



دفترچه سؤال

پایه دهم ریاضی ۱۹ مهر ماه ۹۸

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ گویی
عمومی	فارسی و نگارش (۱)	۲۰	۱-۲۰	۳-۴	۲۰ دقیقه
	عادی شاهد (کواه)				
	عربی زبان قرآن (۱)	۱۰	۲۱-۳۰	۵	۱۵ دقیقه
	دین و زندگی (۱)	۱۰	۳۱-۴۰	۶	۱۰ دقیقه
اختصاصی	زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۴۱-۵۰	۷	۱۵ دقیقه
	ریاضی (۱)	۲۰	۵۱-۷۰	۸-۹	۳۵ دقیقه
	هندسه (۱)	۱۰	۷۱-۸۰	۱۰	۱۵ دقیقه
	فیزیک (۱)	۲۰	۸۱-۱۰۰	۱۱-۱۲	۳۰ دقیقه
	شیمی (۱)	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۱۳-۱۴	۲۵ دقیقه
عادی شاهد (کواه)					
	نظر خواهی	۱۲	۲۸۷-۲۹۸	۱۵	

سایت کنکور

Konkur.in

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین بلاک ۹۲۳ بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام) تلفن: ۶۴۶۳-۰۲۱



فارسی (۱)

۲۰ دقیقه

ستایش،
ادبیات تعلیمی (چشمه)

صفحه‌های ۱۰ تا ۱۷

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی (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

۱- چند واژه به درستی معنا شده است؟

افلاک: آسمان / رخسار: چهره / معرکه: جای نبرد / یله: اسیر / صواب: درست / غالب: پیروز / هنگامه: شلوغی / نمط: روش / فروغ: پرتو / خیره: ناراحت
(۱) پنج (۲) شش (۳) هفت (۴) هشت

۲- در کدام گزینه غلط املایی وجود ندارد؟

- (۱) زین نمط آن مست شده از غرور / رفت و ز مبدع چو کمی گشت دور
- (۲) ابر ز من، حامل سرمایه شد / باغ ز من صاحب پیرایه شد
- (۳) دید یکی بهر خروشنده‌ای / سهمگنی، نادره جوشنده‌ای
- (۴) خاست کزان ورطه، قدم در کشد / خویشتن از حادثه برتر کشد

۳- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) مثنوی معنوی، کلیله و دمنه و قابوس‌نامه جنبه تعلیمی دارند.
- (۲) در آثار تعلیمی، پند و اندرز با استفاده از داستان یا حکایتی در قالب شعر و نثر بیان می‌شود.
- (۳) آثار تعلیمی می‌توانند اخلاقی و ادبی باشند، ولی جنبه تخیلی ندارند.
- (۴) برخی آثار طنز نیز جنبه تعلیمی دارند.

۴- در کدام بیت، آرایه «مجاز» وجود ندارد؟

- (۱) گل در بر و می در کف و معشوق به کام است / سلطان جهانم به چنین روز غلام است
- (۲) در عهد پادشاه خطابخش جرم‌پوش / حافظ قرابه‌کش شد و مفتی پیاله‌نوش
- (۳) به کام تا نرساند مرا لبش چون نای / نصیحت همه عالم به گوش من بادست
- (۴) ساقی به چند رنگ می اندر پیاله ریخت / این نقش‌ها نگر که چه خوش در کدو بیست

۵- کدام بیت فاقد آرایه «حس آمیزی» است؟

- (۱) آن بلبلم که چون کشم از دل صغیر گرم / بوی محبت از نفسم می‌توان شنید
- (۲) من آن مرغ سخن‌دانم که در خاکم رود صورت / هنوز آواز می‌آید به معنی از گلستانم
- (۳) چنان گرم از بساط خاک بگذر / که شمع مردم آینده باشی
- (۴) تشنه دیدار ساقی، رونق مستی شکست / هیچ کس بویی ز می در شیشه و ساغر ندید

۶- در کدام بیت آرایه تشبیه به کار رفته است؟

- (۱) واعظ از حد می‌برد یا رب برفکن پرده‌اش / تا ببینند اهل عالم کفر پنهان آشکار
- (۲) حاصل عمر تو افسوس شد و حرمان / عیب خود را مکن ای دوست ز خود پنهان
- (۳) من بسته دام تو، سرمست مدام تو / آوخ که چه دام است این، یا رب چه مدام است آن
- (۴) چنان مشهور شد در خوب‌روی / که مطلق یوسف مصر است گویی

۷- کدام یک از ابیات زیر با بیت «یکی قطره باران ز ابری چکید / خجل شد چو پهنای دریا بدید» تناسب معنایی ندارد؟

- (۱) کاکل از بالانشینی رتبه‌ای پیدا نکرد / زلف از افتادگی همسان مشک و عنبر است
- (۲) بس شخص عزیز را که چرخ بدخوی / صد بار پیاله کرد و صد بار سیوی
- (۳) طریقت جز این نیست درویش را / که افکنده دارد تن خویش را
- (۴) تو آن گه شوی پیش مردم عزیز / که مر خویشتن را نگیری به چیز

۸- مفهوم اصلی کدام گزینه با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

- (۱) بر در شاهم گدایی نکته‌ای در کار کرد / گفت بر هر خوان که بنشستم خدا رزاق بود
- (۲) جمله را رزاق، روزی می‌دهد / قسمت هریک به پیشش می‌نهد
- (۳) ما آبروی فقر و قناعت نمی‌بریم / با پادشه بگوی که روزی مقدر است
- (۴) رزق آید پیش هر که صبر جست / رنج کوشش‌ها ز بی‌صبری توست

۹- همه ابیات به‌استثنای با هم ارتباط مفهومی دارند.

- (۱) ای برتر از خیال و قیاس و گمان و وهم / وز هرچه گفته‌اند و شنیدیم و خوانده‌ایم
- (۲) نمی‌دانم، نمی‌دانم، الهی / تو دانی و تو دانی، آن چه خواهی
- (۳) نه در ایوان قربش وهم را بار / نه با چون و چرایش عقل را کار
- (۴) خیره از وصف تو روان و خرد / عاجز از مدح تو یقین و گمان

۱۰- کدام گزینه با دیگر گزینه‌ها قرابت معنایی کمتری دارد؟

- (۱) چو سیل اندر آمد به هول و نهیب / فتاد از بلندی به سر در نشیب
- (۲) کشد تیغ زبان طعن بر خویش / جگر داری که با خود در جهاد است
- (۳) به بال و پر مرو از ره که تیر پرتابی / هوا گرفت زمانی ولی به خاک نشست
- (۴) در بن این پرده نیلوفری / کیست کند با چو منی همسری؟



فارسی (۱) - شاهد (گواه)

۱۱- معنی مورد نظر از واژه‌ی «راست» در بیت زیر، در کدام گزینه تکرار شده است؟

«راست به مانند یکی زلزله / داده تنش بر تن ساحل، یله»

- ۱) خبر زان چه بگذشت یا بود خواست / ز کس ناشنیده همه گفت راست
- ۲) همه کس به یک خوی و یک خواست نیست / ده انگشت مردم به هم راست نیست
- ۳) به نهاد و خوی و صورت به پدر ماند راست / پسر آن است پدر را که بماند به پدر
- ۴) ای خوی تو ستوده و رای تو چون تو راست / دایم تو را به فضل و به آزادی هواست

۱۲- معنی واژگان **همه‌ی گزینه‌ها به‌جز گزینه‌ی ... تماماً درست آمده است.**

- ۱) زهره در: بسیار ترساننده - تیزپا: تندرو - همسری: برابری
- ۲) گلبن: بوته گل سرخ - زهره: شجاعت - حازم: محتاط
- ۳) سهم: ترس - پیرایه: آرایش - غلغله‌زن: شور و غوغاکنان
- ۴) برازندگی: دارندگی - شکن: پیچ و خم زلف - نادره: بی‌همتا

۱۳- آثار عطار نیشابوری و **نصرت‌الله منشی به‌ترتیب در کدام گزینه آمده است؟**

- ۱) مناجات‌نامه - داستان‌های صاحب‌دلان
- ۲) مناجات‌نامه - کلیله و دمنه
- ۳) الهی‌نامه - داستان‌های صاحب‌دلان
- ۴) الهی‌نامه - کلیله و دمنه

۱۴- با توجه به ابیات، **آرایه‌های «تشبیه، جناس، حس آمیزی، کنایه» به‌ترتیب در کدام گزینه آمده است؟**

- الف) از صدای سخن عشق ندیدم خوش‌تر / یادگاری که در این گنبد دوار بماند
 - ب) من که قول ناصحان را خواندمی قول رباب / گوشمالی دیدم از هجران که اینم پند بس
 - ج) بده ساقی می باقی که در جنت نخواهی یافت / کنار آب رکن آباد و گلگشت مصلاً را
 - د) من آن آیین را روزی به دست آرم سکندروار / اگر می‌گیرد این آتش، زمانی ور نمی‌گیرد
- ۱) الف، ب، ج، د ۲) د، ج، الف، ب ۳) د، الف، ب، ج ۴) ج، د، الف، ب

۱۵- در همه‌ی گزینه‌ها به‌جز گزینه‌ی ... «حس آمیزی» به کار رفته است.

- ۱) بوی خوش تو هر که ز باد صبا شنید / از یار آشنا سخن آشنا شنید
- ۲) کامم از تلخی غم چون زهر گشت / بانگ نوش شادخواران یاد باد
- ۳) خار ارچه جان بکاهد، گل عذر آن بخواهد / سهل است تلخی می در جنب ذوق مستی
- ۴) اگر دشنام فرمایی و گر نفرین دعا گویم / جواب تلخ می‌زیبید لب لعل شکرخارا

۱۶- **آرایه‌های کدام بیت نادرست آمده است؟**

- ۱) چو در وقت بهار آبی پدیدار / حقیقت، پرده برداری ز رخسار (تشبیه)
- ۲) لیک چنان خیره و خاموش ماند / کز همه شیرین سخنی، گوش ماند (حس آمیزی)
- ۳) راست به مانند یکی زلزله / داده تنش بر تن ساحل، یله (جان‌بخشی)
- ۴) چون بدوم، سبزه در آغوش من / بوسه زند بر سر و بر دوش من (مراعات‌نظیر)

۱۷- **کدام بیت با مصراع دوم بیت زیر قرابت معنایی دارد؟**

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

- ۱) ملکت آل بنی‌آدم ندارد قیمتی / خاک ره باید شمردن دولت پرویز را
- ۲) ای همه هستی ز تو پیدا شده / خاک ضعیف از تو توانا شده
- ۳) با پاسبان کویش در خاک می‌رویم / هر چند فرق فرقد جای نشست ماست
- ۴) صورت ار با تو نباشد گو مباحش / خاک بر سر جسم را چون جان تو راست

۱۸- **کدام گزینه با بیت زیر قرابت مفهومی ندارد؟**

«هر آن وصفی که گویم، بیش از آنی / یقین دانم که بی‌شک، جان جانی»

- ۱) زبان ناطقه در وصف شوق نالان است / چه جای کلک بریده زبان بیهوده گوست؟
- ۲) سعدی ثنای تو نتواند به شرح گفت / خاموشی از ثنای تو حد ثنای توست
- ۳) وصل تو به وهم در نمی‌آید / وصف تو به گفت بر نمی‌آید
- ۴) ما نتوانیم حق حمد تو گفتن / با همه کربویان عالم بالا

۱۹- **کدام گزینه با بیت زیر قرابت مفهومی ندارد؟**

«تویی رزاق هر پیدا و پنهان / تویی خلاق هر دانا و نادان»

- ۱) دادار غیب‌دان و نگهدار آسمان / رزاق بنده‌پرور و خلاق رهنما
- ۲) خدایا، هر که را نعمت دهی بیش / در آموزش، سپاس نعمت خویش
- ۳) ز من هست روزی و جان از من است / همه آشکار و نهان از من است
- ۴) حاجت موری به علم غیب بدانند / در بن چاهی به زیر صخره صمّا (سخت و محکم)

۲۰- معنی مورد نظر از «**پرده نیلوفری**» در بیت زیر، از کدام گزینه دریافت می‌شود؟

«در بُن این پرده نیلوفری / کیست کند با چو منی همسری؟»

- ۱) روی چو آفتاب به چشم چو نرگست / آن تازگی دهد که به نیلوفر آفتاب
- ۲) گر ز خود غافلم به باده و رود / نیستم غافل از سپهر کبود
- ۳) بر این گونه خواهد گذشتن سپهر / نخواهد شدن رام با من به مهر
- ۴) برین نیز بگذشت چندی سپهر / به دل در همی داشت و نمود چهر



عربی، زبان قرآن (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی (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
---------------------	--------------------------------------

۱۵ دقیقه

ذاک هو الله

متن درس + التعارف

صفحه‌های ۱ تا ۵

۲۱- «إِنَّ اللَّهَ قَدْ أَنْزَلَ أَنْعَمَهُ؛ مَعَ الْأَسْفِ، لَا يَشْكُرُونَهُ النَّاسُ لِنِعْمَاتِهِ الْمُنْهَمَرَةِ.» عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجُمَةِ:

- ۱) همانا خداوند نعمت‌هایش را فرو فرستاده است؛ جای تأسف است که مردم شکرگزار نعمت‌های ریزان او نیستند!
- ۲) متأسفانه مردم شکرگزار نعمت‌های فراوان خداوند نمی‌باشند که خداوند آن را برای مردم نازل کرده است!
- ۳) الله نعمت خودش را فرو فرستاد؛ جای تأسف است، مردم از او به خاطر نعمت‌های ریزان سپاس‌گزاری نمی‌کنند!
- ۴) همانا خداوند نعمت‌های خود را نازل کرده است؛ متأسفانه، مردم از او به خاطر نعمت‌های ریزانش شکرگزاری نمی‌کنند!

۲۲- «يُنْزِلُ اللَّهُ مِنَ الْغَيْومِ مَاءً فَيُخْرِجُ مِنَ الْأَرْضِ النَّبَاتَ.» عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجُمَةِ:

- ۱) خداوند از ابر باران فرو فرستاد و از زمین گیاهان را بیرون می‌آورد!
- ۲) ابرهای خدا آبی را نازل می‌کند پس زمین گیاهان را بیرون می‌آورد!
- ۳) خدا آب را از ابرها پایین می‌فرستد و گیاه از زمین بیرون می‌آید!
- ۴) خدا از ابرها آبی را نازل می‌کند پس گیاه را از زمین بیرون می‌آورد!

۲۳- إنتخب الترجمة غير الصحيحة في الجمل التالية:

- الف) مَنْ يُنْزِلُ مِنَ الْغَيْمِ الْمَطَرَ غَيْرَ اللَّهِ؟! : چه کسی جز خدا باران را از ابر نازل می‌کند؟!
 ب) أَنَا أَشْكُرُ اللَّهَ الَّذِي أَنْعَمَ الْمُنْهَمَرَةَ لَنَا! : من خداوند را به خاطر نعمت‌های فراوانش شکر می‌کنم!
 ج) سَأَلْتُ الْمَدْرَسَةَ: مَنْ أَوْجَدَ النُّجْمَ فِي السَّمَاءِ؟! : خانم معلم پرسید: چه کسی ستاره را در آسمان پیدا کرد؟!
 د) تَرَيْنِ الطَّالِبَاتُ صَفْهَنَ بِالْصُّورِ الْجَمِيلَةِ! : دانشجویان کلاشان را با تصویر زیبا تزئین می‌کنند!

ج - الف (۴)

ب - ج (۳)

د - ب (۲)

ا - ج (۱)

۲۴- ما هو الصحيح في الجواب للسؤال التالي؟ «هل سافرتنَّ إلى إيران حتى الآن؟»

- ۱) لا، مَعَ الْأَسْفِ؛ لَكِنَّا نُحِبُّ أَنْ نَسَافِرَ!
- ۲) نَعَمْ، أَتُنَّ تُحِبِّينَ السَّفَرَ إِلَى إِيرَانَ!
- ۳) لا، مَعَ الْأَسْفِ؛ لَكِنَّا نَسَافِرُنَّ إِلَى إِيرَانَ!
- ۴) نَعَمْ، نَحْنُ لَا نُحِبُّ الْمَسَافِرَةَ إِلَى إِيرَانَ!

۲۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي الْمُرَادِفَاتِ:

- ۱) الْقَمَرُ فِي ظِلْمَةِ اللَّيْلِ ضِيَاءُهُ جَمِيلٌ جَدًّا! ⇨ حَرَارَةٌ
- ۲) الشَّمْسُ الَّتِي خَلَقَهَا اللَّهُ مِثْلَ الشَّرَرَةِ فِي السَّمَاءِ! ⇨ الضِّيَاءُ
- ۳) عِنْدَ مُشَاهَدَةِ السَّحَابِ الْأَسْوَدِ فِي السَّمَاءِ نَفْهَمُ أَنَّ الْمَطَرَ يَنْزِلُ! ⇨ الْغَيْمُ
- ۴) اللَّهُ الَّذِي يَرزُقُنَا هُوَ الَّذِي ذُو حِكْمَةٍ كَامِلَةٍ وَ قُدْرَةٍ كَثِيرَةٍ! ⇨ بِاللُّغَةِ

۲۶- عَيْنِ الصَّحِيحِ لِلْفَرَغَيْنِ: «النَّبَاتُ الصَّغِيرُ الَّذِي زَرَعْنَا فِي السَّنَةِ الْمَاضِيَةِ فِي مَزْرَعَةِ قَرِينَتِنَا هَذَا الْعَامِ وَ شَجَرَةٌ كَبِيرَةٌ!»

