



پایه دهم تجربی
۱۶ آبان ۹۹

دفترچه سؤال

مدت پاسخگویی: ۱۶۵ دقیقه

تعداد سؤال دهم تجربی: ۱۳۰

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ گویی
پایه دهم	فارسی و نگارش (۱)	۱۰	۱	۳	۱۰ دقیقه
	عربی زبان قرآن (۱)	۱۰	۱۱	۴	۱۵ دقیقه
	دین و زندگی (۱) (طراحی + آشنا)	۲۰	۲۱	۶	۲۰ دقیقه
	زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۴۱	۸	۱۵ دقیقه
اختصاصی	ریاضی (۱) (طراحی + آشنا)	۲۰	۵۱	۹	۳۰ دقیقه
	زیست شناسی (۱)	۲۰	۷۱	۱۲	۲۰ دقیقه
	فیزیک (۱)	۲۰	۹۱	۱۵	۳۵ دقیقه
	شیمی (۱)	۲۰	۱۱۱	۱۹	۲۰ دقیقه

طراحان

نام درس	نام طراحان
فارسی و نگارش (۱)	حمید اصفهانی - سپهر حسن خان پور - آگیتا محمدزاده - محمدعلی مرتضوی
عربی زبان قرآن (۱)	بهزاد جهانبخش - محمد داوربناهی - ابراهیم رحمانی عرب - خالد مشیربناهی - مجید همایی - رضا یزدی
دین و زندگی (۱)	محمد آقاصالح - ابوالفضل احدزاده - محمد رضایی بقا - فاطمه فوقانی - مرتضی محسنی کبیر
زبان انگلیسی (۱)	فریبا توکلی - علی عاشوری - ساسان عزیزی نژاد
ریاضی (۱)	علی ارجمند - مهدی حاجی نژادیان - فرشاد حسن زاده - مهدیس حمزه ای - سجاد داوطلب - فاطمه رای زن - علی غلام پور سرابی - وهاب نادری
زیست شناسی (۱)	عباس آرایش - نوید امیدیان - محمد امین بیگدلی - محمدرضا جهان شاهلو - شاهین راضیان - سهیل رحمان پور - امیر رهبر دهقان - سعید شرفی - مهدی قاسم پور - مهرداد محبی
فیزیک (۱)	رضا امامی - عبدالرضا امینی نسب - مهدی پارسا - حمید زرین کفش - بهنام شاهنی - کیانوش شهریار - علی عاقلی - عبدالله فقه زاده - مصطفی کیانی - فرشاد لطفاله زاده - مجتبی نکوئیان
شیمی (۱)	علی ترابی - بهزاد تقی زاده - کامران جعفری - طاهر خشک دامن - موسی خیاط علی محمدی - پرهام رحمانی - هادی زمانیان - علیرضا شیخ الاسلامی - علی علمداری - مسعود علوی امامی - علیرضا قنبر آبادی - جواد کتابی - مرتضی کلایی - امیرحسین مسلمی - امیر نگهبان - سعید نوری - سیدرحیم هاشمی دهکردی - متین هوشیار

مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویراستاران علمی	مسئولین درس گروه مستندسازی
فارسی و نگارش (۱)	حمید اصفهانی	فاطمه فوقانی	الناز معتمدی
عربی زبان قرآن (۱)	میلاد نقشی	فاطمه منصور خاکی - درویشعلی ابراهیمی	لیلا ایزدی
دین و زندگی (۱)	فاطمه فوقانی	سکینه گلشنی - محمد رضایی بقا - محمد ابراهیم مازنی	محدثه پرهیز کار
زبان انگلیسی (۱)	نسترن راستگو	محدثه مرآتی - فریبا توکلی - پرهام نکوطلبان	سپیده جلالی
ریاضی (۱)	ایمان چینی فروشان	مهرداد ملوندی - علی مرشد	حسین اسدزاده
زیست شناسی (۱)	مهرداد محبی	امیرحسین بهروزی فرد - محمد مهدی روزبهانی - سپیده نجفی	لیدا علی اکبری
فیزیک (۱)	حمید زرین کفش	بابک اسلامی - امیر محمودی انزلی - بهنام شاهنی	آنته اسفندیاری
شیمی (۱)	علی علمداری	سیدمحمدحسن معروفی - ایمان حسین نژاد	الهه شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	مجیا اصغری
مسئول دفترچه	سیدعلی موسوی فرد
حروف نگاری و صفحه آرایی اختصاصی	مهین علی محمدی جلالی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: فاطمه رسولی نسب / مسئول دفترچه: فریبا رتوفی
ناظر چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۳۳ - تلفن: ۰۲۱ - ۶۴۶۳ - ۰۲۱



۱۰ دقیقه

ستایش، ادبیات تعلیمی
ادبیات پایداری
(پاسداری از حقیقت)
صفحه‌های ۱۰ تا ۳۶

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های فارسی و نگارش (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

فارسی و نگارش (۱)

۱- در کدام گزینه واژه‌های نادرست معنا شده است؟

- (۱) تالاب: برکه - عامل: والی
(۲) ضایع: تباه - محال: ناممکن

۲- در کدام گزینه نادرستی املایی هست؟

- (۱) تناور، فربه و قوی‌جثه
(۲) ظامن، کفیل و برعهده‌گیرنده غرامت

۳- در ابیات زیر چند فعل مضارع اخباری دیده می‌شود؟

«تمی‌بینم از همدمان هیچ بر جای / دلم خون شد از غصه ساقی کجایی
عروس جهان گرچه در حدّ حسن است / ز حد می‌برد شیوه بی‌وفایی
می‌صوفی‌افکن کجا می‌فروشند / که در تالم از دست زهد ریایی»

- (۱) سه تا (۲) چهار تا

۴- در چند تا از ابیات زیر حذف فعل به قرینه معنوی دیده می‌شود؟

(الف) کارم اگر گره خورد، غم نخورم چرا که شد / زلف گره‌گشای تو کارگشای عاشقان
(ب) تو به کام دل اغیار من از دشمن و دوست / چه سخن‌ها شنوم زان که سخن نشنیدم
(ج) گفتمش می‌رود رضی گفتا / هر کجا می‌رود خدا همراه
(د) چشم فلک نبیند زین طرفه‌تر جوانی / در دست کس نیفتد زین خوب‌تر نگاری
(ه) پایه نظم بلند است و جهان گیر، بگو / تا کند پادشه بحر دهان پرگهرم

- (۱) یکی (۲) دو تا

۵- در کدام بیت دو گروه با ساختار «هسته + مضاف‌الیه + مضاف‌الیه» هست؟

- (۱) کردم اندیشه سر خویش توان داد به تو / آن سر زلف پریشان نتوان داد ز دست
(۲) ما را خیال دوست به فریاد می‌رسد / ورنی شب فراق به پایان که می‌برد
(۳) اگرچه از شکن زلف خوب‌رویان شد / دلم شکسته ولی عهد روی او نشکست
(۴) مرا دماغ ز بویت هنوز مشکین است / دهان من به حدیث لب تو شیرین است

۶- کدام گزینه شعر سپید است؟

- (۱) جهان آلوده خواب است / فروبسته است وحشت در به روی هر تپش، هر بانگ / چنان‌که من به روی خویش / در این خلوت که نقش دلپذیرش نیست
(۲) آن که می‌گوید دوست می‌دارم / خنیاگر غمگینی ست / که آوازش را از دست داده است. / ای کاش عشق را / زبان سخن بود / هزار کاکلی شاد / در چشمان توست / هزار فناری خاموش / در گلی من
(۳) سکوت بند گسسته است / کنار درّه، درخت شکوه پیکر بیدی / در آسمان شفق رنگ / عبور ابر سپیدی / خیال درّه و تنهایی / دواند در رگ او ترس
(۴) قایقی خواهم ساخت / خواهم انداخت به آب / دور خواهم شد از این خاک غریب / که در آن هیچ کسی نیست که در بیشه عشق / قهرمانان را بیدار کند

۷- آرایه «حسن تعلیل» را در کدام بیت می‌توان یافت؟

- (۱) گهی ز شوق تو خورشید آشکار شود / گهی ز شرم تو زیر زمین نهان ای دوست
(۲) یک دره گرد از آن خاک در چشم جانت افتد / با صد هزار خورشید افتد تو را ملاقات
(۳) رو بر در او سرمست، از عشق رخس، زیرا که / در بزم وصال او هشیار نمی‌گنجد
(۴) دل خرابی می‌کند دلدار را آگه کنی / زینهار ای دوستان جان من و جان شما

۸- در کدام گزینه هر دو آرایه نسبت داده شده در بیت وجود دارد؟

- (۱) جان چو شنید از صبا بوی سر زلف او / گفت روان می‌شود در پی آن آشنا
(۲) جام رهاکن درو چشمه خورشید بین / زاینه بگذر نگر عکس رخ یار را
(۳) قبله هر ملت است به سوی دگر / با رخ او فارغیم از همه قبله‌ها
(۴) چشمش اگر می‌کند میل به سوی همام / نیست مجال سخن، عاشق و چون و چرا؟

۹- کدام بیت با دیگر ابیات قرابت معنایی ندارد؟

- (۱) سرو زد با قامتش لاف دروغ از راستی / مردم صاحب‌نظر داند که قولش باطل است
(۲) چه نشینی ای قیامت بنمای سرو قامت / به خلاف سرو بستان که ندارد اعتدالی
(۳) به جولان و خرامیدن درآمد سرو بستانی / تو نیز ای سرو روحانی بکن یک بار جولانی
(۴) درخت قامت سیمین‌برت مگر طوبی‌ست / که هیچ سرو ندیدم که این بدان ماند

۱۰- کدام بیت با دیگر ابیات قرابت معنایی ندارد؟

- (۱) چیست حکمت؟ طائر قدسی شدن / سیر کردن در وجود خویشتن
(۲) برگ درختان سبز در نظر هوشیار / هر ورقش دفتر است معرفت کردگار
(۳) دیدم همه پیش و پس، جز دوست ندیدم کس / او بود همه او بس، تنها همه او دیدم
(۴) فتاده بر دو جهان پرتو تجلی دوست / صغیر بلبل بستان لن ترانی کو

(۲) رفیع: بلند - عزم: اراده

(۴) حازم: محتاط - جافی: مهربان

(۲) غبطه، رشک و آرزو

(۴) حسیض، پست و پایین

(۴) شش تا

(۳) پنج تا

(۴) چهار تا

(۳) سه تا

(شخصیت‌بخشی - حس‌آمیزی)

(تلمیح - مجاز)

