهر) - قرین (همراه)
(۴) وقیعت (گستاخی) - خدیو (پادشاه) - رفعت (والایی) - پالیز (جالیز)

۲- در میان گروه کلمات زیر چند غلط املائی یافت می‌شود؟

«خوان عدل خداوند - قیافه یغور - محملی و ولنگاری - مسحور کار خود بودن - بانگ جرس - التیامبخش و مرحم - نهیب و صغیر - محبوب و مستور - نواهی و مناطق - شیر آغوز»

- (۱) چهار (۲) سه
(۳) دو (۴) پنج

۳- نام پدیدآورنده چند اثر در مقابل آن درست ذکر شده است؟

(هم‌صدا با حلق اسماعیل: سید حسن حسینی) - (شلواری‌های وصله‌دار: رسول پرویزی) - (عباس میرزا، آغازگری تنها: مجید واعظی)
(زندادان موصل: کامور بخشایش) - (روزها: نادر ابراهیمی) - (چشمه روشن: غلامحسین یوسفی)

- (۱) پنج (۲) شش
(۳) چهار (۴) سه

۴- ترتیب ابیات به لحاظ داشتن آرایه‌های «ایهام، تلمیح، حسن تعلیل، استعاره، پارادوکس» کدام است؟

- (الف) سفر دراز نباشد به پای طالب دوست / که خار دشت محبت گل است و ریحان است
(ب) چو چشمه خضر ار شعر من روان‌افزاست / عجب مدار که آن عین آب حیوان است
(ج) عشق، بی‌تابی ذرات جهان را سبب است / زردی چهره خورشید ز درد طلب است
(د) گندم خال وی از جنت او خواهم چید / من هم از روی صفا کار پدر خواهم کرد
(ه) دل عشوه می‌فروخت که من مرغ زیرکم / اینک فتاده در سر زلف چو دام دوست

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

۵- آرایه پارادوکس در تمام گزینه‌ها به‌جز گزینه ... دیده می‌شود.

- (۱) فلک باخت از سهم آن جنگ رنگ / بود سهمگین جنگ شیر و پلنگ
(۲) از این سد روان در دیده شاه / ز هر موجی هزاران نیش می‌رفت
(۳) بزن زخم این مرهم عاشق است / که بی زخم مردن غم عاشق است
(۴) من از آن روز که در بند توام آزادم / پادشاهم که به دست تو اسیر افتادم

۶- در بیت کدام گزینه دو نوع نقش تبعی متفاوت به کار رفته است؟

- (۱) مخواه از عاشق و دیوانه خدمت / که او خود سوخت از درد محبت
- (۲) ما همچو غنچه یکدل و یکروی مانده‌ایم / با ما چرا چو لاله دورنگ و دورو شدی
- (۳) در رفتن جان از بدن گویند هر نوعی سخن / من خود به چشم خویشتن دیدم که جانم می‌رود
- (۴) ماه چون در جامه‌ای از نور پنهان شد / پادشاه آسمان، خورشید سر بر کرد

۷- در همهٔ گزینه‌ها دو نوع صفت بیانی وجود دارد، به جز ...

- (۱) چگونه دست نوازش مرا دهد تسکین / نکرد کوه غم و درد آرمیده مرا
- (۲) من این مرقع رنگین چو گل بخواهم سوخت / که پیر باده‌فروزش به جرعه‌ای نخرید
- (۳) تیر عاشق کش ندانم بر دل حافظ که زد / این قدر دانم که از شعر ترش خون می‌چکید
- (۴) ریخت هر خونی که چرخ سنگدل در ساغرم / از هواجویی شراب ارغوانی شد مرا

۸- مفهوم کلی بیت زیر با کدام بیت قرابت دارد؟

«چون شیر به خود سپه‌شکن باش / فرزند خصال خویشتن باش»

- (۱) طالب وصل حرم در شب تاریک رحیل / تکیه بر خار مغیلان چه کند گر نکند
- (۲) یوسف ز کاروان تو غارت رسیده‌ای است / معمور (آباد) کن جهان زکات جمال خویش
- (۳) در میان جمع تا چون شمع باشی سرفراز / سبز دار از آب چشم خود نهال خویش را
- (۴) یکرنگ گل شده است ز بس عندلیب من / از بال من گلاب مکرر گرفته‌اند

۹- ابیات زیر به ترتیب توصیف کدام یک از شخصیت‌های داستان کاوهٔ دادخواه است؟

«سپهد به گفتار او بنگرید / شگفت آمدش کان سخن‌ها شنید»

«خروشید کای پایمردان دیو / بریده دل از ترس گیهان خدیو»

«همی رفت منزل به منزل چو باد / سری پر ز کینه دلی پر ز داد»

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| (۱) ضحاک - کاوه - فریدون | (۲) ضحاک - فریدون - کاوه |
| (۳) رستم - فریدون - کاوه | (۴) رستم - کاوه - فریدون |

۱۰- کدام گزینه با عبارت «حاسبوا قبل ان تحاسبوا» هم مفهوم است؟

- (۱) هیچ دانی کز چه باشد عزت آزادگان / از سر خوان لثیمان دست کوتاه کردنت
- (۲) نوشته دست زمانه بر او به خط قضا / حساب دولت و اقبال تا به روز حساب
- (۳) از گفتن و شنیدن و از کرده‌های بد / در موقف محاسبه یک یک عیان شود
- (۴) حساب خود اینجا کن، آسوده‌دل شو / میفکن به روز جزا کار خود را

عربی، زبان قرآن (۲)

■ عَيْنُ الْأَصْحَ وَالْأَدَقَّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنَ الْعَرَبِيَّةِ (۱۱ - ۱۴)

۱۱- «إِنْ هَرَبْتَ مِنَ الْوَقَائِعِ فَسَوْفَ تَوَاجَهُ صَعُوبَاتٌ وَتُضْطَرُّ إِلَى الْكَذِبِ عِدَّةَ مَرَّاتٍ!»:

- (۱) هرگاه از واقعیت فرار کردی با سختی‌هایی مواجه می‌شوی و چندین بار مجبور به دروغ‌گویی می‌شوی!
- (۲) اگر از حقیقت فرار کنی با مشکلات مواجه خواهی شد و بارها مجبور به دروغ گفتن می‌شوی!
- (۳) اگر از حقیقت فرار کنی با مشکلاتی مواجه خواهی شد و چندین بار مجبور به دروغ‌گویی می‌شوی!
- (۴) چنانچه از حقیقت فرار کنی مشکلاتی با تو مواجه خواهند شد که چندین بار مجبور به دروغ‌گویی می‌شوی!

۱۲- عَيْنُ الْخَطَأِ: «رَأَيْتُ أَفْرَاسًا كَانَتْ الْأَفْرَاسُ جَنْبَ صَاحِبِهَا!»

- (۱) اسب‌هایی را دیدم. آن اسب‌ها کنار صاحبشان بودند!
- (۲) اسب‌هایی را دیدم. این اسب‌ها کنار صاحب خود بودند!
- (۳) اسب‌هایی را دیدم. اسب‌ها کنار صاحبشان بودند!
- (۴) اسب‌هایی را دیدم. همه آن اسب‌ها کنار صاحب خود بودند!

۱۳- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- (۱) «الْتِقَافَةُ هِيَ الْقِيَمُ الْمُشْتَرِكَةُ بَيْنَ النَّاسِ!»: تمدن ارزش‌های مشترک میان انسان‌هاست!
- (۲) «لَمْ نَسْتَمِعْ إِلَى الْكَلَامِ الْبَاطِلِ!»: سخن بیهوده را نشنیدیم!
- (۳) «أَعْطَنِي بَعْدَ التَّخْفِيفِ مَائَتِي تَوْمان!»: بعد از تخفیف دویست تومان به من داد!
- (۴) «لَا يَتَبَادَلُ الصَّدَاقَةُ بِالْعَدَاوَةِ!»: نباید دوستی را با دشمنی مبادله کند!

۱۴- عَيْنُ الْخَطَأِ:

- (۱) «تَوَجَّدَ شَجَرَةٌ تَبْدَأُ حَيَاتُهَا بِالِالتِّقَافِ حَوْلَ غُصُونِ شَجَرَةٍ أُخْرَى!»: درختی وجود دارد که زندگیش با پیچیدن دور شاخه‌های درختی دیگر شروع می‌شود!
- (۲) «كَانَ الطَّالِبُ الْمُشَاغِبُ يَهْمِسُ مَعَ زَمِيلٍ جَلَسَ جَنِبَهُ!»: دانش‌آموز اخلاک‌گر با هم‌کلاسی‌ای که کنارش نشسته بود پچ پچ می‌کرد!
- (۳) «إِنَّ مِنْ شَرِّ عِبَادِ اللَّهِ مَنْ تُكْرَهُ مُجَالَسَتُهُ لِفُحْشِهِ!»: بدترین بنده خدا کسی است که همنشینی با او به خاطر گفتار و کردار زشتش ناپسند شمرده می‌شود!

- (۴) «شَجَرَةُ التَّفْطْرِ شَجَرَةٌ يَسْتَخْدِمُهَا الْمُزَارِعُونَ كَسِيَاحٍ حَوْلَ الْمَزَارِعِ!»: درخت نفت، درختی است که کشاورزان از آن مانند یک پرچین اطراف مزرعه‌ها استفاده می‌کنند!

١٥- عین الخطأ:

- (١) يَلْتَفِتُ تَارَةً إِلَى الْوَرَاءِ. (مترادف: مَرَّةً)
(٢) التَّجَسُّسُ مِنْ كِبَائِرِ الذُّنُوبِ. (مفرد: كَبِيرَةٌ)
(٣) نَنْطِقُ الْكَلِمَاتِ وَفْقاً لِّلْسَانِنَا. (جمع: أَلْسِنَةٌ)
(٤) لَا أَوَاجِهْ صُعُوبَةً فِي حَيَاتِي. (متضاد: سُهولة)
١٦- عَيْنَ مَا لَيْسَ فِيهِ الْمَعَادِلُ لِلْمُضَارِعِ الْإِلْتِزَامِي الْفَارْسِي:
(١) لِنَسْتَمِعَ إِلَى الدَّرْسِ لِنَنْجَحَ فِي الْامْتِحَانِ!
(٢) إِنْ تَتَّقُوا مَوَاضِعَ تُعَرِّضُكُمْ لِلتَّهْمَةِ تُفْلِحُوا!
(٣) عَلَى اللَّهِ فَلْيَتَوَكَّلِ الْمُؤْمِنُونَ!
(٤) الشَّرِيفُ قَطَعَهُ قِمَاشٌ تَوَضَّعَ عَلَى السَّرِيرِ!
١٧- عَيْنَ مَا لَا يُوجَدُ فِي هَذِهِ الْعِبَارَةِ: «مِنْ أَهَمِّ مَوَاصِفَاتِ هَذِهِ الشَّجَرَةِ أَنَّهَا تَعْطَى مَحَاصِيلَ طَوِيلَ السَّنَةِ».

- (١) إِسْمُ التَّفْضِيلِ!
(٢) إِسْمُ الْمَفْعُولِ مِنْ فِعْلِ مَجْرَدِ الثَّلَاثِي!
(٣) جُمْلَةٌ فَعْلِيَّةٌ!
(٤) إِسْمُ الْفَاعِلِ مِنْ فِعْلِ مَزِيدِ الثَّلَاثِي!

١٨- عَيْنَ الْخَطَأِ عَنْ مَحَلِّ الْإِعْرَابِ لِلْكَلِمَاتِ الْمُعَيَّنَةِ:

- (١) تَبَادُلُ الْمُفْرَدَاتِ بَيْنَ اللُّغَاتِ يَجْعَلُهَا غَنِيَّةً فِي الْأُسْلُوبِ وَ الْبَيَانِ. «= مبتدأ
(٢) تَبَادُلُ الْمُفْرَدَاتِ بَيْنَ اللُّغَاتِ يَجْعَلُهَا غَنِيَّةً فِي الْأُسْلُوبِ وَ الْبَيَانِ. «= مضاف إليه
(٣) تَبَادُلُ الْمُفْرَدَاتِ بَيْنَ اللُّغَاتِ يَجْعَلُهَا غَنِيَّةً فِي الْأُسْلُوبِ وَ الْبَيَانِ وَ لَا يَسْتَطِيعُ الْبَشَرُ أَنْ يَجِدَ لُغَةً دُونَ كَلِمَاتٍ تَدْخُلُ فِيهَا. «= صفة
(٤) تَبَادُلُ الْمُفْرَدَاتِ بَيْنَ اللُّغَاتِ يَجْعَلُهَا غَنِيَّةً فِي الْأُسْلُوبِ وَ الْبَيَانِ وَ لَا يَسْتَطِيعُ الْبَشَرُ أَنْ يَجِدَ لُغَةً دُونَ كَلِمَاتٍ تَدْخُلُ فِيهَا. «= فاعل

١٩- عَيْنَ الْفِعْلِ الْمَجْهُولِ يَصِفُ الْإِسْمَ النَّكْرَةَ:

- (١) قَالَ جَدِّي: إِرْضَاءُ النَّاسِ غَايَةٌ لَا تُدْرِكُ!
(٢) بَدَّلَ الْعَرَبُ الْحُرُوفَ الَّتِي لَا تُوجَدُ فِي لُغَتِهِمْ!
(٣) تُؤَدِّي الدَّلَافِينَ دَوْرًا مُهِمًّا فِي الْحَرْبِ وَ السَّلْمِ!
(٤) تَسْتَطِيعُ أَنْ تُدِيرَ عَيْنَيْهَا فِي اتِّجَاهَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ!

