

ایران تووشه

- دانلود نمونه سوالات امتحانی

- دانلور ۱۴۰۰ به ۱۴۰۶

- دانلود آزمون ۱۴۰۷ حس و بینش

آزمون

حس و بینش

- دانلود فیلم و مقاله آنلاین

دانلور و مشاوره



IranTooshe.Ir



@irantoooshe



IranTooshe



دفترچه سؤال

پایه دهم ریاضی
۱ بهمن ماه ۱۴۰۰

آزمون هدفگذاری پیش رو: ۱۴ بهمن ماه
آزمون پیش رو مشابه پارسال: ۲۰ تا ۲۱ بهمن ماه

مدت پاسخگویی: ۱۶۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۲۰ سؤال

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ‌گویی
۹ ۸	فارسی و نکارش (۱)	۱۰	۱-۱۰	۳	۱۰ دقیقه
	عربی، زبان قرآن (۱)	۱۰	۱۱-۲۰	۵	۱۵ دقیقه
	دادی آشنا	۲۰	۲۱-۴۰	۷	۲۰ دقیقه
		۱۰	۴۱-۵۰	۹	۱۵ دقیقه
	ریاضی (۱)	۲۰	۵۱-۷۰	۱۰	۲۵ دقیقه
	هندسه (۱) آشنا	۲۰	۷۱-۹۰	۱۳	۲۵ دقیقه
		۲۰	۹۱-۱۱۰	۱۷	۳۰ دقیقه
	فیزیک (۱)	۲۰	۱۱۱-۱۳۰	۲۱	۲۵ دقیقه
	شیمی (۱)				

طراحان

عیدالجمیل رزاقی، محسن فدایی، افسین کیانی	فارسی (۱)
محمد داورپناهی، خالد شکوری، مجید فاتحی، سیده‌محبیا مونتی، رضا بزدی	عربی، زبان قرآن (۱)
محمد آقاد صالح، علیرضا ذوالقدری زجل، محمد رضایی‌یقا، مرتضی محسنی کبری، شعبیب مقدم	دان و زندگی (۱)
رحمت‌الله استبری، مهدی شیرافکن، علی عاشوری، سasan عزیزی‌نژاد	زبان انگلیسی (۱)
احسان غنی‌زاده، امیر وفاتی، حمید علیزاده، میلاد منصوری، امیر محمودیان، محمد حمیدی، اسماعیل میرزاچی، اسدالله ذاکری‌فر، احمد مهرابی، سپهر قنواتی، سهند ولی‌زاده، کیان کریمی خراسانی	ریاضی (۱)
نیما خانعلی‌پور، سجاد داودلی، حمیدرضا دهقان، زهرا عسگری، سرژ یقیازاریان تبریزی	هندسه (۱)
بهنام شاهنی، عباس موقاب، عرفان عسگریان جایگان، پاشار جلیل‌زاده، محمد قدس، حامد ترمی، احسان مطابی، عبدالرضا امینی‌نسب، علیرضا رستم‌زاده	فیزیک (۱)
علی افخمی‌نیا، سروش عبادی، محمد عظیمیان‌زاره، سهراب صادقی‌زاده، پیمان خواجه‌یوسفی، سید محمد خدیوی، صنعتان نادری، هادی مهدی‌زاده، علیرضا کیانی‌دست، مرتضی زارعی، عباس مطبوعی	شیمی (۱)

مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشکر	مسئول درس مستندسازی	گروه ویراستاری
فارسی (۱)	امیرحسین رضافر	الناظر معمتمدی	الهام محمدی، فاطمه فوقانی
عربی، زبان قرآن (۱)	میلاد نقشی	مهدی یعقوبیان	فاطمه منصورخانی، درویشعلی ابراهیمی، اسماعیل یونس‌بور
دان و زندگی (۱)	فاطمه فوقانی	ستایش محمدی	سکنه‌گشته، احمد منصوری
زبان انگلیسی (۱)	رحمت‌الله استبری	سیدده جلالی	فاطمه نقدی، عقیل محمدی‌روش، پرهاشم نکو طبلان
ریاضی (۱)	عاطفة خان‌محمدی	پویک مقدم	مهرداد ملوندی، فرشاد حسن‌زاده، علی مرشد
هندسه (۱)	علی ونکی فراهانی	سرژ یقیازاریان تبریزی	امیر حسین ابو‌محبوب، فرزانه خاکپاش، مجتبی تشیعی، سجاد داودلی
فیزیک (۱)	بهنام شاهنی	محمد رضا اصفهانی	معصومه افضلی امیر محمودی‌نژادی، بابک اسلامی
شیمی (۱)	علی افخمی‌نیا	الهه شهبازی	سید محمد معروفی، علی علمداری، بلدا بشیری

گروه فنی و تولید

سیدعلی موسوی فرد	مدیر گروه
رضوان اسدی	مسئول دفترچه
مدیر گروه: امیرحسین رضافر، مسئول دفترچه: آفرین ساجدی	گروه عمومی
مدیر گروه: مازیار شیروواتی مقدم	مستندسازی و مطابقت با مصوبات
مسئول دفترچه اختصاصی: الهه شهبازی	حروف نگاری و صفحه‌آرایی
مسئول دفترچه عمومی: فربا رتوفی	ناظر چاپ
فاطمه علی‌یاری	
حمدی عباسی	

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳ بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام) تلفن: ۰۶۴۶۳ - ۰۲۱

۱۰ دقیقه

ستایش، ادبیات تعلیمی،
ادبیات پایداری، ادبیات
غنایی، ادبیات سفر و زندگی
صفحه‌های ۱۰ تا ۷۶

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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

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

فارسی (۱)

۱- معنای واژه «تیمار» در همه ابیات با واژه «تیمار» در بیت زیر یکسان است، به جز گزینه ...

دوست آن باشد که با جان وقت تیمار ایستد

خواهم از خدمت تو دستوری

وقت شادی به نشینی، خود کند هر دشمنی

(۱) گرچه تیمار یابم از دوری

نام از آن است که همواره بود با تیمار

(۲) مرغکی عاشق آب است که بوتیمارش

که این درد و تیمار جان دادن است

(۳) مر این درد نه از پی زادن است

می‌توانی گر به لطفی جمله را تیمار داری

(۴) عاشقان چون ذره بسیارند و تو چون آفتانی

۲- کدام بیت فاد غلط املایی است؟

بنز گردن آن را که بگوید که تصلّا

(۱) چه پیش آمد جان را که پس انداخت جهان را

فکر هر کس به غدر همت اوست

(۲) تو و طوبی و ما و قامت یار

که بهر چون تو بدخوی چرا ترک وطن کردم

(۳) اگر از محنت غربت بمیرم جای آن دارد

عروج بر فلک سروری به دشواری است

(۴) بر آستان تو مشکل توان رسید عاری

۳- چند مورد از گزاره‌های زیر نادرست آمده است؟

الف) «اتاق آبی» از سهراب سپهروی و منظوم است.

ب) «دیوار» و «قاپوس‌نامه» به ترتیب از آثار جمال میرصادقی به نثر و از عنصرالمعالی کیکاووس به نظم است.

ج) «رزیابی شتابزده» از جلال آل احمد و به نثر است.

د) «گوشواره عرش» و «سیاستنامه» به ترتیب از آثار منثور سیدعلی موسوی گرمارودی و خواجه نظامالملک توسي است.

۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۴- همه «ـ ک»ها در واژه‌های زیر بر تصفیر و کوچکی دلالت دارند، به جز گزینه

۱) کمانک (۲) پیامک (۳) پفک (۴) قوزک

۵- در عبارات زیر، به ترتیب، «زمان افعال» کدام است؟

«این مطلب را داشته باشید و حالا سری به مدرساهای که در آن تحصیل می‌کردم بزنیم.»

۱) ماضی ساده، ماضی مستمر، مضارع التزامی

۲) ماضی التزامی، ماضی مستمر، مضارع مستمر



١٥ دقیقه

ذَكَرُ هُوَ اللَّهُ، الْمَوَاعِظُ الْعَدِيدَةُ
مَطْرُ السَّمَكِ، التَّعَايُشُ السَّلَمِيُّ
دُرْسُهَايِ ۱ تا ۱۴
صَفْحَهَايِ ۱ تا ۲۶

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

عربی، زبان قرآن (۱)

■ ■ عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة من أو إلى العربية: (۱۱ - ۱۶)

۱۱- «كنت أشاهد الشاب الفقير للمرة الثالثة في ساحة بيتي!»:

- (۱) این جوان فقیر را برای بار سوم در حیاط خانه‌ام می‌بینم!
 (۲) در حیاط خانه برای سه بار جوان فقیر را می‌بینم!
 (۳) سه بار جوان فقیر را در حیاط خانه‌ام می‌بینم!

۱۲- «المسلمون خمس سكان العالم و يعيشون في مساحة واسعة من الأرض من الصين إلى المحيط الأطلسي»:

- (۱) مسلمان‌ها که یک پنجم ساکنان جهان را تشکیل می‌دهند، در مساحت گسترده‌ای از چین تا اقیانوس اطلس زندگی می‌کنند!
 (۲) مسلمانان یک پنجم جمعیت جهان هستند که در زمینی گسترده از چین تا اقیانوس اطلس زندگی می‌کرند!
 (۳) مسلمان‌ها یک پنجم جمعیت دنیا هستند و در مساحت گسترده‌ای از زمین از چین تا اقیانوس اطلس زندگی می‌کنند!
 (۴) مسلمانان یک پنجم جمعیت دنیا را تشکیل می‌دهند و در مساحت وسیع از زمین از چین تا اقیانوس اطلس زندگی می‌کنند!