(تکرار - تشخیص)

(تشبیه - نغمه حروف)

۱۵ دقیقه

ذَکَّ اللهُ هُوَ اللهُ
المواعظُ العَدَدیَّةُ مِنْ
رَسُولِ اللهِ
متن درس + الأعدادُ مِنْ
واحدٍ إلى مئة
صفحه‌های ۱ تا ۱۵

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های عربی، زبان قرآن (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

عربی، زبان قرآن (۱)

■ عَيْنِ الْأَصْحَحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْأَجُوبَةِ لِلتَّرْجُمَةِ أَوْ الْمَفْهُومِ (۱۱-۱۶):

۱۱- «المؤمنون أخلصوا لله أربعين صباحاً فَظَهَرَتْ يَنَابِيعُ الْحِكْمَةِ مِنْ قُلُوبِهِمْ عَلَى لِسَانِهِمْ!»:

- (۱) مؤمنان، چهل صبح را برای خداوند اخلاص بورزید تا چشمه‌های حکمت از دل‌ها بر زبان‌هایشان جاری گردد!
- (۲) اگر مؤمن برای خداوند چهل روز را خالص باشد، چشمه دانش از قلب او بر زبانش ظاهر می‌گردد!
- (۳) مؤمنان برای خداوند چهل صبح را مخلص شدند، پس چشمه‌های دانش از دل‌هایشان بر زبانشان پدیدار گشت!
- (۴) مؤمنان چهل روز را برای خدایشان اخلاص ورزیدند، پس جوی‌های پر از آب حکمت از قلب‌هایشان بر زبان‌هایشان ظاهر شد!

۱۲- «وَجَدْنَا فِي الصَّفْحَةِ الرَّابِعَةِ وَالسَّبْعِينَ مِنَ الْكِتَابِ تِسْعَةَ أَخْطَاءٍ وَ قُمْنَا بِتَصْحِيحِ خَمْسَةِ مِنْهَا!»: در صفحه:

- (۱) چهل و هفت از کتاب، نه خطا پیدا کردیم و به تصحیح پنج تا از آن‌ها پرداختیم!
 - (۲) هفتاد و چهارم از کتاب، نه خطا یافتیم و پنج تا را اصلاح کردیم!
 - (۳) چهل و هفت از کتاب، اشتباه نهم را یافتیم و به تصحیح پنج خطای دیگر اقدام کردیم!
 - (۴) هفتاد و چهارم از کتاب، نه اشتباه پیدا کردیم و به تصحیح پنج تا از آن‌ها اقدام کردیم!
- ۱۳- «فِي الْيَوْمِ السَّابِعِ مِنْ أَيَّامِ الْإِمْتِحَانَاتِ لِخَامْسِ إِمْتِحَانَاتِنَا مَا كُنْتُ أَقْدَرُ أَنْ أَطَالِعَ أَكْثَرَ مِنْ سِتِّ سَاعَاتٍ!»:

- (۱) در هفتمین روز از ایام امتحانات برای امتحان پنجم‌مان نتوانستم که بیش از شش ساعت مطالعه کنم!
- (۲) در روز هفتم از ایام امتحاناتمان برای پنجمین امتحان نمی‌توانستم که بیش از شش ساعت مطالعه کنم!
- (۳) برای پنجمین امتحان در روز هفتم از ایام امتحاناتمان قادر نیستم که بیش از شش ساعت مطالعه کنم!
- (۴) در روز هفتم از ایام امتحانات برای پنجمین امتحان‌مان نمی‌توانستم که بیش از شش ساعت مطالعه کنم!

۱۴- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) أَيُّهَا التَّلَامِيذُ، لَا تَحْزَنُوا، تَكَلَّمْتُ مَعَ مَعْلَمِنَا الْحَنُونَ أَمْسَ!؛ ای دانش‌آموزان، ناراحت نباشید، دیروز با معلم مهربانم صحبت کردم!
- (۲) عِنْدَمَا أَنْظَرُ إِلَى السَّمَاءِ أَقُولُ: مَنْ يَنْزِلُ مِنَ الْغُيُومِ أَمْطَارًا؟!؛ هنگامی که به آسمان نگاه می‌کنم، می‌گویم: چه کسی از ابر باران‌هایی را فرو می‌فرستد؟!
- (۳) هُوَ لَا يَجْتَهِدُنْ كَثِيرًا حَتَّى يَنْجِحْنَ فِي الْإِمْتِحَانَاتِ!؛ این دانش‌آموزان بسیار تلاش می‌کنند تا در امتحانات موفق شوند!
- (۴) ذَلِكَ الْوَلَدُ الْمَسْرُورُ يَلْعَبُ مَعَ أَصْدِقَائِهِ فِي سَاحَةِ الْبَيْتِ!؛ آن کودک خوشحال با دوستان خود در حیاط خانه بازی می‌کند!

١٥- عین الخطأ:

- (١) الطیبُ کُتِبَ فی وَصْفَتِهِ خَمْسَةَ حُبُوبٍ! پزشک در نسخه‌اش ٥ قرص نوشت!
- (٢) کُنَّا فی الْیَوْمِ الْعِشْرَیْنِ مِنْ بَدَايَةِ السَّنَةِ الدِّرَاسِيَّةِ! در ٢٠ روز اول سال تحصیلی هستیم!
- (٣) فی شَهْرِ رَمَضَانَ كَانَ يُسَاعِدُ سَبْعِينَ مَسْكِينًا دَائِمًا! همیشه در ماه رمضان به ٧٠ نیازمند کمک می‌کرد!
- (٤) عَلَّمَتْنِي الْأُمُّ بِأَنَّ اسْتِغْفَرَ رَبِّي فِي مِنتَصَفِ اللَّيْلِ! مادر به من یاد داد که در نیمه شب از پروردگرم آمرزش بخواهم!

١٦- «إِنَّ الْبَرَكَةَ مَعَ الْجَمَاعَةِ» عین الخطأ فی المفهوم:

- (١) هر که جوید پادشاهی و ظفر / کم نیاید لقمه نان ای پسر
- (٢) مورچگان را چو بُود اتفاق / شیر ژیان را بدراندن پوست
- (٣) که گر دو برادر نهد پشت پشت / تن کوه را سنگ ماند به مشمت
- (٤) به لشکر توان کرد این کارزار / به تنها چه بر خیزد از یک سوار

١٧- عین المترادف لكلمة «وَجَعَ»:

- (١) عِنْدَ الرَّجُوعِ مِنَ السَّفَرِ ذَهَبْتُ إِلَى بَيْتِ أَخِي!
- (٢) الْعِدَاوَةُ مِنَ الْأَشْيَاءِ الَّتِي قَلْبُهَا كَثِيرٌ!
- (٣) لَا يُوْجَدُ أَمَلٌ أَجْمَلُ مِنْ لِقَاءِ الْحَبِيبِ بَعْدَ فِرَاقِهِ!
- (٤) لَيْسَ هُنَاكَ أَلَمٌ أَكْبَرُ مِنْ فِرَاقِ الْأَحْبَةِ!

١٨- عین العدد غير المناسب للفراغ:

- (١) إِنَّ لِكُلِّ أَسْبُوعٍ..... أَيَّامًا! (سبعة)
- (٢) الْفَصْلُ..... فِي السَّنَةِ الْإِيرَانِيَّةِ حَارًّا! (الثاني)
- (٣) إِغْلَمُوا أَنْ نَصَفَ الْعَامِ..... شَهْرًا! (سادس)
- (٤) هَلْ تَعْلَمُونَ أَنْ لِكُلِّ فَصْلٍ..... شَهْرًا؟! (ثلاثة)

١٩- عین عدداً لم يُذكَرْ مَعْدُودُهُ:

- (١) قُلْتُ لَهَا: لِعُرْفَةِ نَوْمِي ثَلَاثَ نَوَافِذٍ!
- (٢) بَاعَتْ هَذِهِ الشَّرْكَةُ عِدَدًا مِنْ سَائِلِهَا الْإِدَارِيَّةِ!
- (٣) هَلْ تَعْلَمُ أَنَّ طَعَامَ الْإِثْنَيْنِ يَكْفِي ثَلَاثَةَ أَشْخَاصٍ?!
- (٤) قَدْ كَتَبَ أَبِي خَمْسَةَ كُتُبٍ حَوْلَ تَفْسِيرِ آيَاتِ الْقُرْآنِ!

٢٠- عین الخطأ فی ضبط حركات الحروف:

- (١) أَنْزَلَ اللَّهُ تِسْعَةً وَ تِسْعِينَ جُزْءًا مِنْ الرَّحْمَةِ لِلْخَلْقِ!
- (٢) يَجْرِي أَجْرُ اسْتِغْفَارِ الْوَالِدِ لِلْوَالِدَيْنِ بَعْدَ مَوْتِهِمَا!
- (٣) سَبَعٌ يَجْرِي لِلْعَبْدِ أَجْرُهُنَّ وَ هُوَ فِي قَبْرِهِ بَعْدَ مَوْتِهِ!
- (٤) خَمْسَةٌ وَ سَبْعُونَ زَائِدُ خَمْسَةِ وَ عِشْرِينَ يُسَاوِي مِئَةً!

دین و زندگی (۱)

۲۰ دقیقه

تفکر و اندیشه
هدف زندگی، پر پرواز
صفحه‌های ۱۱ تا ۳۶

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های دین و زندگی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۲۱- از منظر قرآن کریم، مجموعه حرکات و سکنات یک انسان موحد باید در چه راستایی باشد و علت آن چیست؟

- (۱) «فعدن الله» - پروردگار جهانیان است.
- (۲) «الله» - پروردگار جهانیان است.
- (۳) «فعدن الله» - آن‌چه نزد خداست، بهتر و پایدارتر است.
- (۴) «الله» - آن‌چه نزد خداست، بهتر و پایدارتر است.

۲۲- شعر «دوست نزدیک‌تر از من به من است / وین عجب‌تر که من از وی دورم» مؤید کدام سرمایه اعطا شده به انسان است و دربردارنده

چه مفهومی است؟

- (۱) سرشت خدا آشنا - وجود مرتبه اولیة تقوا در همه انسان‌ها
- (۲) سرشت خدا آشنا - قرب وجودی خدا به انسان
- (۳) گرایش به نیکی‌ها و خوبی‌ها - قرب وجودی خدا به انسان
- (۴) گرایش به نیکی‌ها و خوبی‌ها - وجود مرتبه اولیة تقوا در همه انسان‌ها

۲۳- از آیه شریفه «و ما خلقنا السماوات و الأرض و ما بینهما لاعبین ...» کدام موضوع دریافت می‌گردد؟

- (۱) آن‌چه به انسان داده شده، کالای زندگی دنیایی و آن‌چه نزد خداست، بهتر و پایدارتر است.
- (۲) کسانی که سرای آخرت را می‌طلبند و برای آن سعی و تلاش می‌کنند، مشمول پاداش‌های الهی خواهند شد.
- (۳) آن‌کس که تنها زندگی زودگذر دنیا را بخواهد به او می‌دهیم ولی از زیانکاران خواهد بود.
- (۴) هر موجودی براساس برنامه‌های مدون در این جهان قدم نهاده و انسان نیز از قاعده هدفداری مستثنی نیست.

