



دفترچه سؤال

سال یازدهم تجربی

۲۲ اسفند ماه ۹۹

مدت پاسخ گویی به آزمون: ۱۶۰ دقیقه
تعداد کل سؤالهای تولید شده: ۱۵۰ سؤال

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	زمان پاسخ گویی	شماره صفحه
فارسی ۲	۲۰	۱-۲۰	۱۵ دقیقه	۳-۵
عربی، زبان قرآن ۲	۱۰	۲۱-۳۰	۱۵ دقیقه	۶-۸
عربی، زبان قرآن ۲ (گواه)	۱۰	۳۱-۴۰		
دین و زندگی ۲	۱۰	۴۱-۵۰	۱۰ دقیقه	۹-۱۰
زبان انگلیسی ۲	۱۰	۵۱-۶۰	۱۰ دقیقه	۱۱
زمین شناسی	۱۰	۶۱-۷۰	۱۰ دقیقه	۱۲
ریاضی ۲	۲۰	۷۱-۹۰	۳۰ دقیقه	۱۳-۱۴
زیست شناسی ۲	۲۰	۹۱-۱۱۰	۲۰ دقیقه	۱۵-۱۷
فیزیک ۲	طراحی ۱۰	۱۱۱-۱۳۰	۳۰ دقیقه	۱۸-۲۰
	آشنا ۱۰			
شیمی ۲	۲۰	۱۳۱-۱۵۰	۲۰ دقیقه	۲۱-۲۴
جمع کل	۱۵۰	—	۱۶۰ دقیقه	—

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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

تلفن: ۰۲۱۶۴۶۳



فارسی ۲

۱۵ دقیقه

• ادبیات انقلاب
اسلامی
• ادبیات حماسی
(کاوه دادخواه، درس آزاد)
صفحه ۸۷ تا ۱۱۱

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۱- چند واژه، درست معنی شده است؟

(مدار: مسیر)، (آدینه: روز جمعه)، (رستن: رشد کردن)، (کرب: اشک)، (منکیر: ناباور)، (فرط: بسیاری)، (بیعت: نوآوری)

(۱) سه (۲) چهار (۳) پنج (۴) شش

۲- در گروه واژگان کدام گزینه معنای برخی از واژگان صحیح نیست؟

(الف) (آوری: بی‌گمان)، (پایمردی: خواهشگری)، (محضر: استشهدانامه)، (تفرج: تماشا)

(ب) (ترگ: رها کردن)، (فایق: دارای برتری)، (خجسته: فرخنده)، (سروش: فرشته)

(پ) (سبک: سریع)، (درفش: پرچم)، (دژم: خشمگین)، (ذرای: زنگ کاروان)

(ت) (خوالیگر: آشپز)، (مجرد: صیرف)، (لاف زدن: سر باز زدن از انجام کاری)، (هنر: شایستگی)

(۱) الف - ب (۲) الف - پ (۳) ب - ت (۴) ت - پ

۳- معنی واژه‌های «تیلی، بار، رُفت، محوطه، فرض» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

(۱) به رنگ نیل، اجازه، زدودن، صحن، ضرورت

(۲) کبود، رخصت، رُفتن، میدانک، ضرورت

(۳) به رنگ نیل، رخصت، زدودن، صحن، واجب گردانیدن

(۴) کبودی، اجازه، ربودن، پهنه، ضروری

۴- در کدام عبارت غلط املایی دیده نمی‌شود؟

(۱) او را بخواند و اشارت کرد که مضمون این کتاب را بر اسماع حاضران باید گذرانید. چون بخواند همگنان خیره ماندند.

(۲) رسول خدا گاه بودی که در مکاشفات کاری عظیم بر وی درآمدی، که غالب وی طاقت آن نداشتی.

(۳) گر مخلوق خاستی که این معانی در عبارت آرد، بسی کاغذ مستغرق گشتی و حق سخن بر این جمله گزارده نشدی.

(۴) هر که بر طهارت بخسبد جان وی را دستوری دهند که: برو و عرش را طواف کن و خداوند را تعالی و تقدس سجده کن.

۵- در کدام گزینه، هر دو بیت غلط املایی دارد؟

(الف) چو سکندر برفت و همچون خضر / به لب چشمه حیاط رسید

(ب) غو نای و آواز اسبان ز دشت / تو گفתי همی از هوا برگذشت

(ج) چون به صد الحاح آمد سوی در / گفت آخر چیست ای جان پدر

(د) دریای اخضر فلک و کشتی حلال / هستند غرق نعمت حاجی قوام ما

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

۶- واژه «خاک» در کدام بیت در معنای مجازی به کار نرفته است؟

(۱) به خون گر کشی خاک من دشمن من / بجوشد گل اندر گل از گلشن من

(۲) قطره باران که در افتد به خاک / زو بدمد بس گهر تابناک

(۳) آفرین جان‌آفرین پاک را / آن که جان بخشید و ایمان خاک را

(۴) خاک بادا تن سعدی اگرش تو نپسندی / که نشاید که تو فخر من و من عار تو باشم



۷- مفهوم کنایی به کار رفته در کدام بیت نادرست آمده است؟

- (۱) مشو غمگین در میخانه را گر محتسب گل زد / که جوش گل شراب لعل فام آورد مستان را (گل زدن در: کنایه از بستن)
- (۲) جان می‌رسد به لب من شیرین کلام را / تا حرف تلخی از دهن یار می‌کشم (جان به لب رسیدن: کنایه از نهایت آزار و اذیت)
- (۳) نازم خیال خاتم لعلت که همچو جم / آفاق را کشید به زیر نگین مرا (به زیر نگین کشیدن: کنایه از پنهان کردن)
- (۴) خیمه انس مزین بر در این کهنه‌رباط / که اساسش همه بی‌موقع و بی‌بنیاد است (خیمهٔ انس زدن: کنایه از دل‌بستگی)

۸- در کدام بیت، آرایهٔ «جناس» دیده نمی‌شود؟

- (۱) جانان من اندوه لبنان کشت ما را / بشکست داغ دیر یاسین پشت ما را
 - (۲) چو ما خود خادم خویشیم و مخدوم / به حکم کس نمی‌گردیم محکوم
 - (۳) ندانم از سر و پایت کدام خوب‌تر است / چه جای فرق که زیبا ز فرق تا قدمی
 - (۴) می‌نوش و تکیه بر کرم عام کن که من / دوش این سخن ز هائف غیبی شنیده‌ام
- ۹- اگر بخواهیم ابیات زیر را به لحاظ داشتن آرایه‌های «تشبیه، ایهام، استعاره، متناقض‌نما» مرتب کنیم، کدام گزینه درست است؟

- (الف) امشب صدای تیشه از بیستون نیامد / شاید به خواب شیرین فرهاد رفته باشد
 - (ب) هر کجا نقاش نقش قامت و لعلش کشید / جلوهٔ طوبی نگر، سرچشمهٔ کوثر ببین
 - (ج) زهر غم در کام ما هرگز نباشد کارگر / در مذاق خویش تریاقی ز سم داریم ما
 - (د) این دهر دونده به یکی مرکب ماند / کز کار نیاساید هرچند دوانیش
- (۱) د، ج، الف، ب (۲) د، الف، ب، ج (۳) ب، ج، الف، د (۴) ب، د، ج، الف

۱۰- آرایهٔ درج‌شده در برابر کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) گره را ز راز جهان باز کن / که آسان کند باده دشوارها (ایهام)
 - (۲) در شجاعت شیر رتانیستی / در مروت خود که داند کیستی؟ (تشبیه)
 - (۳) ما آبروی فقر و قناعت نمی‌بریم / با پادشه بگوی که روزی مقدر است (استعاره)
 - (۴) دولت فقر خدایا به من ارزانی دار / کاین کرامت سبب حشمت و تمکین من است (پارادوکس)
- ۱۱- نقش دستوری واژه‌های مشخص‌شده به‌ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- «چو نامردم آواز مردم شنید / میان خطر، جای بودن ندید»
- (۱) متمم، مسند، نهاد، مفعول
 - (۲) متمم، مفعول، نهاد، مفعول
 - (۳) مفعول، مضاف‌الیه، قید، مضاف‌الیه
 - (۴) مفعول، مسند، مفعول، مضاف‌الیه

۱۲- در کدام بیت واژه‌ای با ساختار «صفت فاعلی» به کار نرفته است؟

- (۱) بتان پرستنده با تاج زر / همه نامداران به زرین‌کمر
 - (۲) دیدهٔ گریان مگر بر جگر آبی زند؟ / کاتش سودای او در دل شیدا گرفت
 - (۳) می‌ده که سر به گوش من آورد چنگ و گفت / خوش بگذران و بشنو از این پیر منحنی
 - (۴) رو پی کار جهان گیر و جهان گیر جهان / که جهان گذران با تو به جان در گذر است
- ۱۳- در کدام گزینه به‌ترتیب واژگانی با ساختار صفت‌های «مطلق، مفعولی، لیاقت، شمارشی، نسبی» آمده است؟

- (الف) چو زین‌سان طلسمی‌مسین ریختند / ز رکن جزیره برانگیختند
 - (ب) سخن‌های ناخوش ز من دور دار / به بدها دل دیو رنجور دار
 - (ج) بکن معامله‌ای این دل شکسته بخر / که با شکستگی ارزد به صدهزار درست
 - (د) نلرزد بر خود آن آزاده از فصل خزان صائب / که چون سرو از جهان یک جامهٔ پوشیدنی دارد
 - (هـ) بگو ترجیع هفتم را که تا کامل شود گفته / فلک هفت و زمین هفت است و اعضا هفت چون هفته
- (۱) د، ج، ب، هـ الف (۲) ب، ج، د، هـ الف (۳) الف، ب، د، ج، هـ (۴) ب، ج، د، الف، هـ



۱۴- در همه گزینه‌ها به‌جز ... واژه‌ای یافت می‌شود که «هم معنای قدیم خود را حفظ کرده است و هم معنای جدید گرفته است.»؟

- (۱) بُنِ نیزه را بر زمین برنهاد / به بالای زمین اندر آمد چو باد
- (۲) چون تو از بهر تماشا بر زمینی بگذری / هر نباتی زان زمین رویید گردد افتخار
- (۳) معدۀ شعله خوار صد دوزخ / مطبخ یخ‌فروش صد یخچال
- (۴) تا شهنشوار صبر سبک‌تر کند عنان / با ناز خویش گو که گران‌تر کند رکاب

۱۵- در همه گزینه‌ها واژه‌ای یافت می‌شود که «با از دست معنای پیشین و پذیرفتن معنای جدید به دوران بعد منتقل شده است»، به‌جز

- (۱) مبدا جز حساب مطرب و می / اگر نقشی کشد کلک دبیرم
- (۲) جامه چون پر شوخ شد یک‌بارگی / گرچه بود از میخ صد غمخواری
- (۳) تو چه دانی که در نهاد کثیف / آفتاب است روح یا خفاش
- (۴) ولی چو جمله دهانم کدام را دوزی / نیم چو سوزن کاو را بود یکی سوفار

۱۶- مفهوم بیت «از هر کران بانگ رحیل آید به گوشم / بانگ از جرس برخاست وای من خموشم» با کدام گزینه متناسب نیست؟

- (۱) تو غافل و رفیقان به کارسازی راه / چه خفته‌ای که برون رفت کاروان دریاب
- (۲) هان ای دل خفته عمر بگذشت / تا کی خسبی که کاروان رفت
- (۳) گر بجنید کاروان عاشقان / پای پیش کاروان خواهم نهاد
- (۴) از رفتن هم‌رهان صد افسوس / تنها ماندیم و کاروان رفت

۱۷- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- (۱) ای عاشق آشفته حذر کن ز ره عشق / کز گنج شدی درویش، از رنج توانگر
- (۲) عیش ابدی با رگ جانی است که در عشق / پیوند به موی کمری داشته باشد
- (۳) وادی عشق از گل شادی تهی باشد ولی / خار محنت روید از صحرای محنت‌خیز او
- (۴) دلا بسوز ز عشقش چو شمع و جان بگداز / که کار عشق به جز سوز و جانگدازی نیست

