


تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 Www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)

دفترچه سؤال



پایه دهم ریاضی
۱۹ آذر ماه ۱۴۰۰

آزمون هدف‌گذاری پیش رو: ۲۵ آذر ماه ۱۴۰۰
آزمون پیش رو مشابه پارسال: ۳۰ آذر تا ۲ دی ماه

| | |
|----------------------|-------------------------|
| تعداد سؤال: ۱۲۰ سؤال | مدت پاسخگویی: ۱۶۵ دقیقه |
|----------------------|-------------------------|

| عنوان | نام درس | تعداد سؤال | شماره سؤال | شماره صفحه | زمان پاسخ‌گویی | |
|---------|---------------------|------------|------------|------------|----------------|----------|
| عمومی | فارسی و نگارش (۱) | ۱۰ | ۱-۱۰ | ۳ | ۱۰ دقیقه | |
| | عربی، زبان قرآن (۱) | ۱۰ | ۱۱-۳۰ | ۵ | ۲۵ دقیقه | |
| | | ۱۰ | | | | |
| | دین و زندگی (۱) | ۱۰ | ۳۱-۴۰ | ۸ | ۱۰ دقیقه | |
| | زبان انگلیسی (۱) | ۱۰ | ۴۱-۵۰ | ۹ | ۱۵ دقیقه | |
| اختصاصی | ریاضی (۱) | ۲۰ | ۵۱-۷۰ | ۱۰ | ۳۰ دقیقه | |
| | هندسه (۱) | ۱۰ | ۷۱-۸۰ | ۱۳ | ۱۵ دقیقه | |
| | فیزیک (۱) | ۲۰ | ۸۱-۱۰۰ | ۱۵ | ۳۵ دقیقه | |
| | شیمی (۱) | عادی | ۲۰ | ۱۰۱-۱۲۰ | ۱۹ | ۲۵ دقیقه |
| | | آشنا | | | | |

طراحان

| | |
|---------------------|---|
| ارسی (۱) | حمید اصفهانی، نیلوفر امینی، سپهر حسن‌خان‌پور، آگیتا محمدزاده، محمدعلی مرتضوی |
| عربی، زبان قرآن (۱) | محمد داورپناهی، خالد شکوری، مجید فاتحی، سیده‌محیا مومنی، رضا یزدی |
| دین و زندگی (۱) | محمد آقاصالح، علیرضا ذوالفقاری، محمد رضایی‌نقا، مرتضی محسنی کبیر، شعیب مقدم |
| زبان انگلیسی (۱) | رحمت‌اله استیری، مهدی شیرافکن، علی عاشوری، ساسان عزیزی‌نژاد |
| ریاضی (۱) | رضا سیدنجفی، مهدی تک، سجاد داوطلب، عاطفه خان محمدی، سید مجتبی نصرالهی حسینی، مهدیس حمزه‌ای، محمد فرحجیان، بهرام حلاج، سپهر قنوتی، احسان غنی زاده، رحیم مشتاق‌نظم، علی ارجمند، مجتبی مجاهدی، نیما خانعلی پور، اسماعیل میرزایی، احسان لعل |
| هندسه (۱) | زهرا عسگری، مرتضی نوری، نیما خانعلی پور، اسماعیل میرزایی، حمیدرضا دهقان، سجاد داوطلب |
| فیزیک (۱) | علیرضا رستم زاده، محمدرضا شیروانی زاده، عبدالله فقه زاده، فرشاد لطف اله زاده، بهنام شاهینی، محمدرضا نوری مریان، علی نجاری اصل، احسان مطلبی، محمدرضا شریفی، مهدی سلطانی |
| شیمی (۱) | رنوف اسلام دوست، حسن رحمتی کوکنده، علیرضا کیانی دوست، صنمان نادری، امیر حاتمیان، سروش عبادی، ارزنگ خانلری |

مسئولین درس و ویراستاران

| نام درس | مسئول درس و گزینشگر | گروه ویراستاری | فیلتر نهایی | مسئول درسی مستندسازی |
|---------------------|---------------------|---|---------------|-----------------------|
| فارسی (۱) | حمید اصفهانی | - | - | الناز معتمدی |
| عربی، زبان قرآن (۱) | میلاذ نقشی | فاطمه منصورخاکی، درویشعلی ابراهیمی، اسماعیل یونس‌پور، نعمت‌اله مقصودی | --- | مهدی یعقوبیان |
| | فاطمه فوقانی | سکینه گلشنی، احمد منصوری | --- | محمد مهدی طباطبایی |
| دین و زندگی (۱) | رحمت‌اله استیری | فاطمه نقدی، عقیل محمدی‌روش، بهرام نکوطلبان | --- | سپیده جلالی |
| زبان انگلیسی (۱) | عاطفه خان محمدی | مهرداد ملوندی، فرشاد حسن‌زاده، علی مرشد | رضا وحیدی‌مجد | پوپک مقدم |
| | علی ونکی‌فراهانی | امیرحسین ابومحبوب، فرزانه خاکپاش، مجتبی تشیعی، سجاد داوطلب | | سرژ یقیازاریان تبریزی |
| ریاضی (۱) | علی ونکی‌فراهانی | معصومه افضلی، امیر محمودی‌انزایی، بابک اسلامی | --- | محمدرضا اصفهانی |
| هندسه (۱) | بهنام شاهینی | سیدمحمد معروفی، علی علمداری، یلدا بشیری | --- | الهه شهبازی |
| فیزیک (۱) | بهنام شاهینی | سیدمحمد معروفی، علی علمداری، یلدا بشیری | --- | الهه شهبازی |
| شیمی (۱) | علی افخمی‌نیا | سیدمحمد معروفی، علی علمداری، یلدا بشیری | --- | الهه شهبازی |

گروه فنی و تولید

| | |
|---|---|
| مدیر گروه مسئول دفترچه گروه عمومی | سیدعلی موسوی‌فرد رضوان اسدی |
| مستندسازی و مطابقت با مصوبات | مدیر گروه: امیرحسین رضافر، مسئول دفترچه: آفرین ساجدی مدیر گروه: مازیار شیروانی‌مقدم |
| حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی ناظر چاپ | مسئول دفترچه اختصاصی: الهه شهبازی مسئول دفترچه عمومی: فریبا رتوفی فاطمه علی‌باری حمید عباسی |

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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



فارسی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۱۰ دقیقه

ستایش، ادبیات تعلیمی،
ادبیات پایداری، ادبیات غنایی
(مهر و وفا)
صفحه‌های ۱۰ تا ۵۰

۱- چند تا از واژه‌های زیر نادرست معنا شده است؟

«هنگامه: غوغا - محال: بی‌اصل - عامل: والی - آیت: نشانه - رمه: گلّه - سودا: اندیشه - معاش: زیست - رفیع: بلند - مولج: بی‌نیاز»

(۱) یکی (۲) دو تا (۳) سه تا (۴) چهار تا

۲- در کدام بیت واژه‌های نادرستی املایی دارد؟

- (۱) در چشم من خداست به اطراف بوستان
(۲) ملبوس لاله ژاله به سقایی سحاب
(۳) فرمانده قدر ملک الملک دادگر
(۴) بگذشت دور جم هله زان جام خسروی
- اطراف بوستان نبود مشهد لقاست
مفروش شاخ و بید به فرآشی سباست
شاه رضا که مقتدر ملکت قضاست
ساقی بیار باده که امروز دور ماست

۳- ابیات زیر به ترتیب از چه کسانی است؟

(الف) دل اگر خدانشناسی همه در رخ علی بین
(ب) سر و زر و دل و جانم فدای آن یاری

به علی شناختم من به خدا قسم خدا را
که حق صحبت مهر و وفا نگه دارد

(۱) شهریار - سعدی (۲) شهریار - حافظ (۳) رهی معیری - سعدی (۴) رهی معیری - حافظ

۴- در کدام بیت حذف فعل دیده می‌شود؟ (ابیات متوالیاً از یک غزل است.)

- (۱) سال‌ها شد که مانده‌ایم دژم
(۲) در همه کارگاه کان بدخش
(۳) به سر تو که گر فروگیرم
(۴) همچو خط تو حلقه‌ای سازم
- همچو چشم تو در خمار لبت
نیست یک لعل بر عیار لبت
یک شبی چون خطت کنار لبت
گرد آن لعل آبدار لبت

۵- کدام ساختار گروه اسمی در ابیات زیر دیده نمی‌شود؟

- «ای صبا لطفی بکن حالم به جانان عرضه دار
دردمند عشقم و درمان من دیدار اوست
خامشی امکان ندارد بعد از این احوال من
در فراق یار یوسف‌حسن می‌دانی که من
- (۱) هسته + مضاف‌الیه + صفت بیانی
(۲) هسته + مضاف‌الیه + مضاف‌الیه + مضاف‌الیه
(۳) صفت اشاره + هسته + صفت بیانی
(۴) هسته + مضاف‌الیه + مضاف‌الیه + مضاف‌الیه
- قصه درد دلم بشنو بدان جان عرضه دار
تا شفا حاصل شود دردم به درمان عرضه دار
گر بود فرصت بگو و باشد امکان عرضه دار
همچو یعقوبم مقیم بیت احزان عرضه دار»



۶- نقش ضمیر «ش» در انتهای بیت کدام گزینه متفاوت است؟

- | | |
|---|----------------------------------|
| (۱) میوه نمی‌دهد به کس باغ تفرّج است و بس | جز به نظر نمی‌رسد سیب درخت قامتش |
| (۲) خفته خاک لحد را که تو ناگه به سر آیی | عجب ار بازیاید به تن مرده روانش |
| (۳) چون دل از دست به در شد مثل کرّه توسن | نتوان باز گرفتن به همه شهر عنانش |
| (۴) داروی دل نمی‌کنم کان که مریض عشق شد | هیچ دوا نیاورد باز به استقامتش |