۲۴- رشد و کمال انسان چگونه میسر می‌شود و چه نتیجه‌ای به دنبال دارد؟

- (۱) هماهنگی هدف و مسیر حرکت هر کس با توانایی‌ها و سرمایه‌هایش - رستگاری انسان
- (۲) گام برداشتن به سوی نزدیکی و تقرب به خدا - شناخت سرمایه‌ها و توانایی‌های انسان
- (۳) گام برداشتن به سوی نزدیکی و تقرب به خدا - رستگاری انسان
- (۴) هماهنگی هدف و مسیر حرکت هر کس با توانایی‌ها و سرمایه‌هایش - شناخت سرمایه‌ها و توانایی‌های انسان

۲۵- طبق آیات وحی، شیطان چه چیزی را در نظر گناهکاران زینت می‌دهد و چه کسانی فریفته حیلۀ او می‌شوند؟

- (۱) ظواهر دنیوی - رویگردانان از هدایت الهی
- (۲) اعمال ناپسند آن‌ها - رویگردانان از هدایت الهی
- (۳) ظواهر دنیوی - کینه‌جویان شراب‌خوار و قمارباز
- (۴) اعمال ناپسند آن‌ها - کینه‌جویان شراب‌خوار و قمارباز

۲۶- این اعتراف دوزخیان که: «اگر ما گوش شنوا داشتیم یا تعقل می‌کردیم، در میان دوزخیان نبودیم»، ما را به کدام حقیقت رهنمون می‌سازد؟

- (۱) خداوند، ما را صاحب اراده و اختیار آفرید و مسئول سرنوشت خویش قرار داد.
- (۲) عقل واقعی آن است که انسان حق را بشنود، بپذیرد و پیروی کند تا از قهر الهی خود را نجات دهد.
- (۳) خداوند سرشت ما را با خود آشنا کرد و گرایش به خود را در وجود ما قرار داد.
- (۴) انسان تنها با شنیدن سخن حق نمی‌تواند خود را از عذاب روز جزا در امان بدارد و این به معنای برخورداری از عقل واقعی است.

۲۷- هدف‌دار دانستن زندگی انسان، همچون سایر موجودات جهان هستی، کدام نگرش را نسبت به حیات دنیوی ایجاد می‌کند و انسان‌های

زیرک از کدام روش برای نزدیک‌تر ساختن خود به خداوند بهره می‌گیرند؟

- (۱) زندگی دنیوی همچون خوابی کوتاه و گذرا، رساننده به هدف است. - کسب کمالات معنوی
- (۲) زندگی دنیوی همچون خوابی کوتاه و گذرا، رساننده به هدف است. - جست‌وجوی سرچشمه خوبی‌ها
- (۳) حیات دنیا، فرصتی است که برای رسیدن به هدف به انسان داده شده است. - کسب کمالات معنوی
- (۴) حیات دنیا، فرصتی است که برای رسیدن به هدف به انسان داده شده است. - جست‌وجوی سرچشمه خوبی‌ها

۲۸- از نظر مولانا، کدام سؤال است که پاسخ به آن در عین فراموشی دیگر کارها باکی برای انسان ندارد و در بیان امام علی (ع)، چرا انسان

نباید خود را سرگرم کارهای لهو کند؟

- (۱) هدف زندگی انسان در این جهان کدام است؟ - زیرا خالق جهان حکیم است و هیچ‌کس بی‌بهره آفریده نشده است.
- (۲) هدف زندگی انسان در این جهان کدام است؟ - زیرا انسان به خود واگذار نشده تا به کارهای لغو و بی‌ارزش بپردازد.
- (۳) تفاوت میان انسان و حیوان در رسیدن به هدف کدام است؟ - زیرا انسان به خود واگذار نشده تا به کارهای لغو و بی‌ارزش بپردازد.
- (۴) تفاوت میان انسان و حیوان در رسیدن به هدف کدام است؟ - زیرا خالق جهان حکیم است و هیچ‌کس بی‌بهره آفریده نشده است.



۲۹- وجه اشتراک نفس اماره و شیطان به عنوان موانع رسیدن انسان‌ها به اهداف خویش چه می‌باشد و تعبیر «دشمن‌ترین دشمن» برای کدام یک به کار رفته است؟

- (۱) فرا خواندن به گناه - شیطان
 (۲) فرمان دادن به بدی‌ها - شیطان
 (۳) فراخواندن به گناه - نفس اماره
 (۴) فرمان دادن به بدی‌ها - نفس اماره
- ۳۰- حیوانات وقتی به سرحدی از رشد می‌رسند، متوقف می‌شوند. این مسئله کدام جنبه از تفاوت آن‌ها را نسبت به انسان نشان می‌دهد و دلالت بر چه دارد؟

- (۱) اصل حرکت به سوی هدف - غریزی بودن حرکت حیوانات
 (۲) اصل حرکت به سوی هدف - بی‌نهایت‌طلبی انسان
 (۳) چگونگی حرکت به سوی هدف - غریزی بودن حرکت حیوانات
 (۴) چگونگی حرکت به سوی هدف - بی‌نهایت‌طلبی انسان

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

۳۱- آیات «و نفس و ما سواها فالهمها فجورها و تقواها» با کدام مفاهیم ارتباط دارد؟

- (۱) تفاوت انسان با سایر موجودات - انتخاب بهترین راه
 (۲) حکیمانه و هدفدار بودن خلقت - انتخاب بهترین راه
 (۳) حکیمانه و هدفدار بودن خلقت - حمایت خداوند از انسان
 (۴) تفاوت انسان با سایر موجودات - حمایت خداوند از انسان

۳۲- پیام کدام عبارت، نشانگر اختیار انسان در محدوده حیات دنیایی اوست؟

- (۱) و شما فریادرس من نیستید.
 (۲) من فریادرس شما نیستم.
 (۳) پس مرا سرزنش نکنید و خود را سرزنش کنید.
 (۴) شما را دعوت کردم و شما مرا پاسخ دادید.
- ۳۳- هدف کامل‌تر، هدفی است که پاسخ‌گوی چه ویژگی‌هایی در انسان باشد و وصول به هدف بزرگ و باارزشی چون بندگی و عبادت خداوند، چه چیزی را می‌طلبد؟

- (۱) عمیق بودن استعدادهای بشری و محدودیت خواسته‌های انسان - استقامت و صبر و ایمان پایدار
 (۲) عمیق بودن استعدادهای بشری و محدودیت خواسته‌های انسان - همت بزرگ و اراده محکم
 (۳) متنوع بودن استعدادهای بشری و بی‌نهایت‌طلبی انسان - استقامت و صبر و ایمان پایدار
 (۴) متنوع بودن استعدادهای بشری و بی‌نهایت‌طلبی انسان - همت بزرگ و اراده محکم

۳۴- از کدام آیه می‌توان فهمید «اگر هدف‌های دنیوی اصل قرار گیرند، مانع رسیدن به هدف‌های اخروی می‌شوند»؟

- (۱) «و آن‌کس که سرای آخرت را بطلبد و برای آن سعی و کوشش کند، پاداش داده خواهد شد.»
 (۲) «و بعضی می‌گویند: پروردگارا به ما در دنیا نیکی عطا کن، و در آخرت نیز نیکی مرحمت فرما و ما را از عذاب آتش نگاه‌دار.»
 (۳) «بعضی از مردم می‌گویند: خداوندا به ما در دنیا نیکی عطا کن ولی در آخرت بهره‌ای ندارند.»
 (۴) «هر کس نعمت و پاداش دنیا را می‌خواهد، پاداش دنیا و آخرت هر دو نزد خداست.»

۳۵- عبارت‌های «منع از خوشی‌های زودگذر» و «.....» هر دو مربوط به یکی از سرمایه‌های انسان هستند.

- (۱) صاحب اراده و اختیار آفریده شدن انسان
 (۲) تشخیص درست از نادرست و حق از باطل
 (۳) سرزنش انسان در هنگام آلوده شدن به گناه
 (۴) برگزیدن راه رستگاری و دوری از راه شقاوت
- ۳۶- آن مرتبه از «نفس» که به دلیل عظمت و جایگاهش، مورد سوگند باری تعالی قرار گرفته است، نفس است که ظهور و بروزش به هنگام است و مسبب آن، می‌باشد که از توجه در آیه شریفه مفهوم می‌گردد.

- (۱) لوامه - آلودگی به گناهان - گرایش انسان به نیکی‌ها - «و نفس و ما سواها فالهمها فجورها و تقواها»
 (۲) مطمئنه - آلودگی به گناهان - گرایش انسان به عقل و تفکر - «و نفس و ما سواها فالهمها فجورها و تقواها»
 (۳) مطمئنه - ترک مستحبات و عمل به مکروهات - گرایش انسان به عقل و تفکر - «و لا أقسم بالنفس اللوامة»
 (۴) لوامه - ترک مستحبات و عمل به مکروهات - گرایش انسان به نیکی‌ها - «و لا أقسم بالنفس اللوامة»

۳۷- انسان به دلیل داشتن کدام دسته از استعدادها به دنبال انتخاب هدف‌هایی است که از طریق آن استعدادها گوناگون خویش را به کمال رساند؟

- (۱) مادی و غریزی (۲) مادی و معنوی (۳) طبیعی و غریزی (۴) طبیعی و مادی

۳۸- هر یک از عبارت‌های «یاری کردن آدمی در پیمودن راه حق» و «بازداشتن از راحت‌طلبی» به ترتیب مربوط به سرمایه‌های و است.

- (۱) عقل - وجدان
 (۲) عقل - عقل
 (۳) پیامبران و پیشوایان دین - وجدان
 (۴) پیامبران و پیشوایان دین - عقل

۳۹- وقتی خداوند متعال آن‌چه در آسمان‌ها و زمین است برای انسان آفریده و توانایی بهره‌مندی از آن‌ها را در وجود او قرار داده است، می‌فهمیم که:

- (۱) در نظام هستی جایگاه ویژه‌ای برای انسان قائل شده است.
 (۲) راه رستگاری و شقاوت به ما نشان داده شده است.
 (۳) انسان صاحب اراده و مسئول سرنوشت خویش است.
 (۴) پروردگار، به ما نیرویی عنایت کرده تا با آن حقایق را دریابیم.