۱۸- ویژگی حماسی کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- (۱) بزرگان ایران همه با نثار / برفتند شادان بر شهریار
- (۲) ببستند گردان ایران میان / بر افراختند اختر کاویان
- (۳) چرا رزم جستی ز اسفندیار / که او هست رویین تن و نامدار
- (۴) جهاندار پیش جهان‌آفرین / نیایش همی کرد و خواند آفرین

۱۹- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- (۱) مرا بر بستن لب فتح باب راز شد بیدل / که در هر خلوت از فیض خموشی بی‌سخن رفتم
- (۲) لب گزیدم که لب ببند و بجوی / سر مکنون دل ز مکنون دل
- (۳) برگرفت از لب مرا مهر خموشی راز عشق / ابر صائب چون تواند کرد پنهان برق را؟
- (۴) خموش باش که اسرار انفس و آفاق / به گوش دل رسد از مکان خاموشی

۲۰- مفهوم کدام گزینه با بقیه مغایر است؟

- (۱) حیل‌اندوز و ریاکار کشد جام مراد / خویشان دار و هنرمند خورد خون جگر
- (۲) بود به قدر هنر داغ‌های محرومی / فریب شهرت بی‌حاصل هنر نخوری
- (۳) باشگونه کرده عالم پوستین / زاد مردان بندگان را گشته رام
- (۴) گردون سفله بی‌هنران را رواج داد / از بس که اعتبار به صاحب هنر نماند

عربی، زبان قرآن ۲

۱۵ دقیقه

• آداب الکلام

• الکذب

صفحة ۴۳ تا ۶۳

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

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

■ عَيْنُ الْأَصَحِّ وَالْأَدَقُّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ: (۲۱ - ۲۶)

۲۱- «إِذَا وَافَقَ الْأُسْتَاذُ أَنْ يُوجَلَ لَنَا الْإِمْتِحَانَاتِ لِمُدَّةِ أَسْبُوعَيْنِ نَجَحَتْ خَطُّنَا!»:

- ۱) وقتی که استاد موافقت کرد تا آزمون‌ها برای ما به مدت دو هفته به تأخیر بیفتند، نقشه‌های ما گرفت!
- ۲) هرگاه استاد موافقت کند که آزمون‌های ما را برای مدت دو هفته به تأخیر بیندازد، نقشه ما می‌گیرد!
- ۳) اگر استاد موافقت کند که آزمون‌ها را برای ما به مدت دو هفته به تأخیر بیندازد، نقشه‌های ما می‌گیرد!
- ۴) هرگاه استاد موافقت نمود تا آزمون‌های ما برای مدت دو هفته به تأخیر بیفتند، نقشه‌های ما گرفت!

۲۲- «لَنْ يَسُوقَ السَّائِقُونَ أَبَدًا فِي هَذَا الشَّارِعِ الْمَحْدَدِ لِأَنَّ هُنَاكَ حَفْرَةَ عَمِيقَةٍ فِي ذَلِكَ الشَّارِعِ!»:

- ۱) در این خیابان معین شده رانندگان به رانندگی نمی‌پردازند چرا که در آن خیابان چاله‌های عمیقی وجود دارد!
- ۲) راننده‌ها در این خیابان‌های مشخص شده هرگز رانندگی نخواهند کرد زیرا در آن‌ها گودالی عمیق هست!
- ۳) رانندگان هرگز در این خیابان مشخص شده رانندگی نخواهند کرد زیرا چاله عمیقی در آن خیابان وجود دارد!
- ۴) در این خیابانی که تعیین شده رانندگان هرگز رانندگی نخواهند کرد چرا که یک گودال عمیق در آن وجود دارد!

۲۳- «أَحَدُ إِطَارَاتِ سَيَّارَتِنَا قَدْ انْفَجَرَ وَ لَيْسَ لَنَا إِطَارٌ احتياطيٌّ أَيْضاً فلذا لن نستطيع الاستفادة منها غداً!»:

- ۱) یک نفر چرخ‌های خودرو ما را منفجر کرده است و چرخ زاپاس نداریم بنابراین فردا نخواهیم توانست از آن استفاده کنیم!
- ۲) یکی از چرخ‌های خودرو ما ترکیده بود و ما چرخ زاپاس نیز نداشتیم از این رو دیروز نمی‌توانستیم از آن استفاده کنیم!
- ۳) یک نفر چرخ‌های خودرو ما را ترکانده است و برای ما حتی چرخ یدکی هم نیست بنابراین فردا از آن استفاده نخواهیم کرد!
- ۴) یکی از چرخ‌های ماشین ما ترکیده است و ما چرخ یدکی هم نداریم از این رو فردا نخواهیم توانست از آن استفاده کنیم!

۲۴- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- ۱) الفاشل هو الَّذِي لَا يَتَوَكَّلُ عَلَى اللَّهِ لِذَلِكَ لَنْ يَنْجَحَ فِي حَيَاتِهِ! بازنده همان کسی است که به خدا توکل نمی‌کند بنابراین در زندگی‌اش موفق نخواهد شد!
- ۲) أَفْضَلُ النَّاسِ هُمُ الَّذِينَ لَا يُجَالِسُونَ الْجُهْلَاءَ بَلْ يَتَجَنَّبُونَ عَنْهُمْ دَائِمًا! بهترین افراد کسانی هستند که همراه جاهلان نمی‌نشینند بلکه همیشه از آن‌ها دوری می‌کنند!
- ۳) أَخَذْتُ الدَّوَاءَ الَّذِي وَصَفَهُ لِي الطَّبِيبُ مِنَ الصِّدْلِيَّةِ الْمَرْكَزِيَّةِ! داروهای را که دکتر برای من تجویز کرده بود از داروخانه مرکزی گرفتم!
- ۴) اسْتَعَدْتُ أَسْرَتِي لِلذَّهَابِ إِلَى مَنْزِلِ جَدِّي، لَكِنْ أَخِي لَمْ يَذْهَبْ مَعَهُمْ! خانواده‌ام برای رفتن به خانه پدر بزرگم آماده شدند ولی برادرم با آن‌ها نمی‌رود!

۲۵- عَيْنُ الْخَطَأِ:

- ۱) هَؤُلَاءِ الْأَصْدِقَاءُ الْأَوْفِيَاءُ لَنْ يَكْذِبُوا أَبَدًا! این دوستان باوفا هرگز دروغ نخواهند گفت!
- ۲) الصِّدْلِيَّةُ مَكَانٌ يَذْهَبُ الْمَرْضَى إِلَيْهِ لِشَرَاءِ الْأَدْوِيَةِ! داروخانه مکانی است که بیماران برای خرید داروها، به آنجا می‌روند!
- ۳) إِنْ اسْتَشَرْتَ الْأَشْرَارَ فَلَنْ تَتَقَدَّمَ! اگر با بدان مشورت کنی، پیشرفت نخواهی کرد!
- ۴) كَانَ حُزْنِي يَزِدُّ كُلَّ يَوْمٍ عِنْدَمَا مَا كُنْتُ أَعْمَلُ عَمَلًا مُفِيدًا! ناراحتیم هرروز بیشتر می‌شود وقتی کار مفیدی انجام نداده بودم!



۲۶- «چهار دانشجو قول دادند که دروغ همکلاسی‌شان را برای دیگران آشکار کنند!»:

- (۱) أربعة طلابٍ عاهدوا أن يتبينَ كذبَ زميلهم للآخرين!
(۲) عاهد أربعةٌ من الطلابِ لكي يُبينوا كذبَ زميلهم للآخرين!
(۳) عاهد أربعةٌ من الطلبةِ لكي يتبينَ كذبَ زميلهم للآخرين!
(۴) أربعةٌ طلبَةٌ عاهدوا أن يُبينوا كذبَ زميلهم للآخرين!

۲۷- عَيِّن الصَّحِيحَ لِلتَّوْضِيحَاتِ التَّالِيَةِ:

- (۱) القُطُن: أداةٌ صغيرةٌ تُستعمل لقياس درجة الحرارة!
(۲) لن: حرف نفی للاستقبال يدخل على الفعل المضارع فقط!
(۳) الصَّيْدَلِي: مكانٌ تشتري من هناك أدويةَ المَرَضَى!
(۴) الخُطَّة: برنامجٌ للوصول إلى هدفٍ و تُجمَعُ على الخُطُوط!

۲۸- عَيِّن الموصوف لیس اسم المفعول:

- (۱) على المرء ألا يتدخل في موضوعٍ يُعرضه للتهَم!
(۲) قرأتُ قصَّةً جميلةً عن رجلٍ مجنونٍ يُسمَّى بهلولاً!
(۳) أليس في هذه الشَّرْكَةِ مُوظَّفٌ لائقٌ لحلِّ المشكلة!
(۴) محاصيلُنا الزراعيَّةُ تُصدَّرُ كلَّ سنةٍ إلى خارج البلاد!

۲۹- عَيِّن الخطأ في نفی الفعل:

- (۱) جالسٌ هؤلاء الرجال! = لا تُجالِسُ هؤلاء الرجال!
(۲) تكلمُ صديقي عن مشاكله! = ما تكلمُ صديقي عن مشاكله!
(۳) يغرسُ الفلاحُ هذا الغرس! = لا يغرسُ الفلاحُ هذا الغرس!
(۴) سنذهبُ اليوم إلى الجامعة! = سوف لا نذهبُ اليوم إلى الجامعة!

۳۰- عَيِّن الخبر موصوفاً بالجملة:

- (۱) أنزل الله من السماء ماءً أحيا به كلَّ شيء!
(۲) نظرت إلى سماءٍ تطير فيها الطيور المختلفة!
(۳) لحظة الرجوع إلى أُمِّي لحظةٌ أنتظرها منذ سنوات!
(۴) عصفت رياحٌ شديدة خربت بيتاً جنب شاطئ البحر!

عربي ۲- گواه (آشنا)

■ عَيِّن الأصحَّ والأدقَّ في الجواب للترجمة من أو إلى العربية: (۳۱ - ۳۳)

۳۱- «أدعُ إلى سبيل ربِّك بالحكمة و الموعظة الحسنة و جادلهم بالتَّى هي أحسن»:

- (۱) به راه پروردگارت با حکمت و موعظهٔ نیکو دعوت کن، و با آنان با آن‌چه نیکوتر است مجادله کن!
(۲) به راه خدای خود به‌وسیلهٔ دانش و پند نیکو فراخوان، و با آنان به‌وسیلهٔ سخنان خوب و زیبا مقابله کن!
(۳) دعوت به راه خداوند باید با حکمت و موعظهٔ 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 شیوه‌ای بهتر مقابله کن!

۳۲- «وجدتُ الشَّمْسَ أقوى مصدرٍ یَکفینا نورُها و حرارتُها، دون أن تقرَّب إلینا أو تباعدَ عَنَّا!»:

- (۱) دیدم خورشید قوی‌ترین منبع است که نور و حرارتش، بدون این‌که به ما نزدیک و یا از ما دور شود برایمان کافی است!
(۲) خورشید را پرنرژی‌ترین منبع یافتیم که نورش و حرارتش برایمان کافی است، بدون نزدیکی به ما و دوری از ما!
(۳) خورشید را نیرومندترین منبعی یافتیم که نور و حرارت آن، بی‌آنکه به ما نزدیک شود و یا از ما دور شود برای ما کافی می‌باشد!
(۴) این خورشید قدرتمندترین منبعی است که نور و حرارتش برای همهٔ ما کافی می‌باشد بدون آنکه بتواند نزدیک به ما یا دور از ما شود!

۳۳- عَيِّن الخطأ:

- (۱) من یُحبُّ الله و خدمةَ عباده فَلَهُ سَکِینَةٌ لَا تُشَاهَدُ فی الآخرین! کسی که خدا و خدمت به بندگان را دوست دارد آرامشی دارد که در دیگران مشاهده نمی‌شود!
(۲) من یتعلَّم حتَّى یُعَلِّم الآخرین و ینفعهم فلا شکَّ هو الأفضل! هر کس که دانش فرا گیرد تا به دیگران یاد بدهد و به آنان سود برساند بی‌شک او برترین است!
(۳) جعل الله فینا منادياً لنبتعد عن المعاصی و إن لا نستطیع أن نسמע! خدا در ما منادی را قرار داد تا از گناهان دور شویم اگرچه گوش ندهیم!
(۴) کُن متفانلاً حتَّى یزید رجاؤک و تری فُرص الخیر! خوش‌بین باش تا امید تو افزون شود و فرصت‌های خوب را ببینی!



