



دفترچه سؤال آزمون

۲۹ آذر ماه ۹۸

سال دهم ریاضی

تعداد کل سؤال‌های آزمون: ۱۲۰
مدت پاسخ‌گویی: ۱۶۵ دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	زمان پاسخ‌گویی	شماره صفحه	
فارسی (۱)	۱۰	۱-۱۰	۱۵ دقیقه	۳	
عربی، زبان قرآن (۱)	۲۰	۱۱-۳۰	۲۰ دقیقه	۴-۵	
					طراحی
دین و زندگی (۱)	۱۰	۳۱-۴۰	۱۰ دقیقه	۶	
زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۴۱-۵۰	۱۵ دقیقه	۷	
ریاضی (۱) عادی	۲۰	۵۱-۷۰	۳۰ دقیقه	۸-۱۱	
ریاضی (۱) موازی		۷۱-۹۰			
هندسه (۱)	۱۰	۹۱-۱۰۰	۱۵ دقیقه	۱۲-۱۳	
فیزیک (۱) عادی	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۳۵ دقیقه	۱۴-۱۸	
		۱۲۱-۱۴۰			
فیزیک (۱) موازی					
شیمی (۱) عادی	۲۰	۱۴۱-۱۶۰	۲۵ دقیقه	۱۹-۲۲	
شیمی (۱) موازی		۱۶۱-۱۸۰			
نظرخواهی حوزه	۱۰	۲۸۹-۲۹۸	_____	۲۳	
جمع کل	۱۲۰		۱۶۵ دقیقه	۲۴	

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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

تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳

فارسی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی (۱)،

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

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

۱۵ دقیقه

ادبیات غنایی، ادبیات سفر و

زندگی (سفر به بصره)

صفحه‌های ۴۴ تا ۶۳

نگارش (۱)

نوشته‌های عینی

صفحه‌های ۴۰ تا ۵۵

۱- در کدام گزینه، تعداد واژه‌هایی که نادرست معنا شده‌اند، بیش‌تر است؟

- (۱) اهلیت: لیاقت / بیشه: نیزار / تازی: زبان عربی
- (۲) مکاری: الاغ و اسب / مغربی: نقره مرغوب / مرمت: اصلاح
- (۳) معاش: زیست / حدیث: ماجرا / وصلت: پیوسته
- (۴) حقه: صندوق / جبار: بخشنده / کید: حيله و فریب

۲- در کدام بیت، «ک» در نقش پسوندی به کار نرفته است؟

- (۱) هم تازه گلی هم شکری هم نمکی / بر برگ گل سرخ چکیده نمکی
- (۲) خانه تاریک، دل باغ و بیابان تاریک / بی‌تو هر کوچه این شهرک و ویران تاریک
- (۳) سخن‌گو طفلک و برنا و پیر است / سخن را سالی و ماهی نباشد
- (۴) از مزاج اهل دول رسم اتحاد نجو / در زمین تیره‌دلان سایه مستحک نچو

۳- در کدام گزینه، آرایه سجع به کار نرفته است؟

- (۱) من شبان و روزان، آشکارا و نهان، شما را به رزم این مردم تیره‌روان خواندم.
- (۲) از اندوه بیرون نیابید که آماج تیر بلایید.
- (۳) باشید تا من سر از خواب خوش بردارم، اسامی شما را یک به یک برشمارم.
- (۴) که یار موافق بود و ارادت صادق.

۴- در کدام بیت، هردو آرایه تشبیه و استعاره به کار رفته است؟

- (۱) تا تو را جای شد ای سرو روان در دل من / هیچ‌کس می‌نپسندم که به جای تو بود
- (۲) آخر چه شد ای برگ گل تازه که دیدار / از بلبل بی‌برگ و نوا بازگرفتی؟
- (۳) بدنام بی‌وفایی‌ام از بس که می‌کنم / با سیل اشک خود سفر از آستان تو
- (۴) جان‌ها ز دام زلف چو بر خاک می‌فشاند / بر آن غریب ما چه گذشت ای صبا بگو

۵- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) «سفرنامه» بیان حس و حال ناصر خسرو درباره خود و برادرش، نوعی طنز است.
- (۲) «کلاس نقاشی» بیان حس و حال سهراب سپهری درباره آموزش‌گارش، نوعی سفرنامه است.
- (۳) «پیرمرد چشم ما بود» بیان حس و حال جلال آل‌احمد درباره نیما، نوعی زندگی‌نامه است.
- (۴) «اسرار التوحید» بیان حس و حال محمدبن منور درباره پدربزرگش، نوعی حسب حال است.

۶- در کدام گزینه، نادرستی املایی وجود ندارد؟

- (۱) از عذاب غرض و دین رهیدند و در کرامت و فراغ به پارس رسیدند.
- (۲) دلاک در مسلخ گرمابه بود. گرمابه‌بان و هرکه در آن‌جا بود، همه بر پای خواسته بودند و عذر‌ها خواستند.
- (۳) از برهنگی و عاجزی شرم داشتیم. رقعهای نوشتیم تا او را تصور شود که مرا در فضل، مرتبه‌ای است زیادت.
- (۴) در میان دو ضد جمع بود: هم محنت بود، هم شادی؛ هم راحت بود، هم عافت؛ هم وفا بود، هم جفا.

