



دفترچه سؤال

عمومی دوازدهم تجربی، هنر، منحصر ا زبان

۱۳۹۹ فروردین ماه ۷

با روش دهدشتی مهدف‌گذاری کنید

نام درس	۷۰۰۰	۶۲۵۰	۵۵۰۰	۴۷۵۰	شما به چند سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهند.	این قسمت را قبل از شروع آزمون پر کنید
فارسی	۷	۵	۴	۲	۳-۵	۱۰-۱۲
عربی، (بان) قرآن	۷	۵	۴	۲	۶-۹	۱۱-۲۰
دین و (لذتی)	۸	۷	۶	۴	۱۰-۱۱	۲۱-۴۰
(بان) انگلیسی	۷	۵	۴	۲	۱۲-۱۳	۴۱-۵۰

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	۸۰	۲۰	۲۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
فارسی ۱				۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
فارسی ۲				۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
عربی (بان) قرآن				۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
دین و (لذتی) ۱				۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
دین و (لذتی) ۲				۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
(بان) انگلیسی				۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
مجموع دروس عمومی				۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰

طراحان براساس حروف الفبا

فارسی	مهدی آسمی- محسن اصغری- همایون پارسا- حسین پرهیزگار- علیرضا جعفری- عبدالحمید رزاقی- ابراهیم رضایی مقدم- مریم شمیرانی- کاظم کاظمی- الهام محمدی- مرتضی منشاری- حسن وسکری
عربی (بان) قرآن	ابراهیم احمدی- نوید امساکی- ولی برجی- ابراهیم غلامی‌نژاد- سید محمدعلی مرتضوی- الله مسیح خواه- خالد مشیرپناهی- ولی‌الله نوروزی- مهدی نیکزاد
دین و (لذتی)	محمد آصالح- ابوالفضل احدزاده- امین اسدیان‌پور- محمد رضایی‌بقا- محمد رضا فرهنگیان- علی فضلی‌خانی- مرتضی محسنی‌کبیر- فیروز نژادنجمف- سیداحسان هندی
(بان) انگلیسی	میرحسین زاهدی- علی شکوهی- علی عاشوری- سیده عرب- جواد علیزاده

گزینشگران و پرستاران

نام درس	مسئول درس	گزینشگر	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
فارسی	الهام محمدی	مرتضی منشاری	محمد حسین اسلامی- محسن اصغری-	فریبا رثوفی
عربی (بان) قرآن	مهدی نیکزاد	سید محمدعلی مرتضوی	دروشعلی ابراهیمی- حسام حاج مؤمن	لیلا ایزدی
دین و (لذتی)	محمد	امین اسدیان‌پور-	محمد رضایی‌بقا- سکینه گلشنی-	محمد نژاد
معارف اقلیت	دبورا حاتانیان	سیداحسان هندی	محمد ابراهیم مازنی	محمد نژاد
(بان) انگلیسی	سیده عرب	دبورا حاتانیان	مصطفی شاعری	رحمت‌الله استبری- محمد نژاد
			پویا گرجی	رحمت‌الله استبری- محمد نژاد

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مسئلتازی و مطابقت با مصوبات	مدیر، فاطمه رسولی نسب، مسئول دفترچه، فریبا رثوفی
صفحه آوا	مرتضی مهاجر
نقارت جاپ	علیرضا سعدآبادی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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

فارسی (۲)

کل مباحث

صفحة ۱۰ تا پایان صفحه ۱۶۸

۱۵ دقیقه

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس فارسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما در آزمون آنچه چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

چند از ۱۰ آزمون قبل

فارسی (۲)

۱- معنای واژگان «غیرت، تلبیس، ستრگ، ژنده» در کدام گزینه آمده است؟

(۱) رشک بردن، لباس پوشاندن، بزرگ، خشمگین

(۲) تعصّب، نیرنگ، ضخیم، عصبانیت

(۳) حمیت، دروغ، عظیم، مهیب

(۴) متعصّب، شیطنت، بزرگ، غضبناک

۲- در کدام گزینه غلط املای وجود دارد؟

(۱) مغز را یافته‌ام پوست نخواهم خایید

(۲) حدیث عشق سزاوار گوش زاهد نیست

(۳) کشم به کوی تو ناگه رقیب کافرکش

(۴) فیض است و درگه تو از این در کجا رود

ایمنی یافته‌ام سوی خطر می‌نروم

زلال آب گهر در دهان مار مریز

من این غزا ز برای خدا بخواهم کرد

الحاج بر در تو خدایا قریب نیست

۳- آرایه‌های «تشبیه، حس‌آمیزی، کنایه، استعاره، متناقض‌نما» به ترتیب در کدام بیت‌های زیر آمده است؟

الف) سفره دلم دوباره باز شد

ب) بعض‌های کال من چرا چنین؟

ج) حتی اگر نباشی می‌آفرینمت

د) صفات بعض مرا فرصت بروز دهد

ه) خشک و خالی و پریده لب دلم

(۴) ب، الف، ه، د

(۳) ج، الف، ب، ه، د

(۲) الف، ب، ه، د

(۱) ج، ب، الف، ه، د

۴- آرایه نوشته شده درباره کدام گزینه نادرست است؟

(۱) نام افزود و آبرویم کاست

(۲) دی شیخ با چراغ همی‌گشت گرد شهر

(۳) به حرص ارشتبی خوردم مگیر از من که بد کرم

(۴) فغان که کام مرا تلخ کرد شیرینی

۵- در همه گزینه‌ها به جز گزینه ... نقش‌های تبعی بدل و معطوف وجود دارد.

(۱) آسمان کویر، این نخلستان خاموش و پرمهتابی که مشت خونین و بی‌تاب قلبم را زیر باران‌های غیبی سکوت‌ش می‌گیرم.

(۲) شب کویر، این موجود زیبا و آسمانی که مردم شهر نمی‌شناسند. آن چه می‌شناسند، شب دیگری است. شبی که از بامداد آغاز می‌شود، شب کویر به وصف نمی‌آید.

(۳) تابستان وصال امیدبخش و گرم می‌آمد و ما را از غربت زندان شهر به میهن آزاد و دامن گسترانم، کویر می‌برد؛ نه باز می‌گردد.

(۴) نخستین بار از زبان خاله و گاهی هم مادرم بود که بعضی از قصته‌های بسیار اصیل ایرانی را شنیدم و به عالم افسانه‌ها - که آن همه پررنگ و نگار و پرآن است - راه پیدا کردم.

مفاهیم ابیاتی را که در قلمروهای زبانی و ادبی آمده، به خوبی یاد بگیرید چون در سوالات مفهوم از این ابیات استفاده می‌شود.

۶- «نهاد» در مصراع نخست کدام بیت حذف نشده است؟

چون باد سحرگاهم در بی سروسامانی
در دیده بیدارم پیدایی و پنهانی
کام از تو و تاب از من نستانم و بستانی
روی از من سرگردان شاید که نگردانی

- (۱) چون زلف توام جانا در عین پریشانی
(۲) در سینه سوزانم مستوری و مهجوري
(۳) دل با من و جان بی تو نسپاری و بسپاری
(۴) ای چشم رهی سویت کو چشم رهی جویت

۷- مفهوم کدام گزینه با عبارت «العبد يدبر و الله يقدر» در قابل است؟

کارگاه بی نیازی نیست جای علم و فن
نقش بر آب است پیش ناول تقدیر
چو تو تدبیر کنی، در بگشاید یزدان
آن چنان تدبیر کردم وین چنین تقدیر بود

- (۱) غافل از تقدیر بر تدبیر می چینی دکان
(۲) جوشن داوودی قلمرو تدبیر
(۳) کارهایی که درش بسته تقدیر بود
(۴) گفتم از قیدش به دنایی برون آیم ولیک

۸- همه ایات با بیت «باده نتواند برون بردن مرا از فکر یار/ دست دائم چون سبو در زیر سر باشد مرا» قرابت مفهومی دارد به جز

مشو یکدم ز ذکر و فکر غافل
تسلیم راه باش و مکن فکر سرسری
من همه حق دیدم و فارغ ز فکر باطلم
مونس دل ذکر حسن روی جانان آمده

- (۱) تو قوت کن ز ذوق ذکر حاصل
(۲) گر یار گویید که: دل و جان و سر بازار
(۳) هر دو عالم یار می بینم ندارم فکر غیر
(۴) فکر زلف یار جان را دائم همدم شده

۹- مفهوم بیت «ما مرغ سحرخوان شگفت آواییم / خونین پر و بالیم و شفق سیماییم» از همه ایات به جز ... دریافت می شود.

چنین نغمه عشق سر می کنند
دف عشق با دست خون می زنند
بزن زخم انکار بر جان ما
خموش اند و فریادشان تا خداست

- (۱) به رقصی که بی پا و سر می کنند
(۲) چه جانانه چرخ جنون می زنند
(۳) هلا، منکر جان و جانان ما
(۴) ببین لالهایی که در باغ ماست

۱۰- مفهوم کدام گزینه با بیت «بید مجنون در تمام عمر، سر بالا نکردا / حاصل بی حاصلی نبود به جز شرمندگی» متناسب نیست؟

از تماشا نظر آن را که به عبرت باشد
چو سرو و بید خجالت ز باغبان داریم
نهال بید مجنونم خجالت بار می آرم
چو سرو و بید در این باغ هر که بی ثمر است

- (۱) ثمر از بید و گل از شوره زمین می چیند
(۲) بری ز پرورش ما نخورد در همه عمر
(۳) تهیdestی مرا شرمنده دارد از چمن پیرا
(۴) همیشه می کشد از روی باغبان خجلت

فارسی (۱)

کل مباحث فارسی

صفحه ۱۰ تا صفحه ۱۶۲

فارسی (۱)۱۱- معنای نادرست و واژه‌ها در کدام گزینه بیشتر است؟

(۱) (پدرام: آراینده)، (سُتوه: ستایش شده)، (دمان: خروش)

(۲) (غنو: لج بازی)، (ندامت: پشیمان)، (معاصل: گناهان)

(۳) (آوان: هنگام)، (استرحم: رحم کردن)، (الزام: ضرورت)

(۴) (افسر: دیهیم)، (هماورد: رقیب)، (دریع: کلاه خود)

۱۲- در کدام گزینه غلط املایی می‌یابید؟

(۱) خطه نفر پاک، قواص‌های فاتح، عزم رزم

(۲) حاذق و ناطق، طالع مسعود، خطوط و سطور کاغذها

(۳) نفح صور، حاصل جزر و مد، حجیب و رکیب

(۴) وقب و غارب اسب، عربده و سفاهت، رستن از مخصوصه

۱۳- آثار نسبت داده شده به چند نویسنده یا شاعر، درست است؟

(غزلیات شمس: مولوی) (قابوس‌نامه: عنصرالمعالی) (ارزیابی شتاب‌زاده: جلال آل احمد) (اخلاق محسنی: فخرالدین علی صفوی) (سمفوونی پنجم

جنوب: نزار قبانی) (لطایف‌الطّوایف: محمدبن منور) (مائده‌های زمینی و مائدۀ‌های تازه: آندره ژید) (الهی‌نامه: عطار)

(۱) چهار

(۲) پنج

(۳) شش

(۴) هفت

۱۴- آرایه‌های بیت زیر کدام است؟

«جز این که طعمه شهباز شد دلت چون کبك/ چه گل شکفت از این خنده بلند تو را»

(۱) تشییه، استعاره، کنایه

(۲) تناقض، جناس، تشخیص

(۳) استعاره، اغراق، جناس

۱۵- آرایه‌های «تشییه، استعاره، تلمیح» در کدام گزینه به کار رفته است؟

که دیده زمزم او گشت و دل مقام خلیل

(۱) طواف کعبه عشق از کسی درست آید

در این نشیمن حیرت از آن قرار ندارم

(۲) کمند شوق مرا می‌کشد به مأمن اصلی

من خود نمی‌روم دگری می‌کشد مرا

(۳) شوق درون به سوی دری می‌کشد مرا

سوز عشقش همچنان از دار می‌یابم هنوز

(۴) تا پنداری که بنشت آتش منصور از آنک

۱۶- نقش دستوری کدام واژه مشخص شده متفاوت است؟

بازآ که ریخت بی گل رویت بهار عمر

(۱) ای خرم از فروغ رخت لاله زار عمر

تا کجا بودی که جانم تازه می گردد به بوی

(۲) ای نسیم کوی معشوق این چه باد خرم است

جان نیز اگر قبول کنی هم برای توست

(۳) ای پار ناگزیر که دل در هوای توست

خبری زان به خشم رفته بگوی

(۴) مرحبا، ای نسیم عنبربوی

۱۷- در ابیات زیر، چند ترکیب اضافی وجود دارد؟

دائم گرفته چون دل من روی ماهش است»

(الف) «ماهم که هالهای به رخ از دود آهش است

دائم گرفتگی است که بر روی ماهش است»

(ب) «بگریخته است از لب لعلش شکفتگی

(۴) ۵۵

(۳) نه

(۲) هشت

(۱) هفت

۱۸- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

دیگر فروتنی به در کبریا کنیم

(۱) بی مغز بود سر که نهادیم پیش خلق

توحید محض کز همه رو در خدا کنیم

(۲) روی از خدا به هر چه کنی شرک خالص است

چندین به دست دیو زبونی چرا کنیم

(۳) چون برترین مقام ملک دون قدر ماست

خدمت مخلوق افتخار ندارد

(۴) خدمت حق کن به هر مقام که باشی

۱۹- همه ابیات به جز بیت گزینه ... با عبارت زیر قرابت مفهومی دارند.

«تاتائیل، آرزو مکن که خدا را جز در همه جا، در جایی دیگر بیابی.»

در تجلی است یا اولی الاصار

(۱) یار، بی پرده از در و دیوار

همه هیچ‌اند، هر چه هست تویی

(۲) صانع هر بلند و پست تویی

هر جا که روم، پرتو کاشانه تویی تو

(۳) هر در که زنم صاحب آن خانه تویی، تو

همه جا گو، همه جا گو، همه جا

(۴) ز هر جا هر که پرسد منزل اوست

۲۰- کدام بیت با دیگر ابیات تناسب معنایی ندارد؟

چون تأمل کند این صورت انگشت‌نما را

(۱) سر انگشت تحریر بگزد عقل به دندان

ز هیبت بال افکنندی ز حیرت نیز فرسودی

(۲) اگر سیمرغ عقل کل به برج عشق بگذشتی

دیده معنی خود روشن کن و رویش بیین

(۳) صورتی دارد که در وی خیره گردد چشم عقل

چون مرغ شب که هیچ نبیند به روشنی

(۴) ای چشم عقل خیره در اوصاف روی تو

۱۵ دقیقه

مباحث کل کتاب عربی،

زبان قرآن ۱

صفحه ۱ تا صفحه ۱۰۰ والمعجم

مباحث کل کتاب عربی،

زبان قرآن ۲

صفحه ۱ تا صفحه ۹۱ والمعجم

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

چند از ۱۰ آزمون قبل

عربی زبان قرآن**عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة أو المفهوم من أو إلى العربية (۲۱ - ۲۸)****﴿... وَ لَا تلمِزوا أنفسكم وَ لَا تنازِوا بالألقاب بئْسَ الْإِسْمُ الْفُسُوقُ بَعْدَ الإِيمَانِ﴾: ۲۱**

۱) ... و از همیگ عیب نگیرید و به یکدیگر القاب زشت ندهید، چه بد نامی است نامی که بعد از ایمان آوردن، زشت شود!

۲) ... و از هم عیب‌جویی نکنید و به یکدیگر لقب‌های زشت ندهید، آلوه شدن به گناه پس از ایمان آوردن، بد نامی است!

۳) ... و نباید از هم عیب‌جویی کنند و به هم القاب زشت دهند، آلوه شدن به گناه بعد از ایمان، نام بدی است!

۴) ... و عیوب یکدیگر را نگویید و به هم لقب بد ندهید، زیرا آلوه‌گی به گناه بعد از ایمان آوردن، بدتر است!

﴿يَا بْنَى! كُنْ صادِقًا فِي حَيَاتِكَ، مِنْ يَكْذِبْ مَرَّةً وَاحِدَةً يَكْذِبْ بَعْدَ ذَلِكَ عَدَّةَ مَرَّاتٍ!﴾: ای پسرکم! ... ۲۲

۱) در زندگیت راست بگو، هرکس یک مرتبه دروغ بگوید، باید بعد از آن هم چندین و چند بار دروغ بگوید!

۲) راستگو باش در زندگیت، کسی که یک مرتبه دروغ بگوید، پس از آن بارها مجبور به دروغ می‌شود!

۳) در زندگی خود صادق باش، هرکس یک بار دروغ بگوید، بعد از آن چندین بار دروغ می‌گوید!

۴) در زندگیت صادق باش، اگر یک بار دروغ بگویی، بعد از آن بارها دروغ خواهی گفت!

﴿فَتَشَّتَّتَ عن رائحة الحُبِّ فِي الرَّبِيعِ فَشَمَّتُهَا وَ اغْتَمَتُ الْفَرْصَةَ لِتَطْهِيرِ قَبْيَيْ مِنَ الْعَدَاوَةِ!﴾: ۲۲

۱) رایحه عشق را در بهار جُستم پس آن را بوئیدم و فرصتش را برای زدودن دشمنی‌ها از قلبم غنیمت شمردم!

۲) رایحه دوست داشتن را در بهار یافتم پس به مشام خورد و زمان را برای پاکنمودن قلب از دشمنی مغتنم شمردم!

۳) بوی عشق را در بهار جستجو کردم پس آن را استشمام کرده و فرصت را برای پاک‌کردن قلب از دشمنی غنیمت شمردم!

۴) در بوی بهار عشق را جستجو کردم پس آن را استشمام کردم و فرصت را غنیمت شمردم تا قلبم را از دشمنی بپالایم!

﴿تَلَكَ كُتُبَ تُعلَمُ الْمُشَاغِبِينَ سُلوكًا يُسَاعِدُهُمْ فِي احْتِرَامِ الْآخَرِينَ!﴾: ۲۴

۱) اخلاق‌گران با آن کتاب‌ها رفتاری را می‌آموزنند که آن‌ها را در احترام به دیگران کمک می‌کند!

۲) آن‌ها کتاب‌هایی هستند که به اخلاق‌گران یاد می‌دهند که با رفتار محترمانه خود به دیگران یاری رسانند!

۳) آن کتاب‌ها به اخلاق‌گران، رفتارهایی را یاد می‌دهد که به آن‌ها در احترام به حقوق دیگری یاری می‌رساند!

۴) آن‌ها کتاب‌هایی هستند که به اخلاق‌گران، رفتاری را می‌آموزنند که آن‌ها را در احترام به دیگران یاری می‌کند!

۲۵- عین الخطأ:

۱) عالم يُنتَقَع بعلمه خيرٌ من ألف عابد!: دانشمندي که با علمش سود می‌رساند، بهتر از هزار عابد است!

۲) عين الحياة قد تُفْشَى في الظَّلَمَاتِ!: چشمۀ زندگی گاهی در تاریکی‌ها جستجو می‌شود!

۳) يشاءُ عُدَاتِي ابتعادي عن أحْبَتِي!: دشمنانم دوری من از دوستانم را می‌خواهند!

۴) يَلْعُنُ كُلَّ شَيْءٍ كَاتِمَ الْعِلْمِ!: هر چیزی پنهان‌کننده علم را لعنت می‌کند!

٢٦- عین الصحيح:

١) اليوم بعد الصلاة دخل فقير إلى المسجد و أجلسه أبي عنده! امروز پس از نماز فقیری وارد مسجد شد و پدرم کنار او نشست!

٢) ثُحِّيرَنَا ظاهِرَةً ثُشاَهِدَهَا سنوياً و لا نجد جواباً لها!: پدیدهای ما را حیران می‌کند که هر ساله آن را می‌بینیم و جوابی برایش یافت نمی‌شود!

٣) وحدة الأمة تجعلها قادرة على أن تخرج العدو من أراضيها!: وحدت امت آن‌ها را قادر می‌سازد که دشمن از سرزمین‌هایشان خارج شود!

٤) أطباء هذا المستشفى يُسْوُا من معرفة سرّ هذه الأمراض العَجِيبة!: پزشکان این بیمارستان از شناخت راز این بیماری‌های عجیب نا امید شدند!

٢٧- «باور نمی‌کنم که روزی گردباد، ماهی‌ها را از دریا به سوی آسمان بکشاند»:

١) لا أُقْبِلُ أَنَّ الْإِعْصَارَ يُسْتَطِيعَ أَنْ يَسْحَبَ الْأَسْمَاكَ مِنَ الْبَحْرِ إِلَى السَّمَاءِ يَوْمًا!

٢) لَا أَصْدِقُ أَنَّ الْأَعْاصِيرَ كَانَتْ تَسْحَبُ الْأَسْمَاكَ يَوْمًا مِنَ الْبَحْرِ إِلَى السَّمَاءِ!

٣) إِنِّي لَا أَصْدِقُ أَنَّ تَسْحَبَ الْأَسْمَاكَ بِالْإِعْصَارِ يَوْمًا مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْبَحْرِ!

٤) لَا أَصْدِقُ أَنَّ الْإِعْصَارَ يَسْحَبُ الْأَسْمَاكَ يَوْمًا مِنَ الْبَحْرِ إِلَى السَّمَاءِ!

٢٨- «تكلم حتى أراك!» عين الأقرب إلى المفهوم:

١) راحة اللسان في قلة الكلام!

٢) كلام الناس على قدر عقولهم!

٣) رب كلمة جرى بها اللسان هلك بها الإنسان!

■■■ اقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة (٢٩ - ٣٣) بما يناسب النص:

من أقبح العادات التي يكتسبها المرء من المجتمع الذي حوله هو عادة التدخين، و هذه العادة رغم معرفة من يهواها أنّ مضراتها كثيرة. حسب الأبحاث الموجودة، إنّه يسبب السرطان و أمراض القلب و تصلب الشرايين الذي يؤدي إلى السكتة الدماغية. و مع ذلك نرى المدخنين لا يلفتون إلى المستقبل الذي ينتظرون، فيكثرون من عدد السجائر التي يتناولونها يومياً.

و نظراً لأخطار التدخين فقد منعت الدول في العالم أفرادها المدخنين من ممارسة التدخين في الأماكن العامة كالمستشفيات و المدارس و الجامعات حتى أنّ كثيراً من شركات الطيران منعت التدخين على طائراتها. و نحن بدورنا ندعو كلّ مدخن بأن يجهز جيش العزم و يقطع عن (= يترك) التدخين و يترك السيجارة إلى الأبد!

٢٩- عين الصحيح حسب النص: إن المدخن ...

١) لا يعرف أضرار التدخين كما نعرفها!

٢) لا يهتم بمستقبله مع أنه واضح أمام عيوننا!