۳۴- عین مضارعاً يُمكن أن يُعادل «الماضي الاستمراري» في الفارسيّة:

- (۱) سَنجد برنامجاً لك يُعينك في دروسك كلّها!
(۲) شاهدتُ مناظر في طريق السّفر يُعجبني جمالها!
(۳) العاقل يَستشير الصّادقَ في أموره حتّى يُقرّبه من الحقائق!
(۴) بعضنا يُحدّث بكلّ ما يسمع به، و هذا عمل غير صحيح!

۳۵- عین ما فيه توصيفٌ للنكرة (الجملة الوصفية):

- (۱) أُحبّ أن أزورَ «حامداً» و هو غائبٌ عنا منذ السنة!
(۲) الكعبة الشّريفة بناء مقدّس بناه «إبراهيم» عليه السّلام!
(۳) عُرف «حافظ» عارفاً و هو قد استفاد من لغة القرآن في أبياته!
(۴) أسرة «صادق» ما عرفت «منصوراً» كان يشتغل في المزرعة معه!

■ إقرأ النصّ التّالي بدقّة ثمّ أجب عن الأسئلة بما يناسب النصّ: (۴۰-۳۶)

«رُويَ أنَّ ملكاً كان حريصاً على مظاهر الأبهةِ و العظمة. فحينَ كانَ يخرجُ إلى الشَّعبِ كانت الطُّبولُ (جمع: الطُّبلُ) تُضربُ و النَّاسُ يجتمعونَ واقفينَ على جانبي الطريقِ للتَّحيةِ و السّلامِ بكراميةٍ و إجبارٍ! في يومٍ فهِمَ الملكُ أنَّ جماعةً مِنْهُم ما جاؤوا مَعَ بقيّةِ النَّاسِ بذريعةِ عَدَمِ سماعِ صَوْتِ الطُّبلِ! حَسِبَ الملكُ ذلكَ مُصيبَةً عظمى! فَجَمَعَ المُستشارينَ و طَلَبَ مِنْهُم أَنْ يَصْنَعُوا طَبلاً يَسْمَعُ صَوْتَهُ جَميعُ النَّاسِ! و كانَ بَيْنَ المُستشارينَ شَيْخٌ مُعَمَّرٌ؛ فقال: أنا مُستَعِدٌّ لِقِيامِ بهذا الأمرِ و لكنني بِحاجةٍ إلى أموالٍ كثيرةٍ ... فقبلَ الملكُ و أعطاه ما طَلَبَ! أخذَ الشَّيْخُ هذهَ الأموالَ و قامَ بِتوزيعها بَيْنَ النَّاسِ و كانَ يَقولُ: أيُّها النَّاسُ! لا تشكروني، بل أشكروا الملكَ الَّذي أخذتُ مِنْهُ هذهَ الأموال! بعدَ أيّامٍ رأى الملكُ أنَّ النَّاسَ مُجتمعونَ حَولَ قَصْرِه قَبْلَ خُرُوجِهِ مُشتاقينَ لِزيارته. فَتَعَجَّبَ مِنْ مُعْجزةِ ذلكَ الطُّبلِ! فحينَ سألَ السَّببَ تَبَيَّنَ الموضوعُ لَهُ!»

۳۶- ماذا تَبَيَّنَ لِلملكِ في الأخير؟ تَبَيَّنَ لَهُ أَنَّ ...

- (۱) الإحسانَ مُعْجزةً تَسخرُ كُلَّ الأسماعِ و القلوبِ!
(۲) اجتماعَ النَّاسِ حَولَهُ عِنْدَ الخُروجِ يُؤذِيهِمَ فيجبُ تركه!
(۳) الشَّيْخَ كانَ في عَمَلِهِ حَولَ تَهيئةِ الطُّبلِ صادقاً!
(۴) الَّذينَ ما اجتمعوا حَولَهُ كانوا مُصابينَ بِنَقْلِ السَّمْعِ!

۳۷- عَيِّنِ الخُطأَ عَن شَخْصِيَّةِ الملكِ و الشَّيْخِ المُعَمَّرِ:

- (۱) ما كانَ الملكُ يَعْلَمُ حَقِيقَةَ بَأْنِ النَّاسِ لا يُحبُّونَهُ!
(۲) كانَ الشَّيْخُ يُريدُ الأموالَ لِنَفْسِهِ حينَ طَلَبَها مِنَ الملكِ!
(۳) كانَ الشَّيْخُ صادقاً في كلامِهِ عِنْدَ توزیعِ الأموالِ بَيْنَ النَّاسِ!
(۴) كانتَ لِلملكِ جَماعةٌ يَسْمَعُ آراءَهُمَ عِنْدَ خُروجِهِ بعضُ المُشكلاتِ!

۳۸- عَيِّنِ الخُطأَ: (على حَسَبِ النّصِّ)

- (۱) كانَ الشَّيْخُ يَقصدُ أَنَّ يُنبِئَهُ الملكُ بِعَمَلِهِ!
(۲) اجتمعَ النَّاسُ حَولَ الملكِ في الأخيرِ عَن رَغْبَةٍ و شَوْقٍ!
(۳) كانَ الشَّيْخُ يُريدُ بِطَلْبِهِ نِجاةَ جَماعةٍ ما جاؤوا مَعَ الآخرينَ لِلتَّحِيَّةِ!
(۴) إِنْ كانَ الشَّيْخُ يَطْلُبُ القِيامَ بِالإحسانِ صِراحةً، لَمّا كانَ الملكُ يَقيلُ ذلكَ!

۳۹- المَفهُومُ المُستنتَجُ مِنَ النّصِّ هُوَ أَنَّ ...

- (۱) العَدالةُ تَضمَنُ بقاءَنا لا العَدَدَ و القُوَّةَ!
(۲) الحُكْمُ يَبقى مَعَ الكُفْرِ و لا يَبقى مَعَ الظُّلَمِ!
(۳) الإنسانُ عَبْدُ الإحسانِ و الكَرَمِ!
(۴) الظُّلَمُ آخِرُهُ وَخِيمٌ و الإحسانُ فَضْلُهُ رَفيعٌ!
۴۰- عَيِّنِ الصَّحیحَ عَن نَوعِيَّةِ الكَلِماتِ أو مَحَلِّها الإِغرابي: «فَتَعَجَّبَ مِنْ مُعْجزةِ ذلكَ الطُّبلِ! فحينَ سألَ السَّببَ تَبَيَّنَ الموضوعُ لَهُ!»

- (۱) تَعَجَّبَ: فعل مضارع، للمُفردِ المؤنَّث
(۲) السَّببُ: اسم، مفرد مذكّر، معرّف بأل / الفاعل
(۳) تَبَيَّنَ: الفعل الماضي، مِنْ مصدر «تَبَيَّنَ»
(۴) الموضوع: اسم المفعول، معرفة / الفاعل



دین و زندگی ۲

۱۰ دقیقه

تفکر و اندیشه

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

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۴۱- کدام مسئولیت‌های رسالت، پس از پیامبر (ص) نیز ادامه می‌یابد و نشانه تدبیر حکیمانه خداوند در عصر ائمه (ع) کدام است؟

(۱) ولایت ظاهری و دریافت وحی - امام علی (ع) در دوره کوتاه حکومت خود و با وجود مشکلات و جنگ‌هایی با دشمنان داخلی، عالی‌ترین نمونه حکومت را ارائه داد.

(۲) مرجعیت دینی و ولایت و حکومت - امام علی (ع) در دوره کوتاه حکومت خود و با وجود مشکلات و جنگ‌هایی با دشمنان داخلی، عالی‌ترین نمونه حکومت را ارائه داد.

(۳) مرجعیت دینی و ولایت و حکومت - امیرالمؤمنین (ع) و امامان معصوم از نسل ایشان جانشینی رسول خدا (ص) را بر عهده گرفتند.

(۴) ولایت ظاهری و دریافت وحی - امیرالمؤمنین (ع) و امامان معصوم از نسل ایشان جانشینی رسول خدا (ص) را بر عهده گرفتند.

۴۲- مفاهیم «استمرار رسالت با وجود نازنین پیامبر خاتم» و «شرایط زمانی بازگشت به ارزش‌های دوران جاهلیت» به‌ترتیب از دقت در کدام عبارات قرآنی مستفاد می‌گردد؟

(۱) «لقد کان لکم فی رسول الله اسوة حسنة» - «من ینقلب علی عقبیه» (۲) «لقد کان لکم فی رسول الله اسوة حسنة» - «فان مات أو قتل»

(۳) «رسول قد خلت من قبله الرسل» - «فان مات أو قتل» (۴) «رسول قد خلت من قبله الرسل» - «من ینقلب علی عقبیه»

۴۳- رفتار منافقانه و متظاهرانۀ ابوسفیان در عصر رسول خدا (ص) از کدام گزارش درست تاریخی قابل برداشت است؟

(۱) با بهره‌گیری از ضعف و سستی یاران پیامبر (ص)، پس از ایشان حکومت را به‌دست گرفت و به سلطنت مبدل ساخت.

(۲) در دوره کوتاه رهبری رسول خدا (ص)، به مشکلات داخلی و جنگ‌هایی با مسلمانان دامن زد.

(۳) سرسختانه با پیامبر اکرم (ص) مبارزه کرد و حدود دو سال قبل از ارتحال ایشان در جریان فتح مکه به ناچار تسلیم شد.

(۴) خود را از آموزادگان پیامبر (ص) می‌دانست و به نام آنان قدرت را تصاحب کرد.

۴۴- عدم حضور صحابه پیامبر (ص) در دوران رواج حدیث‌نویسی، کدام چالش عصر ائمه اطهار (ع) را تقویت نمود و وضعیت شیعیان در این دوره چگونه بود؟

(۱) احادیث زیادی جعل یا تحریف شد. - بسیاری از مردم و محققان گرفتار اشتباهات بزرگ شدند.

(۲) احادیث زیادی جعل یا تحریف شد. - اوضاع نابسامان حدیثی تا حدود زیادی برایشان پیش نیامد.

(۳) جایگاه افرادی دور از معیارهای اسلامی برجسته شد. - اوضاع نابسامان حدیثی تا حدود زیادی برایشان پیش نیامد.

(۴) جایگاه افرادی دور از معیارهای اسلامی برجسته شد. - بسیاری از مردم و محققان گرفتار اشتباهات بزرگ شدند.

۴۵- هریک از گزاره‌های زیر به‌ترتیب به کدام چالش‌های عصر ائمه اطهار (ع) اشاره دارد؟

- برخی علمای اهل کتاب یا وابسته به قدرت به نفع ستمگران به تفسیر قرآن پرداختند.

- شخصیت‌های اصیل اسلامی به ویژه اهل بیت پیامبر در انزوا قرار گرفتند.

- صاحبان قدرت و ثروت، قرب و منزلت یافتند.