۷- در کدام گزینه هر دو آرایه به‌درستی به بیت نسبت داده شده است؟

- | | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| (۱) مرا که عزلت عنقا گرفتمی همه عمر | چنان اسیر گرفتی که باز تیهو را | تشبیه - حس آمیزی |
| (۲) لب‌ت بدیدم و لعلم بیوفتاد از چشم | سخن بگفتی و قیمت برفت لؤلؤ را | ایهام - کنایه |
| (۳) به رنج بردن بیپوده گنج نتوان برد | که بخت راست فضیلت نه زور بازو را | جناس - تلمیح |
| (۴) به عشق روی نکو دل کسی دهد سعدی | که احتمال کند خوی زشت نیکو را | مبالغه - مراعات‌نظیر |

۸- به‌ترتیب در هر یک از ابیات زیر، کدام آرایه‌ها را می‌توان یافت؟

- | | |
|-------------------------------------|--|
| الف) ای کآب زندگانی من در دهان توست | تیر هلاک ظاهر من در کمان توست |
| ب) بسیار دیده‌ایم درختان میوه‌دار | زین به ندیده‌ایم که در بوستان توست |
| ج) گر یک نظر به گوشه چشم ارادتی | با ما کنی و گر نکنی حکم از آن توست |
| د) با من هزار نوبت اگر دشمنی کنی | ای دوست همچنان دل من مهربان توست |
| (۱) تلمیح - ایهام - تضاد - مجاز | (۲) جناس - استعاره - مراعات‌نظیر - تلمیح |
| (۳) مجاز - مبالغه - تکرار - تشخیص | (۴) حسن تعلیل - تشبیه - استعاره - کنایه |

۹- کدام بیت مستقیماً عبارت «التهر یومان یوم لک و یوم علیک» را به یاد می‌آورد؟

- | | |
|---|--|
| (۱) روزگاری و از تو دشمن و دوست | به مصیبت رسیده‌اند و به سور |
| (۲) شمس و ذراتم این ثوابت و سیار | ماهم و این آفتاب و ماه کتانم |
| (۳) هنوز کوب و دور و مدار چرخ نبود | که سر زد از افق چرخ عشق کوب ما |
| (۴) روزگار است این که گه عزت دهد گه خوار دارد | چرخ بازیگر از این بازیچه‌ها بسیار دارد |

۱۰- کدام بیت با سایر ابیات قرابت معنایی کمتری دارد؟

- | | |
|--|--|
| (۱) عالم به خطّ دوست کتابی است ولیکن | مخفی است از آن کس که نه قاری و نه تالی است |
| (۲) نیست پنهان پیش چشم اهل بینش آن که او | صد هزاران جامه پوشید هر زمان پیداست کیست |
| (۳) جایی که یقین آمد، شک را چه محل باشد | ظلمت به کجا ماند با نور که بستیزد |
| (۴) دفتر حسن بتان را بنظر می‌دارم | از تو در هر ورقی نام و نشان می‌بینم |

عربی، زبان قرآن (۱)

۲۵ دقیقه

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

ذاک هو الله.
المواعظُ العَدَدِيَّةُ مِنْ رَسُولِ اللَّهِ،
مَطَرُ السَّمَكَ
متن درس + اشکالُ الأفعال (۱)
صفحه‌های ۱ تا ۲۸

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

۱۱- «قالت هؤلاء الطالبات: هذا الإقتراح حسنٌ و سنتعاونُ جميعاً على العملِ بذلك الحديث!»:

- این دانش‌آموزان گفتند: این، پیشنهاد خوبی است و همگی در عمل به آن حدیث مشارکت خواهیم کرد!
- گفت: اینها دانش‌آموز هستند؛ این پیشنهاد خوب است و همگی در انجام این کار مشارکت خواهیم کرد!
- این دانش‌آموزان گفتند: این پیشنهاد خوب است و همگی ما در عمل به این حدیث مشارکت خواهیم کرد!
- این دانش‌آموزان گفتند: این پیشنهاد خوب است و همه در عمل به آن حدیث مشارکت خواهیم کرد!

۱۲- «الأمطارُ كانتُ تنزلُ مُنْهَرَةً على تلكَ الأرضِ حتى صارتُ أشجارها نُضِرَةً و أخرجتُ ثمراتها!»:

- باران‌های ریزان بر آن سرزمین بارید تا درختان آن پر بار گشتند و میوه‌هایش درآمدند!
- باران‌ها بر آن زمین، ریزان می‌بارید تا درختانش تر و تازه شدند و میوه‌هایشان را درآوردند!
- باران‌ها بر آن زمین، نم نم می‌بارید تا درختان آن تر و تازه شدند و میوه خود را درآوردند!
- بر آن زمین، باران ریزانی بارید تا درختانش تازه شوند و میوه‌های خود را درآوردند!

۱۳- «في الأيامِ المُمَطَّرَةِ، تتساقطُ الأسماكُ على الأرضِ و تحدثُ هذه الظاهرة عشر مرّات في السنة!»:

- در روزهای بارانی، ماهی‌ها پی در پی می‌افتند و این پدیده ده بار در سال اتفاق افتاد!
- در روزهای بارانی، ماهی‌ها پی در پی می‌افتند و این پدیده ده بار در سال اتفاق می‌افتد!
- در روزهای بارانی، ماهی‌ها پی در پی بر زمین افتادند و این پدیده برای دهمین بار در سال اتفاق افتاد!
- در روزهای بارانی، ماهی‌ها پی در پی بر زمین می‌افتند و این پدیده ده بار در سال اتفاق می‌افتد!

۱۴- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- سَبْعَةٌ و ثمانونَ في المِئَةِ مِنْ تلاميذ تلك المدارس أصبحوا فائزين في الامتحانات! هشتاد و هفت نفر از دانش‌آموزان آن مدرسه‌ها در امتحانات موفق شدند!
- كُلُّ يَوْمٍ أركبُ الحافلة في الساعة التاسعة إلا ثلثاً حتى أصل إلى البيت! ساعت هشت و چهل دقیقه همه روزها سوار اتوبوس می‌شوم تا به خانه برسم!
- بُحِثُ مع صديقي عن جُمَلِ بِاللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ حَوْلَ الْعُيُومِ في السَّمَاءِ! به همراه دوستم به دنبال جمله‌هایی به زبان عربی در مورد ابرها در آسمان گشتم!
- ترجمتُ هذا الكتاب المفيد مُستَعِيناً بِمَعْجَمٍ في مَكْتَبَةِ مَدِينَتِنَا! این کتاب مفید را با کمک فرهنگ لغتی در کتابخانه شهرمان ترجمه می‌کنم!

۱۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ما أجملُ كوردستان و طبيعتها في الفصل الربيع! كوردستان و طبیعتش در فصل بهار زیبا نیست!
- أَنْظُرُ إلى اللَّيْلِ فَمَنْ أوجد فيه القمر! به شب نگاه کن پس چه کسی ماه را در آن پدید آورد!
- أَنْزَلَ العَامِلُ البُضَاعَ فَفَرَّغَتِ السَّيَّارَةُ! کارگر کالاها را پایین آورد پس ماشین را خالی کرد!
- حافظوا على الأرضِ فَإِنَّهَا أُمُّكُمْ! از زمین نگهداری کنید؛ زیرا او مادرتان است!

۱۶- «پلیس در سالن فرودگاه بلیت و گذرنامه همراهان را بازرسی می‌کرد!»:

- في قاعة المطارات كان يفتش الشرطة البطاقة و جواز المرافقين!
- في قاعة المطار يفتش الشرطة البطاقة و جواز المرافقين!
- كان الشرطي يفتش البطاقة و جواز المرافقين في قاعة المطار!
- كان الشرطي يفتش البطاقة و جواز المرافقين في قاعة الأمطار!



۱۷- عین الخطأ: (فی توضیح الكلمات)

- (۱) الصَّيْف: الفصل الثاني من فصول السنة الإيرانية و قبله فصل الربيع!
 (۲) الحِلْم: يدلُّ على مناظر و مشاهد نراها عند التَّوَم!
 (۳) يوم الأربعاء: اليوم الخامس من الأسبوع و بعده يوم الخميس!
 (۴) الشَّرَّة: قِطْعَةٌ مِنَ النَّارِ و جمعها «الشَّرَرَات»!

۱۸- عین الخطأ عن الكلمات:

- (۱) نَحْنُ نُشَاهِدُ الظَّوَاهِرَ الطَّبِيعِيَّةَ حَوْلِنَا! (مفردها) ← الظاهر
 (۲) الكَلْبُ يَقْدِرُ عَلَى سَمَاعِ صَوْتِ السَّاعَةِ مِنْ مَسَافَةِ أَرْبَعِينَ قَدَمًا! (جمع) ← أقدام
 (۳) يُلَاحِظُ النَّاسُ غَيْمَةً سَوْدَاءَ عَظِيمَةً وَ رَعْدًا وَ بَرَقًا! (المُتْرَادِف) ← السحاب
 (۴) الْغُرَابُ يَعْيشُ ثَلَاثِينَ سَنَةً أَوْ أَكْثَرَ! (الْمُتَضَاد) ← أَقْل

۱۹- عین الخطأ فی العدد:

- (۱) كنتُ في المسابقة سبعة أيام و ثمانی لیل!
 (۲) اشتريتُ أربعة كتب من الغرفة السابعة!
 (۳) هناك تسعة عُرف في هذا الفندق!
 (۴) طول أعمدة الكهرباء تسعة أمتار!

۲۰- فی أى عبارة ما جاء فعل من باب تفعل؟

- (۱) سوف تُعلِّمُك الأیام: قيمة كل امرئ ما كان يحسنه!
 (۲) بدأ المعلمون يتكلمون: هذا التلميذ مجتهد!
 (۳) قال جدی لنا: تواضعوا لمن تتعلمون منه!
 (۴) الطلابُ تجمَّعوا حول معلمهم فی الصف!

