

ایران توشه

- رانلور نمونه سوالات امتحانی

- رانلور گام به گام

- رانلور آزمون گام به گام و قلم چی و سنجش

- رانلور فیلم و مقاله آنالیز

- رانلور و مشاوره



IranTooshe.ir



@irantooshe



IranTooshe





دفترچه سؤال

سال یازدهم ریاضی

۶ اسفند ۱۴۰۰

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۵۰ دقیقه
تعداد کل سؤالات جهت پاسخ‌گویی: ۱۳۰ سؤال

عنوان	نام درس		تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه (دفترچه سؤال)	وقت پیشنهادی (دقیقه)
دروس عمومی	فارسی (۲)	طراحی	۱۰	۱-۱۰	۳-۴	۱۰
	عربی زبان قرآن (۲)	طراحی	۱۰	۱۱-۲۰	۵	۱۰
	دین و زندگی (۲)	طراحی	۱۰	۲۱-۴۰	۶-۸	۱۵
		آشنا	۱۰			
	زبان انگلیسی (۲)	طراحی	۱۰	۴۱-۵۰	۹	۱۰
دروس اختصاصی	حسابان (۱)	طراحی	۲۰	۵۱-۷۰	۱۰-۱۲	۳۰
	هندسه (۲)	طراحی	۱۰	۷۱-۸۰	۱۳-۱۴	۱۵
	آمار و احتمال	طراحی	۱۰	۸۱-۹۰	۱۵-۱۶	۱۵
	فیزیک (۲)	طراحی	۲۰	۹۱-۱۱۰	۱۷-۲۰	۲۵
	شیمی (۲)	طراحی	۱۰	۱۱۱-۱۳۰	۲۱-۲۳	۲۰
		آشنا	۱۰			
جمع کل			۱۳۰	۱-۱۳۰	۳-۲۳	۱۵۰



گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳

@kanoonir_11r



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) مُشک: 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؟

(۲) جرس و زنگوله- هلا و آگاه باش- تقدیر سترگ

(۱) محوطه آفتابی- فرط و واجب- فرعونیان و قبتیان

(۴) بانگ رهیل- قُرت عشق- طور سینین

(۳) قطره و رشهه- سدّ خار و خواره- هلول صبح

۳- شاعر بیت زیر کیست؟

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

(۲) مسعود سعدسلمان

(۱) عماد شهریار

(۴) عمادی شهریار

(۳) محمدعلی مجاهدی

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

(۴) حس آمیزی، استعاره، حسن تعلیل، تشخیص

(۳) طباق، ایهام، استعاره، تلمیح

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 ما / مطرب بگو که کار جهان شد به کام ما (جناس- تشبیه)

۶- در عبارت زیر چند ترکیب «وصفی» وجود دارد؟

«سعدی که انعطاف جادوگرانه‌ای داشت، خود را خم می‌کرد که به حد فهم ناچیز کودکانه‌ی من برسد. این شیخ، پیرترین و جوان‌ترین شاعر زبان فارسی که هم هیبت یک آموزگار را دارد و هم مهر یک پرستار، هیچ حفره‌ای از زندگی ایرانی نیست که از جانب او شناخته نباشد.»

- (۱) هشت
(۲) نه
(۳) ده
(۴) یازده

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 بی‌نستان گردد طرف، دیوانه است / روی گردانیدن اینجا، حمله مردانه است

مسنند

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 درگاه 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 سینه 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 نیستی / 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 خبر دارد

(۲) مجو 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؟

۱۰ دقیقه

آدابُ الکلام

صفحة ۴۳ تا ۵۴

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

عربی، زبان قرآن (۲)

■ عَيْنُ الْأَصَحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۱۱ - ۱۶)

۱۱- «إِنَّ مِنْ شَرِّ عِبَادِ اللَّهِ مَنْ تَكَرَّرَ مُجَالَسَتُهُ لِفَحْشِهِ!»:

- (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 أن لا يتدخل في موضوعات تعرضه لتهمة التي تجلب له مشاكل كثيرة»:

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

۱۴- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- (۱) إِنْ جَسَمَ الْإِنْسَانُ قَدْ خُلِقَ لِلْعَمَلِ وَالسَّعْيِ لِلْآلَافِ مِنَ السِّنِينَ! بَدَنُ إِنْسَانٍ لِرَاسِ الْهَزار سالِ کارِ وَ تَلَاشِ خَلْقِ شَدَده بود!
- (۲) إِنْ الْكَاذِبُ يَزِيلُ اعْتِمَادَ أَقْرَبَانِهِ! دَرُوغْگو اَعْتِمَادِ نَزْدِیکانِ خُودِ را از دَستِ خُواهد داد!
- (۳) طُوبَى لَكَ لَا تَذْكُ دَائِمًا أَقْوَى مَنَى لِمُوجِهةِ المَصائبِ! خُوشا بَهِ حَالتِ زَیْرا تُو هِمِيشَهِ بَرای رُوبَرو شَدَنِ با مَصبِیبت‌هايتِ از مَن قُوی‌تر هَستِ!
- (۴) إِذَا ذَكَرْتَ اللَّهَ فَهُوَ يَذْكُرُكَ كَذَلِكَ! هَرگاهِ خُدا را يادِ کَني او نيز تُو را يادِ مِی‌کَند!

۱۵- عَيْنُ الْخَطَأِ:

- (۱) طُوبَى لِمَنْ يَعودُ لِسَانَهُ لَينِ الْكَلَامِ وَ لَا يَقفُو ما لَيسَ لَه عِلْمٌ! خُوشا بَهِ حَالِ کَسي کَهِ زَبانِ خُودِ را بَهِ نَرمیِ سَخنِ عَادتِ مِی‌دَهد و پِیروى نَمی‌کَند از آنجَهِ کَهِ بَدانِ دَانشی نَدارد!
 - (۲) سَمِعْتُ يَقُولُ: إِنْ تَتَكَلَّمُ فِي ما لَا تَعْلَمُ تَقَعُ فِي الْخَطَأِ! شَنیدِم مِی‌گَفت: اَگر دَربارَۀ آنجَهِ نَمی‌دانیِ سَخنِ بَگوئیِ در اَشتبَهِ مِی‌اَفتِ!
 - (۳) لِلْكَلامِ آدَابٌ فَعَلَى أَنْ أَتَكَلَّمَ النَّاسَ بِكَلَامٍ جَمِيلٍ! آدَابِ سَخنِ اَینِ اَست کَهِ بَایدِ با مَردمِ بَهِ زَیبايیِ سَخنِ بَگویم!
 - (۴) قَالَ حَكِيمٌ لِرَجُلٍ يَفْتَخِرُ بِمَلَابِسِهِ: تَكَلَّمْ حَتَّى أَرَاكَ! حَکِیمِیِ بَهِ مَردِیِ کَهِ بَهِ لِباس‌هايشِ اَفْتَخارِ مِی‌کَرد گَفت: سَخنِ بَگو تا تُو را بَبینم!
- ۱۶- «بادهای شدیدی سالیانه در شهر ما می‌وزد و این بادهای خانه‌های مختلفی را در کنار ساحل تخریب می‌کند»:

- (۱) تَعَصَّفُ رِيَّاحٌ شَدِيدَةٌ فِي مَدِينَتِنَا سَنَوِيًّا وَ الرِّياحُ تُخَرِّبُ بَیوتًا مُختَلَفَةً جَنبِ الشَّاطِئِ!
- (۲) الرِّياحُ الشَّدیدَةُ تَعَصِّفُ فِي مَدِينَتِنَا کُلِّ سَنَةٍ وَ هَذِهِ الرِّياحُ تُخَرِّبُ البَیوتَ الْکَثیرَةَ قُرْبَ الشَّاطِئِ!
- (۳) رِياحِ شَدیدَةُ کانتِ تَعَصِّفُ فِي المَدینَةِ فِي سَنواتِ وَ الرِّياحُ تُخَرِّبُ بَیوتًا کَثیرَۀ اَمامَ الشَّاطِئِ!
- (۴) الرِّياحُ الشَّدیدَةُ قَدْ تَعَصَّفُ فِي المَدینَةِ سَنَوِيًّا وَ هَذِهِ الرِّياحُ تُخَرِّبُ بَیوتًا مُختَلَفَةً جَنبِ الشَّاطِئِ!

