



دوازدهم تجربی

«۲۳ شهریور ماه ۹۷»

مدت پاسخ‌گویی: ۱۹۵ دقیقه

تعداد کل سؤالات: ۱۷۰ سؤال

دفترچه سؤال

نام درس عمومی	تعداد سؤال	شماره سؤال	زمان پاسخ‌گویی
فارسی ۲	۱۰	۱-۱۰	۱۵ دقیقه
فارسی ۲ (کتاب زرد عمومی)	۱۰	۱۱-۲۰	
عربی زبان قرآن ۲	۱۰	۲۱-۳۰	۱۵ دقیقه
عربی زبان قرآن ۲ (کتاب زرد عمومی)	۱۰	۳۱-۴۰	
دین و زندگی ۲	۱۰	۴۱-۵۰	۱۵ دقیقه
دین و زندگی ۲ (کتاب زرد عمومی)	۱۰	۵۱-۶۰	
زبان انگلیسی ۲	۱۰	۶۱-۷۰	۱۵ دقیقه
زبان انگلیسی ۲ (کتاب زرد عمومی)	۱۰	۷۱-۸۰	
جمع کل	۸۰	_____	۶۰ دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	زمان پاسخ‌گویی
ریاضی ۲	۱۰	۸۱-۹۰	۲۰ دقیقه
زیست‌شناسی ۲	۱۰	۹۱-۱۰۰	۲۵ دقیقه
آزمون شاهد (گواه) زیست‌شناسی ۲	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	
فیزیک ۲	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۲۰ دقیقه
شیمی ۲	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۰ دقیقه
ریاضی ۱	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۲۰ دقیقه
زیست‌شناسی ۱	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰ دقیقه
فیزیک ۱	۱۰	۱۵۱-۱۶۰	۲۰ دقیقه
شیمی ۱	۱۰	۱۶۱-۱۷۰	۱۰ دقیقه
نظرخواهی حوزه	_____	۲۹۴-۲۹۸	_____
جمع کل	۹۰	_____	۱۳۵ دقیقه

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی «وقف عام»

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب، بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳- تلفن: ۰۲۱۸۴۵۱

۱۵ دقیقه

مباحث کل کتاب

صفحه‌های ۱۰ تا ۱۶۳

فارسی ۲

۱- معنی واژه‌ها در کدام گزینه تماماً درست است؟

- (۱) (غو: غریو)، (خایب: بی‌بهره)، (راغ: صحرا)، (سرسام: هذیان)
- (۲) (هنر: علم)، (شیگیر: سحرگاه)، (زنخدان: چاله)، (اعتذار: پوش خواستن)
- (۳) (پشت‌پا: روی پا)، (کلون: چفت)، (مشتبه: اشتباه کننده)، (نفیر: نفرت داشتن)
- (۴) (نهیب: هراس)، (یغور: ستبر)، (قلا کردن: کلک زدن)، (جال: دانه)

۲- در کدام گزینه غلط املایی می‌یابید؟

- (۱) ای رفیقان دوش ما را در سرای سوری بود / رفتم آن‌جا گر چه راهی صعب و شب دیجور بود
- (۲) شاهی مستانه آمد زاهدی مستور شد / رو زنج کم زن که بر لوح این قضا مسطور شد
- (۳) اندر این شهر ثواب تو به یک ساله مقام / بیش از آن است که صد ساله کنی حج و قضا
- (۴) فلک به طوع تقرّب کند به خدمت او / چو دوستان به مدارا و دشمنان به نفاق

۳- در همه ابیات زیر، آرایه «متناقض‌نما» وجود دارد به‌جز

- (۱) ساقیا می‌ده که ما دزدی کش میخانه‌ایم / با خرابات آشناییم از خرد بیگانه‌ایم
- (۲) دیده‌ها باز است اما خواب می‌بینم و بس / تا مژه بر هم نیاید هیچ کس بیدار نیست
- (۳) دل ما سلطنت فقر به سامان ندهد / ده ویرانه ما باج به سلطان ندهد
- (۴) شراب خورده و خوی کرده می‌روی به چمن / که آب روی تو آتش در ارغوان انداخت

۴- در کدام بیت جناس تام دیده نمی‌شود؟

- (۱) شیرین‌تر از آنی به شکر خنده که گویم / ای خسرو خوبان که تو شیرین زمانی
- (۲) از چاشت تا به شام تو را نیست ایمنی / گر مر تو راست مملکت از چاچ تا به شام
- (۳) به وحدت رستم از غرقاب وحشت / به رستم رسته گشت از چاه، بیژن
- (۴) بارها بار به دربار تو دارند رقیبان / من که بارت برم، ای یار چرا بار ندارم؟

۵- تعداد تشبیهات در همه گزینه‌ها به‌جز گزینه ... یکسان است.

- (۱) از بحر وجود و صدف سینه آدم / مقصود خدا گوهر یكدانه عشق است
- (۲) موج غم تو از صدف دل برون فکند / این نظم را که گوهر دریای عشق توست
- (۳) گوهر عشق تو را دل صدف است / ناوک درد تو را جان هدف است
- (۴) گنج دانش دایم از بحر دلت پر گوهر است / باغ طبع اهل فضل گشت چون باغ ارم

۶- نقش ضمیر پیوسته در کدام گزینه با بقیه گزینه‌ها متفاوت است؟

- (۱) از زبان سوسن آزاده‌ام آمد به گوش / کاندرا این دیر کهن کار سبک‌باران خوش است
- (۲) دل و دینم شد و دلبر به ملامت برخاست / گفت با ما منشین کز تو سلامت برخاست
- (۳) ساقیا جام می‌ام ده که نگارنده غیب / نیست معلوم که در پرده اسرار چه کرد
- (۴) چشم به غمزه ما را خون خورد و می‌پسندی / جانا روا نباشد خون‌ریز را حمایت

۷- در کدام گزینه هر پنج نوع وابسته پسین آمده است؟

- (۱) تا آن روزها که کلاس هشتم بودم خیال می‌کردم عینک را مردان متمدن برای قشنگی به چشم خود می‌گذارند. دایی جان میرزا اولین مردی بود که عینک به چشم می‌گذاشت.
- (۲) به قدری این حادثه زنده است که از میان تاریکی‌های حافظه‌ام می‌درخشد، گویی دو ساعت پیش اتفاق افتاده، هنوز در خانه اول حافظه‌ام باقی است.
- (۳) با آن‌که چندین سال بود که شهرنشین بودیم، خانه ما شکل دهاتی‌اش را حفظ کرده بود. مهمان‌داری ما پایان نداشت. پدرم دریادل بود.
- (۴) همه شاگردان اگر حاضر بودند، تا ردیف ششم کلاس می‌نشستند و من برای امتحان چشم مسلح، ردیف دهم را انتخاب کرده بودم.

۸- کدام بیت با عبارت زیر قرابت معنایی دارد؟

«پدرم دریا دل بود؛ در لاتی کار شاهان را می‌کرد؛ ساعتش را می‌فروخت و مهمانش را پذیرایی می‌کرد.»

- (۱) بگشای دست و جان و دلت را به یاد دوست / ایثار کن روان، که در این راه پست نیست
- (۲) قصر امل چه می‌کنی روزن دل‌گشا ببین / کلبه فقر خوش‌تر از شاه‌نشین خسروان
- (۳) ترک احسان مکن از نقص تمکن زنهار / بکن ایثار تو را هر چه میسر باشد
- (۴) فقر اگر فرمانروای عالم ایجاد نیست / از چه می‌گیرند شاهان از فقیران همتی

۹- کدام گزینه با مفهوم بیت «گفتم که چو ناگه آمدی، عیب مگیر / چشم تر و نان خشک و روی تازه» تناسب دارد؟

- (۱) رد سائل زشت است و مهمان ناخوانده تحفه‌ای از تحفه‌های بهشت.
- (۲) به این سفره ماحضر محقر و مختصر تن درده که شب بیگاه است و دست از همه نقدها کوتاه.
- (۳) خوان قلندران به وقت نهادن همان صفت دارد که سفره درویشان به وقت برداشتن.
- (۴) ایمن بنشین که خانه و آن‌چه در اوست ملک توست و آشیانه و هر که در وی است در تصرف تو.

۱۰- کدام گزینه با عبارت «باید بکوشی طبیعت خود را بیایی و آن، طبیعت واقعی و بدون محدودیت توست.» قرابت مفهومی دارد؟

- (۱) رتبه حرف ز خاموشی هر کس پیداست / جوهر آینه از پشت هویدا گردد
- (۲) گوهر خود را هویدا کن کمال این است و بس / خویش را در خویش پیدا کن کمال این است و بس
- (۳) لوح امکان تنگ میدان است، ورنه می‌نمود / جوهر خود را زبان خامه فولاد ما
- (۴) احتیاج خودشناسی جوهر آینه نیست / من اگر خود را نمی‌دانم تو می‌دانی مرا



برای به‌خاطر سپردن واژگان درس فارسی، می‌توانید از جعبه لایتنر یا به‌یاد استفاده نمایید.

فارسی ۲

مباحث کل کتاب
برگزیده از سوالات
مقطع یازدهم
(کتاب زرد عمومی)

۱۱- در همه گزینه‌ها به جز گزینه ... معنای همه واژگان صحیح آمده است.

(۱) (تعبیه کردن: قرار دادن)، (خلیفت: جانشین)، (عنایت: توجه)

(۲) (غنا: توانگری)، (قرب: هم جوارى)، (متألی: تابان)

(۳) (ربوبیت: مهربانی)، (خزاین: گنجینه‌ها)، (اعزاز: گرامیداشت)

(۴) (نفایس: چیزهای گران‌بها)، (اصناف: گونه‌ها)، (قبضه: یک مشت از هر چیزی)

۱۲- در ابیات زیر، املای کدام واژگان نادرست به کار رفته است؟

(الف) کس را سزای ذات تو مدحی نداد دست/ گر بنده حق آن نگذارد بر او مگیر

(ب) ز خود گذشته‌ای ای قطره محال‌اندیش / شدن به بحر و گهر برخواستن ننگ است

(ج) سفله تبع است جهان بر کرمش تکیه مکن / ای جهان‌دیده ثبات قدم از سفله مجوی

(د) محمل جانان ببوس آن‌گه به زاری عرضه دار / کز فراق سوختم ای مهربان فریاد رس

(۱) نگذارد، برخواستن، تبع (۲) نگذارد، بحر، فراق

(۳) تبع، عرضه، محمل (۴) عرضه، محال‌اندیش، سفله

۱۳- واژه‌های کدام گزینه به ترتیب معرف «شاعری با نام هنری پروانه»، «خاطرات اسیر آزاد شده» و «نام سراینده شعر در امواج سند» است؟

(۱) سلمان هراتی، مجید واعظی، محمدعلی مجاهدی

(۲) محمدعلی مجاهدی، اصغر رباط‌جزی، مهدی حمیدی شیرازی

(۳) سلمان هراتی، مجید واعظی، مصطفی علی‌پور

(۴) مصطفی علی‌پور، سید ضیاءالدین شفیعی، مهدی حمیدی شیرازی

۱۴- ترتیب ابیات زیر به لحاظ داشتن آرایه‌های «مجاز، تشبیه، تناقض و جناس» کدام است؟

(الف) گر دست دهد دولت آنم که سر خویش/ در پای سمند تو کنم نعل بهایی

(ب) من خود به چه ارزم که تمنای تو ورزم/ در حضرت سلطان که برد نام گدایی؟

(ج) بیداد تو عدل است و جفای تو کرامت/ دشنام تو خوش‌تر که ز بیگانه دعایی

(د) شاید که به خون بر سر خاکم بنویسند/ این بود که با دوست به سر برد وفایی

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

۱۵- در منظومه «مردم شهر به یک چینه چنان می‌نگرند

که به یک شعله به یک خواب لطیف

خاک، موسیقی احساس تو را می‌شنود

و صدای پر مرغان اساطیر می‌آید در باد» به ترتیب چند ترکیب وصفی و اضافی یافت می‌شود؟

(۱) سه، پنج (۲) سه، شش (۳) چهار، پنج (۴) چهار، شش

۱۶- در کدام بیت، نقش تبعی وجود ندارد؟

- (۱) دل اگر بار کشد بار نگاری باری / سر اگر کشته شود بر سرکاری باری
- (۲) جمال عارض خورشید و حسن قامت سرو / تو را رسد که چو دعوی کنی بیان داری
- (۳) بدین روش که تو طاووس می کنی رفتار / نه برج من که همه عالم آشیان داری
- (۴) بدین صفت که تویی دل به جای خدمت توست / که با چنین صنمی دست در میان داری

۱۷- پیام داستان «زاغ و کبک» با مفهوم کدام گزینه تناسب ندارد؟

- (۱) طبع دون از ره تقلید به نیکان نرسد / پای اگر خواب کند چشم نگویند آن را
- (۲) اهل تقلید ندارند ثباتی در ذات / صدق این واقعه از سایه خود کن تحقیق
- (۳) کام تقلید ز نعمت نبرد بهره ذوق / غیر ریزش نبود بهره دندان صدف
- (۴) تقلید چون عصاست به دستت در این سفر / وز فرّ ره عصات شود تیغ ذوالفقار

