



دوازدهم تجربی

«۲ شهریور ماه ۹۷»

مدت پاسخ‌گویی: ۱۹۵ دقیقه

تعداد کل سوالات: ۱۷۰ سوال

نقد جهه سوال

نام درس عمومی	تعداد سوال	شماره سوال	زمان پاسخ‌گویی
فارسی ۲	۱۰	۱-۱۰	۱۵ دقیقه
فارسی ۲ (کتاب زرد عمومی)	۱۰	۱۱-۲۰	
عربی زبان قرآن ۲	۱۰	۲۱-۳۰	۱۵ دقیقه
عربی زبان قرآن ۲ (کتاب زرد عمومی)	۱۰	۳۱-۴۰	
دین و زندگی ۲	۱۰	۴۱-۵۰	۱۵ دقیقه
دین و زندگی ۲ (کتاب زرد عمومی)	۱۰	۵۱-۶۰	
زبان انگلیسی ۲	۱۰	۶۱-۷۰	۱۵ دقیقه
زبان انگلیسی ۲ (کتاب زرد عمومی)	۱۰	۷۱-۸۰	
جمع کل	۸۰	_____	۶۰ دقیقه

نام درس	تعداد سوال	شماره سوال	زمان پاسخ‌گویی
اجباری	۲	۸۱-۹۰	۲۰ دقیقه
ریاضی ۲	۱۰	۹۱-۱۰۰	۱۰ دقیقه
زیست‌شناسی ۲	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۲۰ دقیقه
فیزیک ۲	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۲۵ دقیقه
شیمی ۲	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	آزمون شاهد (گواه) شیمی ۲
ریاضی ۱	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۲۰ دقیقه
زیست‌شناسی ۱	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰ دقیقه
فیزیک ۱	۱۰	۱۵۱-۱۶۰	۲۰ دقیقه
شیمی ۱	۱۰	۱۶۱-۱۷۰	۱۰ دقیقه
نظرخواهی حوزه	_____	۲۹۴-۲۹۸	_____
جمع کل	۹۰	_____	۱۳۵ دقیقه

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی «وقف عام»

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب، بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱۸۴۵۱

۱۵ دقیقه

- ادبیات مهاسن
ادبیات داستانی
(کبوتر طوق دار)
صفحه های ۹۴ تا ۱۲۱

فارسی ۲

۱- در گروه واژگان کدام گزینه، معنای واژه ای نادرست آمده است؟

(الف) (دزه: زیان) (درفش: بیرق) (مجرد: صرف)

(ب) (ترگ: کلاه خود) (غوه: غریبو) (پشت پای: قفا)

(ج) (گشن: انبوه) (جال: دام) (ابرش: اسبی با نقطه هایی بر اعضا)

(د) (وقیعت: بدگویی) (خایپ: بی بهره) (غضنفر: خشمگین)

(۱) الف، ج

۲- معنای ذکر شده در کمانک چند کلمه نادرست است؟

(انجم: مجلس) (فایق: پیروزی) (الجاج: درخواست کردن) (تخلص: رهایی دادن) (تپش: اضطراب) (اساطیر: داستان های حقیقی) (مواجب: حقوق)

(کیمیا: ماده ای با خاصیت درمانی) (دستوری: اجزاء دادن) (غزا: پیکار)

(۱) دو

۳- در متن زیر، املای چند واژه نادرست است؟

«بخشاینده ای که تار عنکبوت را ستد عصمت دوستان کرد، در فطرت کاینات به وزیر و معونت و مضاهرت محتاج نگشت، و آدمیان را به فضیلت نطق و مزیت عقل از دیگر حیوانات ممیز گردانید، و از برای هدایت رسولان فرستاد تا خلق را از ظلمت برهانیدند، و صحن گیتی را به نور علم و معرفت آذین بستند، و به معجزات ظاهر و دلایل واضح مخصوص گردانید و خردمندان دنیا را معلوم گشت که به معجزات حستی التفات نمی نمایند، و تأیید آسمانی و ثبات عزم صاحب شریعت بدان پیوست.»

(۱) یک

۴- نام نویسنده آثار «روضه خلد، شعر «وطن»، جوامع الحکایات، حمله حیدری» به ترتیب در کدام گزینه درست آمده است؟

(۱) مجذ خوافی- نظام وفا- محمد عوفی- باذل مشهدی

(۲) نظام وفا- مجذ خوافی- محمد عوفی- مولوی

(۳) مجذ خوافی- نظام وفا- نجم الدین رازی- باذل مشهدی

۵- در کدام بیت، یکی از آرایه های مقابل آن نادرست ذکر شده است؟

(۱) خیال خال تو با خود به خاک خواهم برد / که تاز خال تو خاکم شود عیبرآمیز (واج آرایی، جناس)

(۲) در جواب هر سؤالی حاجت گفتار نیست / چشم گویا عذر می خواهد لب خاموش را (حس آمیزی، پارادوکس)

(۳) امشب از آسمان دیده تو / روی شعرم ستاره می بارد (استعاره، تناسب)

(۴) آب صافی شده است خون دلم / خون تیره شده است آب سرم (مجاز، تضاد)

۶- در کدام بیت فرآیند واجی «بادل» در مصوتها دیده نمی شود؟

(۱) ای لکه سپید ز مغرب برو برو / اوی لکه سیاه ز مشرق برا برا

(۲) دم ز لطفت اگر خطیب زند / دم از چوب خشک منبر گل

(۳) شیرین غمیست عشق، ولیکن زمان کجاست؟ / ای دل بگوییم که بخور، لیک دیده تر

(۴) معشوق چون نقاب ز رخ درمنی کشد / هر کس حکایتی به تصویر چرا کنند؟

۷- مفهوم مقابل همه ایات نادرست است به چه... .

(۱) بفرمود پس کاوه را پادشا / که باشد بر آن محضر اندر گوا (تأثید استشهادنامه)

(۲) بپویید کاین مهتر آهرمن است / جهان آفرین را به دل، دشمن است (دعوت به انقلاب)

(۳) ستم دیده را پیش او خواندند / بر نامدارانش بشاندند (مطلوب نمایی کاوه)

(۴) بیامد به درگاه سالار نو / بیدند آن جا و برخاست غو (شادی فریدون با دیدار مردم)

۸- مفهوم کدام بیت، با سایر ایات متفاوت است؟

(۱) ای مرغ پای بسته به دام هاوی نفس / کی بر هوای عالم روحانیان پری

(۲) کنديم ز دل بیخ هواها و هوسها / دادیم به خود راه بلاها و آلمها

(۳) گفت من تبیغ از بی حق می زنم / بنده حقنم نه مأمور تنم

(۴) برون شو ز آشیان جان، مکن منزل در این بستان / نگیرد در قفس آرام، سیمرغ بیابانی

۹- مفهوم بیت «تو یک ساعت، چو افریدون به میدان باش، تا زان پس / به هر جانب که روی آری درفش کاویان بینی» با کدام گزینه قربت معنایی دارد؟

(۱) در او گر جامه ای دوزی، ز فضلش آستین یابی / در او گر در راه دین آیی، همه نقاش جان بینی

(۲) اگر در باغ عشق آیی، همه فراش دل یابی / و گر در راه دین آیی، همه نقاش جان بینی

(۳) بهانه بر قضا چه نهی، چو مردان عزم خدمت کن / چو کردی عزم بنگر تا چه توفیق و توان بینی

(۴) زبان از حرتف پیمامی یکی یک چند کوته کن / چو از ظاهر خمّش گردی، همه باطن زبان بینی

۱۰- مفهوم کدام گزینه با بیت «زور داری، چون نداری علم کار / لاف آن نتوان به آسانی زدن» متناسب است؟

(۱) زر نداری نتوان رفت به زور از دریا / زور ده مرده چه داری، زر یک مرده بیار

(۲) به مردی و نیروی بازو مناز / که نازش به علم است و فضل و کرم

(۳) زور بازو داری و شمشیر تیز / گر جهان لشکر بگیرد، غم مدار

(۴) بیار آن چه داری ز مردی و زور / که دشمن به پای خود آمد به گور

مباحث گل کتاب
برگزیده از سوالات
قطعی یازدهم
(کتاب زرد عمومی)

فارسی ۲

۱- معنای چند واژه نادرست است؟

(یوز: جانوری شکاری)، (ناو: قایقی کوچک)، (کراهیت: ناپسندی)، (گسیل کردن: سوارشدن)، (مخنقه: تاج)، (راغ: دامنه کوه)، (دغل: مکار)، (تیره رایی: بداندیشی)

(نژند: خشم)، (خطوات: گام)

۴) چهار

۳) سه

۲) دو

۱) یک

۱۲- در کدام بیت غلط املایی وجود دارد؟

۱) سخن چون به سر برد شاه زمین / سیه پیل را خواند و کرد آفرین

۲) سپردهش بدو گفت بردارشان / از ایران به آن مرز بگزارشان

۳) فرستادگان سپهدار چین / ز پیش جهانجوی شاه زمین

۴) برفتند هر دو شده خاکسار / جهاندارشان رانده و کرده خوار

۱۳- آرایه‌های بیت زیر، کدام‌اند؟

«آن چه می‌دانند ماتم تن پرستان، سور ماست / دار، نخل دیگران و رایت منصور ماست»

۱) ایهام، استعاره، کنایه، تضاد

۲) کنایه، تناقض، جناس، ایهام

۱۴- در کدام بیت‌ها هر سه آرایه «تشبیه، استعاره و کنایه» وجود دارد؟

۱) تو قلهٔ خیالی و تسخیر تو محال / بخت منی که خوابی و تعییر تو محال

۲) بعد یک عمر قناعت دگر آموخته‌ام / عشق گنجی است که افزونی اش از انفاق است

۳) چون که گل رفت و گلستان درگذشت / نشنوی زان پس ز بلبل سرگذشت

۴) به صحرای هوس تا کی دلا سر در هوا گردی؟ / نمی‌بینی رهی، ترسم که گم گردی چو واگردی

۱۵- در کدام گزینه، واژه‌ای وجود دارد که امروزه به کلی تحول معنایی یافته است؟

۱) شیراز، مشکین می‌کند چون ناف آهی ختن / گر باد نوروز از سرمش بوبی به صحراء می‌برد

۲) در زمین پاک من ریگ روان حرص نیست / نازه می‌سازد رگ تاکی گلستان مرا

۳) چون حلقه در گوشم کند هر روز لطفش وعده‌ای / دیگر چو شب نزدیک شد چون زلف دریا می‌برد

۴) دیده آیینه از نقش پریشان سیر شد / نیست سیری از تماشا چشم حیران مرا

۱۶- معنای فعل «شد» در کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) چنین گفت با کودک آموزگار / که کاری نکردیم و شد روزگار
- (۲) چو شب روز شد بامداد پگاه / بفرمود تا بازگردد سپاه
- (۳) چو بانو چنان دید، شد سوی کوه / رسیدند تا پای کوه آن گروه
- (۴) به بارگاه او ملک ز خلد شد / نداشند کاندر آی مرhaba

۱۷- زمینه حماسه در کدام بیت، متفاوت با سایر ابیات است؟

- (۱) همان زال کاو مرغ پرورده بود / چنان پیر سر بود و پژمرده بود
- (۲) جهاندار هوشنگ با رای و داد / به جای نیا تاج بر سر نهاد
- (۳) سواران لشکر برانگیختند / همه دشت پیشش درم ریختند
- (۴) چو بشنید گفتار اخترشناس / بخندید و پذرفت از ایشان سپاس

۱۸- کدام بیت بیانگر سرانجام «ضحاک» است؟

- (۱) بریده سر و تنفس بر دار کرد / دو پایش زبر سر نگونسار کرد
- (۲) به ارهش سراسر به دو نیم کرد / جهان را از او پاک بی بیم کرد
- (۳) به چاه اندر افتاد و بشکست پست / شد آن نیکدل مرد یزدان پرست
- (۴) گسسته شد از خویش و پیوند، او / بمانده بدان گونه دربند، او

۱۹- مفهوم کلی کدام دو بیت، با یکدیگر تناسب دارد؟

- الف) آزادی اگر خواهی از عقل گریزان باش / سر خیل مجانین شو، سر حلقة طفلان باش
- ب) من و انکار شراب این چه حکایت باشد / غالباً این قدرم عقل و کفایت باشد
- ج) یکی از عقل می‌لاید یکی طامات می‌بافد / بیا کاین داوری‌ها را به پیش داور اندازیم
- د) عقل اگر داند که دل در بند زلفش چون خوش است / عاقلان دیوانه گردند از پی زنجیر ما
- (۱) الف، ج (۲) الف، د (۳) ب، ج (۴) ب، د

۲۰- در کدام گزینه عبارت با بیت، قربت مفهومی ندارند؟

- (۱) ابلیس را چون در دل آدم بار ندادند، مردود همه جهان گشت.
- اهرمن از سجدۀ انسان خاکی سر کشید / زان که بود از شعله‌های عشق پنهان بی خبر
- (۲) آتا عرضنا الامانة علی السماوات و الارض و الجبال فابین ان يحملنها و اشفقن منها و حملها الانسان ...
- عرش آن بار گران سنگ که از دوش انداخت / خاک بی باک، دلیر آمد و بر دوش گرفت
- (۳) شما چه دانید که ما را با این مشتی خاک چه کارها از ازل تا ابد در پیش است؟ معدورید که شما را سر و کار با عشق نبوده است.
- جلوه‌ای کرد رخت دید ملک عشق نداشت / عین آتش شد از این غیرت و بر آدم زد
- (۴) پس، از ابر کرم، باران محبت بر خاک آدم بارید و خاک را گل کرد و به ید قدرت در گل از گل دل کرد.
- خاک دل آن روز که می‌بیختند / شبنمی از عشق بر او ریختند

١٥ دقیقه

الکذبُ مفتاحُ الْكُلُّ شَرٌ
آنے ماری شیمل
صفحه‌های ٦٩ تا ٤٧

عربی، زبان قرآن ۲

■■ عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة (٢١ و ٢٢):

٢١- «لِمْ تُصْدِقُونَ كَلَامَ جَمَاعَةٍ لَنْ يَعْمَلُوا بِمَا يَقُولُونَ وَ لَمْ تُعْلَمُكُمُ التَّجَارِبُ دَرْسًا؟!»:

١) چرا باور می‌کنید صحبت گروهی را که به چیزی که می‌گویند عمل نکرده‌اند و تجربه‌ها درستان نداده است؟!

