



سال یازدهم تجربی

۲ مهر ۱۴۰۰

مدت پاسخ‌گویی به آزمون (نگاه به گذشته): ۹۵ دقیقه
تعداد کل سؤال‌های تولید شده: ۷۰ سؤال

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	زمان پاسخ‌گویی	شماره صفحه
نگاه به گذشته				
فارسی دهم	۱۰	۱-۱۰	۱۰ دقیقه	۳-۴
عربی، زبان قرآن دهم	۱۰	۱۱-۲۰	۱۰ دقیقه	۵-۶
زبان انگلیسی دهم	۱۰	۲۱-۳۰	۱۰ دقیقه	۷
ریاضی دهم	۱۰	۳۱-۴۰	۲۰ دقیقه	۸
زیست‌شناسی دهم	۱۰	۴۱-۵۰	۱۰ دقیقه	۹-۱۰
فیزیک دهم	۱۰	۵۱-۶۰	۲۰ دقیقه	۱۱-۱۲
شیمی دهم	۱۰	۶۱-۷۰	۱۰ دقیقه	۱۳-۱۴
جمع کل	۷۰	—	۹۵ دقیقه	

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

تلفن: ۰۲۱۶۴۶۳

۱۰ دقیقه
مباحث کل کتاب
صفحه‌های ۱۰ تا ۱۶۱

فارسی (۱)

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 کدام گزینه تعداد واژه‌هایی که نادرست معنا شده، کمتر است؟

- (۱) (مانده: نعمت) (مبیتنی: فرق گذاشتن) (جنب: دایره‌ای از چوب یا جنس دیگر) (مندرس: فقیر)
- (۲) (لهو و لعب: خوشگذرانی) (دانگ: یک ششم چیزی) (جَلَجَل: زنگوله‌ها) (لاجرم: ناچار)
- (۳) (تکیده: لاغر و باریک‌اندام) (عربده: درمانده) (اشباه: همانند) (لگام: دهنه اسب)
- (۴) (معاصی: گناهان) (ملفتفت شدن: ناچار شدن) (مُنْكَر: زشت) (اکتفا: به اندازه کافی)

۲- در هر دو مورد کدام گزینه معنی برخی واژگان نادرست است؟

- (الف) (ستوه: رنجور) (جاه: درجه) (سپردن: طی کردن)
- (ب) (وقاحت: بی‌شرمی) (عنان: ریسمان) (گبر: خفتان)
- (ج) (کوس: طبل) (مصادره: آزار دادن) (دوده: طایفه)
- (د) (افسون: جادو کردن) (خِطَه: سرزمین) (باری: به هر حال)

(۱) الف، ج (۲) ب، د (۳) الف، د (۴) ب، ج

۳- در عبارات زیر جمعاً چند غلط املائی و رسم‌الخطی وجود دارد؟

- چون صورت شد که مرده است، بیانداخت. به حیلت خویشتن در جوی افکند و جان به سلامت برد.
- ای شیخ آمده‌ام تا از اصرار حق چیزی با من نمایی. شیخ بفرمود تا آن روز موشی بگرفتند و در حقه کردند.
- گرمابه‌بان و هر که آنجا بودند همه بر پای خاستند و بایستادند؛ چندان که ما در حمام شدیم.
- معنای آن که در نماز پیشانی بر خاک می‌گزاری، همین است و تا با خاک انس‌نگیری راهی به مراتب قرب نداری.

(۱) یک (۲) دو (۳) چهار (۴) سه

۴- در عبارات کدام گزینه غلط املائی وجود دارد؟

- (الف) تبعید و حبس دید و سر از راستی نتافت / تهدید و ذجر دید و به راه استوار رفت
- (ب) بکش جام جلالی را فدا کن نفس و مالی را / مشو صخره حلالی را مخوان باده حرامی را
- (ج) هر دو جنبش آفریده حق شناس / لیک، نتوان کرد این، با آن قیاس
- (د) احوال خود چه عرض کنم هر زمان همی / بینم مضرت تن و نقصان جان همی

(۱) الف، ب (۲) ب، ج (۳) ب، د (۴) ج، د

۵- اگر ابیات زیر را به لحاظ دارا بودن آرایه‌های «استعاره، کنایه، مجاز و ایهام» مرتب کنیم، کدام ترتیب درست است؟

- (الف) پیش از این کاین سقف سبز و طاق مینا برکشند / منظر چشم مرا ابروی جانان، طاق بود
- (ب) ریاست به دست کسانی خطاست / که از دستشان، دست‌ها بر خداست
- (ج) ما در پیاله عکس رخ یار دیده‌ایم / ای بی‌خبر ز لذت شرب مدام
- (د) در این سرای بی‌کسی، کسی به در نمی‌زند / به دشت پر ملال ما پرند پر نمی‌زند