- ۱) صَارَ - أَوْجَدَ
- ۲) نَمَا - صَارَ
- ۳) صَارَ - نَزَلَ
- ۴) نَمَا - خَرَجَ

۲۷- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- ۱) أَتَيْهَا الرَّجَالُ أَسَافَرْتَ إِلَى مَشْهَدٍ حَتَّى الْآنَ؟! (۲) أَسْأَدْقَاتِكُمْ سَافَرُوا إِلَى مَشْهَدٍ حَتَّى الْآنَ؟! (۳) أَتَيْتُمَا قَدْ سَافَرْتُمَا إِلَى مَشْهَدٍ حَتَّى الْآنَ؟! (۴) أَتَيْتُمَا الطَّالِبَةُ أَسَافَرْتَ إِلَى مَشْهَدٍ حَتَّى الْآنَ?!

۲۸- عَيْنِ الْخَطَأِ لِلْفَرَغِ: «نَحْنُ!»

- ۱) قَادِرُونَ عَلَى حَلِّ الْمَشَاكِلِ الْمُحْتَمَلَةِ مِنَ الدَّهْرِ!
- ۲) نَصَرُوا الْأَصْدِقَاءَ فِي وَاجِبَاتِ الْمَدْرَسَةِ!
- ۳) طَالِبَاتٌ نَسَمَعُ مَوْعِظَةَ الْمَعْلَمِ فِي الصَّفِّ!
- ۴) لَا نَكْتُبُ شَيْئًا عَلَى كُلِّ جِدَارٍ فِي الْمَدِينَةِ!

۲۹- مَيِّزِ الْخَطَأَ فِي الْعِبَارَاتِ التَّالِيَةِ:

- ۱) هُنَّ يَسْتَمِعْنَ صَوْتَ الْمَعْلَمَةِ!
- ۲) الرَّجُلَانِ يَسْمَعَانِ صَوْتَ الْأَطْفَالِ!
- ۳) الْمَعْلَمَتَانِ سَوْفَ تَسْمَعَانِ صَوْتَ الطَّالِبَاتِ!
- ۴) إِسْمَعِي صَوْتَ أُمَّكَ دَائِمًا وَ اتَّبِعِيهَا!

۳۰- عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنِ الْفِعْلِ الْمَضَارِعِ:

- ۱) طَلِبَ الرَّجُلُ مِنْ أَقْرَبَائِهِ مَسَاعِدَةً وَلَكِنْ لَا يَسَاعِدُونَهُ لِجَمْعِ الْمَحَاصِيلِ!
- ۲) رَأَيْتُ أَصْدِقَائِي فِي مَكْتَبَةِ الْمَدْرَسَةِ تَطَالِعُونَ الْكِتَابَ!
- ۳) قَالَ الْمَعْلَمُ لِلطَّلَابِ: يُسَاهِدُنْ نَتِيْجَةَ الْجُهْدِ فِي الْإِمْتِحَانِ!
- ۴) جَدَّتِي حَنُونَةٌ هِيَ سَافَرَتْ إِلَى مَحَافِظَةِ مَازَنْدَرَانَ وَ لَا يَرْجِعُ حَتَّى الْآنَ!

در این آزمون درس فارسی و شیمی دارای آزمون گواه (شاهد) هستند که در برنامه رهاوردی با رنگ آبی مشخص شده‌اند.
 در آزمون‌های آتی نیز دروسی که گواه دارند، در برنامه با رنگ آبی قابل تشخیص هستند.



دین و زندگی (۱)

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس دین و زندگی (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

۱۰ دقیقه

تفکر و اندیشه

هدف زندگی

صفحه های ۱۱ تا ۲۴

۳۱- از آیه شریفه «مَنْ كَانَ يُرِيدُ ثَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنْدَ اللَّهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَ الْآخِرَةِ» کدام مورد مفهوم می گردد؟

- ۱) نزدیکی و تقرب به خداوند، نزدیکی مکانی و ظاهری است.
- ۲) تلاش برای رسیدن به نعمت های آخرت نه تنها بد نیست، بلکه ضروری و خوب است.
- ۳) برخی از هدف ها و دل بستگی ها محدود و پایان پذیر هستند و تنها پاسخگوی برخی از استعداد های مادی ما هستند.
- ۴) افراد زیرک با انتخاب خدا به عنوان هدف اصلی خود، هم از بهره های مادی زندگی استفاده می کنند و هم سرای آخرت خویش را آباد می سازند.

۳۲- حق بودن آفرینش آسمان ها و زمین به چه معناست و از کدام عبارت شریفه به مردودیت عبث آفرینی خلقت پی می بریم؟

- ۱) هدفمندی خلقت - «وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَاعِبِينَ»
- ۲) هدفمندی خلقت - «مَا خَلَقْنَاهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ»
- ۳) عادلانه بودن خلقت - «مَا خَلَقْنَاهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ»
- ۴) عادلانه بودن خلقت - «وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَاعِبِينَ»

۳۳- چرا شایسته است که تنها تقرب و نزدیکی به خدای بزرگ، مقصد نهایی انسان باشد؟

- ۱) چون انسان تمام کارهای دنیوی خود را در جهت رضای خدا انجام می دهد و جان و دل خود را به خداوند نزدیک تر می کند.
- ۲) چون روح انسان بی نهایت طلب است و خوبی ها را به صورت بی پایان می خواهد.
- ۳) چون اصل قرار گرفتن هدف های اخروی، مانع بهره مندی انسان از نعمت های دنیایی نمی شود.
- ۴) چون خداوند از همه به ما مهربان تر و از خود ما به نیازهای ما آگاه تر است.

۳۴- تقرب بیشتر به خدا، محصول چیست و افراد با ذکاوت، چگونه اهدافی را انتخاب می کنند؟

- ۱) کسب فضیلت ها و زیبایی ها - همسو با میل بی نهایت طلب
- ۲) کسب فضیلت ها و زیبایی ها - جامع و دربردارنده
- ۳) جست و جو کردن سرچشمه خوبی ها - جامع و دربردارنده
- ۴) جست و جو کردن سرچشمه خوبی ها - همسو با میل بی نهایت طلب

۳۵- سرحد نداشتن رشد و کمال، مربوط به کدام دسته از موجودات است و نوع استعداد های آنها به چه صورت درون آنها نهاده شده است؟

- ۱) انسان ها - صرفاً استعداد های متنوع معنوی
- ۲) انسان ها - استعداد های مادی و معنوی فراوان
- ۳) گیاهان و حیوانات - استعداد های مادی و معنوی فراوان
- ۴) گیاهان و حیوانات - صرفاً استعداد های متنوع معنوی

۳۶- آیات قرآن کریم به ترتیب در مورد چه کسانی می فرماید: «پاداش داده خواهند شد» و «در آخرت هیچ بهره ای ندارند»؟

- ۱) کسانی که خواستار دوری از آتش جهنم اند - کسانی که می گویند خداوند در دنیا به ما نیکی عطا کن.
- ۲) کسانی که خواستار دوری از آتش جهنم اند - کسانی که تنها زندگی زودگذر دنیا را می طلبند.
- ۳) کسانی که سرای آخرت را طلب کنند و همراه ایمان، کوشش کنند - کسانی که می گویند خداوند در دنیا به ما نیکی عطا کن.
- ۴) کسانی که سرای آخرت را طلب کنند و همراه ایمان، کوشش کنند - کسانی که تنها زندگی زودگذر دنیا را می طلبند.

۳۷- مطابق با اندیشه اسلامی، حکمت الهی چه چیزی را اقتضا می کند و کدام عبارت شریفه مؤید آن است؟

- ۱) نفی هر کار بیهوده در برنامه زندگی مخلوقات - «مَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ»
- ۲) نفی هر کار بیهوده در برنامه زندگی مخلوقات - «مَا خَلَقْنَاهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ»
- ۳) نفی افعال باطل و عبث از اراده الهی - «مَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ»
- ۴) نفی افعال باطل و عبث از اراده الهی - «مَا خَلَقْنَاهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ»

۳۸- با توجه به دو ویژگی «متنوع بودن استعداد های انسان» و «بی نهایت طلبی او»، اگر هدفی را که انتخاب می کنیم، بهتر بتواند پاسخگوی این دو ویژگی باشد، آن هدف، است.

- ۱) حق
- ۲) مقصود و هدف نهایی ما
- ۳) کامل تر
- ۴) سرچشمه زیبایی ها و خوبی ها

۳۹- مطابق آیات قرآن کریم، چه کسانی از کار خود نصیب و بهره ای دارند و اصل قرار گرفتن هدف های اخروی، ...

- ۱) کسانی که از خداوند، عطای نیکی در دنیا و آخرت و نگاه داشتن از عذاب آتش را درخواست می کنند- مانع بهره مندی انسان از نعمت های دنیوی نمی شوند.
- ۲) کسانی که از خداوند، عطای نیکی در دنیا و آخرت و نگاه داشتن از عذاب آتش را درخواست می کنند- مانع بهره مندی انسان از نعمت های دنیوی می شوند.
- ۳) کسانی که سرای آخرت را می طلبند و برای آن سعی و کوشش می کنند و مؤمن هستند- مانع بهره مندی انسان از نعمت های دنیوی می شوند.
- ۴) کسانی که سرای آخرت را می طلبند و برای آن سعی و کوشش می کنند و مؤمن هستند- مانع بهره مندی انسان از نعمت های دنیوی نمی شوند.

۴۰- انسان بی نهایت طلب، در زندگی خود همواره در حال انتخاب است و هر کس با و خاص خود به سراغ هدفی می رود.

- ۱) هدف - بینش - نگرش
- ۲) الگو - ایمان - اعتقاد
- ۳) مسیر زندگی - ایمان - اعتقاد
- ۴) برنامه - بینش - نگرش

۱۵ دقیقه

Saving Nature
 Grammar تا ابتدای
 صفحه‌های ۱۵ تا ۲۳

زبان انگلیسی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زبان انگلیسی (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

PART A: Grammar 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 the correct choice on your answer sheet.

- 41- Some animals have special colors called ... coloration that makes it difficult for hunters to see them.
 1) attentive 2) endangered 3) protective 4) saved
- 42- Martha wasn't showing any interest in the class and she ... told me her summer plant testing project was not going well.
 1) verily 2) recently 3) hopefully 4) carefully
- 43- A: What are you going to do there?
 B: I'm going to write a ... special report about the museum of Nature and Wildlife. We can see different sea animals, such as fish and ... there, too.
 1) plain - goats 2) few - goats 3) plain - whales 4) few - whales
- 44- One classroom was totally ... and the other one was badly damaged before the firefighters could put out the fire.
 1) increased 2) destroyed 3) died out 4) matched
- 45- Some people in the cities of Noor and Gorgan cut down trees and throw away rubbish in lakes. Mr. Rohi, how do you teach your students to pay more attention to nature ...?
 1) instead 2) really 3) anymore 4) orally
- 46- These days people want to write and ... about bad and negative news as there is few interesting ones.
 1) enjoy 2) prepare 3) hear 4) visit

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 World Wide Fund for nature (WWF) is an international organization founded in 1961, working in the field of wilderness protection. WWF is supported mostly by people and protects ...(47)... animals and their homes. Thanks to this organization, a lot of species of animals are still ...(48)... . Their ...(49)... is serious and well designed. They use many experts in their job. One of the weapons that they use is teaching people how to ...(50)... . It is cheaper and more effective than any other actions.

- 47- 1) from 2) of 3) - 4) on
- 48- 1) alive 2) living 3) live 4) lived
- 49- 1) example 2) plan 3) plane 4) pain
- 50- 1) take more care of wildlife 2) take care more of wildlife
 3) take wildlife more care of 4) take wildlife of more care

ریاضی (۱)

۳۵ دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله
مجموعه‌های متناهی و
نامتناهی و متمم یک
مجموعه

صفحه‌های ۱ تا ۱۳

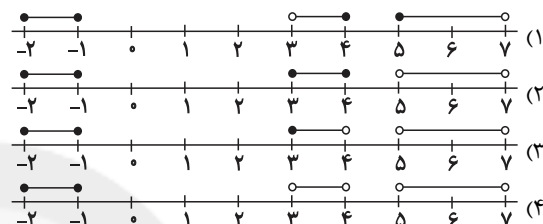
هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۵۱- کدام مجموعه زیر نامتناهی است؟

- (۱) مجموعه سلول‌های عصبی مغز یک انسان
(۲) اعداد حقیقی بازه $(-∞, 1) \cap [-2, +∞)$
(۳) $\mathbb{W} - \mathbb{N}$
(۴) مجموعه شمارنده‌های صحیح عدد ۱۰

۵۲- نمایش هندسی مجموعه $([4, 5] - [2, 7]) \cup [-2, -1]$ روی محور کدام است؟

۵۳- از بین ۴۷ دانش‌آموز یک مدرسه، ۲۴ نفر به ورزش والیبال و ۱۸ نفر به فوتبال علاقه‌مند هستند. اگر ۳۲ نفر حداقل به یکی از این دو ورزش علاقه‌مند باشند، چند نفر فقط به ورزش والیبال علاقه‌مند هستند؟

- (۱) ۱۷ (۲) ۲۴ (۳) ۱۲ (۴) ۱۴

۵۴- اگر مجموعه شمارنده‌های طبیعی دو عدد ۳۲ و ۵۶ را به ترتیب A و B بنامیم، مجموعه $A \cup B$ چند عضو دارد؟

- (۱) ۹ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴) ۱۴

۵۵- چه تعداد از مجموعه‌های زیر بیانگر یک مجموعه متناهی هستند؟

A: مجموعه اعداد طبیعی بخش‌پذیر بر ۷

B: مجموعه تمام دایره‌هایی که مرکز آن‌ها (۰, ۰) است.

C: مجموعه کل جانوران روی کره زمین

D: مجموعه کلیه کسرهای منفی که مخرج آن‌ها ۵ باشد.

E: مجموعه کلیه کتاب‌های چاپ شده در ایران

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۶- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) اگر $A \subseteq B$ و B مجموعه‌ای متناهی باشد، آن‌گاه A نیز متناهی است.

(۲) مجموعه ضرب‌های طبیعی عدد ۱۰۰ یک مجموعه نامتناهی است.

(۳) اگر $A \subseteq B$ و A مجموعه‌ای متناهی باشد، آن‌گاه B نیز متناهی است.(۴) حاصل $(\frac{1}{3}, 1) \cap (-\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$ تهی است.۵۷- اگر A مجموعه جواب نامعادله $\frac{x}{3} \leq 5x - 1 \leq 2x$ و $B = (-\infty, 0] \cup [1, +\infty)$ و \mathbb{R} مجموعه مرجع باشد، حاصل $(A \cup B)'$ کدام است؟

- (۱) $(0, 1] \cup [2, 6)$ (۲) $(0, \frac{2}{9}] \cup (\frac{1}{3}, 1)$ (۳) $(0, \frac{2}{9}] \cup [\frac{1}{3}, 1)$ (۴) $(0, 1) \cup (2, 6)$

۵۸- اگر A و B دو مجموعه دلخواه ناتهی باشند، حاصل $(A \cap B') \cup (B - A')$ همواره کدام است؟

- (۱) $A - B$ (۲) A (۳) B (۴) $B - A$

۵۹- اگر مجموعه مرجع، $n(U) = 100$ ، $n(A) = 20$ ، $n(B') = 60$ و $n(A \cap B) = 15$ باشد، $n(A \cup B)$ کدام است؟

- (۱) ۴۵ (۲) ۶۰ (۳) ۷۵ (۴) ۸۰

۶۰- اگر $A = \{x | x \in \mathbb{R}, 2 \leq x < 6\}$ ، $A \cap B = (3, 6)$ و $A \cup B = [2, 7]$ باشد، مجموعه B کدام است؟

- (۱) $[3, 7]$ (۲) $(2, 7]$ (۳) $(3, 7]$ (۴) $[2, 7)$

۶۱- کدام گزینه همواره درست است؟

- (۱) اگر A و B دو مجموعه نامتناهی باشند، $A \cap B$ نیز نامتناهی است.
 (۲) اگر A و B دو مجموعه نامتناهی باشند، $A - B$ نیز نامتناهی است.
 (۳) اگر A و B دو مجموعه باشند که $A \subseteq B$ و B نامتناهی باشد، A نیز نامتناهی است.
 (۴) اگر A و B دو مجموعه باشند که $A \subseteq B$ و A نامتناهی باشد، B نیز نامتناهی است.

۶۲- اگر A و B دو مجموعه غیر تهی باشند، مجموعه $(B \cup (B \cap A)) \cap ((B - A) \cup B)'$ همواره کدام است؟ (U مجموعه مرجع است)

- (۱) A (۲) U (۳) B' (۴) \emptyset

۶۳- اگر A و B دو مجموعه دلخواه ناتهی، $(A \subseteq B)$ و U مجموعه مرجع باشد، حاصل عبارت $([(A - B) \cap B'] \cup [(B - A) \cap A])'$ کدام است؟

- (۱) \emptyset (۲) $A - B$ (۳) $B - A$ (۴) U

۶۴- کدام دو مجموعه زیر، دو مجموعه نامتناهی هستند که اشتراکشان متناهی خواهد بود؟

- (۱) بازه بسته بین $0/1$ و 8 ، بازه اعداد کوچکتر از $0/2$
 (۲) مجموعه اعداد گویا، مجموعه اعداد طبیعی دو رقمی
 (۳) مجموعه مضرب‌های عدد 5 ، مجموعه اعداد اول
 (۴) مجموعه انسان‌های روی زمین، مجموعه افراد ایرانی

۶۵- اگر $U = \{1, 2, 3, \dots, 20\}$ مجموعه مرجع، A مجموعه اعداد اول کوچکتر از 20 و B مجموعه دلخواهی باشد، مجموعه $(A - B)' \cap (A \cap B)'$ چند عضو دارد؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۳ (۳) ۷ (۴) ۹

۶۶- اگر A و B زیرمجموعه‌هایی از مجموعه مرجع U باشند، به طوری که $n(U) = 80$ ، $n(A) = 30$ ، $n(A \cap B) = 10$ ، $n((A \cup B)') = 20$ باشد،

$n(B \cap A')$ کدام است؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۳۰ (۳) ۲۵ (۴) ۳۵

۶۷- $\frac{1}{3}$ از اعضای مجموعه مرجع U فقط عضو $A - B$ هستند و 10% درصد اعضای مجموعه U هم عضو A و هم عضو B هستند. اگر $n(A') = 34$ باشد،

مجموعه A چند عضو دارد؟

- (۱) ۲۶ (۲) ۱۶ (۳) ۵۰ (۴) ۶۰

۶۸- اگر U مجموعه مرجع و دو مجموعه A و B جدا از هم نباشند آن‌گاه چه تعداد از تساوی‌های زیر صحیح می‌باشند؟

- a) $A \cup A' = U$ b) $B \cap B' = \emptyset$ c) $(A \cap B)' = A' \cup B'$
 d) $A - (A \cap B) = A - B$ e) $A \cup B' = A - B$ f) $U - (A \cup B) = (A \cup B)'$

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۶۹- در یک کلاس ۳۰ نفره، ۱۸ نفر از دانش‌آموزان عضو گروه سرود و ۱۲ نفر عضو گروه تئاتر هستند و ۵ نفر نیز عضو هیچ یک از این دو گروه نیستند. چه

تعداد از دانش‌آموزان این کلاس فقط عضو یکی از گروه‌های سرود یا تئاتر هستند؟

- (۱) ۱۵ (۲) ۲۰ (۳) ۲۵ (۴) ۳۰

۷۰- اگر U مجموعه مرجع، $n(U) = 50$ ، $n(A') = 22$ ، $n(A - B) = 20$ و $n(B) = \frac{1}{4}n(A)$ باشد، آن‌گاه $n(A \cup B)$ کدام است؟

- (۱) ۳۲ (۲) ۳۴ (۳) ۳۶ (۴) ۳۸

هدف از آزمون گواه مقایسه سؤال‌های آزمون‌های کنکور با سؤال‌های استاندارد کنکور می‌باشد.
 به همین دلیل برای مقایسه با سؤال‌های طراحی جدید آزمون‌های کنکور در کارنامه برای آن تراز جداگانه‌ای در نظر می‌گیرند.