٢) برای چه سخن جماعتی را که عمل نخواهند کرد به آنچه که می‌گویند، باور کرده‌اید و از تجربه‌ها درس نگرفته‌اید؟!

٣) چرا باور می‌کنید سخن گروهی را که عمل نخواهند کرد به چیزی که می‌گویند و تجربه‌ها درسی به شما نیاموخته است؟!

٤) برای چه قبول می‌کنید کلام دارودسته‌ای را که به گفته‌های خود پایبند نخواهند بود و از تجربه‌ها درس نگرفته‌اید؟!

٢٢- عین الصحيح:

١) يَجِبُ عَلَى التَّلَامِيذِ أَنْ يَتَعَلَّمُوا دُرُوسَهُمْ حَتَّى يَصِرُّوا نَاجِحِينَ فِي الامتحاناتِ؛ بر داش آموزان واجب است که درسشان را بیاموزند تا در امتحانات موقق شوند!

٢) هَذَا الْعَمَلُ رَفَعَ شَأْنَ الْعَالَمَةِ فِي جَامِعَاتِ الدُّولِ الْإِسْلَامِيَّةِ؛ این کار، مقام دانشمندان را در دانشگاه‌های دولت‌های اسلامی بالا می‌برد!

٣) مَا كَانَتْ شِيمُ تُخْفِي اشتياقاها إلى إيرانَ بَلْ مُعْجَبَةً بِهَا؛ شیمل علاقه فراوانش را به ایران پنهان نکرد، بلکه از آن متعجب بود!

٤) لِيَتَوَكَّلْ كُلُّ مُسْلِمٍ عَلَى رَبِّ الْكَرِبَلَى كَمَا يَصِرُّهُ؛ هر مسلمانی باید بر پروردگار بخشندۀ خود توکل کند تا او را یاری نماید!

٢٣- عین العبارة التي ما جاءت فيها كلمتان متضادتان:

١) الْيَوْمَ كَثِيرٌ مِنَ النَّاسِ يَكْرَهُونَ شَيْئًا سُوفَ يَنْتَهُمُ بَعْدَ مَذَّةٍ!

٢) بِالْفَقْرِ وَ الْحَاجَةِ الشَّدِيدَةِ، أَجْمَلُ الطَّفْلِ فِي الْعَالَمِ أَصْبَحَ أَقْبَحَ طَفْلًا!

٣) سُلِّمَ كَيْفَ تَرَى الدَّهْرُ؟ فَقُلْتُ: إِنَّهُ يُجَدِّدُ الْآمَالَ وَ يُقْرَبُ الْمَوْتَ وَ يُبَعِّدُ السَّكِينَةَ!

٤) نَحْنُ لَنْ نَجْلِسَ هُنَاكَ وَ إِنْ لَيْسَ هُنَاكَ لِلْجَلوسِ!

٢٤- عین ما يختلف عن البقية في المفهوم:

١) از دی که گذشت هیچ از او یاد مکن / فردا که نیامده است فریاد مکن

٢) رأيْتُ الدَّهْرَ مُخْتِلِفًا يَدُورُ / فَلَا حُزْنٌ يَدُومُ وَ لَا سُرُورُ

٣) الدَّهْرُ يَوْمَانِ؛ يَوْمٌ لَكَ وَ يَوْمٌ عَلَيْكَ!

٤) دور گردون گر دو روزی بر مراد ما نرفت / دائمًا یکسان نباشد حال دوران غم مخور

٢٥- «الْعَالَمُ بِلَا عَمَلٍ كَالشَّجَرِ بِلَا ثَمَرًا!» عین المناسب للمفهوم:

١) «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آتَيْنَا لَمْ تَقُولُنَّ مَا لَا تَعْلَمُونَ»

٢) مَكَنْ زَغْصَه شکایت که در طریق طلب / به راحتی نرسید آن که زحمتی نکشید

٣) سعدیا گر چه سخندان و مصالح‌گویی / به عمل کار برآید به سخندانی نیست

٤) علم، چندان که بیشتر خوانی / چون عمل در تو نیست نادانی

٢٦- عین حرف «اللّام» مختلفاً في المعنى:

١) جاءت هذه الآية في القرآن الكريم: «وَ قُلِ الْحَقُّ مِنْ رَبِّكُمْ فَمَنْ شاء فَلِيؤْمِنْ»

٢) لِتُشَاهِدْ صوراً طبيعية جميلة سافر إلى القرى في محافظة مازندران!

٣) لِيُجْلِسَ الأَسْتَاذَ كُلَّ وَاحِدٍ مِنَ الطَّلَابِ فِي زَاوِيَةٍ مِنْ قَاعَةِ الْإِمْتَحَانِ حَتَّى يَفْرَقُوهُمْ!

٤) ليغتر الطلاب من فعلهم السيئ و ليعاهدوا أُسْتَاذَهُمْ عَلَى أَنْ لَا يَكْذِبُوا!

٢٧- عين الصحيح لتكميل الفراغات: «يَا . . . ! مَعَ النَّاسِ بِالتَّكْرِيمِ حَتَّى . . . آثَارَهُ الْمُبَارَكَةُ!»

٢) أَيُّهَا الصَّدِيقَانِ - تَعَامِلُانِ - تُشَاهِدِانِ

١) أَيُّهَا الصَّدِيقَةُ - تَعَامِلِي - تُشَاهِدِينَ

٤) أَيُّهَا الصَّدِيقَاتُ - تَعَامِلُنَ - تُشَاهِدِنَ

٣) أَيُّهَا الْأَصْدِقَاءُ - تَعَامِلُوا - تُشَاهِدُونَ

٢٨- عين ما ليس فيه المفهول:

٢) «يُرِيدُونَ أَنْ يُبَدِّلُوا كَلَامَ اللَّهِ...»

١) «لَنْ تَنالُوا الْبِرَّ حَتَّى تُنْفِقُوا مِمَّا تُحِبُّونَ...»

٤) أحد إطارات سيارَتِي إِنْفَجَرَ وَ لَا تُوجَدُ سِيَارَةٌ أُخْرَى!

٣) يبلغ الصادق بصدقه ما لا يبلغ الكاذب باحتياجه!

٢٩- عين ما ليست فيه الإضافة:

٢) «وَلَهُ غَيْبُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ»

١) «إِهْدِنَا الصَّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ»

٤) «فَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخالِقِينَ»

٣) «عَلَى جَزَاءِ الْإِحْسَانِ إِلَى الْإِحْسَانِ»

٣٠- عين الخطأ للفراغ:

١) كانَ ... الجامِعَةِ قَدْ أَلْقَى مُحاَضِرَةً حَوْلَ شِيمِيلِ!: (أُسْتَاذُهُ)

٢) إنَّ وَالَّذِي عَلَمْتُنِي الطَّبْخَ ... أَطْبَخَ طَعَاماً لصَدِيقَاتِي!: (حتَّى)

٣) إنْ ... فِي مُطَالِعَةِ دُرُوسِكُمْ تَنَجَّحُوا فِي الْإِمْتَحَانَاتِ!: (تَجْتَهِدُوا)

٤) الْمُشْرِكُونَ ... يُؤْمِنُوا بِمَا أَنْزَلَ اللَّهُ لِعِبَادِهِ!: (لَمْ)

مباحث کل کتاب
برگزیده از سوالات
مقطع یازدهم
(کتاب زرد عمومی)

عربی، زبان قرآن ۲

■■ عین الأصح و الأدق فی الجواب للترجمة (٣١ و ٣٢):

٣١- «لم أدع الإجتهد في دروسى فلهذا تقدّمت على الآخرين وأصبحت إنساناً ناجحاً»:

(١) تلاشم در درس‌هایم هرگز ترک نشده است لذا از دیگران جلو افتادم و انسان موفقی شدم!

(٢) کوشش من در درس‌ها رها نشد به خاطر آن بر دیگران برتری یافتم و انسان موفقی گردیدم!

(٣) کوشش خود را در درس‌ها رها نکردم بنابراین از دیگران سبقت گرفتم و انسانی موفق شدم!

(٤) تلاش را در درس‌هایم رها نکردم بدین سبب بر دیگران پیشی گرفتم و انسان موفقی گردیدم!

٣٢- «إنْ تَأْمَلَنَا حَوْلَ قَانُونِ الْجَاذِبِيَّةِ رَأَيْنَا أَنَّنَا نَسْتَقِيْدُ مِنْهُ فِي كُلِّ الْأُمُورِ، وَمِنْهَا لِلْحُصُولِ عَلَى مَطْلُوبِنَا فِي الْحَيَاةِ»:

(١) هرگاه پیرامون قانون جاذبه خوب بنگیریم، قطعاً می‌بینیم که آن را در تمام امور و خواسته‌هایمان در زندگی به کار می‌بریم!

(٢) چنان‌چه درباره قانون جاذبه تأمل کنیم، همانا درمی‌بایبیم که ما آن را در تحقیق امور و خواسته خود در زندگی به کار می‌بریم!

(٣) اگر در مورد قانون جاذبه دقت کنیم می‌بینیم که ما در تمام امور، و از جمله برای دست‌یابی به خواسته خود در زندگی، از آن استفاده می‌کنیم!

(٤) هر وقت در مسأله قانون جاذبه خوب تأمل کنیم قطعاً متوجه می‌شویم که ما در همه کارها از قبیل به دست آوردن آرزوی مطلوبمان در زندگی از آن استفاده می‌کنیم!

٣٣- عین الخطأ حسب الحقيقة:

(٢) هذه حكمةٌ نافعَةٌ: بِئْسَ الْجَلِيسُ الْكِتَابُ!

(١) بُعثَتُ النَّبِيَّاءَ لِلتَّخْفِيفِ مِنْ عُيُوبِ الْإِنْسَانِ!

(٤) سُورَةُ الْبَقَرَةِ أَكْبَرُ سُورَةٍ فِي الْقُرْآنِ!

(٣) إِنَّ اللَّهَ قَدْ حَرَمَ الْكَسْبَ مِنَ الْحَرَامِ!

٣٤- عین الجملة الوصفية ليست لموصوف مجرور:

(١) تهتمُّ الْأُمُّ بِتَرْبِيَّةِ أَوْلَادِهَا وَتَؤْثِرُ فِي سُلُوكِهِمُ الاجتماعيِّ!

(٢) اكتسبَ هذا العالم درجة في العلم ما حصلَ عليها أحدٌ حتى الآن!

(٣) يفصلُ اللَّهُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْقُلُونَ وَيَسْتَعْمِلُونَهَا فِي الْحَيَاةِ حسناً!

(٤) ينعمُ الإِنْسَانُ الْيَوْمَ بِنَعْمٍ مُخْتَلِفَةٍ خَلَقَهَا اللَّهُ كَلَّهَا لِرَاحَتِهِ!

■■ اقرأ النص التالي بدقة ثم أجب عن الأسئلة بما يناسب النص (٣٥-٣٤):

في الحياة ظواهر عجيبة تدعونا إلى الاعتراف بوجود قوّة علية و حكمة تدبّرها! على سبيل المثال إقرؤوا هذين الموضوعين:

«أراد العلماء أخيراً أن يقوموا بتغييرات في الرّاّدارات الحالية بعد تحقیقات أجريت على أكبر شبكة خيوط العنكبوت (ما تصنعه العنكبوت كبيت لها). و

قد تبيّن من خلالها أنّ العنكبوت لا تنتظر أن تأتي الحشرات إليها، بل تستخدم هذه الخيوط كرادار لتلك الحشرات حتّى تطير نحوها و تسير في نفس

الموقع التي يعيّنها رادار العنكبوت!»

و أثنا الثاني فهذه الآية الكريمة «لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الظَّرْفُ وَلَا الظَّرْفُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الشَّمْسَ» تشير إلى حقيقة علمية و هي

أنّ الأرض و معها القمر لا يلتقيان مع الشّمس، هذه الكواكب و السيارات المختلفة كلّها تتحرك بانتظام ضمن حسابات دقيقة جدّاً!»

٣٥- عین الصحيح: على أساس النص ...

(١) عدم التقاء الشّمس و القمر هو نتيجة حركة الأفلak!

(٢) يختار الصيد بعض الأحيان الطريق الذي يعيّنه الصياد!

(٣) شبكة العنكبوت تنتظر دائمًا إثبات الحشرة لتصيدها و تأكلها!

(٤) قام العلماء بصناعة صورة الرّادار على أساس شكل خيوط العنكبوت!

٣٦- عین الصحيح للفراغ: استطاع العلماء أخيراً أن يصنعوا راداراً يُعَنِّ ...

٢) زمان حركة الشيء و نوعه و كيفية!

١) مكان الهدف المطلوب بدقة!

٤) الهدف في غاية الدقة و السرعة!

٣) مسیر حركة الهدف كما هو مطلوب!

٣٧- «و كُلُّ فِي فَلَكِ يَسْبِحُون» المقصود من الآية الكريمة هو ...

١) كثرة المخلوقات و الأفلاك السماوية!

٢) عبادة الموجودات و تسبيحها في الأفلاك!

٣) سير الأفلاك و تسبيحها في مدارات ثابتة معينة!

٤) إشغال الأفلاك السماوية بالتسبيح حول الأجرام السماوية!

