

تلاشی درست پر فتن



- دانلود گام به گام تمام دروس 
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه 
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی 
- دانلود نمونه سوالات امتحانی 
- مشاوره کنکور 
- فیلم های انگیزشی 

 Www.ToranjBook.Net

 ToranjBook_Net

 ToranjBook_Net



پایه دهم تجربی
۱۳۰ اردیبهشت ماه ۱۴۰۱

نقد و جمیع سوالات

مدت پاسخگویی: ۱۶۵ دقیقه

تعداد سوال دهم تجربی: ۱۳۰

عنوان	نام درس	تعداد سوال	شماره سوال	شماره صفحه	زمان پاسخ‌گویی
علوم	فارسی (۱)	۱۰	۱	۳	۱۰ دقیقه
	عربی زبان قرآن (۱)	۱۰	۱۱	۵	۱۵ دقیقه
	دین و زندگی (۱)	۱۰	۲۱	۷	۱۰ دقیقه
	زبان انگلیسی (۱) (طراحی + آشنا)	۲۰	۳۱	۸	۲۵ دقیقه
فن	ریاضی (۱)	۲۰	۵۱	۱۰	۳۰ دقیقه
	زیست‌شناسی (۱)	۲۰	۷۱	۱۳	۲۰ دقیقه
	فیزیک (۱) (طراحی + آشنا)	۲۰	۹۱	۱۶	۳۵ دقیقه
	شیمی (۱)	۲۰	۱۱۱	۲۰	۲۰ دقیقه

طراحان

نام طراحان	نام درس
سعید جعفری - عبدالحمید رزاقی - امیرحسین رضافر - افسین کیانی - محمد نورانی	فارسی و نگارش (۱)
محمد داورپناهی - محمدحسن رحیمی - مجید فاتحی - میلاد نقشی	عربی زبان قرآن (۱)
علیرضا ذوالتفاری زحل - محمد رضابی‌بغا - مرتضی محسنی کبیر - شیعی مقدم	دین و زندگی (۱)
امیررضا احمدی - رحمت‌الله استبری - مهدی شیراونکن - ساسان عزیزی‌نژاد - سعید کاویانی	زبان انگلیسی (۱)
یاسین سپهر - محمدرضا غریب‌دوست - علی مرشد - مهرداد خاجی - محمد بحیرایی - میلاد منصوری - مهدی صبوری کارخانه - سجاد داولطلب -	ریاضی (۱)
مهدی ملارمضانی - احسان غنی‌زاده - فرشاد حسن‌زاده - حمید علیزاده - اسماعیل میرزاوی - داود بوالحسنی - سیدسروش کریمی مداھی -	
مهدی براتی - علی ارجمند - مهدیس حمزه‌ای - مهدی نصرالی	
امیرحسین میرزاوی - محمد Mehdi آذرازده - مجید ذوقیان بصیر - محمدرضا جهانشاهلو - علی وصالی‌محمد - محمدرضا گلزاری - امیررضا رمضانی‌علوی -	زیست‌شناسی (۱)
علی ظاهرخانی - سعید شرفی - آلان فتحی - لیدا علی‌اکبری	
شهرام آموزگار - عبدالرضا امینی‌نسب - فرشاد لطف‌الله زاده - محمد گودرزی - احسان ایرانی - محمدرضا حسین‌نژادی -	فیزیک (۱)
مجتبی تکویان - زهره آقامحمدی	
علی مؤیدی - میلاد شیخ‌الاسلامی - امیر حاتمیان - عباس مطبوعی - حسن امینی - علیرضا قنبر‌آبادی - هادی حاجی‌نژادیان - امیرعلی برخورداری‌یون -	شیمی (۱)
میبنا شرافتی‌پور - سینا باسلی‌زاده - سروش عبادی - نورالدین قازلی‌کر - محمد فلاحت‌نژاد - امیر اصلانی‌زاده - علیرضا شیخ‌الاسلامی	

مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویا استار ان علمی	مسئولین درس گروه آزمون	مسئولین درس گروه مسئندسازی
فارسی و نگارش (۱)	امیرحسین رضافر	فاطمه فوچانی، الهام محمدی	فارسی و نگارش (۱)	الناظر اعتمدی
عربی زبان قرآن (۱)	میلاد نقشی	فاطمه منصورخاکی، اسماعیل یونس پور	عربی زبان قرآن (۱)	مهدی بعقویان
دین و زندگی (۱)	فاطمه فوچانی	سکینه گلشنی، احمد منصوری	دین و زندگی (۱)	ستایش محمدی
زبان انگلیسی (۱)	رحمت‌الله استبری	فاطمه نقدی، عقیل محمدی‌روش، محمدحسین مرتضوی	زبان انگلیسی (۱)	سیده‌ده جلالی
ریاضی (۱)	حسین حاجیلو	مهرداد ملوندی - عاطفه خان‌محمدی - علی مرشد - سجاد محمدنژاد	ریاضی (۱)	مجتبی خلیل‌ارجمندی
زیست‌شناسی (۱)	محمد رضا گلزاری	لیدا علی‌اکبری - علی رفیعی - امیرحسین بهروزی‌فرد - کیارش سادات‌رفیعی	زیست‌شناسی (۱)	مهسا سادات هاشمی
فیزیک (۱)	حمدی زرین کفش	زهرا آقامحمدی - بابک اسلامی - امیر محمودی‌ازرابی - محمد پارسا مساح‌بوانی	فیزیک (۱)	محمد رضا اصفهانی
شیمی (۱)	علی علمداری	سیدعلی موسوی‌فرد - ایمان حسین‌نژاد - سروش عبادی - امیرحسین مرتضوی	شیمی (۱)	الهی شهبازی

گروه فنی و تولید

محیا اصغری	مدیر گروه اختصاصی
علیرضا خورشیدی	مسئول دفترچه اختصاصی
امیرحسین رضافر	مدیر گروه عمومی
آفرین ساجدی	مسئول دفترچه عمومی
لیلا عظیمی	حروف‌نگار و صفحه‌آراء
مدیر گروه: مازیار شیروانی‌مقدم / مسئول دفترچه اختصاصی: الهه شهبازی / مسئول دفترچه عمومی: فربیا رئوفی	گروه مستندسازی
حمید محمدی	ناظر چاپ

بنیاد علمی آموزش قلمه (وقف عام)

توجه: دفترچه پاسخ تشریحی را می‌توانید از سایت کانون (صفحه مقطع دهم تجربی) دانلود نمائید.

دفتر مرکزی، میباشان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۳۳ - تلفن: ۰۱۱ - ۶۴۶۰۳۳



۱۰ دقیقه
ادبیات انقلاب اسلامی،
ادبیات حماسی،
ادبیات داستانی،
ادبیات جهان
صفحه‌های ۷۶ تا ۱۴۹

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟	چند از ۱۰ آزمون قبل
--------------------------------------	---------------------

فارسی (۱)

۱- معنی واژه‌های «مبتنی، نثار، چنبر، مائدہ» در همه گزینه‌ها به جز گزینه ... به درستی آمده است.

(۱) ساخته شده، افسانه‌نامه، دایره، طعام

(۲) بستگی داشتن، افسانه‌نامه، گرد آمدن، نعمت

(۳) وابسته به چیزی، پیشکش کردن، محیط دایره، نعمت

(۴) بنا شده، پیشکش کردن، دایره‌ای از جنس چوب، طعام

۲- معنی چند واژه در داخل کمانک‌ها درست آمده است؟

«(باری: خلاصه)، (تیسگال: دشمنی)، (تقریر: بیان)، (ضمایم: پیوست)، (منت: سپاس)، (معاصی: گناه)، (دوات: جوهر)، (عتاب: سرزنش)، (جلجل: زنگ)،

(مخذلول: خوار)، (وان: هنگام)، (استرحم: رحم کردن)»

(۱) هشت

(۲) هفت

(۳) نه

(۴) پنج

۳- در کدام بیت «غلط املایی» به کار نرفته است؟

(۱) خاک می‌روید گل و نسرین و نرگس در چمن

(۲) بد را به نیک بخشند چون نیکوان مرا نیز

(۳) داد باغ و دم مرغان بدهد آب حیاط

(۴) طرء مشکینش تابی در فلک می‌آورد

۴- در کدام گزینه «منادا» وجود ندارد؟

(۱) در بیابان طلب گرچه ز هر سو خطری است

(۲) به پای شوق گر این ره به سر شدی حافظ

(۳) خداوندا دل و دینم نگه دار

(۴) الھی عفو کن گناه و را

۵- در همه بیت‌ها به جز بیت ... جمله هسته و وابسته دیده می‌شود.

(۱) عقل از سر نادانی درد سر ما می‌داد

(۲) هر گھی کوبه درس بنشینند

(۳) چون روضه بهشت، زمین تو روح بخش

(۴) ور گذری باشدش به منزل لیلی

عشق آمد و ارستیم تا باد چنین بادا

عقل در مجلسیش ذر چیند

چون چشمۀ حیات، هوای تو جانفزا

قصۀ مجنون دلگزار بگوید

تلاش بر در مسیر موفقیت



١٥ دقیقه

«هذا خلقُ الله» ذوالقرني، ...
صناعة التأسيع في الأدب الفارسي
درس های ۵ تا ۸
صفحه های ۱۴۷ تا ۱۰۱

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس عربی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سوال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدھید؟
 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 (۱)**■■ عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة من أو إلى العربية أو المفهوم: (١٦ - ١١)**

۱۱- «كنت أفكّر في نفسي هل يمكن أن تكون السماء والأرض قد خلقتا من دون حكمة؟!»:

۱) با خودم فکر می‌کردم آیا ممکن است که این آسمان و زمین بدون حکمت خلق شوند؟!

۲) با خودم فکر می‌کنم آیا ممکن است که آسمان و زمین بدون حکمت آفریده شوند؟!

۳) با خود فکر کرده بودم آیا امکان دارد که آسمان و زمین بدون حکمت آفریده شده باشند؟!

۴) با خودم فکر می‌کردم آیا امکان دارد که آسمان و زمین بدون حکمت خلق شده باشند؟!

۱۲- «يَا أَيُّهَا النَّاسُ ضُرِبَ مِثْلُ فَاسْتِعِوا لَهِ إِنَّ الَّذِينَ تَدْعُونَ مِنْ دُونِ اللَّهِ لَنْ يَخْلُقُوا ذَبَابًا»:

۱) ای مردم مثلی زده شد پس به آن گوش فرا دهید بی‌شك کسانی را که غیر خدا می‌خوانید مگسی را نخواهند آفرید!