(۱) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص) - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - ارائه الگوهای نامناسب

(۲) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص) - ارائه الگوهای نامناسب - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت

(۳) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث - ارائه الگوهای نامناسب - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت

(۴) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - ارائه الگوهای نامناسب

۴۶- امام علی (ع)، تفسیر قرآن در جهت منافع کدام دسته در دوران پس از خود را بیم می‌دادند و ایشان کدام مورد را نشانگر علم اهل بیت (ع) معرفی می‌نمایند؟

(۱) دنیاطلبان - صدور احکام الهی (۲) حاکمان ستمگر - صدور احکام الهی

(۳) دنیاطلبان - عدم اختلاف در دین الهی (۴) حاکمان ستمگر - عدم اختلاف در دین الهی

۴۷- پوشیده نماندن حقیقت اسلام برای جستجوگران حق و حقیقت بازتاب چه عملی از سوی ائمه (ع) است و همه ائمه اطهار (ع) براساس کدام واجب دینی، مانع زیر پا گذاشتن قوانین اسلام می‌شدند؟

(۱) اقدامات مربوط به مرجعیت دینی - جهاد در راه خدا (۲) اقدامات مربوط به مرجعیت دینی - امر به معروف و نهی از منکر

(۳) مجاهده در راستای ولایت ظاهری - امر به معروف و نهی از منکر (۴) مجاهده در راستای ولایت ظاهری - جهاد در راه خدا



۴۸- فلسفه شهرت حدیث سلسله الذهب به این نام، تابع چیست و ثمره استمساک به آن، چه می باشد؟

(۱) قرار گرفتن ولایت امام ذیل ولایت الهی - تجلی توحید در زندگی فردی و اجتماعی

(۲) قرار گرفتن ولایت امام ذیل ولایت الهی - ایمنی از عذاب الهی

(۳) توالی اسامی پیشوایان معصوم در آن - تجلی توحید در زندگی فردی و اجتماعی

(۴) توالی اسامی پیشوایان معصوم در آن - ایمنی از عذاب الهی

۴۹- مفاهیم «باقی ماندن تفکر اسلام راستین» و «سست شدن تدریجی بنای ظلم و جور بنی امیه» به ترتیب معلول کدام اصول کلی ائمه اطهار(ع) در مبارزه با حاکمان است؟

(۱) معرفی خویش به عنوان امام بر حق - انتخاب شیوه های درست مبارزه

(۲) معرفی خویش به عنوان امام بر حق - عدم تأیید حاکمان

(۳) انتخاب شیوه های درست مبارزه - عدم تأیید حاکمان

(۴) انتخاب شیوه های درست مبارزه - انتخاب شیوه های درست مبارزه

۵۰- از آنجا که ائمه معصومین (ع) ناظر و شاهد بر اعمال شیعیان هستند، وظیفه ما در این مورد چیست و امام صادق (ع) عدم التزام به آن را با چه تعبیری بیان می دارند؟

(۱) توأمان ساختن اسم شیعه با ایمان - زشتی برای اهل بیت (ع) (۲) جلوگیری از بدبینی دیگران به تشیع - زشتی برای اهل بیت (ع)

(۳) توأمان ساختن اسم شیعه با ایمان - گمراهی از راه اهل بیت (ع) (۴) جلوگیری از بدبینی دیگران به تشیع - گمراهی از راه اهل بیت (ع)

زبان انگلیسی ۲

۱۰ دقیقه

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس زبان انگلیسی (۲)، 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

• 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 correct choice on your answer sheet.

51- We have met some really nice people since we ... to this quiet and peaceful neighborhood.

- 1) have moved 2) moved 3) are moving 4) were moving

52- You'd better know that I ... to go ... since I came home.

- 1) decided-shopping 2) have decided-shop
3) decided-shop 4) have decided-shopping

53- My teacher has dropped a few hints that he will have no choice but to let my parents know if I don't attend the classes

- 1) commonly 2) importantly 3) regularly 4) usefully

54- The decision which led to serious problems was based on the ... information given by the young university students.

- 1) recreational 2) homeless 3) powerful 4) incorrect

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.

Louis Braille ...(55)... the Braille system in 1821. Blind people use this means of communication widely to read and write. Blind people read Braille by moving ...(56)... and feeling the letters and numbers. Louis Braille became blind himself at the age of three. He developed the system in order to improve the books blind people used at school. He ...(57)... a code he got from a soldier and made it simple so that everyone could learn it.

- 1) 180 minutes of a laughter therapy can help someone with depression
- 2) we can lose weight by laughter
- 3) laughter can increase a person's popularity
- 4) because of the faster heartbeat after laughter, laughing is harmful to our health

زمین‌شناسی

۱۰ دقیقه

زمین‌شناسی و سازه‌های
مهندسی / زمین‌شناسی و
سلامت

(از ابتدای فصل تا ابتدای
غبارهای زمین زرد)
صفحه‌های ۵۹ تا ۸۳

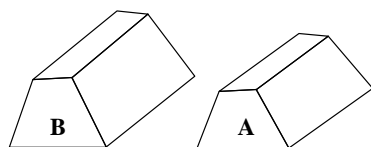
هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زمین‌شناسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۶۱- با توجه به عبارت‌های زیر، کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) تنش کششی موجب گسستگی سنگ می‌گردد.
- (۲) مقاومت سنگ، حداقل تنش است که سنگ می‌تواند تحمل کند، بدون آنکه بشکند.
- (۳) واحد تنش برابر واحد فشار، بر حسب نیوتن بر متر مربع است.
- (۴) در مطالعات آغازین یک پروژه، جهت نمونه برداری از خاک، گمانه حفر می‌شود.

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



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

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

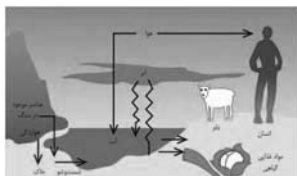
«متخصصین زمین‌شناسی مهندسی، می‌توانند نقش مهمی در هدایت پروژه‌های عمرانی کشورمان داشته باشند.»

- (۱) بررسی مقاومت مواد سطحی زمین
- (۲) مطالعه پراکندگی عناصر در پوسته زمین
- (۳) مطالعه مغناطیس زمین و مقاومت الکتریکی سنگ‌ها
- (۴) بررسی فرایندهای فرسایشی و تبدیل رسوبات به انواع سنگ

۶۴- کدام گزینه از ویژگی‌های مواد مورد نیاز برای احداث سازه‌ها نیست؟

- (۱) مقاومت
- (۲) نفوذپذیری
- (۳) رنگ‌دانه
- (۴) اندازه دانه

۶۵- شکل زیر، کدام یک از جنبه‌های زمین‌شناسی پزشکی را نشان می‌دهد؟



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

۶۶- کدام یک از موارد زیر در مورد عناصری که برای عملکرد دستگاه‌های بدن مورد نیاز هستند صادق نیست؟

- (۱) غلظت آن‌ها در پوسته زمین بیشتر از ۱ درصد است.
- (۲) در تمام بافت‌های سالم بدن وجود دارند.
- (۳) مصرف بیش از حد نیاز آن‌ها باعث ایجاد بیماری می‌شود.
- (۴) منگنز و فسفر جزو این عناصر هستند.

۶۷- کدام یک از کانی‌های زیر در صورت اکسید شدن، می‌تواند سبب آلودگی محیط با آرسنیک گردد؟

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

۶۸- کدام عبارت زیر در مورد فلورسیس دندان صحیح است؟

- (۱) بر اثر وفور فلورور حاصل از سوزاندن زغال‌سنگ ایجاد می‌شود.
- (۲) برگشت‌پذیر است و برای جبران آن از خمیردندان حاوی فلورور استفاده می‌شود.
- (۳) حاصل بی‌هنجاری مثبت ۲ تا ۸ برابری فلوراید در آب است.
- (۴) بر زیبایی دندان تأثیری ندارد و فقط باعث تخریب بافت مینای دندان می‌گردد.

۶۹- دلیل اصلی زمین‌شناختی شیوع گواتر در بخش شمالی ایالات متحده در سده نوزدهم، کدام عامل بوده است؟

- (۱) بارندگی‌های شدید و فرسایش خاک
- (۲) ذوب شدن یخ‌ها و نفوذ آب حاصل از آن‌ها در خاک
- (۳) استخراج معادن مختلف و کاهش ضخامت خاک
- (۴) هوازگی سنگ‌ها و آلوده شدن خاک با عناصر سمی

۷۰- عبارت زیر با کدام عنصر مطابقت بیشتری دارد؟

«در سنگ‌های آهکی فراوان است و مصرف زیاد آن سبب کم‌خونی می‌شود.»

- (۱) روی
- (۲) جیوه
- (۳) فلورور
- (۴) منیزیم



۳۰ دقیقه

مثلات

(روابط تکمیلی بین نسبت‌های

مثلثاتی، توابع مثلثاتی)

توابع نمایی و لگاریتمی

(تابع نمایی و ویژگی‌های آن، تابع

لگاریتمی و ویژگی‌های آن تا پایان

درس دوم)

(صفحه‌های ۷۷ تا ۱۱۴)

ریاضی (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۷۱- مقدار عددی عبارت $\cos(54^\circ) \sin(135^\circ) - \tan(\frac{7\pi}{3})$ کدام است؟

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

۷۲- مقدار x در معادله $(\frac{9}{25})^{2x-1} = (\frac{5}{3})^{x+2}$ کدام است؟

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

۷۳- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) وارون تابع نمایی $y = 3^x$ تابع $y = \log_3 x$ است.(۲) دامنه تابع $y = \log_a x$ ($0 < a < 1$) بازه $(0, +\infty)$ و برد آن $(0, +\infty)$ است.

$$(\frac{1}{8})^{\sqrt{2}} > (\frac{1}{4})^2 \quad (۳)$$

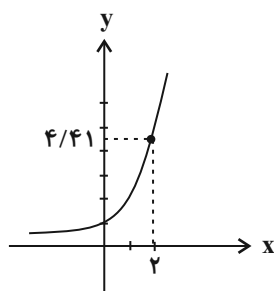
(۴) تابع $y = \log_{\frac{1}{5}} x$ یک به یک است.۷۴- اگر نمودار تابع نمایی $f(x) = a^x$ به شکل مقابل باشد، کدام نقطه روی نمودار f قرار ندارد؟

$$(1, 2/1) \quad (۱)$$

$$(-1, \sqrt{2}/1) \quad (۲)$$

$$(3, 9/261) \quad (۳)$$

$$(\frac{2}{3}, \sqrt[3]{4/41}) \quad (۴)$$

۷۵- اگر $\tan(\frac{\pi}{10}) \approx 0.32$ باشد، مقدار $\frac{2 \cos(\frac{31\pi}{10}) + \sin(\frac{9\pi}{10})}{\sin(\frac{2\pi}{5}) - \sin(-\frac{39\pi}{10})}$ کدام است؟

$$\frac{42}{17} \quad (۱) \quad \frac{-42}{17} \quad (۲) \quad \frac{11}{6} \quad (۳) \quad -\frac{3}{2} \quad (۴)$$

۷۶- اگر $\tan(x - \frac{\pi}{2}) = \frac{2}{3}$ باشد، آنگاه حاصل $\frac{1}{\sin^2 x} - \frac{1}{\cos^2 x}$ کدام است؟

$$-\frac{65}{12} \quad (۱) \quad \frac{65}{36} \quad (۲) \quad \frac{65}{12} \quad (۳) \quad -\frac{65}{36} \quad (۴)$$

۷۷- نمودار تابع $y = \cos(x - \frac{3\pi}{4})$ بر نمودار کدام تابع زیر منطبق است؟

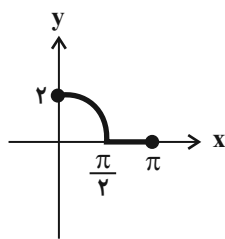
$$h(x) = \sin(\frac{3\pi}{4} - x) \quad (۴) \quad k(x) = \sin(2\pi - x) \quad (۳) \quad g(x) = \cos(\frac{\pi}{4} - x) \quad (۲) \quad f(x) = \cos(2\pi - x) \quad (۱)$$

۷۸- حاصل عبارت $\tan 48^\circ + 2 \sin(-75^\circ) \cos(33^\circ) + \frac{1}{\sin(-51^\circ)}$ کدام است؟

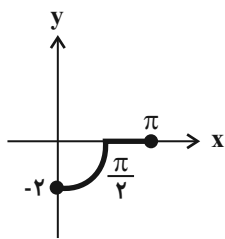
$$-2 + \frac{\sqrt{3}}{2} \quad (۱) \quad 2 - \frac{3\sqrt{3}}{2} \quad (۲) \quad -2 - \frac{\sqrt{3}}{2} \quad (۳) \quad -2 - \frac{3\sqrt{3}}{2} \quad (۴)$$



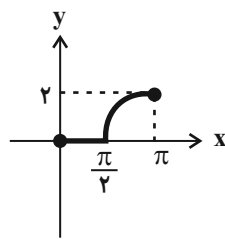
۷۹- نمودار تابع $f(x) = \sin(x + \frac{\pi}{4}) - \sqrt{1 - \sin^2 x}$ در بازه $[0, \pi]$ به کدام صورت است؟



