



پایه دهم تجربی

۱۹ بهمن ۹۷

و فقره سوال

تعداد سوال دهم تجربی: ۱۱۰+۱۳۰ سوال نظرخواهی مدت پاسخگویی: ۱۶۵ دقیقه

عنوان	نام درس	تعداد سوال	شماره سوال	شماره صفحه	زمان پاسخگویی
علوم	فارسی و نگارش (۱) شاهد طراحی	۲۰	۱	۲۰	۲۰ دقیقه
	عربی زبان قرآن (۱)	۱۰	۲۱	۱۰	۵ دقیقه
	دین و زندگی (۱)	۱۵	۳۱	۱۰	۷ دقیقه
	زبان انگلیسی (۱)	۱۵	۴۱	۱۰	۹ دقیقه
علم انتظامی	ریاضی (۱)	۳۰	۵۱	۲۰	۳۰ دقیقه
	فیزیک (۱) شاهد طراحی	۳۵	۷۱	۲۰	۱۳ دقیقه
	زیست‌شناسی (۱)	۲۰	۹۱	۲۰	۱۷ دقیقه
	شیمی (۱)	۲۰	۱۱۱	۲۰	۲۰ دقیقه
	نظرخواهی	-	۲۸۸	۱۱	۲۳

طراحان

نام طراحان	نام درس
افسانه احمدی - حمید اصفهانی - سهر حسن خان پور - آکیتا محمدزاده	فارسی و نگارش (۱)
دروشیلی ابراهیمی - مریم آقایاری - فرشته کیانی - رضا مقصومی	عربی زبان قرآن (۱)
محبوبه ابتسام - وحیده کاغذی - مرتضی محسنی کبیر - محمد مقدم - فیروز نژادنجد	دین و زندگی (۱)
میرحسین زاهدی - علی شکوهی - علی عاشوری	زبان انگلیسی (۱)
ناصر استکذری - علی ارجمند - محمد بعیرایی - داود بولحسنی - هادی پلاور - محمد پوراحمدی - ایمان چینی فروشان - جمشید حسینی خواه - مهرداد خاجی - سبین کلاتریون - رحیم مشتاق نظم - محمد رضا میرجلیلی - حسن نصرتی ناهوک - وهاب نادری	ریاضی (۱)
عبدالراض امینی نسب - اسامیل حدادی - میثم دشتیان - حمید زرین کفش - سعید طاهری بوجنی	فیزیک (۱)
مازیار اعتمادزاده - علی رضا آروین - امیرحسین بهروزی فرد - محمد امین بیگی - محمد مهدی روزبهانی - رضا ستارپور - محمد عابدی - علی کرامت - مهرداد محبی	زیست‌شناسی (۱)
طاهر خشک دامن - مرتضی خوش کیش - علی رحیمی - منصور سلیمانی ملکان - علی علمداری - محمد فلاحت زاد - مصطفی لطیفی پور - امید مصلابی - علی مؤیدی	شیمی (۱)

مسئولین درس

مسئولین درس گروه مستندسازی	مسئولین درس گروه آزمون	مسئولین درس گروه آزمون
النار معتمدی	سپهر حسن خان پور	حمید اصفهانی
محمد نه پرهیزکار	فرشته کیانی - سید محمدعلی مرتضوی	عربی زبان قرآن (۱)
آرزو بالازاده	صالح احصائی - سید احسان هندی	دین و زندگی (۱)
فاطمه فلاحت پیشه	فریبا توکلی	زبان انگلیسی (۱)
حیدر رضا رحیم خانلو	سرورش کریمی مداحی - حمید زرین کفش - هانیه ساعی یکتا	ریاضی (۱)
آتنه اسفندیاری	بابک اسلامی - عرفان مختارپور - محمدحسن حاجی عابدینی	فیزیک (۱)
لیدا علی اکبری	امیرحسین بهروزی فرد - علی علمداری - محمد عابدی - سیده نجفی	زیست‌شناسی (۱)
الهه شهبازی	مجید بیانلو - ایمان حسین نژاد - علی حسنه صفت	شیمی (۱)

گروه فنی و تولید

مدیر گروه اختصاصی	محیا اصغری
شیلا کیانی	مسئول دفترچه
مهین علی محمدی جلالی	حروف نگاری و صفحه آرایی اختصاصی
مدیر گروه: سید محمدعلی مرتضوی / مسئول دفترچه: مقصومه شاعری / حروف چین: فاطمه علیاری	گروه عمومی
مدیر گروه: مریم صالحی / مسئول دفترچه: فاطمه فلاحت پیشه - لیلا ایزدی	گروه مستندسازی
علی رضا سعدآبادی	ناشر چاپ

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۷۷۳ - تلفن: ۰۶۴۶۶۰۶۱



۲۰ دقیقه

فارسی (۱)**فارسی (۱)**

ادبیات پایداری،
ادبیات انقلاب اسلامی
(دریالان صفحه‌نگ)
صفحه‌های ۶۰ تا ۸۳

نگارش (۱)

نوشته‌های گزارش‌گونه،
نوشته‌ی ذهنی (۱)،
جانشین‌سازی
صفحه‌های ۵۶ تا ۸۳

۲۰ دقیقه

- ۱- ابیات زیر را کدام واژه کامل می‌کند؟
«دارای تخت، ناصر دین شه که وقت کار / بخت جوانش از همه بختی جوان‌تر است
قصر جلالش از همه قصری / نور جمالش از همه نوری عیان‌تر است»

