ایران توشه

- دانلود نمونه سوالات امتحانی
- دانلود گام به گام
- دانلود آزمون گاج و خیلی سبز و سنجش
- دانلود فیلم و مقاله آنلیزشی
- کنکور و مشاوره

IranTooshe.Ir

@irantooshe

IranTooshe

دفترچهٔ سؤال

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

سال یازدهم تجربی

۱۸ تیر ۱۴۰۰

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۴۵ دقیقه

تعداد کل سؤال‌های تولید شده: ۱۴۰ سؤال

نام درس		تعدادسؤال	شمارهٔ سؤال	زمان پاسخ‌گویی	شمارهٔ صفحه
فارسی (۱)	طراحی	۱۰	۱ – ۱۰	۱۵ دقیقه	۳ – ۵
	آشنا	۱۰	۱۱ – ۲۰		
عربی زبان قرآن (۱)	طراحی	۱۰	۲۱ – ۳۰	۱۵ دقیقه	۶ – ۸
	آشنا	۱۰	۳۱ – ۴۰		
زبان انگلیسی (۱)	طراحی	۱۰	۴۱ – ۵۰	۱۵ دقیقه	۹ – ۱۰
	آشنا	۱۰	۵۱ – ۶۰		
ریاضی (۱)	طراحی	۱۰	۶۱ – ۷۰	۳۰ دقیقه	۱۱ – ۱۳
	آشنا	۱۰	۷۱ – ۸۰		
زیست شناسی (۱)	طراحی	۱۰	۸۱ – ۹۰	۲۰ دقیقه	۱۴ – ۱۶
	آشنا	۱۰	۹۱ – ۱۰۰		
فیزیک (۱)	طراحی	۱۰	۱۰۱–۱۱۰	۳۰ دقیقه	۱۷ – ۱۹
	آشنا	۱۰	۱۱۱–۱۲۰		
شیمی (۱)	طراحی	۱۰	۱۲۱–۱۳۰	۲۰ دقیقه	۲۰–۲۳
	آشنا	۱۰	۱۳۱–۱۴۰		
جمع کل		۱۴۰	—	۱۴۵ دقیقه	—

ایران توشه
توشه‌ای برای موفقیت

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

تلفن: ۰۲۱۶۴۶۳

فارسی (۱)

۱۵ دقیقه

مباحث کل کتاب
صفحه‌های ۱۰ تا ۱۶۱

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

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

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

۱- در کدام گزینه معنی تمام واژه‌ها درست آمده است؟

۱) (اهلیّت: لیاقت) (در حال: آسوده) (رقعه: یادداشت)

۲) (دِین: وام) (بیغوله: کنج) (قیّم: سرپرست)

۳) (شوخ: آلودگی) (پلاس: جامه‌ای ابریشمی که ثروتمندان پوشند) (ادیب: سخن‌شناس)

۴) (مُکاری: کرایه‌دهندهٔ اسب و الاغ و مانند آن‌ها) (دستار: سربند و عمامه) (بهایم: چارپا)

۲- در میان واژگان زیر معنای چند واژه درست آمده است؟

(ترگ: کلاه‌خود) (سلیح: افزار جنگ) (مضرّت: زیان) (سپَردن: طی کردن) (زه: وتر) (خدنگ: صمغی زرد رنگ که از نوعی سرو کوهی گرفته می‌شد.) (کیوان: سیارهٔ زهره) (آبنوس: درختی بسیار سخت و محکم و صاف که از چوب آن نیزه، تیر، زین اسب و مانند آن‌ها می‌ساختند.)

۱) چهار ۲) پنج

۳) شش ۴) هفت

۳- از نظر املایی کدام واژه‌ها برای کامل کردن عبارت زیر مناسب است؟

«این قصّه، عجیب‌ترین قصّه‌هاست؛ زیرا که در میان دو ضد جمع بُوَد: هم ... بوَد و هم وصلت. هم ... بود و هم شادی. پس چون در او این چندین اندوه و ... بود، در نهاد خود شگفت و عجب بود. قصهٔ حال یوسف را نیکو نه از حُسن صورت او گفت، بلکه از حسن ... او گفت.»

۱) فرقت- مهنت- طَرَب- صیرت ۲) فرغت- محنت- تَرَب- صیرت

۳) فرقت- محنت- طَرَب- سیرت ۴) فرغت- مهنت- تَرَب- سیرت

۴- در کدام گزینه غلط املایی یا رسم‌الخطی وجود ندارد؟

۱) زبان گویا بایست و طبع دلکش نقض بیان شیوا بایست و نطق جان‌پرور

۲) فسون چرخ مرا از تو دور کرد آری هلاک سهراب از حیلت حجیر آمد

۳) از آورد نیزه برآورد راست زره را بیانداخت زان سو که خواست

۴) احمد مرسل ز خاک مکّه چون هجرت گزید مدّتی آن خطّه بود انگشت نومیدی گزان

۵- در کدام بیت، آرایه‌ای نادرست به بیت نسبت داده شده است؟

۱) همه خواب مردمان شد به دو دیده تلخ، یا رب ز کجات گشت شیرین حرکات ناز کردن (تشخیص/ حس‌آمیزی)

۲) اگر بر خود بپیچم ز آتش خشم ز بیمم آتش آرد آب در چشم (مجاز/ تشبیه)

۳) نتوان برگرفتنم از خاک اشک از رخ چکیده را مانم (مجاز/ تشبیه)

۴) زان فشانم اشک در هر رهگذاری تا به دامان تو ننشیند غباری (حسن تعلیل/ کنایه)

ایران توشه
توشه ای برای موفقیت

۶- ترتیب آرایه‌های «ایهام، جناس همسان، جناس ناهمسان و مجاز» در کدام گزینه دیده می‌شود؟

الف) دل دادمش به مژده و خجلت همی برم — زین نقد قلب خویش که کردم نثار دوست

ب) بده تا بگویم به آواز نی — که جمشید کی بود و کاووس کی

پ) سلطان ازل گنج غم عشق به ما داد — تا روی در این منزل ویرانه نهادیم

ت) باد در وقت سحر می‌آورد بویت به من — باد وقتش خوش که او وقت مرا خوش می‌کند

۱) پ، ب، ت، الف ۲) ب، الف، ت، پ

۳) الف، ت، ب، پ ۴) ب، ت، پ، الف

۷- در متن زیر چند وابستهٔ پسین از نوع صفت به کار رفته است؟

«هر کسی مشغول کاری بود؛ از کارهای گروهی گرفته تا کارهای فردی بعضی بچه‌های خوش‌ذوق، عروسک‌هایی درست کرده بودند که با آن‌ها خیمه‌شب‌بازی راه می‌انداختند. برنامه‌های نمایشی آن‌ها هم آموزنده بود و هم سرگرم‌کننده. البته هیچ‌گونه امکاناتی برای اجرا نداشتیم.»

۱) پنج ۲) چهار

۳) سه ۴) دو

۸- نقش ضمیر متّصل در کدام گزینه متفاوت است؟

۱) ناگهانش فکند لغزش پای — از لب بام در میان سرای

۲) به چند حیله شبی در فراق روز کنم — وگر نبینمت آن روز هم به شب ماند

۳) گفتم گره نگشوده‌ام زان طرّه تا من بوده‌ام — گفتا منش فرموده‌ام تا با تو طرّاری کند

۴) در این روش که تویی پیش هر که باز آیی — گرش به تیغ زنی روی باز پس نکند

۹- مفهوم کدام بیت متفاوت است؟

۱) بردباری و تواضع عمر می‌سازد دراز — هر پلی دارد به یاد خویش چندین سیل را

۲) کرد شبنم را به خورشید آشنا افتادگی — قطره را شد سوی دریا رهنما افتادگی

۳) از بار تواضع قد افلاک دو تا ماند — وز کبر تو یک ره چو مه نو نخمیدی

۴) حریص و جهان‌سوز و سرکش مباش — ز خاک آفریدندت آتش مباش

۱۰-بیت زیر با کدام بیت قرابت معنایی دارد؟

«به نام کردگار هفت افلاک — که پیدا کرد آدم از کفی خاک»

۱) دریای حسن ایزد چون موج می‌خرامد — خاک ره از قدومش چون عنبرست امشب

۲) سبب آبروی جان‌ها کرد — خاک کوی تو گام گام ایزد

۳) خدای عرش ز خاک آفرید شخص تو را — کِرام پیش تو زان خاک بر نهند جبین

۴) دریای لطف اوست و گرنه سحاب کیست — تا بر زمین مشرق و مغرب کند سخا

فارسی (۱)– سوالات آشنا

۱۱-معادل معنایی واژه‌های«آزمند، اندیشهٔ باطل، مستغنی، تیمار داشتن» به‌ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

۱) زیاده‌طلب، کاذب، توانا، حمایت شدن ۲) حریص، کـــــذب، مغنّی، مـــــحافظت و مراقبت

۳) مولع، محال، بی‌نیاز، غمخواری و محافظت از بیمار ۴) خسیس، سخنِ ناراست، استعفا، پرستاری از بیمار

۱۲-در کدام گزینه معنای واژه‌ای نادرست آمده است؟

۱) (بادپا: اسب تندرونده)، (باره: دیوار قلعه)، (خیره: متحیّر) ۲) (چاره‌گر: مدبّر)، (تاب: پیچ و شکن)، (بردمیدن: برخاستن)

۳) (فراز آمدن: نزدیک آمدن)، (سنان: خنجر)، (دژ: قلعه) ۴) (درع: زره)، (وَیله: ناله)، (شیراوژن: شیرافکن)

ایران توشه
توشه ای برای موفقیت

۱۳-در کدام بیت غلط املایی وجود ندارد؟

۱) صبا به عزم بشـارت به گرد شـهر سـبا / ز پـای تـخـت سـلیمـان کامکـار آمـد
۲) گـر طبیبی حازقی رنـجور را تلخـی دهد / گر چه ظالم می‌نماید نیست ظالم عادل است
۳) باش تا نقش تو را سجده کند لعبت چین / زان کـه فـارق نـشـد از نقش تو نقّاش هنوز
۴) شـکـر تـو بی‌نـهایـت و فضل تو بی‌غیاث / لـطـف تـو بـی‌حـسـاب و عطای تو بی‌شمار

۱۴-در متن زیر چند غلط املایی وجود دارد؟

«اگر کسی همه عمر به صدق دل نماز گذارد و از مال هلال صدقه دهد، چندان ثواب نیاید که یک ساعت از روز از برای حفظ مال نفس در جهاد گزارد. هیچ خردمند در جنگ شتاب و مسابقت و پیش‌دستی روا ندارد و مباشرت خطرهای بزرگ اختیار صواب نبیند و تا ممکن گردد اصحاب رای به مدارا و ملاطفت گرد خصم درآیند، و دفع مناقشت به مجاملت اولی‌تر شناسند و دشمن ضعیف را خار نشاید داشت.»