٢٠- عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي الْإِعْرَابِ وَ التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ: «فَكَانَ النَّاسُ يُرْحَبُونَ بِهِ فِي مَسِيرِهِ بِسَبَبِ عَدَالَتِهِ».

«يُرْحَبُونَ»:

- (١) فِعْلٌ مُضَارِعٌ - لِلْغَائِبِينَ - مَزِيدُ الثَّلَاثِي مِنْ بَابِ «تَفْعِيلٍ» (لَهُ حُرْفَانِ زَائِدَانِ) - مَعْلُومٌ / فِعْلٌ وَ مَعَ فَاعِلِهِ جُمْلَةٌ فَعْلِيَّةٌ
(٢) فِعْلٌ مُضَارِعٌ - لِلْغَائِبِينَ - لَهُ ثَلَاثَةُ حُرُوفٍ أَصْلِيَّةٍ وَ حُرْفَانِ زَائِدَانِ (يَ - يَ) - مَعْلُومٌ / جُمْلَةٌ فَعْلِيَّةٌ
(٣) فِعْلٌ مُضَارِعٌ - لِلْغَائِبِينَ - مَزِيدُ الثَّلَاثِي - مَاضِيهِ: «رَحَّبَ» - مَعْلُومٌ / فِعْلٌ وَ مَعَ فَاعِلِهِ جُمْلَةٌ فَعْلِيَّةٌ
(٤) فِعْلٌ مُضَارِعٌ - لِلْغَائِبِينَ - مَجْرَدُ الثَّلَاثِي وَ مَصْدَرُهُ «تَرْحِيبٌ» - مَعْلُومٌ / فِعْلٌ وَ مَعَ فَاعِلِهِ جُمْلَةٌ فَعْلِيَّةٌ

دین و زندگی (۲)

- ۲۱- در کدام گزینه یکی از دلایل ختم نبوت آمده است و کدام عبارت شریفه، مؤید آن است؟
 (۱) آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی - «لاضرر و لاضرار فی الاسلام»
 (۲) پویایی و روزآمد بودن دین اسلام - «لاضرر و لاضرار فی الاسلام»
 (۳) آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی - «امرنا ان نکلم الناس علی قدر عقولهم»
 (۴) پویایی و روزآمد بودن دین اسلام - «امرنا ان نکلم الناس علی قدر عقولهم»
- ۲۲- روایت شریفه «بنی الاسلام علی خمس علی الصلاة و الزکاة و الصوم و الحج و الولاية» به کدام یک از مسئولیت‌های پیامبر (ص) اشاره دارد و کدام آیه ذیل، آن را تأیید می‌کند؟
 (۱) ولایت ظاهری - «لقد ارسلنا رسلنا بالبینات و انزلنا معهم الکتاب و المیزان ...»
 (۲) ولایت معنوی - «لقد ارسلنا رسلنا بالبینات و انزلنا معهم الکتاب و المیزان ...»
 (۳) ولایت ظاهری - «لقد کان لکم فی رسول الله اسوة حسنة لمن کان یرجوا الله ...»
 (۴) ولایت معنوی - «لقد کان لکم فی رسول الله اسوة حسنة لمن کان یرجوا الله ...»
- ۲۳- آیه شریفه «انما یرید الله لیذهب عنکم الرجس اهل البیت و یطهرکم تطهیراً» به کدام موضوع اشاره دارد و برخورد رسول خدا (ص) با آن چه بوده است؟
 (۱) امامت - بیان آن مدت‌ها هر روز صبح
 (۲) عصمت - بیان آن مدت‌ها هر روز صبح
 (۳) امامت - خواندن آن در حال حرکت شتابان به سوی مسجد
 (۴) عصمت - خواندن آن در حال حرکت شتابان به سوی مسجد
- ۲۴- براساس آیه شریفه «لقد کان لکم فی رسول الله اسوة حسنة ...» دو ویژگی لازم برای الگو گرفتن از پیامبر (ص) چه می‌باشد؟
 (۱) امید به خدا و آخرت - اطاعت از رسول و اولی الامر
 (۲) ایمان و عمل صالح - اطاعت از رسول و اولی الامر
 (۳) امید به خدا و آخرت - یاد کردن بسیار خدا
 (۴) ایمان و عمل صالح - یاد کردن بسیار خدا
- ۲۵- براساس آیه شریفه «و ما محمد الا رسول قد خلت من قبله الرسل افان مات او قتل انقلبتم علی اعقابکم ...» خداوند چه هشداری می‌دهد و این هشدار مربوط به چه کسانی است؟
 (۱) بازگشت به جاهلیت - مسلمانان اعراب اسلام
 (۲) قتل رسول خدا (ص) - مسلمانان صدر اسلام
 (۳) بازگشت به جاهلیت - مسلمانان تمام دوره‌ها
 (۴) قتل رسول خدا (ص) - مسلمانان تمام دوره‌ها
- ۲۶- فلسفه مبارزه امامان با حاکمان زمان خود چه بوده است و در راستای چه هدفی آنان برای این مهم، شیوه‌های مختلفی را انتخاب می‌کردند؟
 (۱) تمایل آنان به حکومت - باقی ماندن تفکر اسلام راستین
 (۲) دفاع از حقوق مردم - باقی ماندن تفکر اسلام راستین
 (۳) تمایل آنان به حکومت - پوشیده نماندن حقیقت اسلام
 (۴) دفاع از حقوق مردم - پوشیده نماندن حقیقت اسلام
- ۲۷- براساس آیه شریفه «ذلک بان الله لم یک مغیراً نعمة انعمها علی قوم حتی یغیروا ما بانفسهم» مردم چه تأثیری در سرنوشت خود دارند و انتهای آیه، مزین به کدام یک از صفات الهی است؟
 (۱) «مغیراً نعمة» - «والله غفور رحیم»
 (۲) «یغیروا ما بانفسهم» - «والله غفور رحیم»
 (۳) «مغیراً نعمة» - «ان الله سمیع علیم»
 (۴) «یغیروا ما بانفسهم» - «ان الله سمیع علیم»
- ۲۸- نتیجه عملکرد نادرست کارگزاران چیست و براساس عهدنامه مالک اشتر چرا رهبر باید با همه دوست و مهربان باشد؟
 (۱) انباشته شدن مشکلات - رضایت آنان، خشم خواص را بی‌تأثیر می‌سازد.
 (۲) کاهش اعتماد - رضایت آنان، خشم خواص را بی‌تأثیر می‌سازد.
 (۳) کاهش اعتماد خواص - دسته‌ای برادر دینی و دسته‌ای در آفرینش همانند ایشان هستند.
 (۴) ناکارآمدی حکومت - دسته‌ای برادر دینی و دسته‌ای در آفرینش همانند ایشان هستند.
- ۲۹- هر یک از عبارات «من کان یرید العزة فلله العزة جمیعاً» و «انه لیس لانفسکم ثمن الا الجنة فلا تبيعوها الا بها» به کدام یک از راه‌های تقویت عزت نفس اشاره دارند؟
 (۱) شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک - توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او
 (۲) شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک - شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک
 (۳) توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او - توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او
 (۴) توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او - شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک
- ۳۰- «مهم‌ترین معیار همسر شایسته» و «ابتدایی‌ترین زمینه ازدواج» به ترتیب کدام‌اند؟
 (۱) عفاف قبل از ازدواج - پاسخ به نیاز جنسی
 (۲) عفاف قبل از ازدواج - انس با همسر
 (۳) با ایمان بودن - پاسخ به نیاز جنسی
 (۴) با ایمان بودن - انس با همسر

زبان انگلیسی (۲)
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.

- 31- You can't learn English without ... mistakes, so don't be afraid to make them.
 1) make 2) making 3) to make 4) made
- 32- Maryam will get a prize if she ... the question correctly.
 1) answers 2) answered 3) will answer 4) answer
- 33- As soon as they found out I was a doctor, their ... changed and talked more politely to me.
 1) reason 2) attitude 3) addiction 4) education
- 34- The doctor measured the patient's ... and blood pressure.
 1) habit 2) serving 3) diet 4) heartbeat
- 35- The police discovered the ... of the man by means of the new fingerprint analysis system.
 1) identity 2) custom 3) culture 4) discount
- 36- People use language to ... with each other in society and express their feelings.
 1) wish 2) communicate 3) influence 4) cure

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.

One of the best things you can do for your body is doing exercise. People exercise to keep healthy. They also exercise to lose weight. Doing exercise can be fun and make you feel good. But how much is enough? Some people think doing simple things like cleaning the house is enough. Other people do heavy exercise such as running or swimming. One thing scientists agree on is that any kind of exercise is good for you.

Having a healthy diet can help improve people's health condition too. You should eat foods like fresh fruits and vegetables each day. Try not to eat junk food such as candy, potato chips and soda. They are not good for your health because they contain high amounts of fat and sugar.

- 37- What is the main idea of paragraph 2?
 1) A healthy diet improves your health condition.
 2) You should eat fresh fruits and vegetables.
 3) Don't eat junk food such as candy and potato chips.
 4) Junk food contains high amounts of fat and sugar.
- 38- According to the passage, which one of the following is NOT true?
 1) Doing exercise can be fun.
 2) You feel good when you do exercise.
 3) Doing exercise can help you lose weight.
 4) Fresh vegetables are an example of junk food.
- 39- What does the underlined word "They" in paragraph 2 refer to?
 1) amounts 2) people
 3) candy, potato chips and soda 4) fresh fruits and vegetables
- 40- What do scientists agree on about exercise, according to the passage?
 1) All people should do heavy exercise.
 2) Running and swimming can be harmful.
 3) Cleaning the house is the best exercise.
 4) Any kind of exercise is good for you.

۱۰ دقیقه

زمین‌شناسی

کل کتاب

صفحه‌های ۹ تا ۱۱۷

زمین‌شناسی

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زمین‌شناسی هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

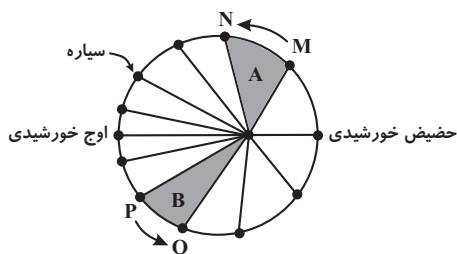
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

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

۴۱- با توجه به قانون دوم کپلر، محدوده‌های MN و PQ (به ترتیب) کدام ماه‌های شمسی را نشان می‌دهند؟



(۱) بهمن - شهریور

(۲) شهریور - اسفند

(۳) خرداد - دی

(۴) دی - خرداد

۴۲- ذخایر قیر طبیعی مربوط به کدام مورد می‌باشد؟

(۱) مهاجرت ثانویه نفت (۲) مهاجرت اولیه نفت

۴۳- ترکیب خاک دلخواه کشاورزان و باغبانان کدام است؟

(۱) کوارتزی - فسفاتی (۲) سیلیس و ماسه

۴۴- کدام سنگ دگرگونی برای پی سازه مناسب نیست؟

(۱) کوارتزیت (۲) هورنفلس

۴۵- کدام مورد از اثرات توفان‌های گرد و غبار و ریزگردها نمی‌باشد؟

(۱) بازتاب گرما و سرد شدن زمین

(۳) انتقال باکتری‌های بیماری‌زا

۴۶- کدام مورد از عوارض کمبود روی در بدن است؟

(۱) کم خونی

(۲) کوتاهی قد

(۳) لکه‌های پوستی

(۴) اختلال کلیوی

۴۷- اگر دامنه امواج زمین‌لرزه‌ای در منطقه A صد برابر دامنه امواج زمین‌لرزه‌ای در منطقه B باشد، اختلاف بزرگی زمین‌لرزه در منطقه A با منطقه B چقدر می‌باشد؟

(۱) ۱۰ برابر

(۲) ۱۰۰ برابر

(۳) ۳۱/۶ برابر

(۴) $\frac{1}{10}$ برابر

۴۸- کدام یک از امواج زیر دیرتر به دستگاه لرزه‌نگار می‌رسند و سرعت کمتری دارند؟

(۱) P

(۲) S

(۳) L

(۴) R

۴۹- سنگ‌های اصلی پهنه زمین‌ساختی البرز کدام مورد می‌باشد؟

(۱) رسوبی

(۲) دگرگونی

(۳) آذرین

(۴) کربناتی

۵۰- ذخایر نفت ایران در لایه‌های کدام سنگ قرار دارند؟

(۱) ماسه سنگ

(۲) سنگ آهک

(۳) سنگ گچ

(۴) سنگ‌های هوازه

۱۵ دقیقه

ریاضی (۲)

کل کتاب

(صفحه‌های ۱ تا ۱۶۶)

ریاضی (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

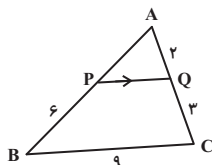
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۵۱- نقاط $A(2, -1)$ و $B(4, -3)$ دو سر قطری از یک دایره هستند. معادله قطر عمود بر AB کدام است؟

- (۱) $y = -x + 1$ (۲) $y = x - 5$ (۳) $y = 2x - 8$ (۴) $y = -2x + 4$

۵۲- در شکل زیر $PQ \parallel BC$ است. مقدار $PQ + AP$ کدام است؟



(۱) $7/6$

(۲) $6/8$

(۳) $7/2$

(۴) $8/2$

۵۳- ضابطه وارون تابع $f(x) = \frac{-7x+3}{5}$ کدام است؟

- (۱) $f^{-1}(x) = \frac{5x-7}{3}$ (۲) $f^{-1}(x) = \frac{5x-3}{7}$ (۳) $f^{-1}(x) = \frac{3-5x}{7}$ (۴) $f^{-1}(x) = \frac{7x-5}{3}$