عربی، زبان قرآن (۱) - سوالات آشنا

۲۱- عین الصحیح فی الترجمة: «رَبَّنَا لِي وَلِدٌ يَسْتَغْفِرُ لِي بَعْدَ مَوْتِي فَاعْفِرْ ذُنُوبَهُ!»

- (۱) پروردگار ما فرزندم را پس از مرگم بیامرزد و گناهانش را ببخش!
 (۲) پروردگارا فرزندی دارم که مرا بعد از مرگ می‌آمرزد پس گناهان او را ببخش!
 (۳) پروردگارا فرزندی دارم که پس از مرگم برایم آمرزش می‌خواهد پس گناهانش را ببخش!
 (۴) پروردگارا برای من فرزندم است که پس از مرگم آمرزش می‌خواهد و گناهان من را می‌بخشد!

۲۲- عین الصحیح:

- (۱) إن العلماء المسلمين كانوا يتابع العلم للجميع! دانشمندان مسلمان چشمه‌های همیشگی علم هستند!
 (۲) فاز تلميذان إثنان من بين ستة طلاب في مسابقة حفظ القرآن! از میان شش دانش آموز شرکت‌کننده در مسابقه حفظ قرآن، دومین نفر برنده شد!
 (۳) دُعيت للحضور في حفلة عظيمة ستعقد في مدرستنا بعد ثلاثة أيام! برای حضور در جشن بزرگی که سه روز دیگر در مدرسه‌مان برگزار خواهد شد دعوت شدم!

- (۴) كان تسعة طلاب ينتظرون في الساعة الثامنة صباحاً زيارة أحد أصدقائي! هفت دانش‌آموز در ساعت هشت صبح منتظر دیدن یکی از دوستان خود بودند!

۲۳- عین الصحیح فی كتابة الساعة بالأرقام:

- (۱) «الثانية عشرة إلا ربعا»: ۱۲:۴۵
 (۲) «الحادية عشرة إلا ربعا»: ۱۰:۴۵
 (۳) «السادسة و الربع»: ۷:۱۵
 (۴) «السابعة و النصف»: ۹:۳۰



۲۴- عین ما لیس من الأعداد الترتیبیة:

(۲) العاشر / الحادی عشر

(۱) الأول / الثاني عشر

(۴) واحد / أحد عشر

(۳) الثاني / العاشر

۲۵- عین الصحیح فی تعین اوزان الكلمتين اللتين أشير اليهما بخط:

«لنا مدرسة تعلمنا طريق الانتصار عند مواجهة المشاكل!»

(۴) تفعل - افتعال

(۳) تفعل - انفعال

(۲) تفعل - افتعال

(۱) تفعل - انفعال

■ اقرأ النص التالي بدقة ثم أجب عن الأسئلة بما يناسب النص (۲۶- ۳۰):

«الأسماك بعضها تعيش في ماء الأنهار وبعضها الآخر تعيش في المياه المالحة في البحار. بعض الأسماك تكون صغيرة بطول ۱ سم (سانتي متر) أو أقل وبعضها الآخر كبيرة وطويلة قد يصل طولها إلى ۱۵ متراً ووزنها إلى ۱۵ طنّاً كما الحوت. أغلب أنواع الأسماك لها عظام وبعض الأنواع الأخرى ليست لها عظام حقيقية بل هي غضروفية. بعض العلماء لا يعتبرونها أسماكاً حقيقية، ولكن أغلب الناس يسمونها بالأسماك. بعض الأنواع الأخرى من الحيوانات التي تعيش في البحر مثل نجمة البحر تسمى كذلك بالأسماك ولكنها ليست الأسماك ولا يحوي جسمها على عظام!»

۲۶- عین الصحیح علی حسب النص:

(۲) الحوت أكبر الحيوانات في الدنيا!

(۱) يوجد سمك يكون طوله ۰/۵ سم!

(۴) يعتبر كل العلماء كل الأسماك من الحيوانات الفقريّة!

(۳) الأسماك التي تعيش في الأنهار صغيرة!

۲۷- لماذا نجمة البحر ليست من الأسماك؟

(۲) لفقدان العظام في جسمها!

(۱) لفقدان الفلوس في جلدها!

(۴) لأن العلماء لا يعتبرونها من الأسماك!

(۳) لوجود الغضروف في بدنها!

۲۸- علی حسب النص: «مياه... ليست مالحة!»

(۴) الحوت

(۳) الأنهار

(۲) الأسماك

(۱) البحار

۲۹- عین الصحیح حول «أغلب» في النص:

(۲) فعل، للمتکلم وحده (اول شخص مفرد)

(۱) إسم، مذکر، علی وزن «أفعل»

(۴) إسم، مفرد مذکر، مضاف إليه

(۳) فعل، للمفرد المذکر

۳۰- عین الصحیح حول المصدر والضمير المناسب لـ «لا يعتبرون»:

(۴) تعبير / أنتم

(۳) إعتبار / أنتم

(۲) تعبير / هم

(۱) إعتبار / هم

دین و زندگی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۱۰ دقیقه

تفکر و اندیشه

هدف زندگی، پر پرواز، پندرامی

به (رهشایی، آینده روشن)

صفحه‌های ۱۱ تا ۶۰

۳۱- چرا در پس خلقت تک‌تک موجودات این جهان هدفی وجود دارد و این موضوع مؤید کدام عبارت قرآنی است؟

(۱) زیرا خالق آن‌ها خدای حکیم است و کار بی‌هوده نمی‌کند. - «لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ»

(۲) زیرا خالق آن‌ها خدای حکیم است و کار بی‌هوده نمی‌کند. - «مَا خَلَقْنَاهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ»

(۳) زیرا خالق آن‌ها خدای علیم است و جهان را براساس آن آفریده است. - «مَا خَلَقْنَاهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ»

(۴) زیرا خالق آن‌ها خدای علیم است و جهان را براساس آن آفریده است. - «لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ»

۳۲- از کدام قسمت از آیه شریفه «وَقَالُوا مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا نَمُوتُ وَنَحْيَىٰ وَمَا يُهْلِكُنَا إِلَّا الدَّهْرُ وَمَا لَهُم بِذَلِكَ مِنْ عِلْمٍ إِنْ هُمْ إِلَّا يَظُنُّونَ» دیدگاه منکران معاد در

مورد تداوم نسل به‌دست می‌آید؟

(۱) «مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا» (۲) «نَمُوتُ وَنَحْيَىٰ» (۳) «وَمَا يُهْلِكُنَا إِلَّا الدَّهْرُ» (۴) «إِنْ هُمْ إِلَّا يَظُنُّونَ»

۳۳- علاقه انسان به خوبی‌ها و بیزاری او از بدی‌ها سبب نهادینه شدن کدام سرمایه در وجود انسان شده است و چه وظیفه‌ای دارد؟

(۱) «فَالْهَمَّهَا فُجُورُهَا وَتَقْوَاهَا» - منع کردن از خوشی‌های زودگذر (۲) «وَلَا أُقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللّٰوَمَةِ» - منع کردن از خوشی‌های زودگذر

(۳) «فَالْهَمَّهَا فُجُورُهَا وَتَقْوَاهَا» - بازداشتن از راحتی طلبی (۴) «وَلَا أُقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللّٰوَمَةِ» - بازداشتن از راحتی طلبی

۳۴- فاسد نشدن غذای عزیز نبی (ع) پس از صد سال، ریشه در کدام صفت الهی دارد و فراموش کردن آفرینش نخستین توسط منکران معاد را می‌توان با کدام

یک در ارتباط دانست؟

(۱) قدیر - نشناختن قدرت خدا (۲) قدیر - پی نبردن به علم خدا (۳) علیم - پی نبردن به علم خدا (۴) علیم - نشناختن قدرت خدا

۳۵- مطابق آیات سوره مبارکه مطففین، تنها چه کسی روز جزا را انکار می‌کند و در این صورت، بر چه کسانی باید فریاد برآورد؟

(۱) اصرار کننده بر گناهان کبیره - مغروران (۲) متجاوز و گناهکار - مکذبین

(۳) متجاوز و گناهکار - مغروران (۴) اصرار کننده بر گناهان کبیره - مکذبین

۳۶- در کدام گزینه نتیجه معاد، ایمان به خدا و عمل صالح متجلی شده است و کدام عبارت قرآنی بیانگر گمان نادرست کافران است؟

(۱) «إِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَيَوَانُ» - «مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا» (۲) «فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ» - «مَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهْوٌ وَلَعِبٌ»

(۳) «فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ» - «مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا» (۴) «إِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَيَوَانُ» - «مَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهْوٌ وَلَعِبٌ»

۳۷- در مورد کدام توانمندی انسان، این تعبیر صحیح است که «به واسطه این نعمت می‌توانیم خوب و بد و صحیح و غلط را از هم تشخیص دهیم»؟

(۱) قدرت تعقل و اندیشه (۲) در اندیشه جبران برآمدن

(۳) اندیشیدن به نیکی‌ها و بیزاری از بدی‌ها (۴) یافتن خدا با اندیشیدن در خود و جهان

۳۸- در سوره مبارکه قیامت، پس از اشاره به خلق مجدد سرانگشتان بشر، به کدام موضوع پرداخته می‌شود؟

(۱) هشدار به کسانی که سعی در انکار روز قیامت دارند. (۲) مست و مغرور بودن به نعمت‌های دنیا

(۳) دانایی خداوند به هر خلقتی (۴) استمرار در معاصی بدون وجود ترس از قیامت

۳۹- اگر تنها آگاه‌کنندگان ما در بحث معاد، پیامبران بودند، آیا این موضوع قابلیت پذیرش داشت و چگونه می‌توانستیم آن را بپذیریم؟

(۱) خیر، با تکیه بر قاعده دفع خطر احتمالی، وجود آخرت پذیرفته می‌شود.