۱) یک ۲) دو ۳) سه ۴) چهار

۱۵-در کدام گزینه استعاره کم‌تر وجود دارد؟

۱) بت منـا که چو لعل تـو نیست سنگ یمن / بـریـز لـعل که بارد سحـاب در عـدن
۲) ای تو رمه سپـرده به چوپان گرگ طبـع / ایـن گـرگـی شـبـان شمـا نیز بگذرد
۳) باغ مرا چه حاجت سرو و صنوبر اسـت / شمـشاد خانه‌پـرور من از که کم‌تر است؟
۴) بتی دارم که گرد گـل ز سنبل سایبان دارد / بهـار عارضـش خطّی ز خون ارغـوان دارد

۱۶-در همهٔ گزینه‌ها به‌جز گزینهٔ ... آرایهٔ «جناس» به کار رفته است.

۱) چـو بـر زین بپیچید گردآفرید / یکـی تیغ تیز از میان برکشید
۲) فلک در شگفتی ز عزم شماست / ملک، آفرین‌گوی رزم شماست
۳) بپـوشید درع سـواران جـنگ / نـبود اندر آن کار جای درنگ
۴) در بـاره بـگشـاد گـردآفرید / تنِ خسته و بسته بر دژ کشید

۱۷-در همهٔ ابیات به‌استثنای بیت ... حذف فعل به قرینهٔ معنایی صورت گرفته است.

۱) کـسـی را بـده پـایـهٔ مـهـتـران / کـه بر کهتران سر ندارد گران
۲) کـه یـا رب بـر این بنده بخشایشی / کـز او دیده‌ام وقتی آسـایشی
۳) یکی شخص از این جمله در سایه‌ای / بـه گـردن بر از حله پیرایـه‌ای
۴) بـد انـدیـش را جاه و فرصت مـده / عدو در چَه و دیو در شیشه بـه

۱۸-جمله‌های همهٔ ابیات، به‌جز گزینهٔ ... مرکّب است.

۱) سراسر بخشش جانان طریق لطف و احسان بود / اگر تسبـیح می‌فرمود اگر زنّار مـی‌آورد
۲) ذرّه را تا نبـود همّت عالی حـافظ / طالب چشمهٔ خورشید درخشان نشَود
۳) فلـک را گهر در صدف چون تو نیسـت / فریـدون و جم را خلف چون تو نیست
۴) حدّ تو صبر کردن و خون خوردن است و بس / زیـرا که حدّ وادی هجران پدید نیست

۱۹-مفهوم آیهٔ «کل نفس ذائقة الموت» در کدام بیت مشهودتر است؟

۱) این نوبت از کسان به شما ناکسان رسید / نوبـت ز ناکسان شما نیز بگذرد
۲) آب اجل که هست گلوگیر خـاص و عام / بر حلق و بر دهان شما نیز بگذرد
۳) ای تیغتان چـو نیـزه برای ستـم دراز / این تیـزی سـنان شما نیز بگذرد
۴) بـاد خـزان نکبـت ایـام ناگهان / بر بـاغ و بوستان شما نیز بگذرد

۲۰-گویندهٔ کدام بیت با گویندهٔ بیت «گر در طلبت رنجی ما را برسد شاید / چون عشق حرم باشد، سهل است بیابان‌ها» هم‌نظر است؟

۱) مـن چـون کبـوتران به وفـا طـوق‌دار او / او کعبهٔ من و حرم از من دریـغ داشت
۲) چو یار اندر خرابات است، من اندر کعبه چون باشم؟ / خراباتی‌صفت خود را ز بهر یار مـی‌دارم
۳) جمـال کعبه چنـان می‌دوانـدم به نشـاط / کـه خـارهـای مـغیلان حریر مـی‌آید
۴) اگر جز کعبـهٔ کـوی تـو باشد قبله‌گاه مـن / الهی ناامید از سجدهٔ آن خـاک در گردم

ایران توشه
توشه ای برای موفقیت

عربی، زبان قرآن (۱)

۱۵ دقیقه

مباحث کل کتاب
صفحه‌های ۱ تا ۱۰۲

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **عربی**، 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

■■ عیِّن الأصحّ و الأدقّ فی الجواب للتّرجمة من العربیّة (۲۱ ـ ۲۴)

۲۱- «لَمّا رأیتُنَّ غُیوماً سوداءَ فی سَماءِ مَدینتکُنَّ اِحتَفَلتُنَّ لأنّکُنَّ کُنتُنَّ تَنتظِرنَ نُزولَ المَطَر!»:

۱) وقتی‌که شما ابرهایی سیاه را در آسمان شهر مشاهده کردید جشن گرفتید، زیرا منتظر بارش باران بودید!

۲) زمانی‌که ابرهای سیاهی را در آسمان شهر خود دیدید جشن گرفتید، زیرا انتظار باریدن باران را می‌کشیدید!

۳) وقتی‌که ابر سیاهی را در آسمان شهر خویش مشاهده کردید جشن می‌گیرید، زیرا منتظر باریدن باران هستید!

۴) هنگامی‌که ابرهایی سیاه را در آسمان شهرتان دیدند جشن گرفتند، زیرا انتظار بارش باران را نمی‌کشیدند!

۲۲- «تخرّج هؤلاء الطلّاب مِن جامعة « طهران» عندئذ یفتخر الاستاذ بطلّابه المجتهدین!»:

۱) این‌ها دانشجویانی هستند که از دانشگاه تهران دانش آموخته شدند در این هنگام استاد به دانشجویان تلاشگر خود افتخار می‌کند!

۲) این دانشجویان از دانشگاه تهران دانش آموخته می‌شوند در این هنگام استاد به دانشجویان تلاشگر افتخار می‌کرد!

۳) این دانشجویان از دانشگاه تهران دانش آموخته شدند در این هنگام استاد به دانشجویان تلاشگر خود افتخار می‌کند!

۴) این‌ها دانشجویانی هستند که از دانشگاه تهران دانش آموخته می‌شدند در این هنگام استاد به دانشجویان تلاشگر خود افتخار می‌کرد!

۲۳- عَیّن الصّحیح:

۱) اُنظُروا إلی تلکَ الغُصون النّضرة الّتی ستصبح أشجاراً مرتفعة!: به آن شاخه‌های تر و تازه‌ای که درختان بلندی خواهند شد نگاه کن!

۲) بحثتُ مع صدیقی عَن جُمَلٍ باللّغةِ العربیّةِ حَولَ الأنجُم فی السَّماء!: همراه دوستم دربارهٔ جملاتی به زبان عربی پیرامون ستارگان در آسمان جست‌وجو می‌کنم!

۳) هؤلاءِ الطُّلابُ یجتهدونَ کثیراً حَتّی یَنجحوا فی امتحان نهایة السَّنة!: این‌ها دانش آموزانی هستند که بسیار تلاش می‌کنند تا در امتحان آخر سال موفق شوند!

۴) تَزَیَّنَ الأرض بالأزهارِ و النباتات الجمیلةِ و لَبِسَتْ ثیاباً خَضراءَ!: زمین توسط گل‌ها و گیاهان زیبا آراسته شد و لباس‌هایی سبز رنگ به تن کرد!

۲۴- عیّن الخطأ:

۱) کان الحذّاء فی حانوته یعمل عملاً کثیراً!: کفاش در مغازهٔ خود کار بسیاری می‌کرد!

۲) و بعد ذلک اِنتَخِب طریقاً یُقرّبک إلی هدفک!: بعد از آن راهی را انتخاب کن که تو را به هدفت نزدیک کند!

۳) علینا أن نُفکّر فی خَلق السماوات و الأرض!: ما باید در آفرینش آسمان‌ها و زمین فکر کنیم!

۴) یئس الأب مِن أعمال ولده العبثة!: پدر از کارهای بیهوده فرزند ناامید شد!

۲۵- کم خطأً یوجدُ فی العبارة التالیة، فی ضبط حرکات الحروف؟

«فلَمّا جاءَهُم بالحقّ مِن عندنا قالوا اِقتلوا أبناءَ الّذینِ آمَنوا مَعَهُ»

۱) واحد ۲) ثلاثة

۳) اثنان ۴) أربعة

ایران توشه
توشه‌ای برای موفقیت

۲۶- عَیِّن حرف «النون» لیست من الحروف الأصلیة للفعل:

۱) اَلإعصارُ ریحٌ شَدیدَةٌ تَنتَقِلُ مِن مکانٍ إلَی مَکانٍ آخَرَ!

۲) لا یَجوزُ الإصرارُ عَلَی نِقاطِ الخِلافِ لِأَنَّهُ لایَنتَفِعُ بِهِ أحَدٌ!

۳) إنَّ اللهَ یعلم ما تُنفِقونَ فی الخلوة و بذلک یمنحکم العزة عنده!

۴) سَنَشتَغِلُ فی مُوسّسة تجاریَّة بعدَ سَنتینِ!

۲۷- عَیِّن الصَّحیح:

۱) ثمانونَ ریالاً فی ثلاثة یساوی مِئة ریال!

۲) خَمسَةٌ وَ سَبعونَ ریالاً ناقص سِتَّة یساوی تِسعةً و سِتّینَ ریالاً!

۳) أربَعَةَ عَشَرَ ریالاً زائد تسعة یساوی أربعةً وَ عِشرینَ ریالاً!

۴) أربعةٌ وَ أربعونَ ریالاً تَقسیم عَلَی اثنَینِ یساوی إثنی عَشَرَ ریالاً!

۲۸- عیّن منْ یقوم بالعمل کثیرا فی محل الخبر:

۱) لی جوّالٌ مِن أدقّ الجوّالات!

۲) انتخبتُ سیّارة اجرة للسفر!

۳) هو علّامة فی عمله و مهنته!

۴) ربّی الغفّار یحب عباده!

۲۹- عیّن الفعل الّذی یُمکن أن یُقرأ مجهولاً (علی‌حسب المعنی):

۱) یُخَرِّبونَ بُیوتنا وَ ینهَبونَ أموالنا!

۲) أطلُبُ مِنکُم أن تُساعدونی فی بِناءِ هذا السَّدِّ!

۳) تفتحُ أبواب صالَة الامتِحانِ لِلتّلامیذِ غداً!

۴) تحوّلُ الأسماک المُضیئَة ظَلام البَحر إلَی نَهارٍ مُضیءٍ!