۵۴- نمودار تابع $y = 2 \cos x + 1$ در بازه $[-2\pi, 2\pi]$ چند بار محور x را قطع می‌کند؟

- (۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴) ۲

۵۵- اگر نمودار تابع $f(x) = a(b)^x - 1$ از دو نقطه $A(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ و $B(1, 11)$ بگذرد، مقدار $f(-1)$ کدام است؟

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

۵۶- اگر $9^y + 2 \times 3^y - 3 = 0$ و $\log_7^{(2x+1)} - \log_7^{(x-1)} = 3$ باشند، مقدار $x + y$ کدام است؟

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

۵۷- حاصل $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \sqrt{2 \cos x} + \lim_{x \rightarrow 2} \frac{8x^3 - 64}{x^2 - 4} + \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{2 - [2x]}{x + 1}$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

- (۱) ۱۲ (۲) ۲۴ (۳) ۱۸ (۴) ۲۲

۵۸- تابع $f(x) = -x + [x]$ در بازه $(1, 4)$ در چند نقطه ناپیوسته است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۱ (۴) صفر

۵۹- ۵ مهره آبی با شماره‌های ۱ تا ۵ و ۵ مهره سبز با شماره‌های ۱ تا ۵ و یکسان درون ظرفی داریم. به تصادف دو مهره از بین آن‌ها بیرون می‌آوریم به شرط

آن‌که مجموع دو مهره بیرون آمده ۶ باشد، با کدام احتمال دو مهره همرنگ هستند؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{4}{9}$ (۳) $\frac{5}{9}$ (۴) $\frac{1}{3}$

۶۰- در یک جامعه آماری که مجموع مربعات انحراف از میانگین‌ها ۵۴ و انحراف معیار ۳ است، چند داده وجود دارد؟

- (۱) ۴ (۲) ۱۰ (۳) ۸ (۴) ۶

۱۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)

کل کتاب

صفحه‌های ۱ تا ۱۵۲

زیست‌شناسی (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۶۱- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) هر عصب مجموعه‌ای از رشته‌های عصبی است که درون بافت پوششی قرار گرفته اند.
- (۲) در هنگام تنش عصبی، بخش پاراسمپاتیک بر فعالیت سمپاتیک غلبه پیدا می‌کند.
- (۳) در بیماری ام‌اس، هر نورون دارای عملکرد جهشی در هدایت پیام دچار اختلال در عملکرد می‌شود.
- (۴) در مسیر انعکاس عقب کشیدن دست، همهٔ سیناپس‌های موجود در مادهٔ خاکستری نخاع فعال می‌باشند.

۶۲- در ساختار کرهٔ چشم یک فرد سالم و بالغ

- (۱) در همهٔ بخش‌های نازک‌ترین لایهٔ چشم، گیرندهٔ نوری دیده می‌شود.
- (۲) در ساختار بافت خارجی ترین لایهٔ کرهٔ چشم، رشته‌های کلاژن وجود دارد.
- (۳) در لایهٔ دوم از خارج، یاخته‌های ماهیچه‌ای چند هسته‌ای دوکی شکل وجود دارد.
- (۴) گروهی از یاخته‌های ماهیچه‌ای لایهٔ میانی، مستقیماً به عدسی متصل هستند.

۶۳- کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) هورمون گلوکاگون برخلاف هورمون انسولین، گیرندهٔ اختصاصی در یاختهٔ ماهیچه‌ای دارد.
- (۲) یاخته‌های لوزالمعده برای انسولین همانند هورمون گلوکاگون، گیرندهٔ اختصاصی دارند.
- (۳) یاخته‌های کبدی برای هورمون گلوکاگون همانند انسولین، یاختهٔ هدف محسوب می‌شوند.
- (۴) گلوکاگون برخلاف انسولین، موجب افزایش ذخایر گلوکز در یاخته‌های کبدی می‌شود.

۶۴- کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«هر از چندین تشکیل شده است.»

- (۱) سارکومر - تارچه
- (۲) یاختهٔ ماهیچه‌ای - تار
- (۳) سارکومر - رشته‌های نازک و ضخیم
- (۴) رشتهٔ اکتین و میوزین - سارکومر

۶۵- کدام عبارت در رابطه با مونوسیت‌های بدن فردی سالم و بالغ، به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) جزء گویچه‌های سفید بدون دانهٔ بافت پیوندی خون محسوب می‌شود.
- (۲) برخلاف اتوزینوفیل‌ها، قادر به تراگذاری و عبور از دیوارهٔ مویرگ‌ها هستند.
- (۳) با خروج از خون، می‌توانند به درشت‌خوارها تمایز پیدا کنند.
- (۴) همانند نیروهای واکنش سریع در بدن انسان، یاخته‌های تک‌هسته‌ای هستند.

۶۶- در مرحلهٔ پروفاز میتوز یک یاختهٔ جانوری سالم و طبیعی، به‌طور حتم

(۱) پوشش هسته و شبکهٔ آندوپلاسمی به‌طور کامل به قطعات کوچک‌تر تجزیه می‌شود.

(۲) هر یک از کروموزوم‌ها، از دو کروماتید با ژن‌های یکسان ساخته شده است.

(۳) دو سانتیول در سیتوپلاسم یاخته مشاهده می‌شود.

(۴) مادهٔ وراثتی شروع به فشردن می‌کند.

۶۷- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«به‌طور طبیعی در تولیدمثل جنسی گیاهان، هر یاخته‌ای که در لقاح شرکت می‌کند،»

(الف) برخلاف گامت‌های نر در جانوران، فاقد وسیلهٔ حرکت در ساختار خود می‌باشد.

(ب) همانند هر گامت در جانوران، با یاخته‌ای با تعداد کروموزوم‌های مشابه خود لقاح می‌دهد.

(ج) همانند گامت‌های نر در جانوران، در اندام تولیدمثلی نر تولید می‌شود.

(د) برخلاف هر گامت در جانوران، با تقسیم میوز تشکیل شده است.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۶۸- در ارتباط گیاه ذرت $2n = 20$ ، کدام موارد نادرست بیان شده است؟

(الف) در زمان رویش دانه، اولین اندام رویشی که از دانه خارج می‌شود، ریشهٔ رویانی است.

(ب) تمام بخش‌های دانهٔ بالغ آن، قطعاً از تقسیمات یاخته‌های تخم ایجاد می‌شوند.

(ج) دانهٔ گردهٔ رسیدهٔ آن، ۲۰ کروموزوم درون یک هستهٔ خود دارند.

(د) در گیاه ذرت منشأ انشعابات ریشه‌ها می‌توانند بخشی از ساقه هم باشند.

(۱) «ب» و «ج»

(۲) «ب» و «د»

(۳) «الف» و «ج»

(۴) «الف» و «د»

۶۹- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در گیاهان تنظیم‌کنندهٔ رشدی که به واسطهٔ عامل چیرگی رآسی، در جوانه‌های جانبی تولید و افزایش می‌یابد، شود.»

(۱) نمی‌تواند باعث تأخیر در پیر شدن اندام‌های هوایی

(۲) می‌تواند سبب ایجاد ساقه از یاخته‌های تمایز یافته

(۳) نمی‌تواند باعث تحریک تولید آنزیم‌های تجزیه‌کنندهٔ دیواره یاخته‌ها

(۴) می‌تواند در شرایط نامساعد سبب کاهش عمل تعرق و مانع رویش دانه‌ها

۷۰- کدام یک از غدد زیر فاقد مجرا جهت تخلیه ترشحات برون‌ریز خود می‌باشد؟

(۱) پروستات

(۲) پیازی میزراهی

(۳) بیضه

(۴) وزیکول سمینال

فیزیک (۲)

۱۵ دقیقه

فیزیک (۲)

کل کتاب

صفحه‌های ۱ تا ۱۰۴

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۷۱- مطابق شکل زیر، دو بار الکتریکی q_1 و q_2 در فاصله ۶۰ سانتی‌متری از یکدیگر ثابت شده‌اند. بار q_2 را در چه مکانی روی خط واصل دو بار قرار دهیم

تا در تعادل الکترواستاتیکی قرار گیرد؟



(۱) سمت راست بار q_1 و در فاصله ۶ سانتی‌متری آن

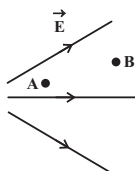
(۲) سمت چپ بار q_2 و در فاصله ۶ سانتی‌متری آن

(۳) سمت راست بار q_1 و در فاصله ۱۵ سانتی‌متری آن

(۴) سمت چپ بار q_2 و در فاصله ۱۵ سانتی‌متری آن

۷۲- در شکل زیر، یک بار الکتریکی مثبت را درون میدان الکتریکی نشان داده شده از نقطه A تا نقطه B جابه‌جا می‌کنیم. چه تعداد از عبارت‌های زیر

صحیح است؟



(الف) در این جابه‌جایی پتانسیل الکتریکی افزایش می‌یابد.

(ب) در این جابه‌جایی انرژی پتانسیل الکتریکی افزایش می‌یابد.

(پ) در این جابه‌جایی بزرگی نیروی وارد بر ذره باردار ثابت است.

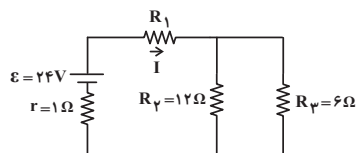
(۲) ۱

(۱) صفر

(۴) ۳

(۳) ۲

۷۳- در مدار شکل زیر، اگر اختلاف پتانسیل دو سر مولد ۲۱ ولت باشد، توان مصرفی در مقاومت R_2 چند وات است؟



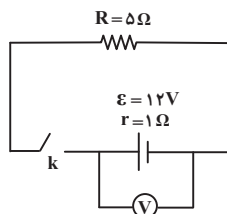
(۱) ۶

(۲) ۱۲

(۳) ۲۴

(۴) ۴۸

۷۴- در شکل زیر، با بستن کلید k، عدد ولت‌سنج نسبت به حالت قبل چند برابر می‌شود؟



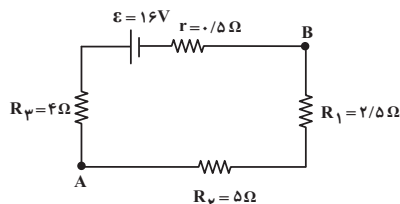
(۱) $\frac{3}{4}$

(۲) $\frac{5}{6}$

(۳) $\frac{4}{3}$

(۴) $\frac{6}{5}$

۷۵- با توجه به مدار شکل زیر، توان مصرفی مقاومت R_p و اختلاف پتانسیل دو نقطه A و B ($V_A - V_B$) به ترتیب از راست به چپ در SI کدام‌اند؟



(۱) $10, \frac{20}{3}$

(۲) $10, \frac{80}{9}$

(۳) $-10, \frac{20}{3}$

(۴) $-10, \frac{80}{9}$

۷۶- الکترونی با تندی $4 \times 10^5 \frac{m}{s}$ در یک میدان مغناطیسی یکنواخت از شمال به جنوب در حرکت است. اگر نیروی بیشینه بالاسویی که از طرف میدان

مغناطیسی بر این ذره وارد می‌شود، هم‌اندازه با نیرویی باشد که میدان الکتریکی $\vec{E}$ با بزرگی $4 \times 10^5 \frac{N}{C}$ بر این ذره وارد می‌کند، جهت و بزرگی میدان

مغناطیسی در SI کدام است؟ (از نیروی وزن الکترون صرف‌نظر کنید.)

(۲) ۱، غرب

(۱) ۱، شرق

(۴) ۱۰، غرب

(۳) ۱۰، شرق

۷۷- حلقه‌ای به مساحت 50 سانتی‌مترمربع در یک میدان مغناطیسی یکنواخت به گونه‌ای قرار دارد که خطوط میدان بر سطح حلقه عمودند. اگر بزرگی میدان

در بازه زمانی $0/01$ ثانیه از $0/18$ تسلا به $0/28$ تسلا افزایش یابد، اندازه نیروی محرکه القایی متوسط ایجاد شده در حلقه در SI کدام است؟

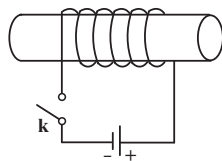
(۲) 50

(۱) $0/05$

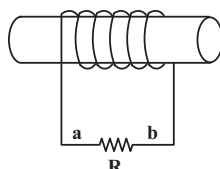
(۴) 230

(۳) $0/23$

۷۸- با توجه به شکل زیر، اگر جریان القایی در سیم‌لوله شکل «ب» پیش و پس از بستن کلید k به ترتیب I_1 و I_2 باشد، کدام گزینه صحیح است؟



شکل «الف»



شکل «ب»

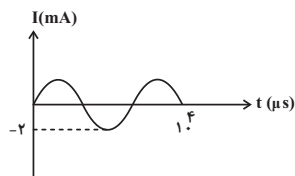
(۱) $I_1 = 0$ و جهت I_2 از a به b است.

(۲) $I_1 \neq 0$ و جهت I_2 از a به b است.

(۳) $I_1 = 0$ و جهت I_2 از b به a است.

(۴) $I_1 \neq 0$ و جهت I_2 از b به a است.

۷۹- نمودار جریان- زمان یک مولد جریان متناوب به صورت شکل زیر است. جریان در لحظه $t = 5ms$ چند آمپر است؟



(۱) $0/002$

(۲) $-0/002$

(۳) 2

(۴) -2

۸۰- چه تعداد از عبارتهای زیر، صحیح است؟

الف) برای انتقال انرژی الکتریکی از محل تولید تا مصرف از جریان متناوب استفاده می‌شود.

ب) یکای ولت، معادل یکای وبر بر ثانیه است.

پ) در مولدهای صنعتی جریان متناوب، آهنربای الکتریکی ساکن است.

