

ایران توشه

- رانلود نمونه سوالات امتحانی

- رانلود گام به گام

- رانلود آزمون گام به گام و چک و سنجش

- رانلود فیلم و مقاله انگلیزی

- رانلود و مشاوره



IranTooshe.Ir



@irantooshe



IranTooshe





عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخگویی
عمومی	فارسی (۱)	۱۰	۱	۳	۱۰ دقیقه
	عربی زبان قرآن (۱)	۱۰	۱۱	۵	۱۵ دقیقه
	دین و زندگی (۱) (طراحی + آشنا)	۲۰	۲۱	۷	۲۰ دقیقه
	زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۴۱	۹	۱۵ دقیقه
اختصاصی	ریاضی (۱)	۲۰	۵۱	۱۰	۳۰ دقیقه
	زیست‌شناسی (۱)	۲۰	۷۱	۱۳	۲۰ دقیقه
	فیزیک (۱) (طراحی + آشنا)	۲۰	۹۱	۱۶	۳۵ دقیقه
	شیمی (۱)	۲۰	۱۱۱	۲۰	۲۰ دقیقه

طراحان

نام درس	نام طراحان
فارسی و نگارش (۱)	عبدالحمید رزاقی - محسن فدایی - افشین کیانی
عربی زبان قرآن (۱)	محمد داوودبناهی - خالد شکوری - مجید فاتحی - سیده‌محیا مومنی - رضا یزدی
دین و زندگی (۱)	محمد آقاصالح - علیرضا ذوالفقاری‌زحل - محمد رضایی‌بقا - مرتضی محسنی‌کبیر - شعیب مقدم
زبان انگلیسی (۱)	رحمت‌اله استیری - مهدی شیرافکن - علی عاشوری - ساسان عزیزی‌نژاد
ریاضی (۱)	فائزه رضایی‌بقا - حسین حاجیلو - حمیدرضا سجودی - سجاد داوطلب - جمشید حسینی‌خواه - کیمیا شیرزاد - علی ارجمند - مهدی نصرالهی - رحیم مشتاق‌نظم - محمد بحیرایی - رضا سیدنجنفی - داود بوالحسنی - محمدصادق روحانی - ایمان نخستین - محمد پوراحمدی
زیست‌شناسی (۱)	سیا گوزل‌زاده - علی وصالی‌محمود - محمدامین بیگدلی - محمدرضا گلزاری - محمد مهدی روزبهانی - آلان فتحی - امیررضا بوانانی
فیزیک (۱)	شهرام آموزگار - محمد گودرزی - هاشم زمانیان - عبدالرضا امینی‌نسب - غلامرضا اکبری - مصطفی کیانی
شیمی (۱)	امیر حاتمیان - سهراب صادقی‌زاده - علی جعفری - سروش عبادی - مرتضی زارعی - هادی عبادی

مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویراستاران علمی	مسئولین درس گروه مستندسازی
فارسی و نگارش (۱)	امیر حسین رضافر	الهام محمدی - فاطمه فوقانی	الناز معتمدی
عربی زبان قرآن (۱)	میلاد نقشی	فاطمه منصورخاکی - درویشعلی ابراهیمی - اسماعیل یونس‌پور - فاطمه کریمی	مهدی یعقوبیان
دین و زندگی (۱)	فاطمه فوقانی	سکینه گلشنی - احمد منصور	ستایش محمدی
زبان انگلیسی (۱)	رحمت‌اله استیری	فاطمه نقدی - عقیل محمدی‌روش - پرهام نکوطلبان	سپیده جلالی
ریاضی (۱)	حسین حاجیلو	مهرداد ملوندی - عاطفه خان‌محمدی - علی مرشد - سجاد محمدنژاد	مجتبی خلیل‌ارجمندی
زیست‌شناسی (۱)	محمدرضا گلزاری	امیرحسین بهروزی‌فرد - لیدا علی‌اکبری - کیارش سادات رفیعی - محمدامین عرب‌شجاعی	مهسا سادات هاشمی
فیزیک (۱)	حمید زرین‌کفش	زهره آقامحمدی - بابک اسلامی - امیر محمودی‌انزایی - محمدپارسا مساح‌پوانی	محمدرضا اصفهانی
شیمی (۱)	علی علمداری	سیدعلی موسوی‌فرد - ایمان حسین‌نژاد - امیرحسین مرتضوی - امیرحسین حسن‌نژاد	الهه شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	محیا اصغری
مسئول دفترچه	علیرضا خورشیدی
حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی	لیلا عظیمی
گروه عمومی	مدیر گروه: امیرحسین رضافر / مسئول دفترچه: آفرین ساجدی / حروف‌چین: فاطمه علی‌باری
گروه مستندسازی	مدیر گروه: مازیار شیروانی‌مقدم / مسئول دفترچه اختصاصی: الهه شهبازی / مسئول دفترچه عمومی: فریبا رنوفی
ناظر چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزش قلم‌پی (وقف عام)

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

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطين پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۶۴۶۳ - ۰۲۱

ستایش، ادبیات تعلیمی،
ادبیات پایداری، ادبیات
غنائی، ادبیات سفر و زندگی
صفحه‌های ۱۰ تا ۷۱

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

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

وقت شادی به نشینی، خود کند هر دشمنی دوست آن باشد که با جان وقت تیمار ایستد

(۱) گرچه تیمار یابم از دوری خواهم از خدمت تو دستوری

(۲) مرغکی عاشق آب است که بوتیمارش نام از آن است که همواره بود با تیمار

(۳) مر این درد نه از پی زادن است که این درد و تیمار جان دادن است

(۴) عاشقان چون ذره بسیارند و تو چون آفتابی می‌توانی گر به لطفی جمله را تیمار داری

۲- کدام بیت فاقد غلط املایی است؟

(۱) چه پیش آمد جان را که پس انداخت جهان را بزن گردن آن را که بگوید که تصلاً

(۲) تو و طوبی و ما و قامت یار فکر هر کس به غدر همت اوست

(۳) اگر از محنت غربت بمیرم جای آن دارد که بهر چون تو بدخویی چرا ترک وطن کردم

(۴) بر آستان تو مشکل توان رسید عاری عروج بر فلک سروری به دشواری است

۳- چند مورد از گزاره‌های زیر نادرست آمده است؟

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

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

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

د) «گوشواره عرش» و «سیاست‌نامه» به‌ترتیب از آثار منثور سیدعلی موسوی گرماردی و خواجه نظام‌الملک توسی است.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۴- همه «ک»ها در واژه‌های زیر بر تصغیر و کوچکی دلالت دارند، به‌جز 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 مدرسه‌ای که در آن تحصیل می‌کردم بزنیم.»

(۱) ماضی ساده، ماضی مستمر، مضارع التزامی (۲) ماضی التزامی، ماضی مستمر، مضارع مستمر

(۳) ماضی مستمر، ماضی استمراری، مضارع مستمر (۴) ماضی التزامی، ماضی استمراری، مضارع التزامی

۶- آرایه‌های مشخص‌شده مقابل کدام بیت به‌درستی ذکر شده است؟

- | | |
|---------------------------------------|---|
| (۱) ندانم از چه سبب رنگ آشنایی نیست | سهی‌قدان سیه‌چشم ماه‌سیما را (تشبیه - پارادوکس) |
| (۲) چو دریای خون شد همه دشت و راغ | جهان چون شب و تیغ‌ها چون چراغ (استعاره - مجاز) |
| (۳) ز سرو قد دلجویت مکن محروم چشمم را | بدین سرچشمه‌اش بنشان که خوش آبی روان دارد (استعاره - تشبیه) |
| (۴) دست در حلقه آن زلف دوتا نتوان کرد | تکیه بر عهد تو و باد صبا نتوان کرد (مجاز - حس‌آمیزی) |

۷- در کدام بیت، آرایه‌های «حس‌آمیزی» و «تشخیص» دقیقاً واژه‌هایی یکسان دارد؟

- | | |
|---|-------------------------------------|
| (۱) بوی جان از لب خندان قدح (جام) می‌شنوم | بشنو ای خواجه اگر زان که مشامی داری |
| (۲) صد میکده خون بیش کشیده است لب من | تا کار به رنگینی گفتار کشیده است |
| (۳) ریشه دل‌بستگی در خاک این گلشن نبود | رفت گل هم در قفای ناله‌های عندلیب |
| (۴) در جواب هر سؤالی حاجت گفتار نیست | چشم گویا عذر می‌خواهد لب خاموش را |

۸- مفهوم همه گزینه‌ها به مفهوم بیت زیر نزدیک است به‌جز گزینه

«هزاران قرن، عقل پیر در تاخت کمال‌ ذره، زین راه نشناخت»

- | | |
|--|--------------------------------------|
| (۱) بزرگ‌گیش نایب به وهم اندرون | نه اندیشه بشناسد او را که چون |
| (۲) ز نام و نشان و گمان برتر است | نگارنده برشده گوهر است |
| (۳) نتوان وصف تو گفتن که تو در وصف نگنجی | نتوان شبه تو گفتن که تو در وهم نیایی |
| (۴) ندارد راه فکر روشنایی | ز لطفت پرتوی دارم، گدایی |

۹- مفهوم کدام گزینه با دیگر گزینه‌ها متفاوت است؟

- | | |
|---|-----------------------------------|
| (۱) بر زمین ناید ز شادی پای ما چون گردباد | تا لباس خاکساری در بر ما کرده‌اند |
| (۲) به بال و پر مرو از ره که تیر پرتابی | هوا گرفت زمانی ولی به خاک نشست |
| (۳) تا نخوت سعادت بیرون رود ز مغزش | با سگ شریک روزی کردند ازان هما را |
| (۴) به چشم کسان در نیاید کسی | که از خود بزرگی نماید بسی |

۱۰- مفهوم کدام گزینه از دیگر گزینه‌ها دورتر است؟

- | | |
|--|--|
| (۱) پیل فنا که شاه بقا مات حکم اوست | هم بر پیادگان شما نیز بگذرد |
| (۲) بسیج راه کن، مسکین، درین منزل چه می‌باشی | امل را منتظر، چون هست اجل در انتظار تو |
| (۳) گر اندام زمین را بازجویی | همه خاک زمین بودند گویی |
| (۴) دل درین پیرزنِ عشوه‌گر دهر میند | کاین عروسی است که در عقد بسی داماد است |

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

ذَکَّ هُوَ اللَّهُ، المَوَاعِظُ الْعَدَدِيَّةُ،
مَطَرُ السَّمَكَ، التَّعَايُشُ السَّلْمِيُّ

درس‌های ۱ تا ۱۴

صفحه‌های ۱ تا ۱۴۶

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

۱۱- «كُنْتُ أَشَاهِدُ الشَّابَّ الْفَقِيرَ لِلْمَرَّةِ الثَّالِثَةِ فِي سَاحَةِ بَيْتِي!»:

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

۱۲- «الْمُسْلِمُونَ خُمُسَ سَكَانِ الْعَالَمِ وَيَعِيشُونَ فِي مِسَاحَةٍ وَاسِعَةٍ مِنَ الْأَرْضِ مِنَ الصِّينِ إِلَى الْمُحِيطِ الْأَطْلَسِيِّ!»:

- (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 می‌کردند!
(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- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) التَّلُجُ نَوْعٌ مِنَ الْأَنْوَاعِ يُزَلُّ مِنَ السَّمَاءِ يَنْزِلُ فِي الْمَنَاطِقِ الْبَارِدَةِ؛ بَرَفٌ نَوْعٌ مِنَ الْأَنْوَاعِ بَارِشٍ أَبْهَآ مِنْ أَسْمَانٍ اسْتَكْتَفَتْ فِيهَا مِنْطَقَاتُ السَّرْدِ فَرُودَ مِيْءَا! (۲) تَعِيشُ الْأَسْمَاكُ فِي النَّهْرِ وَ الْبَحْرِ وَلَهَا أَنْوَاعٌ مُخْتَلِفَةٌ؛ مَا هِيَ إِلَّا فِي رُودْخَانَةٍ وَ دَرِيَا زَنْدَگِي مِيْ كَنْدُ وَ أَنْوَاعٌ مُخْتَلَفِي دَارَنْدَا! (۳) الْإِعْصَارُ رِيحٌ شَدِيدَةٌ تَنْتَقِلُ مِنْ مَكَانٍ إِلَى مَكَانٍ آخِرًا؛ غَرْدَبَادَهَا بَادٌ شَدِيدِي هَسْتَنْدَ كَهْ مِنْ مَكَانٍ إِلَى مَكَانٍ دِيْگَرِي مَنْتَقَلِ مِيْ شُونْدَا! (۴) يَتَسَّ الْعِلْمَاءُ مِنْ مَعْرِفَةِ سِرِّ تِلْكَ الظَّاهِرَةِ الْعَجِيبَةِ؛ دَانِشْمَنْدَانِ مِنْ شَنَاخْتِ رَازِ اَيْنِ پَدِيدَةُ عَجِيبِ نَامِيدِ شَدَنْدَا!

۱۴- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) أَيُّهَا الْمُرَافِقُونَ، اجْعَلُوا بِطَاقَاتِكُمْ فِي أَيْدِيكُمْ؛ أَيُّ مَسَافِرَانِ، بَلِيَّتْ هَايْتَانِ رَاقَرِ دَهِيدَا! (۲) جَاءَ سَبْعَةٌ وَ ثَلَاثُونَ ضَيْفًا إِلَى مَهْرَجَانٍ فِي بِلَادِنَا؛ سَيِّ وَ هَفْتِ مَهْمَانِ رَا بَهْ جَشْنَوَارَهَايِ دَرِ كَشُورْمَانِ آوَرْدَنْدَا! (۳) يُوجَدُ اللَّهُ الْغُيُومَ الَّتِي يَنْزِلُ مِنْهَا الْمَطَرُ عَلَى الْأَرْضِ؛ خُدا اِبْرَهَا رَا كَهْ مِنْ رُودْخَانِ بَرِ رُودْخَانِ مِيْ بَارْدِ، پَدِيدِ مِيْ آوَرْدَا! (۴) هَؤُلَاءِ الْفَلَاحُونَ يَغْرِسُونَ الْأَشْجَارَ فِي أَرْضِهِمْ الزَّرَاعِيَّةِ؛ اَيْنِهَا كِشَاوَرَزَانِي هَسْتَنْدَ كَهْ دَرِخْتَانِ رَا دَرِ زَمِينِهَايِ كِشَاوَرَزِي خُودِ مِيْ كَارَنْدَا!

۱۵- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- (۱) إِنْ شَاءَ اللَّهُ فَسَوْفَ نَخْرُجُ كُلُّنَا مِنَ الْمَدْرَسَةِ بَعْدَ سَنَتَيْنِ؛ إِنْ كُنَّا خُدا بَخَاوَدِ هَمَّةٌ مِنْ مَدْرَسَةِ پَسِ مِنْ دُو سَالِ، دَانِشْ آمُوخْتِهْ خَوَاهِيمِ شَدَا! (۲) الْغَيْمُ يُخَارُ مُتَرَاكِمٌ فِي السَّمَاءِ يَنْزِلُ مِنْهُ الْمَطَرُ؛ اِبْرِ بَخَارِ مُتَرَاكِمِي دَرِ اَسْمَانِ اسْتَكْتَفَتْ كَهْ بَارَانِ مِنْ اَنْ فَرُو مِيْ رِيْزْدَا! (۳) يُحْبِرُنَا بَعْضُ الظَّوَاهِرِ الطَّبِيعِيَّةِ سَنَوَاتٍ طَوِيلَةً وَ لَا نَجِدُ لَهَا جَوَابًا؛ بَعْضِي مِنْ پَدِيدَهَايِ طَبِيعِي سَالِهَايِ طُولَانِي مَا رَا سَرِگَرْدَانِ مِيْ كَنْدِ وَ بَرَايِ اَنْ جَوَابِي نَمِيْ يَابِيمِ! (۴) إِلَهِي قَدْ انْقَطَعَ رَجَائِي عَنِ الْخَلْقِ وَ أَنْتَ رَجَائِي؛ خُدايَا آمِيدِمِ رَا مِنْ مَرْدَمِ بَرِيدَهَامِ وَ تُو آمِيدِ مِنْ هَسْتِي!

١٦- «پلیس، کیف‌های پدر و مادرم را در اداره پلیس بازرسی می‌کرد!»:

- (١) يَفْتَشُ الشرطى حَقِيبةَ والدَى فى الشرطة!
(٢) كان الشرطى فُتِّشَ حَقائبَ والدَى فى الشرطة!
(٣) كانت الشرطة تُفَتِّشُ حَقائبَ والدَى فى الشرطى!
(٤) كان الشرطى يُفَتِّشُ حَقائبَ والدَى فى الشرطة!

١٧- عَيَّنَ الخَطَأُ: (فى توضيح الكلمات)

- (١) الإثنين: اليوم الثالث من الأسبوع و بعده يوم الثلاثاء!
(٢) الغُصن: جُزء من الشجرة تنمو عليه الأثمار و الأوراق!
(٣) التَّلج: ماءٌ جامد ذو اللون الأبيض و جمعه «الأتلج»!
(٤) الشتاء: الفصل الرابع من فصول السَّنة و قبله فصل الخريف!

١٨- عَيَّنَ الخَطَأُ عن المفردات:

- (١) كَتَبْتُ ذَكَرَى حول رِيحٍ شديدة! (جمع): ذاكرة - رِيح
(٢) اهلاً بالضيوف هل عندكم بطاقات الدخول! (مفرد): ضيف - بطاقة
(٣) رَبَّنَا أَفْرِغْ عَلَيْنَا صَبْرًا و انصُرْنَا على القوم الكافرين! (مترادف): حلم - ساعد
(٤) ذهبتُ إلى اليسار و إلى الأمام سريعاً! (متضاد): اليمين - الورا

١٩- عَيَّنَ الإِسْمُ مضافاً و موصوفاً معاً:

- (١) قَصَدَ إبراهيمُ الإِسْتِهْزَاءَ بِأَصْنَامِ القوم الكافرين!
(٢) مع ذلك هذه الغيوم المُمَطِّرة عسى أن تنمو شجرات بسببها!
(٣) قد أَلَفَ هذا العالمُ كِتَاباً انطَوَّت فيه تجاربُ قِيَمَةٍ!
(٤) لا يَذْكُرُ الصَّالِحُونَ عيوبَ إخوانهم المؤمنين أبداً!

٢٠- عَيَّنَ ما لَيْسَ فيه فعل حرف التاء من الحروف الأصلية:

- (١) ينزلُ اللهُ المَطَرُ مِنَ السَّمَاءِ و تخرجُ الأعشابُ به و يتمتّع منه الإنسانُ!
(٢) ﴿فَإِذَا قُرِئَ الْقُرْآنُ فَاسْتَمِعُوا لَهُ و أَنْصِتُوا﴾
(٣) التلميذاتُ اسْتَلَمْنَ رَسَائِلَ عَبَرِ الإنترنت!
(٤) هل يُمكن لنا أن نُنْتِجَ الكهرباءَ من ضوءِ الشَّمْسِ!

تفکر و اندیشه

هدف زندگی، پر پرواز، پنجره‌های

به روشنائی، آینده روشن،

منازلگاه بعد واقعه بزرگ

صفحه‌های ۱۱ تا ۸۰

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

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

- (۱) «قُلْ إِنْ صَلَّاتِي وَنُسُكِي وَمَحْيَايَ وَمَمَاتِي لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ»
(۲) «مَنْ كَانَ يُرِيدُ ثَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنْدَ اللَّهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ»
(۳) «أَنَا هَدَيْتَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَإِمَّا كَفُورًا»
(۴) «وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَاعِبِينَ»

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) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

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

- (۱) «أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَأَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ»
(۲) «مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَعَمِلَ صَالِحًا»
(۳) «أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفُجَّارِ»
(۴) «اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ يُجَمِّعُكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ لَا رَيْبَ 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؟

- (۱) «الحيوان» - «ما لَهُمْ بِذَلِكَ مِنْ عِلْمٍ»
(۲) «الحيوان» - «لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ»
(۳) «الدَّهْر» - «ما لَهُمْ بِذَلِكَ مِنْ عِلْمٍ»
(۴) «الدَّهْر» - «لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ»

۲۵- بنابر آیه ۹۷ سوره نساء، پاسخ جهنمیان 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.» - برزخ
(۳) «در انجام عمل صالح کوتاهی کردیم.» - مرحله دوم قیامت
(۴) «در سرزمین خود تحت فشار و مستضعف بودیم.» - برزخ

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

- (۱) تزکیه نفس و عمل صالح
(۲) توبه و عمل صالح
(۳) ایمان و تلاش
(۴) ایمان و تقوا

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

- (۱) دریافت روح - «من ورائهم برزخ»
(۲) دریافت روح - «الی یوم یبعثون»
(۳) توقف حیات بدن - «من ورائهم برزخ»
(۴) توقف حیات بدن - «الی یوم یبعثون»

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
- آموزش مطلب مفیدی به دیگران و انتقال دادن آن
- مدسازای‌های غلط

- (۱) ماتقدم - ماتأخر
(۲) ماتأخر - ماتأخر - ماتأخر
(۳) ماتقدم - ماتقدم - ماتقدم
(۴) ماتأخر - ماتأخر - ماتقدم

۲۹- مطابق عقیده خدابپرستان، «ناگوار و هولناک دانستن مرگ» معلول کدام است و علت درخواست خدابپرستان 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 کامل‌تر
 - 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 کامل‌تر
- ۳۰- 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.
 - ۴) پیامبران و امامان- ظاهر و باطن اعمال انسان‌ها را در دنیا دیده‌اند.

دین و زندگی (۱) - سوالات آشنا

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

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

۳۲- تفاوت هدف انسان با حیوانات و گیاهان در چیست؟

- ۱) انسان روحیه‌ای بی‌نهایت‌طلب 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 بی‌نهایت‌طلب 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.

۳۳- 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 مغرور نعمت بودند. - ضرورت معاد
- ۲) تکذیب‌کنندگانی که روز جزا را انکار می‌کردند. - ضرورت معاد
- ۳) کسانی که در دنیا مست و مغرور نعمت بودند. - امکان معاد
- ۴) تکذیب‌کنندگانی که روز جزا را انکار می‌کردند. - امکان معاد

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

- ۱) متفکران در نظام آفرینش‌اند.
- ۲) فرار از مرگ را عین نزدیکی به آن می‌دانند.
- ۳) آنان که فراوان به یاد مرگ‌اند.
- ۴) زندگی دنیا را چیزی جز لُهو و لعب نمی‌دانند.

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

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

۳۶- «فرسودگی»، «متلاشی‌شدن» و «تحلیل‌ناپذیری» به ترتیب مربوط به کدام یک از ساحت‌های وجود انسان است؟

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

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

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

۳۸- کدام مطلب در مورد عالم برزخ 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 برزخ آغاز می‌شود.
- ۴) در این عالم، انسان با فرشتگان گفت‌وگو می‌کند و پاسخشان را می‌شنود.

۳۹- با نظر به آیات قرآن کریم، پاهای بدکاران در روز قیامت درباره چه چیزی شهادت می‌دهند و پاسخ اعضای بدن بدکاران به ایشان در برابر سؤال آن‌ها

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

- ۱) «یعلمون ما تفعلون» - خداوند آفریننده و صاحب اختیار ماست.
- ۲) «یعلمون ما تفعلون» - ما را خدایی به سخن آورد که هر چیزی را به سخن می‌آورد.
- ۳) «بما کانوا یکسبون» - خداوند آفریننده و صاحب اختیار ماست.
- ۴) «بما کانوا یکسبون» - ما را خدایی به سخن آورد که هر چیزی را به سخن می‌آورد.

۴۰- قرآن کریم از کدام واقعه تحت عنوان «نفخ 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

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- 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 childs 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 |

ریاضی (۱)

۳۰ دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله /

مثلثات/توان‌های گویا و

عبارت‌های جبری

/ معادله‌ها و نامعادله‌ها

فصل ۱ تا فصل ۳ و فصل ۴ تا

پایان معادله درجه دوم و

روش‌های مختلف حل آن

صفحه‌های ۱ تا ۷۷

محل انجام محاسبات

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۵۱- اگر $x+1$ ، x و $x-1$ ، جملات متوالی یک دنباله هندسی باشند، x کدام می‌تواند باشد؟

(۴) $2\sqrt{2}$

(۳) ۲

(۲) $\frac{1}{2}$

(۱) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

۵۲- $x=0$ و $x=a$ ریشه‌های معادله درجه دوم $b+(x+1)^2=0$ هستند. حاصل $a+b$ کدام است؟

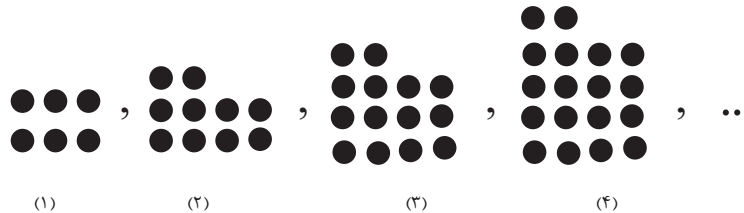
(۴) ۳

(۳) ۱

(۲) -۲

(۱) صفر

۵۳- با توجه به الگوی زیر، تعداد دایره‌های شکل دهم، برابر با کدام گزینه است؟



(۱) ۳۴

(۲) ۵۶

(۳) ۵۰

(۴) ۴۲

۵۴- با در نظر گرفتن مجموعه اعداد طبیعی به عنوان مجموعه مرجع، اگر A مجموعه اعداد طبیعی دو رقمی مضرب ۷ و

B مجموعه اعداد طبیعی مضرب ۳ و کوچک‌تر از ۱۰۰ باشد، مجموعه $A \cap B'$ چند عضو دارد؟

(۴) ۱۰

(۳) ۹

(۲) ۸

(۱) ۷

۵۵- حاصل ضرب 2^0 جمله اول دنباله هندسی $2, 4, 8, \dots$ کدام است؟

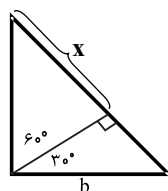
(۴) 2^{112}

(۳) 2^{106}

(۲) 2^{108}

(۱) 2^{110}

۵۶- مطابق شکل زیر مقدار x بر حسب b برابر با کدام است؟



(۲) b

(۱) $\frac{3}{2}b$

(۴) $\frac{3\sqrt{3}}{4}b$

(۳) $\frac{\sqrt{3}}{2}b$

۵۷- کدام یک از گزینه‌های زیر درست نیست؟

- (۱) در ربع دوم و چهارم دایره مثلثاتی، سینوس و کسینوس علامتی مخالف یکدیگر دارند.
- (۲) در ربع اول و سوم دایره مثلثاتی، سینوس و تانژانت علامتی موافق با هم دارند.
- (۳) در ربع سوم دایره مثلثاتی، کسینوس و کتانژانت علامت مخالف یکدیگر دارند.
- (۴) تانژانت و کتانژانت، همواره علامت موافق با هم دارند.

۵۸- عدد m ، ۶ واحد از عدد n بیشتر است، اگر بین آن دو ۲۳ واسطه حسابی درج کنیم، در دنباله حاصل،

جمله هشتم از جمله پنجم چقدر بیشتر است؟

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

۵۹- حاصل $\frac{\sin^4 \alpha + \cos^4 \alpha - 1}{\cos^4 \alpha - \cos^2 \alpha}$ در صورت تعریف شدن، برابر با کدام است؟

- (۱) $\sin \alpha + \cos \alpha$ (۲) -2 (۳) $-\sin \alpha - \cos \alpha$ (۴) 2

۶۰- عبارت $\frac{\tan \alpha + \sin \alpha}{\sin^2 \alpha}$ در صورت تعریف شدن، با کدام یک از گزینه‌های زیر برابر است؟

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

۶۱- حاصل $\frac{\sqrt[5]{0.00729}}{\sqrt[5]{96}}$ کدام است؟

- (۱) $0/6$ (۲) $0/3$ (۳) $0/75$ (۴) $0/15$

۶۲- اگر $-1 < a < 0$ ، آنگاه کدام مقایسه درست است؟

- (۱) $\frac{1}{|a|} < a^2$ (۲) $a^3 < a^5$ (۳) $\sqrt[3]{-a} < \sqrt{|a|}$ (۴) $\frac{1}{|a|} < \sqrt{\frac{1}{|a|}}$

۶۳- حاصل عبارت $\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt[4]{8}\sqrt[4]{16}}(\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{2} - \sqrt{3})$ کدام است؟

- (۱) $2\sqrt{3}$ (۲) $2 + \sqrt{3}$ (۳) 2 (۴) صفر

۶۴- حاصل $\frac{64x^3 - 125}{x - 1/25}$ به ازای $x = \frac{\sqrt{15} - 5}{8}$ کدام است؟

(۴) ۱۰۰

(۳) ۹۰

(۲) ۸۰

(۱) ۷۰

۶۵- حاصل عبارت $\frac{\sqrt{2} - 3\sqrt{3}}{\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{54} + 3}$ کدام است؟

(۴) $\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{3}$

(۳) $\sqrt[3]{2} - \sqrt{3}$

(۲) $\sqrt[3]{2} - \sqrt{3}$

(۱) $\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{3}$

۶۶- در تجزیه $x^4 + 2500$ کدام عامل وجود دارد؟

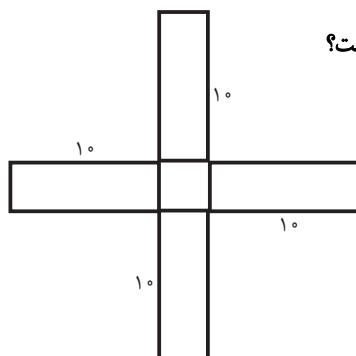
(۲) $x^2 - 10x + 10$

(۱) $x^2 + 5x - 50$

(۴) $x^2 + 10x + 10$

(۳) $x^2 - 10x + 50$

۶۷- چهار مستطیل هر کدام به طول ۱۰ سانتی متر را مطابق شکل در کنار یک مربع قرار داده ایم. اگر مساحت شکل حاصل



۱۲۹ سانتی متر مربع باشد، آنگاه مساحت مربع چند سانتی متر مربع است؟

(۱) ۴

(۲) ۳

(۳) ۹

(۴) ۲

۶۸- ریشه بزرگتر معادله $\frac{1}{4} = \left(\frac{x^2}{2} + \frac{x}{3}\right)$ ، چند برابر ریشه کوچکتر آن است؟

(۲) $\frac{3}{2}$

(۱) $\sqrt{7} - 3$

(۴) $\frac{1}{3}(4\sqrt{7} - 11)$

(۳) $\frac{2}{3}$

۶۹- در حل معادله درجه دوم $2x^2 + \sqrt{5}x - 1 = 0$ با روش مربع کامل، به معادله $2(x - \alpha)^2 = \beta$ رسیدیم. حاصل

کدام است؟ $\frac{\alpha}{\sqrt{\beta - 1}}$

(۴) $\frac{\sqrt{5}}{2}$

(۳) $\sqrt{5}$

(۲) $-\sqrt{2}$

(۱) $\frac{-\sqrt{2}}{2}$

۷۰- یکی از ریشه های معادله درجه دوم $(2a - 1)x^2 - (4 + a)x - 3(a + 1) = 0$ کدام است؟

(۴) $x = \frac{1 - 2a}{3a + 3}$

(۳) $x = \frac{2a - 1}{3a + 3}$

(۲) $x = \frac{3a + 3}{2a - 1}$

(۱) $x = \frac{3a + 3}{1 - 2a}$

زیست‌شناسی (۱)

۲۰ دقیقه

دنیای زنده/گوارش و جذب مواد/
تبادلات گازی/گردش مواد در بدن
فصل ۱ تا فصل ۳ و فصل ۴ تا پایان
شبکه هادی قلب
مفهمه‌های ۱ تا ۵۲

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۷۱- چند مورد جمله زیر را به‌طور نادرست، تکمیل می‌کند؟

«در معدۀ انسان برخلاف

(الف) پپسینوژن - پروتئازهای لوزالمعدۀ، پروتئین‌ها را به پپتیدهای کوچک تبدیل می‌کند.

(ب) یاخته‌های اصلی - یاخته‌های کناری، پپسین ترشح می‌کنند.

(ج) ترشح پروتئازها - ترشح اسید کلریدریک می‌تواند، تحت تأثیر نوعی هورمون قرار گیرد.

(د) هورمون گاسترین - هورمون سکرترین، ترشح پپسینوژن را به خون افزایش می‌دهد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۲- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«از مشخصه‌های هر مولکول زیستی ساخته شده در پیکر جانوران که می‌توان به اشاره کرد.»

(۱) بخش اصلی تشکیل دهنده غشای یاخته‌ای می‌باشد - قرار گرفتن اسیدهای چرب و گروه‌های فسفات در ساختار آن

(۲) از آن برای کاغذسازی و تولید انواعی از پارچه‌ها استفاده می‌شود - قرار گرفتن چندین گلوکز در ساختار آن

(۳) در کبد و ماهیچه ذخیره می‌شود - حضور عناصر کربن، اکسیژن و هیدروژن در ساختار آن

(۴) سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش می‌دهد - فعالیت آن به‌طور اختصاصی تنها در داخل سیتوپلاسم

۷۳- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی، تکمیل می‌کند؟

«در سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات،»

(الف) سومین - می‌توان همکاری بافت‌ها را تنها در گروهی از جانداران مشاهده کرد.

(ب) ششمین - ارتباط بین افراد مختلف یک گونه قابل مشاهده است.

(ج) هفتمین - می‌توان جاندارانی را دید که برخی از ویژگی‌های حیات را ندارند.

(د) آخرین - می‌توان ارتباط بین جانداران و محیط غیرزنده را مشاهده کرد.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۷۴- در انتقال مواد به روش قطعاً

(۱) درون‌بری - مواد در جهت شیب غلظت به یاخته وارد می‌شوند.

(۲) برون‌رانی - مواد محلول در چربی از غشای یاخته‌ای عبور می‌کنند.

(۳) درون‌بری - لایه حاوی کربوهیدرات‌های غشا در مجاورت مولکول وارد شده به یاخته است.

(۴) برون‌رانی - سطح غشای یاخته کاهش می‌یابد.

۷۵- در هر بافتی از بدن انسان که ، می‌توان گفت یاخته‌ها به‌طور حتم

(۱) سطح حفره‌ها و مجاری درون بدن را می‌پوشاند - بعضی از - با شبکه رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی تماس ندارند.

(۲) لایه اضافی‌تر معدۀ را تشکیل می‌دهد - همه - در قسمت حاشیه‌ای خود دارای اطلاعات لازم برای تعیین صفات می‌باشند.

(۳) به‌طور معمول یاخته‌هایی با فضای بین یاخته‌ای اندک را پشتیبانی می‌کند - بعضی از - انشعابات سیتوپلاسمی دارند.

(۴) در بخشی از خود دارای رشته‌های پروتئینی می‌باشد - همه - با رشته‌های کلاژن و ماده زمینه‌ای در تماسند.

۷۶- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«در فرایند بلع غذا در یک فرد سالم و بالغ، به منظور لازم است تا

(۱) ورود غذا از دهان به حلق - زبان بزرگ به سقف حفره دهانی بچسبد.

(۲) بسته شدن راه نای - مرکز بلع در نخاع، فعالیت مرکز تنفس مجاور خود را مهار کند.

(۳) ورود غذا از حلق به مری - حرکات کرمی، توسط یاخته‌های ماهیچه‌ای چند هسته‌ای آغاز شود.

(۴) حرکت آسان‌تر ذرات غذایی در مری - غده‌های مخاطی مری، ماده مخاطی را به فضای حفره این اندام ترشح کنند.

۷۷- در بدن انسان، هر حرکت منظم موجود در دیواره لوله گوارش که ، همواره

- (۱) با ایجاد یک حلقه انقباضی آغاز می‌شود - موجب حرکت محتویات لوله به سمت مخرج می‌شود.
- (۲) محتویات لوله را با شیرهای گوارشی مخلوط می‌کند - بخش‌هایی از لوله را به صورت یک در میان منقبض می‌کند.
- (۳) موجب انقباض لایه ماهیچه‌ای در پشت توده غذا می‌شود - با ورود غذا به مری ادامه پیدا می‌کند.
- (۴) با انقباض دیواره ماهیچه‌ای حلقه آغاز می‌شود - در ورود مواد وارد شده به لوله گوارش به باخته‌های روده باز یک نقش دارد.

۷۸- امکان ندارد خون و توسط یک رگ مشترک به سوی سیاهرگ باب کبدی آورده شود.

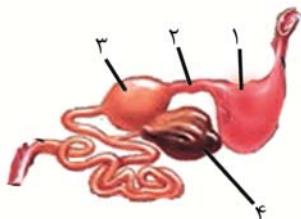
- (۱) هیچ بخشی از اندام گوارشی که فاصله زیر مخاط تا لایه بیرونی در آن از حد معمول بیشتر است - اندام غیر گوارشی
- (۲) بخشی که غذا در آن به سمت بالا حرکت می‌کند - بخشی که جهت ورود غذا در ابتدای آن به سمتی است که نوک قلب قرار گرفته است
- (۳) بخشی که دارای دو بنداره است - بخشی که در افزایش فشار اسمزی مواد باقی‌مانده در لولهٔ گوارش نقش دارد
- (۴) اندامی با یاخته‌هایی دارای هسته نزدیک به قاعده - بخشی که حرکات آن به آهستگی انجام می‌شود

۷۹- چند مورد می‌تواند از پیامدهای رسوب ترکیبات ساخته شده توسط کبد، در کیسه صفرا انسان باشد؟

- (الف) کاهش میزان مواد ورودی به دوازدهم، از طریق بالاترین مجرای متصل به آن
- (ب) توقف فرایند ریز شدن نوعی از فراوان ترین لیپیدهای موجود در رژیم غذایی انسان
- (ج) عدم تغییر در میزان حالت اسیدی ترکیب تشکیل شده در اندام کیسه‌ای شکل لوله گوارش پس از خروج از آن
- (د) کاهش میزان ورود مولکول‌های حاصل از گوارش لیپیدها به مویرگ‌های بسته موجود در هر پرز
- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۸۰- با توجه به شکل، دوه‌رو که بخشی از دستگاه گوارش یک جانور را نمایش می‌دهد، کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) بخش ۴ در انسان، موادی مانند آهن، گلیکوزن و برخی ویتامین‌ها را در خود ذخیره می‌کند.
- (۲) بخش ۲ در گاو، در قسمتی از خود، گوارش شیمیایی برخی مواد را ادامه می‌دهد.
- (۳) بخش ۱ در لولهٔ گوارش ملخ، قسمت باریک انتهای مری است که مواد غذایی خرده شده را دریافت می‌کند.
- (۴) بخش ۳، ساختاری، ماهیچه‌ای است که به کمک سنگ‌بزه‌های بلعیده شده فرایند آسای غذا را تسهیل می‌کند.



۸۱- کدام گزینه عبارت زیر را به طور صحیح، تکمیل می کند؟

«..... یاخته‌های سطح درونی، حفرة گوارشی، هیدر.....»

- (۱) همهٔ - دارای شکل و اندازهٔ یکسانی هستند و فضای بین یاخته‌ای کمی دارند.
- (۲) گروهی از - فقط در قسمت رأسی خود در تماس با مایعی حاوی یون‌ها قرار دارد.
- (۳) همهٔ - دارای توانایی تجزیهٔ حداقل یک نوع از مولکول‌های زیستی در سیتوپلاسم خود هستند.
- (۴) گروهی از - فاقد زوائد رشته‌مانند بوده و همگی، ذرات غذایی را با درون‌بری دریافت می‌کنند.

۸۲- چند مورد درباره ساختار روده باریک در انسان سالم و بالغ به درستی، بیان شده است؟

- (الف) در ساختار لایه مخاطی همانند لایه زیرمخاطی، می‌توان یاخته‌های غیر پوششی مشاهده کرد.
(ب) طول پرزهای موجود در سطح هر چین‌خوردگی حلقوی رودهٔ باریک، با هم متفاوت است.
(ج) برخی یاخته‌های دارای ریزپرز در سطح رأسی خود، در جذب مواد غذایی نقش مستقیمی ندارند.
(د) در اطراف هر مویرگ لنفی، در ساختار پرز، تنها یک شبکهٔ مویرگی مشاهده می‌شود.

- $\mathbb{F}(\mathbb{F})$
 $\mathbb{F}(\mathbb{F})$
 $\mathbb{F}(\mathbb{F})$
 $\mathbb{F}(\mathbb{F})$

۸۳- کدام گزینه تکمیل کننده عبارت زیر نیست؟

«در بدن یک مرد سالم و بالغ، جهت حرکت با جهت در یک راستا می باشد.»

- (۱) مواد در کولون موجود در سمت چپ بدن - حرکت درپوش حنجره در طی فرایند بلع
- (۲) برچاکنای در طی خروج هوا با فشار از راه بینی و دهان - برایند حرکت خون در بزرگسیاهرگ زیرین
- (۳) ترشحات مخاطی و ناخالصی‌ها در اثر زشتی مژک‌های نای - حرکت مواد در کولون موجود در سمت راست بدن
- (۴) پردهٔ ماهیچه‌ای دیافراگم در طی فرایند دم معمولی - حرکت زبان کوچک بلافاصله پس از ورود مواد غذایی به حلق

۸۴- در بدن انسان، هر بخش از دستگاه تنفس که قرار دارد و ، به طور حتم

- (۱) در محلی بالاتر از نایژه‌های اصلی - در انتهای خود به دو شاخه تقسیم می‌شود - حلقه‌های غضروفی شبیه به نعل اسب دارد.
- (۲) بعد از نوعی نایژک - با ترشح ماده‌ای به تبادل گازهای تنفسی کمک می‌کند - واجد یاخته‌هایی با ویژگی بیگانه‌خواری می‌باشد.
- (۳) در محلی خارج از شش‌ها - ترشحات خود را به گذرگاهی ماهیچه‌ای هدایت می‌کند - در تغییر میزان دما یا رطوبت هوا نقش دارد.
- (۴) بعد از محل پرده‌های صوتی - هوای خروجی را از بخشی فاقد غضروف دریافت می‌کند - توان مناسبی برای تغییر حجم دارد.

۸۵- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«به‌طور معمول یاخته‌های دیواره بخشی از شش که به شش‌ها ظاهری اسفنج گونه می‌دهند

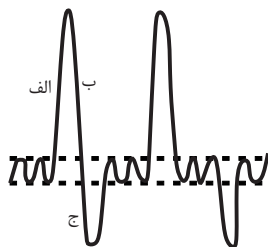
- (۱) همه - از غشای پایه مشترکی با دیواره مویرگ‌های مجاور استفاده می‌کنند.
- (۲) برخی - فعالیت‌های ترشحي خود را در بعضی از نوزادان به میزان کافی انجام نمی‌دهند.
- (۳) نوعی از - دارای هسته‌های کوچک‌تری نسبت به نوع دیگر یاخته‌های دیواره می‌باشند.
- (۴) اغلب - در تشکیل سوراخ‌هایی که ارتباط هوایی بین این ساختارها را فراهم می‌کنند، نقش دارند.

۸۶- کدام گزینه، مشخصه مشترک گروهی از مهره‌داران است که برای نوع حرکت خود نسبت به سایر مهره‌داران انرژی بیشتری مصرف می‌کند؟

- (۱) هر شش این جانور در مجاورت دو کیسه‌ی هوادار مختلف قرار دارد.
- (۲) اندازه‌ی هر شش این جانور از هر یک از کیسه‌های هوادار عقبی، کوچکتر است.
- (۳) از بخش عقبی معده‌ی جانور، ساختاری ماهیچه‌ای به نام سنگدان تشکیل می‌شود.
- (۴) سازوکار تهویه‌ای باعث ایجاد جریان پیوسته‌ای از هوای تازه در مجاورت هر بخش مجاری تنفسی می‌شود.

۸۷- با توجه به نمودار شکل روبه‌رو، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«حین ثبت بخش



- (۱) ج، بخشی از هوا که باعث باز ماندن حبابک‌ها می‌شود از شش‌ها خارج می‌شود.
- (۲) ب و با انقباض همه ماهیچه‌های درگیر در تنفس، خون به سمت قلب جریان می‌یابد.
- (۳) الف، جناغ سینه و دنده‌ها به سمت بالا و جلو حرکت می‌کنند.
- (۴) ب برخلاف ج، انقباض هیچ ماهیچه‌ای مشاهده نمی‌شود.

۸۸- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«(بخشی از) خونی که نیازهای تنفسی و غذایی قلب را برطرف قطعاً

- (۱) می‌کند - به‌صورت سیاهرگ‌هایی به دهلیز راست باز می‌گردد.
- (۲) نمی‌کند - پس از خروج از قلب به طرف شش‌ها می‌رود.
- (۳) می‌کند - از قوس آئورت جدا می‌شود.
- (۴) نمی‌کند - واجد اکسیژن نمی‌باشد.

۸۹- چه تعداد از عبارت‌های داده شده، گزاره زیر را به نادرستی، تکمیل می‌کند؟

«در بدن انسان هر یاخته ماهیچه‌ای که

- الف) بیش از دو هسته دارد، می‌تواند به شکل ارادی و غیرارادی منقبض شود.
- ب) در لایه ماهیچه‌ای قلب قرار دارد، به وسیله تنها یک صفحه بینابینی با سایر ماهیچه‌ها در تماس است.
- ج) ظاهری مخطط دارد، به برخی از یون‌ها اجازه عبور از غشا را نمی‌دهد.
- د) ظاهری منشعب دارد، دارای حداقل دو هسته است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۰- شبکه هادی قلب که ، به طور حتم

- (۱) هر دسته رشته‌ها از - تنها در یک حفره قلبی مشاهده می‌شود - با دو گره شبکه هادی قلب به طور هم‌زمان در ارتباط می‌باشد.
- (۲) هر گرهی از - در سطحی پایین‌تر نسبت به بزرگترین دریچه قلبی قرار می‌گیرد - نسبت به گره دیگر اندازه‌ای کوچکتر دارد.
- (۳) هر دسته‌ای از تارهای - با گره کوچکتر در ارتباط است - پیام تحریک را به این گره وارد می‌کند.
- (۴) هر گرهی از - نزدیک‌تر به منفذ بزرگ سیاهرگ بالایی قرار دارد - نسبت به گره دیگر از تعداد یاخته‌های کمتری تشکیل شده است.

فیزیک (۱)

۳۵ دقیقه

فیزیک و اندازه‌گیری / ویژگی‌های
فیزیکی مواد / کار، انرژی و توان
فصل ۱، فصل ۲ و فصل ۳ تا پایان
کار انجام شده توسط نیروی ثابت
صفحه‌های ۱ تا ۶۰

محل انجام محاسبات

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۹۱- یک خودرو با مصرف دو گالن بنزین، مسافت ۶۰ مایل را طی می‌کند. اگر تندی متوسط حرکت خودرو در

این مدت $72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ باشد، آهنگ مصرف سوخت این خودرو چند میلی‌لیتر بر ثانیه است؟

$$(1 \text{ Gal} = 3/8 \text{ L و } 1 \text{ mile} = 1/6 \text{ km})$$

$$(1) \quad \frac{5}{4} \quad (2) \quad \frac{19}{12} \quad (3) \quad \frac{7}{4} \quad (4) \quad \frac{17}{12}$$

۹۲- آلیاژی از مس و آلومینیم به جرم ۷۲g داریم. اگر آلیاژ دیگری از مس و آلومینیم و هم‌حجم با آلیاژ قبلی به جرم

۹۷/۲g داشته باشیم، در این صورت اختلاف جرم آلومینیم در دو آلیاژ چند گرم است؟ (دما، ثابت و یکسان

$$\text{است.} \left(\rho_{\text{مس}} = 9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_{\text{آلومینیم}} = 2/7 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \right) \text{ و در اثر اختلاط فلزها، تغییر حجمی رخ نداده است.}$$

$$(1) \quad 6/75 \quad (2) \quad 8/1 \quad (3) \quad 9/2 \quad (4) \quad 10/8$$

۹۳- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

(الف) ذرات جسم جامد در مکان‌های معین نسبت به یکدیگر قرار دارند و در اطراف این مکان‌ها، نوسان‌های کوچکی دارند.

(ب) دلیل پخش ذرات جوهر در آب، حرکت‌های کاتوره‌ای مولکول‌های جوهر است.

(پ) تشکیل حباب‌های آب و صابون نمونه‌ای از وجود کشش سطحی است.

(ت) افزایش دما سبب افزایش نیروی هم‌چسبی بین مولکول‌های مایع می‌شود.

(ث) تغییر قطر لوله موئین در اندازه نیروی دگرچسبی بین مولکول‌های مایع و لوله موئین، بی‌تأثیر است.

$$(1) \quad 1 \quad (2) \quad 2 \quad (3) \quad 3 \quad (4) \quad 4$$

۹۴- شناگری در عمق ۵ متری از سطح آب دریاچه‌ای شنا می‌کند. اگر مساحت پرده گوش شناگر را یک

سانتی‌متر مربع فرض کنیم، فشار پیمانه‌ای و اندازه نیرویی که به پرده گوش شناگر وارد می‌شود، به ترتیب

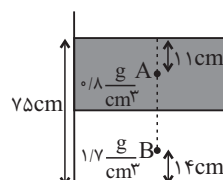
$$\text{از راست به چپ برحسب واحدهای SI کدام است؟} \left(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}, p_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \text{ و } P_0 = 10^5 \text{ Pa} \right)$$

$$(1) \quad 15,5 \times 10^4 \quad (2) \quad 150,5 \times 10^4 \quad (3) \quad 15,15 \times 10^4 \quad (4) \quad 150,15 \times 10^4$$

۹۵- مطابق شکل زیر، دو مایع مخلوط‌نشدنی به چگالی‌های $1/7 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $0/8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ داخل ظرفی استوانه‌ای

در حالت تعادل قرار دارند. اگر فشار کل در کف ظرف ۸۲cmHg باشد، اندازه اختلاف فشار بین دو نقطه

$$\text{A و B چند پاسکال است؟} \left(\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, P_0 = 76 \text{ cmHg} \text{ و } g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \right)$$



$$(1) \quad 4900$$

$$(2) \quad 6800$$

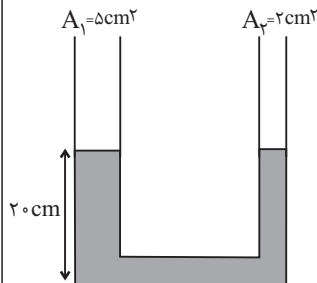
$$(3) \quad 7200$$

$$(4) \quad 10400$$

۹۶- در شکل زیر، چگالی مایع درون لوله U شکل برابر با $5 \frac{g}{cm^3}$ و مایع در حال تعادل است. در شاخه سمت

راست، چند گرم از مایعی با چگالی $2 \frac{g}{cm^3}$ بریزیم تا پس از برقراری تعادل دوباره، در شاخه سمت چپ، ارتفاع

مایع از کف ظرف ۲۴cm شود؟ (مایعات با یکدیگر مخلوط نمی‌شوند).



۳۵ (۱)

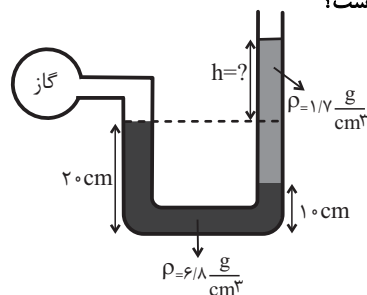
۷۰ (۲)

۵۰ (۳)

۱۴۰ (۴)

۹۷- در شکل زیر، دو مایع در حال تعادل هستند. اگر فشار پیمانه‌ای گاز درون مخزن ۱/۷kPa باشد، اختلاف

ارتفاع سطح مایع‌ها در دو طرف لوله U شکل چند سانتی‌متر است؟



۲۰ (۱)

۳۰ (۲)

۴۰ (۳)

۶۰ (۴)

۹۸- در شکل زیر، شاره‌ای با جریان لایه‌ای و پایا با آهنگ شارش حجمی $12 \frac{L}{s}$ در لوله‌ای افقی جریان دارد.

اگر سطح مقطع خروجی لوله $4 cm^2$ کمتر از سطح مقطع ورودی لوله و تندی شاره خروجی $1/5 \frac{m}{s}$

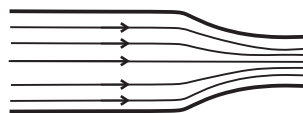
بیشتر از تندی شاره ورودی باشد، در این صورت تندی شاره ورودی چند متر بر ثانیه است؟

۳ (۱)

۶ (۲)

۹ (۳)

۱۲/۴ (۴)



۹۹- جسمی با تندی v در حال حرکت است. در مرحله اول حرکت، تندی آن $5 \frac{m}{s}$ افزایش می‌یابد. سپس در

مرحله دوم حرکت، تندی آن به ۲۷ می‌رسد. اگر تغییر انرژی جنبشی متحرک در مرحله اول ۳۷۵J و در

مرحله دوم ۵۲۵J باشد، جرم جسم چند کیلوگرم است؟

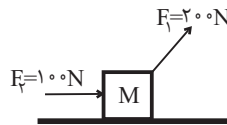
۱۶ (۴)

۱۲ (۳)

۸ (۲)

۶ (۱)

۱۰۰- در شکل زیر، جسمی تحت تأثیر نیروهای $\vec{F}_1$ و $\vec{F}_2$ بر روی سطح افقی بدون اصطکاک ایجا به جا می شود. در این حالت، کار انجام شده توسط دو نیروی $\vec{F}_1$ و $\vec{F}_2$ روی جسم، با یکدیگر برابر هستند، اگر اندازه نیروی $\vec{F}_1$ نصف و اندازه نیروی $\vec{F}_2$ دو برابر شود، کار کل نیروهای وارد بر جسم در اثر جابه جایی افقی ۱۵m چند کیلوژول خواهد بود؟



۴ / ۳ (۲)

۱ / ۶ (۱)

۳ / ۷۵ (۴)

۲ / ۵ (۳)

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

۱۰۱- دانش آموزی، جرم یک جسم را ده بار اندازه گیری نموده و اعداد زیر را بر حسب گرم به دست آورده است. با کمترین خطای اندازه گیری، جرم این جسم چند گرم است؟

۳۲۱/۵ - ۳۱۸/۰ - ۳۱۹/۵ - ۳۲۱/۵ - ۳۰۴/۵ - ۳۲۲/۰ - ۳۱۸/۵ - ۳۲۱/۰ - ۳۴۸/۰ - ۳۱۸/۰

۳۲۱/۲ (۴)

۳۲۰/۰ (۳)

۳۲۱/۳ (۲)

۳۲۱/۲۵ (۱)

۱۰۲- یک تیغ از پهنا می تواند روی آب شناور شود، زیرا ...

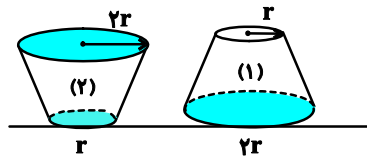
(۲) جرم تیغ بسیار کم است.

(۱) در سطح آب کشش سطحی وجود دارد.

(۴) حجم تیغ بسیار کم است.

(۳) چگالی تیغ کم تر از چگالی آب است.

۱۰۳- یک ظرف پر از آب را مطابق شکل زیر، از دو قاعده آن روی سطحی افقی قرار می دهیم. اگر اندازه نیرویی که ظرف ها به سطح افقی وارد می کنند، به ترتیب F_1 و F_2 و فشار آب در کف ظرف ها، به ترتیب P_1 و P_2 باشد، کدام رابطه درست است؟ (جرم ظرف ها با هم برابر است.)



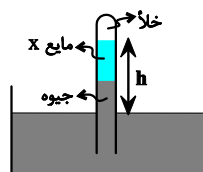
$P_1 = P_2, F_1 = F_2$ (۱)

$P_1 = P_2, F_1 = 4F_2$ (۲)

$P_1 = \frac{1}{4}P_2, F_1 = F_2$ (۳)

$P_1 = 4P_2, F_1 = \frac{1}{4}F_2$ (۴)

۱۰۴- در فشارسنج شکل زیر، اگر ارتفاع ستون دو مایع درون لوله در قسمتی که در خارج از جیوه درون ظرف قرار دارند، با هم برابر باشند، h چند سانتی متر خواهد بود؟ ($P_0 = 75 \text{ cmHg}$ ، $\rho_{\text{جیوه}} = 13.6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$)



و $(\rho_x = 3/4 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$

۷۵ (۲)

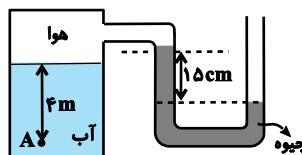
۶۰ (۱)

۱۴۰ (۴)

۱۲۰ (۳)

۱۰۵- در شکل زیر، هر دو مایع در حال تعادل هستند. فشار در نقطه A چند کیلوپاسکال است؟ (چگالی آب

$\frac{1000 \text{ kg}}{\text{m}^3}$ ، چگالی جیوه $\frac{13600 \text{ kg}}{\text{m}^3}$ ، فشار هوای بیرون 10^5 Pa و $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ است.)



۷۹/۶ (۱)

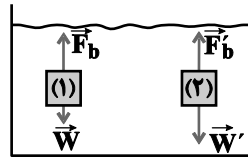
۱۱۹/۶ (۲)

۶۸/۴ (۳)

۱۲۰/۴ (۴)

۱۰۶- با توجه به شکل زیر، کدام گزینه درباره مقایسه چگالی جسم توپر (۱)، چگالی جسم توپر (۲) و چگالی

مایع درست می باشد؟



(۱) $\rho_1 = \rho_2 = \rho_{\text{مایع}}$

(۲) $\rho_1 > \rho_2 > \rho_{\text{مایع}}$

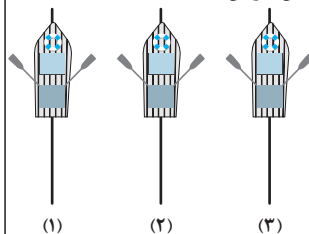
(۳) $\rho_2 < \rho_{\text{مایع}} < \rho_1$

(۴) $\rho_1 < \rho_{\text{مایع}} < \rho_2$

۱۰۷- مطابق شکل ۳ قایق پارویی توسط ۳ قایقران روی سطح آرام آب یک دریاچه مصنوعی به طور موازی و

نزدیک به هم در مسیرهای خط راست ۱، ۲ و ۳ شروع به پارو زدن می کنند. با توجه به اصل برنولی در مورد

تغییر مسیر قایق ها چه می توان گفت؟ (قایق ها و نحوه پارو زدن هر سه را یکسان فرض کنید).



(۱) هر سه قایق مسیر خط راست خود را حفظ می کنند، چون شرایط یکسان است.

(۲) هر سه قایق یا به طرف چپ و یا به طرف راست منحرف می شوند.

(۳) مسیر قایق وسطی ثابت می ماند اما دو قایق طرفین جذب آن می شوند.

(۴) مسیر قایق وسطی ثابت می ماند اما دو قایق طرفین از قایق وسطی دفع می شوند.

۱۰۸- جسمی در مسیری مستقیم با تندی v در حال حرکت است. اگر تندی این جسم $\frac{m}{s}$ افزایش یابد،

انرژی جنبشی آن ۴۴ درصد افزایش می یابد. v چند متر بر ثانیه است؟

(۴) ۲۵

(۳) ۲۰

(۲) ۱۰

(۱) ۵

۱۰۹- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم 3 kg روی سطحی افقی در حالت سکون قرار دارد. نیروی ثابت

$\vec{F} = 15\vec{i} + 20\vec{j}$ (در SI) بر جسم وارد می شود و جسم بر روی محور x ، ۱۰ متر جابه جا می شود. اندازه کار

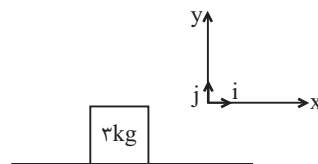
نیروی F در این جابه جایی چند ژول است؟

(۱) ۲۵۰

(۲) ۲۰۰

(۳) ۱۵۰

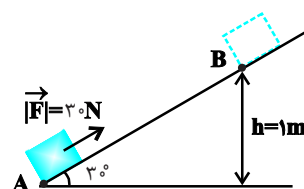
(۴) ۹۰



۱۱۰- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم 2 kg از نقطه A تا نقطه B توسط نیروی $\vec{F}$ جابه جا می شود. اگر

بزرگی نیروی اصطکاک در مقابل حرکت جسم، ثابت و برابر با ۱۰ نیوتون باشد، کار کل انجام شده در این

جابه جایی چند ژول است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



(۱) ۱۰

(۲) ۲۰

(۳) ۱۵

(۴) صفر

شیمی (۱)

۲۰ دقیقه

کیهان (آدگاه الفبای هستی)

(دپای گازها در زندگی

فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان رفتار

اکسیدهای فلزی و نافلزی

صفحه‌های ۱ تا ۶۰

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های شیمی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱۱۱- عبارت کدام گزینه نادرست است؟

(۱) اکسیژن گازی واکنش‌پذیر است که در ساختار همهٔ مولکول‌های زیستی مانند کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها و پروتئین‌ها یافت می‌شود.

(۲) گاز کربن مونوکسید می‌تواند باعث مسمومیت، فلج شدن سامانه عصبی و مرگ شود.

(۳) کوهنوردان هنگام صعود به قله‌های بلند به دلیل کاهش فشار هوا و کمبود اکسیژن در ارتفاعات از کپسول اکسیژن استفاده می‌کنند.

(۴) میل ترکیبی هموگلوبین خون با کربن مونوکسید بسیار زیاد است و بیش از ۲۰۰۰ برابر اکسیژن است.

۱۱۲- رنگ شعلهٔ ترکیبات «مس (II) سولفات، سدیم نیترات و لیتیم کلرید»، به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

(۱) سبز - سرخ - زرد (۲) سبز - زرد - سرخ

(۳) سرخ - زرد - سبز (۴) سرخ - سبز - زرد

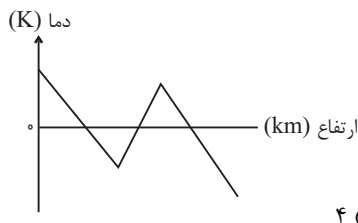
۱۱۳- چه تعداد از عبارات زیر نادرست است؟

(الف) هواکره مخلوطی از گازهای گوناگون است که تا فاصله ۱۰۰۰ کیلومتری از سطح زمین امتداد یافته است.

(ب) فشار هر گاز ناشی از برخورد مولکول‌های آن‌ها به یکدیگر است.

(پ) نمودار مقابل تغییر دما برحسب کلون را با افزایش ارتفاع نشان می‌دهد.

(ت) در فاصله بیش از ۷۵ کیلومتری از سطح زمین، یون‌ها یافت می‌شوند.



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۱۴- چه تعداد از عبارات‌های زیر نادرست است؟

(الف) در پدیده مه‌بانگ انرژی عظیمی آزاد شده و ذره‌های زیراتمی مانند الکترون، پروتون و نوترون ایجاد شدند.

(ب) وویجر ۱ و ۲ مأموریت تهیهٔ شناسنامه فیزیکی و شیمیایی سیاره‌های مشتری، زحل، اورانوس و نپتون را بدون گذر از کنار آن‌ها داشتند.

(پ) گازهای نیتروژن و هلیوم تولید شده پس از مه‌بانگ با گذشت زمان و کاهش دما سحابی را ایجاد کردند.

(ت) مرگ ستاره اغلب با یک انفجار بزرگ همراه است که عنصرهای تشکیل شده در آن به صورت همگون در جهان هستی پراکنده می‌شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۱۵- کدام موارد از عبارات‌های زیر نادرست است؟

(الف) پرتوهای الکترومغناطیسی با خود انرژی حمل می‌کنند که طول موج آن‌ها با انرژی رابطهٔ عکس دارد.

(ب) نور زرد لامپ‌های آذراه‌ها و خیابان‌ها به دلیل وجود بخار گاز نئون است.

(پ) با توجه به رنگ شعله‌های مختلف عناصر می‌توان آن‌ها را از نظر دمای شعله با هم مقایسه کرد.

(ت) امواج نشر شده از کنترل تلویزیون به‌طور مستقیم با چشم قابل مشاهده است.

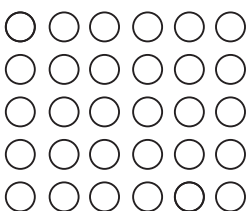
(۴) (ب)، (پ) و (ت)

(۳) (پ) و (ت)

(۲) (ب) و (ت)

(۱) (الف) و (ب)

۱۱۶- عنصر فرضی X دارای ۳ ایزوتوپ با جرم‌های اتمی 24amu ، 25amu و 26amu است که در شکل زیر باید به ترتیب با دایره‌های سفید، سیاه و آبی نشان داده شوند. اگر جرم اتمی میانگین این عنصر برابر $24/5\text{amu}$ و فراوانی سبک‌ترین ایزوتوپ آن برابر ۷۰ درصد باشد،



چند دایره در شکل زیر، باید سیاه رنگ باشد تا فراوانی ایزوتوپ‌ها را به درستی نشان دهد؟

۳ (۱)

۴ (۲)

۵ (۳)

۶ (۴)

۱۱۷- اگر در یون X^{3+} ، اختلاف تعداد نوترون و الکترون برابر ۱۱ باشد، به تقریب چند درصد از ذرات زیراتمی این عنصر را، ذرات بدون بار تشکیل می‌دهند؟

۴۴/۲ (۴)

۴۲/۸ (۳)

۳۹/۸ (۲)

۳۸/۶ (۱)

۱۱۸- کدام گزینه عبارت‌های (آ) و (پ) را به نادرستی و عبارت (ب) را به درستی تکمیل می‌کند؟ (پاسخ‌ها به ترتیب (الف)، (ب) و (پ) آمده است).

(آ) اگر از جرم الکترون‌ها صرف‌نظر کنیم، جرم یک مول اتم $^{16}_8\text{O}$ ، برابر ۱۶ گرم است.

(ب) در ایزوتوپ ^7_3Li ، تعداد ذرات زیراتمی که جرم آن‌ها از ^1_1H بیشتر است، تا می‌باشد.

(پ) در قسمت پایین سمت چپ نماد ذرات زیراتمی، را می‌نویسیم.

(۲) دقیقاً - ۷ - عدد اتمی

(۱) دقیقاً - ۴ - عدد اتمی

(۴) تقریباً - ۷ - بار نسبی

(۳) تقریباً - ۴ - بار نسبی

۱۱۹- با توجه به شکل زیر که نشانگر چند ماده با دماهای مختلف می‌باشد، چه تعداد از عبارت‌های داده شده برای تکمیل جمله زیر مناسب هستند؟



(I) رنگ نارنجی (II) رنگ زرد (III) رنگ آبی

«رتبه پرتو شکل در بین این سه شکل از نظر»

(آ) I - دما - مشابه رتبه عنصر با ۸ پروتون در هسته اتم خود در بین عناصر فراوان مشتری است.

(ب) II - طول موج - نصف تعداد الکترون‌های زیرلایه‌ای با $I = 2$ عنصری با عدد اتمی ۲۴ است.

(پ) II - انرژی - مشابه رتبه ^5H از نظر میزان پایداری در میان رادیوایزوتوپ‌های هیدروژن است.

(ت) III - دما - مشابه رتبه گاز نیتروژن در بین گازهای هواکره در تروپوسفر از نظر فراوانی است.

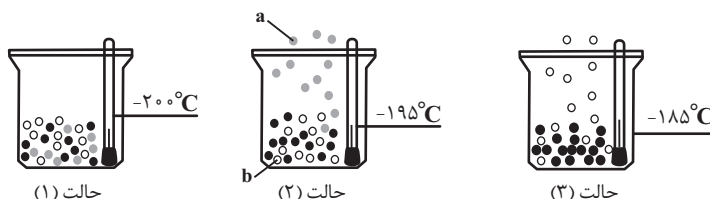
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۲۰- با توجه به شکل‌های داده شده، که جداسازی گازهای نیتروژن، اکسیژن و آرگون از هوای مایع با دمای -200°C را نشان می‌دهد، چند مورد از مطالب زیر درست است؟



حالت (۱)

حالت (۲)

حالت (۳)

(الف) حالت (۳)، خروج گاز آرگون را نشان می‌دهد.

(ب) گوی‌های a و b، به ترتیب گازهای نیتروژن و اکسیژن را نشان می‌دهند.

(پ) در دمای 193°C کلوین، می‌توان گاز اکسیژن خالص را از هوای مایع به دست آورد.

(ت) در کشورهای پیشرفته به علت صرفه اقتصادی، از این روش برای جداسازی گاز هلیوم استفاده می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۲۱- چند مورد از مطالب زیر، نادرست است؟

- مجموع $n + l$ الکترون‌های لایه ظرفیت عنصری از دوره سوم جدول دوره‌ای که در آرایش الکترون - نقطه‌ای آن ۳ الکترون منفرد وجود دارد، می‌تواند ۱۸ باشد.

- اتم‌های لیتیم و فلور، به ترتیب با از دست دادن و گرفتن یک الکترون، به آرایش هشت‌تایی یک گاز نجیب دست می‌یابند.

- در آرایش الکترون - نقطه‌ای اولین عنصر دسته p دوره چهارم جدول دوره‌ای، ۳ الکترون منفرد وجود دارد و این عنصر می‌تواند با از دست دادن این ۳ الکترون، به آرایش پایدار یک گاز نجیب دست یابد.

- در آرایش الکترون - نقطه‌ای عناصر دوره سوم جدول دوره‌ای، تعداد جفت الکترون‌ها از تعداد الکترون‌های منفرد، ۶ تا کمتر است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۲- کدام موارد از عبارات زیر درست هستند؟

(الف) تعداد الکترون با $I = 0$ در هر دو عنصر $^{41}_{21}\text{Sc}$ و $^{33}_{15}\text{As}$ برابر است.

(ب) تعداد زیرلایه‌هایی از اتم $^{56}_{26}\text{Fe}$ که ۶ الکترون دارند برابر تعداد زیرلایه‌هایی است که ۲ الکترون دارند.

(پ) برای نوشتن آرایش الکترونی عنصر گوگرد از گاز نجیبی استفاده می‌شود که ۳ زیرلایه پُر دارد.

(ت) در اتم عنصر $^{58}_{28}\text{Ni}$ تعداد الکترون‌های ظرفیتی برابر با حداکثر گنجایش الکترون زیرلایه‌ای با $I = 1$ است.

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

۱۲۳- چند مورد از مطالب زیر در مورد ایزوتوپ‌های هیدروژن نادرست است؟

(آ) اختلاف تعداد نوترون‌های سبک‌ترین رادیوایزوتوپ و پایدارترین ایزوتوپ ساختگی برابر ۲ است.

(ب) در همه ایزوتوپ‌های هیدروژن به جز ^1H ، شمار نوترون‌ها از شمار الکترون‌ها بیشتر است.

(پ) اگر نیم‌عمر ایزوتوپ ^3H را ۱۲ سال در نظر بگیریم، پس از ۲۴ سال همه مقادیر این ایزوتوپ متلاشی می‌شود.

(ت) ایزوتوپ ^5H به دلیل بیشتر بودن درصد فراوانی آن در طبیعت، از ایزوتوپ ^4H پایدارتر است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۴- پاسخ درست عبارات «آ» و «پ» و پاسخ نادرست عبارات «ب» و «ت» در کدام گزینه آمده است؟

(آ) نسبت شمار اتم‌ها به شمار عنصرها در تترافسفر هگزا اکسید چند برابر نسبت مجموع جفت الکترون‌های پیوندی HCN به CO است؟

(ب) نسبت شمار آنیون به کاتیون در گونه کروم (III) برمید چند برابر شمار کاتیون‌های موجود در گونه نیکل (III) سولفید است؟

(پ) شمار الکترون‌های ناپیوندی در یون NO_3^- چند برابر شمار الکترون‌های پیوندی در HSO_4^- است؟

(ت) مجموع شمار الکترون‌های ناپیوندی در دو مولکول PCl_3 و SO_2 چند برابر شمار الکترون‌های پیوندی در مولکول N_2O_3 است؟

(۱) $\frac{15}{4} - \frac{2}{5} - \frac{1}{6} - \frac{1}{2}$ (۲) $2 - 1 - \frac{1}{8} - \frac{1}{2}$

(۳) $2 - \frac{1}{6} - 1 - \frac{15}{4}$ (۴) $2 - \frac{2}{5} - \frac{1}{6} - 2$

۱۲۵- کدام گزینه در مورد گازهای موجود در هواکره، نادرست است؟

(۱) از سومین گاز فراوان هواکره، برای ساخت لامپ‌های رشته‌ای استفاده می‌شود.

(۲) از دومین گاز نجیب فراوان هواکره، برای ایجاد نوشته‌های نورانی سرخ رنگ تابلوهای تبلیغاتی استفاده می‌شود.

(۳) حدود ۹۹ درصد گازهای تشکیل دهنده هواکره را گازهایی تشکیل می‌دهند که در مولکول آن‌ها، در مجموع ۶ جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد.

(۴) سومین گاز نجیب فراوان هواکره، به مقدار بسیار زیادی در لایه‌های زیرین پوسته زمین وجود دارد و از آن در کپسول غواصی استفاده می‌شود.

۱۲۶- در کدام گزینه نسبت تعداد اتم‌های ترکیب راست به تعداد اتم‌های ترکیب چپ برابر $\frac{4}{3}$ است؟ ($H=1, S=32, O=16, C=12: g.mol^{-1}$)



۱۲۷- چه تعداد از عبارتهای زیر درست هستند؟

(آ) عنصر A که آرایش الکترونی آن به $2p^4$ ختم می‌شود، مانند منیزیم، دارای ۲ الکترون منفرد در آرایش الکترونی خود است.

(ب) اگر عنصر D در آرایش الکترونی کاتیون با بار $+2$ ، ۴ الکترون با $l=2$ داشته باشد، می‌تواند دارای یونی با بار مشابه عنصر دوره سوم جدول تناوبی که تنها ۳ نقطه در ساختار لوویس خود دارد، باشد.

(پ) مجموع تعداد نوارهای رنگی در ناحیه مرئی طیف نشری خطی سه عنصر اول گروه اول جدول ۵ برابر مجموع الکترون‌های ظرفیتی این سه عنصر است.

(ت) شمار الکترون‌ها (نقاط) جفت نشده آرایش الکترون - نقطه‌ای گوگرد برابر با شمار الکترون‌های جفت شده در آرایش الکترون نقطه‌ای نیتروژن است.



۱۲۸- کدام گزینه عبارت‌های (آ) و (پ) را به نادرستی و عبارت (ب) را به درستی پاسخ می‌دهد؟ (پاسخ‌ها به ترتیب «آ»، «ب» و «پ» آمده‌اند).

اگر به ازای تشکیل هر مول ترکیب یونی حاصل از عنصرهای نیتروژن و X، ۳ مول الکترون مبادله شود، نسبت شمار آنیون به کاتیون در ترکیب یونی حاصل از عنصرهای S و X چند است؟

(ب) اگر فرمول فسفید عنصر M ، به صورت M_3P_2 باشد، تعداد اتم‌ها در فرمول یدید این عنصر چند است؟

(پ) اگر شمار الکترون‌های آخرین لایه اشغال شده در یون X^{3+} برابر ۱۴ باشد، تعداد الکترون‌های ظرفیتی این عنصر چند است؟



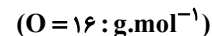
۱۲۹- در یون $^{3-}\text{X}^{3-}$ ، اختلاف نوترون و الکترون برابر ۲ است. کدام موارد از مطالب زیر، دربارهٔ عنصر X درست است؟

(آ) عنصری از گروه ۱۳ در دوره سوم جدول تناوبی با عدد اتمی ۱۳ است.

(ب) رادیوایزوتوپی از این عنصر در ایران تولید شده است.

(پ) تعداد ذرات زیراتمی این عنصر، دو برابر ذرات باردار یون ${}^{27}_{13}\text{Y}^{3+}$ است.

(ت) اگر در ۵۶/۸ گرم از ترکیب X_2O_3 ، $12/04 \times 10^{22}$ مولکول وجود داشته باشد، جرم اتمی عنصر X تقریباً برابر ۳۱amu خواهد بود.



۱۳۰- با توجه به شکل زیر که نشان‌دهنده قسمتی از جدول دوره‌ای عناصر است، کدام عبارتهای زیر در مورد اتم عنصرهای مشخص شده

درست هستند؟

[illegible]

(آ) در آرایش الکترون- نقطه‌ای همه عناصر هم‌گروه با عنصر E، الکترون منفرد وجود ندارد.

(ب) شمار الکترون‌های با $n+l=5$ در یون C^{2+} ، برابر شمار الکترون‌های با $n+l=5$ در یون B^{3+} است.

(پ) مجموع $n+1$ همه الکترون‌های عنصر A، برابر شماره دوره اولین عنصر ساخته دست بشر است.

(ت) شمار الکترون‌های ظرفیتی آرایش الکترونی اتم عنصر D، برابر با شمار الکترون‌های ظرفیتی اتم ۳ عنصر به‌جز آن در ۳۶ عنصر اول جدول دوره‌ای است.