۳۰- عیّن الصّحیح فی المحلّ الاعرابیّ لِلکلمات المُعیّنة:

۱) تَحدُثُ هذه الظّاهرةُ مَرَّتینِ فی السّنة أحیاناً. (فاعل- جار و مجرور)

۲) ما هو سببُ تشکیلِ هذه الظّاهرة؟ (مضاف‌إلیه- مضاف‌إلیه)

۳) أحَبُّ عباد الله إلی الله أنفعُهم لعباده! (فاعل- خبر)

۴) إبحث عن قصّةٍ حقیقیَّة قصیرةٍ حول حیوان. (مضاف‌إلیه- صفت)

عربی زبان قرآن (۱)- سوالات آشنا

■■ عیّن الأصحّ و الأدقّ فی الجواب للتّرجمة من العربیّة (۳۱ ـ ۳۳)

۳۱- «یُفتَحُ بابُ النّعمِ للمؤمن الّذی یَتخلَّصُ مِن الذّنوبِ کلّها!»:

۱) مؤمنی که از همهٔ گناهان رهایی پیدا کند، درِ نعمت‌ها را باز می‌کند!

۲) درِ نعمت‌ها را آن مؤمنی می‌گشاید که از گناهان همگی خلاص شود!

۳) درِ نعمت‌ها برای مؤمنی باز می‌شود که از همهٔ گناه‌ها رهایی یابد!

۴) برای مؤمنی که از گناهان همگی رها می‌شود، درِ نعمت گشوده خواهد شد!

۳۲- «أتَی جَدّی بهدایا و قامَ بتَوزیعِها عَلَی الْبَنِینَ و الْبَنات فی الْحَفْلة!»:

۱) بابابزرگ آمد و در جشن میان پسران و دختران هدایایی پخش کرد!

۲) هدیه‌های پدربزرگ من رسید و در جشن میان پسران و دختران تقسیم شد!

۳) پدربزرگی هدیه آورد و به توزیع آن بین پسر و دخترها در مهمانی اقدام کرد!

۴) پدربزرگم هدیه‌هایی آورد و در جشن به پخش آن‌ها میان پسران و دختران پرداخت!

۳۳- عیِّن الصّحیح:

۱) إنّ العلماءَ المُسلمینَ کانوا یَنابیعَ العلمِ للجَمیع!: دانشمندان مسلمان چشمه‌های همیشگی علم هستند!

۲) فاز تلمیذان إثنان من بین ستّة طلّاب فی مسابقة حفظ القرآن!: از میان شش دانش آموز شرکت کننده در مسابقهٔ حفظ قرآن دومین نفر برنده شد!

۳) دُعیت للحضور فی حفلة عظیمة ستنعقد فی مدرستنا بعد ثلاثة أیّام!: برای حضور در جشن بزرگی که سه روز دیگر در مدرسه‌مان برگزار خواهد شد، دعوت شدم!

۴) کان تسعة طلاب ینتظرون فی الساعة الثامنه صباحاً زیارة أحد أصدقائی!: هفت دانش آموز در ساعت هشت صبح منتظر دیدن یکی از دوستان خود بودند!

پوشه‌ای برای موفقیت

۳۴- عیّن الخطأ فی الحوارات التّالیة:

۱) مَن هو مسؤول تنظیف الغُرَف و الحفاظ علیها؟ السیّد الدّمشقی مشرف خدمات غرف الفُندق!

۲) ما هی المشکلة، یا حبیبی؟ غرفتی و غُرف زملائی نظیفة!

۳) ما المشکلات الأُخری؟ فی الغرفة الثانیة شَرشَفٌ ناقصٌ!

۴) سنُصلِحُ کلّ شیءٍ بسرعة، علی عینی! تسلمُ عینُکَ!

۳۵- «نَفهمُ من هذه القصّة أنَّ الحکّامَ الصّالِحینَ العادِلینَ محبوبونَ عندَ اللهِ و عندَ النّاسِ!». کم مُشتقّاً (من نوع اسم الفاعِل أو اسم المَفعول) یوجَدُ فی العبارة؟

۱) إثنان ۲) ثلاثة ۳) أربعة ۴) خمسة

■ **إقرأ النّصّ التّالی ثمَّ أجِب عن الأسئلة (۳۶- ۴۰) بدقّة:**

«مَنْ یَنْظُرْ إلی حَیاةِ النَّمْلة یُشاهِدْ مَا تَصْدیقُهُ صَعْبٌ. هذهِ الحَشَرَةُ الصَّغیرةُ تَـقْدِرُ عَلَی حَمْلِ شَیْءٍ یَفوقُ وَزْنَه خَمْسینَ مَرّةً! هِیَ مُهَنْدِسَـةٌ تَصـنَعُ بُیوتـاً تحتَ الْأَرْضِ بِمَهارَةٍ و تَجْعَلُ لَهَا نَوافِذَ فی أسْفلِها تُدْخِلُ الْهَواءَ الباردَ و نَوافِذَ فی أعْلاها تُخْرِجُ الهَواءَ الحارَّ!

بِالتَّأکیدِ یَقومُ نَوْعٌ مِنَ النَّمْلِ بِزِراعَةِ نَباتاتٍ ثُـمَّ یَحْصُدُها و یَخْزُنُها فی مَخازِنَ و إنْ یَشْعُرْ بالرُّطوبةِ یُخْرِجِ الْحُبوبَ إلی سَطْحِ الْأَرْضِ و یَبْسُطُها تَحْتَ ضَوْءِ الشَّمْسِ حتّی تُجَفَّف. و أیْضاً نَوْعٌ آخَرُ کیمیاویٌّ مُتَخَصِّصٌ یُحَوِّلُ الْعُشْبَ إلی نَوْعٍ مِنَ الْوَرَقِ الْمُقَوّی یُنْشِئ بِهِ أشْکالاً هِنْدسیَّةً جَمیلةً!»

۳۶- عیّن الخَطأ حَسَبَ النّصّ:

۱) یَشعُرُ النَّملُ بالرُّطوبة، ۲) یَقدِرُ عَلَی کلِّ عَمَلٍ یَفعَل الإنسانُ،

۳) یَعْرِفُ تأثیرَ ضَوءِ الشّمس، ۴) و لَها مَهارةٌ فی تنظیمِ الْهواءِ!

۳۷- عیّن غیر الصّحیح للفراغ: «یَقومُ نوعٌ مِنَ النَّمْلِ بِـ ...!»

۱) إنتاجِ النّوافذِ ۲) الزِّرعَة و الْحَصاد

۳) تَحویلِ العُشْب إلی الوَرَق ۴) تَفتیشِ ما یَخزُنُ

۳۸- عیّن الفعلَ المَجهولَ:

۱) وَ إنْ یَشْعُرْ بالرُّطُوبة، ۲) یُخْرِجْ الحُبوبَ إلی سَطْحِ الأرْض،

۳) وَ یَبْسُطُها تحتَ ضَوْءِ الشَّمْس، ۴) حتّی تُجفَّف!

۳۹- عیّن الصّحیحَ فی تَرجَمةِ الأفعالِ التّالیة: تَصْنَعُ بیوتاً ... و تَجْعَلُ لَهَا نَوافِذَ ... تُدْخِلُ الْهَواءَ الباردَ ... تُخْرِجُ الْهواءَ الْحارَّ!

۱) تَصْنَع: ساخته می‌شود ۲) تَجْعَل: قرار می‌دهی

۳) تُدْخِل: وارد می‌کنی ۴) تُخْرِج: خارج می‌کند

۴۰- عیّن الصحیح فی تَرجَمةِ الْکَلِمات:

۱) العُشب: چوب ۲) کیمیاویّ: شیمی

۳) بالتأکیدِ: البته ۴) أعْلَی: بر

ایران توشه
توشه ای برای موفقیت

دانش‌آموزان گرامی در صورتی که شما **زبان غیرانگلیسی (فرانسه یا آلمانی)** آزمون می‌دهید، سؤال‌های مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

۱۵ دقیقه

مباحث کل کتاب
صفحه‌های ۱۵ تا ۱۱۹

زبان انگلیسی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

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

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

PART A: Grammar and Vocabulary

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

41- A: "This letter is in French, and I do not know French. Can you help me?"
B: "Sure, I … it for you."
1) translate 2) am translating
3) am going to translate 4) will translate

42- Mary and I played ping-pong in the park yesterday. She was much … me, so she won the game … .
1) the best of – easily 2) better than – easy
3) as well as – easy 4) better than – easily

43- The animals that live on the Earth are generally … into two groups of wild and farm animals.
1) protected 2) divided 3) destroyed 4) injured

44- People in Haller Park in Kenya take care of … animals to save them from dying out.
1) natural 2) safe 3) endangered 4) hopeful

45- I think that the zookeepers must … a new strategy to solve the problem so that the animals can move more comfortably.
1) destroy 2) narrate 3) attend 4) develop

46- It is really interesting to know that these students come from a wide range of cultural … .
1) backgrounds 2) creations 3) suggestions 4) entertainments

PART B: Cloze Test

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

The humpback whale is a noisy animal which actually sings. We don't know why the whale sings, but it … (47) … find other whales. Humpback whales have the longest flippers of any whale. They move their flippers up and down … (48) … as they swim and use them to steer through water. … (49) … believe that these animals are very fast for their size. Humpbacks are baleen whales, which means that they have brush-like plates called baleen in their mouth … (50) … of teeth. These plates trap tiny creatures in the water that the whales eat.

47- 1) should to be 2) may be to 3) will be to 4) must to be
48- 1) slowly 2) slow 3) the slower 4) the slowest
49- 1) Tourists 2) Agents 3) Scientists 4) Patients
50- 1) during 2) without 3) around 4) instead

ایران توشه
توشه‌ای برای موفقیت

زبان انگلیسی (۱)– سوالات آشنا

PART C: Grammar and Vocabulary

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

51- The children … the school when one of the classes caught fire.
1) leaving 2) were leaving
3) are leaving 4) are going to leave

52- He never tries … enough to get good grades … his exams although he is a very smart boy.
1) hardly – on 2) hard – at 3) hard – on 4) hardly – at

53- The students in the camp were jumping and playing happily safe in the … that there were no dangerous animals all around in the jungle.
1) experiment 2) schedule 3) knowledge 4) material

54- At first, I thought I wouldn't be able to get to the ceremony, but … I managed to arrive on time.
1) suddenly 2) strongly 3) fortunately 4) especially

55- The government hopes to … foreign tourists to the historical places in our country.
1) defend 2) attract 3) relate 4) describe

56- If his services to his country are taken into consideration, you'll realize that ours seem nothing by … .
1) notice 2) invention 3) emphasis 4) contrast

PART D: 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.