ت) قطب‌های مغناطیسی همواره به صورت زوج ظاهر می‌شوند.

(۴) ۳

(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) صفر

۱۵ دقیقه

شیمی (۲)

صفحه‌های ۱ تا ۱۲۱

شیمی (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

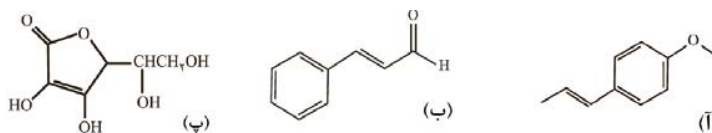
۸۱- عبارت کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) در گروه هالوژن‌ها از بالا به پایین با افزایش شعاع اتمی، فعالیت شیمیایی هالوژن افزایش می‌یابد.
- (۲) در آلکان‌ها با افزایش تعداد کربن‌ها، نیروهای بین مولکولی قوی‌تر می‌شود و گران‌روی افزایش می‌یابد.
- (۳) دمای یک ماده، معیاری برای توصیف میانگین تندی و میانگین انرژی جنبشی ذره‌های سازنده آن است.
- (۴) گرمای یک واکنش در فشار ثابت، به نوع و مقدار واکنش‌دهنده‌ها، نوع فراورده‌ها و حالت فیزیکی آن‌ها بستگی دارد.

۸۲- همه عبارت‌های زیر درست هستند، به‌جز ...

- (۱) آلکان‌ها به‌دلیل ناقطبی بودن در آب نامحلول هستند و به همین دلیل می‌توان از آن‌ها برای جلوگیری از خوردگی فلزات استفاده کرد.
- (۲) وجود الکترون تک در لایه ظرفیت رادیکال‌های آزاد موجب افزایش واکنش‌پذیری آن‌ها شده است.
- (۳) پلی‌لاکتیک اسید نوعی پلیمر سبز است که از نشاسته در طی فرایندهای شیمیایی به‌دست می‌آید.
- (۴) تراشه‌های چوب به دلیل داشتن غلظت بیشتر، نسبت به یک تکه چوب آسان‌تر آتش می‌گیرند.

۸۳- با توجه به ساختار مولکول‌های آلی داده شده، عبارت کدام گزینه درست است؟



- (۱) ترکیب (آ) متعلق به خانواده اترها بوده و همانند روغن زیتون نوعی درشت مولکول است.
- (۲) ترکیب (ب) متعلق به خانواده آلدهیدها بوده و همانند ترکیب (آ) نوعی ترکیب آروماتیک است.
- (۳) ترکیب‌های (آ) و (ب) هم‌پار بوده و شمار پیوندهای دوگانه در آن‌ها یکسان و برابر با ۴ پیوند است.
- (۴) ترکیب (ب) همانند ترکیب (پ) به‌دلیل توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی در آب محلول است.

عنصر	Li	Be	B
شعاع اتمی (pm)	۱۵۲	۱۱۲	۸۵
عنصر	Na		
شعاع اتمی (pm)	۱۸۶		

۸۴- با توجه به جدول زیر که بخشی از جدول تناوبی عناصرها و شعاع اتمی چند عنصر را نمایش می‌دهد، چند مورد از

عبارت‌های زیر درست هستند؟

(الف) علت کاهش شعاع اتمی از عنصر لیتیم تا عنصر بور، افزایش نیروی وارد شده از جانب هسته بر

الکترون‌های ظرفیت است.

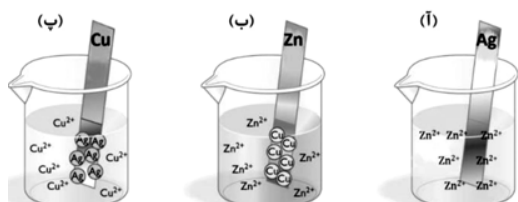
(ب) در میان این چهار عنصر، عنصر سدیم، بیشترین میزان خصلت فلزی را دارد.

(پ) عنصر بور برخلاف عنصر سدیم، در واکنش‌های شیمیایی الکترون از دست می‌دهد.

(ت) اگر شکل مقابل، فعالیت شیمیایی سه فلز نقره، روی و مس را در محلول هر یک

از آنها نشان دهد، مقایسه فعالیت شیمیایی این سه فلز به صورت «نقره > مس >

روی» است.



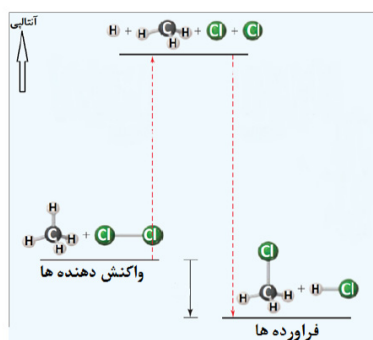
۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۸۵- با توجه به شکل و جدول زیر که مقادیر آنتالپی پیوندها را داده است، آنتالپی واکنش انجام شده بر حسب کیلوژول کدام است؟



پیوند	آنتالپی پیوند (kJ.mol ⁻¹)
Cl-Cl	۲۴۲
C-H	۴۱۵
C-Cl	۳۳۸
H-Cl	۴۳۱

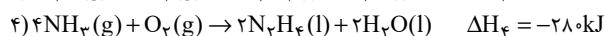
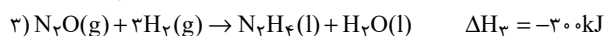
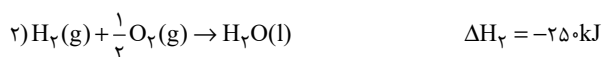
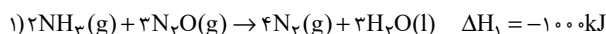
۱ (۱) -۲۳۰

۲ (۲) -۱۱۲

۳ (۳) +۲۳۰

۴ (۴) +۱۱۵

۸۶- با توجه به واکنش‌های زیر، آنتالپی واکنش $N_2H_4(l) + O_2(g) \rightarrow N_2(g) + 2H_2O(l)$ برابر با چند کیلوژول است؟



۱۰۵۲/۵ (۴)

-۵۵۲/۵ (۳)

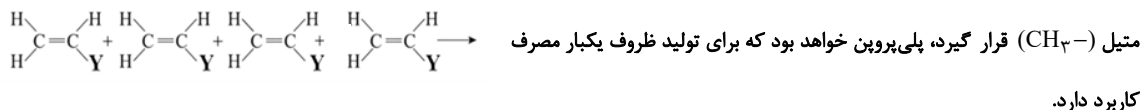
-۲۱۰۵ (۲)

۲۱۰۵ (۱)

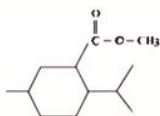
۸۷- کدام موارد از عبارتهای زیر درست هستند؟

الف) آهنگ تجزیه پلی استرها برخلاف پلیمرهای حاصل از هیدروکربنهای سیرنشده بسیار سریع بوده و مستقل از نوع مونومر آن است.

ب) فرآورده واکنش مونومرهای زیر، در صورتی که به جای (Y)، گروه



پ) مواد سازنده ترکیب مقابل دارای گروههای عاملی هیدروکسیل و کربوکسیل هستند.



ت) نیروی بین مولکولی در پلی آمیدها می تواند همانند آمونیاک از نوع هیدروژنی باشد.

(۲) الف) و (پ)

(۱) الف) و (ب)

(۴) پ) و (ت)

(۳) ب) و (ت)

۸۸- در واکنش سدیم با آب در مدت ۶ دقیقه، جرم سدیم از ۹۲ گرم به ۲۳ گرم رسیده است. سرعت متوسط مصرف سدیم چند مول بر دقیقه است؟

$$(\text{Na} = 23 \text{ g.mol}^{-1})$$

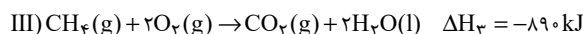
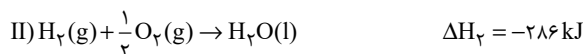
(۲) ۰ / ۲۵

(۱) ۰ / ۵

(۴) ۱ / ۵

(۳) ۰ / ۷۵

۸۹- با استفاده از واکنشهای داده شده، آنتالپی واکنش مورد نظر برحسب کیلوژول کدام است؟



(۲) -۱۵۱

(۱) +۷۵ / ۵

(۴) -۷۵ / ۵

(۳) +۱۵۱

۹۰- با توجه به شکلهای زیر که دو نوع پلی اتن را نمایش می دهند، پاسخ صحیح هر سه پرسش زیر در کدام گزینه آمده است؟



آ) شکل شاخه دار ساختار کدام نوع پلی اتن را نشان می دهد؟

ب) از پلیمر بدون شاخه در تولید چه چیزی کاربرد دارد؟

پ) نیروی بین مولکولی در پلی اتن از چه نوعی است؟

(۲) پلی اتن سبک - تانکر آب - وان دروالسی

(۱) پلی اتن سنگین - نایلون - هیدروژنی

(۴) پلی اتن سبک - نایلون - هیدروژنی

(۳) پلی اتن سنگین - تانکر آب - وان دروالسی



پاسخ آزمون آمادگی امتحانات خرداد

پایه یازدهم تجربی

۵ خرداد ماه ۱۴۰۱

تعداد پاسخ: ۹۰ تا

نام درس	تعداد پاسخ	شماره شروع پاسخ	شماره صفحه
فارسی (۲)	۱۰	۱	۲
عربی زبان قرآن (۲)	۱۰	۱۱	۳
دین و زندگی (۲)	۱۰	۲۱	۴
زبان انگلیسی (۲)	۱۰	۳۱	۵
زمین شناسی	۱۰	۴۱	۶
ریاضی (۲)	۱۰	۵۱	۷-۸
زیست شناسی (۲)	۱۰	۶۱	۹
فیزیک (۲)	۱۰	۷۱	۱۰-۱۱
شیمی (۲)	۱۰	۸۱	۱۲-۱۳

مسئولین درس

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویراستاران علمی	مسئولین درس گروه مستندسازی
فارسی (۲)	امیر حسین رضافر	الهام محمدی، فاطمه صفری، فاطمه فوقانی	الناز معتمدی
عربی، زبان قرآن (۲)	میلاد نقشی	فاطمه منصورخاکی، علیرضا قلی پور، امیرحسین چمنی راد	مهدی یعقوبیان
دین و زندگی (۲)	فاطمه فوقانی	سکینه گلشنی، احمد منصوری	ستایش محمدی
زبان انگلیسی (۲)	رحمت اله استیری	عقیل محمدی روش، فاطمه نقدی، محمدحسین مرتضوی	سپیده جلالی
زمین شناسی	مهدی جباری	ملیکا لطیفی نسب	محیا عباسی
ریاضی (۲)	محمد بحیرایی	علی مرشد	مجتبی خلیل ارجمندی
زیست شناسی (۲)	محمد مهدی روزبهانی	علی رفیعی	مهسا سادات هاشمی
فیزیک (۲)	مهدی براتی	فرشید کارخانه، امیرمحمودی انزایی	محمدرضا اصفهانی
شیمی (۲)	ایمان حسین نژاد	یاسر راش، سینا رحمانی تبار	الهه شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	امیررضا پاشاپوریگانه
مسئول دفترچه	ملیکا لطیفی نسب
گروه عمومی	مدیر گروه: امیرحسین رضافر مسئول دفترچه: حبیبه محبی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: مازیار شیروانی مقدم مسئول دفترچه: سپیده پناهی
حروفچین و صفحه آرا	فرزانه فتح الله زاده
ناظر چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزشی قلمپی (وقف عام)

توجه: دفترچه پاسخ تشریحی را می توانید از سایت کانون (صفحه مقطع یازدهم تجربی) دانلود نمایید.

دفتر مرکزی: فیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۳۳-۹۳۴-۹۳۵-۹۳۶-۹۳۷-۹۳۸-۹۳۹-۹۴۰-۹۴۱



فارسی (۲)

۶- گزینه «۱»

(سؤال ۵ مرکز دبیرستان شهید بهشتی - سؤال ۴ دبیرستان سرای دانش حافظ - فرورد ۱۳۰۰)

نقش‌های تبعی گزینه «۱»: عاشق و دیوانه = معطوف / او خود = بدل

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: یکدل و یکروی - دو رنگ و دو رو: معطوف

گزینه «۳»: من خود: بدل

گزینه «۴»: پادشاه آسمان خورشید: بدل

(دستور، ترکیبی)

۷- گزینه «۱»

(سؤال ۵ دبیرستان دفترانه مکتب قلم - فرورد ۱۳۰۰)

«آرمیده»: صفت مفعولی

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: «رنگین»: صفت نسبی / «باده‌فروش»: صفت فاعلی

گزینه «۳»: «عاشق‌کش»: صفت فاعلی / «تر»: صفت مطلق

گزینه «۴»: «سنگدل»: صفت مطلق / «ارغوانی»: صفت نسبی

(دستور، ترکیبی)

۸- گزینه «۳»

(سؤال ۱۷ دبیرستان شهید هاشمی نژاد - فرورد ۱۳۰۰)

مفهوم بیت صورت سؤال و گزینه «۳»: «متکی به خود بودن و عدم وابستگی به دیگران»

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: طالب وصل مجبور است سختی‌های راه وصال را تحمل کند.

گزینه «۲»: شرح زیبایی فراوان معشوق

گزینه «۴»: بلبل من آنقدر با معشوق یک رنگ شده است که می‌توان از بال او غلاب گرفت.

(مفهوم، ترکیبی)

۹- گزینه «۱»

(سؤال ۲۴ دبیرستان شاهد گل نریس - فرورد ۱۳۰۰)

شخصیت‌های ابیات به ترتیب «ضحاک - کاوه - فریدون» هستند.

