



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)

دفترچه سؤال



بنیاد علمی آموزشی

سال یازدهم تجربی

۲۰ اسفند ماه ۱۴۰۰

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۵۵ دقیقه
تعداد کل سؤال‌های تولید شده: ۱۴۰ سؤال

شماره صفحه	زمان پاسخ‌گویی	شماره سؤال	تعداد سؤال	نام درس	
۳-۴	۱۰ دقیقه	۱-۱۰	۱۰	فارسی ۲	
۵-۷	۱۵ دقیقه	۱۱-۳۰	۲۰	طراحی	عربی، زبان قرآن ۲
				آشنا	
۸	۱۰ دقیقه	۳۱-۴۰	۱۰	دین و زندگی ۲	
۹	۱۰ دقیقه	۴۱-۵۰	۱۰	انگلیسی ۲	
۱۰	۱۰ دقیقه	۵۱-۶۰	۱۰	زمین‌شناسی	
۱۱-۱۲	۳۰ دقیقه	۶۱-۸۰	۲۰	ریاضی ۲	
۱۳-۱۵	۲۰ دقیقه	۸۱-۱۰۰	۲۰	زیست‌شناسی ۲	
۱۶-۱۹	۳۰ دقیقه	۱۰۱-۱۲۰	۲۰	طراحی	فیزیک ۲
				آشنا	
۲۰-۲۳	۲۰ دقیقه	۱۲۱-۱۴۰	۲۰	شیمی ۲	
—	۱۵۵ دقیقه	—	۱۴۰	جمع کل	

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

تلفن: ۰۲۱۶۴۶۳

تلاشی در مسیر موفقیت

فارسی (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی، 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

۱۰ دقیقه

ادبیات انقلاب اسلامی

ادبیات حماسی

(کاوۀ دادخواه، درس آزاد)

صفحه ۸۷ تا ۱۱۱

گسترش محتوا (۳): گفت

و گو

صفحة ۷۲ تا ۸۳

۱- کدام واژه نادرست معنا شده است؟

- (۱) آوری: بی‌گمان، بی‌تردید، به‌طور قطع
- (۲) درفش کاویان: درفش ملی ایران در عهد سامانی
- (۳) محضر: استشهدنامه، متنی که ضحاک برای تبرئه خویش به امضای بزرگان حکومت رسانده بود.
- (۴) سپردن: پای مال کردن و زیر پا گذاشتن

۲- در میان گروه کلمه‌های زیر چند غلط املائی وجود دارد؟

«عَلم و پرچم- فضای نفوس- غالب و مضمون- وقاحت و بی‌شرمی- خطوط و سطور- معیار و مقیاس- فراق و دوری- هلال احمر- آرام و متلاطم- عنان و سنان- خلاف عادت و خارق‌العاده- فسوس و مزیح»

- (۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۳- «چشمه روشن» اثر کیست؟

- (۱) غلامحسین یوسفی
- (۲) محمدرضا شفیعی کدکنی
- (۳) بدیع‌الزمان فروزانفر
- (۴) غلامحسین سعدی

۴- شاعر در بیت زیر از آرایه‌های کدام گزینه بهره جسته است؟

«ای بسا خسرو که او فرهادوار / در هوای شکر شیرین بسوخت»

- (۱) تلمیح، مجاز، استعاره، تشبیه
- (۲) ایهام، استعاره، تشبیه، ایهام تناسب
- (۳) مجاز، ایهام تناسب، تلمیح، مراعات‌نظیر
- (۴) تلمیح، ایهام، جناس، مراعات‌نظیر

۵- آرایه‌های «ایهام، حسن تعلیل، پارادوکس، استعاره و تضاد» به‌ترتیب در کدام ابیات آمده است؟

(الف) واعظ شحنه‌شناس این عظمت‌گو مفروش / زانکه منزلگه سلطان دل مسکین من است

(ب) گفתי از حافظ ما بوی ریا می‌آید / آفرین بر نفست باد که خوش بردی بوی

(ج) می‌زند از شرم صائب سینه را بر تیغ کوه / دید تا کبک دری آن سرو خوش‌رفتار را

(د) تو اگر چنین لطیف از در بوستان درآیی / گل سرخ شرم دارد که چرا همی‌شکفتم

(ه) دیر خبر یافتی که یار تو گم شد / جام جم از دست اختیار تو گم شد

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

۶- در کدام بیت دو واژه وجود دارد که در گذر زمان دچار تحول معنایی شده‌اند؟

- ۱) اگرچه مهر بریدی و عهد بشکستی / هنوز بر سر پیمان و عهد و سوگندم
- ۲) عقل کافی را که لوح کاف و نون محفوظ اوست / در مقام بی‌خودی طفل دبستان یافتم
- ۳) هر چه در روی تو گویند به زیبایی هست / وان چه در چشم تو از شوخی و رعنائی هست
- ۴) تا چو خواجو عالم رندی مسخر کرده‌ایم / زلف ساقی دستگیر و جام می دستور ماست

۷- صفت‌های «فاعلی، مفعولی، نسبی، لیاقت» به ترتیب در کدام ابیات آمده است؟

- الف) رنگ شکسته را به زبان احتیاج نیست / «صائب» عبث چه درد خود اظهار می‌کنی
- ب) ببین ذرات روحانی که شد تابان از این صحرا / ببین این بحر و کشتی‌ها که برهم می‌زنند این جا
- ج) اشک خونین بنمودم به طبیبان گفتند / درد عشق است و جگرسوز دواپی دارد
- د) خون پیاله‌خور که حلال است خون او / در کار یار باش که کاری است کردنی

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

۸- مفهوم بیت زیر از همه ابیات دریافت می‌شود، به جز ...

«تو یک ساعت، چو افریدون به میدان باش تازان پس / به هر جانب که روی آری، درفش کاویان بینی»

- ۱) روشنگر وجود به راه اوفتادن است / در جویبار سبزی آب از سیتادن است
- ۲) هست به سر تا هوای کعبه مقصود / کوشش راکب خوش است و جنبش مرکب
- ۳) در حرکت باش از آنک آب روان نفسرد / کز حرکت یافت عشق سر سراندازی
- ۴) گرچه از کوشش تدبیر نچیدیم گلی / این‌قدر بود که تسلیم به تقدیر شدیم

۹- ابیات کدام گزینه، با همدیگر قرابت مفهومی دارند؟

- الف) دواى درد عاشق را کسی کو سهل پندارد / ز فکر آنان که در تدبیر درمانند درمانند
- ب) بر آن سرم که نوشم می و گنه نکنم / اگر موافق تدبیر من شود تقدیر
- ج) چون بخت به تدبیر نکو نتوان کرد / بی‌فایده سعی و گفت‌وگو نتوان کرد
- د) گیرم که ز دشمن گله آری بر دوست / چون دوست جفا کند چه تدبیر کنی؟

- ۱) الف، د ۲) ب، ج ۳) الف، ب ۴) د، ج

۱۰- همه گزینه‌ها به جز گزینه ... مفهومی نزدیک‌تر به هم دارند.

- ۱) مشغول عشق جانان، گر عاشقی است صادق / باید که سر نخارد، در روز تیرباران
- ۲) عیار دلاور که کند ترک سر خویش / از خنجر خون‌ریز و سر دار نترسد
- ۳) تا مرد، به تیغ عشق بی‌سر نشود / اندر ره عشق و عاشقی بر نشود
- ۴) چو باید عاقبت رفتن از این دشت / خوشا آنان که چون گل پاک رفتند

عربی، زبان قرآن (۲)

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس عربی، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز
---------------------	--------------------------------------

۱۵ دقیقه

آداب الکلام

الکذب

صفحة ۴۳ تا ۶۳

■ عَيْنِ الْأَصْحَحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۱۱ - ۱۴)

۱۱- «لَا يُعْرِفُ النَّاسَ بِمَظَاهِرِ جَمِيلَةٍ وَلَا بِمَلَائِسِ غَالِيَةٍ نَعْجُبُنَا، فَإِنَّهُمْ إِذَا تَكَلَّمُوا يُعْرِفُونَ أَنْفُسَهُمْ!»:

(۱) نه قیافه های زیبا مردم را معرفی می کنند و نه لباس های گران بها ما را به شگفتی وا می دارند، بلکه آنان هنگام سخن گفتن خود را معرفی می کنند!
(۲) مردم با قیافه هایی زیبا و لباس هایی گران بها که از آن خوشمان بیاید شناسایی نمی شوند، چون که آن ها هنگامی شناخته می شوند که سخن گویند!

(۳) مردم با قیافه هایی زیبا و لباس هایی گران بها که از آن خوشمان بیاید شناخته نمی شوند، چون که آن ها آنکه که سخن گویند خود را می شناسانند!
(۴) مردم با زیبایی قیافه ها و گرانی لباس هایشان که مایه شگفتی ماست شناخته نمی شوند، چون که آنان هنگامی که سخن گویند شناخته می شوند!
۱۲- «سافر هذا الرَّجُلُ إِلَى قَرْيَةٍ شَاهِدَ صَوْرَتَهَا فِي أَيَّامِ صُغْرِهِ وَفَجَأَ عَصْفَتِ رِيَا حٍ شَدِيدَةً وَخَرَبَتْ بِيُوتَ الْقَرْيَةِ!»:

(۱) مردی به یک روستا سفر کرد که عکس آن را در روزهای کوچکی خود دیده بود و ناگهان طوفان شدیدی وزید و خانه های روستایمان را ویران کرد!

(۲) این همان مردی است که به روستایی سفر کرد که تصویرش را در ایام کودکی اش دیده بود و ناگهان بادهای شدیدی شروع به وزیدن گرفت و خانه های روستا را خراب کرد!

(۳) این مرد به روستایی که عکسش را در روزهای کوچکی اش دیده بود سفر کرد و ناگهان بادهایی شدید وزید و خانه های آن روستا را خراب کرد!
(۴) این مرد به روستای خود سفر کرد؛ او در روزهای کوچکی خود عکسش را دیده بود و ناگهان بادهایی به شدت وزیدند و خانه های روستا را خراب کردند!

۱۳- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

(۱) الْفَقْرُ يُؤَدُّ مِنَ الْكِسَالَةِ وَالضَّعْفِ! فَقْرُ كَسَالَتٍ وَضَعْفٍ رَا بِهِ وَجُودَ مِي أَوْرَدَا!

(۲) إِنَّ الْعَالِمَ كَلَّمَا يُحَاوِلُ فِي كَسْبِ الْعِلْمِ، لَنْ يَتَعَبَ! دَانِشْمَنْدِ هَرْجِهْ دَرِ رَاهِ عِلْمِ تَلَاشِ كَنْدِ، خَسْتِهْ نَمِي شُودَا!