۷- ضمیر پیوسته با نقش مضاف‌الیه در کدام بیت وجود ندارد؟

- (۱) سال‌ها مادر به نازم پرورید / وز نهال نوبرم کامی ندید
- (۲) نه چنان گناهکارم که به دشمنم سپاری / تو به دست خویش فرمای اگرم کنی عذابی
- (۳) ستانی همه زندگانی ز مردم / ازیرا درازت بود زندگانی
- (۴) تا در این مرحله مشغله‌ناک / پاک خیزد گهرت از دل پاک

۸- کدام بیت با سایر ابیات ارتباط معنایی ندارد؟

- (۱) روی توام در نظر، فکر توام در ضمیر / بهتر از این چون بود، صورت و معنی مرا؟
- (۲) مردی که هیچ جامه ندارد به اتفاق / بهتر ز جامه‌ای که درو هیچ مرد نیست
- (۳) پس به صورت آدمی فرع جهان / وز صفت اصل جهان این را بدان
- (۴) صورت زیبای ظاهر هیچ نیست / ای برادر سیرت زیبا بیار

۹- مفهوم کدام گزینه به مفهوم بیت زیر نزدیک‌تر است؟

«تا نگردي آشنا، زين پرده رمزي نشنوي / گوش نامحرم نباشد جای پیغام سروش»

- (۱) مرا رازی است اندر دل به خون دیده پرورده / ولیکن با که گویم راز چون محرم نمی‌بینم
- (۲) خون شد دل خسرو از نگه‌داشتن راز / چون هیچ‌کسی محرم اسرار ندارم
- (۳) سخن را روی با صاحب‌دلان است / نگویند از حرم الا به محرم
- (۴) جان و دل را طاقت آن جوش نیست / با که گویم در جهان، یک گوش نیست

۱۰- ابیات همه گزینه‌ها به نوعی به حدیث «و من یتوکل علی الله فهو حسبه» اشاره دارند، به‌جز ...

- (۱) خانه بر دوشان که دارند از توکل پشتیبان / هر دو عالم گر شود زیر و زبر در مأمن‌اند
- (۲) دلم ز هرچه به غیر از تو بود خالی ماند / در این سرا تو بمان ای که ماندگار تویی
- (۳) گر نباشد هر دو عالم گو مباحش / تو تمامی با توام تنها خوش است
- (۴) سر ارادت ما و آستان حضرت دوست / که هر چه بر سر ما می‌رود ارادت اوست



عربی، زبان قرآن (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی (۱)،

هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید: از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح

بدهید؟ عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۲۰ دقیقه

مطر السَّمَك
التَّعَائِشُ السَّلْمِيُّ

متن درس ۴

صفحه‌های ۲۳ تا ۳۷

□ عَيْنُ الْأَصْحَ وَالْأَدَقُّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ: (۱۱-۱۴)

۱۱- «يُرْسِلُ اللَّهُ الرِّيحَ فُتْثِرُ الْغَيْومَ وَ يَسْطُطُّهَا فِي السَّمَاءِ وَ تُمْطَرُ فَتُصْبِحُ الْأَرْضُ مُخْضَرَّةً!»:

- ۱) خداوند بادها را می‌فرستد پس [بادها] ابرها را می‌آورند سپس [خدا] آن‌ها را در آسمان گسترش می‌دهد و [ابرها] می‌بارند در نتیجه زمین سرسبز می‌شود!
- ۲) خداوند بادها را می‌فرستد و [به وسیله بادها] ابرها را به حرکت درمی‌آورد پس [بادها] آن‌ها را در آسمان می‌گستراند و [ابرها] می‌بارند و زمین سبز می‌گردد!
- ۳) خداوند بادها را می‌فرستد پس [بادها] ابرها را برمی‌انگیزد، و [خدا] آن‌ها را در آسمان می‌گستراند و [ابرها] می‌بارند پس زمین سرسبز می‌شود!
- ۴) خداوند بادها را می‌فرستد و [بادها] ابرها را بلند می‌کردند و [خدا] در آسمان‌ها ابرها را می‌پراکند و باران می‌بارید سپس زمین سرسبز می‌شد!

۱۲- «كَانَ اتِّحَادُ الْمُسْلِمِينَ فِي الْعَالَمِ يَتَجَلَّى فِي صُورٍ كَثِيرَةٍ، مِنْهَا اجْتِمَاعُهُمْ فِي الْحَجِّ أَوْ فِي صَلَاةِ الْجُمُعَةِ!»:

- ۱) اتحاد مسلمانان در جهان در شکل‌های بسیاری تجلی پیدا می‌کرد، از آن جمله اجتماع آنها در حج یا در نماز جمعه [بود]!
- ۲) اتحاد مسلمانان در دنیای ما در شکل‌های فراوانی پدیدار می‌شود، از آن جمله جمع شدن آنها در حج و یا نماز جمعه [است]!
- ۳) اتحاد مسلمانان در جهان در شکل‌های بسیاری تجلی یافته بود، از آن جمله اجتماع ایشان در حج یا نمازهای جمعه [بود]!
- ۴) اتحاد ما مسلمان‌ها در جهان به اشکال بسیار جلوه می‌کرد، از آن جمله اجتماع ما در حج یا نماز جمعه [است]!