۲) ای مردم مثلی زده شد پس آن را بشنوید قطعاً کسانی را که غیر خدا می‌خوانید مگسی را نخواهند آفرید!

۳) ای مردم مثلی زده شد پس به آن گوش فرا دهید قطعاً کسانی که غیر را خدا می‌خوانند مگسی را نخواهند آفرید!

۴) ای مردم مثلی زده شد پس به آن گوش فرا دهید همانا کسانی را که غیر خدا می‌خوانید مگسی را نمی‌آفرینند!

١٣- عین الصحيح:

۱) لا شمح أن يُترك إحترام المساكين بسبب فقرهم!: اجازه نده که احترام نیازمندان را به دلیل فقرشان ترک کنند!

۲) يُشجعُ الطُّلَّابُ الْمُعَلَّمُ فِي سَاحَةِ الْمَدْرَسَةِ!: معلم دانش آموزان را در حیاط مدرسه تشویق می‌کند!

۳) إبحث عن شعراء إيرانيين آخرين أنشدوا ملئعات!: درمورد شاعران دیگر ایران که معلماتی سرودها ند جست وجو کن!

۴) رب هب لي حڪماً و الحقني بالصالحين!: پروردگار من، به من دانش بخش و مرا به درستکاران پيوند بده!

١٤- عین الخطأ:

۱) قال رجل سحبه تيار الماء الشديد إلى الأعماق: مردی که جریان شدید آب وی را به اعماق کشانده بود، گفت:

۲) رُعْنَى شَيْءٌ بَعْنَى إِلَى الْأَعْلَى بِشَرْعَةٍ: ناگهان چیزی به سرعت مرا به سمت بالا برد،

۳) ثُمَّ أَحْدَثْتُ إِلَى الشَّاطِئِ وَ لَمَّا فَتَحْتُ عَيْنِي: سپس به ساحل آورد و هنگامی که چشم را گشودم،

۴) ما وَجَدْتُ مُنْقِذًا إِلَّا دُلْفِينًا يَقْرُرُ فِي الْمَاءِ بَرْحًا!: نجات دهندهای به جز دلفینی که با خوشحالی در آب می‌پرید، نیافت!

۱۵- «خداؤند سرپرست کسانی است که ایمان آورده‌اند، آنان را از تاریکی‌ها به سمت نور خارج می‌سازد.»:

۱) اللَّهُ وَلِيَ الَّذِينَ آمَنُوا يُخْرِجُهُمْ مِنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ!

۲) اللَّهُ وَلِيَ الَّذِينَ آمَنُوا يُخْرِجُهُمْ مِنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ!

۳) اللَّهُ وَلِيَ الَّذِينَ آمَنُوا يُخْرِجُهُمْ مِنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ!

۴) اللَّهُ وَلِيَ الَّذِي آمَنُوا يُخْرِجُهُمْ مِنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ!

تلاش برای موفقیت

١٦- «الكلام كله قليلة ينفع و كثيره قاتل!» عين أقل مناسبة في المفهوم:

(١) سخن از پر گفتن آفت بود / به کوتاه گفتن لطافت بود

(٢) نرديان آسمان است اين کلام / هر که زين بر مى رود آيد به بام

(٣) رب سکوت أبلغ من الكلام!

(٤) خير الكلام ما قل و ذلـاـ

١٧- عين الخطأ عن المفردات و التوضيحات:

(١) الفريق: جماعة من الناس الذين لهم هدف واحد!

(٢) أرسلتني أمي لشراء شريحة لجوالها! (متضاد): بيع

(٣) تبني بعض الطيور عشها فوق الشجرة! (متزادف): وكر(٤) أحسن إلى المساكين دائما يا اختي العزيزة! (مفرد): المسكن

١٨- عين اسم فاعلٍ محله الإعرابي الفاعل:

(١) الشعراء كانوا ينشدون الملمعات الكثيرة في القرن السابع!

(٢) يقتشل المسافرون في قاعة مطار مدينة طهران قبل الورود!

(٣) جلس الخطّار في مكانهم قبل بدء الحفلة!

(٤) سجّل المؤطّعون أسماء اللاعبين في القائمة!

١٩- عين الجملة الفعلية:

(١) علينا قراءة القرآن يومياً ما تيسّر منه!

(٢) العلم حَرَائِنَ وَ مِفْتَاحُهَا السُّؤَالُ!

(٣) البحث في آيات القرآن الكريم مفيد لنا!

(٤) إنّ تعجبنا بعد معرفة أسرار هذا العالم عجيب!

٢٠- عين عبارة جاء فيها الفعل المضارع ثم اسم الفاعل منه:

(١) شيء يُجربه الإنسان في حياته ذلك الإنسان مُجرب!

(٢) هذا الشاعر لا يُقدّم الآخرين بل هو مُقدّم!

(٣) يفتقش الشرطي في المطار حقائب المسافرين ثُمّ هو مُفتش برائي!

(٤) شکوٹ منک عند أبيك لأنّي أنا الشاكي منک!



۱۰ دقیقه

تفکر و اندیشه
فرجهات ۵ کار
قدم در راه
آهنج سفرا.....، دوستی با فدا،
فضیلت آرستگی،
ایرانی پوشیدگی
صفحه‌های ۸۲ تا ۱۵۲

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

دین و زندگی (۱)

۲۱- به ترتیب صورت حقیقی غصب و استفاده از اموال متعلق به یتیمان، در دنیا و آخرت چیست؟

(۱) «یاکلون فی بطونهم ناراً» - «و سیصلون سعیراً»

(۲) «یاکلون اموال اليتامی ظلماً» - «و سیصلون سعیراً»

(۳) «یاکلون فی بطونهم ناراً» - «یاکلون فی بطونهم ناراً»

(۴) «یاکلون اموال اليتامی ظلماً» - «یاکلون فی بطونهم ناراً»

۲۲- افزایش ارزشمندی حجاب و عفاف نزد خداوند متعال مشروط به چه چیزی است و چرا چادر پوشش مناسبی برای زنان به شمار می‌رود؟

(۱) کامل تر و دقیق بودن آن - زیرا توجه مردان نامحرم را به حداقل می‌رساند.

(۲) میزان جلوگیری از گناه - زیرا توجه مردان نامحرم را به حداقل می‌رساند.

(۳) میزان جلوگیری از گناه - زیرا با ارزش‌های اخلاقی جامعه اسلامی هماهنگ است.

(۴) کامل تر و دقیق بودن آن - زیرا با ارزش‌های اخلاقی جامعه اسلامی هماهنگ است.

۲۳- در صورت عمل به کدام دستور الهی، فرد کم احساس می‌کند که هر کاری را که خداوند دستور داده است، می‌تواند به آسانی انجام دهد؟

(۱) «فَلَمْ يَكُنْتُمْ تَحْبِّبُونَ اللَّهَ فَأَتَيْتُمُونِي بِيَحْبِّكُمُ اللَّهُ وَيَغْفِرُ لَكُمْ ذُنُوبُكُمْ» (۲) «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آتَيْتُمُوا كُتُبَ عَلَيْكُمُ الصِّيَامَ كَمَا كُتُبَ عَلَى الَّذِينَ مِنْ قَبْلِكُمْ»

(۳) «وَاصِرِرُ عَلَىٰ مَا أَصَابَكُ إِنَّ ذَلِكَ مِنْ غَرْمِ الْأَمْوَارِ» (۴) «إِنَّ الَّذِينَ يَأْكُلُونَ أَمْوَالَ الْيَتَامَىٰ ظَلَمًا إِنَّمَا يَأْكُلُونَ فِي بطونِهِمْ ناراً»

۲۴- چگونه می‌توان به پیمان بسته شده، استحکام لازم را بخشید و مطابق کلام وحی، فروختن عهد با خدا به قیمت ناجیز، کدام کیفر را در پی خواهد داشت؟

(۱) عهد بستن در شب‌های قدر - نگاه خشنمناک خداوند به پیمان‌شکنان در قیامت

(۲) تکرار عهد در شب‌های قدر - محروم ماندن از بخشش الهی گناهان و معصیت‌ها

(۳) تکرار عهد در شب‌های قدر - نگاه خشنمناک خداوند به پیمان‌شکنان در قیامت

(۴) عهد بستن در شب‌های قدر - محروم ماندن از بخشش الهی گناهان و معصیت‌ها

۲۵- حفظ حریم و حرمت زنان در جامعه، معلول کدام گزینه است و خداوند دستور حجاب را برای چه زمانی قرار داده است؟

(۱) رعایت عفاف از سوی مردان - حضور زن در خانواده

(۲) اجرای قانون حجاب در جامعه - مواجهه زنان با نامحرمان

(۳) اجرای قانون حجاب در جامعه - حضور زن در خانواده

۲۶- کلمه «تقوا» به چه معناست و مطالعه روایت «مثُل انسان‌های بی‌تقوای مثُل سوارکارانی است...» از امیرالمؤمنین (ع) ما در پی بردن به چه مفهومی یاری خواهد کرد؟

(۱) مطیع بودن نفس - درک و دریافت حقیقت تقوا

(۲) حفاظت و نگهداری - نقش تقوا و یاد خداوند در سرنوشت آدمی

(۳) حفاظت و نگهداری - درک و دریافت حقیقت تقوا

۲۷- حکمت دستور قرآنی حجاب در کدام عبارت شریفه مؤکد است و رعایت دقیق‌تر آن، چه ثمراتی به دنبال دارد؟

(۱) «يَدِنِينَ عَلَيْهِنَّ مِنْ جَلَابِيَّهِنَّ» - شکوفایی استعدادهای فردی

(۲) «يَدِنِينَ عَلَيْهِنَّ مِنْ جَلَابِيَّهِنَّ» - رشد و کمال معنوی بالآخر

(۳) «أَدَنِي إِنْ يَعْرَفُ فَلَا يُؤْذِنِي» - رشد و کمال معنوی بالآخر

۲۸- بر اساس آیات ۱۳۳ و ۱۳۴ سوره آل عمران، کدام یک از اعمال متیان زمینه‌ساز جلب محبت خداست و خداوند شتاب در چه امری را از آن خواسته است؟

(۱) فرو بردن خشم - مواطلب بر نماز

(۲) رعایت کردن امانت‌ها و عهده‌ها - رسیدن به آمرزش پروردگار

(۳) رعایت کردن امانت‌ها و عهده‌ها - مواطلب بر نماز

(۴) فرو بردن خشم - مواطلب بر نماز

(۵) جایگاه محبت الهی کجاست و کدام آیه مبارکه با آن مرتبط است؟

(۱) قلب مؤمن - «وَمِنَ النَّاسِ مَنْ يَتَّخِذُ مِنْ دُونِ اللَّهِ انداداً يَجْهَوُهُمْ كَحْبَ اللَّهِ وَالَّذِينَ آتَيْنَا أَشَدَّ حَبَّاً لِلَّهِ»