(۲) خیر، چون اثبات ضرورت رخ دادن معاد بر آن مقدم است.

(۳) بله، با تکیه بر قاعده دفع خطر احتمالی، وجود آخرت پذیرفته می‌شود.

(۴) بله، چون اثبات ضرورت رخ دادن معاد بر آن مقدم است.

۴۰- اگر با نگاهی عمیق به آیات سراسر نور قرآن، بخواهیم به مفهوم «زندگی برای خدا» دست پیدا کنیم، کدام عبارت قرآنی زیر راهنمای ما خواهد بود؟

(۱) «لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ» (۲) «مَنْ كَانَ يُرِيدْ ثَوَابَ الدُّنْيَا»

(۳) «مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَاليَوْمِ الْآخِرِ» (۴) «إِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَيَوَانُ»



۱۵ دقیقه

Saving Nature
Wonders of
Creation
کتاب ابتدای
مفهمه‌های ۱۵ تا ۴۹

زبان انگلیسی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

41- A: What are you going to do during summer holidays?

B: I don't know yet. Maybe, I ... Shiraz to visit my relatives.

- 1) will go to the
2) am going to go to
3) will go to
4) am going to go to the

42- I am going to send my friend ... SMS to tell him why I didn't go to school yesterday.

- 1) two
2) some
3) a
4) an

43- I have come to ... my tickets – I reserved them by phone yesterday in the name of Brown.

- 1) divide
2) carry
3) save
4) collect

44- Women spend a(n) ... of five hours a day watching TV while their husbands are out at work.

- 1) period
2) pattern
3) average
4) example

45- I think you have to be very careful about what you say, ... if there are children listening.

- 1) really
2) especially
3) orally
4) hopefully

46- Our geography teacher told us that the two African countries are very much ... in size and population.

- 1) alike
2) safe
3) boring
4) enough

PART B: Reading Comprehension

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

Lions rival tigers for the title of the biggest cat. In fact, lions and tigers are so similar in their physical features that without their distinctively colored fur, soft hair that covers the bodies of some animals, even scientists have trouble telling them apart. Male lions weigh between 150 and 250 kg and stand about 123 cm tall at the shoulder. They measure up to 250 cm in length, not including the tail, which measures an additional 90 to 105 cm. Female lions are smaller, weighing between 120 and 182 kg. They stand about 107 cm tall and measure less than 175 cm in length, with a slightly shorter tail.

Adult lions have fur that varies in color from light brown to reddish brown. The fur of the tail is darker. Only male lions grow a mane, the long hair around the shoulders, which grows darker and fuller as the animal ages. Cubs are born with thickly spotted fur, which helps them hide from dangerous animals. The spots gradually lose color as the cubs grow up, sometimes remaining on the legs and belly until the lion grows fully.

47- What does paragraph 1 mainly discuss?

- 1) Physical features of lions
2) Difference in length between lions
3) Why male and female lions are different
4) What makes scientists interested in lions

48- What does the word "them" in paragraph 1 refer to?

- 1) lions and tigers
2) scientists
3) bodies
4) animals

49- It can be understood from the passage that lions and tigers ...

- 1) are each other's enemies
2) are very similar in form
3) are mentioned together in all scientific reports
4) are the biggest animals in some parts of the world

50- According to the passage, it is normally impossible to find ...

- 1) a lion with a one-meter-long tail
2) a lion that is less than 123 cm tall at the shoulder
3) a female lion smaller in size than a male one
4) a female lion that is less than 100 kg

ریاضی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۳۰ دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله

مثلثات

توان‌های گویا و عبارتهای جبری

صفحه‌های ۱ تا ۵۳

۵۱- اگر $-1 < a < 0$ و $A = (\sqrt[3]{a}, a^2)$ ، $B = (\frac{1}{a}, a^3)$ و $C = (a, -\frac{1}{a})$ باشد، آنگاه حاصل $A \cap B \cap C$ کدام است؟

- (۱) $(\frac{1}{a}, a^2)$ (۲) $(\sqrt[3]{a}, a^3)$ (۳) (a, a^3) (۴) $(\sqrt[3]{a}, a)$

۵۲- اگر به قدرنسبت یک دنباله حسابی، ۳ واحد افزوده شود، جمله هفتم آن با فرض ثابت بودن جمله اول، چه تغییری می‌کند؟

- (۱) ۱۸ واحد افزایش (۲) ۳ واحد افزایش (۳) ۲۱ واحد افزایش (۴) ۳ برابر می‌شود

۵۳- جملات a_1, a_2, a_3 از یک دنباله هندسی با قدرنسبت ۲ مفروض‌اند. اگر با قرار دادن سه جمله بین a_1, a_2 و n جمله بین a_2, a_3 و a_3 جملات حاصل،

تشکیل دنباله حسابی دهند، n کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) ۷ (۳) ۶ (۴) ۵

۵۴- علی می‌خواهد ارتفاع یک درخت را که طول سایه آن $\frac{4}{5}$ متر است، محاسبه کند. قد علی $\frac{1}{5}$ متر و طول سایه او $\frac{5}{5}$ متر است. ارتفاع درخت چند متر

است؟

- (۱) ۱۲ (۲) $\frac{13}{5}$ (۳) ۱۵ (۴) $\frac{9}{5}$

۵۵- در مثلث ABC ، اگر $BC = a$ ، $AC = b$ و $AB = c$ باشد، طول ضلع a کدام است؟

- (۱) $b \sin \hat{C} + c \sin \hat{B}$ (۲) $b \cos \hat{C} + c \cos \hat{B}$ (۳) $b \sin \hat{B} + c \sin \hat{C}$ (۴) $b \cos \hat{B} + c \cos \hat{C}$

۵۶- نقطه $A(\frac{3}{5}, y)$ روی دایره مثلثاتی در ربع چهارم با زاویه مثلثاتی α قرار گرفته است. $\tan \alpha$ کدام است؟

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

۵۷- اگر $-20^\circ < x < 20^\circ$ و $\tan 3x = \frac{1-4a}{\sqrt{3}}$ باشد، حدود a کدام است؟

- (۱) $(\frac{\sqrt{3}}{4}, \frac{3\sqrt{3}-1}{4})$ (۲) $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{4})$ (۳) $(\frac{1-3\sqrt{3}}{4}, \frac{1+3\sqrt{3}}{4})$ (۴) $(-\frac{1}{2}, 1)$

تمرین تستی آزمون بعد از کتاب آبی

سؤال‌های ۴۲۱ تا ۵۷۰ (۱۵ پیمانه)

کتاب: ۵۱۲۷



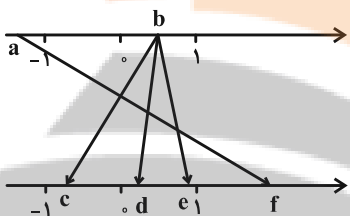
۵۸- اگر α در ربع دوم دایره مثلثاتی باشد، حاصل $\frac{1}{\cos^2 \alpha} - 1 - \tan \alpha$ کدام است؟

- (۱) $2 \tan \alpha$ (۲) صفر (۳) $\frac{1}{\sin \alpha \cos \alpha}$ (۴) $-\frac{1}{2} \tan \alpha$

۵۹- اگر $\frac{1}{3} \sin x - \cos x = \sin^4 x - \cos^4 x$ حاصل، $\sin x - \cos x$ کدام می‌تواند باشد؟

- (۱) $\frac{\sqrt{17}}{3}$ (۲) $\frac{\sqrt{17}}{9}$ (۳) $\frac{17}{27}$ (۴) $\frac{\sqrt{17}}{27}$

۶۰- در شکل زیر، هر یک از اعداد محور بالا، طی عملی به اعداد محور پایین نظیر شده‌اند. کدام یک از اعمال زیر، قطعاً در شکل موجود نیست؟ (e و c مربوط



به یک عمل می‌باشند)

(۱) ریشه سوم

(۲) ریشه چهارم

(۳) توان دو

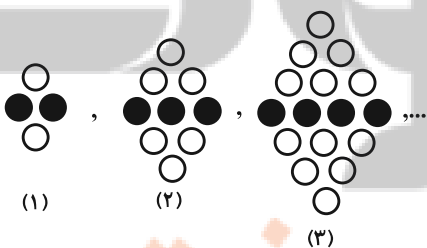
(۴) توان سه

۶۱- مجموعه A دارای ۳۰ عضو و مجموعه B دارای ۲۴ عضو است. اشتراک این دو مجموعه، ۱۲ عضو می‌باشد. اگر از مجموعه A، ۱۱ عضو کم شود، از

اشتراک دو مجموعه، ۵ عضو کم می‌شود. تعداد اعضای مجموعه جدید B - A چقدر از تعداد اعضای مجموعه قدیم B - A بیشتر است؟

- (۱) ۵ (۲) ۱۲ (۳) ۶ (۴) ۷

۶۲- در الگوی شکل زیر، تعداد دایره‌های سفید در شکل بیستم، چند برابر تعداد دایره‌های سیاه در شکل نوزدهم است؟



(۱) ۲۳

(۲) ۲۰

(۳) ۲۲

(۴) ۲۱

۶۳- اگر $abcd, 1944, a, b, c, d, a, a, b, c, d$ جملات متوالی دنباله هندسی باشند، در این صورت abcd کدام است؟

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



۶۴- اگر جمله $(3n+1)$ ام یک دنباله هندسی برابر 2^{3n-1} باشد، واسطه هندسی بین دو جمله چهارم و دهم این دنباله کدام است؟

- ۴ (۱) ۸ (۲) ۱۶ (۳) ۳۲ (۴)