٣٨- المفهوم الأقرب إلى النص هو:

٢) كُنْ و انْقَأْ بِاللَّهِ فِي كُلِّ حَادِثٍ!

١) عند الله تحشر الأمور!

٤) إِنَّ أُمُورَ الْعَالَمِ تَجْرِي بِحُكْمِ حَكِيمٍ!

٣) شكر الفتى الله بقدر نعمته!

٣٩- عین الصحيح فی نوعیة الكلمات أو محلها الاعرابی:

«في الحياة ظواهر عجيبة تدعونا إلى الاعتراف بوجود قوة علية و حكيمه تدبّرها!»

١) ظواهر: جمع تكسير (مفرد: ظاهرة)، اسم الفاعل / خبر للجملة الاسمية

٢) تدعوا: مضارع، للمفرد المؤنث، مبني للمعلوم / فاعله «ظواهر»، جملة وصفية

٣) الإعتراف: إسم (مصدر من باب الافتعال)، معرفة / مجرور بحرف الجرّ

٤) تدبّر: فعل مضارع، مصدره «تدبر» / جملة وصفية

٤٠- عین الخطأ في المحل الاعرابي: «و قد تبيّن من خلالها أن العنكبوت لا تتأتى الحشرات إليها، بل تستخدمن هذه الخيوط كراداراً»

٢) هذه: مفعول

١) الحشرات: فاعل

٤) رادار: مجرور بحرف الجرّ

٣) الخيوط: مضاف إليه

۱۵ دقیقه

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

دین و زندگی ۲

تفکر و اندیشه
 عصر غیبت، مرجعیت و
 ولایت فقیه
 صفحه‌های ۱۲۴ تا ۱۵۱

- ۴۱- چند مورد از موارد زیر صحیح است؟
 (الف) پویایی جامعه شیعه معلول گذشته سرخ و آینده سبز است.
 (ب) در انتظار ظهور بودن از برترین اعمال عصر غیبت است.
 (ج) امام زمان (عج) در دوران غیبت صفری از طریق چهار نائب با پیروان دین رسول خدا مرتبط بودند.
 (د) برخی در روز ظهور به علت عدم آمادگی مانند قوم موسی (ع) به امام مهدی خواهند گفت: «تو و پروردگارت بروید و بجنگید، ما اینجا می‌نشینیم.»

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

- ۴۲- چرا حاکمان بنی عباس در صدد بودند که مهدی موعود (عج) را به محض تولد به قتل برسانند و در بیان امام علی (ع) خالی ماندن زمین از حجت الهی معلوم چیست؟

- (۱) زیرا پیامبر اکرم (ص) و امامان (ع) از ظهور امام زمان (عج) و مأموریتش یاد کرده بودند- ستمگری انسان‌ها و زیاده‌روی‌شان در گناه
 (۲) زیرا پیامبر اکرم (ص) و امامان (ع) از ظهور امام زمان (عج) و مأموریتش یاد کرده بودند- عدم آمادگی انسان‌ها
 (۳) زیرا می‌خواستند که حکومت سلطنتی خود را براساس امیال خویش ادامه دهند- عدم آمادگی انسان‌ها
 (۴) زیرا می‌خواستند که حکومت سلطنتی خود را براساس امیال خویش ادامه دهند- ستمگری انسان‌ها و زیاده‌روی‌شان در گناه

- ۴۳- شروط به ارت بدن زمین و حکومت بر جهان با توجه به آیات قرآنی چیست؟

- (۱) جاشنی در زمین و استقرار دین
 (۲) بندگی خداوند و انجام عمل صالح
 (۳) استقرار دین و تبدیل ترس به آرامش
 (۴) عبادت خالی از هرگونه شرک

- ۴۴- علت اصلی تشییه امام عصر (عج) به «خورشید پشت ابر» چیست؟

- (۱) به دلیل غایب بودن امام زمان (عج)، بهره‌مندی از ایشان در زمان غیبت کاهش می‌یابد.
 (۲) امکان تشکیل ولایت ظاهری امام وجود دارد ولی امکان تشکیل جلسات درسی وجود ندارد.
 (۳) بهره‌مندی از ولایت ظاهری امام نیاز به ظاهر بودن در بین مردم نیست.
 (۴) مردم عادی قدرت درک ولایت ظاهری و معنوی امام زمان (عج) را ندارند.

- ۴۵- مطابقت حدیث نبوی، «راه ملاقات با خدا همراه مسلمانی مورد رضایت او» چیست و این مفهوم مربوط به کدامیک از مسئولیت‌های منتظران است؟

- (۱) پذیرش ولایت و محبت امام عصر (عج)- تقویت معرفت و محبت به امام
 (۲) پیروی از امام- پیروی از فرمان‌های امام عصر (عج)
 (۳) پذیرش ولایت و محبت امام عصر (عج)- آماده کردن خود و جامعه برای ظهور
 (۴) پیروی از امام- آماده کردن خود و جامعه برای ظهور

- ۴۶- وجوب فراغیری علم دین مطابق آیه شریفه «و ما کان المؤمنون لینفروا کافه فلولا نفر ...» شامل چه گروهی از مردم می‌شود و نتیجه انذار و هشدار ایشان چه می‌باشد؟

- (۱) همه مؤمنان- ترس از کیفر الهی
 (۲) عده‌ای از مؤمنان- ترس از کیفر الهی
 (۳) همه مؤمنان- دوری از ظلم و ستم
 (۴) عده‌ای از مؤمنان- دوری از ظلم و ستم

- ۴۷- چرا حضرت علی (ع) به مالک اشتر فرموده‌اند: «اگر با دشمن بیمان بستی از پیمان‌شکنی دشمن غافل نباش» زیرا

- (۱) آن‌ها در لباس نصیحتکار ظاهر می‌شوند ولی خائن‌اند.
 (۲) باعث خشنودی خواص می‌شود و خشم عموم مردم را به دنبال دارد.
 (۳) مدیر و رهبر جامعه باید در پنهان کردن آن بکوشد.
 (۴) او گاهی از این راه تو را غافلگیر می‌کند.

- ۴۸- در نظام و حکومت اسلامی پایه و اساس پیشرفت چیست و برای تصمیم‌گیری صحیح در برابر قدرت‌های ستمگر دنیا اطلاع از کدام مورد ضروری است؟

- (۱) مشارکت و همراهی مردم- شرایط سیاسی و اجتماعی جهان
 (۲) استقامت و پایداری در برابر مشکلات- فعالیت‌های اجتماعی
 (۳) استقامت و پایداری در برابر مشکلات- اولویت اهداف اجتماعی
 (۴) مشارکت و همراهی مردم- همیستگی اجتماعی

- ۴۹- در بیان پیامبر عظیم الشأن (ص) حال کسی که از امام خود دور افتاده است سخت‌تر از حال چه کسی است و چرا؟

- (۱) کسی که در راه مانده- زیرا امام خود را ندیده است.
 (۲) کسی که در راه مانده- زیرا حکم و نظر امام را نمی‌داند.
 (۳) کسی که پدر خود را از دست داده- زیرا حکم و نظر امام را نمی‌داند.
 (۴) کسی که پدر خود را از دست داده- زیرا امام خود را ندیده است.

- ۵۰- بنابر قانون اساسی، مردم رهبر را به چه صورتی انتخاب می‌کنند و رهبری در شرایط پیچیده جهانی، مربوط به کدام ویژگی ولی فقیه است؟

- (۱) مستقیم- شجاعت و قدرت روحی
 (۲) غیرمستقیم- شجاعت و قدرت روحی
 (۳) مستقیم- مدیریت و تدبیر
 (۴) غیرمستقیم- مدیریت و تدبیر

مباحث کل کتاب
برگزیده از سوالات
مقطع یازدهم
(کتاب زند عومنی)

دین و زندگی ۲

۵۱- شعر زیر با کدامیک از نیازهای برتر انسان مرتبط است؟ چرا؟

مرد خردمند هنرپیشه را / عمر دو بایست در این روزگار

تا به یکی تجربه آموختن / با دگری تجربه بردن به کار

(۱) شناخت هدف زندگی- زیرا در این نیاز، سخن از تجربه یکباره زندگی در دنیا مطرح است.

(۲) کشف راه درست زندگی- زیرا در این نیاز، سخن از تجربه یکباره زندگی در دنیا مطرح است.

(۳) کشف راه درست زندگی- زیرا در این نیاز، دلیل و هدف از تجربه اندوزی مطرح شده است.

(۴) شناخت هدف زندگی- زیرا در این نیاز، دلیل و هدف از تجربه اندوزی مطرح شده است.

۵۲- عبارت قرآنی «و يرید الشيطان ان يضلهم ضلاً بعيداً» پیرامون کدام گروه آورده شده است؟

(۱) گروهی که در راه اطاعت از خدا و رسولش نزاع و سیزه کردن.

(۲) کسانی که در امر ولایت، پس از پیامبر به شک و شبھه افتادند.

(۳) گروهی که داوری را نزد طاغوت می‌برند، در حالی که فرمان کفر نسبت به او دارند.

(۴) کسانی که به خدا ایمان دارند ولی به طاغوت مراجعه می‌کنند.

۵۳- عبارات «علیٰ تر کردن مبارزة خود علیه حاکمان زمان»، «تجدید حیات نهضت شیعیان بعد از شهادت امام حسین (ع) و سرکوبی شیعیان» و «معرفی خویش و پدران خود به عنوان امام برق در روز عرفه در مراسم حج»، به ترتیب مربوط به اقدامات کدامیک از ائمه (ع) بود؟

(۱) امام سجاد (ع)- امام باقر (ع)- امام رضا (ع)

(۲) امام سجاد (ع)- امام صادق (ع)- امام باقر (ع)

(۳) امام صادق (ع)- امام سجاد (ع)- امام کاظم (ع)

۵۴- امیرالمؤمنین علی (ع) بهای وجود انسان را چگونه معرفی می‌فرمایند؟

(۱) همنشینی با پیامبر (ص)

(۲) بهشت برین

۵۵- عبارت شریفة «فَوْفِي الْآخِرَةِ مِنَ الْخَاسِرِينَ» نتیجه عملکرد چه کسانی است؟

(۱) کسانی از اهل کتاب که به حقانیت اسلام آگاه شدند.

(۲) آنان که دنیا را جز لهو و لعب نمی‌دانند.

(۳) کسانی که دینی جز اسلام اختیار کنند.

۵۶- ویزگی خاص معجزه آخرین پیامبر الهی که می‌خواهد از جانب خداوند برای همه زمان‌ها پیامبر باشد باید به گونه‌ای باشد که:

(۱) گذشتگان معجزه بودن آن را تأیید کنند.

(۲) تنها مردم زمان خودش به معجزه بودن آن اعتراف کنند و آن را فوق توان بشری بدانند.

(۳) مناسب با سطح‌های مردم و فنون زمان خودش باشد تا مردم آن را پذیرند.

(۴) مورد تأیید آیندگان بوده و آنان نیز بر معجزه بودنش صحنه گذارند.

۵۷- برای این که آرامش ناشی از انس و هم‌صحبتی میان همسران پدید آید، قرآن به ... اشاره می‌کند و آیه شریفة ... حاکی از آن است.

(۱) مودت و رحمت- «وَاللَّهُ جَعَلَ لَكُم مِّنْ أَنفُسِكُمْ إِلَوَاجًا وَ جَعَلَ لَكُم مِّنْ أَنْوَاجِكُمْ ...»

(۲) لباس یکدیگرند- «وَاللَّهُ جَعَلَ لَكُم مِّنْ أَنفُسِكُمْ إِلَوَاجًا وَ جَعَلَ لَكُم مِّنْ أَنْوَاجِكُمْ ...»

(۳) لباس یکدیگرند- «وَمِنْ آيَاتِهِ أَنَّ خَلْقَ لَكُم مِّنْ أَنفُسِكُمْ إِلَوَاجًا ...»

(۴) مودت و رحمت- «وَمِنْ آيَاتِهِ أَنَّ خَلْقَ لَكُم مِّنْ أَنفُسِكُمْ إِلَوَاجًا ...»

۵۸- «محدود کردن تجارت آزاد و وضع مقررات ویژه برای صادرات» مرتبط با کدام مورد است؟

(۱) آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی

(۲) اختیارات ویژه حاکم اسلامی

(۳) نیازهای متغیر برآمده از نیازهای ثابت

۵۹- وقتی خداوند می‌فرماید: «ما فرزندان آدم را کرامت بخشیدیم ... و بر بسیاری از مخلوقات برتری دادیم.» توجه ما به چه موضوعی جلب می‌شود؟

(۱) شناخت ارزش خود و نفوختن خویش به بهای اندک

(۲) توجه به خود عالی و دوری از خود

(۳) توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او

۶۰- ورود جعل و تحریف به احادیث پیامبر گرامی اسلام(ص) معلول ... و ... بود.

(۱) منع نوشتن احادیث پس از رحلت پیامبر(ص)- تفسیر و تبیین آیات قرآنی توسط برخی عالمان وابسته به قدرت

(۲) منع نوشتن احادیث پس از رحلت پیامبر(ص)- نیاز حاکمان جور به توجیه موقعیت خود و اقدامات مخالف اسلام آن‌ها

(۳) ارائه الگوهای نامناسب- نیاز حاکمان جور به توجیه موقعیت خود و اقدامات مخالف اسلام آن‌ها

(۴) ارائه الگوهای نامناسب- تفسیر و تبیین آیات قرآنی توسط برخی عالمان وابسته به قدرت

زبان انگلیسی ۲

۱۵ دقیقه

Part A: Reading Comprehension

Directions: Read the following passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

Passage 1

Harriet Tubman was born a slave. In the 1800s, slaves were African-American people who were forced to work. They were “owned” by their masters and had no rights. They could be bought and sold, and ripped away from their families forever. Harriet Tubman wanted a better life. She ran away from her “owners” on what came to be known as the Underground Railroad. The Underground Railroad was not really underground and it was not really a railroad. It was a series of long paths through the woods that lead to freedom for slaves in the Northern United States. It was very dangerous, and very long, but Harriet Tubman made it to freedom!