۱۸- مفهوم کدام بیت از سایر ابیات دور است؟

- (۱) بعد از این از خلق و تزویرش برآرم سر به کوه / با دل ما کی کند دیو آن چه انسان می کند
- (۲) تا نگردیده است صائب استخوان توتیا / گوشه ای زین خلق ناهموار می باید گرفت
- (۳) دور شو زین مردم ناهل دور از مردمی / دیو گردد هر که آمیزش به اهریمن کند
- (۴) بکش نفس ستوری را به دشنة حکمت و طاعت / بکش زین دیو دستت را که بسیار است دستانش

۱۹- مفهوم کدام بیت با بقیه متفاوت است؟

- (۱) ما به فلک بوده ایم، یار ملک بوده ایم / باز همان جا رویم، جمله که آن شهر ماست
- (۲) خلاص ده ز تن تیره روح قدسی را / که آن همای بدین استخوان نمی آرد
- (۳) از جنون این عالم بیگانه را گم کرده ام / آسمان سیرم زمان خانه را گم کرده ام
- (۴) چو ذره گرچه حقیرم ببین به دولت عشق / که در هوای رخت چون به مهر پیوستم

۲۰- مفهوم مقابل بیت «کمال عقل آن باشد در این راه / که گوید نیستم از هیچ آگاه» در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) از دلیل عقل بر من کوه و صحرا تنگ شد / وقت آن سرگشته خوش کز راهبر باشد جدا
- (۲) عقل ما رهنمای هستی اوست / هستها زیر پای هستی اوست
- (۳) عزّ وصفش که روی بنماید / عقل را جان و عقل بر باید
- (۴) آتش و آب و باد و خاک سکون / همه در امر قدرت بی چون

۱۵ دقیقه

مباحث کل کتاب

صفحه‌های ۱ تا ۱۷۰

عربی، زبان قرآن ۲

۲۱- عَيْنَ التَّرْجَمَةِ الصَّحِيحَةِ: «لَنْ يُعَوِّدَ الْعَاقِلُ لِسَانَهُ ذِكْرَ الْأَقْوَالِ الَّتِي فِيهَا إِحْتِمَالُ خَوْفِ النَّاسِ!»

(۱) زبان انسان عاقل به ذکر سخنی که در آن احتمال ترس مردم وجود دارد، عادت نمی‌کند!

(۲) زبان عاقل به ذکر سخنانی که در آن‌ها احتمال ترس مردم هست، عادت نخواهد کرد!

(۳) عاقل زبانش را به بیان سخنانی که در آن‌ها احتمال ترس مردم وجود دارد، عادت نخواهد داد!

(۴) انسان عاقل زبانش را به ذکر سخنانی که در آن امکان ترس مردم باشد، عادت نمی‌دهد!

۲۲- عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجَمَةِ:

(۱) خَيْرُ إِخْوَانِكَ مَنْ نَذَبَكَ إِلَى أَفْضَلِ الْأَعْمَالِ بِحَسَنِ أَعْمَالِهِ! بهترین برادرانت کسی است که با اعمال خوبش تو را به کارهای نیکویش فرا بخواند!

(۲) مَا كَانَ اسْتَاذَ جَامِعَتِنَا وَاقِفًا أَنْ يُوجَّلَ لَنَا الْامْتِحَانَاتُ لِمَدَّةِ أُسْبُوعَيْنِ! استاد دانشگاه ما موافقت نکرده بود که امتحانات را برایمان به مدت دو هفته عقب بیندازد!

(۳) لَنْ نَسْتَطِيعَ الْحُضُورَ فِي حَفْلَتِكُمْ أَبَدًا لِأَنَّا بَعِيدُونَ عَنْكُمْ! هرگز در جشنتان شرکت نکرده‌ایم، زیرا از شما دوریم!

(۴) بَعْدَ ذَلِكَ يَتَّبِعُ كَذِبُكَ لِلْآخِرِينَ فَتَفْشَلُ فِي حَيَاتِكَ! بعد از آن، دروغت را برای دیگران آشکار می‌کند، پس ناگزیر در زندگیت شکست می‌خوری!

۲۳- أَيْ عِبَارَةٍ لَا يُمْكِنُ أَنْ تُتَرْجَمَ بِصُورَةِ الْمُضَارَعِ؟

(۱) إِنْ اعْتَقَدْتُمْ بِرَبِّكُمْ هَذَاكُمْ إِلَى السَّعَادَةِ! (۲) النَّاسُ نِيَامٌ فَإِذَا مَاتُوا انْتَبَهُوا!

(۳) لَمْ يَكُنْ لَهُؤُلَاءِ الطَّلَابُ أُسْلُوبٌ فِي دِرَاسَتِهِمْ! (۴) أُولَئِكَ الطَّلَابُ يَجْتَهِدُونَ لِيَفْهَمُوا مَا يَدْرُسُ الْأُسْتَاذُ!

۲۴- عَيْنَ مَا يَخْتَلِفُ عَنِ الْبَاقِي فِي الْمَفْهُومِ:

(۱) قَوْلُ «لَا أَعْلَمُ» نِصْفُ الْعِلْمِ! (۲) غَايَةُ الْعِلْمِ الْإِعْتِرَافُ بِالْجَهْلِ!

(۳) كَاتِبُ الْعِلْمِ يَلْعَنُهُ كُلُّ شَيْءٍ! (۴) مَنْ قَالَ إِنِّي عَالِمٌ فَهُوَ جَاهِلٌ!

۲۵- عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي الْمَفْهُومِ:

(۱) قُمْ لِلْمَعْلَمِ وَفِّهِ التَّبْجِيلَا! الْوَفَاءُ بِالْعُهُودِ أَمَامَ الْمَعْلَمِ يُعْظَمُ شَأْنُهُ!

(۲) النَّاسُ أَعْدَاءُ مَا جَهِلُوا! مَا لَا يَعْرِفُهُ الْإِنْسَانُ يَكْرَهُهُ!

(۳) مَنْ سَأَلَ فِي صِغَرِهِ أَجَابَ فِي كِبَرِهِ! الْعِلْمُ خَزَانَةُ مِفْتَاحِهَا السُّؤَالُ!

(۴) إِذَا تَمَّ الْعَقْلُ نَقَصَ الْكَلَامُ! مَنْ فَكَّرَ قَبْلَ الْكَلَامِ قَلَّ خَطْوُهُ!

۲۶- عین الخطأ فی الحوار بین الصديقین:

(۱) تَعَالَى نَذْهَبُ إِلَى السُّوقِ! لِمَاذَا تُرِيدِينَ أَنْ تَذْهَبِي إِلَى هُنَاكَ؟!

(۲) لِشِرَاءِ الْقَمِيصِ الرَّجَالِيِّ لِأَبِي! عَفْوًا، أَنَا لَا أَسْتَطِيعُ أَنْ أَجِيَّ مَعَكَ!

(۳) هَلْ لَكَ مُشْكَلَةٌ؟! نَعَمْ، أَشْعُرُ بِالْأَمِّ فِي رِجْلِي!

(۴) تَتَحَسَّنُ حَالُكَ إِنْ شَاءَ اللَّهُ! شُكْرًا جَزِيلًا. رَاجِعِ الطَّبِيبَ!

۲۷- عین ما فيه أسلوب الشرط:

(۱) مَنْ يُعَارِضُ قَبْلَ أَنْ يَفْهَمَ إِلَّا الْجَاهِلُ!

(۲) مَنْ حَاوَلَ كَثِيرًا وَصَلَ إِلَى هَدَفِهِ!

(۳) مَا تَكَلَّمْنَا عِنْدَمَا كَانَ الْمُعَلِّمُ يُدْرِّسُ!

(۴) مَا نَجَحَ مَنْ تَرَكَ الْمُحَاوَلَةَ فِي الْأُمُورِ!

۲۸- عین كلمة «خير» تكون اسم تفضيل:

(۱) الْعِلْمُ أَصْلُ كُلِّ خَيْرٍ وَالْجَهْلُ أَصْلُ كُلِّ شَرٍّ!

(۲) كَلِمَةُ خَيْرٍ تَفِيدُ أَفْضَلَ مِنْ كِتَابٍ لَا فَايِدَةَ فِيهِ!

(۳) لَا تَعْتَمِدْ عَلَى إِنْسَانٍ لَا تَنْتَظِرُ مِنْهُ خَيْرًا!

(۴) الْعَاقِلُ مَنْ يَعْرِفُ خَيْرَ الشَّرِّينَ!

۲۹- عین ما ليست فيه الجملة الوصفية:

(۱) كُنْتُ اقْتَرَحْتُ عَلَى الْمُعَلِّمِ أَنْ يَكْتُبَ التَّلَامِيذُ مَهْنَةً يُحِبُّونَهَا عَلَى السَّبَّوْرَةِ!

(۲) إِذَا سَمِعْتَ مِنْ مُعَلِّمِكَ حِكَايَةً تَعْرِفُهَا فَاسْتَمِعْ إِلَيْهَا بِدَقَّةٍ!

(۳) شَاهَدَ الْمُعَلِّمُ مُتَعَلِّمِينَ يَلْعَبُونَ فِي سَاحَةِ الْمَدْرَسَةِ!

(۴) هَلْ تَعْمَلُ عَمَلًا حَتَّى تُحَذِّرَ الْآخَرِينَ مِنَ الْأَخْطَارِ؟!

۳۰- عین ما ليس فيه صفة نكرة:

(۱) قَدْ يَبْلُغُ ارْتِفَاعُ بَعْضِ هَذِهِ الْأَشْجَارِ أَكْثَرَ مِنْ مِائَتِي مِترٍ!

(۲) لَا يُسَبِّبُ إِشْتِعَالُ الزَّيْتِ خُرُوجَ غَازَاتٍ مُلَوِّثَةٍ!

(۳) هَذِهِ الشَّجَرَةُ خَائِفَةٌ لِأَنَّهَا تَبْدَأُ حَيَاتَهَا بِالْإِتِّفَافِ حَوْلَ شَجَرَةٍ أُخْرَى!

(۴) فِي هَذِهِ الْمَحَافِظَةِ تُوجَدُ غَابَاتٌ جَمِيلَةٌ إِمْتَلَأَتْ مِنْ بُذُورٍ يُمَكِّنُ إِنتَاجَ النَّفْطِ مِنْهَا!

عربی، زبان قرآن ۲

مباحث کل کتاب
برگزیده از سوالات
مقطع یازدهم
(کتاب زرد عمومی)

۳۱- عَيْنُ التَّرْجَمَةِ الصَّحِيحَةُ: «عَلَيْنَا أَنْ نَحْتَرِمَ كُلَّ مَنْ يَعْمَلُ لَنَا خِدْمَةً حَتَّى يَسْتَمِرَّ هَذَا الْعَمَلُ الْحَسَنُ عِنْدَ النَّاسِ!»

(۱) باید همه خدمتگزاران که خدمتی انجام می دهند، مورد احترام ما واقع شوند تا بین مردم این اعمال خوب رایج شود!

(۲) بر ماست که هر کس را که برای ما خدمتی انجام می دهد، احترام کنیم تا این عمل نیک نزد مردم استمرار یابد!

(۳) احترام گذاشتن به هر کسی که خدمتی را به ما ارائه می دهد، واجب است تا این عمل نیک نزد مردم ادامه یابد!

(۴) همه کسانی را که برای ما خدمتی انجام می دهند، باید احترام بگذاریم تا نیک ترین عمل نزد مردم رایج شود!

۳۲- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجَمَةِ: «مَنْ لَمْ يَكُنْ لَهُ مِنْ ضَمِيرِهِ وَاعِظٌ، فَلَنْ يَكُونَ لَهُ مِنْ عِنْدِ اللَّهِ حَافِظٌ!»

(۱) هر کسی که از درون خویش او را هشدار نمی دهند، در نزد خداوند حافظی نخواهد داشت!

(۲) کسی که واعظی او را از درون هشدار ندهد، نگهبانی هم از سوی خدا او را حفظ نخواهد کرد!

(۳) اگر کسی از درون خود وعظ کننده ای نداشته، از نزد خدا حفظ کننده ای او را حفظ نخواهد کرد!

(۴) هر کس از درون خویش پند دهنده ای نداشته باشد، از جانب خداوند نگهدارنده ای نخواهد داشت!

۳۳- أَكْمِلِ الْفَرَاغَ حَسَبَ الْمَعْنَى: «لَا يَجُوزُ... أَيْ مُسْلِمٍ قَدْ سَتَرَ اللَّهُ عَيْبَهُ وَ ذُنُوبَهُ!»

(۱) تَوَاضَلْ

(۲) تَسْمِيَةٌ

(۳) فَضَحْ

(۴) عُجِبْ

۳۴- عَيْنٌ مَا فِيهِ اسْمُ الْمَكَانِ وَ اسْمُ التَّفْضِيلِ مَعًا:

(۱) كُلُّ يَوْمٍ أَذْهَبُ مَعَ صَدِيقَتِي إِلَى الْمَكْتَبَةِ!

(۲) الطَّائِفُ أَوْسُ أَجْمَلِ طُيُورٍ فِي هَذِهِ الْغَابَةِ!

