

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

۲۰ 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)	۱۰	۱-۱۰	۳-۴	۱۰
	عربی زبان قرآن (۲)	۱۰	۱۱-۳۰	۵-۷	۱۵
		۱۰			
	دین و زندگی (۲)	۱۰	۳۱-۴۰	۸	۱۰
	زبان انگلیسی (۲)	۱۰	۴۱-۵۰	۹	۱۰
دروس اختصاصی	حسابان (۱)	۱۰	۵۱-۷۰	۱۰-۱۲	۳۰
		۱۰			
	هندسه (۲)	۱۰	۷۱-۸۰	۱۳-۱۴	۱۵
	آمار و احتمال	۱۰	۸۱-۹۰	۱۵-۱۶	۱۵
	فیزیک (۲)	۲۰	۹۱-۱۱۰	۱۷-۲۰	۲۵
	شیمی (۲)	۲۰	۱۱۱-۱۳۰	۲۱-۲۳	۲۰
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 : ۶۴۶۳-۰۲۱

@kanoonir_11r



فارسی (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۱۰ دقیقه

ادبیات انقلاب اسلامی

ادبیات حماسی

(کاوه دادخواه، درس آزاد)

صفحه ۸۷ تا ۱۱۱

گسترش محتوا (۳): گفت

و گو

صفحه ۷۲ تا ۸۳

۱- کدام واژه نادرست معنا شده است؟

(۱) آوری: بی‌گمان، بی‌تردید، به‌طور قطع

(۲) درفش کاویان: درفش ملی ایران در عهد سامانی

(۳) محضر: استشهادنامه، متنی که ضحاک برای تبرئه خویش به امضای بزرگان حکومت رسانده بود.

(۴) سپردن: پای مال کردن و زیر پا گذاشتن

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

«غَم و پرچم- فضای نفوس- غالب و مضمون- وقاحت و بی‌شرمی- خطوط و سطور- معیار و مقیاس- فراق و دوری- هلال احمر- آرام و

متلاطم- عنان و سنان- خلاف عادت و خارق‌العاده- فسوس و مزیح»

(۴) یک

(۳) دو

(۲) سه

(۱) چهار

۳- «چشمه روشن» اثر کیست؟

(۱) غلامحسین یوسفی

(۲) محمدرضا شفیعی‌کدکنی

(۳) بدیع‌الزمان فروزانفر

(۴) غلامحسین ساعدی

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

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

(۱) تلمیح، مجاز، استعاره، تشبیه

(۲) ایهام، استعاره، تشبیه، ایهام تناسب

(۳) مجاز، ایهام تناسب، تلمیح، مراعات‌نظیر

(۴) تلمیح، ایهام، جناس، مراعات‌نظیر

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

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

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

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

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

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

(۴) ب، ج، الف، د، ه

(۳) ب، د، الف، ه ج

(۲) ج، ه ب، الف، د

(۱) د، ج، ه الف، ب



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

١٥ دقیقه

آدابُ الکلامِ

الکذبُ

صفحة ٤٣ تا ٦٣

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، هدف‌گذاری چند از ١٠ خود را بنویسید:
از هر ١٠ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ١٠ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ١٠ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ١٠ برای آزمون امروز

عربی، زبان قرآن (٢)

■ عَيْنُ الْأَصَحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (١١ - ١٤)

١١- «لَا يُعْرِفُ النَّاسَ بِمَظَاهِرَ جَمِيلَةٍ وَلَا بِمَلَابِسَ غَالِيَةٍ تُعْجِبُنَا، فَإِنَّهُمْ إِذَا تَكَلَّمُوا يُعْرِفُونَ أَنْفُسَهُمْ!»:

(١) نه قیافه‌های زیبا مردم را معرفی می‌کنند و نه لباس‌های گران‌بها ما را به شگفتی وا می‌دارند، بلکه آنان هنگام سخن گفتن خود را معرفی می‌کنند!
(٢) مردم با قیافه‌هایی زیبا و لباس‌هایی گران‌بها که از آن خوشمان بیاید شناسایی نمی‌شوند، چون که آن‌ها هنگامی شناخته می‌شوند که سخن گویند!

(٣) مردم با قیافه‌هایی زیبا و لباس‌هایی گران‌بها که از آن خوشمان بیاید شناخته نمی‌شوند، چون که آن‌ها آنگاه که سخن گویند خود را می‌شناسانند!

(٤) مردم با زیبایی قیافه‌ها و گرانی لباس‌هایشان که مایه شگفتی ماست شناخته نمی‌شوند، چون که آنان هنگامی که سخن گویند شناخته می‌شوند!

١٢- «سَافِرُ هَذَا الرَّجُلِ إِلَى قَرْيَةٍ شَاهِدَ صَوْرَتَهَا فِي أَيَّامِ صُغْرِهِ وَفَجْأَةً عَصَفَتْ رِيَّاحٌ شَدِيدَةٌ وَ خَرِبَتْ بَيْوتُ الْقَرْيَةِ!»:

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

(٢) این همان مردی است که به روستایی سفر کرد که تصویرش را در ایام کودکی‌اش دیده بود و ناگهان بادهای شدیدی شروع به وزیدن گرفت و خانه‌های روستا را خراب کرد!

(٣) این مرد به روستایی که عکسش را در روزهای کودکی‌اش دیده بود سفر کرد و ناگهان بادهایی شدید وزید و خانه‌های آن روستا را خراب کرد!

(٤) این مرد به روستای خود سفر کرد؛ او در روزهای کوچکی خود عکسش را دیده بود و ناگهان بادهایی به‌شدت وزیدند و خانه‌های روستا را خراب کردند!

١٣- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

(١) الْفَقْرُ يُؤَلِّدُ مِنَ الْكِسَالَةِ وَالضَّعْفِ! فقر کسالت و ضعف را به وجود می‌آورد!

(٢) إِنَّ الْعَالِمَ كُلَّمَا يُحَاوِلُ فِي كَسْبِ الْعِلْمِ، لَنْ يَتَعَبَ! دانشمند هرچه در راه علم تلاش کند، خسته نمی‌شود!

(٣) تَعَجَّبْتُ مِنْ رَائِحَةِ وَرْدَةٍ جَمِيلَةٍ فِي حَدِيقَةِ بَيْتِنَا! از بوی گل‌های زیبای باغچه منزلمان تعجب کردم!

(٤) كُنْتُ أَتَبَعُ عَنِ الْكَذْبِ دَائِمًا! همیشه از دروغ دوری می‌کردم!

١٤- «اگر از واقعیت فرار نکنی هرگز با مشکلات و سختی‌های فراوانی روبه‌رو نخواهی شد!»:

(١) إِنْ لَا تَهْرُبُ مِنَ الْوَاقِعِ أَبَدًا فَلَنْ تَوَاجِهَ الْمَشَاكِلَ وَالصُّعُوبَاتِ الْكَثِيرَةَ! (٢) إِنْ لَمْ تَهْرُبْ مِنَ الْوَاقِعِ أَبَدًا فَلَمْ تَوَاجِهْ مَشَاكِلَ وَصُعُوبَاتِ كَثِيرَةً!

(٣) إِنْ لَا تَهْرُبْ مِنَ الْوَاقِعِ فَلَا تَوَاجِهَ الْمَشَاكِلَ وَالصُّعُوبَاتِ الْكَثِيرَةَ! (٤) إِنْ لَا تَهْرُبُ مِنَ الْوَاقِعِ فَلَنْ تَوَاجِهِيَ مَشَاكِلَ وَصُعُوبَاتِ كَثِيرَةً أَبَدًا!

■ عَيْنُ الْمُنَاسِبِ لِلْجَوَابِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ (١٥-١٧):

١٥- عَيْنُ الْخَطَأِ:

(١) نَذَبَ: دَعَا شَخْصًا لِلْقِيَامِ بِعَمَلٍ وَمَرَادُفُهُ «نَادَى»!

(٣) الصَّيْدَلَى: مَكَانٌ يَذْهَبُ الْمَرْضَى إِلَيْهِ لِشَرَاءِ الْأَدْوِيَةِ!

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

(١) خَجَلَ الطُّلَابُ وَنَدِمُوا وَاعْتَذَرُوا مِنْ فِعْلِهِمْ!

(٣) وَهَذِهِ الْقِصَّةُ تُبَيِّنُ لَكَ نَتِيجَةَ الْكَذْبِ!