After Harriet became free, she helped her family members and other slaves to freedom along the Underground Railroad. Southern slave owners were very angry with Harriet, and offered large rewards for anyone who could capture her. Harriet, however, was never captured. In all, she helped over 300 slaves to freedom in the North. Former slaves called her “Moses.” That is one reason why Harriet will be known forever as the Conductor of the Underground Railroad.

61-Which of the following best describes Harriet Tubman?

- 1) A woman who helped as many as 300 slaves to freedom on the Underground Railroad.
- 2) A woman who was against slavery.
- 3) A woman who was captured trying to bring others to freedom.
- 4) A woman who was scared of trying to become free.

62- Which of the following would probably NOT be a title for this passage?

- 1) Harriet Tubman and the Underground Railroad
- 2) The Life and Times of Harriet Tubman
- 3) Harriet Tubman: The Conductor
- 4) The Life of a Southern Slave Owner

63- According to the passage, the Underground Railroad was... .

- 1) underground
- 2) in the air
- 3) a train
- 4) in the woods

64-Which of the following questions is NOT answered in the passage?

- 1) What was the Underground Railroad?
- 2) Did Harriet help other slaves to freedom?
- 3) How old was Harriet when she ran away?
- 4) Was Harriet Tubman a slave?

65- How did Southern slave owners feel about Harriet Tubman?

- 1) They didn't really care.
- 2) They wanted her captured.
- 3) They liked her.
- 4) They thought she should be free.

Passage 2

There is sometimes an atmosphere of violence in professional sports. In other words, spectators may get into fight and hurt each other at a professional sports event. For example, on May 29th 1985, a terrible tragedy occurred at Heizel Stadium. The English fans started to fight with the Italian fans. One of the stadium walls collapsed. More than 50 people were killed. Professional sports are more like businesses than sports for fun and pleasure. Everything is money. Teams have to win a lot of games to keep their fans happy, or fans won't come to their games. Then, the team can't earn enough money to pay its expenses. This causes a lot of pressure on the players. They have to win. Winning becomes more important than anything else. In sport, there is an old saying: “It is not important if you win or lose; what is important is the way you play the game.” In professional sport, this is not true.

66-What is the main idea of the passage?

- 1) The professional sports
- 2) The expenses of sports
- 3) The violence in sports
- 4) The old saying about sports

67-The tragedy which occurred at Heizel Stadium shows that

- 1) sports are always damaging to the crowds
- 2) it is possible that professional sports cause violence
- 3) stadium walls can collapse easily
- 4) professional sports are businesses, and not physical activities

68-From the passage, we can guess that “collapse” means

- 1) suddenly break into pieces
- 2) face a pleasant reality
- 3) become a usual happening
- 4) make up the details

Art and Culture
(Get Ready,
Conversation, ...,
Vocabulary
Development)
صفحه های
۹۴ تا ۸۱



69-What puts a lot of pressure on professional players?

The fact that

- 1) they love sports and dislike being fans
- 2) they don't make enough money at the stadium
- 3) they often have to win if they want to attract the fans
- 4) the games never cause the fans happiness

70-According to the passage, we understand that

- 1) people were killed in the stadium because of natural causes
- 2) it is not important for professional players how to win
- 3) the way in which one plays is important for a professional player
- 4) the spectators' behaviour doesn't have an important role in keeping the atmosphere calm

زبان انگلیسی ۲

Part B: Grammar and Vocabulary

Directions: Questions 71-75 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases marked (1), (2), (3) and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

مباحث کل کتاب
برگزیده از سوالات
مقطعه پاذهه
(کتاب زرد عمومی)

71-There was not ... traffic on our way home. We came back just in time.

- 1) many
- 2) some
- 3) much
- 4) little

72- I don't remember when Simon and I started our close friendship. How long ...?

- 1) you have known your best friend
- 2) your best friend you have known
- 3) have your best friend you known
- 4) have you known your best friend

73- Students learn to take proper measures in ... situations like Tehran earthquake.

- 1) unnecessary
- 2) emergency
- 3) predictive
- 4) domestic

74- Alex has suffered from a mental ... again since he was released from the hospital.

- 1) interest
- 2) success
- 3) pyramid
- 4) disorder

75- To make better the quality of the goods, all the old machines in the factory must be repaired

- 1) honestly
- 2) fortunately
- 3) carelessly
- 4) frequently

Part C: Cloze Test

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

A: We live in France, but Irish is my mother ... (76)...., and my daughter speaks it, too.

B: ... (77)....! Does your daughter sound like a ... (78) ... speaker?

A: Ummm... you know, I'm doing my best to make sure she ... (79) ... the language fully, but, sadly, there is ... (80) ... I can do for her accent.

- | | | | |
|-------------------|-------------------|--------------|--------------|
| 76-1) country | 2) nature | 3) tongue | 4) alphabet |
| 77-1) Interesting | 2) You're welcome | 3) Excuse me | 4) Thank you |
| 78-1) male | 2) native | 3) main | 4) language |
| 79-1) means | 2) listens | 3) learns | 4) reads |
| 80-1) little | 2) much | 3) lots of | 4) many |



وقت پیشنهادی: ۳۰ دقیقه

توابع نمایی و لگاریتمی + حد و پیوستگی: صفحه‌های ۱۰۵ تا ۱۲۷

پاسخ‌گویی به این سوال‌ها برای همه دانش آموزان آزمون اجباری است.

۸۱- حاصل $\log_{(12+6\sqrt{8})}^{(3-\sqrt{8})}$ با ساده شده کدام گزینه برابر است؟

$$-\log_1^{\frac{1}{2}} \quad (1)$$

$$\frac{1}{2}\log_1^{\frac{1}{2}} \quad (4) \quad -\frac{1}{2}\log_1^{\frac{1}{2}} \quad (3)$$

۸۲- اگر $\log_3^{18} = K$ ، آن‌گاه کدام است؟

$$\frac{K-5}{3} \quad (2) \quad \frac{K-3}{2} \quad (1)$$

$$\frac{K-7}{3} \quad (4) \quad \frac{K+5}{3} \quad (3)$$

۸۳- مجموع جواب‌های معادله $\log_2(x^2 + 4x - 1) = \log_2 2x$ کدام است؟

$$\frac{4}{3} \quad (2) \quad 1 \quad (1)$$

$$(4) \text{ معادله جواب ندارد.} \quad \frac{5}{3} \quad (3)$$

۸۴- از معادله $\log_{\frac{\sqrt{2}}{2}}^y \cdot 3^x \times 27^y = 81$ و $\log x = \log y + 3$ کدام است؟

$$\frac{1}{2} \quad (2) \quad \frac{1}{4} \quad (1)$$

$$4 \quad (4) \quad 1 \quad (3)$$

۸۵- اگر نمودار تابع $f(x) = a(\frac{2}{3})^{bx-1} + 1$ از دو نقطه $A(1, 4)$ و $B(2, 3)$ بگذرد، $(0, f(0))$ کدام است؟

$$4/5 \quad (2) \quad 4 \quad (1)$$

$$5/5 \quad (4) \quad 5 \quad (3)$$

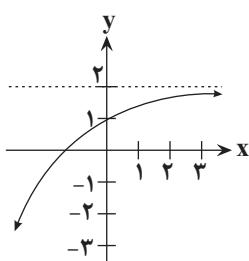
۸۶- نمودار کدام تابع با ضابطه داده شده، به شکل رویه‌رو شبیه است؟

$$y = 2 - 5^x \quad (1)$$

$$y = 2 + 5^x \quad (2)$$

$$y = 2 - 5^{-x} \quad (3)$$

$$y = 2 + 5^{-x} \quad (4)$$



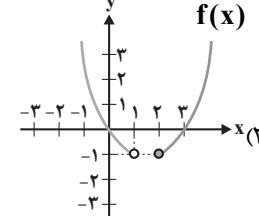
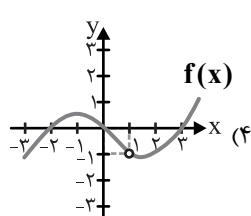
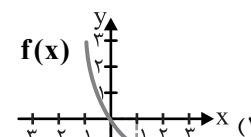
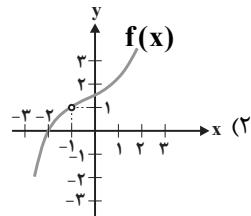
محل انجام محاسبات



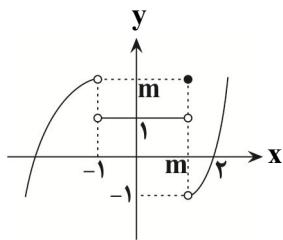
-۸۷ - نمودارهای توابع $f(x) = \log_7(ax + 4) + b$ کدام است؟

- (۱) صفر
- (۲)
- (۳)
- (۴)

-۸۸ - در نمودار کدام گزینه تساوی $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = -1$ برقرار است؟



-۸۹ - نمودار تابع f به صورت زیر است. اگر $\lim_{x \rightarrow m^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow (-1)^-} f(x) + f(m) = 5$ مقدار m کدام است؟



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

-۹۰ - در مورد تابع $f(x) = \sqrt{(1-x)(x+2)}$ کدام گزینه درست است؟

- (۱) در $x=1$ حد ندارد و در $x=-2$ حد دارد.
- (۲) در $x=1$ و $x=-2$ حد ندارد.
- (۳) در $x=1$ و $x=-2$ حد دارد و برابر صفر است.
- (۴) در $x=1$ حد دارد و در $x=-2$ حد ندارد.



وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

تقسیم یاخته + تولید مثل: صفحه‌های ۹۲ تا ۱۱۸

پاسخ‌گویی به این سوال‌ها برای همه دانش آموزان آجباری است.

۹۱- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کنند؟

«در دستگاه تولیدمثلی یک زن بالغ یک مرد بالغ»

الف) همانند - ممکن نیست بتوان تشکیل ساختارهای چهار کروماتیدی را مشاهده کرد.

ب) همانند - از تقسیم میوز هر یاخته دیپلوبید، در نهایت چهار گامت تولید می‌شود.

ج) برخلاف - تمایز صحیح گامت‌ها در دمای برابر دمای محوطه شکمی بدن رخ می‌دهد.

د) برخلاف - قطعاً در هنگام تقسیم هر یاخته هاپلوبیدی، حلقه انقباض اکتین و میوزین در میانه یاخته تشکیل می‌شود.

(۱) ° ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۲- کدام گزینه درست است؟

۱) تغذیه اووسیت اولیه برخلاف اووسیت ثانویه بر عهده یاخته‌های فولیکولی است.

۲) تخریب و ریزش دیواره داخلی رحم کمی قبل از پایان دوره جنسی رخ می‌دهد.

۳) در صورت لقادسیه با گوچه قطبی، سلول حاصل، تکثیر می‌شود و توده یاخته‌ای بی‌شکل ایجاد می‌کند.

۴) کمبود هورمون‌های استروژن و پروژسترون در ابتدای دوره به طور مستقیم موجب تحریک بخش پیشین غده هیپوفیز می‌شود.

۹۳- کدام عبارت زیر، درست است؟

۱) لقادسیه جانوران دارای لقادسیه داخلی، در بدن جنس ماده صورت می‌گیرد.

۲) اسپرم‌های کرم خاکی برخلاف کرم کبد، توانایی بارور کردن تخمک‌های گونه دیگر را دارند.

۳) لقادسیه در هر مهره‌دار دارای قلب دو حفره‌ای به صورت خارجی انجام می‌گیرد.

۴) تخمک در جانوران دارای لقادسیه خارجی برخلاف جانوران واجد لقادسیه داخلی، با لایه ژله‌ای پوشیده نشده است.

۹۴- چند عبارت در مورد واقعیت پس از لقادسیه صحیح می‌باشد؟

الف) در زمان ایجاد پرده‌های محافظت‌کننده اطراف جنین، می‌تواند ترشح پروژسترون توسط جسم زرد ادامه یابد.

ب) آنژیم‌های متراشحه از تروفوبلاست همانند کاهش ترشح هورمون‌های جنسی زنانه در زمان غیربارداری، در تخریب یاخته‌های جدار رحم نقش دارند.

ج) در هنگام تشکیل مورولا، هورمون پروژسترون همانند HCG در خون مادر یافت می‌شود.

(۱) ° ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۵- چند مورد از موارد زیر، عبارت مقابله‌ای به درستی تکمیل می‌کند؟ «تمام موادی که از درون میزراه یک مرد بالغ و سالم عبور می‌کند،»

آ) از درون غده پروستات عبور کرده است.

ب) فاقد هرگونه یاخته درون خود می‌باشد.

پ) حاوی تستوسترون و ترشحات ۵ غده کمکی می‌باشد.

(۱) ° ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۶- کدام گزینه عبارت مقابله‌ای صحیح تکمیل می‌کند؟ «در همانند»

۱) ابتدای چرخه تخدمانی - انتهای چرخه تخدمانی - میزان هورمون‌های استروژن و پروژسترون بر روی ترشح هورمون‌های آزادکننده هیپوفیز مؤثرند.

۲) روز هفتم دوره جنسی - روز بیست و هفتم دوره جنسی - دیواره رحم در حال رشد و ضخیم شدن است.

۳) انتهای دوره جنسی به شرط عدم بارداری - ابتدای دوره جنسی - جسم زرد را نمی‌توان مشاهده کرد.

۴) هنگامی که پروژسترون بیشترین غلظت را دارد - هنگامی که استروژن بیشترین غلظت را دارد - تخمک‌گذاری انجام نشده است.