۱۳- «إِنَّ الْأَعَاصِيرَ كَانَتْ تَسْحَبُ الْأَسْمَاكَ إِلَى السَّمَاءِ وَ تَسَاقُطُ عَلَى الْأَرْضِ قُرْبَ الْمَحِيطِ الْأَطْلَسِيِّ!»:

- ۱) به راستی گردبادها، ماهی‌ها را به‌سوی آسمان کشیده بود و نزدیک اقیانوس اطلس بر روی زمین افتاده بود!
- ۲) به راستی گردبادها، ماهی‌ها را به‌سوی آسمان می‌کشند و نزدیک اقیانوس اطلس بر روی زمین می‌افتند!
- ۳) به راستی گردباد، ماهی را به‌سوی آسمان می‌کشد و نزدیک اقیانوس آرام بر روی زمین می‌افتند!
- ۴) همانا گردبادها، ماهی‌ها را به آسمان می‌کشاند و پی‌درپی نزدیک اقیانوس اطلس بر روی زمین می‌افتادند!

۱۴- «ما باید یا یکدیگر به شکل مسالمت‌آمیز زندگی کنیم!»:

- ۱) علینا آن تعایش مع بعضنا تعایشاً سلمیاً!
- ۲) علیهم أن يتعاشوا مع بعضهم تعایشاً سلمياً!
- ۳) يَجِبُ عَلَيْنَا أَنْ تَعَايِشَنَا مَعَ بَعْضِنَا تَعَايِشاً سَلَمِيّاً!
- ۴) وَاجِبٌ عَلَيْنَا أَنْ تَعَايِشَ بَعْضُنَا بَعْضاً مَعَايِشَةً سَلَمِيَّةً!

۱۵- ما هو الخطأ في الحوارات؟

- ۱) کم عدد المرافقين؟! - سَنَّةٌ وَالِدَايَ وَ أُخْتِي وَ أُخُوای!
- ۲) أهلاً بالضيوف! هل عندكم بطاقات الدُّخُولِ؟! - نعم، كُلُّ وَاحِدٍ مَنَا بَطَاقَتُهُ بِيَدِهِ!
- ۳) ماشاءالله! تتكلم بالعربية جيِّداً! - أُحِبُّ هَذِهِ اللَّغَةَ الْجَمِيلَةَ!
- ۴) مرحباً بِكُمْ! شَرَفْتُمُونَا! - أَشْكُرُكَ يَا سَيِّدِي!

۱۶- عَيِّنْ عِبَارَةً لَا تَنَاسِبُ الْعِبَارَاتِ الْأُخْرَى فِي الْمَفْهُومِ:

- ۱) إِنَّ اللَّهَ غَفَّارٌ وَ هُوَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ كُلَّهُمْ!
- ۲) إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ لِلظَّالِمِينَ!
- ۳) لَا يَأْسُ الْمُؤْمِنُونَ كُلُّهُمْ مِنْ رَحْمَةِ اللَّهِ أَبَداً!
- ۴) لَا تَحْزَنْ! إِنَّ اللَّهَ يَغْفِرُ الذَّنُوبَ مِنْ عِبَادِهِ!

۱۷- عَيِّنِ الصَّحِيحَ حَسَبَ الْحَقِيقَةِ وَ الْوَاقِعِ:

- ۱) التَّلُجُ نَوْعٌ مِنْ أَنْوَاعِ نَزُولِ الْمَاءِ مِنَ السَّمَاءِ يَنْزِلُ عَلَى الْجِبَالِ فَقَطْ!
- ۲) يَحْتَفِلُ الْإِيرَانِيُّونَ بِالنُّورِزِ أَوَّلَ يَوْمٍ مِنْ أَيَّامِ السَّنَةِ الْقَمَرِيَّةِ!
- ۳) تعيش الأسماك في النَّهْرِ وَ الْبَحْرِ وَ لَهَا أَنْوَاعٌ مُخْتَلِفَةٌ!
- ۴) الإِعْصَارُ رِيحٌ شَدِيدَةٌ لَا تَنْتَقِلُ مِنْ مَكَانٍ إِلَى مَكَانٍ آخَرَ!

۱۸- عَيِّنِ الْخَطَأَ حَوْلَ اسْتِعْمَالِ الْأَفْعَالِ:

- ۱) إِخْوَتِي لَا يَمْتَنِعْنَ عَنِ الْعَمَلِ الصَّالِحِ!
- ۲) زُمْلَانِي تَعَلَّمُوا الدَّرْسَ!
- ۳) الشَّجَرَتَانِ مَا انْقَطَعَتَا!
- ۴) أَنَا اسْتَغْفِرُ رَبِّي دَائِماً!

۱۹- عَيِّنِ الْفِعْلَ الَّذِي يَخْتَلِفُ وَزْنَ مُصَدَّرِهِ مَعَ غَيْرِهِ:

- ۱) يَحْتَفِلُ النَّاسُ فِي الْهِنْدُوْرَاسِ بِهَذَا الْيَوْمِ سَنَوِيّاً!
- ۲) لَا تَنْقَطِعْ يَا مَطَرُ فِي هَذِهِ السَّاعَةِ!
- ۳) انْتَظِرُوا إِنِّي مَعَكُمْ مِنَ الْمُنتَظَرِينَ!
- ۴) يَسْتَعْمِلُ الْعُمَالُ فِي الْمَرْزَعَةِ!