٣) يسبب إصابة جميع الناس بالأمراض الشائعة!

٤) ليس قادرًا على ترك عادته السيئة إلا بعد الإكثار فيها!

٣٠- عین الخطأ:

١) من الممكن أن يكون تشجيعنا على الإبتعاد عن التدخين مؤثراً!

٢) لم تُكشف أضرار التدخين و ثمراتها حتى الآن إلا بعضها!

٣) إن التدخين في المدارس و الجامعات غير مسموح!

٤) التخلص من التدخين سهل على المدخنين غالباً!

٣١- عین ما ليس في النص:

١) دور الأسرة و الآخرين في بداية التدخين!

٢) مسؤولية الحكومات في منع التدخين!

٣) طرق الإقلاع عن التدخين!

٤) أضرار التدخين للمدخنين!

■ عین الصحيح في المحل الإعرابي و التحليل الصرفي (٣٣ - ٣٢)**٣٢- «ينظر»:**

١) مزيد ثلثي (حروفه الأصلية: ن ظ ر) - معلوم / فعل و مفعوله: ضمير «هم» و الجملة فعلية

٢) مضارع - مزيد ثلثي (ماضيه: انتظر، مصدره: انتظار) / فعل و ضمير «هم» فاعله

٣) فعل مضارع - للغائب - مزيد ثلثي - معلوم / مع فاعله جملة فعلية؛ خبر للمبتدأ

٤) للغائب - مزيد ثلثي (مصدره على وزن «انفعال») / فعل و ضمير «هم» مفعوله

٣٣- «المدخنين»:

١) جمع سالم للمذكر - اسم فاعل (فعله المضارع: يتذمّن) - معرف بـأ (صفة للموصوف: ضمير «ها»)

٢) جمع سالم (مفرده: المدخن) - اسم فاعل (من الفعل المزيد الثلثي) / صفة؛ و الموصوف: «أفراد»

٣) اسم فاعل (حروفه الأصلية: د خ ن؛ مصدره: التدخين) - معرفة / مضاف إليه؛ مضافة «أفراد»

٤) مذكر - اسم فاعل (مصدره على وزن «تفعل») / مضاف إليه؛ مضافة ضمير «ها»

٣٤- عین الخطأ في ضبط حركات الكلمات:

١) أنا أتنكّر إمتلاء هذا الملعب بالمتقدّجين!

٢) قد يُوافقُ الأستاذُ أن يُوجّلَ الامتحانَ للمتعلّمين!

٣) إنّها تُوصي زملاءَها أن يُشكّلوا فريقاً للحوارِ الثقافيّ!

٤) تدعو شيمُ العالم الغربي لفهمِ حقائقِ الدينِ الإسلاميّ!

■■ عين المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (٣٥ - ٤٠)**٣٥- عين الخطأ للفrage:**

- ١) ... الحكم حين يسجل اللاعب هدفًا! (يصرف)
- ٢) ... هذه الجوزة الصغيرة شجرة تُعطي الأنمار! (تلوث)
- ٣) ... المواد الكيميائية ماء يجري في نهر القرية! (تلوي)
- ٤) ... الظواهر الطبيعية للناس حتى يدركوا قدرة الله! (نصف)

٣٦- عين نوع الجمع يختلف عنباقي:

- ١) حركاتنا الجماعية عجيبة تُعجب من يشاهدها!
- ٢) إنَّ الإنسان يرى الليل و النهار سواءً بعض الأوقات!
- ٣) كان شابٌ مؤمنٌ يستمع إلى آيات القرآن خاضعاً و هو يُنصر!
- ٤) إنَّ بعض الحيوانات تعرف العشب المناسب للوقاية من مرضِ!

٣٧- عين الفاعل مضافقاً:

- ١) يدعو المتكلّم مُخاطبيه إلى التدبّر و التفكير!
- ٢) يستخدم مُزارعو المزرعة شجرة النفط كسياج!
- ٣) قد يسأل طالب مُشاغب معلّمه تعنتاً!
- ٤) أبي نصحي و ندمني على عملي القبيح!

٣٨- عين «من» ليست شرطية:

- ١) من إلتزم بآداب التعلم أكرم المعلم و وفاه التبجيل!
- ٢) من لا يهرب من أداء الواجبات يصل إلى النجاح!
- ٣) من لم يتبع عن أعماله السببية فهو يدخل النار!
- ٤) من يُنفق مما يُحبّه و يُقدم لنفسه عملاً خيراً!

٣٩- عين الفعل المجهول يصف اسم نكرة:

- ١) هذا كتابٌ نزل لهداية الناس!
- ٢) أكرم معلّماً يُساعدني في جميع الأحوال!
- ٣) دخل بُهلولٌ في تلك المراسيم يُحترم احتراماً يُعجبني!
- ٤) هل رأيت طالبتين أمام المدرسة تُصران للمُرور من الشارع!

٤٠- عين حرف «اللام» للأمر:

- ١) إنَّ الله أرسل الأنبياء ليهدونا!
- ٢) إنَّ المؤمنين ليتوكلوا على الله دائمًا!
- ٣) لتعلم هذا الدرس عليك أن تجتهد كثيراً!
- ٤) يذهب الحاج إلى مكة المكرمة لحجّ بيت الله!

۱۵ دقیقه

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

دین و زندگی (۲)

دین و زندگی (۲)

کل مباحث دین و زندگی ۲

درس ۱ تا پایان درس ۱۲

صفحة ۹ تا صفحه ۱۵۸

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس دین و زندگی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

چند از ۱۰ آزمون قبل

۴۱- به ارت بردن زمین توسط بندگان شایسته خداوند، مفهوم حاصل از کدام عبارت شریفه است؟

(۱) «وَتَرِيدُ أَنْ تَمَنَّ عَلَى الَّذِينَ اسْتَعْفَفُوا فِي الْأَرْضِ ...»

(۲) «وَعَدَ اللَّهُ الَّذِينَ آتَيْنَا مِنْكُمْ وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ لَيَسْتَخْلِفُوهُمْ فِي الْأَرْضِ ...»

(۳) «وَلَيَبْدِلَنَّهُمْ مِنْ بَعْدِ حَوْفِهِمْ أَمْنًا يَعْبُدُونَنِي لَا يُشَرِّكُونَ بِي شَيئًا»

(۴) «وَلَقَدْ كَتَبْنَا فِي الرَّبِيعِ مِنْ بَعْدِ الدِّرْكِ أَنَّ الْأَرْضَ ...»

۴۲- جهت انجام فریضه «لِيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ»، کدام وظیفه از سوی مؤمنان ضروری است و در صورت عدم ایفای این مسئولیت، چه خطری مردم را تهدید می‌کند؟

(۱) «لَيَنْفِرُوا» - مردم نمی‌توانند احکام اجتماعی اسلام را که نیازمند پشتونه مدیریتی است، اجرا کنند.

(۲) «لَيَنْفِرُوا» - مردم با وظایف خود به خصوص در مورد مسائل جدید آشنا نمی‌شوند.

(۳) «لَيَنْذِرُوا» - مردم با وظایف خود به خصوص در مورد مسائل جدید آشنا نمی‌شوند.

(۴) «لَيَنْذِرُوا» - مردم نمی‌توانند احکام اجتماعی اسلام را که نیازمند پشتونه مدیریتی است، اجرا کنند.

۴۳- حضرت علی (ع) در خطبه آغازین حکومت خود، تملک اموال عمومی به ناحق را، با چه عنوانی معرفی نمود و سپس رفتار خود را در حکومت چگونه توصیف نمود؟

(۱) خریدن ننگ دنیا و عذاب آخرت برای خود - برابر دانستن همگان در برابر قانون برای اولین بار

(۲) خریدن ننگ دنیا و عذاب آخرت برای خود - تقسیم یکسان بیت‌المال میان تمام مسلمین

(۳) پست‌تر شدن از دانه‌ای جو در دهان موری - تقسیم یکسان بیت‌المال میان تمام مسلمین

(۴) پست‌تر شدن از دانه‌ای جو در دهان موری - برابر دانستن همگان در برابر قانون برای اولین بار

۴۴- پی بردن به جزئیات شیوه عمل به احکام الهی، در سایه کدام قلمرو رسالت رسول خدا (ص) می‌گردد و آغاز اجرای مقاد روایت «وَلَمْ

يَنَادِ يَشَائِيْ كَمَا نُودِيَ بِالْوَلَائِيْةِ» از سوی پیامبر (ص) از چه زمانی بود؟

(۱) تعلیم و تبیین آیات قرآن کریم برای فهم عمیق - از ابتدای بعثت در مکه

(۲) تعلیم و تبیین آیات قرآن کریم برای فهم عمیق - پس از هجرت به مدینه

(۳) اجرای قوانین الهی با تشکیل حکومت اسلامی - پس از هجرت به مدینه

(۴) اجرای قوانین الهی با تشکیل حکومت اسلامی - از ابتدای بعثت در مکه

۴۵- در کدامیک از عبارات قرآنی بر این مفهوم تأکید شده است که هیچ گاه نمی‌توانند همانند قرآن را بیاورند؟

(۱) «فَأَتَوْا بِسُورَةٍ مِثْلَهِ»

(۲) «عَلَى أَنْ يَأْتُوا بِمِثْلِهِ هَذَا الْقُرْآنُ لَا يَأْتُونَ بِمِثْلِهِ»

(۳) «أَوْجَدُوا فِيهِ اختِلَافاً كَثِيرًا»

(۴) «وَ مَا كُنْتَ تَتَلَوَّ مِنْ قَبْلِهِ مِنْ كِتَابٍ ...»



۴۶- توصیه خداوند به فرستادگان خود چیست و مطابق با آیات قرآن، علت مخالفت اهل کتاب (یهودیان و مسیحیان) با اسلام چه بود؟

(۱) اقامه دین و پرهیز از دوگانگی در آن - رشک و حسد

(۲) اقامه دین و پرهیز از دوگانگی در آن - جهالت و نادانی

۴۷- کدام پاسخ در رد فرض سکوت پیامبر اکرم (ص) و قرآن کریم درباره تداوم مرجعیت دینی و ولایت ظاهری بیان شده است؟

(۱) نیاز جامعه به حکومت و تعلیم و تبیین دین پس از رسول خدا (ص) افزایش یافت.

(۲) اصولاً حکومت و تعلیم و تبیین دین امری تمام شدنی و پایان‌پذیر نیست.

(۳) قرآن کریم هدایتگر مردم در همه امور زندگی است و پیامبر آگاه‌ترین مردم نسبت به این مسئولیت‌هاست.

(۴) گسترش اسلام در نقاط دیگر و ظهور مکاتب مختلف، نیاز به امام را نشان می‌دهد.

۴۸- اقدام اهل بیت عصمت و طهارت (ع) در راستای حفظ سیره و سخنان حضرت ختمی مرتبت، در مقابله با کدام‌یک از چالش‌های سیاسی، فرهنگی و اجتماعی عصر جاهلیت به ظهور و بروز رسید و نمونه‌ای از آن را در کدام حدیث شریف می‌توان جست‌وجو کرد؟

(۱) ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر (ص) - ثقلین

(۲) ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر (ص) - سلسلةالذهب

۴۹- حضرت علی (ع) در وصف انسان‌هایی که عزت خود را در بندگی خدا یافته‌اند، چه می‌فرماید؟

(۱) «همانا بهایی برای جان شما جز بهشت نیست.»

(۲) «خالق جهان در نظر آنان بزرگ است از این جهت غیر خدا در نظرشان کوچک است.»

(۳) «بندۀ کسی مثل خودت نباش زیرا خداوند تو را آزاد آفریده است.»

(۴) «مرگ با عزت از زندگی با ذلت برتر است.»

۵۰- اگر گفته شود «اگر فردی بخواهد به شیوه‌ای غیر شیوه‌های مطرح شده از سوی دین، یعنی شیوه ناصحیح، به نیاز جنسی خود پاسخ دهد در

آن صورت، لذت آنی برخاسته از گناه پس از چندی روح و روان فرد را پژمرده می‌کند و شخصیت او را می‌شکند» این موضوع را می‌توان

به ترتیب از کدام عبارات شریفه قرآنی دریافت؟

(۱) «أَفِي الْبَاطِلِ يُؤْمِنُونَ» - «تَرَهَقُهُمْ ذَلَّةٌ»

(۲) «وَ الَّذِينَ كَسَبُوا السَّيِّئَاتِ» - «وَ لَا يَرْهَقُ وُجُوهُهُمْ قَتَرٌ وَ لَا ذَلَّةٌ»

(۳) «وَ الَّذِينَ كَسَبُوا السَّيِّئَاتِ» - «وَ لَا يَرْهَقُ وُجُوهُهُمْ قَتَرٌ وَ لَا ذَلَّةٌ»

**دین و زندگی (۱)**

کل مباحث دین و زندگی ۱

درس ۱ تا پایان درس ۱۲

صفحة ۱۱ تا صفحه ۱۴۷

دین و زندگی (۱)

۵۱- ابیات زیر می‌تواند مؤیدی برای کدام آیه شریفه باشد؟

«تو را چندین پیمبر کرده آگاه

که خواهد بود کاری صعب بر راه»

به گفت انبیا از خواب برخیز»

(۲) «اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لَيَجْمَعُكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ ...»

(۴) «أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ»

(۱) «أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفَجَّارِ»

(۳) «أَفَخَسِبْتُمْ أَنَّمَا حَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَأَنْكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ»

۵۲- مطابق با آیه ۷۷ سوره مبارکه آل عمران، چه کسانی در قیامت از نگاه خداوند بی‌نصیب هستند؟

(۱) مستان نعمت و معترفین به گناهان بزرگ در دنیا

(۲) بدکاران غرق شده در معصیت خدا همراه با تکذیب قیامت

(۳) پیمان شکنان که سوگنهای خود را به بهای ناچیز می‌فروشند.

(۴) مت加وزین گناهکاری که بدون ترس از قیامت در تمام عمر گناه می‌کنند.

۵۳- خداوند در ازای مطالبات گروهی که می‌گویند: «پروردگارا به ما در دنیا نیکی عطا کن، و در آخرت نیز نیکی مرحمت فرما و ما را از عذاب

آتش نگاه دار.»، چه موهبتی را عطا می‌کند و آنان مصدقی از کدام آیه مبارکه هستند؟

(۱) پاداش داده خواهند شد. - «مَنْ كَانَ يُرِيدُ تَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنَّدَ اللَّهِ تَوَابُ الدُّنْيَا وَالآخِرَةِ»

(۲) پاداش داده خواهند شد. - «مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَعَمِلَ صَالِحًا فَلَهُمْ أَجْرٌهُمْ ...»

(۳) از کار خود نصیب و بهره‌ای دارند. - «مَنْ كَانَ يُرِيدُ تَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنَّدَ اللَّهِ تَوَابُ الدُّنْيَا وَالآخِرَةِ»

(۴) از کار خود نصیب و بهره‌ای دارند. - «مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَعَمِلَ صَالِحًا ...»

۵۴- با توجه به آیه ۹۱ سوره مائدہ، شیطان به چه وسیله‌ای می‌خواهد در میان ما عداوت و کینه ایجاد کند و ما را از چه چیز باز می‌دارد؟

(۱) شراب و قمار - یاد خدا و نماز

(۲) زینت دادن دنیا - یاد خدا و نماز

(۳) زینت دادن دنیا - آرزوهای طولانی

۵۵- با توجه به مضامین قرآنی، زندگی حقیقی و راستین در کدام عالم نمود پیدا می‌کند و شرط دل نبستن به دنیا و اصل قرار دادن آخرت چیست؟

(۱) «إِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ» - «لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ»

(۲) «لَهُيَ الْحَيَوَانُ» - «فَلَا حَوْفٌ عَلَيْهِمْ»

(۳) «أَلَهُي الْحَيَوَانُ» - «لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ»

(۴) «إِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ» - «فَلَا حَوْفٌ عَلَيْهِمْ»

۵۶- مطابق با آیات وحی، صعب و دشوار بودن عذاب الهی در روز قیامت، کدام واقعه را به دنبال دارد؟

(۱) وحشت همگان از روز قیامت به جز کسانی که نیکوکارند.

(۲) مرگ اهل آسمان‌ها و زمین جز آنان که خداوند اراده کرده است.

(۳) هراس انسان‌های گناهکار و جستوجوی راه فرار از سوی آنان.

(۴) مست بنظر رسیدن مردم از هیبت و عظمت رستاخیز.

۵۷- قرآن محبوب خدا شدن محبتان را وابسته به چه عاملی می‌داند و این کار چه نتیجه دیگری برای آنان دارد؟

(۱) «أَشَدُّ حُبًّا لِلَّهِ» - دوستی با دوستان خدا

(۲) «فَاتَّبَعْوَنِي» - بخشیده شدن گناهان

۵۸- ظرف تحقق کدام عبارت شریقه، عالمی است که حد فاصل دنیا و آخرت قرار دارد و آدمیان پس از مرگ تا قیامت در آن می‌مانند؟

(۱) «النَّاسُ نِيَامٌ إِذَا مَاتُوا اِنْتَهَوْا»

(۲) «إِذَا جَاءَ أَخْدَهُمُ الْمَوْتُ قَالَ رَبِّ ارْجِعُونَ»

(۳) «فَلَا حَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْرَنُونَ»

۵۹- با توجه به آیه ۹۰ سوره مائدہ، اجتناب از بتپرستی سبب چیست و قرآن این نوید را به چه کسانی می‌دهد؟

(۱) رفع کینه و دشمنی - مؤمنان

(۲) فلاح و رستگاری - متقین

۶۰- خداوند تبارک و تعالی، برای ترغیب زنان با ایمان به نزدیکتر کردن پوشش‌هایشان به خود، چه فوایدی را برای حجاب بیان می‌فرماید و

سپس از کدام صفت خود پرده بر می‌دارد؟

(۱) «يُدِينُنَّ عَلَيْهِنَّ مِنْ جَلَابِيبِهِنَّ» - «وَاللَّهُ يَعْلَمُ مَا تَصْنَعُونَ»

(۲) «يُدِينُنَّ عَلَيْهِنَّ مِنْ جَلَابِيبِهِنَّ» - «وَكَانَ اللَّهُ غَفُورًا رَّحِيمًا»

(۳) «ذَلِكَ أَدَنَى أَنْ يُعرَفَنَ فَلَا يُؤَذَّنَ» - «وَكَانَ اللَّهُ غَفُورًا رَّحِيمًا»

(۴) «ذَلِكَ أَدَنَى أَنْ يُعرَفَنَ فَلَا يُؤَذَّنَ» - «وَاللَّهُ يَعْلَمُ مَا تَصْنَعُونَ»

دانش آموزان گرامی در صورتی که شما زبان غیر انگلیسی (فرانسه یا آلمانی) آزمون می دهید، سوال های مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

۱۵ دقیقه

زبان انگلیسی**هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سوال های درس زبان انگلیسی، 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؟

هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

چند از ۱۰ آزمون قبل

زبان انگلیسی (۱)درس ۱ تا پایان درس ۴
صفحة ۱۵ تا پایان صفحه ۱۱۹**زبان انگلیسی (۲)**درس ۱ تا پایان درس ۳
صفحة ۱۵ تا پایان صفحه ۱۰۷**PART A: Grammar and Vocabulary**

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

61- Sometimes, it is hard for us to think of ... as adults when we are still young, and live with our parents.

- 1) themselves 2) itself 3) ourselves 4) yourselves

62- He hasn't seen his old friends since he ... here last week. He hopes to see them as soon as possible.

- 1) come 2) came 3) comes 4) has come

63- The country's national car industry is so strongly protected that foreign cars are ... seen there.

- 1) absolutely 2) interestingly 3) especially 4) rarely

64- I'd like to give you this gift card as a mark of ... for all the work you've done for us.

- 1) communication 2) information 3) appreciation 4) variation

65- Because electronic mails and other documents can be ... more rapidly than paper documents, most people are interested in using them for their daily activities.

- 1) explained 2) accessed 3) measured 4) described

66- The way she looked after her little sister was really... ; she wholeheartedly loved her sister.

- 1) touching 2) fluent 3) depressing 4) harmful

67- If Kate didn't hurry up, she would certainly ... the school bus. As far as I know, there is no good means of transportation in their neighborhood.

- 1) catch 2) get to 3) lose 4) miss



برای جمع‌بندی گرامر زبان انگلیسی می‌توانید از کتاب آبی زبان انگلیسی جامع کانون استفاده کنید و تست‌های ترکیبی هر درس را تمرین کنید.

**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.

The ability of tiny computing devices to control complex operations has changed the way many tasks are performed, ranging from ... (68) ... research to producing consumer products. Tiny “computers on a chip” are used in medical equipment, home appliances, cars and toys. Today, computers are no longer a luxury but a ... (69) ... in the business world. ... (70) ... we go, we find some forms of computer, and behind each computer we find what is known in the computer world as a user. In ... (71) ... the world of users, what becomes clear is that no two users are ... (72) ... in troubleshooting a computer problem.

68- 1) attractive 2) dangerous 3) scientific 4) exciting

69- 1) necessity 2) event 3) hobby 4) mistake

70- 1) Actually 2) Everywhere 3) After a while 4) Soon

71- 1) observed 2) to observe 3) observing 4) observes

72- 1) surprised 2) possible 3) famous 4) similar

PART C: 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

There are several reasons why women have a harder time losing weight than men. Some of these reasons are purely physical. A 275-pound person walking at two miles per hour burns 6.4 calories per minute, while a 150-pound person walking at the same speed burns only 3.5 calories per minute. Thus, men, being generally heavier, to begin with, can lose weight faster through exercise than women can. What's more, even if they were the same weight, a man would still burn more calories than a woman doing the same amount of exercise. Why? Because a man's body has a higher ratio of muscle to fat than a woman's, and it takes more energy to push muscle around than fat. This may sound unlikely, but take my word for it! The more energy you use, the more calories you burn. So, a dieting exercising man sees results a lot sooner than a woman, considers his weight-reduction program more successful, and is more likely to stick with it. Men are also more likely to add extra exercise to a weight-loss program. Most weight-conscious men can be found working off those extra pounds in gyms and swimming pools, while women are likely to head for a more passive program in a diet clinic or at home.



73-The best title for this passage would be

- 1) Reasons for Losing Weight 2) Calories and Weight
3) Exercise for Faster Weight Loss 4) Losing Weight

74- According to the techniques of paragraph writing, the function of this paragraph is

- 1) objection 2) showing by examples 3) comparing 4) emphasizing

75- According to the passage, a 188-pound person walking at two miles per hour would burn ... calories per minute than a 150-pound person doing the exact thing.

- 1) less 2) the same 3) half of 4) more

76-Which of the following can be concluded from the passage?

- 1) A man and a woman of the same weight would lose the same amount of weight through exercise.
2) It takes more effort to move fat compared with muscles.
3) The more energy you use, the more weight you lose.
4) A heavier person can lose weight slower than a lighter person.