هندسه (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس هندسه (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

۱۵ دقیقه

ترسیم‌های هندسی
و استدلال

ترسیم‌های هندسی

صفحه‌های ۹ تا ۱۶

۷۱- نقاطی از صفحه که فاصله آنها از نقطه O واقع در آن صفحه بین دو تا سه واحد است، تشکیل یک شکل هندسی می‌دهند. مساحت این شکل کدام است؟

- (۱) 5π (۲) ۵ (۳) 6π (۴) ۶

۷۲- چند مثلث متمایز ABC وجود دارد که در آن $AB = 2$ ، $BC = 7$ و طول میانه وارد بر BC برابر ۵ باشد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) بی‌شمار (۴) صفر

۷۳- حداکثر چند نقطه در صفحه وجود دارد که از نقطه A به فاصله ۳ واحد و از خط d هم به فاصله ۳ واحد باشد؟

- (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) بی‌شمار

۷۴- برای رسم نیمساز زاویه $\angle XOY = 60^\circ$ این‌گونه عمل می‌کنیم:

«ابتدا به مرکز O کمانی به شعاع واحد رسم می‌کنیم تا OX و OY را در A و B قطع کند. سپس به مرکزهای A و B دو کمان به شعاع‌های R که $R > a$ رسم می‌کنیم.»

کمترین مقدار a کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (۴) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

۷۵- دو خط متقاطع d و d' و نقطه M در یک صفحه مفروض‌اند. حداکثر چند نقطه در صفحه وجود دارد که از خطوط d و d' به یک فاصله بوده و از نقطه M به فاصله ثابت r واقع باشد؟ ($r > 0$)

- (۱) هیچ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۴

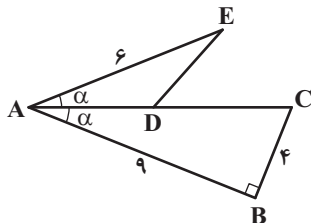
۷۶- دو نقطه A و B به ترتیب به فاصله‌های ۲ و ۴ واحد از خط Δ مفروض‌اند. حداکثر چند نقطه به فاصله واحد از خط Δ وجود دارد که از A و B به یک فاصله باشد؟

- (۱) ۴ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) بی‌شمار

۷۷- در مثلث ABC که در آن $AB < AC$ ، عمودمنصف ضلع BC، ضلع AC را در M قطع می‌کند، زاویه \widehat{BMC} برابر کدام است؟

- (۱) $\frac{\widehat{A}}{2}$ (۲) $\widehat{A} + \widehat{B} - \widehat{C}$ (۳) $\frac{\widehat{A} + \widehat{B}}{2}$ (۴) $\frac{\widehat{B} - \widehat{C}}{2}$

۷۸- در شکل مقابل اگر E روی عمودمنصف CD واقع باشد، آنگاه طول ED کدام است؟

(۱) $\frac{3}{5}$

(۲) ۴

(۳) ۵

(۴) $\frac{4}{5}$

۷۹- می‌خواهیم به کمک روش رسم عمودمنصف یک پاره‌خط، از نقطه‌ای خارج یک خط، خطی موازی با آن رسم کنیم. برای انجام این کار حداقل چند کمان باید رسم کنیم؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۸۰- در کدام‌یک از حالت‌های زیر، چهارضلعی مورد نظر، در صورتی که قابل رسم باشد منحصر به فرد نیست؟

- (۱) داشتن طول قطر مربع (۲) داشتن طول و عرض مستطیل
(۳) داشتن طول یک ضلع و یک قطر لوزی (۴) داشتن طول دو قطر متوازی‌الاضلاع



فیزیک (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک (۱).

هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید: از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟ عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟ هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۳۰ دقیقه

فیزیک و اندازه‌گیری

فصل ۱ تا پایان اندازه‌گیری و دستگاه بین‌المللی یکاها

صفحه‌های ۱ تا ۱۳

۸۱- چه تعداد از عبارت‌های زیر صحیح است؟

(الف) اصلاح نظریه‌های فیزیکی در گذر زمان، نقطه قوت علم فیزیک است.

(ب) نظریه‌های فیزیکی در طول زمان همواره معتبر نیستند و ممکن است تغییر کنند.

(پ) آزمایش و مشاهده بیشترین نقش را در تکامل علم فیزیک ایفا کرده است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۸۲- در مدل‌سازی سقوط یک «ورقه نازک آلومینیومی» و یک «گوی توپُر آلومینیومی» به ترتیب از راست به چپ اثر کدام موارد می‌توان چشم‌پوشی کرد؟

(۱) تغییرات نیروی گرانشی - جرم گوی

(۳) وزش باد - مقاومت هوا

۸۳- کمیت‌های اشاره شده در کدام گزینه، می‌توانند به ترتیب در جاهای «الف»، «ب» و «پ» جدول زیر به درستی قرار گیرند؟

کمیت	اصلی	فرعی	نرده‌ای	برداری
الف	✓		✓	
ب		✓		✓
پ		✓	✓	

(۱) جریان الکتریکی - تندی لحظه‌ای - تندی متوسط

(۲) دما - شتاب متوسط - نیرو

(۳) مقدار ماده - تندی لحظه‌ای - فشار

(۴) شدت روشنایی - شتاب لحظه‌ای - انرژی

۸۴- می‌خواهیم جسمی به طول چهار متر را به وسیله فاصله نوک بینی تا نوک انگشت دست اندازه بگیریم. اگر این فاصله برای یک شخص ۱m و برای شخص دیگر ۸۰cm باشد، اختلاف اعداد گزارش شده به عنوان نتیجه اندازه‌گیری، چند واحد است و این اختلاف نشان‌دهنده نیاز ما به چه نوع یکاهایی است؟

(۱) یکاهایی که دارای قابلیت بازتولید باشند.

(۳) ۰/۸ - یکاهایی که دارای قابلیت بازتولید باشند.

۸۵- یکای کدام گزینه، معادل یکای فرعی کمیت «فشار» در دستگاه SI نیست؟

(۱) شتاب × جرم / مساحت	(۲) انرژی / حجم	(۳) جرم / (طول × زمان) ^۲	(۴) جابه‌جایی × نیرو / حجم
------------------------	-----------------	-------------------------------------	----------------------------

۸۶- تعداد یکاهای اصلی به کار رفته در تعریف یکای کدامیک از مفاهیم فیزیکی زیر در SI، با تعداد یکاهای به کار رفته برای سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

(۱) انرژی جنبشی

(۲) نیروی گرانشی

(۳) فشار

(۴) آهنگ تغییر سرعت

۸۷- با توجه به برداری یا نرده‌ای بودن کمیت‌ها، در چند مورد از عبارت‌های زیر بیانی صحیح و کامل برای کمیت‌های ذکر شده آمده است؟

(الف) نیروی الکتریکی = ۸۵۰ نیوتون

(پ) جریان الکتریکی = ۱۰ آمپر

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) صفر

۸۸- کشاورزی دارای زمینی به مساحت 5×10^4 مترمربع است. چنانچه این کشاورز از هر هکتار زمین خود ۹ کیلوگرم زعفران برداشت کند، کل زعفران برداشتی او معادل چند مثقال است؟ (هر مثقال را $4/5$ گرم در نظر بگیرید.)(۱) 2×10^2 (۲) 10^2 (۳) 2×10^3 (۴) 10^4 ۸۹- توسط سیمی به طول $0/628$ هکتومتر، تعداد ۵۰ حلقه کوچک و چسبیده به هم درست می‌کنیم. قطر هر حلقه چند میلی‌متر است؟ ($\pi = 3/14$)

(۱) ۱۰۰ (۲) ۲۰۰ (۳) ۴۰۰ (۴) ۸۰۰

۹۰- شخصی در کنار یک کوه قرار گرفته و کوه دیگری را در فاصله 150 ذرعی خود می‌بیند. اگر شخص فریاد بزند و تندی صوت در هوا ثابت و برابر $3/12 \times 10^{-2} \frac{\text{cm}}{\mu\text{s}}$ باشد، شخص پس از چند ثانیه برای دومین بار انعکاس صدای خود را از کوه دوم (در فاصله 150 ذرعی) خواهد شنید؟ (هر ذرع معادل 10^4 سانتی‌متر است.)

(۱) ۰/۵ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۴

۹۱- مخزنی استوانه‌ای شکل به ارتفاع $10^7 \mu\text{m}$ ، مقدار 10^8L از یک نوع الکل را در خود جای داده است. مساحت سطح مقطع مخزن کدام است؟

(۱) یک هکتومتر مربع (۲) یک دکامتر مربع (۳) ده کیلومتر مربع (۴) ده مگامتر مربع

۹۲- کدام گزینه، جای خالی عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟ (هر فوت را معادل ۱۲ اینچ و هر اینچ را معادل ۲/۵ سانتی‌متر در نظر بگیرید.)

$$\frac{0.05 \text{ ft} + 3 \text{ in}}{2 \text{ cm} \times 0.15 \text{ ft}} = \square \frac{1}{\text{in}^2}$$

(۱) $2 / 5 \text{ in}^2$ (۲) 2 in (۳) $6 / 25 \text{ cm}$ (۴) 0.2 ft^2

۹۳- فرض کنید، رابطه $F_x = \frac{1}{2}yx^2 - \frac{1}{4}zv^2$ در SI برای جسمی برقرار است. اگر کمیت‌های F ، x و v به ترتیب نیرو، جابه‌جایی و تندی باشند، یکای

کمیت‌های Y و Z به ترتیب از راست به چپ مطابق با کدام گزینه است؟

(۱) $\text{kg} \cdot \frac{\text{kg}}{\text{s}^2}$ (۲) $\text{kg} \cdot \frac{\text{kg}}{\text{s}}$ (۳) $\frac{\text{kg}}{\text{s}} \cdot \frac{\text{kg}}{\text{s}^2}$ (۴) $\frac{\text{kg}}{\text{s}} \cdot \frac{\text{kg}}{\text{s}}$

۹۴- چه تعداد از تبدیلهای زیر درست است؟

(الف) $2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 2 \times 10^{12} \frac{\mu\text{g}}{\text{m}^3}$ (ب) $5 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2} = 5 \times 10^3 \frac{\text{dag} \cdot \text{mm}}{\text{ds}^2}$ (پ) $8 \frac{\text{m}^3}{\text{hs}} = 8 \times 10^{-2} \frac{\text{mm}^3}{\text{ns}}$

صفر (۱) (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۹۵- معادل کدام یک از یکاهای زیر است؟

(۱) $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ (۲) $\frac{\text{mg}}{\text{mm}^3}$ (۳) $\frac{\text{cg}}{\text{cm}^3}$ (۴) $\frac{\mu\text{g}}{\text{cm}^3}$

۹۶- کدام یک از تبدیلهای زیر نادرست است؟

(۱) $5 \times 10^{-15} \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2 \cdot \text{mol} \cdot \text{K}} = 5 \times 10^{10} \frac{\mu\text{g} \cdot \text{dm}^2}{\text{das}^2 \cdot \text{Tmol} \cdot \text{K}}$ (۲) $10^3 \frac{\text{Tg} \cdot \text{mm}^2}{\text{Ms}^2 \cdot \text{mmol} \cdot \text{K}} = 1 \frac{\text{pg} \cdot \text{km}^2}{\text{ms}^2 \cdot \text{Mmol} \cdot \text{K}}$

(۳) $10^{-9} \frac{\text{MJ}}{\text{mg} \cdot \text{K}} = 10^9 \frac{\text{mJ}}{\text{Mg} \cdot \text{K}}$ (۴) $1 \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot \text{K}} = 1 \frac{\text{J}}{\text{g} \cdot \text{K}}$

۹۷- اگر جرم یک زنبور عسل 0.00015 kg باشد، این جرم با رعایت نمادگذاری علمی برحسب میلی‌گرم کدام است؟

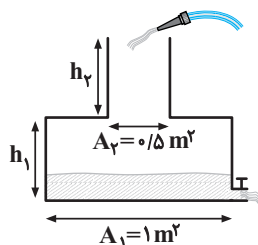
(۱) $1/5 \times 10^{-4}$ (۲) $1/5 \times 10^{-1}$ (۳) 15×10^2 (۴) $1/5 \times 10^2$

۹۸- کمیتی به صورت $0.009 \times 10^{-4} \frac{\text{g} \cdot \text{Mm}}{(\text{ms})^2}$ گزارش شده است. این گزارش به صورت نمادگذاری علمی و برحسب یکاهای اصلی SI کدام است؟

(۱) 9×10^3 (۲) 9×10^2 (۳) 0.9×10^3 (۴) 0.9×10^4

۹۹- آب با آهنگ حجمی $9 \times 10^4 \frac{\text{cm}^3}{\text{min}}$ به ظرف شکل زیر وارد و با آهنگ حجمی $0.5 \frac{\text{dm}^3}{\text{s}}$ از شیر خروجی آن خارج می‌شود. اگر ارتفاع اولیه آب

داخل ظرف $0.4 h_1$ و مدت زمان پر شدن بقیه قسمت (۱)، ۳ برابر مدت زمان پر شدن قسمت (۲) باشد، نسبت $\frac{h_2}{h_1}$ کدام است؟



(۱) $\frac{1}{3}$

(۲) 0.4

(۳) $2/5$

(۴) ۳

۱۰۰- استخری به شکل مکعب مستطیل به ابعاد قاعده $22 \text{ m} \times 20 \text{ m}$ پر از آب است. اگر توسط شیری با آهنگ 0.5 گالن بر دقیقه آب آن را تخلیه کنیم،

آهنگ کاهش ارتفاع آب استخر چند $\frac{\text{mm}}{\text{s}}$ است؟ (هر گالن معادل $4/4$ لیتر است.)

(۱) $\frac{1}{12} \times 10^{-2}$ (۲) $\frac{1}{6} \times 10^{-3}$ (۳) $\frac{1}{4} \times 10^{-6}$ (۴) $\frac{1}{12} \times 10^{-6}$



شیمی (۱)

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس شیمی (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
---------------------	--------------------------------------

۲۵ دقیقه

کیهان، زادگاه الفبای هستی

فصل ۱ تا پایان طبقه بندی

عنصرها

صفحه های ۱ تا ۱۳

۱۰۱- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) هر خانه جدول دوره های حاوی اطلاعات: عدد اتمی، نماد شیمیایی، نام و عدد جرمی می باشد.
- (۲) پسماندهای راکتور اتمی هنوز خاصیت پرتوزایی دارند.
- (۳) فراوان ترین عنصر در سیاره مشتری گاز هیدروژن با درصد فراوانی حدود ۹۰٪ می باشد.
- (۴) سیاره زمین به سیاره سنگی نیز معروف است.

۱۰۲- اختلاف شمار نوترون ها و الکترون ها در یون $^{207}\text{E}^{2-}$ برابر با ۴۵ می باشد. عدد اتمی عنصر E و همچنین شمار نوترون های آن به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

- (۱) ۴۵ - ۱۲۰ (۲) ۸۰ - ۱۲۷ (۳) ۴۵ - ۸۰ (۴) ۸۰ - ۲۰۹

۱۰۳- از نظر زمانی یک سحابی از یک ستاره و در یک ستاره عنصرهای سنگین تر از عنصرهای سبک تر تشکیل می گردند. همچنین انرژی واکنش های بسیار بیشتر از واکنش های است.

- (۱) دیرتر - هسته ای - شیمیایی (۲) زودتر - دیرتر - هسته ای - شیمیایی
 (۳) دیرتر - زودتر - هسته ای - شیمیایی (۴) زودتر - دیرتر - شیمیایی - هسته ای

۱۰۴- چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

- (الف) پاسخ به پرسش «هستی چگونه پدید آمده است؟» در قلمرو علم تجربی قرار می گیرد.
 (ب) سفر طولانی و تاریخی دو فضایی وویجر ۱ و ۲ برای شناخت بیشتر سامانه خورشیدی انجام گرفت.
 (پ) شناسنامه فیزیکی و شیمیایی یک سیاره می تواند حاوی اطلاعاتی از قبیل نوع عنصرهای سازنده و ترکیب های شیمیایی در اتمسفر آنها باشد.
 (ت) مطالعه کیهان و به ویژه سامانه خورشیدی، کمک چندانی برای پاسخ به پرسش چگونگی پیدایش عنصرها نمی کند.