۲۰- عَيِّنِ الْفِعْلَ الَّذِي لَا يَكُونُ لَهُ حُرُوفٌ زَائِدَةٌ:

- ۱) اِعْتَذَرَ
- ۲) اِنْفَتَحَ
- ۳) أَشْكُرُ
- ۴) يَنْخَرِجُ

عربی، زبان قرآن (۱) - شاهد (کواه)

۲۱- «و لا تَسُبُّوا الَّذِينَ يَدْعُونَ مِنْ دُونِ اللَّهِ فَيَسُبُّوا اللَّهَ» عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ:

(۱) [خدایان] کسانی را که جز الله را فرا می خوانند دشنام ندهید که الله را دشنام دهند!

(۲) به کسانی که بت می پرستند ناسزا نگویید که در نتیجه خدا را دشنام می دهند!

(۳) به معبود آنانی که غیر از الله را دعا می کنند دشنام نمی دهید زیرا به خدا ناسزا می گویند!

(۴) [مؤمنان] به کسانی که به جای خدا بت می پرستند ناسزا نمی گویند مگر اینکه به الله ناسزا گویند!

۲۲- عَيْنِ غَيْرِ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجُمَةِ:

(۲) (أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ): می دانم آن چه را که نمی دانید!

(۱) (و اتركِ البحرَ): و دریا را ترک کن!

(۳) (يَقُولُونَ سَمِعْنَا): می گویند شنیدیم!

(۴) (سَيَعْلَمُ الَّذِينَ ظَلَمُوا): خواهید شناخت کسانی را که ستم کردند!

۲۳- عَيْنِ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاغِ: «نَسْتَلِمُ الْمَقَالَاتِ الْعِلْمِيَّةَ ... الْإِنْتَرْنِت!»

(۱) فَلِمَ (۲) غَيْرَ (۳) فَوْقَ (۴) حَمَلَ

۲۴- آيَةُ «لَا إِكْرَاهَ فِي الدِّينِ ...» تَأْكِيدٌ عَلَى

(۱) حُرِّيَةِ الْعَقِيدَةِ (۲) الاحترام عَلَى كُلِّ الْأَدْيَانِ (۳) التَّعَايُشِ السَّلَامِيِّ (۴) الاجْتِنَابِ عَنْ أَى تَفْرِيقَةٍ

۲۵- عَيْنِ الْعِبَارَةِ الَّتِي فِيهَا مَصْدَرَانِ مَزِيدَانِ:

(۱) تُؤَثِّرُ الْأَلْوَانُ عَلَيْنَا كَثِيرًا حَسَبَ اعْتِقَادِ الْعُلَمَاءِ! (۲) الْمَهْرَجَانُ إِحْتِفَالٌ عَامٌّ يَشْتَرِكُ النَّاسُ فِيهِ!

(۳) هَلْ عِنْدَكَ اقْتِرَاحٌ لِنَقْدُمِنَا الدَّرَاسِي؟! (۴) أَلَا أَمْ تُسَاعِدُ الْأَوْلَادَ فِي انْتِخَابِ الْمَلَابِسِ لِسِنِّهِمْ!

۲۶- عَيْنِ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاغِ:

(۱) ... الزَّجَاجُ بِسَبَبِ الرِّيحِ الشَّدِيدِ: كَسَرَ (۲) أَلَا أَمْ ... الْأَوْلَادُ عَنِ الْكُذْبِ، فَاثْتَنَعُوا!: مَنَعَتْ

(۳) الطُّفْلَةُ ... الزَّجَاجُ: أَنْكَسَرَتْ (۴) مَتَى ... الطُّلَّابُ فِي مَكْتَبَةِ الْجَامِعَةِ؟: يَجْمَعُ

□ اِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَ بِدَقَّةٍ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ: (۲۷- ۳۰)

«أمراض القلب من أكثر الأمراض انتشاراً في جميع البلاد، الكوليسترول مادةٌ يحتاج إليها البدن بشكلٍ طبيعي، إلّا أنّها تُوجد خطراً إذا اجتمعت في الجسم كميةً أكثر من اللازم منه. و العدو الثاني لقلب الإنسان هو ارتفاع ضغط الدم و العدو الثالث هو التدخين الذي يؤثر على نبضات القلب بسبب «النيكوتين». و أما العدو الأخير فهو قلة الحركة التي تضعف عضلات القلب!»

۲۷- العنوان المناسب لهذا النص هو «... القلب»!

(۱) نبضات (۲) أمراض (۳) سلامة (۴) عضلات

۲۸- عَيْنِ الْخَطِ لِلْفَرَاغِ: «لَا يَسَبِّبُ الْكُولِيسْتَرُولُ خَطراً لِلْإِنْسَانِ ...»

(۱) بكمية غير لازمة! (۲) بشكل طبيعي! (۳) بعض الأحيان! (۴) بكمية مسموحة!

۲۹- من أسباب سلامة القلب، هو ...

(۱) ارتفاع ضغط الدم! (۲) استعمال النيكوتين! (۳) قلة الحركة! (۴) النشاط البدني!