(۳) تَعَجَّبْتُ مِنْ رَائِحَةِ وَرْدَةٍ جَمِيلَةٍ فِي حَدِيقَةِ بَيْتِنَا! اَزِ بُوِي گِلِ هَايِ زَبِيَايِ بَاغِچَهْ مَنْزِلْمَانِ تَعَجَّبْ كَرْدَمَا!

(۴) كُنْتُ أَبْتَعِدُ عَنِ الْكُذْبِ دَائِمًا! هَمِيْشِهْ اَزِ دَرُوعِ دُورِي مِي كَرْدَمَا!

۱۴- «اگر از واقعیت فرار نکنی هرگز با مشکلات و سختی های فراوانی روبه رو نخواهی شد!»:

(۱) إِنْ لَا تَهْرُبُ مِنَ الْوَاقِعِ أَبَدًا فَلَنْ تُوَاجِهَ الْمَشَاكِلَ وَالصُّعُوبَاتِ الْكَثِيرَةَ! (۲) إِنْ لَمْ تَهْرُبْ مِنَ الْوَاقِعِ أَبَدًا فَلَمْ تُوَاجِهْ مَشَاكِلَ وَصُعُوبَاتِ كَثِيرَةً!

(۳) إِنْ لَا تَهْرُبْ مِنَ الْوَاقِعِ فَلَا تُوَاجِهْ الْمَشَاكِلَ وَالصُّعُوبَاتِ الْكَثِيرَةَ! (۴) إِنْ لَا تَهْرُبُ مِنَ الْوَاقِعِ فَلَنْ تُوَاجِهِيَ مَشَاكِلَ وَصُعُوبَاتِ كَثِيرَةً أَبَدًا!

■ عَيْنِ الْمُنَاسِبِ لِلْجَوَابِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ (۱۵-۱۷):

۱۵- عَيْنِ الْخَطَأِ:

(۱) نَدَبٌ: دَعَا شَخْصًا لِلْقِيَامِ بِعَمَلٍ وَمَرَادِفُهُ «نَادَى»!

(۲) الْمُرَارِعُ: مَنْ يَزْرَعُ شَيْئًا فِي الْأَرْضِ ثُمَّ يَحْصُدُهَا!

(۳) الصَّيْدَلِيُّ: مَكَانٌ يَذْهَبُ الْمَرْضَى إِلَيْهِ لِشُرَايِ الْأَدْوِيَةِ!

(۴) الْخَطُّةُ: مَجْمُوعَةٌ تَدَابِيرٌ لِتَحْقِيقِ هَدَفٍ وَجَمْعُهُ «خَطَطٌ»!

۱۶- مَا هُوَ الصَّحِيحُ فِي قِرَاءَةِ (ضَبْطِ حَرَكَاتِ) الْكَلِمَاتِ؟

(۱) خَجَلَ الطَّلَابُ وَنَدِمُوا وَاعْتَدَرُوا مِنْ فَعْلِهِمْ!

(۲) لَمَّا نَظَرُوا إِلَى الْأَسْئَلَةِ تَعَجَّبُوا كَثِيرًا!

(۳) وَهَذِهِ الْقِصَّةُ تُبَيِّنُ لَكَ نَتِيْجَةَ الْكُذْبِ!

(۴) قَالُوا لَهُ نَادِمِينَ: تَعَلَّمْنَا دَرْسًا لَنْ نَنْسَاهُ أَبَدًا!

۱۷- عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنِ الْمَفْرَدَاتِ وَالتَّوْضِيحَاتِ:

(۱) أُرِيدُ هَذِهِ الْأَدْوِيَةَ وَالْحَبُوبَ الْمَسْكُونَةَ! (مفرد): الدَّوَاءُ، الْحَبُّ

(۲) لِأَنَّ بَيْعَهَا بِدُونِ وَصْفَةٍ غَيْرِ مَسْمُوحٍ! (مترادف): ممنوع

(۳) ضَرْبُ الْحَجَرِ عَلَى الْحَاسِبِ! (جمع): الْحُسْبَانُ

(۴) إِنَّ الْمَرْءَ مَخْبُوءٌ تَحْتَ لِسَانِهِ! (مترادف): ظَاهِرٌ

١٨- عین الصفة یختلف نوعها:

- (١) قرأت الآراء المتعددة في هذا الموضوع فأفكر فيه!
(٢) أسمى الناس من يجتهد كثيراً في حياتهم اليومية!
(٣) رأيت مناظر في طريق السفر يُعجبني جمالها!
(٤) شاهدت الطلاب يلعبون في الملعب الكبير مع أصدقائهم!
- ١٩- عین حرف (اللام) ليس بمعنى «تا»:
(١) دعوت أصدقائي لیساعدوني في الدروس الصعبة!
(٢) أسافر إلى ذلك البلد لأفتش عن موضوع مهم!
(٣) جلس الضيوف حول المائدة لتناول الطعام!
(٤) هي تدرّس التاريخ لتعلم الحقائق!
- ٢٠- عین عبارة معادلة للماضي الأستمراري في الفارسية:
(١) كيف قدر أن يكتب هذه المقالة الجميلة!
(٢) رأيت رجلاً يكتب ثمانياً وعشرين رسالة باللغة الإنجليزية!
(٣) من يكتب هذه الواجبات ینجح في دراسته!
(٤) هودهب إلى المتحف ليكتب مقالاً عن ذلك!

عربی زبان قرآن (٢) - سوالات آشنا

■ عین الأصحّ و الأدقّ في الجواب للترجمة من أو إلى العربية (٢١ - ٢٤)

٢١- «إِنَّ الْمَرْءَ يُعْرِفُ بَعْدَ أَنْ يَتَكَلَّمَ فَعَلَيْنَا أَنْ تُرَاقِبَ مَا نَقُولُ!»:

- (١) بی گمان آدمی پس از این که صحبت کند شناخته می شود، پس باید مراقب چیزی که می گوئیم، باشیم!
(٢) بی شک شخص بعد از صحبت کردن شناخته می شود، پس مواظب هستیم چه حرفی می زنیم!
(٣) قطعاً انسان را پس از این که صحبت کند می شناسند، پس مواظب باشیم چه چیزی می گوئیم!
(٤) بهراستی یک فرد بعد از این که شناخته شود سخن می گوید، در نتیجه به گفتارمان توجه کنیم!
- ٢٢- «طوبى لمن يستر سره في قلبه ولا يكشف غيوب الناس!»:

- (١) چه خوب است کسی که رازش را در دلش پنهان می کند و عیب های مردم را کشف نمی کند!
(٢) خوشا به حال کسی که رازش در قلبش پنهان می شود و عیب های مردم را آشکار نمی کند!
(٣) چه خوب است آن که رازش را در قلبش نگه می دارد و عیوب دیگران را کشف نمی کند!
(٤) خوشا به حال آن که رازش را در قلبش پنهان می نماید و عیب های مردم را آشکار نمی کند!

٢٣- «ادعُ إلى سبيل ربك بالحكمة و الموعظة الحسنة و جادلهم بالتي هي أحسن»:

- (١) به راه پروردگارت با حکمت و موعظه نیکو دعوت کن و با آنان با آنچه نیکوتر است مجادله کن!
(٢) به راه خدای خود به وسیله دانش و پند نیکو فراخوان و با آنان به وسیله سخنان خوب و زیبا مقابله کن!
(٣) دعوت به راه خداوند باید با حکمت و موعظه پسندیده باشد و با آنان با هر چه نیکوتر است مجادله کن!
(٤) فراخواندن به راه خدای خود را از طریق پند و اندرز، زیبا انجام بده و با آنان با شیوه ای بهتر مقابله کن!
- ٢٤- «دانشنامه، فرهنگ بسیار کوچکی است که مقدار اندکی از علوم را دربردارد!»:

- (١) الموسوعة مُعْجَمٌ صَغِيرٌ جَدًّا يَجْمَعُ قَلِيلًا مِنَ الْعُلُومِ!
(٢) دائرة المعارف موسوعة صغيرة جداً تجمع علوماً قليلة!
(٣) إن الموسوعة المعجم الصغير كثيراً يشمل القليل من علوم!
(٤) إن دائرة المعارف الموسوعة الصغيرة كثيراً تشمل على علوم قليلة!

٢٥- عین الوصف ليس جملة:

- (١) إني آمنْتُ إيماناً ربّياً الكريم!
(٢) أنزل الله من السماء ماءً أحيا به كل شيء!
(٣) حمداً على نعم أعطاها الله لنا!
(٤) رحل المسلمون إلى أقصى الأرض لإكتساب علوم تنفعهم!

تلاش در مسیر موفقیت

■ إقرأ النص التالي بدقة ثم أجب عن الأسئلة (٢٦ - ٣٠) بما يناسب النص:

«أطلب ما تريد في معاشرتِكِ بابتسامتِكِ، فذلك خير من الشدة والغضب. فالرفق (المرحمة) مثل السحر يؤثر في النفوس ويغير الحالات، فمن اتخذ وسيلة له قدر على تذليل أشد الصعاب و فاز بما يطلب! الإنسان الرفيق في معاشرته مع أبناء بلده يستطيع أن يستولى على العقول. ونحن لا نقصد بهذا الكلام أن يكون المرء لينا في جميع الحالات! ولكن هذا الخلق في الأمور السياسية بحاجة إلى تأمل و حزم أكثر، لأن القوى قد يتسبم ليصيد الضعيف!»

٢٦-أمرنا باتخاذ سبيل الرفق في ...

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| (١) مواجهة الأقوياء! | (٢) المسائل السياسية! |
| (٣) مواجهة الضعفاء! | (٤) الارتباطات الاجتماعية! |

٢٧-عين الخطأ:

- (١) رفق القوى ليس دائما علامة لحسنه وكرامته!
- (٢) أسلوب الرفق لا ينبغي إلا في مواجهة الضعفاء!
- (٣) بعض الأحيان الرفق خدعة العدو يتخذها ليخدعنا!
- (٤) الرفق يصبح بعض الأحيان سماً مهلكاً يقتل الإنسان!

٢٨-متى يجب أن نستفيد من أسلوب الرفق؟

- (١) إذا أصبحنا متأثرين بهذا الخلق!
- (٢) لما أردنا أن نصيد ضعيفا!
- (٣) حين علمنا أنه مؤثر في المخاطب!
- (٤) إذا واجهنا قويا و خفنا منه!

٢٩-عين الأقرب إلى مفهوم النص:

- (١) بالملاطفة تخرج الحية (الأفعى) من مكانها!
- (٢) قد تفعل الشدة ما لا يفعله الرفق!
- (٣) المؤمن رحيم بالمؤمنين شديد بالكافرين!
- (٤) عليك بالرفق و ترك الشدة فإنها خسارة!

٣٠-عين الصحيح عن نوعية الكلمات و محلها الإغرابي: «من اتخذ وسيلة له قدر على تذليل أشد الصعاب و فاز بما يطلب!»