(۳) قَصَدْتُ الرُّجُوعَ إِلَى الْمَصْنَعِ وَ تَكَلَّمْتُ مَعَ مُدِيرِهِ!

(۴) أَنْتَ فِي هَذَا الْمَجْلِسِ تَكُونُ أَحَقُّ النَّاسِ بِالْحُكْمِ!

۳۵- عَيْنٌ «لَا مِ الْأَمْرِ» فِي الْعِبَارَاتِ التَّالِيَةِ:

(۱) «عَلَى اللَّهِ فَلْيَتَوَكَّلِ الْمُؤْمِنُونَ»

(۲) ذَهَبْتُ إِلَى الْمَكْتَبَةِ لِأُطَالِعَ دُرُوسِي!

(۳) تَكَلَّمْتُ مَعَ أَصْدِقَائِي لِيُعَلِّمُوا طَرِيقَ النِّجَاحِ!

(۴) بُعِثَ النَّبِيُّ (ص) لِيَهْدِيَ النَّاسَ!

■ اقرأ النصّ التّاليّ بدقّة ثمّ أجب عن الأسئلة (٣٦ - ٤٠) بما يناسب النصّ:

هذا جميل أن يستطيع الإنسان تقدير أموره بالتعقّل والحكمة و أن يتخلّص من المشكلات التي وقع فيها؛ و لكنّ الأجل من ذلك هو أن يتبسّر الإنسان فيزن (= يَفحص) مقدّمات أعماله و يقدّر نتائجها و يدرك مواضع الخلل في أفعاله، فيسعى إلى جبران ما قد فات من يده حتّى لا يقع في مسقط أو مزلّة! فمن لم يحسب حساباً للعواقب لا يسلم من النّوائب و الشّدائد! و الأسهل على الإنسان أن يتدبّر أمره قبل وقوعه فيه بدلاً من أن يجد نفسه مضطّراً للبحث عن طرق لحلّ المشكلات التي وقع فيها!

كذلك إنّ الشّعَب الذي لا يفكر في أمره قبل الوقوع فيه و ليس له طرق عديدة لمواجهة المصائب، يدفع ثمناً غالياً؛ فالمزلّات و المساقط التي يقع فيها أفراد البشر قد لا تسمح لهم بالتفكّر حول كميّة النّجاة ممّا وقعوا فيه، بل يوجب الحادث سيطرة نفسه عليهم فعندئذ، لا حيلة للإنسان إلّا القبول بالأمر! ٣٦- عيّن المناسب للفراغ: الأسهل على الإنسان أن يتدبّر أمره قبل وقوعه فيه، لأنّ ...

- (١) القيام بعد السقوط في المزلّات لا يحدث للإنسان أبداً!
 - (٢) الوقوع في المساقط يسبّب أن لا نقدر على التعقّل و التبصّر!
 - (٣) المشكلة في بداية أمرها ليست عظيمة فإمكان حلّها و رفعها موجود!
 - (٤) إدراك مواضع الخلل و السّعى إلى جبرانها لا يمكن إلّا بعد الوقوع فيها!
- ٣٧- المفهوم البعيد عن النصّ هو ...

- (١) الإنسان يدبّر و الله يقدّر!
- (٢) ربّ مجرم لا يتوب!
- (٣) فكر في الخروج قبل الورود!
- (٤) المنع أفضل من العلاج!

٣٨- ما هو الأجل للإنسان؟ عيّن الخطأ:

- (١) التعرف على النّوائب قبل مواجهتها!
- (٢) التفتيش عن طرق الحلّ المناسبة قبل ظهور النّوائب!
- (٣) التبصّر و المواجهة الحكيمة للعبور من الموانع!
- (٤) السّعى إلى الخروج من المشكلات التي وقع فيها!

٣٩- عيّن المناسب للفراغ: «الشّعَب المُنتصر هو الذي ...»

- (١) أجوبته أكثر من مسائله!
- (٢) مسائله أكثر من طرق حلّها!
- (٣) يمدّ المعبر بعد وقوع الحادث!
- (٤) يفكر بالنافذة بعد إيجاد الجدار!

٤٠- عيّن الصّحيح في التّحليل الصّرفي أو المحلّ الإعرابي:

- (١) الأسهل: مفرد مذكّر، اسم تفضيل / مبتدأ للجملة الاسميّة
- (٢) يتدبّر: فعل مضارع، للمفرد المذكّر، مصدره «تدبير»
- (٣) أمر: إسم، مفرد مذكّر / مضاف و فاعل
- (٤) مضطّرّاً: إسم فاعل / فاعل للجملة الفعليّة

«الأسهل على الإنسان أن يتدبّر أمره قبل وقوعه فيه بدلاً من أن يجد نفسه مضطّراً للبحث عن طرق لحلّ المشكلات التي وقع فيها!»

۱۵ دقیقه

تفکر و اندیشه

در مسیر

صفحه‌های ۱ تا ۱۸۳

دین و زندگی ۲

دانش‌آموزان اقلیت‌های مذهبی، شما می‌توانید سؤال‌های معارف مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

۴۱- این‌که ترک ازدواج و جلوگیری از فرزندآوری و تحریم حلال‌های الهی، باطل‌گرایی و کفران نعمت است از دقت در کدام آیه مفهوم می‌گردد؟

(۱) «و من آیاته ان خلق لکم من انفسکم ازواجاً لتسکنوا الیها»

(۲) «و الله جعل لکم من انفسکم ازواجاً و جعل لکم من ازواجکم بنین و حفدة ...»

(۳) «و جعل بینکم مودة و رحمة ان فی ذلک لآیات لِقَوْمٍ یَتَفَكَّرُونَ»

(۴) «الَّذین کسبوا السَّيِّئاتِ جزاء السَّيِّئةِ بمثلها و ترهقهم الذَّلَّةُ»

۴۲- بهتر و آسان‌تر رسیدن انسان به هدف و خیرخواه دیگران شدن به‌ترتیب معلول تحقق کدامیک از اهداف انبیای الهی است که با ظهور امام زمان (عج) محقق می‌شود؟

(۱) عدالت گستری- فراهم شدن زمینه‌های رشد و کمال

(۲) فراهم شدن زمینه رشد و کمال- فراهم شدن زمینه رشد و کمال

(۳) فراهم شدن زمینه رشد و کمال- عدالت گستری

(۴) عدالت گستری- عدالت گستری

۴۳- استفاده از موقعیت و شرایط برکناری امام معصوم، به منظور گمراهی مسلمانان، مربوط به کدامیک از چالش‌های سیاسی و اجتماعی و فرهنگی عصر امامان (ع) بود؟

(۱) ممنوعیت از نوشتن احادیث

(۲) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث

(۳) ارائه الگوهای نامناسب

(۴) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت

۴۴- بر مبنای آیات الهی، کسانی‌که از پیامبر خوبی‌ها (صلی‌الله علیه و آله و سلم) سرمشق نیکو می‌گیرند چه ویژگی‌هایی دارند؟

(۱) براساس دستورات قرآن و سنت رسول خدا عمل می‌کنند.

(۲) به دنبال اجرای عدالت در جامعه هستند.

(۳) با مردم محبت و مدارا و به عدالت رفتار می‌کنند.

(۴) به خدا و روز رستاخیز امید دارند و خدا را بسیار یاد می‌کنند.

۴۵- خواسته ایمان‌پنداران به استمرار وحی الهی علیرغم مأمور شدن به کفر به طاغوت چیست و خواسته شیطان در این راستا چه می‌باشد؟

(۱) ارجاع محاکمات به طاغوت- زیبا نشان دادن دنیا

(۲) ارجاع محاکمات به طاغوت- کشاندن آنان به گمراهی دور

(۳) اجابت دعوت خدا و پیامبر (ص)- زیبا نشان دادن دنیا

(۴) اجابت دعوت خدا و پیامبر (ص)- کشاندن آنان به گمراهی دور

۴۶- اولین عامل ختم نبوت چیست و قاعده قرآنی «حَلَّ الله البیع و حَرَّمَ الرِّبَا» به کدامیک از عوامل ختم نبوت اشاره دارد؟

(۱) آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی- حفظ قرآن کریم از تحریف

(۲) پویایی و روز آمد بودن دین اسلام- حفظ قرآن کریم از تحریف

(۳) پویایی و روز آمد بودن دین اسلام- پویایی و روز آمد بودن دین اسلام

(۴) آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی- پویایی و روز آمد بودن دین اسلام

۴۷- یافتن راه زندگی و پیش رفتن در مسیر قرب الهی توسط انسان چگونه حاصل می‌شود؟

(۱) با کشف هدف زندگی به کمک عقل

(۲) با تفکر در پیام الهی و کسب معرفت و تشخیص باید‌ها و نبایدها

(۳) با کنار هم قرار دادن عقل و اختیار

(۴) با آگاهی کامل از خلقت انسان و جایگاهش در نظام هستی

۴۸- حدیث جابر ... آیه اطاعت بیان شده است و منظور از اولی الامر در آیه اطاعت ... هستند.

(۱) مؤخر از- امامان معصوم (ع)

(۲) مقدم بر- اهل بیت خاص رسول خدا (ص)

(۳) مؤخر از- اهل بیت خاص رسول خدا (ص)

(۴) مقدم بر- امامان معصوم (ع)

۴۹- اهداف امامان از انتخاب شیوه مبارزه با حاکمان، متناسب با شرایط زمان چه بود؟

(۱) باقی ماندن تفکر اسلام راستین- سست شدن تدریجی بنای ظلم بنی‌امیه و بنی عباس- معرفی روش زندگی امامان به نسل‌های آینده

(۲) پنهان ماندن یاران فداکار- سست شدن تدریجی بنای ظلم بنی‌امیه و بنی عباس- ضربه زدن به دشمن و کم‌تر ضربه خوردن

(۳) باقی ماندن تفکر اسلام راستین- پنهان ماندن یاران فداکار- ضربه زدن به بنی‌امیه و بنی‌عباس

(۴) پنهان ماندن یاران فداکار- ضربه زدن به دشمن و کم‌تر ضربه خوردن- معرفی روش زندگی امامان به نسل‌های آینده

۵۰- برای این‌که رهبر بتواند وظیفه اجرای احکام و دستورات الهی را به درستی انجام دهد، کدام وظیفه مردم یاری‌گر او در انجام این مسئولیت خواهد بود؟

(۱) وحدت و همبستگی اجتماعی

(۲) استقامت و پایداری در برابر مشکلات

(۳) افزایش آگاهی‌های سیاسی

(۴) مشارکت در نظارت همگانی



دین و زندگی ۲

مباحث کل کتاب
برگزیده از سؤالات
مقطع یازدهم
(کتاب زرد عمومی)

۵۱- این سخن عبدالله بن مسعود که می‌گوید: «ما ده آیه از قرآن را از رسول خدا فرا می‌گرفتیم و سپس در معنای آن تفکر کرده و به آن عمل می‌نمودیم»، مربوط به کدام وظیفه پیامبر اکرم (ص) بوده و کدام مفهوم مرتبط با آن گفتار است؟

- ۱) تعلیم و تبیین تعالیم قرآن- رسول خدا (ص) آیات قرآن را به طور کامل از فرشته وحی دریافت می‌کرد و آن را به مردم می‌رساند.
- ۲) تعلیم و تبیین تعالیم قرآن- گفتار و رفتار پیامبر اکرم (ص)، اولین و معتبرترین مرجع علمی برای فهم عمیق آیات الهی است.
- ۳) دریافت و ابلاغ وحی- رسول خدا (ص) آیات قرآن را به طور کامل از فرشته وحی دریافت می‌کرد و آن را به مردم می‌رساند.
- ۴) دریافت و ابلاغ وحی- گفتار و رفتار پیامبر اکرم (ص)، اولین و معتبرترین مرجع علمی برای فهم عمیق آیات الهی است.

۵۲- پیامبر گرامی اسلام (ص) کدام آیه را در حالی که با شتاب به سوی مسجد می‌آمد، برای آگاهی مردم می‌خواند و مصداق آن کیست؟

- ۱) تطهیر- امام علی و حضرت زهرا و حسنین (ع) را در کنار خود جای داد و فرمود: خدایا اینان اهل بیت من هستند.
- ۲) ولایت- امام علی و حضرت زهرا و حسنین (ع) را در کنار خود جای داد و فرمود: خدایا اینان اهل بیت من هستند.
- ۳) تطهیر- امام علی (ع)، که مردم به چشم خود ببینند و از زبان پیامبر (ص) بشنوند و امکان کتمان آن از بین برود.
- ۴) ولایت- امام علی (ع)، که مردم به چشم خود ببینند و از زبان پیامبر (ص) بشنوند و امکان کتمان آن از بین برود.