۳۰- على حسب هذا النص ...

(۱) الكوليسترول عدو للقلب في جميع الأحوال! (۲) لقلب الإنسان ثلاثة أعداء!

(۳) العدو الأخير لقلب الإنسان هو قلة الحركة! (۴) إنتشر أكثر أمراض القلب في المدن!

خط قرمز رتبه‌های برتر کنکور: غیبت در آزمون‌ها

امیررضا برای رتبه یک کشوری رشته تجربی سال ۹۷ می‌گوید: من همیشه از خودم می‌پرسیدم که به چه دلیل باید در آزمون‌ها غیبت کنم. حوادث غیرقابل پیش‌بینی همیشه امکان وقوع دارند، حتی روز کنکور. دوست داشتم بدانم در هر شرایطی چه نتیجه‌ای کسب می‌کنم.



دین و زندگی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس دین و زندگی (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

۱۰ دقیقه

تفکر و اندیشه

آینده روشن، منزلگاه بعد

صفحه‌های ۵۰ تا ۷۰

۳۱- آیه شریفه «اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لِيَجْمَعَنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ...»، دلیل وجود نداشتن هیچگونه شکی در وقوع قیامت را چه عاملی می‌داند؟

(۱) «أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا» (۲) «وَمَنْ أَصْدَقُ مِنَ اللَّهِ حَدِيثًا»

(۳) «وَأَنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَيَوَانُ» (۴) «فَعِنْدَ اللَّهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ»

۳۲- مخاطب عبارت قرآنی «مگر زمین خدا وسیع نبود که مهاجرت کنید؟» کدام گروه از افراد هستند و این افراد حالت خود در دنیا را چگونه وصف نمودند؟

(۱) ظالمین به خویشتن - مست و مغرور بر نعمات دنیایی (۲) منکرین معاد - مستضعف و تحت فشار

(۳) منکرین معاد - مست و مغرور بر نعمات دنیایی (۴) ظالمین به خویشتن - مستضعف و تحت فشار

۳۳- مصران بر گناهان کبیره که غرق در نعمت‌های دنیوی شده‌اند و سرانجام آنان دوزخ است، کدام استفهام را سر می‌دهند؟

(۱) کیست که این استخوان‌های پوسیده را دوباره زنده کند؟

(۲) خداوند چگونه این استخوان‌های پوسیده را پس از مرگ زنده می‌کند؟

(۳) هنگامی که ما مردیم و استخوان شدیم، آیا برانگیخته خواهیم شد؟

(۴) آیا دفتر زندگی انسان با مرگ برای همیشه بسته می‌شود و یکباره رهسپار نیستی می‌گردد؟

۳۴- لازمه حکمت خدا چیست و گرایشی که عموم تلاش‌های انسان را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد، میل به چیست و این مفاهیم با کدام آیه در ارتباط معنایی است؟

(۱) هیچ‌یک از کارهای او بیهوده و عبث نباشد - بقا و جاودانگی - «أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ...»

(۲) هیچ‌یک از کارهای او بیهوده و عبث نباشد - کمالات بی‌نهایت - «اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ...»

(۳) هر کس را به آن چه استحقاق دارد، برساند - کمالات بی‌نهایت - «أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ...»

(۴) هر کس را به آن چه استحقاق دارد، برساند - بقا و جاودانگی - «اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ...»

۳۵- کدام حدیث شریف، بیانگر وجود شعور و آگاهی در فاصل و حایل میان زندگی دنیایی و حیات آخروی انسان است؟

(۱) «هر کس سنت و روش نیکی را در جامعه جاری سازد، تا وقتی که در دنیا مردمی به آن سنت عمل می‌کنند، ثواب آن اعمال را به حساب این شخص هم می‌گذارند.»

(۲) «قسم به کسی که جانم در دست اوست، ایشان به این کلام از شما شنواترند و فقط نمی‌توانند پاسخ دهند.»

(۳) «آنان که فرشتگان روحشان را می‌گیرند درحالی که پاک و پاکیزه‌اند، به آن‌ها می‌گویند: سلام بر شما، وارد بهشت شوید به‌خاطر اعمالی که انجام دادید.»

(۴) «برای فنا و نابودی خلق نشده‌اید، بلکه برای بقا آفریده شده‌اید و با مرگ تنها از جهانی به جهان دیگر، منتقل می‌شوید.»

۳۶- این سخن پیامبر اکرم (ص) فرموده‌اند: «هر کس سنت و روش نیکی را در جامعه جاری سازد، تا وقتی که مردمی در دنیا به آن سنت عمل می‌کنند، ثواب آن اعمال را به حساب این شخص هم می‌گذارند...» مؤید کدام‌یک از آثار اعمال است و مبنای قرآنی این سخن کدام آیه شریفه است؟

(۱) ماتاخر - «لَعَلِّي أَعْمَلُ صَالِحًا فِيمَا تَرَكْتُ» (۲) ماتقدم - «لَعَلِّي أَعْمَلُ صَالِحًا فِيمَا تَرَكْتُ»

(۳) ماتاخر - «يُنَبِّئُ الْإِنْسَانُ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَ آخَرَ» (۴) ماتقدم - «يُنَبِّئُ الْإِنْسَانُ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَ آخَرَ»