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۰۵- کدام موارد از مطالب زیر صحیح می باشند؟

- (الف) ۲۶ درصد عنصرهای شناخته شده، ساختگی هستند.
 (ب) رادیوایزوتوپ های تکنسیم و فسفر در ایران تولید می شود.
 (پ) در توده سرطانی فقط گلوکزهای حاوی اتم پرتوزا تجمع می کنند.
 (ت) همه ^{99}Tc موجود در جهان باید به طور مصنوعی تولید و ذخیره شوند.
 (ث) با پیشرفت علم شیمی و فیزیک، انسان می تواند طلا تولید کند.
- (۱) «الف»، «ب»، «ث» (۲) «ب»، «پ»، «ت» (۳) «الف»، «ت» (۴) «ب»، «ث»

۱۰۶- چند مورد از مطالب زیر نادرست اند؟

- در سیاره مشتری و زمین عنصرهای O و S مشترک می باشند.
- در سیاره مشتری و زمین، گوگرد ششمین عنصر از نظر فراوانی می باشد.
- آخرین تصویری که وویجر ۱ پیش از خروج از سامانه خورشیدی از کره زمین گرفت از فاصله تقریبی ۷ میلیون کیلومتری بود.

- (۱) صفر (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۰۷- همه گزینه های زیر صحیح هستند، به جز

- (۱) در ^{56}Fe ، تعداد پروتون ها ۴ عدد کمتر از تعداد نوترون ها است.
 (۲) تعداد الکترون های $^{35}\text{Br}^-$ و $^{37}\text{Cl}^-$ با هم برابر است.
 (۳) برخی از هسته هایی که نسبت تعداد نوترون ها به پروتون های آنها برابر یا بیش تر از ۱/۵ است، پایدارند.
 (۴) در ^{24}Mg ، تعداد پروتون ها، نوترون ها و الکترون ها با هم برابر است.

۱۰۸- در کدام گزینه نماد شیمیایی عنصرهای برم، بریلیم، باریم و بور به ترتیب از راست به چپ به درستی نوشته شده است؟

- (۱) Ba - Be - Br - B (۲) Br - B - Ba - Be (۳) Be - Ba - B - Br (۴) B - Ba - Be - Br

۱۰۹- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در جدول دوره ای امروزی، عنصرها بر اساس افزایش و در دوره و گروه سازماندهی شده اند.»

- (۱) عدد جرمی - ۷ - ۱۸ (۲) عدد اتمی - ۷ - ۱۸ (۳) عدد اتمی - ۷ - ۸ (۴) جرم اتمی - ۸ - ۱۷

۱۱۰- ایزوتوپ های یک عنصر در چند مورد زیر، شرایط مشابهی دارند؟

- تعداد الکترون ها
- واکنش پذیری
- چگالی
- پایداری

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

شیمی (۱) - شاهد (گواه)

۱۱۱ - پاسخ درست به پرسش‌های (آ) و (ب) در کدام گزینه آمده است؟

(آ) برخی از دانشمندان سرآغاز کیهان را با چه اتفاقی همراه می‌دانند؟

(ب) درون ستاره‌ها با دمای بسیار بالا و ویژه، معمولاً چه واکنش‌هایی انجام می‌گیرد؟

(۱) مهبانگ - شیمیایی (۲) انفجار ناشی از مرگ ستاره‌ها - شیمیایی

(۳) مهبانگ - هسته‌ای (۴) انفجار ناشی از مرگ ستاره‌ها - هسته‌ای

۱۱۲ - اتم‌های خنثی A و B دارای عدد جرمی یکسانی هستند و عدد اتمی B یک واحد بیش‌تر از A است، این دو اتم،
 (۱) ایزوتوپ‌هایی از یک عنصرند. (۲) شمار نوترون مساوی دارند.

(۳) دارای شمار الکترون‌های مساوی هستند. (۴) دارای مجموع پروتون و نوترون مساوی هستند.

۱۱۳ - نسبت تعداد نوترون‌های یون $^{112}_{48}\text{Cd}^{2+}$ به اختلاف تعداد نوترون‌ها و الکترون‌های یون $^{56}_{26}\text{Fe}^{2+}$ کدام است؟

(۱) $\frac{25}{14}$ (۲) $\frac{56}{3}$ (۳) $\frac{32}{3}$ (۴) $\frac{56}{22}$

۱۱۴ - کدام مقایسه برای زمان ماندگاری ایزوتوپ‌های ساختگی هیدروژن درست است؟

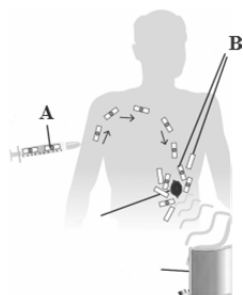
(۱) $^3\text{H} > ^2\text{H} > ^1\text{H}$ (۲) $^1\text{H} > ^2\text{H} > ^3\text{H}$ (۳) $^4\text{H} < ^5\text{H} < ^6\text{H}$ (۴) $^1\text{H} < ^2\text{H} < ^3\text{H}$

۱۱۵ - با توجه به جمله زیر، چه تعداد از عبارات‌های درون کادرهای مشخص شده نادرست هستند؟

از تکنسیم ($^{99}_{43}\text{Tc}$) برای تصویربرداری غده تیروئید استفاده می‌شود زیرا [اتم‌های پد] با [اتم‌های حاوی $^{99}_{43}\text{Tc}$] اندازه مشابهی دارند.

[با افزایش] مقدار این ذره در غده تیروئید، امکان تصویربرداری فراهم می‌شود.

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۱ (۴) ۴



۱۱۶ - کدام گزینه نادرست است؟

(۱) به گلوکز حاوی اتم پرتوزا، گلوکز نشان‌دار می‌گویند.

(۲) دود سیگار و قلیان مقدار قابل توجهی مواد پرتوزا دارد.

(۳) قسمت B نشان دهنده تجمع گلوکز معمولی در توده سرطانی و قسمت A نشان دهنده گلوکز نشان‌دار است.

(۴) توده‌های سرطانی، یاخته‌هایی هستند که رشد غیرعادی و سریع دارند.

۱۱۷ - گازهای نجیب در کدام گروه جدول تناوبی عناصر، جای دارند و تفاوت عدد اتمی گاز نجیب دوره اول و دوره سوم کدام است؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)

(۱) ۱۶، ۱۷ (۲) ۱۸، ۱۷ (۳) ۱۷، ۱۸ (۴) ۱۶، ۱۸

۱۱۸ - خواص شیمیایی عنصر ^{33}As به خواص شیمیایی کدام عنصر شباهت بیش‌تری دارد؟

(۱) ^{14}Si (۲) ^{53}I (۳) ^{51}Sb (۴) ^{17}Cl

۱۱۹ - کدام یک از عنصرهای زیر در دوره سوم و گروه چهاردهم جدول دوره‌ای جای دارد؟

(۱) ^{12}Mg (۲) ^{14}Si (۳) ^{20}Ca (۴) ^{32}Ge

۱۲۰ - با توجه به ذرات $^A_{Z+1}\text{E}$ ، $^A_{Z+2}\text{D}$ ، $^A_{Z}\text{C}$ و $^A_{Z+2}\text{B}$ ، کدام گزینه درست است؟ ($A, Z > 1$)

(۱) اتم C می‌تواند هم‌مکان اتم B باشد.

(۲) چگالی اتم C الزاماً هم‌اندازه و مشابه چگالی اتم E است.

(۳) اتم D نمی‌تواند با اتم B در یک خانه از جدول دوره‌ای (تناوبی) قرار داشته باشد.

(۴) تعداد الکترون‌هایی که اتم D در واکنش‌ها مبادله می‌کند، می‌تواند با تعداد الکترون‌های مبادله شده توسط اتم B در واکنش‌ها برابر باشد.

آزمون گواه (شاهد) یک آزمون ۱۰ سؤالی از کتاب‌های آبی کانون برای درس‌های اختصاصی و کتاب‌های جامع برای درس‌های عمومی گزینش می‌شود که در کارنامه تراز جداگانه‌ای برای آن‌ها در نظر می‌گیرند و پاسخ دادن به آن‌ها الزامی است.



پشتیبان

گفت و گو با پشتیبان درباره هدف گذاری دو درس

- ۲۸۷- آیا پشتیبان شما در تماس تلفنی خود با شما درباره هدف گذاری ۲ درس گفت و گو کرد؟
 (۱) خیر، در این نوبت درباره هدف گذاری ۲ درس صحبت نکردیم.
 (۲) پشتیبان با من تماس تلفنی نگرفت.
 (۳) گفت و گوی ما درباره هدف گذاری ۲ درس، از لحاظ زمان کافی و از لحاظ کیفیت کاملاً مؤثر بود.
 (۴) پشتیبان با من درباره هدف گذاری ۲ درس صحبت کرد.

تماس تلفنی پشتیبان

- ۲۸۸- آیا پشتیبان شما از آزمون گذشته تاکنون با شما تماس تلفنی گرفته است؟
 (۱) خیر، ایشان تماس تلفنی نگرفتند.
 (۲) بله، ایشان تماس تلفنی گرفتند.
 (۳) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (در حد ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد خوب و کافی بود.
 (۴) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (بیش از ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد عالی بود.

تماس تلفنی: چه زمانی؟

- ۲۸۹- پشتیبان چه زمانی با شما تماس گرفت؟
 (۱) در زمان مناسب طبق توافق قبلی (قبلاً در مورد روز و ساعت تماس توافق کرده بودیم)
 (۲) در زمان مناسب تماس گرفت (البته قبلاً در مورد روز و ساعت تماس توافق نکرده بودیم)
 (۳) در روز پنجشنبه (روز قبل از آزمون) تماس گرفت.
 (۴) در روز یا ساعت نامناسب تماس گرفت.

تماس تلفنی: چند دقیقه؟

- ۲۹۰- پشتیبان شما چند دقیقه با شما تماس تلفنی داشت؟
 (۱) یک دقیقه تا سه دقیقه
 (۲) ۳ دقیقه تا ۵ دقیقه
 (۳) بین ۵ تا ۱۰ دقیقه
 (۴) بیش از ۱۰ دقیقه

تماس پشتیبان با اولیا

- ۲۹۱- آیا پشتیبان شما طی یک ماه گذشته تا کنون با اولیای شما تماس تلفنی داشته است؟
 (۱) بله، یک تماس تلفنی مستقل با ایشان داشته است.
 (۲) بله، هنگامی که با من گفت و گو کرد با والدینم نیز سخن گفت.
 (۳) نمی دانم، شاید تماس گرفته باشد.
 (۴) خیر، ایشان هنوز با اولیای من تماس نگرفته است.

بررسی دفتر برنامه ریزی

- ۲۹۲- آیا پشتیبان شما طی یک ماه گذشته تا کنون دفتر برنامه ریزی شما را بررسی کرده است؟
 (۱) پشتیبان من دفتر برنامه ریزی ام را با دقت بررسی کرد.
 (۲) پشتیبان من دفتر برنامه ریزی ام را بررسی کرد.
 (۳) پشتیبان من دفتر برنامه ریزی ام را بررسی نکرد.
 (۴) من دفتر برنامه ریزی ندارم.

کلاس رفع اشکال

- ۲۹۳- آیا در کلاس رفع اشکال پشتیبان شرکت می کنید؟
 (۱) بله، امروز در کلاس رفع اشکال پشتیبان خودم شرکت خواهم کرد.
 (۲) بله، در کلاس پشتیبان دیگر شرکت خواهم کرد (زیرا به آن درس نیاز بیش تری دارم)
 (۳) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار می کند اما من امروز شرکت نمی کنم.
 (۴) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار نمی کند.

شروع به موقع

- ۲۹۴- آیا آزمون در حوزه شما به موقع شروع می شود؟
 (۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سر وقت آغاز می شود.
 (۲) پاسخ گویی به نظر خواهی رأس ساعت آغاز نمی شود.
 (۳) پاسخ گویی به سؤال های علمی رأس ساعت آغاز نمی شود.
 (۴) در هر دو مورد بی نظمی وجود دارد.

متأخرین

- ۲۹۵- آیا دانش آموزان متأخر در محل جداگانه متوقف می شوند؟
 (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 می شود اما نه به طور کامل
 (۳) بله، افراد متأخر ابتدا متوقف می شوند و بعداً وارد حوزه می شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همهمه ایجاد می شود.
 (۴) بله، افراد متأخر بعداً وارد حوزه می شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه ای در نظر گرفته شده و بی نظمی و سروصدا ایجاد نمی شود.

مراقبان

- ۲۹۶- عملکرد و جدیت مراقبان آزمون امروز را چگونه ارزیابی می کنید؟
 (۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف

پایان آزمون - ترک حوزه

- ۲۹۷- آیا در حوزه شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه خروج زودهنگام داده می شود؟
 (۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه ترک حوزه داده می شود.
 (۲) گاهی اوقات
 (۳) به ندرت
 (۴) خیر، هیچ گاه

ارزیابی آزمون امروز

- ۲۹۸- به طور کلی کیفیت برگزاری آزمون امروز را چگونه ارزیابی می کنید؟
 (۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف



دفترچه پاسخ آزمون

۱۹ مهر ماه ۹۸

دهم ریاضی

طراحان

فارسی (۱)	حسین پرهیزگار - امیرحسین حیدری - هژبر رحیمی - مبینا اصیلیزاده - عبدالحمید رزاقی
عربی، زبان قرآن (۱)	ولیاله نوروزی - مجید همایی - رضا معصومی - محمد جهان‌بین - خالد مشیرپناهی - مریم آقایی
دین و زندگی (۱)	ابوالفضل احدزاده - محمد رضایی‌بقا - محمد آقاصالح - روح‌اله خدیوپور - صالح احصائی
زبان انگلیسی (۱)	مجتبی درخشان گرمی - محمد سهرابی - حسین سالاریان - محمدرضا ایزدی - پرویز فروغی
ریاضی (۱)	محمد بحیرایی - عاطفه خان‌محمدی - مهدی ملارمضانی - امین نصراله - حمید عزیززاده - امیر زراندوز - حسن تهاجمی - کریم نصیری - محمد سادات - علی ارجمند - زهره رامشینی
هندسه (۱)	حسین حاجیلو - مرتضی بهجت - امیرحسین ابومحبوب - محمد خندان - رسول محسنی‌منش
فیزیک (۱)	مرتضی بهجت - سجاد شهرابی‌فراهانی - مسعود زمانی - سینا بیگی - حمید زرین‌کفش - اسماعیل حدادی - سیدامیر نیکوئی - مرتضی جعفری
شیمی (۱)	احمد قانع‌فرد - عرفان محمودی - حسن رحمتی‌کوکنده - حسین سلیمی

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	بازبینی نهایی	مسئول درس مستندسازی
فارسی (۱)	صالح احصائی	فاطمه فوقانی	----	الناز معتمدی
عربی زبان قرآن (۱)	نسترن اردلان	درویشعلی ابراهیمی، مریم آقایی، فرشته کیانی		محدثه پرهیزکار
دین و زندگی (۱)	صالح احصائی	سکینه گلشنی		محدثه پرهیزکار
زبان انگلیسی (۱)	آناهیتا اصغری‌تاری	فریبا توکلی، محدثه مرآتی، زهرا عاشری		فاطمه فلاح‌پیشه
ریاضی (۱)	امین نصراله	ندا صالح‌پور، سیدعادل حسینی، ایمان چینی‌فروشان	شقایق راهبریان	حمیدرضا رحیم‌خانلو
هندسه (۱)	حسین حاجیلو	ندا صالح‌پور، امیرحسین ابومحبوب	----	فرزانه خاکپاش
فیزیک (۱)	سجاد شهرابی‌فراهانی	امیر محمودی انزلی، محمد باغبان، محمد عظیم‌پور		آنته اسفندیاری
شیمی (۱)	حسین سلیمی	اشکان وندانی، حسن رحمتی‌کوکنده، ایمان حسین‌نژاد		سمیه اسکندری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	حمید زرین‌کفش
مسئول دفترچه	شقایق راهبریان
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: فاطمه رسولی‌نسب
	مسئول دفترچه: فرزانه خاکپاش
حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی	بهاره لطیفی
ناظر چاپ	علیرضا سعدآبادی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)



فارسی (۱)

-۱

افلاک: جمع فلک، آسمان‌ها / پله: رها، آزاد / خیره: سرگشته، حیران، فرومانده
(واژه، صفحه‌های ۱۰، ۱۳، ۱۴ و ۱۷ کتاب درسی و واژه‌نامه)

-۲

(مسینا پرهیزگار)
در گزینه «۱» «مبدع»، در گزینه «۳» «بهر» و در گزینه «۴» «خاست» نادرست است که صورت صحیح آن‌ها به ترتیب «مبدأ»، «بحر» و «خواست» می‌باشد.
(املا، صفحه ۱۴ کتاب درسی)

-۳

(مسینا پرهیزگار)
آثار تعلیمی می‌توانند تخیلی - ادبی باشند.
(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۲ کتاب درسی)

-۴

بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: «می در کف» به معنی می در جام است که آن جام در دست است.
گزینه «۲»: «پیاله» مجاز از شراب درون پیاله است. پیاله نوش ← نوشنده شراب درون پیاله
گزینه «۳»: «عالم» مجاز از همه مردم عالم است.
(آرایه‌های ادبی، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی)

-۵

بررسی سایر گزینه‌ها:
به ترتیب در گزینه «۱»، «صفر گرم» و «شنیدن بو»، در گزینه «۳»، «گرم گذشتن» و در گزینه «۴»، «ندیدن بو» حس آمیزی هستند.
(آرایه‌های ادبی، صفحه ۱۵ کتاب درسی)

-۶

تشبیه: او در خوب‌روی مانند یوسف (ع) مشهور شد.
(آرایه‌های ادبی، صفحه ۱۵ کتاب درسی)