۵۳- معرفی وفادارترین فرد در عمل به پیمان با خدا و راسخ‌ترین انسان در انجام فرمان خداوند و صادق‌ترین شخص در داوری بین مردم توسط رسول گرامی اسلام (ص) با کدام آیه شریفه هم‌زمان بود؟

- ۱) «إِنَّمَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيُذْهِبَ عَنْكُمُ الرِّجْسَ أَهْلَ الْبَيْتِ وَيُطَهِّرَكُمْ تَطْهِيرًا» (۲) «أَنَا هَدِيْنَاهُ السَّبِيْلَ أَمَّا شَاكِرًا وَ أَمَّا كَفُوْرًا» (۴) «اطيعوا الله و اطيعوا الرّسول و اولى الامر منكم»
- ۳) «إِنَّ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ أُولَٰئِكَ هُمْ خَيْرُ الْبَرِيَّةِ»

۵۴- اسلام در حیطه عمل از انسان خواسته است تا با ایمانی که کسب کرده است تلاش نماید تا ...

- ۱) اعتقاد به خدای یگانه و راهنمایان دین، پاداش در سرای آخرت و عادلانه بودن نظام هستی داشته باشد.
- ۲) اعتقاد به خدای یگانه و راهنمایان دین داشته و با انجام واجبات و ترک محرمات خداوند را بندگی کند.
- ۳) واجبات دین را انجام دهد و حرام‌ها را ترک کند، فضایل را کسب و رذایل را دفع کند و جامعه‌ای دینی براساس عدالت بنا کند.
- ۴) واجبات دین را انجام دهد و حرام‌ها را ترک کند تا خداوند متعال را بندگی کند و از شرک دوری کند و به فرستادگان الهی ایمان داشته باشد.

۵۵- به فرموده امام علی (ع) بنی‌امیه چنان به ستمگری و حکومت ادامه دهند که ...

- ۱) حرامی باقی نماند جز آنکه حلال بشمارند.
- ۲) حلالی را انجام ندهند مگر این که در کنارش حرامی باقی بماند.
- ۳) فرصت انجام کار خیر را از مردم می‌گیرند.
- ۴) دروغ و خیانت را جایگزین صداقت و راستی می‌کنند.

۵۶- پیامبر اسلام (ص) می‌فرمایند: «برای دختران و پسران خود امکان ازدواج فراهم کنید تا ...» و تحقیق دربارهٔ همسر باید ... باشد و شکسته شدن شخصیت انسان معلول ... است.

- ۱) زندگی‌شان رنگ و بوی خدا بگیرد- در چارچوب ضوابط الهی- پژمردگی روح و روان فرد
- ۲) زندگی‌شان رنگ و بوی خدا بگیرد- نتیجه‌بخش باشد- عدم ازدواج به موقع
- ۳) عفاف و غیرت آنان زیاد شود- نتیجه‌بخش باشد- لذت آنی برخاسته از گناه
- ۴) عفاف و غیرت آنان زیاد شود- در چارچوب ضوابط الهی- فاصله زیاد میان بلوغ عقلی و ازدواج

۵۷- به طور کلی نظر امام خمینی (ره) دربارهٔ وظیفهٔ مسلمانان در مقابل هر نظام سیاسی غیر اسلامی با کدام یک ارتباط دارد؟

- ۱) ضرورت اجرای احکام اسلامی و برپایی عدالت
- ۲) ضرورت پذیرش ولایت معنوی و ایجاد آمادگی برای بهره‌گیری از آن
- ۳) ضرورت پذیرش ولایت الهی و دوری از حکومت طاغوت
- ۴) ضرورت سرنگونی حاکمان طاغوت و پذیرش ولایت معنوی

۵۸- غیبت کبری از چه سالی آغاز شد و تا چه زمانی ادامه می‌یابد؟

- ۱) ۲۵۵ هجری- زمین پر از ظلم و جور شود و جامعه اسلامی توان اصلاح آن را داشته باشد.
- ۲) ۳۲۹ هجری- زمین پر از ظلم و جور شود و جامعه اسلامی توان اصلاح آن را داشته باشد.
- ۳) ۲۵۵ هجری- جامعه انسانی شایستگی ظهور و بهره‌مندی از وجود آخرین حجت را پیدا کند.
- ۴) ۳۲۹ هجری- جامعه انسانی شایستگی ظهور و بهره‌مندی از وجود آخرین حجت را پیدا کند.

۵۹- پیام حدیث ثقلین که پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله و سلم، در آن راه ماندگاری در «صراط مستقیم هدایت» را گوشزد فرمود، با کدام یک از عبارات زیر، ارتباط معنایی دارد؟

- ۱) «أَنَا مَدِيْنَةُ الْعِلْمِ وَ عَلِيٌّ بَابُهَا»
- ۲) «عَلَىٰ مَعَ الْحَقِّ وَ الْحَقُّ مَعَ عَلِيٍّ»
- ۳) «فَمَنْ أَرَادَ الْعِلْمَ فَلْيَأْتِهَا مِنْ بَابِهَا»
- ۴) «عَلَىٰ مَعَ الْقُرْآنِ وَ الْقُرْآنُ مَعَ عَلِيٍّ»

۶۰- به بیان امام کاظم علیه‌السلام، علت انحصار ارسال رسولان علیهم صلوات الله اجمعین، به سوی بندگان از جانب خدای متعال، تحقق ... است و دانستن بودن آنان به فرمان الهی ... است.

- ۱) تعقل- معلول برتری تعقل
- ۲) ایمان- معلول برتری تعقل
- ۳) تعقل- علت استواری ایمان
- ۴) ایمان- علت استواری ایمان

زبان انگلیسی ۲
۱۵ دقیقه
مباحث کل کتاب

صفحه‌های ۱۵ تا ۱۰۷

PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Questions 61-65 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.

- 61- There are ... poor people in a very rich country like theirs. I'm dead sure nothing is going to be done to solve this problem.
 1) too much 2) a lot 3) too many 4) a few
- 62- The species with its beautiful scheme of skin colors is said to be ... to the north of Iran. It is also found in Australia, though.
 1) sociable 2) available 3) unique 4) valuable
- 63- This book provides you with a wide range of ... to develop your practical knowledge of managing the classroom.
 1) activities 2) experiences 3) continents 4) interviews
- 64- The recent decrease in the value of national currency has considerably ... the people about their financial safety.
 1) excited 2) discussed 3) worried 4) endangered
- 65- After 23 years of honest service in this company, my father has ... been fired because of reducing the number of workers.
 1) greatly 2) naturally 3) suitably 4) recently

PART B: Cloze Test

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

The name of the person who invented the camera is George Eastman (1854-1932). When he was 24, he ... (66) ... to visit Europe and bought heavy and expensive photography equipment so he could take pictures of his trip. However, the trip did not happen and George Eastman decided to improve the technology used in photography and create a smaller and ... (67) ... expensive camera.

The cameras of the time were as big as an ice box and needed heavy equipment ... (68) ... glass tanks, different chemicals and a heavy plate holder to take photographs. George Eastman ... (69) ... with replacing the glass plate with paper and then replaced the paper with transparent film and he invented his first camera, the Kodak. George Eastman will always be remembered as the American inventor of roll film and the Kodak camera that enabled ordinary people to enjoy photography as their ... (70)

- 66- 1) burned 2) built 3) planned 4) solved
 67- 1) less 2) most 3) least 4) many
 68- 1) instead 2) rather than 3) during 4) such as
 69- 1) existed 2) experimented 3) expressed 4) exercised
 70- 1) value 2) hobby 3) belief 4) nature

زبان انگلیسی ۲
PART C: Grammar and Vocabulary

Directions: Questions 71-72 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.

مباحث کل کتاب

برگزیده از سؤالات

مقطع یازدهم

(کتاب زرد عمومی)

71- A: "How long ... interested in music?"

B: "I think since he was 8 years old."

- 1) is he 2) has he been 3) he was 4) have he been
- 72- You will get a great ... if you buy more than a certain amount or number of our goods.
 1) tongue 2) discount 3) match 4) pottery

PART D: Reading Comprehension

Directions: Read the following passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

Passage 1

Roald Dahl was one of the most successful writers of children's books who ever lived. He sold millions of books all over the world. He is so famous there is even a Roald Dahl Museum you can visit. Many of his books have been made into films and videos.



برای بالا بردن مهارت خواندن (Reading) لازم است متون هم سطح با کتاب درسی را مطالعه کرده و هنگام پاسخ‌گویی به سؤالات به ویژگی‌های هر تیپ و تکنیک‌های لازم برای آن‌ها دقت کنید. با تکرار و تمرین توجه شما به ویژگی‌های تکرار شونده متون بیشتر خواهد شد.

Roald Dahl was born in 1916 in Wales. His father was rich but he died when Roald was very young. Roald's mother brought him up. He hated school and left school as soon as he could. Roald went to Africa to seek his fortune, and he spent two years working for an oil company.

In 1939 Roald joined the Air Force as a pilot, but he had a bad crash in the desert. His injuries made him limp for the rest of his life. After this Roald went to America where he wrote a story about his adventures as a pilot. It was so good it was published in a magazine.

Roald met and married Patricia Neal. They bought a house in England and had five children. Between 1960 and 1965 three terrible things happened. Theo, one of his children, was hit by a taxi in New York and was badly hurt. Luckily, he recovered. However, Olivia, one of Roald's daughters, died of a rare illness. Soon after this, his wife also had a serious illness. It took her two years to get completely better. After these two difficult years, his days of success finally arrived.

73- Which of the following best suits the topic of the paragraph immediately following this passage?

- 1) A new chapter in Roald's life
- 2) The success that Roald's daughter had
- 3) How Roald helped his wife feel healthy again
- 4) The reason why Roald turned to story writing

74- According to the passage, Roald thought he would be able to make much money when he

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1) started a museum | 2) left Wales for Africa |
| 3) began writing stories for children | 4) went to a country in Africa to discover oil |

75- Which of the following is TRUE about Roald?

- 1) Sad events happened in his life in the first half of the 1960s.
- 2) The airplane accident he had did not physically damage him.
- 3) He did not have any formal schooling because he disliked schools.
- 4) His stories somehow reflect the events that in fact happened in his lifetime.

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

- 1) How old was Olivia when she died?
- 2) How long did Roald serve the Air Force as a pilot?
- 3) Why were Roald's books used as a source for filmmaking?
- 4) Where did Roald write a story about his adventures as a pilot?

Passage 2

There is a big difference between the amount of sleep you can get by on and the amount you need to function optimally. According to the National Institutes of Health, the average adult sleeps less than seven hours per night. In today's fast-paced society, six or seven hours of sleep may sound pretty good. In reality, though, if you sleep that long, you are most probably not getting the sleep you need. Just because you're able to operate on six or seven hours of sleep doesn't mean you wouldn't feel a lot better and get more done if you spent an extra hour or two in bed.

While sleep requirements vary slightly from person to person, most healthy adults need between 7 to 9 hours of sleep per night to function at their best. Children and teenagers need even more. And despite the notion that our sleep needs decrease with age, most older people still need at least 7 hours of sleep. Since older adults often have trouble sleeping this long at night, daytime naps can help fill in the gap.

77- What is the main idea of the passage?

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1) Differences in sleep patterns | 2) Ways to improve our sleeping habits |
| 3) The amount of sleep humans need | 4) Reasons why we do not sleep enough |

78- According to the passage, the appropriate number of hours of sleep for people

- | | |
|---|--|
| 1) is on the rise in today's fast-paced society | 2) is something between 6 to 7 hours per day |
| 3) depends on their daily function | 4) is not exactly the same |

79- What does the author mean by "that long" in paragraph 1?

- | | |
|---|---|
| 1) As much sleep as required | 2) Six or seven hours of sleep |
| 3) Longer than seven hours of sleep per night | 4) The length of time you actually sleep in real life |

80- With which of the following statements is the author more likely to agree?

- 1) All people need daytime naps these days.
- 2) As people age, they tend to sleep longer hours.
- 3) Today's society is a fast-paced one because people cannot function optimally.
- 4) Children and teenagers in general need more than 7 to 9 hours of sleep per day.

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

ریاضی ۲: صفحه‌های ۱ تا ۱۶۳

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.

۸۱- دو نقطه A و B با مختصات $A(2,5)$ و $B(4,1)$ را در نظر بگیرید. عمودمنصف پاره خط AB ، محور x ها را با چه طولی قطع می‌کند؟

(۱) $4/5$ (۲) -3

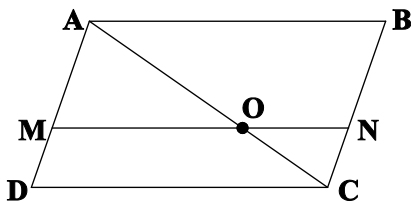
(۳) $1/5$ (۴) $-1/5$

۸۲- احمد و حسن با هم، کاری را در ۳ روز می‌توانند به اتمام برسانند. اگر هر یک از آن‌ها به تنهایی کار کند، آن‌گاه احمد ۸ روز زودتر از حسن آن کار را به اتمام می‌رساند. حسن این کار را به تنهایی در چند روز به اتمام می‌رساند؟

(۱) ۱۰ (۲) ۱۴

(۳) ۱۲ (۴) ۱۶

۸۳- در شکل مقابل مساحت مثلث ONC ، ۲۵ درصد مساحت مثلث OAM است، حاصل $\frac{AM}{AD}$ کدام است؟ $ABCD$



متوازی‌الاضلاع و $AB \parallel MN$ است.

(۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{3}{4}$

(۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{4}{5}$

۸۴- اگر دو تابع $f(x) = \frac{[x] - 2}{[x] - 2}$ و $g(x) = \begin{cases} 1 & x \geq a \\ 0 & x < b \end{cases}$ با هم مساوی باشند، $a - b$ کدام است؟

(۱) ۱ (۲) -۱

(۳) ۲ (۴) -۲

۸۵- اگر $f = \{(3, -1), (2, 4), (-1, 5), (1, 7)\}$ و $g = \{(1, 0), (-1, 1), (2, 8), (3, -2)\}$ باشند، برد تابع $\frac{f}{g}$ شامل چند عضو است؟

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

محل انجام محاسبات

۸۶- اگر $\sin\left(\frac{3p}{4} + x\right) = \frac{1}{3}$ و انتهای کمان x در ربع سوم مثلثاتی باشد، حاصل $\tan x$ چقدر است؟

(۱) $3\sqrt{2}$ (۲) $-2\sqrt{2}$

(۳) $2\sqrt{2}$ (۴) $4\sqrt{2}$

۸۷- اگر نمودارهای دو تابع $f(x) = \log_2(2x+1)$ و $g(x) = 2 - \log_2\left(x - \frac{1}{4}\right)$ یکدیگر را در نقطه (a,b) قطع کنند، ab چه قدر است؟

(۱) ۳ (۲) $\frac{3}{4}$

(۳) ۴ (۴) ۶

۸۸- مجموع حد چپ و حد راست تابع $y = [\sin x - \cos x]$ در نقطه $x = \frac{p}{4}$ کدام است؟ ([] نماد جزء صحیح است.)

(۱) صفر (۲) -۲

(۳) -۱ (۴) $\sqrt{2}$

۸۹- اعداد ۱ تا ۹ را روی نه کارت می نویسیم و سه کارت به تصادف انتخاب می کنیم. اگر بدانیم مجموع عددهای نوشته شده روی

این سه کارت فرد است، احتمال آن که هر سه عدد فرد باشد کدام است؟

(۱) $\frac{1}{11}$ (۲) $\frac{1}{5}$

(۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{3}$

۹۰- مجموع ۹ عدد متوالی برابر ۱۴۴۰ است. مجموع میانه و میانگین این اعداد کدام است؟

(۱) ۱۶۰ (۲) ۲۴۰

(۳) ۳۲۰ (۴) ۳۶۰

۹۱- در انعکاس عقب‌کشیدن دست در برخورد با جسم داغ، تعداد سیناپس‌های تحریکی و مهاري در مسیر این انعکاس چند عدد است؟ (به ترتیب از راست به چپ)

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

۹۲- کدام گزینه در ارتباط با لایه میانی کره چشم انسان سالم درست است؟

- (۱) ماهیچه‌های اسکلتی این لایه، در تغییر قطر عدسی نقش دارند.
- (۲) هر یاخته موجود در این لایه، از دستگاه عصبی پیکری دستور انقباض را دریافت می‌کند.
- (۳) هر یاخته موجود در این لایه، توانایی انقباض دارد.
- (۴) در تغذیه داخلی‌ترین لایه کره چشم انسان نقش دارد.

۹۳- چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

الف - در هنگامی که سرهای پروتئین‌های میوزین به رشته‌های اکتین متصل می‌شود، ADP هنوز به سرهای پروتئین‌های میوزین متصل است.

ب - با ورزش کردن، مقدار میوگلوبین در تارهای ماهیچه‌های اسکلتی افزایش می‌یابد.

ج - یک رشته عصبی حرکتی می‌تواند با چندین تار ماهیچه‌ای همایه تشکیل بدهد.

د - بافت پیوندی رشته‌ای، دسته‌تارهای ماهیچه اسکلتی را دربر گرفته است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۴- در بدن یک انسان بالغ، افزایش کاهش به دنبال بروز بیماری امکان‌پذیر است.

(۱) میزان ترکیب دی‌اکسیدکربن با هموگلوبین برخلاف - میزان کلسیم استخوان - ناشی از کاهش ترشح هر هورمون تیروئیدی

(۲) نسبت سطح به حجم یاخته‌های چربی، همانند - فعالیت یاخته‌های ترشح‌کننده انسولین - دیابت شیرین نوع II

(۳) فعالیت یاخته‌های ترشح‌کننده انسولین، برخلاف - pH خون - دیابت شیرین نوع I

(۴) نسبت سطح به حجم یاخته‌های چربی، همانند - مقاومت بدن - دیابت شیرین

۹۵- کدام مورد صحیح می‌باشد؟

(۱) سازوکارهایی مانند عطسه، سرفه و استفراغ، باعث نابودی و تخریب میکروب‌های بدن می‌شود.

(۲) به جز میکروب‌های ورودی به دستگاه لنفی، تناسلی، گوارشی و ادراری سایر میکروب‌ها از هر نوعی، هنگام ورود به بدن با خط اول دفاع بدن روبه‌رو می‌شود.

(۳) بر روی یاخته‌های پوششی مرده پوست، میکروب‌های بیماری‌زا می‌توانند توسط آنزیم لیزوزیم از بین بروند.

(۴) در دفاع اختصاصی، دستگاه ایمنی بر نوع خاصی از میکروب‌ها اثرگذار است و تأثیر آن بر میکروب‌های انواع دیگر کم‌تر است.

۹۶- در طی ریزش برگ تولید آنزیم‌های تجزیه‌کننده دیواره یاخته‌های گیاهی به دنبال افزایش نسبت اتیلن به هورمونی صورت می‌گیرد که

(۱) به‌طور مستقیم باعث توقف رشد جوانه‌های جانبی گیاه می‌گردد.

(۲) در سمت سایه دانه‌رست با شدت بیش‌تری نسبت به بخش در برابر نور تولید می‌گردد.

(۳) انواعی از آن به‌منظور ساختن سموم شیمیایی برای از بین بردن گیاهان خودرو در مزارع گندم به کار می‌رود.

(۴) همانند آبسیزیک اسید، شامل چندین ترکیب شیمیایی مختلف نیستند.

۹۷- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر جانوری که»

الف - لقاح خارجی دارد، مهره‌دار است.

ب - آبری می‌باشد، لقاح خارجی دارد.

ج - هر دو نوع دستگاه تولیدمثلی نر و ماده را دارد، همافروdit است.

د - بکرزایی انجام می‌دهد، پرتوهای فروسرخ تابیده شده از بدن شکار را تشخیص می‌دهد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۸- کدام گزینه در مورد مراحل تشکیل یاخته تخم و جایگزینی در بدن انسان، نادرست می‌باشد؟

- (۱) بلاستوسیست پس از جایگزینی توسط یاخته‌های دیواره داخلی رحم احاطه می‌شود.
- (۲) تشکیل توده یاخته درونی، بعد از عمل جایگزینی بلاستوسیست در رحم صورت می‌گیرد.
- (۳) در شکل‌گیری غشای یاخته تخم، غشای اسپرم مانند غشای اووسیت ثانویه نقش دارد.
- (۴) تشکیل جدار لقاحی، در پی ادغام ریزکیسه‌های حاوی مواد سازنده جدار لقاحی با لایه ژله‌ای تخمک صورت می‌گیرد.

۹۹- چند مورد عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«در ارتباط با تشکیل رویان در گیاهان نهان‌دانه»

آ - به دنبال نخستین تقسیم تخم اصلی همانند تقسیم کاستمان یاخته پاراننشیم خورش، سیتوکینز نامساوی رخ می‌دهد.

ب - رویان قلبی‌شکل پیش از رویان کروی‌شکل به‌وجود می‌آید.

پ - در دانه بالغ لوبیا برخلاف ذرت، لپه‌ها نقش انتقال مواد غذایی از آندوسپرم به رویان در حال رشد را ندارند.

ت - پوسته دانه ضمن محافظت از رویان، با جلوگیری از ورود آب و اکسیژن به دانه از رشد سریع آن جلوگیری می‌کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰۰- چند مورد از موارد زیر، گزاره زیر را درست تکمیل می‌کند؟

«در مرحله‌ای از تقسیم کاستمان I که با کاهش طول رشته‌های دوک همراه است، قطعاً»

الف - شبکه آندوپلاسمی به قطعات کوچک‌تر تجزیه می‌گردد.

ب - کروموزوم‌های هم‌ساخت از ناحیه سانترومر مشترک از هم جدا شده و به قطبین می‌روند.

ج - ضمن فشردن کروموزوم، سانتریول‌ها به‌دوطرف یاخته حرکت می‌کنند.

د - هر کروموزوم هسته‌ای دارای دو فامینک می‌باشد.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

آزمون گواه (شاهد)

زیست‌شناسی ۲

۱۰۱- کدام نادرست است؟

«اگر به دستگاه لیمبیک انسان آسیب جدی وارد شود، در این صورت»

(۱) بخشی از رفتارهای احساسی فرد عوض می‌گردد.

(۲) واکنش فرد نسبت به بوها تغییر خواهد کرد.

(۳) فرد از نظر یادگیری مطالب جدید ناتوان می‌گردد.

(۴) همه‌ی انعکاس‌های بدن دستخوش تغییر می‌شود.

۱۰۲- کدام عبارت در مورد گوش انسان، صحیح است؟

(۱) با تحریک هر یاخته‌ی مژک‌دار، پیام شنوایی به مغز ارسال می‌شود.

(۲) استخوان رکابی، به‌طور مستقیم در تحریک یاخته‌های مجاری نیم‌دایره نقش دارد.

(۳) با ارتعاش استخوان رکابی، پیام عصبی به گوش داخلی منتقل می‌شود.

(۴) هر یاخته‌ی مژک‌دار با ارتعاش مایع مجرای مختص به خود، مرتعش می‌گردد.

۱۰۳- در ساختار ماهیچه‌ی سینه‌ای انسان

(۱) تارها با شبکه‌ی آندوپلاسمی احاطه شده‌اند.

(۲) هر تارچه شامل تعدادی هسته و میتوکندری است.

(۳) بافت پیوندی رشته‌ای، مجموعه‌ی تارها را در بر گرفته است.

(۴) رشته‌های نازک در مرکز و رشته‌های ضخیم در دو انتهای سارکومر قرار گرفته‌اند.

۱۰۴- چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در انسان، کاهش غیرطبیعی هورمون سبب می‌شود تا کاهش یابد.»

- ضد ادراری - فشاراسمزی ادرار
 - غدد پاراتیروئید - بازجذب کلسیم در نفرون‌ها
 - انسولین - ترشح H^+ به درون گردیزه‌ها
 - آلدوسترون - غلظت یون سدیم در ادرار
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۰۵- کدام گزینه، در مورد انسان درست است؟

- (۱) پادتن‌ها در نابودی هر آنتی‌ژن، نقش اصلی را بر عهده دارند.
- (۲) در خطوط دفاع غیراختصاصی، انواعی از یاخته‌های خونی شرکت دارند.
- (۳) نوتروفیل‌ها می‌توانند با صرف انرژی از دیواره‌ی مویرگ‌ها به فضای بین‌یاخته‌ای اگزوسیتوز شوند.
- (۴) لنفوسیت‌های B می‌توانند در محل تولید گیرنده‌های سطحی خود، فعالیت درشت‌خوارها را تشدید نمایند.

۱۰۶- در گامت‌های حاصل از میوز عادی یک فرد تتراپلوئید ۱۲ کروموزومی

- (۱) کروموزوم‌های هم‌تا وجود ندارد.
 - (۲) تعداد کروموزوم ۳ عدد می‌باشد.
 - (۳) کروموزوم‌ها دو به دو هم‌تا هستند.
 - (۴) سه مجموعه کروموزوم وجود دارد.
- ۱۰۷- چند مورد، درباره‌ی هر اسپرماتوسیت موجود در لوله‌های اسپرم‌ساز یک فرد بالغ درست است؟

- کروموزوم‌های دو کروماتیدی دارد.
 - حاوی ژن یا ژن‌های سازنده‌ی آنزیم‌های درون آکروزوم می‌باشد.
 - با تقسیم خود، یاخته‌های هاپلوئیدی می‌سازد.
 - ساختارهای چهار کروماتیدی تشکیل می‌دهد.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۰۸- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌نماید؟

«در انسان،»

- (۱) به‌طور معمول یاخته‌های داخلی بلاستوسپیست در تعامل با رحم، جفت را تشکیل می‌دهند.
- (۲) هنگام جایگزینی بلاستوسپیست در دیواره‌ی رحم، منبع تولید پروژسترون فعال می‌باشد.
- (۳) کاهش حجم یاخته‌های حاصل از میتوز تخم، در طول لوله‌ی فالوپ ادامه پیدا می‌کند.
- (۴) به دنبال تشکیل جفت در جداره‌ی رحم، بلوغ فولیکول‌های تخمدانی متوقف می‌باشد.

۱۰۹- در بیش‌ترین گونه‌های گیاهی زمین، همواره

- (۱) وجود هر دو حلقه‌ی زایشی در یک گل برای آمیزش گامت‌ها با تخم‌زاه الزامی است.
- (۲) تولید مثل جنسی سریع‌تر از تولید مثل غیر جنسی انجام می‌گیرد.
- (۳) یاخته یا یاخته‌های حاصل از میوز، توانایی انجام تقسیم میتوز را دارند.
- (۴) دانه‌های گرده‌ی نارس پس از خروج از کیسه‌ی گرده، رسیده می‌شوند.

