

ایران توشه

- رانلور نمونه سوالات امتحانی

- رانلور گام به گام

- رانلور آزمون گاج و قلم چی و سنجش

- رانلور فیلم و مقاله آنلیزشی

- رانلور و مشاوره



IranTooshe.ir



@irantooshe



IranTooshe





پایه دهم تجربی

۲۸ آذر ۹۹

دفترچه سؤال

مدت پاسخگویی: ۱۶۵ دقیقه

تعداد سؤال دهم تجربی: ۱۳۰

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ گویی
عمومی	فارسی و نگارش (۱) (طراحی + آشنا)	۲۰	۱	۳	۲۰ دقیقه
	عربی زبان قرآن (۱)	۱۰	۲۱	۵	۱۵ دقیقه
	دین و زندگی (۱)	۱۰	۳۱	۷	۱۰ دقیقه
	زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۴۱	۸	۱۵ دقیقه
اختصاصی	ریاضی (۱) (طراحی + آشنا)	۲۰	۵۱	۱۰	۳۰ دقیقه
	زیست شناسی (۱)	۲۰	۷۱	۱۳	۲۰ دقیقه
	فیزیک (۱)	۲۰	۹۱	۱۶	۳۵ دقیقه
	شیمی (۱)	۲۰	۱۱۱	۲۱	۲۰ دقیقه

طراحان

نام درس	نام طراحان
فارسی و نگارش (۱)	آکیتا محمدزاده - سپهر حسن خان پور - محمدعلی مرتضوی - حمید اصفهانی
عربی زبان قرآن (۱)	بهزاد جهانبخش - رضا یزدی - محمد داوربناهی - مجید همایی - خالد مشیربناهی - ابراهیم رحمانی عرب
دین و زندگی (۱)	شعیب مقدم - بهاره حاجی نژادیان - مرتضی محسنی کبیر - محمد آقاصالح - ابوالفضل احدزاده
زبان انگلیسی (۱)	ساسان عزیزی نژاد - فریا توکلی - علی شکوهی
ریاضی (۱)	مهدی حاجی نژادیان - فرشاد حسن زاده - مهدیس حمزای - مهرداد حاجی - فاطمه رای زن - شکیب رجبی - علی غلام پور سراپی - وهاب نادری
زیست شناسی (۱)	عباس آرایش - مهرزاد اسماعیلی - محمدامین بیگدلی - سجاد خادم نژاد - سهیل رحمانپور - سعید شرفی - سعید فتحی پور - علی کرامت - مهرداد محبی - مژگان مددی
فیزیک (۱)	زهره آقامحمدی - رضا امامی - عبدالرضا امینی نسب - محمدرضا شیروانی زاده - عبدالله قهقزاده - مصطفی کیانی - فرشاد لطف اله زاده - امیر محمودی انزابی - مجتبی نکونین
شیمی (۱)	فاطمه احدزاده - بهزاد تقی زاده - احمدرضا جشانی پور - علی جعفری - امیر حاتمیان - طاهر خشک دامن - مرتضی خوش کیش - حسن رحمتی کوکنده - مسعود طبرسا - رسول عابدینی زواره - علیرضا قنبر آبادی - امیر نگهبان - محمدرضا وسگری

مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویراستاران علمی	قیانر نهایی	مسئولین درس گروه مستندسازی
فارسی و نگارش (۱)	حمید لنجان زاده اصفهانی	-	-	الناز معتمدی
عربی زبان قرآن (۱)	میلاد نقشی	فاطمه منصورخاکی - درویشعلی ابراهیمی	-	لیلا ایزدی
دین و زندگی (۱)	فاطمه فوقانی	سکینه گلشنی - محمد ابراهیم مازنی	-	محدثه پرهیزکار
زبان انگلیسی (۱)	نسترن راستگو	محدثه مرآتی - فریا توکلی	-	سپیده جلالی
ریاضی (۱)	ایمان چینی روشن	مهرداد ملوندی - علی مرشد	کیارش سادات رفیعی	حسین اسدزاده
زیست شناسی (۱)	مهرداد محبی	امیرحسین بهروزی فرد - محمد مهدی روزبهانی - سپیده نجفی - لیدا علی اکبری	کیارش سادات رفیعی	مهسا سادات هاشمی
فیزیک (۱)	حمید زرین کشش	بابک اسلامی - امیر محمودی انزابی - بهنام شاهنی	-	آنته اسفندیاری
شیمی (۱)	علی علمداری	سیدمحمدحسن معروفی - ایمان حسین نژاد - امیرحسین مسلمی	کیارش سادات رفیعی	الهه شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	محیا اصغری
مسئول دفترچه	سیدعلی موسوی فرد
گروه عمومی	مدیر گروه: امیرحسین رضافر / مسئول دفترچه: آفرین ساجدی
حروف نگاری و صفحه آرایی	مهین علی محمدی جلالی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: فاطمه رسولی نسب / مسئول دفترچه: فریا رتوفی
ناظر چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزش قلمچی (وقف عام)

توجه: دفترچه پاسخ تشریحی را می توانید از سایت کانون (صفحه مقطع دهم تجربی) دانلود نمایید.

دفتر مرکزی: فیلبان انقلاب بین مبا و فلسطین پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳

۲۰ دقیقه

ادبیات غنایی، ادبیات سفر و
زندگی
(سفر به بصره)
صفحه‌های ۱۴۴ تا ۱۳۶

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های فارسی (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؟

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

فارسی (۱)

۱- در کدام گزینه واژه‌ای نادرست معنا شده است؟

- (۱) حدیث: ماجرا - حقه: صندوق
(۲) سودا: اندیشه - محنت: اندوه
(۳) جبار: مسلط - طرب: شادی
(۴) کاید: حيله‌گر - نقض: نیکو

۲- متن زیر چند نادرستی املائی دارد؟

«سفیر پیغام‌ها که داشت بگذارد و سخن‌ها مشروح گردانید چندان که چون آتش در جامه گرفت تا همه را داعیه فرمان‌برداری از پادشاه در باطن بجنبید که: «حفظ مصلحت پادشاهی که بنیاد آن بر رعایت رعیت است، جور دیگران از ما بازدارد و ما را از شر اشرار صیانت کند و چون از ضرر دیگران در حوضه حمایت او باشیم، اثر آن تضرر بر ما پدید نیاید.» پس کس اعتراض آغاز نهاد و نگفت: «عجب از شما ابلهان می‌دارم.»»
(۱) چهار تا (۲) سه تا (۳) دو تا (۴) یکی

۳- ابیات زیر به ترتیب از چه کسانی است؟

- الف) تعلیم ز آره گیر در راه معاش / نیمی سوی خود می‌کش و نیمی می‌پاش
ب) حسنت به اتفاق ملاحظت جهان گرفت / آری به اتفاق جهان می‌توان گرفت
(۱) ابوسعید ابوالخیر - حافظ
(۲) ابوسعید ابوالخیر - سعدی
(۳) رهی معیری - حافظ
(۴) رهی معیری - سعدی

۴- کدام بیت در حوزه ادبیات غنایی نمی‌گنجد؟

- (۱) باغ می‌خواهم که روزی سرو بالایت ببیند
(۲) هر که را وقتی دمی بودست و دردی سوخته‌ست
(۳) نیازمندی یاران نداردت سودی
(۴) معلمت همه شوخی و دلبری آموخت
تا گلت در پا بریزد و ازغوان بر سر بیارد
دوست دارد ناله مستان و هاپاهوی را
مگر عمل که تو را باز یار خواهد بود
جفا و ناز و عتاب و ستمگری آموخت

۵- نقش دستوری واژه‌های مشخص‌شده کدام بیت درست مشخص شده است؟

- (۱) ای آفتاب انجمن از عکس روی و جام می
(۲) ترکن ای ظالم گلوم را که تاب تشنگی
(۳) دردمندان را سر کویش نه گر دارالشفاست
(۴) ای عاشقت هر شاهدهی رند تو هر جا زاهدی
در جان ما زن آتشی تا پخته یابی خام را (آتشی: مفعول - پخته: متمم)
هر زمان کام و زبانم پر ز اخگر می‌کند (تاب: متمم - کام: مفعول)
حیرتم آن درد را پس با چه درمانش کنند (دردمندان: مفعول - سر: نهاد)
در کار عشقت کرده دل یکباره ننگ و نام را (دل: نهاد - یکباره: قید)

۶- ضمیرهای بیت زیر به ترتیب کدام است؟

- «به هیچ رنگ ز دستش نمی‌توانم داد / ضرورت است که نقش خوشش به کار من است»
(۱) مضاف‌الیه - مفعول - نهاد
(۲) مفعول - مضاف‌الیه - نهاد
(۳) مضاف‌الیه - مفعول - مضاف‌الیه
(۴) مفعول - مضاف‌الیه - مضاف‌الیه

۷- آرایه‌های کدام گزینه همگی در ابیات زیر دیده می‌شود؟ (دو بیت را با هم در نظر بگیرید.)

- «در میان غنچه‌ی خندان گل هر بامداد / می‌نماید قطره‌ها چون بر رخ خوبان گلاب
چيست دانی آن صبا چون وصف حسنت می‌کند / در دهان غنچه از ذوق لبث می‌آید آب»
(۱) حسن تعلیل - استعاره - تشبیه - جناس - کنایه
(۲) تلمیح - حس آمیزی - تضاد - کنایه - مجاز
(۳) تشخیص - ایهام - تکرار - حس آمیزی - تضاد
(۴) حسن تعلیل - استعاره - ایهام - نغمه حروف - تضاد

۸- آرایه «سجع» در کدام عبارت چشمگیر نیست؟

- (۱) الهی دوستدار از زبان خاموش است و گاه جان در سر دوستی کرد، که غرق‌شده آب نبیند.
(۲) ای رحمت تو دستگیر ما و ای کرم تو عذریذیر ما، ای مجیب هر خواننده و ای قریب هر داننده.
(۳) الهی نظر خود بر ما مدام کن و ما را بر داشته خود نام کن و به وقت رفتن بر جان ما سلام کن.
(۴) کدام خرد صفت تو را برتابد، کدام شکر با نیکویی تو برابر آید، کدام بنده به عبادت تو رسد؟

۹- کدام بیت با بیت «گر در طلبت ما را رنجی برسد شاید / چون عشق حرم باشد سهل است بیابان‌ها» قرابت معنایی دارد؟

- (۱) من نه آن صورت پرستم کز تمنای تو مستم
(۲) عمر گویندم که ضایع می‌کنی با خو برویان
(۳) هر که می‌ورزد درختی در سرابستان معنی
(۴) گر من از عهدهت بگردم ناجوانمردم نه مردم
هوش من دانی که برده‌ست آن که صورت می‌نگارد
وان که منظوری ندارد عمر ضایع می‌گذارد
بیخس اندر دل نشاند تخمش اندر جان بکارد
عاشق صادق نباشد کز ملامت سر بخارد

۱۰- تصویر بیت زیر در بیت گزینۀ... نیز هست.