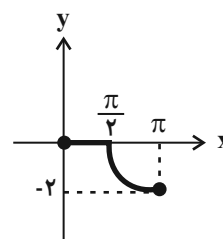
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۸۰- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

(۴) $(\frac{1}{2})^{\sqrt{2}-1} > 2^{\sqrt{2}-3}$

(۳) $2^{-\sqrt{2}+1} > 3^{1-\sqrt{2}}$

(۲) $(\frac{1}{3})^{\frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{\sqrt{2}-\sqrt{3}}} = 3^{5+2\sqrt{6}}$

(۱) $\frac{\sqrt{2}}{2} > 2^{\frac{1}{2+\sqrt{2}}}$

۸۱- توابع $f(x) = 2^x$ و $g(x) = |x|$ با دامنه مجموعه اعداد حقیقی، در چند نقطه با هم برخورد دارند؟

(۴) صفر

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۸۲- اگر α و β جواب‌های معادله $9^x - 3^{x+2} + 8 = 0$ باشند، مقدار $9^{\alpha+\beta}$ کدام است؟

(۴) ۸۱

(۳) ۶۴

(۲) ۸

(۱) ۹

۸۳- اگر $\frac{4^{3x+2}}{2^{2x-2} + 2^{2x-1}} = \frac{1}{192}$ باشد، حاصل 3^{-x} کدام است؟

(۴) $\frac{1}{9}$

(۳) ۹

(۲) $\frac{1}{27}$

(۱) ۲۷

۸۴- حاصل $\log_5(\sqrt{125})^3$ کدام است؟

(۴) ۵/۵

(۳) ۴/۵

(۲) ۵

(۱) ۴

۸۵- اگر $f(x) = \log_9(x^2+4)$ باشد، حاصل $f(2\sqrt{3})$ کدام است؟

(۴) ۱

(۳) ۴

(۲) ۳

(۱) ۲

۸۶- جواب معادله $\log_{\sqrt{3}}^x + \log_x^3 = 4$ کدام است؟

(۴) ۳

(۳) ۲

(۲) $\sqrt{3}$

(۱) $\frac{1}{2}$

۸۷- اگر $\log_7(x^2-1) = \log_7(x^2-x-2) + \log_7(2x-2) - 1$ باشد، حاصل $\log_{(x+5)}(5x+1)$ کدام است؟

(۴) ۲

(۳) $\frac{5}{4}$

(۲) $\frac{4}{3}$

(۱) $\frac{3}{2}$

۸۸- جواب معادله $\log_5^{2x} - 2\log \sqrt{x} = 0$ کدام است؟

(۴) $-\frac{1}{10}$

(۳) $\frac{1}{10}$

(۲) -۱۰

(۱) ۱۰

۸۹- اگر $3^{x-2} = 6^x$ باشد، آنگاه حاصل عبارت $(\sqrt{2})^x$ کدام است؟

(۴) $\frac{1}{4}$

(۳) $\frac{1}{2}$

(۲) $\frac{1}{3}$

(۱) $\frac{1}{9}$

۹۰- اگر $\log(3^{-x}+1) = \log 28 - x \log 3$ ، حاصل عبارت $\frac{\log_x^{1/\sqrt{2}} - 1}{1 - \log_x^x \sqrt{3}}$ کدام است؟

(۴) -۳

(۳) ۳

(۲) $-\frac{3}{2}$

(۱) $\frac{3}{2}$

زیست‌شناسی (۲)

۲۰ دقیقه

تقسیم یاخته

صفحه‌های ۷۹ تا ۹۶

تولید مثل

(دستگاه تولید مثل در مرد و زن)

صفحه‌های ۹۷ تا ۱۰۷

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۹۱- به طور معمول، در بدن یک زن بالغ و سالم با چرخه تخمدانی و رحمی طبیعی، هر اووستی که در دیده می‌شود، به‌طور حتم

(۱) لوله رحم - با اسپرم لقاح انجام داده است.

(۲) اندام گلابی شکل - هیچ‌گاه با یاخته جنسی نر، لقاح انجام نداده است.

(۳) غده جنسی - تقسیم کاستمان (میوز) ۱ خود را به پایان نرسانده است.

(۴) محل ورود اسپرم به بدن - به زودی تقسیم میوز ۱ خود را کامل می‌کند.

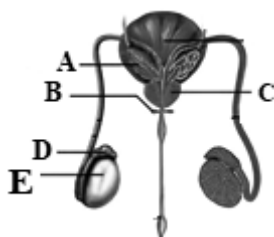
۹۲- با توجه به تصویر مقابل، کدام عبارت زیر، به درستی مطرح شده است؟

(۱) اسپرم‌ها هنگام عبور از درون بخش‌های B و C، ترشحات قلیایی شیری رنگ دریافت می‌کنند.

(۲) بخش‌های D و E به ترتیب در تشکیل تاژک و تمایز اسپرماتیدها به اسپرم‌ها دخالت دارند.

(۳) عامل بروز صفات ثانویه مردانه، در بخش E، توسط دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز تولید می‌شود.

(۴) مایع شیری رنگ بخش C، اثر قلیایی خود را درون بدن زن نیز حفظ می‌کند.



۹۳- کدام گزینه، نادرست است؟

(۱) هر تتراد شامل ۴ کروماتید و دو سانترومر می‌باشد.

(۲) در پایان تقسیم طبیعی میوز ۱ انسان، عدد کروموزومی هر هسته حاصل، نسبت به یاخته اولیه، کاهش یافته است.

(۳) یاخته هسته داری که وارد تقسیم هسته می‌شود، کروموزوم (های) مضاعف دارد.

(۴) در پایان میوز ۱ انسان، همواره تقسیم سیتوپلاسم به صورت کامل انجام می‌شود.

۹۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در بدن مردی بالغ، سالم و ایستاده،؛ قطعاً»

(۱) هر یاخته تاژک‌دار و هاپلوئید در بیضه - جهت کسب توانایی حرکت، مدتی را در لوله طویل خارج از بیضه می‌گذراند.

(۲) غدد ترشح‌کننده مایع قلیایی شیری رنگ به میزراه - در زیر کیسه ماهیچه‌ای ذخیره‌کننده موقتی ادرار قرار دارند.

(۳) هر یاخته تک‌کروماتیدی موجود در دیواره لوله‌های زامه‌زا - کروموزوم‌های جنسی را درون هسته خود دارد.

(۴) برای ساخت مایع منی و انتقال زامه‌ها به بیرون از بدن - دو نوع غده، ترشحات خود را مستقیماً به میزراه می‌ریزند.

۹۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می‌کند؟

«دربارهٔ روش می‌توان گفت،»

(۱) پرتودرمانی - در نهایت ممکن است، کاهش میزان هماتوکریت خون مشاهده شود.

(۲) بافت برداری - ممکن نیست از بافت سالم بدن جهت تشخیص نوع بافت، نمونه برداشته شود.

(۳) شیمی درمانی - موجب بروز مرگ یاخته‌ای در سلول‌های بافت سرطانی می‌شود.

(۴) جراحی - ممکن است به همراه شیمی درمانی و پرتودرمانی، برای درمان نوعی سرطان استفاده شود.

۹۶- به‌طور معمول، چند مورد دربارهٔ هر یاخته هاپلوئیدی که درون لوله‌های رحمی یک زن سالم و ۳۰ ساله می‌تواند دیده شود، درست است؟

(الف) در پی تقسیم سیتوپلاسم یاخته قبلی خود ایجاد شده است.

(ب) هر کروموزوم هسته، از دو نیمه که همانند یکدیگرند، ساخته شده است.

(ج) تحت تأثیر هورمون‌های هیپوفیزی و تخمدانی، همهٔ مراحل حیات خود را طی می‌کند.

(د) در اطراف آن‌ها، یاخته‌های دیپلوئید دارای غشای پایه در سطح زیرین خود، مشاهده می‌شود.

۹۷- در فرایند تخمک‌زایی طبیعی و سالم، هر یاخته‌ای که توانایی را دارد، به‌طور حتم

- (۱) لقاح با اسپرم - پس از لقاح و ورود به رحم، با تقسیمات متوالی خود، جنین ایجاد می‌کند.
- (۲) تولید یاخته‌های هاپلوئید - دارای کروموزوم‌های مضاعف شده داخل هسته خود می‌باشد.
- (۳) تولید یاخته‌های هم‌اندازه - پس از بلوغ و شروع عادت ماهانه، فعالیت خود را آغاز می‌کند.
- (۴) تقسیم سیتوپلاسم به‌طور نامساوی - هیچ‌گاه تحت‌تأثیر هورمون‌های مترشح از هیپوفیز قرار نمی‌گیرد.

۹۸- با توجه به موارد زیر، در مورد همه یاخته‌هایی که درون تخمدان، اووسیت را احاطه کرده اند و در تغذیه آن نقش دارند، کدام گزینه همواره به درستی بیان شده است؟

- (الف) بقایای این یاخته‌ها، دارای توانایی ترشح استروژن و پروژسترون است.
 - (ب) در پی‌تأثیر هورمون FSH، فعالیت ترشحی این یاخته‌ها افزایش می‌یابد.
 - (ج) می‌توانند به همراه اووسیت ثانویه از سطح تخمدان، وارد محوطه شکمی شوند.
 - (د) تحت تأثیر هورمون FSH ترشح شده از غده هیپوفیز، تکثیر و حجیم می‌شوند.
- (۱) مورد الف برخلاف مورد ج صحیح است.
 - (۲) مورد ب همانند مورد د صحیح است.
 - (۳) مورد الف همانند مورد ب نادرست است.
 - (۴) مورد ج برخلاف مورد د نادرست است.

۹۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در چرخه تخمدانی یک فرد سالم و بالغ، تشکیل ساختار مقابل،»

- (۱) همزمان با - دیواره داخلی رحم به ضخیم‌ترین حالت خود می‌رسد.
- (۲) قبل از - غلظت نوعی هورمون هیپوفیزی در خون فرد، افزایش می‌یابد.
- (۳) بعد از - به‌طور حتم تقسیم کاستمان ۲، تکمیل شده و فرایند لقاح انجام می‌شود.
- (۴) همزمان با - جدار رحم تخریب شده و مخلوطی از خون و بافت تخریب شده از رحم دفع می‌شود.

۱۰۰- هورمونی که در بدن مردان سبب تسهیل تمایز اسپرم می‌شود، هورمون محرک ترشح هورمون جنسی مؤثر بر رشد ماهیچه‌ها، همواره

- (۱) برخلاف - با سازوکار بازخورد منفی تنظیم می‌شود.
 - (۲) برخلاف - بر روی گروهی از یاخته‌های دیواره لوله اسپرم‌ساز، گیرنده دارد.
 - (۳) همانند - ترشح آن‌ها با اثر بازخوردی تستوسترون بر هیپوفیز، تنظیم می‌شود.
 - (۴) همانند - می‌تواند مستقیماً در بروز صفات ثانویه جنسی در بدن مردان سالم و بالغ مؤثر باشد.
- ۱۰۱- کدام گزینه، در مورد اندامی در یک زن سالم و بالغ که زودتر از بقیه دستگاه‌های بدن پیر می‌شود، همواره درست است؟

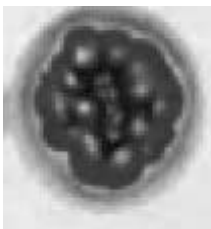
- (۱) تقسیم سیتوپلاسم یاخته‌های آن، به صورت مساوی انجام می‌شود.
 - (۲) به بخش ماهیچه‌ای طناب متصل کننده خود به دیواره رحم، اتصال دارد.
 - (۳) جسم سفید برخلاف جسم زرد، در چرخه قاعدگی از آن خارج می‌شود.
 - (۴) نوعی عامل مؤثر بر ترشح کورتیزول در بدن، بر طول مدت دوره فعالیت بهینه این اندام اثر دارد.
- ۱۰۲- در تقسیم طبیعی یاخته اسپرماتوگونی انسان، به منظور اسپرم‌زایی، در مرحله‌ای که ، به‌طور حتم

- (۱) کروموزوم‌ها تک‌کروماتیدی می‌شوند - در انتهای مرحله در هر قطب یاخته، دو مجموعه کروموزومی قرار می‌گیرد.
- (۲) رشته‌های دوک تقسیم، تشکیل می‌شوند - کروموزوم‌ها در فشرده‌ترین حالت خود قرار دارند.
- (۳) غشای هسته مجدداً تشکیل می‌شود - کروموزوم‌ها به تدریج فشرده و کوتاه می‌شوند.
- (۴) رشته‌های دوک تخریب می‌شوند - سانتیول‌ها به سمت قطبین حرکت می‌کنند.