۱۳- عین الصَّحِيحِ:

- (۱) الْتَّاجُ نوعٌ من أنواعِ نُزول الماءِ مِن السماءِ ينزلُ فِي المناطقِ الباردةِ؛ برفٌ نوعٌ از انواع بارش آبهای از آسمان است که در منطقه‌های سرد فرود می‌آید!
 (۲) تَعِيشُ الأسماكُ فِي الْهَبَرِ وَ الْبَحْرِ وَ لَهَا أَنواعٌ مُخْتَلِفةٌ؛ ماهی‌ها در رودخانه و دریا زندگی می‌کنند و انواع مختلفی دارند!
 (۳) الإعصارُ ريحٌ شديدةٌ تتنقلُ مِن مَكَانٍ إِلَى مَكَانٍ آخَرٍ؛ گردبادها باشدیدی هستند که از یک مکان به مکان دیگری منتقل می‌شوند!
 (۴) يَسِّعُ الْعِلَمَاءُ مِنْ مَعْرِفَةٍ سَرَّ تِلْكَ الظَّاهِرَةِ الْعَجِيْبَةِ؛ دانشمندان از شناخت راز این پدیده عجیب نامید شدن!

۱۴- عین الصَّحِيحِ:

- (۱) أَئُهَا الْمُرَاقِقُونَ، إِجْلُوا بِطَاقَاتِكُمْ فِي أَيْدِيكُمْ؛ ای مسافران، بلیت‌هایتان را در دست‌هایتان قرار دهید!
 (۲) جَاءَ سَبْعَةٌ وَ ثَالِثُونَ ضِيَافًا إِلَى مَهْرَجَانَ فِي بَلَادِنَا؛ سی و هفت مهمان را به جشنواره‌ای در کشورمان آوردن!
 (۳) يُوجَدُ اللَّهُ الْعَيْوُمُ الَّتِي يَنْزَلُ مِنْهَا الْمَطَرُ عَلَى الْأَرْضِ؛ خدا ابرها را که از آن‌ها باران بر روی زمین می‌بارد، پدید می‌آورد!
 (۴) هَوَلَاءُ الْفَلَاحُونَ يَغْرِسُونَ الأَشْجَارَ فِي أَرْاضِيهِمُ الزَّرَاعِيَّةِ؛ این‌ها کشاورزانی هستند که درختان را در زمین‌های کشاورزی خود می‌کارند!

۱۵- عین الخطأ:

- (۱) إِنْ شَاءَ اللَّهُ فَسَوْفَ تَتَّخَرِجُ كُلُّا مِنَ الْمَدْرَسَةِ بَعْدَ سَنَتَيْنِ؛ اگر خدا بخواهد همه ما از مدرسه پس از دو سال، دانش‌آموخته خواهیم شد!
 (۲) الْغَيْمُ بُخَارٌ مُتَرَكِّمٌ فِي السَّمَاءِ يَنْزَلُ مِنْهُ الْمَطَرُ؛ ابر بخار متراکمی در آسمان است که باران از آن فرو می‌ریزدا
 (۳) يُحِيِّرُنَا بَعْضُ الظَّواهرِ الطَّبِيعِيَّةِ سَنَوَاتٍ طَوِيلَةً وَ لَا يَجِدُ لَهَا جَوابًا؛ بعضی از پدیده‌های طبیعی سال‌هایی طولانی ما را سرگردان می‌کند و برای آن جوابی نمی‌یابیم!
 (۴) إِلَهِيَّ قَدْ إِنْتَطَعَ رَجَائِيَّ عَنِ الْخَلْقِ وَ أَنْتَ رَجَائِيَّ؛ خدایا امید را از مردم بریده‌ام و تو امید من هستی!



- «پلیس، کیف‌های پدر و مادرم را در اداره پلیس بازرسی می‌کردا»:

۲) كان الشرطى فتش حقائب والدى فى الشرطة!

۱) يفتّش الشرطى حقيقة والدى فى الشرطة!

۴) كان الشرطى يفتش حقائب والدى فى الشرطة!

۳) كانت الشرطة تفتش حقائب والدى فى الشرطى!

۱۷- عین الخطأ: (فى توضيح الكلمات)

۱) الإثنين: اليوم الثالث من الأسبوع و بعده يوم الثلاثاء!

۲) الغصن: جزء من الشجرة تنمو عليه الأثمار والأوراق!

۳) اللَّاج: ماءٌ جامد ذو اللون الأبيض و جمعه «اللَّاج»!

۴) الشتاء: الفصل الرابع من فصول السنة و قبله فصل الخريف!

۱۸- عین الخطأ عن المفردات:

۱) كتبتُ ذكرى حول ريح شديدة! (جمع): ذاكرة - رياح

۲) أهلاً بالضيف هل عندكم بطاقات الدخول! (مفرد): ضيف - بطاقة

۳) ربنا أفرغ علينا صبراً و انصرنا على القوم الكافرين! (متضاد): حلم - ساعد

۴) ذهبتُ إلى اليسار و إلى الأمام سريعاً! (متضاد): اليمين - الوراء

۱۹- عین الإسم مضافاً و موصوفاً معًا:

۱) قصد إبراهيم الإستهزاء بأصنام القوم الكافرين!

۲) مع ذلك هذه الغيوم المُمطرة عسى أن تنمو شجرات بسبها!

۳) قد أَلْفَ هذا العالم كتاباً انطَوَتْ فيه تجاربُ فيَّة!

۴) لا يذكر الصالحون عيوب إخوانهم المؤمنين أبداً!

۲۰- عین ما ليس فيه فعل حرف التاء من الحروف الأصلية:

۱) ينزل الله المطر من السماء و تخرج الأعشاب به و يتمتع منه الإنسان!

۲) «إِنَّمَا قُرِئَ القرآن فاسْتَمِعوا لَهُ وَ انصِتوا»

۳) التلميذاتُ إِسْتَلَمْنَ رسائلَ عَبْرَ الإنْتَرْنَتِ!

۴) هل يمكن لنا أن نُتَّبِّعُ الكهرباءِ من ضوءِ الشَّمْسِ!



دقيقة ۲۰

تفکر و اندیشه

هدف (زندگی، پر پروا، پنجم راه)

به (وشنایی، آینده (وشن)،

مزاجه بعد (اقصه) بزرگ

صفمههای ۱۱ تا ۸۰

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

چند از ۱۰ آزمون قبل

دین و زندگی (۱)

۲۱- کدام آیه شریفه، هرگونه کار عبث را از وجود خداوند یگانه نفی می‌کند؟

(۲) «مَنْ كَانَ يُرِيدُ ثَوَابَ الدُّنْيَا فَمُنْدَلِّ اللَّهُ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَ الْآخِرَةِ»

(۱) «فُلْ إِنْ صَلَاتِي وَ سُكُنِي وَ حَمْيَارِي وَ مَمَاتِي لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ»

(۴) «وَ مَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضَ وَ مَا بِهِمَا لَاعِبِينَ»

(۳) «أَنَا هَدِينَاهُ السَّبِيلَ إِنَّمَا شَاكِرًا وَ إِنَّمَا كُفُورًا»

۲۲- چند مورد از موارد بیان شده از طرق فریب شیطان است؟

(الف) فریب دادن با آمال دور و دراز

(ب) زیبا و لذت بخش نشان دادن دنیا

(ج) ایجاد کینه و عداوت به وسیله شراب و قمار

(د) زینت دادن اعمال زشت در نظر گناهکاران

(۱)

۲

۴

۳

۳

۲۳- کدام آیه شریفه مؤید روش تمامی انبیای الهی در بیان ضرورت ایمان به معاد، پس از ایمان به توحید است؟

(۱) «أَكَفَسِبْمٌ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبْنًا وَ أَنْكُمْ إِنَّمَا لَأَتُرْجَعُونَ»

(۲) «مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَ الْيَوْمَ الْآخِرِ وَ عَمِلَ صَالِحًا»

(۳) «أُمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَ عَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ أُمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفَجَارِ»

(۴) «اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لَيَجْعَلَنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ لَا رَبَّ فِيهِ»

۲۴- خداوند در کتاب آسمانی خود، دنیا را به عنوان بازی و سرگرمی معرفی کرده است. مطابق این سخن، در مقابل دنیا، آخرت چگونه جهانی بوده و شرط

آگاهی نسبت به این موضوع چیست؟

(۲) «الحيوان» - «لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ»

(۱) «الحيوان» - «مَا لَهُمْ بِذِلِّكَ مِنْ عِلْمٍ»

(۴) «الدَّهْر» - «لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ»

(۳) «الدَّهْر» - «مَا لَهُمْ بِذِلِّكَ مِنْ عِلْمٍ»

۲۵- بنابر آیه ۹۷ سوره نساء، پاسخ جهنهمیان به سؤال «شما در دنیا چگونه بودید؟» چیست و ظرف تحقق آن مربوط به کدام است؟

(۱) «در سرزمین خود تحت فشار و مستضعف بودیم.» - مرحله دوم قیامت (۲) «در انجام عمل صالح کوتاهی کردیم.» - بزرخ

(۳) «در انجام عمل صالح کوتاهی کردیم.» - مرحله دوم قیامت (۴) «در سرزمین خود تحت فشار و مستضعف بودیم.» - بزرخ

۲۶- خداوند به افرادخواهان آخرت با داشتن کدام شروط مژده رسیدن به پاداش را می‌دهد؟

(۱) تزکیه نفس و عمل صالح

(۳) ایمان و تلاش

(۴) ایمان و تقاوی

۲۷- کلمه «توفی» مؤید چه مفهومی است و از منظر قرآن کریم، چشم‌انداز پیش روی «متوفی» چگونه پایان می‌پذیرد؟