«صبا بر آن سر زلف ار دل مرا بینی / ز روی لطف بگوش که جا ننگ دارد»

- (۱) چون درون طره‌اش دریافتم دل را عجب
(۲) غلام مردم چشمم که با سیاه‌دلی
(۳) هر گل رنگین که به باغ زمیست
(۴) دلم که خون جگر می‌خورد ز دست غمت
در درون مشک رفتم عنبری را یافتم
هزار قطره بیبارد چو درد دل شمرم
قطره‌ای از خون دل آدمیست
در انتظار تو صد زهر خورده بی‌تریاک

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

۱۱- معنی واژه مشخص شده در کدام گزینه نادرست آمده است؟

- ۱) چنان که هستی برنشین و نزدیک من آی. (برنشین: سوار شو)
- ۲) درحال سی دینار فرستاد: (درحال: فوراً)
- ۳) دلآک و قییم درآمدند و خدمت کردند: (درآمدند: خارج شدند)
- ۴) خدای همه بندگان را از دین فرج دهاد: (دین: وام)

۱۲- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) مرمت: تعمیر، اصلاح، رسیدگی
- ۲) فراغ: آسودگی، دوری، جدایی
- ۳) درم: پول، سکه نقره، پول سیمین
- ۴) شدت: سختی، تنگی، بدبختی

۱۳- در کدام گزینه غلط املائی به چشم می خورد؟

- ۱) دلم خزانه اسرار بود و دست قضا
 - ۲) هم‌چو قوک اندر دهان مار مخروش از اجل
 - ۳) بیفشان زلف و صوفی را به پابازی و رقص آور
 - ۴) قیاس کردم و تدبیر عقل در ره عشق
- درش ببست و کلیدش به دلستانی داد
کز خروشت دست بیداری فرو بندد زبان
که از هر رقعۀ دلکش هزاران بت بیفشانی
چو شب‌نمی است که بر بحر می کشد رقمی

۱۴- درباره بیت «تا عهد تو دربستم، عهد همه بشکستم / بعد از تو روا باشد، نقض همه پیمان‌ها»، کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) «تو» در مصراع نخست مضاف‌الیه و در مصراع دوم «متمم» است.
- ۲) «همه» در هر دو مصراع صفت مبهم و «روا» در مصراع دوم مسند است.
- ۳) «نقض» هسته گروه نهادی مصراع دوم است.
- ۴) واژه «عهد» در هر دو مورد، یک نقش دستوری پذیرفته است.

۱۵- واژه «مهر» در همه گزینه‌ها به‌جز گزینه ... «ایهام» دارد.

- ۱) بی مهر رخت روز مرا نور نمانده است
 - ۲) آن چنان مهر توام در دل و جان جای گرفت
 - ۳) ز آسمان بگذرم از بر منت افتد نظری
 - ۴) چو شمع صبحدم شد ز مهر او روشن
- وز عمر مرا جز شب دیجور نمانده است
که اگر سر برود از دل و از جان نرود
ذره تا مهر نبیند به ثریا نرسد
که عمر در سر این کار و بار خواهیم کرد

۱۶- در کدام تشبیه، وجه شبه ذکر نشده است؟

- ۱) چون مار زخم‌خورده دل افتد به پیچ و تاب
 - ۲) چون رخ من شده است رنگ زمین
 - ۳) جهان چون نی هزاران ناله دارد
 - ۴) در وفای عشق تو مشهور خوبانم چو شمع
- هر گه که یاد طره‌ی پیچان کند تو را
چون دم من شده است طبع زمان
که یک نی دید از شکرستانی؟
شب‌نشین کوی سربازان و رندانم چو شمع

۱۷- بیت زیر با کدام بیت، قرابت مفهومی دارد؟

- «چنین است رسم سرای درشت / گهی پشت بر زین گهی زین به پشت»
- ۱) آن پی مهر تو گیرد که نگیرد غم خویشش
 - ۲) ما هیچ و جهان هیچ و غم و شادی هیچ
 - ۳) شادی عالم چو سراسر غم است
 - ۴) غم مخور زان که به یک حال نمانده است جهان
- وان سر وصل تو دارد که ندارد غم سیلاب
خوش نیست برای هیچ ناخوش بودن
آن که بود شاد به عالم کم است
شادی آید ز پی غصه و خیر از پی شر

۱۸- بیت کدام گزینه با عبارت «در بیدایت بند و چاه بود، در نهایت تخت و گاه بود» تقابل معنایی دارد؟

- ۱) چاه کند و به گنج راه نیافت
 - ۲) هرآن کس کو به عالم شهسوار است
 - ۳) زمین خود کی تواند بند کردن
 - ۴) گر گشایی از شفاعت بر گنه‌کاران دری
- یوسف خویش را به چاه نیافت
به آخر زیر مرکب استوار است
هر آن کس را که روحش شد سمایی؟!
بندد از رحمت خدا درهای دوزخ را تمام

۱۹- کدام گزینه با بیت زیر تقابل معنایی دارد؟

- «خدمت حق کن به هر مقام که باشی / خدمت مخلوق افتخار ندارد»
- ۱) خدمت از رسم و ره پیغمبری است
 - ۲) میان طاعت و اخلاص و بندگی بستن
 - ۳) طریقت به‌جز خدمت خلق نیست
 - ۴) مردم بیگانه را خاطر نگه دارند خلق
- مزد خدمت خواستن سوداگری است
چه پیش خلق به خدمت، چه پیش بت زتار
به تسبیح و سجاده و دلخ نیست
دوستان ما بیازردند یار خویش را

۲۰- مفهوم مقابل عبارت «الصبر مفتاح الفرج» در کدام گزینه دیده می‌شود؟

- ۱) رفتی و مرا ماندی در کنج شکیبایی
 - ۲) راست گفتمی که فرج یابی اگر صبر کنی
 - ۳) صبر می‌زد لاف چون طوفان غم بالا گرفت
 - ۴) می‌کند بی تو شکیبایی یعقوب، کمال
- ای پادشه خوبان داد از غم تنهایی
صبر نیک است کسی را که شکیبایی هست
عاجزی شد زان که کشتی درخور طوفان نداشت
که جمیلی تو و صبر از تو بود صبر جمیل

۱۵ دقیقه

مَطَرُ السَّمَكَ
التَّعَايُشُ السَّلْمِيُّ
(متن درس ۴)

صَفْهُه‌ای ۲۳ تا ۳۷

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های عربی، زبان قرآن (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؟

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

عربی، زبان قرآن (۱)

■ عَيْنِ الْأَصْحَاحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ أَوْ الْمَفْهُومِ: (۲۱ - ۲۶)

۲۱- «كَلَّمْنَا نَعْلَمَ أَنَّ اللَّهَ الْأَذَى يُرْسِلُ الرِّيَّاحَ تَمَّ تَثِيرِ سَحَابًا فَيَبْسُطُهُ فِي السَّمَاءِ!»:

- ۱) همه ما می‌دانستیم که خداوندی که بادها را می‌فرستد و ابر را برمی‌انگیزد، پس آن‌ها را در آسمان‌ها گسترانیده است!
- ۲) همه ما می‌دانیم که خداوند کسی است که بادها را می‌فرستد، سپس ابری را برمی‌انگیزد، پس [خدا] آن را در آسمان می‌گستراند!
- ۳) همه ما می‌دانیم که خداوندی که بادها را فرو فرستاده است، سپس ابری را برانگیخته پس آن را در آسمان می‌گستراند!
- ۴) ما همه می‌دانستیم که خداوند همان کسی است که بادها را فرو فرستاد، سپس ابرها را برمی‌انگیزد، پس در آسمان پراکنده می‌شود!

۲۲- «وَلَيْتَكَ الْعُمَّاءُ يَعْمَلُونَ لِمَصْلَحَةِ أَعْدَاءِنَا وَلَكِنَّهُمْ لَيْسُوا قَادِرِينَ عَلَى تَفْرِيقِنَا!»:

- ۱) آنان مزدورانی هستند که به سود دشمنان عمل می‌کنند، ولی آن‌ها نمی‌توانند ما را پراکنده کنند!
- ۲) آن مزدوران به نفع دشمنانمان کار می‌کنند، اما آن‌ها قادر به پراکندن ما نیستند!
- ۳) آن‌ها مزدور هستند که به صلاح دشمنانمان عمل می‌کنند، اما قادر نیستند که بین ما تفرقه ایجاد کنند!
- ۴) آن‌ها مزدور دشمنان ما هستند که به مصلحت آن‌ها کار می‌کنند، ولی نخواهند توانست که ما را دچار تفرقه کنند!

۲۳- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ۱) توجد ظواهر كثيرة في هذه الدنيا تُحِيرُنَا و لا نجد لها جواباً! پدیده‌های بسیاری در این دنیا یافت می‌شود که ما را به حیرت می‌اندازد و جوابی برای آن‌ها نیافتیم!
- ۲) العلماء أرسلوا أفرقة لزيارة ذلك المكان ليعرفوا أسرار تلك الظواهر! دانشمندان گروهی را برای بازدید آن مکان فرستادند تا اسرار آن پدیده‌ها را بدانند!
- ۳) عليك أن لا تقول كلاماً يُفَرِّقُ المسلمین لِأَنَّهُ خَطِيئَةٌ كَبِيرَةٌ! تو نباید چیزی را بگویی که مسلمانان را پراکنده می‌کند؛ زیرا آن گناهی بزرگ است!
- ۴) ذهبتُ أُمسَ مع إخواني وأخواتي إلى الإحتفال لمُشاهدة مهرجان الأزهار! دیروز با برادرانم و خواهرانم برای مشاهده جشنواره شکوفه‌ها به جشن رفتیم!