(۲) عمل مؤمن - «وَمِنَ النَّاسِ مَنْ يَتَّخِذُ مِنْ دُونِ اللَّهِ انداداً يَجْهَوُهُمْ كَحْبَ اللَّهِ وَالَّذِينَ آتَيْنَا أَشَدَّ حَبَّاً لِلَّهِ»

(۳) عمل مؤمن - «فَلَمْ إِنْ كُنْتُمْ تَحْبِّبُونَ اللَّهَ فَأَتَيْتُمُونِي بِيَحْبِّكُمُ اللَّهُ وَيَغْفِرُ لَكُمْ ذُنُوبُكُمْ وَاللَّهُ عَفُورٌ رَّحِيمٌ»

(۴) قلب مؤمن - «فَلَمْ إِنْ كُنْتُمْ تَحْبِّبُونَ اللَّهَ فَأَتَيْتُمُونِي بِيَحْبِّكُمُ اللَّهُ وَيَغْفِرُ لَكُمْ ذُنُوبُكُمْ وَاللَّهُ عَفُورٌ رَّحِيمٌ»

۲۹- از نگاه قرآن کریم، اصطلاح «تبریج» توصیف کننده کدام حالت است و از منظر امیرالمؤمنین علی (ع) چه زمانی انسان در تقابل با خداوند است؟

(۱) زیاده‌روی در آرستگی باطنی - خودآرایی به قصد جلب توجه دیگران

(۲) زیاده‌روی در آرستگی ظاهری - داشتن پوشش نازک و بدنه‌نما

(۳) زیاده‌روی در آرستگی ظاهری - خودآرایی به قصد جلب توجه دیگران

(۴) زیاده‌روی در آرستگی ظاهری - داشتن پوشش نازک و بدنه‌نما

تلاش فقیت

**زبان انگلیسی (۱)****هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**

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

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

۲۵ دقیقه

The Value of Knowledge
Traveling the World
درس‌های ۱۴ و ۱۵
صفحه‌های ۷۱ تا ۷۶

PART A: Grammar and Vocabulary

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

31- When she found the injured man, she quickly realized that she couldn't lift him

- 1) by himself 2) by him 3) by her 4) by herself

32- ... ask him to lend us the money we need to buy that red car?

- 1) We can call in Monday and politely 2) Can we call in Monday and polite
3) We can call on Monday and polite 4) Can we call on Monday and politely

33- When the young man saw those seriously injured men in the park, he felt a/an ... to help them.

- 1) possibility 2) obligation 3) emphasis 4) action

34- Mary lost her job as a nurse six months ago, but it took some time for the news to

- 1) put aside 2) give up 3) get around 4) put out

35- In my opinion, it is very difficult to explain ... how the nervous system works.

- 1) wonderfully 2) exactly 3) comfortably 4) bravely

36- Ehsan was really ... in business but he had many problems in his personal life.

- 1) hospitable 2) polite 3) continuous 4) successful

PART B: Reading Comprehension

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

Travelling plays an important part in making us feel relaxed and rejuvenated. It also brings positive changes in our life and keeps us alive and active. Travelling gives us practical experience of things we have studied in books and surfed on the Internet. So a person who does not travel at all does not find any meaning in the name of India Gate or Ganga River. However, if he has travelled to any of these places, he can truly relate to everything he has studied and will always remember each and every detail of that place.

Travelling has become easier due to advancement in technology and transportation. People used to travel by road or sea, and it took many days to go from one place to another; however, now things have changed, and people travel to far-off places within hours and minutes thanks to well-built roads and airplanes. People travel for different purposes; some travel for the sake of education while others travel to relax and enjoy. Many people take a break from their hectic schedule and go for a vacation, which makes them feel delighted and also helps them to invigorate.

37- The word “practical” in paragraph 1 is closest in meaning to

- 1) generous 2) rapid 3) useful 4) ancient

38- According to the passage, a person who travels

- 1) can experience things he has studied 2) can know himself better
3) is creative 4) is physically healthier

39- Which of the following CANNOT be understood from the second paragraph?

- 1) People in the past could travel very fast.
2) Development of technology makes travelling easier.
3) Travelling has changed a lot nowadays.
4) People can travel to far places nowadays.

40- The passage mentions all of the following as the goals of travelling EXCEPT

- 1) education 2) war 3) vacation 4) enjoyment

**زبان انگلیسی (۱) - سوالات آشنا****PART C: Grammar and Vocabulary**

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

41- Many people think that David is a bit crazy. He always sits alone and talks to

- 1) him 2) himself 3) yourself 4) herself

42- We didn't go out because it was raining Water was overflowing down the main street.

- 1) heavily 2) heavy 3) heavier 4) very heavy

43- At first, I thought I wouldn't be able to get to the ceremony, but ... I managed to arrive on time.

- 1) suddenly 2) strongly 3) fortunately 4) actually

44- You can't ... anything by just running away. You should be brave enough to face the facts of life.

- 1) narrate 2) publish 3) create 4) solve

45- Thousands of ... travel to sacred places for religious reasons. This is, in fact, one of the social movements that can help improve the local economy.

- 1) cultures 2) ceremonies 3) pilgrims 4) cradles

46- The government hopes to develop some strategies to ... foreign tourists to the historical sites of our country.

- 1) defend 2) attract 3) follow 4) respect

PART D: Cloze test

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

Yesterday was a horrible day. I got up late ... (47) ... the morning, missed the bus to school, and arrived late for my class. The professor told me, "you ... (48) ... never come to class so late because you miss so much of the lesson." Our class finished at 11:30, and I came back home. When I got home, I ... (49) ... that I had left my cellphone at the university. So, I took a taxi back to university and thought that my cellphone was ... (50) ... in the class. I went to our class, but it was not there. I was really worried that I had lost my cellphone.

- 47- 1) at 2) by 3) in 4) on

- 48- 1) must 2) must not 3) may not 4) do

- 49- 1) expressed 2) jumped 3) enjoyed 4) remembered

- 50- 1) possibly 2) cruelly 3) loudly 4) hungrily



۳۰ دقیقه
معادله‌ها و نامعادله‌ها / تابع/
شمارش، بدون شمردن /
آمار و احتمال
فصل ۴ از ابتدای سهمی تا
پایان فصل ۷
صفحه‌های ۷۸ تا ۱۷۰

محل انجام محاسبات

ریاضی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های ریاضی (۱)، 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؟

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

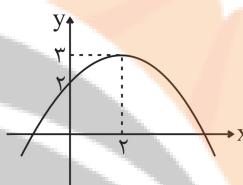
۵۱- مجموعه جواب نامعادله $0 < (x-4)(x+2)+3$ بازه (a,b) می‌باشد. حاصل $b-a$ کدام است؟

۳ (۴)

۱۲ (۳)

۵ (۲)

۸ (۱)

۵۲- نمودار سهمی $y = a(3x+b)^2 - c$ داده شده است. مقدار abc کدام است؟ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $-\frac{1}{2}$ $-\frac{1}{4}$ ۵۳- فرض کنید تعداد ضربان قلب انسان، پس از x دقیقه کار سنگین بدنه، طبق رابطه

$$y = \frac{15}{\lambda}x^2 - 30x + 180$$

قلب از ۹۰ کمتر است؟

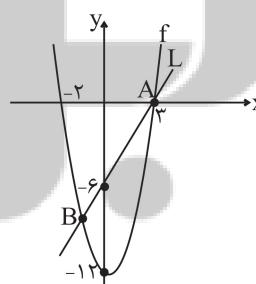
(۳,۱۶) (۴)

(۲,۱۰) (۳)

(۳,۸) (۲)

(۴,۱۲) (۱)

۵۴- شکل زیر، نمودار سهمی f و خط L را نشان می‌دهد. طول پاره‌خط AB کدام است؟

 $4\sqrt{2}$

۸ (۲)

 $4\sqrt{5}$ $3\sqrt{6}$ ۵۵- اگر $f = \{(3, \sqrt{a}), (a-1, b), (4, 2c)\}$ تابع همانی و $g(x) = 2x$ باشد، حاصل

کدام است؟

۳۴ (۴)

۱۷ (۳)

۳۳ (۲)

۱۱ (۱)

محل انجام محاسبات

- ۵۶- تابع قطعه‌ای $f(x) = \begin{cases} x-2 & x > 1 \\ 2-x & x < 1 \end{cases}$ با کدامیک از توابع زیر برابر است؟

$|x-1|=1 \quad (2)$

$y=|x-2| \quad (1)$

$|x-1|=\frac{x-1}{|x-1|} \quad (4)$

$|x-2|=1 \quad (3)$

- ۵۷- برد تابع $y=3x^3-4x+1$ کدام است؟

$(-\infty, -\frac{1}{3}) \quad (4)$

$[-\frac{1}{3}, +\infty) \quad (3)$

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

$\mathbf{R} \quad (1)$

- ۵۸- اگر دامنه تابع با ضابطه $f(x)=\frac{x^2+a}{4x-c}+\frac{1}{x^2-ax+b}$ باشد، حاصل کدام است؟

$(a^2 \geq 4b)$

$\frac{1}{6} \quad (4)$

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

$4 \quad (2)$

$6 \quad (1)$

- ۵۹- با استفاده از ارقام ۲, ۴, ۶, ۹, ۹, ۹ چند عدد شش رقمی می‌توان ساخت که اعداد ۹ به صورت یک در میان قرار گیرند؟

$24 \quad (4)$

$12 \quad (3)$

$6 \quad (2)$

$120 \quad (1)$

- ۶۰- با حروف کلمه ARRANGE چند کلمه ۷ حرفی می‌توان ساخت بهطوری که بین دو حرف A دقیقاً

حروف وجود داشته باشد؟

$180 \quad (4)$

$720 \quad (3)$

$240 \quad (2)$

$60 \quad (1)$

- ۶۱- ۶ نفر به یک مهمانی دعوت هستند. اگر بدانیم هیچ کس تنها به مهمانی نمی‌آید، آن‌ها به چند طریق به مهمانی می‌آیند؟ (ممکن است ۲ به ۳، ۳ به ۴ و یا ... به مهمانی برسند).