۱۰۳- کدام گزینه، جاهای خالی را به طور نادرست تکمیل می‌کند؟

«به‌طور معمول، دوره‌های جنسی در زنان با فرایندی می‌شود که»

- (۱) شروع - ابتدا به صورت نامنظم است و به تدریج منظم می‌شود.
- (۲) متوقف - تغذیه نامناسب فرد اثر چندانی بر زمان شروع این فرایند ندارد.
- (۳) شروع - در طی آن، ممکن است گیرنده‌های حسی سازش ناپذیر تحریک شوند.
- (۴) متوقف - حدود ۳۰ تا ۳۵ سال پس از آغاز دوره باروری و تولید مثلی، در زن رخ می‌دهد.





۱۰۴- به طور طبیعی، در رابطه با انجام تقسیم میوز و تقسیم سیتوپلاسم در یک یاخته ۲n انسان، بلافاصله از مرحله ای که ، ممکن نیست

- (۱) قبل - غشا هسته در یاخته‌ای با کروموزوم‌های همتا از بین می‌رود- ساختارهای چهار کروماتیدی به استوای یاخته کشیده شوند.
- (۲) بعد - حداکثر فشردگی در یک مجموعه کروموزومی در یاخته ایجاد می‌شود- تعداد کروموزوم‌ها در یاخته با یاخته ۲n اولیه برابر باشد.
- (۳) قبل - کروموزوم‌های همتا از هم جدا شده و به سمت قطبین یاخته حرکت می‌کنند - حداکثر فشردگی در کروموزوم‌ها مشاهده شود.
- (۴) بعد - کوتاه شدن رشته‌های دوکی که از دو طرف به یک سانترومر متصل بوده اند، رخ می‌دهد - در یاخته، دو کروموزوم جنسی وجود داشته باشد.

۱۰۵- برای تولید طبیعی اووسیت ثانویه از اووسیت اولیه در انسان سالم و بالغ، کدام وقایع زیر مشاهده نمی‌شود؟

- (الف) شکل گیری ساختاری های متشکل از چهار کروماتید درون سلول
(ب) جدا شدن کروموزوم های همتا از یکدیگر و کوتاه شدن رشته های دوک
(ج) قرار گرفتن کروموزوم‌های همتا در استوای یاخته، پس از تجزیه پوشش هسته
(د) تشکیل حلقه انقباضی اکتین و میوزین در وسط یاخته در پایان تقسیم میوز ۱
- (۱) فقط «الف» و «ب» (۲) فقط «د» و «الف» (۳) فقط «د» و «ج» (۴) فقط «الف» و «ج»

۱۰۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در فرایند تولید و تمایز اسپرم‌ها در مردی سالم، هر یاخته‌ای که می‌تواند»

- (۱) تحت تأثیر هورمون LH قرار می‌گیرد - با ترشحات خود بر یاخته‌های اندام هدف هورمون کلسی‌تونین اثر گذارد.
- (۲) دارای فام‌تن‌های تک کروماتیدی است - از تقسیم یاخته‌های دارای هسته کروی شکل در مرکز یاخته به وجود آید.
- (۳) با ترشحات خود تمایز اسپرم‌ها را هدایت می‌کند - در واکنش‌های عمومی اما سریع بدن در برابر میکروب‌ها، نقش ایفا کند.
- (۴) توانایی تشکیل ساختار های تتراد را دارد - یاخته‌هایی را ایجاد کند که دارای ۴۶ مولکول دنا درون هسته خود می‌باشند.

۱۰۷- چند مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در مسیر اسپرم زایی در یک فرد بالغ، هر یاخته دارای هسته فشرده، هر یاخته دارای کروموزوم‌های دو کروماتیدی، قطعاً است.»

- برخلاف - یک مجموعه فام‌تن‌ها را در هسته خود جای داده
- همانند - نتیجه تقسیم میوز یاخته‌های لایه زاینده لوله‌های زامه‌زا
- برخلاف - فاقد توانایی همانندسازی مولکول های دنا ی هسته خود
- همانند - فاقد توانایی بهره‌گیری از شکل رایج انرژی یاخته به منظور حرکت تاژک

(۱) ۴ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

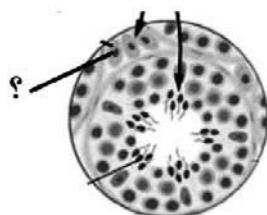
۱۰۸- کدام گزینه درباره هر یاخته دیپلوئید موجود در دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز انسان سالم و بالغ، صحیح است؟

- (۱) می‌تواند با کمک نوعی تقسیم، تعدادی یاخته یکسان از نظر محتوای ژنتیکی به وجود آورد.
 - (۲) حاوی ژن‌هایی است که اطلاعات مربوط به تولید آنزیم‌های موجود در کیسه آکروزوم اسپرم را دارند.
 - (۳) می‌تواند تحت تأثیر نوعی هورمون ترشح شده از هیپوفیز، فعالیت ترشعی خود را افزایش دهد.
 - (۴) بعد از تشکیل دادن ساختارهای چهار کروماتیدی، کروموزوم‌های همتای آن از هم جدا می‌شوند.
- ۱۰۹- چند مورد درباره هورمونی که موجب افزایش ترشحات جسم زرد می‌شود، به نادرستی بیان شده است؟
- الف - با اثر بر یاخته‌های بین لوله‌های اسپرم‌ساز، باعث تولید ترشحات تغذیه‌کننده اسپرم می‌شود.
ب - بر هر یاخته درون ریز ترشح کننده هورمون های جنسی در بدن زنان سالم و بالغ، مؤثر است.
ج - پس از روز چهاردهم و انجام تخمک‌گذاری، ترشح آن کاملاً متوقف شده و مقدار آن به حداقل می‌رسد.
د - در حدود روز چهاردهم چرخه جنسی، باعث تکمیل مراحل تخمک زایی در بدن زن سالم و بالغ می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۰- کدام گزینه، درباره یاخته‌ای که با علامت سؤال مشخص شده است، صحیح است؟

- (۱) مستقیماً در تسهیل تمایز یاخته‌های اسپرماتید به اسپرم نقش دارد.
- (۲) ترشحات آن با سازوکار بازخورد منفی، تنها روی هیپوتالاموس اثر می‌گذارد.
- (۳) در صورت فقدان این یاخته‌ها، غلظت هورمون‌های جنسی در خون به صفر می‌رسد.
- (۴) تنها توسط یک نوع از هورمون‌های محرک ترشح شده از بخش پیشین هیپوفیز تحریک می‌شود.



فیزیک (۲)

۳۰ دقیقه

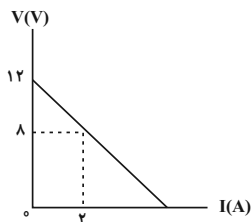
جریان الکتریکی (توان در مدارهای الکتریکی و ترکیب مقاومتها)
مغناطیس و القای الکترومغناطیسی (مغناطیس و قطبهای مغناطیسی، میدان مغناطیسی، نیروی مغناطیسی وارد بر ذره باردار متحرک در میدان مغناطیسی و نیروی مغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان)
 صفحههای ۵۳ تا ۷۶

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤالهای درس **فیزیک (۲)**، 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

۱۱۱- در شکل زیر، نمودار اختلاف پتانسیل دو سر یک مولد برحسب جریان الکتریکی عبوری از آن، نشان داده شده است. بیشینه توان خروجی این مولد چند وات است؟



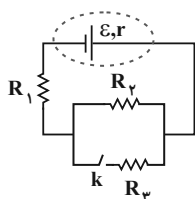
(۱) ۸

(۲) ۱۸

(۳) ۳۶

(۴) ۱۶

۱۱۲- در مدار شکل زیر، اگر کلید k بسته شود، گرمای ایجاد شده در مقاومت های R_1 و R_2 در یک مدت زمان معین نسبت به حالت قبل، به ترتیب از راست به چپ چگونه تغییر می کنند؟



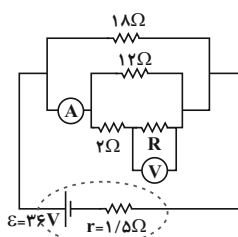
(۱) افزایش می یابد - افزایش می یابد.

(۲) کاهش می یابد - کاهش می یابد.

(۳) افزایش می یابد - کاهش می یابد.

(۴) کاهش می یابد - افزایش می یابد.

۱۱۳- در مدار شکل زیر، اگر آمپر سنج ایده آل، $4/5$ آمپر را نشان دهد، ولت سنج ایده آل چند ولت را نشان خواهد داد؟



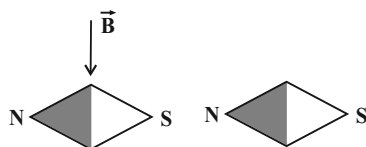
(۱) ۳۰

(۲) ۱۵

(۳) ۲۲/۵

(۴) ۱۲

۱۱۴- مطابق شکل «الف»، یک عقربه مغناطیسی در غیاب میدان مغناطیسی خارجی، به صورت افقی قرار دارد. اگر مطابق شکل «ب»، میدان مغناطیسی خارجی \vec{B} را به موازات صفحه عقربه، در راستای قائم و به طرف پایین ایجاد کنیم، عقربه ... و در جهت ... می چرخد.



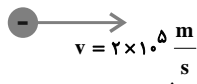
«ب»

«الف»

(۱) 180° ، ساعت گرد(۲) 180° ، پادساعت گرد(۳) 90° ، ساعت گرد(۴) 90° ، پادساعت گرد

۱۱۵- مطابق شکل زیر، الکترونی از چپ به راست در راستای افقی در حرکت است و از طرف یک میدان مغناطیسی یکنواخت، بیشینه مقدار ممکن نیروی

مغناطیسی به بزرگی $10^{-14} \times 1/6$ به سمت بالا به آن وارد می شود. اگر تندی حرکت الکترون برابر با $2 \times 10^5 \frac{m}{s}$ باشد، به ترتیب از راست به چپ



بزرگی میدان مغناطیسی برحسب تسلا و جهت آن کدام است؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$)

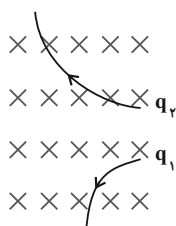
(۱) ۱، درون سو

(۲) ۱، برون سو

(۳) ۵/۰، درون سو

(۴) ۵/۰، برون سو

۱۱۶- مطابق شکل زیر، دو ذره باردار q_1 و q_2 وارد فضایی می شوند 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



۱۱۷- ذره‌ای به جرم 40 mg و بار $-10\text{ }\mu\text{C}$ ، با تندی $\frac{5}{6} \times 10^5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در راستای افق و به سمت شرق در فضایی شامل میدان الکتریکی یکنواخت و میدان

مغناطیسی یکنواخت پرتاب می‌شود. اگر جهت میدان الکتریکی یکنواخت از بالا به پایین بوده و بزرگی آن $120 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ باشد، کمینه بزرگی میدان مغناطیسی

یکنواخت، چند گاوس و در کدام جهت باشد تا ذره باردار، مسیر افقی حرکت خود را حفظ کند؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

- (۱) 10 ، شمال (۲) 10 ، جنوب (۳) 5 ، شمال (۴) 5 ، جنوب

۱۱۸- از سیمی به طول 60 cm که با خط‌های یک میدان مغناطیسی یکنواخت زاویه 30° می‌سازد، جریان الکتریکی 3 A می‌گذرد. اگر زاویه بین راستای سیم و

خط‌های میدان مغناطیسی را 7° افزایش دهیم، طول سیم را به $\frac{1}{3}$ طول اولیه‌اش برسانیم و جریان الکتریکی 2 A را از آن عبور دهیم، در همان میدان مغناطیسی،

اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر سیم $2/64 \times 10^{-3}\text{ N}$ تغییر می‌کند. بزرگی میدان مغناطیسی چند گاوس است؟ ($\sin 37^\circ = 0/6$)

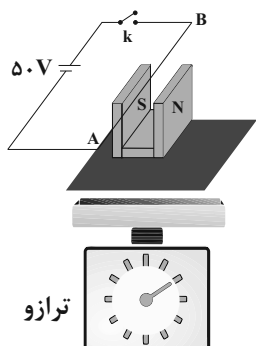
- (۱) 4 (۲) 40

- (۳) $17/6$ (۴) $17/6 \times 10^{-2}$

۱۱۹- مطابق شکل زیر، یک آهنربای نعلی شکل، روی کفه یک ترازوی حساس قرار دارد و دو سر سیم AB به وسیله کلید k به دو پایانه یک باتری ایده‌آل با

نیروی محرکه 50 V متصل است. اگر مقاومت الکتریکی مدار برابر با 25Ω باشد و 10 cm از طول سیم AB عمود بر خط‌های میدان مغناطیسی یکنواخت

آهنربا به بزرگی 3 T قرار داشته باشد، پس از بستن کلید k ، عددی که ترازو نشان می‌دهد، ... نیوتون ... می‌یابد.