۲۴- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- ۱) كان زملائي يشتركون في مهرجان الأزهار سنوياً! همكلاسي هائم سالانه در جشنواره شکوفه‌ها شرکت می‌کردند!
- ۲) الغيوم المطرية في فصل الربيع أمطرت على المحصولات الزراعية! ابرهای بارانزا در فصل بهار بر روی محصولات کشاورزی باریدند!
- ۳) ماشي الممرض المريض و بغتة خرج المرافقون من الغرفة! پرستار مریض را همراهی کرد و ناگهان همراهان از اتاق خارج شدند!
- ۴) كنتُ صدقتُ أن التَّعَامُلَ عِبْرَ الْإِنْتَرْنَتِ أَفْضَلُ فِي أَيَّامِ مَرَضِ الْكُورُونَا! باور کردم که دادوستد کردن از راه اینترنت در روزگار بیماری کرونا بهتر است!

۲۵- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- ۱) يَجِبُ عَلَيْكُمْ أَلَّا تَسُبُّوا مَعْبُودَ الْمُشْرِكِينَ! شما نباید خدای مشرکان را دشنام دهید!
- ۲) لا نُحِبُّ الْعُمَّاءَ الَّذِينَ يَحَاوِلُونَ إِيجَادَ التَّفْرِيقَةِ بَيْنَ النَّاسِ! ما دانشمندی را که تلاش می‌کنند میان مردم ما اختلاف بیندازند، دوست نداریم!
- ۳) الهی قد انقطع رجائي عَن خَلْقِكَ! معبود من، امیدم از آفریدگان تو بریده شده است!
- ۴) فاذكري الله يَذْكُرُكَ و اشكري له! پس خداوند را یاد کن (تا) تو را یاد کند و سپاس او را به جای آور!

۲۶- عین الخطأ فی مفهوم الآيات:

- ۱) ﴿وَ اعْتَصِمُوا بِحَبْلِ اللَّهِ جَمِيعًا﴾: دو دوست با هم اگر یک دل‌اند در همه کار / هزار طعنه دشمن به نیم جو نخرند
- ۲) ﴿لَهَا مَا كَسَبَتْ وَ عَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ﴾: این جهان کوه است و فعل ما ندا / سوی ما آید نداها را صدا
- ۳) ﴿وَ مَنْ يَغْفِرُ الذَّنْبَ إِلَّا اللَّهُ﴾: خدا را بر آن بنده بخشایش است / که خلق از وجودش در آسایش است
- ۴) ﴿كُلَّ حَرْبٍ بِمَا لَدَيْهِمْ فَرَحُونَ﴾: شنیدم ز دانای فرهنگ دوست / که زی: (نزد) هرکس آیین شهرش نکوست

۲۷- عین الخطأ حول الترادف و التضاد:

- ۱) مع الأسف قد كثر العُدوان بين المسلمين! ≠ الصديق
- ۲) قال المعلم لنا: اِدْفَعُوا السَّيِّئَةَ بِالْحَسَنَةِ دَائِمًا! ≠ اِجْذِبُوا
- ۳) قُلْتُ لَصَدِيقِي: هَلْ عِنْدَكَ كِتَابٌ حَوْلَ قَوَاعِدِ اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ! = لَدَى
- ۴) عندما رأينا نتائج الامتحانات أصبحنا مسرورين! = فرحين

۲۸- عین فعلاً ماضیه علی وزن «فَتَعَلَّ»:»

- ۱) الإنترنتُ في مُحافظتنا يَنْقَطِعُ بِمُدَّةِ خَمْسِ سَاعَاتٍ!
- ۲) هذا العامُ بابُ المَدَارِسِ لَا يَنْفَتِحُ بِسَبَبِ الكورونا!
- ۳) هل تَعْلَمُ أَنَّ عَالِمًا يُنْتَفَعُ بِعَلْمِهِ خَيْرٌ مِنْ أَلْفِ عَابِدٍ!
- ۴) التَّلَامِيذُ يَنْدَفِعُونَ إِلَى بَابِ الصَّفِّ بَعْدَ انْتِهَاءِ الدَّرْسِ!

۲۹- عین الخطأ فی استعمال الافعال فی العبارات:

- ۱) أنا و معلّمی استلمنا رسائل عبر الانترنت!
- ۲) كان صديقي ينتظر والده للرجوع إلى البيت!
- ۳) إن شاء الله فسوف تخرّجنا كلنا من المدرسة بعد سنتين!
- ۴) فاصبر إن وعد الله حقّ و استغفر لذنبك!

۳۰- عین الخطأ فی ضبط حركات الحروف:

- ۱) المهرجانُ احتفالٌ بمُناسِبَةٍ جَمِيلَةٍ كَمَهْرَجَانِ الازهار!
- ۲) الاعصارُ ریحٌ شَدِيدَةٌ لَا تَنْتَقِلُ مِنْ مَكَانٍ إِلَى مَكَانٍ آخَرَ!
- ۳) تَعِيشُ الاسماكُ فِي النهرِ وَ البَحْرِ!
- ۴) يَحْتَفِلُ الايرانيونُ بالنوروزِ اوّلَ يومٍ مِنْ اَيَّامِ السَّنَةِ!



ایران تونله
توشه ای برای موفقیت

۱۰ دقیقه

تفکر و اندیشه
آینده روشن، منظره بعد
صفحه‌های ۵۰ تا ۷۰

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های دین و زندگی (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؟

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

دین و زندگی (۱)

۳۱- یکی از علل انکار معاد که واقعه عظیم معاد است، کدام است و بیش‌ترین موضوع مورد بحث در قرآن، چیست؟

- (۱) سنجیدن این واقعه با قدرت محدود انسان - یکتاپرستی
(۲) نشناختن حکمت و علم خدا - یکتاپرستی
(۳) سنجیدن این واقعه با قدرت محدود انسان - معاد
(۴) نشناختن حکمت و علم خدا - معاد

۳۲- اگر بگوییم «استعدادهای بسیاری در اثر ظلم و جور، شکوفا نشده‌اند.» و «خداوند به وسیله بارش رحمت، زمین مرده را حیات می‌بخشد.»، به ترتیب مؤید کدام مطلب است؟

- (۱) ضرورت معاد با توجه به حکمت الهی - لزوم معاد
(۲) ضرورت معاد با توجه به عدل الهی - لزوم معاد
(۳) ضرورت معاد با توجه به عدل الهی - امکان معاد
(۴) ضرورت معاد با توجه به حکمت الهی - امکان معاد

۳۳- اولین پرسش ملائکه توفی‌کننده از کسانی که در دنیا به خود ظلم کرده‌اند در عالم برزخ کدام است و پاسخ آنان چیست؟

- (۱) «شما در دنیا چگونه بودید؟» - «ما در سرزمین خود تحت فشار و مستضعف بودیم.»
(۲) «شما در دنیا چگونه بودید؟» - «شیطان و بزرگان و سرورانمان سبب گمراهی ما شدند.»
(۳) «مگر زمین خدا وسیع نبود که مهاجرت کنید؟» - «شیطان و بزرگان و سرورانمان سبب گمراهی ما شدند.»
(۴) «مگر زمین خدا وسیع نبود که مهاجرت کنید؟» - «ما در سرزمین خود تحت فشار و مستضعف بودیم.»

۳۴- «مورد خطاب قرار دادن بزرگان کشته شده لشکر کفار» و «دیدار مؤمن با خانواده‌اش پس از مرگ» به ترتیب به کدام ویژگی‌های عالم برزخ اشاره دارد؟

- (۱) وجود حیات - وجود شعور و آگاهی
(۲) وجود شعور و آگاهی - وجود ارتباط میان عالم برزخ و دنیا
(۳) وجود حیات - وجود ارتباط میان عالم برزخ و دنیا
(۴) وجود شعور و آگاهی - وجود حیات

۳۵- مطابق با آیات قرآن کریم، طرح شبهه برانگیخته شدن در روز قیامت، ریشه در چه موضوعی دارد و افرادی که این مسئله را انکار می‌کنند، چه نامیده می‌شوند؟

- (۱) مست و مغرور بودن به نعمت دنیا - مکذبین
(۲) مست و مغرور بودن به نعمت دنیا - مرتدین
(۳) تجاوز و خلافکاری - مکذبین
(۴) تجاوز و خلافکاری - مرتدین

۳۶- از دقت در کدام قسمت آیه شریفه «حَتَّىٰ إِذَا جَاءَ أَحَدَهُمُ الْمَوْتُ...» فهمیده می‌شود که اقرار کافران به اشتباه، تنها با زبان است و پشتوانه قلبی ندارد؟

- (۱) «حَتَّىٰ إِذَا جَاءَ أَحَدَهُمُ الْمَوْتُ»
(۲) «قَالَ رَبِّ ارْجِعُونِ»
(۳) «وَمِنْ وَرَائِهِمْ بَرْزَخٌ إِلَىٰ يَوْمِ يُبْعَثُونَ»
(۴) «إِنَّهَا كَلِمَةٌ هُوَ قَائِلُهَا»

۳۷- نفی افعال عبث از ذات اقدس الهی، چه نسبتی با جایگاه خداوند متعال دارد و کدام مورد را می‌توان به عنوان نشانه‌ای برای آن، خاطر نشان کرد؟

- (۱) لازمه حکمت الهی - قرار دادن آب برای رفع نیاز تشنگی
(۲) مستلزم عدل الهی - قرار دادن آب برای رفع نیاز تشنگی
(۳) مستلزم حکمت الهی - عدم تزییع حقوق مؤمنین صالح
(۴) لازمه عدل الهی - عدم تزییع حقوق مؤمنین صالح

۳۸- اینکه قرآن کریم، بارها با دلیل و برهان، امر معاد را اثبات کرده است، حاکی از چیست و در کدام مورد می‌فرماید «همان گونه که بوده مجدداً خلق می‌کنیم»؟

- (۱) ناروا بودن عدم تحقق معاد - زنده کردن استخوان‌های پوسیده
(۲) ناروا بودن عدم تحقق معاد - خلق مجدد سرانگشتان منکران معاد
(۳) اهمیت بحث از معاد - زنده کردن استخوان‌های پوسیده
(۴) اهمیت بحث از معاد - خلق مجدد سرانگشتان منکران معاد

۳۹- هشدار خداوند به انسان در آیه شریفه «أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَأَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ» رهنمون ما به کدام پیام است و عزیر نبی (ع) آن‌گاه که به چشم خود زنده شدن الاغ را دید؛ چه گفت؟

- (۱) دنیا و عمر محدود انسان‌ها پاسخگوی خواسته‌هایی مانند بقادوستی و فنا گریزی او نیست. - «خدا به هرخلقتی داناست.»
(۲) این جهان ظرفیت جزا و پاداش کامل انسان‌ها را ندارد. - «می‌دانم که خدا بر هر کاری تواناست.»
(۳) انسان در می‌یابد که آفرینش انسان و جهان، بی‌هدف و عبث نیست. - «می‌دانم که خدا بر هر کاری تواناست.»
(۴) اگر جهان دیگری نباشد که ظالم را به مجازات واقعی‌اش برساند و حق مظلوم را برساند، بر نظام عادلانه خداوند ایراد وارد می‌شود. - «خدا به هرخلقتی داناست.»

