

تلاشی در مسیر معرفت



- 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](http://www.ToranjBook.Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

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

# دفترچه سؤال



## سال یازدهم تجربی ۶ 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	۱۰ دقیقه	۱۱-۲۰	۱۰	عربی، زبان قرآن ۲
۶-۸	۱۵ دقیقه	۲۱-۴۰	۲۰	طراحی دین و زندگی ۲ آشنا
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	فیزیک ۲
۲۰-۲۳	۲۰ دقیقه	۱۲۱-۱۴۰	۲۰	طراحی شیمی ۲ آشنا
—	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



فارسی (۲)

۱۰ دقیقه

ادبیات انقلاب اسلامی

(بانگ جرس، یاران عاشق)

صفحه ۸۷ تا ۹۷

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

۱- کدام واژه نادرست معنا شده است؟

- ۱) کلاف: نخ و ریسمان و جز آن که گرد کرده باشند، ریسمان پیچیده گرد دوک
- ۲) مشک: انبان، خیک، کیسه‌ای از پوست گاو
- ۳) برگ: توشه و هر چیز مورد نیاز؛ مایحتاج و آذوقه
- ۴) مدار: مسیری معمولاً دایره‌ای شکل که در آن چیزی به دور چیز دیگر می‌چرخد؛ مسیر

۲- در کدام گزینه، بیشتر از دو غلط املائی وجود دارد؟

- ۱) محوطه آفتابی - فرط و واجب - فرعونیان و قبتیان
- ۲) جرس و زنگوله - هلا و آگاه باش - تقدیر سترگ
- ۳) قطره و رشهه - سدّ خار و خواره - هلول صبح
- ۴) بانگ رهیل - فرت عشق - طور سنین

۳- شاعر بیت زیر کیست؟

«منکر آینه باشد چشم کور / دشمن آینه باشد روی زرد»

- ۱) عماد شهریاری
- ۲) مسعود سعدسلیمان
- ۳) محمدعلی مجاهدی
- ۴) عماد شهرباری

۴- در ابیات زیر آرایه‌های کدام گزینه وجود دارد؟

- الف) آن ماه دو هفته را چو دیدم امسال / یک ماه شب و روز به من خوب گذشت
- ب) حافظ آن ساعت که این نظم پریشان می‌نوشت / طایر فکرش به دام اشتیاق افتاده بود
- ۱) ایهام تناسب، استعاره، جناس، متناقض‌نما
- ۲) تشبیه، استعاره، حسن تعلیل، مجاز
- ۳) طباق، ایهام، استعاره، تلمیح
- ۴) حس آمیزی، استعاره، حسن تعلیل، تشخیص

۵- آرایه‌های مقابل همه ابیات به‌جز بیت ... درست است.

- ۱) کفر زلفش ره دین می‌زد و آن سنگین دل / در پی‌اش مشعلی از چهره برافروخته بود (تشبیه - کنایه)
- ۲) مضمون سرنوشت دو عالم جز این نبود / آن سر که خاک شد به ره، از آسمان گذشت (کنایه - متناقض‌نما)
- ۳) چنین نقل دارم ز مردان راه / فقیران منعم، گدایان شاه (منعم: توانگر) (متناقض‌نما - جناس)
- ۴) ساقی به نور باده برافروز جام / مطرب بگو که کار جهان شد به کام ما (جناس - تشبیه)

۶- کدام بیت فاقد واژه‌ای با ساختمان «صفت فاعلی» است؟

- ۱) هر که دمی با تو بود یا قدمی رفت / از تو نباشد به هیچ روی شکیب
- ۲) هرگز نقش تو از لوح دل و جان نرود / هرگز از یاد من آن سرو خوامان نرود
- ۳) نیکی پیر مغان بین که چو ما بدمستان / هر چه کردیم به چشم کرمش زیبا بود
- ۴) به تماشاگه زلفش دل حافظ روزی / شد که باز آید و جاوید گرفتار بماند

۷- نقش واژه در کدام گزینه صحیح نیست؟

- ۱) خودنمایی کار ما را در گره انداخته است / قطره چون برداشت دست از خویش دریا می‌شود  
مفعول

- ۲) خدا را بر آن بنده بخشایش است / که خلق از وجودش در آسایش است  
نهاد

- ۳) حافظ نه حد ماست چنین لاف‌ها زدن / پای از گلیم خویش چرا بیشتر کنیم  
منادا

- ۴) هر که با بی‌نسبتان گردد طرف، دیوانه است / روی گردانیدن اینجا، حمله مردانه است  
مسند

۸- عبارت «تا با خاک آنس نگیری، راهی به مراتب قرب نداری» با کدام گزینه ارتباط مفهومی دورتری دارد؟

- ۱) به گردن فتد سرکش تندخوی / بلندیت باید بلندی مجوی

- ۲) تو آنکه شوی پیش مردم عزیز / که مر خویشان را نگیری به چیز

- ۳) زیر بارند درختان که تعلق دارند / ای خوشا سرو، که از کار غم آزاد آمد

- ۴) در این درگه آنان گرفتند صدر / که خود را فروتر نهادند قدر

۹- در همه ابیات بر مفهومی یکسان توصیه شده است به جز ...

- ۱) سوسن چو زبان داشت فرو شد به خموشی / در سینۀ او گوهر اسرار نهادند

- ۲) گر مهر نهادم از خموشی بر لب / تو نامه سر به مهر بتوانی خواند

- ۳) صحبت عشق و خموشی در نمی‌گیرد به هم / می‌شکافد سنگ را از شوخ چشمی این شرار

- ۴) خموشی بر سخن گر در نبستی / ز آسیب زبان یک سر نرستی

۱۰- کدام بیت با بیت زیر تناسب مفهومی دارد؟

«خواستم از رنجش دوری بگویم یادم آمد / عشق با آزار خویشاوندی دیرینه دارد»

- ۱) ز ابراهیم ادهم پرس قدر ملک درویشی / که طوفان دیده از آسایش ساحل خیر دارد

- ۲) موج آسایش از دل تا مرادی در نظر دارد / که نخل ایمن نباشد از تزلزل تا ثمر دارد

- ۳) ندیدم روز خوش تا رفت دامن دل از دستم / که در غربت بود هر کس عزیزی در سفر دارد

- ۴) ز فکر عاقبت یک دم دلش فارغ نمی‌گردد / کجا در خاطر صائب غم دنیا گذر دارد؟





عربی، زبان قرآن (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، 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

آداب الکلام

صفحه ۴۳ تا ۵۴

عَيْنِ الْأَصْحَبِ وَالْأَدَقُّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۱۱ - ۱۶)

«إِنَّ مِنْ شَرِّ عِبَادِ اللَّهِ مَنْ تَكَرَّرَ مُجَالَسَتَهُ لُفْخِشِهِ!»:

- ۱) بی‌شک بدترین بندگان خداوند کسانی هستند که به‌خاطر گفتار و رفتار زشتشان هم‌نشینی با آن‌ها را ناپسند می‌دانند!
- ۲) همانا از بدترین بندگان خدا کسی است که به‌خاطر گفتار و کردار زشتش هم‌نشینی با او ناپسند شمرده می‌شود!
- ۳) به درستی که از بدترین بندگان خداوند کسی است که به‌خاطر گفتار و رفتار زشتش هم‌نشینی با او را ناپسند می‌دانند!
- ۴) قطعاً از بدترین بندگان خدا کسی بود که به‌خاطر گفتار و کردار زشت او هم‌نشینی با او ناپسند شمرده می‌شد!

۱۲- «يجب على الإنسان أن يجتنب عن ذكر الأقوال التي فيها احتمال الكذب لأن الكذب يذل الإنسان في المجتمع!»:

- ۱) بر انسان است که از ذکر کردن سخنانی که احتمال دروغ در آن است، پرهیز کند، چراکه دروغ انسان را در جامعه خوار می‌کند!
- ۲) بر انسان واجب است که دوری کند از یاد کردن سخنی که احتمال دروغ در آن وجود دارد، زیرا دروغ انسان را در جامعه تحقیر می‌کند!
- ۳) انسان باید به دوری کردن از اقوالی که در آن احتمال دروغ هست بپردازد زیرا دروغ باعث ذلیل شدن انسان می‌شود!
- ۴) فرد باید از ذکر سخن‌هایی که احتمال دروغ گفتنش را زیاد می‌کنند، خودداری کند، زیرا دروغ باعث تحقیر انسان در یک جامعه می‌شود!

۱۳- «على المتكلم العاقل لا يتدخل في موضوعات تعرضه لتهمة التي تجلب له مشاكل كثيرة!»:

- ۱) گویندهٔ عاقل نباید در موضوع‌هایی دخالت کند که او را در معرض تهمتهایی قرار می‌دهد و مشکلات مختلفی را برایش به همراه می‌آورد!
- ۲) یک گویندهٔ عاقل نباید در موضوعاتی وارد شود که وی را در معرض تهمتهایی قرار دهد و موجب ایجاد مشکلات فراوان برای او می‌گردد!
- ۳) گوینده‌ای که عاقل است در موضوع‌هایی وارد نمی‌شود که وی را در معرض تهمتهای قرار دهد و مشکلات بسیاری را برای او به‌وجود آورد!
- ۴) گویندهٔ عاقل باید در موضوعاتی دخالت نکند که او را در معرض تهمتهایی قرار دهد که مشکلات بسیاری را برایش به همراه می‌آورد!

۱۴- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ۱) إِنَّ جِسْمَ الْإِنْسَانِ قَدْ خُلِقَ لِلْعَمَلِ وَالسَّعْيِ لِلْآلَافِ مِنَ السِّنِينَ: بدن انسان برای هزار سال کار و تلاش خلق شده بود!
- ۲) إِنَّ الْكَاذِبَ يَزِيلُ اعْتِمَادَ أَقْرَبَائِهِ: دروغگو اعتماد نزدیکان خود را از دست خواهد داد!
- ۳) طَوْبَى لِكَ لَنْكَ دَائِمًا أَقْوَى مِنِّي لِمُوجِهِةِ الْمَصَائِبِ! خوشا به حالتی که تو همیشه برای روبه‌رو شدن با مصیبت‌هایت از من قوی‌تر هستی!
- ۴) إِذَا ذَكَرْتَ اللَّهَ فَهُوَ يَذْكُرُكَ كَذَلِكَ! هرگاه خدا را یاد کنی او نیز تو را یاد می‌کند!