Passage 2

When asked about the people who taught us the most, who were there for us through hardships, who laughed with us during the good times, who put up with us on our off days, most of us think immediately of our parents. It is true: our parents are the ones who have been with us through almost everything in our lives. Our mothers carry us for nine tiring months before we are born, and for at least eighteen years afterward, our parents, to list a few things, take care of us, teach us, help us, and provide for us financially and academically. Without them, most of us would not be in the places we are today.

Unfortunately, however, many people do not treat their parents in the manner they deserve. Teenagers fight relentlessly with their parents, often over extremely trivial topics. Other young people ignore their parents. They instead prefer to spend time with their friends or online. As we get older, we tend to forget that our parents are growing older as well, and they are pushed aside to living on their own or in nursing homes while we start our own families. Not only is this disregard unfair to our parents, but it is also strictly forbidden in Islam. Respecting parents is one of the most significant aspects of Islam. God has commanded us to treat our parents with respect, no matter what situation we are in.

77-The author refers to “It is true” in paragraph 1 in order to

- 1) introduce a new topic
2) mention an exception
3) change an earlier statement
4) further support the main point of the same paragraph

78- According to the passage, our parents support us for

- 1) less than 18 years 2) exactly 18 years 3) about 9 months 4) at least 18 years

79- Which of the following could best replace the word “trivial” in paragraph 2?

- 1) unimportant 2) terrible 3) friendly 4) international

80- The passage is most likely to continue with

- 1) reasons why father and mother are respectable in modern society
2) an example of the Quran about the importance of parents in Islam
3) a description of what young people will look like in the future
4) encouraging young people to earn more money



آزمون ۷ فروردین ماه اختصاصی دوازدهم تجربی

تعداد سوال‌ها:
۱۴۰ سوال
مدت پاسخ‌گویی:
۱۵۰ دقیقه

نام درس	زمان پاسخ‌گویی	شماره سوال	تعداد سوال
زمین‌شناسی	۸۱-۹۰	۱۰	اجباری
ریاضی ۲	۹۱-۱۰۰	۱۰	
ریاضی ۱	۱۰۱-۱۱۰	۱۰	
زیست‌شناسی ۲ - طراحی	۱۱۱-۱۳۰	۲۰	
زیست‌شناسی ۲ - (شاهد) گواه	۱۳۱-۱۴۰	۱۰	
زیست‌شناسی ۱	۱۴۱-۱۶۰	۲۰	
فیزیک ۲ - سنته ۱	۱۶۱-۱۷۵	۱۵	
فیزیک ۱ - سنته ۱	۱۷۶-۱۹۰	۱۵	
فیزیک ۲ - بسته ۲	۱۹۱-۲۰۵	۱۵	
فیزیک ۱ - بسته ۲	۲۰۶-۲۲۰	۱۵	
شیمی ۲ - بسته ۱	۲۲۱-۲۳۵	۱۵	
شیمی ۱ - بسته ۱	۲۳۶-۲۵۰	۱۵	
شیمی ۲ - بسته ۲	۲۵۱-۲۶۵	۱۵	
شیمی ۱ - بسته ۲	۲۶۶-۲۸۰	۱۵	
نظر خواهی حوزه جمع کل	۲۸۹-۲۹۸	-	
	۱۵۰ دقیقه	—	
	۱۴۰		

طراحان سوال

زمین‌شناسی

روزبه اسحاقیان - محمود ثابت‌اقلیدی - مهدی جباری - بهزاد سلطانی - سلیمان علیمحمدی - آرین فلاحت‌اسدی

ریاضی

محمد‌مصطفی ابراهیمی - امیر‌هوشنج انصاری - رحمان پوررحیم - رضا توکلی - آریان حیدری - محمد‌امین روانبخش - بانک سادات - یاسین سپهر - علی‌اصغر شریفی - عزیز‌الله علی‌اصغری
اکبر کلام‌ملکی - محمد‌جواد محسنی - سروش موبینی - جهانبخش نیکنام

زیست‌شناسی

رضا آرامش اصل - علیرضا آروین - محمد‌امین بیگی - دانش جمشیدی - سجاد خادم‌نژاد - محمد‌رضا داشمندی - علیرضا ذاکر - شاهین راضیان - محمد‌مهدی روزبهانی - اشکان زرندي - سروش صفا
اسفت‌نیار طاهری - سید‌پوریا طاهریان - مجتبی عطار - مهدی علوی - محمد عیسایی - فرید فرهنگ - حسن قائمی - جواد مهدوی قاجاری - امیر‌حسین میرزاچی - سینا نادری - کیوان نصیرزاده

فیزیک

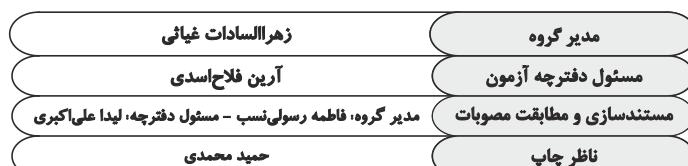
محمد اسدی - عباس اصغری - محمد اکبری - زهره آقامحمدی - امیر‌حسین برادران - مهدی حاتمی - ابوالفضل خالقی - بینا خورشید - میثم دشتان - محمدعلی راست‌پیمان - مرتضی رحمان‌زاده - فرشید رسولی
فرشاد زاهدی - محمدعلی عباسی - عبدالله فقہزاده - بهادر کامران - احسان کرمی - کیاوش کیان‌مشن - مصطفی کیانی - محمدصادق مامسیده - غلامرضا محبی - حسین مخدومی - فاروق مردانی
شیمی

سمانه ابراهیم‌زاده - حامد الهویریان - فرزین بوستانی - جعفر یازوکی - احمد‌رضا چشانی‌پور - امیر‌حاتمیان - مرتضی خوش‌کیش - حمید ذبیحی - فاطمه رحیمی - فرزاد رضایی - روزبه رضوانی - سید‌رضا رضوی
مرتضی زارعی - محمد‌رضا زهره‌وند - مسعود طبرسا - رسول عابدینی‌زواره - محمد‌پارسا فراهانی - اکبر فروزانفر - امین نوروزی - علی نوری - سید‌رحمی هاشمی‌دهکردی - محمد رسول بزدیان

مسئولان درس، گزینش‌گران و ویراستاران

نام درس	گزینشگر	مسئول درس	ویراستار استاد	گروه ویراستاری	مسئول درس مستندسازی
زمین‌شناسی	مهدی جباری	مهدی جباری	روزبه اسحاقیان	بهزاد سلطانی - آزاده وحیدی موتفی - آرین فلاحت‌اسدی	لیدا علی‌اکبری
ریاضی	علی‌اصغر شریفی	مهدی جباری	مهرداد ملوندی	مهرداد ملوندی - ایمان چنین‌فروشان - محمد‌امین روانبخش	فرزانه دنایی
زیست‌شناسی	محمد‌مهدی روزبهانی مهدی آرامفر	امیر‌حسین بهروزی‌فرد	حیدر راهواره - مجتبی عطار	سجاد حمزه‌پور - محمد‌امین عرب‌شجاعی	لیدا علی‌اکبری
فیزیک	امیر‌حسین برادران	باک اسلامی	باک اسلامی	نیلوفر مرادی - سروش محمودی پویا شمشیری - محمد‌مهدی ابوتراوی	آتهه استندیاری
شیمی	مسعود جعفری	سهند راحمی‌پور	مصطفی رستم‌آبادی	مرتضی خوش‌کیش - محبوبه بیک‌محمدی - محمد‌حسین راستی	سمیه اسکندری

گروه فنی و تولید



گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - بلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۶۴۶۳-۰۲۱

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به کانال [@zistkanoon](https://zistkanoon.com) مراجعه کنید.



وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

زمین‌شناسی: کل کتاب

۸۱- کدام مورد قانون سوم کپلر را به درستی معرفی می‌کند؟

- (۱) با افزایش فاصله از خورشید، زمان گردش یک دور سیاره به دور خورشید کاهش می‌یابد.
- (۲) خط فرضی که سیاره را به خورشید وصل می‌کند، مساحت‌های مساوی ایجاد می‌کند.
- (۳) مکعب زمان گردش سیاره به دور خورشید، معادل مربع فاصله آن سیاره تا خورشید است.
- (۴) زمان گردش یک دور سیاره به دور خورشید، با افزایش فاصله از خورشید افزایش می‌یابد.

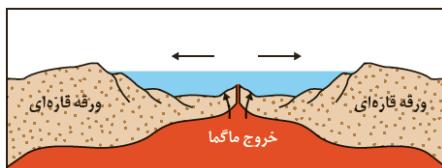
۸۲- شکل زیر با کدام توضیح داده شده مطابقت دارد؟

- (۱) نشان‌دهنده مرحله بازشدگی است.

(۲) دورشدن ورقه عربستان از آفریقا را نشان می‌دهد.

(۳) نشان‌دهنده بسته شدن اقیانوس تیتان است.

(۴) برخورد ورقه عربستان به آسیا را نشان می‌دهد.



۸۳- استخراج فلزات آهن، مس و سرب به ترتیب از کدام کانه‌ها مقرن به صرفه می‌باشد؟

- | | |
|--|--------------------------------|
| (۱) هماتیت - کالکوپیریت - مگنتیت | (۲) پیریت - کالکوپیریت - گالان |
| (۳) هماتیت - کالکوپیریت - پیریت - کالکوپیریت | (۴) گالان |

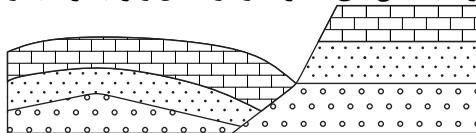
۸۴- فرض کنید آب رودخانه‌ای با سطح مقطع 200 متر^2 و سرعت متوسط $2/5 \text{ متر بر ثانیه}$ وارد یک سد می‌شود. میزان آب وارد شده به داخل سد در طول یک شبانه‌روز چند متر مکعب است؟

$$(1) ۳ \times 10^4 \quad (2) ۱۲ \times 10^5 \quad (3) ۴۳۲ \times 10^5 \quad (4) ۷۲ \times 10^4$$

۸۵- تعریف آب تجدیدپذیر در مدیریت منابع آبی چیست؟

- | | |
|-------------------------------------|---|
| (۱) آب مصرفی نفوذ کرده به اعمق زمین | (۲) آب بهره‌برداری شده از ذخایر آب زیرزمینی |
| (۳) آب محبوس شده در اعمق زمین | (۴) آب مصرفی جایگزین شده توسط چرخه آب |

۸۶- ترتیب تنש‌های تأثیرگذار در شکل زیر، به ترتیب از قدیم به جدید، کدام‌اند؟

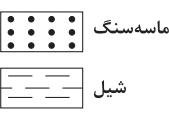
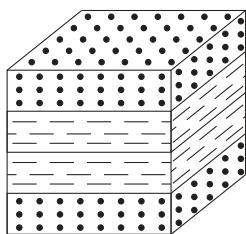


- (۱) کششی - فشاری
- (۲) کششی - برشی
- (۳) برشی - کششی
- (۴) فشاری - کششی

۸۷- کدام مورد از عوارض مصرف غذاهایی است که با حرارت زغال‌سنگ در محیط بسته خشک شده‌اند؟

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| (۱) پوسیدگی دندان‌ها | (۲) مشکلات دستگاه ایمنی |
| (۳) اختلالات گوارشی | (۴) شاخی شدن کف دست و پاها |

۸۸- لایه‌های ماسه‌سنگ و شیل در شکل زیر به ترتیب، در صورت داشتن چه سنی نمی‌توانند بخشی از یک تاقدیس درنظر گرفته شوند؟



- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| (۱) سیلورین - کامبرین | (۲) کرتاسه - اردوبویسین |
| (۳) دونین - پرمین | (۴) کربونیفر - سیلورین |

۸۹- همه موارد نتیجه خروج مواد مذاب از محور میانی رشته‌کوه‌های میان‌اقیانوسی هستند، جز:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| (۱) تشکیل پوسته جدید اقیانوسی | (۲) تشکیل سنگ‌هایی به نام توف |
| (۳) تداوم فرسایش و رسوب‌گذاری در زمین | (۴) برخورد ورقه‌های سنگ‌کرده به هم در محل گودال‌های اقیانوسی |

۹۰- در کدام گزینه دو گسل نامبرده شده، امتداد یکسانی دارند؟

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| (۱) دهشیر - بافت، ارس | (۲) هلیل رود، خاورنه |
| (۳) درونه، زاگرس | (۴) ترود، نایبند |



وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

ریاضی ۲: صفحه‌های ۱۱ تا ۹۵، ۱۱۸ تا ۱۶۶ و ۱۵۳ تا ۱۶۶

۹۱- جواب‌های کدام معادله، قرینه و معکوس جواب‌های معادله $x^2 - 3x - 1 = 0$ است؟

$$x^2 + 3x + 2 = 0 \quad (3)$$

$$x^2 - 3x - 2 = 0 \quad (4)$$

۹۲- تعداد جواب‌های معادله $\frac{1}{x} + \frac{1}{x+1} + \frac{1}{x^2+x} = x - 1$ کدام است؟

(۴) سه (۳) دو (۲) یک (۱) صفر

۹۳- مجموع جواب‌های معادله $2\sqrt{x^2 + 2x} = (x+1)^2$ کدام است؟

(۴) ۱ (۳) -۱ (۲) -۲ (۱) ۲

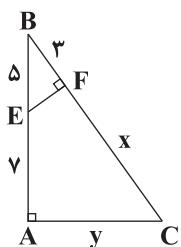
۹۴- کدام گزینه یک قضیه دوشرطی نیست؟

(۱) تعدادی داده آماری با هم برابر هستند، اگر و تنها اگر واریانس آن‌ها صفر باشد.

(۲) دو مثلث همنهشت هستند، اگر و تنها اگر، مساحت آن‌ها برابر باشد.

(۳) در مثلث متساوی‌الاضلاع یک پاره‌خط نیمساز است، اگر و تنها اگر میانه باشد.

(۴) نقطه‌ای روی عمودمنصف یک پاره‌خط است، اگر و تنها اگر فاصله آن از دو سر پاره‌خط یکسان باشد.

۹۵- در شکل مقابل، حاصل $x+y$ کدام است؟

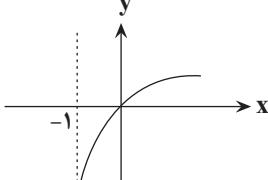
- (۲۲) ۱
(۲۴) ۲
(۳۰) ۳
(۳۳) ۴

۹۶- در یک مستطیل به طول اضلاع ۳ و ۱ واحد، فاصله یک رأس از قطر واصل دو رأس مجاورش کدام است؟

$$\frac{2}{\sqrt{5}} \quad (4) \quad \frac{1}{\sqrt{5}} \quad (3) \quad \frac{1}{\sqrt{10}} \quad (2) \quad \frac{3}{\sqrt{10}} \quad (1)$$

۹۷- اگر $\frac{\log(x+3)}{\log(8x)}$ باشد، آن‌گاه حاصل عبارت تعریف شده کدام است؟

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

۹۸- اگر نمودار تابع $f(x) = a + \log_2^{x+b}$ به شکل زیر باشد، طول نقطه برخورد این تابع با خط $y = 3$ برابر با کدام گزینه است؟

- (۱) ۶
(۲) ۷
(۳) ۸
(۴) ۹

۹۹- اگر میانگین داده‌های ۳۷، ۳۷، ۱۲، ۷، ۴، ۳، ۲ و ۱۰ باشد، اختلاف چارک اول و سوم آن‌ها کدام است؟

- (۱) ۵
(۲) ۳
(۳) ۸
(۴) ۹

۱۰۰- اگر در تعدادی داده آماری نابرابر همه داده‌ها را با میانگین آن‌ها (که غیرصفر است) جمع کنیم، ضریب تغییرات آن‌ها CV_1 و CV_2 اگر همه داده‌ها را در میانگین ضرب کنیم، ضریب تغییرات CV_2 می‌شود. حاصل $\frac{CV_2}{CV_1}$ کدام است؟

- (۱) ۱
(۲) $\frac{1}{2}$
(۳) ۲
(۴) بسته به داده‌ها، می‌تواند مقادیر مختلفی باشد.



وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

ریاضی ۱: صفحه‌های ۲ تا ۲۷، ۴۷ تا ۹۳، ۱۱۸ تا ۱۴۰، ۱۵۲ تا ۱۷۰

۱-۰۱ ۷۴ دانش‌آموز یک دبیرستان، ۲۸ نفر در کلاس ریاضی، ۴۲ نفر در کلاس فیزیک و ۸ نفر در هر دو کلاس ثبت‌نام کردند.

چند نفر از دانش‌آموزان، فقط در یکی از کلاس‌ها ثبت‌نام نموده‌اند؟

۲۰ (۴)

۱۲ (۳)

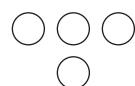
۵۴ (۲)

۳۴ (۱)

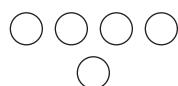
شکل ۱



شکل ۲



شکل ۳



شکل ۴

۳-۰۱ بین دو عدد ۲ و ۴۸۶، چهار عدد به شکلی درج کردند که شش عدد حاصل، تشکیل یک دنباله هندسی صعودی دهند. در دنباله شش جمله‌ای حاصل، واسطه حسابی جمله دوم و سوم کدام است؟

۱۴ (۴)

۱۲ (۳)

۱۸ (۲)

۴ (۱)

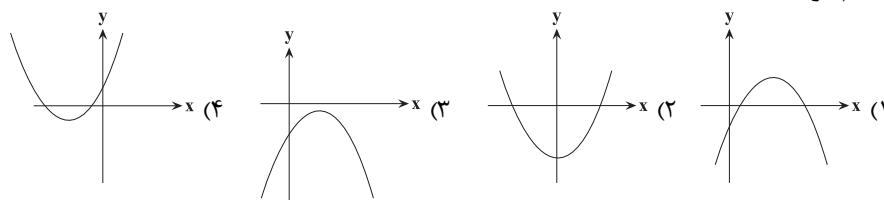
۴-۰۱ اگر $a^3 - a^2 < 0$ باشد، آن‌گاه کدام یک از مقایسه‌های زیر درست است؟

$$\sqrt{a} < \sqrt[3]{a^2}$$

$$a^{-2} < a^{-3}$$

$$a^{\frac{1}{3}} > a^{\frac{1}{5}}$$

$$a^3 < a^4$$

۵-۰۱ اگر خط $x=1$ محور تقارن سه‌می مفروض $y = kx^3 + k^2x + k$ مطابق باشد، آن‌گاه شکل سه‌می کدام گزینه است؟۶-۰۱ بزرگترین بازه‌ای که نمودار تابع درجه دوم $y = -2x^2 + ax + b$ در آن بالای محور x هاست، به صورت (۱، ۵) است. حاصل کدام گزینه است؟

۴ (۴)

۲۰ (۳)

۲ (۲)

-۲۹ (۱)

۷-۰۱ مجموعه جواب نامعادله $|x| - x < 5x - 2x - 1$ کدام بازه است؟

$$(-\infty, 0)$$

$$(0, +\infty)$$

$$(0, \frac{1}{4})$$

$$(0, \frac{1}{2})$$

۸-۰۱ با ارقام ۸، ۶، ۴، ۲، ۰ چند عدد سه‌ رقمی می‌توان ساخت که حداقل دو رقم آن تکراری باشد؟

۶۵ (۴)

۴۸ (۳)

۴۰ (۲)

۴۰ (۱)

۹-۰۱ یک تاس سالم را پرتاب می‌کنیم و در ادامه به اندازه عدد رو شده، مجددًا تاس می‌اندازیم. مجموع تمام اعداد رو شده تاس‌های این فرایند، چند عدد طبیعی متفاوت می‌تواند باشد؟

۴۱ (۴)

۴۲ (۳)

۴۰ (۲)

۳۹ (۱)