۴۰- دشمن قسم‌خورده انسان که همان شیطان است، تنها راه نفوذش بر انسان را که به گمراهی او بینجامد، اعلام می‌دارد.

- (۱) غافل کردن از خدا و یاد او
 (۲) سرگرم کردن به آرزوهای سراب‌گونه دنیایی
 (۳) وسوسه کردن و فریب دادن
 (۴) آراستگی گناه و زیبا و لذت بخش نشان دادن آن

۱۵ دقیقه

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال
 لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های زبان انگلیسی (۱). هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز
---------------------	--------------------------------------

زبان انگلیسی (۱)
 Saving Nature
 تا انتهای Writing
 صفحه های ۱۵ تا ۳۹

PART A: Grammer and Vocabulary

Directions: Questions 41-46 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

- 41- A: There's no milk in the fridge.**
B: Really? ... some tomorrow.
 1) I buy 2) I'll buy 3) I am buying 4) I'm going to buy
- 42- The ... over there want to feed their**
 1) woman - baby 2) woman - babies
 3) women - babys 4) women - babies
- 43- If people continue to ... the environment, many more animals will die out.**
 1) protect 2) take care of 3) destroy 4) injure
- 44- My mother's headache did not seem to follow any special**
 1) schedule 2) relative 3) pattern 4) idea
- 45- Plan for the ..., because that's where you are going to spend the rest of your life.**
 1) future 2) country
 3) plain 4) today
- 46- A few minutes after we went out, large drops of rain began to ... from the dark sky.**
 1) increase 2) fall 3) visit 4) go

PART B: Reading Comprehension

Directions: Questions 47-50 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice (1), (2), (3) and (4) best fits each space. Then mark your answer sheet.

A famous writer who was visiting Japan was invited to give a lecture at a university to a large group of students. Because most of them could not understand spoken English, he had to have a translator. During the lecture, he told an amusing story which went on for rather a long time. At last he stopped to allow the translator to translate it into Japanese, and was very surprised when he did this in a few minutes, after which all the students laughed loudly.

After the lecture, the writer thanked the translator for his good work and then he said to him, "Now, tell me how you translated that long story of mine into such a short Japanese one."

"I did not tell the story at all," said the Japanese man with a smile.

"I just said this respectable man has just told a funny story. You will all laugh, please."

- 47- According to the passage,**
 1) the famous writer was from Japan
 2) the translator did his work perfectly
 3) the translator couldn't understand English
 4) the Japanese students couldn't understand the writer
- 48- The underlined word "this" refers to**
 1) telling an amusing story 2) talking to the students
 3) translating the story 4) being surprised
- 49- The translator asked**
 1) the students to laugh 2) the writer to keep his story short
 3) the writer to tell a short story 4) the students to keep quiet
- 50- Which one is FALSE, according to the passage?**
 1) The story was very long. 2) The students were very good at speaking.
 3) The writer thanked the translator. 4) The students laughed loudly.

۳۰ دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله /
مثلثات
فصل ۱ تا پایان و فصل ۲ تا
پایان نسبت‌های مثلثاتی
صفحه‌های ۱ تا ۳۵

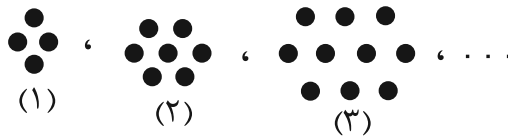
محل انجام محاسبات

ریاضی (۱)

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

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

۵۱- با توجه به الگوی زیر، در شکل سی‌ام چند دایره وجود دارد؟



۹۱ (۱)

۸۸ (۲)

۱۱۹ (۳)

۱۲۰ (۴)

۵۲- اگر $t_n = (-3m+1)n^2 + (6m)n - m - \frac{2}{3}$ ، جمله‌عمومی یک الگوی خطی باشد، جمله ششم الگو کدام است؟

۱۴ (۴)

۱۳ (۳)

۱۲ (۲)

۱۱ (۱)

۵۳- در یک دنباله حسابی مجموع جملات پنجم و یازدهم برابر ۱۲ است. جمله هشتم دنباله کدام است؟

۶ (۴)

۵ (۳)

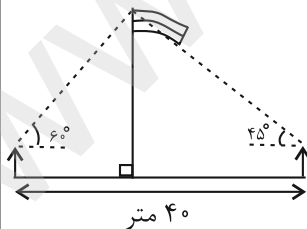
۸ (۲)

۷ (۱)

۵۴- مطابق شکل زیر، دو نفر که هم‌قد هستند به نوک میله یک پرچم نگاه می‌کنند. اگر فاصله دو نفر از هم ۴۰

متر باشد، نوک میله پرچم چندمتر بالاتر از تراز دید این دو نفر است؟ (محل قرارگیری نفرات و پای پرچم در

یک راستا هستند.)



$\frac{40}{3+\sqrt{3}}$ (۲)

$\frac{40}{3-\sqrt{3}}$ (۱)

$\frac{120}{3-\sqrt{3}}$ (۴)

$\frac{120}{3+\sqrt{3}}$ (۳)

۵۵- طول دو ضلع مثلثی $a = 2\sqrt{3}$ و $b = 6$ و مساحت این مثلث برابر ۹ می‌باشد. اگر زاویه حاده بین این دو

ضلع مثلث را θ بنامیم، در مورد نسبت‌های مثلثاتی زاویه θ کدام مورد نادرست است؟

$\sin \theta < \cot \theta$ (۴) $\sin \theta < \tan \theta$ (۳) $\tan \theta > \cot \theta$ (۲) $\cos \theta < \sin \theta$ (۱)

۵۶- اگر در یک دنباله هندسی با جملات مثبت، حاصل ضرب دو جمله هفتم و هفدهم برابر با ۶۴ باشد، جمله

دوازدهم کدام است؟

۱۶ (۴)

۱۲ (۳)

۸ (۲)

۶ (۱)

محل انجام محاسبات

۵۷- اگر $A = (\frac{7m-4}{5}, +\infty)$ و $B = (-\infty, \frac{m-3}{2})$ باشد، به ازای چند مقدار طبیعی m مجموعه

$A \cap B$ متناهی است؟

- (۱) ۶ (۲) ۵ (۳) ۷ (۴) هیچ مقدار

۵۸- از ۵۹ دانش آموز کلاس نهم، ۸ نفر در دو کلاس تقویتی ریاضی و فیزیک و ۳۳ نفر در کلاس ریاضی شرکت کرده‌اند. اگر تعداد نفراتی که فقط در کلاس فیزیک شرکت کرده‌اند برابر با ۲۳ باشد، آن گاه چند نفر وجود دارند. که در هیچ یک از این دو کلاس شرکت نکرده‌اند؟

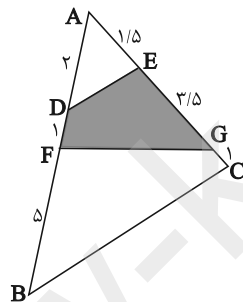
- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۵

۵۹- اگر A و B زیر مجموعه‌هایی از مجموعه مرجع U باشند و $n(A \cap B') = 15$ ،

$n(A' \cap B') = 30$ و $n(U) = 60$ باشد، مقدار $n(B)$ کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۵ (۳) ۲۰ (۴) ۲۵

۶۰- با توجه به شکل زیر، نسبت مساحت قسمت رنگی (چهارضلعی $DEGF$) به مساحت مثلث ABC کدام است؟



(۱) $\frac{1}{4}$

(۲) $\frac{1}{5}$

(۳) $\frac{1}{3}$

(۴) $\frac{4}{9}$

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

۶۱- اگر $A_n = (-n, n)$ باشد، حاصل $(A_1 \cup A_2 \cup A_3) - (A_1 \cap A_2)$ برابر با کدام گزینه است؟

- (۱) $(-3, 3)$ (۲) $(-1, 1)$

- (۳) $(-3, -1) \cup (1, 3)$ (۴) $(-3, -1] \cup [1, 3)$

۶۲- اگر A مجموعه اعداد اول و B مجموعه اعداد طبیعی فرد باشند، کدام یک از مجموعه‌های زیر متناهی است؟

- (۱) $A \cup B$ (۲) $A \cap B$ (۳) $B - A$ (۴) $A - B$

۶۳- اگر $A = \{a \mid -a \in \mathbb{N}\}$ و $B = \{1 - b \mid -b \in \mathbb{W}\}$ باشد و مجموعه Z را مجموعه مرجع فرض کنیم،

مجموعه $A' \cap B'$ کدام است؟

- (۱) W (۲) $Z - N$ (۳) $\{0\}$ (۴) \emptyset

محل انجام محاسبات

۶۴- در یک مهمانی ۲۵ نفر شرکت کرده‌اند. اگر ۱۴ نفر چای و ۱۷ نفر قهوه نوشیده باشند و ۶ نفر نه چای و نه

قهوه نوشیده باشند، چند نفر حداکثر یک نوع نوشیدنی نوشیده‌اند؟

- ۱۹ (۴) ۱۳ (۳) ۷ (۲) ۱۲ (۱)

۶۵- با توجه به الگوی زیر، شکل ششم از چند نقطه توپر تشکیل شده است؟

- (شکل ۱) (شکل ۲) (شکل ۳) ۳۲ (۱)
۴۳ (۲)
۵۳ (۳)
۶۳ (۴)

۶۶- در دنباله‌های حسابی «... ۲، ۹، ۱۶، ۲۳» و «... ۱۲، ۱۷، ۲۲، ۲۷» چند عدد سه رقمی مشترک کوچکتر

از ۳۰۰ موجود است؟

- ۸ (۴) ۷ (۳) ۶ (۲) ۵ (۱)

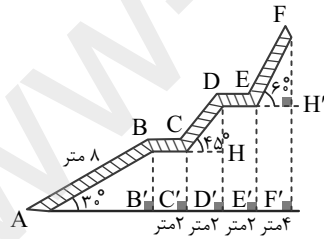
۶۷- در یک دنباله هندسی، $t_1 = 3$ و $t_4 = 1$ است. حاصل $A = \frac{t_{21} + t_{23} + t_{25}}{t_{33} + t_{35} + t_{37}}$ کدام است؟

- $(\frac{1}{3})^{20}$ (۴) $(\frac{1}{3})^{-12}$ (۳) $(\frac{1}{3})^{12}$ (۲) $(\frac{1}{3})^{20}$ (۱)

۶۸- بین دو عدد a^7 و a^{37} چه تعداد واسطه هندسی با قدر نسبت a^x می‌توان درج نمود؟ ($a \neq 1, -1$)

- ۱۳ (۴) ۱۱ (۳) ۹ (۲) ۱۰ (۱)

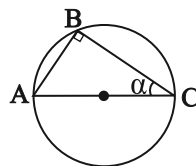
۶۹- یک پله اضطراری در یک ساختمان، مطابق شکل زیر است. ارتفاع پله اضطراری تقریباً چقدر است؟



- ۱۲ متر (۱)
۱۳ متر (۲)
۱۶ متر (۳)
۱۵ متر (۴)

۷۰- در شکل زیر، اگر مساحت مثلث ABC برابر ۲۴ واحد مربع و $\tan \alpha = \frac{3}{4}$ و قطر دایره باشد،

مساحت دایره چند واحد مربع است؟



- 25π (۱)
 100π (۲)
 64π (۳)
 36π (۴)

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۱)

دنیاى زنده / گوارش و جذب مواد
فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان ساختار و عملکرد لوله گوارش
صفحه‌های ۱ تا ۲۴

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های زیست‌شناسی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۷۱- به‌طور معمول، جهت حرکت غذا به‌سوی سمتی از بدن است که در آن سمت قرار دارد.