(۱) دریافت روح - «مَنْ وَرَأَهُمْ بِرْزَخٌ»

(۲) دریافت روح - «الَّى يَوْمَ يَعْنَوْنَ»

(۳) توقف حیات بدن - «مَنْ وَرَأَهُمْ بِرْزَخٌ»

(۴) توقف حیات بدن - «الَّى يَوْمَ يَعْنَوْنَ»

۲۸- هر یک از اعمال زیر به ترتیب دارای کدام دسته از آثار در پرونده اعمال خواهند بود؟

- ایجاد یا تقویت آداب و رسوم غلط در امر ازدواج

- آموخت مطلب مفیدی به دیگران و انتقال دادن آن

- مدلسازی‌های غلط

(۲) متأخر- متأخر- متأخر

(۱) ماتقدم- ماتقدم- ماتقدم

(۴) متأخر- متأخر- ماتقدم

(۳) ماتقدم- ماتقدم- ماتقدم



۲-۹- مطابق عقیده خدای پرستان، «ناگوار و هولناک دانستن مرگ» معلول کدام است و علت درخواست خدای پرستان برای عمر طولانی کدام است؟

- (۱) دل سپردن به دنیا و زیبا زندگی کردن در آن- رسیدن به مرحله عالی شجاعت
- (۲) زندگی را محدود به دنیا دانستن- ملاقات کردن خدا با اندوخته‌ای کامل تر
- (۳) زندگی را محدود به دنیا دانستن- رسیدن به مرحله عالی شجاعت
- (۴) دل سپردن به دنیا و زیبا زندگی کردن در آن- ملاقات کردن خدا با اندوخته‌ای کامل تر

۳-۰- بهترین گواهان قیامت چه کسانی هستند و علت فضیلت آنان بر سایر گواهان دادگاه الهی چیست؟

- (۱) فرشتگان الهی- تمامی اعمال انسان را ثبت و ضبط کرده‌اند.
- (۲) پیامبران و امامان- تمامی اعمال انسان را ثبت و ضبط کرده‌اند.
- (۳) فرشتگان الهی- ظاهر و باطن اعمال انسان‌ها را در دنیا دیده‌اند.

دین و زندگی (۱) - سوالات آشنا

۳-۱- وقتی خداوند متعال آن‌چه در آسمان‌ها و زمین است برای انسان آفریده و توانایی بهره‌مندی از آن‌ها را در وجود او قرار داده است، می‌فهمیم که:

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

۳-۲- تفاوت هدف انسان با حیوانات و گیاهان در چیست؟

- (۱) انسان روحیه‌ای بی‌نهایت طلب دارد و عطش دستیابی حیوان و گیاه به خواسته‌هایشان روز به روز بیشتر می‌شود.
- (۲) انسان طمع دستیابی به خواسته‌هایش کم نمی‌شود و حیوان و گیاه روحیه‌ای بی‌نهایت طلب دارند.
- (۳) انسان باید هدف خود را انتخاب کند و گیاه به صورت طبیعی و حیوان به صورت غریزی به سوی هدف خود حرکت می‌کند.
- (۴) انسان به صورت فطری و گیاه و حیوان به صورت غریزی به سوی هدف خویش در حال حرکت هستند.

۳-۳- مطابق با آیات قرآن کریم، سخن «هنگامی که ما مردیم و استخوان شدیم، آیا برانگیخته خواهیم شد؟!» از جانب چه کسانی است و یادآور شدن توانایی خداوند به منکرین معاد بیانگر کدام دسته از دلایل اثبات معاد است؟

- (۱) کسانی که در دنیا مست و مغدور نعمت بودند. - ضرورت معاد
- (۲) کسانی که در دنیا مست و مغدور نعمت بودند. - امکان معاد
- (۳) تکذیب کنندگان که روز جزا را انکار می‌کردند. - امکان معاد
- (۴) تکذیب کنندگان که روز جزا را انکار می‌کردند. - امکان معاد

۳-۴- با توجه به آیات و روایات، باهوش‌ترین مؤمنان چه کسانی هستند؟

- (۱) متوفکران در نظام آفرینش‌اند.
- (۲) آنان که فراوان به یاد مرگ‌اند.
- (۳) آن‌ها که فراوان به یاد مرگ‌اند.

۳-۵- مهر سکوت و خاموشی در روز رستاخیز بر دهان چه کسانی زده می‌شود؟

- (۱) تکذیب کنندگان دعوت انبیا
- (۲) تکذیب کنندگان قیامت
- (۳) سوگند یادکنندگان به دروغ در رستاخیز
- (۴) نسبت دروغ‌دهندگان به خداوند

۳-۶- «فرسودگی»، «متلاشی شدن» و «تحلیل ناپذیری» به ترتیب مربوط به کدام‌یک از ساحت‌های وجود انسان است؟

- (۱) روحانی- جسمانی- روحانی
- (۲) جسمانی- روحانی- جسمانی
- (۳) جسمانی- روحانی- روحانی
- (۴) روحانی- جسمانی- روحانی

۳-۷- پیام کدام عبارت، نشانگر اختیار انسان در محدوده حیات دنیاگی است؟

- (۱) و شما فریادرس من نیستید.
- (۲) من فریادرس شما نیستم.
- (۳) پس مرا سرزنش نکنید و خود را سرزنش کنید.
- (۴) شما را دعوت کردم و شما مرا پاسخ دادید.

۳-۸- کدام مطلب در مورد عالم بزرخ صادق نیست؟

- (۱) روح و جسم انسان‌ها توسط ملائکه بی‌کم و کاست دریافت می‌شود.
- (۲) حقیقت انسان پس از مرگ از آگاهی و شعور کاملی برخوردار است.
- (۳) مرحله اول پاداش و جزای مؤمنان و کافران در عالم بزرخ آغاز می‌شود.
- (۴) در این عالم، انسان با فرشتگان گفت‌وگویی کند و پاسخ‌شان را می‌شنود.

۳-۹- با نظر به آیات قرآن کریم، پاهای بدکاران در روز قیامت درباره چه چیزی شهادت می‌دهید؟

که می‌گویند: «چرا علیه ما شهادت می‌دهید؟»، چیست؟

- (۱) «یلمون ما نفعلون» - خداوند آفریننده و صاحب اختیار ماست.
- (۲) «یلمون ما نفعلون» - ما را خدایی به سخن آورد که هر چیزی را به سخن می‌آورد.
- (۳) «بما کانوا یکسپون» - خداوند آفریننده و صاحب اختیار ماست.
- (۴) «بما کانوا یکسپون» - ما را خدایی به سخن آورد که هر چیزی را به سخن می‌آورد.

۴-۰- قرآن از کدام واقعه تحت عنوان «تفخ صور» یاد می‌کند؟

- (۱) زنده شدن همه انسان‌ها
- (۲) تغییر در ساختار زمین و آسمان‌ها
- (۳) شنیده شدن صدایی مهیب
- (۴) مرگ اهل آسمان‌ها و زمین



زبان انگلیسی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون آمروز	هدف‌گذاری قبل
چند از ۱۰ آزمون قبل	

۱۵ دقیقه

Saving Nature
Wonders of Creation

دلل‌های ۲۹

صفحه‌های ۱۵ تا ۶۹

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- Yesterday, my uncle built a ... for our kitchen. It is much more beautiful than the old one.

- 1) brown beautiful wooden table 2) table wooden beautiful brown
3) beautiful wooden brown table 4) beautiful brown wooden table

42- My brother and ... travel abroad to spend their holiday in France. As far as I know, they leave on the 15th.

- 1) his two children are going to 2) two his childs will
3) his two child's will 4) two his children are going to

43- Scientists now hope research into the gene will enable them to ... people who are most at risk.

- 1) compare 2) collect 3) identify 4) carry

44- The old man was in such ... from his injuries that he couldn't get out of bed for two weeks.

- 1) pain 2) rule 3) interest 4) element

45- Without going into ..., I can tell you that we will have a very successful year if everything goes well.

- 1) orbits 2) patterns 3) qualities 4) details

46- The young man tried to keep his money ... by carrying it in an inside pocket when he was walking down the busy street.

- 1) strange 2) safe 3) alive 4) neat

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.

For many years, people thought the ivory-billed woodpecker was gone. In 2005, a man saw one. Ivory-billed woodpeckers are almost two feet long. They have a white bill. Males also have red feathers on the top of their heads. They have large, curved claws.

An ivory-billed woodpecker's bill plays an important role in its life. Trying to find food, it peels the bark off trees to uncover bugs. Its bill makes a knocking sound against the wood. Long ago, people hunted these birds. They also cut down trees. These trees were home to the ivory-billed woodpecker. Soon, these birds disappeared. Recently, scientists have found at least one male bird in an Arkansas swamp. Welcome back, ivory-billed woodpecker!

47- According to the passage, the ivory-billed woodpecker uses its bill to

- 1) build homes 2) kill its enemies
3) find insects 4) make different noises

48- The underlined word "it" in paragraph 2 refers to

- 1) ivory-billed woodpecker 2) food
3) life 4) bill

49- What caused the ivory-billed woodpeckers to disappear?

- 1) Not finding enough food 2) Hunting and cutting down trees
3) Its beauty 4) Its beautiful bill and hunger

50- Which of the following best describes the writer's feeling about the fact that ivory-billed woodpeckers are back?