- (۱) کاهش $0/06$

- (۲) کاهش $0/03$

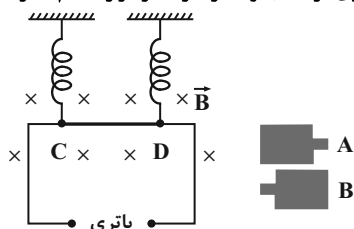
- (۳) افزایش $0/06$

- (۴) افزایش $0/03$

۱۲۰- مطابق شکل زیر، میله CD به جرم 80 g و طول 160 cm به دو فنر مشابه آویخته شده و در یک میدان مغناطیسی یکنواخت درون سو به

بزرگی 4 T به صورت افقی قرار دارد. با فرض اینکه مقاومت مدار 4Ω باشد، کدام باتری و با چه ولتاژی برحسب ولت را در مدار قرار دهیم تا از طرف

میله بر فنرها نیرویی وارد نشود؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



- (۲) 50 V ، A

- (۴) 50 V ، B

- (۱) 5 V ، A

- (۳) 5 V ، B

سوالات آشنا

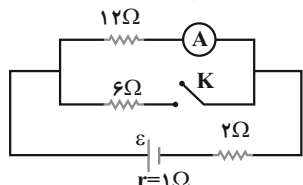
۱۲۱- روی یک لامپ اعداد 100 W و 200 V نوشته شده و لامپ با همان ولتاژ اسمی، روشن است. اگر به علت افت ولتاژ، توان مصرفی لامپ 19 درصد

کاهش پیدا کند، افت ولتاژ چند ولت است؟ (مقاومت الکتریکی ثابت فرض شود.)

- (۱) 12 (۲) 19 (۳) 20 (۴) 88

۱۲۲- در مدار شکل زیر، در حالتی که کلید k باز است، آمپرسنج ایده‌آل یک آمپر را نشان می‌دهد. اگر این کلید را ببندیم، آمپرسنج چند آمپر را نشان خواهد

داد؟



- (۲) $\frac{7}{12}$

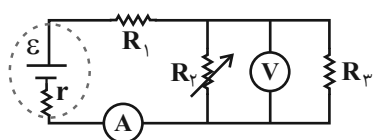
- (۴) $\frac{15}{7}$

- (۱) $\frac{5}{7}$

- (۳) $\frac{10}{7}$

۱۲۳- در مدار زیر، با افزایش مقاومت متغیر R_p ، عددی که آمپرسنج ایده‌آل A و ولتسنج ایده‌آل V نشان می‌دهند، به ترتیب از راست به چپ، چگونه

تغییر می‌کند؟



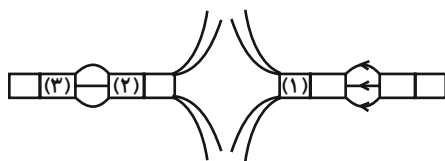
- (۲) کاهش - افزایش

- (۴) افزایش - کاهش

- (۱) کاهش - کاهش

- (۳) افزایش - افزایش

۱۲۴- مطابق شکل زیر، چهار آهنربای میله‌ای، در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند. با توجه به خط‌های میدان‌های مغناطیسی رسم شده، به ترتیب از راست به چپ، نوع قطب‌های مغناطیسی (۱)، (۲) و (۳) کدام‌اند؟



(۱) S ، S و N

(۲) N ، S و N

(۳) S و S ، N

(۴) S و N ، S

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

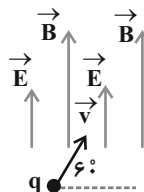


۱۲۶- الکترونی با سرعت $\vec{v} = (1 \cdot 10^5)\vec{i} + (\sqrt{3} \times 10^5)\vec{j}$ وارد میدان مغناطیسی یکنواخت $\vec{B} = \frac{\sqrt{3}}{4}\vec{i} - \frac{1}{4}\vec{j}$ می‌گردد. اندازه نیرویی که میدان مغناطیسی بر الکترون وارد می‌کند، چند نیوتون است؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ و مقادیر همه کمیت‌ها در SI می‌باشند).

(۱) صفر (۲) 1.6×10^{-14} (۳) $3/2 \times 10^{-14}$ (۴) $3/2\sqrt{3} \times 10^{-14}$

۱۲۷- مطابق شکل زیر، ذره‌ای با بار الکتریکی $+10 \mu\text{C}$ در فضایی که در آن یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $3 \times 10^4 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ و یک میدان مغناطیسی

یکنواخت به بزرگی 4 T در یک جهت وجود دارند، با سرعت $2 \times 10^5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در صفحه کاغذ پرتاب می‌شود. در لحظه نشان داده شده در شکل، بزرگی برآیند نیروهای وارد بر ذره، چند نیوتون است؟ (از نیروی وزن صرف نظر شود).



(۱) ۳/۰

(۲) ۴/۰

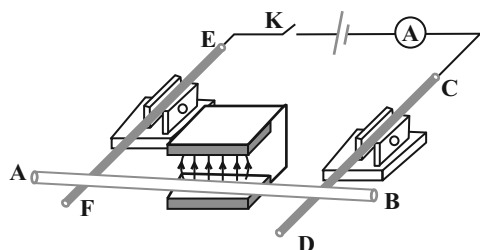
(۳) ۷/۰

(۴) ۵/۰

۱۲۸- جهت میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی $5 \times 10^{-3} \text{ T}$ افقی و رو به شمال است. اگر از یک سیم راست افقی که در این میدان قرار دارد، جریان 20 A در جهت شرق بگذرد، اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر قسمتی از این سیم به طول 2 m برابر با چند نیوتون و در چه جهتی است؟

(۱) ۲/۰، بالا (۲) ۲/۰، پایین (۳) ۱/۰، بالا (۴) ۱/۰، پایین

۱۲۹- دو میله رسانای CD و EF که در مداری شامل مولد، آمپرسنج و کلید قطع و وصل قرار دارند، توسط دو گیره عایق به صورت افقی نگه داشته شده‌اند و میله رسانای AB ، که از بین قطب‌های یک آهنربای U شکل عبور کرده، روی دو میله افقی CD و EF تکیه دارد. اگر کلید K را وصل کنیم، میله AB چگونه حرکت می‌کند؟



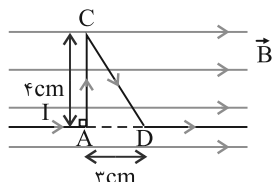
(۱) به سمت بیرون آهنربا می‌لغزد.

(۲) به سمت داخل آهنربا می‌لغزد.

(۳) به سمت بالا پرتاب می‌شود.

(۴) به تکیه‌گاه فشرده می‌شود

۱۳۰- مطابق شکل زیر، سیم رسانای ACD حامل جریان 20 A است و در میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی 5 T قرار دارد. اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر قطعه سیم AC ، چند برابر اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر قطعه سیم CD است؟

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



شیمی (۲)

۲۰ دقیقه

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

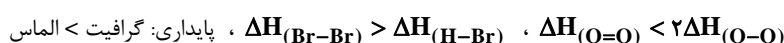
هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱۳۱- عبارت کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱) شیمی‌دان‌ها تغییر آنتالپی هر واکنش را هم‌ارز با گرمایی می‌دانند که در حجم ثابت به محیط پیرامون منتقل می‌شود.

(۲) دو مورد از مقایسه‌های زیر نادرست است.



آنتالپی پیوند فراورده‌ها < آنتالپی پیوند واکنش‌دهنده‌ها در فرایند هم‌دم شدن شیر داغ

(۳) گرمای آزاد شده در یک واکنش گرماده که در دمای ثابت انجام می‌گیرد، ناشی از تفاوت انرژی گرمایی واکنش‌دهنده‌ها و فراورده‌ها است.

(۴) در واکنش $N_2O_4(g) \rightarrow 2NO_2(g)$ ، مجموع آنتالپی پیوندها در مادهٔ واکنش‌دهنده بیشتر از مجموع آنتالپی پیوندها در مواد فراورده است.

۱۳۲- سلول‌های سوختی دستگاه‌هایی هستند که در آن‌ها انرژی برخی واکنش‌های شیمیایی مناسب به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود. در سلول سوختی «هیدروژن -

اکسیژن» انرژی حاصل از واکنش $2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(l) + 285 \text{ kJ}$ به شیوهٔ خاص به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود. اگر بازده این سلول درتبدیل ΔH به انرژی الکتریکی برابر با ۶۰ درصد باشد، چند کیلووات ساعت انرژی الکتریکی از واکنش ۲ کیلوگرم هیدروژن با مقدار کافی اکسیژن، به دست می‌آید؟

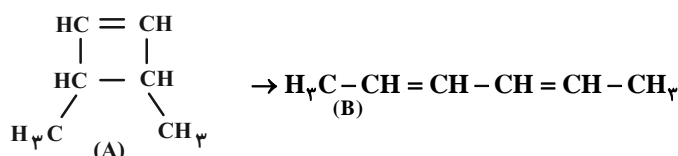
$$(H = 1 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}) \quad (1 \text{ kW} \cdot \text{h} = 3600 \text{ kJ})$$

(۲) ۲۳/۷۵

(۱) ۱۳/۷۵

(۴) ۲۵/۵

(۳) ۲۷/۲۵

۱۳۳- با توجه به میانگین آنتالپی پیوندها و واکنش زیر، کدام هیدروکربن زیر پایدارتر است و ΔH این واکنش چند کیلوژول است؟

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

(۲) B، +۸۲

(۱) A، +۸۲

(۴) B، -۸۲

(۳) A، -۸۲

۱۳۴- به کمک گرمای تولید شده به ازای تولید دو مول گاز نیتروژن، در واکنش $NH_3(g) + Cl_2(g) \rightarrow N_2(g) + HCl(g)$ (معادله موازنه شود) دمای چندکیلوگرم نقره را می‌توان به اندازهٔ 80°C افزایش داد؟ (گرمای لازم برای شکستن همهٔ پیوندهای موجود در ۸/۵ گرم گاز آمونیاک و تبدیل آن به اتم‌های گازی جدا از هم۵۸۵ کیلوژول است.) ($N = 14$, $H = 1$: $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

$$(c_{(Ag)} = 0 / 235 \text{ J} \cdot \text{g}^{-1} \cdot ^\circ\text{C}^{-1} ; \Delta H_{(Cl-Cl)} = 240 , \Delta H_{(N \equiv N)} = 944 , \Delta H_{(H-Cl)} = 431 : \text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1})$$

(۲) ۸۰

(۱) ۲۵

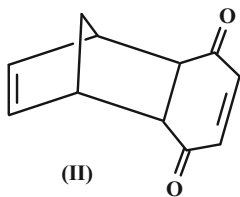
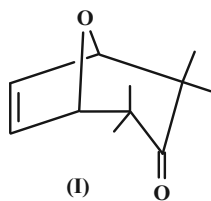
(۴) ۱۲۰

(۳) ۵۰



۱۳۵- عبارت کدام گزینه درباره مولکول‌هایی که ساختار آن‌ها مطابق شکل زیر است، درست است؟

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



- (۱) ترکیب (I) همانند ترکیب (II) دارای دو گروه عاملی کربونیل است.
 (۲) ترکیب (I) و (II) ایزومر یکدیگرند و هر دو دارای ۴ جفت الکترون ناپیوندی در هر واحد فرمولی از ساختار خود هستند.
 (۳) نسبت شمار پیوندهای یگانه به شمار پیوندهای دوگانه در ترکیب (II) برابر ۵/۵ است.