۶۵- در مثلث ABC ، رابطه $\tan\left(\frac{\hat{A}}{4} + \frac{\hat{B}}{4}\right) = 1$ برقرار است. این مثلث همواره چه نوع مثلثی است؟

- (۱) متساوی الساقین (۲) قائم الزاویه (۳) متساوی الاضلاع (۴) نامشخص

۶۶- اگر $A = \frac{\sqrt{\sin \alpha}}{\cos \alpha}$ و $B = 5 \sin \alpha \sqrt{\sin \alpha}$ و بدانیم $AB > 0$ ، آنگاه انتهای کمان زاویه α در کدام ناحیه دایره مثلثاتی قرار دارد؟

- (۱) فقط دوم (۲) فقط اول (۳) اول و چهارم (۴) دوم و چهارم

۶۷- معادله خطی که زاویه آن با جهت مثبت محور x ها 30° است و از نقطه $(1, 0)$ می‌گذرد، در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) $y - \sqrt{3}x + \sqrt{3} = 0$ (۲) $y + \sqrt{3}x = \sqrt{3}$ (۳) $y + \frac{\sqrt{3}}{3}x = \frac{\sqrt{3}}{3}$ (۴) $2y - \sqrt{3}x + \sqrt{3} = 0$

۶۸- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) $1 + 2 \cot^2 \theta + \cot^4 \theta = \frac{1}{\sin^4 \theta}$ (۲) $\left(\frac{1}{\cos \theta} + 1\right)\left(\frac{1}{\cos \theta} - 1\right) = \tan^2 \theta$

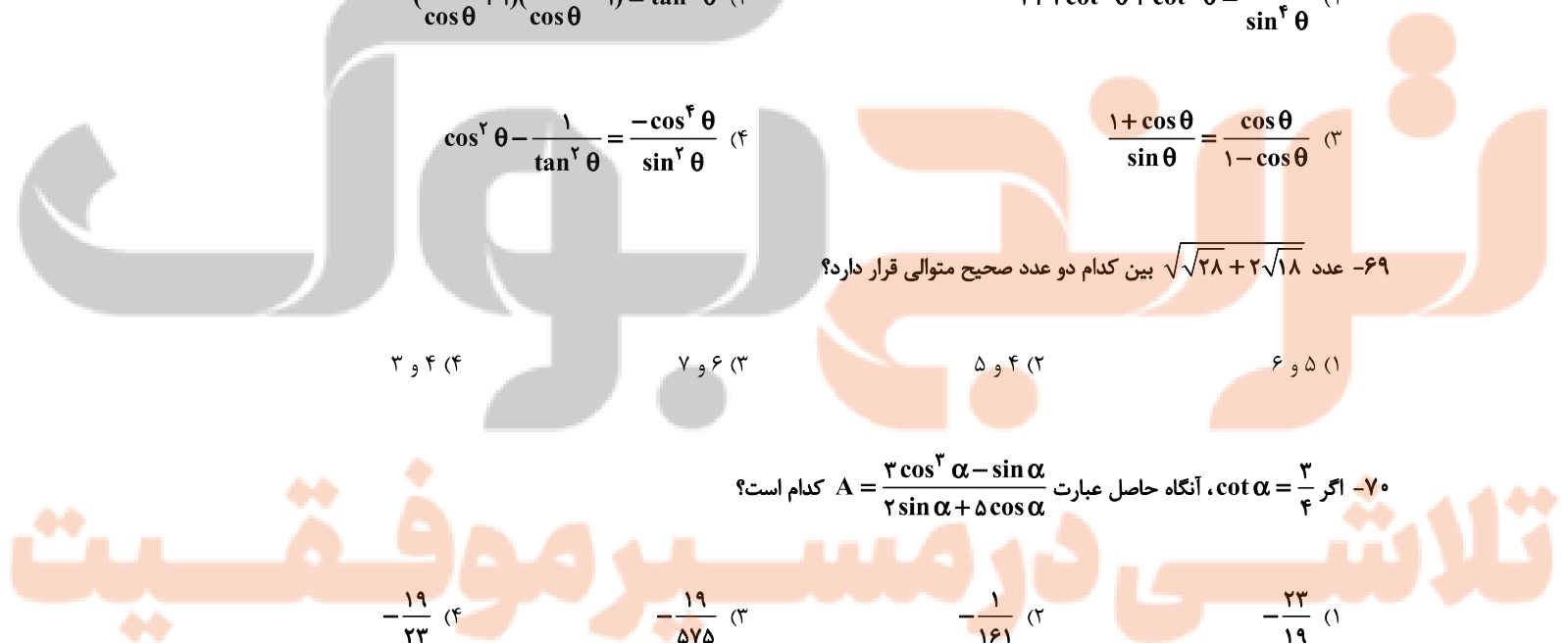
(۳) $\frac{1 + \cos \theta}{\sin \theta} = \frac{\cos \theta}{1 - \cos \theta}$ (۴) $\cos^2 \theta - \frac{1}{\tan^2 \theta} = \frac{-\cos^2 \theta}{\sin^2 \theta}$

۶۹- عدد $\sqrt{\sqrt{28} + 2\sqrt{18}}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟

- (۱) ۵ و ۶ (۲) ۴ و ۵ (۳) ۶ و ۷ (۴) ۳ و ۴

۷۰- اگر $\cot \alpha = \frac{3}{4}$ ، آنگاه حاصل عبارت $A = \frac{3 \cos^2 \alpha - \sin \alpha}{2 \sin \alpha + 5 \cos \alpha}$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{23}{19}$ (۲) $-\frac{1}{161}$ (۳) $-\frac{19}{575}$ (۴) $-\frac{19}{23}$





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

قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن

صفحه‌های ۹ تا ۳۷

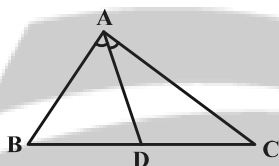
۷۱- پاره‌خط AB و خط d مفروض‌اند. در چه صورت مجموعه نقاطی روی خط d که از نقطه‌های A و B به یک فاصله باشد، لزوماً تهی خواهد بود؟

- (۱) خط d موازی پاره‌خط AB باشد.
 (۲) خط d پاره‌خط AB را قطع کند.
 (۳) خط d عمودمنصف پاره‌خط AB باشد.
 (۴) خط d موازی عمودمنصف پاره‌خط AB باشد.

۷۲- کدام‌یک از گزاره‌های زیر مثال نقض دارد؟

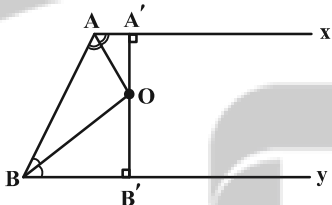
- (۱) در هر مثلث، ارتفاع وارد بر بزرگترین ضلع، کوچکترین ارتفاع است.
 (۲) اگر مساحت یک مثلث نصف حاصلضرب طول‌های دو ضلع آن باشد، مثلث قائم‌الزاویه است.
 (۳) هر چهارضلعی حداقل یک زاویه کوچکتر از 90° دارد.
 (۴) در مثلث قائم‌الزاویه محل هم‌مرسی عمودمنصف‌ها روی وتر می‌باشد.

۷۳- در مثلث ABC اگر AD نیمساز زاویه A باشد، کدام نامساوی در حالت کلی درست نیست؟



- (۱) $AC > CD$
 (۲) $AB > AD$
 (۳) $AB + AC > BC$
 (۴) $AB > BD$

۷۴- در شکل زیر $Ax \parallel By$ ، AO نیمساز زاویه BAX و BO نیمساز زاویه ABY است. اندازه AB با کدام‌یک از مقادیر زیر برابر است؟

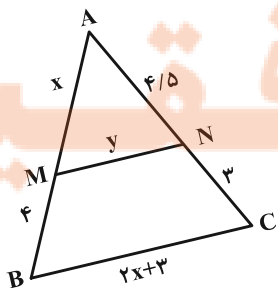


- (۱) $AA' + BB'$
 (۲) $OA + OB'$
 (۳) $OB + OA'$
 (۴) $A'B' + \frac{BB'}{2}$

۷۵- در مثلث ABC ، ضلع BC از ۲ برابر AC یک واحد کمتر است، اگر ارتفاع وارد بر BC برابر ۱ و ارتفاع وارد بر AC برابر $\frac{3}{2}$ باشد، مساحت مثلث ABC کدام است؟

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

۷۶- در شکل مقابل اگر خطی موازی با ضلع BC رسم کنیم تا دو ضلع مثلث را در نقاط M و N قطع کند، حاصل $y - x$ کدام است؟



- (۱) ۶
 (۲) ۹
 (۳) ۵
 (۴) ۳

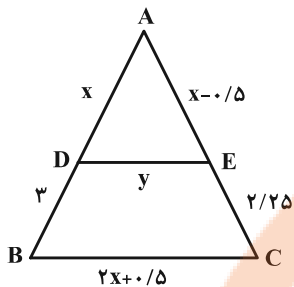
تمرین تستی آزمون بعد از کتاب آبی

سؤال‌های ۱۹۱ تا ۲۶۰ (۴ پیمانه)

کد کتاب: ۵۱۴۲



۷۷- در شکل مقابل $DE \parallel BC$ است. مجموع طول پاره‌خط‌های AC و DE کدام است؟



(۱) ۴/۵۵

(۲) ۳/۷۵

(۳) ۵/۵۵

(۴) ۵/۸۵

۷۸- اگر $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ باشد، آن‌گاه حاصل $\frac{a^2 + c^2}{b^2 + d^2}$ همواره برابر کدام یک از مقادیر زیر است؟ ($b, d \neq 0$)

(۱) $\frac{a+c}{b+d}$

(۲) $\frac{a+b}{c+d}$

(۳) $\frac{ac}{bd}$

(۴) $\frac{ad}{bc}$

۷۹- در شکل روبه‌رو سه خط AA' ، BB' و CC' با هم موازی‌اند و $AA' = x$ و $BB' = y$ و $CC' = z$ می‌باشد. معکوس مقدار y برحسب x و z کدام