۱۷- عَيْنُ الْخَطَأِ:

- (۱) الْمَخْبُوءُ: ما لَيسَ ظاهراً وَ مرادفَهُ «الْمَخْفَى»!
- (۲) السَّوار: زِينَةُ مِنَ الذَّهَبِ أَوْ الفِضَّةِ فِي أُذُنِ المَراةِ!
- (۳) المَزَارِعُ: الَّذِي يَعمَلُ فِي المَزَرَعَةِ وَ جَمعُهُ «المُزارعون»!
- (۴) الإِعصارُ: رِيحٌ شَدیدَةُ تَسحِبُ ما عَلى الأَرْضِ إلی السَّمَاءِ!

۱۸- عَيْنُ الْمَفْعُولِ مَوْصُوفاً فِي الْجُمْلَةِ:

- (۱) تُكَتِّبُ رِسالَةً تَحْتَوِي عَلى المَطالِبِ العِلْمِیَّةِ!
- (۲) رَأَيْتُ قاسِمًا يُطالِعُ دَروسَهُ بَدَقَّةً فِي المَدَرسَةِ!
- (۳) قالَ زَمیلُی: غَرَسْتُ شَجرَةً فِي بَیتِ جَدَّتِی!
- (۴) شَاهدْتُ مَناظَرَ فِي طَریقِ السَفَرِ یُعجِنِی جَمالِها!

۱۹- عَيْنُ الْجُمْلَةِ تَدُلُّ عَلى الاسْتِمْرارِ:

- (۱) یُعجِنِی عَیدٌ یَفْرَحُ فِيهِ الفُقَراءُ!
- (۲) عَصَفَتْ رِياحٌ شَدیدَةُ خَرَّبَتْ بَیتًا جَنبِ شاطِئِ البَحرِ!
- (۳) جاءَ مَعْلَمونَ يَتَکَلِّمونَ عَن الدَّرَسِ!
- (۴) الکتابُ صَدیقٌ یُنقِذُکَ مِنَ مَصبِیةِ الجَهلِ!

۲۰- عَيْنُ فِعْلاً وَضَحَ الْإِسْمُ النُّكْرَةَ:

- (۱) فِي بَعْضِ الْأَواقِطِ قُدْرَةُ الْكَلَامِ أَقْوَى مِنَ السَّلَاحِ!
- (۲) رَأَيْتُ سَعیداً يَقُولُ: فَكَّرَ قَبْلَ التَّكَلُّمِ رِجاءً!
- (۳) لِلْكَلامِ آدَابٌ یَجِبُ عَلى المَتَکَلِّمِ أَنْ یَعمَلَ بِها!
- (۴) عَلى الْإِنسانِ أَنْ یَدْعُو المَخاطِیِبِ بِكَلَامٍ جَمیلٍ إلی العَمَلِ!

دین و زندگی (۲)

دانش آموزان اقلیت های مذهبی، شما می توانید سؤال های 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 ارزش های راستین) «اقدامات مربوط به مرجعیت دینی»
صفحة ۸۵ تا ۱۰۲

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس دین و زندگی، هدف گذاری چند از 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

- ۲۱- منظور از «شاکرین» در عبارت قرآنی «سیجری الله الشاکرین» چه کسانی هستند و در چه صورتی جز نامی از اسلام باقی نمی ماند؟
(۱) کسانی که در راه پیامبر (ص) و پیروی از ائمه (ع) تزلزل نداشتند. تسلط الگوهای نامناسب و سلطنت امویان و عباسیان
(۲) 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)
(۳) کسانی که در مقابل تحریف و جعل احادیث ایستادگی می کردند. عدم وجود تحول معنوی و فرهنگی ایجاد شده در عصر پیامبر (ص)
(۴) کسانی که در مقابل تحریف و جعل احادیث ایستادگی می کردند. 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؟
(۱) عدم حضور اصحاب پیامبر (ص) در میان مردم به دلیل فوت یا شهادت آنان - در مسیر باطل خود متحدند.
(۲) بی بهره ماندن بسیاری از مردم و محققان از یک منبع مهم هدایت - در مسیر باطل خود متحدند.
(۳) بی بهره ماندن بسیاری از مردم و محققان از یک منبع مهم هدایت - فرمانبری شتابان از زمامدارشان
(۴) 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؟
(۱) «انقلبتم علی اعقابکم» - وجود قرآن و ائمه اطهار (ع) به عنوان دو میراث گرانقدر پیامبر (ص)
(۲) «انقلبتم علی اعقابکم» - ثبات قدم مسلمانان در اجرای فریضه امر به معروف و نهی از منکر
(۳) «فلن یضّر الله شیئاً» - وجود قرآن و ائمه اطهار (ع) به عنوان دو میراث گرانقدر پیامبر (ص)
(۴) «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 می کردند؟
(۱) اغراض شخصی یا به نفع حاکمان ستمگر
(۲) بی بهره ماندن مردم و محققان از یک منبع هدایت
(۳) میدان دادن به اندیشه هایی که به قدرت جاعلان کمک می کرد.
(۴) 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؟
(۱) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر - ارائه الگوهای نامناسب
(۲) تحریف در معارف اسلامی - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
(۳) تحریف در معارف اسلامی - ارائه الگوهای نامناسب
(۴) 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؟
(۱) قرار دادن یزید به عنوان جانشین خلافت - پیش از فتح شدن مکه به دست مسلمانان و به ناچار اسلام آورد.
(۲) جنگ افروزی بر علیه دو امام نخست شیعیان - پیش از فتح شدن مکه به دست مسلمانان و به ناچار اسلام آورد.
(۳) قرار دادن یزید به عنوان جانشین خلافت - حدود دو سال قبل از رحلت پیامبر (ص) و به ظاهر اعلام مسلمانی کرد.
(۴) 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 بخواهد به درستی خوانده شود.
- (۳) حق وقتی که به نفع دنیا طلبان نباشد.
- (۴) وفای به عهد آن‌گاه که پیمان‌شکنان 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) تقیه کردن - حدیث زنجیره طلایی
- (۲) توجه نکردن - حدیث زنجیره طلایی
- (۳) توجه نکردن - سخنرانی‌های متعدد امام علی (ع)
- (۴) تقیه 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 به جا 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) بنی‌امیه 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 می‌گیرند.
- (۴) دروغ و خیانت را جایگزین صداقت و راستی می‌کنند.