۴۰- «تولید و نشر مطالب نامناسب و غیراخلاقی در فضای مجازی»، «آموزش دادن مطلب مفید به دیگران که آثار آن منحصرأ در طول عمر آن فرد است.» و «روزه» به ترتیب مؤید کدام دسته از آثار اعمال است؟

- (۱) آثار متأخر - آثار ماتقدم - آثار ماتقدم
(۲) آثار متأخر - آثار ماتأخر - آثار ماتقدم
(۳) آثار ماتقدم - آثار ماتأخر - آثار ماتقدم
(۴) آثار ماتقدم - آثار ماتقدم - آثار ماتأخر

زبان انگلیسی ۱

۱۵ دقیقه

Wonders of Creation
تا ابتدای
صفحه‌های ۴۳ تا ۵۹

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های زبان انگلیسی (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؟

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

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.

41- Neptune is ... planet from the Sun, ... than any other planet in the solar system.

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1) far – farther | 2) far – the farthest |
| 3) farther – the farthest | 4) the farthest – farther |

42- I think French is ... language in the world and it's much ... than English.

- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| 1) the most interesting – best | 2) most interesting – better |
| 3) the most interesting – better | 4) most interesting – best |

43- People think we've got lots of money, but ...we are quite poor.

- | | |
|-------------|--------------|
| 1) actually | 2) only |
| 3) clearly | 4) hopefully |

44- Michael started to run when the first ... of rain began to fall.

- | | |
|------------|------------|
| 1) liquids | 2) details |
| 3) drops | 4) orbits |

45- Because he couldn't remember that day clearly, he had a hard time being able to ... the events in writing.

- | | |
|-------------|------------|
| 1) collect | 2) choose |
| 3) describe | 4) compare |

46- Every time Uncle George visited our house, he always brought us a small

- | | |
|---------|-----------|
| 1) gift | 2) energy |
| 3) ring | 4) meal |

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.

Saturn is the sixth planet from our sun. This amazing planet is best-known for its rings. We may think that these rings are small in number, but when seen through a telescope, there are hundreds of them. The rings of Saturn are made up of very tiny pieces of matter. There are so many objects

floating that from a distance, they look like solid rings. The rings are also very thin. The rings are made up of rocky ice particles and dust. Saturn also has many moons.

Galileo was the first person to look at Saturn through a telescope. The year was 1610. He was amazed at what he could see, but he didn't understand it. The telescopes today are much better and can reveal the amazing details of the rings and moons.

Another interesting fact about Saturn is that it could float. That seems surprising because Saturn is the second-largest planet. Even though it is big, it doesn't weigh very much. Its density is less than water. Saturn rotates very quickly, which means that a day on Saturn is only about 10 hours long. Saturn is made up mostly of hydrogen and helium. There have been many unmanned trips to get a closer look at Saturn. Four spacecrafts have taken pictures and visited Saturn.

47- Which of the following is NOT true, according to the passage?

- 1) Many unmanned trips have already been made to know Saturn better.
- 2) Saturn doesn't weigh a lot. That's why it could float in the space.
- 3) Galileo was the first one who could reveal the amazing details of the rings.
- 4) A day on Saturn is about 10 hours long since it goes around very quickly.

48- From the passage, it can be understood that the reason why humans cannot live on Saturn is that

- 1) Saturn has more rings than other planets
- 2) Saturn's days are shorter than the earth's days
- 3) Saturn is much bigger than the earth
- 4) Saturn is made up of mostly hydrogen and helium

49- The passage provides enough information to answer which of the following questions?

- 1) How many people have visited Saturn so far?
- 2) Which planet was first viewed through telescope?
- 3) When could Galileo see Saturn through telescope?
- 4) How many planets are there in the solar system?

50- The best title for this passage could be "...".

- 1) Saturn: The Planet with Rings
- 2) Our Amazing Solar System
- 3) Low-Density Planets
- 4) Planets with Moons



ریاضی (۱)

۳۰ دقیقه

مثلثات / توان‌های گویا و
عبارت‌های جبری
فصل ۲ از ابتدای روابط بین
نسبت‌های مثلثاتی تا پایان
فصل و فصل ۳
صفحه‌های ۴۲ تا ۶۸

محل انجام محاسبات

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های ریاضی (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؟

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

۵۱- اگر ریشه سوم عدد B برابر $\frac{3}{5}$ باشد، ریشه دوم مثبت عدد B کدام است؟

- (۱) $\frac{3\sqrt{15}}{5}$ (۲) $\frac{3\sqrt{15}}{25}$ (۳) $\frac{3\sqrt{15}}{5\sqrt{5}}$ (۴) $\frac{3\sqrt{15}}{125}$

۵۲- حاصل $\sqrt[4]{x^4} - 2\sqrt[3]{(-x)^3} + \sqrt{x^2} + \sqrt[3]{8x^3}$ به ازای $x < 0$ ، کدام است؟

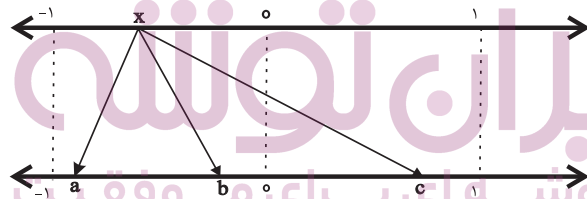
- (۱) $2x$ (۲) x (۳) $-2x$ (۴) $-x$

۵۳- اگر انتهای کمان θ در ربع دوم مثلثاتی و $\sin \theta = \frac{4}{5}$ باشد، آن‌گاه حاصل $\cos \theta + \tan \theta$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{31}{15}$ (۲) $-\frac{19}{15}$ (۳) $-\frac{9}{5}$ (۴) $-\frac{29}{15}$

۵۴- اگر $x \in (-1, 0)$ ، با توجه به محورهای اعداد زیر، مقادیر a, b, c به ترتیب از راست به چپ کدام می‌توانند باشند؟

- (۱) $\sqrt{x}, -\sqrt{-x}, x^3$
(۲) $\sqrt[3]{x}, x^3, -\sqrt{-x}$
(۳) $-\sqrt[3]{-x}, -x^4, \sqrt[3]{x}$
(۴) $\sqrt{-x}, -x^4, \sqrt[3]{x}$



۵۵- حاصل عبارت $A = \frac{(0/125)^{-2} \times \sqrt[4]{8}}{\sqrt{(0/0625)^{-2} \times \sqrt[3]{16}}}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{228}$ (۲) $\frac{1}{24}$

- (۳) $\frac{3}{24}$ (۴) $\frac{1}{27}$



محل انجام محاسبات

۵۶- با توجه به تساوی $\left(\frac{2}{81}\right)^b = \frac{\sqrt{2} \times \sqrt[3]{2} \times \sqrt[4]{2} \times \sqrt[5]{2}}{\sqrt{3} \times \sqrt[3]{9} \times 27}$ ، مقدار b کدام است؟

- (۱) ۲۴ (۲) -۲۴ (۳) ۲۱ (۴) -۲۱

۵۷- اگر $(a + \frac{1}{a})^2 = 6$ ، $a > 0$ ، باشد، $a^3 + \frac{1}{a^3}$ برابر کدام است؟

- (۱) $4\sqrt{6}$ (۲) $3\sqrt{6}$ (۳) $\sqrt{6}$ (۴) $5\sqrt{6}$

۵۸- چند مورد از تساوی‌های زیر همواره برقرار است؟

(ب) $\sin^6 x + \cos^6 x = 1 - 3 \sin^2 x \cos^2 x$

(الف) $\frac{\tan x}{1 + \tan^2 x} = \sin x \cos x$

(پ) $\tan x + \cot x = \frac{1}{\sin x \cos x}$

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۵۹- حاصل $A = 2(7 - 4\sqrt{3})^{\frac{1}{2}} + (13 + 4\sqrt{3})^{\frac{1}{2}}$ کدام است؟

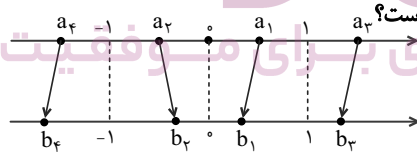
- (۱) ۶ (۲) ۵ (۳) ۴ (۴) ۳

۶۰- اگر $(\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{2 - \sqrt{3}})\sqrt[3]{\sqrt{8}} = 2\sqrt{3}(A + 2)$ باشد، آن گاه A^2 کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) $\frac{4}{25}$ (۳) $\frac{9}{4}$ (۴) $\frac{4}{3}$

سوالات آشنا - پاسخ دادن به این سوالات اجباری است و در تراز کل شما تاثیر دارد.