Once, the traditional British holiday was a week at the seaside—either in the UK or somewhere with more reliable weather like the Mediterranean. But recently, holidaymakers have been looking for a different holiday experience. Perhaps inspired by wildlife documentaries on television, tourists have been flocking to places like Kenya and South Africa for safaris and bush camp holidays. Interest in China has been growing, too. About half a million UK tourists have visited China on cultural tours since the 2008 Olympic Games. Meanwhile, tour companies have been promoting the traditional package holiday with a new twist to attract more customers—but with mixed results.

One holiday operator has filled all the places on its spa holidays in Spain for this season, but has sold only half of its available luxury breaks in Egypt. One of the most notable changes is that the older generation of British holidaymakers has been traveling like never before. The number of holidaymakers over 60 has doubled in the last three years. Cruise destinations in the Caribbean or even to Antarctica are no longer just for young adventurers.

ایران توشه
توشه ای برای موفقیت

57- What does the passage mainly discuss?
1) Tradition and modernity
2) Tourism on the rise in the UK
3) A change in a traditional pattern
4) The older generation of British holidaymakers

58- All of the following are mentioned as places that have gained more attraction for UK holidaymakers than before EXCEPT … .
1) China 2) Egypt 3) Kenya 4) South Africa

59- The underlined word "its" in paragraph 2 refers to … .
1) holiday 2) operator 3) season 4) spain

60- According to the passage, Antarctica used to have not much attraction for … .
1) young British holidaymakers
2) people of the older generation in the UK
3) those involved in arranging tour destinations
4) people living in European countries other than the UK

ریاضی (۱)

۳۰ دقیقه

ریاضی (۱)
مباحث کل کتاب
صفحه‌های ۱ تا ۱۷۰

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **ریاضی (۱)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۶۱- کدام متغیر با بقیه تفاوت دارد؟

۱) مدت زمان مکالمهٔ تلفن یک شخص
۲) میزان بارندگی یک منطقه
۳) تعداد افراد پذیرفته شده در کنکور امسال
۴) درجه تب یک بیمار

۶۲-دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. با کدام احتمال مجموع دو عدد روشده مضرب ۵ است؟

۱) $\frac{۶}{۳۶}$
۲) $\frac{۷}{۳۶}$
۳) $\frac{۴}{۳۶}$
۴) $\frac{۹}{۳۶}$

۶۳-با حروف کلمهٔ «سلامتی» چند کلمهٔ ۶ حرفی بدون توجه به معنا، می‌توان ساخت که حرف «م» قبل از حرف «س» بیاید؟ (تکرار حروف جایز نیست.)

۱) ۳۶۰
۲) ۷۲۰
۳) ۱۲۰
۴) ۳۰۰

۶۴-از بین تمامی اعداد ۲ رقمی که با ارقام ۵ ، ۴ ، ۲ ، ۱ می‌توان نوشت عددی به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال آن‌که این عدد مضرب ۳ باشد، کدام است؟

۱) $\frac{۱}{۴}$
۲) $\frac{۱}{۳}$
۳) $\frac{۱}{۲}$
۴) $\frac{۳}{۸}$

ایران توشه
توشه‌ای برای موفقیت

۶۵-مجموعه جواب نامعادلهٔ $\frac{(۳x^۲+۲x-۵)|x+۱|}{x^۲-۱} \leq ۰$ شامل چند عدد صحیح است؟

۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) صفر

۶۶-در یک تابع خطی $f(۵)=۲f(-۱)+۱$ و $f(۲)=۸$ است. مقدار $\frac{f(۳)}{f(-۹)}$ کدام است؟

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

۶۷-در یک کلاس نوزده نفری، هر دانش‌آموز حداقل یکی از دو ورزش فوتبال یا والیبال را انجام می‌دهد. اگر تعداد نفراتی که فقط فوتبال بازی می‌کنند یک نفر بیشتر از نفراتی باشد که فقط والیبال بازی می‌کنند و حاصل‌ضرب تعداد نفراتی که فقط فوتبال بازی می‌کنند در تعداد نفراتی که فقط والیبال بازی می‌کنند برابر باشد با تعداد کسانی که هم فوتبال و هم والیبال بازی می‌کنند، در این صورت چند نفر فوتبال بازی می‌کنند؟

۱) ۱۴ ۲) ۱۶

۳) ۱۲ ۴) ۱۵

۶۸-جملهٔ عمومی یک دنبالهٔ حسابی به صورت $a_n = \frac{۲kn+۱۸}{(k+۲)n^۲+k-۱}$ است. این دنباله چند جملهٔ کوچک‌تر از صفر دارد؟

۱) ۴ ۲) ۶

۳) ۸ ۴) بی‌شمار

۶۹-اگر α در ناحیهٔ دوم باشد و $k=(\frac{۱}{\cos\alpha}+\tan\alpha)(\cos\alpha-\sin\alpha\cos\alpha)$، آن‌گاه حاصل $\sin^۲\alpha$ کدام است؟ $(k>۰)$

۱) $\sqrt{۱-k}$ ۲) $\frac{۱}{k}$

۳) $k^۲$ ۴) $۱-k$

۷۰-در نابرابری زیر، x دارای چند مقدار صحیح است؟

$$-\sqrt{۲}<\sqrt[۳]{x+\sqrt{۲}}<۲$$

۱) ۹ ۲) ۱۰

۳) ۱۱ ۴) ۱۲

سوال‌های آشنا (گواه)

۷۱-اگر $R=(-\infty,\frac{a}{۲}]\cup[۲a-۱,+\infty)$ باشد، حدود a کدام است؟ (R، مجموعهٔ اعداد حقیقی است.)

۱) $a\leq\frac{۲}{۳}$ ۲) $a\leq۱$

۳) $a\geq۱$ ۴) $a\geq\frac{۲}{۳}$

۷۲-در یک دنبالهٔ هندسی، حاصلضرب جملات سوم و هفتم، هشت برابر جملهٔ چهارم است. جملهٔ ششم این دنباله کدام است؟

۱) ۴ ۲) ۶

۳) ۸ ۴) ۱۰

۷۳-حاصل عبارت $A=۴\sin۶۰^\circ\cos۳۰^\circ-۳\tan۴۵^\circ\sin۳۰^\circ+\tan^۲۶۰^\circ$ کدام است؟

۱) ۵ ۲) -۵

۳) $-\frac{۹}{۲}$ ۴) $\frac{۹}{۲}$

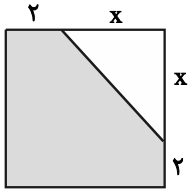
ایران توشه
توشه ای برای موفقیت

۷۴-حاصل $\sqrt[5]{2(\sqrt{2}+1)\sqrt{(1-\sqrt{2})^2}}$ برابر با کدام است؟

۱) $\sqrt[5]{2}$ ۲) $-\sqrt[5]{2}$

۳) ۱ ۴) -1

۷۵-در مربع زیر، مساحت سطح سایه زده شده، ۲۸ واحد مربع است، x چند واحد است؟



۱) ۱

۲) ۲

۳) ۳

۴) ۴

۷۶-اگر محور تقارن سهمی به معادلهٔ $y = x^2 - kx + 1$ به صورت $x = -2$ باشد، کمترین مقدار سهمی کدام است؟

۱) ۳-

۲) ۲-

۳) ۲

۴) ۳

۷۷-کدام‌یک از رابطه‌های زیر، یک تابع را توصیف نمی‌کند؟

۱) رابطه‌ای که به هر فرد شماره‌ی کد ملی‌اش را نسبت می‌دهد.

۲) رابطه‌ای که به شعاع یک دایره مساحت آن را نسبت می‌دهد.

۳) رابطه‌ای که به کتاب ریاضی دهم فصل‌هایش را نسبت می‌دهد.

۴) رابطه‌ای که به طول یک فنر ثابت، جرم وزنه‌هایی را که به آن وصل می‌شوند، نسبت می‌دهد.

۷۸-برای رسم نمودار تابع $f(x) = |x|$ از روی نمودار تابع $g(x) = |x+1| - 2$ کافی است نمودار تابع g را ..... در راستای محور xها و سپس در راستای محور yها ..... انتقال دهیم.

۱) ۱ واحد به چپ- ۲ واحد به بالا

۲) ۱ واحد به راست- ۲ واحد به پایین

۳) ۱ واحد به راست- ۲ واحد به بالا

۴) ۱ واحد به چپ- ۲ واحد به پایین

۷۹-با ارقام ۰، ۸، ۵، ۴ و ۱ چند عدد ۵رقمی زوج بدون ارقام تکراری می‌توان نوشت؟

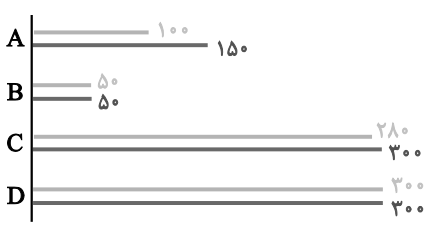
۱) ۷۲

۲) ۵۴

۳) ۶۰

۴) ۳۶

۸۰-با توجه به نمودار زیر، در کدام بررسی، سرشماری انجام شده است؟



۱) فقط A

۲) فقط B

۳) C و D

۴) B و D

ایران توشه
توشه ای برای موفقیت

زیست‌شناسی (۱)

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۱)
مباحث کل کتاب
صفحه‌های ۱ تا ۱۱۱

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ 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؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۸۱- در گیاهان، هر نوع یاختهٔ پارانشیمی به‌طور قطع .....

۱) قدرت تقسیم دارند ولی نسبت به آب نفوذناپذیرند.
۲) فاصلهٔ بین روپوست و بافت آوندی را پر می‌کند.
۳) فاقد دیوارهٔ پسین بوده و دیوارهٔ نخستین نازک دارند.
۴) توانایی فتوسنتز و ذخیرهٔ مواد دارد.

۸۲- چند مورد زیر عبارت را به درستی کامل می‌کند؟ «در یک یاختهٔ گیاهی، لایه‌ای از دیوارهٔ یاخته‌ای که .....»

الف) پس از تشکیل، رشد یاخته را متوقف می‌کند، در مناطقی از دیواره که نازک مانده است، یافت می‌شود.
ب) همراه با رشد پرتوپلاست گسترش می‌یابد، دارای پکتین و رشته‌های سلولز می‌باشد.
ج) به دیوارهٔ نخستین نسبت به دیوارهٔ پسین نزدیک‌تر است از جنس پکتین می‌باشد.
د) دو یاخته را در کنار هم نگه می‌دارد، در شرایطی می‌تواند در مجاورت غشای یاخته قرار گیرد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

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

«به‌طور معمول، در نوعی کود که ..... است، امکان ..... وجود ندارد.»