$922 \quad (4)$

$141 \quad (3)$

$720 \quad (2)$

$96 \quad (1)$

- ۶۲- در گروه A، ۴ خانواده دو نفری و در گروه B، ۵ خانواده سه نفری مفروضند. به چند طریق می‌توان یک گروه چهار نفری انتخاب کرد که تعداد نفرات مربوط به گروه A و B یکسان و از خانواده‌های مختلف باشند؟

$1080 \quad (4)$

$360 \quad (3)$

$60 \quad (2)$

$2160 \quad (1)$

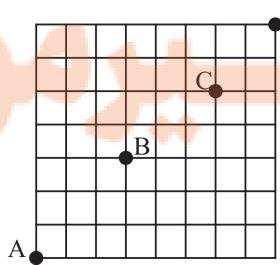
- ۶۳- اگر فردی بخواهد از نقطه A تا نقطه D را در شبکه مستطیلی زیر حرکت کند به شرطی که از نقطه B حتماً عبور کند ولی از نقطه C هرگز عبور نکند، به چند حالت ممکن است؟ (حرکت فقط به سمت بالا و راست مجاز است).

$420 \quad (1)$

$1420 \quad (2)$

$1320 \quad (3)$

$220 \quad (4)$



تلاشی در مسیر و فقیر



محل انجام محاسبات

۶۴- تعداد جایگشتهای شش حرفی کلمه OLYMPIAD که در آن حروف صدادار (O,A,I) یک

در میان قرار گیرند، کدام است؟

$$\frac{3 \times 6!}{2!} \quad (4)$$

$$3 \times 5! \quad (3)$$

$$\frac{7!}{2!} \quad (2)$$

$$6! \quad (1)$$

۶۵- چه تعداد از عبارات زیر معرف متغیرهای کمی پیوسته می‌باشد؟

تعداد فرزندان - وزن افراد - گروه خونی افراد - جنسیت افراد - انواع میوه‌ها - رنگ چشم افراد - لذت بردن از ورزش

- سرعت خودرو - میزان مصرف سوخت هواپیما - تعداد سرنشینان قطار

$$5 \quad (4)$$

$$4 \quad (3)$$

$$3 \quad (2)$$

$$2 \quad (1)$$

۶۶- پیشامدهای A' و B ناسازگار هستند. پیشامد آن که A رخ دهد ولی B رخ ندهد تهی است. در صورتی

که احتمال آن که پیشامد A یا B رخ دهد $\frac{1}{6}$ باشد، احتمال آن که پیشامد A و B رخ دهد، کدام

است؟

$$0/3 \quad (4)$$

$$0/4 \quad (3)$$

$$0/5 \quad (2)$$

$$0/6 \quad (1)$$

۶۷- از بین مجموعه اعداد متوالی $\{73, 74, 75, \dots, 408\}$ عددی به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال اینکه این

عدد بر ۶ بخش‌پذیر باشد ولی بر ۸ بخش‌پذیر نباشد، چهقدر است؟

$$\frac{43}{340} \quad (4)$$

$$\frac{21}{168} \quad (3)$$

$$\frac{5}{34} \quad (2)$$

$$\frac{13}{340} \quad (1)$$

۶۸- کدامیک از گزینه‌های زیر درست نیست؟

۱) اندازه نمونه بیشتر از اندازه جامعه نیست.

۲) اعضای نمونه، زیرمجموعه‌ای از اعضای جامعه‌اند.

۳) در علم آمار، پس از سازماندهی و نمایش داده‌ها، تحلیل و تفسیر داده‌ها صورت می‌گیرد.

۴) در علم آمار، پس از نتیجه‌گیری، تحلیل و تفسیر داده‌ها انجام می‌پذیرد.

۶۹- در کیسه‌ای ۴ مهره سبز، ۶ مهره آبی و ۲ مهره زرد وجود دارد. سه مهره به تصادف از کیسه خارج می‌کنیم.

با کدام احتمال رنگ مهره‌های خارج شده یک به یک متفاوت است؟

$$\frac{1}{48} \quad (4)$$

$$\frac{1}{32} \quad (3)$$

$$\frac{12}{55} \quad (2)$$

$$\frac{3}{55} \quad (1)$$

۷۰- سه نفر در یک مسابقه دو و میدانی شرکت می‌کنند، با چه احتمالی هیچ دو نفری با هم به مقام اول

نمی‌رسند؟

$$\frac{7}{12} \quad (4)$$

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

$$\frac{9}{13} \quad (2)$$

$$\frac{6}{13} \quad (1)$$



۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۱)

- گردش مواد در بدن / تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد / ای یافته تا گیاه / جذب و انتقال مواد در گیاهان فصل ۱۴ از ابتدای پره فرمان قلب تا پایان فصل، فصل های ۵، ۶، ۷ و ۸ صفحه های ۵۱ تا ۱۱۱

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوالات زیست‌شناسی (۱). هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدینید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

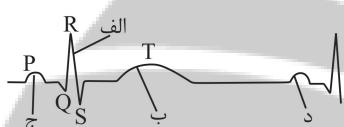
چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز
---------------------	--------------------------------------

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

«در بدن یک انسان سالم و بالغ، در حالت ایستاده نوعی اندام لنفی در بدن انسان که می‌تواند»

- ۱) تحت تأثیر اریتروپویتین قرار گیرد، تقسیمات یاخته‌ای خود را به دنبال کاهش فعالیت یاخته‌های کناری غدد معده کاهش می‌دهد.
- ۲) پایین‌تر از سیاهرگ زیرترقوه‌ای و در جلوی مجرای لنفی چپ قرار گیرد، در جلو حفره‌های بالایی قلب دیده می‌شود.
- ۳) سبب افزایش آهن ذخیره‌شده در اندام کبد شود، سرخرگ ورودی به آن در سطحی پایین‌تر از سیاهرگ آن قرار گرفته است.
- ۴) خون خروجی خود را قبل از ورود به قلب از شبکه مویرگی یک اندام دیگر نیز عبور دهد، لnf خود را وارد ضخیم‌ترین مجرای لنفی می‌کند.

۷۲- با توجه به نقاط مشخص شده در نوار قلب مقابل، کدام گزینه درست است؟



- ۱) در نقطه (الف) همانند نقطه (د)، دریچه‌های سینی بسته و دریچه‌های دو و سه لختی باز هستند.
- ۲) در نقطه (د) برخلاف نقطه (ج)، خون از طریق سیاهرگ‌ها وارد دهلیزها می‌شود.
- ۳) در نقطه (ب) همانند نقطه (د)، حجم خون موجود در بطن‌ها، کمتر از بیشترین مقدار آن است.
- ۴) در نقطه (ب) برخلاف نقطه (د)، دریچه‌های سینی بسته و دریچه‌های دو و سه لختی باز هستند.

۷۳- در تنظیم گردش خون

۱) موضعی - افزایش مولکولی که به نوعی آنزیم در گویچه قرمز متصل می‌شود، موجب افزایش فشار خون می‌شود.

۲) عصبی - بخشی از دستگاه عصبی که می‌تواند باعث افزایش فاصله ابی گلوت تا سقف دهان شود، می‌تواند نقش داشته باشد.

۳) هورمونی - ترشح بعضی از هورمون‌ها از غدد بروون‌ریز مانند غده فوق کلیه افزایش می‌یابد.

۴) فشار سرخرگی - گیرنده‌های حساس به افزایش اکسیژن و کاهش کربن دی‌اکسید پس از تحریک به نوعی مرکز پیام می‌فرستند.

۷۴- قطورترین بخش هر گردیزه (نفرون) برخلاف نازک‌ترین بخش آن، همواره دارای چه مشخصه‌ای است؟

- ۱) محل انجام تراویش است.
- ۲) با نوعی شبکه مویرگی در ارتباط است.
- ۳) حاوی ریزپرزهای متعددی است.
- ۴) محل باز جذب مواد مفید به خون است.

۷۵- با در نظر گرفتن یک زن سالم و بالغ، چند مورد تکمیل‌کننده مناسب برای عبارت زیر است؟

«می‌توان گفت که از نظر داشتن به یکدیگر شباهت و از نظر با یکدیگر تفاوت دارند.»

الف) شبکه مویرگی اول و دوم مرتبط با گردیزه - خون واجد اکسیژن - میزان نیروی وارد شده از سوی خون به دیواره رگ‌ها

ب) سرخرگ‌های آوران و واپران - یاخته‌های دوکی‌شکل در لایه میانی ساختار دیواره خود - مقدار مواد زائد نیتروژن دار

ج) سرخرگ و سیاهرگ کلیه راست - ارتباط با نوعی رگ مرتبط با اندام قلب - مقدار هورمون‌های موجود درون خود

د) لوله هنله و مجرای جمع کننده ادرار - ضخامت متفاوت در طول خود - عدم قرارگیری در اجزای نفرون

- ۱) ۱
- ۲) ۲
- ۳) ۳
- ۴) ۴

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

«در یک انسان سالم و بالغ، به مرحله‌ای از فرایند تشکیل ادرار نسبت داد که در آن»

- ۱) ورود مواد مفید مانند نوعی مونوساکارید به خون را نمی‌توان - یاخته‌هایی با هسته دایره‌ای و راکیزه‌های فراوان دخالت دارند.
- ۲) رخ دادن فرایندی برخلاف جهت فرایند باز جذب را می‌توان - مواد دفعی تنها از طریق شبکه مویرگی دوم به درون گردیزه، وارد می‌شوند.
- ۳) انجام شدن فرایندی تنها در بخش غیر لوله‌ای نفرون را می‌توان - بخشی از نوعی بافت پیوندی، به ساختاری قیف مانند منتقل می‌شود.
- ۴) مصرف نمودن انرژی زیستی در بیشتر موارد و عدم مصرف آن در برخی موارد را نمی‌توان - امکان تنظیم میزان pH خون فرد، وجود دارد.

تلاش برای موفقیت



۷۷- با توجه به مطالب کتاب درسی در هر جانوری که وجود دارد، به طور حتم

(۱) قلب - خون پس از عبور از قلب، ابتدا به سطح تنفسی می‌رود.

(۲) سامانه گردش مواد باز - همولنف، نقشی در انتقال گازهای تنفسی ندارد.

(۳) قلب چهار حفره‌ای - برخلاف هر جانور بی‌مهره‌ای، شش در تبادلات گازی نقش دارد.

(۴) در سامانه گردش آب خود چندین منفذ برای ورود آب - یاخته‌های یقه‌دار آب را به خارج می‌رانند.

۷۸- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در جاندارانی مهره‌دار و بالغ که در دوران نوزادی آبشش دارند ولی وقتی بالغ می‌شوند، یک تلمبه قلبی با فشار کمتر برای تبادلات گازی و تلمبه دیگر با فشار بیشتر برای گردش عمومی فعالیت می‌کند،»

الف) اندام‌های حرکتی عقبی بلندتر از اندام‌های حرکتی جلویی هستند.