(مفهوم، ترکیبی)

۱۰- گزینه «۴»

(سؤال ۱۹ دبیرستان فرد - فرورد ۱۳۰۰)

مفهوم عبارت صورت سؤال و گزینه «۴»: محاسبه اعمال خود قبل از فرا رسیدن قیامت

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: قناعت‌ورزی

گزینه «۲»: روزگار برای او تا روز حساب، اقبال و نیک‌بختی رقم زده است.

گزینه «۳»: همه اعمال در روز حساب محاسبه می‌شود.

(مفهوم، ترکیبی)

۱- گزینه «۳»

«طراح: معشید خدا مادی»

(سؤال ۱ - دبیرستان نمونه فرهنگ، سؤال ۱ سرای دانش وافر حافظ - فرورد ۱۳۰۰)

معانی درست واژگان در سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: «قلا»: کمین

گزینه «۲»: «تهیب»: فریاد بلند، به‌ویژه برای ترساندن یا اخطار کردن

گزینه «۴»: «وقیعت»: بدگویی، سرزنش، عیب‌جویی

(لغت، ترکیبی)

۲- گزینه «۲»

(سؤال ۵ دبیرستان شیخ مفید، سؤال ۳ دبیرستان دفترانه فردانش - فرورد ۱۳۰۰)

املاي درست واژگان:

مهملی و ولنگاری / التیام‌بخش و مرهم / نواحی و مناطق

(املا، ترکیبی)

۳- گزینه «۱»

(سؤال ۴ دبیرستان پروین اعتصامی، سؤال ۳ دبیرستان مهر نه - فرورد ۱۳۰۰)

«روزها» نوشته محمدعلی اسلامی‌ندوشن است.

(تاریخ ادبیات، ترکیبی)

۴- گزینه «۲»

(سؤال ۳۷ دبیرستان مهر نه - فرورد ۱۳۰۰)

ایهام (ب: عین: ۱) مثل ۲ چشمه

تلمیح (د): داستان حضرت آدم و خوردن گندم ممنوعه

حسن تعلیل (ج): جنبش و حرکت ذرات جهان به دلیل عشق است.

استعاره (ه): دل عشوه می‌فروخت. (تشخیص)

پارادوکس (الف): گل بودن خار

(آرایه‌های ادبی، ترکیبی)

۵- گزینه «۱»

(سؤال ۱۱ و ۱۲ دبیرستان ارمغان دانش - سؤال ۶ استعدادهای درخشان شهید بهشتی - فرورد ۱۳۰۰)

گزینه «۱» پارادوکس ندارد.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: سد روان

گزینه «۳»: مرهم بودن زخم

گزینه «۴»: آزاد بودن در بند

(آرایه‌های ادبی، ترکیبی)



عربی، زبان قرآن (۲)

«طراح: سیده محیا مؤمنی»

۱۱- گزینه «۳» (سؤال ۳- قسمت «ب»- دبیرستان سرای دانش- فردار ۱۴۰۰)
 «این»: اگر، چنانچه (رد گزینه «۱») / «صُعوبات»: سختی‌هایی، مشکلاتی (رد
 گزینه «۲») / «سَوْفَ تُواجه»: مواجهه خواهی شد (رد گزینه‌های «۱» و «۴»)
 (ترجمه)

۱۲- گزینه «۴» (سؤال ۳ قسمت «ب»- دبیرستان سرای دانش- فردار ۱۴۰۰)
 «همه»: در این گزینه اضافی است.
 «هرگاه اسمی در جمله دو بار تکرار شود، اولین بار نکره و دومین بار همراه ال
 می‌توان اسم دوم را با اسامی اشاره این یا آن ترجمه کرد.
 (ترجمه)

۱۳- گزینه «۴»
 (سؤال ۲- دبیرستان سرای دانش- سؤال ۶- دبیرستان فرزانهگان- فردار ۱۴۰۰)
 تشریح گزینه‌های دیگر:
 گزینه «۱»: «الطاقة هي القيم المشتركة بين الناس» فرهنگ همل ارزش‌های مشترک بین مردم است.
 گزینه «۲»: «لَمْ نَسْمَعْ إِلَى الْكَلَامِ الْبَاطِلِ»: به سخن بیهوده گوش ندادیم.
 گزینه «۳»: «أَعْطَنِي بَعْدَ التَّخْفِيفِ مِثْلِي تَوْمانٍ»: بعد از تخفیف دویست تومان
 به من بده.
 (ترجمه)

۱۴- گزینه «۳»
 (سؤال ۱ و ۳- دبیرستان سرای دانش- سؤال ۶- دبیرستان فرزانهگان- فردار ۱۴۰۰)
 «مِنْ شَرِّ عِبَادَالله»: از بدترین بندگان خدا
 (ترجمه)

۱۵- گزینه «۳» (سؤال ۴- دبیرستان سرای دانش- فردار ۱۴۰۰)
 «اللسنة» جمع مکسر «لسان» است نه «اللسنة»
 (لغت)

۱۶- گزینه «۴» (سؤال ۵، ۶، ۸ و ۱۰- دبیرستان سرای دانش- فردار ۱۴۰۰)
 تشریح گزینه‌های دیگر:
 گزینه «۱»: لنستمع
 گزینه «۲»: تتقوا
 گزینه «۳»: فليتوكل
 (قواعد)

۱۷- گزینه «۴»

(سؤال ۱۰- دبیرستان فرزانهگان- فردار ۱۴۰۰)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «أهم»: مهم‌ترین
 گزینه «۲»: «مُحاصِل»: اسم مفعول ساخته شده از فعل ثلاثی مجرد
 گزینه «۳»: «تُعطي»: جمله فعلیه

نکته مهم درسی:

ملاک برای تشخیص اسم مفعول و اسم فاعل، مفرد کلمه است: مثلاً محصول،
 مفرد محاصيل است و اسم مفعول است.
 (قواعد)

۱۸- گزینه «۴»

(سؤال ۱۲- دبیرستان سرای دانش- فردار ۱۴۰۰)

«ها»: مفعول است و نه فاعل.

«تبادل کلمات میان زبان‌ها آن‌ها را در ساختار و بیان غنی می‌گرداند»

(قواعد)

۱۹- گزینه «۱»

(سؤال ۳- دبیرستان فرزانهگان- سؤال ۱۰- دبیرستان سرای دانش- سؤال ۱- دبیرستان فکر- فردار ۱۴۰۰)

«لا تُدْرِك»: فعل مجهول و جمله وصفیه است.

«پدربزرگم گفت: راضی کردن مردم هدفی است که به دست آورده نمی‌شود»

(قواعد)

۲۰- گزینه «۳»

(سؤال ۱ و ۲- دبیرستان فکر- فردار ۱۴۰۰)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «أله حرفان زائدان»
 گزینه «۲»: «حرفان زائدان (ی)»
 گزینه «۴»: «مجرد الثلاثی»

(تحلیل صرفی)



دین و زندگی (۲)

«طراح: محمد آقاصالح»

۲۱- گزینه «۲»

(سؤال ۱ الف و و - دبیرستان هنان - فرورد ۹۸)

عبارت شریفه «لاضرر و لا ضرر فی الاسلام» یکی از قوانین تنظیم کننده دین اسلام است. قوانین تنظیم کننده یکی از عوامل پویایی و روزآمد بودن دین اسلام است. بخش اول و دوم سایر گزینه‌ها با یکدیگر ارتباطی ندارد.

(تراوم هرايت، صفحه‌های ۲۹ و ۳۰)

۲۲- گزینه «۱»

(سؤال ۱۷ و ۱۸ - دبیرستان هنان - فرورد ۹۸)

منظور از ولایت در حدیث امام باقر (ع) ولایت ظاهری (تشکیل حکومت اسلامی) است که یکی از دلایل ضرورت آن اجرای احکام اجتماعی اسلام است و آیه «لقد ارسلنا رسلنا بالبینات و انزلنا معهم الکتاب و المیزان لیقوم الناس بالقسط» مؤید آن است.

(مسئولیت‌های پیامبر (ص)، صفحه‌های ۳۹ تا ۵۱)

۲۳- گزینه «۲»

(سؤال ۷ الف - دبیرستان هنان فرورد ۹۹)

آیه تطهیر به عصمت (دوری از گناه و خطا بودن) اهل بیت (ع) اشاره دارد. پس از نزول این آیه، پیامبر (ص) مدت‌ها هر روز صبح، هنگام رفتن به مسجد روبه‌رو خانه حضرت زهرا (س) می‌ایستادند و اهل خانه را اهل بیت صدا می‌زدند و آیه تطهیر را می‌خواندند.

(امامت، تراوم رسالت، صفحه ۷۰)

۲۴- گزینه «۳»

(سؤال ۵ الف - دبیرستان هنان - فرورد ۹۹)

قرآن کریم می‌فرماید: «لقد کان فی رسول الله اسوة حسنة لمن کان یرجوا الله و الیوم الآخر و ذکر الله کثیراً: قطعاً برای شما در رسول خدا سرمشق نیکویی است برای کسی که به خداوند و روز رستاخیز امید دارد و خدا را بسیار یاد می‌کند.»

(پیشوایان اسوه، صفحه ۷۵)

۲۵- گزینه «۳»

(سؤال ۱ - شاهر حضرت معصومه - فرورد ۱۴۰۰)

عبارت «انقلبتم علی اعقابکم: آیا شما به گذشته [آیین پیشین خود] (جاهلیت) باز می‌گردید؟» هشدار خداوند به تمام مسلمانان است.

(وضعیت فرهنگی، اجتماعی و سیاسی مسلمانان پس از رحلت رسول خدا (ص)، صفحه ۸۹)

۲۶- گزینه «۲»

(سؤال ۳ د و سؤال ۲ ز - دبیرستان هنان - فرورد ۱۴۰۰)

یکی از دلایل مبارزه امامان این بود که آنان براساس اصل امر به معروف و نهی از منکر باید مانع زیرپا گذاشتن حقوق مردم توسط حاکمان می‌شدند. ائمه (ع) شیوه مبارزه با حاکمان را متناسب با شرایط برمی‌گزیدند، به گونه‌ای که هم تفکر اسلام راستین باقی بماند، هم به تدریج بنای ظلم و جور بنی‌امیه و بنی‌عباس سست شود و هم روش زندگی امامان (ع) به نسل‌های آینده معرفی گردد.

(امیای ارزش‌های راستین، صفحه ۱۰۳)

۲۷- گزینه «۴»

(سؤال ۲ - دبیرستان شاهر حضرت معصومه - فرورد ۱۴۰۰)

این‌که مردم خودشان زمینه‌ساز تغییر نعمت می‌باشند، در عبارت «بغیروا ما بانفسهم» آمده است و انتهای آیه می‌خوانیم: «و ان الله سمیع علیم»

(عصر غیبت، صفحه ۱۱۲)

۲۸- گزینه «۴»

(سؤال ۷ و ۸ - دبیرستان هنان - فرورد ۱۴۰۰)

عملکرد نادرست کارگزاران، سبب افزایش و انباشته شدن مشکلات و ناکارآمدی حکومت خواهد شد. امام علی (ع) در عهدنامه مالک اشتر می‌فرماید: «با همه مردم دوست و مهربان باش چرا که مردم دو دسته‌اند: دسته‌ای از آنان برادر دینی تو و دسته‌ای در آفرینش همانند تو هستند.»

(مربعیت و ولایت فقیه، صفحه ۱۳۲)

۲۹- گزینه «۴»

(سؤال ۴ و ۲۰ - دبیرستان شاهر حضرت معصومه - فرورد ۱۴۰۰)

آیه «من کان یرید العزة فلله العزة جمیعاً: هر کس عزت می‌خواهد [بداند] که هر چه عزت است، از آن خداست.» به توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او و آیه «انه لیس لانفسکم ثمن الا الجنة فلا تبیعوها الا بها: همانا بهایی برای جان شما جز بهشت نیست پس [خود را] به کمتر از آن نفروشید» به شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک، از راه‌های تقویت عزت نفس اشاره دارد.

(عزت نفس، صفحه‌های ۱۳۹ و ۱۴۰)

۳۰- گزینه «۳»

(سؤال ۱۰ و ۲۷ - دبیرستان شاهر حضرت معصومه - فرورد ۱۴۰۰)

با ایمان بودن، مهم‌ترین معیار همسر شایسته است و پاسخ به نیاز جنسی، ابتدایی‌ترین زمینه ازدواج می‌باشد.

(پیوتر مقرر، صفحه‌های ۱۵۲ و ۱۵۳)

زبان انگلیسی (۲)

ترجمه متن درک مطلب:

یکی از بهترین کارهایی که می‌توانید برای بدن خود انجام دهید، ورزش است. افراد برای حفظ سلامت ورزش می‌کنند. آن‌ها همچنین برای کاهش وزن ورزش می‌کنند. انجام ورزش می‌تواند سرگرم‌کننده باشد و احساس خوبی به شما بدهد. اما چقدر [ورزش] کافی است؟ برخی افراد فکر می‌کنند انجام کارهای ساده مانند تمیز کردن خانه کافی است. افراد دیگر ورزش‌های سنگینی مانند دویدن یا شنا انجام می‌دهند. چیزی که دانشمندان در مورد آن اتفاق نظر دارند این است که هر نوع ورزشی برای شما خوب است.

داشتن یک رژیم غذایی سالم نیز می‌تواند به بهبود وضعیت سلامت افراد کمک کند. شما باید هر روز غذاهایی مانند میوه‌ها و سبزیجات تازه بخورید. سعی کنید غذاهای ناسالم مانند آب‌نبات، چیپس و نوشابه نخورید. آن‌ها برای سلامتی شما مفید نیستند زیرا حاوی مقادیر زیادی چربی و قند هستند.