۱۵- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- ۱) طَوْبَى لِمَنْ يَعُودُ لِسَانَهُ لِينِ الْكَلَامِ وَ لَا يَقِفُو مَا لَيْسَ لَهُ عِلْمٌ! خوشا به حال کسی که زبان خود را به نرمی سخن عادت می‌دهد و پیروی نمی‌کند از آنچه که بدان دانشی ندارد!
- ۲) سَمِعْتُ يَقُولُ: إِنَّ تَتَكَلَّمُ فِي مَا لَا تَعْلَمُ تَقَعُ فِي الْخَطَأِ! شنیدم می‌گفت: اگر دربارهٔ آنچه نمی‌دانی سخن بگویی در اشتباه می‌فتی!
- ۳) لِلْكَلامِ آدَابٌ فَعَلِيٌّ أَنْ أَتَكَلَّمَ النَّاسَ بِكَلَامٍ جَمِيلٍ! آداب سخن این است که باید با مردم به زیبایی سخن بگویم!
- ۴) قَالَ حَكِيمٌ لِرَجُلٍ يَفْتَخِرُ بِمِلَاسِهِ: تَكَلَّمْ حَتَّى أَرَاكَ! حکیمی به مردی که به لباس‌هایش افتخار می‌کرد گفت: سخن بگو تا تو را ببینم!

۱۶- «بادهای شدیدی سالیانه در شهر ما می‌وزد و این بادها خانه‌های مختلفی را در کنار ساحل تخریب می‌کنند!»:

- ۱) تَعَصَّفُ رِيَّاحٌ شَدِيدَةٌ فِي مَدِينَتِنَا سَنَوِيًّا وَ الرِّيَّاحُ تُخَرِّبُ بَيْوتًا مُخْتَلِفَةً جَنْبَ الشَّاطِئِ!
- ۲) الرِّيَّاحُ الشَّدِيدَةُ تَعَصَّفُ فِي مَدِينَتِنَا كُلِّ سَنَةٍ وَ هَذِهِ الرِّيَّاحُ تُخَرِّبُ الْبَيْوتَ الْكَثِيرَةَ قُرْبَ الشَّاطِئِ!
- ۳) رِيَّاحٌ شَدِيدَةٌ كَانَتْ تَعَصَّفُ فِي الْمَدِينَةِ فِي سِنَوَاتٍ وَ الرِّيَّاحُ تُخَرِّبُ بَيْوتًا كَثِيرَةً أَمَامَ الشَّاطِئِ!
- ۴) الرِّيَّاحُ الشَّدِيدَةُ قَدْ تَعَصَّفُ فِي الْمَدِينَةِ سَنَوِيًّا وَ هَذِهِ الرِّيَّاحُ تُخَرِّبُ بَيْوتًا مُخْتَلِفَةً جَنْبَ الشَّاطِئِ!

۱۷- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- ۱) الْمَخْبُوءُ: مَا لَيْسَ ظَاهِرًا وَ مَرَادِفُهُ «الْمَخْفَى»!
- ۲) السَّوَارُ: زِينَةٌ مِنَ الذَّهَبِ أَوْ الْفِضَّةِ فِي أُذُنِ الْمَرْأَةِ!
- ۳) الْمُرَارِعُ: الَّذِي يَعْمَلُ فِي الْمَرْزَعَةِ وَ جَمْعُهُ «الْمُرَارِعُونَ»!
- ۴) الْإِعْصَارُ: رِيَّاحٌ شَدِيدَةٌ تَسْحَبُ مَا عَلَى الْأَرْضِ إِلَى السَّمَاءِ!

۱۸- عَيْنِ الْمَفْعُولِ مَوْصُوفًا فِي الْجُمْلَةِ:

- ۱) تَكْتَبُ رِسَالَةً تَحْتَوِي عَلَى الْمَطَالِبِ الْعِلْمِيَّةِ!
- ۲) رَأَيْتُ قَاسِمًا يُطَالِعُ دَرُوسَهُ بِدَقَّةٍ فِي الْمَدْرَسَةِ!
- ۳) قَالَ زَمِيلِي: غَرَسْتُ شَجْرَةً فِي بَيْتِ جَدَّتِي!
- ۴) شَاهَدْتُ مَنَظَرَ فِي طَرِيقِ السَّفَرِ يُعْجِبُنِي جَمَالِهَا!

۱۹- عَيْنِ الْجُمْلَةِ تَدُلُّ عَلَى الْاسْتِمْرَارِ:

- ۱) يَعْجِبُنِي عَيْدٌ يَفْرَحُ فِيهِ الْفُقَرَاءُ!
- ۲) عَصَفَتْ رِيَّاحٌ شَدِيدَةٌ خَرَّبَتْ بَيْتًا جَنْبَ شَاطِئِ الْبَحْرِ!
- ۳) جَاءَ مَعْلَمُونَ يَتَكَلَّمُونَ عَنِ الدَّرْسِ!
- ۴) الْكِتَابُ صَدِيقٌ يُنْفَذُكَ مِنَ مَصِيبَةِ الْجَهْلِ!

۲۰- عَيْنِ فِعْلًا وَصَحَّ الْإِسْمُ النُّكْرَةَ:

- ۱) فِي بَعْضِ الْأَوْقَاتِ قُدْرَةُ الْكَلَامِ أَقْوَى مِنَ السَّلَاحِ!
- ۲) رَأَيْتُ سَعِيدًا يَقُولُ: فَكَّرَ قَبْلَ التَّكَلُّمِ رَجَاءً!
- ۳) لِلْكَلامِ آدَابٌ يَجِبُ عَلَى الْمُتَكَلِّمِ أَنْ يَعْمَلَ بِهَا!
- ۴) عَلَى الْإِنْسَانِ أَنْ يَدْعُو الْمُخَاطَبِينَ بِكَلَامٍ جَمِيلٍ إِلَى الْعَمَلِ!

دین و زندگی (۲)

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

۱۵ دقیقه

**تفکر و اندیشه**  
(وضعیت فرهنگی، اجتماعی و سیاسی مسلمانان پس از رحلت رسول خدا، احیای ارزش‌های راستین) «اقدامات مربوط به مرجعیت دینی»  
صفحه ۸۵ تا ۱۰۲

**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

- ۲۱- منظور از «شاگردان» در عبارت قرآنی «سیجزی الله الشاکرین» چه کسانی هستند و در چه صورتی جز نامی از اسلام باقی نمی‌ماند؟
- کسانی که در راه پیامبر (ص) و پیروی از ائمه (ع) تزلزل نداشتند. تسلط الگوهای نامناسب و سلطنت امویان و عباسیان
  - کسانی که در راه پیامبر (ص) و پیروی از ائمه (ع) تزلزل نداشتند. عدم وجود تحول معنوی و فرهنگی ایجاد شده در عصر پیامبر (ص)
  - کسانی که در مقابل تحریف و جعل احادیث ایستادگی می‌کردند. عدم وجود تحول معنوی و فرهنگی ایجاد شده در عصر پیامبر (ص)
  - کسانی که در مقابل تحریف و جعل احادیث ایستادگی می‌کردند. تسلط الگوهای نامناسب و سلطنت امویان و عباسیان
- ۲۲- دخالت دادن سلیقه شخصی در احکام دین معلول چه عاملی بود و امیرالمومنین علی (ع) علت پیروزی شامیان بر یاران خویش را چه فرمودند؟
- عدم حضور اصحاب پیامبر (ص) در میان مردم به دلیل فوت یا شهادت آنان- در مسیر باطل خود متحدند.
  - بی‌بهره ماندن بسیاری از مردم و محققان از یک منبع مهم هدایت- در مسیر باطل خود متحدند.
  - بی‌بهره ماندن بسیاری از مردم و محققان از یک منبع مهم هدایت- فرمانبری شتابان از زمامدارشان
  - عدم حضور اصحاب پیامبر (ص) در میان مردم به دلیل فوت یا شهادت آنان- فرمانبری شتابان از زمامدارشان
- ۲۳- به حکومت رسیدن بنی امیه نشانی از هشدار کدام عبارت قرآنی است و عامل حفظ اسلام در عصر عباسیان چه بود؟
- «انقلبتم علی اعقابکم»- وجود قرآن و ائمه اطهار (ع) به‌عنوان دو میراث گرانقدر پیامبر (ص)
  - «انقلبتم علی اعقابکم»- ثبات قدم مسلمانان در اجرای فریضه امر به معروف و نهی از منکر
  - «فلن یضّر الله شیئاً»- وجود قرآن و ائمه اطهار (ع) به‌عنوان دو میراث گرانقدر پیامبر (ص)
  - «فلن یضّر الله شیئاً»- ثبات قدم مسلمانان در اجرای فریضه امر به معروف و نهی از منکر
- ۲۴- جاعلان احادیث براساس چه هدفی حدیث را جعل و یا از نقل آن خودداری می‌کردند؟
- اغراض شخصی یا به نفع حاکمان ستمگر
  - بی‌بهره ماندن مردم و محققان از یک منبع هدایت
  - میدان دادن به اندیشه‌هایی که به قدرت جاعلان کمک می‌کرد.
  - تبدیل کردن حکومت عدل نبوی به سلطنت
- ۲۵- علت گرفتاری مسلمانان به اشتباهات بزرگ چه بود و عدم توانایی ائمه اطهار در همراه کردن مردم با خود، مربوط به کدام چالش است؟
- ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر- ارائه الگوهای نامناسب
  - تحریف در معارف اسلامی- تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
  - تحریف در معارف اسلامی- ارائه الگوهای نامناسب
  - ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر- تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
- ۲۶- معاویه با انجام چه عملی پیمان و عهد خود با مسلمانان را شکست و پدر او چگونه اعلام مسلمانی کرد؟
- قرار دادن یزید به‌عنوان جانشین خلافت- پیش از فتح شدن مکه به دست مسلمانان و به ناچار اسلام آورد.
  - جنگ افروزی بر علیه دو امام نخست شیعیان- پیش از فتح شدن مکه به دست مسلمانان و به ناچار اسلام آورد.
  - قرار دادن یزید به‌عنوان جانشین خلافت- حدود دو سال قبل از رحلت پیامبر (ص) و به ظاهر اعلام مسلمانی کرد.
  - جنگ افروزی بر علیه دو امام نخست شیعیان- حدود دو سال قبل از رحلت پیامبر (ص) و به ظاهر اعلام مسلمانی کرد.



۲۷- امام علی (ع) در سخنرانی‌های خود خطاب به مردم، در شرایط پس از خود چه چیزی را کم‌بهاترین معرفی نمود؟

- (۱) معروف و خیر آن‌گاه که پوشیده شود.  
 (۲) قرآن وقتی که بخواد به درستی خوانده شود.  
 (۳) حق وقتی که به نفع دنیا طلبان نباشد.  
 (۴) وفای به عهد آن‌گاه که پیمان شکنان را تشخیص دهند.

۲۸- عکس‌العمل امیرالمؤمنین (ع) و حضرت فاطمه (س) در مواجهه با ممنوع شدن نوشتن سخنان پیامبر (ص) چه بود و نمونه‌ای از آن چیست؟

- (۱) تقيه کردن - حدیث زنجیره طلایی  
 (۲) توجه نکردن - حدیث زنجیره طلایی  
 (۳) توجه نکردن - سخنرانی‌های متعدد امام علی (ع)  
 (۴) تقيه کردن - سخنرانی‌های متعدد امام علی (ع)

۲۹- شرط داخل شدن به قلعه مستحکم توحید، طبق حدیث شریف سلسله‌الذهب چیست؟

- (۱) مراجعه به علم امام که متصل به علم الهی است.  
 (۲) توجه به توالی و پشت سرهم آمدن اسامی پیشوایان معصوم (ع)  
 (۳) وارد کردن توحید به زندگی فردی خود  
 (۴) پذیرش ولایت امام که همان ولایت خداست.

۳۰- با وجود هشدارهای متعدد امیرالمؤمنین علی (ع)، چه عاملی سبب شد تا بنی‌امیه بر جامعه حاکم شود و این حاکمیت چه اثری از خود به‌جا گذاشت؟

- (۱) عدم توجه مسلمانان به بیانات امام (ع) - بازگرداندن جهان اسلام به دوران جاهلیت  
 (۲) عدم توجه مسلمانان به بیانات امام (ع) - گمراه ساختن شخصیت‌های برجسته جامعه  
 (۳) وجود شرایط سخت و بحرانی برای ائمه اطهار (ع) - بازگرداندن جهان اسلام به دوران جاهلیت  
 (۴) وجود شرایط سخت و بحرانی برای ائمه اطهار (ع) - گمراه ساختن شخصیت‌های برجسته جامعه

### دین و زندگی (۲) - سوالات آشنا

۳۱- کدام مسائل، زمینه را برای جعل و تحریف احادیث پیامبر اکرم (ص) آماده کرد؟

- (۱) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص) - حاکمان بنی‌امیه و بنی‌عباس به تدریج مسیر حکومت را عوض کردند و جامعه را به راحت‌طلبی سوق دادند.  
 (۲) در انزوا قرار دادن شخصیت‌های اصیل اسلامی - حاکمان بنی‌امیه و بنی‌عباس به تدریج مسیر حکومت را عوض کردند و جامعه را به راحت‌طلبی سوق دادند.  
 (۳) در انزوا قرار دادن شخصیت‌های اصیل اسلامی - حاکمان بنی‌امیه و بنی‌عباس به اندیشه‌هایی میدان می‌دادند که قدرت آنان را تقویت می‌کرد.  
 (۴) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص) - حاکمان بنی‌امیه و بنی‌عباس به اندیشه‌هایی میدان می‌دادند که قدرت آنان را تقویت می‌کرد.

۳۲- عموم مردم در افکار و اعتقادات و رفتار خود چگونه عمل می‌کنند؟

- (۱) دنباله‌رو شخصیت‌های برجسته جامعه خود هستند و آن‌ها را آسوه قرار می‌دهند.  
 (۲) به دنبال کمالات و ارزش‌های الهی هستند و به نسبت همت و استعداد خود از آن بهره‌مند می‌شوند.  
 (۳) کسانی که در جبهه دشمنان هستند و پس از مدتی با تزویر در جبهه دوستان قرار می‌گیرند را می‌پذیرند.  
 (۴) با وجود اعتقاد به خالقیت خداوند پس از مدتی جاهلیت با لباسی جدید وارد زندگی اجتماعی آن‌ها می‌شود.

۳۳- نظام حکومت اسلامی پس از رسول خدا (ص) بر چه مبنایی طراحی شده بود و پیامد عدم تحقق آن چه بود؟

- (۱) عدالت - امامان معصوم (ع) با وجود حضور در جامعه، فاقد قدرت و امکانات لازم برای اجرای همه‌جانبه مسئولیت‌های خود شدند.  
 (۲) امامت - امامان معصوم (ع) با وجود حضور در جامعه، فاقد قدرت و امکانات لازم برای اجرای همه‌جانبه مسئولیت‌های خود شدند.  
 (۳) امامت - حکومت به دست کسانی افتاد که سرسختانه با پیامبر اکرم (ص) مبارزه کرده بودند و در برابر ایشان تسلیم نشده بودند.  
 (۴) عدالت - حکومت به دست کسانی افتاد که سرسختانه با پیامبر اکرم (ص) مبارزه کرده بودند و در برابر ایشان تسلیم نشده بودند.

۳۴- اشکال ایجاد شده در عصر امامت برای «اقوال» و «سیره و سنت» پیامبر اکرم (ص) به ترتیب در کدام گزینه مشهود است؟

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

۳۵- به فرموده امام علی (ع) بنی امیه چنان به ستمگری و حکومت ادامه دهند که چه وضعیتی حاکم شود؟

- ۱) حلالی را انجام ندهند مگر این که در کنارش حرامی باقی بماند.
- ۲) حرامی باقی نماند جز آنکه حلال بشمارند.
- ۳) فرصت انجام کار خیر را از مردم می گیرند.
- ۴) دروغ و خیانت را جایگزین صداقت و راستی می کنند.

۳۶- علت تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت در دوران بنی امیه و بنی عباس چه بود ؟

- ۱) ارتباط کشورهای مختلف با کشور اسلامی و آمیخته شدن فرهنگ های حاکم بر جامعه
- ۲) افزایش قدرت و ثروت حکومت اسلامی و لزوم تطبیق ساختار حکومتی با نیازهای زمانه
- ۳) انزوای شخصیت های مورد احترام و اعتماد رسول خدا (ص) و قرب و منزلت طالبان قدرت و ثروت
- ۴) انحراف یاران جهادگر پیامبر اسلام (ص) و بی توجهی همه اصحاب نسبت به تعالیم سیاسی و اجتماعی ایشان

۳۷- اقدامات اهل بیت (ع) برای حفظ سخنان و سیره پیامبر اکرم (ص) چه بوده و نمونه بارز آن چیست؟

- ۱) انتقال، آموزش، گسترش و تربیت یاران - حدیث ثقلین
- ۲) انتقال، آموزش، گسترش و تربیت یاران - حدیث سلسله الذهب
- ۳) نوشتن، جمع آوری کتاب، دعا و حضور فعال در جامعه - حدیث ثقلین
- ۴) نوشتن، جمع آوری کتاب، دعا و حضور فعال در جامعه - حدیث سلسله الذهب

۳۸- با توجه به فرمایشات امیرالمؤمنین (ع) لازمه پیروی از قرآن چیست؟

- ۱) شناسایی رهاکنندگان و پشت کنندگان به صراط مستقیم
- ۲) وفای به عهد خویش با قرآن کریم و اهل بیت
- ۳) شناختن کسانی که قرآن را فراموش کرده اند.
- ۴) داخل شدن در گروه افرادی که با دین مخالفت نمی کنند.

۳۹- اقدام به تعلیم و تفسیر قرآن کریم، تلاشی است که می توان آن را در مقابل کدام چالش دوران امامت بر شمرد و نتیجه این اقدام چه بود؟

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

۴۰- این خطابه امیرالمؤمنین، حضرت علی (ع) خطاب به مردم عصر خویش در مورد آینده پس از خود که فرمود: «در آن زمان چیزی رایج تر از

دروغ بر خدا و پیامبرش نباشد» ناظر بر گلایه ایشان از کدام پدیده شوم پس از رحلت رسول خدا (ص) است و ایشان در این خطبه،

شناخته شده ترین چیز پس از خود را کدام مورد معرفی می نماید؟

- ۱) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث نبوی - منکر و گناه
- ۲) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث نبوی - باطل و دروغ
- ۳) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت افراد نامناسب - باطل و دروغ
- ۴) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت افراد نامناسب - منکر و گناه

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, ...  
Pronunciation)

صفحه ۶۱ تا ۷۱

**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- My grandfather has some strong traditional beliefs about marriage, and I'm sure he won't ...  
1) give them up                      2) give up it                      3) give it down                      4) give down them
- 42- I ... the book yet, so I can't tell you what happens at the end of the story.  
1) didn't finish                      2) won't finish                      3) don't finish                      4) haven't finished
- 43- He was the only person in the company who could speak English fluently until quite ...  
1) honestly                      2) recently                      3) properly                      4) really
- 44- Most students believe that ... a class taught by an experienced teacher makes learning faster and easier.  
1) producing                      2) inventing                      3) attending                      4) translating
- 45- Vitamins A and E can be found in many dark-colored vegetables. For example, carrots, seaweed, spinach, and broccoli are all ... sources of these helpful vitamins.  
1) incomplete                      2) excellent                      3) medical                      4) fortunate
- 46- The most important ... of International House is to enable students of different cultures to live together and build life-long friendships.  
1) mission                      2) disorder                      3) reality                      4) invitation

**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.

Etymologically the term technology comes from the combination of these two Greek morphemes *tékhnē*, (meaning "art") and *-logía* (meaning "study"). It refers to the collection of techniques, skills, methods, and processes used in the production of goods or services or the accomplishment of objectives, such as scientific investigations.

The human species' use of technology began with the conversion of natural resources into simple tools. The prehistoric discovery of how to control fire and the later Agricultural Revolution increased the available sources of food. Likewise, the invention of the wheel helped humans to travel in and control their environment. Later developments in historic times, including the printing press, the telephone, and the Internet, have lessened physical barriers to communication and allowed humans to interact freely on a global scale. The steady progress of military technology has brought weapons of ever-increasing destructive power.

Technology has been a subject of discussion in philosophy since the Greeks. The Greek philosopher Democritus, for example, believed that technology is an imitation of nature. House-building was first invented by imitating swallows building their nests. Aristotle held the same view that technology is the consequence of imitation of nature.

- 47- Which of the following is NOT related to the prehistoric use of technology?  
1) How to control fire                      2) The Agricultural Revolution  
3) The invention of the wheel                      4) The printing press
- 48- The word "It" in line 2 refers to ...  
1) study                      2) art                      3) technology                      4) combination
- 49- According to the passage, the direct result of the invention of the Internet has been ...  
1) communication with ease                      2) weapons with destructive power  
3) control of the environment                      4) travel to different places
- 50- Last paragraph is intended to give the reader information about ...  
1) the Greek philosophers                      2) the Greek view about technology  
3) how nests are built                      4) The beliefs of Democritus





زمین شناسی

۱۰ دقیقه

زمین شناسی و سازه های

مهندسی

صفحه های ۵۹ تا ۷۱

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- با توجه به عبارت های زیر، کدام گزینه نادرست است؟

(۱) تنش کششی، موجب گسستگی سنگ می گردد.

(۲) واحد تنش، نیوتن بر متر مربع است.

(۳) مقاومت سنگ، حداقل تنش است که سنگ می تواند تحمل کند، بدون آنکه بشکند.

(۴) در مطالعات آغازین یک پروژه، جهت نمونه برداری از خاک، گمانه حفر می شود.

۵۲- کدام گزینه، دلیل مناسبی برای عبارت زیر است؟

«متخصصین زمین شناسی مهندسی، می توانند نقش مهمی در هدایت پروژه های عمرانی کشورمان داشته باشند.»

(۱) بررسی مقاومت مواد سطحی زمین

(۲) مطالعه پراکندگی عناصر در پوسته زمین

(۳) بررسی فرایندهای فرسایشی و تبدیل رسوبات به انواع سنگ

۵۳- کدام گزینه از ویژگی های مواد مورد نیاز برای احداث سازه ها نیست؟

(۱) مقاومت

(۲) نفوذپذیری

(۳) اندازه دانه

(۴) رنگ دانه

۵۴- کدام مصالح، در ساخت سدهای بتنی و خاکی از اجزای مهم هستند؟

(۱) ماسه و شن

(۲) سیمان و میلگرد

(۳) خاک رس و ماسه

(۴) خاک رس و قلوه سنگ

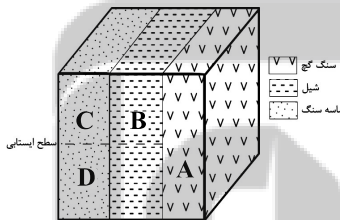
۵۵- با توجه به شکل زیر، شرایط لایه های مختلف، برای احداث تونل در مکان های مشخص شده، چگونه است؟

(۱) A (نامطلوب) - B, C, D (مطلوب)

(۲) C (مطلوب) - A, B, D (نامطلوب)

(۳) C, B (مطلوب) - A, D (نامطلوب)

(۴) C, D (مطلوب) - A, B (نامطلوب)



۵۶- کدام گزینه، از کاربرد مغارها نمی باشد؟

(۱) ایستگاه مترو

(۲) نیروگاه

(۳) ذخیره نفت

(۴) حمل و نقل

۵۷- کدام مورد، دلیل استفاده از رس را در احداث بدنه یک سد خاکی به درستی بیان می کند؟

(۱) زهکشی مناسب و قابلیت نفوذ بالا

(۲) مقاومت بالا و استحکام مناسب

(۳) نفوذناپذیری و جلوگیری از فرار آب

(۴) نفوذپذیری و قابلیت انتقال آب

۵۸- زمین شناسان، در مطالعات مکان یابی سازه ها، گسل ها را از چه طریقی شناسایی می کنند؟

(۱) تعیین حرکات دامنه ای در مناطق کوهستانی

(۲) بررسی عکس های هوایی، ماهواره ای و بازدیدهای صحرایی

(۳) تجزیه و تحلیل داده های ثبت شده توسط دستگاه های لرزه نگار

(۴) بررسی فعالیت مجدد گسل ها در مناطق مختلف

۵۹- برای افزایش مقاومت لایه های آستر و رویه در راه سازی، از چه مصالحی استفاده می شود؟

(۱) مخلوطی از سیلت و رس

(۲) مخلوطی از شن، ماسه یا سنگ شکسته

(۳) تجزیه و تحلیل داده های ثبت شده توسط دستگاه های لرزه نگار

(۴) مخلوطی از شن، ماسه و قیر

۶۰- با توجه به عبارات زیر، کدام یک از موارد زیر درست است؟

(الف) سنگ های دگرگونی مانند هورنفلس و گابرو تکیه گاه خوبی برای پی یک سازه هستند.

(ب) سدهایی که در آن ها محور سد و امتداد لایه ها به موازات یکدیگرند، پایدارتر هستند.

(پ) برای قرار دادن لوله های نفت در یک منطقه، ژرف ناوه حفر می شود.

(ت) در یک جاده آسفالتی، بالاست می تواند در عمل زهکشی نقش داشته باشد.

(۱) الف و ب

(۲) ب و پ

(۳) الف و ت

(۴) پ و ت

ریاضی (۲)

۳۰ دقیقه

ریاضی (۲)

مثلثات (روابط تکمیلی بین

نسبت‌های مثلثاتی، توابع

مثلثاتی)

توابع نمایی و لگاریتمی

(تابع نمایی و ویژگی‌های آن

تا پایان درس اول)

(صفحه‌های ۷۷ تا ۱۰۴)

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  $\sin 37^\circ = 0/6$  باشد، حاصل  $\frac{\cos 217^\circ \cos 143^\circ}{\sin 53^\circ}$  کدام است؟

- (۱) ۰/۶۴ (۲) ۰/۸ (۳) -۰/۶۴ (۴) -۰/۸

۶۲- اگر  $\frac{1 + \tan^2 \alpha}{1 + \cot^2 \alpha} = \frac{1}{4}$  و  $\alpha$  در ناحیه سوم باشد، حاصل عبارت  $\frac{2 \cos \alpha + \sin \alpha}{3 \sin \alpha - \cos \alpha} + 1$  کدام است؟

- (۱) -۶ (۲) ۶ (۳) ۳ (۴) -۳

۶۳- حاصل عبارت  $\sin(96^\circ) \tan(66^\circ) - \cos(-85^\circ) \cot(103^\circ)$  کدام است؟

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

۶۴- اگر  $\tan(55^\circ) = \frac{3}{2}$  باشد، حاصل  $A = \frac{\sin(125^\circ) - \cos(305^\circ)}{2 \sin(665^\circ) + \cos(35^\circ)}$  کدام است؟

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

۶۵- روند تغییرات مقادیر تابع  $y = \sin(x + \frac{\pi}{4})$  در بازه  $[\frac{722\pi}{4}, \frac{727\pi}{4}]$  چگونه است؟

- (۱) افزایش می‌یابد. (۲) کاهش می‌یابد. (۳) ابتدا افزایش، سپس کاهش می‌یابد. (۴) ابتدا کاهش، سپس افزایش می‌یابد.

۶۶- اگر  $\sin(\frac{2\pi}{9} + x) = \cos(\frac{\pi}{3} - 2x)$  باشد، نسبت  $\cos(2\pi - 3x)$  به  $\sin(-9x)$  چقدر است؟  $(\frac{\pi}{3} - 2x) < (\frac{2\pi}{9} + x) < 0$

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

۶۷- شکل زیر قسمتی از نمودار تابع  $f(x) = a \sin(x - b)$  است. اگر  $a > 0$  و  $0 < b \leq \pi$  باشد، حاصل  $\frac{a \times b}{3}$  کدام است؟



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

۶۸- نمودار تابع  $f(x) = \sin(x - \frac{\pi}{2})$  بر نمودار چند تابع زیر منطبق است؟

- (الف)  $y_1 = \cos(\pi - x)$  (ب)  $y_2 = \sin(\frac{\pi}{2} + x)$  (پ)  $y_3 = \cos(2\pi + x)$  (ت)  $y_4 = \sin(\frac{5\pi}{2} + x)$
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۹- تابع  $y = |\sin x| + \sin x$  در بازه  $[0, 2\pi]$  چند بار خط  $y = \frac{1}{2}$  را قطع می‌کند؟

- (۱) ۱ (۲) ۴ (۳) صفر (۴) ۲



۷۰- نمودار تابع  $y = 3 \sin(x) + 5$  در بازه  $(0, 2\pi)$  چند بار محور  $x$  ها را قطع می‌کند؟

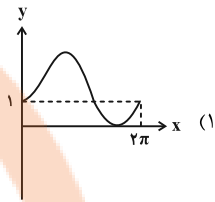
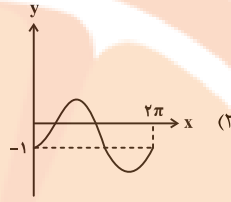
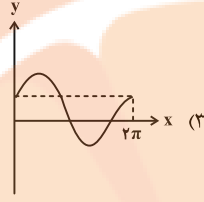
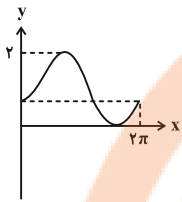
(۴) ۲ بار

(۳) قطع نمی‌کند.

(۲) ۱ بار

(۱) ۴ بار

۷۱- شکل نمودار تابع  $y = 1 - \sin\left(\frac{\pi}{4} - x\right)$  کدام است؟



۷۲- چه تعداد از عبارات زیر درست است؟

(الف)  $9^{\frac{1}{8}} > (\sqrt{3})^{\frac{1}{5}}$

(ب)  $\left(\frac{1}{4}\right)^{-3} = (64)^{\frac{1}{2}}$

(پ)  $(4 - 2\sqrt{3})^{\frac{1}{4}} = \sqrt{\frac{2}{\sqrt{3}+1}}$

(ت)  $\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{2}-\sqrt{3}} > 3^{\sqrt{6}-1}$

(۴) مورد

(۳) مورد

(۲) مورد

(۱) مورد

۷۳- معادله  $\frac{27^x - 27}{9^x - 9} = 3$  دارای چند جواب است؟

(۴) بی‌شمار

(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) صفر

۷۴- مجموعه جواب نامعادله  $(3 - 2\sqrt{2})^{4x-6} < (\sqrt{2}-1)^{x^2}$  به صورت بازه  $(a, b)$  است. بیشترین مقدار  $b-a$  کدام است؟

(۴) بی‌نهایت

(۳) ۴

(۲) ۵

(۱) ۳

۷۵- مجموع جواب‌های معادله  $9^x - 4(3^{x+1}) + 27 = 0$  کدام است؟

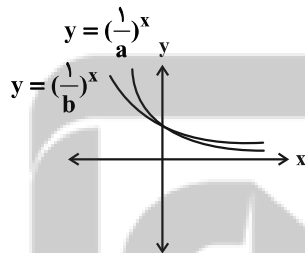
(۴) ۱۲

(۳) ۴

(۲) ۳

(۱) ۲

۷۶- با توجه به نمودار توابع  $y = \left(\frac{1}{a}\right)^x$  و  $y = \left(\frac{1}{b}\right)^x$  کدام مورد درست است؟



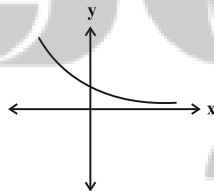
(۱)  $1 < a < b$

(۲)  $1 < b < a$

(۳)  $0 < a < b < 1$

(۴)  $0 < b < a < 1$

۷۷- اگر نمودار تابع نمای  $y = (3-2a)^x$  به صورت زیر باشد، مجموعه جواب نامعادله  $\left(\frac{1}{a}\right)^{-x^2+\Delta x} \leq \left(\frac{1}{a}\right)^x$  شامل چند عدد طبیعی است؟



(۱) ۵

(۲) ۴

(۳) ۳

(۴) شامل عدد طبیعی نمی‌باشد.

۷۸- مجموعه جواب نامعادله نمای  $2^{x^2-4x} \geq (5/2)^{-2x+6}$  به صورت بازه  $(-\infty, a] \cup [b, +\infty)$  می‌باشد. حاصل  $\frac{b}{a}$  کدام است؟

(۴) ۳

(۳) ۲

(۲) -۲

(۱) -۳

۷۹- مجموعه جواب معادله  $\lambda^{x(x-2)} \times 3^{2x} = 4$  کدام است؟

(۴)  $\left\{\frac{3}{2}, 0, 1\right\}$

(۳)  $\left\{-\frac{2}{3}, 0, 1\right\}$

(۲)  $\left\{\frac{2}{3}, 0, 1\right\}$

(۱)  $\{1, 0, 1\}$

۸۰- جواب معادله  $\frac{\left(\frac{1}{3}\right)^{x-15}}{(9)^{2x} \times 7^{-x}} = 3^{43}$  کدام است؟

(۴) ۳

(۳) صفر

(۲) -۳

(۱) ۱



زیست‌شناسی (۲)

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)

تقسیم یاخته

صفحه‌های ۷۹ تا ۹۶

تولید مثل

(دستگاه تولید مثل در مرد)

(صفحه‌های ۹۷ تا ۱۰۱)

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- فقط در یکی از مراحل مختلف تقسیم میتوز یک یاخته کبیدی در انسان سالم، ..... مشاهده می‌شود.

(۱) فعالیت آنزیم‌های مؤثر در تخریب پوشش فسفولیپیدی غشا

(۲) کوتاه شدن همه رشته‌های پروتئینی متصل به سانتیول‌ها

(۳) استفاده از اطلاعات دنا جهت تولید زیاده‌تر رشته‌های انقباضی پروتئینی

(۴) افزایش یافتن فاصله واحدهای نوکلئوزومی قرار گرفته در ماده وراثتی

۸۲- کدام گزینه مشخصه مشترک مراحل از تقسیم غیرکاهشی هسته را بیان می‌کند که حداقل در بخشی از آن، توده‌ای از رشته‌های درهم کروماتینی وجود دارد؟

(۱) با افزایش میزان فشردگی فام‌تن‌ها، از طول فام‌تن‌ها کاسته می‌شود.

(۲) استوانه‌های عمود بر هم پروتئینی در سیتوپلاسم از هم فاصله می‌گیرند.

(۳) از تعداد فسفولیپیدهای موجود در ساختار غشای اطراف هسته کاسته می‌شود.

(۴) تغییری در تعداد زیرواحدهای پروتئینی سازنده رشته‌های دوک تقسیم ایجاد می‌شود.

۸۳- کدام گزینه با در نظر گرفتن مطالب کتاب درسی برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در طی فرایند تقسیم سیتوپلاسم یک یاخته پارانیشیمی ..... محتمل .....»

(۱) تشکیل تمامی قسمت‌های دیواره یاخته‌های حاصل از تقسیم، از محتویات ریزکیسه‌های دستگاه گلژی- است.

(۲) تشکیل فقط بخشی از غشای یاخته‌های حاصل از تقسیم، از غشای ریزکیسه‌های جداشده از دستگاه گلژی- است.

(۳) مشاهده پوشش غشایی هسته در اطراف فام‌تن‌ها، همزمان با حضور یک ریزکیسه بزرگ در وسط یاخته- نیست.

(۴) پایه‌گذاری کانال‌های سیتوپلاسمی ارتباط دهنده دو یاخته حاصل از تقسیم، همزمان با فرایند تقسیم سیتوپلاسم- نیست.

۸۴- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به‌طور معمول ..... مولکول‌های زیستی شرکت کننده در ساختار واحدهای تکرارشونده رشته‌های کروماتین ...»

(الف) فقط یکی از- به عنوان ماده وراثتی در یاخته محسوب می‌شود.

(ب) فقط یکی از- در دنیای غیرزنده برخلاف دنیای زنده مشاهده نمی‌شود.

(ج) همه- در ساختار خود علاوه بر اتم‌های کربن و هیدروژن، اتم‌های نیتروژن نیز دارند.

(د) همه- مقدارشان در مرحله‌ای از اینترفاز که بلافاصله پیش از مرحله آماده‌سازی یاخته برای تقسیم قرار دارد، تغییر می‌کند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸۵- با توجه به یاخته‌های مسیر اسپرم زایی در یک فرد سالم و بالغ، کدام عبارت درباره یاخته‌هایی درست است که تقسیم میتوز انجام می‌دهند؟

(۱) همانند یاخته‌های اسپرماتوسیت ثانویه، در پی تقسیم، یاخته‌هایی هاپلوئید را ایجاد می‌کنند.

(۲) همانند یاخته‌های سرتولی، در فاگوسیتوز باکتری‌های وارد شده به لوله‌های اسپرم‌ساز نقش دارند.

(۳) برخلاف یاخته‌های اسپرماتید، نزدیک سطح خارجی لوله‌های اسپرم ساز قرار دارند.

(۴) برخلاف یاخته‌های اسپرماتوسیت اولیه، کروموزوم‌های مضاعف شده دارند.

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

«در یک یاخته زنده ..... طبیعی در بدن مردی سالم، ممکن نیست .....»

(۱) هسته‌دار- کروموزوم Y وجود نداشته باشد.

(۲) پیکری- ماده وراثتی هسته، همواره به صورت کروماتین باشد.

(۳) هسته‌دار- بیش از دو کروموزوم جنسی X وجود داشته باشد.

(۴) پیکری- بیش از یک کروموزوم جنسی Y در هر هسته دیده شود.

۸۷- چند مورد درباره هورمون جنسی که از یاخته‌های بینابینی لوله‌های اسپرم ساز ترشح می‌شود، صحیح است؟

(الف) دارای گیرنده در ساختار برخی یاخته‌های هیپوفیز همانند هیپوتالاموس می‌باشد.

(ب) برخی از یاخته‌های ترشح کننده آن فاقد گیرنده اختصاصی برای هورمون LH می‌باشند.

(ج) در تحریک تقسیم میتوز همانند تحریک تقسیم میوز در یاخته‌های بدن مؤثر است.

(د) بر روی میزان تولید پروتئین‌های مختلف توسط ریبوزوم ها تأثیر گذار می‌باشد.

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۸۸- کدام گزینه در رابطه با هر غدهٔ برون‌ریزی در بدن یک مرد سالم و بالغ که ترشحات قلیایی به مسیر عبور اسپرم‌ها وارد می‌کند، درست است؟

(۱) به تعداد دو عدد در محلی پایین‌تر از کیسهٔ ماهیچه‌ای ذخیره کنندهٔ ادرار قرار دارند.

(۲) ترشحات خود را به مجرای وارد می‌کند که دارای دو بخش کمی گشادتر در ساختار خود است.

(۳) ترشحات آن تأمین کنندهٔ انرژی مورد نیاز برای فعالیت یاخته‌های جنسی تاژکدار است.

(۴) خاصیت روان‌کنندگی ترشحات شیری رنگ آن، حرکت اسپرم‌ها را تسهیل می‌کند.

۸۹- اسپرم‌ها پس از خروج از بیضه، برای خروج از بدن به ترتیب از درون بخش‌هایی عبور می‌کنند. کدام گزینه، از راست به چپ، به ترتیب صحیحی از این

بخش‌ها اشاره می‌کند؟

(ب) غدهٔ پیازی میزراهی

(د) برخاگ

(و) میزراه

(۴) الف- ه- ج- ب- و

(۳) الف- ج- ب- و

(۲) د- الف- ه- ج- و

(الف) مجرای زامهبر

(ج) غدهٔ پروستات

(ه) غدهٔ وزیکول سمینال

(۱) د- الف- ج- و

۹۰- نوعی غدهٔ درون‌ریز در بدن یک مرد بالغ و سالم آنزیم‌هایی دارد که در دمایی پایین‌تر از دمای طبیعی بدن بیشترین کارایی را دارند و در تنظیم دمای این غده شبکه‌ای از رگ‌های کوچک نیز نقش دارند. کدام گزینه دربارهٔ این غده درست است؟

(۱) هر یاختهٔ دارای گیرنده برای هورمون‌های مترشحه از هیپوفیز پیشین، دارای میزانی از فشرده‌گی در مادهٔ وراثتی موجود در هسته می‌باشد.

(۲) هورمون مترشحه از برخی یاخته‌های آن، بر روی فعالیت درون‌ریز مرکز پردازش اولیهٔ اطلاعات حسی در مغز، اثر کاهنده دارد.

(۳) هر یاخته‌ای که مرحلهٔ پرومتافاز را سپری می‌کند به‌طور قطع سبب تولید چهار نوع یاخته هاپلوئید با هستهٔ فشرده خواهد شد.

(۴) نزدیک‌ترین یاخته‌های مسیر اسپرم زایی به یاخته‌های ترشح‌کننده هورمون در این اندام، با تشکیل تتراد تقسیم هستهٔ خود را شروع می‌کنند.

۹۱- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«هر مرحله از تقسیم میوز یک یاختهٔ جانوری که در آن ..... پس از مرحله‌ای از تقسیم رخ می‌دهد که در آن قطعاً .....»

(۱) کروموزوم‌های دو کروماتیدی، فشرده می‌شوند- تعداد سانتیول‌ها افزایش می‌یابد.

(۲) ساختارهای چهار کروماتیدی مشاهده می‌شوند- سانترومر کروموزوم‌ها به دوک متصل می‌شوند.

(۳) کروموزوم‌ها در میانهٔ یاخته تجمع می‌یابند- کروموزوم‌ها از طول در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند.

(۴) فاصلهٔ بین همهٔ کروموزوم‌ها و سانتیول‌ها کاهش می‌یابد- کروموزوم‌ها بیشترین مقدار فشرده‌گی را دارند.

۹۲- کدام مورد یا موارد دربارهٔ کروموزوم شمارهٔ ۲۱ مضاعف شده در یاختهٔ استوانه‌ای پرز رودهٔ باریک دختر ۳۰ ساله صحیح است؟

(الف) کروماتیدهای خواهری آن، از طریق سانترومرهای خود به یکدیگر متصل می‌شوند.

(ب) بررسی سلامت این کروموزوم، در نقطهٔ واریسی  $G_1$  چرخهٔ یاخته‌ای صورت خواهد گرفت.

(ج) در زمان حداکثر فشرده‌گی، دارای اندازهٔ بزرگ‌تری نسبت به کروموزوم‌های جنسی می‌باشد.

(د) به‌طور طبیعی در طی تقسیم هسته، امکان اتصال فقط یک رشتهٔ دوک به این کروموزوم وجود ندارد.

(۱) فقط «د» (۲) «ب» و «د» (۳) «الف» و «ج» (۴) «الف» و «ب»

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

«طی فرایند اسپرم‌زایی در بدن مرد ۳۰ ساله، اگر تنها در آنافاز میوز ۱ با هم ماندن کروموزوم‌های جنسی رخ دهد، ..... اسپرم‌های ایجاد شده .....»

(۱) بعضی از- دارای یک کروموزوم جنسی هستند.

(۲) همهٔ- غیرطبیعی‌اند.

(۳) همهٔ- دارای کروموزوم جنسی هستند.

(۴) بعضی از- ۲۳ کروموزوم دارند.



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 و نیروی وارد بر ذره باردار متحرک در میدان مغناطیسی)  
(صفحه‌های ۵۳ تا ۷۳)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

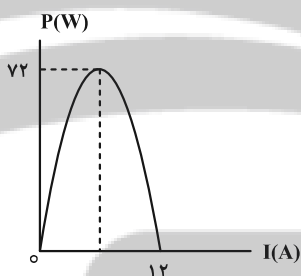
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱۰۱- روی لامپی اعداد  $24V$  و  $64W$  نوشته شده است. اگر این لامپ را به یک باتری  $18V$  ولتی وصل کنیم، توان مصرفی آن چند وات کاهش می‌یابد؟ (مقاومت لامپ ثابت فرض شود).

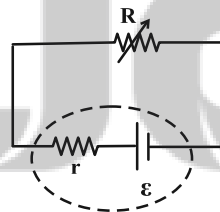
- (۱) ۳۶  
(۲) ۱۶  
(۳) ۲۸  
(۴) ۴۸

۱۰۲- نمودار توان خروجی یک مولد برحسب جریان عبوری از آن مطابق شکل زیر است. اگر اختلاف پتانسیل دو سر مولد  $18V$  باشد، در این صورت توان خروجی آن چند وات است؟



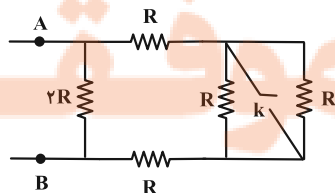
- (۱) ۱۸  
(۲) ۳۶  
(۳) ۴۸  
(۴) ۵۴

۱۰۳- در مدار شکل زیر، اگر مقاومت متغیر  $R$  از  $4\Omega$  به  $10\Omega$  برسد، توان خروجی باتری  $37/5$  درصد کاهش می‌یابد. مقاومت درونی باتری چند اهم است؟



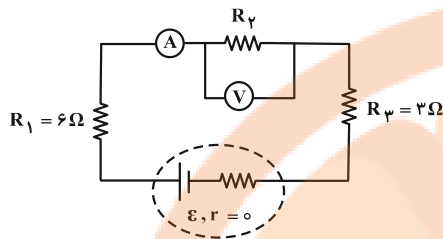
- (۱) ۱  
(۲) ۱/۵  
(۳) ۲  
(۴) ۲/۵

۱۰۴- در مدار شکل زیر با بستن کلید  $k$ ، مقاومت معادل بین دو نقطه  $A$  و  $B$  چگونه تغییر می‌کند؟



- (۱) ۱۰ درصد کاهش می‌یابد.  
(۲) ۱۰ درصد افزایش می‌یابد.  
(۳) ۹۰ درصد افزایش می‌یابد.  
(۴) ۹۰ درصد کاهش می‌یابد.

۱۰۵- در مدار شکل زیر، آمپرسنج آرمانی عدد  $4A$  و ولتسنج آرمانی عدد  $20V$  را نشان می‌دهد. به ترتیب از راست به چپ مقاومت معادل مدار چند اهم و توان مصرفی مقاومت  $R_3$  چند وات است؟

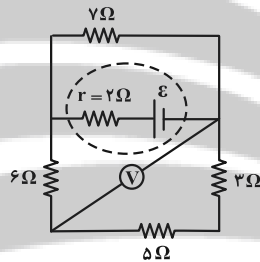


- (۱)  $36, 14$   
 (۲)  $36, 16$   
 (۳)  $48, 14$   
 (۴)  $48, 16$

۱۰۶- سه لامپ با ولتاژ اسمی  $V$  و توان‌های اسمی  $10W$ ،  $15W$  و  $30W$  را به‌طور متوالی به یکدیگر متصل کرده و دو سر مجموعه را به اختلاف پتانسیل  $V$  متصل می‌کنیم. کمترین توان مصرفی در میان لامپ‌ها چند وات خواهد بود؟ (مقاومت لامپ‌ها ثابت است).

- (۱)  $\frac{5}{6}$  (۲)  $\frac{10}{9}$  (۳)  $\frac{0}{9}$  (۴)  $\frac{10}{3}$

۱۰۷- در مدار شکل زیر، ولتسنج ایده‌آل عدد  $12V$  را نشان می‌دهد. جریان عبوری از مقاومت  $7\Omega$  چند آمپر است؟



- (۱)  $1/5$   
 (۲)  $3$   
 (۳)  $6$   
 (۴)  $9$

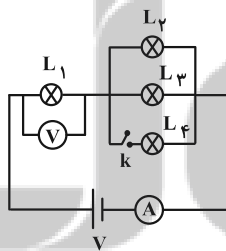
۱۰۸- در شکل زیر، همه لامپ‌ها مشابه‌اند. با بستن کلید  $k$  چه تعداد از گزاره‌های زیر در مورد این مدار صحیح است؟ (ولتسنج و آمپرسنج ایده‌آل هستند).

(الف) نور لامپ (۲) افزایش و نور لامپ (۱) کاهش یافته است.

(ب) عددی که ولتسنج ایده‌آل نشان می‌دهد افزایش و عددی که آمپرسنج ایده‌آل نشان می‌دهد نیز افزایش می‌یابد.

(ج) عددی که ولتسنج ایده‌آل نشان می‌دهد کاهش می‌یابد.

(د) مقاومت معادل مجموعه، افزایش می‌یابد.

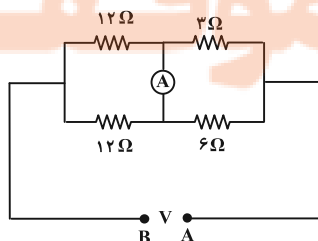


- (۱)  $1$   
 (۲)  $2$   
 (۳)  $3$   
 (۴)  $4$

۱۰۹- چهار مقاومت  $30$  اهمی داریم. طوری آن‌ها را به هم می‌بندیم که اگر اختلاف پتانسیل  $120V$  به دو سر مجموعه آن‌ها اعمال کنیم، جریان  $3A$  از مجموعه آن‌ها عبور می‌کند. کمترین توان مصرفی در این مقاومت‌ها چند وات است؟

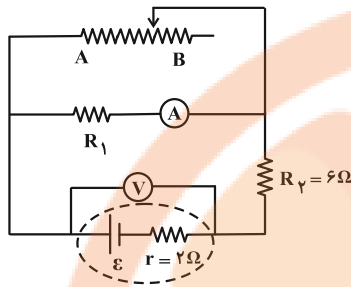
- (۱)  $30$  (۲)  $45$  (۳)  $15$  (۴)  $60$

۱۱۰- در مدار شکل زیر، اختلاف پتانسیل بین دو نقطه  $A$  و  $B$  ثابت است. اگر جای مقاومت  $6\Omega$  را با مقاومت  $12\Omega$  در شاخه بالا عوض کنیم، جریان عبوری از آمپرسنج چند برابر می‌شود؟



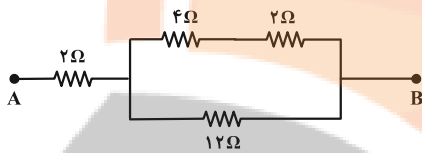
- (۱)  $\frac{4}{5}$   
 (۲)  $1$   
 (۳)  $\frac{7}{2}$   
 (۴)  $2$

۱۱۱- در مدار شکل زیر، وقتی لغزنده رئوس از نقطه A به نقطه B می‌رود، اعدادی که آمپرسنج ایده‌آل و ولتسنج ایده‌آل نشان می‌دهند، به ترتیب از راست به چپ چه تغییری می‌کنند؟



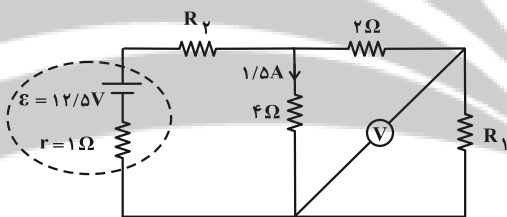
- (۱) افزایش می‌یابد- افزایش می‌یابد.
- (۲) کاهش می‌یابد- کاهش می‌یابد.
- (۳) افزایش می‌یابد- کاهش می‌یابد.
- (۴) کاهش می‌یابد- افزایش می‌یابد.

۱۱۲- در مدار شکل زیر، اگر بیشینه توان مصرفی قابل تحمل مقاومت‌ها  $72W$  باشد، بیشینه اختلاف پتانسیلی که می‌تواند بین دو نقطه A و B برقرار شود، چند ولت است؟



- (۱) ۲۴
- (۲) ۳۶
- (۳) ۴۸
- (۴) ۵۴

۱۱۳- در مدار زیر، اگر ولتسنج ایده‌آل ۴ ولت را نشان دهد، مقاومت  $R_1$  چند اهم است؟



- (۱) ۰/۸
- (۲) ۳
- (۳) ۱/۶
- (۴) ۶

۱۱۴- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

(الف) در پدیده القای مغناطیسی، همواره جذب وجود دارد.

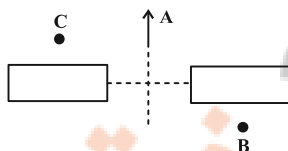
(ب) قطب‌های مغناطیسی گاهی به صورت تکی و گاهی به صورت زوج ظاهر می‌شوند.

(پ) اگر آهنربایی را توسط نخ آویزان کنیم، قطب S آن تقریباً به سمت قطب شمال جغرافیایی قرار می‌گیرد.

(ت) مفهوم قطب‌های مغناطیسی شبیه مفهوم بارهای الکتریکی است و قطب‌های شمال و جنوب، مشابه بارهای مثبت و منفی است.

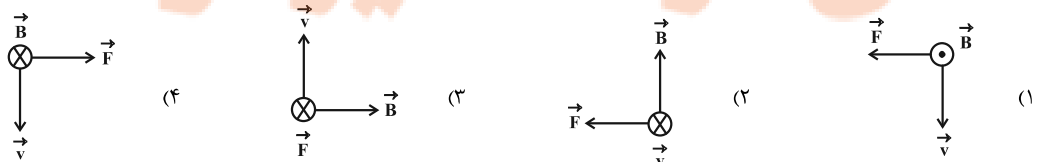
- (۱) ۱      (۲) ۲      (۳) ۳      (۴) ۴

۱۱۵- در شکل زیر، دو آهنربای میله‌ای یکسان و جهت عقربه مغناطیسی در نقطه A روی عمود منصف خط واصل نشان داده شده است. کدام گزینه جهت گیری عقربه مغناطیسی را به ترتیب از راست به چپ در نقاط B و C به درستی نشان می‌دهد؟



- (۱) → ، →
- (۲) ← ، ←
- (۳) ← ، →
- (۴) → ، ←

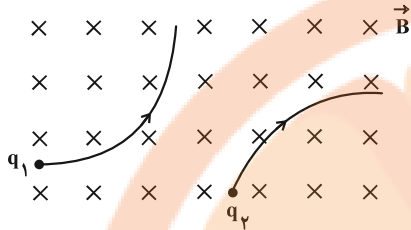
۱۱۶- یک الکترون با سرعت  $\vec{v}$  عمود بر خط‌های میدان مغناطیسی  $\vec{B}$  حرکت می‌کند و به آن نیروی  $\vec{F}$  وارد می‌شود. کدام شکل وضعیت این سه بردار را درست نشان می‌دهد؟





۱۱۷- دو ذره باردار  $q_1$  و  $q_2$  هنگام عبور از میدان مغناطیسی یکنواخت درون سو، مسیرهایی مطابق شکل می‌پیمایند. نوع بار ذره‌های  $q_1$  و  $q_2$  به ترتیب

کدامند؟



(۱) مثبت، منفی

(۲) مثبت، مثبت

(۳) منفی، مثبت

(۴) منفی، منفی

۱۱۸- ذره بارداری با بار الکتریکی  $q = +2\mu\text{C}$  با تندی  $2 \times 10^5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  درون میدان مغناطیسی یکنواختی در حرکت است. اندازه نیروی بیشینه وارد بر آن برابر

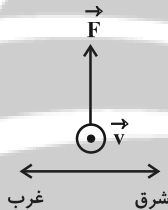
$6 \times 10^{-4} \text{N}$  است. اندازه میدان مغناطیسی بر حسب میلی‌تسلا و جهت آن در کدام گزینه درست بیان شده است؟

(۱)  $1/5$ ، شرق

(۲)  $2/3$ ، شرق

(۳)  $2/3$ ، غرب

(۴)  $1/5$ ، غرب



۱۱۹- ذره‌ای باردار به جرم  $0.04 \text{g}$  با سرعت  $200 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  به سمت مشرق و افقی عمود بر میدان مغناطیسی به بزرگی  $2500$  گاوس حرکت می‌کند. اگر میدان

مغناطیسی به سمت جنوب باشد، اندازه و علامت بار ذره را طوری بیابید که ذره در همان جهت و افقی حرکت کند. ( $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )

(۲)  $-8\mu\text{C}$

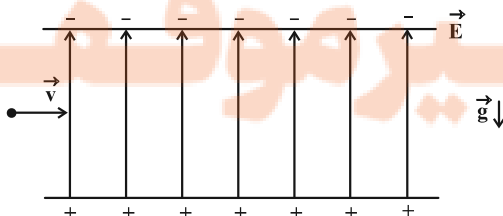
(۱)  $+8\mu\text{C}$

(۴)  $-0.8 \text{nC}$

(۳)  $+0.8 \text{nC}$

۱۲۰- ذره‌ای به جرم  $8 \text{mg}$  و بار  $5\mu\text{C}$  با تندی  $3 \times 10^3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  وارد فضایی با دو میدان الکتریکی و مغناطیسی عمود بر هم می‌شود. اگر اندازه میدان

الکتریکی یکنواخت  $100 \frac{\text{N}}{\text{C}}$  باشد، جهت میدان مغناطیسی چگونه و بزرگی آن چند گاوس باشد که ذره از مسیر خود منحرف نشود؟ ( $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )



(۱)  $2800$ ،  $\otimes$

(۲)  $2800$ ،  $\odot$

(۳)  $280$ ،  $\otimes$

(۴)  $280$ ،  $\odot$

## شیمی (۲)

۲۰ دقیقه

## شیمی (۲)

در پی غذای سالم (از ابتدای آنتالپی، همان محتوای انرژی است تا ابتدای آهنگ واکنش) صفحه‌های ۶۳ تا ۷۷

## 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- ۴۰۰ گرم برم در دمای جوش آن موجود است. اگر با صرف  $56 \text{ kJ}$  انرژی، تمامی نمونه برم موجود در ظرف را به اتم‌های گازی سازنده آن

تبدیل کنیم، آنتالپی پیوند  $\text{Br}-\text{Br}$  چند  $\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$  است؟ (آنتالپی تبخیر برم برابر  $31 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$  است و  $\text{Br} = 80 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$ )

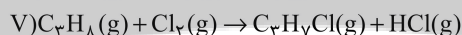
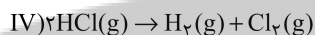
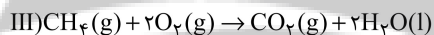
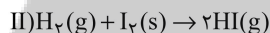
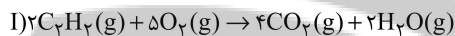
۱۸۵ (۴)

۲۲۵ (۳)

۱۷۸/۵ (۲)

۱۹۳ (۱)

۱۲۲- در چند مورد از واکنش‌های زیر، می‌توان  $\Delta H$  واکنش را به کمک آنتالپی پیوند به‌دست آورد؟



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۲۳- چنانچه در واکنش تهیه آمونیاک، به‌ازای مصرف ۲۸ لیتر از واکنش‌دهنده‌ها مقدار  $23/25$  کیلوژول گرما آزاد شود، حجم مولی گازها در شرایط انجام

واکنش چند لیتر بر مول است؟ (آنتالپی پیوندهای  $\text{N}\equiv\text{N}$  و  $\text{H}-\text{H}$  و میانگین آنتالپی پیوند  $\text{N}-\text{H}$  به‌ترتیب برابر  $945$ ،  $436$  و  $391$  کیلوژول بر



۳۳/۶ (۴)

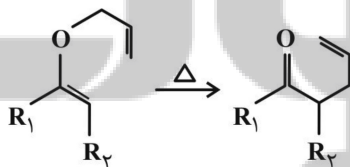
۲۸ (۳)

۲۱ (۲)

۲۵ (۱)

۱۲۴- با توجه به جدول و واکنش داده شده، کدام گزینه صحیح است؟ ( $R_1$  و  $R_2$  گروه‌های آلکیل و همه مواد شرکت‌کننده در واکنش در حالت گازی

هستند.)



$\text{C}=\text{O}$	$\text{C}=\text{C}$	$\text{C}-\text{C}$	$\text{C}-\text{H}$	$\text{C}-\text{O}$	پیوند
۷۹۹	۶۱۴	۳۴۸	۴۱۵	۳۸۰	میانگین آنتالپی پیوند ( $\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ )

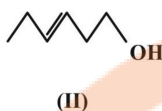
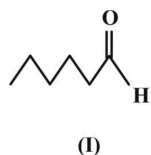
(۱) علامت جبری  $\Delta H$  واکنش فوق، مثبت است.

(۲) تعداد پیوندهای  $\text{C}-\text{H}$  در آن یک عدد کاهش یافته است.

(۳) سطح انرژی فراورده از سطح انرژی واکنش‌دهنده پایین‌تر و پایداری آن بیشتر است.

(۴)  $\Delta H$  محاسبه شده برای این واکنش نسبت به  $\Delta H$  محاسبه شده برای واکنش:  $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HCl}(\text{g})$ ، با داده‌های تجربی مطابقت بیشتری دارد.

آزمون بعدی شما (۲۰ اسفند) از صفحات ۶۳ تا ۸۶ کتاب درسی است که در کتاب آبی با کد ۵۳۳۲ شامل ۵ پیمانه جدید (از سؤال ۷۳۱ تا ۸۱۰) می‌باشد.



۴ (۴)

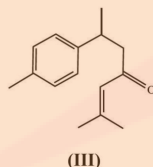
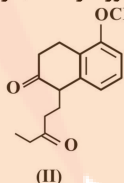
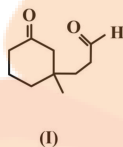
۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

- ۱۲۵- با توجه به ساختار ترکیبات آلی زیر چند مورد از مطالب بیان شده درست است؟
- تعداد مولکول‌ها در جرم‌های برابری از این دو ترکیب با هم یکسان است.
  - گروه عاملی ترکیب (I) با گروه عاملی ترکیب آلی موجود در میخک مشابه است.
  - ترکیب (II) یک الکل سیرنشده با فرمول مولکولی  $C_5H_{10}O$  است.
  - شمار پیوندهای کووالانسی در دو ترکیب با هم برابر است.

۱۲۶- با توجه به فرمول «پیوند - خط» مولکول‌های نشان داده شده، چند مورد از مطالب زیر درست است؟



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

- (آ) تعداد هیدروژن‌های ترکیب (II) با تعداد هیدروژن‌های ترکیب (III) برابر است.
- (ب) گروه عاملی موجود در دارچین، در ترکیب (I) و گروه عاملی موجود در رازیانه در ترکیب (II) یافت می‌شود.
- (پ) نسبت شمار پیوندهای (C-H) به شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در ترکیب (I)، بیشتر از نسبت شمار پیوندهای یگانه به شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در ترکیب (II) است.
- (ت) یک مول از ترکیب‌های (I) و (II) در شرایط STP و در حضور کاتالیزگر مناسب می‌توانند با  $44/8$  و  $112$  لیتر گاز هیدروژن برای سیر شدن واکنش دهند.

- ۱۲۷- مخلوطی از  $1/1$  مول آلدهید با زنجیر هیدروکربنی سیرشده و  $1/1$  مول الکل که ایزومر یکدیگر هستند، درون یک ظرف دربسته سوزانده شده و مجموعاً  $1560$  کیلوژول انرژی آزاد می‌شود. اگر نسبت ارزش سوختی آلدهید به ارزش سوختی الکل برابر  $95/100$  باشد، به تقریب چند درصد گرمای آزاد شده، از سوختن آلدهید حاصل شده است و کدام یک پایداری بیشتری دارد؟ (فراورده‌های سوختن الکل و آلدهید،  $CO_2(g)$  و  $H_2O(l)$  است.)
- (۱)  $48/7$  - آلدهید (۲)  $51/2$  - آلدهید (۳)  $48/7$  - الکل (۴)  $51/2$  - الکل

- ۱۲۸- با توجه به واکنش‌های ترموشیمیایی زیر، همراه با تولید  $5/6$  لیتر گاز نیتروژن مونوکسید در شرایط STP، در واکنش:  $N_2 + O_2 \rightarrow 2NO$  مقدار  $2CO + 2NO \rightarrow 2CO_2 + N_2$  ;  $\Delta H = -746 kJ$
- II)  $CO + \frac{1}{2}O_2 \rightarrow CO_2$  ;  $\Delta H = -283 kJ$
- ... کیلوژول گرما ... می‌شود.

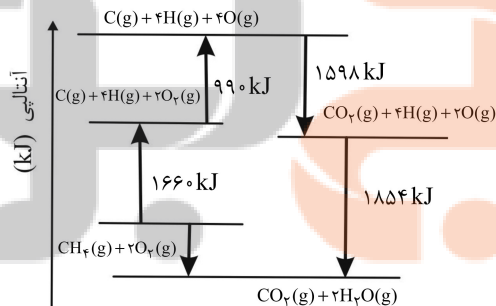
۴۵ - مصرف (۴)

۲۲/۵ - مصرف (۳)

۴۵ - آزاد (۲)

۲۲/۵ - آزاد (۱)

۱۲۹- با توجه به نمودار داده شده، چند مورد از مطالب زیر درست است؟



- آنتالپی پیوند  $O=O$  برابر  $459 kJ \cdot mol^{-1}$  است.
- فراورده حاصل از ترکیب هیدروژن با اکسیژن، پایدارتر از فراورده حاصل از ترکیب کربن با اکسیژن است.
- آنتالپی واکنش:  $CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(g)$  برابر  $-890 kJ \cdot mol^{-1}$  است.
- میانگین آنتالپی پیوند C-H برابر  $415 kJ \cdot mol^{-1}$  است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۳۰- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«برای ... زمان ماندگاری مواد غذایی و بهبود کیفیت آن‌ها، ... برخلاف ... مؤثر است.»

- (۱) افزایش - کاهش دما - تابش مستقیم نور خورشید  
 (۲) کاهش - افزایش دما - حذف اکسیژن از محیط  
 (۳) افزایش - محیط سرد و تاریک - محیط گرم و مرطوب  
 (۴) کاهش - افزایش دما - تابش مستقیم نور خورشید

### شیمی (۲) - سوالات آشنا

۱۳۱- مقدار ... که در واکنش‌های شیمیایی مبادله می‌شود، به طور معمول به شکل انرژی ... آزاد یا جذب می‌شود و اگر در ... ثابت باشد، آنتالپی

واکنش نامیده می‌شود.

- (۱) گرمایی، شیمیایی، حجم  
 (۲) گرمایی، شیمیایی، فشار  
 (۳) انرژی، گرمایی، حجم  
 (۴) انرژی، گرمایی، فشار

۱۳۲- ارزش سوختی چربی، ... کربوهیدرات است. حالت فیزیکی  $H_2O$  در فرایند سوختن کامل هیدروکربن‌ها در دمای اتاق ... است.

- (۱) بیش‌تر از دو برابر - گاز  
 (۲) کم‌تر از دو برابر - مایع  
 (۳) کم‌تر از دو برابر - گاز  
 (۴) بیش‌تر از دو برابر - مایع

۱۳۳- گرمای سوختن ۱ گرم  $H_2$  از گرمای سوختن ۱ گرم  $H$  ... است. واکنش اکسایش گلوکز، یک واکنش ... است. ( $H = 1 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ )

- (۱) بیش‌تر - گرماده  
 (۲) کم‌تر - گرماده  
 (۳) بیش‌تر - گرماگیر  
 (۴) کم‌تر - گرماگیر

۱۳۴- چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

\* گرمای واکنش‌های هم دما را نیز می‌توان به کمک گرماسنج اندازه‌گیری کرد.

\* در گرماسنج لیوانی، گرمای واکنش در حجم ثابت اندازه‌گیری می‌شود.

\* گرماسنجی، روش غیرمستقیم برای تعیین  $\Delta H$  واکنش است.

\* در روش گرماسنجی، دمای اولیه و نهایی واکنش برای محاسبات مربوطه مورد استفاده قرار می‌گیرد.

- (۱) ۱  
 (۲) ۲  
 (۳) ۳  
 (۴) ۴

۱۳۵- با توجه به واکنش‌های داده شده، مقدار  $\Delta H$  واکنش:  $4NH_3(g) + 5O_2(g) \rightarrow 4NO(g) + 6H_2O(l)$  چقدر است؟

- ۱)  $3NO_2(g) + H_2O(l) \rightarrow 2HNO_3(aq) + NO(g)$   $\Delta H = -71 / 4 \text{ kJ}$   
 ۲)  $NH_4NO_3(s) \rightarrow N_2O(g) + 2H_2O(l)$   $\Delta H = -125 / 2 \text{ kJ}$   
 ۳)  $3NO(g) \rightarrow N_2O(g) + NO_2(g)$   $\Delta H = -155 / 8 \text{ kJ}$   
 ۴)  $NH_3(g) + HNO_3(aq) \rightarrow NH_4NO_3(s)$   $\Delta H = -145 / 7 \text{ kJ}$   
 ۵)  $NO(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow NO_2(g)$   $\Delta H = -56 / 6 \text{ kJ}$

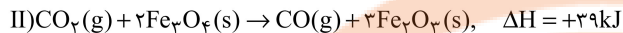
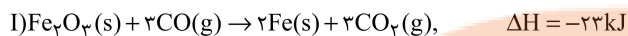
(۲)  $-584/6$

(۴)  $-1461/5$

(۱)  $-1169/2$

(۳)  $-876/9$

۱۳۶- با توجه به واکنش‌های داده شده،  $\Delta H$  واکنش:  $\text{FeO}(s) + \text{CO}(g) \rightarrow \text{Fe}(s) + \text{CO}_2(g)$  چند کیلوژول است؟



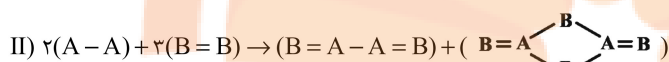
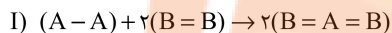
(۱) ۱۱-

(۲) ۱۱-

(۳) ۳۳+

(۴) ۳۳-

۱۳۷- با توجه به داده‌های زیر، اختلاف  $\Delta H$  واکنش‌های گازی (I) و (II) چند کیلوژول است؟ (آنتالپی پیوند  $\text{B}=\text{B}$ ) و میانگین آنتالپی پیوند  $(\text{A}-\text{B})$  به ترتیب  $300$  و  $250$  کیلوژول بر مول است.)

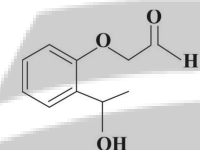


(۱) ۳۰۰

(۲) ۵۰۰

(۳) ۷۰۰

(۴) اطلاعات مسئله کافی نیست.



۱۳۸- ترکیب مقابل، در ساختار خود فاقد کدام گروه عاملی است؟

(۱) آلدیدی

(۲) هیدروکسیل

(۳) اتری

(۴) کتونی

۱۳۹- اگر در مولکول « $\text{OH}$ » جایگاه گروه هیدروکسیل را تغییر دهیم، امکان تشکیل چند ایزومر دیگر برای این مولکول، وجود دارد؟

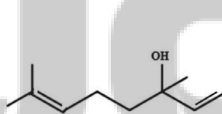
(۱) ۲

(۲) ۳

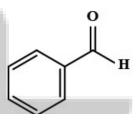
(۳) ۴

(۴) ۵

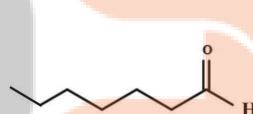
۱۴۰- با توجه به فرمول‌های ساختاری داده شده چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟



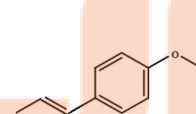
(ا)



(ب)



(ج)



(د)

(ا) گروه‌های عاملی ساختارهای «ب» و «پ» یکسان‌اند.

(ب) فرمول مولکولی مربوط به ساختار «ب» به صورت  $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}$  است.

(ج) شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در هر چهار ساختار یکسان است.

(د) ساختارهای «ا» و «ت» به ترتیب مربوط به ترکیب‌های آلی موجود در گشنیز و رازیانه هستند.

(ت) شمار اتم‌های کربن در ساختار «ا» با شمار اتم‌های کربن در مولکول نفتالن، یکسان است.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

(۱) ۱



- 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](http://www.ToranjBook.Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

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