ب) خون حاوی مقادیری از گاز اکسیژن از درون حفرات بطئی عبور می‌کند.

ج) قلب، خون را یکبار به شش‌ها و بار دیگر به پوست و سایر قسمت‌های بدن پمپ می‌کند.

د) به کمک سازوکارهای تهیه‌ای، جریان پیوسته‌ای از هوا در مجاورت سطح تنفسی برقرار می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۷۹- کدام گزینه، در ارتباط با تأمین نیتروژن مورد نیاز گیاهان، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«به طور معمول، باکتری‌هایی که در نقش دارند،»

(۱) همه - تبدیل نیتروژن جو به نیتروژن قابل استفاده در گیاهان - در زیر خاک مشاهده می‌شوند.

(۲) بعضی از - ساخت نوعی ترکیب پنج اتمی با بار مثبت - توانایی تولید گاز **O₂** را دارند.

(۳) هیچ‌یک از - تولید ترکیباتی با توانایی جذب توسط تار کشند - از مواد آلی به منظور تولید یون استفاده نمی‌کند.

(۴) همه - جذب نور خورشید و ساخت مواد آلی - نمی‌توانند در نواحی فقیر از نیتروژن مشاهده شوند.

۸۰- چند مورد، به منظور تکمیل جمله زیر نامناسب است؟

«همه جاندارانی که همه یا بخشی از مواد غذایی مورد نیاز خود را از گیاهان فتوسنترکننده دریافت می‌کنند»

الف) حین فرایند تنفس یاخته‌ای، موجب تبدیل مواد آلی به مواد معدنی می‌شوند.

ب) توسط یاخته‌های تارکشندۀ خود، اتصال ترکیبات معدنی با فسفات را سست می‌کنند.

ج) در نواحی فقیر از نیتروژن زندگی کرده و در به دام اندختن حشرات و لارو آن‌ها مؤثر هستند.

د) با ایجاد اندام مکنده، موجب کاهش محتويات یاخته‌های اصلی سامانه بافت آوندی گیاه می‌شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸۱- در خصوص جابه‌جایی مواد در گیاهان در مسیر کوتاه، کدام موارد، کامل‌کننده مناسبی برای عبارت زیر محسوب می‌شوند؟

«به طور معمول، تنها از ویژگی‌های مسیر در گیاه لوبیا به شمار می‌رود.»

الف) عبور مواد از سیتوپلاسم یاخته‌های خارجی ترین سامانه بافتی و پوست - سیمپلاستی

ب) انتقال انواعی از مولکول‌های زیستی بزرگ واجد اتم نیتروژن در ساختار خود - عرض غشایی

ج) مسدود شدن در درونی ترین یاخته‌های پوست برای جلوگیری از ورود مواد ناخواسته یا مضر آن به درون گیاه - آپوپلاستی

د) عبور مولکول آب از فضای میان فسفولیپیدها در خارجی ترین یاخته‌های سامانه بافت آوندی - عرض غشایی

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

الف و ب

۸۲- کدام گزینه، عبارت داده شده را از نظر درستی یا نادرستی به طرز متفاوتی نسبت به سایر گزینه‌ها تکمیل می‌کند؟

«یکی از شرایط است.»

(۱) ورود آب به آوندهای واحد لیگنین، عملکرد یاخته‌های زنده استوانه آوندی و درون پوست

(۲) جلوگیری از انتقال مواد به یاخته‌های لایه ریشه‌زا در برخی از گیاهان، وجود یاخته‌های معبر در پوست ریشه

(۳) کاهش قطر درختان در روزهای گرم تابستان، ایجاد مکش تعریقی و تأثیر پدیده‌های هم‌چسبی و دگرچسبی مولکول‌های آب در آوندها

(۴) کاهش خروج آب به صورت بخار از روزنه در ساقه گیاهان دولپه، کاهش فعالیت یاخته‌های درون پوست

تلار در **رسانه** پرورش فکر



۸۳- به منظور وقوع پدیده تعرق در گیاه آلبالو، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 «در شرایط طبیعی می‌توان بیان داشت انتظار است.»

- ۱) اندکی پیش از تشکیل ستون آب در مسیر ریشه به برگ - انتقال آب از یاخته‌های درون پوست به آوندهای چوبی، دور از
- ۲) بلافصله پس از انتقال آب از رگبرگ‌ها به فضای میان یاخته‌ها - مکش تعرقی آب از آوندهای چوبی ریشه به ساقه، دور از
- ۳) همزمان با انتقال یون‌های پتانسیم و کلسیم به درون یاخته نگهبان روزنه - انبساط بیشتر دیواره شکمی نسبت به پشتی، قابل
- ۴) با افزایش میزان نور در محیط زندگی همه کاکتوس‌ها - باز شدن روزنه یاخته نگهبان در روپوست اندام هوایی قابل

۸۴- با توجه به آزمایش گیاه‌شناس آلمانی که الگوی جریان فشاری را ارائه داد، ویژگی مرحله سوم حرکت مواد در آوند آبکشی کدام است؟

- ۱) همانند مرحله اول، موجب انتقال مواد بین دو یاخته با شکل متفاوت می‌شود.
- ۲) برخلاف مرحله چهارم، بدون نیاز به مصرف مولکول‌های ATP صورت می‌گیرد.
- ۳) همانند مرحله دوم، مولکول آب از یاخته‌های آوند چوبی به آوند آبکش منتقل می‌شوند.
- ۴) برخلاف مرحله اول، موجب دور شدن مواد از محل منبع و تزدیک‌شدن به محل مصرف می‌شود.

۸۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در برش عرضی گیاه تک لپه برخلاف برش عرضی گیاه دولپه علفی،»

- ۱) ساقه - ریشه - روپوست در خارجی ترین لایه قابل مشاهده است.
- ۲) ریشه - ریشه - مغز در مرکز ریشه گیاه قرار ندارد.
- ۳) ساقه - ساقه - روپوست به دستجات آوندی نزدیک‌تر است.
- ۴) ریشه - ساقه - آوندها بر روی یک حلقة منظم قرار دارند.

۸۶- هر نوع بافت در سامانه زمینه‌ای که قطعاً

- ۱) راجع‌ترین بافت این سامانه است - هر یاخته آن با داشتن اندامک دوغشایی در فرایند فتوسنتر نقش دارد.
- ۲) نسبت به آب نفوذپذیر است - در گیاهان آبزی فرآصله فراوانی بین یاخته‌های آن وجود دارد.
- ۳) فاقد دیواره نازک می‌باشد - با داشتن دیواره ضخیم در استحکام گیاه نقش دارد.
- ۴) فاقد دیواره پسین چوبی شده است - هنگام زخمی شدن گیاه، طی تقسیم باعث ترمیم زخم می‌شود.

۸۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«تار کشنده در ریشه‌های جوان از تمایز یاخته‌هایی ایجاد می‌شود که مربوط به سامانه بافتی هستند که»

- ۱) در اندام‌های هوایی گیاه جوان، دارای یاخته‌هایی است که ترکیبات لیپیدی محافظت کننده ترشح می‌کنند.
- ۲) اغلب یاخته‌های آن در اندام‌های هوایی گیاه، به یاخته‌هایی تمایز می‌یابند که سبزینه دارند.
- ۳) در اندام‌های مسن گیاه، دارای مناطقی است که در آن یاخته‌ها از هم فاصله دارند.
- ۴) عملکردی شبیه پوست در جانوران دارد.

۸۸- در ارتباط با هر یاخته با توانایی تقسیم زیاد و حاوی هسته بسیار درشت که دارای فاصله بین یاخته‌ای اندک با یاخته‌های دیگر است و در اندام‌هایی گیاه تکلیف قرار گرفته‌اند، می‌توان بیان داشت که

(۱) هوازی - در مجاورت گروهی از برگ‌های بسیار جوان به فعالیت‌های زیستی خود می‌پردازند.

(۲) هوازی - به دنبال تقسیمات پی در بی خود موجب ایجاد شاخه‌ها و برگ‌های جدیدی در گیاه می‌شود.

(۳) زمینی - توانایی تولید یاخته‌هایی را دارد که بلافصله، تمایز یافتن به یاخته‌های حاوی زائد سیتوپلاسمی را آغاز می‌کنند.

(۴) زمینی - تحت حفاظت ساختاری قرار می‌گیرد که اغلب یاخته‌های آن توانایی تولید و ترشح ترکیبات پلی‌ساقاریدی را دارند.

۸۹- از بین موارد ذکر شده، به ترتیب از راست به چپ چه تعداد ویژگی ماهیان استخوانی ساکن آب شیرین و چه تعداد ویژگی ماهیان استخوانی

ساکن آب شور می‌باشد؟

الف) نوشیدن مقدار زیادی آب

ب) بیشتر بودن فشار اسمزی مایعات بدن نسبت به محیط

ج) خلاف جهت بودن جریان آب و خون در سامانه تنفسی

د) دفع یون به وسیله غدد راست روده‌ای

۱) ۱ - ۱ - ۲ - ۲ - ۲ - ۳ - ۴

۲ - ۳

۱)

۲)

۳)

۴)

۵)

۶)

۷)

۸)

۹)

۱۰)

۱۱)

۱۲)

۱۳)

۱۴)

۱۵)

۱۶)

۱۷)

۱۸)

۱۹)

۲۰)

۲۱)

۲۲)

۲۳)

۲۴)

۲۵)

۲۶)

۲۷)

۲۸)

۲۹)

۳۰)

۳۱)

۳۲)

۳۳)

۳۴)

۳۵)

۳۶)

۳۷)

۳۸)

۳۹)

۴۰)

۴۱)

۴۲)

۴۳)

۴۴)

۴۵)

۴۶)

۴۷)

۴۸)

۴۹)

۵۰)

۵۱)

۵۲)

۵۳)

۵۴)

۵۵)

۵۶)

۵۷)

۵۸)

۵۹)

۶۰)

۶۱)

۶۲)

۶۳)

۶۴)

۶۵)

۶۶)

۶۷)

۶۸)

۶۹)

۷۰)

۷۱)

۷۲)

۷۳)

۷۴)

۷۵)

۷۶)

۷۷)

۷۸)

۷۹)

۸۰)

۸۱)

۸۲)

۸۳)

۸۴)

۸۵)

۸۶)

۸۷)

۸۸)

۸۹)

۹۰)

۹۱)

۹۲)

۹۳)

۹۴)

۹۵)