۳۷- قرآن کریم، با بیان استفهام انکاری، برابری کدام گروه را با «مفسدین فی الارض» نفی می‌کند و این مفهوم بیانگر چیست؟

(۱) تقوای پیشگان - عدم تضییع حقوق در روز قیامت (۲) مؤمنان عامل به صالحات - عدم تضییع حقوق در روز قیامت

(۳) تقوای پیشگان - تحقق وعده الهی در دنیا و آخرت (۴) مؤمنان عامل به صالحات - تحقق وعده الهی در دنیا و آخرت

۳۸- ظرف تحقق آیه شریفه «يُنَبِّئُ الْإِنْسَانُ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَ آخَرَ» کدام عالم است و توفی به چه معناست؟

(۱) قیامت - دریافت تمام و کمال روح توسط فرشتگان (۲) برزخ - تداوم حیات و فعالیت روح پس از مرگ

(۳) قیامت - تداوم حیات و فعالیت روح پس از مرگ (۴) برزخ - دریافت تمام و کمال روح توسط فرشتگان

۳۹- کدام آیه شریفه، از شیوه انبیای الهی در معرفی معاد به عنوان لازمه اعتقاد به وحدانیت خداوند، پرده برمی‌دارد؟

(۱) «حَتَّىٰ إِذَا جَاءَ أَحَدَهُمُ الْمَوْتُ قَالَ رَبِّ ارْجِعُونِ» (۲) «اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لِيَجْمَعَنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ لَا رَيْبَ فِيهِ»

(۳) «كَلَّا أَنهَا كَلِمَةً هُوَ قَائِلُهَا وَمِنْ وَرَائِهِمُ بَرْزَخٌ إِلَى يَوْمِ يُبْعَثُونَ» (۴) «أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَ أَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ»

۴۰- اقرار عزیر نبی (ع) مبنی بر توانایی خدا بر هر کاری، بیانگر کدام یک از دلایل امکان معاد است و میزان دیدار مؤمنان با خانواده خود پس از مرگ بر چه اساسی است؟

(۱) آفرینش نخستین انسان - کمیت فضیلت‌هایش (۲) آفرینش نخستین انسان - کیفیت فضیلت‌هایش

(۳) بیان نمونه‌هایی از زنده شدن مردگان - کیفیت فضیلت‌هایش (۴) بیان نمونه‌هایی از زنده شدن مردگان - کمیت فضیلت‌هایش

۱۵ دقیقه

Wonders of Creation

تا ابتدای Pronunciation

صفحه‌های ۴۳ تا ۵۹

زبان انگلیسی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زبان انگلیسی (۱)،

هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید: از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟ هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Questions 41-46 are incomplete sentences. Beneath each sentence, you will see four words or phrases marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

- 41- I'm sure that this test will be difficult, but other students think that it will be ... one in this year.
 1) the easiest 2) easier than 3) harder than 4) hardest
- 42- Many sharks are big, but white sharks are one of ... animals of the sea.
 1) bigger 2) bigger than 3) the biggest 4) as big as
- 43- The students ... to hear that the human body is so amazing and can do many things at the same time.
 1) practiced 2) knew 3) wondered 4) collected
- 44- Most of the ... are helpful for your body and ... it against many kinds of illnesses.
 1) cells – carry 2) microbes – clear 3) cells – hurt 4) microbes – defend
- 45- I like to ... that evening with suitable adjectives, but it becomes very difficult when you don't have good vocabulary knowledge.
 1) compare 2) converse 3) donate 4) describe
- 46- When I was a child, we went on a school trip with our teacher to a/an They even allowed us to see the stars through telescopes.
 1) hotel 2) museum 3) observatory 4) library

PART B: Reading Comprehension

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

The blood is a vitally important fluid for the body. It is thicker than water, and feels a bit sticky. The temperature of blood in the body is 38° C, which is about one degree higher than body temperature. How much blood you have depends mostly on your size and weight. A man who weighs about 70 kg (about 154 pounds) has about 5 to 6 liters of blood in his body. Blood has three important functions.

First of all, the blood transports oxygen from the lungs to the cells of the body, where it is needed for metabolism. The carbon dioxide produced during metabolism is carried back to the lungs by the blood, where it is then exhaled. Blood also provides the cells with nutrients, transports hormones and removes waste products, which the liver, the kidneys or the intestine, for example, then get rid of.

The second one is that the blood helps to keep certain values of the body in balance. For instance, it makes sure that the right body temperature is maintained. This is done both through blood plasma, which can absorb or give off heat, as well as through the speed at which the blood is flowing.

At last, if a blood vessel is damaged, certain parts of the blood come together very quickly and make sure that it stops bleeding. This is how the body is protected against losing blood. White blood cells and other messenger substances also play an important role in the immune system.