۳۶- علت تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت در دوران بنی‌امیه و بنی‌عباس چه بود؟

- (۱) ارتباط کشورهای مختلف با کشور اسلامی و آمیخته شدن فرهنگ‌های حاکم بر جامعه
- (۲) افزایش قدرت و ثروت حکومت اسلامی و لزوم تطبیق ساختار حکومتی با نیازهای زمانه
- (۳) انزوای شخصیت‌های مورد احترام و اعتماد رسول خدا (ص) و قرب و منزلت طالبان قدرت و ثروت
- (۴) انحراف یاران جهادگر پیامبر اسلام (ص) و بی‌توجهی 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 سلسله‌الذهب
- (۳) نوشتن، جمع‌آوری کتاب، دعا و حضور فعال در جامعه - حدیث ثقلین
- (۴) نوشتن، جمع‌آوری کتاب، دعا و حضور فعال در جامعه - حدیث سلسله‌الذهب

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

- (۱) شناسایی رهاکنندگان و پشت‌کنندگان به صراط مستقیم
- (۲) وفای به عهد خویش با قرآن کریم و اهل بیت
- (۳) شناختن کسانی که قرآن را فراموش کرده‌اند.
- (۴) داخل شدن در گروه افرادی که با دین مخالفت نمی‌کنند.

۳۹- اقدام به تعلیم و تفسیر قرآن کریم، تلاشی است که می‌توان 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 رایج‌تر 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،

شناخته‌شده‌ترین چیز پس از خود را کدام مورد معرفی می‌نماید؟

- (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

۱۰ دقیقه

زبان انگلیسی (۲)

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)
صفحة 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 *tékhne*, (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

۳۰ دقیقه

حسابان (۱)

توابع نمایی و لگاریتمی
(از ابتدای تابع لگاریتمی و
لگاریتم تا پایان فصل ۳)
مثلثات (رادیان)
صفحه‌های ۸۰ تا ۹۷

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **حسابان (۱)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

حسابان (۱)

۵۱- چه تعداد از موارد زیر در مورد تابع $f(x) = \log_5^x$ صحیح است؟

(الف) در بازه $(0, 5)$ مقدار تابع منفی است.

(ب) وارون خود را در هیچ نقطه‌ای قطع نمی‌کند.

(پ) دامنه و برد برابری دارد.

(ت) با افزایش مقدار x ، مقدار تابع کاهش می‌یابد.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۵۲- مجموع اندازه دو زاویه 40° و تفاضل آن‌ها $\frac{4}{9}\pi$ رادیان است. اندازه زاویه بزرگتر بر حسب رادیان کدام است؟

(۱) $\frac{8}{9}\pi$ (۲) $\frac{16}{9}\pi$ (۳) $\frac{2}{3}\pi$ (۴) $\frac{4}{3}\pi$

۵۳- در راستای دو شعاع دایره‌ای، برش زده و $\frac{3}{4}$ آن دایره را جدا کرده و با آن یک مخروط می‌سازیم، شعاع قاعده مخروط کدام است؟ (شعاع دایره اولیه برابر ۱۰ واحد است.)

(۱) $5/5$ (۲) $5/5$ (۳) ۸ (۴) ۹

۵۴- حاصل عبارت $\frac{2}{2 + \log_3^2}$ کدام است؟

(۱) $\log_{1/2}^2$ (۲) $\log_{1/2}^4$ (۳) $\log_{1/2}^6$ (۴) $\log_{1/2}^8$

۵۵- حاصل ضرب ریشه‌های معادله $a^{(3+\log_3^a)} = 9$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{9}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{27}$ (۴) ۱

سوال‌های ۸۸۱ تا ۹۴۰

برنامه تمرین‌های آزمون بعد

(۳ پیمانه)

۶۰ سوال

۵۶- اگر تابع $f(x) = \log_7(ax^2 + bx + c)$ فقط در بازه $(-1, 2)$ تعریف شده باشد و محور عرض‌ها را در نقطه‌ای به عرض یک قطع کند، مقدار $f(-a)$ کدام است؟

(۱) ۱ (۲) $\frac{1}{2}$

(۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۵۷- اگر x_1 و x_2 ریشه‌های معادله $\log_5^x + 2\log_5^{\frac{x}{x_1}} = 4$ باشند، $\frac{x_2}{x_1}$ کدام است؟ ($x_2 > x_1$)

(۱) ۱۸ (۲) ۱۲

(۳) ۱۶ (۴) ۸

۵۸- نمودار $y = 3^{x-1} + 1$ را یک واحد به چپ سپس ۲ واحد به پایین می‌آوریم و در نهایت نسبت به نیمساز ناحیه اول و سوم قرینه می‌کنیم. ضابطه تابع جدید کدام است؟

(۱) $y = \log_3^{x-1}$ (۲) $y = \log_3^{2x+1}$

(۳) $y = \log_3^{2x-1}$ (۴) $y = \log_3^{x+1}$

۵۹- اگر $\log_2 a = a$ باشد، جواب معادله $2^{x+1} - (1 \cdot 0)(2^{-x-1}) = 0$ کدام است؟

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

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

۶۰- اگر عددی مثبت را در ۶۴ ضرب کنیم، به لگاریتم آن در پایه a ، ۳ واحد اضافه می‌شود. حاصل $\log_{(4a+16)}^{(a^2+4a)}$ کدام است؟

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۴ (۴) $\frac{1}{2}$

۶۱- هرگاه $\log_5^{2\Delta x} + \log_x^{2\Delta} = 7$ باشد، آن‌گاه $\log_6^{(x^2+3)}$ کدام می‌تواند باشد؟

(۱) $\frac{3}{2}$ (۲) $\frac{3}{4}$

(۳) $\frac{4}{3}$ (۴) $\frac{2}{3}$

۶۲- مقدار انرژی آزاد شده (E) برحسب ارگ در یک زمین‌لرزه از رابطه $\log E = 11/8 + 1/5 M$ به دست می‌آید که در آن M واحد بزرگی زلزله برحسب ریشتر و E انرژی آزاد شده است. مقدار انرژی آزاد شده در یک زمین‌لرزه ۶/۲ ریشتری چند واحد ارگ است؟

(۱) $10^{21/7}$ (۲) $10^{21/1}$

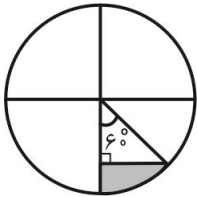
(۳) $10^{21/5}$ (۴) $10^{21/8}$

۶۳- اگر دامنه تابع $f(x) = \log(x^2 + 3mx + 1)$ برابر مجموعه اعداد حقیقی باشد، حدود m کدام است؟

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

۶۴- در شکل مقابل شعاع دایره $2\sqrt{3}$ است. اندازه محیط قسمت سایه خورده کدام است؟

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



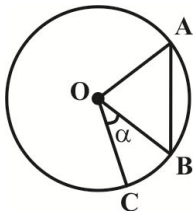
۶۵- عدد طبیعی n کدام باشد تا برای $A = 64^n$ ، رابطه $\log_2(\log_4^A) = 4$ برقرار باشد؟

- (۱) 2^{32}
(۲) 2^{16}
(۳) 2^{31}
(۴) 2^{24}

۶۶- اگر حاصل عبارت $(\log_{15}^3)^2 + \log_{15}^5 \times \log_{15}^{45}$ برابر k باشد، حاصل عبارت $\log_{16}^{4k} + \log_{16}^{(k^2+7)}$ کدام است؟

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

۶۷- در شکل زیر، O مرکز دایره و مثلث OAB متساوی الاضلاع است. با فرض $\pi = 3/15$ ، اگر طول کمان AB از طول ضلع AB به اندازه 20 سانتی متر بیشتر و طول کمان BC برابر 140 سانتی متر باشد، اندازه زاویه α چند درجه است؟