۹۶)

۹۷)

۹۸)

۹۹)

۱۰)

۱۱)

۱۲)

۱۳)

۱۴)

۱۵)

۱۶)

۱۷)

۱۸)

۱۹)

۲۰)

۲۱)

۲۲)

۲۳)

۲۴)

۲۵)

۲۶)

۲۷)

۲۸)

۲۹)

۳۰)

۳۱)

۳۲)

۳۳)

۳۴)

۳۵)

۳۶)

۳۷)

۳۸)

۳۹)

۴۰)

۴۱)

۴۲)

۴۳)

۴۴)

۴۵)

۴۶)

۴۷)

۴۸)

۴۹)

۵۰)

۵۱)

۵۲)

۵۳)

۵۴)

۵۵)

۵۶)

۵۷)

۵۸)

۵۹)

۶۰)

۶۱)

۶۲)

۶۳)

۶۴)

۶۵)

۶۶)

۶۷)

۶۸)

۶۹)

۷۰)

۷۱)

۷۲)

۷۳)

۷۴)

۷۵)

۷۶)

۷۷)

۷۸)

۷۹)

۸۰)

۸۱)

۸۲)

۸۳)

۸۴)

۸۵)

۸۶)

۸۷)

۸۸)

۸۹)

۹۰)

۹۱)

۹۲)

۹۳)

۹۴)

۹۵)

۹۶)

۹۷)

۹۸)

۹۹)

۱۰)

۱۱)

۱۲)

۱۳)

۱۴)

۱۵)

۱۶)

۱۷)

۱۸)

۱۹)

۲۰)

۲۱)

۲۲)

۲۳)

۲۴)

۲۵)

۲۶)

۲۷)

۲۸)

۲۹)

۳۰)

۳۱)

۳۲)

۳۳)

۳۴)

۳۵)

۳۵ دقیقه

کار، انرژی و توان / دما و گرما
فصل ۲۰ از ابتدای کار و انرژی
بنیشی ۳ا پایان فصل و فصل ۲۴
مفهومهای ۶۱ تا ۱۲۰

محل انجام محاسبات

فیزیک (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های فیزیک (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون قبل

۹۱- مطابق شکل زیر و در شرایط خلا، اگر گلوله آونگی را 53° از راستای قائم منحرف کرده و رها کنیم، بیشینه تندي گلوله در طول مسیر برابر با ۷ می‌شود. حال اگر طول نخ آونگ را ۲۸ درصد افزایش داده و زاویه انحراف آن از راستای قائم را 16° کاهش دهیم و گلوله را رها کنیم، بیشینه تندي گلوله آونگ در

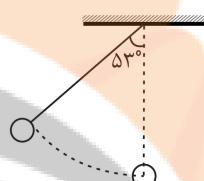
طول مسیر برابر چند ۷ خواهد بود؟ ($\sin 53^\circ = 0.8$)

(۱) $0.4\sqrt{6}$

(۲) $0.8\sqrt{6}$

(۳) 0.8

(۴) $1/6$

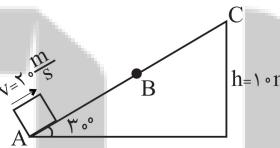


۹۲- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم 2kg از پایین سطح شیبداری با تندي $\frac{m}{s} 20$ به سمت بالا پرتاب شده

تا به نقطه C برسد، در برگشت به نقطه B در وسط سطح شیبدار، تندي اش به $\frac{m}{s} 2$ می‌رسد. اندازه

نیروی اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح شیبدار تقریباً چند نیوتون است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ و اندازه نیروی

اصطکاک جنبشی وارد بر جسم در طول مسیر ثابت فرض شود.)



(۱) ۱۰

(۲) ۱۵

(۳) ۲۰

(۴) ۳۰

۹۳- از سوختن هر لیتر بنزین $3 \times 10^{-4} \text{ kJ}$ انرژی گرمایی تولید می‌شود. اگر در یک خودرو به جرم ۲ تن، تنها ۴۰ درصد از انرژی موجود در بنزین باعث افزایش انرژی جنبشی خودرو شود، با مصرف نیم لیتر بنزین، تندي خودرو روی مسیری مستقیم از حالت سکون به چند متر بر ثانیه می‌رسد؟

۸۰ (۴)

۶۰ (۳)

۴۰ (۲)

۲۰ (۱)

۹۴- دماسنجدی دمای ذوب یخ و جوش آب در فشار ۱ اتمسفر را به ترتیب -40° و 200° نشان می‌دهد. چنانچه دمای یک کره توپر مسی با حجم اولیه 200cm^3 را طبق درجه‌بندی این دماسنجد، 6° افزایش دهیم،

چگالی آن تقریباً چگونه تغییر می‌کند؟ ($\frac{1}{K} = 18 \times 10^{-6}$ مس)

(۱) $1/135$ درصد افزایش می‌یابد.

(۴) $3/24$ درصد کاهش می‌یابد.

(۱) $1/135$ درصد افزایش می‌یابد.

(۳) $3/24$ درصد افزایش می‌یابد.



-۹۵ مطابق شکل زیر، دو انتهای میله‌های مسی و آلومینیمی که اختلاف طولی برابر با نیم متر دارند، به اندازه $9/1\text{ mm}$ از یکدیگر فاصله دارد. به ازای افزایش دمای $\Delta\theta$ میله‌ها به یکدیگر می‌چسبند، ولی نیرویی به هم وارد نمی‌کنند. اگر افزایش طول میله آلومینیمی 1 mm بیشتر از افزایش طول میله مسی باشد، در

این صورت $\Delta\theta$ چند درجه سلسیوس است؟

$$\alpha_{\text{آلومینیم}} = 23 \times 10^{-6} \frac{1}{K}, \alpha_{\text{مس}} = 18 \times 10^{-6} \frac{1}{K}$$

(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

-۹۶ اگر به کره‌ای فلزی به قطر 4 cm و چگالی $5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ به اندازه 2 kJ گرمای دهیم، شعاع آن $1/1\text{ cm}$ درصد افزایش می‌یابد. حجم حفره داخل کرده چند سانتی‌متر مکعب است؟ ($\pi = 3.14$ و ضریب انبساط طولی فلز و

$$\text{گرمای ویژه آن به ترتیب } \frac{J}{kg \cdot K} = 400, \alpha = 2 \times 10^{-5} \frac{1}{K} \text{ است.}$$

۱۸ (۴)

۱۶ (۳)

۱۲ (۲)

۶ (۱)

-۹۷ گرماسنجی 200 g گرمی که از مس ساخته شده، در اختیار داریم. یک قطعه 80 g گرمی از یک ماده نامعلوم همراه با 50 g آب به درون این گرماسنج ریخته می‌شود و دمای نهایی این مجموعه $34^\circ C$ می‌شود. در این هنگام، 100 g آب $20^\circ C$ به گرماسنج اضافه می‌کنیم. اگر دمای تعادل مجموعه در حالت جدید $52^\circ C$ شود، گرمای ویژه ماده نامعلوم در SI کدام است؟

$$(\text{از تبادل گرمای با محیط صرف نظر شود، } \frac{J}{kg \cdot ^\circ C} = 4200 \text{ آب } c \text{ و } \frac{J}{kg \cdot ^\circ C} = 380 \text{ مس } c)$$

۲۴۲۵ (۴)

۲۲۷۵ (۳)

۱۸۵۰ (۲)

۱۶۷۵ (۱)

-۹۸ به وسیله یک گرمکن الکتریکی با توان ثابت، به یک قطعه یخ با دمای $20^\circ C$ - گرمای دهیم. پس از 45 ثانیه، قطعه یخ به طور کامل ذوب شده و به آب $90^\circ C$ تبدیل می‌شود. چند ثانیه پس از شروع کار گرمکن،

$$75 \text{ درصد از یخ به آب تبدیل شده است? } (\frac{J}{kg \cdot K} = 4200, \frac{J}{kg \cdot K} = 2100, \text{ یخ } c = 2100 \text{ آب } c,$$

$$L_F = 336000 \frac{J}{kg} \text{ و تمام گرمای تولید شده توسط گرمکن به یخ و آب می‌رسد.}$$

۱۷/۵ (۴)

۱۵ (۳)

۱۰ (۲)

۷/۵ (۱)

-۹۹ مقداری آب با دمای $20^\circ C$ را بر روی قطعه یخی با دمای $-10^\circ C$ می‌ریزیم. اگر پس از برقراری تعادل، $\frac{1}{4}\text{ جرم}$ یخ ذوب نشده باشد و جرم آب داخل ظرف 68.0 g باشد، در این صورت جرم آب اضافه شده چند گرم است؟

$$(\frac{J}{kg \cdot K} = 4200, \frac{J}{kg \cdot K} = 2100, L_F = 336 \frac{J}{g})$$

۴۱۴/۳ (۴)

۱۲۷/۵ (۳)

۵۵۲/۵ (۲)

۱۷۰/۲ (۱)

۱۰۰ - چه تعداد از جمله‌های زیر صحیح است؟

الف) در رساناهای فلزی سهم الکترون‌های آزاد در رسانش گرما بیشتر از اتم‌هاست.

ب) در نارساناه، ارتعاش اتم‌ها و گسترش این ارتعاش‌ها سبب رسانش گرما است.

پ) گرم و سرد شدن بخش‌های مختلف بدن بر اثر گردش جریان خون و انتقال گرما از مرکز خورشید به سطح آن نمونه‌هایی از هم‌رفت طبیعی هستند.

ت) تابش گرمایی از سطوح صاف و درخشان با رنگ‌های روشن کمتر است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

آزمون (آشنا) - پاسخ دادن به این سوالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

۱۰۱ - در شکل زیر، جسم متوجه کی به جرم 2 kg پس از رسیدن به نقطه A در امتداد سطح شیب‌دار بالا می‌رود.