۶۱- در شکل زیر، هر یک از اعداد روی محور بالا به یکی از نقاط مشخص شده روی محور پایین که متناظر با ریشه سوم آن است، وصل شده است. چند تا از پیکان‌ها نادرست است؟



- (۱) یکی (۲) دو تا (۳) سه تا (۴) چهار تا

۶۲- چند تا از اعداد $3\sqrt[4]{2}$ ، $3\sqrt[5]{7}$ و $2\sqrt[4]{13}$ از ۴ کوچکتر است؟

- (۱) یکی (۲) دو تا (۳) سه تا (۴) هیچ کدام

۶۳- عبارت $\sqrt[6]{y^5} \times \sqrt[3]{y^2}$ را به صورت $y^{\frac{m}{18}}$ نوشته‌ایم. m کدام است؟ ($y > 0$)

- (۱) ۲۷ (۲) ۲۳ (۳) ۲۵ (۴) ۲۹

محل انجام محاسبات

۶۴- کسر تعریف شده $\frac{y^5 - y^3 - 12y}{8y^2 + 16y}$ ، پس از ساده سازی کامل شامل کدام عامل است؟

- (۱) y (۲) $y - 2$ (۳) $y^2 + 2$ (۴) $y^2 - 3$

۶۵- اگر $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{1}{3}$ و انتهای کمان α در ناحیه چهارم باشد، آنگاه مقدار عبارت $A = \sin \alpha - \cos \alpha$

کدام است؟

- (۱) $\frac{4}{3}$ (۲) $-\frac{\sqrt{17}}{3}$ (۳) $\frac{\sqrt{17}}{3}$ (۴) $-\frac{4}{3}$

۶۶- حاصل $(3 + \sqrt{2})^3 - (3 - \sqrt{2})^3$ کدام است؟

- (۱) $58\sqrt{2}$ (۲) $30\sqrt{2}$ (۳) $55\sqrt{2}$ (۴) $35\sqrt{2}$

۶۷- اگر $A = \sqrt[5]{9\sqrt{3}}(12)^{-1/5}$ باشد، حاصل $(1 + A^{-1})^{\frac{1}{2}}$ ، کدام است؟

- (۱) 3 (۲) 4 (۳) 5 (۴) 6

۶۸- به ازای کدام مقدار A ، تساوی $1 - \tan^4 x = \frac{1}{\cos^4 x} + \frac{A}{\cos^2 x}$ ، یک اتحاد است؟

- (۱) 2 (۲) 1 (۳) -1 (۴) -2

ایران نوننه
توشه ای برای موفقیت

۶۹- حاصل عبارت $A = (x-2)(x^4 + 4x^2 + 16)(x+2) + 60$ به ازای $x = \sqrt[3]{5}$ کدام است؟

- (۱) $\sqrt[3]{25} - 4$ (۲) 1 (۳) $\sqrt[3]{5} - 4$ (۴) 21

۷۰- خلاصه شده عبارت $\frac{4^{0/75}}{1 + \sqrt{2} + \sqrt{3}} + 9^{0/25}$ کدام است؟

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

زیست‌شناسی (۱)

۲۰ دقیقه

گوارش و جذب مواد/تبادلات
گازی
فصل ۲ از ابتدای تنوع گوارش در
جانداران تا پایان فصل و فصل ۳
تا پایان تهویه ششی
صفحه‌های ۳۰ تا ۴۴

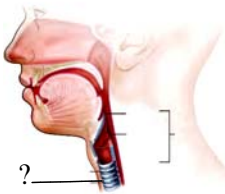
هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های 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؟

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

۷۱- کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟

«بخشی که در شکل مقابل، با علامت سؤال مشخص شده است، ساختاری که آن قرار دارد،»



(۱) همانند- بعد از محل دو شاخه شدن- دارای حلقه‌های غضروفی شبیه به نعل اسب است.

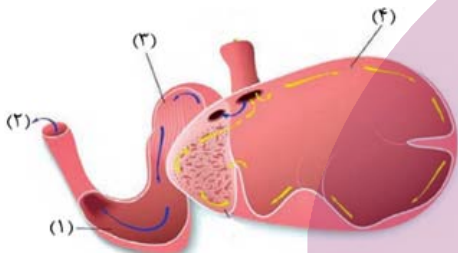
(۲) همانند- بلافاصله در پشت- دارای چهار لایه در ساختار دیواره خود است.

(۳) برخلاف- در ابتدای- به ساختاری شبیه به خوشه انگور اتصال مستقیم دارد.

(۴) برخلاف- در ابتدای- مسیر عبور هوا را باز نگه می‌دارد.

۷۲- در شکل مقابل که بخشی از دستگاه گوارش نشخوارکنندگان را نشان می‌دهد، بخش شماره معادل قسمتی در دستگاه گوارش انسان

است که



(۱) «۴»- با تولید نوعی ماده قلیایی فاقد آنزیم به گوارش چربی‌ها کمک می‌کند.

(۲) «۳»- در انتهای خود دارای بنداره‌ای از جنس ماهیچه اسکلتی می‌باشد.

(۳) «۱»- با ترشح پروتئازهای فعال، در گوارش پروتئین‌ها نقش دارد.

(۴) «۲»- جذب اصلی مواد در آن انجام می‌شود.

۷۳- کدام گزینه، درباره «نوعی جاندار آغازی که با کمک مژک‌هایش مواد غذایی محیط را وارد پیکر خود می‌کند»، نادرست است؟

(۱) پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات را دارد.

(۲) واکوئل گوارشی در آن بزرگتر از واکوئل غذایی است.

(۳) هنگام ورود مواد غذایی به پیکر جاندار، از میزان سطح غشای باخته کاسته می‌شود.

(۴) تنه‌ها، واحدهای سازنده مواد غذایی به روش درون‌بری وارد کیسه‌های غشایی می‌شوند.

۷۴- در دستگاه تنفس انسان، بخشی که بیشترین حجم شش‌ها را تشکیل می‌دهد، آخرین انشعاب بخش هادی

(۱) برخلاف- دارای یاخته‌هایی در دیواره‌ی خود با توانایی بیگانه‌خواری و حرکت‌اند.

(۲) برخلاف- عامل سطح فعال را از بسیاری از یاخته‌های دیواره خود ترشح می‌کند.

(۳) همانند- در هنگام تنفس توانایی تغییر حجم فضای درونی خود را دارد.

(۴) همانند- واجد غضروف و لایه ماهیچه‌ای در ساختار دیواره خود است.

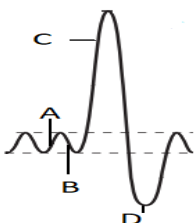
۷۵- با توجه به شکل زیر که نشان دهنده اسپیروگرام یک مرد سالم و بالغ است، می‌توان گفت که در نقطه

(۱) A برخلاف C، حجم قفسه سینه همانند حجم حبابک‌ها در حال افزایش است.

(۲) B برخلاف D، ماهیچه بین دنده‌ای داخلی همانند ماهیچه شکمی در حال انقباض است.

(۳) B همانند C، فشار مایع جنب برخلاف فشار هوای درون حبابک‌ها، در حال افزایش است.

(۴) A همانند B، ماهیچه اسکلتی بین حفره شکم و قفسه سینه نسبت به ماهیچه‌های بین دنده‌ای نقش اصلی را دارد.





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

«به‌طور معمول در بدن انسان سالم، در بخشی که فرایند انجام می‌گیرد،»

- ۱) جدا شدن اکسیژن از هموگلوبین - غلظت اکسیژن موجود در خون کمتر از محیط اطراف است.
- ۲) پیوستن اکسیژن به هموگلوبین - واکنشی انجام می‌شود که طی آن کربن‌دی‌اکسید از یون بیکربنات آزاد می‌شود.
- ۳) جدا شدن اکسیژن از هموگلوبین - یون بیکربنات با مصرف انرژی زیستی از گویچه قرمز خون به خوناب آزاد می‌شود.
- ۴) پیوستن اکسیژن به هموگلوبین - مولکول اکسیژن با عبور از چهار لایه غشای یاخته‌ای به هموگلوبین متصل می‌شود.

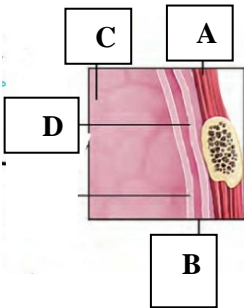
۷۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در ارتباط با تنظیم تنفس در انسان سالم و بالغ، مرکز تنفسی واقع در قادر به است.»

- ۱) پل مغزی - تنظیم مدت زمان عمل دم و تنظیم میزان حجم هوای ورودی به شش‌ها
- ۲) پل مغزی - ارسال دستور توقف انقباض به ماهیچه‌های مربوط به عمل دم
- ۳) بصل النخاع - دریافت پیام‌هایی از گیرنده‌های ماهیچه‌های دیواره‌ی حبابک‌ها
- ۴) بصل النخاع - دریافت پیام‌هایی از گیرنده‌های مربوط به کاهش کربن‌دی‌اکسید و اکسیژن

۷۸- با توجه به شکل مقابل

- ۱) بیشتر بودن فشار مایعی که در بخش B قرار دارد نسبت به فشار جو، باعث می‌شود شش‌ها در حالت بازدم کاملاً جمع نشوند.
- ۲) اگر بخش A افزایش‌دهنده‌ی حجم قفسه سینه باشد، قطعاً در فرایند بازدم منقبض نمی‌شود.
- ۳) بیشتر حجم بخش C را تارهای عنکبوت مانند تشکیل می‌دهند.
- ۴) بخش D به سطح خارجی قفسه سینه متصل است.



۷۹- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«..... در همانند..... توانایی ترشح آنزیم‌های گوارشی»

- الف) ملخ - کیسه‌های معده - پیش‌معده - دارد.
- ب) پرنده دانه‌خوار - بخش عقبی معده - بخش حجیم انتهایی مری - دارد.
- ج) گوسفند - شیردان - سیرابی - دارد.
- د) هیدر - حفره‌ی گوارشی خود - دستگاه گوارش کرم کدو - دارد.

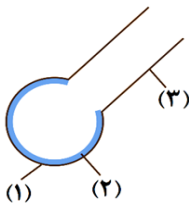
۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۸۰- کدام گزینه در مورد «بخش مبادله‌ای دستگاه تنفسی انسان سالم» به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) با حضور اجزای کوچکی به نام حبابک مشخص می‌شود.
- ۲) هر یک از اجزای آن، دارای ساختار دفاعی می‌باشد.
- ۳) در بخشی از آن، هوای مرده یافت می‌شود.
- ۴) همواره درون شش‌های انسان قرار دارند.

۸۱- با توجه به شکل مقابل کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) بخش ۱ برخلاف بخش ۲، با غشای پایه در تماس است.
- ۲) بخش ۱ همانند بخش ۳، متعلق به بخش مبادله‌ای است.
- ۳) بخش ۲ همانند بخش ۳، با هوای مرده در تماس نمی‌باشد.
- ۴) بخش ۳ برخلاف بخش ۱، می‌تواند با بیش از یک حبابک در ارتباط باشد.