١٧- عَيْنُ الصَّحِيحِ عَنِ الْمَفْرَدَاتِ وَالتَّوْضِيحَاتِ:

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

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

(٢) لِأَنَّ بَيْعَهَا بَدُونِ وَصْفَةٍ غَيْرِ مَسْمُوحٍ! (مترادف): مَنُوعٌ

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

برنامه تمرین‌های آزمون بعد: سوالات ٣٠١ تا ٨٠؛ کتاب جامع عربی یازدهم (١٨٠ سؤال)

۱۸- عین الصفة یختلف نوعها:

- (۱) قرأت الآراء المتعددة فی هذا الموضوع فأفكر فيه!
- (۲) أسعى الناس من یجتهد كثيراً فی حياتهم اليومية!
- (۳) رأیت مناظر فی طریق السفر یعجبني جمالها!
- (۴) شاهدت الطلاب یلعبون فی الملعب الكبير مع أصدقائهم!
- (۱۹- عین حرف (اللام) ليس بمعنى «تا»:
- (۱) دعوت أصدقائي لیساعدونی فی الدروس الصعبة!
- (۲) أسافرُ إلى ذلك البلد لأقتش عن موضوع مهم!
- (۳) جلس الضیوف حول المائدة لتناول الطعام!
- (۴) هی تدرسُ التاريخ لتعلم الحقائق!
- (۲۰- عین عبارة معادلة للماضي الأستمراري فی الفارسية:
- (۱) كيف قدر أن یكتب هذه المقالة الجميلة!
- (۲) رأیت رجلاً یكتب ثمانیاً وعشرين رسالة باللغة الإنجليزية!
- (۳) من یكتب هذه الواجبات ینجح فی دراسته!
- (۴) هوذهب إلى المتحف لیكتب مقالاً عن ذلك!

عربی زبان قرآن (۲) - سوالات آشنا

■ عین الأصحّ و الأدقّ فی الجواب للترجمة من أو إلى العربية (۲۱ - ۲۴)

۲۱- «إِنَّ الْمَرْءَ يُعْرِفُ بَعْدَ أَنْ يَتَكَلَّمَ فَعَلَيْنَا أَنْ نُرَاقِبَ مَا نَقُولُ!»:

- (۱) بی گمان آدمی پس از این که صحبت کند شناخته می شود، پس باید مراقب چیزی که می گوئیم، باشیم!
 - (۲) بی شک شخص بعد از صحبت کردن شناخته می شود، پس مواظب هستیم چه حرفی می زنیم!
 - (۳) قطعاً انسان را پس از این که صحبت کند می شناسند، پس مواظب باشیم چه چیزی می گوئیم!
 - (۴) به راستی یک فرد بعد از این که شناخته شود سخن می گوید، در نتیجه به گفتارمان توجه کنیم!
- ۲۲- «طوبى لِمَنْ يَسْتُرُ سِرَّهُ فِي قَلْبِهِ وَلَا يَكْشِفُ عُيُوبَ النَّاسِ!»:

- (۱) چه خوب است کسی که رازش را در دلش پنهان می کند و عیب های مردم را کشف نمی کند!
 - (۲) خوشا به حال کسی که رازش در قلبش پنهان می شود و عیب های مردم را آشکار نمی کند!
 - (۳) چه خوب است آن که رازش را در قلبش نگه می دارد و عیوب دیگران را کشف نمی کند!
 - (۴) خوشا به حال آن که رازش را در قلبش پنهان می نماید و عیب های مردم را آشکار نمی کند!
- ۲۳- «ادْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَ جَادِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ»:

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

- (۱) الموسوعة مُعْجَمٌ صَغِيرٌ جَدًّا يَجْمَعُ قَلِيلًا مِنَ الْعُلُومِ!
 - (۲) دائرة المعارف موسوعة صغيرة جداً تجمع علوماً قليلة!
 - (۳) إِنَّ الموسوعة المعجم الصَّغِيرَ كَثِيرًا يَشْمَلُ الْقَلِيلَ مِنَ الْعُلُومِ!
 - (۴) إِنَّ دائرة المعارف الموسوعة الصغيرة كثيراً تَشْمَلُ عَلَى عُلُومٍ قَلِيلَةً!
- ۲۵- عین الوصف ليس جملة:

- (۱) إِنِّي آمَنْتُ إِيْمَانًا بِرَبِّي الْكَرِيمِ!
- (۲) أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً أَحْيَا بِهِ كُلَّ شَيْءٍ!
- (۳) حَمْدًا عَلَى نِعَمٍ أَعْطَاهَا اللَّهُ لَنَا!
- (۴) رَحَلَ الْمُسْلِمُونَ إِلَى أَقْصَى الْأَرْضِ لِاِكْتِسَابِ عُلُومٍ تَنْفَعُهُمْ!

■ إقرأ النصَّ التَّالِيَّ بِدَقَّةٍ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ (٢٦ - ٣٠) بِمَا يَنَاسِبُ النَّصَّ:

«أُطْلِبُ مَا تُرِيدُ فِي مُعَاشَرَتِكَ بِإِتِسَامَتِكَ، فَذَلِكَ خَيْرٌ مِنَ الشَّدَةِ وَالْغَضَبِ، فَالرَّفْقُ (الْمَرْحَمَةُ) مِثْلُ السَّحَرِ يُؤَثِّرُ فِي النَّفْسِ وَيُغَيِّرُ الْحَالَاتِ، فَمَنْ اتَّخَذَهُ وَسِيلَةً لَهُ قَدَرَ عَلَى تَذْلِيلِ أَشَدِّ الصَّعَابِ وَفَازَ بِمَا يَطْلُبُ! الْإِنْسَانُ الرَّفِيقُ فِي مُعَاشَرَتِهِ مَعَ أَبْنَاءِ بَلَدِهِ يَسْتَطِيعُ أَنْ يَسْتَوْلِيَ عَلَى الْعُقُولِ وَنَحْنُ لَا نَقْصِدُ بِهَذَا الْكَلَامِ أَنْ يَكُونَ الْمَرْءُ لَيِّنًا فِي جَمِيعِ الْحَالَاتِ! وَلَكِنْ هَذَا الْخُلُقُ فِي الْأُمُورِ السِّيَاسِيَّةِ بِحَاجَةٍ إِلَى تَأَمُّلٍ وَحَزْمٍ أَكْثَرَ، لِأَنَّ الْقَوَى قَدْ يَبْتَسِمُ لِيَصِيدَ الضَّعِيفَ!»

٢٦- أَمِرْنَا بِاتِّخَاذِ سَبِيلِ الرَّفْقِ فِي

(٢) الْمَسَائِلُ السِّيَاسِيَّةُ!

(١) مُوَاجَهَةُ الْأَقْوِيَاءِ!

(٤) الْإِرْتِبَاطَاتُ الْاجْتِمَاعِيَّةُ!

(٣) مُوَاجَهَةُ الضَّعَفَاءِ!

٢٧- عَيِّنِ الْخَطَأَ:

(١) رَفَقَ الْقَوَى لَيْسَ دَائِمًا عَلَامَةً لِحُسْنِهِ وَكَرَامَتِهِ!

(٢) أُسْلُوبُ الرَّفْقِ لَا يَنْفَعُنَا إِلَّا فِي مُوَاجَهَةِ الضَّعَفَاءِ!

(٣) بَعْضُ الْأَحْيَانِ الرَّفْقُ خِدْعَةُ الْعَدُوِّ يَتَّخِذُهَا لِيَخْدَعَنَا!

(٤) الرَّفْقُ يُصْبِحُ بَعْضَ الْأَحْيَانِ سَمًّا مُهْلِكًا يَقْتُلُ الْإِنْسَانَ!

٢٨- مَتَى يَجِبُ أَنْ نَسْتَفِيدَ مِنْ أُسْلُوبِ الرَّفْقِ؟

(١) إِذَا أَصْبَحْنَا مُتَأَثِّرِينَ بِهَذَا الْخُلُقِ!

(٢) لَمَّا أَرَدْنَا أَنْ نَصِيدَ ضَعِيفًا!

(٣) حِينَ عَلِمْنَا أَنَّهُ مُؤَثِّرٌ فِي الْمُخَاطَبِ!

(٤) إِذَا وَاجَهْنَا قَوِيًّا وَخَفْنَا مِنْهُ!

٢٩- عَيِّنِ الْأَقْرَبَ إِلَى مَقْهَوْمِ النَّصِّ:

(١) بِالْمُلَاطَفَةِ تُخْرَجُ الْحَيَّةُ (الْأَفْعَى) مِنْ مَكَانِهَا!

(٢) قَدْ تَفَعَّلَ الشَّدَةُ مَا لَا يَفْعَلُهُ الرَّفْقُ!

(٣) الْمُؤْمِنُ رَحِيمٌ بِالْمُؤْمِنِينَ شَدِيدٌ بِالْكَافِرِينَ!

(٤) عَلَيْكَ بِالرَّفْقِ وَتَرَكَ الشَّدَةَ فَإِنَّهَا خَسَارَةٌ!

٣٠- عَيِّنِ الصَّحِيحَ عَنْ نَوْعِيَةِ الْكَلِمَاتِ وَمَحَلِّهَا الْإِغْرَابِيِّ: «مَنْ اتَّخَذَهُ وَسِيلَةً لَهُ قَدَرَ عَلَى تَذْلِيلِ أَشَدِّ الصَّعَابِ وَفَازَ بِمَا يَطْلُبُ!»