-۷

بیت صورت سؤال و ابیات گزینه‌های «۱»، «۳» و «۴» به مفهوم افتادگی، فروتنی و تواضع اشاره دارند. حال آنکه بیت گزینه «۲» به مرگ و از بین رفتن انسان‌ها و جاودانه نبودن عمر انسان اشاره می‌کند.
(آرایه‌های ادبی، صفحه ۱۶ کتاب درسی)

-۸

(مسینا پرهیزگار)
در گزینه «۴»، شاعر آمدن رزق را منوط به صبر می‌داند، ولی در گزینه‌های دیگر به وجود روزی و رزاق بودن خداوند بدون قید و شرط تأکید شده است.
(مفهوم، صفحه ۱۰ کتاب درسی)

-۹

(مبینا اصیلی‌زاده)
ابیات گزینه‌های «۱»، «۳» و «۴» به ناتوانی در وصف خدا و نرسیدن درک ما به حقیقت او اشاره دارند، اما بیت گزینه «۲» بیانگر این مفهوم است که همه امور به دست خداوند است و آن‌چه را که بخواهد، اتفاق می‌افتد.
(مفهوم، صفحه ۱۰ کتاب درسی)

-۱۰

(عبدالحمید رزاقی)
ابیات گزینه‌های «۱»، «۳» و «۴» بیانگر غرور و خودپسندی هستند، اما مفهوم بیت گزینه «۲» تواضع است که مفهومی مقابل با دیگر گزینه‌ها دارد.
(مفهوم، صفحه ۱۴ کتاب درسی)

فارسی (۱) - شاهد (گواه)

-۱۱

(کتاب آبی)
واژه‌ی «راست» در بیت صورت سؤال و گزینه «۳» در معنای «به عینه، دقیقاً، کاملاً و ...» به کار رفته است.
گزینه‌ی «۱» راست: درست، بی‌غلط
گزینه‌ی «۲» راست: برابر، یکسان
گزینه‌ی «۴» راست: صواب، درست

(واژه، صفحه ۱۴ کتاب درسی)

-۱۲

(کتاب آبی)
برازندگی: لیاقت، شایستگی
(واژه، صفحه‌های ۱۳، ۱۴ و ۱۷ کتاب درسی و واژه‌نامه)

-۱۳

(کتاب آبی)
«الهی‌نامه» اثر عطار نیشابوری و «کلیله و دمنه» اثر نصرالله منشی است.
(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۱۰ و ۱۷ کتاب درسی)

-۱۴

(کتاب آبی)
د تشبیه: من (مشبه)، سکندر (مشبه‌به)
ج جناس: ساقی، باقی
الف حس آمیزی: دیدن صدای سخن عشق (آمیختن دو حس شنوایی و بینایی)
ب کنایه: گوشمالی دیدن ← تأدیب شدن، تنبیه شدن
(آرایه‌های ادبی، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی)

-۱۵

(کتاب آبی)
تلخی می = تلخ بودن شراب حس آمیزی نیست.
بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: شنیدن بو (آمیختن دو حس شنوایی و بویایی)
گزینه «۲»: تلخی غم (آمیختن دو حس)
گزینه «۴»: جواب تلخ (آمیختن دو حس چشایی و شنوایی)
(آرایه‌های ادبی، صفحه ۱۵ کتاب درسی)



۱۶-

(کتاب آبی)

در بیت گزینه «۱»، تشبیه به کار نرفته است و واژه «چو» در این بیت، به معنای «هنگامی که، وقتی که» می‌باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: «شیرین سخنی»: حس آمیزی

گزینه «۳»: «تن ساحل»: جان بخشی

گزینه «۴»: «سر، دوش، آغوش»: مراعات نظیر

(ترتیب‌های ادبی، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی)

۱۷-

(کتاب آبی)

در بیت گزینه «۲»، شاعر، خداوند را کسی می‌داند که «خاک ضعیف» را توانا کرده است. در این بیت نیز مثل بیت صورت سؤال، به آفرینش انسان از خاک اشاره شده است.

(مفهوم، صفحه ۱۰ کتاب درسی)

۱۸-

(کتاب آبی)

مفهوم بیت گزینه «۱»، ناتوانی شاعر در شرح «اشتیاق» است؛ اما مفهوم مشترک بیت صورت سؤال و ابیات گزینه‌های «۲»، «۳» و «۴»، عجز شاعر در توصیف عظمت کردگار هستی است.

(مفهوم، صفحه ۱۰ کتاب درسی)

۱۹-

(کتاب آبی)

مفهوم مشترک بیت صورت سؤال و ابیات گزینه‌های «۱»، «۳» و «۴» «روزی‌رسانی» است. اما شاعر در بیت گزینه «۲» از خداوند می‌خواهد که به هر کسی که نعمت و روزی می‌دهد، سپاس‌گزاری از نعمت‌هایش را نیز به او بیاموزد.

(مفهوم، صفحه ۱۰ کتاب درسی)

۲۰-

(کتاب آبی)

در بیت صورت سؤال منظور از «پرده نیلوفری» آسمان لاجوردی است؛ در بیت گزینه «۲» نیز مقصود از «سپهر کیود» آسمان آبی یا لاجوردی است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: «نیلوفر» ← گل نیلوفر

گزینه «۳»: سپهر ← روزگار

گزینه «۴»: «سپهر» ← روزگار

(مفهوم، صفحه ۱۴ کتاب درسی)

عربی، زبان قرآن (۱)

۲۱-

(ولی‌اله نوروزی)

«إِنَّ اللَّهَ: همانا خداوند / قد أنزلَ: نازل کرده است / «أَنعَمُهُ»: نعمت‌های خودش،

نعمت‌هایش / «مع الأُسف»: متأسفانه / «لا يشكرونه»: از او شکرگزاری نمی‌کنند /

«النَّاس»: مردم / «لنعماتِهِ المنهمرة»: به خاطر نعمت‌های ریزانش

(ترجمه، صفحه‌های ۳ و ۴ کتاب درسی)

۲۲-

(مفرد جهان‌بین)

«ينزل»: نازل می‌کند / «مِنَ الغُيومِ ماءً»: از ابرها آبی را / «فَيُخْرِجُ»: پس [خدا] خارج می‌کند، [خدا] بیرون می‌آورد / «مِنَ الأَرْضِ»: از زمین / «النبات»: گیاه

(ترجمه، ترکیبی)

۲۳-

(رضا معصومی)

ترجمه صحیح عبارت «ب»: «من خداوندی را شکر می‌کنم که نعمت‌هایش برای ما ریزان است!»

ترجمه صحیح عبارت «ج»: «خانم معلم پرسید: چه کسی ستاره را در آسمان پدید آورد؟»

(ترجمه، ترکیبی)

۲۴-

(مهید همایی)

در پاسخ به سؤال سافرتن که دوم شخص جمع است از صیغه اول شخص جمع باید استفاده کنیم.

تشریح گزینه‌های نادرست:

در گزینه «۲» (نحن نحبّ . . .) درست است.

در گزینه «۳» (نحبُّ أن نساfer) درست است.

در گزینه «۴» بعد از «نعم» نباید فعل را به شکل منفی بیاریم.

(مفهوم، صفحه ۴ کتاب درسی)

۲۵-

(قاله مشیرپناهی)

در گزینه «۴» دو کلمه «کامله» و «بالغة» با هم مترادف اند و هر دو به معنی «کامل» می‌باشند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: «ضیاء» به معنی «نور، روشنایی» است و با «حرارة: گرمی» مترادف نیست.

گزینه «۲»: «الشررة» به معنی «اخگر، پاره آتش» است و با «الضیاء: نور، روشنایی» مترادف نیست.

گزینه «۳»: «المطر» به معنی «باران» است و با «الغیم: ابر» مترادف نیست.

(مفهوم، صفحه ۳ کتاب درسی)

۲۶-

(قاله مشیرپناهی)

ترجمه عبارت «گیاه کوچکی که سال گذشته در مزرعه روستایمان کاشتیم امسال و درخت بزرگی!»

ترجمه همه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: شد (گشت، گردید) - پدید آورد

گزینه «۲»: رشد کرد - شد (گشت، گردید)

گزینه «۳»: شد (گشت، گردید) - نازل شد

گزینه «۴»: رشد کرد - خارج شد



زمین و آن چه بین آن‌هاست را به بازیچه نیافریدیم» بیانگر مردودیت عبث‌آفرینی خلقت است و بیهوده بودن آفرینش را رد می‌کند.

(درس ۱، صفحه ۱۵ کتاب درسی)

۳۳- (ابوالفضل اهرازده)

مقصود و هدف نهایی ما خداوند است. به راستی جز او چه کسی و چه چیزی می‌تواند برترین و اصلی‌ترین هدف ما باشد؟ چه کسی جز او می‌تواند روح پایان‌ناپذیر انسان را سیراب کند و زمینه شکوفا شدن استعدادهاى متنوع مادی و معنوی انسان را فراهم آورد؟

اگر روح انسان بی‌نهایت‌طلب است و خوبی‌ها را به صورت بی‌پایان می‌خواهد، شایسته است که تنها تقرب و نزدیکی به خدای بزرگ مقصد نهایی او باشد.

(درس ۱، صفحه ۲۱ کتاب درسی)

۳۴- (مهمم رضایی‌بغا)

خدا سرچشمه زیبایی‌ها و خوبی‌هاست و انسان‌ها به میزانی که زیبایی‌ها و خوبی‌ها را کسب کنند، به خدا نزدیک‌تر می‌شوند. معمولاً آدم‌های زیرک (با ذکاوت) هدف‌های خود را به گونه‌ای انتخاب می‌کنند که به قول معروف با یک تیر چند نشان را بزنند. یعنی اهداف جامع و دربردارنده سایر اهداف را برمی‌گزینند.

(درس ۱، صفحه‌های ۲۰ و ۲۱ کتاب درسی)

۳۵- (مهمم رضایی‌بغا)

انسان دارای روحیه‌ای بی‌نهایت‌طلب است و عطش او در دستیابی به خواسته‌هایش نه تنها کم نمی‌شود، بلکه روز به روز افزون می‌گردد و به سرحدی از رشد و کمال محدود نمی‌شود. به علاوه، انسان مجموعه‌ای فراوان از استعدادهاى مادی و معنوی است.

(درس ۱، صفحه ۱۶ کتاب درسی)

۳۶- (مهمم آقامصالح)

قرآن کریم می‌فرماید: «آن کس که سرای آخرت را بطلبد و برای آن سعی و کوشش کند و مؤمن باشد، پاداش داده خواهد شد.» هم‌چنین می‌فرماید: «بعضی از مردم می‌گویند: خداوند ما در دنیا نیکی عطا کن؛ ولی در آخرت هیچ بهره‌ای ندارند.»

(درس ۱، صفحه ۱۷ کتاب درسی)

۳۷- (مهمم آقامصالح)

حکیم بودن خداوند بدین معناست که او (خداوند) هیچ کاری (فعلی) را بیهوده (عبث) انجام نمی‌دهد. کلمه حق در عبارت «مَا خَلَقْنَاهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ» نیز به همین معناست.

دقت شود که در این سؤال صحبت از حکمت الهی شده است و رفتار همه مخلوقات لزوماً حکیمانه نیست. (رد گزینیه‌های «۱» و «۲»)

(درس ۱، صفحه ۱۵ کتاب درسی)

با توجه به معنی عبارت کلمات داده شده در گزینیه «۲» (رشد کرد - شد) برای تکمیل جای خالی مناسب هستند.

(مفهوم، صفحه‌های ۲ و ۳ کتاب درسی)

۲۷- (مهریم آقاییاری)

«آیها الرجال» بر دوم شخص جمع مذکر دلالت دارد و با فعل «سافرت» هماهنگ نیست بلکه با فعل «سافرتم» تناسب دارد.

(قواعد فعل، صفحه ۵ کتاب درسی)

۲۸- (ولی‌اله نوروزی)

با توجه به ضمیر «نحن» که اول شخص جمع است؛ برای اسم‌ها از نظر مذکر و مؤنث یکسان است ولی برای فعل‌ها صیغه‌های مطابق با ضمیر مطابقت می‌کند که فعل «تَصْرُوا» سوم شخص جمع مذکر است و به صورت «تَصْرْتَا» درست می‌باشد.

(قواعد فعل، صفحه ۵ کتاب درسی)

۲۹- (مهیر همایی)

در گزینیه «۴»، «أَتَكَ» صحیح است و یا باید افعال را به شکل «اسْمَعَنَّ» و «تَبِعَنَّ» بیآوریم.

(قواعد فعل، ترکیبی)

۳۰- (ولی‌اله نوروزی)

در گزینیه «۱» با توجه به کلمه «أَفْرَاء» که جمع مکسر و مذکر است، فعل «لَا يُسَاعِدُونَ» به صورت جمع مذکر آمده و درست است.

تشریح گزینیه‌های دیگر:

در گزینیه «۲» با توجه به کلمه «أَصْدَقَاء» که جمع مکسر و مذکر است و نیز با توجه به ترجمه عبارت، فعل باید سوم شخص جمع مذکر بیاید و فعل «تَطَالَعُونَ» که دوم شخص جمع مذکر است، نادرست است و در گزینیه «۳» با توجه به کلمه «الطَّلَاب» که جمع مکسر و مذکر است، فعل «بِشَاهِدِن» که سوم شخص جمع مؤنث است، نادرست است و در گزینیه «۴» با توجه به کلمه «جَدَّتِي» که سوم شخص مفرد مؤنث است، فعل «لَا يَرْجِعُ» که سوم شخص مفرد مذکر است، نادرست می‌باشد.

(قواعد فعل، صفحه ۵ کتاب درسی)

دین و زندگی (۱)

۳۱- (ابوالفضل اهرازده)

افراد زیرک با انتخاب خدا به عنوان هدف اصلی خود، هم از بهره‌های مادی زندگی استفاده می‌کنند و هم از آنجایی که تمام کارهای دنیوی خود را در جهت رضای خدا انجام می‌دهند، جان و دل خود را به خداوند نزدیک‌تر می‌کنند و سرای آخرت خویش را نیز آباد می‌سازند.

(درس ۱، صفحه ۲۱ کتاب درسی)

۳۲- (ابوالفضل اهرازده)

حق بودن آفرینش آسمان‌ها و زمین به معنای هدف‌دار بودن خلقت آنهاست. آیه شریفه «وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لِاعْبَيْنَ: وَ مَا آسْمَانِهَا وَ



این جا معنای «مطلق و کامل» که برای تأکید به کار می‌رود، مدنظر است.

(واژگان، صفحه‌های ۱۸ و ۲۱ کتاب درسی)

(معمربنا ایزری)

-۴۴

ترجمه جمله: «قبل از آن که آتش‌نشانان بتوانند آتش را خاموش کنند، یک کلاس کاملاً ویران شد و دیگری به شدت آسیب دید.»

- (۱) افزایش یافتن
(۲) ویران کردن
(۳) منقرض شدن
(۴) تطبیق دادن

(واژگان، صفحه ۲۰ کتاب درسی)

(مسین سالاریان)

-۴۵

ترجمه جمله: «برخی از مردم در شهرهای نور و گرگان درختان را قطع می‌کنند و در دریاچه‌ها آشغال می‌ریزند. آقای روحی، شما در عوض چطور به شاگردانتان آموزش می‌دهید تا به طبیعت بیشتر توجه کنند؟»

- (۱) در عوض
(۲) در حقیقت
(۳) دیگر
(۴) به‌طور شفاهی

(واژگان، صفحه ۲۱ کتاب درسی)

(معمربنا ایزری)

-۴۶

ترجمه جمله: «این روزها مردم می‌خواهند دربارهٔ خبرهای بد و منفی بنویسند و بشنوند، زیرا (اخبار) جالب اندکی وجود دارد.»

- (۱) لذت بردن
(۲) آماده کردن
(۳) شنیدن
(۴) بازدید کردن

(واژگان، صفحه ۱۹ کتاب درسی)

(پرویز فروغی)

-۴۷

فعل "protect" به صورت زیر به کار می‌رود:

"protect sb or sth from, with, against sb or sth"

(کلوز تست)

(پرویز فروغی)

-۴۸

طبق معنی باید ساختاری از "live" آورده شود که صفت باشد و معنی «زنده» را بدهد. کلمه "alive" مناسب است.

(کلوز تست)

(پرویز فروغی)

-۴۹

- (۱) مثال
(۲) نقشه
(۳) هواپیما
(۴) درد

(کلوز تست)

(پرویز فروغی)

-۵۰

ترتیب صحیح کلمات در جمله به صورت "take more care of wildlife" صحیح است.

(کلوز تست)

-۳۸

(روح‌اله فریوپور)

با توجه به دو ویژگی «متنوع بودن استعدادهای انسان» و «بی‌نهایت‌طلبی او» اگر هدفی را که انتخاب می‌کنیم، بهتر بتواند پاسخگوی این دو ویژگی باشد، آن هدف، کامل‌تر است.

(درس ۱، صفحه ۲۰ کتاب درسی)

-۳۹

(صالح اصفهانی)

آیات ۲۰۱ و ۲۰۲ سوره بقره: «و بعضی می‌گویند: پروردگارا به ما در دنیا نیکی عطا کن و در آخرت نیز نیکی مرحمت فرما و ما را از عذاب آتش نگاه دار. اینان از کار خود نصیب و بهره‌ای دارند و خداوند سریع‌الحساب است.»
اصل قرار گرفتن هدف‌های اخروی، مانع بهره‌مندی انسان از نعمت‌های دنیایی نمی‌شوند.

(درس ۱، صفحه‌های ۱۷ و ۱۸ کتاب درسی)

-۴۰

(روح‌اله فریوپور)

انسان بی‌نهایت‌طلب، در زندگی خود همواره در حال انتخاب هدف است و هر کس با بینش و نگرش خاص خود به سراغ هدفی می‌رود.

(درس ۱، صفحه ۱۶ کتاب درسی)

زبان انگلیسی (۱)

-۴۱

(مجتبی درفشان‌کرمی)

ترجمه جمله: «بعضی حیوانات رنگ‌های به خصوصی به نام رنگ محافظتی دارند که دیده شدن آن‌ها را برای شکارچیان مشکل می‌کند.»