- (١) وسيلة: الاسم، المفرد المؤنث، نكرة / الفاعل
- (٢) قدر: الفعل الماضي، للغائب / فعل الشرط
- (٣) أشد: المفرد المذكر، اسم التفضيل / المضاف إليه
- (٤) الصعاب: جمع التكسير (مفرده: صعّب)، المعرف بأل / المفعول

بوك

تلاشی در مسیر موفقیت

دین و زندگی (۲)

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

۱۰ دقیقه

تفکر و اندیشه

(وضعیت فرهنگی، اجتماعی و سیاسی مسلمانان پس از رحلت رسول خدا، احیای ارزش‌های راستین) صفحه ۸۵ تا ۱۰۶

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس دین و زندگی، 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

۳۱- با تعمق و تدقیق در کدام آیه شریفه، عبارت «ایمان خود را چنان ثابت و استوار سازید که حوادث آن را نلرزاند.» مستفاد می‌گردد و با توجه به کلام امام علی (ع) علت شکست مؤمنان کدام عامل است؟

- ۱) «و ما محمدٌ الا رسولٌ قد خلت...» - متفرق و پراکنده بودن پیروان
- ۲) «و ما محمدٌ الا رسولٌ قد خلت...» - تعداد قلیل و کم پیروان
- ۳) «لقد كان لكم في رسول الله...» - متفرق و پراکنده بودن پیروان
- ۴) «لقد كان لكم في رسول الله...» - تعداد قلیل و کم پیروان

۳۲- آنان که از خطر «انقلبتم على اعقابكم» در روزگار پرتلاطم پس از رسول خدا (ص) مصونیت یافته‌اند، در کلام الهی چگونه وصف شده‌اند؟

- ۱) «فلن يضُرَّ الله شيئاً»
- ۲) «و سيجزي الله الشاكرين»
- ۳) «قد خلت من قبله الرسل»
- ۴) «كان يرخوا الله و اليوم الآخر و ذكر الله كثيراً»

۳۳- کدام گروه با داعیه‌ی عموزادگی پیامبر (ص) حکومت را به دست گرفتند و روش آنان در حکومت چه بود؟

- ۱) بنی‌امیه - خلافت
- ۲) بنی‌عباس - سلطنت
- ۳) بنی‌امیه - سلطنت
- ۴) بنی‌عباس - خلافت

۳۴- به‌ترتیب زمینه‌ساز جعل احادیث نبوی (ص) و پیامد رواج حدیث‌نویسی پس از فوت یا شهادت صحابه‌ی پیامبر (ص) چه بود؟

- ۱) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - جز نامی از اسلام باقی نماند.
- ۲) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - احادیث صحیح از غلط به سادگی قابل تشخیص نبود.
- ۳) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص) - جز نامی از اسلام باقی نماند.
- ۴) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص) - احادیث صحیح از غلط به سادگی قابل تشخیص نبود.

۳۵- در نتیجه‌ی ارائه‌ی الگوهای نامناسب در عصر ائمه (ع) و تلاش در منزوی کردن شخصیت‌های اصیل اسلامی و اهل بیت (ع)، چه افرادی به جایگاه برجسته رسیدند؟

- ۱) طالبان قدرت و ثروت و اطرافیان حاکمان بنی‌امیه و بنی‌عباس
- ۲) عالمان وابسته به بنی‌امیه و بنی‌عباس و گروهی از علمای اهل کتاب
- ۳) آنان که در اندیشه و عمل و اخلاق به دور از معیارهای اسلامی بودند.
- ۴) بسیاری از محققان که سلیقه‌ی شخصی را در احکام دین دخالت می‌دادند.

۳۶- تشخیص راه حق از راه باطل در میان انبوه تحریفات، نتیجه‌ی کدام اقدام امامان (ع) بود و امام علی (ع) در این باره مردم را به چیزی دعوت کردند؟

- ۱) مرجعیت دینی - شناسایی پشت‌کنندگان به صراط مستقیم
- ۲) مرجعیت دینی - شناخت و تشخیص پیمان‌شکنان
- ۳) ولایت ظاهری - شناخت و تشخیص پیمان‌شکنان
- ۴) ولایت ظاهری - شناسایی پشت‌کنندگان به صراط مستقیم

۳۷- پدید آمدن سؤالات مختلف در زمینه‌های احکام، اخلاق و ... مؤید ضرورت کدام یک از اقدامات ائمه اطهار (ع) شد؟

- ۱) ولایت ظاهری و انتخاب روش درست مبارزه
- ۲) ولایت ظاهری و تبیین معارف متناسب با نیازهای نو
- ۳) مرجعیت دینی و تبیین معارف متناسب با نیازهای نو
- ۴) مرجعیت دینی و تعلیم و تفسیر قرآن کریم

۳۸- درباره‌ی مجاهده در راستای ولایت ظاهری، کدام یک درباره‌ی «عدم تأیید حاکمان» صحیح است؟

- ۱) روش امامان: اگر حاکمی در موردی بر طبق دستور اسلام عمل می‌کرد آن را تأیید می‌کردند.
- ۲) اصول امامان: اگر حاکمی در موردی بر طبق دستور اسلام عمل می‌کرد آن را تأیید می‌کردند.
- ۳) اصول امامان: در غضب و جانشینی رسول خدا (ص) همه حاکمان را یکسان نمی‌دیدند.
- ۴) روش امامان: در غضب و جانشینی رسول خدا (ص) همه حاکمان را یکسان نمی‌دیدند.

۳۹- به‌ترتیب کدام موارد می‌توانند پاسخ صحیح عبارت‌های زیر باشند؟

- بیان ناشناخته‌ترین چیز توسط امام علی (ع) پس از وجود مبارکش

- موضع امام علی (ع) و حضرت فاطمه (س) در ارتباط با ممنوعیت نوشتن احادیث

- ۱) معروف و خیر - بی‌توجهی به این موضوع
- ۲) حق - نشر احادیث در میان همه مردم
- ۳) معروف و خیر - نشر احادیث در میان همه مردم
- ۴) حق - بی‌توجهی به این موضوع

۴۰- ثمره حضور فعال ائمه اطهار در عرصه عمل و زمینه‌های مختلف چه بود و با دقت در حدیث سلسله‌الذهب این سخن را ابتدائاً به چه کسی می‌توان نسبت داد؟

- ۱) گسترش اسلام در سرزمین‌های مختلف - خداوند
- ۲) فراهم آمدن کتاب‌های بزرگ در حدیث - پیامبر
- ۳) فراهم آمدن کتاب‌های بزرگ در حدیث - خداوند
- ۴) گسترش اسلام در سرزمین‌های مختلف - پیامبر

زبان انگلیسی (۲)

۱۰ دقیقه

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زبان انگلیسی، 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

A Healthy Lifestyle
(Vocabulary Development, ..., Writing)

صفحه ۶۱ تا ۷۷

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.

- 41- Romina ... next door to me for three years, but she moved away last June and I haven't seen her since.
1) lives 2) is living 3) has lived 4) lived
- 42- The young man has given ... he received a serious injury in a friendly match last year.
1) up to play football for 2) up playing football since
3) away playing football for 4) away to play football since
- 43- The underwater mountains in this area are dangerous. If you don't ..., you may lose your life easily.
1) grow up 2) wake up 3) check in 4) watch out
- 44- My father asked me some questions about what I did yesterday, and I tried to answer as ... as I could.
1) recently 2) especially 3) honestly 4) fortunately
- 45- Although we live in a wonderful region of the country, tourism has not found its ... place in the growth of local businesses yet.
1) recreational 2) proper 3) fortunate 4) accidental
- 46- If you connect the numbered dots and complete the ..., you will get the image of a dinosaur eating tree leaves.
1) mission 2) patient 3) emotion 4) pattern

PART B: 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.

Dogs can be much more than just pets. They can be trained to help ... (47)... people in many ways. A guide dog becomes the eyes for a blind person. It helps its owner ... (48)... . A hearing ear dog alerts its owner when it hears certain sounds. A mobility-assist dog becomes its owner's helping hands. It helps its owner by ... (49)... up objects and bringing them to its owner. It picks up objects that the owner ... (50)... or can't reach. It can also pull its owner's wheelchair, carry things in a backpack, and open and close doors. It can even help its owner get dressed.

- 47- 1) disabled 2) unhappy 3) impossible 4) unsafe
48- 1) get around 2) turn off 3) look after 4) hurry up
49- 1) picked 2) pick 3) to pick 4) picking
50- 1) will drop 2) has dropped 3) was dropping 4) are dropping

زمین شناسی

۱۰ دقیقه

زمین شناسی و سازه های
مهندسی / زمین شناسی و
سلامت
(از ابتدای فصل تا ابتدای
غبارهای زمین زرد)
صفحه های ۵۹ تا ۸۳

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

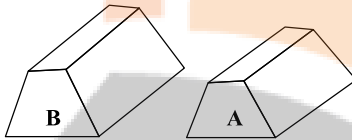
لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس زمین شناسی، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۵۱- کدام سنگ دگرگونی، می تواند پی سنگ مناسبی برای سازه های سنگین باشد؟

- (۱) کوارتزیت (۲) گابرو (۳) ماسه سنگ (۴) شیست

۵۲- دو سد A و B به فاصله ۱۰۰۰ کیلومتر از یکدیگر قرار دارند. سد A از نوع خاکی و سد B از نوع بتنی می باشد. کدام یک از انواع مصالح به کار رفته، در این دو سد مشابه است؟



- (۱) میلگرد، رس و ماسه
(۲) رس، شن و ماسه
(۳) قلوه سنگ، ماسه و رس
(۴) شن و ماسه

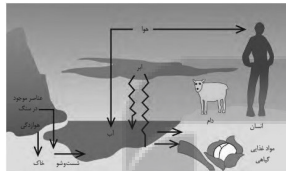
۵۳- کدام گزینه، دلیل مناسبی، برای اهمیت «سد امیرکبیر»، به عنوان سازه مخزنی مهم، در استان البرز است؟

- (۱) استفاده از کوارتزیت، مقاومت سد را افزایش داده است.
(۲) سنگ آهک فاقد حفره، سبب استحکام پی سازه شده است.
(۳) سنگ گابرو سبب افزایش مقاومت در پی سنگ شده است.
(۴) استحکام لازم سازه، با استفاده از ماسه سنگ افزایش یافته است.