(١) وَسِيلَةٌ: الْاسْمُ، الْمُفْرَدُ الْمُؤَنَّثُ، نَكْرَةٌ / الْفَاعِلُ

(٢) قَدَرَ: الْفِعْلُ الْمَاضِي، لِلْغَائِبِ / فِعْلُ الشَّرْطِ

(٣) أَشَدُّ: الْمُفْرَدُ الْمَذْكَرُ، اسْمُ التَّفْضِيلِ / الْمُضَافُ إِلَيْهِ

(٤) الصَّعَابُ: جَمْعُ التَّكْسِيرِ (مَفْرَدُهُ: صَعَبٌ)، الْمَعْرُوفُ بِأَلٍ / الْمَفْعُولُ

دین و زندگی (۲)

دانش آموزان اقلیت های مذهبی، شما می توانید سؤال های معارف مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

۱۰ دقیقه

تفکر و اندیشه

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

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 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

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

- ۱) «و ما محمدٌ الا رسولٌ قد خلت ...» متفرق و پراکنده بودن پیروان
- ۲) «و ما محمدٌ الا رسولٌ قد خلت ...» تعداد قلیل و کم پیروان
- ۳) «لَقَدْ كَانَ لَكُمْ فِي رَسُولِ اللَّهِ ...» متفرق و پراکنده بودن پیروان
- ۴) «لَقَدْ كَانَ لَكُمْ فِي رَسُولِ اللَّهِ ...» تعداد قلیل و کم پیروان

۳۲- آنان که از خطر «انقلبتم علی أعقابکم» در روزگار پرتلاطم پس از رسول خدا (ص) مصونیت یافته اند، در کلام الهی چگونه وصف شده اند؟

- ۱) «فَلَنْ يَضُرَّ اللَّهُ شَيْئاً»
- ۲) «وَ سَيَجْزِي اللَّهُ الشَّاكِرِينَ»
- ۳) «قَدْ خَلَتْ مِنْ قَبْلِهِ الرُّسُلُ»
- ۴) «كَانَ يَرْجُوا اللَّهَ وَ الْيَوْمَ الْآخِرَ وَ ذَكَرَ اللَّهَ كَثِيراً»

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

- ۱) بنی امیه - خلافت
- ۲) بنی عباس - سلطنت
- ۳) بنی امیه - سلطنت
- ۴) بنی عباس - خلافت

۳۴- به ترتیب زمینه ساز جعل احادیث نبوی (ص) و پیامد رواج حدیث نویسی پس از فوت یا شهادت صحابه پیامبر (ص) چه بود؟

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

۳۵- در نتیجه ارائه الگوهای نامناسب در عصر ائمه (ع) و تلاش در منزوی کردن شخصیت های اصیل اسلامی و اهل بیت (ع)، چه افرادی به جایگاه برجسته رسیدند؟

- ۱) طالبان قدرت و ثروت و اطرافیان حاکمان بنی امیه و بنی عباس
- ۲) عالمان وابسته به بنی امیه و بنی عباس و گروهی از علمای اهل کتاب
- ۳) آنان که در اندیشه و عمل و اخلاق به دور از معیارهای اسلامی بودند.
- ۴) بسیاری از محققان که سلیقه شخصی را در احکام دین دخالت می دادند.

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

- ۱) مرجعیت دینی - شناسایی پشت کنندگان به صراط مستقیم
- ۲) مرجعیت دینی - شناخت و تشخیص پیمان شکنان
- ۳) ولایت ظاهری - شناخت و تشخیص پیمان شکنان
- ۴) ولایت ظاهری - شناسایی پشت کنندگان به صراط مستقیم

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

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

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

- ۱) روش امامان: اگر حاکمی در موردی بر طبق دستور اسلام عمل می کرد آن را تایید می کردند.
- ۲) اصول امامان: اگر حاکمی در موردی بر طبق دستور اسلام عمل می کرد آن را تایید می کردند.
- ۳) اصول امامان: در غصب خلافت و جانشینی رسول خدا (ص) همه حاکمان را یکسان نمی دیدند.
- ۴) روش امامان: در غصب خلافت و جانشینی رسول خدا (ص) همه حاکمان را یکسان نمی دیدند.

۳۹- به ترتیب کدام موارد می توانند پاسخ صحیح عبارت های زیر باشند؟

- بیان ناشناخته ترین چیز توسط امام علی (ع) پس از وجود مبارکشان
- موضع امام علی (ع) و حضرت فاطمه (س) در ارتباط با ممنوعیت نوشتن احادیث
- ۱) معروف و خیر - بی توجهی به این موضوع
- ۲) حق - نشر احادیث در میان همه مردم
- ۳) معروف و خیر - نشر احادیث در میان همه مردم
- ۴) حق - بی توجهی به این موضوع

۴۰- ثمره حضور فعال ائمه اطهار در عرصه عمل و زمینه های مختلف چه بود و با دقت در حدیث سلسله الذذهب این سخن را ابتدائاً به چه کسی می توان نسبت داد؟

- ۱) گسترش اسلام در سرزمین های مختلف - خداوند
- ۲) فراهم آمدن کتاب های بزرگ در حدیث - پیامبر
- ۳) فراهم آمدن کتاب های بزرگ در حدیث - خداوند
- ۴) گسترش اسلام در سرزمین های مختلف - پیامبر

زبان انگلیسی (۲)

۱۰ دقیقه

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

A Healthy Lifestyle
(Vocabulary Development, ..., Writing)
صفحه ۶۱ تا ۷۷

PART A: Grammar and Vocabulary

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

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

PART B: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

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

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

۳۰ دقیقه

حسابان (۱)

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس **حسابان (۱)**، 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

حسابان (۱)

توابع نمایی و لگاریتمی (از ابتدای تابع لگاریتمی و لگاریتم تا پایان فصل ۳) / مثلثات (رادیان، نسبت های مثلثاتی برخی زوایا و توابع مثلثاتی) صفحه های ۸۰ تا ۱۰۹

۵۱- حاصل عبارت $\log_3(\log_3(\log_3 8))$ کدام است؟

(۴) ۱

(۳) $\sqrt{2}$

(۲) $\frac{1}{2}$

(۱) صفر

۵۲- اگر هر سه تابع $f(x) = \log_3^x$ ، $g(x) = \log_3^x$ و $h(x) = \log_3^x$ از نقطه A بگذرند، آن گاه توابع $f^{-1}(x)$ ، $g^{-1}(x)$ و $h^{-1}(x)$ از نقطه A' خواهند گذشت. فاصله A از A' کدام است؟

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) $\sqrt{3}$

(۳) $\sqrt{2}$

۵۳- مجموعه جواب نامعادله $\log_{(x-1)}(x^2 - 5x + 6) < 2$ کدام است؟

(۲) $(1, \frac{5}{3}) \cup (3, +\infty)$

(۱) $(2, +\infty)$

(۴) $(1, \frac{5}{3}) \cup (2, +\infty)$

(۳) $(\frac{5}{3}, 2)$

۵۴- از رابطه $\log_3^{x-2} - \log_3^{x+1} = -\log_3^{x+2}$ ، مقدار لگاریتم $(3x - 6)$ در پایه ۳ برابر با کدام است؟

(۲) ۳

(۱) ۲

(۴) تعریف نشده

(۳) ۱

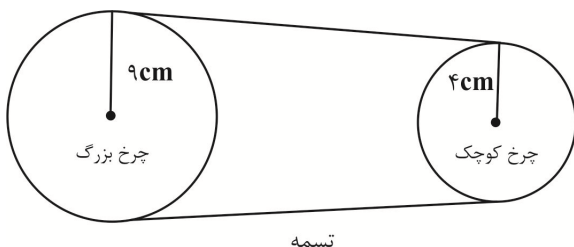
۵۵- مطابق شکل، اگر چرخ بزرگتر به اندازه 40° دوران کند، چرخ کوچکتر چند رادیان دوران می کند؟ (از لغزش چرخ و تسمه صرف نظر شود).

(۱) $\frac{\pi}{2}$

(۲) $\frac{\pi}{4}$

(۳) $\frac{2\pi}{9}$

(۴) $\frac{\pi}{9}$

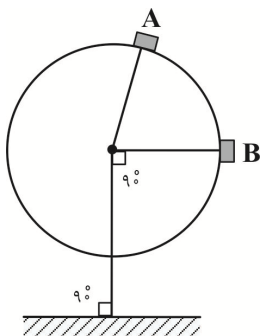


تسمه

برنامه تمرین هاک آزمون بعد

کتاب سه سطحی (کد ۵۴۸۵)	کتاب آبی (کد ۵۳۷۰)
سوال های ۴۶۸ تا ۱	سوال های ۱ تا ۷۲۰ (۳۴ پیمانه)
سوال ۴۶۸	سوال ۷۲۰

۵۶- مطابق شکل قطر دایره چرخ و فلکی ۱۸ متر است. اگر فاصله مرکز چرخ و فلک تا زمین ۲۰ متر و فاصله کابین A تا زمین $۲۰ + \frac{9\sqrt{2}}{2}$ متر باشد،