- (۱) 10
(۲) 20
(۳) 30
(۴) 40

۶۸- توابع $f(x) = \sqrt{x}$ و $g(x) = \log_2^x$ مفروض اند. حاصل ضرب جواب های معادله $f(g(x)) - g(f(x)) = \frac{3}{8}$ کدام است؟

- (۱) $3\sqrt{2}$
(۲) $4\sqrt{2}$
(۳) $6\sqrt{2}$
(۴) $8\sqrt{2}$

۶۹- اگر $\log_x^{(x+2)} = \log_x^{(4-x)} + 1$ باشد، آن گاه $\log_x^{(\Delta x - 2)}$ کدام است؟

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

۷۰- حاصل عبارت $A = \frac{\log_2^{\sqrt{2-\sqrt{3}}} + \log_4^{\sqrt{2+\sqrt{3}}}}{\log_8^{4+\sqrt{3}}}$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{3}{8}$
(۲) $-\frac{1}{4}$
(۳) $-\frac{5}{8}$
(۴) $-\frac{1}{8}$

۱۵ دقیقه

هندسه (۲)

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس **هندسه (۲)**، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟

هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

هندسه (۲)

تبدیل های هندسی و

کاربردها (تبدیل های

هندسی - انتقال - دوران -

تجانس)

صفحه های ۴۰ تا ۵۱

۷۱- بازای چند مقدار k ، یک تجانس به مرکز O و نسبت k ، تبدیلی همانی است؟

(۲) ۱

(۱) هیچ

(۴) بی شمار

(۳) ۲

۷۲- اگر O نقطه ای ثابت در صفحه و M' مجانس نقطه M در تجانس به مرکز O و نسبت $k = -\frac{5}{3}$ باشد، حاصل $\frac{OM'}{MM'}$ کدام است؟

(۲) $\frac{3}{5}$

(۱) $\frac{3}{8}$

(۴) $\frac{2}{3}$

(۳) $\frac{5}{8}$

۷۳- تبدیل یافته مربعی به طول ضلع $2\sqrt{3}$ تحت تجانس به مرکز O و نسبت k ، مربعی به طول قطر $\sqrt{3}$ است. مثلث متساوی الاضلاعی به طول ضلع

۴ تحت این تجانس به مثلثی با کدام مساحت تبدیل می شود؟

(۲) $\frac{\sqrt{3}}{4}$

(۱) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(۴) $2\sqrt{3}$

(۳) $\sqrt{3}$

۷۴- اگر نقطه O محل تلاقی قطرهای دوزنقه $ABCD$ ($AB \parallel CD$) باشد، آن گاه تبدیل یافته پاره خط AB تحت کدام یک از تبدیل های زیر، موازی با

پاره خط AB نیست؟

(۲) تجانس مستقیم به مرکز O و به نسبت $\frac{1}{2}$

(۱) بازتاب نسبت به خط گذرنده از نقاط C و D

(۴) دوران به مرکز O و زاویه $\widehat{AOB}$

(۳) انتقال با بردار $\overrightarrow{BC}$

۷۵- چندضلعی منتظمی در دایره ای به مرکز O محاط شده است. اگر این چندضلعی با هر یک از دوران های ۱۵ و ۱۸ درجه حول نقطه O بر خودش

منطبق شود، آن گاه تعداد اضلاع این چندضلعی کدام می تواند باشد؟

(۲) ۷۵

(۱) ۵۰

(۴) ۱۲۰

(۳) ۹۰

سوال های ۳۴۱ تا ۳۷۳

برنامه تمرین های آزمون بعد

(۱ پیمانه)

۳۰ سوال

۷۶- فرض کنید نقاط M ، N و P به ترتیب وسطهای اضلاع BC ، AC و AB در مثلث ABC باشند. مرکز و نسبت تجانسی که مثلث ABC را بر

مثلث MNP تصویر می‌کند، کدام است؟

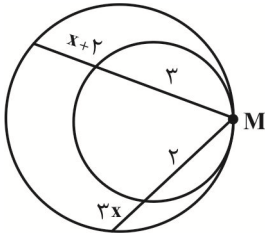
(۲) محل همرسی میانه‌های مثلث ABC و $k = -\frac{2}{3}$

(۱) محل همرسی میانه‌های مثلث ABC و $k = -\frac{1}{3}$

(۴) محل همرسی عمودمنصف‌های مثلث ABC و $k = -\frac{2}{3}$

(۳) محل همرسی عمودمنصف‌های مثلث ABC و $k = -\frac{1}{3}$

۷۷- در شکل زیر، دو دایره C و C' در نقطه M مماس داخل هستند. مقدار x کدام است؟



(۲) $\frac{2}{3}$

(۱) $\frac{1}{2}$

(۴) $\frac{3}{5}$

(۳) $\frac{4}{7}$

۷۸- یک مثلث به مساحت ۵۴ را تحت‌برداری که ابتدای آن یک رأس مثلث و انتهای آن محل همرسی میانه‌های مثلث است، انتقال می‌دهیم. مساحت

ناحیه مشترک بین مثلث و تصویرش تحت این انتقال کدام است؟

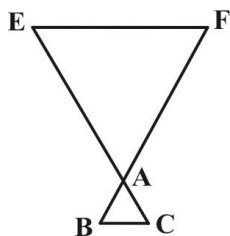
(۲) ۶

(۱) ۳

(۴) ۱۸

(۳) ۹

۷۹- در شکل زیر، مثلث‌های ABC و AEF ، دو مثلث متساوی‌الاضلاع به طول اضلاع ۱ و ۴ هستند. اگر $EF \parallel BC$ باشد، فاصله مراکز تجانس مستقیم



و معکوسی که پاره‌خط BC را بر روی پاره‌خط EF تصویر می‌کنند، کدام است؟

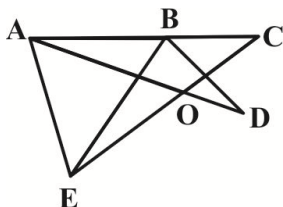
(۲) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

(۱) $\frac{4\sqrt{3}}{3}$

(۴) $8\sqrt{3}$

(۳) $6\sqrt{3}$

۸۰- در شکل زیر، نقطه B روی پاره‌خط AC قرار دارد طوری که $AB = BE$ و $BC = BD$ است. اگر $\angle BAE = 75^\circ$ و $\angle CBD = 30^\circ$ باشد، اندازه



زاویه $\angle DOE$ چند درجه است؟

(۲) ۱۲۰

(۱) ۱۰۵

(۴) ۱۵۰

(۳) ۱۳۵

۱۵ دقیقه

آمار و احتمال

احتمال (احتمال شرطی)

صفحه‌های ۵۲ تا ۶۶

آمار و احتمال

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **آمار و احتمال**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

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

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۸۱- در پرتاب سه تاس اگر مجموع اعداد رو شده کوچکتر از ۶ باشد، با کدام احتمال حداقل دو بار عدد یک رو شده است؟

(۲) $\frac{5}{10}$

(۱) $\frac{4}{10}$

(۴) $\frac{7}{10}$

(۳) $\frac{6}{10}$

۸۲- جعبه‌ای شامل ۳ مهره قرمز، ۲ مهره آبی و ۱ مهره زرد است. دو مهره به تصادف و بدون جای‌گذاری از این جعبه خارج می‌کنیم. احتمال آن‌که دو مهره هم‌رنگ نباشند، کدام است؟