۹۷- کدام عبارت زیر، درست است؟

۱) هر تخمک لقادسیه در هر جانداری قطعاً به جنس نر یا ماده تبدیل می‌شود.

۲) بکرازی این نوعی تولیدمثل جنسی است که در زنبور عسل و بسیاری از مارها دیده می‌شود.

۳) هر جانداری که توانایی انجام میوز نداشته باشد، نمی‌تواند در تولیدمثل جنسی شرکت کند.

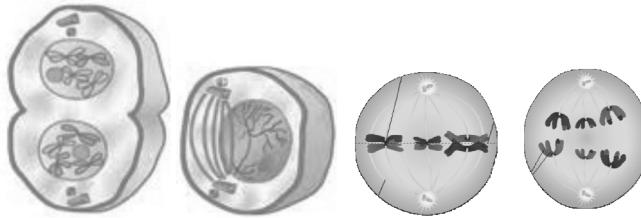
۴) نمی‌توان گفت هر زنبور عسل دولاد، می‌تواند یاخته‌های تک‌لاد دارای توانایی میتوуз به وجود آورد.



۹۸- کدام عبارت درباره فرد مبتلا به نشانگان داون درست است؟

- (۱) در کاریوتیپ کروموزومی افراد مبتلا به این بیماری، ۹۶ کروماتید مشاهده می‌شود.
- (۲) گویچه قرمز بالغ افراد مبتلا به این بیماری، در تهیه کاریوتیپ می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.
- (۳) احتمال ابتلا به این بیماری در فرزندان والدینی که در مجاورت پرتوهای مضر قرار می‌گیرند؛ بیشتر است.
- (۴) تنها حالت با هم ماندن کروموزوم‌ها، در افراد مبتلا به این بیماری دیده می‌شود.

۹۹- چند مورد با توجه به شکل زیر که مراحلی از نوعی تقسیم را در یک یاخته جانوری نشان می‌دهد، به درستی بیان شده است؟



الف) در مرحله ۴ برخلاف مرحله ۲، برمقدار ماده ژنتیک یاخته افزوده می‌شود.

ب) در مرحله ۲ همانند مرحله ۱، غشای هسته یاخته ناپدید می‌شود.

پ) در مرحله ۴ برخلاف مرحله ۱، تعداد کروموزوم‌های یاخته نسبت به مرحله G_2 ، دو برابر است.

(۱) صفر (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰۰- کدام یک از گزینه‌های زیر با توجه به شکل مقابل درست است؟



(۱) در این مرحله کروماتیدهای خواهری از هم جدا می‌شوند.

(۲) پس از این مرحله، پوشش هسته تشکیل نمی‌شود.

(۳) ممکن است به دنیا آمدن فرد مبتلا به داون، در اثر اختلال در این مرحله باشد.

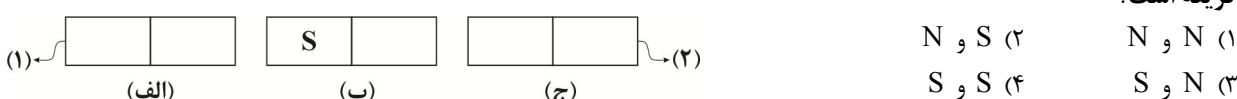
(۴) بالافصله پس از این مرحله، معمولاً تقسیم سیتوپلاسم انجام می‌شود.

وقت پیشنهادی : ۲۰ دقیقه

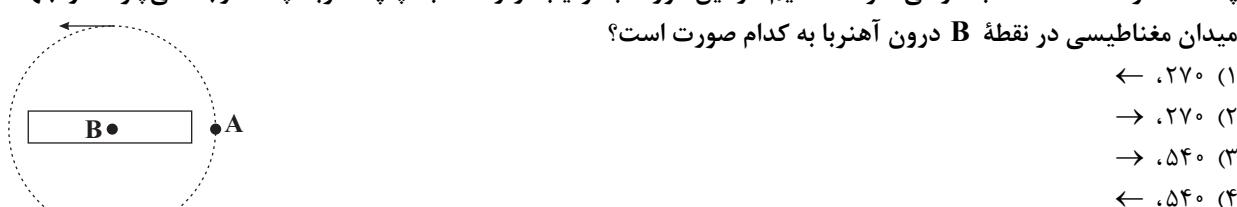
صفحه‌های ۶۵ تا ۷۶

پاسخ‌گویی به این سوال‌ها برای تمام دانش آموزان **اجباری** است.

۱۰۱- سه آهنربای میله‌ای مطابق شکل در کنار یکدیگر قرار دارند. اگر نیروی مغناطیسی بین آهنرباهای «الف» و «ب» از نوع دافعه و نیروی مغناطیسی بین آهنرباهای «ب» و «ج» از نوع جاذبه باشد، قطب‌های «۱» و «۲» به ترتیب از راست به چپ مطابق کدام گزینه است؟



۱۰۲- در شکل زیر عقریه مغناطیسی به موازات آهنربا قرار گرفته است. اگر عقربه را روی مسیری دایره‌ای شکل در جهت پادساعتگرد تا نقطه A به آرامی حرکت دهیم در این صورت به ترتیب از راست به چپ عقربه چند درجه می‌چرخد و جهت میدان مغناطیسی در نقطه B درون آهنربا به کدام صورت است؟



محل انجام محاسبات



- ۱۰۳ - قطب‌های مغناطیسی زمین بر قطب‌های جغرافیایی زمین منطبق و محور چرخش زمین بر محور مغناطیسی آن منطبق
 (۱) است، نیست. (۲) است، است. (۳) نیست، نیست. (۴) نیست، است.

- ۱۰۴ - ذره بارداری به جرم ۵ گرم با سرعت ثابت $\frac{m}{s} = 2 \times 10^4$ در میدان مغناطیسی یکنواخت و افقی زمین به بزرگی $G/5$ در

راستای افقی و از شرق به غرب در حرکت است. اگر این ذره از مسیر خود منحرف نشود، بار الکتریکی ذره بر حسب میلی کولن

$$(g = 10 \frac{m}{s^2})$$

$$5 \times 10^{-2} \quad (1)$$

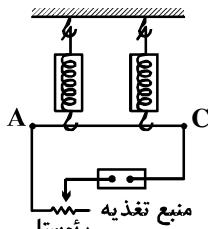
$$-5 \times 10^{-2} \quad (2)$$

$$50 \quad (3)$$

$$-50 \quad (4)$$

- ۱۰۵ - مطابق شکل زیر، سیم افقی AC به طول یک متر و جرم $8g$ در راستای غرب به شرق به دو نیروسنج فنری بسته شده است.
 اگر میدان مغناطیسی، افقی، یکنواخت و دقیقاً به سوی شمال با بزرگی $5T$ باشد، چه جریانی بر حسب آمپر و در چه

جهتی از سیم AC بگذرد تا نیروسنج‌ها عدد صفر را نشان دهند؟ ($N/kg = 10$) و از جرم سیم‌های رابط صرف نظر شود.



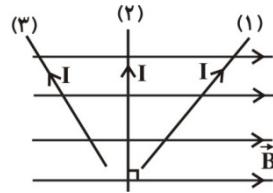
(۱) از C به A

(۲) از A به C

(۳) از A به A

(۴) از A به C

- ۱۰۶ - در شکل زیر، سیم راست و حامل جریان I در میدان مغناطیسی یکنواخت \vec{B} در حالت‌های (۱)، (۲) و (۳) قرار گرفته است. در
- کدامیک از این حالت‌ها، نیروی مغناطیسی وارد بر سیم، عمود بر صفحه و درون سو می‌باشد؟



(۱) فقط (۱)

(۲) فقط (۲)

(۳) فقط (۳)

(۴) هر سه حالت

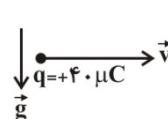
- ۱۰۷ - نیروی مغناطیسی وارد بر واحد طول سیم راستی که با خط‌های میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی $5/5$ تسلا زاویه 37° درجه می‌سازد، برابر با $1/2$ واحد SI می‌باشد. جریان عبوری از سیم چند آمپر است؟ ($\sin 37^\circ = 0.6$)

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

$$4/2 \quad (1)$$

$$2/8/4 \quad (2/4)$$

- ۱۰۸ - مطابق شکل زیر، ذره بارداری به جرم $10g$ و بار الکتریکی $+40\mu C$ در داخل میدان مغناطیسی یکنواختی با سرعت $\frac{m}{s} = 5000$ به صورت افقی و عمود بر خط‌های میدان مغناطیسی حرکت می‌کند. بزرگی میدان مغناطیسی چند تسلا و جهت آن چگونه باشد تا جهت حرکت ذره



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

$$1/5, 0/5, 0/0 \quad (1)$$

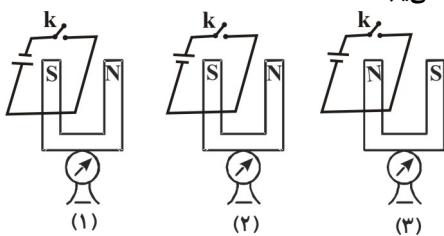
$$4, 50, 50, \text{برون سو} \quad (2)$$

$$3, 50, \text{برون سو} \quad (3)$$

$$2, 0/5, \text{برون سو} \quad (4)$$



۱۰۹- در کدام یک از شکل‌های زیر با بسته شدن کلید، عددی که نیروسنج نشان می‌دهد، کاهش می‌یابد؟



- ۱) فقط ۱
- ۲) فقط ۲
- ۳) فقط ۳
- ۴) ۱ و ۳

۱۱۰- دو میله رسانای EF و CD که در مداری شامل مولد، آمپرسنج و کلید قطع

و وصل است، توسط دو گیره عایق به صورت افقی نگه داشته شده‌اند و میله رسانای AB که از بین دو قطب یک آهنربای U شکل که جهت میدان مغناطیسی آن رو به بالا است، 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 آهنربای لغزد.
- ۲) به سمت داخل آهنربای لغزد.
- ۳) به تکیه‌گاه فشرده می‌شود.

وقت پیشنهادی (طراحی + گواه): ۲۵ دقیقه

در پی غذای سالم: صفحه‌های ۷۶ تا ۹۶

پاسخ‌گویی به این سوال‌ها برای دانش آموزان اجباری است.

۱۱۱- همه عبارت‌های زیر صحیح‌اند، به جز.....

- ۱) حالت فیزیکی فراورده‌های حاصل از انفجار، مشابه حالت فیزیکی مواد موجود در واکنش تهیۀ آمونیاک به روش هابر است.
- ۲) واکنش بین کلسیم کربنات و هیدروکلریک اسید در ظرفی سریاز با کاهش جرم مواد موجود در ظرف همراه است.
- ۳) سهم تولید CO_2 در سوختن سوخت‌ها در خودروها، کارخانه‌ها و ...، بیشتر از سهم تولید آن در ربدپای غذا است.
- ۴) کاهش مصرف غذاهای فراوری شده جزء الگوی کاهش ربدپای غذا است.

۱۱۲- کدام گزینه، جاهای خالی عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

با فرمول CH_3COOH ، آشناترین عضو خانواده اسیدهای آلی است. یکی دیگر از اعضای این خانواده، بنزوئیک اسید با فرمول شیمیایی است که در یافت می‌شود و به عنوان نگهدارنده می‌تواند سرعت واکنش‌هایی که منجر به فساد ماده غذایی می‌شود را دهد.

- ۱) استیک اسید، $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ ، توتفرنگی، افزایش
- ۲) اتانوئیک اسید، $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ ، تمشک، افزایش
- ۳) استیک اسید، $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ ، توتفرنگی، کاهش
- ۴) اتانوئیک اسید، $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ ، تمشک، کاهش

۱۱۳- چه تعداد از مطالب زیر نادرست است؟

- اگر در واکنشی حداقل یکی از واکنش‌دهنده‌ها، گاز یا محلول باشد، تغییر غلظت بر سرعت واکنش مؤثر است.
- تفاوت در ماهیت سدیم با پتابسیم موجب می‌شود که سرعت واکنش پتابسیم با آب بیشتر از سدیم با آب باشد.
- در هوا، یک تکه سیم آهنی در شعله سرخ و گداخته می‌شود در حالی که الیاف آهنی در شعله می‌سوزد.

- اگر تکه‌ای زغال به ابعاد 4cm و به شکل مکعب را از وسط یکی از اضلاع نصف کنیم، 16cm^2 بر سطح کل آن افزوده می‌شود.

- ۱) ۱
- ۲) ۲
- ۳) ۳
- ۴) ۴



۱۱۴ - واکنش کلسیم کربنات با محلول هیدروکلریک اسید به صورت زیر است:



اگر در این واکنش در مدت ۲۰ ثانیه در شرایط استاندارد، ۲۰ گرم کلسیم کربنات با مقدار کافی هیدروکلریک اسید واکنش

دهد، سرعت تولید گاز CO_2 چند $\text{L}\cdot\text{s}^{-1}$ است؟ ($\text{CaCO}_3 = 100 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$)

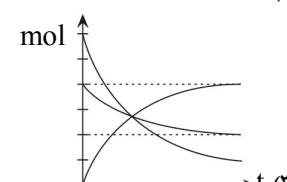
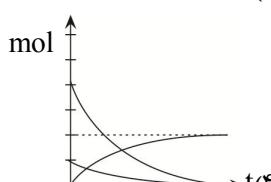
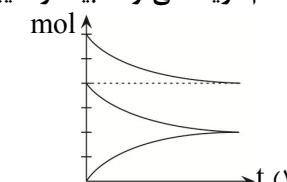
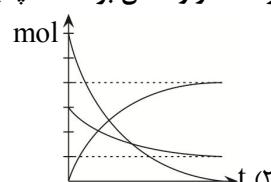
(۱) ۰/۴۴۸

(۲) ۰/۲۲۴

(۳) ۴/۴۸

(۴) ۲/۲۴

۱۱۵ - کدام گزینه می‌تواند بیانگر تغییر تعداد مول گونه‌ها در واکنش برگشت‌ناپذیر $3\text{A}(\text{g}) + \text{B}(\text{g}) \rightarrow 2\text{C}(\text{g})$ باشد؟



۱۱۶ - چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- وجود پوست و پوشش میوه‌ها و خشکبار یک عامل طبیعی برای افزایش زمان ماندگاری است.