- 1) Uninterested 2) Worried
3) Angry 4) Happy

۲۵ دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله /
متنات/ توان های گویا و
عبارت های جبری / معادله ها و
نامعادله ها

صفحه های ۱ تا ۷۷

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس ریاضی (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؟

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

ریاضی (۱)

$$51 - \text{در دنباله خطی } t_n, \text{ رابطه } \frac{t_n + 3}{n} = \frac{t_{n+3}}{n+4} \text{ برقرار است. کدام است?}$$

-۳۰ (۴)

-۲۱ (۳)

-۲۴ (۲)

-۲۷ (۱)

۵۲ - خط غیرقائم بر محور X ها که با جهت مثبت محور X ها، زاویه α می سازد و از نقطه (۴۸, ۲۶) می گذرد، با محورهای مختصات یک مثلث تشکیل می دهد. اگر زاویه α در رابطه $2 \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha + 2 \sin \alpha \cos \alpha = 2$ صدق کند، مساحت مثلث چند واحد مربع است؟

۸ (۴)

۶ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)

۵۳ - ریشه سوم عدد $5/10$ - بین دو عدد صحیح متولی a و b قرار دارد (a < b). کدام گزینه نادرست است؟

$$a^3 < b^3 \quad (4)$$

$$\sqrt[3]{-10b} < -10b \quad (3)$$

$$\sqrt[3]{-\frac{a}{10}} > -\frac{a}{10} \quad (2)$$

$$\sqrt[3]{a} < \sqrt[3]{b} \quad (1)$$

۵۴ - حاصل عبارت $\frac{\sqrt[3]{4}}{\sqrt[3]{4\sqrt{2}}}$ کدام است؟

$$\sqrt[3]{\frac{1}{2}} \quad (4)$$

۱ (۳)

۱۵/۴ (۲)

۱۵/۲ (۱)

۵۵ - اگر $a > 0$ و $a > 1 > 1 < \sqrt{a^2 + 1} < \sqrt{a^2 + 1} < \sqrt{2a + 3}$ بین کدام دو عدد صحیح متولی قرار می گیرد؟

۶ و ۵ (۴)

۵ و ۴ (۳)

۴ و ۳ (۲)

۳ و ۲ (۱)

۵۶ - ساده شده عبارت $\frac{6 - \sqrt{6}}{\sqrt[3]{36} + \sqrt{6} + \sqrt[3]{6}}$ کدام است؟

$$2\sqrt{6} \quad (4)$$

$$\sqrt[3]{6} \quad (3)$$

$$\sqrt{6} \quad (2)$$

$$6 \quad (1)$$

۵۷ - حاصل عبارت $(2x - y)^k$ را به ازای $x = \sqrt[3]{3}$ و $y = \sqrt[3]{2}$ به صورت $(2^a - 3^a)$ می توان نشان داد. مقدار k کدام است؟

۳ (۴)

۲ (۳)

۱۲ (۲)

۶ (۱)

تمرين قسمی آزمون بعد از کتاب آبی

سؤالهای ۷۴۰ تا ۷۶۱ (۱۳ پیمانه)

کد کتاب: ۵۱۲۷



-۵۸- ریشه کوچک‌تر معادله درجه دوم $= 0 = -7x^3 - 3x^2$ ، چه نسبتی از ریشه بزرگ‌تر آن است؟

$$- \frac{3}{10} \quad (۳) \quad - \frac{1}{3} \quad (۲) \quad \frac{10}{3} \quad (۱)$$

-۵۹- در یک نوع کاشی مستطیل شکل، طول کاشی دو سانتی‌متر از سه برابر عرض آن بیشتر است. اگر برای پوشاندن دیوار به مساحت ۳۶ متر مربع، ۳۰۰۰

کاشی نیاز باشد، طول هر کاشی چند سانتی‌متر بوده است؟

$$27 \quad (۴) \quad 24 \quad (۳) \quad 20 \quad (۲) \quad 17 \quad (۱)$$

-۶۰- به ازای کدام مقدار m ، عدد $\sqrt{2}$ واسطه هندسی بین ریشه‌های حقیقی معادله $= 0 = -3 - 5x + mx^2$ می‌باشد؟

$$-1 \quad (۴) \quad 1 \quad (۳) \quad -3 \quad (۲) \quad 3 \quad (۱)$$

-۶۱- مجموعه‌های A ، B و C ، زیرمجموعه‌ای از مجموعه مرجع \mathbb{R} هستند. اگر $C \subset A \cup B$ و M به ترتیب نامتناهی و

متناهی باشند، چند مورد از موارد زیر می‌تواند درست باشد؟

الف) $A - B$ نامتناهی است.

ج) $(A \cup C) \subset B$ نامتناهی است.

$$1 \quad (۴) \quad 2 \quad (۳) \quad 4 \quad (۲) \quad 3 \quad (۱)$$

-۶۲- دنباله $C_n = \frac{\varphi^{n+2} + \varphi^{n-1}}{\varphi^n}$ از مجموع دو دنباله هندسی a_n و b_n تشکیل شده است، به طوری که قدرنسبت دنباله a_n از دنباله b_n ، بزرگ‌تر است.

مقدار $\frac{a_3}{b_4}$ کدام است؟

$$\frac{3}{4} \quad (۴) \quad 9 \quad (۳) \quad \frac{1}{9} \quad (۲) \quad \frac{1}{3} \quad (۱)$$

-۶۳- اگر x زاویه‌ای حاده و $\tan^3 x = 32 + \frac{4}{\tan^3 x}$ ، آنگاه حاصل عبارت $\tan x + 5 \sin^2 x + \cot^2 x$ کدام است؟

$$\frac{3}{2} \quad (۴) \quad \frac{7}{2} \quad (۳) \quad \frac{2}{7} \quad (۲) \quad \frac{2}{3} \quad (۱)$$

-۶۴- حاصل عبارت $A = \sqrt[4]{(a-b)^4} + \sqrt[4]{(a+b)^4} + 6\sqrt{a^2} - 2\sqrt[4]{b^4}$ با فرض $a > b > 0$ کدام است؟

$$4(|a-b|+(b-a)) \quad (۳) \quad 8(b-a) \quad (۲) \quad 8|a-b| \quad (۱)$$



۶۵- چند مورد از موارد زیر قطعاً درست است؟

الف) اگر $a^3 > b^3$, آنگاه ریشه سوم a بزرگ‌تر از ریشه سوم b است.ب) اگر ریشه هفتم a بزرگ‌تر از ریشه سوم a باشد, $a^4 < a^6$ است.ج) اگر $ab > 0$ و $a > b$, آنگاه ریشه سوم a بزرگ‌تر از ریشه سوم b است.

$$\text{۶۶- اگر } \sqrt[4]{a} < \sqrt[4]{b} < -\frac{1}{2}, \text{ آنگاه } a < -\frac{1}{4}$$

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

(۱) صفر

$$\text{۶۷- حاصل } A = (\sqrt[4]{2})(\sqrt{\sqrt[3]{4\sqrt{2}}}) \text{ کدام است؟}$$

 $\sqrt[4]{2}$ (۴) $\sqrt{2}$ (۳)

۲ (۲)

۴ (۱)

$$\text{۶۸- اگر } A = \sqrt[3]{\sqrt{11} - \sqrt{3}} \times \sqrt[6]{14 + 2\sqrt{33}}, \text{ آنگاه حاصل عبارت } \sqrt[4]{A + 6} - \sqrt[4]{A - \frac{3}{2}} \text{ کدام است؟}$$

۲ (۴)

 $\frac{5}{2}$ (۳)

۳ (۲)

 $\frac{3}{2}$ (۱)

$$\text{۶۹- اگر معادله درجه دوم } mx^2 - (m-1)x = 1 \text{ فقط یک جواب داشته باشد، مقدار } m \text{ کدام است؟}$$

۲ (۴)

-۲ (۳)

-۱ (۲)

۱ (۱)

۷۰- به کمک یک صفحه مقوا بی مستطیل شکل، به عرض ۴ واحد با پرش زدن مربع‌های برابر از چهار گوشة مقوا، یک جعبه در باز می‌سازیم که مساحت داخل

جعبه برابر ۱۶ واحد مربع باشد. اگر طول ضلع مربع‌های جدا شده برابر با اختلاف طول و عرض مقوا اولیه باشد، حجم جعبه چند واحد حجم است؟

۸ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۶ (۱)

$$\text{۷۱- اگر از نصف ریشه‌های معادله } 3x^2 - 8x + 4 = 0, \text{ دو واحد کم کنیم، معادله درجه دومی به صورت } ax^2 + bx + c = 0 \text{ حاصل می‌شود.}$$

است؟

۳/۵ (۴)

۲/۲ (۳)

۱/۱ (۲)

۳ (۱)

۲۵ دقیقه

توضیحات هندسی و استدلال /
قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن
صفحه‌های ۹ تا ۵۲

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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

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

هندسه (۱)

۷۱- چند لوزی می‌توان رسم کرد که طول ضلع آن ۵ و طول یکی از قطرهای آن ۶ باشد؟

۲ (۲)

۱ (۱)

۴) بی‌شمار

۲ (۳)

۷۲- در مثلث ABC ، نقطه M روی عمودمنصف ضلع AB طوری قرار دارد که $MA = MC$ است. کدام نتیجه‌گیری در مورد نقطه M همواره درست است؟

(۱) روی نیمساز زاویه B است.

(۲) محل همرسی عمودمنصفها است.

(۳) روی ضلع AC است.(۴) روی عمودمنصف AB و AC قرار دارد، ولی لزومی ندارد که بر عمودمنصف BC نیز واقع باشد.