(۲) $\frac{2}{3}$

(۱) $\frac{3}{5}$

(۴) $\frac{4}{5}$

(۳) $\frac{11}{15}$

۸۳- در جعبه‌ای ۶ لامپ وجود دارد که ۴ تا از آن‌ها سالم است. اگر به تصادف و بدون جای‌گذاری ۳ لامپ از این جعبه خارج کنیم، چقدر احتمال دارد

لامپ‌های دوم و سوم هر دو سالم یا هر دو معیوب باشند؟

(۲) $\frac{1}{2}$

(۱) $\frac{2}{5}$

(۴) $\frac{8}{15}$

(۳) $\frac{7}{15}$

۸۴- دو جعبه داریم که اولی شامل ۶ توپ آبی و ۶ توپ قرمز و دومی شامل ۹ توپ آبی و ۳ توپ قرمز است. از جعبه اول ۴ توپ و از جعبه دوم ۶ توپ به

تصادف انتخاب کرده و در جعبه دیگری قرار می‌دهیم و سپس از این جعبه یک توپ به تصادف برمی‌داریم. با کدام احتمال این توپ قرمز است؟

(۲) $\frac{7}{20}$

(۱) $\frac{3}{10}$

(۴) $\frac{9}{20}$

(۳) $\frac{2}{5}$

۸۵- در یک پمپ بنزین دو جایگاه به تاکسی‌ها اختصاص داده شده است. در جایگاه اول ۴ پژو و ۶ سمند و در جایگاه دوم ۳ پژو و ۳ سمند در صف قرار

دارند. ۲ ماشین از جایگاه اول به جایگاه دوم می‌روند. اگر از بین ماشین‌های جایگاه دوم یکی را به تصادف انتخاب کنیم، احتمال آن‌که سمند باشد،

کدام است؟

(۲) $\frac{21}{40}$

(۱) $\frac{11}{20}$

(۴) $\frac{19}{40}$

(۳) $\frac{1}{2}$

سوال‌های ۴۳۱ تا ۴۸۰

برنامه تمرین‌هاک آزمون بعد

(۲ پیمانه)

۵۰ سوال

۸۶- ۶ کتاب درسی متمایز را در کتابخانه‌ای از چپ به راست به گونه‌ای قرار می‌دهیم که کتاب ریاضی بعد از کتاب فیزیک قرار گیرد. با کدام احتمال بین

آن دو حداقل یک کتاب قرار گرفته است؟

(۲) $\frac{1}{3}$

(۱) $\frac{1}{5}$

(۴) $\frac{2}{3}$

(۳) $\frac{2}{5}$

۸۷- در جعبه‌ای ۳ مهره سفید و ۴ مهره سیاه وجود دارد. دو مهره به تصادف از جعبه خارج کرده و کنار می‌گذاریم و سپس مهره دیگری به تصادف از این

جعبه خارج می‌کنیم. اگر دو مهره اول خارج شده هم‌رنگ باشند، با کدام احتمال سومین مهره خارج شده سیاه است؟

(۲) $\frac{6}{35}$

(۱) $\frac{1}{7}$

(۴) $\frac{8}{35}$

(۳) $\frac{1}{5}$

۸۸- اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه باشند به‌طوری که $B \subseteq A$ ، $P(A) = \frac{1}{3}$ و $P(B) = \frac{1}{7}$ ، حاصل $\frac{P(A|B')}{P(A \cup B)}$ کدام است؟

(۲) $\frac{2}{9}$

(۱) $\frac{2}{3}$

(۴) $\frac{1}{4}$

(۳) $\frac{3}{4}$

۸۹- در جعبه‌ای ۲ کارت با دو روی آبی و ۹ کارت با یک روی آبی و یک روی قرمز وجود دارد. کارت‌ی به تصادف از این جعبه خارج می‌کنیم و هر دو رنگ

آبی و قرمز را روی آن مشاهده می‌کنیم. سپس بدون جای‌گذاری این کارت، کارت دیگری از جعبه خارج می‌کنیم. اگر یک روی این کارت آبی باشد،

با کدام احتمال روی دیگر آن نیز آبی است؟

(۲) $\frac{1}{3}$

(۱) $\frac{1}{4}$

(۴) $\frac{3}{4}$

(۳) $\frac{2}{3}$

۹۰- از بین ۵ کارت به شماره‌های ۱ تا ۵، کارت‌ی را به تصادف انتخاب می‌کنیم و سپس سکه‌ای را به تعداد عدد روی کارت پرتاب می‌کنیم. اگر دو بار

سکه رو بیاید، با کدام احتمال شماره کارت انتخاب شده بزرگ‌تر از ۳ است؟

(۲) $\frac{11}{16}$

(۱) $\frac{11}{21}$

(۴) $\frac{17}{80}$

(۳) $\frac{17}{21}$

۲۵ دقیقه

فیزیک (۲)

جریان الکتریکی (۱)
ابتدای توان در مدارهای
الکتریکی تا پایان فصل
صفحه‌های ۶۷ تا ۸۲

فیزیک (۲)

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؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۹۱- اگر یک مقاومت ۲ اهمی را به یک مولد وصل کنیم، اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت ۴۷ می‌شود. اگر مقاومت خارجی ۸ اهم افزایش یابد، اختلاف پتانسیل دو سر آن به ۱۰۷ خواهد رسید. بیشترین توان خروجی این مولد چند وات است؟

۳۶ (۴)

۲۴ (۳)

۳۲ (۲)

$\frac{32}{3}$ (۱)

۹۲- در مدار شکل زیر، اگر اندازه اختلاف پتانسیل دو سر مولد $\mathcal{E}_1$ ، $\frac{2}{3}$ برابر اندازه اختلاف پتانسیل دو سر مولد $\mathcal{E}_2$ باشد، توان خروجی مولد $\mathcal{E}_1$ چند برابر توان مصرفی مولد $\mathcal{E}_2$ است؟

$\frac{4}{3}$ (۱)

$\frac{2}{3}$ (۲)

۱ (۳)

۲ (۴)

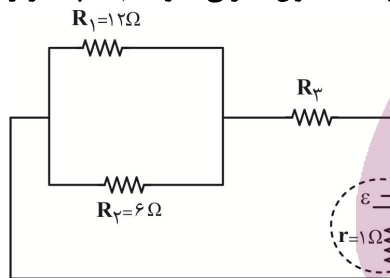
۹۳- در مدار شکل زیر، اگر اندازه اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت R_3 ، ۶ برابر اندازه افت پتانسیل درون مولد باشد، توان مصرفی مقاومت R_2 چند برابر توان مصرفی مقاومت R_3 است؟

۲ (۱)

$\frac{3}{4}$ (۲)

۳ (۳)

$\frac{4}{9}$ (۴)



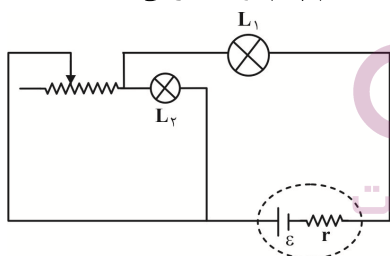
۹۴- در مدار شکل زیر، اگر لغزنده رئوستا به سمت چپ حرکت کند، نور لامپ‌های L_1 و L_2 به ترتیب از راست به چپ، چگونه تغییر می‌کند؟

(۱) افزایش - افزایش

(۲) افزایش - کاهش

(۳) کاهش - افزایش

(۴) کاهش - کاهش



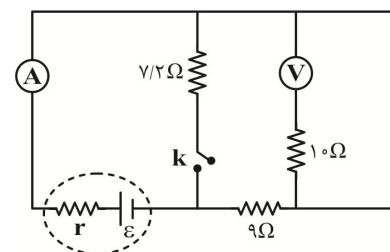
۹۵- در مدار شکل زیر، وقتی کلید k باز است، توان خروجی مولد برابر با P_1 و زمانی که کلید k بسته است، توان خروجی مولد برابر با P_2 می‌باشد. اگر $P_1 = P_2$ باشد، مقاومت درونی مولد چند اهم است؟ (ولت‌سنج و آمپرسنج ایده‌آل می‌باشند).

۱/۱ (۱)

۸/۱ (۲)

۲/۲ (۳)

۶ (۴)



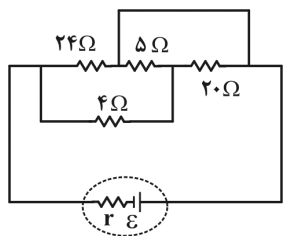
سوال‌های ۶۴۱ تا ۷۲۰

برنامه تمرین‌ها - آزمون بعد

(۵ پیمانه)

۸۰ سوال

۹۶- تعدادی مقاومت را در مدار به صورت شکل زیر بسته ایم. چند درصد از جریان تولیدی توسط مولد، از مقاومت $20\ \Omega$ اهمی عبور می کند؟



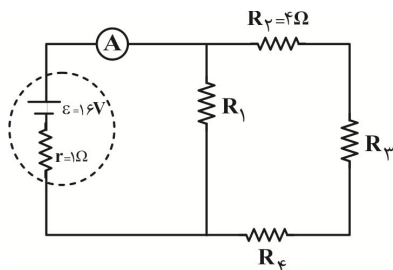
(۱) ۱۵

(۲) ۶۰

(۳) ۲۵

(۴) ۷۵

۹۷- در مدار شکل زیر، توان مصرفی هر یک از مقاومت ها با هم برابر است. در این حالت آمپرسنج ایده آل



چه عددی را بر حسب آمپر نشان می دهد؟

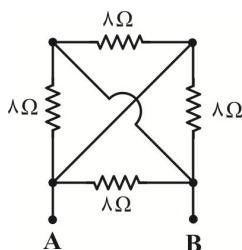
(۱) $3/2$

(۲) ۲

(۳) $1/6$

(۴) ۴

۹۸- با توجه به مدار شکل زیر، مقاومت معادل بین دو نقطه A و B چند اهم است؟



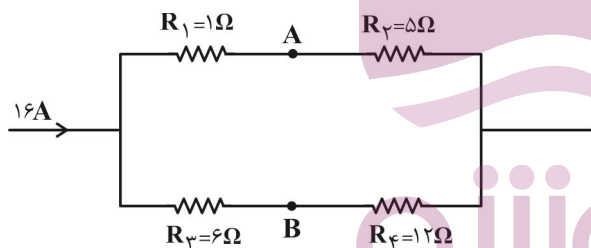
(۱) ۸

(۲) ۳۲

(۳) ۴

(۴) ۲

۹۹- در مدار شکل زیر، $V_A - V_B$ چند ولت است؟



(۱) ۴۰

(۲) ۷۶

(۳) ۱۲

(۴) ۳۶

۱۰۰- سه مقاومت هم جنس، هم جرم و هم دما که به شکل سیم های استوانه ای توپیر هستند، در مدار زیر قرار گرفته اند. اگر بین شعاع مقطع سیم ها روابط

$r_1 = 2r_2$ و $r_3 = \frac{1}{2}r_2$ برقرار باشد و جریان الکتریکی عبوری از مقاومت R_1 برابر با $3/4A$ باشد، جریان الکتریکی عبوری از مقاومت R_3 چند

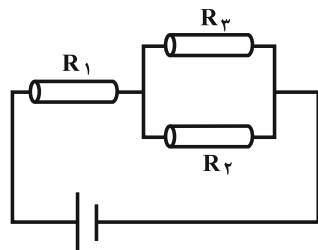
آمپر است؟

(۱) $0/2$

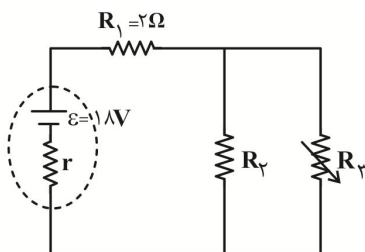
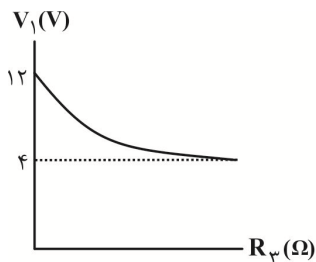
(۲) $3/2$

(۳) ۱

(۴) $1/5$



۱۰۱- مطابق شکل زیر، نمودار تغییرات اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت R_1 بر حسب تغییرات مقاومت متغیر R_3 از صفر تا بی نهایت رسم شده است.

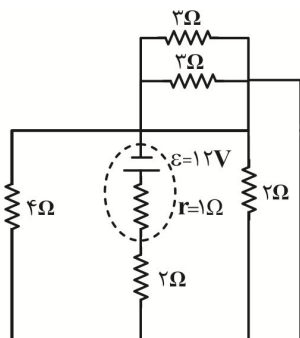


مقاومت R_2 چند اهم است؟

- (۱) ۳
(۲) ۴
(۳) ۶
(۴) صفر

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

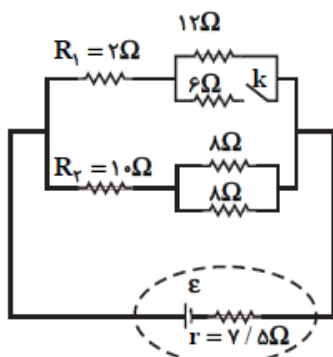
- (۱) ۳۲
(۲) ۱۶
(۳) ۶۴
(۴) ۱۲۸



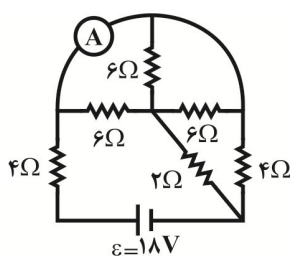
۱۰۳- در مدار شکل زیر، پس از بستن کلید k ، توان مصرفی مقاومت‌های R_1 و R_2 و توان خروجی مولد

به ترتیب از راست به چپ چگونه تغییر می‌کند؟

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



۱۰۴- در مدار شکل زیر، عددی که آمپرسنج ایده‌آل نشان می‌دهد، چه کسری از جریان عبوری از مولد $\mathcal{E}$ است؟

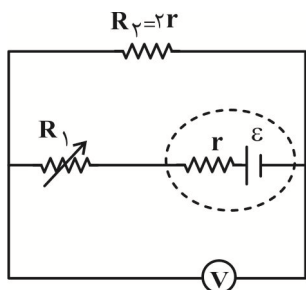


ایران توشه
توشه ای برای موفقیت

- (۱) ۱
(۲) $\frac{5}{6}$
(۳) $\frac{2}{3}$
(۴) $\frac{1}{2}$

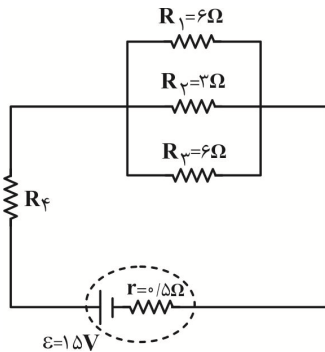
۱۰۵- در مدار شکل زیر، مقاومت متغیر R_1 را از صفر تا بی نهایت تغییر می‌دهیم، عددی که ولت‌سنج ایده‌آل نشان می‌دهد، بر حسب ولت چگونه تغییر