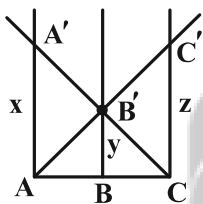
است؟

(۱) $\frac{1}{x} + \frac{1}{z}$

(۲) $\frac{1}{2} \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{z} \right)$

(۳) $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{z^2}$

(۴) $\frac{xz}{x+z}$



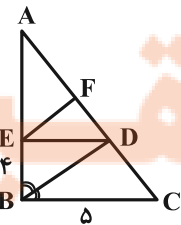
۸۰- در شکل مقابل $DE \parallel BC$ و $EF \parallel BD$ و BD نیم‌ساز زاویه B است. اگر $BE = ۴$ و $BC = ۵$ باشد. آن‌گاه حاصل $\frac{DF}{AC}$ کدام است؟

(۱) ۰/۱۸

(۲) ۰/۱۶

(۳) ۰/۲۴

(۴) ۰/۱۲





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 |
| | |

۳۵ دقیقه

فیزیک و اندازه‌گیری

ویژگی‌های فیزیکی مواد

صفحه‌های ۱ تا ۵۲

۸۱- کدامیک از عبارتهای زیر صحیح نیست؟

- (۱) در تکامل علم فیزیک، تفکر نقادانه و اندیشه‌ورزی دانشمندان از آزمایش‌های علمی نقش مهم‌تری ایفا می‌کند.
- (۲) مدل‌ها و نظریه‌های فیزیکی در طول زمان همواره معتبر نیستند.
- (۳) ویژگی آزمون‌پذیری، نقطه قوت دانشی است که پایه و اساس تمام فناوری‌ها است.
- (۴) فیزیک‌دانان گستره محدودی از پدیده‌ها را بررسی می‌کنند، بنابراین لازم است قوانین، مدل‌ها و نظریه‌هایی را که برای توصیف و توضیح این پدیده‌ها ارائه می‌دهند، توسط آزمایش مورد آزمون قرار دهند.

۸۲- در مدل‌سازی فیزیکی کدامیک از پدیده‌های زیر، می‌توان از مقاومت هوا صرف‌نظر کرد؟

- (۱) سقوط یک چترباز
 - (۲) افتادن برگی از درخت
 - (۳) پرتاب یک توپ بسکتبال
 - (۴) چکیدن یک قطره باران
- ۸۳- از بین موارد «مول- فشار- کلوین- زمان- انرژی- متر بر ثانیه- آمپر- جرم»، به ترتیب چند مورد کمیت فرعی و چند مورد یکای اصلی در SI وجود دارد؟
- (۱) ۲ و ۲
 - (۲) ۳ و ۲
 - (۳) ۲ و ۳
 - (۴) ۳ و ۳

۸۴- بزرگی نیروی گرانشی بین دو جسم به جرم‌های m_1 و m_2 که در فاصله r از یکدیگر قرار دارند، با استفاده از رابطه $F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$ محاسبه می‌شود.

یکای کمیت G که ثابت جهانی گرانش نام دارد، برحسب یکاهای اصلی SI کدام است؟

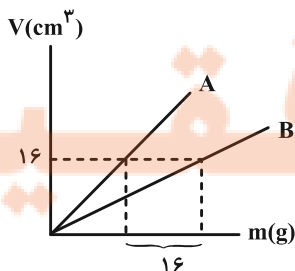
- (۱) $\frac{N \cdot m}{kg^2}$
- (۲) $\frac{m^3}{s^2}$
- (۳) $\frac{m^3}{kg^2 \cdot s^2}$
- (۴) $\frac{m^3}{kg \cdot s^2}$

۸۵- نحوه بیان رایج اندازه‌گیری مصرف بنزین یک خودرو در ایران، لیتر در هر صد کیلومتر است. مثلاً اگر مصرف خودرویی ۷ لیتر در هر صد کیلومتر باشد، یعنی خودرو به ازای پیمودن هر ۱۰۰ کیلومتر، ۷ لیتر بنزین مصرف می‌کند. واحد سنجش مصرف بنزین در برخی کشورها mpg است (مایل بر گالن mile/gal)، بدین صورت که اگر مصرف ماشینی ۱ mpg باشد، یعنی به ازای هر یک مایل حرکت، یک گالن بنزین مصرف می‌کند. اگر مصرف یک خودرو ۲۵ mpg باشد، مصرف آن برحسب لیتر در هر صد کیلومتر چقدر می‌شود؟ (هر یک مایل معادل ۱/۶ کیلومتر و هر یک گالن معادل ۴ لیتر است.)

- (۱) $25 \frac{L}{100 km}$
- (۲) $20 \frac{L}{100 km}$
- (۳) $10 \frac{L}{100 km}$
- (۴) $30 \frac{L}{100 km}$

۸۶- مکعبی به طول ضلع ۸ cm و جرم ۱۰۳۰ g که از فلز A ساخته شده است، درون خود یک حفره دارد. اگر بتوانیم به طریقی فضای خالی حفره را با آب پر کنیم، به ۱۰۰ g آب نیاز داریم. اگر نمودار حجم برحسب جرم برای دو فلز A و B به صورت زیر باشد، چگالی فلز B چند واحد SI است؟

$$\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3} \text{ و دما ثابت است.}$$



- (۱) ۳۵۰۰
- (۲) ۳/۱۵
- (۳) ۴۵۰۰
- (۴) ۴/۱۵

تمرین تستی آزمون بعد از کتاب آبی

سؤال‌های ۳۶۱ تا ۴۷۰ (۶ پیمانه)

کد کتاب: ۵۱۱۳



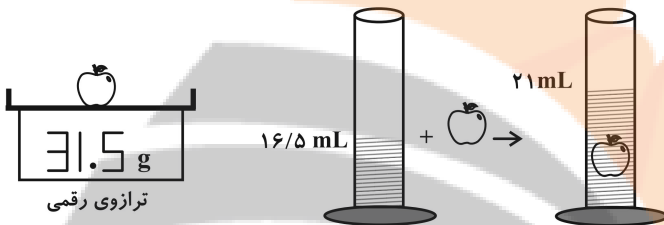
۸۷- در آزمایشی عددهای $۱۳/۰۰$ ، $۱۳/۲۰$ ، $۱۶/۱۰$ ، $۱۲/۸۰$ ، $۱۳/۰۲$ ، $۱۳/۴۳$ و $۱۱/۰۰$ به عنوان نتیجه یک اندازه گیری بر حسب میلی متر به دست آمده اند. جواب نهایی این اندازه گیری بر حسب متر و به صورت نمادگذاری علمی کدام است؟

- (۱) $۱/۳۰۹ \times 10^{-۲}$ (۲) $۱/۳۲۲ \times 10^{-۲}$
 (۳) $۱/۳۰۹ \times 10^{-۳}$ (۴) $۱/۳۲۲ \times 10^{-۳}$

۸۸- اگر ۵۰ g یخ را درون ۴۰ g الکل اتانول بریزیم و در دمای اتاق قرار دهیم، بعد از ذوب کامل قطعه یخ، چگالی مخلوط حاصل چند گرم بر لیتر خواهد شد؟

- (از تغییر حجم مواد در اثر اختلاط صرف نظر شود، $\rho_{\text{الکل}} = ۰/۸ \frac{\text{g}}{\text{cm}^۳}$ ، $\rho_{\text{یخ}} = ۰/۹ \frac{\text{g}}{\text{cm}^۳}$ و $\rho_{\text{آب}} = ۱ \frac{\text{g}}{\text{cm}^۳}$)
 (۱) ۸۵۰ (۲) ۹۰۰
 (۳) $۰/۸۵$ (۴) $۰/۹$

۸۹- جسمی تزئینی به شکل سیب از جنس نقره در اختیار داریم و می خواهیم با انجام آزمایشی مطابق شکل زیر، مطمئن شویم که توپر است و حفره ندارد. با توجه به داده های روی شکل، کدام گزینه صحیح است؟ ($\rho_{\text{نقره}} = ۱۰/۵ \frac{\text{g}}{\text{cm}^۳}$)



- (۱) جسم توپر است و حجم آن $۵/۵ \text{ cm}^۳$ است.
 (۲) جسم توپر است و حجم آن $۴/۵ \text{ cm}^۳$ است.
 (۳) جسم توخالی است و حجم حفره $۱ \text{ cm}^۳$ است.
 (۴) جسم توخالی است و حجم حفره $۱/۵ \text{ cm}^۳$ است.

۹۰- در عمق ۵ سانتی متری از سطح مایعی ساکن، فشار کل برابر با ۱۰۰ کیلو پاسکال و در عمق ۲۰ سانتی متری از همان مایع، فشار کل برابر با ۱۰۶ کیلو پاسکال می باشد. اگر ۵۰ سانتی متر مکعب از این مایع را با ۲۰ سانتی متر مکعب از مایعی به چگالی $۲۰۰۰ \frac{\text{kg}}{\text{m}^۳}$ مخلوط کنیم، در صورتی که در اثر

اختلاط این دو مایع، ۶ سانتی متر مکعب کاهش حجم رخ دهد، چگالی مخلوط چند $\frac{\text{kg}}{\text{L}}$ خواهد بود؟ ($g = ۱۰ \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

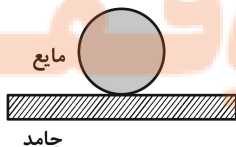
- (۱) $۱/۶ \times 10^۳$ (۲) $۱/۶$
 (۳) $۳/۷۵$ (۴) $۳/۷۵ \times 10^۳$

۹۱- چه تعداد از گزاره های زیر درست است؟

- (الف) ماده فقط دارای سه حالت جامد، مایع و گاز است.
 (ب) شیشه جامدی بلورین است.
 (پ) فاصله بین ذرات یک ماده در دو حالت جامد و مایع تقریباً یکسان است.
 (ت) حرکت کاتوره ای و نامنظم ذرات فقط در حالت گازی یک ماده وجود دارد.