۱۱۰- هر هورمون گیاهی که را ممکن می‌سازد، می‌تواند

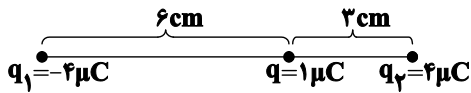
- (۱) رسیدگی سریع میوه‌ها- در واکنش به زخم‌های بافتی افزایش یابد.
- (۲) ریزش میوه‌ها- در پاسخ به افزایش طول ساقه افزایش یابد.
- (۳) جذب آب و املاح برای قلمه‌ها- باعث بیداری دانه‌های درحال خواب شود.
- (۴) میتوز و سیتوکینز یاخته‌ها- در درشت‌کردن میوه‌ها نیز به‌کار می‌رود.

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

فیزیک ۲: صفحه‌های ۱ تا ۱۰۴

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.

۱۱۱- در شکل زیر، اندازه‌های نیروهای الکتریکی وارد بر بار الکتریکی نقطه‌ای $q = ۱\text{mC}$ از طرف بارهای دیگر، برابر با چند نیوتون است؟



$$(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2})$$

- (۱) ۳۰
(۲) ۳
(۳) ۵۰
(۴) ۵

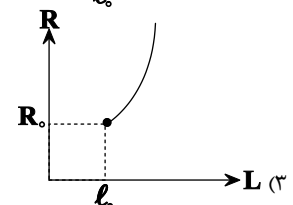
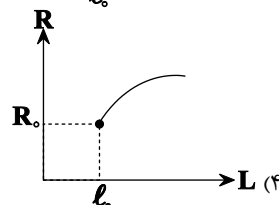
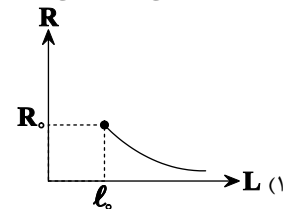
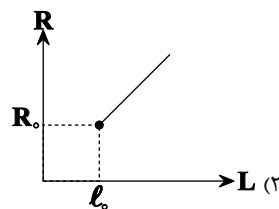
۱۱۲- در یک میدان الکتریکی یکنواخت، بار الکتریکی نقطه‌ای $q = -۱۰^{-۱۲}\text{C}$ با سرعت ثابت، از نقطه A با پتانسیل الکتریکی ۱۰۰V به نقطه B می‌رود. اگر در این جابه‌جایی، کار انجام شده توسط میدان الکتریکی بر روی بار برابر با $J = ۲ \times ۱۰^{-۱۰}$ باشد، پتانسیل الکتریکی نقطه B چند ولت است؟

- (۱) ۳۰۰
(۲) -۱۰۰
(۳) -۲۰۰
(۴) ۲۰۰

۱۱۳- دو سر یک خازن تخت به ظرفیت ۶mF به اختلاف پتانسیل الکتریکی V متصل است. اگر اختلاف پتانسیل دو سر خازن را ۱۰ ولت افزایش دهیم، انرژی ذخیره شده در خازن $۱/۵\text{mJ}$ تغییر می‌کند. انرژی الکتریکی ذخیره شده در خازن در حالت اول چند ژول است؟

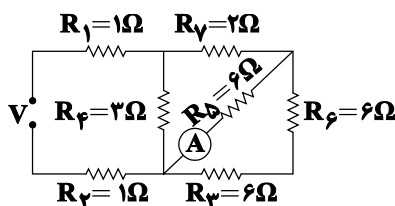
- (۱) $۱/۲ \times ۱۰^{-۳}$
(۲) $۲/۴ \times ۱۰^{-۴}$
(۳) $۲/۴ \times ۱۰^{-۳}$
(۴) $۱/۲ \times ۱۰^{-۴}$

۱۱۴- مقاومت سیمی به طول l_0 برابر R_0 است. اگر سیم را بدون تغییر جرم بکشیم کدام گزینه نمودار مقاومت این سیم را بر حسب طول به درستی نشان می‌دهد؟ (دما ثابت است.)



۱۱۵- در مدار شکل زیر، اگر آمپرسنج ایده‌آل عدد ۱A را نشان دهد، V چند ولت است؟

- (۱) ۱۲
(۲) ۱۴
(۳) ۱۸
(۴) ۱۵

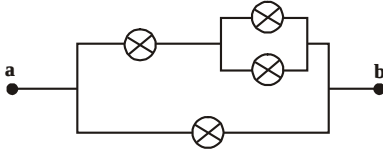


محل انجام محاسبات

۱۱۶- بر روی یک بخاری برقی رقم‌های $220V$ و $1500W$ ثبت شده است. اگر این بخاری را به ولتاژ $110V$ متصل کنیم، در هر ساعت چند کیلوژول انرژی الکتریکی مصرف می‌کند؟ (دما و مقاومت الکتریکی ثابت است.)

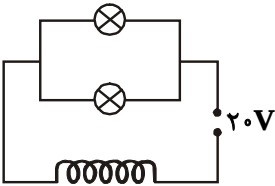
- (۱) 5400 (۲) 1350
(۳) 540 (۴) 135

۱۱۷- در شکل زیر که قسمتی از یک مدار الکتریکی است، لامپ‌ها مشابه بوده و بیشینه توان قابل تحمل هر لامپ برابر با $100W$ است. بیشینه توان مصرفی مدار چند وات باشد تا هیچ یک از لامپ‌ها نسوزد؟



- (۱) 500 (۲) $\frac{500}{3}$
(۳) $\frac{200}{3}$ (۴) 250

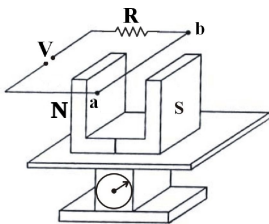
۱۱۸- در مدار شکل زیر، بر روی هر دو لامپ مشخصات $(20V, 80W)$ نوشته شده و در هر متر از طول سیم‌لوله 1000 حلقه وجود دارد و مقاومت الکتریکی سیم‌لوله ناچیز است. پس از گذشت مدت زمان طولانی، بزرگی میدان مغناطیسی روی محور اصلی سیم‌لوله و به



دور از لبه‌های آن، چند گاوس است؟ $(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T.m}{A})$

- (۱) 5×10^{-3} (۲) 50
(۳) 10^{-2} (۴) 100

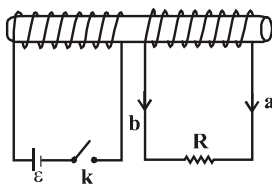
۱۱۹- مطابق شکل زیر، یک آهنربای نعلی شکل به جرم $30g$ بر روی کفه یک ترازوی حساس قرار دارد. سیم ab را در میان دو قطب آهنربا، با بزرگی میدان مغناطیسی $6T$ و عمود بر خط‌های آن قرار می‌دهیم. اگر $5cm$ از سیم در فضای میدان مغناطیسی آهنربا قرار داشته باشد، اندازه جریان گذرنده از سیم ab چند آمپر و در چه جهتی باشد تا ترازو عدد صفر را نشان



دهد؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$

- (۱) 10 ، از a به b
(۲) 10 ، از b به a
(۳) 0.1 ، از a به b
(۴) 0.1 ، از b به a

۱۲۰- در شکل زیر، جهت جریان القایی گذرنده از مقاومت R ، در لحظه بستن و باز کردن کلید k ، به ترتیب از راست به چپ، به کدام



سو است؟

- (۱) a ، b
(۲) b ، a
(۳) a ، a
(۴) b ، b

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

شیمی ۲: صفحه‌های ۱ تا ۱۲۱

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.

۱۲۱- کدام یک از موارد زیر نادرست است؟

- (۱) به‌طور کلی در یک دوره از جدول تناوبی، از چپ به راست، شعاع اتمی کاهش می‌یابد.
- (۲) هر چه اتم فلزی در شرایط معین، آسان‌تر الکترون از دست بدهد، خصلت فلزی بیش‌تری دارد.
- (۳) در فلزات قلیایی خاکی هرچه شعاع اتمی فلز بیش‌تر باشد، واکنش‌پذیری آن در واکنش با هالوژن‌ها کم‌تر است.
- (۴) فعالیت شیمیایی پتاسیم از سدیم بیش‌تر است.

۱۲۲- اگر مقداری از فلز آهن ۸۰٪ خالص که دارای ۱۰/۵ گرم ناخالصی است، با هیدروکلریک اسید کافی واکنش دهد، ۱۵ لیتر گاز به‌دست می‌آید. چگالی گاز تولیدشده برحسب گرم بر لیتر و حجم مولی گازها برحسب لیتر بر مول در این شرایط به‌ترتیب از

راست به چپ چقدر است؟ ($H = 1 \text{ g.mol}^{-1}$, $Fe = 56$) (ناخالصی‌ها در واکنش شرکت نمی‌کنند).

- (۱) ۱۰۰ - ۰/۰۲ (۲) ۲۰ - ۰/۰۲
- (۳) ۲۰ - ۰/۱ (۴) ۱۰۰ - ۰/۱

۱۲۳- کدام عبارت درست است؟

- (۱) در بنزن و سیکلوهگزان، همه کربن‌ها سیرنشده هستند.
- (۲) فرمول مولکولی سیکلوهگزان و ۱- بوتن یکسان است.
- (۳) در نفتالن، هر اتم کربن با ۴ پیوند به ۴ اتم دیگر متصل است.
- (۴) ساختار نقطه - خط بنزن و سیکلوهگزان یکسان است.

۱۲۴- چند مورد از عبارات زیر، نادرست‌اند؟

- (آ) طول موج نوری که هم‌رنگ با رسوب آهن (III) هیدروکسید است، از طول موج نوری که هم‌رنگ با زمرد است، بلندتر می‌باشد.
- (ب) برای استخراج آهن از زنگ آهن می‌توان از عنصر نافلز جامدی که رسانایی گرمایی نداشته و سطحی تیره دارد، استفاده کرد.
- (پ) گاز آزاد شده از واکنش بی‌هوازی تخمیر گلوکز، مشابه گاز آزاد شده از واکنش هماتیت با کربن است.
- (ت) واکنش هالوژن تناوب چهارم جدول تناوبی با گاز آزاد شده از واکنش بین آهن و هیدروکلریک اسید، در دمای 2000°C قابل انجام است.

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۲۵- اگر سوختن $0/92$ گرم اتانول، باعث افزایش دمای 760 گرم آلومینیم از 292 کلوین به 332 کلوین شود، آنتالپی سوختن اتانول

چند کیلوژول بر مول است؟ (ظرفیت گرمایی ویژه آلومینیم $0/9 \text{ J.g}^{-1}.^\circ\text{C}^{-1}$ است.)

($C = 12, H = 1, O = 16 \text{ g.mol}^{-1}$)

- (۱) -1368 (۲) -2736
- (۳) -684 (۴) -342

محل انجام محاسبات

۱۲۶- کدام اثر در سرعت انجام واکنش‌های شیمیایی به درستی معرفی نشده است؟

- (۱) برای نگهداری طولانی مدت فراورده‌های گوشتی، آن‌ها را به حالت منجمد ذخیره می‌کنند. (اثر دما)
- (۲) قاووت تهیه شده از مغز آفتابگردان و پسته زودتر از مغز این خوراکی‌ها فاسد می‌شود. (اثر سطح تماس)
- (۳) روغن‌های مایع که در ظرف مات و کدر بسته‌بندی شده‌اند، زمان ماندگاری بیشتری دارند. (اثر نور)
- (۴) فلزهای سدیم و پتاسیم در شرایط یکسان، با آب سرد با سرعت‌های متفاوت واکنش می‌دهند. (اثر کاتالیزگر)

۱۲۷- چند مورد از عبارتهای زیر درست‌اند؟

(آ) برای تبدیل کردن همه پیوندهای دوگانه کربن - کربن در یک مول لیکوپن به پیوندهای یگانه، به $291/2$ لیتر گاز H_2 در شرایط STP نیاز داریم.

(ب) تعداد اتم‌های کربن در قند موجود در جوانه گندم، ۶ برابر تعداد اتم‌های کربن در آشناترین کربوکسیلیک اسید است.

(پ) اسید موجود در تمشک همانند بازدارنده موجود در هندوانه ترکیبی آروماتیک است.

(ت) تعداد حلقه‌های ۵ عضوی در ساختار کلسترول، برابر تعداد اتم‌های O در ساختار آن است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۸- تیغ‌ای از جنس فلز روی را در 500 میلی لیتر محلول 0.04 mol.L^{-1} مس (II) سولفات قرار می‌دهیم. اگر آهنگ تولید

کاتیون روی برابر با 0.04 مول بر دقیقه باشد، پس از چند ثانیه، محلول بی‌رنگ می‌شود؟

(۱) ۶۰ (۲) ۴۰

(۳) ۱۲۰ (۴) ۳۰

۱۲۹- چند مورد از مطالب زیر، نادرست است؟

(آ) اتم‌های کربن موجود در مونومر سازنده پلی اتن، با چهار پیوند اشتراکی به چهار اتم دیگر متصل‌اند.