فاصله کابین A تا کابین B روی دایره (طول کمان AB) چند متر است؟

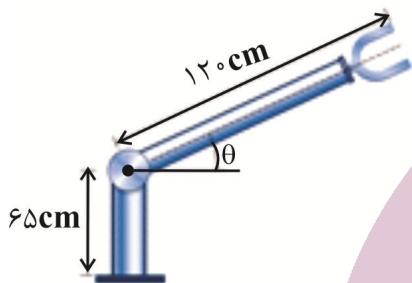
(۱) $\frac{9\sqrt{2}}{2}\pi$

(۲) $\frac{9\pi}{2}$

(۳) $\frac{9\pi}{4}$

(۴) $\frac{\sqrt{2}}{2}\pi$

۵۷- در روبات زیر، بیشترین ارتفاع دسترسی روبات نسبت به سطح زمین، ۱۲۵ cm است. حداکثر مقدار θ چند درجه است؟ ($0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$)



(۱) ۴۵

(۲) ۶۰

(۳) ۳۰

(۴) ۱۵

۵۸- حاصل عبارت $\cos(-\frac{25\pi}{3}) \times \sin(\frac{31\pi}{6}) - \tan(\frac{21\pi}{4}) \times \cot(-\frac{28\pi}{3})$ کدام است؟

(۲) $\frac{\sqrt{3}+1}{12}$

(۱) $\frac{1-\sqrt{3}}{6}$

(۴) $\frac{4\sqrt{3}-3}{12}$

(۳) $\frac{4\sqrt{3}-1}{6}$

۵۹- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) $\sin 2 - \cos 2 > 0$

(۲) $(\sin 3)^{\cos 2} > 0$

(۳) $\frac{\sin 3}{\cos 3} - 1 < 0$

(۴) $\cos 2 \cos 3 > 1$

۶۰- اگر $\alpha \in [0, 2\pi]$ و داشته باشیم $\log_{\cos \alpha} \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} + 1 < 0$ ، مجموعه مقادیر ممکن برای α کدام است؟

(۲) $(0, \frac{\pi}{4})$

(۱) $(0, \frac{\pi}{2})$

(۴) $\emptyset$

(۳) $(0, \frac{\pi}{2}) \cup (\frac{3\pi}{2}, 2\pi)$

حسابان (۲) - سؤالات آشنا

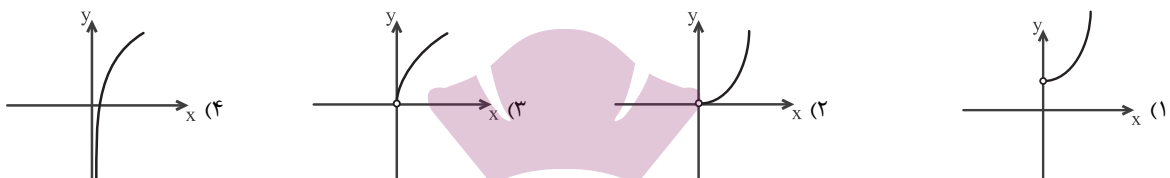
۶۱- اگر $A = \log_2 \frac{1}{7}$ ، $B = \log_4 3$ و $C = \log_{\frac{1}{4}} \frac{1}{5}$ ، کدام نتیجه گیری درست است؟

- (۱) A منفی و B و C مثبت اند.
(۲) A مثبت و B و C منفی اند.
(۳) A و B منفی و C مثبت است.
(۴) A و C منفی و B مثبت است.

۶۲- ضابطه وارون تابع $f(x) = \frac{2^{x+1}+1}{2^x-5}$ به صورت $y = \log_2 U(x)$ است. اگر دامنه تابع وارون بازه $(-\infty, -\frac{1}{5})$ باشد، آنگاه $U(x)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{5x-1}{x+2}$ (۲) $\frac{1+5x}{x-2}$ (۳) $\frac{1-5x}{x+2}$ (۴) $\frac{1+5x}{x+2}$

۶۳- نمودار تابع $f(x) = 9^{\log_3 x}$ کدام است؟



۶۴- اگر در معادله $2 \log_x a + \log_a \sqrt{x} = 2$ مقدار x برابر ۹ باشد، مقدار a کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{9}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) ۳ (۴) ۹

۶۵- مقدار ۲۴ گرم از عنصری موجود است. اگر عنصر مورد نظر در هر مدت زمان ۳۰ روزه، $\frac{1}{10}$ جرم باقی مانده را از دست بدهد، پس از چند روز ۸ گرم از آن عنصر، باقی می ماند؟ ($\log 3 = 0.48$)

- (۱) ۳۶۰ (۲) ۳۰۰ (۳) ۲۷۰ (۴) ۲۴۰

۶۶- دو شهر A و B، دارای طول جغرافیایی برابرند و عرض جغرافیایی آنها به ترتیب 28° و 22° است. اگر شعاع کره زمین را ۶۴۰۰ کیلومتر فرض کنیم، فاصله تقریبی دو شهر روی کره زمین تقریباً چند کیلومتر است؟ ($\pi = 3.14$)

- (۱) ۶۲۰ (۲) ۶۷۰ (۳) ۷۲۰ (۴) ۷۰۰

۶۷- فرض کنید زاویه α در ناحیه چهارم مثلثاتی و $\cos(\alpha) = \frac{2}{3}$ باشد، حاصل عبارت $\frac{\sin(\alpha + \frac{\pi}{2}) - \sin(\alpha - \pi)}{|\tan^2(\alpha) - 1|}$ ، کدام است؟

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

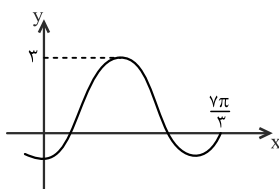
۶۸- حاصل عبارت $\tan(30^\circ) \cos(21^\circ) + \tan(48^\circ) \sin(84^\circ)$ ، کدام است؟ (اعداد داده شده بر حسب درجه هستند).

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

۶۹- معادله $x \sin x - 1 = 0$ در بازه $[-\pi, \pi]$ ، چند ریشه حقیقی دارد؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۷۰- شکل زیر، قسمتی از نمودار تابع با ضابطه $y = a + b \sin(\frac{\pi}{3} + x)$ است. مقدار b، کدام است؟



- (۱) ۲ (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) -۲

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

۱۵ دقیقه

هندسه (۲)

تبدیل های هندسی و

کاربردها (تبدیل های

هندسی - انتقال - دوران -

تجانس - کاربردهای از

بازتاب)

صفحه های ۴۰ تا ۵۴

۷۱- ترکیب کدام دو تبدیل هندسی زیر، یک تبدیل همانی نیست؟

(۱) دو انتقال متوالی با بردارهای $\vec{v}$ و $-\vec{v}$ (۲) دو بازتاب متوالی نسبت به خط d (۳) دو تجانس متوالی به مرکز O و نسبت ۱-(۴) دو دوران متوالی به مرکز O و زاویه 90° در جهت ساعتگرد۷۲- کدام یک از چند ضلعی های زیر با دوران 90° حول مرکز تقارن آن ها، بر خودش منطبق نمی شود؟

(۱) مربع

(۲) شش ضلعی منتظم

(۳) هشت ضلعی منتظم

(۴) دوازده ضلعی منتظم

۷۳- تصویر دو رأس B و D از مربع $ABCD$ در انتقال با بردار $\overrightarrow{AC}$ را نقاط B' و D' و در انتقال با بردار $\overrightarrow{CA}$ را نقاط B'' و D'' می نامیم. مساحتچهارضلعی $B'B'D'D'$ چند برابر مساحت مربع $ABCD$ است؟

(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۶

۷۴- اگر خط $y = x - 3$ مجانس خط $y = x - 1$ به مرکز مبدأ مختصات باشد، نسبت تجانس کدام است؟(۱) $\sqrt{3}$

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۷۵- مستطیل $ABCD$ با فرض $AB = 3BC$ را در نظر بگیرید. اگر مساحت ناحیه محصور بین این مستطیل و تصویر آن تحت تجانس به مرکز محلتلاقی قطرهای آن و نسبت $\left(-\frac{1}{3}\right)$ برابر ۲۴ باشد، محیط مستطیل $ABCD$ کدام است؟

(۱) ۲۴

(۲) ۳۲

(۳) ۴۰

(۴) ۴۸

برنامه تمرین های آزمون بعد

کتاب آبی (کد ۵۳۴۲)	کتاب سه سطحی (کد ۵۴۸۷)
سوال های ۱ تا ۲۷۰ (۱۴ ایمانه) ۲۷۰ سوال	سوال های ۱ تا ۱۶۷ ۱۶۷ سوال

۷۶- دایره $C'(O', \delta)$ مجانس دایره $C(O, R)$ به مرکز P و نسبت k است. اگر دو دایره C و C' مماس خارج و $PO' = 1$ باشد، آنگاه مقدار k کدام می تواند باشد؟

(۲) $\frac{1}{2}$

(۱) $\frac{1}{3}$

(۴) $\frac{3}{4}$

(۳) $\frac{2}{3}$

۷۷- دو نقطه O و O' در یک صفحه مفروض اند، به طوری که $\overline{OO'} = \vec{v}$ است. مجانس نقطه M به مرکز O و نسبت k را M' و مجانس نقطه M' به مرکز O' و نسبت $\frac{1}{k}$ را M'' می نامیم. بردار انتقالی که M را بر M'' تصویر می کند، کدام است؟ ($k > 1$)