- (۱) صفر (۲) ۱
 (۳) ۲ (۴) ۳

۹۲- کدام یک از گزاره های زیر با توجه به شکل زیر صحیح است؟



- (۱) اگر آزمایش لوله موئین را با همین دو ماده انجام دهیم، سطح مایع فرو رفته خواهد بود.
 (۲) مایع سطح جامد را تر کرده است.

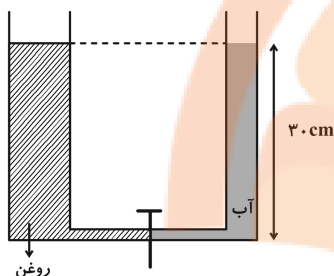
(۳) نیروی دگر چسبی بین مایع و سطح جامد از نیروی هم چسبی بین مولکول های مایع بیشتر است.

(۴) اگر آزمایش لوله موئین را با همین دو ماده انجام دهیم، سطح مایع درون لوله پایین تر از سطح مایع درون ظرف خواهد بود.



۹۳- در شکل زیر، ابتدا شیر ارتباطی بین دو شاخهٔ چپ و راست لولهٔ U شکل، بسته است. به ترتیب از راست به چپ، ابتدا اختلاف فشاری که در دو طرف شیر ارتباطی وجود دارد، چند پاسکال است و اگر شیر را باز کنیم، پس از برقراری تعادل، اختلاف سطح آزاد دو مایع چند سانتی‌متر می‌شود؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

$\rho_{\text{روغن}} = 0.8 \frac{g}{cm^3}$ و قطر مقطع لولهٔ بزرگ‌تر ۲ برابر قطر مقطع لولهٔ کوچک‌تر است و حجم لولهٔ باریک ارتباطی را ناچیز فرض کنید.



(۱) ۲۴ - ۶۰۰

(۲) ۶ - ۶۰۰

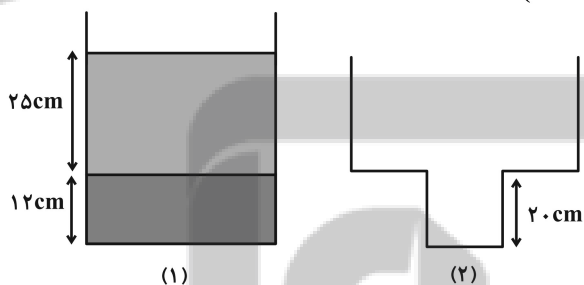
(۳) صفر - ۲۴

(۴) صفر - ۶

۹۴- مطابق شکل زیر، در ظرف (۱) به مساحت مقطع 30 cm^2 ، دو مایع مخلوط‌نشده با چگالی‌های $\rho_1 = 5 \frac{g}{cm^3}$ و $\rho_2 = 2 \frac{g}{cm^3}$ ریخته شده است. اگر

همین مقدار مایع‌ها را در ظرف (۲) که مساحت قاعدهٔ قسمت‌های باریک و پهن آن به ترتیب 15 cm^2 و 40 cm^2 است، بریزیم، فشار ناشی از ستون مایع‌ها

در حالت تعادل در کف ظرف (۲) چند پاسکال می‌شود؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$ و دما ثابت است)



(۱) ۱۱۰۰۰

(۲) ۱۰۷۵۰

(۳) ۱۵۷۵۰

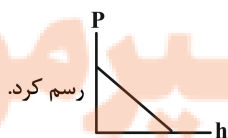
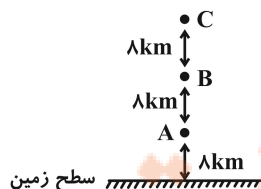
(۴) ۱۴۵۰۰

۹۵- اگر چگالی و فشار هوا در سطح زمین به ترتیب $1 \frac{kg}{m^3}$ و 100 kPa باشد، چند مورد از عبارات‌های زیر صحیح هستند؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

(الف) فشار هوا در نقطهٔ A بیشتر از 20 kPa می‌باشد.

(ب) اختلاف فشار بین نقاط A و B کم‌تر از اختلاف فشار بین نقاط B و C می‌باشد.

(ج) فشار نقطهٔ B بیشتر از فشار نقطهٔ C است.



رسم کرد.

(د) نمودار تغییرات فشار هوا بر حسب ارتفاع از سطح زمین را می‌توان به صورت

(۲) ۱

(۱) صفر

(۴) ۳

(۳) ۲



۹۶- دو قطره کوچک آب به جرم‌های m و $۲۷m$ در حال سقوط آزاد هستند. نسبت مساحت سطح قطره بزرگ‌تر به مساحت سطح قطره کوچک‌تر، تقریباً چقدر است؟ (قطره‌های آب را به صورت کره در نظر بگیرید و دمای دو قطره یکسان است).

- (۱) ۳
(۲) ۹
(۳) ۶
(۴) ۱۲

۹۷- در محلی که فشار هوای محیط برابر با $۱۰^۵ \times ۳۳۶ \times ۱/۰$ پاسکال است، درون یک لوله استوانه‌ای قائم که انتهای آن بسته است، مقداری جیوه در حال تعادل قرار دارد. اگر ارتفاع جیوه درون لوله را به ۸۴ cm برسانیم، فشار کل در ته لوله دو برابر می‌شود. ارتفاع اولیه جیوه چند سانتی‌متر بوده است؟

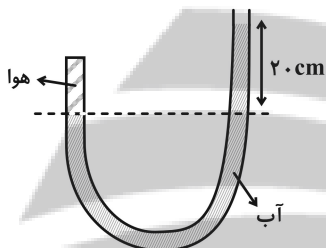
$$g = ۱۰ \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \text{ و } \rho_{\text{جیوه}} = ۱۳/۶ \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

- (۱) ۲/۲۵
(۲) ۳
(۳) ۴
(۴) ۵

۹۸- در شکل زیر، انتهای لوله در سمت چپ بسته و مقداری هوا در آن محبوس شده است. اگر فشار هوای محیط $۱۰^۵ \text{ Pa}$ باشد، فشار هوای حبس شده در

$$\rho_{\text{آب}} = ۱۰۰۰ \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \text{ و } g = ۱۰ \frac{\text{N}}{\text{kg}}$$

- (۱) ۹۸۰۰۰
(۲) ۹۶۰۰۰
(۳) ۱۰۲۰۰۰
(۴) ۱۰۴۰۰۰

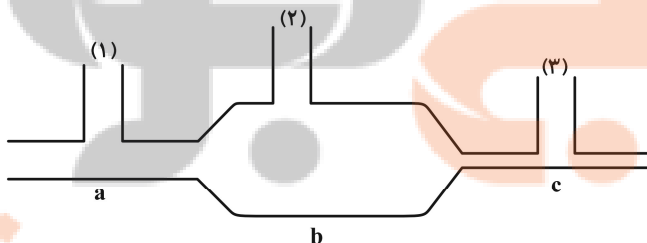


۹۹- چه تعداد از عبارتهای زیر نادرست است؟

- بلندکردن یک جسم داخل آب، راحت‌تر از بلندکردن آن در هوا است.
- علت اینکه یک تیغ از سطح پهن آن روی آب شناور می‌ماند، نیروی شناوری است.
- شناور ماندن کشتی‌های فولادی روی آب به دلیل وجود نیروی شناوری است.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) صفر

۱۰۰- در شکل زیر، درون لوله‌ای افقی، جریان لایه‌ای و پایای آب برقرار بوده و سه لوله قائم ۱، ۲ و ۳ به لوله افقی متصل شده‌اند. کدام گزینه نادرست است؟ (سطح مقطع و ارتفاع لوله‌های قائم با هم برابر است).



- (۱) اگر آب از لوله (۲) بیرون بریزد، قطعاً از لوله (۱) هم بیرون می‌ریزد.
(۲) اگر آب از لوله (۱) بیرون بریزد، قطعاً از لوله (۲) هم بیرون می‌ریزد.
(۳) اگر آب از لوله (۲) بیرون بریزد، ممکن است از لوله‌های (۱) و (۳) بیرون نریزد.
(۴) اگر آب از لوله (۳) بیرون بریزد، قطعاً از لوله‌های (۱) و (۲) هم بیرون می‌ریزد.



شیمی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۲۵ دقیقه

کیهان زادگاه انبای هستی

صفحه‌های ۱ تا ۳۸

۱۰۱- کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

- تبدیل اتم‌های هلیوم به اتم‌های هیدروژن، عامل اصلی انرژی گرمایی و نور خیره‌کننده خورشید است.
- در ایزوتوپ‌های طبیعی منیزیم، همانند ایزوتوپ‌های طبیعی هیدروژن با افزایش عدد جرمی ایزوتوپ، فراوانی آن همواره کاهش می‌یابد.
- در فرایند تصویر برداری از غده تیروئید با استفاده از Tc ، یون یدید با نوعی یون حاوی تکنسیم، اندازه‌مسابی دارد.

در جایگاه‌های a و b باید از اعداد طبیعی استفاده کرد.

نماد شیمیایی

| |
|-----|
| a |
| X |
| نام |
| b |

(۴) برای معرفی عنصر X در جدول تناوبی به صورت

۱۰۲- چه تعداد از مطالب زیر نادرست است؟

- ماده موجود در لامپ‌های زردرنگ بزرگراه‌ها، در ناحیه مرئی دارای هفت خط در طیف نشری خطی است.
- عناصر He ، H و Li در ناحیه مرئی، هر یک دارای ۴ خط رنگی در طیف نشری خطی خود می‌باشند.
- رنگ نشر شده از شعله هر فلز، فقط باریکه بسیار کوتاهی از گستره طیف مرئی را در برمی‌گیرد.
- از بین پرتوهای مرئی نورخورشید، فرابنفش دارای طول موج کوتاه‌تر و انرژی بیشتر است.

(۲) ۳

(۱) ۴

(۴) ۱

(۳) ۲

۱۰۳- اگر در کاتیون X^{3+} ، ۲۸ الکترون وجود داشته باشد و تفاوت شمار نوترون‌ها و پروتون‌ها در آن برابر ۸ باشد، شمار یون‌ها در $9/4$ گرم از اکسید آن

به فرمول X_2O_3 چه مضربی از N_A است؟ ($O = 16 \text{ g.mol}^{-1}$) (جرم مولی عنصر X را برابر عدد جرمی آن فرض کنید و X_2O_3 از یون‌های

X^{3+} و O^{2-} ساخته شده است.)

(۲) ۰/۲

(۱) ۰/۰۵

(۴) ۰/۱

(۳) ۰/۲۵

تمرین تستی آزمون بعد از کتاب آبی

سؤال‌های ۳۰۱ تا ۴۲۰ (۷ پیمانه)

کد کتاب: ۵۱۳۲



۱۰۴- کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

(۱) بلافاصله بعد از ایجاد عنصرهای هیدروژن و هلیوم با افزایش دما، مجموعه‌های گازی به نام سحابی ایجاد شد.

(۲) در میان ایزوتوپ‌های فراوان‌ترین عنصر سیاره مشتری، ۴ ایزوتوپ پرتوزا و ناپایدار وجود دارد.

(۳) همهٔ تکنسیم موجود در جهان باید به‌طور مصنوعی و با استفاده از واکنش‌های شیمیایی ساخته شود.

(۴) به فرایندی که در آن مقدار ایزوتوپ ^{235}U را در مخلوط ایزوتوپ‌های طبیعی این عنصر افزایش می‌دهد، غنی‌سازی ایزوتوپی گفته می‌شود.

۱۰۵- با توجه به جدول زیر ۱۹/۰۷ گرم منیزیم کلرید (MgCl_2) شامل چند یون می‌باشد؟ (MgCl_2 از یون‌های Mg^{2+} و Cl^- ساخته شده است).

(۱) $3 / 23 \text{N}_A$

(۲) $0 / 95 \text{N}_A$

(۳) $3 / 25 \text{N}_A$

(۴) $0 / 6 \text{N}_A$

| ایزوتوپ | ^{24}Mg | ^{26}Mg | ^{25}Mg | ^{37}Cl | ^{35}Cl |
|-----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| درصد فراوانی در نمونه | ۸۰٪ | ۱۵٪ | ۵٪ | ۲۵٪ | ۷۵٪ |

۱۰۶- چه تعداد از موارد زیر، جملهٔ زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«پرتوی نسبت به پرتوی دارد»

(الف) فرسرخ - فرابنفش - انرژی بیشتری

(ب) زرد رنگ - سبز رنگ - انحراف کمتری در عبور از منشور

(پ) گاما - ایکس - طول موج بیشتری

(ت) گسیل شده از شعلهٔ شمع - گسیل شده از ششوار روشن - دمای بیشتری

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

۱۰۷- اگر نسبت شمار الکترون‌های ظرفیتی به الکترون‌های لایهٔ اول در یک عنصر از دستهٔ p دورهٔ چهارم جدول تناوبی، $3/5$ باشد، کدام گزینه در مورد

این عنصر نادرست است؟

(۱) در آرایش الکترون نقطه‌ای این عنصر، یک الکترون جفت نشده وجود دارد.

(۲) بیرونی‌ترین الکترون آن در زیرلایهٔ $4p$ قرار دارد.

(۳) تعداد الکترون‌های موجود در لایهٔ سوم این عنصر ۳ برابر تعداد الکترون‌های لایهٔ چهارم این عنصر است.

(۴) تفاوت شمار الکترون‌های با $l=1$ و $l=2$ آن برابر رقم یکان شمارهٔ گروه آن است.



۱۰۸- همه گزینه‌های زیر درست‌اند، به‌جز:

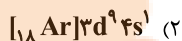
(۱) تفاوت عدد اتمی دو عنصر $A: [54Xe]6s^2$ و $B: [36Kr]4d^10 5s^2 5p^5$ برابر با عدد اتمی عنصری است که دارای ۲ ایزوتوپ طبیعی می‌باشد.

(۲) در آرایش الکترونی فشرده همه اتم‌ها، زیرلایه‌هایی که پس از [نماد شیمیایی گاز نجیب] قرار دارند، لایه ظرفیت نامیده می‌شوند.

(۳) مجموعاً ۴ زیرلایه وجود دارد که مجموع $n + l$ آن‌ها برابر ۷ باشد، اما هیچ کدام از آن‌ها در عناصر دوره چهارم جدول پرنمی‌شود.

(۴) ۵۰٪ از عناصر دسته p جدول تناوبی، در آرایش الکترون - نقطه‌ای خود، علاوه بر الکترون‌های جفت نشده، دارای الکترون‌های جفت شده هم هستند.

۱۰۹- عنصر X در دوره چهارم و گروه دوازدهم جدول تناوبی قرار دارد؛ آرایش الکترونی کاتیون آن (X^{2+}) کدام است؟



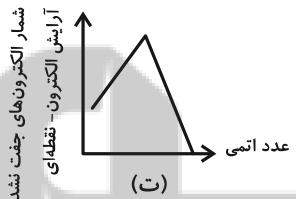
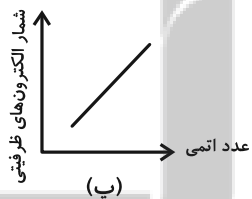
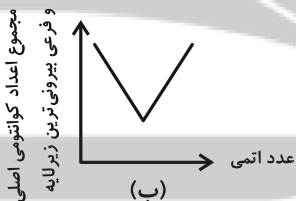
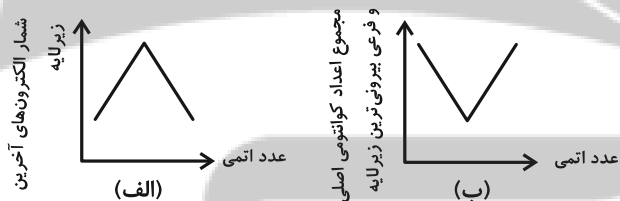
۱۱۰- نمودارهای زیر مربوط به عنصرهای دوره سوم جدول دوره‌ای هستند. چه تعداد از نمودارهای زیر درست رسم شده‌اند؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)



شیمی (۱) - آشنا

۱۱۱- اگر جرم نوترون به تقریب $1/0014$ برابر جرم پروتون در نظر گرفته شود، تفاوت جرم نوترون‌ها و پروتون‌ها در اتم 7_3Li چند گرم است؟ (جرم هر پروتون: $1/673 \times 10^{-24}$ g)

(۴) $1/222 \times 10^{-24}$

(۳) $1/733 \times 10^{-24}$

(۲) $1/681 \times 10^{-24}$

(۱) $1/547 \times 10^{-24}$



۱۱۲- در رابطه با اتم X^{180} که ۴۰٪ از ذرات درون هسته‌اش را ذراتی با بار مثبت تشکیل داده‌اند، کدام موارد درست است؟

(آ) اختلاف شمار نوترون‌ها و الکترون‌ها در آن برابر ۳۸ است.

(ب) نسبت شمار الکترون‌های یون X^{2+} به شمار نوترون‌های آن تقریباً برابر ۰/۶۵ است.

(پ) مجموع پروتون‌ها و نوترون‌های هسته‌ی این ذره، ۱۲۱ واحد از عدد جرمی ^{59}Fe بیشتر است.

(ت) تقریباً ۲۸/۶ درصد از مجموع ذره‌های زیراتمی در آن را الکترون تشکیل می‌دهد.

(۱) آ، ب، ت (۲) ب، پ، ت (۳) آ، ت (۴) آ، پ

۱۱۳- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«انرژی همانند ماده در نگاه کوانتومی، اما در نگاه پیوسته است و انرژی لایه‌های الکترونی پیرامون هسته یک اتم»

(۱) ماکروسکوپی - میکروسکوپی - ویژه‌ی همان اتم است.

(۲) میکروسکوپی - ماکروسکوپی - ویژه‌ی همان اتم است.

(۳) میکروسکوپی - ماکروسکوپی - می‌تواند مشابه اتم سایر عناصر باشد.

(۴) ماکروسکوپی - میکروسکوپی - می‌تواند مشابه اتم سایر عناصر باشد.

۱۱۴- چه تعداد از مطالب زیر درست است؟

• جرم اتمی میانگین هیدروژن اندکی از ۱amu بیشتر است.

• عنصر X ۳۵ با عنصر Z ۱۷ هم‌گروه و با عنصر Y ۲۱ هم‌دوره است.

• در دوره سوم جدول دوره‌ای پنج عنصر جای دارند که نماد شیمیایی آن‌ها، دو حرفی است.

• هر ستون جدول دوره‌ای، شامل عنصرهایی با خواص فیزیکی و شیمیایی یکسان است که تحت عنوان گروه نامیده می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۵- تفاوت تعداد اتم‌های موجود در ۱۲۰ گرم منیزیم، با تعداد اتم‌های موجود در ۸۸/۷۵ گرم اتم کلر چقدر است؟ ($\text{Mg} = ۲۴, \text{Cl} = ۳۵/۵ : \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) $۶/۰۲ \times ۱۰^{۲۳}$ (۲) $۱/۲۰۴ \times ۱۰^{۲۴}$

(۳) $۱/۵۰۵ \times ۱۰^{۲۴}$ (۴) $۱/۸۰۶ \times ۱۰^{۲۳}$


تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 Www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)