۳۷- گزینه ۱

(دیرستان امام حسین - شهرستان بهشهر - فرورد ۱۴۰۰)

ترجمه جمله: «ایده اصلی پاراگراف «۲» چیست؟»

«رژیم غذایی سالم وضعیت سلامتی شما را بهبود می‌بخشد.»

(درک مطلب)

۳۸- گزینه ۴

(دیرستان امام حسین - شهرستان بهشهر - فرورد ۱۴۰۰)

ترجمه جمله: «با توجه به متن، کدام یک از موارد زیر صحیح نیست؟»

«سبزیجات تازه نمونه‌ای از غذاهای ناسالم هستند.»

(درک مطلب)

۳۹- گزینه ۳

(دیرستان امام حسین - شهرستان بهشهر - فرورد ۱۴۰۰)

ترجمه جمله: «کلمه زیرخط‌دار "they" در پاراگراف «۲» به چه چیزی اشاره دارد؟»

«آب‌نبات، چیپس و نوشابه»

(درک مطلب)

۴۰- گزینه ۴

(دیرستان امام حسین - شهرستان بهشهر - فرورد ۱۴۰۰)

ترجمه جمله: «طبق متن، دانشمندان در مورد ورزش روی چه چیزی اتفاق نظر دارند؟»

«هر نوع ورزشی برای شما مفید است.»

(درک مطلب)

«طراح: عقیل محمدی‌روش»

۳۱- گزینه ۲

(دیرستان خرم‌آباد - تهران - فرورد ۱۴۰۰)

ترجمه جمله: «شما نمی‌توانید زبان انگلیسی را بدون اشتباه کردن یاد بگیرید، پس از اشتباه کردن نترسید.»

نکته مهم درسی:

بعد از حرف اضافه "without" نیاز به اسم مصدر داریم.

(گرامر)

۳۲- گزینه ۱

(دیرستان دقت‌رانه دریای علوم - تهران - فرورد ۱۴۰۰)

ترجمه جمله: «اگر مریم سوال را درست جواب دهد، جایزه می‌گیرد.»

نکته مهم درسی:

در جملات شرطی نوع اول، در جمله شرط زمان فعل حال ساده است. همچنین چون فاعل سوم شخص مفرد است، فعل جمله شرط باید "is" سوم شخص بگیرد.

(گرامر)

۳۳- گزینه ۲

(دیرستان غیردولتی مینگران - تهران - فرورد ۱۴۰۰)

ترجمه جمله: «به محض این‌که فهمیدند من دکتر هستم، نگرش آن‌ها تغییر کرد و مؤدبانه‌تر با من صحبت کردند.»

- | | |
|------------|------------------|
| (۱) دلیل | (۲) دیدگاه، نگرش |
| (۳) اعتیاد | (۴) تحصیلات |

(واژگان)

۳۴- گزینه ۴

(دیرستان پسرانه سما - یزد - فرورد ۱۴۰۰)

ترجمه جمله: «پزشک ضربان قلب و فشارخون بیمار را اندازه‌گیری کرد.»

- | | |
|----------------|---------------|
| (۱) عادت | (۲) پرس غذا |
| (۳) رژیم غذایی | (۴) ضربان قلب |

(واژگان)

۳۵- گزینه ۱

(دیرستان غیرانتفاعی فرمانران - تهران - فرورد ۱۴۰۰)

ترجمه جمله: «پلیس با استفاده از سیستم جدید بررسی اثر انگشت، هویت آن مرد را کشف کرد.»

- | | |
|-----------|-----------|
| (۱) هویت | (۲) سنت |
| (۳) فرهنگ | (۴) تخفیف |

(واژگان)

۳۶- گزینه ۲

(دیرستان شهرت زینب - ایلام - فرورد ۱۴۰۰)

ترجمه جمله: «مردم از زبان برای برقراری ارتباط با یکدیگر در جامعه و ابراز احساساتشان استفاده می‌کنند.»

- | | |
|------------------|------------------------|
| (۱) آرزو کردن | (۲) ارتباط برقرار کردن |
| (۳) تأثیر گذاشتن | (۴) درمان کردن |

(واژگان)

زمین شناسی

۴۱- گزینه «۱»

(سؤال ۱- مانرگار ایرانشهر - فرورد ۱۴۰۰)

در حوض زمین کمترین فاصله را با خورشید دارد که تقریباً در اول دی ماه است. بعد از آن زمین به MN می‌رسد که ماه بهمن است. در نقطه اوج زمین بیشترین فاصله را با خورشید دارد که مصادف با اول تیرماه است. ماه بعد از آن یعنی PQ با شهریور ماه مصادف است.

(زمین‌شناسی، صفحه ۱۲)

۴۲- گزینه «۲»

(سؤال ۱۵- فرزادگان نوشهر - فرورد ۱۴۰۰)

چنانچه در مهاجرت اولیه نفت، نفت در سطح زمین دچار تبخیر و اکسایش و غلیظ شدگی شود ذخایر قیر طبیعی را به وجود می‌آورد.

(زمین‌شناسی، صفحه ۳۷)

۴۳- گزینه «۳»

(سؤال ۴- الف - مشکاة تبریز - فرورد ۱۴۰۰)

خاک لوم ترکیبی از لای، ماسه و رس می‌باشد که خاک دلخواه باغبانان و کشاورزان می‌باشد.

(زمین‌شناسی، صفحه ۵۳)

۴۴- گزینه «۴»

(سؤال ۶- انریشه‌های شریف رشت - فرورد ۱۴۰۰)

برخی از سنگ‌های دگرگونی مانند شیشه‌ها به دلیل سست و ضعیف بودن برای پی سازه‌ها مناسب نیستند.

(زمین‌شناسی، صفحه‌های ۶۱ و ۶۲)

۴۵- گزینه «۴»

(سؤال ۱۹- دارالفنون همدان - فرورد ۱۴۰۰)

اثرات توفان‌های گرد و غبار و ریزگردها:

۱- کاهش میزان انرژی دریافتی از خورشید (سرد شدن زمین)

۲- انتقال باکتری‌های بیماری‌زا به مناطق پرجمعیت

۳- افت کیفیت هوا

۴- انتقال مواد سمی

۵- فراهم کردن مواد مغذی برای جنگل‌ها

۶- هسته‌های رشد قطرات باران

(زمین‌شناسی، صفحه ۸۴)

۴۶- گزینه «۲»

(مدرسه طرقيه شانریز - فرورد ۱۴۰۰)

عوارض کمبود روی شامل کوتاهی قد و اختلال در سیستم ایمنی بدن است.

(زمین‌شناسی، صفحه ۸۳)

۴۷- گزینه «۱»

(سؤال ۱۱- شاهر رضوان اهواز - فرورد ۱۴۰۰)

هر یک واحد بزرگی ← دامنه امواج ۱۰ برابر

۱۰ واحد بزرگی → دامنه امواج ۱۰۰ برابر

(زمین‌شناسی، صفحه ۹۶)

۴۸- گزینه «۴»

(مدرسه دارالفنون همدان - فرورد ۱۴۰۰)

سرعت امواج زمین‌لرزه، به ترتیب عبارت است از:

$P > S > L > R$

(زمین‌شناسی، صفحه ۹۴)

۴۹- گزینه «۱»

(سؤال ۱۴- انریشه‌های شریف رشت - فرورد ۱۴۰۰)

سنگ‌های اصلی پهنه زمین‌ساختی البرز سنگ‌های رسوبی هستند.

(زمین‌شناسی، صفحه ۱۰۷)

۵۰- گزینه «۲»

(سؤال ۳۰- مدرسه مانرگار ایرانشهر - فرورد ۱۴۰۰)

ذخایر نفت ایران به‌طور عمده در لایه‌های سنگ آهک قرار دارند.

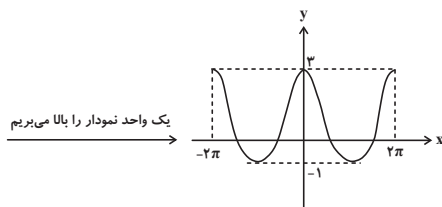
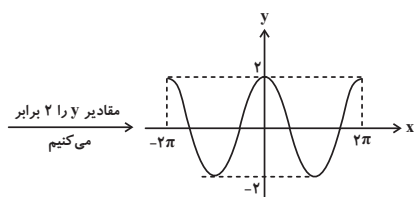
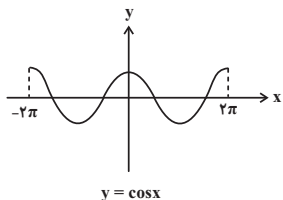
(زمین‌شناسی، صفحه ۱۱۲)

ریاضی (۲)

۵۴- گزینه ۱

(دبیرستان غیردولتی دفترانه سرای دانش وافر رسالت- تهران)

$$y = 2 \cos x + 1$$



با توجه به شکل رسم شده نمودار در بازه داده شده ۴ بار محور x ها را قطع می‌کند.

(ریاضی ۲، مثلثات، صفحه‌های ۸۸ تا ۹۳)

۵۵- گزینه ۴

(فیزیکان ۲- اهواز)

$$\frac{A(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})}{\frac{1}{2}} = a(b) \frac{-1}{2} - 1$$

$$\Rightarrow \frac{3}{2} = \frac{a}{\sqrt{b}} \Rightarrow a = \frac{3\sqrt{b}}{2}$$

$$\frac{B(1, 1)}{1} = a(b)^1 - 1 \Rightarrow ab = 12 \Rightarrow a = \frac{12}{b}$$

$$\frac{3\sqrt{b}}{2} = \frac{12}{b} \Rightarrow 3b^{\frac{3}{2}} = 24$$

۵۱- گزینه ۲

(دبیرستان غیردولتی دفترانه سرای دانش وافر رسالت- تهران)

ابتدا مختصات وسط AB و همچنین شیب پاره‌خط AB را به دست می‌آوریم.

$$\text{وسط } M = \begin{bmatrix} \frac{2+4}{2} \\ \frac{-1-3}{2} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$$

$$\text{شیب پاره‌خط } AB = \frac{-3 - (-1)}{4 - 2} = \frac{-2}{2} = -1$$

$$\Rightarrow m' = 1 \text{ شیب خط عمود بر } AB$$

$$\Rightarrow y - (-2) = 1(x - 3) \Rightarrow y = x - 5$$

(ریاضی ۲، هنرسه تحلیلی و جبر، صفحه‌های ۲ تا ۱۰)

۵۲- گزینه ۱

(دبیرستان غیردولتی دفترانه سرای دانش وافر رسالت- تهران)

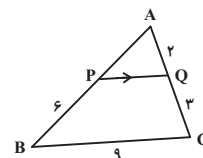
$$PQ \parallel BC \xrightarrow{\text{تالس}} \frac{AP}{PB} = \frac{AQ}{QC}$$

$$\Rightarrow \frac{AP}{6} = \frac{2}{3} \Rightarrow AP = 4$$

$$PQ \parallel BC \xrightarrow{\text{تعمیم تالس}} \frac{AP}{AB} = \frac{PQ}{BC}$$

$$\Rightarrow \frac{4}{10} = \frac{PQ}{9} \Rightarrow PQ = 3.6 \Rightarrow AP + PQ = 7.6$$

(ریاضی ۲، هنرسه، صفحه‌های ۳۳ تا ۴۱)



۵۳- گزینه ۳

(دبیرستان غیردولتی دفترانه سرای دانش وافر رسالت- تهران)

$$f(x) = \frac{-7x+3}{5} \Rightarrow y = \frac{-7x+3}{5}$$

$$\xrightarrow{\substack{x \text{ به } y \text{ تغییر} \\ \text{می‌کند و برعکس}}} x = \frac{-7y+3}{5}$$

$$\xrightarrow{y \text{ را به دست می‌آوریم}} 5x = -7y + 3$$

$$\Rightarrow 7y = 3 - 5x \Rightarrow y = \frac{3-5x}{7} \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{3-5x}{7}$$

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۵۷ تا ۶۵)

$$\Rightarrow \text{عبارت} = 0 + 24 + 0 = 24$$

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

۵۸- گزینه «۱»

(دبیرستان غیردولتی ارمقان دانش و رایفه دانش - قم)

بازه : (۱, ۴)

$$f(x) = -x + [x]$$

ضابطه تابع f شامل عبارت جزء صحیح $[x]$ است، پس تابع f در نقاط صحیح بازه (۱, ۴) ناپیوسته است.

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

۵۹- گزینه «۲»

(دبیرستان غیردولتی ارمقان دانش و رایفه دانش - قم)

با توجه به شرط مجموع شماره‌های دو مهره ۶ باشد، فضای نمونه محدود شده را به دست می‌آوریم:

A_1 الی A_5 مهره‌های آبی با شماره‌های ۱ تا ۵ هستند.