۸۲- در ارتباط با این که چرا نفس می‌کشیم، کدام گزینه با نظر ارسطو مغایرت ندارد؟

- ۱) هوا مخلوطی از چند نوع گاز است.
- ۲) هوای دمی و بازدمی از نظر ترکیب شیمیایی یکسان است.
- ۳) دستگاه تنفسی موجب تبدیل خون تیره به خون روشن می‌شود.
- ۴) اهمیت ارتباط دستگاه تنفس و دستگاه گردش خون، فراتر از خنک شدن قلب است.

۸۳- کدام گزینه جای خالی را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در یک انسان سالم و در تنفس آرام و طبیعی، به‌منظور فاصله‌ی میان‌بند از قلب، لازم تا»

- ۱) کاهش - نیست - ماهیچه‌های بین دنده‌ای خارجی، منقبض شوند.
- ۲) کاهش - است - بخش عمده‌ی سازنده‌ی شش‌ها به‌طور کامل از هوا خالی شود.
- ۳) افزایش - است - دستوری از طرف پایین‌ترین مرکز عصبی تنفس، صادر شود.
- ۴) افزایش - نیست - ماهیچه‌های شکمی، به تغییر حجم قفسه سینه کمک کنند.



۸۴- کدام موارد عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کنند؟

- «در بخش مبادل‌های دستگاه تنفس انسان، گروهی از یاخته‌های»
 الف) سنگفرشی دیواره حبایک، به ترشح عامل سطح فعال می‌پردازد.
 ب) پوششی در حبایک و مویرگ از غشای پایه مشترکی استفاده می‌کنند.
 ج) نایژک انتهایی، با حرکت ضربانی خود، مواد را به سوی حلق می‌راند.

۱) «الف» و «ج» ۲) «ب» و «ج» ۳) «الف» و «ب» ۴) «الف»، «ب» و «ج»

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

«در بخشی از لوله گوارش که بلافاصله قرار گرفته است،»

- ۱) ملخ- قبل از بخش دندان‌دار- مواد غذایی تا حدی گوارش یافته‌اند.
 ۲) انسان- بعد از اندام سازنده گاسترین- مواد گوناگون از هر یاخته پوششی پرز به شبکه مویرگی وارد می‌شود.
 ۳) پرنده دانه‌خوار- قبل از طویل‌ترین اندام گوارشی- فرآیند آسیاب کردن غذا با سنگریزه‌ها تسهیل می‌شود.
 ۴) گاو- بعد از اتاقلک لایه‌لایه- آنزیم‌های گوارشی جانور ترشح می‌گردد.

۸۶- کدام گزینه نادرست است؟

«در انسان سالم هر نوع عمل که در آن ماهیچه یا ماهیچه‌های ؟؟؟؟، از نظر طول در حال کوتاه شدن هستند، قطعاً»

- ۱) دم- بین دنده‌های خارجی- دیافراگم، از حالت گنبدی خارج می‌شود.
 ۲) بازدم- شکمی- به اندازه ظرفیت حیاتی، هوا از شش‌ها خارج می‌شود.
 ۳) دم- ناحیه گردن- حجم قفسه سینه و در نتیجه حجم شش‌ها زیاد می‌شود.
 ۴) بازدم- بین دنده‌های داخلی- ماهیچه بین‌دنده‌های خارجی در حال مصرف شکل رایج انرژی در یاخته است.

۸۷- چند مورد در ارتباط با «ماهیچه‌های افزایش دهنده حجم قفسه سینه» نادرست است؟

- الف) می‌توانند به گروهی از دنده‌ها متصل باشند.
 ب) یاخته‌های آن‌ها توانایی ذخیره گلیکوژن را دارند.
 ج) با پایان یافتن دم در وضعیت استراحت قرار می‌گیرند.
 د) انقباض آن‌ها با دستوری انجام می‌شود که مستقیماً از طرف مرکز تنفس در پل مغزی صادر شده است.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۸۸- در همه جاندارانی که گوارش برون‌یاخته‌ای غذا در آن‌ها دیده نمی‌شود،

- ۱) آنزیم‌های گوارشی به درون مجرا ترشح می‌شوند.
 ۲) با تشکیل مخرج، امکان جریان یک‌طرفه غذا فراهم می‌شود.
 ۳) مواد و انرژی لازم برای رشد و نمو از طریق مواد غذایی تامین می‌شود.
 ۴) دستگاه گوارش با جذب انرژی مواد غذایی در حفظ هم‌ایستایی نقش ایفا می‌کند.

۸۹- چند مورد زیر در ارتباط با «افرادی که دخانیات مصرف می‌کنند»، صحیح است؟

- الف) در این گونه افراد، مخاط نای برخلاف مری دچار آسیب می‌شود.
 ب) به علت تخریب بخشی از یاخته‌های نازک‌ترین لایه دیواره نای، عطسه راه موثرتری برای دفع مواد خارجی است.
 ج) درپوش بخشی از دستگاه تنفس که صدا را تولید می‌کند، به هنگام راندن مواد خارجی بسته می‌شود.

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۹۰- چند مورد زیر در ارتباط با «بخشی از دستگاه تنفس انسان که بلافاصله پس از نایژک انتهایی قرار دارد»، صحیح است؟

- الف) می‌تواند هوای ورودی را از ناخالصی‌ها پاک کرده و آن را مرطوب نگه دارد.
 ب) در تنظیم مقدار هوای ورودی یا خروجی به کیسه‌های حبایکی نقشی ندارد.
 ج) قسمتی از هوای دمی را که در این بخش باقی می‌ماند، هوای مرده می‌نامند.
 د) هریک از اجزای کوچکی که در این بخش حضور دارند، ساختارهای خوشه مانند ایجاد می‌کنند.

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۳۵ دقیقه

ویژگی‌های فیزیکی مواد
فصل ۲ از ابتدای فشارسنج هوا
(بارومتر) تا پایان فصل
صفحه‌های ۳۷ تا ۵۲

محل انجام محاسبات

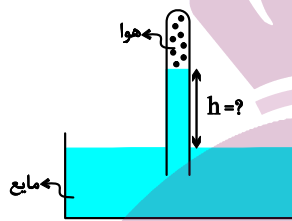
فیزیک (۱)

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؟

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

۹۱- در شکل زیر، مایع در حال تعادل است. اگر فشار هوای محبوس در انتهای لوله برابر با 7cmHg باشد، ارتفاع h چند

سانتی‌متر است؟ ($\rho_{\text{مایع}} = 6/8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $P_0 = 75\text{cmHg}$ و $\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$)



۶۸ (۱)

۸۲ (۲)

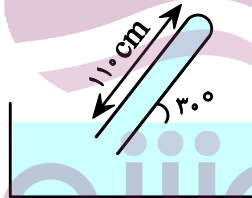
۱۳۶ (۳)

۱۶۴ (۴)

۹۲- شکل زیر یک جوسنج جیوه‌ای در حال تعادل را نشان می‌دهد. اگر فشار هوا در محل آزمایش برابر

با 75cmHg باشد، اندازه نیرویی که از طرف جیوه بر انتهای بسته لوله وارد می‌شود، چند نیوتون است؟

(مساحت سطح مقطع لوله 10cm^2 ، چگالی جیوه $13500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ و $10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} = g$ است.)



۲۷ (۱)

۵۴ (۲)

۲۷۰ (۳)

۵۴۰ (۴)

۹۳- مطابق شکل زیر و با استفاده از یک لوله آزمایش شیشه‌ای به طول ۲ متر و تشتی پر از جیوه، آزمایش

توریچلی را در یک منطقه بلندتر از سطح دریا که فشار هوا در آنجا 72cmHg است، انجام می‌دهیم. اگر

نسبت به حالت نشان داده شده در شکل، زاویه بین لوله آزمایش و سطح آزاد جیوه در تشت را 16° کاهش

دهیم، طول جیوه درون لوله نسبت به حالت قبل چند میلی‌متر و چگونه تغییر می‌کند؟ (فشار بخار جیوه در

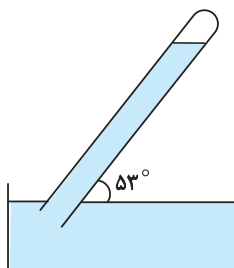
قسمت خالی لوله آزمایش ناچیز است و $\sin 53^\circ = 0.8$)

(۱) ۳۰۰، کاهش می‌یابد.

(۲) ۱۴۴، افزایش می‌یابد.

(۳) ۱۴۴، کاهش می‌یابد.

(۴) ۳۰۰، افزایش می‌یابد.

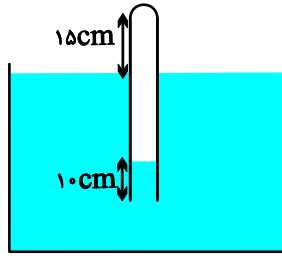


محل انجام محاسبات

۹۴- مطابق شکل زیر، لوله‌ای به طول ۶۵cm را درون مایعی به چگالی $\frac{3}{3} \frac{g}{cm^3}$ فرومی‌بریم. اگر مجموعه در

حال تعادل باشد، فشار پیمانه‌ای گاز محبوس درون لوله چند کیلوپاسکال است؟ (فشار هوا در

محل $P_0 = 10^5 Pa$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$)



(۱) ۳

(۲) ۱۲

(۳) ۱۰۳

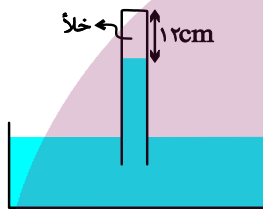
(۴) ۱۱۲

۹۵- در شکل زیر، لوله‌ای به‌طور قائم درون ظرفی که حاوی مایعی در حال تعادل به چگالی $\frac{10}{2} \frac{g}{cm^3}$ است،

قرار دارد. اگر سطح مقطع لوله $5 cm^2$ باشد، لوله را در راستای قائم چند سانتی‌متر جابه‌جا کنیم تا اندازه

نیروی وارد بر انتهای بسته لوله پس از برقراری مجدد تعادل برابر با $4/0.8$ نیوتون شود؟

($P_0 = 75 cmHg$ ، $\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{g}{cm^3}$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$)



(۱) ۲۰

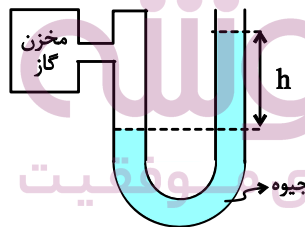
(۲) ۱۸

(۳) ۱۴

(۴) ۱۶

۹۶- در شکل زیر، جیوه درون لوله U شکل در حال تعادل است. اگر فشار گاز درون مخزن برابر با

$168 kPa$ باشد، ارتفاع h چند سانتی‌متر است؟ ($P_0 = 10^5 Pa$ ، $g = 10 \frac{N}{kg}$ و $\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{g}{cm^3}$)



(۱) ۱۰۰

(۲) ۶۰

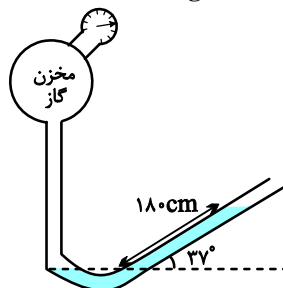
(۳) ۵۰

(۴) ۴۰

۹۷- در شکل زیر، مایع درون لوله در حال تعادل است. فشارسنج متصل به مخزن گاز چند پاسکال را نشان

می‌دهد؟ (چگالی مایع درون لوله $\frac{1}{7} \frac{g}{cm^3}$ ، چگالی جیوه $\frac{13}{6} \frac{g}{cm^3}$ ، $g = 10 \frac{N}{kg}$ ، $\sin 37^\circ = 0/6$)

و فشار هوا ۷۵ سانتی‌متر جیوه است.)