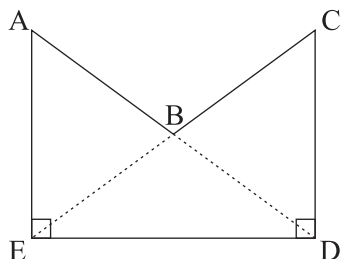
(۲) $\frac{1-\vec{v}}{k}$

(۱) $\frac{k-1-\vec{v}}{k}$

(۴) $\frac{-1-\vec{v}}{k}$

(۳) $\frac{1-k-\vec{v}}{k}$

۷۸- در شکل زیر، $AE = CD$ و $\hat{D} = \hat{E} = 90^\circ$ است. اگر بخواهیم مساحت چند ضلعی $ABCDE$ را بدون تغییر محیط و تعداد اضلاع آن افزایش دهیم، نسبت مساحت اولیه به مساحت چندضلعی بعد از افزایش مساحت آن کدام است؟



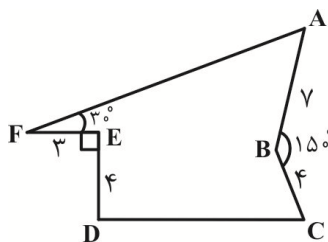
(۱) $\frac{5}{9}$

(۲) $\frac{6}{9}$

(۳) $\frac{7}{9}$

(۴) $\frac{8}{9}$

۷۹- زمینی مطابق شکل زیر مفروض است. دور این زمین را حصار کشیده ایم و می خواهیم بدون این که طول حصارها و تعداد ضلعها تغییر کند، مساحت آن را افزایش دهیم. حداکثر میزان افزایش مساحت کدام است؟



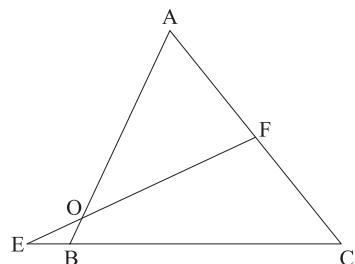
(۱) ۱۳

(۲) ۱۵

(۳) ۲۴

(۴) ۲۶

۸۰- در شکل زیر، نقطه F وسط پاره خط AC و نقطه B تصویر نقطه A در تجانس به مرکز O و نسبت k است. اگر $OF = 5OE$ باشد، مقدار k کدام است؟



(۲) $-\frac{2}{5}$

(۱) $-\frac{1}{3}$

(۴) $-\frac{2}{7}$

(۳) $-\frac{1}{11}$



آمار و احتمال

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس **آمار و احتمال**، 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

۱۵ دقیقه

آمار و احتمال

احتمال (احتمال شرطی -
پیشامدهای مستقل و وابسته)
صفحه های ۵۲ تا ۷۲

۸۱- می دانیم $\frac{2}{3}$ از بذرهای یک گیاه جوانه می زنند. اگر ۴ بذر این گیاه را کاشته باشیم، با کدام احتمال حداقل یکی از آن ها جوانه

می زند؟

$$\frac{80}{81} \quad (4)$$

$$\frac{8}{9} \quad (3)$$

$$\frac{8}{27} \quad (2)$$

$$\frac{16}{81} \quad (1)$$

۸۲- از یک جعبه که شامل ۳ مهره قرمز، ۲ مهره آبی و ۱ مهره زرد است، دو مهره به تصادف و با جایگذاری بیرون می آوریم. احتمال آن که فقط یکی از

این دو مهره آبی باشد، کدام است؟

$$\frac{4}{9} \quad (2)$$

$$\frac{3}{5} \quad (1)$$

$$\frac{2}{5} \quad (4)$$

$$\frac{5}{9} \quad (3)$$

۸۳- اگر A و B دو پیشامد مستقل از یکدیگر، $P(A) = \frac{5}{8}$ و $P(A \cup B) = \frac{1}{8}$ باشد، آن گاه $P(A \cap B)$ کدام است؟

$$\frac{5}{256} \quad (2)$$

$$\frac{1}{2} \quad (1)$$

$$\frac{1}{4} \quad (4)$$

$$\frac{1}{3} \quad (3)$$

۸۴- فرض کنید $A = \{1, 2, 3, 4\}$ و $B = \{2, 4, 5\}$ باشند. زوج مرتبی از مجموعه $A \times B$ را به تصادف در نظر می گیریم. احتمال آن که زوج مرتب انتخاب

شده به مجموعه B^c تعلق داشته باشد، کدام است؟

$$\frac{1}{3} \quad (2)$$

$$\frac{1}{6} \quad (1)$$

$$\frac{2}{3} \quad (4)$$

$$\frac{1}{2} \quad (3)$$

۸۵- اگر $P(A|B) = \frac{1}{4}$ ، $P(A|B') = \frac{3}{4}$ و $P(B) = \frac{2}{5}$ باشد، حاصل $P(A')$ کدام است؟

$$\frac{9}{10} \quad (2)$$

$$\frac{11}{20} \quad (1)$$

$$\frac{9}{20} \quad (4)$$

$$\frac{3}{10} \quad (3)$$

برنامه تمرین هاک آزمون بعد

کتاب پرتکرار (کد ۵۳۴۵)	کتاب آبی (کد ۵۳۴۴)
سوال های ۱ تا ۱۷۰ سوال ۱۷۰	سوال های ۱ تا ۳۵۰ (۲۰ پیمانه) سوال ۳۵۰

۸۶- دو ظرف داریم که اولی شامل ۴ مهره سفید و ۵ مهره سیاه و دومی شامل ۴ مهره سفید و ۲ مهره سیاه است. به تصادف مهره‌ای از ظرف اول برداشته و در ظرف دوم می‌اندازیم و سپس یک مهره از ظرف دوم برمی‌داریم. اگر این مهره سفید باشد، با کدام احتمال مهره اول خارج شده نیز سفید بوده است؟

- (۱) $\frac{7}{20}$ (۲) $\frac{11}{20}$
(۳) $\frac{18}{25}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۸۷- در یک کیسه ۴ مهره سفید و ۵ مهره سیاه وجود دارد. سکه ای را پرتاب می‌کنیم. اگر رو بیاید یک مهره و در صورتی که پشت بیاید دو مهره از کیسه خارج می‌کنیم. اگر همه مهره‌های خارج شده سفید باشند، احتمال آن که سکه رو آمده باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{4}{9}$
(۳) $\frac{3}{8}$ (۴) $\frac{8}{11}$

۸۸- دو کیسه داریم که اولی شامل ۳ مهره سفید و ۲ مهره سیاه و دومی شامل ۳ مهره سفید و ۵ مهره سیاه است. از یکی از این دو کیسه به تصادف مهره‌ای برداشته و در کیسه دیگر می‌گذاریم و سپس یک مهره از کیسه اخیر بیرون می‌آوریم. با کدام احتمال هر دو مهره خارج شده سفید هستند؟

- (۱) $\frac{9}{40}$ (۲) $\frac{9}{20}$
(۳) $\frac{31}{120}$ (۴) $\frac{31}{60}$

۸۹- دو سکه پرتاب می‌کنیم. اگر هر دو رو بیایند، یک سکه دیگر و در غیر این صورت سه سکه دیگر پرتاب می‌کنیم، احتمال این که همه سکه‌ها یکسان ظاهر شوند، کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{32}$ (۲) $\frac{3}{16}$
(۳) $\frac{7}{32}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۹۰- در یک سکه احتمال آمدن رو ۲ برابر احتمال آمدن پشت و در یک تاس احتمال آمدن هر عدد اول ۳ برابر احتمال آمدن هر یک از اعداد غیر اول است. اگر این سکه و تاس را با هم پرتاب کنیم، چقدر احتمال دارد که سکه رو یا تاس ۶ بیاید؟

- (۱) $\frac{19}{36}$ (۲) $\frac{25}{36}$
(۳) $\frac{25}{27}$ (۴) $\frac{18}{25}$

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

۲۵ دقیقه

فیزیک (۲)

جریان الکتریکی (از ابتدای توان در مدارهای الکتریکی تا پایان فصل) / **مغناطیسی** (از ابتدای فصل تا ابتدای نیروی مغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان)
صفحه‌های ۶۷ تا ۹۱

۹۱- روی یک لامپ مشخصات $220V$ و $100W$ نوشته شده است. اگر پول برق مصرفی تا $10kWh$ به ازای هر kWh معادل x ریال و از $10kWh$ تا $20kWh$ ، به ازای هر kWh معادل y ریال محاسبه شود، پول برق مصرفی این لامپ در یک دوره ۳۰ روزه که روزی ۶ ساعت با همان ولتاژ $220V$ روشن است، چند ریال می‌شود؟

(۴) $8x + 10y$

(۳) $18y$

(۲) $18x$

(۱) $10x + 8y$

۹۲- در مداری مطابق شکل زیر، هنگامی که مقاومت متغیر مدار R اهم است، توان خروجی باتری برابر با P است. هنگامی که

مقاومت متغیر به $(R-1)$ اهم تبدیل می‌شود، توان خروجی باتری برابر با P_1 و هنگامی که مقاومت متغیر به $(R+1)$ اهم

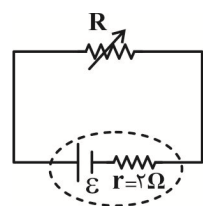
تبدیل می‌شود، توان خروجی باتری برابر با P_2 می‌شود. اگر $\frac{P_1}{P_2} = \frac{9}{8}$ باشد، R چند اهم است؟

(۲) ۶

(۱) ۸

(۴) ۳

(۳) ۴



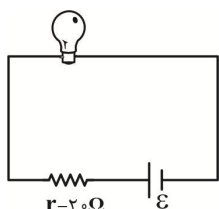
۹۳- در مدار شکل زیر، روی لامپ اعداد $50W$ و $100V$ نوشته شده است. حداکثر نیروی محرکه باتری چند ولت باشد تا لامپ در توانی کمتر از ۴۹ درصد توان اسمی خود کار کند؟ (مقاومت لامپ را ثابت فرض کنید.)

(۱) ۵۵

(۲) ۶۶

(۳) ۷۷

(۴) ۸۸



۹۴- در مدار شکل زیر، توان خروجی باتری با جریان I برابر با P است. اگر مقاومت متغیر R را چنان تغییر دهیم که جریان گذرنده

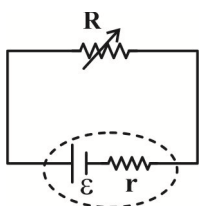
از آن دو برابر و توان خروجی باتری نصف شود، نسبت $\frac{\epsilon}{r}$ چند برابر I خواهد بود؟

(۲) $\frac{7}{3}$

(۱) $\frac{5}{2}$

(۴) $\frac{9}{4}$

(۳) $\frac{3}{2}$



ایران توشه

۹۵- مطابق شکل زیر، دو سیم فلزی توپُر A و B با طول‌های مساوی به یک باتری متصل‌اند. اگر مقاومت ویژه و

سطح مقطع سیم A به ترتیب ۳ و ۲ برابر مقاومت ویژه و سطح مقطع سیم B باشد، توان الکتریکی مصرفی

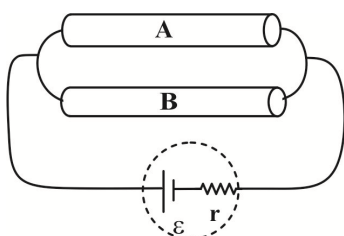
سیم A چند برابر توان الکتریکی مصرفی سیم B است؟ (دما ثابت و یکسان است.)

(۲) ۶

(۱) $\frac{3}{2}$

(۴) $\frac{1}{6}$

(۳) $\frac{2}{3}$



برنامه تمرین‌های آزمون بعد

کتاب سه سطحی (کد ۵۴۸۴)	کتاب آبی (کد ۵۳۱۷)
سوال‌های ۱ تا ۳۰۴	سوال‌های ۱ تا ۴۱۰
سوال ۳۰۴	سوال ۴۱۰ (پیمانه)

۹۶- اگر سه مقاومت مشابه ۳ اهمی در اختیار داشته باشیم، در کدام یک از حالت‌های زیر، از یک باتری ایده‌آل که به مجموعه این سه مقاومت متصل شده‌است،

بیشترین توان خروجی گرفته می‌شود؟

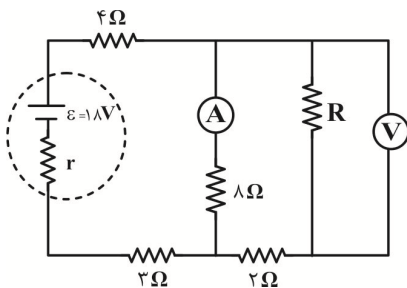
(۱) سه مقاومت را به‌طور متوالی به هم متصل کنیم.

(۲) سه مقاومت را به‌طور موازی به هم متصل کنیم.

(۳) دو مقاومت را به‌صورت موازی و معادل آن‌ها با مقاومت دیگر را به‌صورت متوالی متصل کنیم.

(۴) دو مقاومت را به‌صورت متوالی و معادل آن‌ها با مقاومت دیگر را به‌صورت موازی متصل کنیم.

۹۷- در مدار شکل زیر، اگر ولت‌سنج آرمانی عدد $4/5V$ و آمپرسنج آرمانی عدد $75A/$ را نشان دهند، توان مصرفی در باتری چند وات است؟



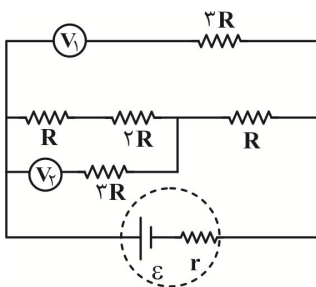
(۱) $4/5$

(۲) $4/75$

(۳) $8/25$

(۴) $2/25$

۹۸- در مدار شکل زیر، عددی که ولت‌سنج ایده‌آل V_1 نشان می‌دهد، چند برابر عددی است که ولت‌سنج ایده‌آل V_2 نشان می‌دهد؟



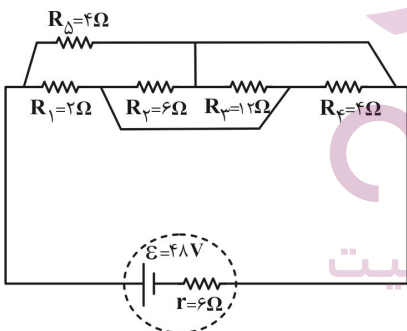
(۱) $\frac{4}{3}$

(۲) $\frac{3}{4}$

(۳) ۱

(۴) $\frac{1}{2}$

۹۹- توان خروجی باتری در مدار شکل زیر چند وات است؟



(۱) ۱۴۴

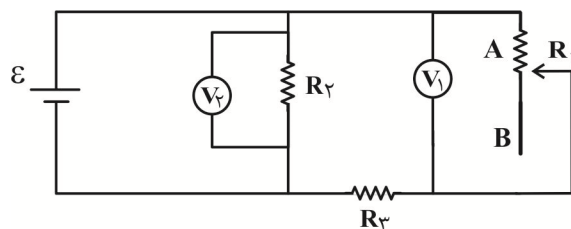
(۲) ۲

(۳) ۴

(۴) ۷۲

۱۰۰- در مدار زیر، باتری آرمانی است، با حرکت لغزنده رئوسا از B به سمت A، عددی که ولت‌سنج‌های آرمانی V_1 و V_2 نشان می‌دهند، به ترتیب از راست به

چپ، چگونه تغییر می‌کند؟



(۱) کاهش می‌یابد. - افزایش می‌یابد.

(۲) کاهش می‌یابد. - ثابت می‌ماند.

(۳) ثابت می‌ماند. - افزایش می‌یابد.

(۴) افزایش می‌یابد. - کاهش می‌یابد.

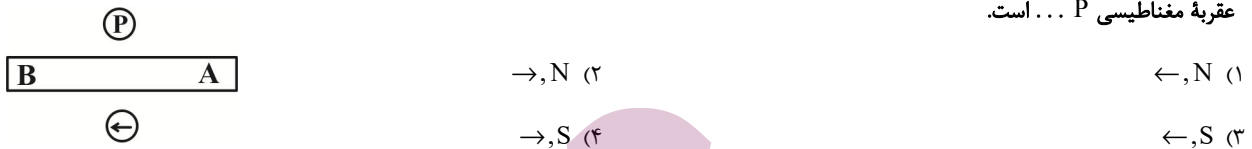


۱۰۱- چه تعداد از موارد زیر، می‌تواند جزو کاربردهای نیروی مغناطیسی به شمار رود؟

- انتقال پیام‌های عصبی در بدن
- موتورهای الکتریکی
- ترابری مگ لُو
- ذخیره اطلاعات دیجیتالی

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

۱۰۲- مطابق شکل زیر، یک آهنربای میله‌ای و دو عقربه مغناطیسی بر روی یک صفحه قرار دارند. قطب A از آهنربای میله‌ای، قطب ... مغناطیسی و جهت عقربه مغناطیسی P ... است.



۱۰۳- در شکل زیر، خط‌های میدان مغناطیسی بین دو آهنربای (۱) و (۲) نشان داده شده است. با توجه به شکل، A قطب ... و B قطب ... و آهنربای ... قوی‌تر است.



۱۰۴- چه تعداد از جملات زیر درست است؟

الف) قطب‌های مغناطیسی زمین کاملاً منطبق بر قطب‌های جغرافیایی زمین می‌باشند.

ب) خطوط میدان مغناطیسی اطراف زمین از نزدیکی قطب جنوب جغرافیایی شروع و به نزدیکی قطب شمال جغرافیایی ختم می‌شوند.