(۱) صداقت

(۲) جنود

(۳) رفیع‌تر

(۴) غبطه

(۵) سه تا

(۶) چهار تا

(۷) دو تا

(۸) یکی

(۹) سه تا

(۱۰) چهار تا

(۱۱) دو تا

(۱۲) یکی

(۱۳) سه تا

(۱۴) چهار تا

(۱۵) دو تا

(۱۶) یکی

(۱۷) سه تا

(۱۸) چهار تا

(۱۹) دو تا

(۲۰) یکی

(۲۱) سه تا

(۲۲) چهار تا

(۲۳) دو تا

(۲۴) یکی

(۲۵) سه تا

(۲۶) چهار تا

(۲۷) دو تا

(۲۸) یکی

(۲۹) سه تا

(۳۰) چهار تا

(۳۱) دو تا

(۳۲) یکی

(۳۳) سه تا

(۳۴) چهار تا

(۳۵) دو تا

(۳۶) یکی

(۳۷) سه تا

(۳۸) چهار تا

(۳۹) دو تا

(۴۰) یکی

(۴۱) سه تا

(۴۲) چهار تا

(۴۳) دو تا

(۴۴) یکی

(۴۵) سه تا

(۴۶) چهار تا

(۴۷) دو تا

(۴۸) یکی

(۴۹) سه تا

(۵۰) چهار تا

(۵۱) دو تا

(۵۲) یکی

(۵۳) سه تا

(۵۴) چهار تا

(۵۵) دو تا

(۵۶) یکی

(۵۷) سه تا

(۵۸) چهار تا

(۵۹) دو تا

(۶۰) یکی

(۶۱) سه تا

(۶۲) چهار تا

(۶۳) دو تا

(۶۴) یکی

(۶۵) سه تا

(۶۶) چهار تا

(۶۷) دو تا

(۶۸) یکی

(۶۹) سه تا

(۷۰) چهار تا

(۷۱) دو تا

(۷۲) یکی

(۷۳) سه تا

(۷۴) چهار تا

(۷۵) دو تا

(۷۶) یکی

(۷۷) سه تا

(۷۸) چهار تا

(۷۹) دو تا

(۸۰) یکی

(۸۱) سه تا

(۸۲) چهار تا

(۸۳) دو تا

(۸۴) یکی

(۸۵) سه تا

(۸۶) چهار تا

(۸۷) دو تا

(۸۸) یکی

(۸۹) سه تا

(۹۰) چهار تا

(۹۱) دو تا

(۹۲) یکی

(۹۳) سه تا

(۹۴) چهار تا

(۹۵) دو تا

(۹۶) یکی

(۹۷) سه تا

(۹۸) چهار تا

(۹۹) دو تا

(۱۰۰) یکی

(۱۰۱) سه تا

(۱۰۲) چهار تا

(۱۰۳) دو تا

(۱۰۴) یکی

(۱۰۵) سه تا

(۱۰۶) چهار تا

(۱۰۷) دو تا

(۱۰۸) یکی

(۱۰۹) سه تا

(۱۱۰) چهار تا

(۱۱۱) دو تا

(۱۱۲) یکی

(۱۱۳) سه تا

(۱۱۴) چهار تا

(۱۱۵) دو تا

(۱۱۶) یکی

(۱۱۷) سه تا

(۱۱۸) چهار تا

(۱۱۹) دو تا

(۱۲۰) یکی

(۱۲۱) سه تا

(۱۲۲) چهار تا

(۱۲۳) دو تا

(۱۲۴) یکی

(۱۲۵) سه تا

(۱۲۶) چهار تا

(۱۲۷) دو تا

(۱۲۸) یکی

(۱۲۹) سه تا

(۱۳۰) چهار تا

(۱۳۱) دو تا

(۱۳۲) یکی

(۱۳۳) سه تا

(۱۳۴) چهار تا

(۱۳۵) دو تا

(۱۳۶) یکی

(۱۳۷) سه تا

(۱۳۸) چهار تا

(۱۳۹) دو تا

(۱۴۰) یکی

(۱۴۱) سه تا

(۱۴۲) چهار تا

(۱۴۳) دو تا

(۱۴۴) یکی

(۱۴۵) سه تا

(۱۴۶) چهار تا

(۱۴۷) دو تا

(۱۴۸) یکی

(۱۴۹) سه تا

(۱۵۰) چهار تا

(۱۵۱) دو تا

(۱۵۲) یکی

(۱۵۳) سه تا

(۱۵۴) چهار تا

(۱۵۵) دو تا

(۱۵۶) یکی

(۱۵۷) سه تا

(۱۵۸) چهار تا

(۱۵۹) دو تا

(۱۶۰) یکی

(۱۶۱) سه تا

(۱۶۲) چهار تا

(۱۶۳) دو تا

(۱۶۴) یکی

(۱۶۵) سه تا

(۱۶۶) چهار تا

(۱۶۷) دو تا

(۱۶۸) یکی

(۱۶۹) سه تا

(۱۷۰) چهار تا

(۱۷۱) دو تا

(۱۷۲) یکی

(۱۷۳) سه تا

(۱۷۴) چهار تا

(۱۷۵) دو تا

(۱۷۶) یکی

(۱۷۷) سه تا

(۱۷۸) چهار تا

(۱۷۹) دو تا

(۱۸۰) یکی

(۱۸۱) سه تا

(۱۸۲) چهار تا

(۱۸۳) دو تا

(۱۸۴) یکی

(۱۸۵) سه تا

(۱۸۶) چهار تا

(۱۸۷) دو تا

(۱۸۸) یکی

(۱۸۹) سه تا

(۱۹۰) چهار تا

(۱۹۱) دو تا

(۱۹۲) یکی

(۱۹۳) سه تا

(۱۹۴) چهار تا

(۱۹۵) دو تا

(۱۹۶) یکی

(۱۹۷) سه تا

(۱۹۸) چهار تا

(۱۹۹) دو تا

(۲۰۰) یکی

(۲۰۱) سه تا

(۲۰۲) چهار تا

(۲۰۳) دو تا

(۲۰۴) یکی

(۲۰۵) سه تا

(۲۰۶) چهار تا

(۲۰۷) دو تا

(۲۰۸) یکی

(۲۰۹) سه تا

(۲۱۰) چهار تا

(۲۱۱) دو تا

(۲۱۲) یکی

(۲۱۳) سه تا

(۲۱۴) چهار تا

(۲۱۵) دو تا

(۲۱۶) یکی

(۲۱۷) سه تا

(۲۱۸) چهار تا

(۲۱۹) دو تا

(۲۲۰) یکی

(۲۲۱) سه تا

(۲۲۲) چهار تا

(۲۲۳) دو تا

(۲۲۴) یکی

(۲۲۵) سه تا

(۲۲۶) چهار تا

(۲۲۷) دو تا

(۲۲۸) یکی

(۲۲۹) سه تا

(۲۳۰) چهار تا

(۲۳۱) دو تا

(۲۳۲) یکی

(۲۳۳) سه تا

(۲۳۴) چهار تا

(۲۳۵) دو تا

(۲۳۶) یکی

(۲۳۷) سه تا

(۲۳۸) چهار تا

(۲۳۹) دو تا

(۲۴۰) یکی

(۲۴۱) سه تا

(۲۴۲) چهار تا

(۲۴۳) دو تا

(۲۴۴) یکی

(۲۴۵) سه تا

(۲۴۶) چهار تا

(۲۴۷) دو تا

(۲۴۸) یکی

(۲۴۹) سه تا

(۲۵۰) چهار تا

(۲۵۱) دو تا

(۲۵۲) یکی

(۲۵۳) سه تا

(۲۵۴) چهار تا

(۲۵۵) دو تا

(۲۵۶) یکی

(۲۵۷) سه تا

(۲۵۸) چهار تا

(۲۵۹) دو تا

(۲۶۰) یکی

(۲۶۱) سه تا

(۲۶۲) چهار تا

(۲۶۳) دو تا

(۲۶۴) یکی



پاسخ دادن به این سوالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

آزمون گواه (شاهد)

۱۱- در کدام گزینه «تشبیه» به کار نرفته است؟

- (۱) ساعتی بیش به شروع حمله نمانده است و اینجا آینه‌ی تجلی همه‌ی تاریخ است. چه می‌جویی؟ عشق؟ همین جاست.
- (۲) حال آن که در معزکه‌ی قلوب مجاهدان خدا، آرامشی که حاصل ایمان است، حکومت دارد.
- (۳) بلدو رچی جهاد، خاک را جابه‌جا می‌کند. در میان یک دشت باز، گرفتار آتش دشمن بودیم.
- (۴) آفتاب فتح در آسمان سینه‌ی مؤمنین درخششی عجیب دارد. دیشب خطوط دفاعی دشمن یکسره فروریخت.

۱۲- کدام بیت حسن تعلیل عاشورایی دارد؟

- (۱) قندیل از این دلیل که زرد است روشن است / کو را حرارت از جگر ماتم شمامست
- (۲) آتش، عجب، که در دل گردون نیوفتد! / در ساعتی که آن جگر تشنه آب خواست
- (۳) ز دست حادثه پامال شد به صد خواری / هر آن سری که نشد خاک آستانه‌ی ما
- (۴) هرچه عربان تر شدم گردید با من گرمتر / هیچ یار مهربانی بهتر از خورشید نیست

۱۳- بخش نخست قطعه‌ی زیر به نکته‌ای در روز عاشورا تاریخ ایستاده‌ای / به پاسداری از حقیقت و صداقت»

(۱) شاه امام نسل پیغمبر نسب تویی / کشته به تیغ قهر تو را لشکر جفا

(۲) خویش و تبار او شده از پیش او شهید / فرد وحید مانده در ان موضع بلا

(۳) در پیش مصطفی شده زهرا تیگدل / گویان که چیست درد حسین مرا دوا

(۴) دل در جهان مبند کز او جان نبرهادن / پروردۀ پیغمبر و فرزند پادشا

۱۴- بیت کدام گزینه با قطعه‌ی زیر ارتباط معنایی دارد؟

«بر تالای از خون خویش / در گذرگاه تاریخ ایستاده‌ای / با جامی از فرهنگ / و بشریت راهگذار را می‌آشامانی / هر کس را که تشنۀ شهادت است»

(۱) هرگه که یادم آید از آن سید شهید / عیشم شود منقص و عمرم شود هبا

در آرزوی آب، چون اویی بداد جان / لعنت بر این جهان بهنفرین بی‌وفا

(۲) رمز قرآن از حسین آموختم / از آتش او شعله‌ها اندوختم

تار ما از زخم‌هاش لرزان هنوز / تازه از تکبیر او ایمان هنوز

(۳) کرد این خیال وهم غلط کار، کان غبار / تا دامن جلال جهان‌آفرین رسید

هست از ملال گرچه بری ذات ذوالجلال / او در دل است و هیچ دل نیست بی‌ملا

(۴) جهان پر درد می‌بینم دوا کو / دل خوبان عالم را وفا کو

سراسر جمله عالم پرشهید است / شهیدی چون حسین کریلا کو؟

۱۵- مفهوم بیت «دل اگر خداشناسی همه در رخ علی بین / به علی شناختم من به خدا قسم، خدا را» در کدام بیت آمده است؟

(۱) هر که آفت خلاف علی بود در دلش / تو روی ازو بتاب و بپرهیز از آفتش

(۲) منت خدای را که به جود امام حق / بشناختم به حق یقین و حقیقتش

(۳) هر کاو عدوی گنج رسول است بی گمان / جز جهل و نحس نیست نشان سلامتش

(۴) آگه نهای مگر که پیغمبر که را سپرد / روز غدیر خم ز میبر و لایتش

۱۶- بیت «ای مفترخ به طالع مسعود خویشن / تأثیر اختران شما نیز بگذرد» با کدام گزینه قرابت معنایی دارد؟

(۱) ظالم بمرد و قاعده‌ی زشت از او بیماند / عادل برفت و نام نکو یادگار کرد

(۲) زین گلستان که به رنگینی آن مغوروی / مشت خاکی به تو ای باد سحر خواهد ماند

(۳) قرعه‌ی همت برآمد آیت رحمت / یار درآمد ز در به طالع مسعود

(۴) اخترانی که به شب در نظر ما آییند / پیش خورشید محل است که پیدا آیند

۱۷- بیت کدام گزینه با بیت «بید مجنون در تمام عمر سر بالا نکرد / حاصل بی‌حاصلى نبود به‌جز شرمندگی» ارتباط معنایی دارد؟

(۱) ز شرم بی‌دلی خود گداختم بیدل / دلی ندارم و سودایی وصال توام

(۲) تا که سرو از شرم قدت قد خود پنهان کند / تا زبان اندر کشد سوسن که تو سوسن تری

(۳) خشک گردید و نشد طفلي از او شيرين کام / خجلت از نخل دل بی‌ثمر خود داريم

(۴) سرو اگر جلوه کند با تن عربان به چمن / شرمی از جلوه‌ی آن سرو قیاوشش باد

۱۸- مفهوم آیه‌ی «لا بذکر الله تطمن القلوب» با کدام بیت قرابت ندارد؟

(۱) نباشد دشمنی عالم بود دوست / چو نفسی مطمئن شد عالم از اوست

(۲) راندیم ز دل هر چه نه با یاد خدا بود / پس در کنف سایه‌ی وی جای گزیدیم

(۳) کی دلم چون مرغ بسمل گردید از مردن قرار / عاشقان را در دل آرام از دلارام است و بس

(۴) مطمئن می‌شود البته دل از یاد خدا / بعد از این جز ز توکل به خدا دم نزنم

۱۹- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟

(۱) موج این دریا، نجوبد ساحل آرام را / طاقت و آسودگی از من گریزان باد و هست

(۲) بحریم و نیست قسمت ما آرمیدنی / چون موج خفته است تپش مو به موی ما

(۳) صدهزاران گوهر معنی و صورت هر نفس / موج این دریا به بیدا و نهان انداخته

(۴) ما شکوه از کشاكش دوران نمی‌کنیم / موجیم و کار خویش به دریا گذاشتیم

۲۰- مفهوم کدام بیت با عبارت «معرف بر پای خاست و گفت: خداش بیامزاد که هر کسی از آن جا که هست، یک گام فراتر آید.» تناسب دارد؟

(۱) سال‌ها دل حرکت کرد چو پرگار فلک / تا به کوی تو سکون یافته از مرکز خاک

(۲) از آن رو سررو باشند تازه و تر / که پا از م—رز خود ننهد فراتر

(۳) در حرکت باش از آن که آب روان نفسرد / کز حرکت یافت عشق سر سراندازی

(۴) از پایه‌ی خود هر که نهد پای فراتر / مستی است که پروای لب بام ندارد



١٠ دقیقه

التعالیشُ السَّلَمِيُّ

«هذا خَلْقُ اللهِ

متن درس ٥

صفحه‌های ٣٥ تا ٥٠

عربی، زبان قرآن (۱)

٢١- عین الصحیح فی الترجمة: «كان الجندي يأكل الأدوية التي وصفت الطبيبة له حتى يلتسم جرحاً!»: سرباز ۰۰۰

(۱) داروهایی را که پزشک تجویز کرده بود، خورد تا زخم خوب شود!

(۲) داروهای تجویز شده پزشکش را می‌خورد تا زخم‌هایش بهبود یابد!

(۳) داروهایی را که پزشک برایش تجویز کرد، می‌خورد تا زخم بهبود یابد!

(۴) داروی را که پزشک برایش تجویز کرد، می‌خورد تا جراحتش التیام یابد!

٢٢- ما هو الصحیح فی الترجمة؟

(۱) «يُحرّك ذلك المصدوم يَدِيهِ بِصُعوبةٍ!»: آن مصدوم دستش را به سختی حرکت می‌دهد!