۵۴- کدام گزینه جهت حفر تونل مناسب تر است؟

- (۱) ماسه سنگ، زیر سطح ایستایی
(۲) شیل، بالای سطح ایستایی
(۳) گابرو، زیر سطح ایستایی
(۴) ماسه سنگ، بالای سطح ایستایی

۵۵- شکل زیر، کدام یک از جنبه های زمین شناسی پزشکی را نشان می دهد؟



- (۱) عوامل زمین شناختی مؤثر بر محصولات غذایی
(۲) عوامل زمین شناختی مؤثر بر سلامت انسان
(۳) عوامل آلودگی زیست محیطی و مواد غذایی
(۴) ارتباط بین انسان و موجودات زنده در محیط زیست

۵۶- کدام یک از موارد زیر در مورد عناصری که برای عملکرد دستگاه های بدن مورد نیاز هستند، درست نیست؟

- (۱) مصرف بیش از حد نیاز آن ها می تواند باعث ایجاد بیماری شود.
(۲) در تمام بافت های سالم بدن وجود دارند.
(۳) غلظت آن ها در پوسته زمین همواره بیشتر از ۱ درصد است.
(۴) منگنز و فسفر جزو این عناصر هستند.

۵۷- کدام یک از کانی های زیر در صورت اکسید شدن، می تواند سبب آلودگی محیط با آرسنیک گردد؟

- (۱) فلوتوریت (۲) پیریت (۳) هالیت (۴) تالک

۵۸- کدام عبارت زیر در مورد فلورسیس دندان، صحیح است؟

- (۱) بر اثر وفور فلوتور حاصل از سوزاندن زغال سنگ ایجاد می شود.
(۲) بر زیبایی دندان تأثیری ندارد و فقط باعث تخریب بافت مینای دندان می گردد.
(۳) برگشت پذیر است و برای جبران آن از خمیردندان حاوی فلوتور استفاده می شود.
(۴) حاصل بی هنجاری مثبت ۲ تا ۸ برابری فلوراید در آب است.

۵۹- دلیل اصلی زمین شناختی شیوع گواتر در بخش شمالی ایالات متحده در سده نوزدهم، کدام عامل بوده است؟

- (۱) بارندگی های شدید و فرسایش خاک
(۲) استخراج معادن مختلف و کاهش ضخامت خاک
(۳) ذوب شدن یخ ها و نفوذ آب حاصل از آن ها در خاک
(۴) هوازگی سنگ ها و آلوده شدن خاک با عناصر سمی

۶۰- کدام مورد، چگونگی نقش سلنیم در پیشگیری از سرطان را معرفی می کند؟

- (۱) از طریق آنزیم ها، سوپراکسیدها را از بین می برد.
(۲) با اکسیژن های آزاد ترکیب شده و مانع از تشکیل سوپراکسیدها می شود.
(۳) با تمثینی لیتیم، مانع از ورود این عنصر سرطان زا به آب های زیرزمینی می شود.
(۴) در بدن انسان مانند یک کاتالیزگر عمل می کند و سبب تشکیل سریع آنتی اکسیدان می شود.

ریاضی (۲)

۳۰ دقیقه

ریاضی (۲)

مثلثات (روابط تکمیلی بین نسبت‌های مثلثاتی، توابع مثلثاتی)
توابع نمایی و لگاریتمی (تابع نمایی و ویژگی‌های آن، تابع لگاریتمی و ویژگی‌های آن تا پایان درس دوم) (صفحه‌های ۷۷ تا ۱۱۴)

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

۶۱- اگر $\cos \theta = -\frac{3}{5}$ و θ در ناحیه دوم مثلثاتی واقع باشد، حاصل $A = \sqrt{1 + \cot^2 \theta} - \sqrt{\frac{1 - \sin \theta}{1 + \sin \theta}}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{11}{12}$ (۲) $\frac{7}{12}$ (۳) $\frac{5}{6}$ (۴) $\frac{2}{3}$

۶۲- اگر $\tan \alpha = \frac{4}{3}$ و انتهای کمان α در ربع سوم باشد، حاصل عبارت $\sin(\frac{9\pi}{2} + \alpha) \cos(\frac{7\pi}{2} - \alpha) - \tan(\alpha - \frac{3\pi}{2})$ کدام است؟

- (۱) $-1/23$ (۲) $0/52$ (۳) $0/27$ (۴) $0/48$

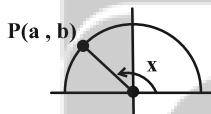
۶۳- اگر $x = \sin 35^\circ$ باشد، حاصل $\frac{\sin 215^\circ + \cos 125^\circ}{\tan 225^\circ - \cot 225^\circ}$ کدام است؟

- (۱) $x\sqrt{1-x^2}$ (۲) $\sqrt{1-x^2}$ (۳) $x\sqrt{1+x^2}$ (۴) $\sqrt{1+x^2}$

۶۴- اگر $\sin(2x - \frac{3\pi}{4}) - \cos(2x + \frac{3\pi}{4}) = 0$ باشد، آنگاه حاصل عبارت $\frac{1 + \cot^2 2x}{1 + \tan^2 2x}$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) ۲

۶۵- در شکل زیر، $P(a, b)$ روی دایره مثلثاتی و روی ضلع زاویه x قرار دارد. اگر $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} = -4$ باشد، حاصل عبارت $\cos(-x) + \sin(-x)$ چقدر است؟



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

۶۶- اگر $\frac{\pi}{6} \leq x \leq \frac{7\pi}{6}$ و $\sin x = \frac{m-3}{2}$ باشد، محدوده مقادیر m کدام است؟

- (۱) $[1, 3]$ (۲) $[1, 5]$ (۳) $[2, 5]$ (۴) $[2, 3]$

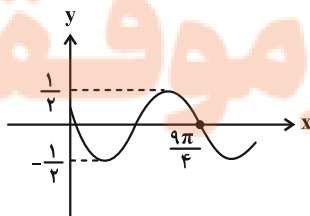
۶۷- نمودار تابع $y = 2 \sin(x)$ در بازه $(-\pi, 5\pi)$ چند بار به مقدار ماکزیمم می‌رسد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۸- اگر کمترین و بیشترین مقدار تابع $y = b + a \sin x$ به ترتیب ۳ و ۷ باشد، حاصل $b - 2a$ کدام است؟ ($a > 0$)

- (۱) -۱ (۲) -۲ (۳) ۲ (۴) ۱

۶۹- نمودار داده شده مربوط به کدام یک از توابع زیر می‌تواند باشد؟



- (۱) $y = \frac{1}{2} \sin(-x + \frac{\pi}{4})$
 (۲) $y = -\frac{1}{2} \sin(x + \frac{3\pi}{4})$
 (۳) $y = -\frac{1}{2} \cos(x - \frac{\pi}{4})$
 (۴) $y = \frac{1}{2} \cos(-x + \frac{3\pi}{4})$

۷۰- مجموعه جواب نامعادله $\frac{x^2+1}{2} \leq (0/04)$ کدام است؟

- (۱) $x \geq -1$ یا $x \leq 1$ (۲) $-1 \leq x \leq 1$ (۳) $x \geq 1$ (۴) $x \leq -1$

۷۱- چه تعداد از روابط زیر تابع نمایی هستند؟

- (الف) $y = \sqrt{3^x}$ (ب) $y = \left(\frac{3-2\sqrt{2}}{(\sqrt{2}-1)^2}\right)^x$ (ج) $y = (3-3\sqrt{2})^x$ (د) $y = (3x-1)^x$
- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۷۲- اگر نمودار دو تابع $f(x) = \left(\frac{a-3}{a-1}\right)^x$ و $g(x) = \left(\frac{2a+1}{a-1}\right)^x$ نسبت به محور y ها قرینه یکدیگر باشند، در تابع $h(x) = a^x$ مقدار $h(1)$ کدام است؟ ($a > 0$)

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۴

۷۳- نمودارهای دو تابع $f(x) = \log_{\frac{1}{3}} x$ و $g(x) = \log_3(-x)$ نسبت به هم چگونه‌اند؟

- (۱) منطبق بر هم (۲) در هیچ نقطه‌ای متقاطع نیستند.
(۳) $f(x)$ همواره بالاتر از $g(x)$ است. (۴) $g(x)$ همواره بالاتر از $f(x)$ است.

۷۴- از معادله $\log(x+1) - \log \sqrt{x+5} = 1 - \log \sqrt{50}$ ، لگاریتم \sqrt{x} در مبنای ۹ کدام است؟

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

۷۵- ساده شده $\log_{\sqrt{3+1}}^{(4+2\sqrt{3})} + \log_{\sqrt{5-2\sqrt{6}}}^{(5+2\sqrt{6})}$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۶- اگر $\log_3^2 a = a$ باشد، حاصل $\log_{18}^2 a$ کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{4a+1}$ (۲) $\frac{2}{2a+1}$ (۳) $\frac{1}{4a+1}$ (۴) $\frac{1}{2a+1}$

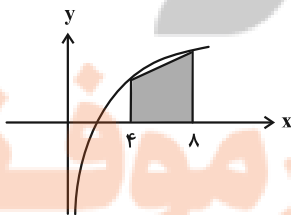
۷۷- اگر $\log_3^2 a = a$ باشد، حاصل $\log_{\frac{125}{360}}^2 a$ کدام است؟

- (۱) $2 - (a+2)\log^2$ (۲) $2 + (a+2)\log^2$ (۳) $2 + (2a+2)\log^2$ (۴) $2 - (2a+2)\log^2$

۷۸- اگر $\left(\frac{125}{27}\right)^{x^2} = \left(\frac{10}{6}\right)^{4x+1}$ باشد، آنگاه $\log_{\frac{9x+7}{64}}$ برابر کدام است؟

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

۷۹- اگر نمودار رسم شده مربوط به تابع با ضابطه $f(x) = \log_a^x$ باشد و مساحت قسمت رنگ شده برابر با ۲۰ واحد مربع باشد، مقدار تابع در $x = 64$ کدام است؟



(۱) ۱۰

(۲) ۱۲

(۳) ۱۶

(۴) ۱۴

۸۰- اگر $\log_y^x = \log_x^y$ و $\log_x^{(x-y)} = \log_x^{(x+y)}$ باشد، حاصل $x^y - x^x$ چقدر است؟

- (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) ۲ (۴) -۲

زیست‌شناسی (۲)

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)

تقسیم یاخته / صفحه‌های ۷۹

تا ۹۶

تولید مثل (دستگاه تولید مثل

در مرد و زن)

صفحه‌های ۹۷ تا ۱۰۷

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

۸۱- یک یاخته پیکری انسان سالم که در مرحله آنافاز قرار گرفته است، با یاخته‌ای که در مرحله پرومتافاز قرار دارد، از نظر با یکدیگر شباهت و از نظر

..... با یکدیگر تفاوت دارند. (هر دو یاخته، تک هسته‌ای می‌باشند.)