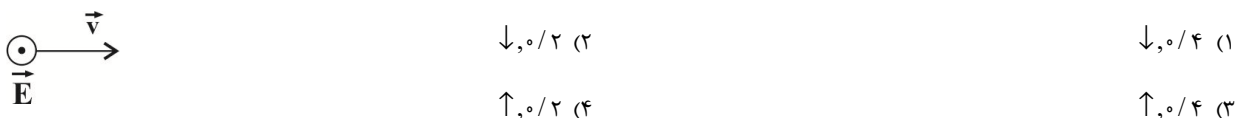
ج) جهت میدان مغناطیسی زمین در طول هزاران تا میلیون‌ها سال همیشه ثابت بوده است.

د) «شیب مغناطیسی» زاویه‌ای است که عقربه مغناطیسی با راستای شمال و جنوب می‌سازد.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

۱۰۵- مطابق شکل زیر، ذره‌ای با بار الکتریکی $-2mC$ و تندی $500 \frac{m}{s}$ درون فضای یک میدان مغناطیسی و یک میدان الکتریکی یکنواخت حرکت خود را در

خط مستقیم ادامه می‌دهد. اگر اندازه میدان الکتریکی $\frac{N}{C}$ باشد، اندازه میدان مغناطیسی حداقل چند تسلا و جهت آن کدام است؟



- (۱) $\downarrow, 0/4$
(۲) $\downarrow, 0/2$
(۳) $\uparrow, 0/4$
(۴) $\uparrow, 0/2$



۱۰۶- مطابق شکل زیر، الکترونی از سمت چپ به راست در راستای افقی در حال حرکت است و از طرف یک میدان مغناطیسی یکنواخت، بیشینه

مقدار ممکن نیروی مغناطیسی به بزرگی $1/6 \times 10^{-14} \text{ N}$ به سمت بالا به آن وارد می‌شود. اگر تندی حرکت الکترون برابر با $2 \times 10^5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

باشد، به ترتیب از راست به چپ، بزرگی میدان مغناطیسی بر حسب تسلا و جهت آن کدام است؟ $e = 1/6 \times 10^{-19} \text{ C}$ و از اثر نیروی وزن

صرف نظر شود. (

$$v = 2 \times 10^5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

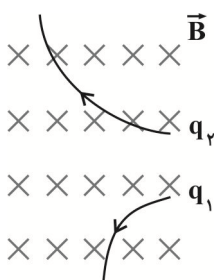


(۱) ۱، درون سو

(۲) ۱، برون سو

(۳) ۵/۰، درون سو

۱۰۷- مطابق شکل زیر، دو ذره باردار q_1 و q_2 وارد فضایی می‌شوند که در آن میدان مغناطیسی یکنواخت درون سویی وجود دارد. به ترتیب از



راست به چپ، در کدام گزینه علامت بارهای q_1 و q_2 به درستی بیان شده است؟

(۱) مثبت، مثبت

(۲) مثبت، منفی

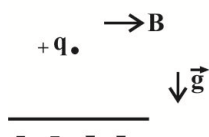
(۳) منفی، مثبت

(۴) منفی، منفی

۱۰۸- در شکل زیر، اندازه نیروی خالص وارد بر بار الکتریکی مثبت و نقطه‌ای q وقتی که به صورت درون سو به میان صفحات خازن تختی پرتاب می‌شود F_1 و اگر

باز با همان سرعت به صورت برون سو حرکت کند، نیروی خالص F_2 است. اگر $F_1 - F_2 = 0.4 \text{ N}$ باشد، مقدار F_1 چند نیوتون است؟ (اندازه نیروی

الکتریکی ۳ برابر اندازه نیروی مغناطیسی و جرم ذره ۲ گرم است و $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



(۱) ۰/۴

(۲) ۰/۲

(۳) ۰/۱

(۴) ۱

۱۰۹- در مدار شکل زیر، اگر مقاومت متغیر R_1 را به تدریج کاهش دهیم، به ترتیب از راست به چپ، عددی که ولت سنج ایده آل نمایش می‌دهد و توان خروجی

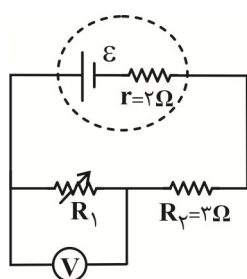
باتری چگونه تغییر می‌کند؟

(۱) کاهش می‌یابد. - کاهش می‌یابد.

(۲) افزایش می‌یابد. - افزایش می‌یابد.

(۳) افزایش می‌یابد. - کاهش می‌یابد.

(۴) کاهش می‌یابد. - افزایش می‌یابد.



۱۱۰- در مدار شکل زیر، اگر انرژی الکتریکی مصرف شده در مقاومت R در مدت ۱۲ دقیقه برابر با $12/96$ کیلوژول باشد، نیروی محرکه باتری $(\mathcal{E})$ چند ولت

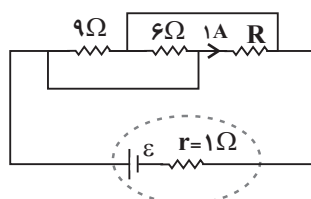
است؟

(۱) ۱۲

(۲) ۱۸

(۳) ۲۴

(۴) ۳۶



شیمی (۲)

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس شیمی (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

۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

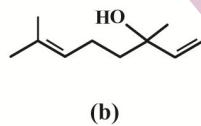
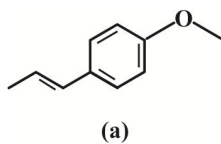
در پی غذای سالم (از ابتدای آنتالپی، همان محتوای انرژی است تا ابتدای سرعت متوسط و شیب نمودار مول- زمان) صفحه های ۶۳ تا ۸۶

۱۱۱- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) انجام یک واکنش شیمیایی، نشانه تغییر در شیوه اتصال اتم ها به یکدیگر است.
- (۲) همواره با انجام یک واکنش شیمیایی، محتوای انرژی مواد تغییر می کند.
- (۳) مقایسه آنتالپی پیوند به صورت « $I-I > I-Cl > Cl-Cl$ » درست است.
- (۴) مقدار عددی ΔH پیوند، بزرگی آنتالپی پیوند را نشان می دهد.

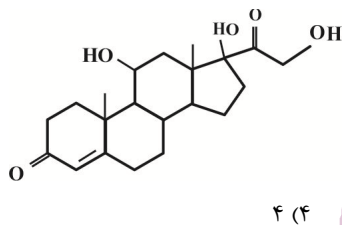
۱۱۲- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

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



- (۱) برخلاف - دارای یک اتم اکسیژن در ساختار مولکولی خود است.
- (۲) همانند - فاقد حلقه آروماتیک است.
- (۳) برخلاف - دارای گروه عاملی اکسیژن دار است.
- (۴) همانند - ۲ اتم کربن دارد که با هیچ اتم هیدروژنی پیوند ندارد.

۱۱۳- هیدروکورتیزون دارویی است که پزشکان از آن برای درمان بیماری های پوستی استفاده می کنند. با توجه به ساختار آن، چه تعداد از مطالب زیر درست است؟



- دارای دو عامل کتونی و دو عامل الکلی است.
 - تعداد هیدروژن های آن، ۵ برابر تعداد هیدروژن های بنزالدهید است.
 - ترکیبی آروماتیک با فرمول مولکولی $C_{21}H_{30}O_5$ است.
 - حجم گاز CO_2 حاصل از سوختن کامل ۰/۲۵ مول از آن در شرایط STP برابر با ۱۱۷/۶ لیتر است.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

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

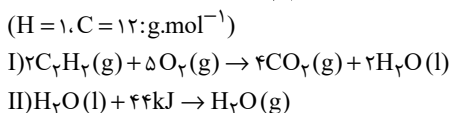
- (۱) $C_3H_6 > C_2H_6 > CH_4 > C_2H_4$
- (۲) $C_3H_8 > C_2H_5OH > C_2H_6 > CH_4$
- (۳) $C_2H_6 > C_2H_4 > CH_4 > C_2H_5OH$
- (۴) $C_2H_2 > C_2H_4 > C_2H_6 > CH_4$

۱۱۵- نوعی پنیر با ارزش سوختی 20 kJ.g^{-1} ، از سه گروه غذایی کربوهیدرات، چربی و پروتئین تشکیل شده است. اگر در یک قالب ۵۵۰ گرمی از این پنیر، انرژی حاصل از چربی موجود در آن 7600 kJ باشد، مجموع جرم کربوهیدرات و پروتئین موجود در قالب پنیر چند گرم است؟ (ارزش سوختی کربوهیدرات و پروتئین ۱۷ کیلوژول بر گرم است.)