- ۱) هنگام ورود به معده از طریق بنداره انتهای مری- بخش اعظم کبد برخلاف مجرای صفرا
- ۲) هنگام خروج از بنداره پیلور معده- انتهای روده باریک برخلاف مجراهای لوزالمعده
- ۳) هنگام ورود به ابتدای دوازدهه- بنداره انتهای مری همانند بخش اعظم لوزالمعده
- ۴) هنگام ورود به ابتدای روده بزرگ- کیسه صفرا همانند بنداره پیلور

۷۲- کدام مورد عبارت زیر را به‌نادرستی تکمیل می‌کند؟

«نشمین سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات برخلاف پایین‌ترین سطحی که

- ۱) همه جانداران زمین را شامل می‌شود، فقط افراد مربوط به یک گونه را شامل می‌شود.
- ۲) در آن عوامل غیرزنده مشاهده می‌شود، از اجتماع افراد یک گونه تشکیل شده است.
- ۳) تعامل بین گونه‌های مختلف را در خود جای می‌دهد، ابعاد گسترده‌تری دارد.
- ۴) از چند بوم‌سازگان تشکیل شده است، فاقد عوامل غیرزنده است.

۷۳- هیچ‌گاه توسط غده‌های معده ماده‌ای ترشح نمی‌شود که

- ۱) در فعال شدن آنزیم پپسینوژن نقش مستقیم داشته باشد.
- ۲) دیواره لوله گوارش را از اثر اسید و آنزیم (آسیب شیمیایی) حفظ کند.
- ۳) در فرایند جذب ویتامین لازم برای فرایند ساختن گویچه‌های قرمز موثر باشد.
- ۴) با اثر بر پروتئین‌های غذا، آن‌ها را به‌طور کامل به واحدهای سازنده خود تبدیل کند.

۷۴- کدام گزینه عبارت زیر را به‌نادرستی کامل می‌کند؟

«کم‌خونی می‌تواند ناشی از تخریب گروهی از یاخته‌های دیواره معده باشد که ...»

- ۱) همواره در مجاورت یاخته‌های اصلی قرار دارند.
- ۲) در مجاورت سایر یاخته‌ها قرار دارند و واجد چین‌خوردگی‌های غشایی‌اند.
- ۳) نوعی ترکیب فعال کننده آنزیم‌های شیره معده را ترشح می‌کنند.
- ۴) در شرایطی، ترشحات آن‌ها می‌تواند سبب آسیب به مخاط مری شود.

۷۵- کدام گزینه عبارت زیر را به‌نادرستی تکمیل می‌کند؟

«یکی از ویژگی‌هایی که زیست‌شناسی را به رشته‌ای مترقی، توانا، پویا و امیدبخش تبدیل کرده، ... است. براساس این ویژگی ...»

- ۱) فناوری‌های نوین- می‌توان با مهندسی ژنتیک، صفتی را در یک جاندار ایجاد کرد که قبلاً در آن وجود نداشته است.
- ۲) اخلاق زیستی- وضع قوانین جهانی برای جلوگیری از تولید فراورده‌های دارویی با عواقب زیان‌بار، ضرورت دارد.
- ۳) نگرش بین رشته‌ای- می‌توان برای بررسی ژن‌های جانداران، از فنون و مفاهیم رشته‌های دیگر استفاده کرد.
- ۴) کل‌نگری- ارائه هر توضیحی درباره ویژگی‌های سامانه، از طریق مطالعه اجزای سازنده آن، ناممکن است.

۷۶- چند مورد عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«وجه مشترک همه یاخته‌های متعلق به بافت پوششی مخاط معده در این است که

- الف) شکل، اندازه و کار یکسانی دارند.
- ب) بین آن‌ها فضای بین‌یاخته‌ای اندکی وجود دارد.
- ج) در لایه‌ای قرار گرفته‌اند که دارای بافت پیوندی سست می‌باشد.
- د) با تولید لایه ژله‌ای چسبناک، حفاظت از مخاط را برقرار می‌سازند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۷۷- کدام گزینه در رابطه با «داخلی‌ترین لایه لوله گوارش در اندامی که در آن لایه زیرمخاط به لایه ماهیچه‌ای حلقوی اتصال فیزیکی ندارد»، نادرست است؟

- (۱) با فرو رفتن یاخته‌های پیوندی آن در بافت پوششی زیرین، حفره‌هایی ایجاد می‌شود.
- (۲) برخی یاخته‌های غده آن، ماده مخاطی فراوانی ترشح می‌کنند.
- (۳) به دنبال تخریب آن، فرد به نوعی کم‌خونی مبتلا می‌شود.
- (۴) کارهای متفاوتی مثل ترشح را انجام می‌دهد.

۷۸- نوعی مولکول زیستی فاقد نیتروژن، همانند همه مولکول‌های زیستی

- (۱) فسفردار، در ساختار غشا دیده می‌شود.
- (۲) گلیسرول‌دار، در ذخیره انرژی نقش مهمی دارد.
- (۳) نیتروژن‌دار، در ذخیره اطلاعات وراثتی بی‌تاثیر است.
- (۴) فسفردار، در عبور مواد به روش انتشار تسهیل شده بی‌تاثیر است.

۷۹- کدام گزینه در مورد «جاندارانی که غذای انسان به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم از آن‌ها به‌دست می‌آید»، نادرست است؟

- (۱) خدمات بوم‌سازگان که شامل سودها و ضررهایی است که هر بوم‌سازگان دربردارد، به میزان آن‌ها بستگی دارد.
- (۲) شناخت بیش‌تر تعامل‌های مضر بین عوامل زنده و آن‌ها، می‌تواند به افزایش محصول کمک کند.
- (۳) شناخت روابط آن‌ها با محیط زیست از راه‌های افزایش کمیت و کیفیت غذای انسان است.
- (۴) همانند همه جانداران در محیطی پیچیده و همواره متغیر رشد می‌کنند.

۸۰- در چند مورد از موارد زیر، ماده‌ای که لایه ژله‌ای حفاظتی معده را قلیایی می‌کند، وجود ندارد؟

الف) شیره معده	ب) شیره روده باریک	ج) صفرا	د) شیره لوزالمعده
۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)

۸۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«قبل از ورود کیموس به بخشی از لوله گوارش انسان که مراحل پایانی گوارش مواد غذایی در آن آغاز می‌شود،»

- (۱) کربوهیدرات‌ها به مونوساکاریدها تبدیل می‌گردند.
- (۲) تحت تأثیر پروتئازها، پروتئین‌ها به آمینواسیدها تجزیه می‌گردند.
- (۳) فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی، به‌طور کامل گوارش می‌یابند.
- (۴) یاخته‌های پوششی سطحی و بعضی از یاخته‌های غدد، ماده مخاطی زیادی ترشح می‌کنند.

۸۲- هر یک از اندام‌های متعلق به دستگاه گوارش انسان که قطعاً

- (۱) در گوارش مواد غذایی نقش دارد- نوعی آنزیم را به درون لوله گوارش ترشح می‌کند.
- (۲) در ساخت بیکربنات نقش دارد- آنزیم‌های گوارشی می‌سازد که به فضای لوله گوارش وارد می‌شود.
- (۳) پروتئازهای غیرفعال ترشح می‌کند- در پی ورود کیموس به روده باریک فعالیت خود را آغاز می‌کند.
- (۴) حرکات قطعه قطعه کننده در آن دیده می‌شود- در همه لایه‌های دیواره خود، بافتی با ماده زمینه‌ای شفاف دارد.

۸۳- چند مورد درباره «نوعی حرکت لوله گوارش انسان با یک حلقه انقباضی متحرک» صحیح است؟

- الف) در این حرکت توده غذا بدون توقف به سمت مخرج هدایت می‌شود.
- ب) فقط ماهیچه‌های صاف روده باریک در آن منقبض می‌شوند.
- ج) در آن، یاخته‌های عصبی لوله گوارش را گشاد می‌کنند.
- د) مواد طی آن به‌صورت منظم حرکت می‌کنند.

۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
-------	-------	-------	-------

۸۴- در یک فرد بالغ و سالم، هر نوع بافت ماهیچه‌ای که قطعاً

- (۱) فقط به‌صورت غیرارادی منقبض می‌شود- هسته یاخته‌ها در مرکز یاخته قرار دارند.
- (۲) دارای یاخته‌های استوانه‌ای شکل و منشعب است- به‌صورت ارادی منقبض می‌شود.
- (۳) یاخته‌های آن به رنگ قرمز دیده می‌شود- دارای یاخته‌های استوانه‌ای شکل و بدون انشعاب است.
- (۴) یاخته‌ها بیش از یک عدد هسته دارند- حرکات انقباضی به کمک مولکول‌های پروتئینی رخ می‌دهد.

۸۵- کدام گزینه در مورد همه پروتئین‌های غشای یاخته جانوری درست است؟

- (۱) با مولکول‌های فسفولیپید در تماس‌اند.
(۲) برای فعالیت خود به انرژی ATP نیاز دارند.
(۳) به زنجیره‌های کربوهیدراتی متصل هستند.
(۴) در انتقال مولکول‌های درشت نقش دارند.