(۱) مجموع تعداد مولکول‌های دناي فام تن‌های هسته ای - داشتن ساختار(هایی) با پوشش دو غشایی

(۲) تغییر طول رشته‌های دوک متصل به کروموزوم‌ها- تعداد پروتئین‌های کروی شکل در نوکلئوزوم‌ها

(۳) فاصله گرفتن همه کروموزوم‌ها از وسط یاخته- تعداد کروماتیدهای موجود در هر کروموزوم

(۴) اتصال داشتن برخی از رشته‌های دوک تقسیم به سانترومرها- مقدار فاصله میان دو نوکلئوزوم متوالی

۸۲- در ارتباط با یاخته‌های تومورهای بدخیم در بدن انسان بالغ، کدام مورد نادرست است؟

(۱) دارای مولکول‌هایی در غشای خود هستند که به یاخته کشنده طبیعی متصل می‌شوند.

(۲) تنها تحت تأثیر نوعی آنزیم مترشحه از برخی لنفوسیت‌ها که در مرگ برنامه ریزی شده اثر دارند، قرار می‌گیرند.

(۳) در این یاخته‌ها، می‌تواند تغییراتی در ژن(های) مربوط به ساخت پروتئین(های) تنظیم کننده نقاط واریسی رخ داده باشد.

(۴) متاستاز این یاخته، همواره به کمک رگ‌هایی در بدن انجام می‌شود که ترکیبات لیپیدی مختلف را منتقل می‌کنند.

۸۳- با توجه به فرایند تقسیم یاخته‌ای در جانوران و عوامل لازم برای آن، کدام گزینه همواره صحیح است؟

(۱) به طرفین هر سانترومر گروهی از رشته‌های دوک متصل می‌شوند که در حرکت و جدا شدن صحیح کروموزوم‌ها نقش دارند.

(۲) تولید واحدهای پروتئینی سازنده رشته‌های دوک، در مرحله‌ای آغاز می‌شود که فام‌تن‌ها توسط میکروسکوپ نوری قابل مشاهده می‌شوند.

(۳) اندازه ریزلوله‌های به کار رفته در ساختار جفت سانتیبول‌ها نسبت به ریزلوله‌های به کار رفته در رشته‌های دوک، بزرگ‌تر است.

(۴) گروهی از رشته‌های دوک که به کروموزوم‌ها متصل نیستند، می‌توانند در مرحله آنافاز تقسیم میتوز، در بیشترین طول خود باشند.

۸۴- کدام گزینه جمله زیر را به صحیح‌ترین شکل کامل می‌کند؟

«طی تقسیم طبیعی یاخته‌های بدن، به طور حتم بلافاصله از هر مرحله‌ای که به صورت طبیعی مشاهده می‌شود.»

(۱) بعد- کروموزوم‌ها در استوای یاخته قرار می‌گیرند- افزایش تعداد سانترومرها

(۲) قبل- تعداد کروموزوم‌ها به صورت موقت دو برابر می‌شوند- کروموزوم‌ها در استوای یاخته

(۳) بعد- سانتیبول‌ها شروع به حرکت می‌کنند- اتصال رشته‌های دوک به دو طرف سانترومرها

(۴) قبل- کروموزوم‌ها بیشترین میزان فشردگی خود را دارند - شروع تخریب پوشش غشای هسته

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

«به طور طبیعی، هر یاخته ۴۶ کروموزومی و در حال تقسیم که در انتهای مرحله قرار دارد، به‌طور قطع»

(۱) متافاز میوز یک - در هر قطب یاخته دارای یک جفت سانتیبول می‌باشد.

(۲) تلوفاز میوز دو - دارای دو هسته حاوی ۲۳ کروموزوم می‌باشد.

(۳) آنافاز میوز دو - چهار یاخته هاپلوئید جدا از هم تولید می‌کند.

(۴) پروفاز میوز یک - دارای ۲۳ جفت کروموزوم هم‌تا می‌باشد.

۸۶- کدام گزینه در رابطه با یاخته‌هایی که در روز تخمک‌گذاری از تخمدان یک زن بالغ آزاد می‌شوند، صحیح است؟

- ۱) برخی از آن‌ها به توده یاخته‌های زرد رنگ تبدیل می‌شوند.
- ۲) همگی دارای فام‌تن‌های دو کروماتیدی در هسته خود می‌باشند.
- ۳) یاخته‌های درون‌ریز هیپوفیز و هیپوتالاموس در تشکیل آن‌ها نقش دارند.
- ۴) همگی در پی برخورد با اسپرم (های) وارد شده به لوله رحمی، تقسیم خود را تکمیل می‌کنند.

۸۷- چند مورد، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در دستگاه تولیدمثل مرد سالم و بالغ، به‌طور طبیعی غده‌ای که قطعاً نمی‌تواند»

- الف) هورمون جنسی تولید و ترشح می‌کند - ترکیبات مؤثر در تغذیه اسپرم را تولید کند.
- ب) مایع شیری رنگ قلبیایی تولید می‌کند - مواد اسیدی مسیر عبور اسپرم را خنثی کند.
- ج) در سطح پایین‌تری نسبت به غده پروستات قرار دارد - مایع روان‌کننده‌ای را به مجرا اضافه کند.
- د) مایع غنی از فروکتوز تولید می‌کند - هیچ یک از شرایط لازم برای فعالیت بیشترین اندامک قطعه میانی اسپرم را فراهم کند.

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

۸۸- در ارتباط با بخشی از دستگاه تولیدمثل مردان سالم و بالغ که یک لوله پیچیده و طولیل است، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ۱) اسپرم‌های فاقد توانایی حرکت توسط چند مجرا از کیسه بیضه خارج و وارد این بخش می‌شوند.
- ۲) در سطح پایین تر نسبت به غده‌ای قرار دارد که ترشحات روان‌کننده را به میزراه وارد می‌کند.
- ۳) در دیواره این بخش، یاخته‌های سازنده تستوسترون برخلاف یاخته‌های هدف تستوسترون، مشاهده می‌شود.
- ۴) در دیواره این بخش، یاخته‌های حاصل از میوز ۲، هسته متراکم‌تری نسبت به یاخته‌های حاصل از میوز ۱ دارند.

۸۹- چند مورد درباره هر غده تولیدکننده هورمون جنسی مردانه در بدن مردان سالم و بالغ، صحیح است؟

- الف) دارای نوعی یاخته درون‌ریز متعلق به بافت پوششی است که ترشحات هورمونی آن‌ها به خون وارد می‌شود.
- ب) هر هورمون مترشحه از این غده‌ها، بر روی چین‌خوردگی‌های مخاطی در حنجره مردان مؤثر است.
- ج) آنزیم‌های این غده، در دمای حدود سه درجه پایین‌تر از دمای بدن، بهترین فعالیت خود را دارند.
- د) از بیرون توسط پرده احاطه کننده اندام‌های گوارشی درون حفره شکمی، به طور کامل احاطه نشده است.

۱) ۱ (۱) ۲) ۲ (۲) ۳) ۳ (۳) ۴) ۴ (۴)

۹۰- در یک مرد سالم و بالغ هورمون مترشحه از هیپوفیز

- ۱) FSH - پیشین با تحریک یاخته‌های بینابینی لوله‌های اسپرم‌ساز، باعث ترشح تستوسترون از این یاخته‌ها می‌شود.
- ۲) محرک غده تیروئید - پیشین، با تحریک تولید هورمون‌های ید دار، بر روی انجام صحیح اسپرم‌زایی در بدن اثر دارد.
- ۳) LH - پیشین با تأثیر بر یاخته‌های بیگانه‌خوار دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز، تمایز اسپرماتید به اسپرم را تسهیل می‌کند.
- ۴) پرولاکتین - پسین، در تنظیم فرایندهای دستگاه تولیدمثل برخلاف تنظیم تولید شیر در غدد شیری نقش دارد.

۹۱- در بیضه یک مرد سالم و بالغ، یاخته‌های همانند همه یاخته‌های و برخلاف همه یاخته‌های

- ۱) اسپرم - اسپرماتوسیت اولیه، فاقد توانایی حرکت می‌باشند - اسپرماتید، دارای یک هسته فشرده هستند.
- ۲) بینابینی - اسپرماتوسیت اولیه، دو مجموعه کروموزومی در هسته خود دارند - سرتولی، توانایی ترشح پیک (های) شیمیایی را دارند.
- ۳) سرتولی - اسپرماتوگونی، تنها در دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز یافت می‌شوند - دارای تاژک بلند، فاقد میزان زیاد فشرده‌گی در هسته خود می‌باشند.
- ۴) اسپرماتوسیت ثانویه - اسپرماتید، فاقد گیرنده برای پیک های شیمیایی هستند - بینابینی، دارای ۲۳ سانترومر در هسته خود می‌باشند.

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

«در یک مرد بالغ می‌تواند»

- ۱) نوعی یاخته بیگانه‌خوار در دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز - با ترشح انواعی از ترکیبات، باعث حرکت کردن تاژک زامه‌ها را در محل تولید خود شود.
- ۲) برخی از هورمون‌های مترشحه از هیپوفیز پیشین - در تقسیم کاستمان بعضی از یاخته‌های دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز نقش داشته باشد.
- ۳) نوعی یاخته موجود در دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز - بعد از تحریک توسط هورمون مترشحه از هیپوفیز پیشین، هورمون جنسی مردانه را ترشح کند.
- ۴) تولید و ترشح هورمون‌های هیپوفیزی محرک غدد جنسی - تنها تحت تأثیر یک نوع هورمون مترشحه از مغز مرد سالم تنظیم شود.

۹۳- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در مراحل تولید اسپرم در بدن مردی سالم و بالغ، هر یاخته‌ای که

- ۱) فاقد کروموزوم همتا در هسته خود است، از تقسیم یاخته زنده قبل خود به وجود آمده است.
- ۲) نزدیک سطح داخلی لوله‌های اسپرم‌ساز قرار دارد، تحت تأثیر فعالیت یاخته‌های سرتولی قرار می‌گیرد.
- ۳) درون هسته خود کروموزوم‌های مضاعف شده دارد، دارای توانایی جداسازی کروماتیدهای خواهری از هم می‌باشد.
- ۴) دارای ژن (های) سازنده آنزیم‌های درون آکروزوم است، برای به دست آوردن توانایی حرکت به اپیدیدیم منتقل می‌شود.

۹۴- یاخته‌ای با قدرت تقسیم میوز که مستقیماً از تقسیم خارجی‌ترین یاخته‌های زاینده موجود در دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز ایجاد می‌شود، برخلاف

(۱) اسپرماتوگونی، پس از تقسیم سیتوپلاسم چهار یاخته تولید می‌کند.

(۲) اووسیت اولیه، همواره یاخته‌هایی تک هسته‌ای با شکل و اندازه برابر تولید می‌کند.

(۳) اسپرماتید، توانایی خروج از لوله‌های اسپرم‌ساز و ورود به اپیدیدیم را ندارد.

(۴) اسپرماتوسیت ثانویه، می‌تواند دارای کروموزوم‌هایی با دو کروماتید خواهری باشد.