- (۱) ۱۵۰ (۲) ۲۰۰ (۳) ۲۵۰ (۴) ۳۰۰

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

- (۱) $3/56 - 1259/5$
- (۲) $0/93 - 2519$
- (۳) $3/56 - 2431$
- (۴) $0/93 - 1259/5$



O-H	C=O	C-H	O=O	C≡C	پیوند
۴۶۳	۷۹۹	۴۱۵	۴۹۵	۸۳۹	آنتالپی پیوند (kJ.mol ⁻¹)

برنامه تمرین های آزمون بعد

کتاب سه سطحی (کد ۵۴۸۶)	کتاب آبی (کد ۵۳۳۲)
سوال های ۱ تا ۲۵۷ ۲۵۷ سوال	سوال های ۱ تا ۵۴۰ (۳۱ پیمانه) ۵۴۰ سوال



۱۱۷- اگر ارزش سوختی متانول، هیدروژن و کربن مونوکسید، به ترتیب برابر با $\frac{1}{5}$ ، $\frac{2}{5}$ و $\frac{1}{5}$ کیلوژول بر گرم باشد، آنتالپی واکنش تولید یک مول

متانول از گازهای H_2 و CO ، بر حسب کیلوژول چقدر است؟

($H=1, C=12, O=16 : g.mol^{-1}$)

(۱) -147 (۲) $+139$ (۳) $+147$ (۴) -139

۱۱۸- با توجه به واکنش‌های ترموشیمی زیر، ΔH واکنش: $ClF(g) + F_2(g) \rightarrow ClF_3(l)$ چند کیلوژول است و ضمن آزادسازی 54 کیلوژول انرژی،

چند گرم کلرتری فلئورید با خلوص 74 درصد تولید می‌شود؟

(۱) $50, -135$ (۲) $100, -91/5$ (۳) $50, -91/5$ (۴) $100, -135$

I) $2ClF(g) + O_2(g) \rightarrow Cl_2O(g) + OF_2(g)$, $\Delta H = +167/5 kJ$

II) $2F_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2OF_2(g)$, $\Delta H = -43/5 kJ$

III) $2ClF_3(l) + 2O_2(g) \rightarrow Cl_2O(g) + 2OF_2(g)$, $\Delta H = +394 kJ$

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

گرما آزاد می‌شود؟

(۱) 1179 (۲) 906 (۳) 1197 (۴) 855

I) $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$, $\Delta H_1 = -572 kJ$

II) $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$, $\Delta H_2 = -92 kJ$

III) $N_2 + O_2 \rightarrow 2NO$, $\Delta H_3 = 181 kJ$

۱۲۰- با توجه به واکنش‌های زیر، کربن مونوکسید حاصل از سوختن چند گرم متان در واکنش با مقدار کافی NO ، $373/5$ کیلوژول گرما تولید می‌کند؟

(معادله موازنه شود) $CH_4(g) + O_2(g) \rightarrow CO(g) + H_2O(g)$ ($H=1, C=12 : g.mol^{-1}$)

I) $CO(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$, $\Delta H = -283 kJ$

II) $N_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2NO(g)$, $\Delta H = +181 kJ$

(۱) 8 (۲) 16 (۳) 32 (۴) 40

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

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

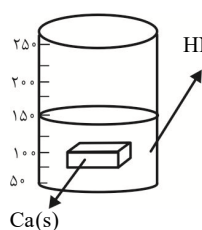
(۱) اختلاف سرعت واکنش شدید فلزهای قلیایی سدیم و پتاسیم با آب سرد - ماهیت ماده

(۲) عدم سوختن الیاف داغ و سرخ شده آهن در هوا نسبت به ارلن پر از اکسیژن - نسبت سطح به حجم

(۳) به سرعت بی‌رنگ شدن محلول بنفش رنگ پتاسیم پرمنگنات در حضور یک اسید آلی با گرم کردن - گرمای داده شده

(۴) افزایش چشمگیر سرعت واکنش تجزیه محلول هیدروژن پر اکسید در دمای اتاق بر اثر افزودن KI - کاتالیزگر

۱۲۲- مطابق شکل زیر، مقداری کلسیم را در محلولی از نیتریک اسید قرار می‌دهیم. با توجه به آن، چند مورد از مطالب زیر درست است؟



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

• افزودن هر کدام از محلول‌های 0.05 مولار نیتریک اسید و سدیم هیدروکسید تأثیر مشابهی بر

شدت واکنش دارد.

• افزودن 0.25 مول HNO_3 و 100 mL آب مقطر با هم به ظرف (با صرف نظر از حجم مواد

جامد)، آهنگ تولید گاز را افزایش می‌دهد.

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

افزایش داد.

(۱) 1 (۲) 2 (۳) 3 (۴) 4

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

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

I) $2M(s) + 2H_2O(l) \rightarrow 2MOH(aq) + H_2(g)$

II) $2M'(s) + 2H_2O(l) \rightarrow 2M'OH(aq) + H_2(g)$

(۱) لیتیم - قرمز (۲) لیتیم - زرد

(۳) سدیم - قرمز (۴) سدیم - زرد

۱۲۴- دربارهٔ آهنگ واکنش، کدام موارد از مطالب زیر درست است؟

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

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

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

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

(۴) (آ) ، (پ)

(۳) (پ) ، (ت)

(۲) (ب) ، (ت)

(۱) (آ) ، (ب)

۱۲۵- کدام مطلب نادرست است؟

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

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

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

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

۱۲۶- همهٔ عبارت‌های زیر درست‌اند؛ به جز ... ($\text{H} = 1, \text{C} = 12, \text{O} = 16 : \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) تفاوت جرم مولی بنزوئیک اسید و بنزالدهید با تفاوت جرم مولی استون و پروپن برابر است.

(۲) موادی مانند بنزوئیک اسید، سرعت واکنش‌های شیمیایی که منجر به فساد مادهٔ غذایی می‌شود را کاهش می‌دهند.

(۳) هر گاه یک تکه زغال چوب به شکل مکعب از وسط یکی از اضلاع برش بخورد؛ حجم مجموعه ثابت مانده ولی سطح تماس آن افزایش می‌یابد.

(۴) تفاوت شمار اتم‌ها در آشناترین عضو خانواده کربوکسیلیک اسیدها با شمار اتم‌های کربن در نفتالن یکسان است.

۱۲۷- بر اساس جدول زیر، که برای واکنش: $\text{CaCO}_3(\text{s}) + 2\text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{CaCl}_2(\text{aq}) + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$ است؛ در پایان واکنش چند گرم از

جرم مخلوط کاسته شده و سرعت متوسط کربن دی‌اکسید در ۱۰ ثانیهٔ دوم چند برابر سرعت متوسط در ۲۰ ثانیهٔ پایانی همین ماده است؟ (گزینه‌ها

از راست به چپ خوانده شود.)

زمان (s)	۰	۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰
جرم مخلوط واکنش (گرم)	۶۵/۹۸	۶۵/۳۲	۶۴/۸۸	۶۴/۶۶	۶۴/۵۵	۶۴/۵۰	۶۴/۵۰
جرم CO_2 (گرم)	۰	۰/۶۶	۱/۱۰				

(۴) ۵/۵ ، ۱/۴۸

(۳) ۲/۷۵ ، ۱/۴۸

(۲) ۵/۵ ، ۰/۵

(۱) ۲/۷۵ ، ۰/۵

۱۲۸- مقداری آمونیاک را در ظرفی قرار می‌دهیم تا به عناصر سازنده‌اش تجزیه شود. اگر سرعت متوسط تولید H_2 در ۸ ثانیهٔ نخست واکنش، ۲/۵ برابر سرعت

متوسط مصرف NH_3 در ۲۰ ثانیهٔ نخست واکنش باشد؛ نسبت مولی N_2 در انتهای ثانیهٔ هشتم به مقدار همین ماده در انتهای ثانیهٔ بیستم چقدر است؟

(۴) $\frac{3}{2}$

(۳) $\frac{2}{3}$

(۲) $\frac{5}{3}$

(۱) $\frac{5}{2}$

۱۲۹- ورقه‌های نازکی از آلومینیم را درون ۴ لیتر محلول آبی رنگ مس (II) سولفات ۰/۶ مولار قرار می‌دهیم. پس از آن که ۱۰/۸ گرم آلومینیم مصرف

شد، چند مول از یون‌های مس مصرف می‌شود و شدت رنگ محلول چه تغییری می‌کند؟ ($\text{Al} = 27 : \text{g.mol}^{-1}$)

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

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

(۱) ۰/۴ ، رنگ محلول به $\frac{1}{4}$ شدت رنگ اولیه می‌رسد.

(۴) ۰/۶ ، رنگ محلول به $\frac{1}{4}$ شدت رنگ اولیه می‌رسد.

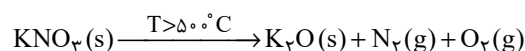
(۳) ۰/۴ ، رنگ محلول به ۰/۷۵ شدت رنگ اولیه می‌رسد.

۱۳۰- هرگاه در واکنش موازنه نشدهٔ زیر طی مدت ۵ دقیقه، جرم مخلوط واکنش ۴/۳۲ گرم کاهش یابد؛ سرعت متوسط تولید گاز اکسیژن چند لیتر بر

ثانیه است و در دقیقهٔ دوم از آغاز واکنش به تقریب چند گرم K_2O تولید شده است؟ (سرعت این واکنش را ثابت و حجم مولی گازها در شرایط

($\text{O} = 16, \text{N} = 14, \text{K} = 39 : \text{g.mol}^{-1}$)

آزمایش ۲۴ لیتر بر مول است.)



(۴) $1/504, 1/6 \times 10^{-2}$

(۳) $1/504, 8 \times 10^{-3}$

(۲) $0/752, 8 \times 10^{-3}$

(۱) $0/752, 1/6 \times 10^{-2}$