می‌کند؟



- (۲) از $\frac{2}{3}\mathcal{E}$ تا صفر
(۴) از صفر تا $\frac{\mathcal{E}}{2}$

- (۱) از صفر تا $\frac{2}{3}\mathcal{E}$
(۳) از $\frac{\mathcal{E}}{2}$ تا صفر



۱۰۶- در مدار شکل زیر، اگر از مقاومت R_2 در مدت زمان $32s$ ، تعداد 6×10^{20} الکترون عبور کند،

مقاومت R_4 چند اهم است؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} C$ جریان عبوری از مدار مستقیم است.)

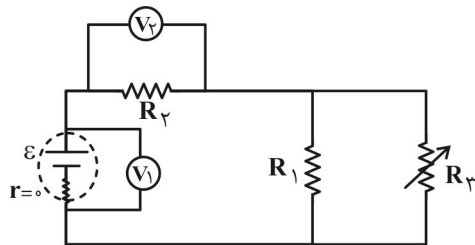
۱ (۱)

۶ (۲)

۲ (۳)

۰/۵ (۴)

۱۰۷- در مدار شکل زیر، با کاهش مقاومت متغیر R_3 ، اعدادی که ولتسنج‌های ایده‌آل V_1 و V_2 نشان می‌دهند، به ترتیب از راست به چپ، چگونه تغییر می‌کنند؟



(۱) کاهش، ثابت

(۲) ثابت، افزایش

(۳) ثابت، کاهش

(۴) کاهش، افزایش

۱۰۸- چند لامپ با ولتاژ اسمی 100 ولت و توان اسمی 50 وات را به‌طور موازی به یکدیگر ببندیم تا اگر به وسیله یک باتری با نیروی محرکه 120 ولت و

مقاومت درونی 10 اهم تغذیه گردد، با بیشترین نور ممکن بدون آسیب روشن شوند؟

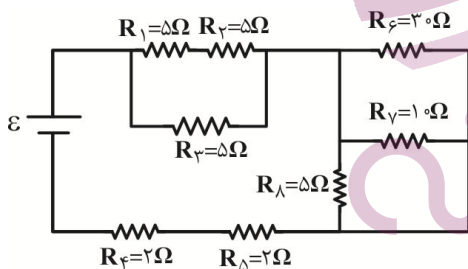
۳ (۲)

۴ (۱)

۶ (۴)

۲ (۳)

۱۰۹- مقاومت معادل در مدار شکل زیر برابر با چند اهم است؟



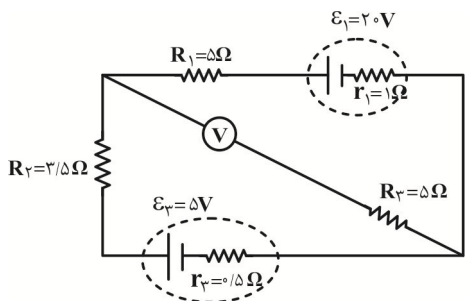
۲۷ (۱)

۴۹ (۲)

$\frac{31}{3}$ (۳)

$\frac{27}{4}$ (۴)

۱۱۰- در مدار شکل زیر، ولتسنج ایده‌آل چه عددی را برحسب ولت نشان می‌دهد؟



صفر (۱)

۳ (۲)

۸ (۳)

۱۱ (۴)

۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

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؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱۱۱- ۴۰۰ گرم برم در دمای جوش آن موجود است. اگر با صرف ۵۶۰ kJ انرژی، تمامی نمونه برم موجود در ظرف را به اتم‌های گازی سازنده آن

تبدیل کنیم، آنتالپی پیوند Br-Br چند $\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ است؟ (آنتالپی تبخیر برم برابر $۳۱\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ است و $\text{Br} = ۸۰\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$)

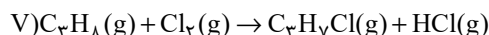
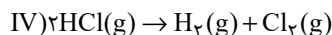
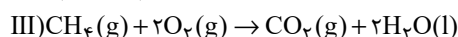
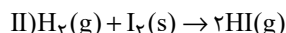
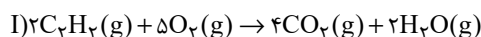
۱۸۵ (۴)

۲۲۵ (۳)

۱۷۸/۵ (۲)

۱۹۳ (۱)

۱۱۲- در چند مورد از واکنش‌های زیر، می‌توان ΔH واکنش را به کمک آنتالپی پیوند به‌دست آورد؟



۴ (۴)

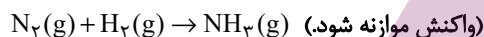
۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۱۳- چنانچه در واکنش تهیه آمونیاک، به‌ازای مصرف ۲۸ لیتر از واکنش‌دهنده‌ها مقدار $۲۳/۲۵$ 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 ۹۴۵، ۴۳۶ و ۳۹۱ کیلوژول بر



مول است.)

۳۳/۶ (۴)

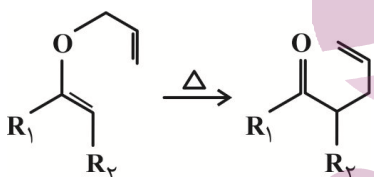
۲۸ (۳)

۲۱ (۲)

۲۵ (۱)

۱۱۴- 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.)



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

(۱) علامت جبری ΔH واکنش فوق، مثبت است.

(۲) تعداد پیوندهای C-H در آن یک عدد کاهش یافته است.

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

(۴) ΔH محاسبه شده برای این واکنش نسبت به ΔH محاسبه شده برای واکنش: $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow ۲\text{HCl}(\text{g})$ ، با داده‌های تجربی مطابقت بیشتری دارد.

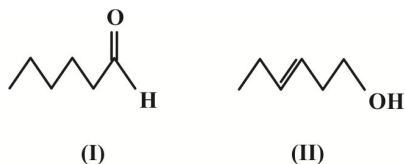
۱۱۵- با توجه به ساختار ترکیبات آلی زیر چند مورد از مطالب بیان شده درست‌اند؟

• 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 $\text{C}_6\text{H}_{1۳}\text{O}$ است.

• شمار پیوندهای کووالانسی در دو ترکیب با هم برابر است.



(I)

(II)

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

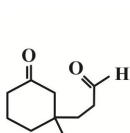
سوال‌های ۷۳۱ تا ۸۱۰

برنامه تمرین‌هاک آزمون نهایی

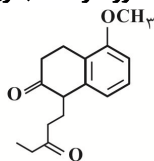
(۵ پیمانه)

۸۰ سوال

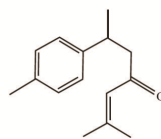
۱۱۶- با توجه به فرمول «پیوند - خط» مولکول‌های نشان داده شده، چند مورد از مطالب زیر درست است؟



(I)



(II)



(III)

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 ۴۴/۸ و ۱۱۲ لیتر گاز هیدروژن برای سیر شدن واکنش دهند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۱۷- مخلوطی از ۱/۰ مول آلدهید با زنجیر هیدروکربنی سیر شده و ۱/۰ مول الکل که ایزومر یکدیگر هستند، درون یک ظرف دربسته سوزانده شده و مجموعاً ۱۵۶۰ کیلوژول انرژی آزاد می‌شود. اگر نسبت ارزش سوختی آلدهید به ارزش سوختی الکل برابر ۹۵/۰ 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، $\text{CO}_2(\text{g})$ و $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ است.)

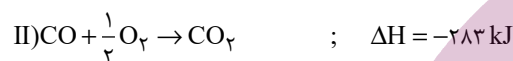
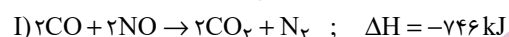
۴۸/۷ - آلدهید (۴)

۴۸/۷ - الکل (۳)

۵۱/۲ - آلدهید (۲)

۴۸/۷ - آلدهید (۱)

۱۱۸- با توجه به واکنش‌های ترموشیمیایی زیر، همراه با تولید ۵/۶ لیتر گاز نیتروژن مونوکسید در شرایط STP، در واکنش: $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}$ مقدار



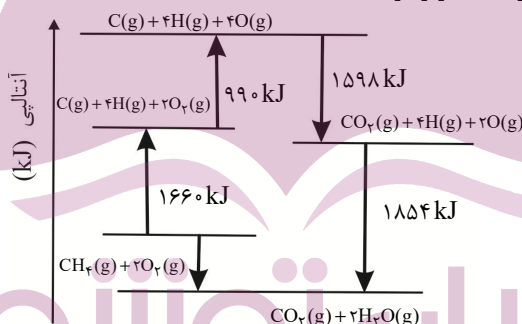
۴۵ - مصرف (۴)

۲۲/۵ - مصرف (۳)

۴۵ - آزاد (۲)

۲۲/۵ - آزاد (۱)

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



• آنتالپی پیوند $\text{O}=\text{O}$ برابر $459 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ است.

• فراورده حاصل از ترکیب هیدروژن با اکسیژن، پایدارتر از فراورده حاصل از ترکیب کربن با اکسیژن است.

• آنتالپی واکنش: $\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ برابر $-890 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ است.

• میانگین آنتالپی پیوند C-H برابر $415 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

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

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

- (۲) کاهش - افزایش دما - حذف اکسیژن از محیط
(۴) کاهش - افزایش دما - تابش مستقیم نور خورشید

- (۱) افزایش - کاهش دما - تابش مستقیم نور خورشید
(۳) افزایش - محیط سرد و تاریک - محیط گرم و مرطوب

شیمی (۲) - سوالات آشنا

۱۲۱- 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.

(۴) انرژی، گرمایی، فشار

(۳) انرژی، گرمایی، حجم

(۲) گرمایی، شیمیایی، فشار

(۱) گرمایی، شیمیایی، حجم

- ۱۲۲- ارزش سوختی چربی، ... کربوهیدرات است. حالت فیزیکی H_2O در فرایند سوختن کامل هیدروکربن ها در دمای اتاق ... است.
(۱) بیش تر از دو برابر - گاز (۲) کم تر از دو برابر - مایع (۳) کم تر از دو برابر - گاز (۴) بیش تر از دو برابر - مایع
- ۱۲۳- 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) بیش تر - گرماده (۲) کم تر - گرماده (۳) بیش تر - گرماگیر (۴) کم تر - گرماگیر

۱۲۴- چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

- * گرمای واکنش های هم دما را نیز می توان به کمک گرماسنج اندازه گیری کرد.
 - * در گرماسنج لیوانی، گرمای واکنش در حجم ثابت اندازه گیری می شود.
 - * گرماسنجی، روش غیرمستقیم برای تعیین ΔH واکنش است.
 - * در روش گرماسنجی، دمای اولیه و نهایی واکنش برای محاسبات مربوطه مورد استفاده قرار می گیرد.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۵- با توجه به واکنش های داده شده، مقدار ΔH 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) $NO(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow NO_2(g)$ $\Delta H = -56 / 6 \text{ kJ}$
- (۱) $-1169 / 2$ (۲) $-584 / 6$ (۳) $-876 / 9$ (۴) $-1461 / 5$

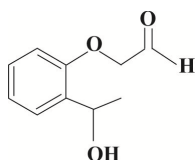
۱۲۶- با توجه به واکنش های داده شده، ΔH واکنش: $FeO(s) + CO(g) \rightarrow Fe(s) + CO_2(g)$ چند کیلوژول است؟

- I) $Fe_2O_3(s) + 3CO(g) \rightarrow 2Fe(s) + 3CO_2(g)$, $\Delta H = -23 \text{ kJ}$
II) $CO_2(g) + 2Fe_3O_4(s) \rightarrow CO(g) + 3Fe_2O_3(s)$, $\Delta H = +39 \text{ kJ}$
III) $Fe_2O_3(s) + CO(g) \rightarrow 2FeO(s) + CO_2(g)$, $\Delta H = +18 \text{ kJ}$
- (۱) -11 (۲) $+11$ (۳) -33 (۴) $+33$

۱۲۷- با توجه به داده های زیر، اختلاف ΔH واکنش های گازی (I) و (II) چند کیلوژول است؟ (آنتالپی پیوند $B=B$) و میانگین آنتالپی پیوند $(A-B)$ به ترتیب ۳۰۰ و ۲۵۰ کیلوژول بر مول است.)

- I) $(A-A) + 2(B=B) \rightarrow 2(B=A=B)$
II) $2(A-A) + 3(B=B) \rightarrow (B=A-A=B) + (B=A \begin{smallmatrix} B \\ \diagup \quad \diagdown \\ A=B \end{smallmatrix})$
- (۱) ۳۰۰ (۲) ۵۰۰ (۳) ۷۰۰ (۴) اطلاعات مسئله کافی نیست.

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

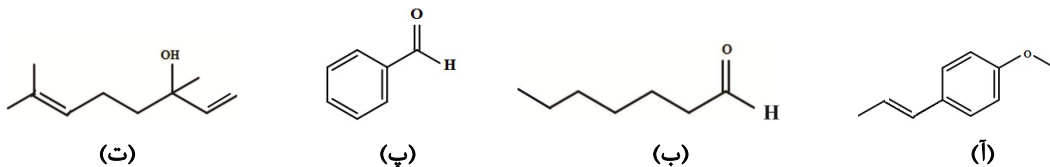


- (۱) آلدئیدی
(۲) هیدروکسیل
(۳) اتری
(۴) کتونی

۱۲۹- اگر در مولکول «OH» تنها، جایگاه گروه هیدروکسیل را تغییر دهیم، امکان تشکیل چند ایزومر دیگر برای این مولکول، وجود دارد؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۱۳۰- با توجه به فرمول های ساختاری داده شده چند مورد از مطالب زیر درست اند؟



- (آ) گروه های عاملی ساختارهای «ب» و «پ» یکسان اند.
(ب) فرمول مولکولی مربوط به ساختار «ب» به صورت $C_7H_{14}O$ است.
(پ) شمار جفت الکترون های ناپیوندی در هر چهار ساختار یکسان است.
(ت) ساختارهای «آ» و «ت» به ترتیب مربوط به ترکیب های آلی موجود در گشنیز و رازیانه هستند.
(ث) شمار اتم های کربن در ساختار «آ» با شمار اتم های کربن در مولکول نفتالن، یکسان است.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