(۱) الف، د، ب، ج (۲) ب، ج، الف، د

(۳) الف، ب، ج، د (۴) ب، الف، ج، د

۶- آرایه‌های بارز ابیات زیر به ترتیب عبارت‌اند از:

- الف) از آن، آن سرو سیمین در نظرها سبز می‌آید / که پیچیده است دود آه عاشق بر سراپایش
 ب) برگ من بی‌برگی است و بار، بار خاطر است / باد یارب روزی برق بلا، برگ و بَرَم
 ج) گل در لحاف غنچه خوش خفته بُد سحرگه / باد صبا بر او خواند یا ایها المَزْمَل
 د) دلم بچو که قدت هم چو سرو دل جوی است / سخن بگو که کلامت لطیف و موزون است
 ه) گر آمدم به کوی تو چندان غریب نیست / چون من در آن دیار هزاران غریب هست
- ۱) حسن تعلیل- جناس همسان- تضمین- جناس ناهمسان- حس آمیزی
 ۲) حس آمیزی- جناس ناهمسان- حسن تعلیل- جناس همسان- تضمین
 ۳) حسن تعلیل- جناس ناهمسان- تضمین- حس آمیزی- جناس همسان
 ۴) حس آمیزی- جناس همسان- جناس ناهمسان- حسن تعلیل- تضمین

۷- کدام گزینه با توجه به ابیات زیر نادرست است؟

«پیوند عمر بسته به مویی است هوش دار / غمخوار خویش باش، غم روزگار چیست؟
 راز درون پرده چه داند فلک، خموش / ای مدّعی نزاع تو با پرده‌دار چیست؟»

- ۱) یک واژه دو تلفظی در ابیات وجود دارد.
 ۲) چهار ترکیب اضافی به کار رفته است.
 ۳) حذف فعل به قرینه معنوی وجود دارد.
 ۴) واژه‌های «بسته» و «غمخوار» نقش مسندی دارند.

۸- نویسنده کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) بدان کوش که به هر محالی از حال و نهاد خویش بنگردی. (عنصرالمعالی کیکاووس)
 ۲) در قرآن قصه‌ها بسیار است ولکن قصه یوسف (ع) نیکوترین قصه‌هاست. (احمدبن محمدبن زید طوسی)
 ۳) تا با خاک انس نگیری، راهی به مراتب قرب نداری. (جمال میرصادقی)
 ۴) باید بگویم سبک «تقریر» او در انشا تقلیدی بود کودکانه از گلستان سعدی. (عبدالحسین وجدانی)

۹- از کدام بیت می‌توان پیام حکایت «طرّاران» را دریافت کرد؟

- ۱) هر هنری و هر رهی کان برسد به ابلهی / نیست به پیش همتم زو طبری و مفخری
 ۲) مجلس خاص بایدم گر چه بود سوی عدم / شربت عام کم خورم گر چه بود ز کوثری
 ۳) ما گهریم و این جهان همچو زری در امتحان / بر سر زر بر آ که لا گر تو نه‌ای محقری
 ۴) بر سر من نبشت حق در دل من چه کشت حق / صبر مرا بکشت حق صبر نماند و صابری

۱۰- کدام بیت با عبارت زیر تناسب معنایی دارد؟

«کجا از مرگ می‌هراسد آن کس که به جاودانگی روح خویش در جوار حق آگاه است؟»

- ۱) به خون، گر کشی خاک من، دشمن من / بجوشد گل اندر گل از گلشن من
 ۲) من ایرانی‌ام آرمانم شهادت / تجلی هستی است جان کندن من
 ۳) مپندار این شعله، افسرده گردد / که بعد از من افروزد از مدفن من
 ۴) جز از جام توحید هرگز ننوشم / زنی گر به تیغ ستم گردن من

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

۱۰ دقیقه

مباحث کل کتاب

صفحه‌های ۱ تا ۱۰۲

■ عَيْنِ الْأَصْحَحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ أَوْ الْمَفْهُومِ: (۱۱ - ۱۶)

۱۱- «إِعْلَمُوا أَنَّ التَّوَاضُعَ وَالْوَقَارَ مُهْمَانِ، فَتَوَاضَعُوا لِمَنْ تَعَلَّمْتُمْ مِنْهُ الْعِلْمَ وَلِمَنْ تَعَلَّمُونَهُ!»:

- ۱) دانستند که فروتنی و متانت مهم‌اند، پس نسبت به کسی که از او دانش آموخته‌اند و یا به او یاد داده‌اند فروتن هستند!
- ۲) بدانید که فروتنی و وقار مهم‌اند، پس نسبت به کسی که از او علم آموختید و نسبت به کسی که به او یاد می‌دهید فروتن باشید!
- ۳) بدانید که تواضع و وقار مهم‌اند، پس نسبت به کسی که از او علم می‌آموزید و یا به او یاد می‌دهید فروتن باشید!
- ۴) می‌دانید که فروتنی و متانت مهم‌اند، پس نسبت به کسی که دانش آموختید و نسبت به کسی که از او یاد می‌گیرید فروتن باشید!

۱۲- «هُؤُلَاءِ الْإِخْوَانُ سَوْفَ يَنْجَحُونَ فِي حَيَاتِهِمْ وَ سَوْفَ يَصِلُونَ إِلَى أَهْدَافِهِمْ لِأَنَّهُمْ يُطَاعُونَ دَرُوسَهُمْ كُلَّ يَوْمٍ بِالسَّرُورِ!»:

- ۱) این برادران در زندگی خود پیروز خواهند شد و به هدفشان خواهند رسید، زیرا آنان درس‌های خویش را همه‌روزه با خوشحالی مطالعه می‌کنند!
- ۲) این‌ها برادرانی هستند که در زندگی موفق خواهند شد و به هدفشان خواهند رسید، زیرا آنان درس‌های خود را همه‌روزه با شادی مطالعه می‌کنند!
- ۳) این برادران در زندگی خویش موفق خواهند شد و به اهدافشان خواهند رسید، زیرا آن‌ها درس‌هایشان را هر روز با خوشحالی مطالعه می‌کنند!
- ۴) این‌ها برادرانی هستند که در زندگی‌شان پیروز می‌شوند و به هدف‌هایشان می‌رسند، زیرا آن‌ها هر روز درس‌های خود را با شادی مطالعه می‌کنند!

۱۳- «تَعَامَلُوا كَالْأَجَانِبِ وَ إِعْمَلُوا كَالْمُخْلِصِينَ وَ اجْعَلُوا الصَّدَقَ مِيزَانًا لِاخْتِبَارِ أَعْمَالِكُمْ!»:

- ۱) همانند بیگانگان تعامل کنید و خالصانه کار کنید و راستی را میزانی برای سنجش اعمالتان قرار دهید!
- ۲) مانند بیگانگان معامله کنید و مثل خالصان با خلوص کار کنید و درستی را ترازوی سنجش کارهایتان قرار دهید!
- ۳) همچون بیگانگان معامله کنید و خالصانه عمل کنید و صداقت را محک سنجش کارهایتان قرار دهید!
- ۴) پسان بیگانگان داد و ستد کنید و مانند انسان‌های مخلص کار کنید و راستی را ترازویی برای سنجش اعمالتان قرار دهید!

۱۴- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ۱) كَانَتْ كُلُّ طَالِبَةٍ تَلْعَبُ دَوْرَهَا بِمَهَارَةٍ بِالْعَقَّةِ! هر دانش‌آموزی نقشش را با مهارتی کامل بازی می‌کند!
- ۲) سَأَسْتَمِرُّ فِي الدَّرْسِ بَعْدَ الْفَطْوْرِ مِنَ الثَّامِنَةِ حَتَّى الْعَاشِرَةِ إِلَّا ثَلَاثًا! بعد از صبحانه از (ساعت) هشت تا نه و چهل دقیقه به درس (خواندن) ادامه خواهم داد!

۳) عَدَدُ الْمُرَافِقِينَ فِي هَذَا السَّفَرِ سِتُونَ شَخْصًا! تعداد همراهان در این سفر هفتاد نفر است!

۴) قَالَ أَخِي: إِشْتَرَيْتُ لِأَخْتِي الْكَبِيرَةِ أُسَاوِرَ مِنْ دَهَبٍ! برادرم گفت: برای خواهر بزرگم دستبندی از طلا خریدم!

١٥- «درس هایت را مطالعه کن چراکه مطالعه، سرعت یادگیری تو را افزایش می دهد!»:

(١) طالع دروسکِ فَإِنَّ الْمَطالعةَ تَزِيدُ سُرعةَ تَعَلُّمِكِ!

(٢) طالع دروسکِ فَإِنَّ الْمَطالعةَ يَزِيدُ سُرعةَ تَعَلِّمِكِ!

(٣) طالعى دروسکِ فَإِنَّ الْمَطالعةَ تَزِيدُ سُرعةَ تَعَلِّمِكِ!