- حذف اکسیژن از محیط نگهداری موادغذایی و خوراکی‌ها سبب بهبود کیفیت آن‌ها خواهد شد.

- سینتیک شیمیایی افزون بر بررسی آهنگ تغییر شیمیایی در واکنش‌ها، عوامل مؤثر بر این آهنگ را نیز بررسی می‌کند.

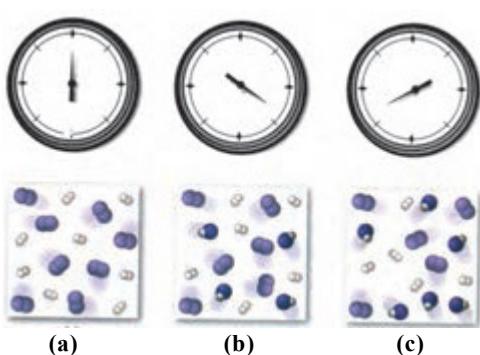
- برخی از روش‌های کاهش زمان ماندگاری موادغذایی، خشک کردن میوه‌ها، تهیه ترشی و نمک سود کردن می‌باشد.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)



۱۱۷ - شکل رو به رو واکنش بین $\text{H}_2(\text{g})$ و $\text{I}_2(\text{g})$ بنفس رنگ را در دمای معین نشان می‌دهد.

اگر هر ذره معادل با 10^{-20} مول از ماده و حجم سامانه برابر 200 میلی‌لیتر باشد، سرعت واکنش پس از 20 دقیقه (شکل b) بر حسب

$\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$ کدام است؟

(۱) $0/03$ (۲) $0/3$ (۳) $0/01$ (۴) $0/1$

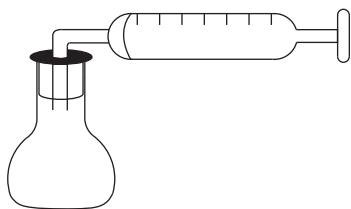


۱۱۸- در کدام گزینه، اثر عامل مؤثر بر سرعت واکنش، نادرست بیان شده است؟

- (۱) اثر سطح تماس: واکنش پودر روی با یک اسید مناسب، سریع تر از واکنش تکه‌های روی با همان اسید است.
- (۲) اثر فشار: در فشارهای بالاتر، سرعت تولید گاز اکسیژن از تجزیه محلول هیدروژن پراکسید بیشتر است.
- (۳) اثر کاتالیزگر: فقدان آنزیم مناسب موجب می‌شود بعضی افراد، کلم و حبوبات را دیر هضم کرده و دچار نفخ شوند.
- (۴) اثر دما: سرعت بی‌رنگ شدن محلول بنفسنجن پتاسیم پرمنگنات با یک اسید آلی، در دمای بالاتر بیشتر است.

۱۱۹- اگر واکنش تجزیه پتاسیم کلرات که منجر به تولید پتاسیم کلرید جامد و گاز اکسیژن می‌شود، در سیستمی مانند شکل زیر انجام گیرد، پس از گذشت ۳۰ ثانیه، پیستون ۴ سانتی‌متر جابه‌جا می‌شود. سرعت متوسط مصرف واکنش دهنده چند $\text{mol} \cdot \text{min}^{-1}$ است؟ (قطر سرنگ = ۲cm، $\pi \approx 3$ ، سرنگ را استوانه در نظر بگیرید.)

$$(O = 16\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}, O_2 = 32\text{g} \cdot \text{mol}^{-1})$$



$$(1) 2 \times 10^{-4}$$

$$(2) 10^{-4}$$

$$(3) 4 \times 10^{-4}$$

$$(4) 8 \times 10^{-4}$$

۱۲۰- جدول زیر، قسمتی از اندازه‌گیری‌های حجم گاز آزاد شده در شرایط STP از واکنش میان سدیم هیدروژن کربنات و هیدروکلریک اسید را تا ثانیه ۷۵ پس از شروع واکنش، نشان می‌دهد. براساس این اندازه‌گیری‌ها در این بازه زمانی، سرعت تولید گاز، چند مول بر دقیقه و جرم مخلوط اولیه چند گرم بوده است؟



زمان (ثانیه)	حجم گاز تولید شده (میلی لیتر)	جرم مخلوط واکنش (گرم)	۱۵ ثانية اول	۱۵ ثانية دوم	۱۵ ثانية سوم	۱۵ ثانية چهارم	۱۵ ثانية پنجم
۶۶/۱-۰/۰۲۸	۶۶	۶۴/۵۶	۶۵	۶۵/۴۴	۶۴/۷۸	۶۴/۶۴۸	۶۴/۵۶
۶۵/۴۴-۰/۰۳۵	۶۵	۶۷/۶۴-۲/۸\times 10^{-2}	۱۱۲	۲۲۴	۶۷/۲	۶۷/۲	۴۴/۸

$$(1) 67/64 - 2/8 \times 10^{-2}$$

$$(2) 66/1 - 3/5 \times 10^{-2}$$

$$(3) 66/1 - 0/028$$

$$(4) 65/44 - 0/035$$

آزمون شاهد (گواه)

شیمی ۲

۱۲۱- کدام مطلب درست است؟

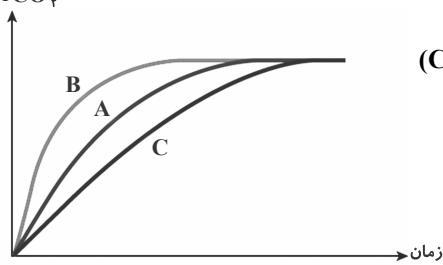
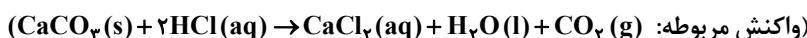
- (۱) در واکنش‌های انفجاری از مقدار کمی ماده منفجر شونده، حجم و مقدار بسیار زیادی از گازهای داغ تولید می‌شود.
- (۲) در اثر افزودن محلول سدیم کلرید به محلول نقره‌نیترات، به کندی رسوب سفیدرنگ نقره کلرید تشکیل می‌شود.
- (۳) اشیای آهنی در هوای مرطوب به سرعت زنگ می‌زنند.
- (۴) واکنش تجزیه‌ی سلولز کاغذ بسیار کند رخ می‌دهد و کاغذ به زنگ زرد درمی‌آید.

محل انجام محاسبات



۱۲۲ - در نمودار زیر منحنی A برای واکنش کلسیم کربنات با مقدار اضافی محلول هیدروکلریک اسید 1 mol.L^{-1} رسم شده است. هر

یک از نمودارهای B و C به ترتیب مربوط به کدام یک از شرایط زیر می‌تواند باشد؟



۱) افزایش مقداری کلسیم کربنات - قرار دادن ظرف واکنش در آب و یخ

۲) استفاده از محلول 0.5 mol/L اسید - استفاده از کاتالیزگر

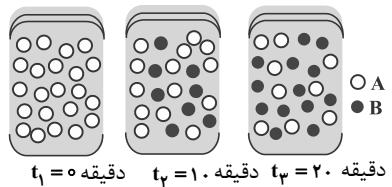
۳) استفاده از کاتالیزگر - اضافه کردن مقداری آب به ظرف واکنش

۴) قرار دادن ظرف واکنش در آب و یخ - استفاده از محلول 0.5 mol/L اسید

۱۲۳ - با توجه به شکل مقابل، که به واکنش فرضی B $\rightarrow \text{A}$ ، در یک ظرف ۲ لیتری مربوط است.

سرعت متوسط واکنش در فاصله زمانی t_1 و t_2 ، تقریباً چند برابر سرعت متوسط

واکنش در فاصله زمانی t_1 و t_3 است؟ (هر گوی هم ارز 20 mol از هر ماده است).



۱/۶۲

۱/۴ (۲)

۱/۲۳ (۳)

۱/۸ (۴)

۱۲۴ - اگر یون هیپوبرومیت (BrO_4^-) در محلول $1/5\text{ mol.L}^{-1}$ خود، مطابق واکنش

تجزیه شود و ۹۰ ثانیه پس از آغاز واکنش، غلظت این یون در محلول به $1/96\text{ mol}$ بر لیتر کاهش یابد، سرعت متوسط تشکیل

یون برومات (BrO_3^-) برابر چند $\text{mol.L}^{-1}.\text{min}^{-1}$ است؟

۰/۲۴ (۲) ۰/۱۶ (۱)

۰/۳۲ (۴) ۰/۱۲ (۳)

۱۲۵ - یک تکه فلز مس درون ظرف دارای نیتریک اسید غلیظ انداخته شده است. پس از گرم کردن و کامل شدن واکنش (موازن نشده):



آمده است. سرعت متوسط تولید گاز NO_2 در این واکنش، چند mL.s^{-1} است؟ (حجم مولی گازها در شرایط آزمایش

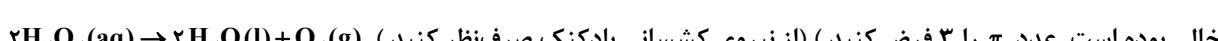
است. $\text{Cu} = 64, \text{O} = 16, \text{N} = 14, \text{H} = 1 : \text{g.mol}^{-1}$

۴۰ (۲) ۲۰ (۱)

۸۰ (۴) ۶۰ (۳)

۱۲۶ - واکنش تجزیه هیدروژن پراکسید با سرعت متوسط 0.2 mol.s^{-1} در حال انجام است. چند ثانیه زمان لازم است تا در

شرایطی که حجم مولی اکسیژن برابر ۲۲ لیتر است، بادکنک گردی به شعاع 20 cm از آن پر شود؟ (بادکنک قبل از واکنش

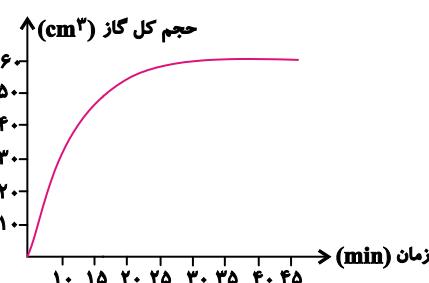
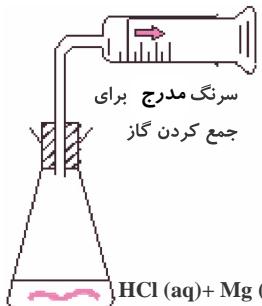


۱۰۰ (۲) ۵۰ (۱)

۲۵۰ (۴) ۲۰۰ (۳)

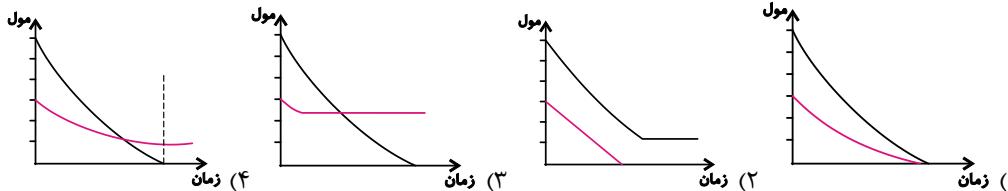
محل انجام محاسبات

۱۲۷ - در یک ظرف شیشه‌ای دارای 100 mL محلول 10 mol/L هیدرولکلریک اسید که دهانه‌ی آن به یک سرنگ استوانه‌ای به قطر 2 cm متصل است، مقدار کافی نوار منیزیم انداخته می‌شود. برای انجام نیمی از واکنش $\text{Mg(s)} + 2\text{HCl(aq)} \rightarrow \text{MgCl}_2\text{(aq)} + \text{H}_2\text{(g)}$ به چند ثانیه زمان نیاز است و در این هنگام، پیستون چند cm نسبت به محل اولیه خود جا به جا می‌شود؟ (حجم مولی گاز در شرایط آزمایش برابر $20\text{ L}\cdot\text{mol}^{-1}$ و $N = 6.02 \times 10^{23}$ فرض شود.)

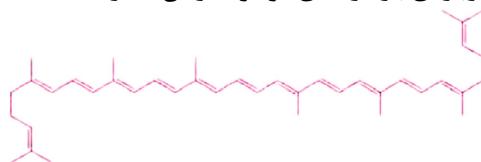


- (۱) $10,600$
- (۲) $20,600$
- (۳) $20,60$
- (۴) $10,60$

۱۲۸ - اگر در واکنش کامل $\text{N}_2\text{(g)} + 2\text{NH}_3\text{(g)} \rightarrow 2\text{NH}_2\text{(g)}$ تعداد مول‌های اولیه H_2 دو برابر N_2 باشد، کدام نمودار نشان‌دهنده‌ی تغییرات «مول - زمان» این واکنش می‌تواند باشد؟



۱۲۹ - با توجه به شکل زیر کدام گزینه درباره‌ی بازدارنده‌ی موجود در آن‌ها درست است؟



- (۱) در ساختار این ترکیب، حلقه‌های شش کربنی یافت می‌شود.
- (۲) این ترکیب، شامل اتم‌های کربن، هیدروژن و اکسیژن است.
- (۳) بازدارنده‌ی موجود در این دو ماده، لیکوپین نام دارد.
- (۴) تمامی پیوندهای موجود در ساختار این ترکیب، پیوندهای یگانه است.