- (۱) مراقب
(۲) در معرض خطر
(۳) محافظتی
(۴) نجات یافته

(واژگان، صفحه ۱۹ کتاب درسی)

-۴۲

(مهمر سهرابی)

ترجمه جمله: «مارتا علاقه‌ای به کلاس نشان نمی‌داد و اخیراً به من گفت که پروژهٔ تابستانی آزمایش گیاه او خوب پیش نمی‌رفت.»

- (۱) حقیقتاً
(۲) اخیراً
(۳) امیدوارانه
(۴) بادقت

(واژگان، صفحه ۲۲ کتاب درسی)

-۴۳

(مسین سالاریان)

ترجمه جمله: «الف: شما در آن جا قصد انجام چه کاری دارید؟»

«ب: من قصد دارم گزارش کاملاً خاصی در مورد موزهٔ طبیعت و حیات وحش بنویسم. ما می‌توانیم حیوانات دریایی مثل ماهی‌ها و وال‌ها را هم آنجا ببینیم.»

- (۱) کاملاً- بز
(۲) کم- بز
(۳) کاملاً- وال (نهنگ)
(۴) کم- وال (نهنگ)

نکته مهم درسی:

واژه "plain" اگر به عنوان اسم استفاده شود، به معنای «دشت» است و در جایگاه صفت معانی متفاوتی مانند «ساده، زشت، شفاف، واضح، کاملاً و...» دارد که در



ریاضی (۱)

-۵۱

(معمد بفرایی)

$$[-2, +\infty) \cap (-\infty, 1) = [-2, 1)$$

مجموعه اعداد حقیقی بازه $[-2, 1)$ یک مجموعه نامتناهی است.

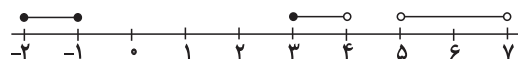
(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۵ تا ۷ کتاب درسی)

-۵۲

(عاطفه قان‌مهمری)

$$[-2, -1] \cup ([3, 7) - [4, 5])$$

$$= [-2, -1] \cup [3, 4) \cup (5, 7)$$



(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی)

-۵۳

(مهری ملارمقشانی)

اگر علاقه‌مندی به ورزش والیبال را با A و علاقه‌مندی به فوتبال را با B نمایش دهیم، داریم:

$$n(A \cup B) = 32 \Rightarrow n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 32$$

$$\Rightarrow 24 + 18 - n(A \cap B) = 32$$

$$\Rightarrow n(A \cap B) = 10$$

تعداد افرادی که فقط به ورزش والیبال علاقه‌مند هستند، برابر است با:

$$n(A) - n(A \cap B) = 24 - 10 = 14$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

-۵۴

(امین نصراله)

$$A = \{1, 2, 4, 8, 16, 32\}$$

$$B = \{1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56\}$$

$$A \cup B = \{1, 2, 4, 7, 8, 14, 16, 28, 32, 56\} \Rightarrow 10 \text{ عضو}$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

-۵۵

(همیر علیزاده)

 A : مجموعه اعداد طبیعی بخش‌پذیر بر ۷ بی‌شمار است، پس این مجموعه نامتناهی است.

$$A = \{7, 14, 21, 28, \dots\}$$

 B : بی‌شمار دایره به مرکز $(0, 0)$ و با شعاع‌های مختلف وجود دارد. پس این مجموعه نامتناهی است. C : تعداد کل جانوران روی زمین محدود و قابل شمارش است. پس این مجموعه متناهی است. D : بی‌شمار کسر منفی با مخرج ۵ می‌توان نوشت، پس این مجموعه نامتناهی است.

$$D = \left\{ \frac{-1}{5}, \frac{-\sqrt{2}}{5}, \frac{-0/3}{5}, \dots \right\}$$

 E : تعداد کتاب‌های چاپ شده در ایران محدود است.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۵ تا ۷ کتاب درسی)

-۵۶

(معمد بفرایی)

$$B = W$$

برای مثال:

$$A = \{1, 2, 3\} \Rightarrow A \subseteq B \Rightarrow A \text{ متناهی است و } B \text{ نامتناهی}$$

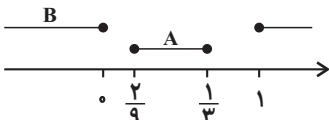
(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲ تا ۷ کتاب درسی)

-۵۷

(امیر زراندوز)

$$\frac{x}{y} \leq 5x - 1 \leq 2x \xrightarrow{\times 2} x \leq 10x - 2 \leq 4x \Rightarrow \begin{cases} 10x - 2 \geq x \\ 10x - 2 \leq 4x \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 9x \geq 2 \Rightarrow x \geq \frac{2}{9} \\ 6x \leq 2 \Rightarrow x \leq \frac{1}{3} \end{cases} \xrightarrow{\text{اشتراک}} \frac{2}{9} \leq x \leq \frac{1}{3} \Rightarrow A = \left[\frac{2}{9}, \frac{1}{3} \right]$$



$$\Rightarrow (A \cup B)' = \left(0, \frac{2}{9}\right) \cup \left(\frac{1}{3}, 1\right)$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲ تا ۱۰ کتاب درسی)

-۵۸

(حسن توایمی)

$$B - A' = B \cap (A')' = B \cap A = A \cap B$$

$$(A \cap B') \cup (B \cap A) = (A \cap B') \cup (A \cap B)$$



$$(A \cap B') \cup (A \cap B) = A$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۸ تا ۱۰ کتاب درسی)

-۵۹

(کریم نصیری)

$$n(B) = n(U) - n(B') = 100 - 60 = 40$$

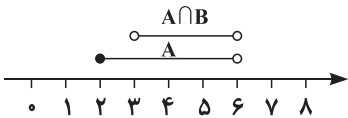
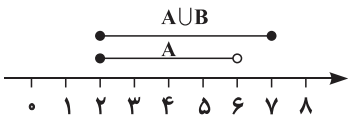
$$\Rightarrow n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$= 20 + 40 - 15 = 45$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

-۶۰

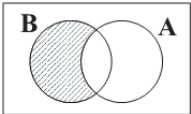
(معمد سادات)

با توجه به $A \cap B$ ، بازه B ، با عدد ۳ به صورت باز شروع می‌شود. حالا به کمک اجتماع دو بازه، می‌توانیم انتهای B را معلوم کنیم.بنابراین بازه B با عدد ۷ بسته می‌شود.

$$\Rightarrow B = (3, 7]$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی)

با توجه به شکل زیر $B \cap A'$ همان $B - A$ است، بنابراین:



$$n(B \cap A') = n(B) - n(A \cap B) = 40 - 10 = 30$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

(امین نصراله)

-۶۷

$$n(A - B) = n(A) - n(A \cap B) = \frac{1}{3}n(U)$$

$$n(A \cap B) = \frac{1}{10}n(U)$$

$$\Rightarrow n(A) = \frac{1}{3}n(U) + \frac{1}{10}n(U) = \frac{13}{30}n(U)$$

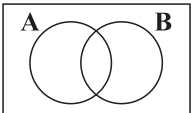
$$\Rightarrow n(A') = \frac{17}{30}n(U) = 34 \Rightarrow n(U) = 60$$

$$\Rightarrow n(A) = \frac{13}{30}n(U) = \frac{13}{30} \times 60 = 26$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

(همید علیزاده)

-۶۸



با توجه به نمودار ون رسم شده $A \cup A' = U$ و $B \cap B' = \emptyset$ و

$$A - (A \cap B) = A - B \text{ و } (A \cap B)' = A' \cup B'$$

$$A \cup B' = A - B \text{ صحیح می‌باشند اما رابطه } U - (A \cup B) = (A \cup B)'$$

نادرست است و شکل درست این رابطه به صورت $A \cap B' = A - B$ است.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۸ تا ۱۰ کتاب درسی)

(علی ارجمند)

-۶۹

اگر A و B را به ترتیب مجموعه دانش‌آموزانی بنامیم که عضو گروه سرود و تئاتر هستند، هدف از سؤال، به دست آوردن تعداد اعضای مجموعه $(A \cup B) - (A \cap B)$ است.

$$n((A \cup B)') = n(U) - n(A \cup B) \Rightarrow 5 = 30 - n(A \cup B)$$

$$\Rightarrow n(A \cup B) = 25$$

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$\Rightarrow 25 = 18 + 12 - n(A \cap B) \Rightarrow n(A \cap B) = 5$$

$$n[(A \cup B) - (A \cap B)] = n(A \cup B) - n(A \cap B) = 25 - 5 = 20$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

(مهمم بصیرایی)

-۷۰

$$\begin{cases} n(U) = 50 \\ n(A') = 22 \end{cases} \Rightarrow n(A) = 50 - 22 = 28$$

$$n(B) = \frac{1}{3}n(A) \Rightarrow n(B) = \frac{28}{3} = 14$$

$$n(A - B) = n(A) - n(A \cap B) \Rightarrow 20 = 28 - n(A \cap B)$$

$$\Rightarrow n(A \cap B) = 8$$

$$\Rightarrow n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 28 + 14 - 8 = 34$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۸ تا ۱۳ کتاب درسی)

(علی ارجمند)

-۶۱

رد گزینه «۱»: متناهی $A = (-\infty, 0]$, $B = [0, +\infty) \Rightarrow A \cap B = \{0\}$

رد گزینه «۲»: متناهی $A = W$, $B = N \Rightarrow A - B = \{0\}$

از طرفی اگر $A \subseteq B$ باشد و A نامتناهی باشد، از آنجا که تمام اعضای مجموعه A در B نیز می‌باشد، بنابراین B نیز نامتناهی است. اما اگر B نامتناهی باشد، نمی‌توان لزوماً نتیجه گرفت A متناهی یا نامتناهی است.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۵ تا ۷ کتاب درسی)

(مهری ملارمفانی)

-۶۲

$$B \cup (B \cap A) = B$$

$$(B - A) \cup B = B \Rightarrow ((B - A) \cup B)' = B'$$

$$\Rightarrow B \cap B' = \emptyset$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۸ تا ۱۰ کتاب درسی)

(حسن تپایی)

-۶۳

$$A \subseteq B \Rightarrow A - B = \emptyset, \emptyset \cap B' = \emptyset \Rightarrow \emptyset \cup \emptyset = \emptyset \Rightarrow \emptyset' = U$$

$$(B - A) \cap A = (B \cap A') \cap A = \emptyset$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۸ تا ۱۰ کتاب درسی)

(زهرا رامشینی)

-۶۴

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: این دو بازه هر دو نامتناهی‌اند و اشتراکشان مجموعه نامتناهی است. $[0, 1/2) \cup (0, 1/2]$

گزینه «۲»: مجموعه اعداد طبیعی دو رقمی یک مجموعه متناهی است.

گزینه «۳»: هر دو مجموعه نامتناهی‌اند. اشتراک این دو مجموعه $\{5\}$ می‌باشد که متناهی است.

گزینه «۴»: دو مجموعه انسان‌های روی زمین و ایرانی‌ها، مجموعه‌های متناهی هستند.

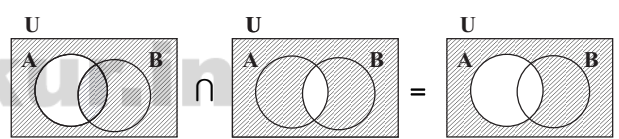
(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۵ تا ۷ کتاب درسی)

(مهمم بصیرایی)

-۶۵

$$A - B = A \cap B' \Rightarrow (A - B)' = (A \cap B')' = (A' \cup B)$$

$$(A \cap B)' = (A' \cup B')$$

 $A' \cup B$ $A' \cup B'$ A'

$$\Rightarrow \text{عبارت} = (A' \cup B) \cap (A' \cup B') = A' \cup (B \cap B')$$

$$= A' \cup \emptyset = A'$$

$$A = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\} \Rightarrow n(A) = 8$$

$$\Rightarrow n(A') = 20 - 8 = 12$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۸ تا ۱۳ کتاب درسی)

(علی ارجمند)

-۶۶

$$n(A \cup B) = n(U) - n((A \cup B)') = 80 - 20 = 60$$

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

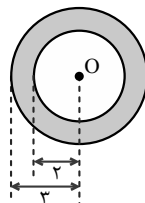
$$\Rightarrow 60 = 30 + n(B) - 10 \Rightarrow n(B) = 40$$

هندسه (۱)

-۷۱

(مسئله هاپیلو)

نقطاتی که فاصله آنها از O بیشتر از دو است، خارج دایره به مرکز O و شعاع ۲ قرار دارند و نقطاتی که فاصله آنها از O کمتر از سه است، داخل دایره به مرکز O و شعاع ۳ قرار دارند، بنابراین مساحت ناحیه بین دو دایره را باید به دست آوریم:

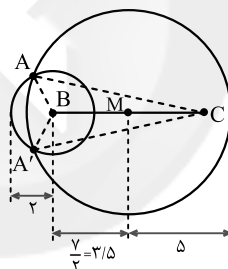


$$\pi R^2 - \pi r^2 = \pi \times 3^2 - \pi \times 2^2 = 5\pi$$

(ترسیم‌های هندسی و استرلال، صفحه‌های ۱۰ و ۱۱ کتاب درسی)

-۷۲

(مسئله منسیمی منشور)



ضلع $BC=7$ را در نظر می‌گیریم. اگر وسط BC را M بنامیم، از آنجا که $AM=5$ نقطه A روی دایره‌ای به مرکز M و شعاع ۵ قرار دارد و از آنجا که $AB=2$ نقطه A روی دایره‌ای به مرکز B و شعاع ۲ قرار دارد، برخورد این دو دایره، رأس A را مشخص می‌کند. مطابق شکل بالا، این دو دایره، در دو نقطه A و A' همدیگر را قطع می‌کنند. از

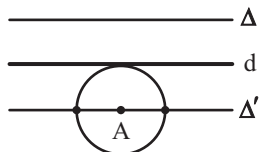
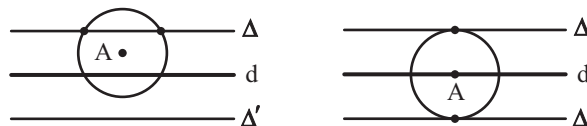
آنجا که دو مثلث ABC و $A'BC$ همنهشت هستند، یک مثلث مطلوب وجود دارد.

(ترسیم‌های هندسی و استرلال، صفحه‌های ۱۰ و ۱۱ کتاب درسی)

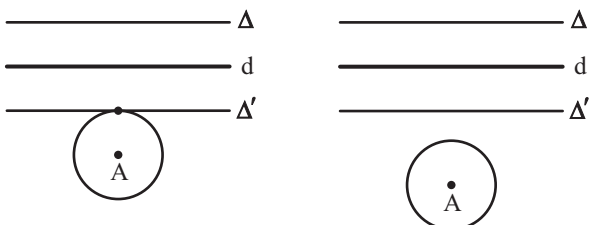
-۷۳

(مرتضی بهجت)

با توجه به شکل‌های زیر، در سه حالت، دو نقطه با چنین خاصیتی وجود دارد که نقاط مشترک دایره به مرکز A و شعاع ۳ و دو خط Δ و Δ' که هر یک به فاصله ۳ از d قرار دارند، هستند.



در سایر حالت‌ها صفر یا یک نقطه با این خاصیت وجود دارد:



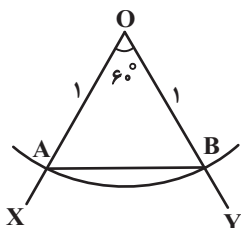
(ترسیم‌های هندسی و استرلال، صفحه‌های ۱۰، ۱۱ و ۱۶ کتاب درسی)

-۷۴

(مسئله هاپیلو)

با توجه به روش رسم نیمساز و شکل زیر باید $R > \frac{AB}{2}$ ، پس حداقل مقدار a برابر

است. از آنجا که مثلث OAB متساوی‌الاضلاع است، داریم:

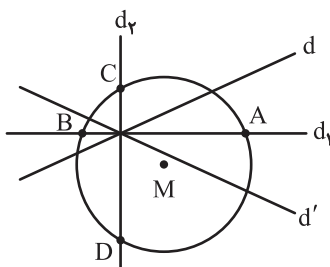


$$AB = OA = OB = 1 \Rightarrow a_{\min} = \frac{AB}{2} = \frac{1}{2}$$

(ترسیم‌های هندسی و استرلال، صفحه‌های ۱۱ و ۱۲ کتاب درسی)

-۷۵

(امیرحسین ابومحبوب)



نقطاتی از صفحه که از خطوط متقاطع d و d' به یک فاصله باشند، بر روی نیمسازهای زوایای ایجاد شده بین این دو خط واقع‌اند. از طرفی نقطاتی از صفحه که از نقطه ثابت M به فاصله ثابت r واقع باشند، روی دایره‌ای به مرکز M و به شعاع r قرار دارند.



$$AC \text{ نیمساز} \Rightarrow \begin{cases} AB = AB' = ۹ \\ BC = B'C = ۴ \end{cases}$$

$$EB' = AB' - AE = ۹ - ۶ = ۳$$

$$\triangle EB'C: \hat{B}' = ۹۰^\circ \xrightarrow{\text{فیناگورس}} EB'^2 + CB'^2 = EC^2$$

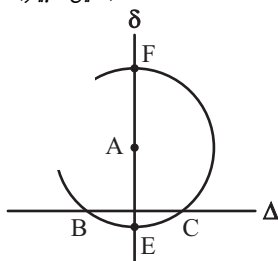
$$\Rightarrow EC^2 = ۹ + ۱۶$$

$$\Rightarrow EC = ۵$$

$$DC \text{ عمودمنصف } E \Rightarrow ED = EC = ۵$$

(ترسیم‌های هندسی و استرلال، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۲ کتاب درسی)

(فسین هابیلو)



فرض کنید از نقطه A خارج خط Δ

می‌خواهیم خطی موازی با Δ رسم کنیم،

ابتدا به مرکز A کمانی رسم می‌کنیم تا

Δ را در B و C قطع کند، سپس

عمودمنصف BC (خط δ) را رسم می‌کنیم

(دو کمان باید رسم کنیم) و سپس خط

عمود بر δ در A را رسم می‌کنیم. برای

این منظور باید ابتدا کمانی به مرکز A

رسم کنیم، از آنجا که حداقل تعداد کمان‌ها را می‌خواهیم، این کمان را همان کمان

اول که Δ را در B و C قطع کرده بود در نظر می‌گیریم و سپس عمودمنصف EF

را رسم می‌کنیم (دو کمان باید رسم کنیم). پس حداقل باید پنج کمان رسم کنیم.