۹۵- کدام مورد جمله زیر را در رابطه با یاخته‌های جنسی انسان به درستی کامل می‌کند؟

«..... در زنان در مردان»

(۱) اولین جسم قطبی - همانند اسپرماتوسیت اولیه - دیپلوئید و دارای کروموزوم‌های دو کروماتیدی می‌باشد.

(۲) اووسیت اولیه - برخلاف اسپرماتید - دارای یک مجموعه از کروموزوم‌های تک کروماتیدی در هسته است.

(۳) دومین جسم قطبی - همانند اسپرم‌ها - در پی جدا شدن یاخته‌های هاپلوئید از یکدیگر ایجاد می‌شوند.

(۴) اووسیت ثانویه - برخلاف اسپرماتوسیت ثانویه - در خارج از غدد جنسی تقسیم میوز ۲ را تکمیل می‌کند.

۹۶- در یک زن سالم و جوان، هر جسم قطبی، (بدون در نظر گرفتن خطای تقسیم)

(۱) از تقسیمی حاصل می‌شود که در آن تعداد کروموزوم‌های یاخته در حال تقسیم نصف می‌شود.

(۲) با اسپرم لقاح می‌یابد و توده‌ای بدون شکل ایجاد می‌کند که پس از مدتی از بدن دفع می‌شود.

(۳) پس از به وجود آمدن از تقسیم سیتوپلاسم مساوی، مقدار زیادی از سیتوپلاسم خود را از دست می‌دهد.

(۴) تنها دارای یک کروموزوم دارای نقش مهم در تعیین جنسیت فرزند درون هسته خود می‌باشد.

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

«به طور معمول از پنجمین روز شروع دوره جنسی در یک فرد تا زمانی که یاخته‌های انبانک (فولیکول) در حال رشد، نوعی هورمون ترشح می‌کنند.»

الف) تنها تعدادی یاخته هاپلوئید از تخمدان وارد فضای لوله رحمی می‌شوند.

ب) هورمون جنسی با باز خورد منفی، ممکن است غلظت هورمون‌های هیپوفیزی را کاهش دهد.

ج) دیواره داخلی رحم مجدداً شروع به رشد و نمو می‌کند و اندوخته خونی آن زیاد می‌شود.

د) میزان چین خوردگی غده‌های برون ریز دیواره داخلی رحم، به حداکثر مقدار خود می‌رسد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۸- در نیمه اول دوره جنسی زنی سالم و بالغ، افزایش هورمون استروژن،

(۱) یک باره - در تبدیل همه یاخته‌های فولیکولی انبانک بالغ به جسم زرد نقش دارد.

(۲) اندک - در حدود روز چهاردهم، از آزاد شدن هورمون‌های محرک جنسی مانع می‌کند.

(۳) یک باره - با باز خورد مثبت، محرکی برای آزاد شدن، مقدار زیادی FSH و LH از هیپوفیز پسین می‌شود.

(۴) اندک - با باز خورد منفی، ممکن نیست موجب کاهش ترشح انواعی از هورمون‌های آزادکننده هیپوتالاموس شود.

۹۹- کدام گزینه زیر در رابطه با دیواره داخلی اندام ماهیچه‌ای یک زن سالم و بالغ که محل رشد و نمو جنین است، نادرست است؟

(۱) در ساختار این دیواره، بافتی مشاهده می‌شود که دارای رشته‌های کشسان و کلاژن و ماده زمینه‌ای است.

(۲) غدد برون ریز چین خورده در این بخش، تا نزدیکی لایه ماهیچه‌ای صاف دیواره این اندام، امتداد دارند.

(۳) در طی رشد دیواره، سرخرگ‌های آن، در بخش پایینی پیچ خورده‌اند و در ادامه منشعب می‌شوند.

(۴) در طی قاعدگی، به دنبال کاهش میزان هورمون‌های جنسی، به طور کامل تخریب می‌شود.

۱۰۰- چند مورد مشخصه هر یاخته پیکری بدن یک زن سالم و بالغ است که اووسیت‌های درون تخمدان را احاطه کرده است؟

الف) همزمان با افزایش میزان هورمون LH به دیواره تخمدان متصل می‌شود.

ب) در نیمه اول دوره جنسی، تحت تأثیر هورمون FSH تقسیم و بالغ می‌شود.

ج) در تغذیه و حفاظت از اووسیت‌های درون هر فولیکول تخمدان نقش دارد.

د) ظاهر گرد و هسته مرکزی دارند و این یاخته‌ها، نزدیک به هم هستند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

فیزیک (۲)

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

جریان الکتریکی (توان در

مدارهای الکتریکی و

ترکیب مقاومت‌ها)

مغناطیس و القای

الکترومغناطیسی

(مغناطیس و قطب‌های

مغناطیسی، میدان

مغناطیسی، نیروی مغناطیسی

وارد بر ذره باردار متحرک

در میدان مغناطیسی

و نیروی مغناطیسی وارد بر

سیم حامل جریان)

صفحه‌های ۵۳ تا ۷۶

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؟

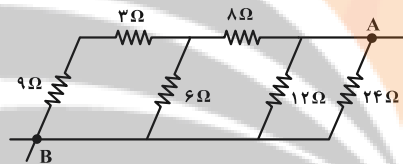
چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱۰۱- دو سر یک مقاومت ۱۳ اهمی را به یک باتری با نیروی محرکه $\frac{7}{5}$ ولت و مقاومت درونی r می‌بندیم. اگر توان

تلف شده در مولد $\frac{5}{8}$ وات باشد، r کدام گزینه می‌تواند باشد؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۰۲- در شکل زیر، مقاومت معادل بین دو نقطه A و B چند اهم است؟



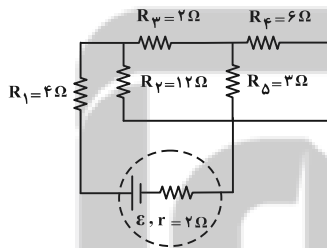
۴/۸ (۱)

۱۲ (۲)

۲۰ (۳)

۳۰ (۴)

۱۰۳- در مدار زیر، اگر جریان عبوری از مقاومت R_f برابر با یک آمپر باشد، توان خروجی باتری چند وات است؟



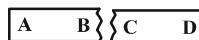
۱۲۸ (۱)

۱۰۵ (۲)

۱۱۲ (۳)

۴ قابل محاسبه نیست.

۱۰۴- در شکل زیر، آهنربا را به دو قطعه (۱) و (۲) شکسته‌ایم. اگر قطعه‌های (۱) و (۲) را توسط نخ آویزان کنیم، سر به سمت قطب جغرافیایی قرار می‌گیرد.



(۱)

(۲)

(۱) - جنوب

(۲) - جنوب

(۳) - شمال

(۴) - شمال

۱۰۵- یک الکترون و یک پروتون در میدان مغناطیسی زمین سقوط می‌کنند. به منظور جلوگیری از انحراف این ذرات از مسیر خود، از یک میدان الکتریکی

استفاده می‌کنیم. جهت میدان الکتریکی برای الکترون و پروتون به ترتیب از راست به چپ به کدام سمت باید باشند؟

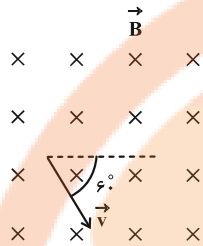
(۴) غرب- شرق

(۳) شرق- شرق

(۲) شرق- غرب

(۱) غرب- غرب

۱۰۶- مطابق شکل زیر، ذره‌ای با بار الکتریکی $-5\mu\text{C}$ با تندی $\frac{m}{s} 10^4$ وارد میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی 200G می‌شود. اندازه نیروی وارد بر

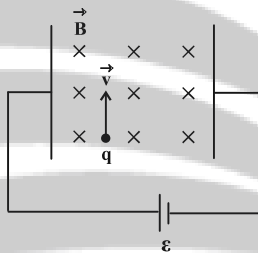


این ذره چند نیوتون و در چه جهتی است؟

- (۱) 10 ، ↗
- (۲) 0.001 ، ↙
- (۳) 10 ، ↙
- (۴) 0.001 ، ↗

۱۰۷- ذره‌ای با بار $q = -25\text{nC}$ و جرم 5 میلی‌گرم، با تندی $\frac{m}{s} 2 \times 10^5$ وارد فضایی می‌شود که در آن میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی عمود بر هم به

بزرگی‌های $\frac{N}{C} E = 5 \times 10^5$ و $B = 1/6\text{T}$ وجود دارند. بزرگی شتاب ذره چند متر بر مجذور ثانیه خواهد شد؟ (از اثر نیروی وزن ذره چشم‌پوشی کنید).



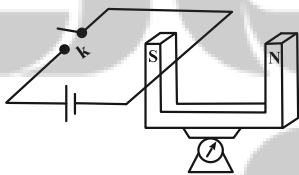
- (۱) 90
- (۲) 900
- (۳) 410
- (۴) 4100

۱۰۸- سیمی به طول 75cm و جرم 9 میلی‌گرم در راستای شرقی-غربی در میدان مغناطیسی زمین که بزرگی آن 5 گاوس و جهت آن از جنوب به شمال

است، قرار دارد. جریان عبوری از سیم چند آمپر و در چه جهتی باشد تا سیم به حالت معلق درآید؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

- (۱) $\frac{12}{5}$ - غرب
- (۲) $\frac{12}{5}$ - شرق
- (۳) $\frac{25}{6}$ - غرب
- (۴) $\frac{25}{6}$ - شرق

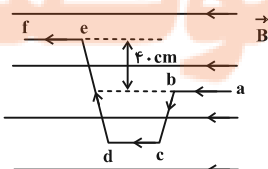
۱۰۹- در شکل زیر، یک آهنربای نعلی شکل روی ترازو قرار دارد و ترازو، وزن آهنربا را نشان می‌دهد. با بستن کلید k ، از طرف آهنربا بر سیم راست حامل جریان، نیرویی رو به وارد می‌شود و عدد ترازو نسبت به حالت قبل، می‌یابد.