S_1 الی S_5 مهره‌های سبز با شماره‌های ۱ تا ۵ هستند.

$$S' = \{(S_1, S_5), (S_2, S_4), (S_3, A_3), (A_1, A_5), (A_2, A_4), (S_1, A_5), (A_1, S_5), (S_2, A_4), (A_2, S_4)\}$$

$$\Rightarrow n(S') = 9$$

$$A = \{(S_1, S_5), (S_2, S_4), (A_1, A_5), (A_2, A_4)\}$$

$$n(A) = 4 \Rightarrow P(A) = \frac{4}{9}$$

(ریاضی ۲، آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۳۳ تا ۱۵۲)

۶۰- گزینه «۴»

(دبیرستان غیردولتی ارمقان دانش و رایفه دانش - قم)

$$(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2 = 54$$

$$\sigma = 3 \Rightarrow \sigma^2 = 9$$

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

$$\Rightarrow 9 = \frac{54}{n} \Rightarrow n = 6$$

(ریاضی ۲، آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۵۳ تا ۱۶۶)

$$\Rightarrow b^{\frac{3}{2}} = 8 \Rightarrow b = 8^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{64} = 4$$

$$f(-1) = a(b)^{-1} - 1 \Rightarrow f(-1) = \frac{a}{b} - 1 \Rightarrow \frac{3\sqrt{b}}{2b} - 1$$

$$= \frac{3\sqrt{4}}{2 \times 4} - 1 = \frac{6}{8} - 1 = -\frac{1}{4}$$

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

۵۶- گزینه «۲»

(دبیرستان غیردولتی ارمقان دانش و رایفه دانش - قم)

$$3^{2y} + 2 \times 3^y - 3 = 0 \xrightarrow{3^y = t} t^2 + 2t - 3 = 0 \quad (\text{الف})$$

$$\xrightarrow{a+b+c=0} \begin{cases} t = 1 \\ t = -3 \end{cases}$$

$$\Rightarrow 3^y = 1 \Rightarrow y = 0 \quad \text{ق ق}$$

$$\Rightarrow 3^y = -3 \quad \text{غ ق ق}$$

$$\text{ب) } \log_3 \frac{(2x+1)}{(x-1)} = 3 \Rightarrow \frac{2x+1}{x-1} = 8$$

$$\Rightarrow 8x - 8 = 2x + 1 \Rightarrow 6x = 9 \Rightarrow x = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow x + y = \frac{3}{2} \quad \text{در نتیجه:}$$

(ریاضی ۲، توابع نمایی و لگاریتمی، صفحه‌های ۹۸ تا ۱۱۳)

۵۷- گزینه «۲»

(دبیرستان غیردولتی ارمقان دانش و رایفه دانش - قم)

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \sqrt{2 \cos x} = \sqrt{2 \cos \frac{\pi}{2}} = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\lambda x^2 - 64}{x^2 - 4} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\lambda(x-2)(x^2 + 2x + 4)}{(x-2)(x+2)}$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\lambda(x^2 + 2x + 4)}{x+2} = \frac{\lambda \times (4 + 4 + 4)}{4} = 24$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{2 - [2x]}{x+1} = \frac{2 - [2^+]}{1+1} = \frac{2-2}{2} = 0$$

زیست شناسی (۲)

۶۷- گزینه «۴» (سؤال ۲۳- بخش «ب»- مدرسه نمونه کوثر قزوین- فرورد ۱۴۰۰)

بررسی موارد:

الف) دقت کنید طبق متن کتاب درسی، گامت‌های نر در گیاهانی مثل خزه، وسیله حرکت دارند.

ب) گامت نر در گیاهان نهان‌دانه می‌تواند با یاخته دوهسته‌ای لقاح پیدا کند.

ج) گامت‌های ماده (تخم‌زا) در گیاهان نهان‌دانه در تخمدان تشکیل می‌شوند. هم چنین دقت کنید گامت‌های نر نیز در لوله گرده تشکیل می‌شوند که درون مادگی می‌باشد.

د) گامت نر در زنبور عسل نر، حاصل میتوز است.

(زیست‌شناسی ۲، تولیدمثل نژادگان، صفحه‌های ۱۱۵، ۱۱۶، ۱۲۵ و ۱۲۶)

۶۸- گزینه «۱» (سؤال ۲۱- فرزادگان سمنان- فرورد ۱۴۰۰)

بررسی موارد:

الف) ریشه رویانی نخستین بخش از دانه است که در زمان رویش از دانه خارج می‌شود.

ب) پوسته دانه رسیده از باقی‌مانده پوشش تخمک منشأ می‌گیرد نه تقسیمات یاخته تخم.

ج) دقت کنید در هر هسته دانه گرده رسیده گیاه $2n = 20$ ، $n = 10$ کروموزوم مشاهده می‌شود.

د) مطابق شکل ۱۵ صفحه ۱۳۲ زیست شناسی ۲، از بخشی از ساقه ریشه منشأ می‌گیرد.

(زیست‌شناسی ۲، تولیدمثل نژادگان، صفحه‌های ۱۳۱ و ۱۳۲)

۶۹- گزینه «۱» (سؤال ۲۸- فرزادگان سمنان- فرورد ۱۴۰۰)

هورمون اتیلن تحت اثر هورمون اکسین در جوانه‌های جانبی بیشتر تولید می‌شود. این هورمون نقشی در تأخیر پیر شدن اندام‌های هوایی ندارد.

سیتوکینین در تأخیر پیر شدن اندام‌های هوایی نقش دارد.

(زیست‌شناسی ۲، پاسخ گیاهان به محرک‌ها، صفحه‌های ۱۴۰ تا ۱۴۳)

۷۰- گزینه «۳»

(سؤال «ب»- بخش «۳»- دبیرستان شاهر حضرت فاطمه قم- فرورد ۱۴۰۰)

بیضه یک غده درون‌ریز است و فاقد مجرا جهت دریافت ترشح برون‌ریز می‌باشد. زیرا این غده فاقد ترشح برون‌ریز است.

(زیست‌شناسی ۲، تولیدمثل، صفحه‌های ۵۵ و ۱۰۰)

۶۱- گزینه «۴» (سؤال ۱۷- بخش «ب»- مدرسه نمونه کوثر قزوین- فرورد ۱۴۰۰)

در مسیر انعکاس عقب کشیدن دست در برخورد با جسم داغ، بین نورون حسی و نورون‌های رابط و همچنین بین نورون‌های رابط و نورون‌های حرکتی سیناپس مشاهده می‌شود که همگی فعال بوده و در آن‌ها ناقل عصبی آزاد می‌شود.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۱۶ و ۱۷)

۶۲- گزینه «۲» (سؤال ۱۸- بخش «ب»- مدرسه نمونه کوثر قزوین- فرورد ۱۴۰۰)

خارجی‌ترین لایه کره چشم، صلبیه می‌باشد که از جنس بافت پیوندی می‌باشد. در ساختار بافت پیوندی، رشته‌های کلاژن مشاهده می‌شود.

(زیست‌شناسی ۲، حواس، صفحه‌های ۲۳ و ۲۴)

(زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶)

۶۳- گزینه «۳» (سؤال «ج»- بخش «۳»- مدرسه فرزادگان بابل- فرورد ۱۴۰۰)

هورمون گلوکاگون با اثر بر یاخته‌های کبدی باعث تحریک آبکافت گلیکوژن و کاهش میزان ذخیره گلوکز می‌شود. همچنین هورمون انسولین با اثر بر یاخته‌های کبدی سبب ورود گلوکز به یاخته کبدی و تبدیل آن به گلیکوژن می‌شود. پس در یاخته‌های کبدی برای هر دو هورمون گیرنده وجود دارد.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم شیمیایی، صفحه‌های ۶۰ و ۶۲)

۶۴- گزینه «۳» (سؤال ۱۵- دبیرستان نواب صفوی شهر طبس- اردیبهشت ۱۴۰۰)

در ساختار هر تار ماهیچه‌ای، چندین تارچه مشاهده می‌شود. هر تارچه چندین سارکومر و در ساختار هر سارکومر بخش تیره و روشن مشاهده می‌شود و شامل رشته‌های نازک و ضخیم است.

(زیست‌شناسی ۲، دستگاه حرکتی، صفحه‌های ۳۷ و ۴۸)

۶۵- گزینه «۲» (سؤال ۱۳- مدرسه غیرانتفاعی رهیار رفسنجان- فرورد ۱۴۰۰)

مونوسیت‌ها همانند آنوزینوفیل‌ها نوعی گویچه سفید بدون دانه هستند. می‌دانیم که همه گویچه‌های سفید خون دارای توانایی انجام دیapedز می‌باشند.

(زیست‌شناسی ۲، ایمنی، صفحه‌های ۶۷ تا ۶۹)

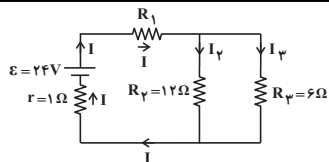
۶۶- گزینه «۲»

(سؤال ۱۷- طبس دبیرستان نواب صفوی شهر طبس- اردیبهشت ۱۴۰۰)

در مرحله پروفاز میتوز، کروموزوم‌ها ۲ کروماتیدی هستند. طبق متن کتاب درسی، کروماتیدهای خواهری دارای ژن‌های یکسانی می‌باشند.

(زیست‌شناسی ۲، تقسیم یافته، صفحه‌های ۸۰ تا ۸۵)

فیزیک (۲)



$$I_2 + I_3 = I \xrightarrow{I_2 = 2I_3} I_2 + 2I_2 = 3 \\ \Rightarrow 3I_2 = 3 \Rightarrow I_2 = 1A$$

حال می توان توان مصرفی مقاومت R_3 را به دست آورد:

$$P_3 = R_3 I_3^2 = 12 \times (1)^2 = 12W$$

(فیزیک ۲، صفحه های ۵۰ تا ۶۱)

۷۴- گزینه «۲»

(سوال ۸- نمونه دولتی فکر- سراپ- فرارد ۱۳۰۰)

در حالتی که کلید k باز است، عدد ولت سنج با عدد نیروی محرکه الکتریکی مولد برابر است:

$$V = \varepsilon = 12V$$

در حالتی که کلید بسته است، جریان در مدار برقرار می شود. ابتدا جریان کل را به دست می آوریم:

$$I = \frac{\varepsilon}{R + r} = \frac{12}{5 + 1} = 2A$$

چون ولت سنج به دو سر مولد بسته شده است، بنابراین باید اختلاف پتانسیل دو سر مولد را به دست آوریم:

$$V = \varepsilon - r \cdot I = 12 - (1 \times 2) = 10V$$

حال می توان نسبت عدد ولت سنج را در حالتی که کلید بسته است به حالتی که کلید باز است، به دست آورد:

$$\frac{V_{\text{بسته}}}{V_{\text{باز}}} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$$

(فیزیک ۲، صفحه های ۵۰ تا ۵۳)

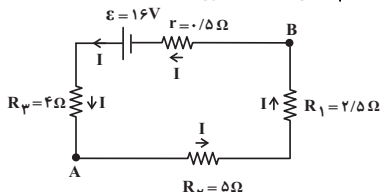
۷۵- گزینه «۲»

(سوال ۶- قهرزگان- پهنورد- فرارد ۱۳۰۰)

ابتدا جریان کل مدار را به دست می آوریم:

$$I = \frac{\varepsilon}{R_{eq} + r} = \frac{16}{(2/5 + 5 + 4) + (0/5)} = \frac{16}{12} = \frac{4}{3}A$$

با توجه به این که از تمام مقاومت ها جریان I می گذرد، پس می توان مصرفی مقاومت R_3 را به دست آورد:



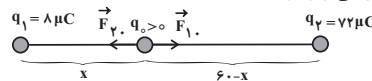
$$P_3 = R_3 I_3^2 = 5 \times \left(\frac{4}{3}\right)^2 = 5 \times \frac{16}{9} = \frac{80}{9}W$$

برای به دست آوردن اختلاف پتانسیل دو نقطه A و B داریم:

۷۱- گزینه «۳»

(سوال ۳- پیروزی- یاسوج- فرارد ۱۳۰۰)

بارهای q_1 و q_2 هم نام اند، نقطه تعادل روی خط واصل دو بار، بین آن ها و در نزدیکی بار کوچک تر به لحاظ اندازه (در اینجا بار q_1) قرار دارد. بنابراین طبق شکل زیر می توان نوشت:



$$\vec{F}_1 = |\vec{F}_2| \Rightarrow k \frac{|q_1| |q_0|}{r_1^2} = k \frac{|q_2| |q_0|}{r_2^2}$$

$$\Rightarrow \frac{|q_1|}{r_1^2} = \frac{|q_2|}{r_2^2} \Rightarrow \frac{8}{x^2} = \frac{72}{(60-x)^2} \Rightarrow \left(\frac{60-x}{x}\right)^2 = 9$$

$$\Rightarrow \frac{60-x}{x} = 3 \Rightarrow 3x = 60-x \Rightarrow 4x = 60 \Rightarrow x = 15cm$$

بنابراین نقطه تعادل در فاصله ۱۵ سانتی متر سمت راست بار q_1 قرار دارد. (فیزیک ۲، صفحه های ۵ تا ۱۰)

۷۲- گزینه «۱»

(سوال ۲- سرای دانش نو- شوش دانیال- فرارد ۱۳۰۰)

عبارت «الف» نادرست است. جهت خطوط میدان الکتریکی از پتانسیل زیاد به پتانسیل کم است. به عبارت دیگر، اگر در جهت خطوط میدان الکتریکی حرکت کنیم، پتانسیل الکتریکی کاهش می یابد.

عبارت «ب» نادرست است. اگر بار مثبت در جهت خطوط میدان الکتریکی جابه جا شود، انرژی پتانسیل آن کاهش می یابد.

عبارت «پ» نادرست است. هر چه خطوط میدان به هم نزدیک تر باشد، بزرگی میدان بیشتر است. بنابراین بزرگی میدان در نقطه A بیشتر از نقطه B است. $(|E_A| > |E_B|)$. نیروی وارد بر ذره باردار در میدان الکتریکی از رابطه $F_E = E |q|$ به دست می آید. بنابراین نیروی وارد بر ذره باردار در نقطه A بیشتر از نقطه B است. $(|F_{EA}| > |F_{EB}|)$.