اگر تندی جسم در نقاط A و B به ترتیب برابر با 20 m/s و 10 m/s باشد، کار نیروی اصطکاکی وارد بر جسم

$$\text{روی سطح شیب‌دار چند ژول است? } (g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$$



۱) صفر

-۵۰ (۲)

-۱۲۵ (۳)

-۲۵۰ (۴)

۱۰۲ - گلوله‌ای با تندی $30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در راستای قائم از سطح زمین به‌طرف بالا پرتاب می‌شود. تندی آن در ارتفاع

$\frac{8}{9} h$ از سطح زمین چه کسری از تندی آن در ارتفاع h از سطح زمین است؟ (h ارتفاع اوج گلوله است، از

$$\text{تمام اصطکاک‌ها صرف‌نظر شود و } (g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$$

 $\frac{\sqrt{5}}{5}$ (۴) $\frac{\sqrt{5}}{10}$ (۳) $\frac{\sqrt{6}}{3}$ (۲) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۱)

۱۰۳ - توان خروجی پمپ A، دو برابر توان خروجی پمپ B است. اگر پمپ A با تندی ثابت $200 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

کیلوگرم آب را 20 متر بالا بفرستد، پمپ B با تندی ثابت $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ ، چند لیتر گلیسیرین را تا ارتفاع 30 متر

$$\text{بالا می‌فرستد؟ } (1/25 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = \text{گلیسیرین} \rho)$$

۱۵۰ (۴)

۱۰۰ (۳)

۶۰ (۲)

۴۰ (۱)

۱۰۴ - در وسط یک صفحه فلزی نازک که ضریب انبساط سطحی آن $10^{-5} \times 10^{-3} \text{ K}^{-1}$ است، دو دایره به

شعاع‌های 25 سانتی‌متر را در دمای صفر درجه سلسیوس خارج نموده‌ایم. اگر دمای صفحه را به آرامی از صفر

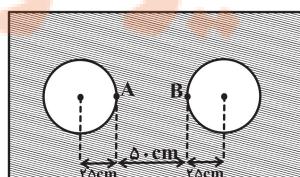
به 200 درجه سلسیوس برسانیم، فاصله AB چند میلی‌متر می‌شود؟

۴۹۶/۴ (۱)

۴۹۸/۲ (۲)

۵۰۱/۸ (۳)

۵۰۳/۶ (۴)



۱۰۵- یک گلوله سربی تو پر به شعاع 1cm و جرم 44g در دمای صفر درجه سلسیوس قرار دارد. اگر دمای گلوله به 100°C برسد، چگالی آن تقریباً چند کیلوگرم بر متر مکعب و چگونه تغییر می‌کند؟ ($\pi = 3$ و

$$\alpha_{\text{سرب}} = \frac{1}{3 \times 10^{-5} \text{ K}}$$

(۱) ۳۳، افزایش می‌یابد.

(۲) ۹۹، کاهش می‌یابد.

۱۰۶- دو کره فلزی هم‌جنس A و B در اختیار داریم که اولی توپر و شعاع آن 20cm است و دومی توخالی و شعاع خارجی آن 20cm و شعاع حفره داخلی آن 10cm است. اگر به دو کره، به یک اندازه گرما بدھیم و

$$\frac{\Delta\theta_B}{\Delta\theta_A} \text{ باشد، نسبت کدام است؟}$$

(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{5}{4}$ (۳) $\frac{4}{5}$ (۴) $\frac{2}{5}$

۱۰۷- نمودار گرمایی داده شده بر حسب تغییر دمای 2 kg از مایع A و 5 kg از مایع B مطابق شکل زیر است. اگر 3 kg از مایع A با دمای 25°C را با 2 kg از مایع B با دمای 70°C مخلوط کنیم، دمای تعادل چند درجه سلسیوس می‌شود؟ (اتلاف انرژی گرمایی ناچیز است و تغییر حالت نداریم).



۱۰۸- درون ظرفی 400 g مخلوط آب و یخ در دمای صفر درجه سلسیوس در حالت تعادل قرار دارد. اگر فلزی به جرم 200 g و دمای 105°C را داخل آب بیندازیم، بعد از برقراری تعادل، دمای آب به 5°C می‌رسد. جرم یخ

$$\text{چند گرم بوده است؟ } (\frac{J}{kg \cdot K} = 4200 \text{ جول} \text{ و } L_F = 336 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}})$$

(۱) ۲/۵ (۲) ۵/۳ (۳) ۵۰ (۴) ۵۰

۱۰۹- دو کره مسی A و B با شعاع و دمای اولیه مساوی در نظر بگیرید که درون کره A حفره‌ای توخالی وجود دارد. اگر دمای آن‌ها را به یک اندازه بالا ببریم، کدام رابطه بین افزایش شعاع کره‌ها و هم‌چنین گرمایی گرفته شده توسط کره‌ها برقرار است؟

$$Q_B > Q_A, \Delta R_B < \Delta R_A \quad (۱)$$

$$Q_B > Q_A, \Delta R_B = \Delta R_A \quad (۲)$$

$$Q_B < Q_A, \Delta R_B = \Delta R_A \quad (۳)$$

$$Q_B < Q_A, \Delta R_B > \Delta R_A \quad (۴)$$

۱۱۰- در دمای اتاق دو قوری هم‌جنس و هم‌اندازه را که سطح بیرونی یکی سیاه رنگ و دیگری سفید رنگ است، با آب داغ با دمای یکسان پر می‌کنیم. کدام گزینه در مورد این دو قوری درست است؟

(۱) آب درون قوری با سطح بیرونی سیاه رنگ زودتر خنک می‌شود.

(۲) آب درون قوری با سطح بیرونی سفید رنگ زودتر خنک می‌شود.

(۳) آب درون هر دو قوری همزمان خنک می‌شود.

(۴) نمی‌توان اظهار نظر قطعی کرد.

۲۰ دقیقه

شیمی (۱)

- (دپای گازها در زندگی /
آب، آهنت (زندگی
فصل ۱۱ از ابتدای واکنش‌های
شیمیایی و قانون پایستگی
جهت تا پایان فصل و فصل ۱۲
صفحه‌های ۶۱ تا ۱۲۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های شیمی (۱)، 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 آمروز چیست؟

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

۱۱۱- در فراورده‌های حاصل از واکنش سوختن کدام سوخت(ها)، دو نوع مولکول سه اتمی با گشتاور دوقطبی بزرگتر از صفر، مشاهده می‌شود؟

- (۱) فقط زغال سنگ
(۲) بنزین و گاز طبیعی
(۳) فقط بنزین

۱۱۲- کدام گزینه نادرست می‌باشد؟

- (۱) در ساختار یخ، هر اتم اکسیژن به دو اتم هیدروژن با پیوند اشتراکی و به دو اتم هیدروژن دیگر با پیوند هیدروژنی متصل است.
(۲) آب از جمله موادی می‌باشد که در طبیعت به هر سه حالت فیزیکی جامد، مایع و گاز یافته می‌شود.
(۳) در مخلوط آب و هگزان، ترکیب ناقصی به دلیل چگالی کمتر روی ترکیب قطبی قرار می‌گیرد.
(۴) با افزایش دما، اتحال پذیری گازها، در آب به صورت غیرخطی کاهش می‌یابد.

۱۱۳- چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

- الف) با افزایش ردهای کربن دی اکسید در طبیعت، زمان لازم برای تعدیل اثر آن به وسیله پدیده‌های طبیعی کاهش می‌یابد.
ب) ردهای کربن دی اکسید هنگام تولید برق از گرمای زمین، بیشتر از هنگامی است که از باد یا انرژی خورشیدی بهره می‌گیریم.
پ) با کاهش ردهای کربن دی اکسید مقدار بیشتری از پرتوهایی که طول موج بلندتری نسبت به پرتوهای خورشیدی دارند بدون برخورد با گازهای گلخانه‌ای از سطح زمین دور می‌شوند.
ت) مفهوم ردهای کربن دی اکسید بیان می‌کند که زمان لازم برای از بین رفتگی کربن دی اکسید تولید شده بر اثر انجام یک فعالیت چقدر می‌باشد.

- (۱) ۱۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۴- دو ظرف با حجم‌های مساوی از گازهای کربن مونوکسید و نیتروژن را در دما و فشار یکسان در نظر بگیرید. چه تعداد از کمیت‌های زیر درباره آن‌ها با هم برابر است؟ ($C = 12, O = 16, N = 14: g \cdot mol^{-1}$)

- الف) تعداد اتم‌های موجود در دو ظرف
ب) جرم گاز موجود در دو ظرف
پ) تعداد مول‌های گازی موجود در دو ظرف
ت) چگالی دو گاز

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

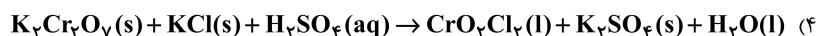
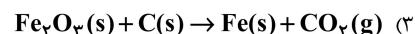
۱۱۵- چند مورد از موارد زیر در مورد واکنش $2H_2(g) + N_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$ درست است؟

الف) نقطه جوش واکنش دهنده‌ها از فراورده بالاتر است.

- ب) پر کردن و تنظیم باد تایر خودرو به وسیله فراورده آزمایش، روشی مناسب‌تر نسبت به استفاده از هوا است.
پ) انجام این واکنش نیازمند فراهم ساختن شرایط بینهای از نظر دما، فشار و حضور کاتالیزگر مناسب است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

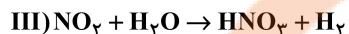
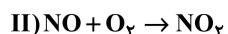
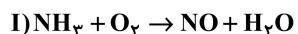
۱۱۶- نسبت مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش دهنده‌ها به مجموع ضرایب استوکیومتری فراورده‌ها بعد از موازنی، در کدام گزینه کمتر است؟



تلاش برای معرفی

۱۱۷- براساس واکنش‌های مقابل که نحوه تبدیل آمونیاک به نیتریک اسید را نشان می‌دهد، با آزاد شدن $4/48$ لیتر گاز H_2 در شرایط استاندارد

(STP) در واکنش نهایی، در واکنش (I) چند گرم آمونیاک مصرف شده است؟ ($N = 14, H = 1 : g \cdot mol^{-1}$) (واکنش‌ها موازن شوند.)



۱/۷ (۴)

۳/۴ (۳)

۴/۵ (۲)

۶/۸ (۱)

۱۱۸- کدام یک از عبارات زیر صحیح هستند؟ ($N = 14, He = 4 : g \cdot mol^{-1}$)

(۱) در دما و فشار ثابت، 56 گرم گاز نیتروژن، حجمی برابر با 16 گرم گاز هلیم دارد.

(۲) 30 گرم از گازی درون سیلندری با پیستون متحرک وجود دارد. اگر 10 گرم از این گاز را خارج کنیم، حجم سیلندر $\frac{1}{3}$ کاهش می‌یابد.

(۳) اگر در دما و فشار ثابت، تعداد مول‌ها 50 درصد افزایش یابد، حجم گاز 25 درصد افزایش می‌یابد.

(۴) شمار اتم‌های 56×10^24 لیتر گاز کلر در شرایط STP برابر شمار اتم‌های 5×10^24 گرم هلیم است.

۱۱۹- چه تعداد از عبارات زیر صحیح است؟

- نقطه جوش گاز اوزون از نقطه جوش گاز اکسیژن بیشتر است.