(۴) برای سوختن کامل ۱۸ گرم ترکیب (I)، مقدار ۳۱/۳۶ لیتر گاز اکسیژن در شرایط STP مصرف می‌شود.

۱۳۶- در دما و فشار اتاق، یک مول از آلکانی برای رساندن دمای ۱۱/۲۵ لیتر آب $20^{\circ}C$ به دمای جوش، به‌طور کامل می‌سوزد. اگر ۲۰ درصد از گرمای سوختن هدر رود، آنتالپی سوختن آلکان مورد نظر برحسب کیلوژول بر مول کدام است؟

$$(c_{\text{آب}} = 4 J.g^{-1}.^{\circ}C^{-1} \text{ و } c = 1 g.mL^{-1} = \text{چگالی آب})$$

- (۱) -3600
 (۲) -4500
 (۳) -3900
 (۴) -4800

۱۳۷- از گرمای حاصل از سوختن ۴/۲ گرم از یک هیدروکربن، دمای ۵/۲ کیلوگرم آب به اندازه $10^{\circ}C$ بالا رفته است. هیدروکربن مورد نظر کدام است؟

$$(C = 12, H = 1: g.mol^{-1}; c_{(H_2O)} = 4/2 kJ.kg^{-1}.^{\circ}C^{-1})$$

ماده آلی	آنتالپی سوختن ($kJ.mol^{-1}$)
CH_4	-۸۹۰
C_2H_6	-۱۵۶۰
C_2H_4	-۱۴۱۰
C_2H_2	-۲۰۵۸
CH_4 (۱)	C_2H_6 (۲)
C_2H_4 (۳)	C_2H_2 (۴)

۱۳۸- اگر آنتالپی سوختن گازهای اتان و پروپان به ترتیب -1560 و -2200 کیلوژول بر مول باشد، با گرمای آزاد شده به ازای سوختن ۲ گرم گاز بوتان، دمای چند

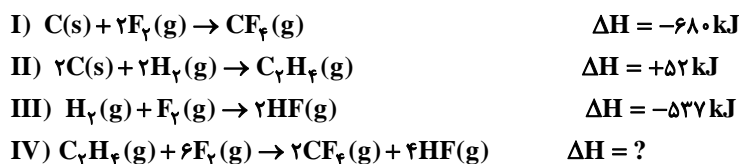
کیلوگرم آب را به تقریب می‌توان به اندازه $7^{\circ}C$ بالا برد؟

$$(C = 12, H = 1: g.mol^{-1}; c_{\text{آب}} = 4/2 J.g^{-1}.^{\circ}C^{-1})$$

- (۱) ۲/۲۲
 (۲) ۳/۳۳
 (۳) ۴/۴۴
 (۴) ۵/۵۵

۱۳۹- با توجه به واکنش‌های زیر، اختلاف میانگین آنتالپی پیوند (C-H) و آنتالپی پیوند (H-F) چند کیلوژول است؟

$$(\Delta H(C-F) = 450, \Delta H(F-F) = 159; \Delta H(C=C) = 614: kJ.mol^{-1})$$



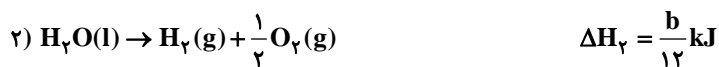
- (۱) ۱۵۱
 (۲) ۱۱۳/۵
 (۳) ۹۹/۵
 (۴) ۱۳۳

۱۴۰- با توجه به داده‌های جدول زیر، آنتالپی واکنش $6C(s) + 3H_2(g) \rightarrow C_6H_6(l)$ کدام است؟

ماده	$C_6H_6(l)$	$H_2(g)$	$C(s)$
آنتالپی سوختن ($kJ.mol^{-1}$)	-۳۲۷۰	-۲۸۶	-۳۹۳/۵
(۱) +۵۱	(۲) -۵۱	(۳) -۷۵	(۴) +۷۵



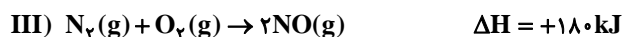
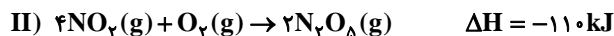
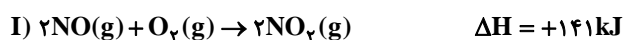
۱۴۱- با توجه به واکنش‌های زیر، گرمای مبادله شده به ازای سوختن ۴ مول P_4 براساس واکنش موازنه نشده « $P_4(s) + O_2(g) \rightarrow P_4O_{10}(s)$ » در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟



$$\frac{4a + 2b - c}{4} \quad (۱)$$

$$\frac{c - a - 2b}{2} \quad (۴) \quad 4a + 2b - c \quad (۳)$$

۱۴۲- با توجه به واکنش‌های زیر در واکنش موازنه نشده « $N_2(g) + O_2(g) \rightarrow N_2O_4(g)$ » به ازای مصرف ۲۰ لیتر از فراوان‌ترین گاز هواکره چند کیلوژول گرما مصرف می‌شود؟ (در شرایط آزمایش حجم مولی گازها $25 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$ است)



$$168/8 \quad (۲) \quad 332/5 \quad (۱)$$

$$266/4 \quad (۴) \quad 212/8 \quad (۳)$$

۱۴۳- عبارت کدام گزینه نادرست است؟



(۱) انفجار، واکنش شیمیایی بسیار سریعی است که در آن از مقدار کمی ماده منفجرشونده به حالت جامد یا مایع، حجم زیادی از گازهای داغ تولید می‌شود.

(۲) عامل مؤثر بر افزایش سرعت واکنش شکل بالا، مشابه عامل افزایش سرعت بر اثر افزودن خاک باغچه به قند در حال سوختن است.

(۳) در واکنش فلز Zn با محلول $CuSO_4$ افزایش مقداری آب به محلول، همانند افزایش دما، سبب افزایش سرعت واکنش می‌شود.

(۴) بنزوئیک اسید، ترکیب آروماتیک دارای گروه کربوکسیلیک اسید است که به عنوان نگه‌دارنده، سرعت واکنش‌هایی که منجر به فساد مواد غذایی می‌شوند را کاهش می‌دهد.

۱۴۴- چند مورد از تغییرات زیر، سبب افزایش سرعت واکنش تیغه روی با محلول مس (II) سولفات می‌شود؟ (دمای اولیه انجام واکنش $25^\circ C$ است.)

الف) افزودن ۰/۰۲ مول $CuSO_4$ به محلول واکنش

ب) انجام دادن واکنش در شرایط STP

پ) استفاده از گرد روی به جای تیغه روی

ت) افزایش فشار بر ظرف انجام واکنش

$$3 \quad (۱) \quad 1 \quad (۲) \quad 4 \quad (۳) \quad 2 \quad (۴)$$

۱۴۵- از واکنش کلسیم کربنات با محلول هیدروکلریک اسید، اگر سرعت مصرف اسید، در مدت زمان ۲۰ ثانیه ابتدایی، برابر $0.15 \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1}$ و جرم مخلوط

اولیه $65/98$ گرم باشد، جرم مخلوط پس از این بازه زمانی به چند گرم کاهش می‌یابد؟ ($C = 12$, $O = 16$: $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

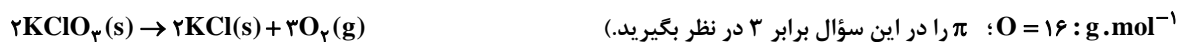


$$64/88 \quad (۲) \quad 65/32 \quad (۱)$$

$$64/66 \quad (۴) \quad 64/55 \quad (۳)$$



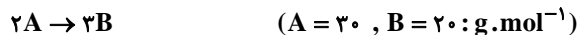
۱۴۶- اگر گاز حاصل از تجزیه KClO_3 طبق واکنش زیر در مدت ۱۰ ثانیه، بادکنکی کروی به شعاع ۱۰ سانتی‌متر را پر کند و چگالی گاز حاصل در شرایط مورد نظر برابر 0.8 g.L^{-1} باشد، سرعت مصرف KClO_3 برحسب مول بر دقیقه کدام است؟ (از حجم اولیه بادکنک صرف‌نظر کنید.



(۱) 0.2 (۲) 0.1

(۳) 0.8 (۴) 0.4

۱۴۷- با توجه به جدول زیر، چند مورد از عبارت‌های داده شده، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کنند؟



مقدار مول A	۰/۴	۰/۲	۰/۱۱	۰/۰۷۵	۰/۰۵۵	۰/۰۵
زمان (s)	۰	۵	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵

«جرم ... ماده ... در بازه زمانی ... برابر ... است.»

الف) مصرف شده - A - ۵ تا ۱۰ ثانیه - ۲/۷ گرم

ب) تولید شده - B - ۱۵ تا ۲۵ ثانیه - ۵/۰ گرم

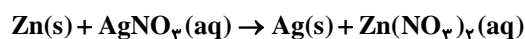
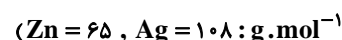
پ) مصرف شده - A - ۰ تا ۲۵ ثانیه - ۷ گرم

ت) تولید شده - B - ۰ تا ۲۵ ثانیه - ۱۰/۵ گرم

(۱) ۴ (۲) ۳

(۳) ۲ (۴) ۱

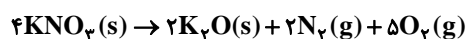
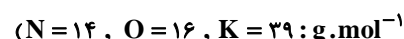
۱۴۸- تیغه‌ای از جنس فلز روی را در ۴۰۰ میلی‌لیتر محلول نقره نیترات وارد می‌کنیم. اگر واکنش پس از ۲/۵ دقیقه به طور کامل پایان یابد تغییر جرم تیغه روی برابر ۲/۸۸ گرم خواهد بود. سرعت متوسط مصرف فلز روی چند mol.min^{-1} است؟ (فرض کنید ۷۵٪ اتم‌های نقره بر سطح تیغه می‌نشینند. واکنش موازنه شود.



(۱) 0.002 (۲) 0.004

(۳) 0.008 (۴) 0.016

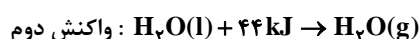
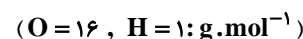
۱۴۹- اگر در واکنش تجزیه پتاسیم نیترات مطابق معادله زیر، پس از گذشت ۲ دقیقه، ۱۵/۷۶ گرم از KNO_3 باقی بماند و ۳/۰ مول گاز اکسیژن در همین مدت آزاد شود، مقدار اولیه پتاسیم نیترات برابر چند گرم و در همین بازه زمانی سرعت متوسط تولید گاز نیتروژن چند mol.s^{-1} است؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.



(۱) $0.40, 0.01$ (۲) $0.50, 0.01$

(۳) $0.40, 0.01$ (۴) $0.50, 0.01$

۱۵۰- اگر سرعت تولید فراورده گازی در واکنش (موازنه نشده) اول در شرایط STP برابر با 0.2 L.s^{-1} باشد، گرمای حاصل از این فرایند در مدت ۲ دقیقه، به تقریب چند کیلوگرم آب را طبق واکنش دوم تبخیر خواهد کرد؟ (سرعت تولید فراورده گازی را ثابت فرض کنید)



(۱) 0.04

(۲) 0.03

(۳) 0.02

(۴) 0.01

گاج / گزینه دو / سنجش / قلمچی / نشانه

@Azmoonha_Azmayeshi



برای دانلود تمام آزمون های آنلاین بصورت کاملاً رایگان، همین الان به کانال تلگرام ما پیوندید...

آزمونهای آزمایشی

T.me/Azmoonha_Azmayeshi



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

Tester