۸۶- کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟

«هر بخش موجود در بزاق دهان انسان،»

- (۱) معدنی - به روش اسمز وارد دهان می‌شود.
(۲) غیرآزیمی - دیواره لوله گوارش را از خراشیدگی حفظ می‌کند.
(۳) آزیمی - فقط توسط یاخته‌های موجود در غدد بزاقی بزرگ تولید می‌شود.
(۴) آلی - حاوی مولکول‌هایی است که از به هم پیوستن واحدهایی به نام آمینواسید، تشکیل می‌شوند.

۸۷- کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«در بخشی از لوله گوارش انسان که بلافاصله بعد از بالاترین بنداره متمایل به سمت چپ بدن قرار دارد،»

- (۱) گوارش مکانیکی غذا به پایان می‌رسد.
(۲) مونوساکاریدها بدون گوارش جذب می‌شوند.
(۳) دو ماده غیرآلی از یاخته‌های دیواره آن ترشح می‌شود.
(۴) چین‌خوردگی‌های دائمی وجود دارد و غذای بلع شده در آن انبار می‌شود.

۸۸- همه ویژگی‌های مربوط به زیست‌شناسی نوین چه مشخصه‌ای دارند؟

- (۱) به محققان این امکان را می‌دهند که ژن‌های یک جاندار را به بدن جانداران دیگر وارد کنند.
(۲) جانداران را نوعی سامانه توصیف می‌کنند که اجزای آن با هم ارتباط دارند.
(۳) زیست‌شناسی را به رشته‌ای مترقی، توانا، پویا و امیدبخش تبدیل کرده‌اند.
(۴) امکان انجام محاسبات را در کوتاه‌ترین زمان ممکن فراهم کرده‌اند.

۸۹- کدام گزینه در مورد «غدد بزاقی بزرگ انسان سالم و بالغ»، صحیح است؟

- (۱) غده بناگوشی دارای مجرای مشترک با سایر غدد بزاقی بزرگ برای ترشح بزاق است.
(۲) غده زیرآرواره‌ای را می‌توان در مجاورت نوعی بافت پیوندی مشاهده کرد.
(۳) نزدیک‌ترین غده بزاقی به لب پایین، غده زیرآرواره‌ای است.
(۴) غده زیرزبانی نزدیک‌ترین غده بزاقی بزرگ به حلق است.

۹۰- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در انسان، ماهیچه‌های حلقوی (اسفنکترهای) لوله گوارش، فقط»

الف) همه - در تنظیم عبور مواد نقش دارند.

ب) گروهی از - یاخته‌های تک‌هسته‌ای در ساختار خود دارند.

ج) بعضی از - در شرایط خاصی، در بازگشت موادی به مری نقش دارند.

د) بسیاری از - واجد دو بخش در واحدهای ساختار و عملکردی خود هستند.

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۳۵ دقیقه

فیزیک و اندازه‌گیری / ویژگی‌های
فیزیکی مواد
فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان نبره‌های
بین مولکولی
صفحه‌های ۱ تا ۳۲

محل انجام محاسبات

فیزیک (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۹۱- قطر هر اتم هیدروژن یک آنگستروم است. چه تعداد اتم هیدروژن را در یک راستا و کنار یکدیگر قرار دهیم تا طولی به اندازه ۲۰۰ میکرون حاصل شود؟

- (۱) 2×10^4 (۲) 2×10^6 (۳) 4×10^4 (۴) 4×10^6

۹۲- اگر هر خروار معادل ۱۰۰ من تبریز و هر من تبریز، معادل ۶۴۰ مثقال و هر مثقال معادل $\frac{4}{6}$ گرم باشد، جرم گندم برداشت شده از یک زمین کشاورزی به میزان ۷۳۶ کیلوگرم معادل چند خروار است؟

- (۱) $\frac{2}{5}$ (۲) ۲۵ (۳) ۵ (۴) ۵۰

۹۳- مقدار $\frac{\text{mm}^2}{\mu\text{s}^3}$ را با استفاده از تبدیل یکا و برحسب نمادگذاری علمی می‌توان به صورت

$a \times 10^b \frac{\text{kg}}{\text{ns}^3}$ نوشت. در این صورت، حاصل $a + b$ کدام است؟

- (۱) $0/8$ (۲) $1/2$ (۳) $2/2$ (۴) $-16/8$

۹۴- یک مخزن خالی با استفاده از دو شیر سالم که آهنگ خروج آب از آنها $\frac{\text{dm}^3}{\text{min}}$ و $\frac{\text{cm}^3}{\text{s}}$ است،

در مدت ۱۲ ساعت پر می‌شود. اگر ۴ ساعت پس از شروع به پر شدن مخزن، شیری که آهنگ خروجی از آن کم‌تر است، خراب شود و از کار بیافتد، مخزن چند ساعت پس از خرابی شیر پر می‌شود؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۵ (۳) ۱۸ (۴) ۲۴

۹۵- یک قطعه یخ به حجم ۲۰۰ سانتی‌متر مکعب و چگالی $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ، با آهنگ ۲۰۰ میلی‌گرم بر ثانیه ذوب

می‌شود. حداقل پس از چند دقیقه کل قطعه یخ ذوب می‌شود؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۵ (۳) ۲۰ (۴) ۲۵

۹۶- یکی از واحدهای اندازه‌گیری تندی، مایل بر ساعت می‌باشد که به صورت MPH در تندیسنج شکل زیر و در نیم‌دایره بزرگ‌تر نمایش داده شده است. در نیم‌دایره کوچک‌تر تندیسنج نیز واحد اندازه‌گیری تندی بر اساس

کیلومتر بر ساعت ($\frac{\text{km}}{\text{h}}$) نمایش داده شده است. دقت اندازه‌گیری تندیسنج برحسب MPH و $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ به ترتیب از

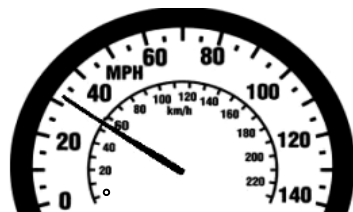
راست به چپ کدام است؟

- (۱) ۵ و ۱۰

- (۲) $\frac{2}{5}$ و ۵

- (۳) ۵ و ۵

- (۴) $\frac{2}{5}$ و ۱۰



محل انجام محاسبات

۹۷- دانش‌آموزی، جرم یک جسم را ده بار اندازه‌گیری نموده و اعداد زیر را برحسب گرم به‌دست آورده است. با کمترین خطای اندازه‌گیری، جرم این جسم چند گرم است؟

$$۲۲۱/۵ - ۲۱۸/۰ - ۲۱۹/۵ - ۲۲۱/۵ - ۳۰۴/۵ - ۲۲۲/۰ - ۲۱۸/۵ - ۲۲۱/۰ - ۳۴۸/۰ - ۲۱۸/۰$$

$$۲۲۱/۲ \quad (۴) \quad ۲۲۰/۰ \quad (۳) \quad ۲۲۱/۳ \quad (۲) \quad ۲۲۱/۲۵ \quad (۱)$$

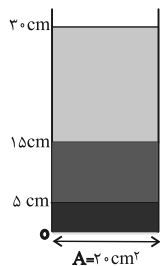
۹۸- درون کره‌ای فلزی به شعاع R، حفره‌ای کروی شکل به شعاع $\frac{R}{۲}$ قرار دارد. اگر چگالی فلز $\frac{۸}{L} \text{ kg}$ و جرم

کره ۲۸ کیلوگرم باشد، شعاع حفره چند سانتی‌متر است؟ ($\pi = ۳$)

$$۲۰ \quad (۴) \quad ۱۰ \quad (۳) \quad ۵ \quad (۲) \quad ۲/۵ \quad (۱)$$

۹۹- مطابق شکل زیر، سه مایع مخلوط‌نشدنی روغن، آب و جیوه را درون ظرف استوانه‌ای مدرجی ریخته‌ایم. مجموع

جرم مایع‌های داخل ظرف چند گرم است؟ ($\rho_{\text{روغن}} = ۰/۸ \frac{\text{g}}{\text{cm}^۳}$ ، $\rho_{\text{آب}} = ۱ \frac{\text{g}}{\text{cm}^۳}$ و $\rho_{\text{جیوه}} = ۱۳/۶ \frac{\text{g}}{\text{cm}^۳}$)



$$۱۲۰۰ \quad (۱)$$

$$۱۵۰۰ \quad (۲)$$

$$۱۸۰۰ \quad (۳)$$

$$۲۱۰۰ \quad (۴)$$

۱۰۰- یک ظرف به حجم داخلی $۲۰۰ \text{ cm}^۳$ از مایعی به چگالی $۷۵۰ \frac{\text{kg}}{\text{m}^۳}$ به‌طور کامل پر است. اگر $\frac{۲}{۳}$ مایع

درون ظرف خارج شود، مجموع جرم ظرف و محتویات آن نصف می‌شود. جرم ظرف چند گرم است؟

$$۱۰۰ \quad (۴) \quad ۷۵ \quad (۳) \quad ۵۰ \quad (۲) \quad ۲۵ \quad (۱)$$

۱۰۱- یک قطعه آلایز توپُر از طلا و مس که جرم آن ۸۵ گرم و حجم آن ۵ سانتی‌متر مکعب می‌باشد، دارای چگالی

$۱۷۰۰۰ \frac{\text{kg}}{\text{m}^۳}$ است. چند درصد حجم این آلایز از طلا تشکیل شده است؟ (از تغییر حجم صرف‌نظر شود.)

$$\left(\rho_{\text{مس}} = ۹ \frac{\text{g}}{\text{cm}^۳} \text{ و } \rho_{\text{طلا}} = ۱۹ \frac{\text{g}}{\text{cm}^۳} \right)$$

$$۹۰ \quad (۴) \quad ۸۰ \quad (۳) \quad ۶۰ \quad (۲) \quad ۴۰ \quad (۱)$$

۱۰۲- در دمای ثابت صفر درجه سلسیوس، قطعه یخی ذوب شده و به آب تبدیل می‌شود. اگر حجم آب به‌دست

آمده از ذوب یخ، ۱۹ درصد کم‌تر از حجم قطعه یخ اولیه باشد، در این صورت کدام گزینه صحیح است؟

$$\left(\rho_{\text{یخ}} = ۰/۹ \frac{\text{g}}{\text{cm}^۳} \text{ و } \rho_{\text{آب}} = ۱ \frac{\text{g}}{\text{cm}^۳} \right)$$

(۱) قطعه یخ توپُر بوده است.

(۲) قطعه یخ دارای حفره بوده و حجم حفره ۵ درصد حجم ظاهری قطعه یخ بوده است.

(۳) قطعه یخ دارای حفره بوده و حجم حفره ۱۰ درصد حجم ظاهری قطعه یخ بوده است.

(۴) قطعه یخ دارای حفره بوده و حجم حفره ۱۹ درصد حجم ظاهری قطعه یخ بوده است.

محل انجام محاسبات

۱۰۳- دو مایع مخلوط شدنی A و B در اختیار داریم. اگر نصف حجم یک ظرف را از مایع A و بقیه را از مایع

B پر کنیم، چگالی مخلوط $\frac{g}{cm^3} = 0.85$ می شود و در صورتی که $\frac{1}{5}$ حجم ظرف را از مایع A و بقیه را از

مایع B پر کنیم، چگالی مخلوط $\frac{g}{cm^3} = 0.844$ می شود. چگالی مایع های A و B به ترتیب از راست به

چپ، چند گرم بر سانتی متر مکعب است؟ (در اثر مخلوط کردن دو مایع، تغییر حجمی رخ نمی دهد).

- (۱) ۰/۸ و ۱ (۲) ۱ و ۰/۸ (۳) ۰/۸۴ و ۰/۸۶ (۴) ۰/۸۶ و ۰/۸۴

۱۰۴- در یک ظرف استوانه ای با سطح مقطع 40 cm^2 ، جرم های یکسان از دو مایع مخلوط نشدنی A و B با

چگالی های $\rho_A = 0.8 \frac{g}{cm^3}$ و $\rho_B = 1.2 \frac{g}{cm^3}$ می ریزیم. اگر مجموع ارتفاع مایع ها در داخل ظرف ۴۵

سانتی متر باشد، در این صورت مجموع جرم مایع های داخل ظرف چند گرم است؟

- (۱) ۹۵۶ (۲) ۱۲۹۶ (۳) ۱۴۸۲ (۴) ۱۷۲۸

۱۰۵- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) حالت ماده به چگونگی حرکت ذره های سازنده آن و اندازه نیروی بین آن ها بستگی دارد.

(۲) فاصله ذرات سازنده مایع و جامد، تقریباً یکسان است.

(۳) وقتی مایعی به سرعت سرد شود، جامد بی شکل به وجود می آید.

(۴) پخش شدن بوی عطر در اتاق به علت فاصله زیاد بین مولکول های هوا است.

۱۰۶- نمک، شیشه و یخ به ترتیب جزء کدام دسته از جامدات می باشند؟

(۱) بلورین - بلورین - آمورف (۲) بلورین - آمورف - آمورف

(۳) آمورف - آمورف - بلورین (۴) بلورین - آمورف - بلورین

۱۰۷- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

(الف) حالت پلاسمای ماده، اغلب در دماهای خیلی بالا به وجود می آید.

(ب) آتش و ماده داخل لوله تابان لامپ های مهتابی از پلاسمای تشکیل شده است.

(پ) نظم و تقارن مولکول های مایع مانند نظم و تقارن مولکول های جامدهای بلورین است.

(ت) اندازه مولکول های هوا خیلی کم تر از میانگین فاصله بین مولکول های آن است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

محل انجام محاسبات

۱۰۸- چه تعداد از گزاره‌های زیر را می‌توان به واسطه خاصیت موینیگی توضیح داد؟

الف) نشستن پشه روی آب

ب) تشکیل حباب‌های صابون

پ) کروی بودن قطرات آب هنگام سقوط آزاد

ت) رسیدن آب و مواد غذایی از ریشه‌های گیاهان به برگ

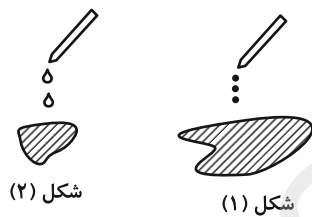
ث) نفوذ رطوبت به داخل ساختمان

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۰۹- شکل‌های زیر، خروج قطره‌های روغن با دماهای متفاوت را از دهانه دو قطره‌چکان نشان می‌دهند. به ترتیب

از راست به چپ، در کدام شکل دمای قطره‌های روغن بیشتر و در کدام شکل نیروی هم‌چسبی بین مولکول‌ها

کم‌تر است؟



شکل (۲)

شکل (۱)

(۱) - (۱) (۱)

(۲) - (۱) (۲)

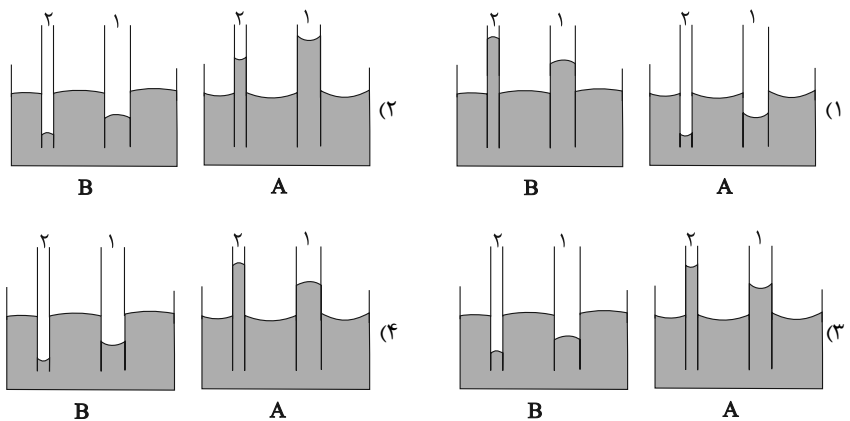
(۱) - (۲) (۳)

(۲) - (۲) (۴)

۱۱۰- دو لوله مویین «۱» و «۲» را درون دو ظرف حاوی مایعات A و B قرار می‌دهیم. اگر قطر لوله «۱»

بزرگ‌تر از قطر لوله «۲» باشد، کدام گزینه از لحاظ فیزیکی می‌تواند درست باشد؟ (جنس لوله‌های مویین با

جنس ظروف یکسان است.)



۲۰ دقیقه

شیمی (۱)

کیهان زادگاه الفبای هستی
فصل ۱ تا پایان نشر نور و طیف
نشری
مفهمه‌های ۱ تا ۳۳

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های شیمی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱۱۱- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) شمار ذرات موجود در یک مول ماده، عدد آووگادرو نام‌گذاری شده است.

(۲) عدد آووگادرو را با نماد N_A نمایش می‌دهیم.

(۳) یک نمونه یک گرمی از عنصر هیدروژن $6/02 \times 10^{23}$ اتم هیدروژن دارد.

(۴) تعداد اتم‌های موجود در یک مول گاز اکسیژن و یک مول کربن با هم برابر است.

۱۱۲- حدود ۷۸٪ عناصر شناخته شده می‌باشد و نخستین عنصر ساخته شده دست بشر و در کاربرد دارد.

(۱) مصنوعی - اورانیوم - نیروگاهها

(۲) طبیعی - اورانیوم - نیروگاهها

(۳) مصنوعی - تکنسیم - پزشکی

(۴) طبیعی - تکنسیم - پزشکی

۱۱۳- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

الف) برای عناصری که نماد آن‌ها از دو حرف تشکیل شده، حرف اول نام لاتین آن‌ها به صورت بزرگ نوشته می‌شود.

ب) بور و نیتروژن به ترتیب عناصر گروه‌های ۱۳ و ۱۵ جدول دوره‌ای عناصر هستند که در دوره اول جدول قرار گرفته‌اند.

پ) فراوان‌ترین عنصر سیاره زمین در دوره چهارم جدول دوره‌ای عناصر قرار دارد.

ت) عنصر Ge همانند آلومینیم در گروه ۱۳ جدول دوره‌ای عناصر قرار دارد و یون Ge^{3+} تشکیل می‌دهد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۴- در جدول دوره‌ای، عنصرها بر اساس افزایش سازماندهی شده‌اند و عناصر با خواص شیمیایی مشابه در یک قرار دارند و در یک

دوره از راست به چپ به‌طور کلی عدد جرمی عناصر می‌یابند.

(۱) پروتون - گروه - کاهش

(۲) عدد اتمی - دوره - افزایش

(۳) عدد جرمی - ستون - کاهش

(۴) عدد اتمی - گروه - افزایش

۱۱۵- کدام یک از گزینه‌های زیر درباره جدول تناوبی عناصر نادرست است؟

(۱) دومین عنصر گروه ۱۷ جدول دوره‌ای، ۲ ایزوتوپ طبیعی دارد.

(۲) هر خانه‌ای از جدول تناوبی حاوی برخی اطلاعات شیمیایی مثل عدد جرمی، نام و نماد شیمیایی عنصر است.

(۳) در جدول دوره‌ای عناصر، با پیمایش هر دوره جدول از چپ به راست، خواص عنصرها به طور مشابه تکرار می‌شود.

(۴) عناصر Mn ۲۵ و Se ۳۴ به ترتیب در گروه‌های هفتم و شانزدهم جدول دوره‌ای عناصر در یک دوره از جدول قرار دارند.

۱۱۶- با ایزوتوپ‌های ^{16}O ، ^{17}O و ^{18}O و نیز ایزوتوپ‌های ^1H ، ^2H و ^3H چند نوع مولکول آب می‌توان نوشت که جرم هر مولکول آن‌ها با سنگین‌ترین مولکول طبیعی آب یک واحد اختلاف داشته باشد؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۱۷- نسبت شمار نوترون‌ها به عدد جرمی، در پایدارترین رادیوایزوتوپ هیدروژن کدام است؟

- ۲ (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{4}{5}$ (۳) ۳ (۴)

۱۱۸- کدام گزینه درست است؟

(۱) رایج‌ترین یکای اندازه‌گیری جرم در آزمایشگاه amu است با وجود این که یکای بسیار کوچکی است.

(۲) طبق کتاب درسی، میانگین جرم هر اتم هیدروژن تقریباً $1.67 \times 10^{-24} \text{g}$ است.

(۳) نماد الکترون، پروتون و نوترون به ترتیب $^0_0\text{e}^-$ ، $^1_1\text{p}^+$ و ^1_0n می‌باشد.

(۴) جرم اتمی میانگین هیدروژن دقیقاً برابر با 1u یا 1amu است.

۱۱۹- کدام یک از عبارات زیر نادرست هستند؟

(الف) واکنش‌پذیری اتم‌هایی با Z یکسان و A متفاوت مشابه هم است.