۱۳۰ - با توجه به واکنش زیر که در ظرف 2 L لیتری انجام می‌گردد، اگر در 15 ثانیه اول از شروع واکنش، سرعت متوسط مصرف BrO_3^- برابر $1.6 \times 10^{-3}\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$ باشد، کدام عبارت نادرست است؟ ($\text{BrO}_3^- + 8\text{H}^+ + 5\text{Br}^- \rightarrow 3\text{Br}_2\text{(aq)} + 4\text{H}_2\text{O(l)}$)



- (۱) در پایان این مدت از شروع واکنش 432 g Br_2 تولید می‌شود.
- (۲) سرعت متوسط واکنش، 0.2 برابر سرعت متوسط مصرف Br^- است.
- (۳) سرعت متوسط مصرف H^+ از سرعت متوسط مصرف یا تولید بقیه مواد بیشتر است.
- (۴) سرعت متوسط مصرف Br^- در همین فاصله زمانی برابر 15 mol بر لیتر بر دقیقه است.



وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

معادله‌ها و نامعادله‌ها + تابع + شمارش، بدون شمودن: صفحه‌های ۶۹ تا ۱۳۲

پاسخ‌گویی به این سوال‌ها برای همه دانش آموزان اجباری است.

۱۳۱ - اگر s_1 و s_2 جواب‌های معادله $a(s_1^2 + s_2^2) + b(s_1 + s_2) + c = 0$ باشد، حاصل $ax^3 + bx + c = 0$ همواره کدام است؟

- $\frac{c}{a}$ (۴) $-\frac{b}{a}$ (۳) ۲۰ (۲) -۲۰ (۱)

۱۳۲ - اختلاف سنی دو برادر ۶ سال است. اگر سال دیگر حاصل ضرب سن آن‌ها ۴۰ باشد، امسال سن برادر بزرگ تو چه قدر است؟

- ۳ (۴) ۴ (۳) ۹ (۲) ۱۰ (۱)

۱۳۳ - سهمی $y = ax^2 + bx + c$ محور x را در $+2$ و -5 - قطع کرده و محور y را در -4 - قطع می‌کند؛ حاصل c چقدر است؟

- ۱ (۴) ۱ (۳) ۲ (۲) -۲ (۱)

۱۳۴ - اگر داشته باشیم $P(x) = \frac{x(x-3)^2}{x^2+x-2}$ است؟

- $[-2, 0] \cup [1, +\infty)$ (۲) $(-2, 0] \cup (1, +\infty)$ (۱)

- $(-\infty, -2] \cup [0, 1] \cup [3, +\infty)$ (۴) $(-\infty, -2) \cup [0, 1) \cup [3, +\infty)$ (۳)

۱۳۵ - اگر بازه (a, b) جواب نامعادله $|x-3| < 1$ باشد، حاصل $a+b$ کدام است؟

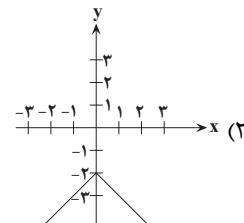
- ۱۴ (۴) ۱۲ (۳) ۱۰ (۲) ۸ (۱)

۱۳۶ - جدول رو به رو، دمای سنگ‌ها را در عمق‌های متفاوت از سطح زمین نشان می‌دهد. دمای سنگی که در عمق ۱۰ کیلومتری زیر

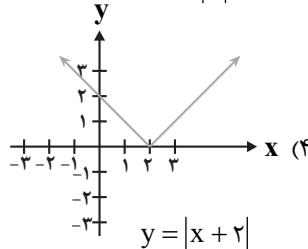
زمین است، کدام است؟

- ۳۵۰ (۲) ۳۷۰ (۱)
۳۱۵ (۴) ۳۳۵ (۳)

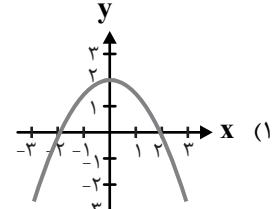
۱۳۷ - نمایش کدام تابع، صحیح است؟



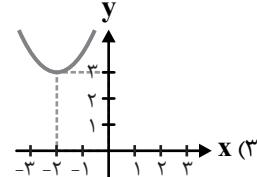
$$y = -|x| - 2$$



$$y = |x + 2|$$



$$y = -(x + 2)^2$$



$$y = (x - 2)^2 + 3$$



۱۳۸ - نمودار تابعی که یک سهمی است، از نقاط (۱ - ۲)، (۲ - ۳) و (۱ - ۲) می‌گذرد و محور y‌ها را در نقطه‌ای به عرض ۱ قطع می‌کند.

ضابطه آن کدام است؟

$$(1) y = x^3 - 4x + 1$$

$$(2) y = -4x^3 + x + 1$$

$$(3) y = x^3 + 4x + 1$$

$$(4) y = x^3 - 4x - 1$$

۱۳۹ - با ارقام ۱, ۴, ۵, ۰ چند عدد سه رقمی زوج با ارقام غیرتکراری می‌توان نوشت؟

(۱) ۱۰

(۲) ۸

(۳) ۱۸

(۴) ۱۲

۱۴۰ - با حروف کلمه «جهانگردی» و بدون توجه به معنا، چند کلمه ۸ حرفی بدون تکرار می‌توان نوشت که در آن‌ها حروف «ی» و «د» کنار

هم باشند؟

(۱) $7! \times 2!$

(۲) $7!$

(۳) $8!$

(۴) $7! \times 3!$

تبادلات گازی + گردش مواد در بدن + تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد + از یاخته تا گیاه: صفحه‌های ۶۰ تا ۱۱۰ وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه
پاسخ‌گویی به این سوال‌ها برای همه دانش آموزان **اجباری** است.

۱۴۱ - در میان جانوران با تنفس پوستی نمی‌توان
.....

(۱) جانوری یافت که ساده‌ترین ساختار در اندام‌های تنفسی مهره‌داران را داشته باشد.

(۲) جانوری یافت که فاقد دستگاه اختصاصی برای گردش مواد باشد.

(۳) جانور دارای قلب‌های اصلی و کمکی با ساختار رگی یافت.

(۴) مهره‌دار شش‌داری یافت که بیشتر تر تبادلات گازی‌اش از طریق پوست انجام می‌شود.

۱۴۲ - کدام گزینه صحیح است؟

«در چرخه ضربان قلب»

(۱) وجود صفحات بینایینی در بین یاخته‌های ماهیچه‌ای قلبي، تأثیری در سرعت انتشار پیام بین این یاخته‌ها ندارد.

(۲) مدت زمان استراحت دهلیزها، بیش از ۲ برابر مدت زمان استراحت بطن‌هاست.

(۳) در بخش اعظم زمان استراحت دهلیزها، خون از درون بطن‌ها خارج می‌شود.

(۴) پر شدن قلب با خون سیاهرگ‌ها برخلاف فرستادن خون در سراسر بدن، عملی غیرفعال است.

۱۴۳ - کدام گزینه براساس منحنی الکتروقلوبنگاره مقابله، جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

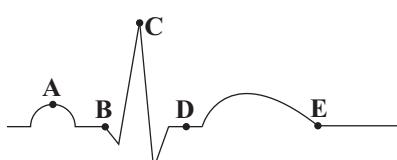
«در نقطه برخلاف نقطه»

(۱) E - B ، همه دریچه‌ها باز هستند.

(۲) D - B ، دریچه‌های دو لختی و سه لختی باز هستند.

(۳) A - C ، پیام الکتریکی انقباضی در یاخته‌های ماهیچه‌ای بطنی در حال انتشار است.

(۴) E - C ، پیام الکتریکی پایان انقباض بطن‌ها در حال انتشار است.





۱۴۴ - کدام عبارات زیر، درست است؟

- (۱) هر سیاهگ دست، در مقایسه با تمام سرخرگ‌های بالای پرده دیافراگم، دیواره‌ای نازک‌تر دارد.
- (۲) سرخرگ‌ها، پیوستگی خون درون خود را در دوره‌ای حفظ می‌کند که موج T بهطور کامل در الکتروقلب‌نگاره ثبت می‌گردد.
- (۳) هر دریچه ماهیچه‌ای دستگاه گردش مواد انسان، تنظیم میزان جریان خون را در عروقی انجام می‌دهد که شبکه وسیعی را در بافت‌ها، ایجاد می‌کند.
- (۴) در طول بعضی از مویرگ‌ها، از جمله مویرگ‌های روده، حلقه‌ای ماهیچه‌ای هست که میزان جریان خون در آن‌ها را تنظیم می‌کند.

۱۴۵ - کدام عبارات زیر، صحیح‌اند؟

- (آ) در جانورانی که قلب به صورت دو تلمبه عمل می‌کند، با هر بار انقباض حفرات پایینی قلب، خون به سمت شش‌ها فرستاده می‌شود.
- (ب) دهليز قلب ماهی، خون را به‌طور مستقیم از بخشی دریافت می‌کند که در سطحی بالاتر نسبت به مخروط سرخرگی قرار دارد.
- (پ) دوزیستان بالغ برخلاف لارو آن‌ها از پمپ فشار مثبت استفاده می‌کنند.
- (ت) در اسفنج‌ها، ياخته‌های سازنده منفذ همانند ياخته‌های يقه‌دار دارای تازک‌هایی برای هدایت آب به سمت حفره می‌باشند.

(۱) آ و پ (۲) آ و ت (۳) ب و پ (۴) ب و ت

۱۴۶ - چند مورد از موارد زیر در مورد فرایندهای تشکیل ادرار درست است؟

- (الف) ترشح در جهت مخالف باز جذب رخ می‌دهد و همواره به روش فعال و با صرف انرژی زیستی صورت می‌گیرد.
- (ب) بسیاری از سموم و داروها به‌وسیله ترشح دفع می‌شوند.
- (ج) اگر pH خون افزایش یابد، کلیه‌ها یون هیدروژن بیش‌تری دفع می‌کنند.
- (د) در بیش‌تر موارد باز جذب فعال است و با صرف انرژی زیستی انجام می‌گیرد.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۴۷ - کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«نمی‌توان گفت کلیه‌های انسان»

- (۱) به‌طور کامل توسط دندنه‌ها در برگرفته شده‌اند.
- (۲) به‌وسیله پرده شفافی از جنس بافت پیوندی سمت احاطه شده‌اند.
- (۳) ادرار را از طریق مجرای میزنای به سطح بالایی مثانه وارد می‌کنند.
- (۴) بر اثر از بین رفتن سریع و شدید چربی‌های اطرافشان، ممکن است دچار نارسایی شوند.

۱۴۸ - کدام گزینه‌های زیر درست است؟

- (۱) در لوله‌های مالپیگی هر ماده دفعی با صرف انرژی به لوله‌ها وارد می‌شود.
- (۲) تازک‌های ياخته‌های شعله‌ای در پلاستیک، مایعات را به لوله جمع کننده هدایت می‌کنند.
- (۳) هر یک از حلقه‌های تشکیل‌دهنده بدن کرم خاکی دارای یک متابنفریدی است.
- (۴) بدن ماهی قرمز با ماده مخاطی پوشیده شده است که مانع ورود آب به بدن می‌شود.

۱۴۹ - عاملی که در تورزسانس از پاره شدن ياخته‌های گیاهی جلوگیری می‌کند،

- (۱) در ياخته‌های متفاوت با کارهای متفاوت، تنها از یک نوع ترکیب ساخته می‌شود.
- (۲) از رشته‌های سلولی در زمینه‌ای از پروتئین و انواعی از پلی‌ساقاریدهای رشته‌ای تشکیل شده است.
- (۳) می‌تواند در طول عمر یک ياخته از ترکیبات متفاوتی تشکیل شده باشد.
- (۴) ممکن نیست در برخی ياخته‌ها مشتمل از سلولز و ماده زمینه‌ای باشد که حاوی مواد لیپیدی است.

۱۵۰ - کدام موارد زیر، از نظر درستی، مشابه جمله زیر است؟

«دیواره ياخته‌های ياخته‌ها در هر بافت موجود در سامانه بافت زمینه‌ای، بخشی به نام پروتوبلاست را دربر می‌گیرد.»

- (آ) در تقسیم ياخته گیاهی، بعد از تقسیم هسته، لایه‌هایی به نام تیغه میانی تشکیل می‌شود.
- (ب) در دیواره ياخته‌های زنده گیاهان، نزدیک ترین لایه به غشای ياخته، جوان ترین لایه است.
- (پ) پلاسمودسماها تنها در مناطقی دیده می‌شوند که دیواره ياخته در آن‌جا نازک مانده است.
- (ت) در آوندهای چوبی لان‌دار، لان‌ها برخلاف دیواره پسین حاوی لیگنین نمی‌باشند.

(۱) ب و ت (۲) آ و ت (۳) ب و پ (۴) آ و پ



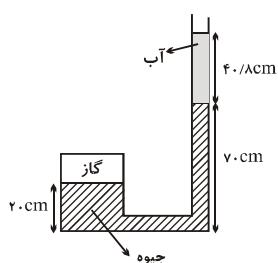
وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

ویژگی‌های فیزیکی مواد + دما و گوها: صفحه‌های ۶۱ تا ۱۲۴

پاسخ‌گویی به این سوال‌ها برای دانش آموزان اجباری است.

۱۵۱ - عامل نگهدارنده سوزن فولادی کوچک روی آب نیروی و این نیرو از نوع نیروهای است.