(٤) طالع دروسکِ فَإِنَّ الْمَطالعةَ تَزِيدُ سُرعةَ تَعَلُّمِكِ!

١٦- ﴿كُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ﴾ عین الصَّحیح عن مفهوم العبارة:

(١) یا ربّ به فضل خویش ببخشای بنده را / آن دم که عازم سفر آن جهان شود

(٢) آب اجل که هست گلوگیر خاص و عام / بر حلق و بر دهان شما نیز بگذرد

(٣) خوشا آن کس که پیش از مرگ میرد / دل و جان هرچه باشد ترک گیرد

(٤) مرگ در پیش و حساب از پس و دوزخ در راه / به چه شادی خِرِّفا خنده بسیار کنی!؟

١٧- عین فعلاً یختلف فی صياغة اسم الفاعل:

(١) حَدَّثَنَا عن سيرة الكبار و جهودهم فی الحياة!

(٢) أَلَّفَ هذا العالم كتاباً انطوت فيه تجاربٌ مختلفة!

(٣) الرجال المؤمنون یحزنون فی قلوبهم لا فی وجوههم!

(٤) اِكتشف العلماء الغراب بمنزلة جاسوس من جواسيس الغابة!

١٨- عین اسم المبالغة یكون فاعلاً:

(١) نادیتُ نقاشاً لتزین غرفة أخی الصغیر!

(٢) اِشْتَهَرَ الرَّسَامُ من بین علماء عصره فی هذا البلد الكبير!

(٣) الحداد یجتهد دائماً و لا یرضى بأن یترك هذه المدينة!

(٤) فی بداية الصباح یعمل العمال فی المعمل مسرورین!

١٩- عین الخبر موصوفاً:

(١) هؤلاء المؤمنون یصلون دائماً!

(٢) أولئك طالبات فی الصف!

(٣) هؤلاء المعلمون ناجحون فی المدرسة!

(٤) أولئك أمهات حاذقات!

٢٠- عین الخطأ فی المبنى للمجهول:

(١) لا تُقسّم الجوائز للتلاميذ المجتهدين إلا فی نهاية السنة!

(٢) یصنع المطاط فی المعمل من مشتقات النفط!

(٣) مُنعت الطالبات من التکاسل فی الدروس!

(٤) أُخبر الناس بوجوب الفرائض الدينية!

۱۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۱)

مباحث کل کتاب

صفحه‌های ۱ تا ۱۱۱

زیست‌شناسی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۴۱- کدام گزینه درباره «بخشی از لوله گوارش انسان با چین‌های غیردائمی»، صحیح است؟

(۱) کیموس با شل شدن بنداره انتهایی مری وارد این بخش می‌شود.

(۲) شیرۀ این بخش دارای آنزیم‌های تبدیل‌کننده پروتئین‌ها به واحدهای سازنده خود است.

(۳) در پی تخریب برخی از یاخته‌های غدد آن می‌توان شاهد کاهش واکنش‌های آب‌کافت بود.

(۴) در این بخش علاوه بر لایه‌های ماهیچه‌ای طولی و حلقوی، لایه‌های ماهیچه‌ای مورب نیز دیده می‌شوند.

۴۲- چند مورد از موارد زیر، عبارت زیر را به نادرستی، کامل می‌کند؟

«..... همانند»

(الف) انواع گلوبولین‌ها - هموگلوبین با جذب و انتقال یون‌ها می‌توانند در تنظیم pH خون مؤثر واقع شوند.

(ب) انتقال پنی‌سیلین - ایجاد فشار اسمزی خون می‌تواند توسط یک پروتئین محلول در خوناب انجام شود.

(ج) یاخته‌های بنیادی لنفوییدی - یاخته‌های بنیادی میلوئیدی از تقسیم یاخته‌های بنیادی مغز استخوان حاصل می‌شوند.

(د) مگاکاریوسیت‌ها، قبل از تبدیل شدن به گرده‌ها - گویچه‌های قرمز هسته خود را از دست داده‌اند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۴۳- تبادل گازهای تنفسی از طریق سطوح آبششی در گروهی از جانوران مهره‌دار بسیار کارآمد است. کدام عبارت در ارتباط با هر یک از این جانوران صحیح است؟

(۱) نوع رگ ورودی و خروجی به آبشش آنها همواره یکسان است.

(۲) به کمک ماهیچه‌های دهان و حلق، هوا را با فشار مثبت به درون دستگاه تنفس پمپ می‌کنند.

(۳) جهت حرکت خون در مویرگ‌ها و آب در طرفین تیغه‌های آبششی آنها یکسان است.

(۴) سطوح آبششی آنها به صورت برجستگی‌هایی کوچک و پراکنده در پوست قرار گرفته است.

۴۴- کدام گزینه در رابطه با نوعی جاندار تک‌یاخته‌ای که طی گوارش درون یاخته‌ای، سه نوع کریچه تشکیل می‌دهد، به نادرستی بیان شده است؟

(۱) غشای منفذ دفعی برخلاف حفره دهانی، توانایی پیوستن به کیسه غشایی را دارد.

(۲) کریچه دفعی به طور قطع از مولکول‌های زیستی تشکیل شده است.

(۳) تنها بخشی از محتویات درون کریچه‌های گوارشی توسط آنزیم‌های لیزوزومی تجزیه می‌شوند.

(۴) برخلاف جانوران توانایی تنظیم فشار اسمزی درون بدن خود طی فرآیند انتشار را دارد.

۴۵- با توجه به شکل مقابل، چند مورد از عبارات زیر درست است؟

(الف) A برخلاف B، در هنگام بلع، ارادی عمل می‌کند.

(ب) D همانند E، هیچ‌گاه با صفاق (روده‌بند) در ارتباط نیست.

(ج) C در هنگام سرفه، همانند بلع و برخلاف عطسه بالا می‌رود.

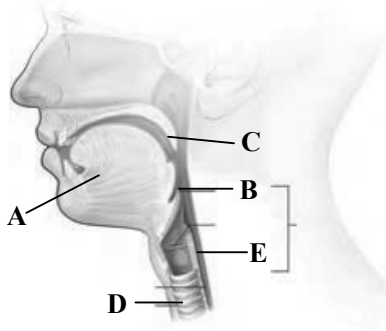
(د) D از تمام بخش‌های هادی بعد از خود، برش طولی سخت‌تری دارد.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)



۴۶- چند مورد از موارد زیر، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در مرحله‌ای از فرایند تشکیل ادرار که در نقش مهمی دارد، است»

- (الف) تنظیم میزان اسیدپتیه خون - دفع برخی از مواد ممکن است بدون نیاز به مصرف انرژی زیستی صورت بگیرد.
 (ب) بازگرداندن مواد مفید به خون - قطعاً درصد هماتوکریت در شبکه مویرگی دور لوله‌ای به شدت افزایش می‌یابد.
 (ج) دفع سموم و داروها - همه مواد برای دفع شدن، باید از شبکه رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی عبور کنند.
 (د) خروج مواد براساس اندازه آن‌ها - غلظت همه مواد محلول موجود در خوناب و داخل فضای گردیزه، ثابت باقی می‌ماند.

۱ (۱) ۲ (۲)

۳ (۳) ۴ (۴)

۴۷- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد یاخته‌های خونی انسان سالم و بالغ نادرست است؟

- (۱) امکان ندارد گویچه سفید دانه‌دار از یاخته بنیادی لنفوئیدی به وجود آید.
 (۲) تنوع یاخته‌های تولیدی از یاخته بنیادی میلوئیدی از لنفوئیدی بیش تر است.
 (۳) گرده‌ها یاخته‌هایی‌اند که از قطعه‌قطعه شدن مگاکاریوسیت‌ها به وجود می‌آیند.
 (۴) گویچه‌های قرمز هسته خود را در مغز قرمز استخوان از دست می‌دهند.

۴۸- کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در خاک مناطق حاصل خیز باکتری‌هایی که می‌توانند»

- (۱) یون‌های آمونیوم را به یون‌های نیترات تبدیل می‌کنند - سطوحی از سازمان‌یابی داشته باشند.
 (۲) مواد آلی را به آمونیوم تبدیل می‌کنند - مستقیماً مواد جذبی مورد نیاز ریشه گیاه را افزایش دهند.
 (۳) هیدروژن را به نیترژن مولکولی اضافه می‌کنند - نیترژن را تنها از بخش آلی خاک دریافت کنند.
 (۴) در تغییر نیترژن مولکولی جو نقش دارند - از اطلاعات موجود در دمای خود برای تثبیت نیترژن استفاده کنند.

۴۹- با توجه به تعاریف A و B، کدام گزینه درباره دیواره یک یاخته زنده و مسن گیاهی که قابلیت رشد ندارد، همواره صادق است؟

(A) مانند چسب عمل می‌کند و دو یاخته را در کنار هم نگه می‌دارد.

(B) مانند قالبی، پروتوپلاست را در بر می‌گیرد؛ اما مانع رشد آن نمی‌شود.

- (۱) همراه با رشد پروتوپلاست و اضافه شدن ترکیبات سازنده دیواره، اندازه بخش B برخلاف بخش A نیز افزایش می‌یابد.
 (۲) بخش A و بخشی از دیواره که در محل لان نیست، همانند غشای یاخته‌ای، در کنترل تبادل مواد بین یاخته‌ها نقش دارد.
 (۳) ضخیم‌ترین بخش دیواره یاخته‌ای برخلاف A و B نمی‌تواند مستقیماً در ارتباط با غشای یاخته قرار گیرد.
 (۴) جهت‌گیری رشته‌های قسمت‌هایی از دیواره پسین که در تماس با دیواره نخستین و غشای یاخته است، همواره با هم متفاوت هستند.

۵۰- در حین جابه‌جایی مواد در مسیر کوتاه،

- (۱) عاملی که باعث توقف مسیر آپوپلاستی می‌گردد، تنها عامل در کاهش پتانسیل آب آوندهای چوبی است.
 (۲) پس از عبور مواد از آندودرم، حرکت مواد در مسیرهای آپوپلاستی، عرض غشایی و سیمپلاستی ادامه پیدا می‌کند.
 (۳) در صورت انتقال مواد به شیوه سیمپلاستی، امکان عبور ویروس‌های گیاهی، وجود ندارد.
 (۴) فقط ۴ سطح از یاخته‌های آندودرم، دارای نواری از جنس چوب پنبه می‌باشند.

فیزیک (۱)

۲۰ دقیقه

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

۵۱- واحد فرعی $\text{mg} \times \frac{(\text{mm})^2}{(\text{ns})^2}$ معادل با کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

۱kJ (۱) ۱۰^۲kJ (۲)

۱kW (۳) ۱۰^۳kW (۴)

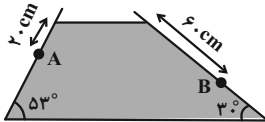
۵۲- یک مکعب به طول ضلع ۰٫۴cm، از فلزی به چگالی $۸ \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ساخته شده است. داخل این مکعب، حفره‌ای وجود دارد. اگر این حفره را با مایعی به چگالی

$۳ \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ پر کنیم، جرم کل مکعب ۴۱۷g می‌شود. جرم مایع داخل حفره چند گرم است؟

۵۷ (۱) ۱۳۵ (۲) ۹۶ (۳) ۳۶۰ (۴)

۵۳- درون ظرفی به شکل زیر، مقدار معینی از مایعی به چگالی ۰/۸ گرم بر سانتی‌مترمکعب ریخته شده است. اندازه اختلاف فشار بین دو نقطه A و B چند

پاسکال است؟ ($\sin 53^\circ = 0/8$ و $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



۱۱۲۰ (۱)

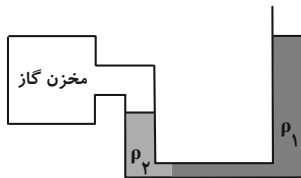
۱۶۰۰ (۲)

۲۴۰۰ (۳)

۳۲۰۰ (۴)

۵۴- مطابق شکل زیر، دو مایع مخلوط نشدنی به چگالی‌های ρ_1 و ρ_2 در حال تعادل‌اند و جرم مایع‌ها به ترتیب ۱۸۰g و ۱۲۰g است. فشار پیمانهای گاز

داخل مخزن چند پاسکال است؟ (سطح مقطع لوله در دو طرف 5cm^2 و در قسمت پایین ناچیز است و $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



۱۲۰ (۱)

۱۲۰۰ (۲)

۶۰۰ (۳)

۶۰۰۰ (۴)

۵۵- در شرایط خلأ و از سطح زمین، گلوله‌ای در راستای قائم با تندی v_0 به سمت بالا پرتاب می‌شود. در لحظه‌ای که تندی گلوله به $\frac{v_0}{3}$ می‌رسد، انرژی

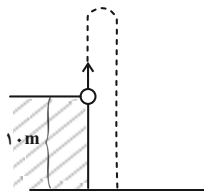
پتانسیل گرانشی گلوله چه کسری از انرژی مکانیکی آن است؟ (مبدأ پتانسیل گرانشی را سطح زمین فرض کنید.)

۱/۳ (۱) ۱/۹ (۲)

۲/۳ (۳) ۸/۹ (۴)

۵۶- مطابق شکل زیر، گلوله‌ای به جرم 2 kg را در راستای قائم و از ارتفاع 10 متری سطح زمین با تندی اولیه $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به سمت بالا پرتاب می‌کنیم. اگر گلوله با

تندی $8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به زمین برخورد کند، کار نیروی وزن و کار نیروی مقاومت هوا در این جابه‌جایی به ترتیب از راست به چپ چند ژول است؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$



(۱) $-152, -200$

(۲) $-152, 200$

(۳) $-120, 200$

(۴) $-120, -200$

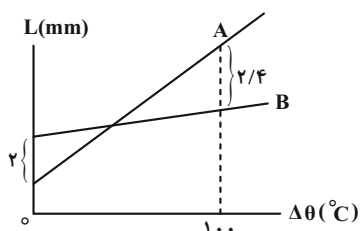
۵۷- دمای هوا در یک مکان 2°C است. دماسنج مجهولی این دما را با عدد -6° نمایش می‌دهد. وقتی دمای هوا به 20°C می‌رسد، دماسنج مجهول عدد

48° را نشان می‌دهد. این دماسنج نقطه ذوب یخ در فشار یک اتمسفر را با چه عددی نمایش می‌دهد؟

(۱) صفر (۲) 12

(۳) -12 (۴) -32

۵۸- شکل زیر، نمودار طول دو میله A و B را برحسب تغییرات دما نشان می‌دهد. طول اولیه میله A چند متر است؟



$(\alpha_B = 2 \times 10^{-5} \frac{1}{\text{K}}$ و $\alpha_A = 3 \times 10^{-5} \frac{1}{\text{K}}$)

(۱) $2/404$

(۲) $4/404$

(۳) $2/406$

(۴) $4/406$

۵۹- داخل ظرفی عایق، 400 گرم آب 20°C ریخته‌ایم. m گرم از آب را برمی‌داریم و m گرم از فلزی با دمای 45°C که گرمای ویژه آن $\frac{1}{4}$ گرمای ویژه

آب است، به آرامی داخل آب می‌اندازیم. اگر پس از تعادل گرمایی، دمای آب 5°C افزایش یابد، جرم فلز چند گرم است؟ (اتلاف انرژی نداریم).

(۱) 50 (۲) 100

(۳) 150 (۴) 200

۶۰- کدامیک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

(۱) در فلزات افزون بر ارتعاش‌های اتمی، الکترون‌های آزاد نیز در انتقال گرما نقش دارند.

(۲) انتقال گرما از جسم گرم به جسم سرد تا وقتی ادامه می‌یابد که دو جسم هم‌دما شوند.

(۳) اختلاف انرژی باعث شارش گرما از جسم با دمای بالاتر به جسم با دمای پایین‌تر می‌شود.

(۴) انتقال گرما در مایعات و گازها که معمولاً رساناهای گرمایی خوبی نیستند، عمدتاً به روش همرفت انجام می‌گیرد.

۲۰ دقیقه

شیمی (۱)
کل کتاب
صفحه‌های ۱ تا ۱۲۲

شیمی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۶۱- 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 نمونه 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.
- ۶۲- مخلوطی از ^{24}Mg و ^{25}Mg به جرم ۶۱ گرم را در واکنش موازنه نشده $\text{Mg(s)} + \text{HCl(aq)} \rightarrow \text{MgCl}_2\text{(aq)} + \text{H}_2\text{(g)}$ وارد می‌کنیم و واکنش به‌طور کامل انجام می‌شود. اگر در نهایت ۵۶ لیتر H_2 در شرایط STP تولید شود، درصد فراوانی ^{25}Mg در نمونه اولیه چه قدر بوده است؟

(۱) ۲۰ (۲) ۴۰ (۳) ۶۰ (۴) ۸۰

۶۳- چه تعداد از عبارات‌های زیر درست هستند؟ (جرم مولی تقریباً با عدد جرمی یکسان است)

(الف) عدد اتمی نخستین عنصری که زیرلایه p آن نیمه‌پر می‌شود، برابر ۶ است.

(ب) عدد اتمی نخستین عنصری که تعداد الکترون‌های زیرلایه‌های p آن دو برابر زیرلایه d می‌شود، برابر ۲۶ است.

(پ) عنصری با عدد اتمی ۴۲ با عنصری هم‌گروه است که آرایش الکترونی آن به $4s^1$ ختم می‌شود.

(ت) تعداد الکترون‌ها در زیرلایه با اعداد کوانتومی $l=0$ و $n=4$ ، در دو عنصر ^{24}Mn و ^{24}Cr برابر است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۴- کدام یک از موارد داده شده، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ (عبارت‌ها از راست به چپ خوانده شود).

«ضرب در واکنش پس از موازنه برابر با است.»

(۱) O_2 - سوختن کامل C_4H_8 - ۶

(ب) H_2 - $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2$ - ۲

(پ) NO - $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$ - ۲

(ت) Mg - $\text{Mg} + \text{TiCl}_4 \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{Ti}$ - ۲

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

۶۵- همه گزینه‌های داده شده درست هستند، به جز.....

(۱) نسبت شمار الکترون‌های پیوندی مولکول SO_3 به شمار الکترون‌های ناپیوندی مولکول SO_2 ، برابر $\frac{2}{3}$ است.

(۲) نسبت شمار الکترون‌های پیوندی مولکول COCl_2 به شمار الکترون‌های ناپیوندی مولکول CS_2 ، برابر ۱ است.

(۳) نسبت شمار الکترون‌های ناپیوندی مولکول CF_4 به شمار الکترون‌های ناپیوندی مولکول H_2SO_4 ، برابر $\frac{1}{2}$ است.

(۴) نسبت شمار الکترون‌های ناپیوندی مولکول OF_2 به شمار الکترون‌های پیوندی مولکول CH_2O ، برابر ۴ است.



۶۶- شکل مقابل نشان‌دهندهٔ محفظه‌ای به حجم ۷ لیتر از گاز هلیوم در دمای مشخص و فشار ۶ اتمسفر است. اگر به اندازه ۰/۲ مول گاز هیدروژن به این ظرف اضافه شود، حجم این ظرف در فشار و دمای ثابت چند لیتر می‌شود و اگر در این حالت، شرایط را به حالت STP تغییر دهیم، ارتفاع پیستون چند سانتی‌متر تغییر می‌کند؟ (هر ذره معادل ۰/۱ مول و سطح مقطع ظرف برابر ۱۰۰cm^2 است). (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)

(۱) $۱۰۶/۸ - ۹/۸$ (۲) $۵۸/۸ - ۹/۸$

(۳) $۱۰۶/۸ - ۱۲/۶$ (۴) $۵۸/۸ - ۱۲/۶$

۶۷- چند مورد از عبارت‌های زیر درست‌اند؟ ($H = ۱, O = ۱۶, S = ۳۲: \text{g.mol}^{-1}$)

(آ) گشتاور دوقطبی مولکول آب بزرگ‌تر از گشتاور دوقطبی مولکول هیدروژن سولفید است.

(ب) جرم مولی هیدروژن سولفید نزدیک به دو برابر جرم مولی آب است، بنابراین نقطهٔ جوش هیدروژن سولفید بالاتر از نقطهٔ جوش آب می‌باشد.

(پ) نقطهٔ جوش استون از نقطهٔ جوش اتانول بالاتر است.

(ت) گشتاور دوقطبی هگزان تقریباً برابر صفر می‌باشد و این ماده در آب نامحلول است.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

۶۸- اگر غلظت سدیم فسفات در یک محلول برابر $۳۲ / \mu\text{ppm}$ باشد، درصد جرمی یون سدیم در این محلول کدام است؟

($P = ۳۱, Na = ۲۳, O = ۱۶: \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) $۳ / ۲۸ \times ۱۰^{-۳}$ (۲) $۱ / ۳۸ \times ۱۰^{-۳}$

(۳) $۴ / ۶ \times ۱۰^{-۳}$ (۴) $۹ / ۸۴ \times ۱۰^{-۳}$

۶۹- معادلهٔ انحلال‌پذیری سرب (II) نیترات برحسب دما در ۱۰۰g آب به صورت $S = \theta + ۳۵$ است. اگر دمای ۸۴ گرم محلول سیرشده از این نمک را

از ۷۵°C به ۳۵°C کاهش دهیم، رسوب ایجاد شده را به تقریب در چند گرم آب خالص باید حل کنیم تا محلول ۰/۲ مولار این نمک با چگالی

$۱ / ۲ \text{g.mL}^{-1}$ به دست آید؟ ($\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 = ۳۳۱ \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) ۹۶ (۲) ۱۸۶

(۳) ۲۲۰ (۴) ۲۷۴

۷۰- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) در میان صنایع، صنعت کشاورزی بیشترین ردپای آب برای تولید محصولات را دارد.

(۲) ردپای آب در تولید یک کیلوگرم چرم از یک کیلوگرم شکلات کم‌تر و از یک کیلوگرم گوجه‌فرنگی بیش‌تر است.

(۳) هنگامی که میوه‌های خشک درون آب قرار می‌گیرند، در اثر فرآیند گذرنندگی مقداری از آب وارد میوه می‌شود.

(۴) غشای نیمه تراوا فقط به مولکول‌های درشت اجازه عبور می‌دهد.