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

۱۱۰- مطابق شکل زیر، سیم رسانایی در میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی 200G قرار دارد. اگر جریان عبوری از سیم 5A باشد، اندازه نیروی وارد بر

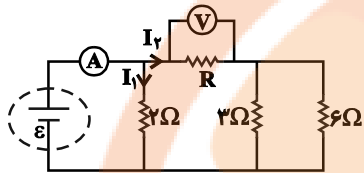
آن از طرف میدان مغناطیسی چند نیوتون و در چه جهتی است؟



- (۱) 400 ، درون سو
- (۲) 4×10^{-2} ، درون سو
- (۳) 400 ، برون سو
- (۴) 4×10^{-2} ، برون سو

سؤال‌های آشنا

۱۱۱- در مدار زیر، ولت‌سنج آرمانی عدد $۱۰V$ و آمپرسنج آرمانی عدد $۱۵A$ را نشان می‌دهد. مقاومت R چند اهم است؟



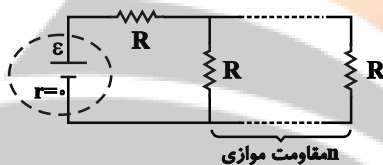
۲ (۱)

۴ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۳)

$\frac{1}{4}$ (۴)

۱۱۲- در مدار زیر، اگر n به $n+1$ تبدیل شود، شدت جریان عبوری از باتری از باتری $\frac{16}{15}$ برابر می‌شود. n کدام است؟



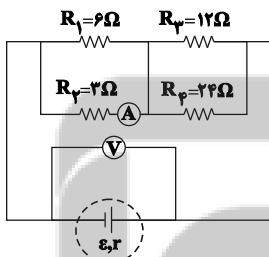
۵ (۱)

۴ (۲)

۳ (۳)

۲ (۴)

۱۱۳- در مدار زیر، اگر به جای مقاومت ۳ اهمی، مقاومت ۶ اهمی قرار دهیم، اعدادی که آمپرسنج ایده‌آل و ولت‌سنج ایده‌آل نشان می‌دهند، به ترتیب چه تغییری می‌کنند؟



(۱) افزایش - کاهش

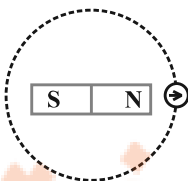
(۲) کاهش - افزایش

(۳) کاهش - کاهش

(۴) افزایش - افزایش

۱۱۴- یک آهنربای میله‌ای مطابق شکل زیر، روی یک میز قرار دارد. یک عقربه مغناطیسی که می‌تواند آزادانه حول محور قائم بچرخد، روی مسیر دایره‌ای شکل به دور

آهنربا $\frac{3}{4}$ دور می‌چرخد. در این مسیر، عقربه چند درجه دوران می‌کند؟



۱۸۰ (۱)

۲۷۰ (۲)

۳۶۰ (۳)

۵۴۰ (۴)

۱۱۵- اگر یک دسته الکترون در راستای افقی به طرف شما بیاید و ضمن عبور از یک میدان مغناطیسی، به طرف چپ منحرف شود، جهت میدان مغناطیسی چگونه است؟

(۲) پایین به بالا

(۱) بالا به پایین

(۴) راست به چپ

(۳) چپ به راست

۱۱۶- الکترونی در میدان مغناطیسی یکنواخت $\vec{B} = B_1 \vec{i} + 2B_1 \vec{j}$ در حال حرکت است. در یک لحظه معین، اندازه سرعت الکترون $\frac{m}{s}$ و راستای آن عمود

بر خط‌های میدان مغناطیسی است. اگر در این لحظه، اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر الکترون برابر با $6/4 \times 10^{-19} \text{ N}$ باشد، اندازه کمیت B_1 چند تسلا است؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} \text{ C}$)

(۱) $0/8\sqrt{5}$

(۲) $0/16\sqrt{5}$

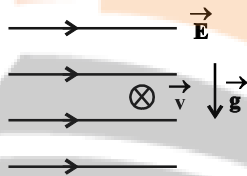
(۳) $0/8\sqrt{3}$

(۴) $0/16\sqrt{3}$

۱۱۷- مطابق شکل زیر، ذره‌ای به جرم ۱۵ گرم و بار الکتریکی $-5 \mu\text{C}$ وارد میدان الکتریکی افقی و یکنواخت \vec{E} به بزرگی $3000 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ می‌شود. اگر این ذره با سرعت

$\frac{m}{s}$ $1/4 \times 10^5$ به صورت درون‌سو و عمود بر صفحه کاغذ وارد میدان الکتریکی شود، میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی چند تسلا و در چه جهتی می‌تواند مانع

انحراف آن از مسیر مستقیم خود شود؟ ($\sqrt{2} = 1/4$ و $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



(۱) $0/03$ و \downarrow

(۲) $0/03$ و \swarrow

(۳) $0/05$ و \swarrow

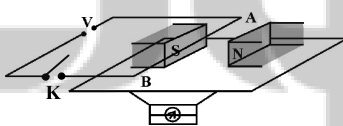
(۴) $0/03$ و \nearrow

۱۱۸- کدام یک از شکل‌های زیر، جهت نیروی مغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان را به درستی نشان می‌دهد؟



۱۱۹- در شکل زیر، سیم افقی AB در میدان مغناطیسی یکنواخت بین دو قطب معلق است و قبل از بستن کلید K، ترازو عدد 10 نیوتون را نشان می‌دهد.

وقتی کلید K بسته شود، از سیم جریان 20 آمپر می‌گذرد و ترازو عدد 8 نیوتون را نشان می‌دهد. اگر طول سیم AB برابر 10 سانتی‌متر باشد، اندازه میدان مغناطیسی برحسب تسلا و جهت جریان در سیم کدام است؟



(۱) $0/01$ و از A به B

(۲) 1 و از B به A

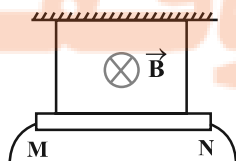
(۳) 1 و از A به B

(۴) $0/01$ و از B به A

۱۲۰- مطابق شکل زیر، سیم راست MN به طول 1m توسط دو نخ سبک از سقف آویزان شده است و در میدان مغناطیسی یکنواخت درون سویی به

بزرگی $0/1\text{T}$ قرار دارد. اگر جرم هر متر سیم MN برابر با 20g باشد، جریان سیم، چند آمپر و سوی آن چگونه باشد تا نیروی کشش نخ‌ها برابر با صفر

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



(۱) $0/2$ از N به M

(۲) 2 از N به M

(۳) $0/2$ از M به N

(۴) 2 از M به N

شیمی (۲)

۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

در پی غذای سالم (از ابتدای آنتالپی، همان محتوای انرژی است تا ابتدای سرعت متوسط و شیب نمودار مول-زمان) صفحه‌های ۶۳ تا ۸۶

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

۱۲۱- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) انجام یک واکنش شیمیایی، نشانه تغییر در شیوه اتصال اتم‌ها به یکدیگر است.

(۲) همواره با انجام یک واکنش شیمیایی، محتوای انرژی مواد تغییر می‌کند.

(۳) مقایسه آنتالپی پیوند به صورت « $I-I > I-Cl > Cl-Cl$ » درست است.

(۴) مقدار عددی ΔH پیوند، بزرگی آنتالپی پیوند را نشان می‌دهد.

۱۲۲- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

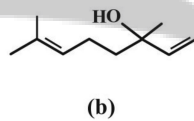
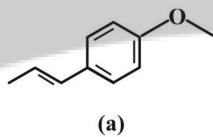
«ساختار ترکیب آلی عامل طعم و بوی گشنیز... ساختار ترکیب آلی عامل طعم و بوی رازیانه...»

(۱) برخلاف - دارای یک اتم اکسیژن در ساختار مولکولی خود است.

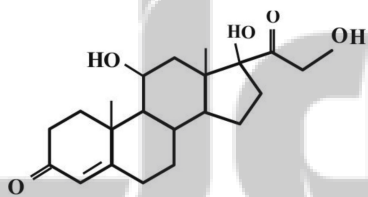
(۲) همانند - فاقد حلقه آروماتیک است.

(۳) برخلاف - دارای گروه عاملی اکسیژن دار است.

(۴) همانند - ۲ اتم کربن دارد که با هیچ اتم هیدروژنی پیوند ندارد.



۱۲۳- هیدروکورتیزون دارویی است که پزشکان از آن برای درمان بیماری‌های پوستی استفاده می‌کنند. با توجه به ساختار آن، چه تعداد از مطالب زیر



درست است؟

• دارای دو عامل کتونی و دو عامل الکی است.

• تعداد هیدروژن‌های آن، ۵ برابر تعداد هیدروژن‌های بنزالدهید است.

• ترکیبی آروماتیک با فرمول مولکولی $C_{21}H_{30}O_5$ است.

• حجم گاز CO_2 حاصل از سوختن کامل ۰/۲۵ مول از آن در شرایط STP برابر با ۱۱۷/۶ لیتر است.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۱۲۴- ترتیب قدرمطلق آنتالپی سوختن در کدام گزینه به درستی آمده است؟

(۲) $C_2H_4 > C_2H_5OH > C_2H_6 > CH_4$

(۱) $C_2H_6 > C_2H_4 > CH_4 > C_2H_5OH$

(۴) $C_2H_2 > C_2H_4 > C_2H_6 > CH_4$

(۳) $C_2H_6 > C_2H_4 > CH_4 > C_2H_5OH$

آزمون بعدی شما (۷ فروردین) از صفحات ۱ تا ۶۳ کتاب درسی است که در کتاب سه سطحی شیمی ۲ (از سؤال ۱ تا ۲۵۷) می‌باشد.

۱۲۵- نوعی پنیر با ارزش سوختی 20 kJ.g^{-1} ، از سه گروه غذایی کربوهیدرات، چربی و پروتئین تشکیل شده است. اگر در یک قالب 550° گرمی از این پنیر، انرژی حاصل از چربی موجود در آن 7600 kJ باشد، مجموع جرم کربوهیدرات و پروتئین موجود در قالب پنیر چند گرم است؟ (ارزش سوختی کربوهیدرات و پروتئین 17 کیلوژول بر گرم است).

۱) ۱۵۰ (۲) ۲۰۰

۲) ۲۵۰ (۴) ۳۰۰

۱۲۶- با توجه به آنتالپی پیوندهای داده شده، اندازه آنتالپی سوختن اتین برابر ... کیلوژول بر مول و ارزش سوختی آن به تقریب ... کیلوژول بر گرم از ارزش سوختی اتان کمتر است. (آنتالپی سوختن اتان برابر -1560 کیلوژول بر مول است). (گزینه‌ها از راست به چپ خوانده شود).