۱) دارای شباهت بیشتری با نیازهای جانداران- آسیب زدن به گیاه در پی استفاده بیش از حد
۲) دارای توانایی جبران سریع کمبود مواد مغذی- آسیب‌رسانی به ارگانیسم‌های آب
۳) شامل باکتری‌های مفید برای خاک- افزایش برخی مواد معدنی در خاک
۴) استفاده آن بسیار ساده‌تر و کم‌هزینه‌تر- تأمین مواد مغذی خاک با سرعت بالا

۸۴- نمی‌توان گفت نوع رگی که خون را ..... حمل می‌کند با نوع رگی که خون را ..... حمل می‌کند، یکسان است.

۱) از دستگاه گوارشی انسان به کبد- از کبد به قلب انسان
۲) از اندام‌ها به حفره‌ای از قلب ماهی- از کبد به قلب انسان
۳) در انسان از کلافک (گلومرول) به شبکهٔ مویرگی دور لوله‌ای- از دستگاه گوارشی انسان به کبد
۴) از آبشش‌های ماهی به اندام‌ها- در انسان از گلومرول به شبکهٔ مویرگی دور لوله‌ای

۸۵- در دیوارهٔ پشتی دهلیز راست قلب یک انسان سالم، پیام انقباض توسط گرهٔ اول در حال تشکیل است. در این لحظه .....

۱) انقباض دهلیزی صورت می‌گیرد که در حدود $\frac{۳}{۸}$ از چرخهٔ ضربان قلب را شامل می‌شود.
۲) انقباض هم‌زمان همهٔ تارهای میوکارد در حال انجام است.
۳) هیچ یک از تارهای منشعب بطنی در حال انقباض نیستند.
۴) حداکثر میزان خون در حفره‌های بطنی مشاهده می‌شود.

۸۶- با شکسته شدن پیوندهای پرانرژی مولکول‌های ATP، نوعی مادهٔ شیمیایی به داخل یک یاخته وارد شده است. به‌طور حتم، کدام اتفاق می‌تواند غلظت این ماده را در یاختهٔ ذکر شده کاهش دهد؟

۱) خروج ماده از یاخته با تشکیل کیسه‌های غشایی
۲) انتشار مولکول‌های آب از فضای بین یاخته‌ای به داخل یاخته
۳) خروج ماده از یاخته توسط مولکول‌های پروتئینی برخلاف شیب غلظت
۴) جابه‌جایی ماده به دلیل داشتن انرژی جنبشی از جای کم غلظت به جای پر غلظت

۸۷- چند مورد در ارتباط با دستگاه دفع ادرار به درستی بیان شده است؟

- میزنای چپ بلندتر از میزنای راست است.
- محل ورود هر میزنای به مثانه در پشت آن قرار دارد.
- طول سیاهرگ کلیهٔ چپ از طول سیاهرگ کلیهٔ راست بیشتر است.
- هر میزنای از بین سرخرگ و سیاهرگ عبور کرده و به مثانه می‌رسد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۸۸- هوایی که ..... می‌تواند ..... خارج شود.

۱) امکان تبادل گازها را در فاصلهٔ بین دو تنفس ممکن می‌کند- با انقباض شدید عضلات شکم از شش‌ها

۲) حجمی تقریباً برابر با هوای باقی‌مانده دارد- محتوی هوایی باشد که در طی بازدم عادی از دستگاه تنفسی

۳) در محاسبهٔ حجم تنفسی در دقیقه کاربرد دارد- به دنبال افزایش فشار مایع جنب از دستگاه تنفسی

۴) در تماس با مایع سورفاکتانت قرار نمی‌گیرد- اولین هوایی باشد که با انقباض دیافراگم از مجاری

۸۹- کدام عبارت در ارتباط با بخش کیسه‌ای شکل لولهٔ گوارش که چین‌خوردگی‌های آن با پر شدن باز می‌شود نادرست است؟

۱) یاخته‌های پوششی مخاط آن در بافت پیوندی زیرین فرو رفته‌اند و حفره‌هایی را ایجاد کرده‌اند.

۲) گروهی از یاخته‌های غده‌های آن وظیفهٔ قلیایی کردن لایهٔ ژله‌ای چسبناک مخاط را برعهده دارند.

۳) HCL مانند پپسین بر تولید ماده‌ای که سبب تجزیهٔ پروتئین‌ها به مولکول‌های کوچک‌تر می‌شود، اثر می‌گذارد.

۴) با تخریب یاخته‌های کناری غده‌های آن جذب ویتامین B_{12} و تولید پپسین کاهش می‌یابد.

۹۰- کدام گزینه در مورد معده گاو نادرست است؟

۱) در بخش کیسه‌ای بزرگ آن غذا نیمه جویده بلعیده به کمک میکروب‌ها گوارش می‌یابد.

۲) نگاری نسبت به معده واقعی به بزرگ‌ترین بخش آن نزدیک‌تر است.

۳) معدهٔ واقعی غذا را مستقیماً از نگاری دریافت کرده و در این محل آنزیم‌های گوارشی وارد عمل می‌شوند.

۴) اتاقک لایه‌لایه‌دار غذای دو بار جویده شده را دریافت کرده و آبگیری را انجام می‌دهد.

سوال‌های آشنا (گواه)

۹۱- چند مورد عبارت زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟

«هر پروتئینی که در غشای یاخته با سر فسفولیپیدها در تماس است، .....»

الف) با ایجاد منفذ، در عبور مواد از عرض غشای یاخته نقش دارد.

ب) با انشعاباتی از کربوهیدرات‌ها در تماس است.

ج) در انسجام ساختاری غشا مؤثر است.

د) برخلاف سطح داخل یاخته، در سطح خارج آن دیده می‌شود.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۹۲- کدام گزینه در مورد بافت‌ها نادرست است؟

۱) بیشتر یاخته‌های بافت پوششی مخاط مری در تماس با غشای پایه نیستند.

۲) بافت پیوندی سست معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند.

۳) با وجود چسبنده بودن مادهٔ زمینه‌ای بافت پیوندی سست، مقاومت آن از بافت پیوندی رشته‌ای کمتر است.

۴) مولکول‌های پروتئین و گلیکوپروتئینی موجود در مایع میان‌یاخته‌ای یاخته‌های غشای پایه، باعث اتصال یاخته‌های پوششی به یکدیگر می‌شوند.

۹۳- در یک انسان سالم، هر نوع آنزیم گوارشی موثر بر تجزیهٔ ..... که ..... قطعاً .....

۱) کربوهیدرات‌ها- در محل نهایی گوارش کیموس فعالیت می‌کند- نوعی آمیلاز است.

۲) کربوهیدرات‌ها- مربوط به یاخته‌های روده باریک است- مولکول قابل جذب تولید می‌کند.

۳) لیپیدها- از طریق مجرایی وارد ابتدای روده باریک می‌شود- به‌تنهایی در گوارش چربی‌ها نقش دارد.

۴) پروتئین‌ها- در محل اختلاط شیره‌های مختلف گوارشی فعالیت می‌کند- از غدد مرتبط با لولهٔ گوارش ترشح می‌شود.

ایران توشه
ترفندهای برای موفقیت

۹۴- در لولهٔ گوارش انسان، هر نوع بافت پوششی که به فرآیند جذب مواد می‌پردازد، دارای یاخته‌هایی است که قطعاً .....

۱) ظاهری کاملا یکسان دارند.

۲) در بیماری سلیاک تخریب می‌شوند.

۳) فقط برخی از مواد می‌توانند از غشای آن‌ها عبور کنند.

۴) تنها گروهی از اندامک‌های آن‌ها در سیتوپلاسم کار ویژه‌ای دارند.

۹۵- در گوسفند، بخشی از مجاری تنفسی که دارای حلقه‌های غضروفی کامل در ساختار خود می‌باشد، معادل قسمتی از مجاری تنفسی انسان سالم و بالغ است که .....

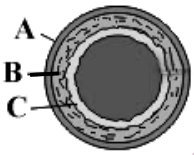
۱) یاخته‌هایی در سطح درونی خود دارد که همگی دارای مژک‌هایی در یک سمت خود می‌باشند.

۲) نمی‌تواند در تماس با هوایی قرار گیرد که حدود ۱۵۰ میلی‌لیتر است.

۳) هیچ یک از یاخته‌های آن توانایی ترشح عامل کاهنده نیروی کشش سطحی را ندارند.

۴) این مجاری به‌طور کامل درون قفسه سینه انسان و خارج از شش‌ها قرار دارند.

۹۶- شکل مقابل ساختار پایه‌ای دیوارهٔ سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌ها را نشان می‌دهد. کدام با توجه به شکل گزینه درست است؟



۱) در دیوارهٔ مویرگ لایه‌ای از جنس A وجود ندارد.

۲) ضخامت لایهٔ C در دیوارهٔ سرخرگ‌ها بیش از سیاهرگ‌های هر قطر است.

۳) ضخامت لایهٔ A در دیوارهٔ سیاهرگ‌ها بیش از سرخرگ‌های هر قطر است.

۴) لایهٔ B، یاخته‌هایی با عملکرد غیر ارادی و چندین هسته دارد.

۹۷- در یک فرد سالم و بالغ، «آهن آزاد شده از تخریب یاخته‌های خونی آسیب‌دیده و مرده در داخل اندامی از بدن که خون لولهٔ گوارش ابتدا به آن وارد می‌شود، ذخیره می‌گردد.» چند مورد دربارهٔ این اندام صحیح است؟

الف) در ذخیرهٔ چربی و برخی ویتامین‌ها نقش دارد.

ب) فاصلهٔ یاخته‌های بافت پوششی در مویرگ‌های آن بسیار زیاد است.

ج) از طریق یاخته‌های بنیادی خود، گویچه‌های قرمز را تولید می‌نماید.

د) بر سرعت تولید گویچه‌های قرمز خون در مغز استخوان تأثیرگذار است.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۹۸- بخشی از گردیزه‌های کلیه انسان که بیش‌ترین سهم را در بازجذب مواد تراوش شده دارد، ممکن نیست .....

۱) دارای بافت پوششی مکعبی با مژک‌های فراوان باشد. ۲) سبب تغییر ترکیب خون شبکهٔ مویرگی دور لوله‌ای شود.

۳) بلافاصله پس از کپسول بومن قرار گرفته باشد. ۴) در بخش قشری کلیه قرار داشته باشد.

۹۹- کدام گزینه در مورد هر مریستم گیاهان نهان‌دانه دولپه‌ای که موجب تشکیل ساقه‌ها و ریشه‌هایی با قطر بسیار می‌شود، درست است؟

۱) مقدار بافت آوندی چوبی بیشتری نسبت به بافت آوند آبکشی می‌سازد.

۲) با تولید مداوم یاخته‌ها، بافت‌های لازم برای افزایش قطر ساقه و ریشه را فراهم می‌کنند.