۷۳- اگر در یک چهارضلعی تناسب $\frac{7a-4b}{2c} = \frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5} = \frac{d}{6}$ کدام است؟

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۱ (۳)

۷۴- در دو مثلث متشابه، نسبت مساحت‌ها $\frac{3}{4}$ نسبت اضلاع است. مساحت مثلث بزرگ‌تر چند برابر مساحت مثلث کوچک‌تر است؟

 $\frac{16}{9}$ (۲) $\frac{9}{4}$ (۱) $\frac{3}{2}$ (۴) $\frac{4}{3}$ (۳)

۷۵- اندازه‌های سه زاویه مثلثی با اعداد ۱، ۴ و ۵ متناسب است. نوع مثلث کدام می‌باشد؟

۲) حاده‌الزاویه

(۱) منفرجه‌الزاویه

(۴) قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین

(۳) قائم‌الزاویه

تمرین تستی آزمون بعد از کتاب آبی

سؤال‌های ۳۱۱ تا ۳۶۰ (۳۶۰ پیمانه)

کد کتاب: ۵۱۴۲

۷۶- در مثلث ABC ، $\hat{B} = 62^\circ$ و $\hat{C} = 62^\circ$ می‌باشد. کدام نتیجه‌گیری صحیح است؟

$$b+c < a+c < a+b \quad (2)$$

$$a+b < a+c < b+c \quad (1)$$

$$b+c < a+b < a+c \quad (4)$$

$$a+b < b+c < a+c \quad (3)$$

۷۷- در ذوزنقه $ABCD$ ، طول قاعده‌ها ۴ و ۶ و طول ارتفاع ۱۰ می‌باشد. فاصله محل تلاقی قطرها از قاعده کوچک ذوزنقه کدام است؟

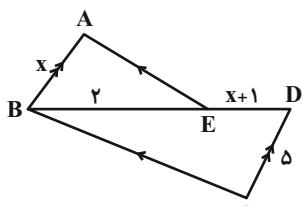
$$\frac{3}{5}(2)$$

$$2(1)$$

$$\frac{4}{5}(4)$$

$$4(3)$$

۷۸- در شکل مقابل $\frac{BC}{AE}$ برابر کدام است. $\hat{A} = \hat{C}$ و $AB \parallel CD$ و $AE \parallel BC$



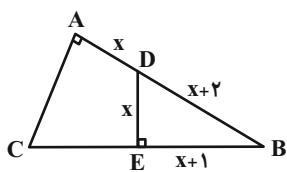
$$\frac{2}{5}(2)$$

$$\frac{5}{2}(1)$$

$$\frac{2}{3}(4)$$

$$\frac{3}{2}(3)$$

۷۹- در شکل مقابل دو زاویه A و E قائم‌هاند. اندازه ضلع AC کدام است؟



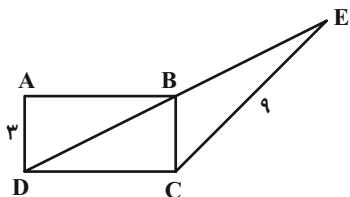
$$6(2)$$

$$4(1)$$

$$10(4)$$

$$8(3)$$

۸۰- در شکل رویه‌رو اگر $DE = 2DB$ ، طول مستطیل $ABCD$ کدام است؟



$$3\sqrt{5}(2)$$

$$6\sqrt{5}(1)$$

$$7(4)$$

$$5\sqrt{3}(3)$$

هندسه (۱) - سوالات آشنا

۸۱- کدام یک از نقاط زیر از سه ضلع مثلث به یک فاصله است؟

۱) نقطه تلاقی سه میانه

۲) نقطه تلاقی سه ارتفاع

۳) نقطه تلاقی سه نیمساز

۴) نقطه تلاقی سه عمودمنصف

۸۲- کدام گزینه مثال نقض دارد؟

(۱) مجذور هر عدد بین صفر و یک، کوچک‌تر از خود عدد است.

(۲) برای هر دو مجموعه $A \subseteq B$ و $B \subseteq A$ داریم $A = B$ یا

(۳) هر دو مثلث همنهشت همساحت هستند.

(۴) در هر مثلث که همه زوایای آن کوچک‌تر از 90° باشد محل برخورد ارتفاع‌ها داخل مثلث است.

۸۳- نقیض کدام گزاره زیر یک گزاره درست است؟

(۱) یک چهارضلعی محدب وجود دارد که مجموع زوایای داخلی اش برابر 360° نیست.

(۲) مجموع زوایای داخلی هر مثلث 180° است.

(۳) در هر مثلث متساوی‌الساقین ارتفاع‌های نظیر دو ساق برابرند.

(۴) از نقطه A واقع بر خط d نمی‌توان بیش از یک عمود بر آن خط رسم کرد.

۸۴- در یک ذوزنقه، نقطه‌ای از دو سر قاعده CD به یک فاصله و همچنین از قاعده AD و ساق CD به یک فاصله است. این نقطه حاصل برخورد کدام

است؟



(۱) نیمسازهای \hat{C} و \hat{D}

(۲) عمودمنصف‌های دو ساق

(۳) عمودمنصف CD و نیمساز زاویه D

(۴) دو دایره با شعاع یکسان و به مرکز اوساط قاعده‌ها

-۸۵- اگر $\frac{a}{\Delta} = \frac{b}{\delta} = \frac{c}{\gamma}$ ، آنگاه b چه کسری از $a + c$ است؟

$$\frac{3}{7} \quad (4)$$

$$\frac{2}{3} \quad (3)$$

$$\frac{2}{5} \quad (2)$$

$$\frac{5}{2} \quad (1)$$

۸۶- در یک مثلث قائم‌الزاویه طول سه ضلع x ، $x + 7$ و $x + 8$ است. اندازه ارتفاع وارد بر وتر چقدر است؟

$$\frac{13}{2} \quad (4)$$

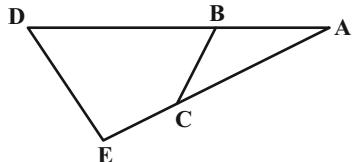
$$\frac{60}{13} \quad (3)$$

$$\frac{120}{13} \quad (2)$$

$$\frac{30}{13} \quad (1)$$

-۸۷ در شکل زیر اگر $AC = EC = x$, $BD = 5$, $AB = 2$ و دو مثلث ABC و ADE متشابه باشند آنگاه:

$$x = \sqrt{7} \quad (1)$$



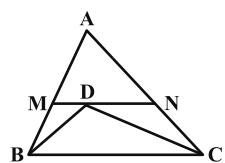
$$x = 2\sqrt{7} \quad (2)$$

$$x = \sqrt{14} \quad (3)$$

$$x = 4\sqrt{7} \quad (4)$$

-۸۸ در مثلث شکل مقابل از نقطه D محل برخورد نیمسازهای زوایای B و C خطی موازی BC رسم کرده‌ایم تا اضلاع AB و AC را به ترتیب در M و N قطع کند. اگر $AB = 8$, $AC = 10$, $BC = 12$ باشد، آنگاه طول MN کدام است؟

$$7 \quad (1)$$

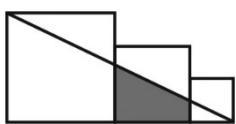


$$7/2 \quad (2)$$

$$7/4 \quad (3)$$

$$7/6 \quad (4)$$

-۸۹ در شکل زیر، سه مربع به طول اضلاع ۴، ۲ و ۱ واحد کنار هم قرار گرفته‌اند. مساحت ذوزنقه سایه زده شده کدام است؟

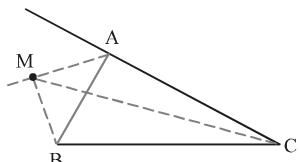


$$\frac{15}{7} \quad (1)$$

$$\frac{17}{7} \quad (2)$$

-۹۰ در شکل رو به رو، نقطه M روی نیمساز خارجی زاویه A است. نسبت $\frac{MB + MC}{AB + AC}$ چگونه است؟

(۱) بزرگتر از ۱



(۲) کمتر از ۱

(۳) برابر با ۱

(۴) غیرمشخص

۳۰ دقیقه
فیزیک و اندازه‌گیری
ویژگی‌های فیزیکی مواد / کار، اثری و توان
صفحه‌های ۱ تا ۷۰

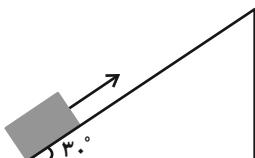
هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فیزیک (۱)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند از ۱۰ بوده است؟ هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟ هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

فیزیک (۱)

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

۹۱- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم m را از پایین سطح شیبداری (مماس بر سطح آن)، با تندي اولیه $\frac{m}{s} ۵$ رو به بالا پرتاب می‌کنیم. اگر جسم تا انتهای سطح

بالا رفته و سپس با تندي $\frac{m}{s} ۳$ به محل پرتاب بازگردد، طول سطح شیبدار چند متر است؟ ($g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$ و بزرگی نیروی اصطکاک در کل حرکت ثابت است).



۸۵ (۱)

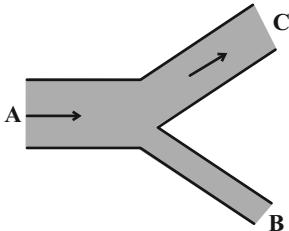
۱۷۰ (۲)

۷۵ (۳)

۱۵۰ (۴)

۹۲- مطابق شکل زیر، جریان آب به صورت پایا و لایه‌ای با تندي ۵ متر بر ثانیه از لوله A به قطر مقطع ۲ متر وارد می‌شود. اگر آب با تندي ۴ متر بر ثانیه از لوله C

به قطر مقطع ۳ متر خارج شود، به ترتیب از راست به چپ، جهت و تندي جریان آب در لوله B به شعاع مقطع ۴۰ سانتی‌متر، برحسب متر بر ثانیه کدام است؟



(۱) ورودی، ۲

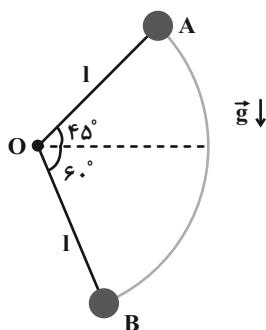
۲) خروجی، ۲

۳) ورودی، ۲۵

۴) خروجی، ۲۵

۹۳- مطابق شکل زیر، وزنه m به وسیله یک میله سبک به طول ۱ که حول نقطه O می‌چرخد، از نقطه A و از حال سکون رها می‌شود. تندي وزنه هنگام عبور از

نقطه B مطابق با کدام گزینه است؟ (g شتاب گرانش است و از کلیه اثواب اصطکاک صرف‌نظر کنید).



$$\sqrt{2 \lg(\sqrt{2} + 1)} \quad (۱)$$

$$\sqrt{\lg(\sqrt{2} + 1)} \quad (۲)$$

$$\sqrt{2 \lg(\sqrt{2} + \sqrt{3})} \quad (۳)$$

$$\sqrt{\lg(\sqrt{2} + \sqrt{3})} \quad (۴)$$

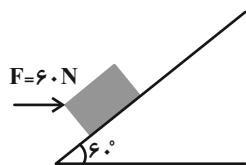
تمرین قستی آزمون بعد از کتاب آبی

سؤال‌های ۵۳۱ تا ۵۷۰ (۳ پیمانه)

کد کتاب: ۵۱۱۳

۹۴- مطابق شکل زیر، به کمک یک نیروی ثابت و افقی 60 N نیوتونی، جسمی 2 kg کیلوگرمی را با تندی ثابت به اندازه 10 cm بر روی سطح شیبدار به طرف بالا جابه جا می نماییم. گرمایی که در اثر اصطکاک بین سطح و جسم تولید می شود، چند ژول است؟ ($g = 10\text{ m/s}^2$)

$$(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$$



$$2 + \sqrt{3} \quad (2)$$

$$3 \quad (4)$$

$$3 - \sqrt{3} \quad (1)$$

$$\frac{\sqrt{3}}{3} \quad (3)$$

۹۵- با 20 g از ماده های به چگالی $\frac{g}{cm^3}$ ، کره ای توخالی می سازیم. اگر کره را به طور کامل درون استوانه ای مدرج که فقط 1000 cm^3 تا لبریز شدن فاصله دارد، ببریم، مشاهده می شود که آب از استوانه بیرون می ریزد. اگر حفره درون این کره، کاملاً کروی شکل باشد، قطر حفره چند سانتی متر است؟ ($\pi = 3$)

$$4 \quad (2)$$

$$8 \quad (4)$$

$$2 \quad (1)$$

$$6 \quad (3)$$

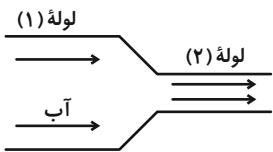
۹۶- در شکل زیر، قطر مقطع لوله استوانه ای (۲)، 75 mm درصد کمتر از قطر مقطع لوله استوانه ای (۱) است و اندازه اختلاف تندی آبی که با جریان لایه ای و پایا در دو لوله جریان دارد، برابر با $\frac{30}{5}\text{ mm}$ می باشد. اگر یک ظرف به شکل مکعب مستطیل به ابعاد $3\text{ m} \times 10\text{ m} \times 15\text{ m}$ در دهانه لوله (۲) قرار دهیم، ۵ دقیقه طول می کشد تا به طور کامل از آب پر شود. قطر مقطع لوله (۱) چند متر است؟ ($\pi = 3$)

$$\frac{\sqrt{5}}{5} \quad (2)$$

$$1 \quad (4)$$

$$\frac{\sqrt{5}}{10} \quad (1)$$

$$0/5 \quad (3)$$



۹۷- چه تعداد از گزاره های زیر صحیح است؟

الف) قوانین، مدل ها و نظریه های فیزیکی توسط آزمایش مورد آزمون قرار می گیرند.

ب) مدل ها و نظریه های فیزیکی در طول زمان همواره معتبر هستند.

ج) مهندسان برای ساخت محصولات جدید، باید با قانون های اساسی فیزیک آشنا باشند.

د) در مدل اتمی دالتون، اتم به صورت توب بیلیارد در نظر گرفته شد.

$$2 \quad (2)$$

$$4 \quad (4)$$

$$1 \quad (1)$$

$$3 \quad (3)$$

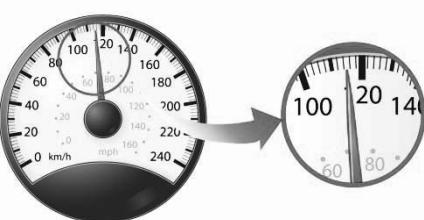
۹۸- شکل زیر، صفحه تندی سنج یک خودرو را نشان می دهد. دقت این تندی سنج برحسب کیلومتر بر ساعت کدام است؟

$$0/5 \quad (1)$$

$$1 \quad (2)$$

$$1/5 \quad (3)$$

$$2 \quad (4)$$



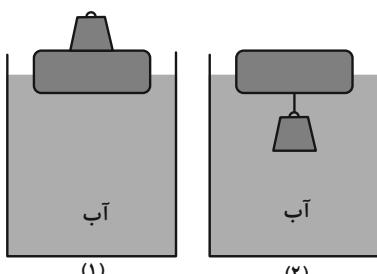
۹۹- مطابق شکل زیر، یک مرتبه وزنه آهنی را روی قلعه چوبی قرار می دهیم (شکل ۱) و بار دیگر از زیر آن آویزان می کنیم (شکل ۲). اگر در هیچ کدام از دو شکل، چوب در آب غرق نشود، در کدام شکل بعد از ایجاد تعادل، قطعه چوب کمتر در آب فرو می رود؟

(۱) شکل (۱)

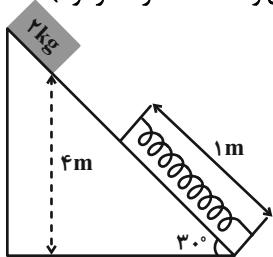
(۲) شکل (۲)

۳) در هر دو به یک میزان فرو می رود.

۴) به ابعاد وزنه آهنی و قطعه چوبی بستگی دارد.



۷۵۰ - مطابق شکل زیر، جسمی را از بالای سطح شبیداری رها می‌کنیم تا به فنری به جرم ناچیز و طول ۱m برخورد کند. اگر حداقل انرژی ذخیره شده در فنر $J = 75\text{N}$ باشد، در این لحظه نسبت تغییرات طول فنر به ارتفاع مکان جسم از سطح زمین چقدر است؟ (g = ۱۰ N/kg)

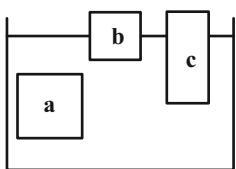


۲ (۱)

 $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳)

۴ (۴)

۱۰۱ - سه جسم مختلف، مطابق شکل زیر در داخل ظرف پر از مایعی به حال تعادل قرار دارند. برای کدامیک از این سه جسم، نیروی وزن بیشتر از نیروی شناوری



است؟

b (۲)

a (۱)

۴) هیچ‌کدام

c (۳)

۱۰۲ - چه تعداد از جملات زیر درست می‌باشند؟

الف) مایعات را همچون گازها، با اعمال فشار می‌توان متراکم کرد.

ب) فاصله متوسط ذرات سازنده مایعات از فاصله متوسط ذرات سازنده جامدات بیشتر است.

پ) نیروی متوسط بین ذرات سازنده مایعات از نیروی متوسط بین ذرات سازنده جامدات کمتر است.

ت) پدیده پخش در مایعات سریع‌تر از پدیده پخش در گازها رخ می‌دهد.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۱۰۳ - چگالی مایع A نصف چگالی جسم جامد B است. جسم جامد و توپر B به جرم ۴۰۰ گرم را داخل ظرفی پر از مایع A می‌اندازیم، جسم B به طور کامل در

مایع فرو رفته و 25cm^3 مایع از ظرف بیرون می‌ریزد. اگر جسمی توپر از جنس فولاد به جرم ۱۵۸۰ گرم را داخل ظرف پر از مایع A بیاندازیم، جسم

فولادی به طور کامل در مایع فرو رفته و ۱۶۰ گرم مایع از ظرف بیرون می‌ریزد. چگالی فولاد چند گرم بر سانتی‌متر مکعب است؟ (دماء ثابت است).

۷/۹ (۲)

۶/۳ (۱)

۶/۸ (۴)

۷/۶ (۳)

۱۰۴ - در مدل سازی فیزیکی سقوط برگ درخت،

۱) از نیروی وزن برگ و مقاومت هوا صرف‌نظر می‌شود.

۲) از نیروی وزن برگ صرف‌نظر می‌شود، ولی از نیروی مقاومت هوا صرف‌نظر نمی‌شود.

۳) از نیروی وزن برگ صرف‌نظر نمی‌شود، ولی از نیروی مقاومت هوا صرف‌نظر می‌شود.

۴) از نیروی وزن برگ و همچنین مقاومت هوا صرف‌نظر نمی‌شود.

۱۰۵ - چه تعداد از گزاره‌های زیر در مورد اثر مویینگی صحیح است؟

- الف) واژه مویین به معنی مومنند بوده و اثر مویینگی تنها در لوله‌هایی که قطر داخلی آن‌ها حدود $1\text{ mm} / ۰$ است، قابل مشاهده می‌باشد.
- ب) هرچه لوله مویین باریک‌تر باشد، اختلاف ارتفاع سطح آزاد مایع در لوله و ظرف بیشتر است.
- پ) اثر مویینگی سبب نم کشیدن دیوارهای ساختمان از کف شده و برای جلوگیری از خسارت، دیوارهای ساختمان را با مواد تراوا می‌پوشانند.
- ت) اگر سطح مایع درون لوله مویین، برآمده باشد، مایع نمی‌تواند سطح لوله مویین را خیس کند.

۱) ۲

۳) ۴

۱) ۲

۳) ۴

۱۰۶ - ظرف استوانه‌ای شکلی با ضخامت کم، شعاع قاعدة 2 inch و ارتفاع 1 ft در اختیار داریم، اگر توسط پیمانه‌ای به حجم $4\text{ dm}^3 / ۰$ ، ۵ پیمانه آب درون این ظرف بریزیم، چه ارتفاعی برحسب سانتی‌متر از ظرف خالی باقی می‌ماند؟ ($\pi = 3$ و $1\text{ ft} = 12\text{ inch}$)

$$\frac{1}{3}) ۲$$

$$\frac{2}{3}) ۴$$

$$2/5) ۱$$

$$5) ۳$$

۱۰۷ - اگر یکای فرعی کمیت نیرو در SI را به صورت $\frac{xy}{z}$ نمایش دهیم، آنگاه کدام گزینه، به ترتیب از راست به چپ، یکای فرعی کمیت‌های تندی، انرژی و فشار در

را به درستی می‌تواند نشان دهد؟ SI

$$\frac{x}{yz^2}, \frac{xy^2}{z^2}, \frac{y}{z} (۲)$$

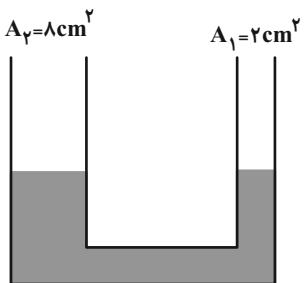
$$\frac{y}{xz^2}, \frac{xy^2}{z^2}, \frac{y}{z} (۱)$$

$$\frac{y}{xz^2}, \frac{xy^2}{z^2}, \frac{y}{z^2} (۴)$$

$$\frac{x}{yz^2}, \frac{xy^2}{z^2}, \frac{y}{z} (۳)$$

۱۰۸ - در یک لوله U شکل که مساحت قاعدة شاخه سمت راست و چپ آن به ترتیب 2 cm^2 و 8 cm^2 است، مطابق شکل زیر، آب در حال تعادل وجود دارد. اگر در آزمایش اول 72 g از مایعی به چگالی 75 g/cm^3 روی شاخه سمت چپ بریزیم، بعد از ایجاد تعادل، اختلاف ارتفاع سطح آب در دو شاخه L_1 خواهد شد و اگر در آزمایش دوم 36 g از همین مایع را روی شاخه سمت راست بریزیم، بعد از ایجاد تعادل، اختلاف ارتفاع سطح آب در دو شاخه L_2 خواهد شد. نسبت

$$\text{کدام است؟ } (\rho_{\text{آب}} = 1\frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$$



۲) ۲

۳) ۴

۱) ۱

۴) ۳

۱۰۹ - اگر جرم جسمی که با تندی 15 m/s در حال حرکت است، ۲۵ درصد کاهش یابد، تندی آن باید چند کیلومتر بر ساعت تغییر کند تا کاهش انرژی جنبشی آن،

$\frac{2}{3}$ برابر انرژی جنبشی اولیه جسم باشد؟

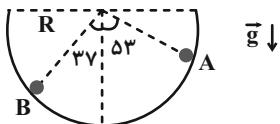
۵) ۲

۴۵) ۴

۲۶) ۱

۱۸) ۳

۱۱۰ - مطابق شکل زیر، جسمی به جرم m درون مسیر نیم‌کره‌ای بدون اصطکاکی به شعاع R از نقطه A تا نقطه B می‌لغزد. کار نیروی وزن جسم طی این جابه‌جایی کدام است؟ ($\sin 37^\circ = 0.6$)



$$-0/2mgR (۲)$$

$$-0/4mgR (۴)$$

$$0/2mgR (۱)$$

$$0/4mgR (۳)$$

کیان زادگاه الفای هستی /
ردیابی گازها در زندگی
صفحه‌های ۱ تا ۶۰

۲۵ دقیقه

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

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

شیمی (۱)**۱۱۱- اورانیم (^{۹۲}U) ... تکنسیم (^{۹۹}Tc) ...**

(۱) همانند- در طبیعت به مقدار بسیار اندک یافت می‌شود.

(۲) برخلاف- کاربرد ویژه‌ای در تصویربرداری پزشکی دارد.

(۳) همانند- توسط واکنش‌های هسته‌ای ساخته شده و به مدت طولانی نگهداری می‌شود.

(۴) برخلاف- نسبت شمار پروتون‌ها به شمار نوترون‌های آن کمتر از $\frac{2}{3}$ است.**۱۱۲- کدام‌یک از عبارت‌های داده شده برای تکمیل جمله زیر مناسب‌اند؟**

«تعداد ...، برابر است با ...».

(الف) ایزوتوپ‌های طبیعی عنصر لیتیم-مجموع $(n+1)$ هر یک از الکترون‌های لایه ظرفیت اتم آن.

(ب) پروتون‌ها در اتم سومین عنصر از دوره سوم که عدد اتمی و شماره گروه یکسان دارد- مجموع تعداد خطوط در ناحیه مرئی طیف نشري سه عنصر اول گروه (۱) جدول دوره‌ای

(پ) رادیوایزوتوپ‌های ساختگی هیدروژن- مجموع شماره گروه و دوره عنصر عامل ایجاد نور زرد لامپ‌های بزرگ‌راه‌ها در هنگام شب، در جدول دوره‌ای

(ت) خطوط رنگی ناحیه مرئی طیف نشري خطی عنصر H- نصف تعداد نوترون‌های فراوان‌ترین ایزوتوپ طبیعی چهارمین عنصر فراوان سیاره زمین

(۱) فقط الف و ت

(۲) فقط ب و پ

(۳) فقط الف و ب

۱۱۳- با توجه به اطلاعات جدول رو به رو درباره ایزوتوپ‌های طبیعی پلاتین جرم اتمی میانگین $Pt = ۷۸$ چند amu است؟ به تقریب در چند گرم از این فلز، ۱/۱۷ مول الکترون یافت می‌شود؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید).

ایزوتوپ	^{۱۹۴}Pt	^{۱۹۵}Pt	^{۱۹۶}Pt	^{۱۹۸}Pt	
درصد فراوانی	۳۳	۳۴	۲۵	۸	
	$۲/۹۴۳۱ - ۱۹۴/۷۲$ (۴)	$۲/۹۲۰۸ - ۱۹۴/۷۲$ (۳)	$۲/۹۴۶۲ - ۱۹۵/۱۶$ (۲)	$۲/۹۲۷۴ - ۱۹۵/۱۶$ (۱)	

۱۱۴- همه گزینه‌های زیر درست هستند به جز ...

(۱) دانشمندان به دنبال توجیه و علت ایجاد طیف نشري خطی عنصر فلزی و نیز چگونگی نشر نور از اتم‌ها، ساختاری لایه‌ای برای فلزات ارائه کردند.

(۲) مدل اتمی بور عمر زیادی نداشت ولی گام بسیار مهمی برای بهبود نگرش دانشمندان نسبت به ساختار اتم بود.

(۳) الکترون هنگام انتقال از یک لایه به لایه دیگر، انرژی را به صورت پیمانه‌ای یا بسته‌های معین جذب یا نشر می‌کند.

(۴) انرژی لایه‌های الکترونی پیرامون هسته هر اتم، ویژه همان اتم بوده و به شمار پروتون‌های هسته آن وابسته است.

۱۱۵- با توجه به شکل داده شده، که ساختار لایه‌ای اتم را نشان می‌دهد، چند مورد از مطالب زیر درست است؟• در همه اتم‌های برانگیخته، الکترون‌ها تمایل دارند تنها به لایه $n=1$ بازگردند.

• در شکل مقابل، هر بخش پرنگ مهم‌ترین بخش از یک لایه الکترونی را نشان می‌دهد.

• نیز بور، ساختار لایه‌ای را برای اتم ارائه کرد، ولی این مدل فقط برای اتم هیدروژن قابل توجیه بود.

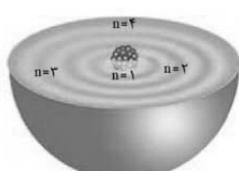
• انرژی جذب شده برای انتقال الکترون اتم هیدروژن از حالت پایه به لایه $n=5$ ، از انرژی نور نشر شده الکترون برای بازگشت از لایه $n=6$ که در ناحیه مرئی قرار دارد، بیشتر است.

۲ (۲)

۴ (۴)

۱ (۱)

۳ (۳)

تمرین تستی آزمون بعد از کتاب آبی**سؤال‌های ۵۰۱ تا ۵۶۰ (۴ پیمانه)****کد کتاب: ۵۱۳۲**



۱۱۶- برای تشکیل چند گرم منیزیم اکسید، $10^{۳} \times ۱۰^۳$ / ۹ الکترون مبادله می‌شود؟ ($Mg = ۲۴, O = ۱۶: g.mol^{-1}$)

۷/۵ (۲)

۳ (۴)

۱۵ (۱)

۶ (۳)

۱۱۷- چه تعداد از مطالب زیر درست است؟

الف) طول موج پرتوهای نور نارنجی از طول موج پرتوهای نور سبز بیشتر و انرژی پرتوهای نور زرد بیشتر از انرژی پرتوهای نور نارنجی است.

ب) طول موج پرتوهای گاما بیشتر از طول موج پرتوهای ایکس و انرژی پرتوهای ایکس بیشتر از انرژی پرتوهای نور مرئی است.

پ) نور مرئی، تنها بخش کوچکی از گستره پرتوهای الکترومغناطیس را تشکیل می‌دهد که طول موج آن بین ۴۰۰ تا ۸۰۰ نانومتر است.

ت) هرچه طول موج یک پرتو بیشتر باشد، زاویه انحراف آن پس از عبور از منشور بیشتر است.

۲ (۲)

۴ (۴)

۱ (۱)

۳ (۳)

۱۱۸- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

(۱) عدد اتمی نخستین عنصری که زیرلایه **d** آن پر شده، برابر ۳۰ می‌باشد.

(۲) اگر عدد کوانسومی اصلی لایه‌ای برابر ۳ باشد، عدد کوانسومی فرعی هیچ‌یک از زیرلایه‌های آن نمی‌تواند برابر ۳ باشد.

(۳) بیشترین تعداد الکترونی که در لایه سوم قرار می‌گیرد با تعداد عناصر دوره چهارم جدول تناوبی برابر است.

(۴) در عناصر دسته **d** دوره چهارم، دو عنصر وجود دارند که آرایش الکترونی بیرونی ترین زیرلایه الکترونی آن‌ها به صورت نیمه پر است.

۱۱۹- اگر عنصر X دارای ۱۲ الکترون با $n + 1 = ۵$ باشد، چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

الف) نسبت شمار الکترون‌ها با $n = ۴$ به شمار الکترون‌ها با $n = ۱$ در آن برابر $\frac{۲}{۷}$ است.

ب) تفاوت شمار الکترون‌ها با $n = ۴$ و $n = ۳$ در آن برابر حداقل گنجایش الکترونی سومین نوع زیرلایه الکترونی است.

پ) با عنصر S $۱_{\text{۶}}$ هم گروه بوده و بیش از نیمی از الکترون‌های عنصر X در سه لایه نخست الکترونی قرار دارند.

ت) اختلاف شمار الکترون‌های دارای $n = ۲$ و $n = ۱$ برابر با اختلاف عدد اتمی اولین عنصر تک‌حرفی دوره سوم با تعداد الکترون‌های با $n = ۱$ عنصر Cr است.

۲ (۲)

۴ (۴)

۱ (۱)

۳ (۳)

۱۲۰- همه جملات زیر درست است، به جزء ...

(۱) بیشترین چگالی و بیشترین فشار هوکرہ مربوط به لایه تروپوسفر است.

(۲) گازی که رتبه سوم از نظر درصد حجمی را در میان گازهای تشکیل‌دهنده هوای خشک و پاک دارد، تک اتمی بوده و به عنوان خنک‌کننده قطعات الکترونیکی دستگاه **MRI** کاربرد دارد.

(۳) تهیه هلیم از طریق تقطیر جزء‌به‌جزء گاز طبیعی به صرفه‌تر از هوای مایع است.

(۴) اگر ۷ درصد حجمی مخلوط گاز طبیعی را هلیم تشکیل داده باشد، در یک نمونه ۲ متر مکعبی از گاز طبیعی، ۱۴۰ لیتر هلیم وجود دارد.

۱۲۱- چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

الف) در ترکیب پتاسیم فلورورید، کاتیون و آنیون هر دو به آرایش گاز نجیب می‌رسند و نسبت آنیون‌ها به کاتیون‌ها در این ترکیب برابر $\frac{۱}{۲}$ است.

ب) اگر فرمول نیترید عنصری از دسته S به صورت X_3S باشد، فرمول اکسید آن به صورت $XO_۲$ می‌باشد.

پ) اگر تفاوت شمار نوترون‌ها و پروتون‌ها در اتم A ۳۵ باشد، فرمول شیمیایی آن با هشتمنی عنصر دسته S به صورت XA است.

ت) ترکیبات یونی از لحاظ بار الکتریکی خنثی هستند زیرا در ساختار آن‌ها مجموع شمار کاتیون‌ها و آنیون‌ها برابر است.

۱ (۱)

۴ (۴)

۲ (۲)

۳ (۳)

۱۲۲- کدام عبارت‌های زیر در ارتباط با اولین و سومین گاز نجیب جدول دوره‌ای درست است؟

الف) کاتیون و آنیون نمک خوارکی، هر دو به آرایش گاز نجیب دوره سوم جدول تناوبی می‌رسند.

ب) گازی که بیشترین درصد حجمی را در هوای پاک و خشک در بین گازهای نجیب دارد، در ساخت لامپ‌های رشته‌ای به کار می‌رود.

پ) در نمونه‌ای از هوای مایع با دمای 200°C - هر دو گاز در حالت مایع حضور دارند.

ت) اختلاف عدد اتمی آن‌ها، دو برابر عدد اتمی عنصری است که مولکول دو اتمی آن در دمای 183°C - به جوش می‌آید.

۱) الف و پ

۴) ب و پ

۲) ب و ت

۳) الف و ت

۱۲۳ - رنگ شعله حاصل از سوختن منیزیم، گوگرد و سدیم به ترتیب کدام است؟

- (۲) نارنجی، سفید، آبی
- (۴) سفید، آبی، زرد

۱۲۴ - با توجه به فرمول‌های شیمیایی زیر، چه تعداد از جملات داده شده نادرست‌اند؟



• در میان ترکیب‌های یونی موجود، بیشترین نسبت شمار کاتیون‌ها به آئیون‌ها برابر ۲ است.

• بیشترین نسبت شمار جفت الکترون‌های پیوندی به شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در CO وجود دارد.

• نام درست ترکیب‌های یونی داده شده به صورت مس (II) اکسید، آهن (II) اکسید و کروم (III) اکسید است.

• نسبت شمار ترکیب‌های دارای پیوند دوگانه به شمار ترکیب‌های دارای پیوند سه‌گانه برابر ۳ است.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳

۱۲۵ - اگر تعداد عنصرهایی که در دما و فشار اتاق به شکل مولکول‌های دو اتمی وجود دارند را برابر a و مجموع جفت الکترون‌های پیوندی و جفت الکترون‌های ناپیوندی موجود در آرایش الکترون- نقطه‌ای مولکول آمونیاک را برابر b در نظر بگیریم، اختلاف a و b برابر چند است؟

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳

۱۲۶ - شکل مقابل مدل فضایپرکن HCN را نشان می‌دهد. این ماده ترکیبی سمی است که بوی بادام تلخ دارد. اگر ۱۳۵ میلی گرم از این ماده موجود باشد،



$$(H = 1, N = 14, C = 12 : g/mol)^{-1}$$

(۱) $1 / 204 \times 10^{22}$

(۲) $1 / 204 \times 10^{21}$

(۳) $9 / 03 \times 10^{21}$

(۴) $9 / 03 \times 10^{22}$

۱۲۷ - در مورد عنصر اکسیژن کدام عبارت‌های مطرح شده، درست است؟

الف) در هواکره، همواره به شکل مولکول‌های دو اتمی یافت می‌شود.

ب) این عنصر در ساختار برخی از مولکول‌های زیستی مانند چربی‌ها وجود دارد.

پ) با افزایش فاصله از زمین، مقدار گاز O_2 تغییر می‌کند و فشار آن کاهش می‌یابد.

ت) فراوان‌ترین گاز تشکیل‌دهنده هواکره O_2 است که زندگی روی زمین، بوجود آن گره‌خورده است.

- (۱) فقط پ
- (۲) ب و پ
- (۳) الف و ت
- (۴) ب و ت

۱۲۸ - همه گزینه‌های زیر درست است، بجز ...

(۱) سوزاندن زغال‌سنگ، مانند سوزاندن گاز شهری، خطر تولید گاز کربن مونوکسید دارد.

(۲) در ساختار زغال‌سنگ عنصرهای کربن و گوگرد وجود دارند.

(۳) از سوختن زغال‌سنگ برخلاف گاز شهری، مقداری SO_2 تولید می‌شود.

(۴) نوع فراورده‌ها در واکنش سوختن، فقط به نوع ماده سوختنی بستگی دارد.

۱۲۹ - در میان اکسیدهای زیر، به ترتیب از راست به چپ چند اکسید اسیدی و چند اکسید بازی است؟

- گوگرد تری اکسید • کلسیم اکسید • سدیم اکسید
- کربن دی اکسید • لیتیم اکسید • منیزیم اکسید

- (۱) ۳-۳
- (۲) ۴-۲
- (۳) ۲-۴
- (۴) ۵-۱

۱۳۰ - کدام گزینه درست است؟

(۱) اگر سوختن گاز شهری منجر به تشکیل گاز کربن مونوکسید شود، شعله ایجاد شده آبی رنگ است.

(۲) طول موج پرتوهای حاصل از شعله سدیم نیترات با طول موج پرتو رنگی حاصل از بازگشت الکترون از لایه سوم به لایه دوم درطیف نشری خطی هیدروژن مشابه است.

(۳) کربن مونوکسید همانند گاز آرگون بی‌رنگ، بی‌بو و سمی و برخلاف اکسیژن قابلیت انتشار آن در محیط بسیار زیاد است.

(۴) در واکنش سوختن بخشی از انرژی شیمیایی به صورت گرما و نور آزاد می‌شود.