(ب) امروزه دانشمندان توانسته‌اند تعداد دقیق مونومرهای شرکت‌کننده در یک واکنش پلیمری شدن را تعیین کنند.

(پ) در شرایط مناسب از مقدار زیادی از یک آلکان، می‌توان مقدار بسیار کمی پلیمر تولید کرد.

(ت) در طی واکنش پلیمری شدن اتن، دو جفت الکترون پیوندی در هر مولکول اتن به‌طور یکنواخت می‌شکنند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳۰- در فرایند تولید کدام پلیمر، درصد جرمی عناصر موجود در واکنش‌دهنده‌ها و پلیمر تولید شده یکسان نمی‌باشد؟

($F = 19, C = 12, H = 1, Cl = 35/5, O = 16 : \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) تفلون (۲) پلی پروپین (۳) پلی استرها (۴) پلی وینیل کلرید

محل انجام محاسبات

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

ریاضی ۱: صفحه‌های ۱ تا ۱۷۰

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.

۱۳۱- در یک کلاس ۳۲ نفره، ۱۴ نفر عضو تیم فوتبال و ۱۵ نفر عضو تیم والیبال و ۶ نفر عضو هر دو تیم هستند. چند نفر در هیچ‌یک

از دو تیم حضور ندارند؟

(۱) ۹ (۲) ۳

(۳) ۱۷ (۴) ۶

۱۳۲- اگر جمله بیستم یک دنباله هندسی، ثلث جمله ۲۵ام و جمله شانزدهم این دنباله برابر ۵۴ باشد، جمله سی و یکم کدام است؟

(۱) ۴۸۶ (۲) ۱۴۵۸

(۳) ۱۰۲۴ (۴) ۱۶۲

۱۳۳- اگر $\sin^4 a + \cos^4 a = \frac{1}{4}$ ، مقدار مثبت $\cot a + \tan a$ کدام است؟

(۱) ۲ (۲) ۴

(۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۱۳۴- اگر $a + b = a^3 + b^3$ باشد، حاصل $\frac{(a-b)^2 - 1}{ab}$ کدام است؟ ($a, b > 0$)

(۱) $-ab$ (۲) -1

(۳) ab (۴) ۱

۱۳۵- رأس یک سهمی روی خط $y = -2$ قرار دارد. اگر خط تقارن این سهمی $x = 4$ باشد و از نقطه $(2, 10)$ بگذرد، این سهمی

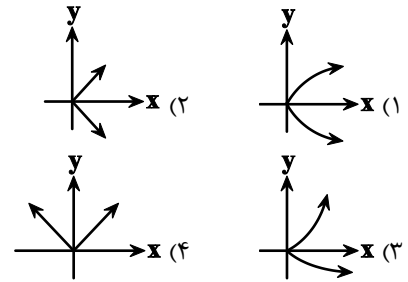
محور y ها را با چه عرضی قطع می‌کند؟

(۱) ۳۲ (۲) ۲۴

(۳) ۳۶ (۴) ۴۶

محل انجام محاسبات

۱۳۶- کدام یک از نمودارهای زیر یک تابع را نمایش می‌دهند؟



۱۳۷- نمودار $y = |x - 1|$ را k واحد به راست منتقل کرده‌ایم. مساحت مثلث تولید شده بین نمودار جدید، نمودار اولیه و محور x ها

برابر ۹ واحد است. k چه قدر است؟

(۱) ۲ (۲) ۴

(۳) ۸ (۴) ۶

۱۳۸- در یک دوره مسابقات از بین ۴ داور ایرانی، ۳ داور ژاپنی و ۲ داور روسی، به چند طریق می‌توان کمیته‌ای ۵ نفره از داوران

تشکیل داد که حداقل ۳ داور ایرانی باشند؟

(۱) ۴۵ (۲) ۴۰

(۳) ۱۵ (۴) ۶۰

۱۳۹- نوع کدام متغیر درست است؟

(۱) نوع بارندگی (باران/برف): کیفی ترتیبی

(۲) شدت آلودگی هوا (کم، زیاد، متوسط): کیفی ترتیبی

(۳) میزان بارندگی بر حسب سانتی‌متر: کمی گسسته

(۴) دمای هوا: کمی گسسته

۱۴۰- در جعبه‌ای ۴ مهره آبی و ۳ مهره قرمز وجود دارد. اگر از این جعبه ۳ مهره به تصادف خارج کنیم، چه قدر احتمال دارد دقیقاً ۲

مهره هم‌رنگ باشند؟

(۱) $\frac{6}{7}$ (۲) $\frac{32}{35}$

(۳) $\frac{4}{5}$ (۴) $\frac{1}{7}$

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

زیست‌شناسی ۱: صفحه‌های ۹ تا ۱۳۲

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.

۱۴۱- انسانی که را از یاخته‌های پیکری گاو گرفته است، جاندار تراژن محسوب
 (۱) پروتئین میوزین - نمی‌شود.
 (۲) ژن سازنده کلاژن - نمی‌شود.
 (۳) کلاژن - می‌شود.
 (۴) ژن آنزیم سلولاز - می‌شود.

۱۴۲- ساختاری که به جانور امکان می‌دهد با دفعات کم‌تر تغذیه، انرژی خود را تأمین کند،
 (۱) واجد دندان‌هایی مؤثر در گوارش غذا است.
 (۲) قادر به جذب آب و یون‌ها می‌باشد.
 (۳) محل استقرار باکتری‌ها است.
 (۴) می‌تواند محل گوارش شیمیایی برخی مواد غذایی باشد.

۱۴۳- کدام عبارت درباره گوارش و جذب در انسان به‌درستی بیان شده است؟
 (۱) هر لیپوپروتئینی، پس از رسیدن کیلومیکرون به اندام سازنده صفرا ساخته می‌شود.
 (۲) هر عامل مؤثر در ریزش چربی‌ها در روده باریک، می‌تواند از طریق مجرای مشترک، به‌همراه بی‌کربنات پانکراس به دوازدهه بریزد.
 (۳) هر نوع سنگ کیسه صفرا در انسان، تنها حاصل رسوب کلسترول در کیسه صفرا است.
 (۴) هر ماده‌ای که در روده باریک، جذب یاخته‌های پرز می‌شود و پس از تغییراتی به رگ لنفی وارد می‌شود، با سیاهرگ باب به کبد نمی‌رود.

۱۴۴- کدام‌یک از مطالب زیر در مورد حجم‌های تنفسی صحیح است؟
 (۱) پس از یک دم عمیق، حجم هوای شش‌ها برابر مجموع حجم هوای ذخیره دمی، هوای جاری و هوای باقی‌مانده است.
 (۲) پس از یک بازدم عمیق حجم هوای شش‌ها کمتر از نصف هوای ذخیره دمی است.
 (۳) با انجام دم معمولی حجم هوای شش‌ها به میزانی بیش از ۵۰ درصد افزایش می‌یابد.
 (۴) نموداری که با کمک آن می‌توان حجم‌های تنفسی را مشخص کرد، اسپرومتر نام دارد.

۱۴۵- در یک فرد سالم، در یک دوره قلبی ممکن نیست
 (۱) صدای دوم قلب در مرحله‌ای از چرخه ضربان قلب شنیده شود که موج P شروع به ثبت شدن می‌کند.
 (۲) در مرحله استراحت عمومی، تغییرات فشار خون در آئورت، شدیدتر از تغییرات این فشار در بطن چپ باشد.
 (۳) مدت زمان بازبودن دریچه‌های ۳ قطعه‌ای دستگاه گردش مواد، کمتر از زمان بسته‌بودن آن‌ها باشد.
 (۴) در حد فاصل دو موج P و Q، پیام الکتریکی تحریکی میان یاخته‌های گره دهلیزی - بطنی در حال انتشار باشد.

۱۴۶- کدام گزینه عبارت زیر را به‌نادرستی تکمیل می‌کند؟
 «جاندار دارای می‌تواند»
 (۱) گردش خون باز - دریچه دولختی در بطن قلب داشته باشد.
 (۲) گردش خون بسته - قلب کمکی داشته باشد.
 (۳) حفره گوارشی - در بازوهای خود انشعاب گوارشی داشته باشد.
 (۴) گردش خون باز - سامانه دفعی متصل به روده داشته باشد.

۱۴۷- چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟
 الف - یاخته‌های اصلی شرکت‌کننده در فرایند جذب مواد غذایی همانند یاخته‌هایی که بیش‌ترین بازجذب را در نفرون دارند، دارای ریزپرز می‌باشند.
 ب - پودوسیت‌ها در تماس با غشای پایه ضخیم‌اند.
 ج - دو مدخل سرخرگ‌های اکلیلی در ابتدای سرخرگ آئورت وجود دارند.
 (۱) ۳ (۲) ۱ (۳) صفر (۴) ۲

۱۴۸- چند مورد زیر دربارهٔ کلیه‌های انسان صحیح است؟

- الف - کلیه‌ها فقط در حفظ تعادل اسید - باز، یون‌ها و نیز دفع مواد زائد نیتروژن دار و سمی دخالت دارند.
ب - کاهش وزن سریع و شدید همواره موجب افتادگی کلیه و بسته شدن میزنای می‌شود.
ج - لگنچه برخلاف بخش قشری کلیه در تولید ادرار نقشی ندارد.
د - طول بخش نازک هنله در قسمت بالارو آن بیش تر از قسمت پایین رو آن می‌باشد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۴۹- در بررسی سامانه‌های بافتی گیاهان،

- (۱) هر سامانهٔ بافت پوششی در برگ‌ها و ساقه‌های جوان، از یک لایهٔ یاخته تشکیل شده است.
(۲) ۴ نوع از یاخته‌های تمایز یافتهٔ روپوستی می‌توانند ترکیبات لیپیدی مانند کوتین بسازند.
(۳) رایج‌ترین بافت سامانهٔ بافت زمینه‌ای، در گیاهان آبزی، فضای بین یاخته‌ای فراوان دارد.
(۴) در برش عرضی ساقهٔ همهٔ گیاهان، سه سامانهٔ بافتی پوششی، زمینه‌ای و آوندی دیده می‌شود.

۱۵۰- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) هر گیاهی که در محیطی با کمبود نیتروژن رشد می‌کند، به کمک همزیستی با سیانوباکتری‌ها، نیاز خود را رفع می‌کند.
(۲) همزیستی آزولا با باکتری فتوسنتز کننده، همانند زیادی مصرف کودی که همراه با کود بیولوژیک مصرف می‌گردد، سبب کاهش اکسیژن محیط آبی می‌گردد.
(۳) گیاه آزولا، بومی ایران است و در تالاب‌های شمال و مزارع برنج کشور به فراوانی یافت می‌شود.
(۴) علت بزرگ بودن گیاه و برگ‌های گونا، همزیستی آن با باکتری است که در ریشهٔ گیاهان پروانه‌واران در برجستگی‌هایی حضور دارد.

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

فیزیک ۱: صفحه‌های ۱ تا ۱۴۴

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش آموزان اجباری است.

۱۵۱- فاصلهٔ یک ستاره تا زمین ۵ میلیون سال نوری است. تخمین مرتبهٔ بزرگی فاصلهٔ این ستاره تا زمین برحسب کیلومتر کدام

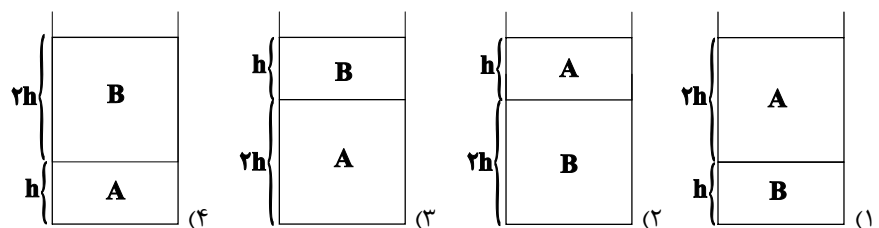
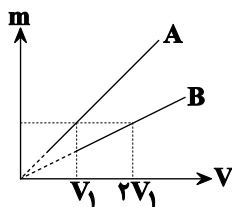
است؟ $(\frac{m}{s} \times 10^8 \approx 3 \times 10^8)$ (سرعت نور)

۱ (۱) ۱۰^{۱۵} (۲) ۱۰^{۳۰} (۳) ۱۰^{۱۹} (۴) ۱۰^{۲۵}

۱۵۲- نمودار جرم برحسب حجم دو مایع A و B مطابق شکل مقابل است. اگر جرم مساوی از

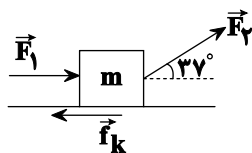
این دو مایع را داخل یک ظرف استوانه‌ای شکل بریزیم، در این صورت کدام گزینه نحوهٔ

قرارگیری دو مایع در ظرف و همچنین ارتفاع آن‌ها را به درستی نشان می‌دهد؟



محل انجام محاسبات

۱۵۳- مطابق شکل زیر جسم m به جرم ۲kg تحت تأثیر سه نیروی $\vec{F}_1$ و $\vec{F}_2$ و $\vec{f}_k$ به سمت راست در حال حرکت است. اگر تندی جسم پس از طی مسافت ۵ متری روی سطح افقی، از $\frac{4m}{s}$ به $\frac{2m}{s}$ برسد، بزرگی نیروی اصطکاک جنبشی چند نیوتون است؟



$$(|\vec{F}_1| = 2\text{N}, |\vec{F}_2| = 2\text{N}, \sin 37^\circ = 0.6)$$

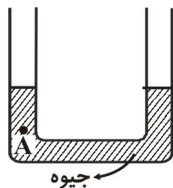
- (۱) $4/4$ (۲) 2 (۳) $4/8$ (۴) $6/8$

۱۵۴- در شرایط خلأ گلوله‌ای را از ارتفاع H از سطح زمین رها می‌کنیم. هنگامی که گلوله در ارتفاع $\frac{4H}{5}$ از سطح زمین قرار دارد، نسبت انرژی جنبشی آن به انرژی پتانسیل گرانشی آن کدام است؟ (سطح زمین به عنوان مبدأ انرژی پتانسیل گرانشی در نظر گرفته شود).