(۱) ۱۸۳۶۰

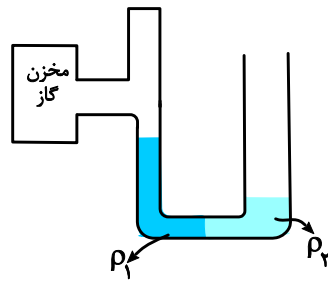
(۲) ۳۰۶۰۰

(۳) ۱۲۰۳۶۰

(۴) ۱۳۲۶۰۰

محل انجام محاسبات

۹۸- در شکل زیر، سطح مقطع لوله U شکل در شاخه سمت چپ 2cm^2 و در شاخه سمت راست 4cm^2 و ضخامت لوله‌ها در محل اتصال بسیار کم است. اگر جرم هر یک از مایع‌های (۱) و (۲)، 20 گرم باشد، فشار

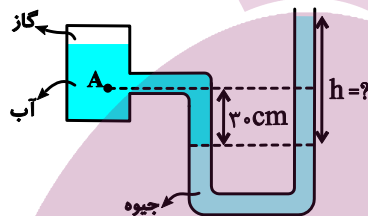


پیمانه‌ای گاز درون مخزن چند پاسکال است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

- (۱) -500
- (۲) 500
- (۳) -50
- (۴) 50

۹۹- در شکل زیر، آب و جیوه در حال تعادل هستند. اگر فشار در نقطه A برابر با 151kPa باشد، ارتفاع h

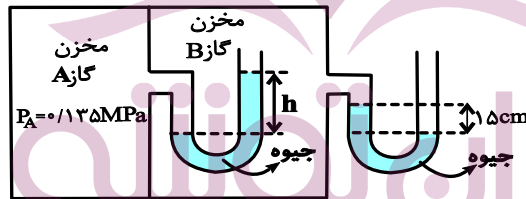
چند سانتی‌متر است؟ ($P_0 = 10^5 \text{Pa}$ ، $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ، $\rho_{\text{جیوه}} = 13.5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ، $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



- (۱) $0/4$
- (۲) 40
- (۳) $0/2$
- (۴) 20

۱۰۰- در شکل زیر، جیوه در هر دو لوله در حال تعادل است. ارتفاع h چند سانتی‌متر است؟ (فشار هوای محیط

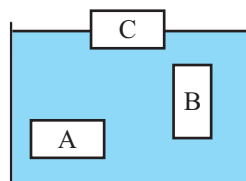
را 101kPa و چگالی جیوه را $13600 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ در نظر بگیرید و $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$.)



- (۱) 50
- (۲) 40
- (۳) 20
- (۴) 10

۱۰۱- مطابق شکل زیر، سه جسم A، B و C با جرم‌های یکسان درون ظرف پر از مایعی در حال تعادل قرار

دارند. کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد مقایسه اندازه نیروی شناوری وارد بر این سه جسم از سمت



مایع (F_b) صحیح است؟

(۱) $F_{bA} > F_{bB} > F_{bC}$

(۲) $F_{bA} = F_{bB} > F_{bC}$

(۳) $F_{bA} = F_{bB} = F_{bC}$

(۴) چون حجم جسم‌ها را نداریم، اظهار نظر قطعی ممکن نیست.



محل انجام محاسبات

۱۰۲- جسم A به جرم ۱kg بر سطح آب با چگالی $1 \frac{g}{cm^3}$ و جسم B به جرم ۳kg بر سطح نفت با چگالی

$0.8 \frac{g}{cm^3}$ شناوراند. اگر اندازه نیروی شناوری وارد بر جسم A را با F_{bA} و اندازه نیروی شناوری وارد بر

جسم B را با F_{bB} نشان دهیم، $\frac{F_{bB}}{F_{bA}}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{4}{5}$ (۲) $\frac{5}{4}$ (۳) ۳ (۴) $\frac{1}{3}$

۱۰۳- مطابق شکل زیر، جسمی به انتهای یک نیروسنج وصل شده و نیروسنج در این حالت، عدد ۲۰N را نمایش

می‌دهد (شکل (۱)). زمانی که جسم متصل به نیروسنج را درون دو مایع به چگالی‌های ρ_1 و ρ_2 قرار

می‌دهیم، نیروسنج به ترتیب اعداد ۶N و ۸N را نشان می‌دهد. اندازه نیروی شناوری وارد بر جسم از طرف

مایع با چگالی ρ_1 چند برابر اندازه نیروی شناوری وارد بر جسم از طرف مایع با چگالی ρ_2 است؟

(۱) $\frac{3}{4}$

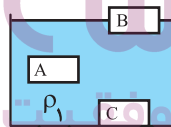
(۲) $\frac{4}{3}$

(۳) $\frac{7}{6}$

(۴) $\frac{6}{7}$

۱۰۴- مطابق شکل زیر، سه جسم توپُر A، B و C در مایعی به چگالی ρ_1 در حال تعادل قرار دارند. اگر این

جسم‌ها را در مایع دیگری به چگالی ρ_2 ($\rho_2 > \rho_1$) قرار دهیم، کدام گزینه صحیح است؟



(۱) A و C در ته ظرف قرار می‌گیرند و B شناور می‌ماند.

(۲) A و B شناور می‌مانند و C در ته ظرف قرار می‌گیرد.

(۳) A و B شناور می‌مانند ولی در مورد C نمی‌توان اظهار نظر کرد.

(۴) A و B شناور و C غوطه‌ور می‌شود.

۱۰۵- چه تعداد از پدیده‌های فیزیکی زیر با اصل برنولی قابل توجیه است؟

الف) تویی که با دست به زیر آب برده‌شده، پس از رها شدن به سمت بالا جهش پیدا می‌کند.

ب) پوشش برزنتی کامیون در حال سکون، صاف و تخت و در حال حرکت، پُف کرده است.

پ) حرکت کات‌دار توپ فوتبال پس از شوت کردن

ت) باریک‌تر شدن باریکه آب با جریان کم، پس از خروج از شیر و با نزدیک‌تر شدن به زمین

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

محل انجام محاسبات

۱۰۶- جریان پایا و لایه‌ای آب با تندی ثابت $8 \frac{m}{s}$ درون لوله‌ای استوانه‌ای به قطر 20 cm برقرار است. در چه

مدت زمانی بر حسب دقیقه، 7200 لیتر آب از دهانه خروجی این لوله تخلیه می‌شود؟ ($\pi = 3$)

- (۱) $0/5$ (۲) 1 (۳) 30 (۴) 60

۱۰۷- در روزهایی که باد می‌وزد، ارتفاع موج‌های دریا یا اقیانوس به دلیل ... فشار هوای روی آن‌ها، ... از ارتفاع

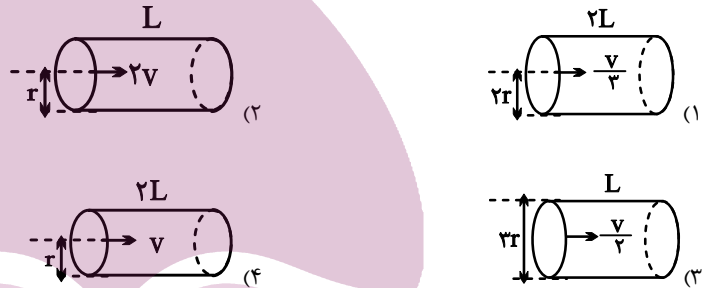
میانگین می‌شود.

(۱) کاهش، کم‌تر (۲) کاهش، بیش‌تر

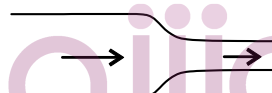
(۳) افزایش، بیش‌تر (۴) افزایش، کم‌تر

۱۰۸- در لوله‌های استوانه‌ای زیر، شماره‌ای تراکم‌ناپذیر با جریان لایه‌ای به‌صورت پایا با تندی نشان داده‌شده در

حال شارش است. در کدام حالت، آهنگ شارش شماره بیش‌ترین مقدار را دارد؟



۱۰۹- مطابق شکل زیر، مایع تراکم‌ناپذیری در لوله‌ای در حالت پایا و بدون تلاطم جریان دارد. کدام گزینه در



مورد این مایع صحیح است؟

(۱) در قسمتی از لوله که سطح مقطع آن بیش‌تر است، آهنگ جریان شماره و تندی آن بیش‌تر است.

(۲) در قسمتی از لوله که سطح مقطع آن بیش‌تر است، تندی شماره بیش‌تر و فشار آن کم‌تر است.

(۳) در قسمتی از لوله که سطح مقطع آن کم‌تر است، تندی شماره بیش‌تر و فشار آن کم‌تر است.

(۴) در قسمتی از لوله که سطح مقطع آن کم‌تر است، آهنگ جریان شماره و تندی آن کم‌تر است.