(ترسیم‌های هندسی و استرلال، صفحه‌های ۱۳ تا ۱۵ کتاب درسی)

(مهمر فتران)

-۸۰

در گزینه «۴» چون زاویه دو قطر متوازی‌الاضلاع معلوم نیست، پس با تغییر این

زاویه، بی‌شمار متوازی‌الاضلاع می‌توان رسم کرد.

مثلاً در دو شکل زیر دو متوازی‌الاضلاع به قطرهای ۱ و ۲ واحد رسم شده‌اند.



(ترسیم‌های هندسی و استرلال، صفحه‌های ۱۳ تا ۱۶ کتاب درسی)

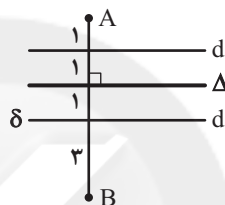
این دایره می‌تواند حداکثر در چهار نقطه، خطوط d_1 و d_2 (نیمسازهای زوایای ایجاد شده بین خطوط d و d') را قطع کند که در شکل با نقاط A, B, C و D مشخص گردیده‌اند.

(ترسیم‌های هندسی و استرلال، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۲ کتاب درسی)

-۷۶

(امیرفین ابومیبوب)

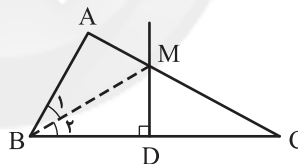
نقطاتی که از A و B به یک فاصله هستند روی عمودمنصف AB (خط δ) و نقاطی که از Δ به فاصله واحد هستند، روی دو خط موازی با Δ و به فاصله واحد از آن قرار دارند (خطوط d و d')، با توجه به شکل زیر حالتی وجود دارد که بی‌شمار نقطه وجود دارد که از خط Δ به فاصله واحد و از A و B به یک فاصله باشند.



(ترسیم‌های هندسی و استرلال، صفحه‌های ۱۳ تا ۱۶ کتاب درسی)

-۷۷

(مرتضی بوهیت)



$$\hat{C} = \hat{B}_p \Rightarrow \text{متساوی‌الساقین } \triangle BMC \Rightarrow MB = MC \Rightarrow MD \text{ عمودمنصف}$$

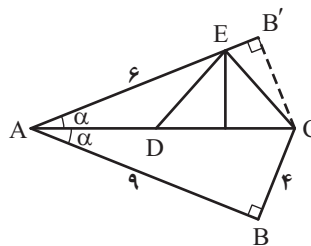
$$\triangle ABM \Rightarrow \hat{BMC} = \hat{A} + \hat{B}_p$$

$$= \hat{A} + (\hat{B} - \hat{B}_p) \xrightarrow{(۱)} \hat{BMC} = \hat{A} + \hat{B} - \hat{C}$$

(ترسیم‌های هندسی و استرلال، صفحه‌های ۱۳ تا ۱۵ کتاب درسی)

-۷۸

(مرتضی بوهیت)



از نقطه C عمودی بر امتداد AE رسم می‌کنیم.



فیزیک (۱)

-۸۱

(مرتفی بوهت)

عبارت‌های «الف» و «ب» درست و عبارت «پ» نادرست است. آزمایش و مشاهده در فیزیک، اهمیت زیادی دارد، اما آن چه بیش از همه در پیشبرد و تکامل علم فیزیک نقش ایفا کرده و می‌کند، «تفکر نقادانه و اندیشه‌ورزی فعال» فیزیکدانان نسبت به پدیده‌هایی است که با آن مواجه می‌شوند.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه ۲ کتاب درسی)

-۸۲

(سپار شهرابی فراهانی)

در مدل‌سازی سقوط یک «ورقه نازک آلومینیومی» نمی‌توان از اثر «مقاومت هوا» و «وزش باد» چشم‌پوشی کرد؛ زیرا ورقه نازک جرم کمی دارد و از این‌رو نیروی مقاومت هوا و نیز نیروی ناشی از وزش باد که به آن وارد می‌شود با مقدار نیروی وزن وارد بر آن قابل مقایسه است و نمی‌توان از آن صرف‌نظر کرد (نادرستی گزینه‌های «۲» و «۳»). از طرفی تغییرات نیروی گرانشی وارد بر اجسامی که در نزدیکی زمین سقوط می‌کنند، بسیار ناچیز است. برای «گوی توپر آلومینیومی» نیز می‌توان از اثر «مقاومت هوا»، «تغییرات نیروی گرانشی» و «چرخش گوی» چشم‌پوشی کرد اما جرم این گوی اثر تعیین کننده در سقوطش دارد و نمی‌توان از مقدار آن صرف‌نظر کرد.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه ۵ کتاب درسی)

-۸۳

(سپار شهرابی فراهانی)

هفت کمیت اصلی (که همگی زنده‌ای نیز هستند) ← طول، جرم، زمان، دما، مقدار ماده، جریان الکتریکی و شدت روشنایی.

کمیت‌های فرعی و برداری ← سرعت، شتاب، نیرو

کمیت‌های فرعی و زنده‌ای ← تندی، فشار، انرژی

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۶ و ۷ کتاب درسی)

-۸۴

(مرتفی بوهت)

$$\text{واحد } ۴ = \frac{۴ \text{ m}}{۱ \text{ m}} \Rightarrow \text{ با واحد } ۱ \text{ m}$$

$$\text{واحد } ۵ = \frac{۴ \text{ m}}{۰/۸ \text{ m}} \Rightarrow \text{ با واحد } ۸۰ \text{ cm}$$

$$\text{واحد } ۱ = ۵ - ۴ = ۱ \Rightarrow \text{ اختلاف اعداد گزارش شده}$$

از آن جایی که این واحد اندازه‌گیری برای فردی ۱ m و برای فرد دیگری ۸۰ cm است، لذا این واحد به علت تغییر کردن یکای مناسبی نیست.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۷ و ۸ کتاب درسی)

-۸۵

(سپار شهرابی فراهانی)

یکای فرعی کمیت فشار در دستگاه SI، $\frac{\text{kg}}{\text{ms}^2}$ است. یکای هر یک از گزینه‌ها را

به‌دست می‌آوریم تا مشخص شود کدام گزینه یکای متفاوتی دارد.

$$\text{گزینه «۱»} \Rightarrow \frac{\text{kg} \times \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}{\text{m}^2} = \frac{\text{kg}}{\text{ms}^2}$$

شتاب × جرم : مساحت

$$\text{گزینه «۲»} \Rightarrow \frac{\frac{\text{kgm}^2}{\text{s}^2}}{\text{m}^3} = \frac{\text{kg}}{\text{ms}^2}$$

انرژی : حجم

$$\text{گزینه «۳»} \Rightarrow \frac{\text{kg}}{\text{s} \cdot (\text{طول})^2} \neq \frac{\text{kg}}{\text{ms}^2}$$

جرم : (طول) × زمان

$$\text{گزینه «۴»} \Rightarrow \frac{\text{N} \cdot \text{m}}{\text{m}^3} = \frac{(\text{kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}^2}) \cdot \text{m}}{\text{m}^3} = \frac{\text{kg}}{\text{ms}^2}$$

جابه‌جایی × نیرو : حجم

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۷ و ۸ کتاب درسی)

-۸۶

(مسعود زمانی)

یکای هر یک از کمیت‌های فیزیکی اشاره‌شده در صورت سؤال را برحسب یکاهای اصلی می‌نویسیم.

$$N = \frac{\text{kgm}}{\text{s}^2} \rightarrow \text{یکای نیرو} / J = \frac{\text{kgm}^2}{\text{s}^2} \rightarrow \text{یکای انرژی}$$

$$\frac{m}{s} \rightarrow \text{یکای آهنگ تغییر سرعت} / \frac{N}{\text{m}^2} = \frac{\text{kg}}{\text{ms}^2} \rightarrow \text{یکای فشار}$$

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، در تعریف یکای کمیت‌های فرعی انرژی، نیرو و فشار، ۳ یکای اصلی (s, m, kg) به‌کار رفته در حالی که در تعریف یکای آهنگ تغییر سرعت، دو یکای اصلی (s و m) به‌کار رفته است. بنابراین گزینه «۴» پاسخ درست است.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۷ و ۸ کتاب درسی)

-۸۷

(مسعود زمانی)

بررسی عبارت‌ها:

الف) نیرو (نیروی الکتریکی) ← برداری ← ۸۵۰ نیوتون (جهت باید ذکر شود) *

ب) سرعت ← برداری ← ۸۰ کیلومتر بر ساعت (جهت باید ذکر شود) *

پ) جریان الکتریکی ← زنده‌ای ← ۱۰ آمپر (جهت ندارد) ✓

ت) جرم ← زنده‌ای ← ۲۰ کیلوگرم (جهت ندارد) *

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه ۶ کتاب درسی)

-۸۸

(سپار شهرابی فراهانی)

$$\frac{۱ \text{ مثقال}}{۴/۵ \text{ g}} \times \frac{۱ \text{ kg}}{۱ \text{ kg}} \times \frac{۱۰^۳ \text{ g}}{۱۰^۳ \text{ g}} \times \frac{۹ \text{ هکتار}}{۱۰^۴ \text{ m}^2} \times \frac{۱ \text{ هکتار}}{۱۰^۴ \text{ m}^2} = ۵ \times ۱۰^۴ \text{ m}^2 = \text{کل زعفران برداشت شده}$$

$$\frac{۱۰^۴ \text{ مثقال}}{۴/۵} = \frac{۵ \times ۹ \times ۱۰^۳}{۴/۵} = \text{کل زعفران برداشت شده}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

-۸۹

(سینا بیگی)

مجموع محیط حلقه‌های کوچک برابر با طول سیم است. چنان‌چه تعداد حلقه‌ها را با N، شعاع حلقه‌ها را با r و طول سیم را با L نشان دهیم، خواهیم داشت:



بنابراین:

$$\frac{0.5 \text{ ft} + 3 \text{ in}}{2 \text{ cm} \times 0.15 \text{ ft}} = \frac{1/5 \text{ cm} + 7/5 \text{ cm}}{2 \text{ cm} \times 4/5 \text{ cm}} = \frac{9 \text{ cm}}{9 \text{ cm}^2} = \frac{1}{\text{cm}}$$

از آنجایی که عبارت سمت راست تساوی نیز باید یکایی از جنس «طول» داشته باشد،

گزینه‌های «۱» و «۴» نمی‌توانند پاسخ مسئله باشند. با بررسی گزینه‌های «۲» و «۳» داریم:

$$\text{گزینه «۲»}: 2 \text{ in} \times \frac{1}{\text{in}^2} = 2 \frac{1}{\text{in}} = 2 \frac{1}{\text{in}} \times \frac{1 \text{ in}}{2/5 \text{ cm}} = 0.8 \frac{1}{\text{cm}} \neq 1 \frac{1}{\text{cm}}$$

$$\text{گزینه «۳»}: 6/25 \text{ cm} \times \frac{1}{\text{in}^2} = 6/25 \text{ cm} \times \frac{1}{\text{in}^2} \times \frac{1 \text{ in}}{2/5 \text{ cm} \times 2/5 \text{ cm}} \\ = \frac{6/25}{(2/5)^2} \frac{1}{\text{cm}} = 1 \frac{1}{\text{cm}}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

-۹۳

(اسماعیل حراری)

در یک رابطه فیزیکی یکاهای دو طرف رابطه باید با یکدیگر سازگار باشند، بنابراین در رابطه داده شده یکای عبارت‌های Fx ، $\frac{1}{2}yx^2$ و $\frac{1}{2}zv^2$ باید مشابه یکدیگر باشند:

$$[\frac{1}{2}yx^2] = [Fx] \Rightarrow [y] \times m^2 = \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{s^2} \times m \rightarrow [y] = \frac{\text{kg}}{s^2}$$

$$[\frac{1}{2}zv^2] = [Fx] \Rightarrow [z] \times \frac{m^2}{s^2} = \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{s^2} \times m \rightarrow [z] = \text{kg}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۷ و ۸ کتاب درسی)

-۹۴

(اسماعیل حراری)

$$\text{الف)} \frac{2 \text{ g}}{\text{cm}^3} = 2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \times \left(\frac{1 \mu\text{g}}{10^{-6} \text{ g}}\right) \times \left(\frac{1 \text{ cm}^3}{(10^{-2})^3 \text{ m}^3}\right) = 2 \times 10^{12} \frac{\mu\text{g}}{\text{m}^3}$$

$$\text{ب)} \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{s^2} = \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{s^2} \times \left(\frac{10^3 \text{ g}}{1 \text{ kg}}\right) \times \left(\frac{1 \text{ dag}}{10 \text{ g}}\right) \times \left(\frac{1 \text{ mm}}{10^{-3} \text{ m}}\right) \times \left(\frac{10^{-1} \text{ ds}^2}{1 \text{ s}^2}\right) \\ = 5 \times 10^3 \frac{\text{dag} \cdot \text{mm}}{\text{ds}^2}$$

$$\text{پ)} \frac{\text{m}^3}{\text{hs}} = \frac{\text{m}^3}{\text{hs}} \times \left(\frac{1 \text{ mm}^3}{(10^{-3})^3 \text{ m}^3}\right) \times \left(\frac{1 \text{ ks}}{10^3 \text{ s}}\right) \times \frac{10^{-9} \text{ s}}{1 \text{ ns}} = 8 \times 10^{-2} \frac{\text{mm}^3}{\text{ns}}$$

بنابراین هر سه مورد صحیح است.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

-۹۵

(سیدامیر نیکویی)

با بررسی هر یک از گزینه‌ها، داریم:

$$\text{گزینه «۱»}: \frac{1 \text{ kg}}{\text{L}} = \frac{1 \text{ kg}}{\text{L}} \times \frac{10^3 \text{ L}}{1 \text{ m}^3} = 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$\text{گزینه «۲»}: \frac{1 \text{ kg}}{\text{L}} = \frac{1 \text{ kg}}{\text{L}} \times \frac{10^3 \text{ g}}{1 \text{ kg}} \times \frac{1 \text{ mg}}{10^{-3} \text{ g}} \times \frac{10^3 \text{ L}}{1 \text{ m}^3} \times \left(\frac{10^{-3} \text{ m}^3}{1 \text{ mm}^3}\right) = 1 \frac{\text{mg}}{\text{mm}^3}$$

$$L = N(2\pi r) \Rightarrow \text{قطر حلقه} = 2r = \frac{L}{N \times \pi} = \frac{0.628 \text{ km}}{50 \times 3/14} \times \frac{10^3 \text{ m}}{1 \text{ km}} \times \frac{1 \text{ mm}}{10^{-3} \text{ m}}$$

$$\Rightarrow \text{قطر حلقه} = \frac{6/28 \times 10^0}{50 \times 3/14 \times 10^{-3}} \text{ mm} = 400 \text{ mm}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

-۹۰

(عمید زرین‌کفش)

هر یکباری که شخص انعکاس صدای خود را می‌شنود، صوت او مسافت 300 ذرع (2×150) را طی می‌کند، بنابراین هنگامی که شخص برای دومین بار انعکاس صدای خود را می‌شنود، صوت او مسافتی به اندازه 600 ذرع (4×150) را طی کرده است. بنابراین:

$$600 \text{ cm} = \frac{104 \text{ cm}}{1 \text{ ذرع}} \times 600 \text{ ذرع} = 600 \times 104 \text{ cm}$$

$$\text{صوت} = 3/12 \times 10^{-2} \frac{\text{cm}}{\mu\text{s}} = 3/12 \times 10^{-2} \frac{\text{cm}}{\mu\text{s}} \times \frac{1 \mu\text{s}}{10^{-6} \text{ s}}$$

$$= 312 \times 10^2 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$$

بنابراین مدت زمانی که طول می‌کشد تا شخص برای دومین بار انعکاس صدای خود را بشنود، برابر است با:

$$\text{مدت زمان} = \frac{\text{مسافت طی شده}}{\text{تندی صوت}} = \frac{600 \times 104 \text{ cm}}{312 \times 10^2 \frac{\text{cm}}{\text{s}}} = 2 \text{ s}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

-۹۱

(مسعود زمانی)

ارتفاع \times مساحت قاعده = حجم استوانه

$$\Rightarrow \text{مساحت قاعده} = \frac{\text{حجم استوانه}}{\text{ارتفاع}}$$

$$\Rightarrow \text{مساحت قاعده} = \frac{10^8 \text{ L}}{10^7 \mu\text{m}} = \frac{10^8 \text{ L}}{10^7 \mu\text{m}} \times \frac{1 \text{ m}^3}{10^3 \text{ L}} \times \frac{1 \mu\text{m}}{10^{-6} \text{ m}}$$

$$= 10^4 \text{ m}^2 = (10^2 \text{ m})^2 = (1 \text{ hm})^2$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

-۹۲

(سپار شهرایی‌فراهانی)