۱۰-۰۱ در کدام گزینه نوع هر دو متغیر ذکر شده، دقیقاً یکسان است؟

۱) وزن گوسفندان دامداری، تعداد گوسفندان دامداری

۱) انواع هوایپیما، میزان لذتبردن از تماشای فوتبال

۴) رنگ مداد رنگی‌های سارا، تعداد مداد رنگی‌های سارا

۳) شاخص توده بدن مردم تهران، سرعت خودرو



وقت پیشنهادی (سؤال‌های طراحی + سوال‌های گواه): ۲۵ دقیقه

زیست‌شناسی ۲: کل کتاب

- ۱۱۱- هر پیام عصبی ورودی از ریشه پشتی نخاع**
- (۱) از گیرنده‌های حواس پیکری وارد شده است.
 - (۲) باعث شروع نوعی انعکاس می‌شود.
 - (۳) در نخاع پردازش نهایی می‌شود.
- ۱۱۲- کدام گزینه درباره هر مرکزی در مغز انسان درست است که به‌واسطه پیام عصبی رشته‌های عصبی خودمختار ضربان قلب را تنظیم می‌کند؟**
- (۱) بالاتر از پیازهای بویایی قرار گرفته است.
 - (۲) مرکز تنظیم تنفس نیز محسوب می‌شود.
 - (۳) پایین‌تر از تalamوس‌ها قرار گرفته است.
- ۱۱۳- وقایع موجود در کدام‌یک از گزینه‌های زیر، در یک انسان سالم و بالغ به‌طور حتم هم‌زمان با یکدیگر رخ می‌دهند؟**
- (۱) تشکیل مورولا و افزایش ترشح LH از هیپوفیز پیشین
 - (۲) تشکیل حدار لاقاحی و ترشح HCG از کوریون
 - (۳) افزایش چین‌خوردهای در رحم و شروع عمل جایگزینی بلاستوسیست
 - (۴) تشکیل بند ناف و کاهش میزان ترشح پروژسترون
- ۱۱۴- کدام عبارت در مورد پاسخ‌هایی از جنس دفاع در گیاهان صحیح است؟**
- (۱) ترکیبات سیانیدار، با آزاد کردن سیانید موجب توقف مستقیم چرخه کربس می‌شوند.
 - (۲) بعضی گیاهان در پاسخ به زخم، ترکیباتی ترشح می‌کنند که در محافظت از آنها نقش دارند.
 - (۳) از یاخته‌های آلوده به ویروس، سالیسیلیک اسید رها می‌شود که بافت‌های سالم را مقاوم می‌کند.
 - (۴) باز شدن گل‌های آکاسیا، ترکیباتی تولید می‌شود که موجب حمله زنبورها به مورچه‌ها می‌گردد.
- ۱۱۵- برای تکثیر رویشی از به کار رفته در بهره گرفته می‌شود.**
- (۱) توت‌فرنگی همانند آبالو - اندام رویشی - روش خوابانیدن
 - (۲) سیب‌زمینی برخلاف زنبق - ساقه تخصص یافته - تکثیر پیاز خوارکی
 - (۳) لاله همانند توت‌فرنگی - اندام رویشی - روش خوابانیدن
- ۱۱۶- کدام گزینه درباره رشته‌های دوک تقسیم، در یاخته مربیست رأسی گندم درست است؟**
- (۱) در پی حرکت یک جفت استوانه عمود بر هم در مرحله پروفاز میتوز تشکیل می‌شوند.
 - (۲) در مرحله قبل از آنافاز میتوز، بعضی از رشته‌های دوک بلند، و بعضی دیگر کوتاه می‌شوند.
 - (۳) ریبوزوم‌های متصل به سطح شبکه آندوپلاسمی در تولید آن‌ها نقش دارند.
 - (۴) همه آن‌ها در طول تقسیم طول یکسانی دارند و تا صفحه میانی یاخته ادامه می‌یابند.
- ۱۱۷- در ارتباط با هر هورمونی که در بدن فردی سالم و بالغ اثری مخالف انسولین بر قند خون دارد و از غدد مغزی ترشح نمی‌شود، کدام عبارت درست است؟**
- (۱) در پاسخ به شرایط تنفس زا به درون خون آزاد می‌شود.
 - (۲) توسط یاخته‌های پوششی با فضای بین یاخته‌ای اندک تولید و ترشح می‌شود.
 - (۳) ترشح آن بدون تأثیر فعالیت غده‌ای که به اندازه نخود در مغز است، صورت می‌گیرد.
 - (۴) می‌تواند، میزان اتصال پروتئین آهن‌دار گوچه‌های قرمز به نوعی یون را تغییر دهد.
- ۱۱۸- کدام گزینه جمله زیر را به‌طور صحیح کامل می‌کند؟**
- «هورمون که بیان زن‌های مربوط به تولید آن در یاخته‌های درون‌ریز هیپوفیز پیشین رخ می‌دهد در هر فرد سالم می‌تواند در پس از سن بلوغ نقش داشته باشد.»
- (۱) پرولاکتین - تنظیم فرایندهای تولیدمثل
 - (۲) محرك تیروئیدی - نمو دستگاه عصبی مرکزی
 - (۳) اکسی‌توسین - خروج شیر از غدد برون‌ریز پستانی
 - (۴) رشد - افزایش طول استخوان‌های دراز حتی تا چندسال
- ۱۱۹- بر اثر افزایش ترشح هورمون در بدن فرد سالم و نابالغ، به ترتیب و افزایش و کاهش می‌یابند.**
- (۱) سکرتین - احتمال آسیب‌دیدگی دیواره روده باریک توسط اسید - میزان خاصیت اسیدی خون
 - (۲) کلسی‌تونین - میزان بازجذب کلسیم در کلیه‌ها - میزان برداشت کلسیم از بافت استخوانی
 - (۳) آلدوسترون - میزان نیروی وارد به دیواره سرخرگ آورت - میزان فعالیت یاخته‌های موجود در دستگاه ایمنی
 - (۴) کورتیزول - احتمال تحريك گیرنده‌های اسمزی هیپوتalamوس - احتمال بروز علائم بیماری مالتیپل اسکلروزیس
- ۱۲۰- کدام عبارت در ارتباط با حواس ویژه در انسان نادرست است؟**
- (۱) همه ماهیچه‌های موجود در درون کره چشم انسان دارای عملکرد غیرارادی بوده و یاخته‌های تک هسته ای دارند.
 - (۲) فراوان‌ترین یاخته‌هایی که در بخش دهلیزی گوش مشاهده می‌شوند به‌واسطه مژک‌های خود با پوشش ژلاتینی در ارتباط اند.
 - (۳) در یک جوانه چشایی علاوه بر یاخته‌های نگهبان و گیرنده چشایی، گروهی از یاخته‌ها با اندازه‌ای متفاوت مشاهده می‌شود.
 - (۴) چند آکسون گیرنده‌های بویایی می‌توانند پس از عبور از غشای پایه و بافت پیوندی، از یک منفذ استخوان موجود در سقف حفره بینی عبور کنند.



۱۲۱ - در گیاهان نهاندانه دیپلوبیدی، همهٔ یاخته‌هایی که در طی مراحل ایجاد کیسهٔ رویانی از یک یاختهٔ هاپلوبیدی به وجود آمدند و تنها یک هسته دارند از نظر به یکدیگر شباهت و از نظر با یکدیگر تفاوت دارند.

(۱) داشتن کروموزوم‌های همتا - تعداد کروموزوم‌های هر هسته

(۲) مجاورت با بزرگترین یاختهٔ کیسهٔ رویانی - توانایی انجام لقاد

(۳) نقش اصلی در رشد و شکل‌گیری رویان - محل شکل‌گیری

(۴) تعداد میانک (سانتربیول)‌ها - عدد کروموزومی هسته

۱۲۲ - بلافاصله پس از تشکیل دانه درخت بلوط، رویان آن چه وضعیتی دارد؟

(۱) تقسیم سریع مریستم‌ها به ایجاد ساقه و ریشه در آن می‌انجامد.

(۲) شرایط مناسب برای رشد و نمو و ایجاد دانه رست را دارد.

(۳) تجزیهٔ قند گلوکز توسط یاخته‌های آن به حداقل می‌رسد.

(۴) با شکاف پوسته دانه، سه سامانهٔ بافتی در آن شکل می‌گیرد.

۱۲۳ - کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر هورمون گیاهی که اثری مخالف بر دارد، می‌تواند»

(۱) سیتوکینین - رشد جوانه‌های جانی - در خم‌شدن ساقهٔ گیاهان به سمت نور نقش داشته باشد.

(۲) جیبرلین - رویش دانهٔ غلات - میزان کربن دی‌اکسید ورودی به پیکر گیاهان را کاهش دهد.

(۳) اکسین - رشد جوانه‌های جانی - مدت زمان چرخهٔ یاخته‌های گیاهی را افزایش دهد.

(۴) اتیلن - مدت زمان نگهداری بخش‌های گیاهان - بر لایهٔ گلوتن دار دانه برای ترشح آمیلاز اثر بگذارد.

۱۲۴ - چند مورد از موارد زیر دربارهٔ هورمون گیاهی مؤثر در فرایند مریبوط به شکل رویه‌رو که در فرایند چیرگی رأسی نقش ندارد، صحیح است؟



(الف) ابتلای دانه‌رست گیاه به قارچ مولد آن موجب رشد سریع بخش‌های دارای استحکام زیاد گیاه می‌شود.

(ب) افزایش این هورمون نسبت به اتیلن در تشکیل لایهٔ محافظتی در سمت شاخه نقش دارد.

(ج) فقط موجب آزادشدن آنزیم‌های گوارشی آمیلاز از لایهٔ گلوتن دار آندوسپرم می‌شود.

(د) افزایش آن با اثری مخالف آبسیزیک اسید موجب افزایش جوانه‌زنی دانه‌ها می‌شود.

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

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

«خون بندناه جنین انسان از نظر میزان کربن دی‌اکسید، با خون رگ دارد.»

(۱) سیاهرگ - ورودی به مخروط سرخرگی در کوسه‌ماهی، شباهت

(۲) سرخرگ - ورودی به سیاهرگ باب کبدی انسان، تفاوت

(۳) سرخرگ - خروجی از دهلیز راست قلب قورباغه، تفاوت

(۴) سیاهرگ - خروجی از کلافک کلیوی انسان، شباهت

۱۲۶ - کدام عبارت، دربارهٔ نوعی یاختهٔ خونی که هستهٔ چندقسمتی و میان‌یاخته (سیتوپلاسمی) با دانه‌های روشن ریز دارد، درست است؟

(۱) می‌تواند پس از تغییر، به نوعی درشت‌خوار تبدیل شود.

(۲) در مواردی باعث می‌شود تا دستگاه ایمنی به مواد بی‌خطر واکنش نشان دهد.

(۳) در مراحل التهاب، پس از عملکرد ماستوپیت‌ها نقش خود را ایفا می‌کنند.

(۴) در مواردی به کمک نوعی بسپار (پلیمر) خود، مرگ برنامه‌ریزی شده‌ای را در یاخته‌ای دیگر به راه می‌اندازد.

۱۲۷ - در مورد یاخته‌های حاصل از تمایز مونوپویت‌ها در خارج از خون، می‌توان گفت

(۱) هر یاخته، تنها وظیفهٔ شناسایی و نابودی یاخته‌های بیگانه را دارد.

(۲) این یاخته‌ها هیچ نقشی در فعال کردن یاخته‌های لنفوپویت خاطره ندارند.

(۳) هر یاخته در فرایند نابودی میکروب‌ها، بخشی از میکروب را درون بری کرده و می‌بلعد.

(۴) به دنبال تزریق سرم به بدن، میزان فعالیت این یاخته‌ها در نابودی میکروب‌ها افزایش می‌یابد.

۱۲۸ - چه تعداد از موارد زیر به ترتیب در رابطه با بافت استخوانی متراکم و اسفنجی بدن انسان، به درستی بیان شده است؟

(الف) قادر یاخته‌های سازندهٔ یاختهٔ میلوبیدی می‌باشد.

(ب) یاخته‌های آن همانند برخی بیگانه‌خوارها، دارای رشته‌های سیتوپلاسمی است.

(ج) در تماس با یاخته‌های هدف هورمون اریتروپویتین است.

(د) یاخته‌های آن توانایی تشکیل پیوند اشتراکی در میان یاختهٔ خود را دارد.

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)



«درطی فرایندهایی که منجر به شکل مقابله می‌شود، در یاخته‌های ماهیچه بازو، »

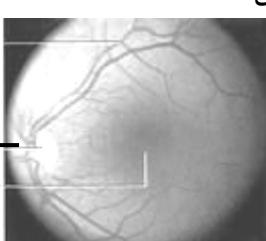
۱) پشت - با تجزیه مولکول ATP به ADP، اتصال سر میوزین به اکتین سست می‌شود.

۲) جلوی - با اتصال پروتئین‌های میوزین به اکتین، خطوط Z هر سارکومر به هم نزدیک می‌شوند.

۳) پشت - با جداشدن ADP از سر میوزین، رشتۀ اکتین همراه با سر میوزین به حرکت درمی‌آید.

۴) جلوی - با اتصال ناقلين عصبی به گیرندهای خود، یون‌های کلسیم از شبکۀ آندوپلاسمی آزاد می‌شوند.

۱۳۰ - کدام گزینه در ارتباط با بخشی از ساختار شبکیه درست است که در شکل زیر با علامت «؟» نشان داده شده است؟



۱) هرسه لایه کره چشم قابل مشاهده‌اند.

۲) رگ‌های خونی واجد خون فاقد اکسیژن قابل مشاهده‌اند.

۳) یاخته‌هایی با توانایی تولید ماده حساس به نور وجود دارد.

۴) رشتۀ‌های عصبی دورکننده پیام از جسم یاخته‌ای دیده می‌شوند.

?

آزمون شاهد (گواه)

زیست‌شناسی ۲: کل کتاب

۱۳۱ - چند مورد جمله مقابله را به صورت نادرست کامل می‌کند؟ «ولین بخش زنده چشم که باعث همگرایی می‌شود،»

۱) در سطح خود دارای آنزیم تخریب و نابودکننده برخی باکتری‌ها است.

۲) با تغییر در شکل خود می‌تواند منجر به عمل تطابق در چشم شود.

۳) می‌تواند باعث عدم تمرکز پرتوهای نور بر روی یک نقطۀ شبکیه شود.

۴) توسط مایعی شفاف تغذیه می‌شود که از عروق خونی منشأ گرفته است.

۱۳۲ - کدام عبارت در مورد انسان درست است؟

۱) به‌طور معمول، انسولین، فقط با تأثیر بر یاخته‌های کبدی، مقدار گلوكز خون را کاهش می‌دهد.

۲) در پی اتصال یک هورمون مترشحه از تیروئید به گیرندهای خود، میزان کلسیم خون افزایش می‌یابد.

۳) به دنبال افزایش بیش از حد هورمون‌های T₃ و T₄ در خون فرد بالغ، میزان مصرف انرژی در یاخته‌های زنده کاهش می‌یابد.

۴) در پی اتصال هورمون‌های تیروئیدی به گیرندهای خود، فعالیت نوعی آنزیم در ساختار گوییچه‌های قرمز، افزایش می‌یابد.

۱۳۳ - در ساختار ماهیچه سینه‌ای انسان

۱) تارها با شبکۀ آندوپلاسمی احاطه شده‌اند.

۲) هر تارچه شامل تعدادی هسته و میتوکندری است.

۳) بافت پیوندی رشتۀ‌ای، مجموعه تارها را در بر گرفته است.

۴) رشتۀ‌های نازک در مرکز و رشتۀ‌های ضخیم در دو انتهای سارکومر قرار گرفته‌اند.

۱۳۴ - کدام عبارت برای تکمیل جمله مقابله مناسب است؟ «پروتئین‌هایی که در خط دوم دفاعی بدن نقش دارند، همگی می‌شوند.»

۱) پس از ورود عامل بیماری‌زا به بدن، تولید و ترشح

۲) توسط یاخته‌های تخصصی یافته‌ی اینمی بدن، تولید

۳) میستقیماً با آسیب زدن به عوامل بیماری‌زا، سبب مرگ آن‌ها

۴) به دنبال فعالیت آنزیم رنابسپاراز در یاخته تولید

..... در میتوز، بلافاصله پس از تشکیل رشتۀ‌های دوک، مرحله‌ای آغاز می‌شود که در مرحله پس از آن

۱۳۵ - در میتوز، بلافاصله پس از تشکیل رشتۀ‌های دوک، مرحله‌ای آغاز می‌شود که در مرحله پس از آن

۱) رشتۀ‌های دوک به کروموزوم‌ها متصل می‌شوند.

۲) کروموزوم‌های در سطح استوایی یاخته ردیف می‌شوند.

۳) سانتریول‌ها به دو طرف یاخته حرکت می‌کنند.

۴) رشتۀ‌های کروماتینی شروع به فشرده، ضخیم و کوتاهشدن می‌کنند.

۱۳۶ - پرده کوریون

۱) در حفظ جسم زرد دخالت دارد.

۲) پیش از عمل جایگزینی پدید می‌آید.

۳) به دنبال تشکیل جفت ساخته می‌شود.

۴) منشأ لایه‌های زاینده جنبی است.

۱۳۷ - هر زنبور عسل

۱) فاقد قدرت بکرازی، به وسیله میتوز گامت به وجود می‌آورد.

۲) حاصل تقسیم زیگوت، به وسیله تقسیم میوزگامت به وجود می‌آورد.

۳) دارای قدرت بکرازی، دارای اندام‌های تخصصی یافته‌ای برای تولید مثل است.

۴) حاصل از لقاح، نیمی از کروموزوم‌های هر والد را به ارث می‌برد.



- ۱۳۸ - در همه الزاماً
- ۱) میوه‌های بدون دانه - لقاح بین تخمزا و اسپرم انجام نمی‌شود.
 - ۲) گیاهان گل‌دار - آندوسپیرم به عنوان ذخیره دانه باقی می‌ماند.
 - ۳) میوه‌های بدون دانه - رویان قبل از تکمیل نمو خود از بین می‌رود.
 - ۴) گیاهان دانه‌دار دارای رویان با توانایی رشد - پس از یک توقف در رشد رویان، دانه رست تشکیل می‌گردد.
- ۱۳۹ - چه تعداد از موارد، جمله زیر را به طور نادرستی تکمیل می‌کنند؟

«هر گیاهی که جزء گیاهان است.»

- (الف) قبل از مرگ تنها یک بار گل تولید می‌کند - یک ساله
- (ب) در دومین دوره رویشی گل و دانه تولید می‌کنند - دو ساله
- (ج) در یک سال مراحل رشد خود را تکمیل کنند - یک ساله
- (د) مواد غذایی مورد نیاز برای دوره بعدی رشد خود را در ریشه ذخیره می‌کند - چند ساله

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

- ۱۴۰ - هر گیاهی که گل‌دهی آن تحت تأثیر طول روز قرار دارد، هر گاه در وضعیت در حالت

- ۱) روز بلند گل دهد - شب بلند شکسته شده با جرقه نوری گل نمی‌دهد.
- ۲) شب بلند گل دهد - شب بلند شکسته شده با جرقه نوری نیز گل می‌دهد.
- ۳) شب بلند شکسته شده با جرقه نوری گل دهد - روز کوتاه گل نمی‌دهد.
- ۴) شب بلند شکسته شده با جرقه نوری گل نمی‌دهد - روز بلند و کوتاه نیز گل نمی‌دهد.

زیست‌شناسی ۱: کل کتاب

- ۱۴۱ - کدام مورد در ارتباط با ساختار دیواره روده باریک در یک انسان سالم و بالغ نادرست است؟

- ۱) بین دو شبکه از یاخته‌های عصبی در آن، لایه ماهیچه‌ای حلقوی وجود دارد.
- ۲) در همه لایه‌های آن نوعی بافت پیوندی انعطاف‌پذیر وجود دارد.
- ۳) چین‌های میکروسکوپی سطح درونی آن، حاوی بیش از دو نوع یاخته پوششی است.
- ۴) در دومین لایه از بیرون همانند دومین لایه از داخل، شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی وجود دارد.

- ۱۴۲ - کدام گزینه در ارتباط با نوعی موبرگ که تبادل مواد بهشت در آن تنظیم می‌شود، صحیح نیست؟

- ۱) غشای پایه کامل و فاقد حفره بزرگ دارد.
- ۲) ارتباط تنگاتنگی بین یاخته‌هایش وجود دارد.
- ۳) ممکن نیست در بین یاخته‌هایش منفذ داشته باشد.
- ۴) در اطراف حبابک‌ها و در ماهیچه‌ها مشاهده می‌شود.

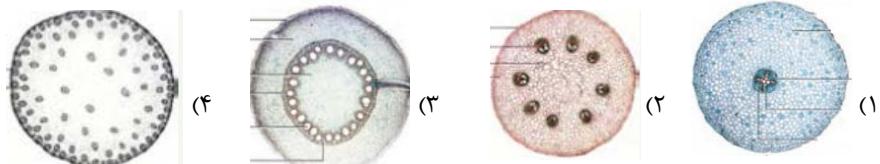
- ۱۴۳ - کدام عبارت درباره باکتری‌هایی که از آن‌ها می‌توان ژن تثبیت‌کننده نیتروژن را استخراج و به گیاهان منتقل کرد، درست بیان شده است؟

- ۱) به صورت همزیست با گیاه و یا به صورت آزاد زندگی می‌کنند.
- ۲) با استفاده از مواد آلی می‌توانند آمونیوم تولید کنند.
- ۳) در تبدیل آمونیوم به نیترات در درون خاک نقش دارد.
- ۴) در تأمین تمام آمونیوم مورد نیاز گیاهان نقش دارد.

- ۱۴۴ - کدام عبارت، درباره فراوان ترین یاخته‌های خونی در انسان نادرست است؟

- ۱) میان یاخته آن‌ها از پروتئین هموگلوبین پُر می‌شود.
- ۲) نقش اصلی آن‌ها در خون، انتقال گازهای تنفسی است.
- ۳) آهن آزادشده از تخریب آن‌ها، همواره فقط به کبد می‌رود.
- ۴) در هنگام تشکیل در مغز استخوان، هسته خود را از دست می‌دهند.

- ۱۴۵ - کدام شکل زیر می‌تواند مربوط به ساقه گیاه ذرت باشد؟





۱۴۶ - در ساقه یک گیاه دولپه‌ای و چوبی، بُن لاد (مریستم) چوب پنبه‌ساز برخلاف بُن لاد (مریستم) آوندساز،.....

- ۱) در ساختن پوست اندام‌های مسن درخت، نقش دارد.
- ۲) توانایی تولید یاخته‌های فاقد پروتوبلاست را دارد.
- ۳) در ایجاد نوعی سامانه بافت پوششی در گیاهان دولپه نقش دارد.
- ۴) پس از ایجاد بافت‌های حاصل از سرلاد نخستین تشکیل می‌شود.

۱۴۷ - ضخیم‌ترین لایه دیواره قلب، از یاخته‌هایی تشکیل شده است که بیشتر آن‌ها،.....

- ۱) در ساخت دریچه‌های بین دهليزها و بطن‌ها نقش دارد.
- ۲) بیش از یک هسته دارند به شکل غیرارادی منقبض می‌شوند.
- ۳) از طریق صفحات درهم رفته‌ای با هم ارتباط دارند.
- ۴) در استحکام دریچه‌های سینی نقش اساسی دارند.

۱۴۸ - در گیاهان گل‌دار فاقد یاخته‌های معتبر در ریشه، به دنبال، لزوماً رخ می‌دهد.

۱) بسته‌شدن روزنه‌های هوایی و حفظ جذب آب از ریشه - خروج آب به کمک اسمز از انتهای آوند چوبی

۲) تبدیل سرلادهای رویشی به زایشی - عدم توانایی محل‌های منبع در تأمین مواد غذایی محل‌های مصرف

۳) خروج آب از یاخته‌های پوششی فتوسنتزکننده - توقف کامل عامل اصلی انتقال شیره خام در گیاه

۴) رسیدن مواد جذب شده به یاخته‌های آندودرم ریشه - حرکت مواد فقط از طریق پلاسمودسما

۱۴۹ - در رابطه با هر گرهی از شبکه هادی قلب که در دیواره دهليز راست مشاهده می‌شود، چند مورد صحیح است؟

* انقباضات یاخته‌های آن قبل از شکل گیری کامل قلب آغاز می‌شوند.

* در پیام عصبی دستگاه عصبی خودمختار، سرعت انقباض خود را تغییر می‌دهد.

* محل شروع تکانه‌های قلبی در یک فرد سالم می‌باشد.

* یاخته‌های آن توسط رگ‌های اکلیلی تغذیه می‌شوند.

۱) ۱۴۹ ۲۰۲ ۲۰۳ ۴۰۴

۱۵۰ - به طور معمول در یک گیاه علفی و زنده، روزنه روزنه روزنه

۱) آبی همانند - هوایی، در تمامی اندام‌های گیاهی پوشیده شده توسط پوستک قابل مشاهده هستند.

۲) هوایی برخلاف - آبی، در یاخته‌های نگهبان خود قادر به تشییت کربن در ساختار مولکول‌های قندی است.

۳) آبی برخلاف - هوایی، با خروج آب موجب حفظ حرکت و پیوستگی ترکیبات موجود در آوندهای واحد لیگنین می‌شود.

۴) هوایی همانند - آبی، به دنبال تغییر پتانسیل آب یاخته‌های نگهبان خود، میزان خروج آب از گیاه را در طول شباه روز تغییر می‌دهد.

۱۵۱ - براساس نوار قلب یک فرد سالم و بالغ، بلاعاصله بعد از قله موج R، چند مورد از موارد زیر رخ می‌دهد؟

الف) در پی بازگشت خون سیاهرگی به دهليزها، فشار خون درون آنها افزایش می‌یابد.

ب) بعد از شنیدن صدای طولانی تر قلب، انقباض بطن‌ها آغاز می‌شود.

ج) حجم خون درون بطن‌ها برای مدت کوتاهی ثابت می‌ماند.

د) فشار خون درون حفرات بزرگ تر قلب، افزایش می‌یابد.

۱) ۱۵۱ ۲۰۲ ۳۰۳ ۴۰۴

۱۵۲ - هر اندامی از بدن انسان که در آن تخریب یاخته‌های خونی قرمز آسیب دیده و مرده انجام می‌شود،.....

۱) مرکز تولید یاخته‌های اصلی دفاع اختصاصی بدن است.

۲) با ترشح نوعی پیک شیمیابی در تنظیم خون بهر (هماتوکریت) دخالت دارد.

۳) در دوران جنینی توانایی تولید گویچه‌های قرمز را داشته است.

۴) ذخیره کننده آهن آزادشده طی تخریب گویچه‌های قرمز است.

۱۵۳ - کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در بدن انسانی سالم و بالغ، اندامی که به طور کامل در حفره شکمی قرار دارد و، به طور قطع»

۱) سازنده آنزیم‌های صfra می‌باشد - در ترشحات موجود در صفرای خود بر سرعت تولید گویچه‌های قرمز اثر می‌گذارد.

۲) تحت تأثیر هورمون سکرتین قرار می‌گیرد - تنها اندام ترشح کننده پروتئازهای غیرفعال در بدن می‌باشد.

۳) توانایی تولید بی‌کربنات و ورود به لوله گوارش را دارد - دارای یاخته‌های درون‌ریز سازنده هورمون است.

۴) در سطحی بالاتر نسبت به پانکراس قرار دارد - در لایه ماهیچه‌ای دیواره خود دارای شبکه یاخته‌های عصبی است.



۱۵۴ - در رابطه با فعالیت دستگاه گوارش انسان سالم و بالغ، چند مورد صحیح است؟

- الف) صفرای تولیدشده در کبد، در گوارش چربی‌ها همانند جذب آن‌ها نقش دارد.
- ب) برخی ویتامین‌های محلول در آب همانند تری‌گلیسیریدها، در کبد ذخیره می‌شوند.
- ج) نخستین اندامی از لوله گوارش که در جنبین شروع به نمو می‌کند، در گوارش نهایی غذا نقش دارد.
- د) در مرکز هر پر زرده باریک، رگ‌های خونی، یک رگ لنفی و یاخته‌های ماهیچه‌ای صاف مشاهده می‌شود.

۱(۴)

۲(۳)

۳(۲)

۴(۱)

۱۵۵ - در ارتباط با لوله گوارش ملخ، کدام عبارت زیر صحیح است؟

- ۱) بخشی از لوله گوارش که بلا فاصله پس از چینه‌دان قرار دارد، تنها، محل انجام گوارش مکانیکی می‌باشد.
- ۲) بخش حجمی انتهای مری، محل شروع گوارش مکانیکی و شیمیایی مواد غذایی گیاهی می‌باشد.

۳) محلی از لوله گوارش که محل اصلی برای جذب آمینواسیدها و گلوکز می‌باشد، توانایی ترشح آنزیم نیز دارد.

۴) محل شروع گوارش شیمیایی کربوهیدرات‌ها، در لوله گوارش، در دیواره خود دارای دندانه و توانایی ترشح آنزیم می‌باشد.

۱۵۶ - گروهی از مهره داران که نسبت به سایر مهره‌داران انرژی بیشتری مصرف می‌کند،

۱) در ساختار هر یک از پاهای خود دارای پنج انگشت هستند.

۲) در اندام حرکتی جلویی خود، دو استخوان مشابه زند زبرین و زند زبرین انسان دارد.

۳) نخستین جانورانی هستند که گردش خون مضاعف در بدن آن‌ها شکل گرفت.

۴) بیشترین تعداد جانوران گردۀ‌افشان را شامل می‌شوند و در پراکنش میوه نقش دارند.

۱۵۷ - کدام گزینه عبارت مقابله با کدام عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟ «هر در مجاری تنفسی انسان سالم و بالغ، قطعاً»

۱) یاخته مژکدار - با مژک‌های خود ناخالصی‌ها را به سمت حلق هدایت می‌کند.

۲) بخش دارای عامل سطح فعال - در تبادل گازهای تنفسی با خون نقش دارد.

۳) بخش بدون غضروف - در مجاورت با بخشی از هوای جاری طی دم عادی قرار می‌گیرد.

۴) بخش دارای ماهیچه‌های صاف - در بی کشش بیش از حد، به بصل النخاع پیام می‌فرستد.

۱۵۸ - چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«در انسان سالم، هرگاه ماهیچه‌های بین‌دنداهی به انقباض درمی‌آیند، به طور حتم»

الف) داخلی - همهٔ هوای موجود در حبابک‌ها از شش‌ها خارج می‌شود.

ب) داخلی - از طول سارکومرهای تارهای ماهیچه‌های شکمی هم کاسته می‌شود.

ج) خارجی - فرایندی رخ می‌دهد که ماهیچه دیفاراگم نقش اصلی را در آن بر عهده دارد.

د) خارجی - مقدار هوایی که به بخش مبادله‌ای می‌رسد، کمی کمتر از مقدار هوای جاری است.

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

۱۵۹ - کدام گزینه در ارتباط با شکل مقابل به نادرستی بیان شده است؟

۱) میزان گلوکز، آمینواسید و اوره در سرخرگ شماره ۲ کمتر از سرخرگ شماره ۱ است.

۲) ورود مواد به درون گردیزه (نفرون) همواره از طریق بخش ۳ و به صورت غیرفعال صورت می‌گیرد.

۳) لایه داخلی بخش شماره ۴ همانند بخش خارجی آن از یاخته‌های پوششی تشکیل شده است.

۴) بخش شماره ۵ در اطراف لوله‌های پیچ خورده دور و نزدیک خون حاوی اکسیژن دارد.

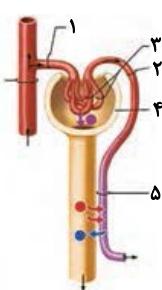
۱۶۰ - به طور معمول در نوزاد انسان، با فعال شدن انعکاس تخلیه ادرار، کدام اتفاق‌ها به طور حتم رخ می‌دهند؟

۱) افزایش طول سارکومرها در بنداره خارجی میزراه - تحریک گیرنده‌های کششی مثانه

۲) ورود ادرار به میزراه - انقباض غیرارادی ماهیچه بنداره داخلی میزراه

۳) افزایش شدت انقباض مثانه - به استراحت در آمدن بنداره داخلی میزراه

۴) خروج ادرار از مثانه - جدایی ارادی اکتین و میوزین در یکی از بنداره‌های میزراه





توجه: دانش آموزانی که امروز می خواهند به سوال های هر دو زوج کتاب فیزیک جواب دهند باید به سوال های ۱۶۱ تا ۱۶۴ پاسخ دهند.

فیزیک ۱ و ۲ پاسخ دهنده.

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

فیزیک ۲: کل کتاب

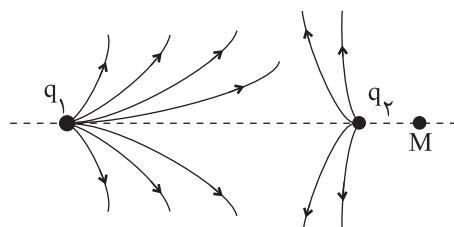
۱۶۱ - اگر کره رسانای A را با کره رسانای B تماس دهیم، اندازه بار الکتریکی کره رسانای B بدون تغییر علامت ۱۲۵ درصد افزایش می یابد. اگر کره B تعداد 5×10^{13} الکترون گرفته باشد، بار اولیه آن چند μC بوده است؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} C$)

(۱) ۳۲ (۲) ۲۲ (۳) ۶/۴ (۴) -۶/۴

۱۶۲ - بین دو صفحه یک خازن تخت اختلاف پتانسیل ثابتی برقرار است. اگر ابعاد صفحات خازن را نصف و فاصله بین آنها را ۲ برابر، همچنان فاصله بین صفحات را با دی الکتریکی با ضریب ۲ پُر کنیم، بار الکتریکی ذخیره شده در خازن چند درصد تغییر می کند؟

(۱) -۲۵ (۲) -۵۰ (۳) -۷۵ (۴) -۱۰۰

۱۶۳ - شکل زیر بخشی از خطوط میدان الکتریکی را در اطراف دو بار الکتریکی نقطه ای q_1 و q_2 نشان می دهد. اندازه کدام بزرگ تر و جهت میدان در نقطه M روی خط وصل دو بار، چگونه است؟



- (۱) \rightarrow, q_2
- (۲) \leftarrow, q_2
- (۳) \rightarrow, q_1
- (۴) \leftarrow, q_1

۱۶۴ - در شکل زیر، اندازه میدان الکتریکی حاصل از ذره باردار q بر حسب فاصله از آن نشان داده شده است. r بر حسب سانتی متر

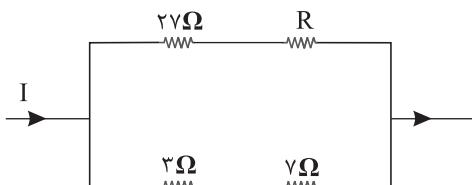
$$(k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2})$$



۱۶۵ - ذره ای با بار $q = 100 \mu C$ و جرم $m = 20 mg$ با تندي $50 \frac{m}{s}$ از نقطه A با پتانسیل الکتریکی $V = 50 V$ عبور می کند. تندي این ذره در لحظه عبور از نقطه B با پتانسیل الکتریکی $-150 V$ - چند متر بر ثانیه است؟ (تنها نیروی وارد بر ذره نیروی میدان الکتریکی است).

(۱) 150 (۲) $10\sqrt{21}$ (۳) $10\sqrt{29}$ (۴) $30\sqrt{5}$

۱۶۶ - در شکل زیر، توان الکتریکی مصرفی مقاومت $R = 27 \Omega$ برابر با توان الکتریکی مصرفی مقاومت 3Ω است. مقاومت R چند اهم است؟

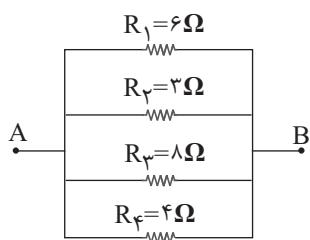


- (۱) ۱۸
- (۲) ۹
- (۳) ۳
- (۴) ۶

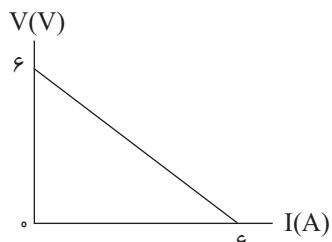
محل انجام محاسبات



۱۶۷ - شکل زیر قسمتی از یک مدار الکتریکی را نشان می‌دهد. در این مدار، کدام یک از مقاومت‌ها را حذف کنیم تا مقاومت معادل بین A و B مدار بیشترین تغییر را داشته باشد؟

(۱) R_1 (۲) R_2 (۳) R_3 (۴) R_4

۱۶۸ - نمودار اختلاف پتانسیل دو سر یک مولد بر حسب جریان الکتریکی عبوری از آن مطابق شکل زیر است. بیشینه توان خروجی این مولد چند وات است؟



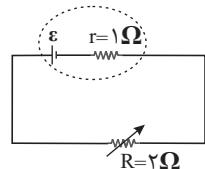
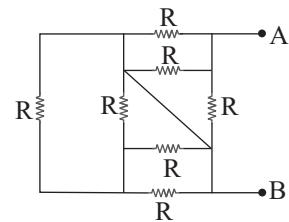
(۱) ۶

(۲) ۴/۵

(۳) ۱۲

(۴) ۹

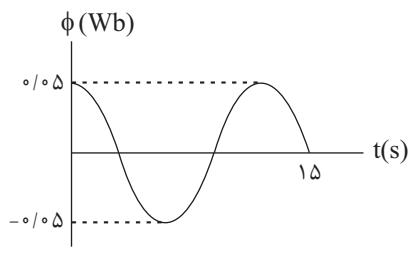
۱۶۹ - در مدار شکل زیر، ابتدا $R = 2\Omega$ است. اگر مقاومت متغیر را 50 درصد افزایش دهیم، توان خروجی مولد چند برابر می‌شود؟

(۱) $\frac{2}{9}$ (۲) $\frac{3}{22}$ (۱) $\frac{3}{16}$ (۲) $\frac{27}{32}$ 

۱۷۰ - در شکل زیر مقاومت معادل بین دو نقطه A و B کدام است؟

(۱) $\frac{R}{4}$ (۲) $\frac{R}{3}$ (۱) $\frac{7}{12}R$ (۲) R

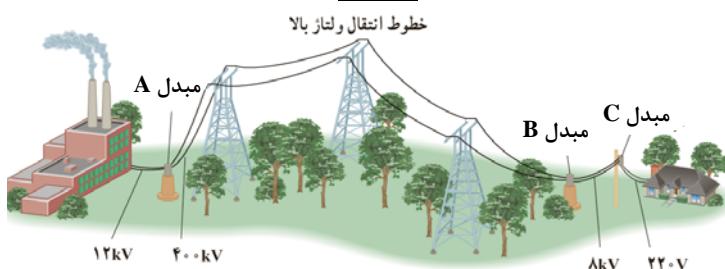
۱۷۱ - در شکل زیر، نمودار شار مغناطیسی عبوری از پیچه‌ای با 12 حلقه با مساحت ثابت را که در یک میدان مغناطیسی یکنواخت می‌چرخد، نشان داده‌ایم. اگر جریان القابی متوسط عبوری از این پیچه در بازه زمانی $t_1 = 3s$ تا $t_2 = 1/2A$ برابر مقاومت پیچه چند اهم است؟

(۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{2}$

محل انجام محاسبات



۱۷۲ - شکل زیر انتقال توان الکتریکی از نیروگاه به یک خانه را نشان می‌دهد. کدام گزینه نادرست است؟



۱) نوع مبدل‌های A و B شبیه هم است.

۲) در این مسیر از ولتاژ بالا و جریان کم استفاده می‌شود.

۳) مبدل C دومین مبدل کاهنده در مسیر انتقال است.

۴) در این مسیر توان الکتریکی ac انتقال می‌یابد.

۱۷۳ - از سیم نازکی به طول ۱۵m سیم‌لوله‌ای به شعاع مقطع ۲cm ۳۰cm باشد و از آن جریان

$$2A \text{ عبور کند، بزرگی میدان مغناطیسی در روی محور سیم‌لوله چند گاوس است؟} (\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T \cdot m}{A})$$

۱) ۱۰ ۲) ۵ ۳) ۵۰ ۴) ۵۰

۱۷۴ - مطابق شکل مقابل سیمی به طول ۲m در راستای شرقی - غربی در یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی $\frac{2T}{2m}$ که جهت آن به طرف جنوب است، قرار گرفته و اندازه نیروی کشش هر یک از ریسمان‌ها $\frac{3N}{2}$ است. جریان الکتریکی چند آمپری و به کدام سمت از سیم عبور دهیم تا نیروی کشش هر یک از ریسمان‌ها $\frac{2N}{2}$ شود؟



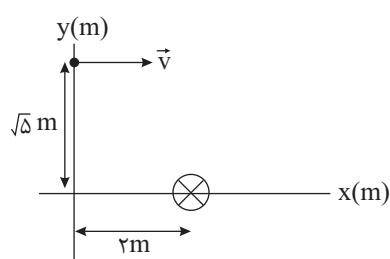
۱) ۲/۵، به سمت غرب ۲) ۵/۲، به سمت شرق

۳) ۵، به سمت شرق ۴) ۵، به سمت غرب

۱۷۵ - از یک سیم راست و بلند که عمود بر صفحه کاغذ است، جریان درون‌سویی عبور می‌کند. ذره‌ای با بار $C = -40\mu C$ و تندی

$$\frac{m}{s} \text{ از نقطه } (0, 20\sqrt{5}m) \text{ در جهت مثبت محور } x \text{ ها پرتاپ می‌شود. اگر بزرگی میدان مغناطیسی حاصل از سیم در نقطه}$$

پرتاپ بار 300 گاوس باشد، بزرگی و جهت نیروی مغناطیسی وارد بر بار q کدام است؟



۱) $8\sqrt{5} \times 10^{-5} N$ و درونسو

۲) $8\sqrt{5} \times 10^{-5} N$ و برونسو

۳) $1/6 \times 10^{-4} N$ و درونسو

۴) $1/6\sqrt{5} \times 10^{-5} N$ و برونسو

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

فیزیک ۱: کل کتاب

۱۷۶ - کدام یک از تساوی‌های زیر صحیح است؟

$$1kg \times 10 \frac{m}{s^2} = 10kN \quad (2)$$

$$2kg \times 20 \frac{cm}{s^2} = 40N \quad (1)$$

$$2Mg \times 4 \frac{mm}{s^2} = 8N \quad (4)$$

$$2g \times 4 \frac{m}{s^2} = 8N \quad (3)$$

۱۷۷ - تخمین مرتبه بزرگی هر دکاسال بر حسب میکروثانیه، کدام است؟

۱) 10^{18} ۲) 10^{16} ۳) 10^{10} ۴) 10^{14}

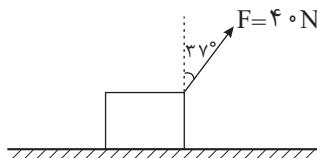
محل انجام محاسبات



۱۷۸ - درون یک کره فلزی، حفره‌ای کروی وجود دارد که شعاع حفره $\frac{1}{3}$ شعاع ظاهري کره است. اگر درون حفره را از یک مایع به طور کامل پُر کنیم، وزن کره ۲ درصد افزایش می‌یابد. چگالی مایع چند برابر چگالی فلز سازنده کره است؟

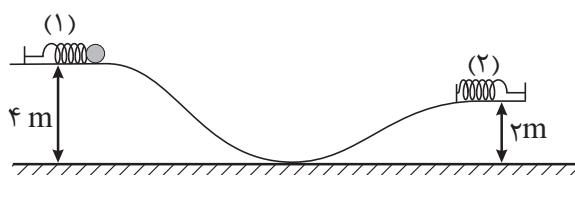
- (۱) ۰/۱۳ (۲) ۰/۵۴ (۳) ۰/۵۲ (۴) ۰/۲۶

۱۷۹ - مطابق شکل زیر، جسمی بر اثر اعمال نیروی \bar{F} روی سطح افقی دارای اصطکاکی به سمت راست در حال حرکت است. اگر اندازه نیروی اصطکاک 15 N باشد، تغییر انرژی جنبشی جسم پس از طی مسافت 60 cm چند ژول است؟ $(\cos 37^\circ = 0.8)$



- (۱) ۵/۴ (۲) ۱۴/۴ (۳) ۱۰/۲ (۴) ۱۵

۱۸۰ - مطابق شکل زیر، گلوله‌ای به جرم 2 kg به فنر افقی (۱) فشرده شده است و در آن 10 J انرژی پتانسیل کشسانی ذخیره شده است. با رها شدن گلوله و برخورد آن به فنر (۲)، در لحظه‌ای که انرژی پتانسیل کشسانی ذخیره شده در فنر (۲) با انرژی جنبشی گلوله برابر می‌شود، تندی گلوله چند $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ است؟ $(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$



- (۱) $\sqrt{5}$ (۲) ۵ (۳) $10\sqrt{2}$ (۴) $5\sqrt{2}$

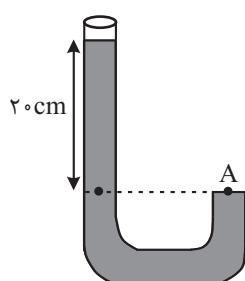
۱۸۱ - توان مصرفی یک موتور الکتریکی 2 kW و بازده آن 80% درصد است. در هر ۵ دقیقه چند کیلوژول انرژی در این موتور تلف می‌شود؟

- (۱) ۴۸۰ (۲) ۲۴۰ (۳) ۱۲۰ (۴) ۶۰

۱۸۲ - گلوله‌ای به جرم m از سطح زمین با تندی اولیه $\frac{m}{s} 30$ به سمت بالا پرتاب می‌شود و با تندی $\frac{m}{s} 22$ به سطح زمین باز می‌گردد. اگر نیروی مقاومت هوا وجود نداشت، گلوله نسبت به حالت قبل حداقل چند متر بالاتر می‌رفت؟ (اندازه نیروی مقاومت هوا را در طول مسیر ثابت درنظر بگیرید و $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

- (۱) ۹/۶ (۲) ۱۰/۴ (۳) ۲۰/۸ (۴) ۸/۶

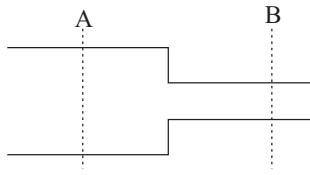
۱۸۳ - دو مایع مخلوط‌شدنی A و B به ترتیب با چگالی‌های $\rho_A = 1/9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $\rho_B = 1/5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ را با حجم‌های مساوی با هم مخلوط کرده و در ظرفی مطابق شکل مقابل می‌ریزیم. اگر فشار کل در نقطه A برابر با 75 cmHg باشد، ρ_B چند $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ است؟ (فشار هوا برابر $P_0 = 75\text{ cmHg}$.)



- (۱) ۰/۸ (۲) ۱/۲ (۳) ۱/۷ (۴) ۰/۹



۱۸۴ - شکل زیر لوله‌ای با سطح مقطع متغیر را نشان می‌دهد. اگر حجم آب عبوری از سطح مقطع A در مدت ۲ دقیقه ۳۶۰۰ سانتی‌متر مکعب باشد، تندی آب عبوری از مقطع استوانه B با شعاع ۲ میلی‌متر چند متر بر ثانیه خواهد بود؟ ($\pi = 3$) و جریان آب را پایا و لایه‌ای درنظر بگیرید.



- (۱) ۲
(۲) ۲/۵
(۳) ۴
(۴) ۵

۱۸۵ - کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟

- (۱) ماده داخل لوله تابان لامپ‌های مهتابی، پلاسما است.
(۲) پدیده پخش در گازها سریع‌تر از مایع‌ها رخ می‌دهد.
(۳) در مشاهده ظرف شبشه‌ای محتوی دود در زیر میکروسکوپ، حرکت منظم مولکول‌های هوا را حرکت براونی می‌نامند.
(۴) فاصله ذرات سازنده مایع و جامد تقریباً یکسان است.

۱۸۶ - درون یک مکعب به ضلع a تا ارتفاع h_A آب و درون یک استوانه به شعاع مقطع $2a$ ، تا ارتفاع h_B روغن می‌ریزیم. اگر حجم آب و روغن یکسان و فشار ناشی از آب و روغن در کف ظرف به ترتیب P_A و P_B باشد، به ترتیب از راست به چپ حاصل

$$\frac{P_A}{P_B} \text{ و } \frac{h_A}{h_B} \text{ کدام است؟ } (1) \frac{g}{cm^3} = 1 \text{ آب } \rho \text{ و } (2) \frac{g}{cm^3} = 1 \text{ روغن } \rho$$

- (۱) ۱ و ۴
(۲) ۲ و ۲۲
(۳) ۴ و ۴
(۴) ۴ و $\frac{\pi}{2}$

۱۸۷ - به مقداری یخ با دمای C° گرما می‌دهیم تا تبدیل به آب با دمای $0^\circ C$ شود. اگر 80° درصد گرمای داده شده صرف ذوب یخ

$$(J_{\text{آب}} = 4 \text{ kJ/kg}^\circ\text{C}) \text{ و } (J_{\text{یخ}} = 336 \text{ kJ/kg}) \text{ باشد، } \theta \text{ چند درجه سلسیوس است؟ } (1) 15^\circ \text{ (۲) ۲۰^\circ \text{ (۳) ۳۰^\circ \text{ (۴) ۴۰^\circ}}$$

۱۸۸ - یک حباب هوا از عمق ۳۰ متری تا سطح آب بالا می‌آید. اگر دمای سطح آب بر حسب کلوین ۲ برابر دما بر حسب کلوین در عمق ۳۰ متری آب باشد، شعاع حباب در سطح آب چند برابر شعاع آن در عمق ۳۰ متری آب می‌شود؟ (هوا گازی آرمانی فرض شود و

$$(g = 10 \frac{m}{s^2}, P_0 = 10^5 \text{ Pa}) \text{ آب } \rho \text{ و } (1) \frac{g}{cm^3} = 1 \text{ آب } \rho$$

- (۱) ۲
(۲) ۲۷۲
(۳) ۴
(۴) ۸

۱۸۹ - دو انتهای اجسام جامد A و B را در دو دمای متفاوت قرار می‌دهیم تا رسانش گرما در آن‌ها انجام شود. در جسم A سهم بیش‌تر رسانش گرما توسط ارتعاش اتم‌ها و در جسم B سهم بیش‌تری از رسانش گرما توسط الکترون‌های آزاد انجام می‌شود.

جنس اجسام A و B به ترتیب از راست به چپ مطابق با کدام گزینه زیر می‌تواند باشد؟

- (۱) آهن - شیشه
(۲) آهن - چوب
(۳) آلمینیم - شیشه
(۴) آلمینیم - آهن

۱۹۰ - اگر دمای یک صفحه نازک فلزی را C° افزایش دهیم، مساحت آن $2/0$ درصد افزایش می‌یابد. اگر دمای یک کره توپُر به

شعاع ۵ cm از جنس همین فلز را C° افزایش دهیم، حجم کره چند mm^3 افزایش می‌یابد؟ ($\pi = 3$)

- (۱) ۲۲۵۰
(۲) ۷۵۰
(۳) ۱۵۰۰
(۴) ۳۰۰۰



توجه: دانش آموزانی که فقط به زوج کتاب فیزیک ۲ جواب می دهند، باید علاوه بر سوال های ۱۶۱ تا ۱۷۵ به سوال های ۱۹۱ تا ۲۰۵ هم پاسخ دهند.

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

فیزیک ۲: کل کتاب

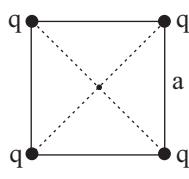
۱۹۱ - خازنی به ظرفیت $F = 10\text{m}^3$ در اختیار داریم. اگر اختلاف پتانسیل الکتریکی میان دو صفحه خازن را 40V درصد افزایش دهیم، انرژی ذخیره شده در خازن $J = 2\text{m}^2 / 19\text{J/m}^2$ افزایش می یابد. باز الکتریکی اولیه خازن چند میکرو کولن بوده است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۴۰ (۴) ۹۶

۱۹۲ - دو بار نقطه ای در فاصله مشخصی از یکدیگر قرار دارند. اگر اندازه هر یک از بارها دو برابر و فاصله آنها از یکدیگر نیز دو برابر شود، بزرگی نیرویی که دو بار به یکدیگر وارد می کنند چند برابر می شود؟

- (۱) ۱ (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) ۲

۱۹۳ - مطابق شکل زیر، چهار بار مشابه در چهار رأس مربعی به ضلع a ثابت شده اند. اگر یکی از بارها را به مرکز مربع منتقل کنیم اندازه برایند نیروهای وارد بر آن از طرف سه بار دیگر چند برابر خواهد شد؟ ($\sqrt{2} = 1.414$)



- (۱) $\frac{1}{38}$ (۲) $\frac{1}{28}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{1}{14}$

۱۹۴ - بار $< q$ با سرعت اولیه v_0 در مبدأ زمان در راستای خطوط میدان الکتریکی یکنواخت پرتاپ می شود. اگر بار در لحظه t_1 مجدداً از نقطه پرتاپ عبور کند، کدام یک از گزینه های زیر در بازه زمانی صفر تا t_1 صحیح است؟ (تنها نیروی وارد بار نیروی میدان الکتریکی است).

- (۱) جهت بردار سرعت اولیه و میدان الکتریکی یکسان است.

- (۲) انرژی پتانسیل الکتریکی با ابتدا کاهش و سپس افزایش می یابد.

- (۳) کار نیروی میدان الکتریکی در هر جا به جایی دلخواه مشتبث است.

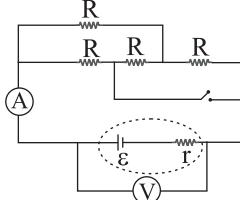
- (۴) پتانسیل الکتریکی نقاطی که بار از آنها عبور می کند ابتدا افزایش و سپس کاهش می یابد.

۱۹۵ - خازن تختی که فاصله صفحات آن هوا است را به یک باتری متصل می کنیم. پس از شارژ شدن خازن، آن را از مولد جدا کرده، ابتدا فاصله صفحات خازن را 20cm درصد افزایش می دهیم، سپس فاصله بین صفحات را از یک دی الکتریک با ثابت $2/5$ به طور کامل پُر می کنیم. انرژی ذخیره شده در خازن نسبت به حالت اولیه چگونه تغییر می کند؟

- (۱) ۵۲ درصد افزایش می یابد. (۲) ۵۲ درصد کاهش می یابد.

- (۳) ۴۸ درصد کاهش می یابد. (۴) ۴۸ درصد افزایش می یابد.

۱۹۶ - در شکل زیر همه مقاومت ها مشابه اند. با بستن کلید، اعدادی که ولتسنج ایده آل و آمپرسنج ایده آل نشان می دهند، به ترتیب از راست به چپ، چه تغییری می کند؟

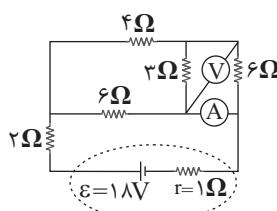


- (۱) افزایش - کاهش

- (۲) افزایش - افزایش

- (۳) کاهش - افزایش

- (۴) کاهش - کاهش



۱۹۷ - در شکل مقابل، آمپرسنج ایده‌آل و ولتسنج ایده‌آل، به ترتیب از راست به چپ، چه اعدادی را

در SI نشان می‌دهند؟

- (۱) ۰, ۵
- (۲) ۳, ۱/۵
- (۳) ۶, ۳
- (۴) ۳, ۲/۵

۱۹۸ - یک ماشین حساب ۳ ولتی در مدت ۱ ساعت، ۷۰۰ جول انرژی اش را از دست می‌دهد. شدت جریان الکتریکی متوسط عبوری از باتری چند میلی‌آمپر است؟

- (۱) ۰/۲۵
- (۲) ۱/۲۵
- (۳) ۰/۲۵
- (۴) ۲/۵

۱۹۹ - از ۳m سیم مسی استوانه‌ای که قطر مقطع آن برابر با ۲mm است در مدتی معین ۸C بار عبور می‌کند و انرژی الکتریکی مصرف شده در سیم در این مدت $J = 6\text{mJ}$ است. توان مصرفی این سیم چند میلی‌وات است؟ ($\pi = ۳, \rho = ۲ \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$)

- (۱) $\frac{۳}{۴۰}$
- (۲) $\frac{۹}{۳۲۰}$
- (۳) $\frac{۳}{۴۰}$
- (۴) $\frac{۳۲۰}{۹}$

۲۰۰ - بر روی یک مصرف‌کننده الکتریکی اعداد ۲۰۰V و P_1 ثبت شده است. این مصرف‌کننده را به اختلاف پتانسیل ۱۲۰V وصل

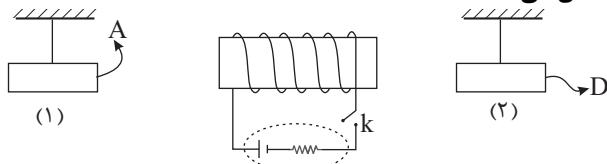
کرده و مقاومت آن را ۳ برابر می‌کنیم، توان گرمایی آن P_2 می‌شود. $\frac{P_2}{P_1}$ کدام گزینه است؟

- (۱) ۰/۳۶
- (۲) ۰/۱۲
- (۳) ۰/۲۵
- (۴) ۱۲/۵

۲۰۱ - معادله شار مغناطیسی عبوری از پیجه‌ای برحسب زمان در SI به صورت $\phi = 4t^3 + t + 3$ است. اگر مقاومت الکتریکی پیجه برابر با 10Ω و جریان القایی متوسط عبوری از آن در بازه زمانی صفر تا ۵s برابر $2A$ باشد، تعداد حلقه‌های پیچه کدام است؟

- (۱) ۱۰
- (۲) ۲۰
- (۳) ۵
- (۴) ۱۰

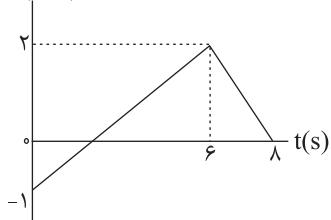
۲۰۲ - در شکل زیر با وصل شدن کلید k و عبور جریان از سیم‌لوه، آهنربای (۱) به سمت راست و آهنربای (۲) به سمت چپ متمایل می‌شود. A و D به ترتیب از راست به چپ کدام قطب آهنربای را نشان می‌دهد؟



- (۱) N و N
- (۲) S و N
- (۳) S و S
- (۴) N و S

۲۰۳ - نمودار تغییرات شار مغناطیسی عبوری از یک حلقه، بر حسب زمان مطابق شکل زیر است. بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط در بازه زمانی ۱s تا ۷s چند ولت است؟

$\Phi(\text{Wb})$



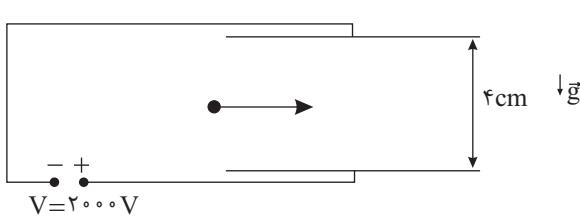
- (۱) $\frac{۱}{۴}$
- (۲) ۲
- (۳) $\frac{۱}{۲}$
- (۴) $\frac{۳}{۴}$



- ۲۰۴- انرژی ذخیره شده در یک القاگر به ضرب القاوری 40 A هانری که از آن جریان 20 A عبور می‌کند، چند ثانیه می‌تواند یک لامپ با توان مصرفی $W = 50$ را روشن نگه دارد؟

(۱) ۳۲۰ (۲) ۱۶۰ (۳) ۳۲۰ (۴) ۳۲۰

- ۲۰۵- مطابق شکل زیر، ذره بارداری به جرم 5 mg و بار $C = 10\text{ nC}$ در راستای افق فضای بین دو صفحه باردار پرتاپ می‌شود. کمینه بزرگی میدان مغناطیسی یکنواخت چند گاوس و در کدام جهت باشد تا ذره باردار بدون انحراف از فضای بین



$$\text{صفحات عبور کند? } \left(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \right)$$

- (۱) ۱۰، درون سو
(۲) ۱۰، درون سو
(۳) ۱۰، برون سو
(۴) ۱۰، برون سو

توجه: داش آموزانی که فقط به زوج کتاب فیزیک ۱ جواب می‌دهند، باید علاوه بر سؤال‌های ۱۷۶ تا ۱۹۰ به سؤال‌های ۲۰۶ تا ۲۲۰ هم پاسخ دهند.

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

فیزیک ۱: کل کتاب

- ۲۰۶- در یک مدار الکتریکی یک آمپرسنچ رقمی جریان الکتریکی را مطابق عدد زیر نمایش می‌دهد. کدام گزینه درست است؟

10.03mA

- (۱) تعداد ارقام با معنی 4 و $0/03$ رقم حدسی است.
(۲) تعداد ارقام با معنی 2 و $0/01$ رقم حدسی است.
(۳) تعداد ارقام با معنی 4 و 3 رقم حدسی است.
(۴) تعداد ارقام با معنی 2 و 3 رقم حدسی است.

- ۲۰۷- ۲ گرم مایع A را با 8 cm^3 مخلوط می‌کنیم. اگر کاهش حجم ناشی از مخلوط شدن دو ماده 1 cm^3 باشد، چگالی

$$\text{مخلوط چند } \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \text{ است؟} \left(\text{چگالی مایع B } \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \text{ و چگالی مایع A } \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \text{ است.} \right)$$

- (۱) $\frac{3}{29}$ (۲) $\frac{15}{14}$ (۳) $\frac{10}{9}$ (۴) $\frac{6}{5}$

- ۲۰۸- ماهواره‌ای به جرم 40 kg با تندی ثابت $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ به دور زمین می‌چرخد. انرژی جنبشی این ماهواره چند مگاژول است؟

(۱) ۹۰ (۲) ۹۰۰ (۳) ۴/۵ (۴) ۴۵۰

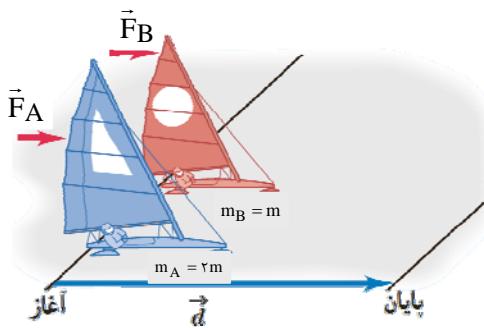
- ۲۰۹- از بالونی که در ارتفاع 200 m سطح زمین با تندی ثابت $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در حال بالارفتن است، بسته‌ای به جرم 50 kg رها می‌شود و

این بسته با تندی 20 m/s به سطح زمین برخورد می‌کند. کار انجام شده توسط نیروی مقاومت هوا بر روی بسته از لحظه رها

$$\text{شدن تا هنگام رسیدن به سطح زمین، چند کیلوژول است؟} \left(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \right)$$

(۱) -۹۰ (۲) ۹۰ (۳) ۹۰/۱ (۴) -۹۰/۱

محل انجام محاسبات



۲۱۰- مطابق شکل دو قایق بادبانی A و B روی سطح بخوبی بدون اصطکاکی به ترتیب تحت تأثیر دو نیروی ثابت و افقی F_A و F_B همزمان و از حالت سکون شروع به حرکت می‌کنند. اگر انرژی جنبشی دو قایق در لحظه

عبور از خط پایان با یکدیگر برابر باشد، $\frac{F_A}{F_B}$ کدام است؟

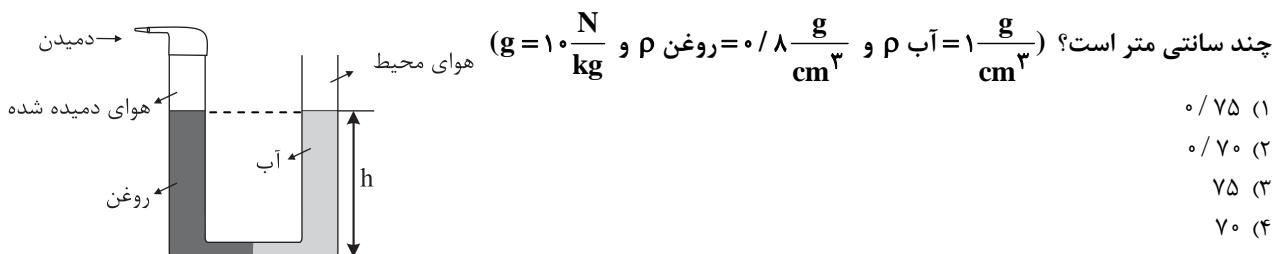
- (۱) $\frac{1}{2}$
(۲) $\frac{2}{1}$
(۳) $\sqrt{2}$
(۴) $2\sqrt{2}$

۲۱۱- توان مصرفی بالابر A، دو برابر توان مصرفی بالابر B است. بالابر A در مدت زمان t_A با تندی ثابت باری به جرم m را تا ارتفاع h از سطح زمین بالا می‌برد و بالابر B در مدت زمان t_B با تندی ثابت همین بار را تا ارتفاع $\frac{2}{5}h$ از سطح زمین بالا

می‌برد. اگر $\frac{t_B}{t_A}$ باشد، بازده بالابر A چند برابر بالابر B است؟

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

۲۱۲- مطابق شکل زیر، حجم مساوی از آب و روغن که توسط لایه‌ای نفوذناپذیر از یکدیگر جدا شده است، در لوله U شکل ریخته شده است. اگر فشار پیمانه‌ای هوای درون ریه شخصی که از شاخه سمت چپ لوله درون آن دمیده ۱۵۰۰ پاسکال باشد، h



- (۱) ۰/۷۵
(۲) ۰/۷۰
(۳) ۷۵
(۴) ۷۰

۲۱۳- درون یک ظرف مکعب مستطیل شکل که سطح مقطع آن مربعی به ضلع ۱۰ cm است تا ارتفاع ۱۰ cm آب و سپس تا ارتفاع ۱۰ cm روغن می‌ریزیم. نیرویی که از طرف دو مایع به کف ظرف وارد می‌شود، چند نیوتون است؟

$$(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} = 10 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$$

- (۱) $1/8 \times 10^3$
(۲) $1/8$
(۳) 18
(۴) ۹

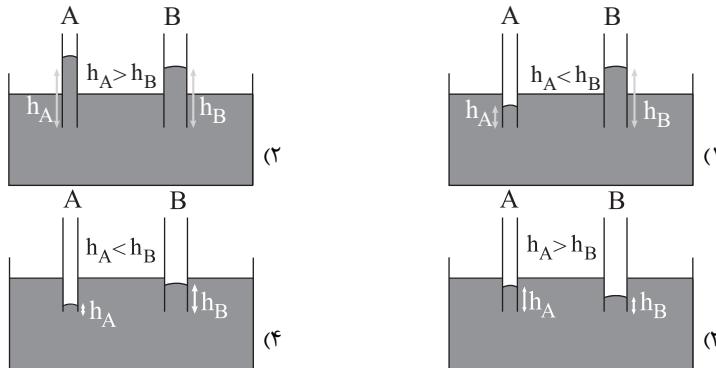
۲۱۴- جسمی درون یک ظرف پُر از آب غوطه‌ور است. اگر این جسم را درون همان ظرف پر از نفت قرار دهیم، موقعیت قرارگیری

$$\text{جسم چه وضعیتی نسبت به حالت قبلی خود پیدا می‌کند؟ } (g = 10 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \text{ نفت، } \rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$$

- (۱) جسم در همان نقطه معلق می‌ماند.
(۲) جسم بالاتر از آن نقطه قرار می‌گیرد.
(۳) جسم پایین‌تر از آن نقطه قرار می‌گیرد.
(۴) جسم ازامماً روی سطح نفت قرار می‌گیرد.



۲۱۵ - دو لوله مویین شیشه‌ای تمیز A و B به طوری که قطر داخلی لوله A کوچک‌تر از قطر داخلی لوله B است، درون یک ظرف محتوی جیوه تا عمق یکسانی قرار می‌گیرند. اگر h_A و h_B ارتفاع جیوه درون لوله‌ها باشد، در این صورت نحوه بالا آمدن جیوه در این لوله‌ها مطابق کدام گزینه است؟



۲۱۶ - درون یک مخزن کاملاً سر بسته مقداری گاز کامل قرار دارد. اگر فشار مطلق گاز را ۲۰٪ افزایش دهیم، دمای گاز بر حسب درجه سلسیوس ۸/۱ برابر می‌شود. دمای اولیه گاز درون مخزن چند کلوین بوده است؟ (انبساط مخزن ناچیز است).

- (۱) ۹۱ (۲) ۳۶۴ (۳) ۴۵۵ (۴) ۱۸۲

۲۱۷ - اگر به مایع A، به اندازه Q گرمای بدهیم دمای آن 5°C افزایش می‌یابد و اگر به مایع B، به اندازه $2Q$ گرمای بدهیم، دمای آن 15°C افزایش می‌یابد. چنان‌چه همان جرم از مایع A با دمای 20°C با همان جرم از مایع B با دمای 70°C مخلوط کنیم، دمای تعادل چند درجه سلسیوس می‌شود؟ (اتلاف انرژی نداریم)

- (۱) ۵۵ (۲) ۴۰ (۳) ۴۵ (۴) ۵۰

۲۱۸ - کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) در نقطه ذوب بخ در فشار یک اتمسفر، هر سه فاز مایع، جامد و بخار در تعادل‌اند.
(۲) فرایندهای چگالش و میانع هر دو گرمگیر هستند.
(۳) افزایش فشار سبب می‌شود تا انجام آب در دمای پایین‌تری انجام شود.
(۴) نقطه جوش آب دمایی است که در آن تبخیر سطحی انجام می‌شود.

۲۱۹ - در موارد گرمای روش همروف طبیعی و در موارد گرمای به کمک روش همروفت و اداشته انتقال می‌یابد.

الف) انتقال گرمای مرکز خورشید به سطح آن ب) گرم و سردشدن بخش‌های مختلف بدنه براثر گردش جریان خون

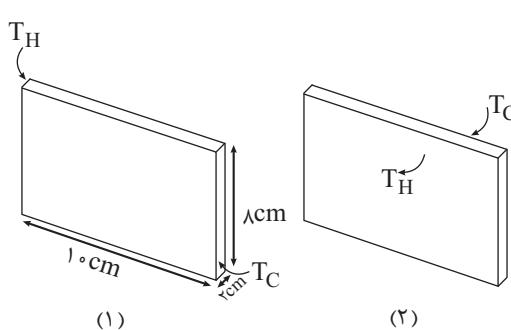
ج) جریان‌های باد ساحلی ه) گرم شدن آب درون قابلمه

د) سیستم گرم‌کننده مرکزی در ساختمانها (۱) (الف، ب، ج)، (د، و، ۵)

و) سیستم خنک‌کننده موتور اتومبیل (۲) (و، ج، ه)، (ب، د، الف)

(۳) (الف، ج، ه)، (ب، د، و) (۴) (الف، ج، د)، (ه، و، ب)

۲۲۰ - یک مکعب مستطیل فلزی با ابعاد نشان داده شده در شکل را در دو حالت مختلف بین دو منبع حرارت با دماهای ثابت و معین T_H و T_C ، مطابق شکل‌های زیر قرار می‌دهیم. اگر آهنگ رسانش گرمای درون این مکعب مستطیل در دو حالت (۱) و (۲) را به ترتیب H_1 و H_2 بنامیم، کدام است؟



- (۱) ۱ (۲) ۵ (۳) ۱۲/۵ (۴) ۲۵



توجه: دانش آموزانی که امروز می خواهند به سوال های هر دو زوج کتاب شیمی جواب دهند، باید به سوال های ۲۱۰ تا ۲۵۰ پاسخ دهند.

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

شیمی ۲: کل کتاب

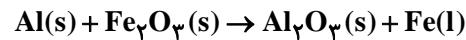
- ۲۲۱- کدام گزینه جمله داده شده را به درستی تکمیل می کند؟
» برخلاف است. »

- (۱) قلع - کربن - رسانای گرما
(۲) سیلیسیم - ژرمانیم - دارای سطح صیقلی
(۳) ژرمانیم - قلع - شکل بدیر

- ۲۲۲- فلزی که در سطح جهان بیشترین مصرف سالانه را در بین صنایع گوناگون دارد، است که این فلز در طبیعت به شکل یافت می شود.

- (۱) Fe - تنها - سولفید
(۲) Al - تنها - اکسید
(۳) Fe - اغلب - سولفید
(۴) Al - اغلب - اکسید

- ۲۲۳- با توجه به معادله موازن نشده واکنش ترمیت، به ترتیب از راست به چپ کدام فلز واکنش پذیری کمتری دارد و جهت تهیه ۴۲۰ گرم آهن چند گرم آلومینیم با خلوص ۶۰ درصد لازم است؟ ($Fe = ۵۶, Al = ۲۷ : g.mol^{-1}$)



- (۱) آهن - ۳۳۷/۵ (۲) آلومینیم - ۶۷۵ (۳) آهن - ۶۷۵ (۴) آلومینیم - ۳۳۷/۵

- ۲۲۴- اگر تعداد پیوندهای استرکی موجود در ساختار یک آلکان از یک آلان ۱۰ تا بیشتر باشد، اختلاف تعداد اتم های کربن در این دو هیدروکربن برابر با کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

- ۲۲۵- چند مورد از مطالب بیان شده زیر درست اند؟ ($C = ۱۲, H = ۱ : g.mol^{-1}$)

(آ) تفاوت جرم مولی سرگروه خانواده هیدروکربن های آروماتیک و نفتالن، برابر با ۵۰ گرم بر مول است.

(ب) نسبت شمار پیوندهای کووالانسی در ساختار سیکلوهگزان به شمار پیوندهای کووالانسی در ساختار سرگروه خانواده هیدروکربن های آروماتیک، برابر ۱/۲ است.

(پ) تنها دو اتم کربن در ساختار مولکول نفتالن با اتم هیدروژن پیوند کووالانسی ندارند.

(ت) شمار اتم های هیدروژن در دومین عضو از خانواده آلکین ها با شمار اتم های هیدروژن در نخستین عضو خانواده آلکن ها، برابر نیست.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

- ۲۲۶- کدام گزینه درست است؟

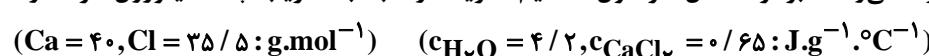
(۱) هر ماده غذایی انرژی دارد که فقط از طریق سوختن انرژی آن آزاد می شود.

(۲) در دمای معین، یک ویژگی مشترک مواد با هر حالت فیزیکی، وجود جنبش های نامنظم ذره های سازنده آن ها است.

(۳) هر ماده ای که جرم بیشتری داشته باشد، همواره انرژی گرمایی آن نیز بیشتر است.

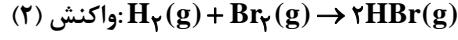
(۴) روغن و چربی، ترکیبات آلی هستند که به دلیل تفاوت در ساختار، فقط رفتارهای شیمیایی متفاوتی دارند.

- ۲۲۷- در دمای $10^{\circ}C$ ، $10/۵$ مول کلسیم کلرید را در 40 گرم آب به طور کامل حل می کنیم، در اثر این فرایند، دمای محلول از 10 درجه سانتی گراد به 90 درجه سانتی گراد می رسد. بر اثر انحلال هر مول کلسیم کلرید در آب، به تقریب چند کیلوژول گرما آزاد می شود؟



- (۱) ۱۳/۴۴ (۲) ۳۲/۶۵ (۳) ۱۶/۳۲ (۴) ۲۷/۳۴

- ۲۲۸- در واکنش های زیر، تغییر آنتالپی در واکنش اول منفی تر از واکنش دوم است. زیرا



(۲) پیوند «Cl-Cl» ضعیفتر از پیوند Br-Br است.

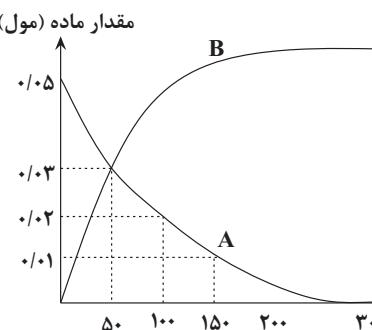
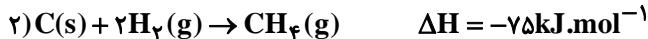
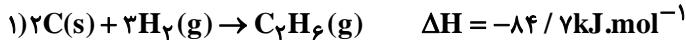
(۴) پیوند «H-Cl» در واکنش اول آسان تر می شکند.

(۱) پیوند «H-Br» ضعیفتر از پیوند H-Cl است.

(۳) پیوند «Cl-Cl» قوی تر از پیوند H-Cl است.



- ۲۲۹- با توجه به داده‌های زیر آنتالپی پیوند $C-C$ در اتان برابر کدام است؟



(۱) 30.5 kJ.mol^{-1} (۲) $29.3 / 1 \text{ kJ.mol}^{-1}$ (۳) $33.0 / 2 \text{ kJ.mol}^{-1}$ (۴) $26.2 / 2 \text{ kJ.mol}^{-1}$

- ۲۳۰- با توجه به نمودار رو به رو که تغییر مقدار ماده بر حسب زمان را نشان می‌دهد، کدام گزینه صحیح است؟

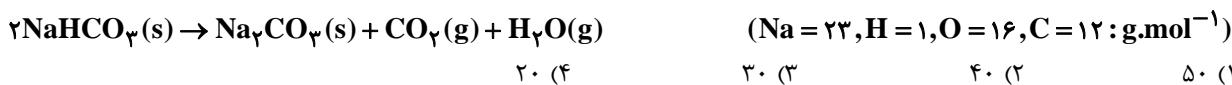
(۱) سرعت متوسط مصرف ماده A در ۱۰۰ ثانیه اول، بیشتر از ۵۰ ثانیه سوم است.

(۲) معادله موازن‌شده واکنش می‌تواند به صورت $2B \rightarrow 2A$ باشد.

(۳) سرعت تولید فراورده برخلاف سرعت مصرف واکنش‌دهنده با گذشت زمان افزایش می‌یابد.

(۴) تغییرات مول ماده A در هر بازه زمانی، $1/5$ برابر تغییرات B است.

- ۲۳۱- اگر در معادله موازن‌شده واکنش زیر، پس از گذشت ۴ دقیقه از شروع واکنش، مقدار $1/2$ مول آب تولید شود و مقدار $NaHCO_3$ واکنش نداده در ظرف باقی بماند، چند ثانیه دیگر واکنش کامل می‌شود؟ (فرض کنید سرعت واکنش ثابت است).



(۱) ۵۰ (۲) ۴۰ (۳) ۳۰ (۴) ۲۰

- ۲۳۲- چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟

- نخستین پوشش انسان از جنس موادی بود که همانند کولاو، پلی‌آمید طبیعی بودند.

- امروزه تولید الیاف ساختگی بر پایه نفت، بسیار بیشتر از تولید الیاف طبیعی است.

- پوشاک دوخته‌شده از کولاو بسیار سنتگین و محکم بوده و در برابر ضربه مقاوم هستند.

- سلولز برخلاف انسولین درشت مولکول است و در حلقه‌های سازنده خود و در میان حلقه‌ها، گروه عاملی اتری دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

- ۲۳۳- پلیمر به کار برده شده در کدام شکل از عنصرهای بیشتری تشکیل شده است؟



(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

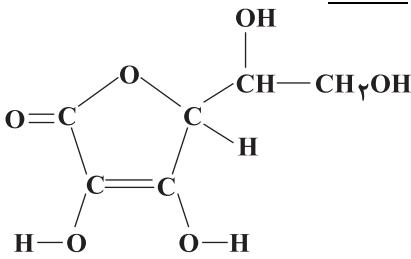
- ۲۳۴- با توجه به ساختار ویتامین C که در زیر نشان داده شده است، کدام گزینه درباره آن نادرست است؟

(۱) به دلیل توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی با مولکول‌های آب و انحلال پذیری در آب، مصرف بیش از اندازه آن برای بدن مضر نیست.

(۲) نسبت شمار پیوندهای دوگانه موجود در آن به شمار پیوندهای $C-O$ برابر $\frac{1}{3}$ است.

(۳) دارای ساختار حلقوی و گروه عاملی استر است و فرمول مولکولی آن $C_6H_8O_6$ می‌باشد.

(۴) شمار گروههای هیدروکسیل در مولکول آن ۵ برابر شمار این گروههای در مولکول اتانول است.





۲۳۵- کدام بک از مطالب زیر نادرست است؟

- (۱) آهنگ تجزیه پلی استرها و پلی آمیدها به ساختار مونومرهای سازنده آنها بستگی دارد.
- (۲) در فرمول مولکولی اسیدی که برایر گردن مورچه سرخ وارد بدن می‌شود، شمار اتم‌های هیدروژن و اکسیژن با هم برابر است.
- (۳) نشاسته، دی‌ساقاریدی است که از اتصال مولکول‌های گلوكز به یکدیگر تشکیل شده است.
- (۴) از نگاه پیشرفت پایدار، تولید و استفاده از پلیمرهای حاصل از هیدروکربن‌های سیرنشده، الگوی مصرف مطلوبی نیست.

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

شیمی ۱: کل کتاب

۲۳۶- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) مرگ یک ستاره با انفجار بزرگ همراه است که سبب می‌شود عناصر تشکیل شده در آن در فضا پراکنده شود.
- (۲) هرچه دمای یک ستاره بیشتر باشد، شرایط تشکیل عناصرهای سنگین‌تر فراهم می‌شود.
- (۳) پس از مهبانگ و پدیدآمدن ذره‌های زیراتمی، عناصرهای هیدروژن و هلیم پدید آمدند.
- (۴) مرگ ستاره‌ها که با انفجارهای بزرگ همراه است، عناصرها را به صورت همگون در جهان پراکنده می‌کند.

۲۳۷- اتم عنصر X در لایه ظرفیت خود دارای ۵ کترون با عدد کوانتمی = ۱ بوده و این عنصر با پتانسیم K_{۱۹} در یک دوره جدول تناوبی قرار دارد. اگر در عنصر X اختلاف تعداد نوترون‌ها و پروتون‌ها برابر با ۱۰ واحد باشد، عدد جرمی آن کدام است؟

(۱) ۳۵ (۲) ۷۰ (۳) ۸۰ (۴) ۶۵

۲۳۸- تعداد اتم‌ها در ۵/۶ گرم گاز نیتروژن، دو برابر تعداد اتم‌ها در ۱۰/۴ گرم از یک فلز می‌باشد. جرم اتمی این فلز چند amu است؟

$$(N = 14 \text{ g.mol}^{-1})$$

(۱) ۲۶ (۲) ۵۲ (۳) ۷۸ (۴) ۱۰۴

۲۳۹- برای نوشتن آرایش الکترونی فشرده Ni_{۲۸} از نماد گاز نجیب استفاده می‌شود. در اتم نیکل تعداد لایه از الکترون اشغال شده و تعداد الکترون‌های با عدد کوانتمی = ۱ برابر با تعداد الکترون‌های با عدد کوانتمی است. لایه = ۱

(۱) ۱-۲-۲-Ar (۲) ۲-۰-۴-Ar (۳) ۱-۲-۴-Kr (۴) ۱-۲-۴-Ar

۲۴۰- چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟

- آرایش الکترونی لایه آخر Zn_{۳۰}، مشابه با آرایش الکترونی لایه ظرفیت اتم Ca_{۲۰} است.
- لایه‌های الکترونی اول، دوم و سوم، مجموعاً دارای شش زیرلایه می‌باشند.
- ظرفیت الکترون زیرلایه f یک اتم، ۱/۴ برابر حداقل گنجایش زیرلایه d آن اتم است.
- شمار عناصر گازی دوره دوم جدول دوره‌ای، برابر با مجموع شمار عناصرهای گازی دوره‌های اول و سوم جدول دوره‌ای است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۴۱- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) یون‌های منیزیم و سولفید دارای بار الکتریکی هماندازه با علامت مخالف هستند.
- (۲) تعداد کاتیون‌ها در یک مول پتانسیم سفید با تعداد آنیون‌ها در یک مول آلومینیم فلورورید برابر است.
- (۳) از دستدادن، گرفتن یا به اشتراک گذاشتن الکترون نشانه‌ای از رفتار شیمیابی اتم است.
- (۴) اتم عناصرهایی که در خانه‌های شماره ۸ و ۱۲ جدول دوره‌ای جای دارند، در شرایط مناسب به یون‌هایی با بار الکتریکی دقیقاً یکسان تبدیل می‌شوند.

۲۴۲- همه گزینه‌های زیر درست هستند، به جز

- (۱) حدود ۷۵ درصد از جرم هواکره، در بخشی از هواکره قرار دارد که ما در آن زندگی می‌کنیم.
- (۲) هلیم سبک‌ترین گاز نجیب است و منابع زمینی آن از هواکره سرشاتر و برای تولید هلیم در مقیاس صنعتی مناسب‌ترند.
- (۳) گاز آرگون در پتروشیمی شیراز از تقطیر جزء‌به‌جزء هوای مایع با خلوص بسیار زیاد تهیه می‌شود.
- (۴) برای تهیه هوای مایع با استفاده از فشار، دمای هوا را پیوسته کاهش می‌دهند و اکسیژن نخستین گونه هواکره است که از آن جدا می‌شود.



۲۴۳- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- ۱) در کشاورزی از آهک به عنوان اکسید نافلزی برای افزایش بهره‌وری خاک استفاده می‌کنند.
- ۲) همه اکسیدهای نافلزی مانند دی‌نیتروژن پنتاکسید و CO اکسیدهای اسیدی می‌باشند، زیرا در واکنش با آب، اسید تولید می‌کنند.
- ۳) با حل شدن CO_2 ، آب باران خاصیت اسیدی چشمگیری پیدا می‌کند و در این حالت می‌گوییم باران اسیدی باریده است.
- ۴) آلاینده‌ای که از سوختن سوخت‌های فسیلی وارد هوای می‌شوند، سرانجام به زمین برمی‌گردند.

۲۴۴- اگر دمای n مول گاز را از 11°C تا 45°C افزایش دهیم، چه مقدار شمار مول‌های گاز را تغییر دهیم تا حجم آن $1/5$ برابر

حجم اولیه شود؟ (فشار ثابت است).

$$\frac{1}{4} \text{ کاهش} \quad 1) \quad \frac{5}{16} n \quad 2) \quad \frac{5}{16} n \quad 3) \quad \frac{1}{4} \text{ افزایش} \quad 4) \quad \frac{5}{16} n$$

۲۴۵- عبارت بیان شده در کدام گزینه در مورد فرایند هابر درست است؟

- ۱) چالش جداسازی فراورده از مخلوط واکنش با توجه به بالاترین نقطه جوش فراورده واکنش نسبت به واکنش دهنده‌ها حل شد.
- ۲) شرایط بهینه انجام این واکنش، دمای 200°C و فشار 450 atm در حضور کاتالیزگر Fe است.
- ۳) هابر با سرد کردن مخلوط واکنش، گاز آمونیاک را از واکنش دهنده‌های مایع جداسازی کرد.
- ۴) این فرایند برگشت‌ناپذیر می‌باشد؛ بنابراین همه واکنش دهنده‌ها به فراورده تبدیل می‌شود.

۲۴۶- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) مولکول‌های کوچک آب و یون‌ها از اجزای سازنده آب کره هستند.
- ۲) زمین از دیدگاه شیمیایی پویاست و بخش‌های گوناگون آن با یکدیگر برهم‌کنش‌های فیزیکی و شیمیایی دارند.
- ۳) تنها عامل تفاوت آب آشامیدنی و دیگر آب‌ها در نوع حل‌شونده‌های آن‌ها است.
- ۴) آب اقیانوس‌ها و دریاها مخلوطی همگن می‌باشد که مقدار قابل توجهی از نمک‌های گوناگون در آن حل شده است.

۲۴۷- همه گزینه‌های زیر نادرست هستند، به جز.....

- ۱) سالانه جرم زیادی از مواد گوناگون، از سنگ‌کرده وارد آب کرده می‌شوند و بهمین دلیل جرم کل مواد حل شده در آب کرده به شدت متغیر است.
- ۲) از طریق فعالیت‌های آتش‌نشانی تنها گازهای گوناگون وارد هوای می‌شوند.
- ۳) فراوان‌ترین آنیون و فراوان‌ترین کاتیون در آب دریا، به ترتیب Cl^- و Na^+ است.
- ۴) حضور یون‌های Ca^{2+} و SO_4^{2-} در آب دریا، تنها به دلیل اتحاد نمک CaSO_4 است.

۲۴۸- محلول منیزیم هیدروکسید با غلظت 5 mol/L مولار و محلول سدیم هیدروکسید با چگالی $1/2\text{ g.cm}^{-3}$ و درصد جرمی 18% با نسبت حجمی۳ به ۱ مخلوط می‌شوند. غلظت یون هیدروکسید در محلول نهایی برابر با چند مولار است؟ ($\text{Na} = 23, \text{O} = 16, \text{H} = 1 : \text{g.mol}^{-1}$)

$$1) \quad 3/1 \quad 2) \quad 2/1 \quad 3) \quad 3/2 \quad 4) \quad 5/1$$

۲۴۹- چه تعداد از عبارت‌های زیر صحیح می‌باشند؟

- مولکول‌های H_2S و H_2O هر دو در میدان الکتریکی جهت‌گیری می‌کنند و در دمای اتاق به حالت مایع هستند.
- در مولکول‌های دواتمی گروه ۱۷ جدول با افزایش جرم مولی مولکول، قدرت نیروهای جاذبه بین مولکولی و گشتوار دوقطبی آن‌ها افزایش می‌یابد.
- قدرت پیوند هیدروژنی میان مولکول‌های آب - اتانول، قوی‌تر از میانگین قدرت پیوند‌های هیدروژنی میان مولکول‌های اتانول - اتانول است.

- در ساختار یخ، اتم‌های اکسیژن در رأس حلقه‌های شش‌ضلعی قرار دارند و شبکه‌ای همانند کندوی عسل را به وجود می‌آورند.

$$1) \quad 1 \quad 2) \quad 2 \quad 3) \quad 3 \quad 4) \quad 4$$

۲۵۰- کدام گزینه درست است؟

- ۱) هنگامی که میوه‌های خشک مانند مویز درون آب قرار می‌گیرند، دراثر فرایند گذرندگی (اسمز) همه نمک‌ها و ویتامین‌های میوه از بافت آن به آب راه می‌یابند.
- ۲) در روش اسمز معکوس برخلاف روش‌های تقطیر و صافی کربن، میکروب‌ها جدا می‌شوند.
- ۳) متأسفانه بخشی از آب‌های مصرفی در صنایع گوناگون از منابع آب شیرین تأمین می‌شوند.
- ۴) در فرایندهای اسمز و اسمز معکوس، نیاز به غشای نیمه‌تراوا وجود دارد.



توجه: دانش آموزانی که فقط به زوج کتاب شیمی ۲ جواب می دهند، باید علاوه بر سوالات ۲۲۱ تا ۲۳۵ به سوالات ۲۵۱ تا ۲۶۵ هم پاسخ دهند.

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

شیمی ۲: کل کتاب

۲۵۱- با توجه به شکل زیر که واکنش سه عنصر از فلزهای قلیایی با گاز کلر را در شرایط یکسان نشان می دهد، کدام گزینه درست است؟



(الف) (قرمز)

(ب) (زرد)

(پ) (بنفش)

۱) این سه عنصر به ترتیب از چپ به راست در دوره های اول تا سوم جدول دوره ای قرار دارند.

۲) در این واکنش ها عنصرهای فلزی به آرایش هشت تایی پایدار می رسند.

۳) هر سه عنصر همانند هالوژن ها در لایه ظرفیت خود تنها یک الکترون دارند.

۴) فلز مربوط به شکل «پ» در مقایسه با دو فلز دیگر آسان تر الکترون از دست می دهد.

۲۵۲- چند مورد از عبارت های زیر صحیح است؟

• عناصر دسته d دوره چهارم جدول دوره ای همگی فلز هستند و زیر لایه d اتم آن ها با ۸ نوع گنجایش مختلف در حال پرشدن است.

• به دلیل رنگی بودن تمام کاتیون های فلزهای دسته d، ترکیبات حاوی این یون ها رنگ های متنوعی ایجاد می کنند.

• آرایش الکترونی $d^5 3d^5 3s^2 2p^6 2s^2$ را فقط می توان به اتم یا یون هایی از دسته d نسبت داد.

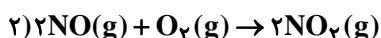
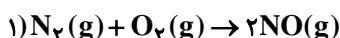
• اگر شمار الکترون ها در یک اتم و یک کاتیون از عنصرهای دسته d برابر باشند، آرایش الکترونی آن ها نیز یکسان خواهد بود.

۱) ۱ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴)

۲۵۳- ۵۶۰ گرم گاز N₂ ناخالص مطابق معادله های موازن شده واکنش های زیر درنهایت ۷۳۶ گرم اکسید قهقهه ای رنگ تولید می کند؛

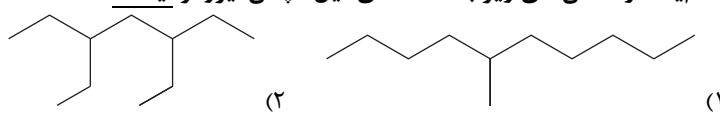
اگر بازده واکنش اول برابر ۱۰۰ درصد و بازده واکنش دوم برابر ۵۰ درصد باشد، درصد خلوص گاز نیتروژن وارد شده در واکنش

(O = ۱۶, N = ۱۴ : g.mol⁻¹) اول برابر با کدام است؟



۱) ۷۰ ۲) ۸۰ ۳) ۵۰ ۴) ۶۰

۲۵۴- کدام یک از آلکان های زیر با ۳، ۳- دی اتیل هیتان ایزو مر نیست؟



۲۵۵- کدام گزینه، عبارت نادرستی را بیان می کند؟

۱) پالایش نفت خام پس از جدا کردن نمک ها، اسید ها و آب از آن انجام می شود.

۲) از آهک می توان جهت بهبود کارایی زغال سنگ استفاده کرد.

۳) بخش عمده هیدروکربن های موجود در نفت خام، سیر شده هستند.

۴) سوخت هواپیما به طور عمده از نفت سفید که مخلوطی از آلکن هاست، تهیه می شود.



۲۵۶- تمام گزینه‌های زیر صحیح هستند، به جزء:

- ۱) فتوستتر یک واکنش گرماییر است، بنابراین با انجام آن، مواد با آنتالپی کمتر به موادی با آنتالپی بیشتر تبدیل می‌شوند.
- ۲) تغییر آنتالپی هر واکنش همارز با گرمایی است که در دمای ثابت با محیط پیرامون دادوستد می‌کند.
- ۳) در واکنش $\text{CO}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{s})$ ، برخلاف واکنش سوختن متان، سطح انرژی واکنش‌دهنده‌ها کمتر از سطح انرژی فراورده‌ها است.
- ۴) در واکنش $\text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}_2(\text{g})$ ، با افزایش دما، گاز قوهای رنگ نیتروژن دی‌اکسید پدید می‌آید.

۲۵۷- کدام یک از گزینه‌های زیر درباره ساده‌ترین هیدروکربن نادرست است؟

- ۱) بخش عده گاز طبیعی را تشکیل می‌دهد.

۲) از تجزیه گیاهان به وسیله باکتری‌های بی‌هوایی در زیر آب تولید می‌شود.

۳) تأمین شرایط بهینه برای تهیه آن از واکنش میان گرافیت و گاز هیدروژن در شرایط آزمایشگاه، بسیار دشوار و پرهزینه است.

۴) با توجه به نحوه تهیه آن در طبیعت، یک سوخت سبز محسوب می‌شود.

۲۵۸- در اثر سوختن 2g / 3 گاز متان در یک گرماسنچ، دما 8°C / 12 افزایش می‌یابد. اگر از سوختن 4 / 3 گرم گاز اتین در همان گرماسنچ،

دما، 17°C افزایش یابد، آنتالپی سوختن گاز اتین چند کیلوژول بر مول است؟ ($\Delta H = -89.0 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$) سوختن (CH_4)

$$(\text{C} = 12, \text{H} = 1 : \text{g}\cdot\text{mol}^{-1})$$

$$(1) -1410 \quad (2) -1300 \quad (3) -1560 \quad (4) -1020$$

۲۵۹- با توجه به شکل زیر که مربوط به پیشرفت واکنش فلز روی با محلول مس (II) سولفات است، کدام گزینه نادرست است؟

($\text{Cu} = 64, \text{Zn} = 65 : \text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$)



۱) با گذشت زمان، شدت رنگ محلول کاهش می‌یابد که نشان می‌دهد واکنش پذیری فلز روی از فلز مس بیشتر است.

۲) با گذشت زمان، جرم مواد جامد در ظرف تغییری نمی‌کند.

۳) در صورتی که در شرایط مشابه، بهجای فلز روی از فلز آهن استفاده کنیم، سرعت واکنش کاهش می‌یابد.

۴) آهنگ مصرف یون‌های Cu^{2+} در نیمه‌ساعت نخست، بیشتر از آهنگ مصرف این یون‌ها در نیم ساعت بعدی است.

۲۶۰- کدام موارد از عبارت‌های زیر صحیح هستند؟

آ) تنها هنگامی از افزایش دما برای افزایش سرعت یک واکنش می‌توان استفاده کرد که واکنش مورد نظر گرماییر باشد.

ب) طراحی مواد و فراورده‌های شیمیایی سالم‌تر به عنوان بیانی از اصل شیمی سبز، موجب کاهش مصرف غذای فراوری شده در الگوی کاهش ردپای غذا می‌شود.

پ) بیمارانی که مشکلات تنفسی دارند در شرایط اضطراری نیاز به تنفس از کپسول اکسیژن به عنوان کاتالیزگر دارند.

ت) هندوانه و گوجه‌فرنگی، محتوی لیکوپن بوده که فعالیت رادیکال‌ها را کاهش می‌دهد.

$$(1) \text{ ب و پ} \quad (2) \text{ ب و ت} \quad (3) \text{ پ و ت} \quad (4) \text{ آ و ت}$$

۲۶۱- مقدار یک لیتر محلول H_2O_2 را در ظرف سربسته 11 لیتری وارد می‌کنیم، چنانچه با افزودن کاتالیزگر KI به آن در مدت 20

ثانیه، غلظت مولی H_2O_2 به $0.04 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ برابر است.

$2\text{H}_2\text{O}_2(\text{aq}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{O}_2(\text{g})$ باشد، غلظت اولیه محلول H_2O_2 کدام است؟

$$(1) 0/6\text{M} \quad (2) 0/4\text{M} \quad (3) 0/8\text{M} \quad (4) 0/42\text{M}$$

۲۶۲- در ساختار کدام یک از پلیمرهای زیر اتم نیتروژن وجود ندارد؟

(۱) پلی‌سیانواتن (۲) کولار (۳) پلی‌استیرن (۴) پشم گوسفند



۲۶۳ - با توجه به شکل‌های زیر که دو نوع پلی‌اتن را نمایش می‌دهند، کدام گزینه درست است؟ ($C=12, H=1: g/mol^{-1}$)



(A)



(B)

- (۱) پلی‌اتن نوع B، برخلاف پلی‌اتن نوع A روی آب شناور می‌ماند.
 (۲) پلیمر نوع B برخلاف پلیمر نوع A شفاف و زیست‌تخریب‌پذیر است.

(۳) اگر مولکول پلیمر A دارای 120C واحد تکرارشونده باشد، جرم یک درشت مولکول آن برابر $g = 2 \times 10^{-21}$ است.

(۴) اگر تعداد مونومرهای سازنده پلیمرهای A و B یکسان باشد، جرم مولی پلیمر A با جرم مولی پلیمر B برابر خواهد بود.

۲۶۴ - کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

- (۱) بوی ماهی بهدلیل وجود متیل آمین و برخی آمین‌های دیگر است.

(۲) در شاخ حیوانات و پشم گوسفند که نمونه‌هایی از پلیمرهای طبیعی هستند، گروه عاملی $-C=N-$ وجود دارد.

(۳) کولار از فولاد هم‌جرم خود، پنج برابر مقاوم‌تر است.

(۴) عامل آمیدی از واکنش اسید آلی با آمین به‌دست می‌آید.

۲۶۵ - ساختار A لاكتیک اسید را نمایش می‌دهد. کدام موارد از عبارت‌های زیر درباره آن نادرست است؟



(آ) پلیمر حاصل از آن و پلیمرهای طبیعی مانند سلولز، نایلون و نشاسته، زیست‌تخریب‌پذیر هستند.

(ب) این ترکیب در شیر ترش شده وجود دارد و یا می‌توان آن را از نشاسته موجود در سیب‌زمینی، ذرت و نیشکر تولید کرد.

(پ) این ترکیب به تنها‌ای می‌تواند در واکنش پلیمری‌شدن، پلیمر B را تولید کند که دارای گروه‌های عاملی استری است.

(ت) پلیمر آن پلیمر سبز است و چون به سرعت به کود تبدیل می‌شود و از بین می‌رود، کاربرد آن امروزه رو به کاهش است.

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

توجه: دانش‌آموزانی که فقط به زوج کتاب شیمی ۱ جواب می‌دهند، باید علاوه بر سؤال‌های ۲۳۶ تا ۲۵۰ به سؤال‌های ۲۶۶ تا ۲۸۰ هم پاسخ دهند.

شیمی ۱: کل کتاب

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

۲۶۶ - ایزوتوپ‌های یک عنصر در و متفاوت بوده اما در و یکسان هستند.

(۱) تعداد نوترون‌ها - خواص فیزیکی - عدد اتمی - خواص شیمیایی

(۲) عدد جرمی - خواص فیزیکی - عدد اتمی - خواص شیمیایی

(۳) عدد جرمی - برخی خواص فیزیکی - تعداد پروتون‌ها - خواص شیمیایی

(۴) تعداد نوترون‌ها - برخی خواص فیزیکی - تعداد پروتون‌ها - برخی خواص شیمیایی



- ۲۶۷ - چند مورد از مطالب زیر درست است؟

• همواره در یک نمونه طبیعی از عنصری معین، اتم‌های سازنده، جرم یکسانی ندارند.

• در دو گونه Fe^{56} و Mg^{24} ، اندازه تفاوت شمار الکترون‌ها و نوترون‌ها با اندازه تفاوت شمار پروتون‌ها و نوترون‌ها برابر است.

• هیدروژن در طبیعت دارای سه رادیوایزوتوپ است که یکی از آن‌ها پرتوزا و ناپایدار است.

• یکی از ایزوتوپ‌های شناخته شده ترین فلز پرتوزا، اغلب به عنوان سوخت در راکتورهای اتمی به کار می‌رود.

۴)

۳)

۲)

۱)

- کدام گزینه، نادرست است؟

۱) اتم هیدروژن به عنوان ساده‌ترین اتم، دارای چهار خط یا نوار رنگی در گستره مرئی طیف نشی خطي خود است.

۲) الکترون در هر لایه‌ای که باشد، در همه نقاط پیرامون هسته حضور می‌یابد.

۳) خطوط رنگی موجود در طیف نشی خطي اتم‌های هیدروژن به چهار رنگ قرمز، سبز، آبی و بنفش دیده می‌شوند.

۴) نور حاصل از بازگشت الکترون در اتم هیدروژن از لایه $n = 6$ به لایه $n = 2$ به رنگ قرمز دیده می‌شود.

- ۲۶۹ - اگر مجموع دو عدد کوانتموی اصلی و فرعی ($n + l$) برای الکترونی برابر ۵ باشد، این الکترون در چند زیرلایه مختلف می‌تواند قرار داشته باشد؟

۶)

۵)

۴)

۳)

- ۲۷۰ - چه تعداد از عبارت‌های زیر در مورد لایه استراتوسفر درست است؟

آ) فشار هوکر در این لایه نسبت به لایه تروپوسفر بیشتر است.

ب) در این لایه با افزایش ارتفاع همواره دما کاهش می‌یابد.

پ) غلظت گاز اوزون در این لایه نسبت به لایه‌های دیگر هوکر بیشتر است.

ت) در این لایه برخلاف ارتفاع‌های بالاتر از ۸۰ کیلومتری از سطح زمین، یون وجود ندارد.

۱)

۲)

۳)

۴)

- ۲۷۱ - با توجه به شکل‌های زیر که واکنش سه فلز آلومینیم، روی و آهن را با محلول هیدروکلریک اسید در شرایط یکسان نشان می‌دهد،

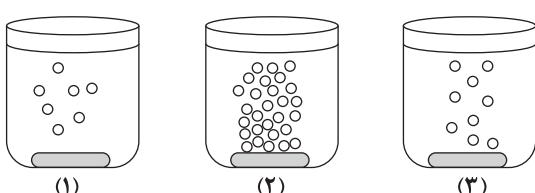
کدام گزینه نادرست است؟

۱) شکل (۱) مربوط به واکنش فلز روی با محلول اسید است.

۲) واکنش پذیری فلز آلومینیم از دو فلز دیگر بیشتر است.

۳) فلزهای موجود در ظرف‌های (۱) و (۲) در تهیه سیم‌های

انتقال برق با ولتاژ بالا (فشار قوی) در برخی کشورها کاربرد دارند.



۴) با توجه به واکنش پذیری کمتر فلز موجود در ظرف (۱)، این فلز نسبت به دو فلز دیگر در برابر خودگی، مقاوم‌تر است.

- ۲۷۲ - نسبت شمار جفت الکترون‌های پیوندی به ناپیوندی در ساختار لوویس مولکول با نسبت شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی به شمار جفت الکترون‌های پیوندی در ساختار لوویس مولکول یکسان است و شمار پیوند‌ها در ساختار لوویس مولکول کربن دی‌اکسید با شمار پیوند‌ها در ساختار لوویس مولکول یکسان است.

SO_۳, SO_۲, O_۲ ۲)HCN, SO_۳, SO_۲ ۴)HCN, SO_۳, CH_۲O ۱)BCl_۳, SO_۳, CH_۲O ۳)

- ۲۷۳ - کدام گزینه نادرست است؟

۱) افزایش میانگین دمای کره زمین در طول سده گذشته سبب شده است تا شرایط آب و هوایی در نقاط گوناگون زمین تغییر کند.

۲) سالانه میلیارد‌ها تن کربن دی‌اکسید به هوکر وارد می‌شود به‌طوری که مقدار این گاز در سده اخیر به میزان قابل توجهی افزایش یافته است.

۳) افزایش میزان کربن دی‌اکسید در هوکر با میانگین جهانی سطح آب‌های آزاد و مساحت برف در نیمکره شمالی رابطه عکس دارد.

۴) برای این‌که مقدار کربن دی‌اکسید در هوکر از مقدار طبیعی آن فراتر نرود، باید مقدار اضافی آن به وسیله گیاهان یا دیگر پدیده‌های طبیعی مصرف شود.



- ۲۷۴- کدام یک از موارد زیر صحیح می‌باشد؟

الف) برای کاهش میزان گاز CO_2 تولید شده در نیروگاهها و مراکز صنعتی، آن را با اکسیدهای اسیدی واکنش می‌دهند.

ب) علت قوهای رنگ بودن هوای آلوده شهرها، وجود گاز نیتروژن مونوکسید در آن است.

ج) در لایه تروپوسفر طبق واکنش $(\text{g}) \rightarrow 2\text{O}_2$ ، اوزون تولید می‌شود که آلایندهای سمی و خطرناک است.

د) در فرایند تقطیر هوای مایع به ترتیب گازهای N_2 , Ar و O_2 از هوای مایع جدا (خارج) می‌شوند.

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

- ۲۷۵- ۱۰.۴ گرم از مخلوط گازهای CH_4 و C_3H_8 با مقدار کافی از گاز O_2 به طور کامل واکنش می‌دهند، اگر اختلاف حجم گاز H_2O

گاز CO_2 تولید شده در واکنش سوختن گاز C_3H_8 برابر با ۵۰ لیتر باشد، مجموع حجم‌های گازهای تولید شده در طی دو واکنش در

شرایطی که حجم مولی گازها برابر با ۲۵ لیتر بر مول باشد، برابر چند لیتر است؟ ($\text{C} = 12, \text{H} = 1 : \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) ۶۳۷/۵ (۲) ۴۲۵ (۳) ۴۲۵ (۴) ۴۱۰

۲۱۲/۵

- ۲۷۶- کدام موارد از عبارت‌های زیر صحیح‌اند؟

آ) بیش‌تر آب‌های روی کره زمین شور هستند و تنها می‌توان از آن‌ها در کشاورزی و مصارف صنعتی استفاده کرد.

ب) اغلب چشم‌ها آبی زلال و شفاف دارند و جزو مواد خالص محسوب می‌شوند.

پ) از محلول نقره نیترات می‌توان برای شناسایی یون کلرید موجود در آب استفاده کرد.

ت) از محلول سدیم فسفات می‌توان برای شناسایی یون کلسیم موجود در آب استفاده کرد.

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

- ۲۷۷- ۸۰ گرم محلول ۳۰ درصد جرمی و سیرنیشده نمک فرضی A را از دمای ۷۰ درجه سلسیوس به دمای ۲۰ درجه سلسیوس

می‌رسانیم. اگر ۲۰ گرم رسوب ایجاد شود، اتحال پذیری تقریبی این نمک فرضی در دمای 20°C چند گرم در 100°C آب است؟

(۱) ۴۲ (۲) ۷/۱ (۳) ۴/۲ (۴) ۷۱

۴۲

- ۲۷۸- کدام گزینه در مورد مولکول‌های گوگرد تری اکسید و گوگرد دی اکسید درست است؟

(۱) هر دو ماده در میدان الکتریکی جهت‌گیری می‌کنند.

(۲) شمار جفت‌الکترون‌های ناپیوندی در ساختار لوویس مولکول گوگرد تری اکسید کم‌تر از این تعداد در ساختار لوویس گوگرد دی اکسید است.

(۳) مولکول‌های گوگرد تری اکسید برخلاف مولکول‌های گوگرد دی اکسید در میدان الکتریکی جهت‌گیری نمی‌کنند.

(۴) از لحاظ قطبیت، مولکول گوگرد دی اکسید شبیه به مولکول کربن تتراکلرید و مولکول گوگرد تری اکسید، شبیه به مولکول آب است.

- ۲۷۹- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

(آ) سدیم کلرید در آب یونیده می‌شود و محلول حاصل رسانای جریان برق است.

(ب) اتحال پذیری BaSO_4 در آب کم‌تر از 10^{-1} گرم است، بنابراین یک ماده نامحلول در آب محسوب می‌شود.

(پ) اتانول و آمونیاک هر دو جزو مواد غیر الکترولیت محسوب می‌شوند.

(ت) گشتاور دوقطبی ید (I₂) برابر صفر است و جزو مواد ناقطبی محسوب می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴)

- ۲۸۰- اگر در واکنش موازن نشده $\text{Mg(OH)}_2(s) + \text{HCl(aq)} \rightarrow \text{MgCl}_2(aq) + \text{H}_2\text{O(l)}$ ۱۰ لیتر محلول منیزیم کلرید با ۱۹ درصد

جرمی به دست آید، چند میلی لیتر محلول هیدروکلریک اسید با غلظت مولی 2mol.L^{-1} مصرف شده است؟ (چگالی محلول

حاصل را 1g.mL^{-1} فرض کنید). ($\text{Mg} = 24, \text{Cl} = 35/5 : \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) 10^4 (۲) 2×10^3 (۳) 2×10^3 (۴) 10^3

دانش آموزان گرامی لطفاً در بیان آنکه مول به این دو سوال پاسخ دهد.

- ۲۸۱- گفایت سوال‌های کدام درس عمومی در آن مول امروز بهتر بود؟

(۱) فرسن (۲) عربی (۳) زبان و زنگنه (۴) زبان

- ۲۸۲- گفایت سوال‌های کدام درس اخلاقی‌صریح در آن مول امروز بهتر بود؟

(۱) ریاضی (۲) زبان و زنگنه (۳) فیزیک (۴) شیمی

سوال‌های نظر خواهی - عملکرد پشتیبان

دانش آموزان گرامی؛ لطفاً در هنگام پاسخ‌گویی به سوال‌های زیر، به شماره سوال‌ها دقت کنید.

گفت و گو با پشتیبان درباره هدف‌گذاری دو درس

- ۲۸۹- آیا پشتیبان شما در تماس تلفنی خود با شما درباره هدف‌گذاری ۲ درس گفت و گو کرد؟
- (۱) خیر، در این نوبت درباره هدف‌گذاری ۲ درس صحبت نکردیم.
 - (۲) پشتیبان با من تماس تلفنی نگرفت.
 - (۳) گفت و گوی ما درباره هدف‌گذاری ۲ درس، از لحاظ زمان کافی و از لحاظ کیفیت کاملاً مؤثر بود.
 - (۴) پشتیبان با من درباره هدف‌گذاری ۲ درس صحبت کرد.

تماس تلفنی پشتیبان

-۲۹۰- آیا پشتیبان شما از آزمون گذشته تاکنون با شما تماس تلفنی گرفته است؟

- (۱) خیر، ایشان تماس تلفنی نگرفتند.
- (۲) بله، ایشان تماس تلفنی گرفتند.
- (۳) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (در حد ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد خوب و کافی بود.
- (۴) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (بیش از ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد عالی بود.

تماس تلفنی: چه زمانی؟

-۲۹۱- پشتیبان چه زمانی با شما تماس گرفت؟

- (۱) در زمان مناسب طبق توافق قبلی قبلاً در مورد روز و ساعت تماس توافق کرده بودیم.
- (۲) در زمان مناسب تماس گرفت (البته قبلاً در مورد روز و ساعت تماس توافق نکرده بودیم)
- (۳) در روز پنج شنبه روز قبیل از آزمون تماس گرفت.
- (۴) در روز یا ساعت نامناسب تماس گرفت.

تماس تلفنی: چند دقیقه؟

-۲۹۲- پشتیبان شما چند دقیقه با شما تماس تلفنی داشت؟

- (۱) یک دقیقه تا سه دقیقه
- (۲) ۳ دقیقه تا ۵ دقیقه
- (۳) بیش از ۱۰ دقیقه
- (۴) بین ۵ تا ۱۰ دقیقه

کلاس رفع اشکال

-۲۹۳- آیا در کلاس رفع اشکال پشتیبان شرکت می کنید؟

- (۱) بله، امروز در کلاس رفع اشکال پشتیبان خودم شرکت خواهم کرد.
- (۲) بله، در کلاس پشتیبان دیگر شرکت خواهم کرد (زیرا به آن درس نیاز بیشتری دارم)
- (۳) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار می کند اما من امروز شرکت نمی کنم.
- (۴) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار نمی کند.

شروع به موقع

-۲۹۴- آیا آزمون در حوزه‌ی شما به موقع شروع می شود؟

- (۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سروقت آغاز می شود.
- (۲) پاسخ‌گویی به نظر خواهی رأس ساعت آغاز نمی شود.
- (۳) پاسخ‌گویی به سوال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی شود.
- (۴) در هر دو مورد بی نظمی وجود دارد.

متاخرین

-۲۹۵- آیا دانش آموزان متاخر در محل جدایگانه متوقف می شوند؟

- (۱) خیر، متاخره 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 می شود اما نه به طور کامل
- (۳) بله، افراد متاخر اینجا متوقف می شوند و بعداً وارد حوزه می شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همه‌مهه ایجاد می شود.
- (۴) بله، افراد متاخر بعداً وارد حوزه می شوند ضمناً برای آنان محل جدایگانه‌ای در نظر گرفته شده و بی نظمی و سروصدا ایجاد نمی شود.

مراقبان

-۲۹۶- عملکرد و جذب مراقبان آزمون امروز را چگونه ارزیابی می کنید؟

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

پایان آزمون - ترک حوزه

-۲۹۷- آیا در حوزه‌ی شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه خروج زودهنگام داده می شود؟

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

ارزیابی آزمون امروز

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

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