(فیزیک ۲، صفحه های ۱۸ تا ۲۵)

۷۳- گزینه «۲»

(سوال ۷- حسین بن علی (ع)- ایلام- فرارد ۱۳۰۰)

با استفاده از رابطه اختلاف پتانسیل دو سر مولد می توان جریان کل مدار را به دست آورد:

$$V = \varepsilon - r \cdot I \Rightarrow 21 = 24 - (1 \times I) \Rightarrow I = 3A$$

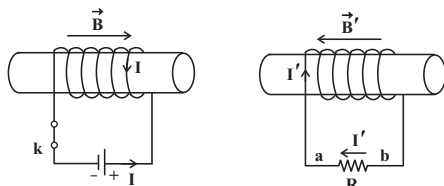
با تقسیم جریان بین دو مقاومت R_2 و R_3 می توان جریان عبوری از مقاومت R_2 را به دست آورد:

$$V_2 = V_3 \Rightarrow R_2 I_2 = R_3 I_3 \Rightarrow 12 \times I_2 = 6 \times I_3$$

$$\Rightarrow I_3 = 2I_2$$

با توجه به این که مجموع جریان های عبوری از مقاومت های R_2 و R_3 برابر است با جریان کل، پس داریم:

جریان I در سیملوله شکل «الف» ایجاد می شود. طبق قاعده دست راست، میدان مغناطیسی B به سمت راست در این سیملوله ایجاد می شود. طبق قانون لنز میدان القایی B' به سمت چپ در سیملوله شکل «ب» ایجاد می شود.



شکل «الف»

شکل «ب»

طبق قاعده دست راست جهت جریان القایی I' از b به a است. (فیزیک ۲، صفحه های ۹۱ تا ۹۳)

۷۶- گزینه «۲» (سؤال ۱۱- نمونه دولتی شیخ مفید- اردیبهشت- فرورد ۱۳۰۰)
ابتدا دوره تناوب را به دست می آوریم:

$$T + \frac{T}{2} = 1.0 \times 10^{-6} s \Rightarrow \frac{3T}{2} = \frac{1}{100} \Rightarrow T = \frac{1}{150} s$$

حال می توان معادله جریان- زمان این مولد را نوشت و سپس جریان را در لحظه $t = \Delta ms$ به دست آورد:

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

$$\xrightarrow{t = 5 \times 10^{-3} ms} I = 2 \times 10^{-3} \times \sin\left(\frac{2\pi}{1} \times 5 \times 10^{-3}\right)$$

$$= 2 \times 10^{-3} \sin(3.0 \times \pi \times 5 \times 10^{-3}) = 2 \times 10^{-3} \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right)$$

$$= 2 \times 10^{-3} \times (-1) = -2 \times 10^{-3} A$$

(فیزیک ۲، صفحه های ۹۷ تا ۹۹)

۸۰- گزینه «۴» (سؤال ۹- مشکاف نور- تیریز- فرورد ۱۳۰۰)

عبارت «الف» صحیح است. ادیسون موافق استفاده از جریان مستقیم برای انتقال انرژی الکتریکی از محل تولید تا محل مصرف بود اما وستینگهاوس موافق استفاده از جریان متناوب برای این انتقال بود. نتیجه بحث های داغ بین این دو چهره مهم علمی، پیروزی وستینگهاوس بود. عبارت «ب» صحیح است. طبق رابطه نیروی محرکه القایی متوسط داریم:

$$\bar{\epsilon} = -N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \Rightarrow V \equiv \frac{Wb}{s}$$

عبارت «پ» نادرست است. در مولدهای صنعتی جریان متناوب، پیچها ساکن اند و آهنرباهای الکتریکی در آنها می چرخند.

عبارت «ت» صحیح است. هرگز یک قطب تنهای مغناطیسی یعنی تک قطبی مغناطیسی به وجود نمی آید.

(فیزیک ۲، صفحه های ۶۶، ۸۹ و ۹۷ تا ۹۹)

$$|V_A - V_B| = R_{1,2} I$$

$$\xrightarrow{\text{در مسیر جریان پتانسیل کاهش می یابد.}} V_A - V_B = (R_1 + R_2) I$$

$$= (5 + 2/5) \times \frac{4}{3} = \frac{7/5 \times 4}{3} = \frac{30}{3} = 10V$$

(فیزیک ۲، صفحه های ۵۰ تا ۶۱)

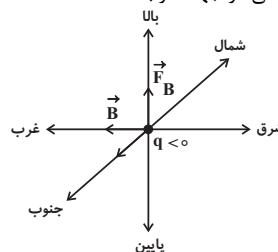
۷۶- گزینه «۲» (سؤال ۱۳- پژوهندگان علم- کرج- فرورد ۱۳۰۰)

نیروی وارد بر ذره باردار متحرک در میدان مغناطیسی از رابطه $F_B = |q| vB \sin \alpha$ به دست می آید. برای آن که این نیرو بیشینه شود، باید $\sin \alpha = 1$. همچنین نیرویی که از طرف میدان الکتریکی بر ذره باردار وارد می شود از رابطه $F_E = E |q|$ به دست می آید. بنابراین داریم:

$$F_{Bmax} = F_E \Rightarrow |q| vB = E |q|$$

$$\Rightarrow 4 \times 10^5 \times B = 4 \times 10^5 \Rightarrow B = 1T$$

با توجه به قاعده دست راست، چهار انگشت را در جهت $\vec{v}$ و شست را در جهت $\vec{F}_B$ قرار می دهیم. اگر چهار انگشت دست راست را خم کنیم، جهت $\vec{B}$ را نشان می دهد که به سمت شرق است، اما به دلیل آن که الکترون ذره ای است با بار منفی، جهت به دست آمده را باید وارونه کنیم. بنابراین جهت میدان مغناطیسی در جهت غرب است.



(فیزیک ۲، صفحه های ۷۱ تا ۷۳)

۷۷- گزینه «۱» (سؤال ۱۲- آموزشگاه علامه مجلسی- اصفهان- فرورد ۱۳۰۰)

با توجه به رابطه $\bar{\epsilon} = -N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$ ، می توان نیروی محرکه القایی متوسط را به دست آورد. در این جا، تغییر شار مغناطیسی ناشی از تغییر میدان مغناطیسی است. پس می توان نوشت:

$$\bar{\epsilon} = -N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} = -N \frac{A(\Delta B) \cos \theta}{\Delta t}$$

$$= -1 \times \frac{50 \times 10^{-4} \times (0.28 - 0.18) \times 1}{0.01} = -0.05V$$

$$\Rightarrow |\bar{\epsilon}| = 0.05V$$

(فیزیک ۲، صفحه های ۸۷ تا ۹۱)

۷۸- گزینه «۳» (سؤال ۱۶- سرای دانش- کرمانشاه- فرورد ۱۳۰۰)

هنگامی که کلید k باز است، جریان القایی در سیملوله شکل «ب» ایجاد نمی شود، پس در این حالت $I_1 = 0$. هنگامی که کلید k را می بندیم،

شیمی (۲)

۸۱- گزینه «۱»

(فرزادگان، تهران، فرورد ۱۳۰۰)

در گروه هالوژن‌ها از بالا به پایین با افزایش شعاع اتمی، فعالیت شیمیایی هالوژن کاهش می‌یابد.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳، ۳۲ تا ۳۶، ۵۳ تا ۵۶ و ۶۳)

۸۲- گزینه «۴»

(فرزادگان، تهران، فرورد ۱۳۰۰)

تراشه‌های چوب به دلیل داشتن سطح تماس بیشتر، نسبت به یک تکه چوب آسان‌تر آتش می‌گیرند.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۳۲ تا ۳۶، ۸۰، ۸۱، ۸۸، ۸۹ و ۱۱۹)

۸۳- گزینه «۲»

(فرزادگان، تهران، فرورد ۱۳۰۰)

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: ترکیب (آ) برخلاف روغن زیتون نوعی درشت مولکول محسوب نمی‌شود.

گزینه «۳»: فرمول مولکولی دو ترکیب (آ) و (ب) یکسان نبوده و به همین علت ایزومر (هم‌پار) یکدیگر محسوب نمی‌شوند. شمار پیوندهای دوگانه در ترکیب‌های (آ) و (ب) به ترتیب برابر ۴ و ۵ پیوند است.

گزینه «۴»: در ترکیب (ب)، بخش هیدروکربنی (ناقطبی) بر بخش قطبی غلبه دارد، به همین علت این ترکیب در آب نامحلول است.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۴۲، ۶۸ تا ۷۰، ۱۰۰ تا ۱۰۲ و ۱۰۹ تا ۱۱۲)

۸۴- گزینه «۳»

(فرزادگان، تهران، فرورد ۱۳۰۰)

عبارت‌های (الف)، (ب) و (ت) درست هستند.

بررسی عبارت (پ): عنصر بور برخلاف عنصر سدیم، در واکنش‌های شیمیایی الکترون به اشتراک می‌گذارد.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۷ تا ۱۴ و ۱۹ تا ۲۱)

۸۵- گزینه «۲»

(فرزادگان، تهران، فرورد ۱۳۰۰)

آنتالپی واکنش از رابطه زیر محاسبه می‌شود.

$$\Delta H(\text{واکنش}) = \left[\text{مجموع آنتالپی پیوندها در مواد فراورده} \right] - \left[\text{مجموع آنتالپی پیوندها در مواد واکنش دهنده} \right]$$

بنابراین می‌توان نوشت:

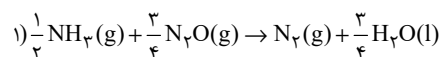
$$\begin{aligned} \Delta H &= [4 \times \Delta H(C-H) + \Delta H(Cl-Cl)] - \\ &[3 \times \Delta H(C-H) + \Delta H(C-Cl) + \Delta H(H-Cl)] \\ \Delta H &= [\Delta H(C-H) + \Delta H(Cl-Cl)] - [\Delta H(C-Cl) + \Delta H(H-Cl)] \\ &= [415 + 242] - [338 + 431] = -112 \text{ kJ} \end{aligned}$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۶۵ تا ۶۸)

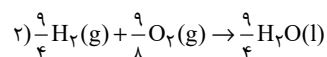
۸۶- گزینه «۳»

(فرزادگان، تهران، فرورد ۱۳۰۰)

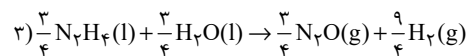
با توجه به قانون هس، ابتدا واکنش‌ها را به صورت زیر تغییر می‌دهیم:



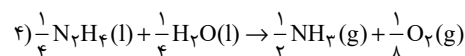
$$\Delta H_1 = -100 \text{ kJ} \times \frac{1}{4}$$



$$\Delta H_2 = -250 \text{ kJ} \times \frac{9}{4}$$

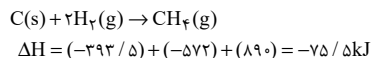
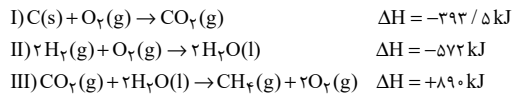


$$\Delta H_3 = -300 \text{ kJ} \times \left(-\frac{3}{4}\right)$$



$$\Delta H_4 = -280 \text{ kJ} \times \left(-\frac{1}{4}\right)$$

سپس برای محاسبه آنتالپی واکنش همه آن‌ها را با هم جمع می‌کنیم:



(شیمی ۲، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۵)

۹۰- گزینه «۲»

(اندریشه‌های شریف، رشت، فرادر ۱۴۰۰)

پاسخ صحیح هر سه پرسش داده شده در گزینه «۲» آمده است.

بررسی پرسش‌ها:

آ) شکل‌های داده شده، به‌ترتیب پلی‌اتن سبک (راست) و پلی‌اتن سنگین

(چپ) را نشان می‌دهند.

ب) از پلی‌اتن سبک در تولید نایلون و از پلی‌اتن سنگین در تولید تانکر

آب استفاده می‌شود.

پ) نیروی بین مولکولی در پلی‌اتن از نوع وان‌دروالسی (ناقطبی - ناقطبی

یا دوقطبی القایی - دوقطبی القایی) است.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۷)

$$\Delta H = (-1000 \text{ kJ} \times \frac{1}{4}) + (-250 \text{ kJ} \times \frac{9}{4}) + (-300 \text{ kJ} \times (-\frac{3}{4})) + (-280 \text{ kJ} \times (-\frac{1}{8})) = -552 / 5 \text{ kJ}$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۵)

۸۷- گزینه «۴»

(قرزاکان، تهران، فرادر ۱۴۰۰)

عبارت‌های (پ) و (ت) درست هستند. بررسی عبارت‌های نادرست:

عبارت (الف): آهنگ تجزیه پلی‌استرها سریع‌تر از آهنگ تجزیه پلیمرهای

حاصل از هیدروکربن‌های سیرنشده است، اما به نوع مونومرهای سازنده

آن پلیمر نیز وابسته است.

عبارت (ب): از پلی‌پروپن برای تهیه سرنگ استفاده می‌شود.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۶۸ تا ۷۰ و ۱۰۹ تا ۱۱۸)

۸۸- گزینه «۱»

(اندریشه‌های شریف، رشت، فرادر ۱۴۰۰)

با توجه به داده‌های بیان شده می‌توان نوشت:

$$\bar{R}_{Na} = -\frac{\Delta n(Na)}{\Delta t} = -\frac{(23-92)g Na \times \frac{1 \text{ mol Na}}{23 \text{ g Na}}}{6 \text{ min}} = 0 / 5 \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1}$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۳ تا ۸۸)

۸۹- گزینه «۴»

(اندریشه‌های شریف، رشت، فرادر ۱۴۰۰)

واکنش اول را تغییری نداده، واکنش دوم را دو برابر و واکنش سوم را

معکوس می‌کنیم، سپس با توجه به قانون هس می‌توان نوشت:



آدرس وب سایت ما

novinkonkor.com

نوین کنکور

در شبکه های اجتماعی



novinkonkor



@novinkonkor



۰۹۳۸۲۵۱۶۷۴۷

نوین کنکور مرجع کنکور و امتحان نهایی