ابتدا هر یک از مقادیر عبارت سمت چپ تساوی داده شده را بر حسب سانتی‌متر می‌نویسیم. خواهیم داشت:

$$0.5 \text{ ft} = \frac{5}{100} \text{ ft} \times \frac{12 \text{ in}}{1 \text{ ft}} \times \frac{2/5 \text{ cm}}{1 \text{ in}} = 1/5 \text{ cm}$$

$$3 \text{ in} = 3 \text{ in} \times \frac{2/5 \text{ cm}}{1 \text{ in}} = 7/5 \text{ cm}$$

$$0.15 \text{ ft} = \frac{15}{100} \text{ ft} \times \frac{12 \text{ in}}{1 \text{ ft}} \times \frac{2/5 \text{ cm}}{1 \text{ in}} = 4/5 \text{ cm}$$



$$0.00015 \text{ kg} = 1/5 \times 10^{-4} \text{ kg} \times \frac{10^3 \text{ g}}{1 \text{ kg}} \times \frac{1 \text{ mg}}{10^{-3} \text{ g}} = 1/5 \times 10^2 \text{ mg}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

(مسعود زمانی)

-۹۸

ابتدا یکای گزارش شده را بر حسب یکاهای اصلی بازنویسی می‌کنیم:

$$\begin{aligned} 0.009 \times 10^{-4} \frac{\text{g.Mm}}{\text{ms}^2} \\ = 9 \times 10^{-7} \frac{\text{g.Mm}}{\text{ms}^2} \times \frac{1 \text{ kg}}{10^3 \text{ g}} \times \frac{10^6 \text{ m}}{1 \text{ Mm}} \times \frac{1 \text{ ms}^2}{(10^{-3})^2 \text{ s}^2} \\ = 900 \frac{\text{kg.m}}{\text{s}^2} = 9 \times 10^2 \frac{\text{kg.m}}{\text{s}^2} \end{aligned}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

(سپار شهرابی قراهنی)

-۹۹

طبق اطلاعات صورت سؤال، حجم آب داخل ظرف با آهنگ حجمی ثابتی که مقدار آن برابر اختلاف آهنگ حجمی ورودی و خروجی است، بیش‌تر می‌شود. از طرفی برای هر ظرفی با سطح مقطع ثابت داریم:

آهنگ افزایش ارتفاع \times مساحت مقطع = آهنگ حجمی آب اضافه شده

$$\frac{\text{مساحت مقطع (۱)}}{\text{مساحت مقطع (۲)}} = \frac{\text{آهنگ افزایش ارتفاع قسمت (۲)}}{\text{آهنگ افزایش ارتفاع قسمت (۱)}}$$

$$\Rightarrow \frac{\left(\frac{h_2}{t_2}\right)}{\frac{h_1 - 0.4h_1}{t_1}} = \frac{A_1}{A_2} \Rightarrow \frac{t_1}{t_2} \times \frac{h_2}{0.6h_1} = \frac{1}{0.5}$$

$$\Rightarrow \frac{h_2}{h_1} = \frac{0.6}{0.5 \times 3} = 0.4$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

(عمید زرین‌کفش)

-۱۰۰

ابتدا آهنگ حجمی خروج آب را بر حسب $\frac{\text{m}^3}{\text{s}}$ به دست می‌آوریم:

(مساحت قاعده) \times (آهنگ کاهش ارتفاع آب) = آهنگ حجمی کاهش آب

$$\Rightarrow \text{آهنگ حجمی کاهش آب} = \frac{\text{مساحت قاعده}}{\text{آهنگ کاهش ارتفاع آب}}$$

$$\Rightarrow \text{آهنگ کاهش ارتفاع آب} = \frac{2/2 \text{ m}^2}{22 \times 20 \text{ m}^2} = \frac{2/2 \text{ m}}{22 \times 6 \times 2 \times 10^5 \text{ s}}$$

$$\Rightarrow \text{آهنگ کاهش ارتفاع آب} = \frac{2/2 \text{ m}}{22 \times 12 \times 10^5 \text{ s}} \times \frac{1 \text{ mm}}{10^{-3} \text{ m}} = \frac{1}{12} \times 10^{-3} \frac{\text{mm}}{\text{s}}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

$$\begin{aligned} \text{گزینه «۳»} \quad \frac{1 \text{ kg}}{\text{L}} &= \frac{1 \text{ kg}}{\cancel{\text{L}}} \times \frac{10^3 \text{ g}}{1 \text{ kg}} \times \frac{1 \text{ cg}}{10^{-2} \text{ g}} \times \frac{10^2 \cancel{\text{L}}}{1 \text{ m}^3} \times \frac{(10^{-2})^2 \text{ m}^3}{1 \text{ cm}^3} \\ &= 100 \frac{\text{cg}}{\text{cm}^3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{گزینه «۴»} \quad \frac{1 \text{ kg}}{\text{L}} &= \frac{1 \text{ kg}}{\cancel{\text{L}}} \times \frac{10^3 \text{ g}}{1 \text{ kg}} \times \frac{1 \mu\text{g}}{10^{-6} \text{ g}} \times \frac{10^2 \cancel{\text{L}}}{1 \text{ m}^3} \times \frac{(10^{-2})^2 \text{ m}^3}{1 \text{ cm}^3} \\ &= 10^6 \frac{\mu\text{g}}{\text{cm}^3} \end{aligned}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

(مرتضی بعفری)

-۹۶

با توجه به محاسبه‌های زیر، گزینه «۲» نادرست است.

گزینه «۱»:

$$\begin{aligned} 5 \times 10^{-15} \frac{\text{kg.m}^2}{\text{s}^2 \text{ mol.K}} \times \frac{10^3 \text{ g}}{1 \text{ kg}} \times \frac{1 \mu\text{g}}{10^{-6} \text{ g}} \times \frac{1 \text{ dm}^2}{(10^{-1})^2 \text{ m}^2} \\ \times \frac{(10^1)^2 \text{ s}^2}{1 \text{ das}^2} \times \frac{10^{12} \text{ mol}}{1 \text{ Tmol}} = 5 \times 10^{-15} \times \frac{10^3 \times 10^2 \times 10^{12}}{10^{-6} \times 10^{-2}} \frac{\mu\text{g.dm}^2}{\text{das}^2 \text{ Tmol.K}} \\ = 5 \times 10^{10} \frac{\mu\text{g.dm}^2}{\text{das}^2 \text{ Tmol.K}} \end{aligned}$$

گزینه «۲»:

$$\begin{aligned} 10^2 \frac{\text{Tg.mm}^2}{\text{Ms}^2 \text{ mmol.K}} \times \frac{10^{12} \text{ g}}{1 \text{ Tg}} \times \frac{1 \text{ pg}}{10^{-12} \text{ g}} \times \frac{(10^{-3})^2 \text{ m}^2}{1 \text{ mm}^2} \\ \times \frac{1 \text{ km}^2}{(10^3)^2 \text{ m}^2} \times \frac{1 \text{ Ms}^2}{(10^6)^2 \text{ s}^2} \times \frac{(10^{-3})^2 \text{ s}^2}{1 \text{ ms}^2} \times \frac{1 \text{ mmol}}{10^{-3} \text{ mol}} \times \frac{10^6 \text{ mol}}{1 \text{ Mmol}} \\ = 10^2 \times \frac{10^{12} \times 10^{-6} \times 10^{-6} \times 10^6}{10^{-12} \times 10^6 \times 10^{12} \times 10^{-3}} \frac{\text{pg.km}^2}{\text{ms}^2 \text{ Mmol.K}} \\ = 10^6 \frac{\text{pg.km}^2}{\text{ms}^2 \text{ Mmol.K}} \end{aligned}$$

گزینه «۳»:

$$\begin{aligned} 10^{-9} \frac{\text{MJ}}{\text{mg.K}} \times \frac{10^6 \text{ g}}{1 \text{ kg}} \times \frac{1 \text{ mJ}}{10^{-3} \text{ J}} \times \frac{1 \text{ mg}}{10^{-3} \text{ g}} \times \frac{10^6 \text{ g}}{1 \text{ Mg}} \\ = 10^{-9} \times \frac{10^6 \times 10^6}{10^{-3} \times 10^{-3}} \frac{\text{mJ}}{\text{Mg.K}} = 10^9 \frac{\text{mJ}}{\text{Mg.K}} \end{aligned}$$

گزینه «۴»:

$$\frac{1 \text{ kJ}}{\text{kg.K}} \times \frac{10^3 \text{ J}}{1 \text{ kJ}} \times \frac{1 \text{ kg}}{10^3 \text{ g}} = 1 \frac{\text{J}}{\text{g.K}}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

(مرتضی بهجت)

-۹۷

جرم داده شده را با استفاده از تبدیل زنجیره‌ای بر حسب میلی‌گرم و به صورت نمادگذاری علمی می‌نویسیم. خواهیم داشت:



شیمی (۱)

۱۰۱-

(امیر قانع فر)

هر خانه در جدول دوره‌ای عنصرها حاوی اطلاعاتی از جمله عدد اتمی، نماد شیمیایی، نام و جرم اتمی میانگین است.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۸، ۳ و ۱۲ کتاب درسی)

۱۰۲-

(امیر قانع فر)

$$\left. \begin{array}{l} n + Z = 207 \\ e = Z + 2 \\ n - e = 45 \end{array} \right\} \Rightarrow n - e = 45 \Rightarrow n - (Z + 2) = 45 \Rightarrow n - Z = 47$$

$$\Rightarrow \begin{cases} n - Z = 47 \\ n + Z = 207 \end{cases} \Rightarrow n = 127$$

$$127 + Z = 207 \Rightarrow Z = 80$$

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه ۵ کتاب درسی)

۱۰۳-

(عرفان معموری)

با گذشت زمان و کاهش دما، گاز هیدروژن و هلیوم تولید شده متراکم شده و مجموعه‌هایی گازی به نام سحابی را تشکیل می‌دادند. بعدها این سحابی‌ها سبب پیدایش ستاره‌ها و کهکشان‌ها شد.

انرژی آزاد شده در واکنش‌های هسته‌ای آن قدر زیاد است که می‌تواند صدها میلیون تن فولاد را ذوب کند. در واکنش‌های شیمیایی که در پدیده‌های طبیعی پیرامون ما و در زندگی روزانه رخ می‌دهند، مقدار انرژی مبادله شده بسیار کمتر است.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه ۳ کتاب درسی)

۱۰۴-

(عرفان معموری)

عبارت‌های «الف» و «ت» به درستی بیان نشده‌اند.

بررسی عبارت‌های نادرست:

الف) پاسخ به این پرسش که پرسش بسیار بزرگ و بنیادی است در قلمرو علم تجربی نمی‌گنجد و آدمی تنها با مراجعه به چارچوب اعتقادی و بینش خویش در پرتو آموزه‌های الهی می‌تواند به پاسخی جامع دست یابد.

ت) مطالعه کیهان به ویژه سامانه خورشیدی برای پاسخ به پرسش چگونگی پیدایش عنصرها کمک شایانی می‌کند.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه ۲ کتاب درسی)

۱۰۵-

(حسن رمضتی لکندره)

الف) از ۱۱۸ عنصر شناخته شده، ۲۶ عنصر (حدود ۲۲٪) ساختگی می‌باشند.
پ) در توده سرطانی گلوکزهای معمولی و گلوکزهای حاوی اتم پرتوزا تجمع می‌یابند.
ت) همه ^{99}Tc موجود در جهان باید به طور مصنوعی تولید و مصرف شوند و به دلیل داشتن عمر کوتاه نمی‌توان آنها را ذخیره و انبار کرد.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۷ تا ۹ کتاب درسی)

۱۰۶-

(حسن رمضتی لکندره)

فقط مورد سوم نادرست است.

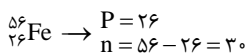
آخرین تصویری که ویجر ۱ پیش از خروج از سامانه خورشیدی از کره زمین گرفت از فاصله تقریبی ۷ میلیارد کیلومتری بود.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۲ و ۳ کتاب درسی)

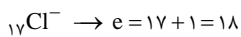
۱۰۷-

(حسین سلیمی)

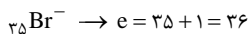
بررسی گزینه‌ها:



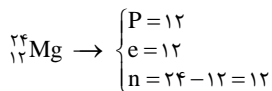
گزینه «۱»: درست است.



گزینه «۲»: نادرست است.



گزینه «۳»: درست است.



گزینه «۴»: درست است.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۵ و ۱۳ کتاب درسی)

۱۰۸-

(حسین سلیمی)

برم: برلییم: Be باریم: Ba بور: B

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۱۰ و ۱۱ کتاب درسی)

۱۰۹-

(حسین سلیمی)

در جدول دوره‌ای امروزی عنصرها بر اساس افزایش عدد اتمی و در ۷ دوره و ۱۸ گروه سازماندهی شده‌اند.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه ۱۲ کتاب درسی)

۱۱۰-

(عرفان معموری)

ایزوتوپ‌ها پروتون یکسان و نوترون متفاوت دارند و در نتیجه آن، خواص شیمیایی مشابه و خواص فیزیکی وابسته به جرم متفاوت دارند.

موارد اول و سوم در ایزوتوپ‌ها مشابه‌اند.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه ۵ کتاب درسی)

شیمی (۱) - شاهد (گواه)

-۱۱۱

(کتاب آبی)

پاسخ صحیح تمامی سوالات بدین صورت است:

(آ) برخی از دانشمندان بر این باورند که سرآغاز کیهان با انفجاری مهیب (مهبانگ)

همراه بوده که طی آن انرژی عظیمی آزاد شده است.

(ب) درون ستاره‌ها همانند خورشید در دماهای بسیار بالا و ویژه، واکنش‌های

هسته‌ای رخ می‌دهد.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه ۴ کتاب درسی)

-۱۱۲

(کتاب آبی)

چون تفاوت آن‌ها در عدد اتمی است، پس این دو عنصر ایزوتوپ یکدیگر نیستند و

تعداد الکترون‌ها و پروتون‌هایشان متفاوت است. اما چون عدد جرمی یکسانی دارند،

مجموع تعداد پروتون‌ها و نوترون‌های یکسانی دارند.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه ۵ کتاب درسی)

-۱۱۳

(کتاب آبی)

 $^{112}_{48}\text{Cd}^{2+}$ = تعداد نوترون‌ها: $112 - 48 = 64$ $^{56}_{26}\text{Fe}^{2+}$ = تعداد الکترون‌ها: $26 - 2 = 24$ $^{56}_{26}\text{Fe}^{2+}$ = تعداد نوترون‌ها: $56 - 26 = 30$ $^{56}_{26}\text{Fe}^{2+}$ = اختلاف تعداد نوترون‌ها و الکترون‌ها: $30 - 24 = 6$

$$\Rightarrow \frac{\text{تعداد نوترون‌های } ^{112}_{48}\text{Cd}^{2+}}{\text{اختلاف تعداد نوترون‌ها و الکترون‌های } ^{56}_{26}\text{Fe}^{2+}} = \frac{64}{6} = \frac{32}{3}$$

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه ۵ کتاب درسی)

-۱۱۴

(کتاب آبی)

 ^4_1H از ایزوتوپ‌های بسیار ناپایدار ساختگی هیدروژن است و زمان ماندگاری آنفقط از ^3_1H بیش‌تر است.

ایزوتوپ مصنوعی هیدروژن	زمان ماندگاری (ثانیه)
^4_1H	$1/4 \times 10^{-22}$
^5_1H	$9/1 \times 10^{-22}$
^6_1H	$2/9 \times 10^{-22}$
^7_1H	$2/3 \times 10^{-23}$

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه ۶ کتاب درسی)

-۱۱۵

(کتاب آبی)

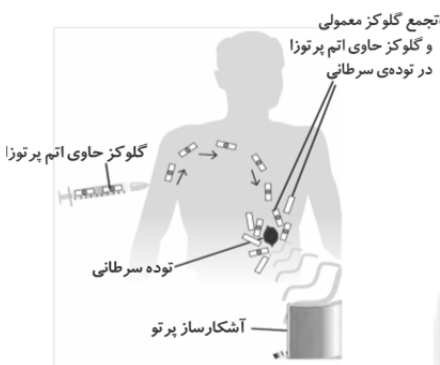
کادربهای دوم و سوم نادرست هستند. یون یدید با یون‌های حاوی $^{99}_{43}\text{Tc}$ اندازه مشابهی دارد. سایر کادرها به درستی تکمیل شده‌اند.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه ۷ کتاب درسی)

-۱۱۶

(کتاب آبی)

قسمت B در واقع نشان دهنده تجمع گلوکز معمولی و گلوکز حاوی اتم پرتوزا در توده سرطانی است که این تجمع توسط آشکارساز پرتو مشخص می‌شود و در صورت وجود توده سرطانی، محل آن نیز مشخص می‌شود.



(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه ۹ کتاب درسی)

-۱۱۷

(کتاب آبی)

گازهای نجیب در گروه ۱۸ جدول دوره‌ای قرار دارند و تفاوت عدد اتمی ^4_2He و $^{18}_{18}\text{Ar}$ برابر $(18 - 2 = 16)$ می‌باشد. بنابراین گزینه ۴ صحیح است.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۹ و ۱۰ کتاب درسی)

-۱۱۸

(کتاب آبی)

عدد اتمی $^{75}_{33}\text{As}$ نسبت به گاز نجیب $(^{84}_{36}\text{Kr})$ ۳ واحد کم‌تر است و شماره گروه آن ۱۵ می‌باشد و عدد اتمی $^{51}_{33}\text{Sb}$ هم نسبت به گاز نجیب $(^{84}_{36}\text{Xe})$ سه واحد کم‌تر است و در گروه ۱۵ قرار دارد.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه ۱۳ کتاب درسی)

-۱۱۹

(کتاب آبی)

عنصر مورد نظر $^{28}_{14}\text{Si}$ است که چهار گروه قبل از $^{40}_{18}\text{Ar}$ (دوره سوم) است.

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه‌های ۹ و ۱۰ کتاب درسی)

-۱۲۰

(کتاب آبی)

درواقع اتم D با اتم B ایزوتوپ‌های یک عنصر هستند و خواص شیمیایی مشابهی دارند (اما الزاماً خواص فیزیکی کاملاً مشابهی ندارند).

(کیهان زارگه الفبای هستی، صفحه ۵ کتاب درسی)

A : پاسخ نامه(کلید) آزمون 19 مهر 1398 گروه دهم ریاضی دفترچه

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120



37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100



سایت کنکور

Konkur.in