(ب) $^{26}_{12}\text{Mg}$ و $^{24}_{12}\text{Mg}$ در همه خواص فیزیکی و شیمیایی با هم تفاوت دارند.

(پ) هر چه نیم‌عمر ایزوتوپی بیشتر باشد درصد فراوانی آن ایزوتوپ در طبیعت کم‌تر است.

(ت) اغلب هسته‌هایی که نسبت $\frac{N}{Z}$ آن‌ها بزرگ‌تر مساوی $1/5$ باشد، ناپایدارند.

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

۱۲۰- همه عبارت‌های زیر درست هستند، به‌جز

(۱) عنصر تکنسیم همانند 5 ایزوتوپ از 7 ایزوتوپ هیدروژن ساختگی است.

(۲) افزایش فراوانی ایزوتوپ ^{235}U در مخلوط طبیعی به بیش از $7/0$ درصد را غنی‌سازی می‌گویند.

(۳) از چالش‌های مهم صنایع هسته‌ای، خاصیت پرتوزایی داشتن پسماندهای راکتورهای اتمی است.

(۴) اورانیم عنصری فلزی است که خاصیت پرتوزایی داشته و یکی از ایزوتوپ‌های آن اغلب به عنوان سوخت در تولید انرژی الکتریکی کاربرد دارد.

۱۲۱- چند مورد از داده‌های جدول زیر درباره اطلاعات داده شده برای ایزوتوپ‌ها نادرست هستند؟

تعداد نوترون	تعداد الکترون	Z	A	ویژگی نماد ایزوتوپ
۱۲	۱۲	۱۲	۲۶	$^{26}_{12}\text{Mg}$
۴۴	۴۳	۴۳	۹۹	$^{99}_{43}\text{Tc}$
۳۳	۲۶	۲۶	۵۹	$^{59}_{26}\text{Fe}^{2+}$

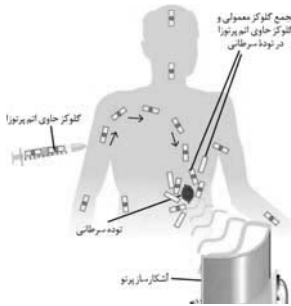
۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۱۲۲- با توجه به تصویر روبه‌رو چند مورد از عبارتهای زیر صحیح است؟



الف) تصویر روبه‌رو کاربرد رادیوایزوتوپ‌ها را در درمان سرطان نشان می‌دهد.

ب) آشکارسازها پرتوهای تابیده شده توسط مولکول‌های گلوکز را شناسایی می‌کنند.

پ) توده‌های سرطانی یاخته‌هایی هستند که به دلیل رشد سریع، مصرف گلوکز بیش‌تری نسبت به سلول‌های عادی دارند.

ت) به منظور تسریع در عمل تشخیص سرطان تزریق گلوکز نشان‌دار یا همان گلوکز پرتوزا انجام می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۲۳- چند مورد از عبارتهای زیر صحیح است؟

الف) انرژی نور سبز از انرژی نور زرد بیش‌تر است.

ب) طول موج نور نارنجی از طول موج نور نیلی بیش‌تر است.

پ) نور مرئی بخش کوچکی از گستره پیوسته پرتوهای الکترومغناطیسی است.

ت) پرتو فرابنفش دارای طول موج کوتاه‌تر و انرژی بیش‌تر از پرتو بنفش است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۲۴- تعداد کل اتم‌ها در ۴ لیتر متان (CH_4) با چگالی $1/5$ گرم بر لیتر با تعداد اتم‌های چندگرم مس برابر است؟

$$(H = 1, C = 12, Cu = 64 : g.mol^{-1})$$

۶۴ (۱) ۹۶ (۲) ۱۲۰ (۳) ۱۴۴ (۴)

۱۲۵- کدام عبارت در ارتباط با ایزوتوپ‌های هیدروژن نادرست است؟

(۱) یک نمونه طبیعی از هیدروژن شامل سه ایزوتوپ پایدار است. (۲) پایدارترین ایزوتوپ هیدروژن 1_1H است.

(۳) هیدروژن دارای ۵ رادیوایزوتوپ است. (۴) با افزایش تعداد نوترون‌های آن‌ها لزوماً پایداری ایزوتوپ کاهش نمی‌یابد.

۱۲۶- چه تعداد از عبارتهای زیر جمله داده شده را به درستی کامل می‌کند؟

«با توجه به هشت عنصر فراوان سیاره‌های مشتری و زمین می‌توان دریافت که».

الف) اکسیژن و گوگرد در ساختار هر دو سیاره وجود دارند ولی درصد فراوانی آن‌ها در سیاره زمین بیش‌تر است.

ب) در میان هشت عنصر فراوان سیاره مشتری ۳ عنصر از گروه ۱۸ جدول قرار دارد.

پ) بخش قابل توجهی از سیاره مشتری از عنصری تشکیل شده‌است که همانند لیتیم دارای ۴ خط رنگی در طیف نشری خطی خود است.

ت) با توجه به عناصر تشکیل‌دهنده سیاره مشتری می‌توان نتیجه گرفت این سیاره بیش‌تر از جنس گاز است.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۱۲۷- کدام عبارت نادرست است؟

(۱) در طیف الکترومغناطیس بیشترین انرژی مربوط به پرتوهای گاما و بیشترین طول موج مربوط به امواج رادیویی است.

(۲) هنگام عبور دادن نور خورشید از منشور، نوربنفش با بیشترین انرژی، کمترین زاویه شکست را دارد.

(۳) با استفاده از رنگ نور منتشر شده از شعله حاصل از سوختن عناصر مختلف، می‌توان آن‌ها را شناسایی کرد.

(۴) در شرایط یکسان هنگام تماس دست با لامپ نئون احساس گرمای کمتری نسبت به لامپ چراغ بزرگ راه‌ها احساس می‌شود.

 ۱۲۸- تعداد نوترون‌های اتم X دو برابر تعداد پروتون‌های یون $^{52}\text{B}^{2+}$ می‌باشد. اگر تفاوت نوترون‌ها با الکترون‌های یون $^{53}\text{B}^{2+}$ برابر ۹ باشد و

 یون X^{3-} دارای ۳۶ الکترون باشد، عدد اتمی و عدد جرمی اتم X کدام است؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید. اتم‌ها فرضی هستند.)

(۴) ۷۹-۳۶

(۳) ۷۹-۳۳

(۲) ۸۲-۳۶

(۱) ۶۹-۳۳

۱۲۹- چند مورد از موارد زیر عبارت «نور شعله نسبت به نور شعله هنگام عبور از منشور شکسته می‌شود.» را به درستی

تکمیل می‌کنند؟ (شعله را تک رنگ در نظر بگیرید.)

الف) مس (II) نیترات - سدیم کلرید - بیش‌تر

ب) سدیم سولفات - لیتیم نیترات - کم‌تر

پ) لیتیم کلرید - مس (II) سولفات - بیش‌تر

(۴) ۳

(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) صفر

۱۳۰- در کدام گزینه همه عناصر یون پایدار یکسانی تولید می‌کنند؟

 (۲) ^{51}Sb , ^{17}Cl , ^9F

 (۱) ^{31}Ga , ^{19}K , ^{11}Na

 (۴) ^{34}Se , ^{16}S , ^8O

 (۳) ^{37}Rb , ^{21}Sc , ^{13}Al

۳۰ آبان

مطالب نیم سال اول $\frac{2}{8}$

			۴	۶		
--	--	--	---	---	--	--



پروژه‌ی ۳
پایان نیم‌سال اول
۱۷ آبان تا ۲۸ آذر
۳ آزمون

آزمون آشنا

نام درس
زبان انگلیسی (۱)
زیست‌شناسی (۱)

اهداف کلی پروژه‌ی (۳)

- ادامه‌ی نیم‌سال اول
- شامل ۳ آزمون در تاریخ‌های (۳۰ آبان تا ۲۸ آذر)
- آمادگی برای امتحانات مستمر نیم‌سال اول
- اولین آزمون دوره در تاریخ (۱۴ آذر)

محتوای آزمون

آزمون ۳۰ آبان: این امتحان اولین آزمون از پروژه‌ی سوم (پایان نیم‌سال اول) می‌باشد.

در این آزمون داوطلبان $\frac{2}{8}$ مطالب نیم‌سال اول را مطالعه می‌کنند که $\frac{1}{8}$ این مطالب مرور مباحث آزمون گذشته است.

نام درس	مبحث آزمون (تاریخ ۱۷ آبان تا ۳۰ آبان)	این مبحث در کدام یک از آزمون‌های دیگر دوره می‌شود.
فارسی (۱)	ادبیات بایرداری (بایداری از حقیقت، درس آزاد، بیداد ظالمان) صفحه‌های ۲۸ تا ۴۳	۱۴ آذر، ۳ بهمن، ۷ فروردین
عربی زبان قرآن (۱)	المواعظ الغدیه من رسول الله درس ۲ صفحه‌های ۱۱ تا ۲۲	۱۴ آذر، ۳ بهمن، ۷ فروردین
دین و زندگی (۱)	تفکر و اندیشه پر پرواز، پنجره‌ای به روشنایی صفحه‌های ۲۶ تا ۴۸	۱۴ آذر، ۳ بهمن، ۷ فروردین
زبان انگلیسی (۱)	Saving Nature از ابتدای Grammar تا انتهای درس صفحه‌های ۲۴ تا ۴۱	۱۴ آذر، ۳ بهمن، ۷ فروردین
ریاضی (۱)	مجموعه، الگو و دنباله / مثلثات فصل ۱ از ابتدای دنباله‌ی هندسی تا پایان فصل و فصل ۲ تا پایان دایره ی مثلثاتی صفحه‌های ۲۵ تا ۴۱	۱۴ آذر، ۳ بهمن، ۷ فروردین
زیست‌شناسی (۱)	گوارش و جذب مواد فصل ۲ تا پایان جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش صفحه‌های ۱۷ تا ۲۹	۱۴ آذر، ۳ بهمن، ۷ فروردین
فیزیک (۱)	ویژگی‌های فیزیکی مواد فصل ۲ تا ابتدای فشارسنج هوا (بارومتر) صفحه‌های ۲۳ تا ۳۷	۱۴ آذر، ۳ بهمن، ۷ فروردین
شیمی (۱)	کیهان زادگاه الفبای هستی فصل ۱ از ابتدای نور کلید شناخت جهان تا پایان توزیع الکترون‌ها در لایه‌ها و زیر لایه‌ها صفحه‌های ۱۹ تا ۳۰	۱۴ آذر، ۳ بهمن، ۷ فروردین