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

۱۵۵- در شکل زیر، جیوه در دو طرف لوله U شکل با سطح مقطع یکسان در حالت تعادل قرار دارد. اگر در شاخه سمت راست مایعی به چگالی $۱۰ \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ را

به اندازه‌ای بریزیم که ارتفاع آن ۱۳۶cm شود، فشار در نقطه A چند سانتی‌متر جیوه افزایش می‌یابد؟ ($\rho_{\text{Hg}} = ۱۳/۶ \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$)



- (۱) ۵۰ (۲) ۷۰ (۳) ۶۸ (۴) ۱۰۰

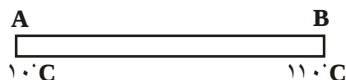
۱۵۶- عامل مؤثر در پدیده‌های ترشوندگی و کشش سطحی را به ترتیب از راست به چپ از طریق کدام یک از انواع نیروهای بین‌مولکولی می‌توان توجیه کرد؟

- (۱) هم‌چسبی، هم‌چسبی (۲) دگرچسبی، هم‌چسبی (۳) هم‌چسبی، دگرچسبی (۴) دگرچسبی، دگرچسبی

۱۵۷- دو قطعه هم‌جنس با جرم یکسان یکی به شکل مکعب با طول ضلع a و دیگری به شکل مخروط به شعاع قاعده a در اختیار داریم. این دو را از طرف قاعده در ظرف محتوی جیوه شناور می‌کنیم تا به تعادل برسند. طوری که در حال تعادل ارتفاع مکعب و مخروط عمود بر سطح جیوه می‌باشد. اگر ارتفاع نوک مخروط تا سطح جیوه برابر h_1 و ارتفاع مکعب خارج از جیوه h_2 باشد کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) $h_1 > h_2$ (۲) $h_1 = h_2$ (۳) $h_2 > h_1$ (۴) به چگالی ماده بستگی دارد.

۱۵۸- مطابق شکل زیر، انتهای A از میله فلزی یکنواختی به طول ۴m، با منبع گرمایی با دمای ثابت 100°C و انتهای B آن با منبع گرمایی دیگری با دمای ثابت 110°C در تماس می‌باشد. در چند متری از انتهای A، دمای میله 400°C است؟



- (۱) $1/2$ (۲) ۱
(۳) ۲ (۴) $2/8$

۱۵۹- ظرفی با ضریب انبساط طولی 10^{-5}K^{-1} توسط ۴ لیتر از یک مایع با ضریب انبساط حجمی $\frac{1}{K} \times 10^{-4}$ کاملاً پر شده است. اگر دمای ظرف و مایع را 800°C افزایش دهیم، چند سانتی‌متر مکعب از این مایع از ظرف بیرون خواهد ریخت؟ (ظرف و مایع در ابتدا هم دما هستند).

- (۱) $10^{-3} \times 13/6$ (۲) ۳۲
(۳) $13/6$ (۴) ۴۸

۱۶۰- اگر در فشار ثابت دمای مقدار معینی گاز کامل را از 100°C به 300°C برسانیم، حجم آن است.

- (۱) دو برابر می‌شود.
(۲) سه برابر می‌شود.
(۳) بیش از دو برابر و کم‌تر از سه برابر افزایش می‌یابد.
(۴) کم‌تر از دو برابر افزایش می‌یابد.

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

شیمی ۱: صفحه‌های ۱ تا ۱۳۴

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.

۱۶۱- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) ۳ ایزوتوپ منیزیم به ترتیب در خانه‌های ۱۲، ۱۳ و ۱۴ جدول تناوبی قرار می‌گیرند.
(۲) درصد فراوانی یک رادیوایزوتوپ در طبیعت، با میزان پایداری هسته آن رابطه مستقیم دارد.
(۳) درصد فراوانی ایزوتوپی از لیتیم که اختلاف تعداد پروتون‌ها و نوترون‌ها در آن برابر صفر است، بیش‌تر از ایزوتوپ دیگر است.
(۴) در میان ایزوتوپ‌های هیدروژن، ۴ رادیوایزوتوپ یافت می‌شود.

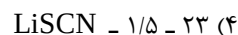
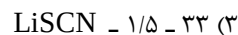
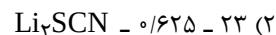
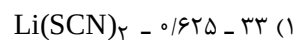
۱۶۲- کدام یک از گزینه‌های زیر، نادرست است؟

- (۱) نیلز بور پس از پژوهش‌های بسیار، توانست مدلی برای اتم هیدروژن ارائه کند.
(۲) در نتیجه جابه‌جایی الکترون بین لایه‌ها، انرژی با طول موج معین جذب یا نشر می‌شود.
(۳) شماره هر لایه را با n نمایش می‌دهند که عدد کوانتومی اصلی نامیده می‌شود و مقدار آن حداکثر برابر ۶ است.
(۴) انرژی الکترون‌ها در اتم، با فاصله آن‌ها از هسته رابطه مستقیم دارد.

محل انجام محاسبات

۱۶۳- پاسخ غلط به هر سه پرسش زیر، در کدام گزینه آورده شده است؟

- (آ) اگر در عنصر سدیم، $Z = 11$ و $A = 23$ باشد، در آرایش الکترون - نقطه‌ای Na ، نماد Na شامل چند ذره زیر اتمی است؟
 (ب) نسبت تعداد زیرلایه‌های پر به تعداد زیرلایه‌های نیمه‌پر در اتم Cu ۲۹، چند برابر این نسبت در اتم P ۱۵ است؟
 (پ) اگر یون تیوسیانات در ترکیب با یون کلسیم، ترکیبی با فرمول Ca(SCN)_x تشکیل دهد، فرمول شیمیایی ترکیب حاصل از یون‌های لیتیم و یون تیوسیانات کدام است؟



۱۶۴- چند مورد از مطالب زیر در رابطه با اکسید سومین عضو گروه دوم جدول دوره‌ای عناصرها، درست‌اند؟

- (آ) از آن به منظور افزایش بهره‌وری در کشاورزی استفاده می‌شود.
 (ب) اکسیدی است که در ساختار اسکلت مرجان‌ها به کار رفته است.
 (پ) به منظور تبدیل مهم‌ترین گاز گلخانه‌ای به مواد معدنی، از آن استفاده می‌شود.
 (ت) آرایش الکترونی کاتیون آن، مشابه آرایش الکترونی گاز تک اتمی است که در ایجاد محیط بی‌اثر هنگام جوشکاری به کار می‌رود.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۶۵- در واکنش موازنه نشده $\text{NaHCO}_3(s) \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3(s) + \text{CO}_2(g) + \text{H}_2\text{O}(g)$ که در یک ظرف سر بسته انجام می‌شود، ۲۵۲ گرم از NaHCO_3 وجود دارد. تقریباً چند درصد از واکنش‌دهنده تجزیه شود تا مجموع تعداد مول‌های گونه‌های

شرکت‌کننده موجود در ظرف واکنش، برابر ۴ شود؟ ($\text{Na} = 23, \text{H} = 1, \text{C} = 12, \text{O} = 16 : \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) ۳۳/۳

(۲) ۵۳

(۳) ۶۶/۷

(۴) ۸۳/۸

۱۶۶- مجموع تعداد الکترون‌های پیوندی و تعداد جفت الکترون‌های ناپیوندی در ترکیب‌های زیر کدام است؟



(۱) ۶۸

(۲) ۶۵

(۳) ۶۶

(۴) ۶۷

۱۶۷- اگر جرم نمک KCl حل شده در 1000 گرم از محلولی، برابر 149 گرم باشد، غلظت یون Cl^- در آن چند ppm است؟
($K = 39$ ، $Cl = 35.5 : g.mol^{-1}$)

- (۱) ۳۵۵۰۰ (۲) ۷۱۰۰۰ (۳) ۱۲۴۰۰ (۴) ۲۴۸۰۰

۱۶۸- چند مورد از عبارت‌های زیر نادرست‌اند؟

(آ) باریم سولفات و نقره کلرید هر دو در آب نامحلول هستند.

(ب) در سرم فیزیولوژی و محلول شستشوی دهان نمک طعام وجود دارد.

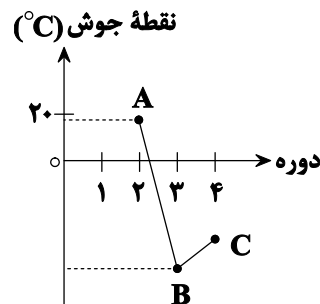
(پ) آمونیوم سولفات یکی از کودهای شیمیایی است که همه عناصر مورد نیاز گیاهان را در اختیار آن‌ها می‌گذارد.

(ت) اگر نسبت تعداد آنیون‌ها به کاتیون‌ها در ترکیب یون A و نیترات برابر یک باشد، عنصر A نمی‌تواند متعلق به گروه دوم جدول تناوبی باشد.

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۶۹- با توجه به نمودار زیر که مربوط به تغییرات نقطه جوش ترکیب‌های هیدروژن‌دار عناصر یکی از گروه‌های جدول تناوبی است،

کدام گزینه درست است؟



(۱) نمودار روبه‌رو می‌تواند مربوط به عناصر گروه ۱۵ باشد.

(۲) تمام ترکیب‌های هیدروژن‌دار این گروه ناقطبی می‌باشند.

(۳) ترکیبی که کم‌ترین جرم مولی را دارد، بیش‌ترین نقطه جوش را نیز دارد.

(۴) ترکیب‌های هیدروژن‌دار عناصر B و C ، همانند ترکیب هیدروژن‌دار A نمی‌توانند پیوند هیدروژنی تشکیل دهند.

۱۷۰- در دمای اتاق و فشار یک اتمسفر، $10^{-4} \times 2/5$ مول گاز نیتروژن به طور کامل در 250 گرم آب حل می‌شود. کدام گزینه می‌تواند

حداکثر جرم نیتروژن حل شده در فشار $2/5$ اتمسفر و دمای 273 کلون را در 500 گرم آب نشان دهد؟ ($N = 14 g.mol^{-1}$)

- (۱) $0.035 g$ (۲) $0.175 g$ (۳) $0.42 g$ (۴) $0.125 g$

نظرخواهی (سوال های نظم حوزه): آیا مقررات آزمون اجرا می‌شود؟

دانش‌آموزان گرامی؛ لطفاً در هنگام پاسخ‌گویی به سؤال‌های زیر، به شماره‌ی سؤال‌ها دقت کنید.

شروع به موقع

۲۹۴- آیا آزمون در حوزه‌ی شما به موقع شروع می‌شود؟ (زمان‌های شروع پاسخ‌گویی به نظرخواهی و سؤال‌های علمی در ابتدای برگه‌ی نظرخواهی آمده است)

(۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سر وقت آغاز می‌شود.

(۲) پاسخ‌گویی به نظرخواهی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.

(۳) پاسخ‌گویی به سؤال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.

(۴) در هر دو مورد بی‌نظمی وجود دارد.

متأخرین

۲۹۵- آیا دانش‌آموزان متأخر در محل جداگانه متوقف می‌شوند؟

(۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متأخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.

(۲) این موضوع تا حدودی رعایت می‌شود اما نه به طور کامل

(۳) بله، افراد متأخر ابتدا متوقف می‌شوند و بعداً وارد حوزه می‌شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همه‌همه ایجاد می‌شود.

(۴) بله، افراد متأخر بعداً وارد حوزه می‌شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه‌ای در نظر گرفته شده و بی‌نظمی و سروصدا ایجاد نمی‌شود.

مراقبان

۲۹۶- عملکرد و جدیت مراقبان آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

(۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف

پایان آزمون - ترک حوزه

۲۹۷- آیا در حوزه‌ی شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه‌ی خروج زود هنگام داده می‌شود؟

(۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه‌ی ترک حوزه داده می‌شود.

(۲) گاهی اوقات

(۳) به ندرت

(۴) خیر، هیچ‌گاه

ارزیابی آزمون امروز

۲۹۸- به طور کلی کیفیت برگزاری آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

(۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف