



بنیاد علمی آموزشی

دفتر حجتہ سوال

## سال یازدهم تجربی

۹ مہر ۱۴۰۰

مدت پاسخ گویی به آزمون: ۱۴۵ دقیقه  
تعداد کل سوال های تولید شده: ۱۴۰ سوال

شماره صفحه	زمان پاسخ گویی	شماره سوال	تعداد سوال	نام درس
۳-۵	۱۵ دقیقه	۱-۱۰	۱۰	طراحی
		۱۱-۲۰	۱۰	آشنا
۶-۷	۱۵ دقیقه	۲۱-۳۰	۱۰	طراحی
		۳۱-۴۰	۱۰	آشنا
۸-۱۰	۱۵ دقیقه	۴۱-۵۰	۱۰	طراحی
		۵۱-۶۰	۱۰	آشنا
۱۱-۱۳	۳۰ دقیقه	۶۱-۷۰	۱۰	طراحی
		۷۱-۸۰	۱۰	آشنا
۱۴-۱۶	۲۰ دقیقه	۸۱-۹۰	۱۰	طراحی
		۹۱-۱۰۰	۱۰	آشنا
۱۷-۱۹	۳۰ دقیقه	۱۰۱-۱۱۰	۱۰	طراحی
		۱۱۱-۱۲۰	۱۰	آشنا
۲۰-۲۳	۲۰ دقیقه	۱۲۱-۱۳۰	۱۰	طراحی
		۱۳۱-۱۴۰	۱۰	آشنا
—	۱۴۵ دقیقه	—	۱۴۰	جمع کل

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 دفترچه سؤال

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

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

۱- در همه گزینه‌ها معانی واژه‌ها درست است، به جز ...

- (۱) معاش: زیست) - (بهایم: چارپایان) - (آخره: قوس زیر گردن)
- (۲) غنا: دستگاه موسیقی) - (نغز: نیکو) - (بیشه: جنگل بزرگ)
- (۳) رقعہ: یادداشت) - (میراب: مسئول تقسیم آب جاری در خانه‌ها و مزارع و باغ‌ها) - (اهلیت: لیاقت)
- (۴) گسیل کردن: فرستادن کسی به جایی) - (صبا: بادی که از طرف شمال شرقی وزد) - (حدیث: ماجرا)

۲- معانی واژگان کدام گزینه به تمامی درست است؟

- (۱) (زهی: شگفتا) - (محال: بی‌اصل) - (مکاید: حیل‌ها) - (مستغنی: بی‌نیاز)
- (۲) (برازندگی: لیاقت) - (رفیع: ارزشمند) - (عامل: والی) - (عمارت کردن: فرمانروایی)
- (۳) (صورت شدن: نظر دادن) - (تیمار: غم) - (حازم: محتاط) - (نهاد: سرشت)
- (۴) (جافی: ستم) - (غبطه: رشک بردن) - (طالع: بخت) - (تفرج: گشت و گذار)

۳- در کدام عبارت، غلط املایی یا رسم‌الخطی وجود ندارد؟

- (۱) حضرت عیسی بر سیبل تلطف جوابش داد و آن شخص آغاز عریبه و صفاهت نهاد.
- (۲) هر چند تدبیر در هنگام بلا فایده بیشتر ندهد؛ با این همه عاقل از منافع دانش هرگز نومید نگردد و در دفع مکاید دشمن، تأخیر ثواب نبیند.
- (۳) مردمان از شیخ استدعای مجلس کردند. معرف برپای خواست. شیخ گفت: هر چه ما خاستیم، او گفت.
- (۴) با زهرخندی گفت: من گوش استماع ندارم لمن تقول. فهمیدم هنوز چشمه ذوق و قریحه‌اش می‌تراوید.

۴- در میان گروه کلمه‌های زیر چند غلط املایی دیده می‌شود؟

- «رُعب و هراس - مخمصه و گرفتاری - تقریظ و نوشته - فراق و جدایی - وقاهت و بی‌حیایی - زه و وتر - درع و زره - ارتجالاً و بی‌درنگ - خطوط و ستور - عنان و سنان - مهیب و ترسناک»
- (۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۵- چنانچه ابیات زیر را به لحاظ دارا بودن آرایه‌های «حسن آمیزی، جناس، مجاز، ایهام، استعاره و حسن تعلیل» مرتب کنیم، کدام گزینه درست است؟

- الف) طبع تو سیر آمد از من جای دیگر دل نهاد / من که را جویم که چون تو طبع هر جاییم نیست  
ب) تا روی چو آتش تو دیدم از دور / دور از رویت به چشم آتش دیدم  
پ) رخ شاه کاووس پر شرم دید / سخن گفتنش با پسر نرم دید  
ت) پسته دهن‌بسته زان بود که ندارد / چربی و شیرینی زبان که تو داری  
ث) ای عشق همه بهانه از توست / من خامشم، این ترانه از توست  
ج) مگر به دامن محشر مرا به دوش آرند / چنین که مست و خراب از پیاله دوشم

- (۱) پ، الف، ج، ب، ث، ت (۲) پ، ج، ت، ب، ث، الف  
(۳) الف، پ، ج، ت، ب، ث (۴) ت، پ، ج، ث، ب، الف

۶- پدپداآوردندگان آثاری چون «الهی‌نامه - سیاست‌نامه - اخلاق محسنی - قابوس‌نامه» به ترتیب در گزینه ... ذکر شده‌اند.

- (۱) عطار نیشابوری - فخرالدین عراقی - فخرالدین علی صفی - عنصرالمعالی کیکاووس
- (۲) خواجه نصیر طوسی - حسین واعظ کاشفی - عنصرالمعالی کیکاووس - فخرالدین علی صفی
- (۳) مولانا - عطار نیشابوری - محمدبن زید طوسی - محمدبن منور
- (۴) عطار نیشابوری - خواجه نظام‌الملک توسی - حسین واعظ کاشفی - عنصرالمعالی کیکاووس

۷- با توجه به دو بیت زیر کدام گزینه نادرست است؟

«دلا مثال ز بیداد و جور یار که یار / تو را نصیب همین کرد و این از آن داد است  
برو فسانه مخوان و فسون مدم حافظ / کز این فسانه و افسون مرا بسی یاد است»

(۱) «را» در بیت اول، نشانهٔ فک اضافه است.

(۲) در بیت دوم، دو مفعول وجود دارد.

(۳) منادا در هر دو بیت وجود دارد.

(۴) سه «واو» عطف و یک «واو» ربط در ابیات وجود دارد.

۸- در همهٔ بیت‌ها به‌جز بیت ... جمله هسته و وابسته دیده می‌شود.

(۱) عاشق از دادن جان بیم ندارد زیرا / نبود زنده دل عشق به جان حاجتمند

(۲) ورم قدم به عیادت نمی‌نهی باری / تفقدی به زبان قلم دریغ مدار

(۳) فکرش آن بود تا با روسیان آید کنار / وز هری آرد به کف تا غزنی و تا قندهار

(۴) گردنش تا به فرق سیمایی / سیم ساق است پای تا گردن

۹- مفهوم آیه شریفه «وَمَنْ يَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ فَهُوَ حَسْبُهُ» از کدام بیت دریافت می‌شود؟

(۱) حدیث دوست نگویم مگر به حضرت دوست / که آشنا سخن آشنا نگه دارد

(۲) گرت هواست که معشوق نگسلد پیمان / نگاه دار سر رشته تا نگه دارد

(۳) هر آن که جانب اهل وفا نگه دارد / خداهش در همه حال از بلا نگه دارد

(۴) غبار راهگذرت کجاست تا حافظ / به یادگار نسیم صبا نگه دارد

۱۰- مفهوم کدام بیت متفاوت با سایر ابیات است؟

(۱) سعدی قلم به سختی رفته است و نیکبختی / پس هر چه پیشت آید گردن بنه قضا را

(۲) قضا موافق رأیت بود که نتوان بود / خلاف رأی تو رفتن مگر ضلال مبین

(۳) کبوتری که دگر آشیان نخواهد دید / قضا همی بردش تا به سوی دانه و دام

(۴) عقل را با عشق خوبان طاقت سرپنجه نیست / با قضای آسمانی برنتابد جهد مرد

### فارسی (۱) - سوالات آشنا

۱۱- معنی چند واژه نادرست است؟

«(ابدال: مردان کامل)، (مألف: دلپذیر)، (خواجه‌وش: کدخدامنش)، (سوداگر: گران‌فروش)، (طاس: کاسهٔ مسی)، (قهر: غضب)، (مسلم‌داشتن:

باور کردن)، (ندامت: پشیمانی)، (ناطق: گویا)، (زبون: خوار، ناتوان)، (شگفت: عجیب)، (گون: نوع)، (سرگین: فضلۀ برخی چهارپایان)، (مشک:

ماده‌ای خوش‌بو)، (سبیل: راه)، (تقریر: بیان)»

(۱) یک

(۲) دو

(۳) سه

(۴) چهار

۱۲- معنی واژه مشخص شده در کدام گزینه با توجه به معنای بیت نادرست است؟

(۱) چون چرخ برافکنند ردای زربفت

(۲) کم نشین بر اسب توسن بی لگام

(۳) ای جذبۀ همتی که در این دشت پر فریب

(۴) در این انجمن ناکسی قدر دارد

بنشست به صد حیلۀ و برخاست به تفت (لباس جلوباز)

عقل و دین را پیشوا کن والسلام (افسار)

گم کرده‌ایم قافله‌سالار خویش را (کشش)

ز کسب ادب صدر کن آستان را (سینه)

۱۳- در کدام بیت غلط املایی وجود دارد؟

(۱) هر دم به آب شکر وضو تازه می‌کنم

(۲) هین صلاي خشک ای پیران تردامن که من

(۳) این بین بی‌من از قلم من فتاد از آنک

(۴) اشک من در رقص و دل در حال و ناله در سماع

تا فرض شکر او بتوانم گذار کرد

هر دو قرص گرم و سرد آسمان آورده‌ام

نتوان عطای شه به ستم خواستار کرد

من دریده‌خرقهٔ صبر و فغان آورده‌ام

۱۴- در بیت کدام گزینه غلط املایی وجود دارد؟

- (۱) ز عدلت لشکر بیداد مخذول
  - (۲) قلب منیرش بود سپهر حقایق
  - (۳) کشید از میان دشنة بررق فام
  - (۴) ز آب بی‌رنگ شد عنب موجود
- ز حکمت رایت اقبال منصور  
خاطر پاکش بود خزانه اصرار  
چو طاعون زند بر یل نیک‌نام  
وز عنب شیره و ز شیره شراب

۱۵- آرایه‌های موجود در بیت زیر، در کدام گزینه آمده است؟

- «تویی که بر سر خوبان کشوری چون تاج»
- (۱) جان‌بخشی، واج‌آرایی، تلمیح، تشبیه
  - (۲) تشبیه، کنایه، تناسب، جناس
  - (۳) جناس، مجاز، تلمیح، تشخیص
  - (۴) تضاد، تناسب، کنایه، واج‌آرایی
- سزد اگر همه دلبران دهندت باج»

۱۶- در کدام گزینه استعاره کم‌تر وجود دارد؟

- (۱) بت منا که چو لعل تو نیست سنگ یمن
  - (۲) ای تو رمه سپرده به چوپان گرگ‌طبع
  - (۳) باغ مرا چه حاجت سرو و صنوبر است
  - (۴) بتی دارم که گرد گل ز سنبل سایبان دارد
- بریز لعل که بارد سحاب در عدن  
این گرگی شبان شما نیز بگذرد  
شمشاد خانه‌پرور من از که کم‌تر است؟  
بهار عارضش خطی ز خون ارغوان دارد

۱۷- نقش اجزای مشخص شده بیت زیر، در کدام گزینه به‌ترتیب درست است؟

- «گشت یکی چشمه ز سنگی جدا»
- (۱) نهاد - مسند - قید
  - (۲) مسند - متمم - صفت
  - (۳) نهاد - مفعول - مسند
  - (۴) مسند - مفعول - قید
- غله‌زن، چهره‌نما، تیزیا»

۱۸- نقش ضمیر پیوسته «ش» در کدام گزینه «مضاف‌الیه» است؟

- (۱) یکی هاتف از غیبش آواز داد
  - (۲) بفرمود کوتاه‌نظر تا غلام
  - (۳) بزرگیش سر در تباهی نهاد
  - (۴) من آنم که آن روزم از در پراند
- که ای نیک‌بخت مبارک‌نهاد  
براندش به خواری و زجر تمام  
عطارد قلم در سیاهی نهاد  
به روز منش دور گیتی نشاند

۱۹- مفهوم کدام گزینه با بیت «ارباب حاجتیم و زبان سؤال نیست/ در حضرت کریم تنها چه حاجت است؟» متناسب است؟

- (۱) از قسمت بندگی و شاهی
  - (۲) گر هرچه نبشته‌ای بشویی
  - (۳) هم قصه نانموده دانی
  - (۴) از خوان تو بانعیم‌تر چیست
- دولت تو دهی به هرکه خواهی  
شویم دهن از زیادگویی  
هم نامه نانوشته خوانی  
وز حضرت تو کریم‌تر کیست؟

۲۰- کدام بیت با عبارت «هر کجا بروی، جز خدا نخواهی دید.» قرابت معنایی دارد؟

- (۱) به نور عشق، چون روشن شود چشم جهان‌بینت
  - (۲) فراغتی است شب وصل را ز نور چراغ
  - (۳) فروغ عارض او یا سپیده سحر است
  - (۴) بی فروغ رخ زیبای تو در زلف سیاه
- نبینی جز یکی شاهد، به زیر پرده سَمّا  
به شمع گو سر خود گیر یا ز پا بنشین  
که رشک طلعت خورشید و طیره قمر است (طیره: شرمندگی)  
در شب تیره مرا پرتو مهتاب چه سود؟



## عربی، زبان قرآن (۱)

## هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه 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

۱۵ دقیقه

مباحث کل کتاب

صفحه‌های ۱ تا ۱۰۲

## ■ عَيْنِ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۲۱ - ۲۵)

۲۱- «إصبر إن وعد الله حق، و استغفر لذنبك...»:

- ۱) صبر کن قطعاً وعده خداوند درست است، و برای گناهت آموزش طلب کن!
  - ۲) شکیبایی را پیشه خود کردی قطعاً الله حق را وعده داد، و گناهت را بخشید!
  - ۳) صبر پیشه کن قطعاً وعده خداوند حقیقت است، و برای گناه تو آموزش خواست!
  - ۴) شکیبایی کن قطعاً وعده خدای تو حق است و برای گناهانت آموزش بخواه!
- ۲۲- «استادی شجعتی و نصحنی بتنظیم البرامج و ساعدتی فی اجرائها!»:

- ۱) استادم مرا به تنظیم برنامه‌ها تشویق و نصیحت کرد و در اجرای آن‌ها به من کمک کرد!
- ۲) استادم به تنظیم برنامه مرا تشویق و نصیحت نمود و در اجرای آن به من کمک کرد!
- ۳) استاد مرا به تنظیم برنامه تشویق و نصیحت می‌کرد و در اجرای آن‌ها به من کمک می‌کرد!
- ۴) استادم مرا به تنظیم برنامه‌ها تشویق و نصیحت کرد و در اجرای آن‌ها کمک کرد!

۲۳- «أمر ملك عادل موحد جيوشه العظيمة بأن يأتوا بالحديد و النحاس ثم وضعهما في مضيق و أشعل ناراً!»:

- ۱) پادشاه عادل خداپرستی به ارتش بزرگ خویش دستور داد که آهن و مس بیاورند سپس آن‌دو را در تنگه‌ای قرار دادند و آتش را شعله‌ور کردند!
  - ۲) یک پادشاه دادگر یکتاپرست به ارتش‌های بزرگ خود دستور داد تا مس و آهن آورند سپس آن‌دو را در یک تنگه گذاشت و آتشی را شعله‌ور کرد!
  - ۳) یک پادشاه دادگر خداپرست به سپاهیان بزرگ فرمان داد تا بیاورند و آهن و مس را در آن تنگه قرار دهند و آتش را شعله‌ور کنند!
  - ۴) پادشاه عادل یکتاپرستی به سپاهیان بزرگ خود فرمان داد که آهن و مس بیاورند سپس آن دو را در یک تنگه قرار داد و آتشی را برافروخت!
- ۲۴- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ۱) کُنَّا قَدْ تَعَوَّدْنَا أَنْ تَتَنَاوَلَ غَدَائِنَا فِي السَّاعَةِ الثَّانِيَةِ بَعْدَ الظَّهْرِ! عادت کردیم که ناهارمان را ساعت دو بعد از ظهر بخوریم!
- ۲) وَالِدِي الَّذِي شَجَعْتَهُ أُمِّي عَلَى مُوَاصَلَةِ الدِّرَاسَةِ أَصْبَحَ الْآنَ أَسْتَاذًا! پدرم که مادرم او را به ادامه تحصیل تشویق کرد، اکنون استادی شده است!
- ۳) قَالَ أَخِي: قَرَأْتُ مَرَّتَيْنِ ثَمَانِي صَفْحَاتٍ مِنَ الْكِتَابِ الرَّابِعِ! برادرم گفت: هفت صفحه از کتاب چهارم را دو بار خواندم!
- ۴) تَلَكِ التَّلْمِيْذَةُ جَاءَتْ مِنَ الْمَدْرَسَةِ إِلَى بَيْتِهَا أُمْس! آن دانش‌آموزی است که دیروز از مدرسه به خانه‌اش آمد!

۲۵- «دانش‌آموزان در سه مرحله، از صفحه نهم، هفت کلمه خاص یافتند!»:

- ۱) الطَّلِبَةُ وَجَدُوا سَابِعَ كَلِمَاتٍ خَاصَّةً مِنْ تِسْعِ صَفْحَاتٍ عَلِيٍّ مَرَّاحِلِ ثَلَاث!
- ۲) الطَّلِبَاتُ وَجَدْنَ سَبْعَ كَلِمَاتٍ خَاصَّةً مِنْ صَفْحَةِ التَّاسِعَةِ عَلِيٍّ ثَلَاثَ مَرَّاحِل!
- ۳) الطَّلَابُ وَجَدُوا الْكَلِمَاتِ السَّبْعَةَ الْخَاصَّةً مِنْ تِسْعِ صَفْحَاتٍ عَلِيٍّ ثَالِثَ مَرَّاحِل!
- ۴) وَجَدَتِ الطَّلِبَاتُ سَبْعَ كَلِمَاتٍ خَاصَّةً مِنَ الصَّفْحَةِ التَّاسِعَةِ عَلِيٍّ ثَلَاثَ مَرَّاحِل!

۲۶- عَيْنِ مَا فِيهِ جَمْعُ سَالِمٍ لِلْمَذَكَّرِ:

- ۱) قَالَ الْمَعْلَمُ: شَاهَدْتُ هَذَيْنِ الطَّالِبَيْنِ جَالِسَيْنِ فِي الصَّفِّ!
- ۲) إِنْ كُنْتُمْ مِنَ الصَّادِقِينَ فَلَا تَكْذِبُوا فِي أَعْمَالِكُمْ!
- ۳) تَسْتَطِيعُ الدَّلَافِينُ أَنْ تُرْشِدَنَا إِلَى مَكَانٍ سَقُوطِ طَائِرَةٍ!
- ۴) عَلَيْكُمْ أَنْ تَسَاعِدُوا الْمَسَاكِينَ خَاصَّةً فِي فَصْلِ الشِّتَاءِ!

۲۷- عَيْنِ اسْمِ الْفَاعِلِ أَوْ الْمَفْعُولِ فَاعِلًا:

- ۱) قَدْ اسْتَفَادَ الشُّعْرَاءُ الْإِيرَانِيِّونَ لِإِنْشَادِ أَشْعَارِهِمْ مِنَ الْقُرْآنِ وَالْحَدِيثِ!
- ۲) وَضَعْتَ التَّرَادِفَاتِ فِي مَكَانِهَا الْمُنَاسِبِ فِي الْجَدْوَالِ!
- ۳) الْمُسْلِمُونَ بِأَمْرِ الْقُرْآنِ لَا يَسْتَبُونَ مَعْبُودَاتِ الْمُشْرِكِينَ!
- ۴) تَعَامَلُ السُّكَّانُ الْمَتَمَدِّينَ يَكُونُ عَلَيَّ أَسَاسَ التَّعَايُشِ السَّلْمِيِّ!

۲۸- عَيْنِ مَا فِيهِ «تَوْنُ الْوَقَايَةِ»:

- ۱) تَمَنَّى أُخْتِي أَنْ تَصِلَ إِلَى أَهْدَافِهَا بِسَهُولَةٍ؛ وَ هَذَا مُحَالٌ!
- ۲) أَرْسَلَنِي الْمَدِيرَ لِشِرَاءِ مَصْبَاحِ صَفِّ الْمَدْرَسَةِ!
- ۳) أَحْسِنِي إِلَى الْفُقَرَاءِ وَ الْمَسَاكِينِ يَا بِنْتِي الْعَزِيزَةَ!
- ۴) هَذِهِ الْمَرْأَةُ تَبْنِي دَارَهَا فِي بَسْتَانٍ خَارِجِ الْقَرْيَةِ!

۲۹- عَيْنِ الْجُمْلَةِ فَعْلِيَّةٍ فَتَقَطِّ:

- ۱) تَفَكَّرَ الْمُؤْمِنُ فِي الْمَخْلُوقَاتِ وَ فِي نَفْسِهِ عِبَادَةً!
- ۲) تَعَلَّمَ مَعْلَمُنَا الْحَاقِقُ يَنْفَعُ كُلَّ الطَّلَابِ فِي صَفَّنَا!
- ۳) تَقَاعَدَ مَوْظَفُ الْإِدَارَةِ يُوَدِّي إِلَى اسْتِخْدَامِ شَابٍ!
- ۴) تَحَوَّلَ ظِلْمَاتُ الْبَحَارِ إِلَى النَّهَارِ بِالْبِكْتِيرِيَا الْمَضِيئَةِ!

۳۰- عَيْنِ مَا فِيهِ فَاعِلُهُ مَحْذُوفٌ:

- ۱) حِينَمَا نَذْهَبُ إِلَى الْعِرَاقِ قَدْ نَشَاهَدُ مَنَاطِرَ خَلَابَةٍ!
- ۲) لَا تُشَاهِدُ حَقِيقَةَ فِي كُلِّ زَمَنٍ عَادَةً!
- ۳) الْحَيَاةُ تُعْطِيْنَا تَجَارِبَ مُخْتَلِفَةً!
- ۴) النَّاسُ لَا يُدْرِكُونَ حِيلَةَ الْأَعْدَاءِ!

## عربی زبان قرآن (۱) - سوالات آشنا

■ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۳۱ - ۳۳)

۳۱- ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لِمَ تَقُولُونَ مَا لَا تَفْعَلُونَ﴾:

- (۱) ای کسانی که ایمان می آورید، چیزی را نگویند که انجام نمی دهید!
  - (۲) ای آنان که ایمان آورده اید، چرا از چیزی حرف می زنید که خودتان انجام نداده اید!
  - (۳) ای کسانی که ایمان آورده اید، چرا چیزی می گویند که انجام نمی دهید!
  - (۴) ای آنان که ایمان می آورید، چیزی را که می گویند و خودتان انجام نمی دهید!
- ۳۲- «رَبَّنَا لِي وَلِدٌ يَسْتَعْفِرُ لِي بَعْدَ مَوْتِي فَاغْفِرْ ذُنُوبِي!»: پروردگار ما ...

- (۱) فرزندم را پس از مرگم بیامرز و گناهانش را ببخش!
  - (۲) فرزندم را پس از مرگم بیامرز پس گناهان او را ببخش!
  - (۳) فرزندم را پس از مرگم برایم آموزش می خواهد پس گناهانش را ببخش!
  - (۴) برای من فرزندم است که پس از مرگم آموزش می خواهد و گناهان من را می بخشد!
- ۳۳- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) الغريب في الأمر أن للأسماء ألواناً متعدّدة: موضوع عجيب این است که ماهی ها شکل های متفاوتی دارند!
- (۲) ما يؤمن! لا تجلس بين النيام و لا تنتظر حدوث المعجزات! ای مؤمن! میان خفتگان ننشین و منتظر اتفاق افتادن معجزه ها نباش!
- (۳) اصبروا علی ما يقول الجاهل، لأنه سيُشاهد نتيجة قوله! بر آن چه نادان می گوید، صبر کردند، زیرا او نتیجه حرفش را خواهد دید!
- (۴) أرسلنا فريقاً للتعرف على الظاهرة التي لا نعلم سبب تشكيلها! گروهی را برای شناخت پدیده هایی فرستادیم که دلیل تشکیل آن را نمی دانند!

۳۴- عَيْنِ الْخَطَأِ لِلْفَرَاغِ حَسَبِ الْمَعْنَى:

- (۱) هذه حُبوبٌ... لِمَنْ عِنْدَهُ صُدَاعٌ! مُهْدِئَةٌ
  - (۲) تَفْضُلٌ... مُفْتَوِحَةٌ لِلتَّفْتِيهِ! حَقِيقَتِي
  - (۳) هذا عَمَلٌ... فَتَقْوَمُ بِهِ! غَيْرُ مَسْمُوحٍ
  - (۴) مَنْ... الطُّلَّابُ فِي سَفَرَتِهِمُ الْعِلْمِيَّةِ؟: يُجَالِسُ
- ۳۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ حَسَبِ التَّوْضِيحَاتِ:

- (۱) لَا تُصَدِّقْ كَلَامَهُ. ← الصادق
- (۲) نَسْتَفِيدُ مِنْهَا كَدَوَاءٍ. ← الفضة
- (۳) لَهُ صَوْتٌ يُحَذِّرُ بَقِيَّةَ الْحَيَوَانَاتِ. ← الجرباء
- (۴) تَغْطِي الْحَلِيبَ. ← البقرة

■ إقرأ النّصّ التّالي ثمّ أجب عن الأسئلة (۳۶ - ۴۰) بدقّة:

«ذات يوم شاهد أحد الحكّام في مسيره فلاحاً عجوزاً... و كان الفلاح يُغرسُ شجرةً لا تُثمرُ غالباً إلّا بعدَ عشرِ سنواتٍ، فيُخاطبه الحاكمُ: أيّها العجوز، أيسمّحُ لكِ عمرُك أن تعيشَ حتّى تأكلِ من ثمره شجرتي؟! يُجيبُ الفلاحُ: غرسوا فأكلنا، نغرسُ ليأكلوا. يقول الحاكمُ: أحسنت... و يُعْطِيهِ أَلْفِي دينار. أمّا الفلاحُ فيقول: أمّا شاهدتِ إثمارَ شجرتي؟ أثمرتْ بِسرعةٍ في يومٍ واحدٍ! فهذا الكلامُ يُسبِّبُ تعجّبَ الحاكمِ و يُعْطِي أَلْفًا آخراً»

۳۶- عَيْنِ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاغِ: غَرَسَ الْفَلَّاحُ شَجْرَةً تُثْمِرُ غَالِباً ...

- (۱) أَقَلُّ مِنْ عَشْرِ سَنَوَاتٍ!
- (۲) أَحَدُ عَشَرَ عَاماً فَقَطْ!
- (۳) بَعْدَ السَّنَةِ الْعَاشِرَةِ مِنْ غَرَسِهَا!
- (۴) فِي السَّنَةِ الثَّانِيَةِ عَشْرَةَ فَقَطْ!

۳۷- عَيْنِ الْخَطَأِ: (حَسَبِ النَّصِّ)

- (۱) مَنْ غَرَسَ شَجْرَةً أَعْطَاهُ الْحَاكِمُ أَلْفِي دِينَارٍ!
- (۲) الْفَلَّاحُ قَدْ أَكَلَ مِمَّا غَرَسَ الْآخَرُونَ!
- (۳) تُغْرَسُ شَجْرَةٌ لِيَأْكُلَ الْآخَرُونَ مِنْ فَاكِهَتِهَا!
- (۴) مَا غَضِبَ الْحَاكِمُ مِنْ كَلَامِ الْفَلَّاحِ بَلْ فَرِحَ!

۳۸- عَيْنِ الْعَدَدِ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاغِ: «أخذ الفلاحُ ... دینار لعمله الحسن!»

- (۱) ۳۰۰۰
- (۲) ۲۰۰۰
- (۳) ۳۰۰
- (۴) ۲۰۰

۳۹- «أيسمّحُ لكِ عمرُك أن تعيشَ حتّى تأكلِ من ثمره شجرتي؟!». ما هو مقصودُ الحاكمِ مِنْ هَذَا الْكَلَامِ؟

- (۱) إِنَّ الشَّجْرَةَ تُثْمِرُ وَ تَأْكُلُ مِنْ ثَمَرِهَا يَوْمًا!
- (۲) أَنْتَ عَجُوزٌ وَ لَا تَقْدِرُ أَنْ تُغْرِسَ الْأَشْجَارَ!
- (۳) أَنْتَ سَتَمُوتُ وَ لَا تَأْكُلُ مِنْ ثَمَرَةِ هَذِهِ الشَّجْرَةِ!
- (۴) هَذِهِ الشَّجْرَةُ لَا تُثْمِرُ لِتَأْكُلَ مِنْ فَاكِهَتِهَا!

۴۰- عَيْنِ الْفِعْلِ الْمَجْهُولِ (مِمَّا تَحْتَهُ خَطٌّ فِي النَّصِّ):

- (۱) يُخَاطَبُ
- (۲) يُعْطَى
- (۳) يُسَبِّبُ
- (۴) يُعْطَى

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

۱۵ دقیقه

زبان انگلیسی (۱)

مباحث کل کتاب

صفحه‌های ۱۵ تا ۱۱۹

**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**

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

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

**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- Many of the students found it very difficult to express ... English in the classroom yesterday.

- |                                      |                              |
|--------------------------------------|------------------------------|
| 1) themselves clear while spoke      | 2) them clearly while spoke  |
| 3) themselves clearly while speaking | 4) them clear while speaking |

42- A: I think my house ... painting again. Can you help me with it?

B: Sure, I ... do whatever I can.

- |                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| 1) needs – will             | 2) is needing – will   |
| 3) is needing – am going to | 4) needs – am going to |

43- In my opinion, ... student is speaking so fast that no one ... get what he is saying.

- |                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1) this Italian young – should | 2) these Italian young – should |
| 3) these young Italian – can   | 4) this young Italian – can     |

44- His grandfather is very ill, and doctors say that he will sadly ... in a few months. However, he is still hopeful that they can find a way to save his life.

- |               |            |
|---------------|------------|
| 1) get around | 2) put out |
| 3) pass away  | 4) die out |

45- If you ... his early novels with his later work, you can see how his writing style has developed.

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1) describe | 2) follow   |
| 3) prepare  | 4) contrast |

46- She doesn't feel good after her husband's death, and she ... still needs to talk about that terrible accident to other people.

- |              |             |
|--------------|-------------|
| 1) carefully | 2) suitably |
| 3) quietly   | 4) probably |

**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.

People throughout the world have built pyramids at different times. The ... (47) ... were built in Egypt more than 4,500 years ago. There are around 138 pyramids in Egypt. Some of these pyramids are huge. The Egyptians ... (48) ... that when they died, they would make a journey to another world where they would lead a new life, and they would need all the things they used when they were ... (49) ..., so their families would put those things in their ... (50) ... . Egyptians who were poor were buried in the sand while the rich ones were buried in a pyramid.

- 47- 1) as famous pyramids as  
2) more famous pyramids than  
3) most famous pyramids  
4) more famous than pyramids
- 48- 1) believe  
2) believed  
3) will believe  
4) were believing
- 49- 1) weak  
2) alive  
3) healthy  
4) endangered
- 50- 1) deserts  
2) graves  
3) elements  
4) materials

**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- Sara has been ill for about two months. Her illness was ... we thought at first.

- 1) as much serious than  
2) more serious  
3) the most serious  
4) much more serious than

52- Hurry up! We ... miss the train. We have an important appointment ... five thirty.

- 1) can – in  
2) may – at  
3) must – at  
4) may – on

53- It is a/an ... for the government to pay for health care for the war-disabled who lost one or some of their organs.

- 1) obligation  
2) attention  
3) attraction  
4) destination

54- To make a better arrangement, we have to know how many people you have invited to ... your son's wedding ceremony.

- 1) orbit  
2) invent  
3) succeed  
4) attend

55- I don't have any time to care for the children. I have to ask a taxi driver to ... them from school every day.

- 1) collect  
2) carry  
3) defend  
4) compare

56- It was difficult for my father to ... the money equally among the family members.

- 1) increase  
2) narrate  
3) divide  
4) express

**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.

Protein plays a very important role in a successful health, beauty, and anti-aging program. It is the basic material of life. In fact, the word "protein" comes from an ancient Greek word meaning "of first importance."

The body could not grow or function without it. As protein is digested, it breaks down into amino acids, which are then used by the cells to repair themselves. Since the human body can manufacture only 11 of the 20 amino acids that are essential for life, the remaining 9 must be provided through the intake of dietary protein.



Without enough protein, our bodies enter into a fast aging mode. Our muscles, organs, bones, cartilage, skin, and the antibodies that protect us from disease are all made of protein. Even the enzymes that take part in essential chemical reactions in the body—from digestion to building cells—are made of protein. If your cells do not have complete access to all the essential amino acids, cellular repair will be incomplete and also much slower.

It's important to note that protein cannot be stored in our bodies and therefore we need to have a good source of quality protein at each meal for optimum health and cellular repair.

**57- What aspect of protein does the passage mainly discuss?**

- 1) What it does
- 2) What it is made up of
- 3) How it is produced
- 4) Where it can be found

**58- Which of the following is TRUE about the origin of the word “protein”, according to the passage?**

- 1) It is related to words meaning health, beauty, and anti-aging.
- 2) The actual word which it originally comes from means something that matches the importance of protein for the human body.
- 3) It comes from a word in the English language which has a similar meaning to a word in Greek meaning “of first importance.”
- 4) It goes back to a word in the Greek language which was invented when the role of protein in protecting our health was first discovered.

**59- Which of the following is NOT true about protein, according to the passage?**

- 1) It is the source of amino acids that human cells need to repair themselves.
- 2) What the human body uses to protect itself against illnesses is made of protein.
- 3) The source of all the amino acids that the human body needs to function properly is the protein we consume.
- 4) In order to repair themselves, our cells require a number of amino acids some of which are provided through the intake of dietary protein.

**60- It can be understood from the passage that enzymes ... .**

- 1) take part in the cell-building process
- 2) are needed for the production of protein in the body
- 3) make it possible for our cells to have access to the essential amino acids
- 4) are the product of a number of essential chemical reactions in the human body



۳۰ دقیقه

ریاضی (۱)

مباحث کل کتاب

صفحه‌های ۱ تا ۱۷۰

ریاضی (۱)

## هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه 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؟

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

۶۱- در دنباله هندسی ... ، ۸ ، ۴x ، x+1 که جملات آن اعداد طبیعی هستند، جمله سی‌ام دنباله کدام است؟

$$2^{27} \quad (1) \quad 2^{30} \quad (2)$$

$$2^{31} \quad (3) \quad 2^{15} \quad (4)$$

۶۲- اگر  $\frac{2}{5} \alpha + \cos^2 \alpha = \sin^2 \alpha$  باشد، حاصل  $\sin^6 \alpha + \cos^6 \alpha$  کدام است؟

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

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

۶۳- حاصل عبارت  $\frac{2x^2-1}{x^3-1} - \frac{x+1}{x^2+x+1}$  کدام است؟

$$\frac{x^2-2}{x^3-1} \quad (1) \quad \frac{x^2}{x^3-1} \quad (2)$$

$$\frac{x^2}{x^2+x+1} \quad (3) \quad \frac{x^2-2}{x^2+x+1} \quad (4)$$

۶۴- در حل معادله درجه دوم  $6x^2 - kx + 3 = 0$  به روش مربع کامل، پس از آن که ضریب  $x^2$  برابر یک شد، به دو طرف تساوی عدد ۱ را اضافه می‌کنیم.

مقدار k کدام می‌تواند باشد؟

$$8 \quad (1) \quad -8 \quad (2) \quad 10 \quad (3) \quad -12 \quad (4)$$

۶۵- اگر در تابع  $f(x) = x^2 + 1$ ، داشته باشیم:  $D_f = (-1, 0)$ ، برد این تابع شامل چند عدد طبیعی می‌باشد؟

$$1 \quad (1) \quad 2 \quad (2) \quad 3 \quad (3) \quad 4 \quad (4) \text{ بی‌شمار}$$

۶۶- تابع  $y = \frac{2x^2 + ax}{(b+1)x^2 + cx - 1}$  در دامنه‌اش همانی است. حاصل  $a+b+c$  کدام است؟

$$1 \quad (1) \quad 2 \quad (2) \quad -1 \quad (3) \quad 0 \quad (4) \text{ صفر}$$

۶۷- با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ چند عدد زوج بزرگتر از ۱۵ و کوچکتر از ۱۰۰۰۰ می‌توان نوشت؟ (تکرار ارقام مجاز است).

$$۵۴۸ \quad (۱)$$

$$۲۰۴۸ \quad (۲)$$

$$۳۰۶۹ \quad (۳)$$

$$۳۶۹ \quad (۴)$$

۶۸- درون جعبه‌ای ۴ مهره زرد، ۲ مهره قرمز و ۵ مهره سبز موجود است. دو مهره به تصادف از جعبه خارج می‌کنیم، با چه احتمالی هم‌رنگ نیستند؟

$$\frac{۳۷}{۵۵} \quad (۱)$$

$$\frac{۸}{۱۱} \quad (۲)$$

$$\frac{۳۸}{۵۵} \quad (۳)$$

$$\frac{۶}{۱۱} \quad (۴)$$

۶۹- در کدام گزینه هر دو متغیر تصادفی، متغیر کیفی اسمی می‌باشند؟

(۱) گروه خونی افراد- وضعیت تأهل کارمندان

(۲) میزان تحصیلات افراد- مقاومت یک ترانزیستور

(۳) طول عمر مفید یک باتری- مراحل زندگی یک فرد

(۴) جنسیت افراد یک شهر- تعداد مکالمات تلفنی یک اداره

۷۰- کدام نمونه برای اندازه‌گیری میانگین قد افراد یک کلاس مناسب نیست؟

(۱) افرادی که معدل آن‌ها بالای ۱۸ است.

(۲) افرادی که طرفدار تیم پرسپولیس هستند.

(۳) تیم بسکتبال کلاس

(۴) افرادی که در درس تاریخ زیر ۱۵ گرفته‌اند.

### سوال‌های آشنا (کواه)

۷۱- اگر  $a, b, c, \dots$  جملات یک دنباله حسابی باشند، جمله هشتم این دنباله کدام است؟

$$\frac{-۱۳}{۲} \quad (۱)$$

$$-۶ \quad (۲)$$

$$۴ \quad (۳)$$

$$\frac{-۲۱}{۲} \quad (۴)$$

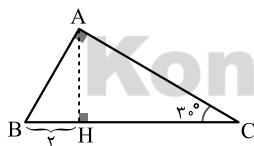
۷۲- در مثلث قائم‌الزاویه ABC شکل زیر، مساحت مثلث AHC کدام است؟

$$۲\sqrt{۳} \quad (۱)$$

$$۴\sqrt{۳} \quad (۲)$$

$$۶\sqrt{۳} \quad (۳)$$

$$۸\sqrt{۳} \quad (۴)$$



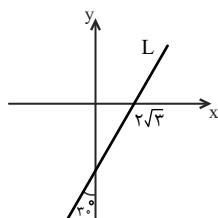
۷۳- با توجه به شکل زیر، معادله خط L کدام است؟

$$y = \sqrt{۳}x + ۶ \quad (۱)$$

$$y = \frac{\sqrt{۳}}{۳}x - ۶ \quad (۲)$$

$$y = \sqrt{۳}x - ۶ \quad (۳)$$

$$y = \sqrt{۳}x - ۲ \quad (۴)$$



۷۴- عبارت  $1 - \frac{2}{\sqrt[3]{3}-1}$ ، چند برابر  $1 + \sqrt[3]{3}$  است؟

(۱) ۳ (۲)  $\sqrt[3]{3}$

(۳)  $3\sqrt[3]{3}$  (۴)  $-\sqrt[3]{3}$

۷۵- مجموعه جواب نامعادله  $0 < \frac{(x+2)(-x^2+x-1)}{x^2+x+3}$ ، شامل چند عدد صحیح منفی نیست؟

(۱) صفر (۲) ۱

(۳) ۲ (۴) بی شمار

۷۶- برد تابع خطی به معادله  $f(x) = 3x - 5$ ، مجموعه  $\{-2, 1, 4, 7\}$  است، کدام عدد در دامنه تابع وجود ندارد؟

(۱) ۲ (۲) ۳

(۳) ۴ (۴) ۵

۷۷- نمودار تابع  $f$  با ضابطه  $f(x) = \begin{cases} ax-3 & , x < 0 \\ 2bx^2+7 & , x \geq 0 \end{cases}$  از نقطه  $(-1, 3)$  عبور می کند. اگر  $f(2) = 5$  باشد، کدام  $ab$  است؟

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

(۳)  $\frac{5}{2}$  (۴)  $\frac{7}{2}$

۷۸- تیم ملی والیبال ۱۴ بازیکن دارد که قد هیچ دو نفرشان با هم یکسان نیست. به چند طریق می توان ۳ نفر از آنها انتخاب کرد به طوری که از بین بلندترین

فرد و کوتاه ترین فرد تیم، فقط یک نفر انتخاب شده باشد؟

(۱) ۱۵۶ (۲) ۱۳۲

(۳) ۲۶۴ (۴) ۶۶

۷۹- یک تاس و یک سکه را با هم می اندازیم. احتمال آن که عدد تاس بیش تر از ۳ نباشد یا سکه رو بیاید، کدام است؟

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

(۳)  $\frac{3}{4}$  (۴)  $\frac{2}{3}$

۸۰- چه تعداد از متغیرهای زیر کمی گسسته هستند؟

(الف) گروه خونی افراد

(ب) باقیمانده تقسیم اعداد طبیعی در تقسیم بر ۱۰۰ (بدون رقم اعشار در خارج قسمت)

(پ) سرعت اتومبیل

(ت) معدل دانش آموزان دبیرستان

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

## زیست‌شناسی (۱)

۲۰ دقیقه

## زیست‌شناسی (۱)

مباحث کل کتاب

صفحه‌های ۱ تا ۱۱۱

## هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زیست‌شناسی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۸۱- کدام گزینه، در رابطه با ساختار غشا و اندامک‌های یک یاخته استوانه‌ای در بافت پوششی نای انسان، نادرست است؟

- (۱) دستگاه گلژی آن همانند شبکه آندوپلاسمی زبر، قادر به ساخت ریزکیسه‌های غشادار می‌باشد.
- (۲) در بزرگ‌ترین اندامک دو غشایی آن، ریبوزوم‌هایی در سطح غشا و بخشی متراکم درون آن مشاهده می‌شود.
- (۳) ساختار کربوهیدرات‌های متصل به برخی فسفولیپیدها و پروتئین‌های غشایی، با یکدیگر متفاوت می‌باشند.
- (۴) در بخش‌هایی از غشای یاخته که مولکول کلسترول وجود دارد، در همان بخش دو فسفولیپید مقابل هم قرار دارند.

۸۲- کدام گزینه، مشخصه یاخته‌های پوششی مکعبی سطح درونی لولهٔ پیچ خوردهٔ نزدیک نمی‌باشد؟

- (۱) وجود ریزپرزها سطح بازجذب را نسبت به سایر قسمت‌ها افزایش داده است.
- (۲) تجمع اندامک‌های دوغشایی در نزدیکی غشای پایه بیشتر است.
- (۳) در بخشی از یاخته که نزدیک ریزپرزها است، ریزکیسه‌ها تجمع یافته‌اند.
- (۴) بازجذب آب در زمان تشنگی، تنها از طریق فواصل بین فسفولیپیدهای غشا انجام می‌شود.

۸۳- دربارهٔ همهٔ اندامک‌های لنفی انسان که خون خارج شده از آن‌ها به سیاهرگ باب وارد می‌شود، عبارات زیر بیان شده است. تعداد عبارات صحیح با تعداد مورد

یا موارد بیان شده در کدام گزینه، برابر است؟

الف - لنف خارج شده از آن‌ها، به مجرای لنفی چپ تخلیه می‌شود.

ب - در تصفیهٔ مایع درون محیط داخلی بدن و کشتن یاخته‌های سرطانی نقش دارند.

ج - گویچه‌های قرمز در مویرگ‌های خونی، پس از تبادلات گازی، به سیاهرگ وارد می‌شوند.

د - برخلاف اندامک‌های سازندهٔ هورمون اریتروپویتین، توسط دنده‌های استخوانی حفاظت نمی‌شوند.

- (۱) مویرگ یا مویرگ‌های لنفی هر پرز رودهٔ باریک
- (۲) سیاهرگ‌های متصل به دهلیز راست قلب گوسفند
- (۳) انگشتان موجود در یک پای پرندۀ دانه‌خوار
- (۴) تاژک یاخته‌های تاژک‌دار در حفرهٔ گوارشی هیدر

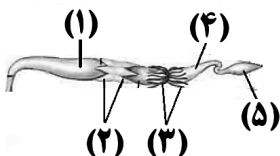
۸۴- با توجه به شکل زیر که بخشی از اندامک‌های بدن نوعی جاندار را نشان می‌دهد، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) در بخش (۱) برخلاف بخش (۴)، گوارش پروتئین‌ها توسط مولکول‌های آنزیمی انجام می‌شود.

(۲) بخش (۲) برخلاف بخش (۴)، در مجاورت محل اتصال جفت پاهای میانی جانور به تنه قرار دارند.

(۳) در سطح درون بخش (۵) همانند بخش (۴)، یاخته‌های پوششی استوانه‌ای، آب را جذب می‌کنند.

(۴) در بخش (۳) برخلاف بخش (۴)، ممکن است اوریک اسید به شکل محلول در آب دیده شود.



۸۵- یاخته‌های پوششی مخاط معدهٔ انسان در بافت پیوندی زیرین فرو رفته اند و بخش‌هایی را ایجاد کرده است. چند مورد، دربارهٔ این بخش‌ها صحیح است؟

الف - بزرگ‌ترین یاخته‌های آن‌ها، در فعال‌سازی پروتئازهای معده نقش دارند.

ب - تخریب گروهی از یاخته‌های آن‌ها، باعث افزایش میزان هماتوکریت خون می‌شود.

ج - یاخته‌های آن‌ها، توانایی ساخت آنزیم‌هایی را دارند که می‌توانند پروتئین را تجزیه کنند.

د - برخی یاخته‌های آن‌ها، نوعی مولکول گلیکوپروتئینی ترشح می‌کنند که آب جذب می‌کند.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

۸۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور صحیح، تکمیل می‌کند؟

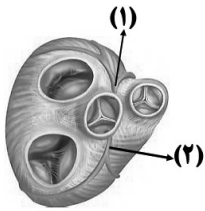
(( در بدن انسان سالم و بالغ، ..... یاخته‌های ..... ))

(۱) همهٔ - ساختارهای اسفنج‌گونه در شش‌ها، دارای غشای پایهٔ مشترک با یاخته‌های مویرگ‌های خونی هستند.

(۲) گروهی از - پوششی سطح درونی نای، مواد ضد میکروبی به ترشحات مخاطی موجود در نای، اضافه می‌کنند.

(۳) همهٔ - موجود در شش‌ها، توسط خون موجود در سرخرگ‌های ششی، تغذیه و اکسیژن رسانی می‌شوند.

(۴) گروهی از - پوششی دیوارهٔ نای، با نوعی مولکول گلیکوپروتئین در تماس هستند.



۸۷- چند مورد، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟

((در رابطه با بخش شماره ..... در دستگاه گردش خون انسان می توان گفت .....))

- \* (۱) - در خون رسانی به ماهیچه های دیواره بطن چپ همانند دهلیز چپ نقش مهمی دارد.
- \* (۲) - یک انشعاب آن، بین دهلیز و بطن راست قرار دارد و به سمت پشت قلب می رود.
- \* (۱) - در صورت بسته شدن، میزان آب میان بافتی در شش ها کمتر از حالت عادی می شود.
- \* (۲) - در صورت بسته شدن، حجم خون خروجی از جلویی ترین دریچه قلب در حالت طبیعی و نگاه از روبرو، کاهش می یابد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸۸- درباره تیغه میانی در یاخته های پارانشیم گیاه، کدام گزینه به طور حتم صحیح است؟

- (۱) توسط پروتوپلاست یاخته های تازه تشکیل شده، ساخته شده است.
- (۲) دارای ضخامت یکسانی در بخش های مختلف خود می باشد.
- (۳) قبل از تقسیم هسته در تقسیم یاخته گیاهی ایجاد می شود.
- (۴) همراه با رشد ابعادی یاخته، اندازه آن نیز تغییر می کند.

۸۹- در گیاه گوجه فرنگی، ..... یاخته های فعال تمایز یافته روپوستی .....

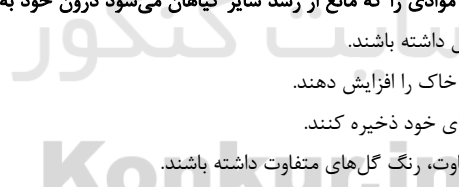
- (۱) همه - همواره توسط ترکیبات لیپیدی مؤثر در حفظ آب گیاه پوشانده شده اند.
- (۲) فقط بعضی از - در تداوم جریان آب و مواد معدنی در آوندهای چوبی نقش دارند.
- (۳) همه - قابلیت تولید ترکیبات لیپیدی توسط اندامک (های) خود را دارند.
- (۴) فقط بعضی از - اطلاعات یکسانی برای تعیین صفات در دنا دارند.

۹۰- در رابطه با تغییرات مواد نیتروژن دار برای استفاده گیاهان، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) هر باکتری سازنده یون های آمونیوم، در طی فرایند تثبیت نیتروژن، نیتروژن جو را به آمونیوم تبدیل می کند.
- (۲) همه باکتری های تثبیت کننده نیتروژن، در خاک به صورت آزاد یا همزیست درون ریشه گیاه زندگی می کنند.
- (۳) نیترات تولید شده توسط باکتری های نیترات ساز، توسط ریشه جذب و در ریشه به آمونیوم تبدیل می شود.
- (۴) همه باکتری های تثبیت کننده نیتروژن، علاوه بر تثبیت نیتروژن، فتوسنتز هم می کنند.

### سوال های آشنا (گواه)

۹۱- گیاهانی که می توانند غلظت های زیادی از موادی را که مانع از رشد سایر گیاهان می شود درون خود به صورت ایمن نگه دارند، .....



- (۱) ممکن است در بهبود کیفیت خاک نقش داشته باشند.
- (۲) ممکن است با فعالیت خود مواد معدنی خاک را افزایش دهند.
- (۳) ممکن نیست این ترکیبات را در بافت های خود ذخیره کنند.
- (۴) ممکن نیست در خاک های با pH متفاوت، رنگ گل های متفاوت داشته باشند.

۹۲- کدام گزینه درباره «همه مهره دارانی که در آنها فشار خون لازم برای تبادلات گازی کمتر از فشار خون لازم برای گردش خون عمومی است»، صحیح می باشد؟

- (۱) انقباض بطن، خون را یکبار به اندام های تنفسی و سپس به بقیه بدن تلمبه می کند.
- (۲) جدایی کامل بطن ها در آنها رخ داده است.
- (۳) انقباض بطن خون را از طریق سرخرگ شکمی به اندام تنفسی می فرستد.
- (۴) خون تیره از قلب آنها عبور می کند.

۹۳- چند مورد از عبارت های زیر در ارتباط با هر محل تعرق در گیاهان صحیح است؟

- (الف) تنها توسط نوعی از یاخته های روپوستی ایجاد می شود.
- (ب) فقط در بخشی از روپوست اندام های هوایی ایجاد می شود.
- (ج) به کمک یاخته های تشکیل دهنده سامانه پوششی گیاه ایجاد می شود.
- (د) با تغییر در میزان مواد حل شده در یاخته، در تنظیم تعرق نقش دارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۹۴- لایه‌ای از لوله گوارش که در حرکت محتویات لوله نقش اصلی دارد، .....

- ۱) در سراسر لوله گوارش از یک نوع بافت ماهیچه‌ای تشکیل شده است.
- ۲) یاخته‌های ماهیچه‌ای صافی دارد که تنها به دو شکل حلقوی و طولی سازمان یافته‌اند
- ۳) در خرد و نرم شدن غذا و مخلوط شدن آن با شیرهای گوارشی نیز ایفای نقش می‌کند.
- ۴) یاخته‌هایی دارد که با ترشح ترکیباتی، فعالیت دستگاه گوارش را تنظیم می‌کنند.

۹۵- همه گیاهانی که در ..... زندگی می‌کنند، قطعاً .....

- ۱) تمام طول حیات خود در آب - در گروهی از اندام‌های خود، پارانشیم هوادار دارند.
- ۲) مناطق خشک و کم‌آب - در واکنش‌های خود ترکیبات پلی‌ساکاریدی با جذب بالای آب دارند.
- ۳) مناطق خشک - دارای کرک‌هایی هستند که مانع خروج بیش از حد آب از برگ می‌شوند.
- ۴) خاک فقیر از نظر نیتروژن - به کمک بعضی برگ‌های خود به شکار جانوران کوچک می‌پردازند.

۹۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«ماده دفعی نیتروژن دار می‌تواند در .....»

- ۱) سخت‌پوستان، با انتشار ساده از آبشش دفع شود.
- ۲) حشرات، از طریق مویرگ‌های روده به درون لوله مالپیگی ترشح شود.
- ۳) ملخ، از روده به راست‌روده وارد شود.
- ۴) پارامسی، توسط واکنش‌های انقباضی دفع شود.

۹۷- کدام عبارت، در مورد عدسک‌ها درست است؟

- ۱) در لایه بافتی وجود دارند، که جزئی از پوست درخت محسوب می‌شود.
- ۲) به‌صورت برآمدگی‌هایی در سطح هر اندام گیاهان دولپه دیده می‌شوند.
- ۳) در بخشی قرار گرفته‌اند که نسبت به گازها نفوذپذیر هستند.
- ۴) در بین بافت‌های زنده کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز قرار دارند.

۹۸- کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«در انسان سالم، اندام لنفی که ..... ، اندام لنفی که .....

- ۱) درون قفسه سینه حضور دارد، همانند- در دوران جنینی محل تولید یاخته‌های خونی و گرده‌ها می‌باشد تماماً در سمت راست بدن قرار دارد.
- ۲) به بخش ابتدایی روده بزرگ متصل است، برخلاف- در مجاورت معده واقع شده است، در ساختار خود دارای رگ خونی است.
- ۳) تماماً در سمت راست بدن قرار دارد، همانند- بالاتر از دیافراگم است، در از بین بردن میکروب‌های بیماری‌زا نقش دارد.
- ۴) در تخریب یاخته‌های خونی مرده نقش دارد، برخلاف- در مجاورت قلب قرار دارد، دور از گره‌های لنفی واقع شده است.

۹۹- کدام عبارت، در ارتباط با رایج‌ترین بافت سامانه بافت زمینه‌ای در گیاهان نادرست است؟

- ۱) دیواره یاخته‌ای آن‌ها، مانع رشد پروتوپلاست نمی‌شود.
- ۲) زمانی که گیاه زخمی شود یاخته‌های آن شروع به بازسازی آن ناحیه می‌کنند.
- ۳) به علت دیواره‌های چوبی ضخیم سبب استحکام اندام می‌شوند.
- ۴) می‌توانند از تقسیم یاخته‌های مریستم نخستین و پسین به‌وجود آیند.

۱۰۰- چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

- «در گردیزه‌های انسان، شبکه اول مویرگی برخلاف شبکه دوم مویرگی، .....
- الف) بین دو رگ با ماهیچه صاف فراوان قرار دارد.
- ب) در اطراف هیچ یک از بخش‌های لوله U شکل قرار ندارد.
- ج) تبادل مواد با گردیزه را تنها در یک جهت انجام می‌دهد.
- د) از طریق آن، بخشی از خوناب در نتیجه فشارخون وارد کپسول بومن می‌شود.

۳۰ دقیقه

فیزیک (۱)

فیزیک (۱)  
مباحث کل کتاب  
صفحه‌های ۱ تا ۱۲۰

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه 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؟

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

۱۰۱- داخل کره‌ای به جرم  $6/5 \text{ kg}$  که چگالی ماده سازنده آن  $\frac{3}{25} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  است، حفره‌ای وجود دارد. اگر این حفره با  $400 \text{ g}$  از مایعی به چگالی

$0/8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  به‌طور کامل پر شود، چند درصد از حجم کره را حفره تشکیل داده است؟

۷۵ (۴)

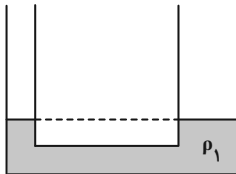
۲۵ (۳)

۸۰ (۲)

۲۰ (۱)

۱۰۲- داخل لوله U شکل که سطح مقطع شاخه‌های چپ و راست آن به ترتیب  $10 \text{ cm}^2$  و  $25 \text{ cm}^2$  است، مایعی به چگالی  $\rho_1$  در حال تعادل قرار دارد. اگر  $210$  گرم از مایع دیگری به چگالی  $\rho_2$  در شاخه راست لوله بریزیم، پس از برقراری دوباره تعادل، سطح مایع اول در طرف راست  $2 \text{ cm}$  پایین می‌آید.  $\rho_1$

چند گرم بر سانتی‌متر مکعب است؟ ( $\rho_1 > \rho_2$ )



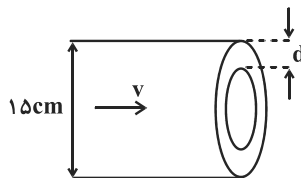
۱/۴ (۱)

۱/۲ (۲)

۱/۶۸ (۳)

۱/۵ (۴)

۱۰۳- شکل زیر، لوله‌ای به شعاع  $7/5 \text{ cm}$  را نشان می‌دهد که در آن آب به صورت پایا با تندی  $v$  در جریان است.  $d$  چند سانتی‌متر باشد تا تندی خروج آب از دهانه لوله ۴۴ درصد بیشتر از تندی آب درون لوله باشد؟



۱/۲۵ (۱)

۲/۵ (۲)

۶/۲۵ (۳)

۸/۷۵ (۴)

۱۰۴- اتومبیلی به جرم  $900 \text{ kg}$  روی جاده‌ای افقی در حرکت است. در مدت  $8$  ثانیه تندی اتومبیل از  $36 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  به  $108 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  می‌رسد و طی این مدت

$576 \text{ kJ}$  انرژی، به انرژی درونی جاده و لاستیک‌ها تبدیل می‌شود. توان موتور اتومبیل در این مدت چند کیلووات است؟

۱۲۵ (۴)

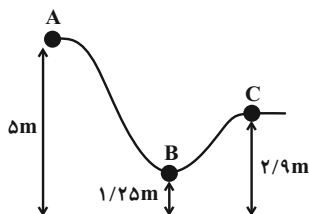
۱۱۷ (۳)

۹۹ (۲)

۲۷ (۱)

۱۰۵- ارباب‌ای به جرم  $2 \text{ kg}$  بدون تندی اولیه از نقطه A روی سطح بدون اصطکاک‌های رها می‌شود. در جابه‌جایی از نقطه B تا C، انرژی جنبشی آن چند

درصد تغییر می‌کند؟ ( $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ )



۵۶ (۱)

۴۴ (۲)

۶۵ (۳)

۳۵ (۴)



۱۰۶- گلوله‌ای به جرم  $2\text{kg}$  را از سطح زمین، در راستای قائم، با تندی اولیه  $7\text{ m/s}$  رو به بالا پرتاب می‌کنیم. در لحظه‌ای که گلوله به ارتفاع  $5\text{ m}$  متری زمین می‌رسد، تندی آن نسبت به لحظه پرتاب  $6\frac{\text{m}}{\text{s}}$  کاهش می‌یابد. اگر از لحظه پرتاب تا این لحظه، اندازه کار نیروی مقاومت هوا بر روی گلوله  $8\text{ J}$  باشد،  $7\text{ m/s}$

$$\text{چند متر بر ثانیه است؟ } (g = 10\frac{\text{m}}{\text{s}^2})$$

(۱) ۱۲ (۲) ۱۴ (۳) ۱۶ (۴) ۱۸

۱۰۷- حلقه‌ای دایره‌ای به قطر  $40\text{ cm}$  از جنس آهن در اختیار داریم. اگر دمای این حلقه را  $135^\circ\text{F}$  افزایش دهیم، افزایش محیط حلقه چند میلی‌متر خواهد شد؟ ( $\pi = 3$  و  $\frac{1}{K} = 12 \times 10^{-6}$  آهن)

(۱)  $5/4$  (۲)  $2/16$  (۳)  $1/9$  (۴)  $1/08$

۱۰۸- دو مایع  $M$  و  $N$  به ترتیب با دماهای  $20^\circ\text{C}$  و  $40^\circ\text{C}$  را با یکدیگر مخلوط می‌کنیم. اگر چگالی مایع  $M$  سه برابر چگالی مایع  $N$ ، حجم مایع  $N$  یک سوم حجم مایع  $M$  و گرمای ویژه مایع  $N$  سه برابر گرمای ویژه مایع  $M$  باشد، دمای تعادل چند درجه سلسیوس است؟

(۱) ۳۰ (۲) ۲۵ (۳) ۳۶ (۴) ۲۳

۱۰۹- چند قطعه یخ  $0^\circ\text{C}$  را داخل ظرفی حاوی مقداری آب  $25^\circ\text{C}$  می‌ریزیم. اگر پس از تعادل گرمایی،  $630\text{ g}$  گرم آب  $0^\circ\text{C}$  داشته باشیم، جرم یخ ذوب شده چند گرم است؟ ( $L_f = 336\frac{\text{J}}{\text{g}}$  و  $c_{\text{آب}} = 4/2\frac{\text{J}}{\text{g}\cdot\text{K}}$  و تبادل گرمایی فقط بین آب و یخ صورت می‌گیرد.)

(۱) ۷۵ (۲) ۱۵۰ (۳) ۳۰۰ (۴) ۴۸۰

۱۱۰- چه تعداد از عبارات‌های زیر در مورد انتقال گرما درست است؟

- (الف) گرم شدن آب درون قابلمه در اثر حرارت، نمونه‌ای از جریان همرفتی طبیعی است.  
 (ب) علت اصلی ایجاد جریان‌های همرفتی، کاهش چگالی شاره در اثر افزایش دما است.  
 (پ) در روش رسانش گرمایی، انرژی گرمایی با تندی نور منتقل می‌شود.  
 (ت) در ساحل دریا و در شب، جهت جریان هوا از ساحل به طرف دریا است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

### سوال‌های آشنا (گواه)

۱۱۱- گیاه خاصی در مدت ۷ روز به اندازه  $5/04$  سانتی‌متر رشد می‌کند. آهنگ رشد این گیاه چند میکرومتر بر ثانیه است؟

(۱) ۱۲ (۲)  $1/12$  (۳)  $25/3$  (۴) ۴

۱۱۲- چگالی مخلوط همگن دو مایع  $A$  و  $B$  با حجم‌های اولیه  $V_A$  و  $V_B$  برابر با  $75/0$  گرم بر سانتی‌متر مکعب است. اگر چگالی مایع  $A$  برابر با

$600\frac{\text{g}}{\text{L}}$  و چگالی مایع  $B$  برابر با  $800\frac{\text{g}}{\text{L}}$  باشد،  $V_A$  چند برابر  $V_B$  است؟ (از تغییر حجم در اثر اختلاط، صرف نظر شود.)

(۱) ۳ (۲) ۴ (۳)  $1/3$  (۴)  $1/4$

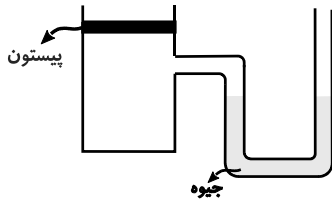
۱۱۳- مایعی به چگالی  $2\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  را تا ارتفاع  $2/72$  متر در ظرفی ریخته‌ایم. اگر فشار هوا  $76$  سانتی‌متر جیوه باشد، فشار کل وارد بر کف ظرف محتوی مایع

برحسب سانتی‌متر جیوه کدام است؟ ( $13/6\frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = \rho_{\text{جیوه}}$ )

(۱)  $130/4$  (۲) ۱۱۶ (۳) ۹۶ (۴) ۸۰

۱۱۴- در شکل مقابل، وزن و اصطکاک پیستون ناچیز است. وزنه چند کیلوگرمی را به آرامی روی پیستون قرار دهیم تا در حالت تعادل، اختلاف ارتفاع بین دو

سطح جیوه در لوله به  $7/5$  سانتی متر برسد؟ ( $g = 10 \frac{N}{kg}$ ، مساحت قاعده پیستون  $50 \text{ cm}^2$  و چگالی جیوه  $\frac{g}{\text{cm}^3} = 13/6$  است).



(۱) ۳/۲

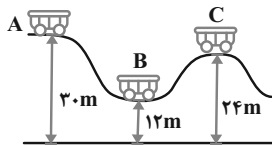
(۲) ۴/۳

(۳) ۵/۱

(۴) ۶/۴

۱۱۵- در شکل زیر، اصطکاک ناچیز است و ارابه بدون تندی اولیه از حالت A رها می شود. نسبت تندی ارابه در حالت B به تندی آن در

حالت C کدام است؟



(۱) ۲

(۲) ۳

(۳)  $\sqrt{2}$ (۴)  $\sqrt{3}$ 

۱۱۶- یک پمپ آب در هر ساعت ۲۵۲ تن آب را از سطح زمین تا ارتفاع ۱۲ متری با تندی ثابت بالا می کشد. اگر بازده پمپ ۸۰ درصد باشد، توان پمپ چند کیلووات

است؟ ( $g = 10 \frac{N}{kg}$ )

(۴) ۱۰/۵

(۳) ۸/۴

(۲) ۸

(۱) ۷/۵

۱۱۷- اگر دمای جسمی برحسب درجه فارنهایت ۱۰ برابر شود، دمای آن برحسب درجه سلسیوس ۲۰ برابر می شود. دمای ثانویه جسم، برحسب کلونین کدام

است؟

(۴) ۵۹۳

(۳) ۲۸۹

(۲) ۳۲۰

(۱) ۱۶

۱۱۸- در دمای صفر درجه سلسیوس حجم ظرف شیشه‌ای توسط یک لیتر جیوه کاملاً پر شده است. وقتی دمای مجموعه را به ۸۰ درجه سلسیوس می رسانیم،

$12 \text{ cm}^3$  جیوه از ظرف خارج می شود. اگر ضریب انبساط حجمی جیوه  $1/8 \times 10^{-4} \text{ K}^{-1}$  باشد، ضریب انبساط خطی شیشه در SI چقدر است؟

(۴)  $3 \times 10^{-5}$ (۳)  $10^{-5}$ (۲)  $10^{-4}$ (۱)  $1/2 \times 10^{-4}$ 

۱۱۹- یک شمش آلومینیومی به حجم  $20 \text{ cm}^3$  و چگالی  $2/7 \text{ g/cm}^3$  را که دمایش  $100^\circ \text{C}$  است، درون  $540 \text{ cm}^3$  آب  $20^\circ \text{C}$  می اندازیم. پس از

برقراری تعادل حرارتی، دمای آب تقریباً به چند درجه سلسیوس می رسد؟ (از مبادله گرما بین آب و ظرف صرف نظر شود و چگالی آب  $1 \text{ g/cm}^3$  و گرمای

ویژه آب و آلومینیوم به ترتیب  $4/2 \text{ J/g.K}$  و  $9 \text{ J/g.K}$  است.)

(۴) ۵۳

(۳) ۴۶

(۲) ۳۴

(۱) ۲۸

۱۲۰-  $1 \text{ kg}$  یخ  $1^\circ \text{C}$  را در فشار یک جو در  $5 \text{ kg}$  آب  $20^\circ \text{C}$  می اندازیم. پس از برقراری تعادل حرارتی، چه خواهیم داشت؟

( $L_F = 336 \frac{\text{J}}{\text{g}}$  و  $c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ \text{C}}$ ،  $c_{\text{یخ}} = 2100 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ \text{C}}$ )

(۲)  $6 \text{ kg}$  آب  $0^\circ \text{C}$ (۱)  $6 \text{ kg}$  یخ  $0^\circ \text{C}$ (۴)  $6 \text{ kg}$  آب  $3/75^\circ \text{C}$ (۳)  $6 \text{ kg}$  آب  $2/5^\circ \text{C}$



شیمی (۱)

۲۰ دقیقه

شیمی (۱)

کل کتاب

صفحه‌های ۱ تا ۱۲۲

## هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱۲۱- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) چهارمین عنصر فراوان در سیاره مشتری، دومین عنصر فراوان در زمین است.

(۲) عنصرها به‌طور ناهمگون در جهان هستی توزیع شده‌اند.

(۳) با گذشت زمان و کاهش دما، گازهای هیدروژن و هلیوم متراکم شده و مجموعه‌هایی گازی به نام سحابی را ایجاد کرده‌اند.

(۴) یک نمونه طبیعی لیتیم، مخلوطی از دو ایزوتوپ (هم‌مکان) است که با افزایش عدد جرمی، پایداری آن‌ها کاهش می‌یابد.

۱۲۲- در آرایش الکترونی اتم عنصر X، ۱۵ الکترون با  $n + l = 5$  وجود دارد. این عنصر در کدام گروه از جدول دوره‌ای جای دارد و در آرایش الکترونی اتم آن

چند زیرلایه از الکترون اشغال شده است؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)

۴ - ۱۷ (۴)

۸ - ۱۵ (۳)

۸ - ۱۷ (۲)

۴ - ۱۵ (۱)

۱۲۳- اگر ۷۵٪ از الکترون‌های ظرفیتی اتم یک عنصر دارای اعداد کوانتومی  $n = 3$  و  $l = 2$  باشند، .....

(۱) این عنصر در گروه ۸ از جدول دوره‌ای جای دارد.

(۲) در آرایش الکترونی اتم این عنصر، سه لایه به‌طور کامل از الکترون پر شده است.

(۳) عدد اتمی آن دو برابر عدد اتمی عنصری است که ۲ الکترون با  $n = 3$  و  $l = 1$  دارد.

(۴) بین این عنصر و آخرین عنصر هم دوره آن، ۱۰ عنصر قرار گرفته است.

۱۲۴- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) مجموع ضرایب استوکیومتری مواد واکنش‌دهنده در معادله  $C_2H_5OH + O_2 \rightarrow H_2O + CO_2$  پس از موازنه، برابر ۹ می‌باشد.(۲) نسبت شمار جفت الکترون‌های پیوندی به شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در هر یک از مولکول‌های اکسیژن و اوزون برابر  $\frac{1}{3}$  است.

(۳) درصد حجمی گاز آرگون در هوای پاک و خشک، از درصد حجمی سایر گازهای نجیب بیشتر است.

(۴) کربن مونوکسید، گازی بی‌رنگ، بی‌بو و بسیار سمی است و چگالی این گاز کمتر از هوا و قابلیت انتشار آن در محیط بسیار زیاد است.

۱۲۵- جرم  $10^{22} \times \frac{3}{10}$  اتم از عنصر X برابر ۹۵ گرم است. حجم مولکول‌های متشکل از این تعداد اتم در شرایط STP برحسب میلی‌لیتر و شمار

نوترون‌های اتم این عنصر کدام است؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید. جرم مولی تقریباً برابر عدد جرمی اتم است.)

۱۰ - ۵۶۰ (۲)

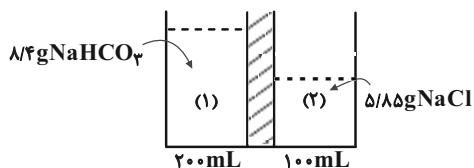
۱۰ - ۱۱۲۰ (۱)

۱۹ - ۱۱۲۰ (۴)

۱۹ - ۵۶۰ (۳)



۱۳۰- با توجه به شکل زیر، در یک سمت غشاء مقدار ۲۰۰ میلی‌لیتر محلول حاوی ۸/۴ گرم سدیم هیدروژن کربنات و در سمت دیگر آن ۱۰۰ میلی‌لیتر محلول حاوی ۵/۸۵ گرم سدیم کلرید موجود است. پس از گذشت مدت زمانی معین کدام نتیجه‌گیری نادرست است؟ (یون‌ها از غشاء عبور نمی‌کنند.)  
( $\text{Na} = 23$ ,  $\text{Cl} = 35.5$ ,  $\text{H} = 1$ ,  $\text{C} = 12$ ,  $\text{O} = 16$ :  $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ )



- (۱) مولکول‌های آب از ظرف (۱) به سوی ظرف (۲) حرکت می‌کنند.
- (۲) غلظت یون  $\text{Na}^+$  در ظرف (۲) به مرور زمان کاهش می‌یابد.
- (۳) مقدار مول آنیون بی‌کربنات ( $\text{HCO}_3^-$ ) در ظرف (۱) تقریباً ثابت می‌ماند.
- (۴) در انتهای فرایند، آب یک طرف به طور کامل به طرف دیگر منتقل می‌شود.

**سوال‌های آشنا (گواه)**

۱۳۱- سه عنصر متفاوت  ${}^4_0\text{A}^{2+}$ ،  ${}^{16}_6\text{B}^{2-}$  و  ${}^{19}_9\text{C}^+$  در کدام مورد زیر شباهت دارند؟

- (۱) شمار نوترون‌ها
  - (۲) مجموع شمار پروتون‌ها و نوترون‌ها
  - (۳) شمار الکترون‌ها
  - (۴) مجموع شمار الکترون‌ها و پروتون‌ها
- ۱۳۲- گالیم دارای دو ایزوتوپ به جرم‌های  $68/92 \text{ amu}$  و  $70/92 \text{ amu}$  است که درصد فراوانی ایزوتوپ سبک‌تر ۶۰٪ می‌باشد. جرم اتمی میانگین گالیم کدام است؟

- (۱)  $69/718$
- (۲)  $69/614$
- (۳)  $69/89$
- (۴)  $70/214$

۱۳۳- چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

- در عنصرهای گروه ۱۳ تا ۱۸ جدول تناوبی، به لایه آخر هر اتم، لایه ظرفیت گفته می‌شود.
  - انرژی زیرلایه  $5d$  از زیرلایه  $6p$  کمتر و از زیرلایه  $4f$  بیشتر است.
  - عنصری که اتم آن در لایه ظرفیت خود الکترون بیشتری دارد، واکنش‌پذیری بیشتری دارد.
  - گنجایش الکترونی زیرلایه  $l = 4$  یک اتم، با شمار عنصرهای دوره پنجم جدول تناوبی، برابر است.
  - دو یا چند عنصر که شمار الکترون‌های ظرفیتی آن‌ها برابر باشند، در یک گروه جدول تناوبی جای دارند.
- (۱) ۱
  - (۲) ۲
  - (۳) ۳
  - (۴) ۴

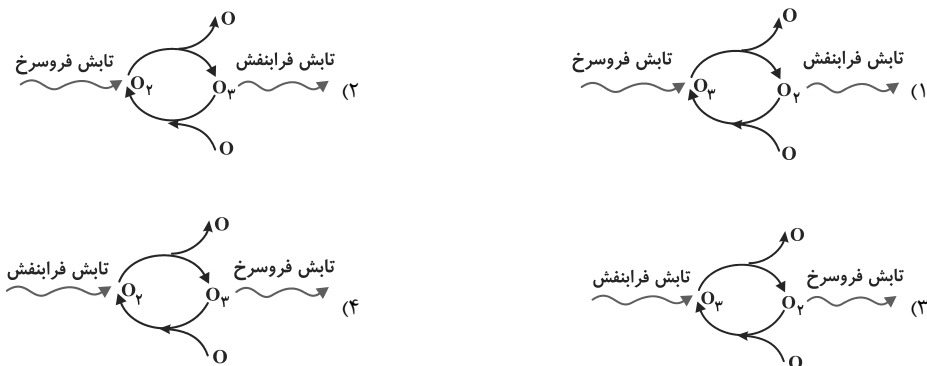
۱۳۴- تعداد پیوندهای دوگانه در کدام یک از ترکیب‌های زیر بیشتر است؟

- (۱)  $\text{CO}_2$
- (۲)  $\text{SO}_2$
- (۳)  $\text{O}_3$
- (۴)  $\text{SO}_3$

۱۳۵- مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در کدام گزینه پس از موازنه کمتر است؟

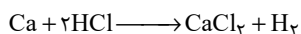
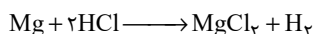
- (۱)  $\text{KNO}_3 \rightarrow \text{K}_2\text{O} + \text{N}_2 + \text{O}_2$
- (۲)  $\text{C}_3\text{H}_8(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{N}_2 + \text{O}_2$
- (۳)  $\text{CaCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- (۴)  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{H}_2\text{O}$

۱۳۶- کدام گزینه، چرخه درست اوزون در استراتوسفر است؟



۱۳۷- ۱۵/۲ گرم مخلوطی از فلزهای منیزیم و کلسیم را با مقدار کافی هیدروکلریک اسید واکنش می‌دهیم. در نتیجه، یک گرم گاز هیدروژن حاصل می‌شود.

نسبت جرم منیزیم به کلسیم در این مخلوط کدام است؟ ( $H = 1, Ca = 40, Mg = 24 : g.mol^{-1}$ )



۰/۹ (۲)

۰/۶ (۱)

۰/۸ (۴)

۱/۲ (۳)

۱۳۸- اگر ۰/۵ مول پتاسیم هیدروکسید در ۱۱۲ گرم آب مقطر حل شود، درصد جرمی پتاسیم هیدروکسید و غلظت مولی تقریبی محلول، به ترتیب از راست به

چپ کدام است؟ (از تغییر حجم آب چشم‌پوشی شود،  $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{mL}, H = 1, O = 16, K = 39 : g.mol^{-1}$ )

۵/۴۳ ، ۱۸ (۲)

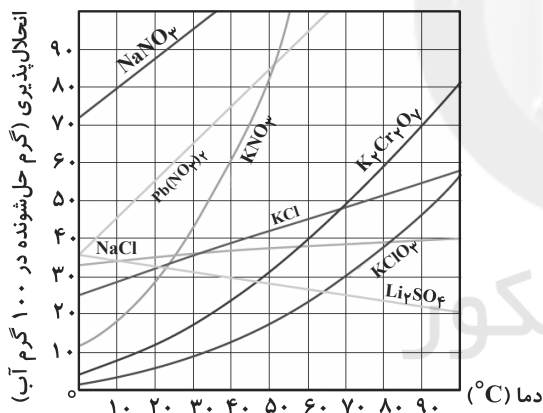
۴/۶۴ ، ۱۸ (۱)

۴/۴۶ ، ۲۰ (۴)

۳/۵۸ ، ۲۰ (۳)

۱۳۹- با توجه به شکل زیر که تغییرات انحلال‌پذیری چند نمک را در دماهای مختلف در آب نشان می‌دهد، اگر ۲۴ گرم محلول سیر شده پتاسیم نیترات با

دمای  $40^{\circ}C$  را تا دمای  $34^{\circ}C$  سرد کنیم، تقریباً چند گرم از این نمک از محلول خارج و به صورت بلور جدا می‌شود؟



۱/۵ (۱)

۴ (۲)

۵/۲ (۳)

۶/۵ (۴)

۱۴۰- چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

- نقطه جوش اتانول از استون، بیشتر است.
- نیروی بین مولکولی در هیدروژن سولفید در مقایسه با آمونیاک، ضعیف‌تر است.
- مقایسه نقطه جوش  $HCl, HF, HBr$  به صورت:  $HF > HBr > HCl$  است.
- بخش عمده نیروی جاذبه بین مولکولی در هیدروژن فلوئورید، پیوند هیدروژنی است.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)