- استفاده از هیدروژن، نسبت به سوختهای فسیلی آلینده کمتری ایجاد می‌کند.

- در میان آلوتروب‌های عنصر اکسیژن، گازی که واکنش‌پذیری بیشتری دارد، سنگین‌تر است.

- اکسیدی از نیتروژن که در کار گاز اوزون در واکشن تولید اوزون تروپوسفری تولید می‌شود، قهقهه‌ای رنگ است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۲۰- چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

- در تصفیه آب به روش اسمز معکوس، برخلاف روش صافی کربن، ترکیب‌های آلی فرار جدا می‌شوند.

- در فرایند اسمز معکوس، با حذف فشار خارجی، اختلاف غلظت دو محلول بیشتر می‌شود.

- با افزایش مقدار نمک در آب، انحلال‌پذیری گاز اکسیژن کاهش می‌یابد.

- تأثیرات فشار بر انحلال‌پذیری گاز N_2 کمتر از گاز O_2 است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۲۱- در چند مورد، مقایسه به درستی صورت گرفته است؟ ($N = 14, O = 16, C = 12 : g \cdot mol^{-1}$)

الف) بر اساس نقطه جوش: $PH_3 < HCl < HF$

ب) بر اساس گشتاور دو قطبی: $H_2O > H_2S > H_2Zn$ استون

پ) بر اساس چگالی در شرایط STP: $N_2 < O_2 < CO_2$

ت) بر اساس قدرت جاذبه بین مولکول‌ها: استون با آب > مولکول‌های آب با یکدیگر > مولکول‌های گوگرد تری اکسید با یکدیگر

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۲۲- 54 گرم محلول سیرشده $AgNO_3$ در آب $60^\circ C$ را تا دمای $20^\circ C$ سرد می‌کنیم. رسوب محلول با قطعه کانی نمک خوارکی واکنش داده و

۲۱/۵۲۵ گرم رسوب سفید رنگ بر جا می‌گذارد. از انحلال چند گرم $AgNO_3$ در 100 گرم آب در دمای $20^\circ C$ ، محلول سیرشده پدید می‌آید؟

(انحلال‌پذیری $AgNO_3$ در آب را در دمای $C = 60^\circ C$ ، 440 گرم در 100 گرم آب در نظر بگیرید.)



۲۷۷/۵ (۴)

۳۷۰ (۳)

۲۱۵ (۲)

۱۸۵ (۱)

۱۲۳- از سوختن گاز هیدروژن، تنها آب تولید می‌شود و از سوختن CH_3OH ، کربن دی اکسید و آب بدست می‌آید. اگر از سوختن مخلوطی از آن‌ها در شرایط استاندارد (STP)، $4/48$ لیتر کربن دی اکسید آزاد شود و $10/8$ گرم آب بدست آید، چند درصد حجمی مخلوط اولیه گاز هیدروژن است؟ ($C = 12, O = 16, H = 1 : g \cdot mol^{-1}$)

(۴) درصد ۸۰

(۳) درصد ۴۰

(۲) درصد ۲۰

(۱) درصد ۵۰

۱۲۴- چند مورد از مطالبات زیر درست است؟

- قرار دادن بادکنکهای پر شده از هوا، درون نیتروژن مایع سبب می‌شود که حجم آن‌ها به شدت کاهش یابد.

- برای توصیف یک نمونه گاز، افزون بر مقدار، باید دما و فشار آن نیز مشخص باشد.

- هرگاه واکنش $\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{g})$ در شرایط استاندارد انجام شود و ظرف واکنش قابلیت تغییر حجم داشته باشد، تغییر حجم نمونه معادل حجم اکسیژن مصرفی در واکنش است.

- در انحلال به صورت یونی، ماده حل شونده ویژگی ساختاری خود را حفظ نکرده و یون‌های سازنده شبکه بلور یونی، تفکیک و آبپوشیده شده‌اند.

۴ (۴)

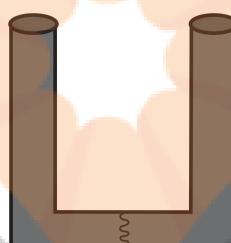
۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۲۵- در دمای 25°C در بازوی سمت راست شکل زیر، 60 mL لیتر محلول سیرشده نمک AgNO_3 با چگالی 1.7 g.mL^{-1} و در بازوی سمت چپ، 30 mL لیتر محلول پتاسیم نیترات، شامل 30 g حمل شونده وجود دارد. برای توقف پدیده اسمز، چند میلی‌لیتر آب باید جایه‌جا شود؟ (انحلال پذیری AgNO_3 را در دمای 25°C ، 25 g در 100 mL آب در نظر بگیرید).

$$(\text{Ag} = 108, \text{N} = 14, \text{O} = 16, \text{K} = 39 : \text{g.mol}^{-1})$$



۱۲۰ (۱)

۲۴۰ (۲)

۶۰ (۳)

۱۵۰ (۴)

۱۲۶- کدام موارد از مطالبات زیر، درست‌اند؟

الف) میزان کاربرد NaCl در مصارف خانگی و فراوری گوشت، تهیه کنسرو تن، تهیه خمیر کاغذ، پارچه رنگ، پلاستیک و صنعت نفت از مجموع سایر کاربردها بیشتر است.

ب) دریای مرده به دلیل انحلال مقدار زیادی نمک توانایی شناور نگهداشتن انسان را دارد.

ج) میزان غلظت یون‌ها در آب دریا بر حسب $\frac{\text{میلی‌گرم حل شونده}}{\text{لیتر آب دریا}}$ به تقریب با غلظت ppm برابر است.

د) مقدار جرم ماده حل شونده در 100 mL محلول دو مolar سدیم هیدروکسید از 100 mL محلول یک مolar سولفوریک اسید بیشتر است.

$$(\text{H}_2\text{SO}_4 = 98, \text{NaOH} = 40 : \text{g.mol}^{-1})$$

۴ (۴) ب و ج

۵ (۳) ج، د

۲ (۲) الف، ب، د

۱ (۱) الف، ج

۱۲۷- براساس شکل‌های زیر که نمایی از آغاز و پایان آزمایشی برای درک مفهوم انحلال پذیری سه ماده در 100 mL آب و دمای 25°C است، مطالب موجود در کدام گزینه درست نیست؟



۱) شکل (آ) نشان دهنده فرایند انحلال مولکولی است که در آن ساختار ماده در طی فرایند تغییر می‌کند.

۲) حالت فیزیکی مخلوط حاصل از ترکیب محلول‌های شکل (آ) و (پ) در سرتاسر آن یکسان و یکنواخت است.

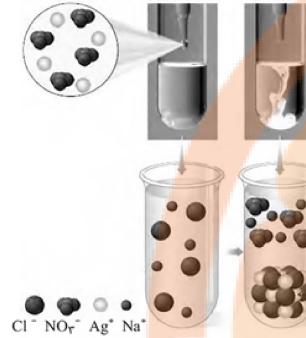
۳) شکل (پ) نشان می‌دهد که حل شونده به هر نسبتی در حل محلول می‌شود.

۴) در روغن همانند هگزان $\approx 11\text{ } \mu\text{L}$ بوده و این دو ماده در آب نامحلول هستند اما در اتانول همانند استون $> 11\text{ } \mu\text{L}$ بوده و این دو ماده در آب محلول هستند.

تلاشی در مسیر موفقیت

- ۱۲۸- با توجه به شکل داده شده، کدام گزینه، نادرست است؟

$$(Ag = 108, Cl = 35/5, Na = 23, O = 16, N = 14 : g \cdot mol^{-1})$$



(۱) مجموع ضرایب استوکیومتری مواد شرکت کننده در معادله این واکنش، کمتر از مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش دهنده‌ها در معادله موازن شده واکنش سدیم فسفات و کلسیم کلرید است.

(۲) از واکنش $\frac{2}{3}4$ گرم سدیم کلرید در این واکنش، در نهایت $\frac{3}{4}$ گرم ترکیب یونی محلول در آب تولید می‌شود.

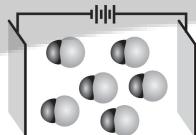
(۳) از این آزمایش برای شناسایی کاتیونی استفاده می‌شود که آرایش الکترونی آن مشابه آرایش الکترونی هیچ گاز نجیبی نیست.

(۴) یون چند اتمی شرکت کننده در این واکنش، جزء ۸ یون فراوان حل شده در آب دریا نبوده و نسبت شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی به پیوندی در ساختار هر واحد آن، برابر $1/75$ است.

- کدام گزینه درست است؟ ۱۲۹

(۱) در فشار 1 atm ، با افزایش دما از 30°C به 90°C به $\frac{1}{0.05}$ گرم در هر 100 ml آب کاهش می‌یابد.

(۲) فرض کنیم معادله انحلال پذیری بر حسب دمای دو ماده X و Y به ترتیب به صورت $S_2 = -m_2\theta + z_2$ و $S_1 = -m_1\theta + z_1$ باشد، در صورتی که $-m_2 > -m_1$ ، می‌توان نتیجه گرفت تأثیر دما بر انحلال پذیری ماده X از ماده Y کمتر است.



(۳) در شکل مقابل که جهت‌گیری مولکول‌های HCl در میدان الکتریکی را نشان می‌دهد، صفحه سمت راست دارای بار مثبت می‌باشد.

(۴) SO_3 و NF_3 هر دو مولکول‌های قطبی بوده و نسبت جفت الکtron‌های ناپیوندی در ساختار هر واحد NF_3 به جفت الکtron‌های پیوندی در ساختار هر واحد SO_3 ، برابر $2/5$ است.

- چه تعداد از عبارت‌های داده شده، درست است؟ (۱۳۰)

الف) در شرایط دمایی معین، هرچه انحلال پذیری یک گاز در آب بیشتر باشد، شیب منحنی «انحلال پذیری - فشار» برای آن گاز در دمای ثابت، بیشتر است.

ب) ترتیب گازهای نیتروژن، اکسیژن و هیدروژن از نظر جرم مولی، نقطه جوش و انحلال پذیری در آب، مشابه است.

پ) اگر در دمای 20°C ، انحلال پذیری گاز O_2 در فشار 10 atm برابر 5 mg در 100 g آب باشد، غلظت این گاز در همان دما و فشار 4 atm در محلول، تقریباً 20 ppm است.

۴ صفر

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

تلashی در مسیر موفقیت

تالشی درست پرور فتوپ



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

Www.ToranjBook.Net

[@ToranjBook_Net](https://ToranjBook_Net)

[@ToranjBook_Net](https://ToranjBook_Net)