۱۱۰- با استفاده از یک شیر، قطر مقطع خروج آب در لوله‌ای را که در آن آب به‌صورت پایا و بدون تلاطم در حال

جریان است، نصف می‌کنیم. تندی آب خروجی از شیر، چند درصد نسبت به حالت اولیه افزایش می‌یابد؟

- (۱) 3 (۲) 300 (۳) 4 (۴) 400



شیمی (۱)

۲۰ دقیقه

کیهان زادگاه الفبای هستی /

(دپای گازه) در زندگی

فصل ۱ از ابتدای آرایش

الکترونی اتم تا پایان فصل ۶ و

فصل ۷ تا پایان اکسیژن،

گازی واکنش پذیر در هواکره

صفحه‌های ۳۰ تا ۵۲

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های 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؟

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

۱۱۱- کدام‌موارد از عبارات‌های زیر، در مورد گاز اکسیژن هواکره نادرست است؟

(الف) بسیاری از واکنش‌های شیمیایی پیرامون ما، به دلیل تمایل زیاد این گاز برای انجام واکنش است.

(ب) اکسیژن در ساختار بعضی از مولکول‌های زیستی یافت می‌شود.

(پ) مقدار این گاز در لایه‌های گوناگون هواکره با هم متفاوت است.

(ت) فشار گاز اکسیژن در سطح زمین، در حدود ۱ atm است.

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

۱۱۲- با افزایش ارتفاع در بین لایه‌های هواکره، تغییرات دما تغییرات دارای روند

(۱) برخلاف، فشار، منظمی نیست. (۲) مانند، فشار، منظمی است.

(۳) مانند، فشار، کاهش‌ی نیست. (۴) برخلاف، فشار، افزایشی است.

۱۱۳- اگر شمار الکترون‌های ظرفیت اتمی خنثی برابر ۲ باشد، آن اتم در شرایط مناسب معمولاً تمایل دارد که به تبدیل شود که

آرایش الکترونی آن مشابه آرایش الکترونی گاز نجیب دوره از خود در جدول تناوبی است.

(۱) با از دست دادن همه الکترون‌های ظرفیت خود - کاتیون - قبل

(۲) با از دست دادن همه الکترون‌های ظرفیت خود - کاتیون - بعد

(۳) با گرفتن تعدادی الکترون - آنیون - قبل

(۴) با گرفتن تعدادی الکترون - آنیون - بعد

۱۱۴- کدام گزینه نادرست است؟ توشه‌ای برای موفقیت

(۱) از اولین‌گازی که در فرایند تقطیر جزء به جزء از مخلوط هوای مایع جدا می‌شود، در پر کردن تایر خودروها استفاده می‌شود.

(۲) هوای مایع مخلوط بسیار سردی از چند مایع نیتروژن، هلیوم، آرگون، و اکسیژن است.

(۳) در فرایند تقطیر جزء به جزء هوای مایع، تولید اکسیژن خالص دشوار است.

(۴) در فرایند تقطیر جزء به جزء هوای مایع، گاز CO_2 به‌صورت جامد از مخلوط اولیه جدا می‌شود.

۱۱۵- در لایه تروپوسفر، دمای لایه از $14^\circ C$ شروع شده و به 218 کلوین ختم می‌شود. با توجه به این موضوع، ارتفاع تقریبی لایه تروپوسفر چند

کیلومتر است؟ (فرض کنید کاهش دما در این لایه، یکنواخت صورت گرفته است).

(۱) ۱۱/۵ (۲) ۱۳ (۳) ۱۵/۵ (۴) ۲



۱۱۶- چند مورد از عبارتهای زیر در مورد لایه تروپوسفر هواکره درست است؟

(الف) تغییرات آب و هوایی زمین در آن رخ می‌دهد.

(ب) ۷۵٪ جرم هواکره در این لایه قرار دارد.

(پ) میانگین بخار آب در آن حدود ۱/۰٪ است.

(ت) نسبت گازهای سازنده آن متغیر بوده و در طی سال‌های گذشته به‌طور قابل توجهی تغییر کرده‌است.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۱۷- عدد اتمی عنصری که شمار الکترون‌های لایه سوم آن دو برابر تعداد الکترون‌های لایه دوم آن است، است.

(۱) ۲۶ (۲) ۲۸ (۳) ۳۰ (۴) ۲۴

۱۱۸- کدام یک از گزینه‌های زیر، از جمله کاربردهای گاز نیتروژن نیست؟

(۱) کپسول‌های غواصی

(۲) برای نگهداری نمونه‌های بیولوژیک در پزشکی

(۳) برای پرکردن تایر خودروها

(۴) در صنعت سرماسازی برای انجماد مواد غذایی

۱۱۹- چه تعداد از مطالب داده شده درست آمده است؟

(الف) جاذبه زمین، گازهای اتمسفر را پیرامون خود نگه می‌دارد.

(ب) همه گازهایی که در هواکره وجود دارند، نامرئی هستند.

(پ) از ارتفاع ۷۵ کیلومتر به بالا به‌علت اثر پرتوهای پرانرژی خورشید مانند پرتوهای فرابنفش، انواع یون‌ها وجود دارد.

(ت) فشار هرگاز، ناشی از برخورد مولکول‌های آن با دیواره ظرف است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۰- اگر فرمول شیمیایی فسفید فلزی به صورت X_3P_2 باشد، فرمول اکسید و برمید آن به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

(۱) XO و XBr_3

(۲) XO و XBr_3

(۳) X_2O_3 و XBr_3

(۴) X_2O_3 و XBr_3

۱۲۱- چند مورد از عبارتهای زیر در مورد هلیوم نادرست است؟

(الف) هلیوم در جوشکاری، کپسول غواصی و خنک کردن قطعات الکترونیکی کاربرد دارد.

(ب) منابع زمینی هلیوم از هواکره سرشارتر است.

(پ) حدود ۷ درصد حجمی از مخلوط گاز طبیعی را هلیوم تشکیل می‌دهد.

(ت) هلیوم سبک‌ترین گاز نجیب، بی‌رنگ و بی‌بو است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۲۲- در کدام مولکول زیر، همه اتم‌ها به آرایش هشت‌تایی رسیده‌اند و تعداد پیوندهای کووالانسی از بقیه بیش‌تر است؟

(۱) O_2 (۲) HCl (۳) NH_3 (۴) CCl_4

۱۲۳- کدام موارد از عبارتهای زیر درست هستند؟ ($S = 32, Br = 80: g.mol^{-1}$)

(الف) بسیاری از ترکیبات مولکولی هستند و در ساختار خود یون ندارند.

(ب) گازی که برای رنگ‌بری و گندزدایی استفاده می‌شود، همانند مولکول اکسیژن، از اشتراک دو الکترون میان دو اتم تشکیل شده است.

(پ) اگر جرم مولی برمیید یک کاتیون برابر $267 g.mol^{-1}$ باشد، جرم مولی سولفید آن می‌تواند برابر با $150 g.mol^{-1}$ باشد.

(ت) در ترکیبات مولکولی، همه اتم‌ها با تشکیل پیوند کووالانسی، هشت‌تایی و پایدار می‌شوند.

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

۱۲۴- چند مورد از عبارتهای داده شده، نادریست است؟

(الف) ترکیبات یونی از نظر بار الکتریکی خنثی هستند.

(ب) در آرایش الکترونی کاتیون پتاسیم برمید، سه لایه الکترونی کاملاً پر وجود دارد.

(پ) نیتروژن فراوانترین جز هواکره است که توسط جانداران ذره‌بینی در خاک تثبیت می‌شود.

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۲۵- اگر عنصر X دارای ۱۵ الکترون با $I=1$ باشد، فرمول شیمیایی مولکول حاصل از واکنش این عنصر با هیدروژن کدام است؟

- (۱) HX (۲) H_4X (۳) XH_3 (۴) XH_4

۱۲۶- در یون تک‌اتمی A^{4+} اختلاف الکترون و نوترون برابر ۲۳ است. عنصر A در کدام گروه و دوره جدول دوره‌های عناصر قرار دارد و تعداد الکترون

ظرفیت اتم خنثی A برابر چند است؟ (به‌ترتیب از راست به چپ)

(۱) ۱۴ - چهارم - ۴

(۲) ۱۵ - پنجم - ۵

(۳) ۱۵ - چهارم - ۵

(۴) ۱۴ - پنجم - ۴

۱۲۷- چه تعداد از مطالب زیر نادریست است؟

(الف) براساس قاعده آفبای اتم‌های کروم (Cr) و منگنز (Mn) هر کدام در زیرلایه $I=2$ خود دارای ۵ الکترون هستند.

(ب) ترتیب پر شدن زیرلایه‌های $4f, 5s, 5d$ به صورت $4f \rightarrow 5d \rightarrow 6s$ است، زیرا زیرلایه‌ای که انرژی کمتری دارد، زودتر از الکترون پر می‌شود.

(پ) از بین اتم‌های « Co ، Br ، Ca ، Ni » اتم نیکل بیشترین تعداد الکترون‌های ظرفیت را دارد.

(ت) مجموع $n+1$ الکترون‌های ظرفیت اتم As ، 4 واحد از تعداد الکترون‌های با $n=3$ اتم Ga بیش‌تر است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۸- اگر هوای موجود در هواکره را بعد از صاف کردن تا $200^\circ C$ سرد کنیم و با افزایش دوباره دمای آن تا دمای $180^\circ C$ ، کدام گزینه روند

خروج ترکیبات را به صورت گازی به ترتیب نشان می‌دهد؟

(۱) (کربن دی‌اکسید ← نیتروژن ← اکسیژن ← آرگون)

(۲) (نیتروژن ← آرگون ← اکسیژن)

(۳) (بخ ← کربن دی‌اکسید جامد ← نیتروژن ← آرگون ← اکسیژن)

(۴) (کربن دی‌اکسید جامد ← نیتروژن ← اکسیژن ← آرگون)

۱۲۹- با توجه به شکل زیر که بخشی از جدول دوره‌های عناصر را نشان می‌دهد، در مورد عنصرهای A و B کدام مطلب نادریست است؟

(۱) در عنصر A، سه لایه و چهار زیرلایه از الکترون پر شده است.

(۲) در عنصر B، هشت زیرلایه از الکترون اشغال شده است.

(۳) مجموع عدد کوانتومی اصلی الکترون‌های لایه ظرفیت اتم A برابر شش است.

(۴) در عنصر B همه زیرلایه‌های اشغال شده، پر نیستند و لایه دوم و سوم آن پر است.

۱۳۰- تعداد الکترون‌های با $n+1=4$ در عنصر X، با تعداد الکترون‌های با $I=2$ در کدام عنصر زیر برابر است؟

- (۱) ۲۶A (۲) ۲۸B (۳) ۳۰C (۴) ۲۹D