- (۱) کشن سطحی - بلند بُرد
 (۲) اصطکاک - کوتاه بُرد
 (۳) کشن سطحی - کوتاه بُرد
 (۴) اصطکاک - بلند بُرد



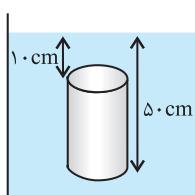
۱۵۲ - در شکل مقابل، آب و جیوه درون ظرف در حال تعادل هستند. اگر فشار هوای محیط

باشد، فشار گاز محبوس در شاخه سمت چپ بر حسب سانتی‌متر جیوه کدام است؟

$$(g = 10 \frac{N}{kg}, \rho_{جیوه} = 13/6 \frac{g}{cm^3}, \rho_{آب} = 1 \frac{g}{cm^3})$$

۱۲۸ (۲) ۹۰/۸ (۱)

۷۳ (۴) ۱۸۵/۸ (۳)

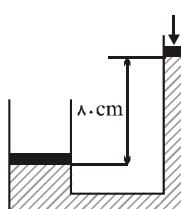
۱۵۳ - استوانه‌ای توپر که سطح قاعده آن ۲۰ سانتی‌متر مربع است، مطابق شکل به صورت قائم درون آب به چگالی $\frac{kg}{m^3}$ قرار دارد.اختلاف اندازه نیروهایی که از طرف آب به قاعده‌های پایین و بالای استوانه وارد می‌شود، چند نیویتون است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

۲ (۱)

۸ (۲)

۱۰ (۳)

۸۰۰ (۴)

۱۵۴ - در شکل مقابل، بالابر هیدرولیکی در حالت تعادل است. اگر سطح مقطع پیستون‌های بزرگ و کوچک به ترتیب 800 cm^3 و 25 cm^2 و جرم آن‌ها به ترتیب برابر 75 kg و 60 kg باشند، اندازه نیروی f چند نیویتون است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

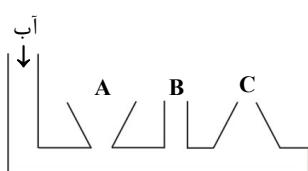
$$(g = 10 \frac{N}{kg}, \frac{\rho_{آب}}{\rho_{جیوه}} = 1/13) f = ?$$

۱۷/۵ (۲) ۲۷/۵ (۱)

۳۲ (۴) ۱۰ (۳)

۱۵۵ - در شکل زیر، آب به آرامی داخل ظرفی که به صورت افقی قرار دارد، ریخته می‌شود تا این‌که آب به داخل قسمت‌های A و B برسد. اگر آب از داخل این ظرف سرریز نشود، پس از ساکن شدن آب، کدام گزینه در رابطه با مقایسه ارتفاع آب در این سه قسمت از

ظرف درست است؟ (h بیانگر ارتفاع آب است).



$$h_A > h_B > h_C \quad (۱)$$

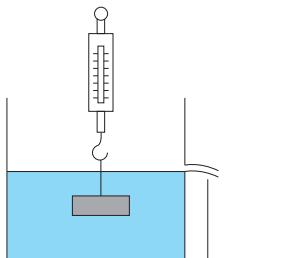
$$h_A = h_B = h_C \quad (۲)$$

$$h_A < h_B < h_C \quad (۳)$$

$$h_A = h_C > h_B \quad (۴)$$



۱۵۶- مطابق شکل مقابل، جسمی به جرم 1kg را به نیروسنگی وصل می‌کنیم و جسم را به طور کامل داخل ظرف آبی فرو می‌بریم. در این حالت نیروسنگ عدد 7N را نشان می‌دهد. جرم



$$(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}) \quad \text{چند گرم است؟}$$

(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

۱۵۷- در یک لوله به قطر 20cm ، آب با تندي $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ حرکت می‌کند. در قسمت دیگر این لوله که قطر آن 5cm است، تندي آب

$$\text{چند } \frac{\text{m}}{\text{s}} \text{ است؟} \quad (\text{جريان آب داخل لوله را در حالت پایا فرض کنید})$$

(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

(۵)

۱۵۸- بخار آب 100°C ، 20g یخ -20°C و آب صفر درجه سلسیوس را در یک فلاسک در مجاورت یک دیگر قرار می‌دهیم. با فرض عدم اتلاف انرژی در حین تبادل گرما، دمای تعادل مجموعه چند درجه سلسیوس می‌شود؟

$$(c_{\text{آب}} = 4/2 \frac{\text{J}}{\text{g}^{\circ}\text{C}}, L_F = 336 \frac{\text{J}}{\text{g}}, L_V = 2268 \frac{\text{J}}{\text{g}})$$

(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

۱۵۹- در شکل زیر، صفحه‌ای فلزی و نازک با حفره‌ای در آن نشان داده شده است. اگر ضریب انبساط طولی فلز برابر با $12 \times 10^{-6} \text{K}^{-1}$ باشد، با افزایش دمای صفحه به اندازه 20°C ، مساحت حفره چند درصد و چگونه تغییر می‌کند؟

(۱) $0/24$ ، افزایش می‌یابد.(۲) $0/24$ ، کاهش می‌یابد.(۳) $0/48$ ، افزایش می‌یابد.(۴) $0/48$ ، کاهش می‌یابد.

۱۶۰- یک کتری بر قی با توان خروجی $2/5$ کیلووات را که محتوی 2kg آب است، روشن می‌کنیم. از لحظه آغاز جوشیدن آب در آن، چند دقیقه طول

$$\text{می‌کشد تا همه آب تبخیر شود؟} \quad (L_V = 2250 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}})$$

(۱) 1800 (۲) 30 (۳) $187/5$ (۴) 3



وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

ردهای گازها در زندگی + آب، آهنگ زندگی: صفحه‌های ۶۰ تا ۱۰۷

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای دانش آموزان اجباری است.

۱۶۱ - کدام‌یک از موارد زیر درست است؟

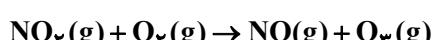
۱) آلومینیوم برخلاف آهن با اکسیژن هوا واکنش نمی‌دهد و در برابر خوردگی مقاوم است.

۲) همه فلزها در طبیعت به شکل ترکیب یافت می‌شوند.

۳) فلز آلومینیوم به صورت ترکیب هماتیت و فلز آهن به صورت بوکسیت در طبیعت وجود دارد.

۴) زنگ آهن را می‌توان به کمک پنبه آغشته به آبلیمو یا سرکه از بین برد.

۱۶۲ - کدام‌یک از مقایسه‌های زیر درست نیست؟

۱) واکنش پذیری در برابر اسید: $\text{Al} > \text{Zn} > \text{Fe}$ ۲) مدت زمان واکنش با اسید: $\text{Al} < \text{Zn} < \text{Fe}$ ۳) تعداد الکترون‌های ناپیوندی: $\text{CO} > \text{SO}_2 > \text{HCN}$ ۴) شمار کل الکترون‌های لایه ظرفیت: $\text{SO}_2 > \text{CH}_2\text{O} > \text{HCN}$ 

۱۶۳ - چند مورد از عبارت‌های زیر درباره واکنش داده شده، نادرست‌اند؟

آ) گاز ۳ اتمی موجود در فراورده‌ها از گاز دو اتمی موجود در واکنش‌دهنده‌ها، واکنش پذیرتر است.

ب) حل شدن NO_2 در آب به هنگام بارش سبب کاهش pH آب باران می‌شود.

پ) گاز سه‌اتمی موجود در واکنش‌دهنده‌ها قهقهه‌ای رنگ است.

ت) در O_3 ، نسبت تعداد جفت الکترون‌های ناپیوندی به تعداد الکترون‌های اشتراکی، برابر ۱ است.

۱) صفر ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۶۴ - کدام‌یک از گزینه‌های زیر درست است؟

۱) هیدروکربن‌ها سوخت سبز محسوب می‌شوند.

۲) سوخت سبز از منابع زیست تخریب‌پذیر به دست نمی‌آید.

۳) بخش عمده پرتوهای خورشیدی بهوسیله زمین جذب می‌شد و زمین بخش قابل توجهی از گرمای جذب شده را به صورت تابش فروسرخ از دست می‌دهد.

۴) در بین سوخت‌های بنزین، زغال‌سنگ، هیدروژن و گاز طبیعی، بنزین و هیدروژن پس از سوختن، کربن مونوکسید تولید نمی‌کنند.

۱۶۵ - کدام‌یک از گزینه‌های زیر به درستی بیان نشده‌اند؟ ($\text{O} = 16, \text{C} = 12, \text{Ne} = 20 : \text{g.mol}^{-1}$)۱) در دما ۲۷۳ کلوین و فشار ۱ اتمسفر یک مول گاز دارای حجمی برابر $22/4$ لیتر می‌باشد.۲) در دما و فشار یکسان، حجم ۴۴ گرم CO_2 با حجم ۱ مول گاز اکسیژن برابر می‌باشد.۳) در شرایط STP، نسبت چگالی O_2 به CO_2 برابر $\frac{11}{8}$ است.۴) در جدول مقابل X و Y به ترتیب برابر 40° و $5/6$ می‌باشد.

شرایط STP	Ne	O_2
جرم	x	y
حجم (L)	$44/8$	y



۱۶۶ - همه عبارت‌های زیر درست‌اند، به جز

(۱) گاز شهری به طور عمده از هیدروکربنی ۵ اتمی تشکیل شده است.

(۲) برای پرکردن تایر خودروها از گازی که به جو بی اثر شهرت دارد، استفاده می‌کنند.

(۳) اختلاف دمای شرایط STP و شرایط بهینه تولید آمونیاک به روش هابر، ۴۵۰ کلوین است.

(۴) با افزایش دما در فشار ثابت چگالی گازها افزایش می‌یابد.

۱۶۷ - بر اثر انفجار $\frac{113}{5}$ گرم نیتروگلیسرین مطابق واکنش موازن‌نشده زیر، تمامی گونه‌ها به حالت گازی آزاد می‌شوند. اگر گاز نیتروژن تولیدی را در واکنش تولید آمونیاک وارد کنیم، چند لیتر گاز NH_3 در شرایط STP می‌توان به دست آورد؟(واکنش‌ها را کامل فرض کنید.) ($N = 14, H = 1, O = 16, C = 12 : \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) ۵/۶

(۲) ۱۱/۲

(۳) ۲۲/۴

(۴) ۳۳/۶

۱۶۸ - چه تعداد از موارد زیر نادرست هستند؟

(آ) آب اقیانوس‌ها و دریاهای مخلوطی ناهمگن از انواع بون‌ها و مولکول‌ها است.

(ب) نوع و مقدار مواد حل شده در دریاهایا با یکدیگر تفاوت دارند.

(پ) ایران با داشتن حدود یک درصد از جمعیت جهان و تنها $\frac{۱}{۲۶}$ درصد از منابع آب شیرین جهان با چالش کمبود آب شیرین مواجه است.

(ت) از دیدگاه شیمیایی زمین پویاست یعنی بخش‌های گوناگون آن با یکدیگر برهم‌کنش ندارند.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۱۶۹ - نسبت شمار اتم‌های هیدروژن به اکسیژن در آمونیوم فسفات برابر نسبت شمار آنیون به کاتیون در کدام ترکیب است؟

(۱) لیتیم سولفات

(۲) مس (I) نیترید

(۳) آلومینیوم نیترات

(۴) کلسیم کربنات

۱۷۰ - ۱۰۰ میلی‌لیتر از محلول چند مولار پتاسیم سولفید باید به مقدار کافی آب خالص افزوده شود تا 150 میلی‌لیتر محلول با غلظت(K = ۳۹, S = ۳۲ : g.mol^{-1}) در نظر بگیرید ($\text{K} = ۵۲.۰ \text{ppm}$)

(۱) ۰/۰۲

(۲) ۰/۰۰۵

(۳) ۰/۰۱

(۴) ۰/۰۰۴

محل انجام محاسبات

برای دریافت مطالب مشاوره‌ای و آموزشی به کافال دوازدهم تجربی به آدرس [@ پیوندید.](http://zistkanoon2.com)

نظرخواهی (سوال‌های نظر حوزه): آیا مقررات آزمون اجرا می‌شود؟

دانشآموزان گرامی؛ لطفاً در هنگام پاسخ‌گویی به سوال‌های زیر، به شماره‌ی سوال‌ها دقیق باشد.

شروع به موقع

- ۲۹۴ - آیا آزمون در حوزه‌ی شما به موقع شروع می‌شود؟ (زمان‌های شروع پاسخ‌گویی به نظرخواهی و سوال‌های علمی در ابتدای برگه‌ی نظرخواهی آمده است)

- (۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سروقت آغاز می‌شود.
- (۲) پاسخ‌گویی به نظرخواهی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.
- (۳) پاسخ‌گویی به سوال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.
- (۴) در هر دو مورد بی‌نظمی وجود دارد.

متاخرین

- ۲۹۵ - آیا دانشآموزان متاخر در محل جداگانه متوقف می‌شوند؟

- (۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متاخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.
- (۲) این موضوع تا حدودی رعایت می‌شود اما نه به طور کامل
- (۳) بله، افراد متاخر ابتدا متوقف می‌شوند و بعداً وارد حوزه می‌شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همه‌مهه ایجاد می‌شود.
- (۴) بله، افراد متاخر بعداً وارد حوزه می‌شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه‌ای در نظر گرفته شده و بی‌نظمی و سروصدا ایجاد نمی‌شود.

مواقبان

- ۲۹۶ - عملکرد و جدیت مراقبان آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

- (۱) خیلی خوب
- (۲) خوب
- (۳) متوسط
- (۴) ضعیف

پایان آزمون - توک حوزه

- ۲۹۷ - آیا در حوزه‌ی شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه‌ی خروج زودهنگام داده می‌شود؟

- (۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه‌ی ترک حوزه داده می‌شود.
- (۲) گاهی اوقات
- (۳) به ندرت
- (۴) خیر، هیچ‌گاه

ارزیابی آزمون امروز

- ۲۹۸ - به طور کلی کیفیت برگزاری آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

- (۱) خیلی خوب
- (۲) خوب
- (۳) متوسط
- (۴) ضعیف

دانشآموز گرامی اگر مایل به پاسخ‌گویی سوال‌های دوازدهم هستید، سوال‌ها را از مسؤول حوزه امتحانی خود دریافت نمایید.