(۲) «هذه المصايب الملوثة تُحوّل ظلام الليل إلى نهارٍ مُضيءٍ!»: این چراغ‌های رنگارنگ، تاریکی شب را به روشنایی روز تبدیل می‌کند!

(۳) «ربُّ إِنِّي لِمَا أَنْزَلْتَ إِلَيَّ مِنْ خَيْرٍ فَقِيرٌ!»: پروردگارم، من بی‌گمان به آن چه از خیر فرستادی، نیازمندم!

(۴) «يا طلاب، إذْهَبُوا إِلَى قَاعِدَةِ الْمَدْرَسَةِ لِتَعَارِفُوا!»: ای دانش‌آموزان، به سالن مدرسه بروید تا یکدیگر را بشناسید!

٢٣- عین الترجمة الصَّحِيحَةُ فِي الْعَبَارَاتِ التَّالِيَةِ:

(۱) «الأَصْوَاءَ تَحْتَ الْمَوَابَاتِ تَبْعَثُ مِنَ الْبَكَرِيَّاتِ تَحْتَ عَيْنِ الْأَسْمَاكِ!»: نور زیر آب‌ها از باکتری‌های موجود در زیر چشمان ماهی فرستاده می‌شود!

(۲) «يَسِيرُ الْأَرْضَ وَ يَنْظُرُونَ فِي مَخْلوقَاتِ اللهِ دِيقَاءً!»: عارفان در زمین می‌گردند و با دققت به آفریدگان خدا می‌نگرند!

(۳) «تَنَامُ الزَّرَافَةُ كُلَّ ثَمَانِيِّ سَاعَاتٍ عَشَرَ دِقَائِقَ فَقْطًا!»: زرافه در هر هشت ساعت می‌تواند فقط ده دقیقه بخواند!

(۴) «أَكْتَبِي بِنَتِي ذَكْرِيَّاتِ الْجَمِيلَةِ مِنْ سَفَرِكِ الْعَلَمِيَّةِ!»: دخترم، خاطرات زیبایت را از سفر علمی بنویس!

٢٤- مَيْزَ الخَطَأِ فِي تَرْجِمَةِ هَذِهِ الْجُمُلَ:

(۱) «إِنَّ الْحَسَنَاتِ يُذَهِّبُنَّ السَّيِّئَاتِ»: بی‌گمان خوبی‌ها بدی‌ها را از بین می‌برد!

(۲) «أَلَا بَذِكْرِ اللهِ تَطْمَئِنُ الْقُلُوبُ»: آگاه باش با یاد خدا دل‌ها آرام می‌گیرد!

(۳) «قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ مَا لَا نَعْلَمُ»: گفت همانا من آن چه را که نمی‌دانید می‌دانم!

(۴) «أَحْسِنْ كَمَا أَحْسَنَ اللَّهُ إِلَيْكَ»: نیکی کن همان‌گونه که خدا به تو نیکی کرده بود!

٢٥- عین توضیحًا صحيحاً حول «العمیل»:

(۱) الشَّخْصُ الَّذِي يَعْمَلُ فِي الْمُصْنَعِ!

(۲) من يَعْمَلُ لِمَصلَحةِ الْأَعْدَاءِ!

(۴) رئیس البَلَادِ الَّذِي يَأْمُرُ الشَّعَبَ وَ يَنْصَحُّهُمْ!

(۳) تعرَّفُنا البعض على البعض الآخر!



٢٦- عین الصحيح للفراغات في العبارة التالية: «نَفَّهُمْ مِنْ كَلَامِ سَيِّدِنَا الْقَادِي أَنَّهُ مَنْ رَأَى أَحَدًا يَدْعُ إِلَى ... فَهُوَ ... وَلَيْسَ ...!»

٢) التَّفْرِقةُ - الْعَمَيلُ - عَامِلاً

١) الْوَاحِدةُ - الْعَمَيلُ - صَدِيقًا

٤) الْوَاحِدةُ - الصَّدِيقُ - عَمِيلًا

٣) التَّفْرِقةُ - الصَّدِيقُ - عَمِيلًا

٢٧- ما هو الأقرب من مفهوم هذه الآية الشرفية؟

«وَعِبَادُ الرَّحْمَنِ الَّذِينَ يَمْشُونَ عَلَى الْأَرْضِ هُوَنَّا...»

١) رهرو آن نیست که گه تند و گهی خسته رود / رهرو آن است که آهسته و پیوسته رود

٢) افتادگی آموز اگر طالب فیضی / هرگز نخورد آب زمینی که بلند است

٣) آب که از سرگذشت، چه یک وجب، چه صد وجب!

٤) این ره که تو می روی به تركستان است!

٢٨- عین الصحيح حسب معنی الفعلين:

٢) يَشَابِهُ: همانند می شود / إِسْتَغْرِفُوا: آمرزش بخواهید

١) کاتب: نامه نگاری کرد / أَجْلَسَ: بنشان

٤) أَخْرَجْنَ: بیرون آورید / أَرْسَلَ: فرستاد

٣) تعامل: دادوستد کرد / فَرَّحُوا: شاد کنید

٢٩- عین الأمر من «يسلّمون» للجمع المذكر المخاطب:

٤) تُسَلِّمُونَ

٣) سَلَّمُوا

٢) سَلَّمُوا

١) تَسَلَّمُوا

٣٠- عین ما يمكن أن يكون الخطأ حول الأفعال التالية:

٢) «نَفَّضَلُ»: فعل أمر، مفرد مذكر مخاطب، مزيد ثالثي بزيادة حرفين

١) «إِمْتَلَكَ»: فعل ماض، مفرد مذكر غائب، مزيد ثالثي بزيادة حرفين

٤) «تَتَأَثَّرُ»: فعل مضارع، مفرد مذكر مخاطب، مزيد ثالثي من باب «تَفَعُّلٌ»

٣) «إِسْتَمِعَا»: فعل أمر، مثنى مذكر مخاطب، مزيد ثالثي بزيادة حرفين



۱۵ دقیقه

دین و زندگی (۱)

تفکر و اندیشه
واقعه‌ی بزرگ، فرجام کار
صفحه‌های ۹۴ تا ۷۲

۳۱- طبق آیات ۱۳۲ تا ۱۳۵ سوره آل عمران، همه موارد زیر از جمله کارهایی هستند که با انجام دادن آن‌ها، در زمرة

بهشتیان قرار خواهیم گرفت، به استثنای

۲) طلب آمرزش هنگام ارتکاب به عمل زشت

۱) فرو بردن خشم

۴) رعایت امانت‌ها و عهده‌ها

۳) انفاق کردن هنگام توانگری و تنگdesti

۳۲- «دستیابی به علم و آگاهی از راه مطالعه و تحقیق» و «پاسداری از نعمت سلامت به کمک ورزش و ریاضت» به ترتیب رابطه ... و ...

میان اعمال و پاداش و کیفر است که وضع قوانین در تغییر آن‌ها به ترتیب مؤثر ... و مؤثر

۲) قراردادی- طبیعی- است- نیست

۱) قراردادی- قراردادی- است- است

۴) طبیعی- طبیعی- نیست- نیست

۳) طبیعی- قراردادی- نیست- است

۳۳- علت پنج واقعه مرحله دوم قیامت در کدام گزینه بیان شده است؟

۲) آمادگی برای تغییر در ساختار آسمان‌ها و زمین

۱) آمادگی برای دریافت پاداش و کیفر

۴) پایان دنیا و مهیا شدن برای احوال قیامت

۳) دادن نامه اعمال به انسان‌ها

۳۴- بیان شهادت و گواهی فرشتگان در کدام عبارت بیان شده است؟

۲) «تشهد ارجلهم بما کانوا یکسبون»

۱) «يعلمون ما تفعلون»

۴) «و من ورائهم بربخ»

۳) «كانت الجبال كثيراً مهباً»

۳۵- هر یک موارد «کنار رفتن پرده از حقایق عالم» و «آشکار شدن حقایق عالم»، به ترتیب به کدام یک از مراحل قیامت اشاره دارند؟

۴) دوم- اول

۳) اول- دوم

۲) دوم- دوم

۱) اول- اول



۳۶- علت انتساب بهترین گواهان در روز قیامت به پیامبران و امامان چیست؟

(۱) از هر خطای مصون‌اند. ظاهر و باطن اعمال را در دنیا دیده‌اند.

(۲) اعمال انسان‌ها را ثبت و ضبط کرده‌اند. همواره مراقب انسان‌ها بوده‌اند.

(۳) از هر خطای مصون‌اند. همواره مراقب انسان‌ها بوده‌اند.

(۴) اعمال انسان‌ها را ثبت و ضبط کرده‌اند. ظاهر و باطن اعمال را در دنیا دیده‌اند.

۳۷- پس از چه واقعه‌ای بدکاران، به انکار اعمال ناشایست خود روی می‌آورند و واکنش آنان نسبت به گواهی اعضای بدنشان چیست؟

(۱) حضور شاهدان و گواهان- شگفتزده می‌شوند.

(۲) دیدن نامه اعمال- انکار می‌کنند.

(۳) دیدن نامه اعمال- شگفتزده می‌شوند.

۳۸- منظور از این که بهشت برای بهشتیان دارالسلام است، چیست؟

(۱) یعنی انسان در آنجا همیشه شاداب و سرحال است و همواره احساس طراوت می‌کند.

(۲) یعنی هرچه دل‌هایشان تمنا کند و دیدگانشان را خوش آید، آماده می‌بینند.

(۳) یعنی نقصانی، غصه‌ای، ترسی، بیماری و هیچ ناراحتی و رنجی در آنجا نیست.

(۴) یعنی خدای را سپاس می‌گویند که به وعده خود وفا کرد و این جایگاه ویژه را به آنان عطا کرد.

۳۹- تعبیر «کثیباً مهیلاً» در قرآن کریم برای چه چیزی به کار می‌رود و مؤید کدام مرحله قیامت بوده و چگونه است؟

(۱) کوه‌ها- اول- این تغییرات چنان گسترده و عمیق است که آسمان‌ها و زمین به آسمان‌ها و زمین دیگری تبدیل می‌شوند.

(۲) خورشید- دوم- این تغییرات چنان گسترده و عمیق است که آسمان‌ها و زمین به آسمان‌ها و زمین دیگری تبدیل می‌شوند.

(۳) کوه‌ها- اول- این تغییرات چنان گسترده و عمیق است که همه انسان‌ها از آن آگاه می‌گردند.

(۴) خورشید- اول- این تغییرات چنان گسترده و عمیق است که همه انسان‌ها از آن آگاه می‌گردند.

۴۰- کدامیک از موارد زیر، علت مردود دانستن تقاضای دوزخیان متقاضی بازگشت به دنیا برای انجام عمل صالح است و دوزخیان

حضرت‌زده، عامل بازدارندگی از یاد خدا را چه می‌دانند؟

(۱) قصورات دنیایی- انتخاب دوست بد

(۲) کفایت عمر- انتخاب دوست بد

(۳) قصورات دنیایی- نافرمانی از خدا

۳۰ دقیقه

توان‌های گویا و عبارت‌های
مبتدی / معادله‌ها و نامعادله‌ها
فصل ۱۰ از ابتدای عبارت‌های
مبتدی تا پایان فصل و فصل ۱۴
مفهوم‌های ۶۲ تا ۹۱

محل انجام محاسبات

ریاضی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس 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؟

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

۵۱- مجموعه جواب نامعادله $1 \leq |x-2|$ کدام است؟

[-2, 1] (۴)

[-1, 3] (۳)

[-3, 1] (۲)

[-3, 3] (۱)

۵۲- حاصل عبارت تعریف شده زیر کدام است؟

$$A = \frac{2}{\sqrt{x-2}} + \frac{2}{\sqrt{x+2}} + \frac{4}{x-4}$$

$$\frac{2(\sqrt{x}+1)}{x-4} \quad (۴)$$

$$\frac{2(\sqrt{x}-1)}{x-4} \quad (۳)$$

$$\frac{4(\sqrt{x}+1)}{x-4} \quad (۲)$$

$$\frac{4(\sqrt{x}-1)}{x-4} \quad (۱)$$

۵۳- معادله سهمی شکل زیر کدام است؟

$$y = -x^3 - 4x - 3 \quad (۱)$$

$$y = -x^3 + 4x - 5 \quad (۲)$$

$$y = -x^3 - 4x - 5 \quad (۳)$$

$$y = -4x^3 - 4x - 3 \quad (۴)$$

۵۴- عبارت $P = \frac{3x}{3x+1} - \frac{x+2}{x-1}$ در بازه (a, b) منفی است. اگر a و b منفی باشند، حداقل مقدار a-b کدام است؟

$$\frac{1}{5} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۳)$$

$$\frac{2}{15} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{15} \quad (۱)$$

۵۵- برای حل معادله $5x^2 = 3x + 5$ از روش مربع کامل، بعد از یک شدن ضریب x^2 ، چه عددی باید به طرفین

معادله اضافه کنیم تا عبارت به مربع کامل تبدیل شود؟

$$\frac{9}{16} \quad (۴)$$

$$9 \quad (۳)$$

$$\frac{9}{4} \quad (۲)$$

$$\frac{3}{4} \quad (۱)$$

اگر پاسخ دادن به سوالی وقت زیادی از شما می‌گیرد در پایان آزمون به آن پاسخ دهید.

محل انجام محاسبات

۵۶- عبارت $-x^6$ همواره با کدام عبارت زیر برابر است؟

$$(x-1)(x^2-x+1)(x^2+x+1) \quad (1)$$

$$(x-1)(x+1)(x^2+x+1)^2 \quad (2)$$

$$(x+1)(x^2+x-1)(x-1)(x^2-x-1) \quad (3)$$

$$(x^2-1)(x^2+x+1)(x^2-x+1) \quad (4)$$

۵۷- اگر قدرمطلق تفاضل جواب‌های معادله $(x-2)^4 = (k-1)^{-1}$ برابر ۸ باشد، آن‌گاه حاصل ضرب مقادیر مختلف

کدام است؟ k

$$-16 \quad (4) \qquad -4 \quad (3) \qquad -3 \quad (2) \qquad 2 \quad (1)$$

۵۸- اگر عبارت درجه دوم $mx^2 + 2x - 1$ همواره نامثبت باشد، حدود m کدام است؟

$$-1 \leq m < 0 \quad (4) \qquad m \leq -1 \quad (3) \qquad m \geq -1 \quad (2) \qquad m < 0 \quad (1)$$

۵۹- کف اتاقی به ابعاد 4×5 متر، یک قالی به مساحت ۱۲ مترمربع پهن شده است. اگر فاصله لبه‌های قالی تا دیوار

یکسان باشد، این فاصله چقدر است؟

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

۶۰- در مسابقات یک فصل از یک لیگ فوتبال که بازی‌های رفت و برگشت دارد، درمجموع تعداد ۵۶ بازی انجام

می‌شود. تعداد تیم‌های شرکت کننده در این لیگ کدام است؟

$$7 \quad (4) \qquad 16 \quad (3) \qquad 10 \quad (2) \qquad 8 \quad (1)$$

۶۱- فشار خون نرمال یک شخص مذکور، بر حسب میلی‌متر جیوه از رابطه $P = 0.006S^2 - 0.02S + 120$ به دست

می‌آید که در آن P مقدار فشار خون فرد و S سن آن فرد است. سن فرد چقدر باشد تا فشار خون او برابر با

۱۳۴ میلی‌متر جیوه باشد؟

$$55 \quad (4) \qquad 60 \quad (3) \qquad 50 \quad (2) \qquad 40 \quad (1)$$

۶۲- اگر معادله درجه دوم $-3a(x+3)$ ، جواب حقیقی نداشته باشد، حدود a کدام است؟

$$a < \frac{9}{4} \quad (4) \qquad a > -\frac{3}{4} \quad (3) \qquad a < \frac{3}{4} \quad (2) \qquad a > \frac{3}{4} \quad (1)$$

۶۳- اگر اشتراک مجموعه جواب دو نامعادله $x-1 < 8$ و $3x-1 < -2$ را به صورت $|x-\alpha| < \beta$ بنویسیم،

کدام است؟ $\alpha + \beta$

$$3 \quad (4) \qquad 2 \quad (3) \qquad -2 \quad (2) \qquad -3 \quad (1)$$

محل انجام محاسبات

۶۴- به ازای کدام مقدار m ، معادله $x^3 + (m-1)x + m + 1 = 0$ دارای ریشه مضاعف منفی است؟

$3 + \sqrt{12}$)۳ فقط

$3 \pm \sqrt{12}$)۱

۴) مقداری برای m وجود ندارد.

۳) فقط

۶۵- اگر مجموعه جواب نامعادله $x^6 + 4 \leq 4x^4 + x^2$ به صورت $[a, b] \cup [c, d]$ باشد، آن‌گاه کدام است؟

کدام است؟

۱) ۴

۳) صفر

-۱) ۲

-۲) ۱

۶۶- اگر $x+y=6$ و $xy=4$ ، حاصل عبارت $x\sqrt{y}+y\sqrt{x}$ کدام است؟

$\sqrt{35}$)۴

$\sqrt{45}$)۳

$\sqrt{40}$)۲

$\sqrt{50}$)۱

۶۷- حاصل عبارت $(\sqrt[6]{5}-1)(\sqrt[6]{5^2}-\sqrt[6]{5}+1)(\sqrt[6]{5^2}+\sqrt[6]{5}+1)(\sqrt[6]{5}+1)$ کدام است؟

۶) ۴

۵) ۳

۴) ۲

۳) ۱

۶۸- به ازای چه مقادیری از a ، سهمی به معادله $y = (a-1)x^3 + (2a-1)x + a$ فقط از ناحیه اول محورهای

مختصات عبور نمی‌کند؟

\emptyset)۴

$(-\infty, 1)$)۳

$(-\infty, 0)$)۲

$[0, +\infty)$)۱

۶۹- اگر معادله سهمی $y = ax^3 - 8x + c$ بر خط $x=2$ مماس باشد و محور x ها را در $x=2$ قطع کند،

کدام می‌تواند باشد؟ $a+c$

۱۳) ۴

۱۲) ۳

۱۱) ۲

۱۰) ۱

۷۰- اگر رأس یک سهمی روی نیمساز ناحیه اول باشد و محور x ها در نقطه‌هایی به طول ۱ و ۳ قطع کند،

آن‌گاه این سهمی محور y ها را در نقطه‌ای با کدام عرض قطع می‌کند؟

-۳) ۴

۳) ۳

$-\frac{3}{4}$)۲

$\frac{3}{4}$)۱

۳۵ دقیقه

کار، انژری و توان / ویژگی‌های

فیزیکی مواد

فصل ۱۰ ابتدای توان تا پایان

فصل و فصل ۱۱ تا پایان فشر

در شاره‌ها

مفهوم‌های ۱۴۹ تا ۷۸

محل انجام محاسبات

فیزیک (۱)
هدف‌گذاری قبیل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس **فیزیک (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؟

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

۷۱- وقتی فرایند سردسازی مایع باشد، ذرات سازنده آن در طرح‌های کنار هم قرار می‌گیرند و جامد را تشکیل می‌دهند.

(۲) سریع - نامنظم - آمورف

(۱) گند - نامنظم - بلورین

(۴) سریع - منظم - بلورین

(۳) گند - منظم - آمورف

۷۲- چه تعداد از موارد زیر در مورد پخش بوی عطر در هوای اتاق صحیح است؟

الف) پخش ذرات عطر در هوای اتاق از پخش ذرات جوهر در آب سریع‌تر است.

ب) ذرات عطر به‌طور نامنظم و کاتورهای حرکت می‌کنند که حرکت براونی نامیده می‌شود.

ج) علت اصلی پخش ذرات عطر برخورد مولکول‌های عطر با یکدیگر است.

(۴) سه

(۳) دو

(۲) یک

(۱) صفر

۷۳- در دمای θ_1 ، روغنی را بر روی یک سطح شیشه‌ای می‌ریزیم و روغن سطح شیشه را تر نمی‌کند، حال

دمای روغن را به θ_2 ($\theta_2 < \theta_1$) می‌رسانیم، اگر نیروی همچسبی بین مولکول‌های روغن در دمای θ_1 را

F_C و نیروی دگرچسبی بین مولکول‌های روغن و سطح شیشه در دمای θ_1 را با F_A و نیروی همچسبی

بین مولکول‌های روغن را در دمای θ_2 با F'_C نشان دهیم، کدام گزینه درست است؟

$$F'_C > F_C > F_A \quad (۱)$$

$$F_C > F_A > F'_C \quad (۲)$$

$$F_C > F'_C > F_A \quad (۳)$$

$$F_A > F_C > F'_C \quad (۴)$$

۷۴- توان مفید متوسط متحرکی $3/75$ کیلووات است. اگر جرم متحرک 100 کیلوگرم باشد، آن‌گاه طی 4 ثانیه،

تندی متحرک در مسیری مستقیم و افقی از 36 کیلومتر بر ساعت به چند کیلومتر بر ساعت می‌رسد؟ (از

تأثیر اصطکاک صرف نظر کنید).

(۴) ۲۰

(۳) ۱۰۸

(۲) ۵۴

(۱) ۷۲

محل انجام محاسبات

- ۷۵- یک پمپ با بازده ۷۰ درصد و توان تولیدی ۵kW در چه مدت زمانی بر حسب ثانیه، می‌تواند ۴۰۰ لیتر آب

ساکن را از عمق ۳۰ متری به سطح زمین آورده و با تندي $\frac{m}{s}$ ۱۰ درون مزرعه پرتاب کند؟

$$(P_{آب} = 1 \frac{g}{cm^3}, g = 10 \frac{N}{kg})$$

۴۰ (۴)

۵۰ (۳)

۳۰ (۲)

۲۰ (۱)

- ۷۶- دستگاه A دارای بازده ۶۰ درصد، دستگاه B دارای بازده ۴۰ درصد و دستگاه C دارای بازده ۸۰ درصد

است. انرژی خروجی از دستگاه A را به عنوان انرژی ورودی به دستگاه B می‌دهیم و دستگاه B جعبه‌ای به جرم ۶۰kg را با تندي ثابت به اندازه ۲ متر از سطح زمین بالا می‌برد. چنان‌چه انرژی ای معادل انرژی تلف شده در دستگاه A در این مدت زمان را به دستگاه C وارد کنیم، چند کیلوگرم جرم را با تندي ثابت به همان ارتفاع خواهد برد؟

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

۸۰ (۴)

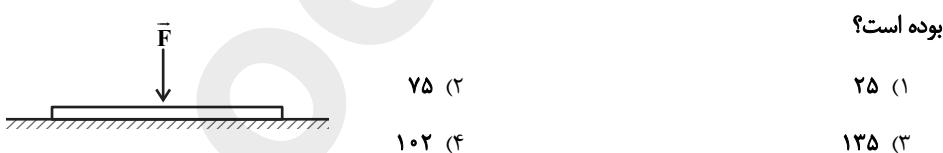
۱۵ (۳)

۲۵ (۲)

۴۰ (۱)

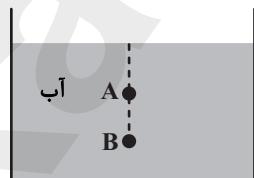
- ۷۷- در شکل زیر، نیروی ثابتی عمود بر یک سطح دایره‌ای شکل، بر آن اعمال می‌شود. اگر قطر سطح را ۲۵ درصد

افزایش دهیم، فشار وارد بر زمین به اندازه ۲۷kPa تغییر می‌کند. فشار اولیه وارد بر زمین چند کیلوپاسکال



- ۷۸- در شکل زیر فشار کل در نقطه B، ۲۰ درصد از فشار کل در نقطه A بیشتر است. اگر عمق نقطه B، ۳ برابر عمق

نقطه A باشد، در این صورت عمق نقطه B چند متر است؟



۱۰ (۲)

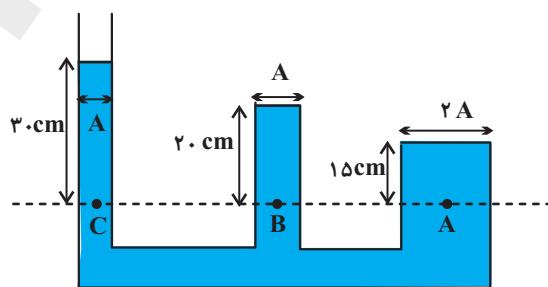
۱۰ (۱)

۵ (۴)

۵ (۳)

- ۷۹- در ظرفی مطابق شکل زیر آب می‌ریزیم. اگر آب در حال تعادل باشد، کدام گزینه مقایسه درستی بین فشار

نقاط A، B و C را نشان می‌دهد؟



$$P_A = \frac{1}{2} P_C = \frac{3}{2} P_B \quad (1)$$

$$P_A = \frac{1}{2} P_B = \frac{1}{2} P_C \quad (2)$$

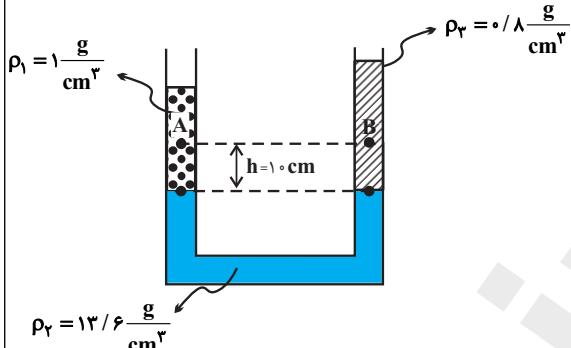
$$P_A = P_B = P_C \quad (3)$$

$$P_A = 2P_C = \frac{2}{3} P_B \quad (4)$$

محل انجام محاسبات

- ۸۰- در شکل زیر، مایع‌ها در یک لولۀ U شکل به حال تعادل‌اند. اختلاف فشار بین دو نقطۀ A و B

$$(g = 10 \frac{N}{kg}) \text{ چند پاسکال است؟ } (P_A - P_B)$$

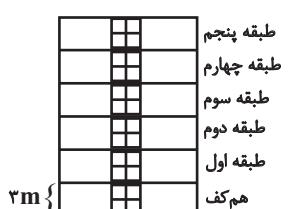


- ۲۰۰ (۱)

۲۰۰ (۲)

- ۱۰۰ (۳)

۱۰۰ (۴)

آزمون شاهد(گواه)- پاسخ دادن به این سؤالات امباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

- ۸۱- شخصی به جرم ۷۵ کیلوگرم از طریق پلکان یک ساختمان ۵ طبقه که ارتفاع هر طبقه آن ۳ متر است، در مدت ۲۰ ثانیه و با تندی ثابت از طبقه همکف به طبقه آخر ساختمان می‌رسد. توان متوسط این شخص چند کیلووات است؟ $(g = 10 N/kg)$

۵۶۲۵ (۴)

۵۶/۲۵ (۳)

۵/۶۲۵ (۲)

۰/۵۶۲۵ (۱)

- ۸۲- مولد A نسبت به مولد B دارای توان مفید کمتر ولی بازده بیشتر است. این بدان معنی است که مولد A نسبت به مولد B با مقدار سوخت مساوی کار ... انجام می‌دهد.

(۱) بیشتر و در زمان بیشتر

(۲) کمتر و در زمان کمتر

(۳) کمتر و در زمان بیشتر

(۴) بیشتر و در زمان کمتر

- ۸۳- موتوری با توان ۱۰ کیلووات نیروی افقی ۲۵۰ نیوتن را به جسمی وارد می‌کند و آن را با تندی ثابت روی سطح افقی حرکت می‌دهد. در این حالت تندی جسم چند متر بر ثانیه است؟

۵ (۴)

۴ (۳)

۲/۵ (۲)

۰/۴ (۱)

- ۸۴- اگر برای یک ماده معین، متوسط اندازه نیروی بین‌مولکولی را در حالت گازی با F_g و در حالت مایع با F_l و در حالت جامد با F_s نشان دهیم، کدام رابطه زیر صحیح است؟

$$F_s = F_l > F_g \quad (۴)$$

$$F_s < F_l = F_g \quad (۳)$$

$$F_s > F_l > F_g \quad (۲)$$

$$F_s = F_l = F_g \quad (۱)$$

- ۸۵- یک لولۀ موبین به طول ۸۰ سانتی‌متر را که دو سر آن باز است، به طور قائم داخل ظرف آبی قرار می‌دهیم، به طوری که ۸ سانتی‌متر آن داخل آب قرار می‌گیرد. در داخل لوله، آب ۱۲ سانتی‌متر نسبت به سطح آزاد آب ظرف بالا می‌آید. اگر طول لوله را ۸۲ سانتی‌متر گرفته و ۱۰ سانتی‌متر آن را داخل آب کنیم، ارتفاع آب بالا آمده در لوله نسبت به سطح آزاد آب چند سانتی‌متر می‌شود؟

۱۰ (۴)

۱۳ (۳)

۱۴ (۲)

۱۲ (۱)

محل انجام محاسبات

- ۸۶ - کشش سطحی در مایع‌ها، حاصل کدام است؟

۱) نیروی همچسبی بین مولکول‌ها

۲) تأثیر نیروی گرانش زمین بر مایع

۳) فشاری است که از طرف هوا بر مایع وارد می‌شود.

۴) نیروی رانشی بین مولکول‌هایی است که خیلی به هم نزدیک شده‌اند.

- ۸۷ - دو مایع A و B را که چگالی آن‌ها $\rho_B = 1/2 \frac{g}{cm^3}$ و $\rho_A = 1/6 \frac{g}{cm^3}$ است با یکدیگر مخلوط کرده و

در یک ظرف استوانه‌ای قائم می‌ریزیم. اگر $\frac{1}{3}$ حجم مخلوط از مایع A و بقیه آن از مایع B و ارتفاع مخلوط در

$$(g = 10 \frac{N}{kg}) \quad \text{ظرف } 75 \text{ سانتی‌متر باشد، فشار وارد از طرف مخلوط بر کف ظرف چند پاسکال است؟}$$

۱) ۷۵۰۰ ۲) ۹۰۰۰ ۳) ۶۷۵۰ ۴) ۶۰۰۰

- ۸۸ - در شکل زیر، آب و جیوه در حال تعادل هستند. اختلاف ارتفاع آب و جیوه چند سانتی‌متر است؟

$$(g = 10 \frac{N}{kg}) \quad \text{آب و جیوه } (\rho_A = 1/6 \frac{g}{cm^3}, \rho_B = 1/3 \frac{g}{cm^3})$$



۱) ۲۷/۵

۲) ۲۹

۳) ۳۰

۴) ۳۱/۵

- ۸۹ - استوانه‌ای توپر که سطح قاعده آن ۲۰ سانتی‌مترمربع است، مطابق شکل به صورت قائم درون آب به

چگالی $1000 \frac{kg}{m^3}$ قرار دارد. اختلاف نیروهایی که از طرف آب به قاعده‌های پایین و بالای استوانه وارد

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

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

۱) ۸ ۲) ۲۰ ۳) ۸۰ ۴) ۱۰

- ۹۰ - در شکل زیر، جیوه و آب در حال تعادل هستند. فشار در نقطه A چند کیلوپاسکال است؟ (چگالی آب

$$(g = 10 \frac{N}{kg}) \quad \text{چگالی جیوه } 1000 \frac{kg}{m^3}, \text{ فشار هوای بیرون } 10^5 Pa$$



۱) ۱۱۹/۶ ۲) ۷۹/۶

۳) ۱۲۰/۴ ۴) ۶۸/۴

۲۰ دقیقه

تبادلات گازی / گردش مواد درین
فصل ۱۳ از ابتدای تئوچ تبادلات
گازی تا پایان فصل و فصل ۱۴
تا پایان فون
صفحه‌های ۷۵ تا ۵۱

زیست‌شناسی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زیست‌شناسی (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

چند از ۱۰ آزمون قبل

۹۱- چند مورد در رابطه با هر دریچه که با بسته شدن خود صدای گنگ و طولانی‌تر قلب انسان را ایجاد می‌کند، صحیح است؟

الف) با خون دارای هموگلوبین متصل به اکسیژن در تماس است.

ب) سبب یکطرفه شدن جریان خون در دستگاه گردش مواد می‌شوند.

ج) توسط طناب‌های ارتعاشی به برآمدگی‌های ماهیچه‌ای بطنه‌ها متصل هستند.

د) در حد فاصل حفرات کوچک و بزرگ قلب و در مجاورت گره دهلیزی- بطنه قرار دارند.

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۴ (۱)

۹۲- درباره لایه‌ای از قلب انسان سالم و بالغ که در تعیین میزان حجم ضربه‌ای نقش اصلی را دارد، کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

۱) بروز تصلب شرایین، می‌تواند سبب عدم رسیدن اکسیژن به بخشی از یاخته‌های آن شود.

۲) بسیاری از یاخته‌های آن به یاخته‌های اسکلت فیری متصل هستند.

۳) در استحکام دریچه بین دهلیزی چپ و بطنه چپ نقش ندارد.

۴) توسط خون روش خارج شده از بطنه چپ تغذیه می‌شود.

۹۳- در بدن انسان سالم و بالغ، هر رگی که درون خود دریچه‌های دو قطعه‌ای دارد،

۱) بیشترین حجم خون را درون خود جای داده است.

۲) درون خود دارای یاخته‌های اصلی دستگاه ایمنی است.

۳) فشار خون کمتری نسبت به بزرگ‌ترین سرخرگ بدن دارد.

۴) گوییچه‌های قرمز آن در حمل و نقل گروهی از گاز(های) تنفسی نقش دارند.

۹۴- چند مورد درباره سرخرگ‌های کوچک بدن انسان صحیح است؟

الف- وجود غشای پایه در زیر یاخته‌های لایه داخلی

ب- تاثیرپذیری کمتر قطر آن‌ها نسبت به میزان خون ورودی

ج- مقاومت در برابر جریان خون با وجود داشتن دهانه باریک

د- دارای ساختار مناسب با کار و نقش در تنظیم جریان خون در مویرگ‌ها

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۹۵- در ساختار بافتی قلب انسان، هر لایه‌ای که ممکن نیست داشته باشد.

۱) با مایعی آبکی در تماس است- بافت مشابه بافت پوششی دهان

۲) در ساختار خود، اسکلت فیری دارد- اغلب یاخته‌های آن، انقباض غیرارادی

۳) حاوی بافت پیوندی است- در عملکرد درست دریچه‌های دهلیزی- بطنه، نقش

۴) در تشکیل دریچه‌های قلب شرکت می‌کند- بافت مشابه کوچک‌ترین رگ‌های بدن

۹۶- چند مورد درباره رشته‌های شبکه هادی که از گره سینوسی- دهلیزی قلب انسان خارج می‌شوند، صحیح است؟

الف- همگی می‌توانند به انقباض بطنه‌ها کمک کنند.

ب- یاخته‌های آن‌ها با دیگر یاخته‌های ماهیچه قلبی ارتباط دارند.

ج- دسته‌هایی از تارهای تخصصی‌افته برای هدایت سریع جریان الکتریکی اند.

د- عبور جریان الکتریکی از آن‌ها در منحنی قلب‌نگاره، در حد فاصل موج P تا ابتدای Q ثبت می‌شود.

۳ (۴)

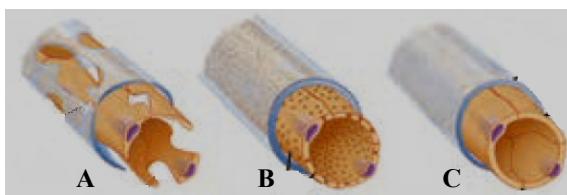
۲ (۳)

۱ (۲)

۴ (۱)

برای هدف‌گذاری، به ساعت مطالعه خود در هر درس و میزان تسلطی که در هر درس دارید توجه کنید. ابتدا ببینید چند ساعت درس خوانده‌اید و چقدر می‌بینید آزمون را بد هستید، سپس هدف‌گذاری کنید.

۹۷- با توجه به شکل زیر، کدام یک از گزینه‌ها نادرست است؟



- (۱) اندامی که با تولید ترکیبی در نخستین گام از گوارش لبپیدها در دوازدهه نقش دارد، همانند طحال دارای مویرگ‌های **A** می‌باشد.
- (۲) یاخته‌های ترشح کننده سورفاکتانت همانند درشت‌خوارهای بخش مبادله‌ای دستگاه تنفس، می‌توانند با مویرگ **C** تغذیه شوند.
- (۳) اندامی که محل تولید یاخته‌های بنیادی می‌لوئیدی است، دارای مویرگ **A** با غشای پایه ضخیم می‌باشد.
- (۴) اندامی که مورد هدف هورمون‌های غدد فوق کلیه است، می‌تواند دارای مویرگ **B** باشد.

۹۸- کدام گزینه درباره دستگاه لنفي بدن انسان نادرست است؟

- (۱) طحال همانند آپاندیس، لنف خود را به مجرای لنفي چپ می‌ریزد.
- (۲) علاوه بر مقابله با عوامل بیماری‌زا در پخش یاخته‌های سرطانی نیز مؤثر است.
- (۳) هر اندام لنفي که در مسیر عبور هوای دمی قرار گرفته است، می‌تواند محل تولید لنفوسيت‌ها باشد.
- (۴) انسداد رگ‌های لنفي برخلاف کاهش پروتئين‌های خوناب سبب افزایش مایع بین یاخته‌ای می‌گردد.

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

«به‌طور معمول در قلب انسان، امکان ندارد همزمان با»

- (۱) باز شدن دریچه‌های سینی شکل، فشار خون آنورت افزایش یابد.
- (۲) ایجاد صدای دوم قلب، بیشترین میزان خون در دهلیزها مشاهده شود.
- (۳) بسته شدن دریچه‌های سینی شکل، فشار خون درون سرخرگ ششی به صفر برسد.
- (۴) موج **P** در منحنی قلب‌نگاره، پیام تحریک از طریق مسیرهای بین گرهی از گره بزرگ‌تر به گره کوچک‌تر منتقل شود.

۱۰۰- در رگ‌های خونی دستگاه گردش خون انسان، هر دریچه‌ای که قطعاً

- (۱) با خون تیره در تماس است - با انقباض بطون‌ها دچار تغییر وضعیت می‌شود.
- (۲) با انقباض نوعی ماهیچه بسته می‌شود - مانع خروج خون از دهلیزها خواهد شد.
- (۳) با انقباض نوعی ماهیچه باز می‌شود - در هر چرخه ضربان قلب، مدت زمان باز بودن آن کمتر از مدت زمان بسته‌بودن آن است.
- (۴) دارای بافت پوششی در ساختار خود است - در تماس مستقیم با فیبرینوژن برخلاف هموگلوبین هستند.

۱۰۱- در یک چرخه ضربان قلب طبیعی انسان، می‌توان گفت بعد از رخ می‌دهد.

(۱) تحریک دهلیزی، بلافصله - باز شدن دریچه‌های سینی

(۲) صدای گنگ قلب - انتقال تحریک به گره دهلیزی - بطنه

(۳) بسته شدن دریچه سینی سرخرگ ششی - صدای کوتاه‌تر قلب

(۴) انتشار تحریک در مسیرهای بین گرهی - بسته شدن دریچه‌های دهلیزی - بطنه

۱۰۲- کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

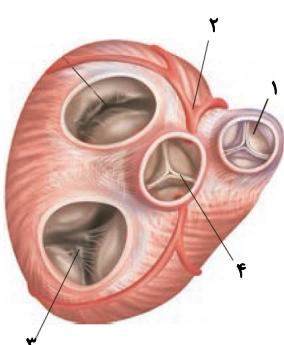
«در شکل رویه‌رو، بخشی که با شماره مشخص شده است»

(۱) در شروع انقباض بزرگ‌ترین حفره‌های قلب، صدای کوتاه‌تر قلب را ایجاد می‌کند.

(۲) در تمام مدتی که خون تیره از دهلیز راست خارج می‌شود، بسته می‌باشد.

(۳) مانع از بازگشت خون روشن از سرخرگ آنورت به بطون چپ می‌شود.

(۴) یاخته‌های پوششی درونی ترین لایه دیواره قلب را تغذیه می‌کند.



۱۰۳- در انسان سالم و بالغ، هر رگی که ممکن نیست

۱) محل رسوب کلسترون است- دارای گیرنده حساس به اکسیژن باشد.

۲) خون را به شبکه مویرگی جهت تبادل وارد می کند- دارای نیض باشد.

۳) سبب ممانعت از منقطع شدن جریان خون می شود- پس از شنیده شدن صدای دوم قلب، از قطر خود بگاهد.

۴) شبکه وسیعی را در بافتها ایجاد می کند- بندراء ماهیچه‌ای در ابتدای آن، تحت تاثیر افزایش CO_2 باز شود.

۱۰۴- کدام گزینه به ترتیب، در ارتباط با **B₁₂** و یون کلسیم در بدن انسان، به درستی ذکر شده است؟

۱) موجود در غذاهای گیاهی و جانوری- کاهش میزان فشار خون بر دیواره رگها

۲) موثر در کارکرد صحیح نوعی ویتامین از خانواده **B**- جذب درجهت شبی غلظت از فضای روده

۳) موثر در تقسیم طبیعی یاخته‌های بنیادی در مغز استخوان- تنظیم موضعی جریان خون در بافتها

۴) جذب همراه با تشکیل کیسه‌های غشایی- دارای نقش اصلی در تشکیل لخته در خونریزی‌های شدید

۱۰۵- در یک فرد سالم، هر نوع گویچه سفیدی که دارای است، قطعاً

۱) هسته چند قسمتی- می‌تواند در بافت‌های مختلف بدن پراکنده شود.

۲) هسته‌های تکی خمیده- پس از تولید به مویرگ خونی وارد می‌شود.

۳) دانه‌های تیره در میان یاخته- در هر اندام لنفی تولید می‌گردد.

۴) بلندترین زوائد غشایی- حاصل تقسیم یاخته لغنوئیدی است.

۱۰۶- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در خوناب انسان سالم، پروتئینی که در نقش دارد، ممکن نیست»

الف) انتقال پنی‌سیلین- موجب حفظ فشار اسمزی خون شود.

ب) جذب و انتقال یون‌ها- در دفع مواد دفعی خون موثر باشد.

ج) انعقاد خون- توسط بافت‌ها و گرددهای آسیب دیده ترشح شود.

د) مبارزه با عوامل بیماری‌زا- جزئی از انواع گلوبولین‌ها باشد.

۲۴

۳) صفر

۱۲

۱)

۱۰۷- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در رابطه با تبادل مواد در مویرگ‌ها، برخلاف می‌شوند.»

۱) مولکول‌های گلوکز- یون‌ها، از طریق منفذ دیواره مویرگ‌ها، منتشر

۲) یون‌های پتاسیم- اوره، از غشای یاخته‌های دیواره مویرگ‌ها، منتشر

۳) یون‌های سدیم- آمینواسیدها، فقط توسط پروتئین‌های غشایی، منتقل

۴) گروهی از مولکول‌های محلول در خون- کربن دی‌اسکیبد، با صرف انرژی از یاخته‌های دیواره مویرگ‌ها، منتقل

۱۰۸- در گروهی از جانوران، وجود ساختارهایی سبب افزایش کارایی تنفس در آن‌ها نسبت به پستانداران می‌شود. در این جانوران،

۱) هوا از طریق پمپ فشار مثبت به شش‌ها وارد می‌شود.

۲) افزایش کارایی تنفس به کمک ماده مخاطی لغزندۀ در سطح پوست میسر می‌شود.

۳) به علت نوع حرکت، اکسیژن و انرژی بیشتری نسبت به سایر مهره‌داران مصرف می‌شود.

۴) جهت حرکت خون در مویرگ‌ها، و عبور آب در طرفین تیغه‌های آبششی برخلاف یکدیگر است.

۱۰۹- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در تشريح قلب گوسفند، می‌توان را مشاهده کرد.

۱) در دو لایه پیراشامه و درون شامه- تجمع بافت چربی

۲) در دهلیز راست- ورود سه سیاهرگ با خون تیره

۳) با بریدن دیواره سرخرگ ششی و بطون مرتبه با آن- دریچه سینی و دولختی

۴) در ابتدای سرخرگ آئورت و زیر دریچه سینی- دو ورودی سرخرگ‌های اکلیلی

۱۱۰- در حرکت مواد در مویرگ‌ها بر اساس جریان توده‌ای، ممکن نیست

۱) بیش‌تر بودن فشار تراوشی نسبت به فشار اسمزی در طرف سیاهرگی باعث بازگشت توده‌ای مواد به مویرگ شود.

۲) انتقال مواد تحت تأثیر دو نیروی فشار اسمزی و فشار تراوشی از منفذ دیواره مویرگ صورت پذیرد.

۳) کاهش آلومین خوناب با کاهش بازگشت مواد خارج شده از مویرگ به خون همراه باشد.

۴) فشار تراوشی در ورود مواد به مایع بین یاخته‌ای نقش داشته باشد.

۲۰ دقیقه

(دپای گازها در زندگی)

فصل ۲ از ابتدای مهارنه کردن
معادله‌ی واکنش‌های شیمیایی
تا پایان اوزون، دکر شکل ۱۳
اکسیژن در هوایکره
صفحه‌های ۵۸ تا ۸۱

شیمی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی (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	چند از ۱۰ آزمون قبل
--------------------------------------	---------------------

۱۱۱- استفاده از به عنوان منبع تولید برق، سهم را در ایجاد ردهای کربن دی‌اکسید خواهد داشت. از طرفی افزایش قطر درخت باعث ردهای کربن دی‌اکسید می‌شود.

(۱) باد - کمترین - کاهش

(۲) نفت خام - بیشترین - کاهش

(۳) زغالسنگ - بیشترین - افزایش

۱۱۲- موارد «الف»، «ب»، «پ» و «ت» در جدول زیر به ترتیب با مطالعه موجود در کدام گزینه به درستی کامل می‌شود؟

استحکام ترکیب	مقاومت عنصر فلزی در برابر خوردگی	فرمول شیمیایی	نام ترکیب ناچالص
«الف»	دارد	Al_2O_3	(۱) بوکسیت - Fe_2O_3 - ندارد - دارد
همانیت	ندارد	«ب»	(۲) بوكسیت - FeO - دارد - ندارد

(۴) آلومینیم‌اکسید - FeO - دارد - دارد

۱۱۳- تصویر زیر بخشی از یک گلخانه را نشان می‌دهد. طول موج پرتو (۱) از طول موج پرتو (۲) و انرژی آن است. در اثر گلخانه‌ای زمین، لایه پلاستیکی همان است.

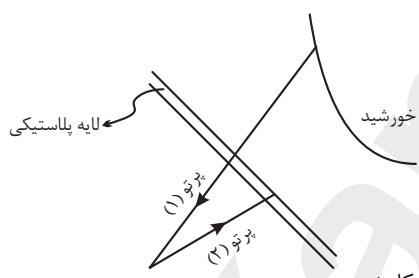
(۱) بزرگ‌تر - کمتر - گازهای CO_2 و H_2O

(۲) بزرگ‌تر - بیشتر - O_3

(۳) کوچک‌تر - کمتر - گازهای CO_2 و H_2O

(۴) کوچک‌تر - بیشتر - هوایکره

۱۱۴- کدام یک از موارد زیر نادرست است؟


(۱) با افزایش مقدار کربن دی‌اکسید در هوایکره بخش زیادی از آن در آب دریاها حل شده و pH آن را کاهش می‌دهد.

(۲) از جمله آلاینده‌های مشترک تولید شده توسط کوه آتش‌فشان و کارخانه‌ها، گاز SO_2 است.

(۳) از کلسیم اکسید برای کاهش میزان بازی بودن آب دریاچه استفاده می‌شود.

(۴) به طور کلی رنگ کاغذ pH در محلول اکسیدهای نافلزی برخلاف محلول MgO ، مشابه رنگ کاغذ pH در محلول هیدروکلریک اسید است.

۱۱۵- کدام یک از عبارت‌های زیر نادرست است؟

(۱) آب pH آب گوجه‌فرنگی و قهوه کوچک‌تر از pH آب خالص است.

(۲) اکسیدهای فلزهای گروههای ۱ و ۲ جدول در صورت انحلال در آب خاصیت بازی داشته و رنگ کاغذ pH را آبی می‌کند.

(۳) محلول‌های حاوی آهک همانند محلول‌های گچ و سیمان بزرگ‌تر از ۷ است.

(۴) در ترکیب یونی که برای افزایش بهره‌وری خاک کشاورزی به آن اضافه می‌کنند، آئینون و کاتیون به آرایش گاز نجیب یکسانی می‌رسند.

۱۱۶- منبع تولید برق خانه A نفت خام و خانه B زغال سنگ است. اگر جرم کربن دی‌اکسید تولیدی در یک ماه خانه B دو برابر خانه A باشد، نسبت برق مصرفی خانه A به برق مصرفی خانه B در یک ماه به تقریب کدام است؟ (مقدار کربن دی‌اکسید تولید شده در یک ماه به ازای هر کیلووات ساعت برای نفت خام و زغالسنگ به ترتیب برابر ۷/۰ و ۹/۰ کیلوگرم است).

(۱) ۱/۵

(۲) ۱/۶۴

(۳) ۰/۷۷

(۴) ۰/۳۳

سعی کنید در هر آزمون برنامه‌ای فقط در یک یا دو درس، چند از ۱۰ خود را افزایش دهید.

۱۱۷- کربن دی اکسید جزء گازهای گلخانه‌ای است و نقش بسیار تعیین کننده‌ای در آب و هوای کره زمین دارد، در رابطه با این مطلب کدام مورد نادرست است؟

- (۱) کربن دی اکسید به همراه گازهای SO_2 و NO از جمله آلاینده‌های تولید شده در اثر سوختن سوختهای فسیلی است.
- (۲) سوزاندن سوختهای فسیلی در هوایپما نقش قابل توجهی در افزایش میزان مهمنم برین گاز گلخانه‌ای در هوایکره دارد.
- (۳) از جمله مشکلات هوای آلوده برای انسان می‌توان به تهوع، سردرد و سرطان ریه اشاره کرد.
- (۴) درصد گازهای موجود در هوایکره تحت تأثیر مواردی جزئی مانند مدت زمان استفاده از وسائل الکتریکی قرار نمی‌گیرد.

۱۱۸- چند مورد از مطالب زیر صحیح می‌باشد؟

- (الف) در میان سوختهای بنزین، گاز طبیعی و هیدروژن، بنزین کمترین مقدار گرمای آزاد شده به ازای سوختن یک گرم را دارد.
- (ب) توسعه پایدار همه هزینه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی تولید هر فراورده را در نظر می‌گیرد.
- (پ) تولید گاز هیدروژن برای مصرف به عنوان سوخت به علت هزینه بسیار زیاد با توسعه پایدار در تضاد است.
- (ت) رعایت اصول توسعه پایدار موجب حفظ یا کاهش مصرف منابع طبیعی می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۹- کدام عبارت زیر، پیشنهادهای شیمی سبز برای محافظت از هوایکره نمی‌باشد؟

- (۱) استفاده از سوختی که زیست تخریب‌پذیر باشد و از عناصر کربن، اکسیژن و هیدروژن تشکیل شود.
- (۲) ذخیره کردن گاز کربن دی اکسید در میدان‌های قدیمی گاز و چاههای قدیمی نفت در زیرزمین که خالی از این مواد هستند.
- (۳) استفاده از پلاستیک‌هایی که تنها از اتم‌های کربن و هیدروژن تشکیل شده باشند، به طوری که به طبیعت بازگردند.
- (۴) تبدیل گاز کربن دی اکسید طی واکنش با کلسیم اکسید و منیزیم اکسید به مواد معدنی.

۱۲۰- چند مورد از عبارت‌های زیر در ارتباط با اثر گلخانه‌ای نادرست هستند؟

- (الف) در یک روز معمولی تغییرات دمای درون گلخانه، کمتر از تغییرات دمای بیرون گلخانه است.
- (ب) اگر لایه هوایکره وجود نداشت میانگین دمای کره زمین 18°C کاهش می‌یابد.

(پ) زمین بخش قابل توجهی از گرمای جذب شده را به صورت پرتوهای الکترومغناطیس با طول موج کوتاه‌تر از ۷۰۰ نانومتر از دست می‌دهد.

(ت) افزایش مقدار کربن دی اکسید در هوایکره باعث افزایش میزان بازتابش پرتوهای فروسرخ از لایه هوایکره به سمت زمین می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۱- چند مورد از عبارت‌های زیر درست هستند؟

- (الف) به آن بخش از استراتوسفر که بیشترین مقدار اوزون را به خود اختصاص می‌دهد، لایه اوزون می‌گویند.
- (ب) با توجه به تعداد پیوندهای اشتراکی اتم اکسیژن می‌توان نتیجه گرفت در مولکول اوزون همه اتم‌ها از قاعده هشت‌تایی پیروی نمی‌کنند.
- (پ) در ساختار الکترون - نقطه‌ای مولکول اوزون شش الکترون پیوندی وجود دارد.
- (ت) محصول چرخه اوزون تابش‌های الکترومغناطیس فروسرخ است که به سمت زمین تابانیده می‌شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۲- در برخی از کشورها سیمه‌های انتقال برق با ولتاژ بالا (فشار قوی) را از فولاد و آلومینیم درست می‌کنند، به طوری که رشته درونی آن‌ها از فولاد و روکش آن‌ها از آلومینیم است، براساس این مطلب کدام مورد نادرست است؟

- (۱) نسبت کاتیون به آئیون در محصول نهایی خوردگی فلز استفاده شده در روکش سیمه‌ها و اکسید آهن همواره یکسان است.
- (۲) سیمه‌های انتقال برق علاوه بر داشتن رسانایی الکتریکی زیاد باید ضخیم و مقاوم باشند.
- (۳) اکسید روکش سیمه‌های فشار قوی برخلاف زنگ آهن ساختاری متراکم و پایدار دارد.
- (۴) استفاده از آلومینیم در سیمه‌های فشار قوی با هدف کاهش وزن و جلوگیری از خوردگی فولاد صورت می‌گیرد.

۱۲۳- در اکسید بازی X_aO_b ، مجموع $a + b$ کوچک‌تر از ۳ است. به جای X چه تعداد از عنصرهای زیر می‌تواند قرار گیرد؟

- (الف) لیتیم (ب) منیزیم (پ) نیتروژن (ت) کروم (ث) گوگرد

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۴- چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

- (الف) میل ترکیبی فلز آلومینیم و گاز اکسیژن بسیار کم است، به همین دلیل این فلز دچار خوردگی نمی‌شود.
- (ب) سرعت فرایند اکسایش فلز آهن کمتر از سرعت سوختن آن است.
- (پ) فراورده حاصل از سوختن و اکسایش فلز آهن یکسان است.
- (ت) زیر لایه $3d$ کاتیون محصول نهایی خوردگی آهن نیمه پر است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۵- اتم X دارای چهار زیرلایه کاملاً پر و یک زیرلایه نیمه پر است. همچنین جایگاه اتم Y در دوره سوم جدول تناوبی است و تنها می‌تواند یک پیوند اشتراکی تشکیل دهد. عدد اتمی عنصر Y و شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در ساختار لوویس ترکیب XY_4 کدام است؟ (به ترتیب از راست به چپ)

۹-۱۶ (۴) ۱۰-۱۶ (۳) ۹-۱۷ (۲) ۱۰-۱۷ (۱)

۱۲۶- با توجه به واکنش $aHNO_3(aq) + aCu(s) \rightarrow bCu(NO_3)_2(aq) + cNO(g) + dH_2O(l)$ ، پس از موازنی کامل چند مورد از مواد زیر درست است؟

الف) نسبت ضریب $Cu(NO_3)_2$ به ضریب H_2O در واکنش فوق برابر $\frac{4}{3}$ است.

ب) بیشترین ضریب در بین فراورده‌های واکنش مربوط به گونه $Cu(NO_3)_2$ می‌باشد.

پ) مجموع ضرایب فراورده‌ها از مجموع ضرایب واکنش دهنده‌ها ۲ واحد کمتر است.

ت) شمار اتم‌های شرکت‌کننده در واکنش در دو طرف معادله متفاوت است.

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۱۲۷- کدام موارد از مطالعه زیر صحیح نمی‌باشد؟

الف) در صنعت از گاز اوزون برای گندزدایی میوه‌ها و سبزیجات استفاده می‌شود.

ب) گاز اوزون تنها در لایه استراتوسفر یافت می‌شود.

پ) بر اثر تابش نور خورشید به اکسید قهقهه‌ای رنگ نیتروژن در حضور اکسیژن، به صورت مستقیم اوزون استراتوسفری تولید می‌شود.

ت) اکسیدهای نیتروژن تنها در هنگام رعد و برق و از واکنش دو گاز N_2 و O_2 حاصل می‌شوند.

(۱) (الف) و (ب) (۲) (ب) و (پ) (۳) (ب)، (پ) و (ت) (۴) (پ) و (ت)

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

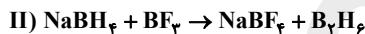
۱) در دمای ۱۲۳ کلوین، مولکول‌های اوزون و اکسیژن به ترتیب به صورت مایع و گاز وجود دارند.

۲) واکنش پذیری گاز اوزون بیشتر از گاز اکسیژن است.

۳) در مقایسه گازهای اوزون و اکسیژن، گاز اکسیژن تمایل بیشتری به مایع شدن دارد.

۴) به علت انجام واکنش‌های برگشت‌پذیر مقدار گاز اوزون در لایه استراتوسفر تقریباً ثابت است.

۱۲۹- در معادله موازنی شده دو واکنش زیر، کدام یک از موارد خواسته شده بیشترین مقدار را دارد؟



(۱) مجموع ضرایب استوکیومتری فراورده‌های واکنش I

(۲) مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش دهنده‌های واکنش II

(۳) نسبت ضریب استوکیومتری HCl به ضریب استوکیومتری B_2O_3

(۴) نسبت ضریب استوکیومتری H_2O به ضریب استوکیومتری BF_3

۱۳۰- چند مورد از عبارت‌های زیر صحیح است؟

الف) نسبت تعداد اتم‌ها به عنصرهای دی‌نیتروژن تری‌اکسید برابر نسبت تعداد عناصر به اتم‌ها در ید پنتا فلورید است.

ب) در مولکول O_4 اتم مرکزی همانند اتم مرکزی ید پنتا کلرید یک جفت الکترون ناپیوندی دارد.

پ) نسبت مجموع جفت الکترون‌های پیوندی واکنش دهنده‌ها به مجموع جفت الکترون‌های پیوندی فراورده‌ها در واکنش تولید اوزون در تروپوسفر برابر یک است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۰) صفر



نظرخواهی: دانشآموزان گرامی، لطفاً در هنگام پاسخ‌گویی به سوال‌های زیر، به شماره سوال‌ها دقت کنید.

تماس تلفنی پشتیبان

-۲۸۸ 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 لحظه زمانی (در حد ۵ دقیقه) و از لحظه محتوا در حد خوب و کافی بود.

(۴) بله، تماس تلفنی ایشان از لحظه زمانی (بیش از ۵ دقیقه) و از لحظه محتوا در حد عالی بود.

تماس تلفنی: چه زمانی؟

-۲۸۹ پشتیبان چه زمانی با شما تماس گرفت؟

(۱) در زمان مناسب طبق توافق قبلی (قبلًا در مورد روز و ساعت تماس توافق کرده بودیم).

(۲) در زمان مناسب تماس گرفت (البته قبلًا در مورد روز و ساعت تماس توافق نکرده بودیم).

(۳) در روز پنجم شببه (روز قبل از آزمون) تماس گرفت.

(۴) در روز یا ساعت نامناسب تماس گرفت.

تماس تلفنی: چند دقیقه؟

-۲۹۰ 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

تماس پشتیبان با اولیا

-۲۹۱ آیا پشتیبان شما طی یک ماه گذشته تاکنون با اولیای شما تماس تلفنی داشته است؟

(۱) بله، یک تماس تلفنی مستقل با ایشان داشته است.

(۲) بله، هنگامی که با من گفت و گو کرد با والدین نیز سخن گفت.

(۳) نمی‌دانم، شاید تماس گرفته باشد.

(۴) خیر، ایشان هنوز با اولیای من تماس نگرفته است.

بررسی دفتر برنامه‌ریزی

-۲۹۲ آیا پشتیبان شما طی یک ماه گذشته تاکنون دفتر برنامه‌ریزی شما را بررسی کرده است؟

(۱) پشتیبان من دفتر برنامه‌ریزی ام را با دقت بررسی کرد.

(۲) پشتیبان من دفتر برنامه‌ریزی ام را بررسی کرد.

(۳) پشتیبان من دفتر برنامه‌ریزی ام را بررسی نکرد.

(۴) من دفتر برنامه‌ریزی ندارم.

کلاس رفع اشکال

-۲۹۳ آیا در کلاس رفع اشکال پشتیبان شرکت می‌کنید؟

(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 می‌کند، اما من امروز شرکت نمی‌کنم.

(۴) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار نمی‌کند.

شروع به موقع

-۲۹۴ آیا آزمون در حوزه شما به موقع شروع می‌شود؟

(۱) بله، هر دو مورد (آزمون و نظرخواهی) به موقع و دقیقاً سروقت آغاز می‌شود.

(۲) پاسخ‌گویی به نظرخواهی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.

(۳) پاسخ‌گویی به سوال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.

(۴) در هر دو مورد (آزمون و نظرخواهی) بی‌نظمی وجود دارد.

متاخرین

-۲۹۵ آیا دانشآموزان متاخر در محل جدایگانه متوقف می‌شوند؟

(۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متاخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.

(۲) این موضوع تا حدودی اما نه به طور کامل، رعایت می‌شود.

(۳) بله، افراد متاخر ابتدا متوقف می‌شوند و بعداً وارد حوزه می‌شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همه‌مهه ایجاد می‌شود.

(۴) بله، افراد متاخر بعداً وارد حوزه می‌شوند ضمناً برای آنان محل جدایگانه‌ای در نظر گرفته شده و بی‌نظمی و سروصدا ایجاد نمی‌شود.

مراقبان

-۲۹۶ عملکرد و جدبیت مراقبان آمروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

(۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط

پایان آزمون - ترک حوزه

-۲۹۷ آیا در حوزه شما به داوطلبان قبلي از پایان آزمون اجازه خروج زودهنگام داده می‌شود؟

(۱) بله، قبلي از پایان آزمون اجازه ترک حوزه داده می‌شود.

(۳) به ندرت

(۲) گاهی اوقات

(۴) خیر، هیچ‌گاه

ارزیابی آزمون امروز

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

(۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط

(۴) ضعیف