۱) $3/56 - 1259/5$ (H = 1, C = 12 : g.mol⁻¹)



O-H	C=O	C-H	O=O	C≡C	پیوند آنتالپی پیوند (kJ.mol ⁻¹)
۴۶۳	۷۹۹	۴۱۵	۴۹۵	۸۳۹	$0/93 - 1259/5$ (۴)

۱۲۷- اگر ارزش سوختی متانول، هیدروژن و کربن مونوکسید، به ترتیب برابر با $143/25$ ، $22/5$ و $10/25$ کیلوژول بر گرم باشد، آنتالپی واکنش تولید یک مول متانول از گازهای H_2 و CO ، برحسب کیلوژول چقدر است؟

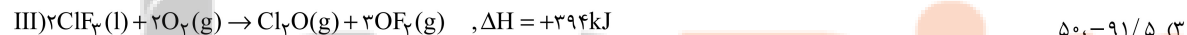
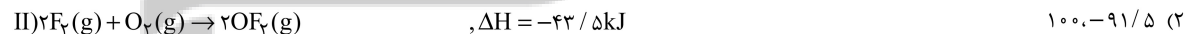
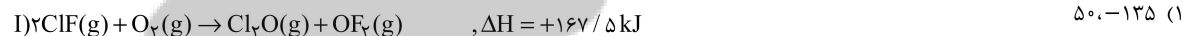
(H = 1, C = 12, O = 16 : g.mol⁻¹)

۱) -147 (۲) $+139$

۳) $+147$ (۴) -139

۱۲۸- با توجه به واکنش‌های ترموشیمی زیر، ΔH واکنش: $ClF(g) + F_2(g) \rightarrow ClF_3(l)$ چند کیلوژول است و ضمن آزادسازی 54 کیلوژول انرژی، چند گرم کلرتری فلئورید با خلوص 74 درصد تولید می‌شود؟

(F = 19, Cl = 35/5 : g.mol⁻¹)



۱۲۹- با توجه به واکنش‌های زیر، به ازای تولید $44/8$ لیتر گاز NO (در شرایط استاندارد) در واکنش: $4NH_3 + 5O_2 \rightarrow 4NO + 6H_2O$ چند کیلوژول گرما آزاد می‌شود؟



۱۳۰- با توجه به واکنش‌های زیر، کربن مونوکسید حاصل از سوختن چند گرم متان در واکنش با مقدار کافی NO ، $373/5$ کیلوژول گرما تولید می‌کند؟ (معادله موازنه شود): $CH_4(g) + O_2(g) \rightarrow CO(g) + H_2O(g)$ (H = 1, C = 12 : g.mol⁻¹)



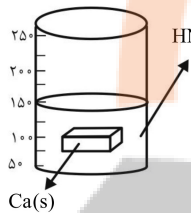
(۲) ۱۶

(۴) ۴۰ (۳) ۳۲

۱۳۱- کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«... نشأت گرفته از تأثیر... بر سرعت واکنش است.»

- (۱) اختلاف سرعت واکنش شدید فلزهای قلیایی سدیم و پتاسیم با آب سرد - ماهیت ماده
 - (۲) عدم سوختن الیاف داغ و سرخ شده آهن در هوا نسبت به ارلن پر از اکسیژن - نسبت سطح به حجم
 - (۳) به سرعت بی‌رنگ شدن محلول بنفش رنگ پتاسیم پرمنگنات در حضور یک اسید آلی با گرم کردن - گرمای داده شده
 - (۴) افزایش چشمگیر سرعت واکنش تجزیه محلول هیدروژن پر اکسید در دمای اتاق بر اثر افزودن KI - کاتالیزگر
- ۱۳۲- مطابق شکل زیر، مقداری کلسیم را در محلولی از نیتریک اسید قرار می‌دهیم. با توجه به آن، چند مورد از مطالب زیر درست است؟



$\text{HNO}_3(\text{aq}) 0.25 \text{ M}$

$\text{Ca}(\text{s})$

• اگر به جای مکعب، از قطعه گردی با جرم یکسان استفاده کنیم، شدت واکنش کاهش می‌یابد.

• افزودن هر کدام از محلول‌های ۰/۰۵ مولار نیتریک اسید و سدیم هیدروکسید تأثیر مشابهی بر شدت واکنش دارد.

• افزودن ۰/۰۲۵ مول HNO_3 و ۱۰۰ mL آب مقطر با هم به ظرف (با صرف نظر از حجم مواد جامد)، آهنگ تولید گاز را افزایش می‌دهد.

• با استفاده از کاتالیزگر، همانند قرار دادن ظرف بر روی شعله، می‌توان جرم نمک تولید شده را افزایش داد.

۴ (۴)

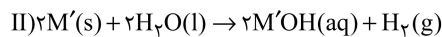
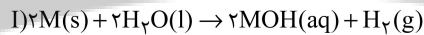
۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۳۳- با توجه به واکنش‌های زیر، هرگاه در شرایط یکسان، سرعت واکنش (I) از (II) بیشتر باشد، در واکنش (I)، M فلز قلیایی... بوده و شعله

سوختن فلز واکنش (II) به رنگ... می‌باشد. (M' و M فلزهای قلیایی دوره‌های دوم و سوم جدول دوره‌ای هستند.)



(۲) لیتیم - زرد

(۱) لیتیم - قرمز

(۴) سدیم - زرد

(۳) سدیم - قرمز

۱۳۴- درباره آهنگ واکنش، کدام موارد از مطالب زیر درست است؟

(آ) پتاسیم برخلاف سدیم، با آب سرد به شدت واکنش می‌دهد.

(ب) افزودن بنزوئیک اسید به مواد غذایی، تأثیر متفاوتی نسبت به افزودن آنزیم بر سرعت فساد آن‌ها دارد.

(پ) محلول بی‌رنگ پتاسیم پرمنگنات، با یک ترکیب دارای گروه عاملی کربوکسیل، در دماهای بالاتر از 25°C ، می‌تواند بنفش رنگ شود.

(ت) مقایسه سرعت واکنش‌های انفجار (a)، زنگ زدن اشیای فلزی (b) پوسیدگی کاغذ (c) و افزودن نقره نترات به سدیم کلرید (d) به صورت $c < b < d < a$ است.

(۴) (آ) ، (پ)

(۳) (پ) ، (ت)

(۲) (ب) ، (ت)

(۱) (آ) ، (ب)

۱۳۵- کدام مطلب نادرست است؟

(۱) آهنگ واکنش معیاری برای زمان ماندگاری مواد است و نشان می‌دهد هر تغییر شیمیایی در چه گستره‌ای از زمان رخ می‌دهد.

(۲) در فرایند انفجار مقدار کمی از ماده منفجر شونده به حالت جامد، مایع یا گاز، حجم زیادی از گازهای داغ تولید می‌کند.

(۳) با افزایش دما، افزایش غلظت واکنش دهنده‌ها و افزایش سطح تماس می‌توان سرعت واکنش‌ها را افزایش داد.

(۴) محلول بنفش رنگ پتاسیم پرمنگنات با یک اسید آلی در دمای اتاق به کندی واکنش می‌دهد.

۱۳۶- همه عبارت‌های زیر درست‌اند؛ به جز ... (H=۱, C=۱۲, O=۱۶ : g.mol⁻¹)

- (۱) تفاوت جرم مولی بنزوئیک اسید و بنزالدهید با تفاوت جرم مولی استون و پروپن برابر است.
 (۲) موادی مانند بنزوئیک اسید، سرعت واکنش‌های شیمیایی را که منجر به فساد ماده غذایی می‌شود، کاهش می‌دهند.
 (۳) هر گاه یک تکه زغال چوب به شکل مکعب از وسط یکی از اضلاع برش بخورد، حجم مجموعه ثابت مانده ولی سطح تماس آن افزایش می‌یابد.
 (۴) تفاوت شمار اتم‌ها در آشناترین عضو خانواده کربوکسیلیک اسیدها با شمار اتم‌های کربن در نفتالن یکسان است.
- ۱۳۷- بر اساس جدول زیر، که برای واکنش: $\text{CaCO}_3(\text{s}) + 2\text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{CaCl}_2(\text{aq}) + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$ است، در پایان واکنش چند گرم از جرم مخلوط کاسته شده و سرعت متوسط کربن دی‌اکسید در ۱۰ ثانیه دوم چند برابر سرعت متوسط در ۲۰ ثانیه پایانی همین ماده است؟ (گزینه‌ها از راست به چپ خوانده شود).

زمان (s)	۰	۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰
جرم مخلوط واکنش (گرم)	۶۵/۹۸	۶۵/۳۲	۶۴/۸۸	۶۴/۶۶	۶۴/۵۵	۶۴/۵۰	۶۴/۵۰
جرم CO ₂ (گرم)	۰	۰/۶۶	۱/۱۰

۵/۵ ، ۱/۴۸ (۴)

۲/۷۵ ، ۱/۴۸ (۳)

۵/۵ ، ۰/۵ (۲)

۲/۷۵ ، ۰/۵ (۱)

۱۳۸- مقداری آمونیاک را در ظرفی قرار می‌دهیم تا به عناصر سازنده‌اش تجزیه شود. اگر سرعت متوسط تولید H_۲ در ۸ ثانیه نخست واکنش، ۲/۵ برابر سرعت متوسط مصرف NH_۳ در ۲۰ ثانیه نخست واکنش باشد؛ نسبت مولی N_۲ در انتهای ثانیه هشتم به مقدار همین ماده در انتهای ثانیه بیستم چقدر است؟

$\frac{۳}{۲}$ (۴)

$\frac{۲}{۳}$ (۳)

$\frac{۵}{۳}$ (۲)

$\frac{۵}{۲}$ (۱)

۱۳۹- ورقه‌های نازکی از آلومینیم را درون ۴ لیتر محلول آبی رنگ مس (II) سولفات ۰/۶ مولار قرار می‌دهیم. پس از آن که ۱۰/۸ گرم آلومینیم مصرف شد، چند مول از یون‌های مس مصرف می‌شود و شدت رنگ محلول چه تغییری می‌کند؟

(Al = ۲۷ : g.mol⁻¹)

واکنش موازنه شود: $\text{Al}(\text{s}) + \text{CuSO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{Cu}(\text{s}) + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3(\text{aq})$

(۲) ۰/۶، رنگ محلول به ۰/۷۵ شدت رنگ اولیه می‌رسد.

(۱) ۰/۴، رنگ محلول به $\frac{۱}{۴}$ شدت رنگ اولیه می‌رسد.

(۴) ۰/۶، رنگ محلول به $\frac{۱}{۴}$ شدت رنگ اولیه می‌رسد.

(۳) ۰/۴، رنگ محلول به ۰/۷۵ شدت رنگ اولیه می‌رسد.

۱۴۰- هر گاه در واکنش موازنه نشده زیر طی مدت ۵ دقیقه، جرم مخلوط واکنش ۴/۳۲ گرم کاهش یابد، سرعت متوسط تولید گاز اکسیژن چند لیتر بر

ثانیه است و در دقیقه دوم از آغاز واکنش به تقریب چند گرم K_۲O تولید شده است؟ (سرعت این واکنش را ثابت و حجم مولی گازها در شرایط

(O = ۱۶ , N = ۱۴ , K = ۳۹ : g.mol⁻¹)

آزمایش ۲۴ لیتر بر مول است.)

$\text{KNO}_3(\text{s}) \xrightarrow{T > 500^\circ\text{C}} \text{K}_2\text{O}(\text{s}) + \text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$

(۲) 0.752×10^{-3}

(۱) 0.752×10^{-3}

(۴) 1.504×10^{-2}

(۳) 1.504×10^{-3}


تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)