۳) همراه با یاخته‌های حاصل از فعالیت خود در مجموع پیراپوست را به وجود می‌آورد که در اندام‌های مسن جانشین روپوست می‌شود.

۴) بین آوندهای چوبی و آبکشی نخستین تشکیل می‌شود و به سمت بیرون آوند آبکش پسین و به سمت درون آوند چوب پسین را می‌سازد.

۱۰۰- در طی حرکت مواد در عرض ریشه، در هر مسیری که امکان عبور آب و مواد محلول در آن، از ..... وجود دارد، به طور حتم .....

۱) پروتوپلاست ـ همهٔ مواد محلول در آب می‌توانند به یاختهٔ مجاور منتقل شوند.

۲) سیتوپلاسم ـ امکان عبور مواد از دیوارهٔ یاخته وجود ندارد.

۳) پلاسمودسم ـ یاخته‌های آوندچوبی، نقشی در جابه‌جایی مواد ندارند.

۴) دیوارهٔ یاخته‌ای ـ امکان ورود مواد به یاخته‌های ویژهٔ درون‌پوستی وجود ندارد.

ایران توشه
توشه‌ای برای موفقیت

فیزیک (۱)

۳۰ دقیقه

فیزیک (۱)
مباحث کل کتاب
صفحه‌های ۱ تا ۱۲۰

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

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

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

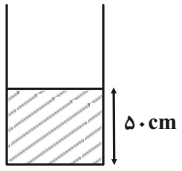
۱۰۱- اگر هر ذرع معادل با ۱۰۴ سانتی‌متر و هر فرسنگ معادل با ۶۰۰۰ ذرع باشد، ۳۱۲ نانومتر، معادل چند فرسنگ است؟

۱) ۵×۱۰^{-۹} ۲) ۵×۱۰^{-۱۰} ۳) ۵×۱۰^{-۱۱} ۴) ۵×۱۰^{-۱۲}

۱۰۲- چگالی مخلوطی از مایع A به حجم V و چگالی $۵\frac{g}{cm^۳}$ ۱ و مایع B به حجم ۲V، برابر با $۵\frac{g}{cm^۳}$ ۳ است. اگر مخلوطی شامل m گرم مایع A و ۲m گرم مایع B تهیه کنیم، چگالی آن چند گرم بر سانتی‌متر مکعب خواهد شد؟ (از تغییر حجم مایع‌ها در اثر اختلاط، صرف‌نظر کنید.)

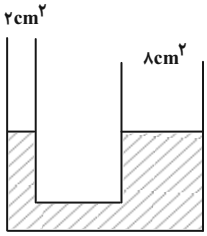
۱) ۴/۲ ۲) ۳ ۳) ۲/۷ ۴) ۲

۱۰۳- در ظرف زیر با سطح مقطع $۳۰cm^۲$، مقداری معین از مایعی با چگالی $۲\frac{g}{cm^۳}$ ۱ قرار دارد و فشار وارد بر کف ظرف در SI برابر با $P_۱$ می‌باشد. چند گرم از مایعی دیگر به چگالی $۸\frac{g}{cm^۳}$ ۰ درون این ظرف بریزیم تا فشار وارد بر کف ظرف به $۱/۰۲P_۱$ برسد؟ ($P_۰=۱۰^۵Pa$ ، $g=۱۰\frac{N}{kg}$ و مایع‌ها اختلاط‌ناپذیرند.)



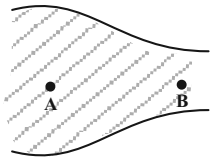
۱) ۳۶۲
۲) ۴۳۲
۳) ۶۳۶
۴) ۷۲۸

۱۰۴- در شکل زیر، مقدار معینی جیوه در داخل لولهٔ U شکل به حال تعادل قرار دارد. چند گرم آب و به کدام شاخه اضافه کنیم تا اختلاف سطح آزاد مایع‌ها در دو طرف لوله به ۳۱/۵cm برسد؟ ($\rho_{آب}=۱\frac{g}{cm^۳}$ و $\rho_{جیوه}=۱۳/۶\frac{g}{cm^۳}$)



۱) ۶۸ گرم آب شاخهٔ راست
۲) ۶۸ گرم آب شاخهٔ چپ
۳) ۱۷ گرم آب شاخهٔ راست
۴) ۱۷ گرم آب شاخهٔ چپ

۱۰۵- در شکل زیر، آب با جریان پایا و تندی $۵\frac{m}{s}$ وارد لوله‌ای با دو سطح مقطع متفاوت می‌شود و با تندی $۲۰\frac{m}{s}$ از سر دیگر آن خارج می‌شود. جهت جریان آب و نسبت شعاع سطح مقطع داخلی لوله در نقطهٔ A به شعاع سطح مقطع داخلی لوله در نقطهٔ B به‌ترتیب از راست به چپ کدام است؟



۱) A به B، ۴
۲) A به B، ۲
۳) B به A، ۴
۴) B به A، ۲

۱۰۶- جسمی به جرم ۲kg از سطح زمین با تندی $۲۵\frac{m}{s}$ در راستای قائم به سمت بالا پرتاب می‌شود. اگر اندازهٔ نیروی مقاومت هوای وارد بر جسم در طول مسیر ثابت و برابر با ۵N باشد، تندی جسم در $\frac{۴}{۵}$ ارتفاع اوج در مسیر رفت چند متر بر ثانیه است؟ ($g=۱۰\frac{N}{kg}$)

۱) $۳\sqrt{۵}$ ۲) $۵\sqrt{۲}$ ۳) ۱۰ ۴) $۵\sqrt{۵}$

ایران توشه
توشه ای برای موفقیت

۱۰۷- چند ثانیه طول می‌کشد تا یک بالابر با توان $2kW$ و بازدهٔ ۷۵ درصد، باری به جرم $300kg$ را با تندی ثابت از سطح زمین تا ارتفاع ۲۰ متری بالا ببرد؟ $(g = 10\frac{N}{kg})$

۱) ۴۰ ۲) ۳۰ ۳) ۲۰ ۴) ۱۰

۱۰۸- اگر دمای دو میله از جنس آهن و مس را به‌ترتیب $50^\circ C$ و $120^\circ C$ افزایش دهیم، افزایش طول دو میله یکسان خواهد بود. اگر اندازهٔ اختلاف طول‌های اولیهٔ دو میله $26cm$ باشد، طول اولیهٔ میلهٔ آهنی چند سانتی‌متر است؟ (ضریب انبساط طولی آهن و مس به‌ترتیب $1/2\times10^{-5}K^{-1}$ و $1/8\times10^{-5}K^{-1}$ است.)

۱) ۱۰ ۲) ۲۴ ۳) ۳۶ ۴) ۵۲

۱۰۹- m گرم آب با دمای θ را با ۱۰۰ گرم آب با دمای ۲۰ درجهٔ سلسیوس مخلوط می‌کنیم و دمای تعادل برابر ۱۵ درجهٔ سلسیوس می‌شود. اگر همین مقدار آب (m) با دمای θ را با ۳۰۰ گرم آب با دمای ۴۰ درجهٔ سلسیوس مخلوط نماییم، دمای تعادل برابر ۳۰ درجهٔ سلسیوس می‌شود، θ چند درجهٔ سلسیوس است؟ (از اتلاف انرژی دیگر صرف‌نظر کنید.)

۱) ۸ ۲) ۱۲ ۳) ۱۰ ۴) ۶

۱۱۰- ۱۰۰ گرم یخ با دمای $-5^\circ C$ را درون ۲۰۰ گرم آب ۱۰ درجهٔ سلسیوس می‌اندازیم. اگر پس از رسیدن به تعادل، مخلوط آب و یخ داشته باشیم، تقریباً چند گرم یخ ذوب می‌شود؟ ($c_{آب} = 4/2\frac{J}{g.K}$، $c_{یخ} = 2/1\frac{J}{g.K}$، $L_F = 336\frac{J}{g}$ و اتلاف انرژی نداریم.)

۱) ۱۶ ۲) ۲۲ ۳) ۳۰ ۴) ۵۰

سوال‌های آشنا (گواه)

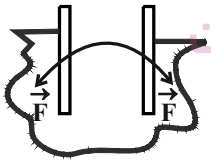
۱۱۱- عدد دقت اندازه‌گیری دماسنج شکل (۱) چند برابر عدد دقت اندازه‌گیری دماسنج شکل (۲) است؟

شکل (۱)

شکل (۲)

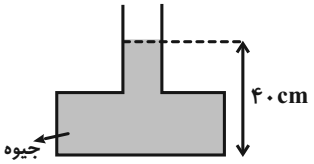
۱) ۱۰ ۲) ۲۵ ۳) ۳۰ ۴) ۵۰

۱۱۲- شکل زیر، می‌تواند نشان‌دهندهٔ لوله‌ای شیشه‌ای درون .... باشد که در آن، نیروی چسبندگی (هم‌چسبی) ..... از نیروی چسبندگی سطحی (دگرچسبی) است.



۱) جیوه – کم‌تر
۲) آب – کم‌تر
۳) جیوه- بیش‌تر
۴) آب – بیش‌تر

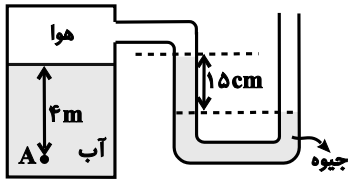
۱۱۳- در شکل زیر، اگر بیشینهٔ نیرویی که کف ظرف می‌تواند از طرف جیوه تحمل کند، ۱۳۵ نیوتون باشد، حداکثر چند سانتی‌متر جیوه می‌توان به ارتفاع جیوه در لوله اضافه کرد، تا کف ظرف شکسته نشود؟ ($20cm^2$ = سطح کف ظرف، $13500\frac{kg}{m^3}$ = چگالی جیوه و $g = 10\frac{N}{kg}$ است.)



۱) ۵
۲) ۱۰
۳) ۲۰
۴) ۹۰

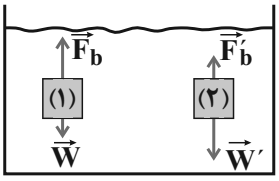
ایران توشه
توشه ای برای موفقیت

۱۱۴- در شکل زیر، آب و جیوه در حال تعادل هستند. فشار در نقطهٔ A چند کیلوپاسکال است؟ (چگالی آب $1000\frac{kg}{m^3}$، چگالی جیوه $13600\frac{kg}{m^3}$، فشار هوای بیرون $10^5\,Pa$ و $g=10\frac{N}{kg}$ است.)



۱) ۷۹/۶
۲) ۱۱۹/۶
۳) ۶۸/۴
۴) ۱۲۰/۴

۱۱۵- با توجه به شکل زیر، کدام گزینه برای مقایسهٔ چگالی جسم (۱)، چگالی جسم (۲) و چگالی مایع درست می‌باشد؟ (جسم‌ها را توپُر درنظر بگیرید.)

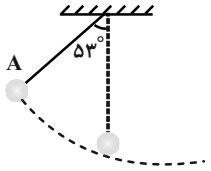


۱) $\rho_1=\rho_2=\rho_{مایع}$
۲) $\rho_1>\rho_2>\rho_{مایع}$
۳) $\rho_1>\rho_{مایع}>\rho_2$
۴) $\rho_2>\rho_{مایع}>\rho_1$

۱۱۶- گلوله‌ای به جرم ۲۰۰g با تندی $40\frac{m}{s}$ به‌صورت افقی به یک دیوار قائم برخورد کرده، ۲۰ سانتی‌متر در آن فرورفته و سپس متوقف می‌شود. اندازهٔ نیروی متوسطی که دیوار در راستای افقی بر گلوله وارد می‌کند، چند نیوتون است؟ (حرکت گلوله در دیوار افقی است.)

۱) ۲۰۰ ۲) ۴۰۰ ۳) ۶۰۰ ۴) ۸۰۰

۱۱۷- در شکل زیر، گلولهٔ آونگ از نقطهٔ A رها می‌شود و با تندی v از پایین‌ترین نقطهٔ مسیر می‌گذرد. هنگامی‌که تندی گلوله به $\frac{\sqrt{2}}{2}v$ می‌رسد، زاویهٔ نخ با راستای قائم چند درجه است؟ (از مقاومت هوا صرف‌نظر شود، $g=10\frac{N}{kg}$ و $\cos 53^\circ=0/6$)



۱) ۶۰
۲) ۴۵
۳) ۳۷
۴) ۳۰

۱۱۸- یک گلولهٔ سربی به شعاع ۱cm و جرم ۴۴g در دمای $0^\circ C$ قرار دارد. اگر دمای گلوله به $100^\circ C$ برسد، چگالی آن چند کیلوگرم بر متر مکعب و چگونه تغییر می‌کند؟ ($\pi=3$ و $\alpha_{سرب}=3\times10^{-5}\frac{1}{K}$)

۱) ۳۳، کاهش می‌یابد.
۲) ۳۳، افزایش می‌یابد.
۳) ۹۹، کاهش می‌یابد.
۴) ۹۹، افزایش می‌یابد.

۱۱۹- ظرفی که عایق گرما است، محتوی ۸۰ گرم آب ۱۱/۵ درجهٔ سلسیوس است. یک قطعه مس به جرم ۴۲۰ گرم و دمای ۱۰۰ درجهٔ سلسیوس را در آب می‌اندازیم. اگر فقط بین آب و مس تبادل گرما صورت گیرد و $c_{آب}=4200\frac{J}{kg.K}$ و $c_{مس}=380\frac{J}{kg.K}$ باشد، تا برقراری تعادل گرمایی، دمای آب چند کلوین افزایش می‌یابد؟

۱) ۲۸/۵ ۲) ۴۰ ۳) ۳۱۳ ۴) ۳۰۱/۵

۱۲۰- کدام‌یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

۱) انتقال گرما از جسم گرم به جسم سرد تا وقتی ادامه می‌یابد که دو جسم هم‌دما شوند.
۲) در فلزات علاوه بر ارتعاش‌های اتمی، الکترون‌های آزاد نیز در انتقال گرما نقش دارند.
۳) با نزدیک کردن دستمان به زیر لامپ رشته‌ای روشن، گرما نمی‌تواند به روش همرفت دستمان را گرم کند.
۴) سطوح صاف با رنگ‌های روشن تابش گرمایی بیشتری نسبت به سطوح تیره و ناصاف دارند.

ایران توشه
توشه ای برای موفقیت

شیمی (۱)

۲۰ دقیقه

شیمی (۱)
مباحث کل کتاب
صفحه‌های ۱ تا ۱۲۲

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ 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

۱۲۱- کدام گزینه نادرست است؟

۱) شمار نسبت نوترون‌ها به پروتون‌ها در ناپایدارترین ایزوتوپ ساختگی هیدروژن، ۳ برابر شمار نوترون‌های ناپایدارترین ایزوتوپ طبیعی هیدروژن است.

۲) ایزوتوپ‌هایی از هیدروژن که مجموع شمار پروتون و نوترون بیش‌تر از ۳ دارند، ساختگی هستند.

۳) یک نمونهٔ طبیعی از عنصر هیدروژن مخلوطی از ۲ ایزوتوپ با نیم‌عمر و درصد فراوانی یکسان است.

۴) در میان ایزوتوپ‌های هیدروژن، ۵ رادیوایزوتوپ وجود دارد که یکی از آن‌ها طبیعی و بقیه ساختگی هستند.

۱۲۲- مخلوطی از ^{24}Mg و ^{25}Mg به جرم ۶۱ گرم را در واکنش (موازنه‌نشدهٔ): $Mg(s)+HCl(aq)\rightarrow MgCl_2(aq)+H_2(g)$ وارد می‌کنیم و واکنش به‌طور کامل انجام می‌شود. اگر درنهایت ۵۶ لیتر $H_2(g)$ در شرایط STP تولید شود، درصد فراوانی ^{25}Mg در نمونهٔ اولیه چه‌قدر بوده است؟

۱) ۲۰ ۲) ۴۰ ۳) ۶۰ ۴) ۸۰

۱۲۳- چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟

- **آرایش الکترونی لایهٔ آخر $_{30}Zn$، مشابه با آرایش الکترونی لایهٔ ظرفیت اتم $_{20}Ca$ است.**
- **لایه‌های الکترونی اول، دوم و سوم، مجموعاً دارای شش زیرلایه می‌باشند.**
- **حداکثر ظرفیت الکترون زیرلایهٔ f یک اتم، ۱/۴ برابر حداکثر گنجایش زیرلایهٔ d آن اتم است.**
- **در دما و فشار اتاق، شمار عناصر گازی دورهٔ دوم جدول دوره‌ای، برابر با مجموع شمار عنصرهای گازی دوره‌های اول و سوم جدول دوره‌ای است.**

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۲۴- نسبت شمار جفت‌الکترون‌های پیوندی به ناپیوندی در ساختار لوویس مولکول . . . با نسبت شمار جفت‌الکترون‌های ناپیوندی به شمار جفت‌الکترون‌های پیوندی در ساختار لوویس مولکول . . . یکسان است و شمار پیوندها در ساختار لوویس مولکول کربن دی‌اکسید با شمار پیوندها در ساختار لوویس مولکول . . . یکسان است.

۱) CH_2O ،SO_2 ،HCN
۲) O_3 ،SO_2 ،SO_3
۳) CH_2O ،SO_3 ،BCl_3
۴) SO_2 ،SO_3 ،HCN

۱۲۵- اگر جرم مولی ترکیبات شرکت‌کننده در واکنش شیمیایی $2X+3Y\rightarrow aW+5Z$ به‌صورت جدول زیر باشد، آن‌گاه مقدار a کدام است؟

نام ترکیب	X	Y	W	Z
جرم مولی $(g.mol^{-1})$	۲۰۰	۱۵۰	۷۵	۱۲۵

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) ۱

۱۲۶- با توجه به معادلهٔ واکنش‌های داده شده، چه تعداد از مطالب زیر درست‌اند؟ (واکنش‌ها موازنه شوند.)

$$۱)N_۲(g)+O_۲(g)\xrightarrow{\text{رعد برق}}A(g)$$

$$۲)A(g)+O_۲(g)\rightarrow B(g)$$

$$۳)B(g)+O_۲(g)\xrightarrow{\text{نور خورشید}}A(g)+O_۳(g)$$

آ) A و B هر دو گاز قهوه‌ای رنگ هستند که از سوختن سوخت‌های فسیلی وارد هواکره می‌شوند.

ب) اولین واکنش در این واکنش‌ها نسبت به دو واکنش دیگر، میل کم‌تری به انجام دارد.

پ) طی این سه واکنش به‌ازای مصرف ۴ مول اکسیژن، دو مول گاز اوزون تولید می‌شود.

ت) ضریب استوکیومتری گاز قهوه‌ای رنگ در واکنش تولید آن، با ضریب استوکیومتری در واکنش مصرف آن برابر است.

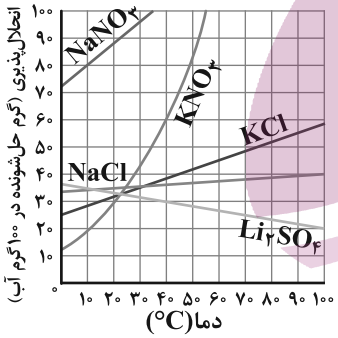
۱) ۲ ۲) ۱ ۳) ۴ ۴) ۳

۱۲۷- مقداری از محلول کلسیم برمید تهیه کرده‌ایم که غلظت یون برمید در آن برابر با ۸۰۰۰ppm است. اگر کل محلول اولیه را به ۱۶۰ گرم محلول ۴ درصد جرمی کلسیم برمید اضافه کنیم، محلول ۲ درصد جرمی کلسیم برمید حاصل می‌شود. جرم محلول اولیه چند گرم بوده است؟

$$(Ca=۴۰, Br=۸۰ : g.mol^{-۱})$$

۱) ۳۲۰ ۲) ۱۶۰ ۳) ۸۰ ۴) ۶۴۰

۱۲۸- با توجه به نمودار مقابل، هر گاه ۹۰۰ گرم محلول سیرشدهٔ پتاسیم نیترات را از دمای ۴۹°C تا دمای ۳۹°C سرد کنیم، شمار مول‌های پتاسیم نیترات رسوب کرده به تقریب کدام است؟ $(N=۱۴, O=۱۶, K=۳۹ : g.mol^{-۱})$



۱) ۰/۹۹

۲) ۹/۹

۳) ۱۰۰

۴) ۰/۲۲

۱۲۹- در چه تعداد از عبارت‌های زیر، تمام ویژگی‌های داده شده برای مادهٔ موردنظر درست است؟

- هیدروژن فلوئورید: جهت‌گیری در میدان الکتریکی ـ دارا بودن بالاترین نقطهٔ جوش در بین هیدروژن هالیدها ـ الکترولیت ضعیف در حالت محلول آبی
- اتانول: حلال در تهیهٔ مواد دارویی و آرایشی ـ توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی با مولکول‌های آب ـ گشتاور دوقطبی بزرگ‌تر از صفر
- استون: حلال در آزمایشگاه ـ گشتاور دوقطبی برابر با صفر ـ غیرالکترولیت در حالت محلول آبی
- آمونیاک: گشتاور دوقطبی بزرگ‌تر از صفر ـ الکترولیت ضعیف در حالت محلول آبی ـ توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۳۰- کدام موارد از مطالب زیر کاملاً درست است؟

الف) شمار عنصرهای طبیعی شناخته شده بیش از ۳/۵ برابر شمار عنصرهای ساختگی است.

ب) $^{۹۹}_{۴۳}Tc$، نخستین عنصری بود که در واکنشگاه هسته‌ای ساخته شد.

پ) سوخت راکتورهای اتمی، ایزوتوپ ^{۲۳۵}U می‌باشد که فراوانی آن در مخلوط طبیعی از ۰/۷ درصد بیش‌تر است.

ت) پسماندهای راکتورهای اتمی فاقد خاصیت پرتوزایی هستند اما دفع آن‌ها همچنان از جمله چالش‌های صنایع هسته‌ای است.

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

سوال‌های آشنا (گواه)

۱۳۱- کدام‌یک از گزینه‌های زیر نادرست می‌باشد؟

۱) رنگ شعلهٔ ترکیب‌های مس (II) نیترات و لیتیم نیترات به‌ترتیب سبز و سرخ می‌باشد.

۲) در اتم هیدروژن هرچه به سمت لایه‌های پرانرژی‌تر پیش می‌رویم، اختلاف انرژی بین لایه‌ها کاهش می‌یابد.

۳) طیف نشری خطی هلیم و هیدروژن در ناحیهٔ مرئی دارای چهار خط می‌باشد.

۴) نور زرد لامپ‌هایی که شب هنگام خیابان‌ها را روشن می‌سازد، به دلیل وجود بخار سدیم در آن‌ها می‌باشد.

۱۳۲- با توجه به جدول زیر، داده‌های کدام ردیف (های) آن، درست است؟ (نمادهای داده شده فرضی هستند.)

ردیف	ویژگی‌ها	$^{65}_{29}Z$	$^{48}_{22}X$	$^{52}_{24}D$	$^{70}_{31}A$
۱	شماره گروه عنصر در جدول تناوبی	۱۱	۴	۸	۱۳
۲	تفاوت شمار الکترون‌ها و نوترون‌ها	۷	۴	۴	۸
۳	نسبت شمار الکترون‌های دارای $l=0$ به $l=2$ در اتم	۰/۷	۴	۱/۴	۰/۶

۱) ۲ ۲) ۱، ۲ ۳) ۱، ۲، ۳ ۴) ۲، ۳

۱۳۳- نام و فرمول شیمیایی کدام‌یک از ترکیبات زیر با هم مطابقت ندارد؟

۱) آلومینیم فلوئورید : AlF_3 ۲) مس برمید : $CuBr_2$ ۳) کلسیم اکسید : CaO ۴) سدیم اکسید : Na_2O

۱۳۴- در کدام ردیف‌های جدول زیر، داده‌های مربوط به ترکیب، درست است؟ (منظور از p.e، جفت الکترون‌های پیوندی و n.e جفت الکترون‌های ناپیوندی روی اتم‌ها است.)

ردیف	نام ترکیب	فرمول شیمیایی	شمار p.e	$\frac{p.e}{n.e}$
۱	هیدروژن سیانید	HCN	۴	۴
۲	سیلیسیم تترافلوئورید	SiF_4	۴	$\frac{1}{12}$
۳	نیتروژن دی‌اکسید	N_2O	۳	$\frac{2}{3}$
۴	آرسنیک تری‌برمید	$AsBr_3$	۳	$\frac{3}{10}$

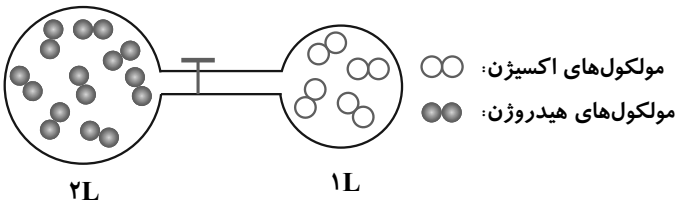
۱) ۱،۳

۲) ۲،۴

۳) ۲،۳

۴) ۱،۴

۱۳۵- ظرف زیر که در فشار $2/8\,atm$ و دمای $27^\circ C$ قرار دارد را در نظر بگیرید. اگر پس از باز شدن شیر، دو گاز با یک‌دیگر مخلوط شده و به طور کامل واکنش دهند و دمای گازهای حاصل به اندازهٔ $100^\circ C$ افزایش یابد، فشار نهایی گاز به تقریب چه تغییری می‌کند؟ (واکنش انجام شده به‌صورت $2H_2(g)+O_2(g)\rightarrow 2H_2O(g)$ است).



۱) ۰/۳ اتمسفر کاهش می‌یابد.

۲) ۰/۳ اتمسفر افزایش می‌یابد.

۳) ۰/۹ اتمسفر کاهش می‌یابد.

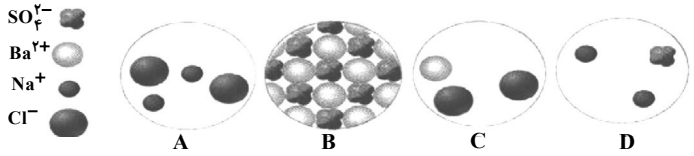
۴) ۰/۹ اتمسفر افزایش می‌یابد.

ایران توشه
توشه ای برای موفقیت

۱۳۶- بر اساس واکنش: $2NH_3(g)+3N_2O(g)\rightarrow 4N_2(g)+3H_2O(g)$**، اگر مخلوطی از گازهای** N_2O **و** NH_3 **با هم واکنش کامل دهند و ۲/۸ لیتر فراورده‌های گازی در شرایط STP تشکیل شود، مخلوط دو گاز اولیه در همین شرایط چند لیتر حجم خواهند داشت و چند درصد حجمی آن را آمونیاک تشکیل می‌داد؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)**

۱) ۲، ۶۰ ۲) ۲، ۴۰ ۳) ۳/۹۲، ۶۰ ۴) ۳/۹۲، ۴۰

۱۳۷- با توجه به شکل‌های زیر چند مورد از مطالب زیر، دربارهٔ آن‌ها درست است؟



A با B واکنش می‌دهد و C و D تشکیل می‌شوند.

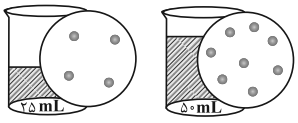
C یکی از فراورده‌های واکنش B با D و محلول در آب است.

C و D با هم واکنش می‌دهند و مجموع ضرایب استوکیومتری در معادلهٔ موازنه شده، برابر ۵ است.

از واکنش C با D، فراوردهٔ B تولید می‌شود که محلول در آب است.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۳۸- اگر در محلول ۱ و ۲، هر ذرهٔ حل شده هم‌ارز ۰/۱ مول باشد، کدام مطلب، درست است؟



۱) غلظت مولی دو محلول با هم برابر است.

۲) غلظت مولی محلول ۱، برابر ۴ مول بر لیتر است.

۳) غلظت مولی محلول ۲، بیش‌تر از غلظت مولی محلول ۱ است.

۴) اگر این دو محلول با هم مخلوط شوند، غلظت محلول به دست آمده، کم‌تر از محلول ۲ است.

۱۳۹- واکنش سولفوریک‌اسید با سدیم هیدروژن کربنات به‌صورت زیر است:

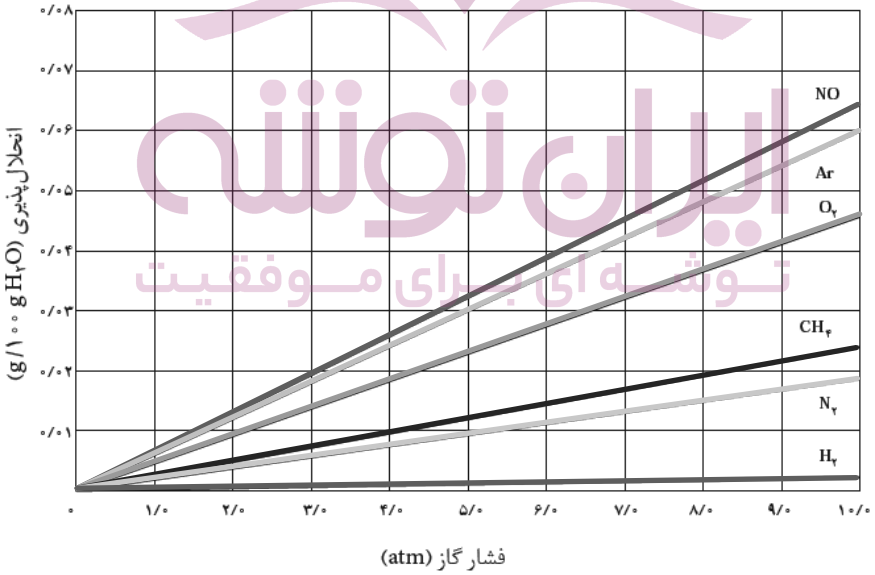
$NaHCO_3(s)+H_2SO_4(aq)\rightarrow Na_2SO_4(aq)+CO_2(g)+H_2O(l)$ **(معادلهٔ واکنش موازنه شود.)**

برای واکنش کامل با ۷۵۰ میلی‌لیتر محلول ۴ مولار سولفوریک‌اسید، چند گرم سدیم هیدروژن کربنات نیاز است و اگر گاز کربن دی‌اکسید تولید شده، در واکنش: $BaO(s)+CO_2(g)\rightarrow BaCO_3(s)$**، شرکت کند، چند گرم** $BaCO_3(s)$ **تولید می‌شود؟**

(گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید، $(H=1, C=12, O=16, Na=23, Ba=137: g.mol^{-1})$

۱) ۷۶۵,۲۵۲ ۲) ۱۱۸۲,۲۵۲ ۳) ۷۶۵,۵۰۴ ۴) ۱۱۸۲,۵۰۴

۱۴۰- با توجه به نمودار مقابل، کدام بیان نادرست است؟



۱) قانون هنری به انحلال‌پذیری گازها در آب مربوط است.

۲) افزایش فشار، کم‌ترین تأثیر را بر انحلال‌پذیری گاز هیدروژن دارد.

۳) تأثیر فشار گاز بر انحلال‌پذیری آن در دمای ثابت را نشان می‌دهد.

۴) در فشار ۵atm، $۷/۵\times۱۰^{-۳}$ مول آرگون در ۱۰۰ گرم آب حل می‌شود. $(Ar=۴۰ g.mol^{-۱})$

ایران توشه
توشه‌ای برای موفقیت