- 47- What does the passage mainly discuss?
 1) Blood physical properties 2) Blood roles in the body
 3) Blood chemical properties 4) Blood vessels
- 48- Which one is NOT mentioned in the passage as an important blood function?
 1) Transportation 2) Protection 3) Production 4) Regulation
- 49- Which of the following is TRUE, according to the passage?
 1) Blood carries lungs' waste products to the cells.
 2) Body temperature is kept in balance by blood plasma or blood flowing speed.
 3) Blood plasma slowly makes the damaged vessel stop bleeding.
 4) White blood cells hardly do a thing in protecting the body.
- 50- What does the underlined pronoun "it" in the third paragraph refer to?
 1) blood 2) temperature 3) body 4) instance

ریاضی (۱) - عادی

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؟

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

۳۰ دقیقه

مثنات/توان های گویا و

عبارت های جبری

فصل ۲ از ابتدای روابط بین نسبت های

مثلثاتی تا پایان فصل و فصل ۳

صفحه های ۴۲ تا ۶۸

۵۱- اگر اعداد ۲- و a ریشه های چهارم عدد b باشند، حاصل $a^3 - b$ کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) -۸ (۳) ۲۴ (۴) -۲۴

۵۲- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{\sqrt[5]{\frac{1}{100000}} \times \sqrt[5]{-0.00022}}{\sqrt[4]{(-4)^4}} = ?$$

- (۱) $+0.005$ (۲) -0.005 (۳) -0.002 (۴) $+0.002$

۵۳- کدام یک از نامساوی های زیر صحیح نیست؟

- (۱) $(0/5)^2 < (0/5)^3$ (۲) $(-2)^5 < (-2)^3$ (۳) $(0/5)^4 < (-0/5)^2$ (۴) $2^3 < (-2)^4$

۵۴- اگر در نامساوی $a < \sqrt[3]{49} < b$ ، a و b دو عدد صحیح متوالی باشند، حاصل $\sqrt{b^a}$ کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) $2\sqrt{2}$ (۳) ۹ (۴) $3\sqrt{3}$

۵۵- کدام گزینه بزرگ ترین عدد را نسبت به بقیه گزینه ها نشان می دهد؟

- (۱) $(\sqrt{3})^{\frac{2}{5}}$ (۲) $\sqrt[3]{3\sqrt{3}}$ (۳) $\sqrt[4]{3\sqrt[4]{3}}$ (۴) $\sqrt[15]{9\sqrt[15]{\frac{1}{3}}}$

۵۶- اگر a عددی مثبت باشد، کدام عبارت درست است؟

- (۱) اگر $\sqrt[3]{a} < a$ ، آن گاه a قطعاً عددی بین صفر و ۱ است.
(۲) اگر $\sqrt[3]{a} = a$ ، آن گاه a دو مقدار مختلف می تواند باشد.
(۳) اگر $\sqrt[3]{a} < a$ ، آن گاه a هر عدد دلخواه مثبتی می تواند باشد.
(۴) اگر $\sqrt[3]{a} > a$ ، آن گاه a قطعاً عددی بین صفر و ۱ است.

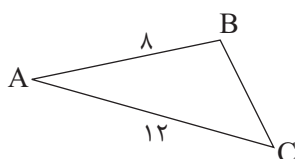
۵۷- حاصل $(\frac{1}{\cos \theta} + \tan \theta)(1 - \sin \theta)$ کدام است؟

- (۱) $\sin \theta$ (۲) $\cos \theta$ (۳) $1 + \sin \theta$ (۴) $1 + \cos \theta$

۵۸- در تجزیه عبارت $x^6 - 16x^3y^3 + 64y^6$ کدام عبارت وجود ندارد؟

- (۱) $x - 2y$ (۲) $(x - 2y)^2$ (۳) $x^2 + 2xy + 4y^2$ (۴) $(x + 2y)^2$

۵۹- مساحت مثلث ABC در شکل مقابل کدام است؟ $(\cot \hat{A} = \frac{\sqrt{5}}{2})$



(۱) ۲۸

(۲) ۳۲

(۳) ۲۴

(۴) ۴۰

۶۰- اگر $a^2 > b^5$ و $b^3 > b^5$ باشند، چه تعداد از موارد زیر همواره صحیح است؟

- الف) $a^2 < 1$ (۱) صفر
 ب) $b^4 < b^2$ (۲) یک
 ج) $ab < 1$ (۳) دو
 د) $a + b < 1$ (۴) سه

۶۱- اگر $\sqrt{x+2} + \sqrt{x-4} = 3$ باشد، حاصل $\frac{1}{\sqrt{x+2} - \sqrt{x-4}}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$
 (۲) $\frac{1}{3}$
 (۳) $\frac{1}{6}$
 (۴) ۱

۶۲- برای عدد طبیعی n و اعداد حقیقی a و b چند تا از تساوی‌های زیر همواره درست است؟

الف) $\sqrt[n]{a+b} = \sqrt[n]{a} + \sqrt[n]{b}$ (به شرط $a > 0$ و $b > 0$)

ب) $(\sqrt[n]{a})^n = a$ (به شرط با معنا بودن $\sqrt[n]{a}$)

پ) $\sqrt[n]{a^n} = \sqrt{a}$ (به شرط زوج بودن n)

ت) $\sqrt[n]{a} \times \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{ab}$ (به شرط فرد بودن n)

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

۶۳- اگر $x = \sqrt[3]{2\sqrt{2}} - 1$ باشد، حاصل $\sqrt{x^3 \times x^{-1}} \times \sqrt{3-2\sqrt{2}}$ کدام است؟

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

۶۴- ساده شده عبارت زیر برابر با کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

$$(y-2)(y+2)(y^2+2y+4)(y^2-2y+4)$$

- (۱) $y^6 + 64$
 (۲) $y^6 - 64$
 (۳) $(y^2+4)^2 - 4y^2$
 (۴) $(y^2-4)(y^2+16)$

۶۵- اگر $\sqrt[n]{x^m} \times \sqrt[n]{x} = \sqrt[n]{x^m}$ باشد، حاصل عبارت تعریف شده $\sqrt[n]{ab} \times \sqrt[n]{a^2}$ (همواره کدام است؟ $x \geq 0$)

- (۱) ab
 (۲) $\frac{a}{b}$
 (۳) b
 (۴) a

۶۶- حاصل عبارت $\tan^2 x - \sin^2 x$ کدام است؟

- (۱) $\cot^2 x$
 (۲) $\cot^2 x \cos^2 x$
 (۳) $\cos^2 x$
 (۴) $\tan^2 x \sin^2 x$

۶۷- حاصل عبارت $3\sqrt{6-2\sqrt{5}} - 2\sqrt{9-4\sqrt{5}}$ کدام است؟

- (۱) $\sqrt{5}-2$
 (۲) $\sqrt{5}-1$
 (۳) $1-\sqrt{5}$
 (۴) $1+\sqrt{5}$

۶۸- اگر $\sqrt{1+\tan^2 \alpha} = \frac{1}{\cos \alpha}$ و $\tan \alpha = -\frac{\sqrt{1-\cos^2 \alpha}}{\cos \alpha}$ باشند، انتهای کمان α در کدام ناحیه مثلثاتی واقع است؟

- (۱) اول
 (۲) دوم
 (۳) سوم
 (۴) چهارم

۶۹- اگر $\sin^2 \alpha \times \cos \alpha < 0$ و $1 - \tan \alpha = \frac{2}{3}$ باشد، حاصل $\sin \alpha \cos \alpha$ کدام است؟

- (۱) $\frac{9}{10}$
 (۲) $-\frac{9}{10}$
 (۳) $\frac{3}{10}$
 (۴) $-\frac{3}{10}$

۷۰- حاصل عبارت مثلثاتی $(\sin \alpha - \cos \alpha)^2 + 2 \cot \alpha \times \sin^2 \alpha$ کدام است؟ (عبارت تعریف شده است.)

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

۳۰ دقیقه

مثلثات / توان‌های گویا و
عبارت‌های جبری

فصل ۲ از ابتدای دایره مثلثاتی تا پایان
فصل و فصل ۳ تا پایان ریشه nام

صفحه‌های ۳۶ تا ۵۸

سؤال‌های ویژه دانش‌آموزانی که از برنامه آزمون‌ها عقب‌تر هستند.

ریاضی (۱) - موازی

۷۱- اگر اعداد ۲- و a ریشه‌های چهارم عدد b باشند، حاصل $a^3 - b$ کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) -۸ (۳) ۲۴ (۴) -۲۴

۷۲- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{\sqrt[5]{\frac{1}{100000}} \times \sqrt[5]{-0.00032}}{\sqrt[4]{(-4)^4}} = ?$$

- (۱) $+0.005$ (۲) -0.005 (۳) -0.002 (۴) $+0.002$

۷۳- کدام یک از نامساوی‌های زیر صحیح نیست؟

- (۱) $(-0.5)^2 < (0.5)^2$ (۲) $(-2)^3 < (-2)^5$
(۳) $(0.5)^4 < (-0.5)^2$ (۴) $2^3 < (-2)^4$

۷۴- کدام نامساوی نادرست است؟

- (۱) $\cos 40^\circ > \cos 60^\circ$ (۲) $\sin 120^\circ > \sin 90^\circ$
(۳) $\sin 210^\circ > \sin 240^\circ$ (۴) $\cos 180^\circ < \cos 90^\circ$

۷۵- اگر در نامساوی $a < \sqrt[3]{49} < b$ ، a و b دو عدد صحیح متوالی باشند، $\sqrt{b^a}$ کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) $2\sqrt{2}$ (۳) ۹ (۴) $3\sqrt{3}$

۷۶- در کدام یک از محدوده‌های زیر $\tan \theta > \cot \theta$ است؟

- (۱) $0^\circ < \theta < 45^\circ$ (۲) $95^\circ < \theta < 120^\circ$ (۳) $150^\circ < \theta < 180^\circ$ (۴) $190^\circ < \theta < 200^\circ$

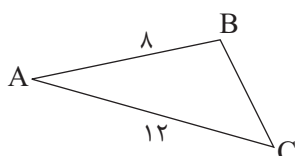
۷۷- اگر a عددی مثبت باشد، کدام عبارت درست است؟

- (۱) اگر $\sqrt[3]{a} < a$ ، آن‌گاه a قطعاً عددی بین صفر و ۱ است.
(۲) اگر $\sqrt[3]{a} = a$ ، آن‌گاه a دو مقدار مختلف می‌تواند باشد.
(۳) اگر $\sqrt[3]{a} < a$ ، آن‌گاه a هر عدد دلخواه مثبتی می‌تواند باشد.
(۴) اگر $\sqrt[3]{a} > a$ ، آن‌گاه a قطعاً عددی بین صفر و ۱ است.

۷۸- حاصل $(\frac{1}{\cos \theta} + \tan \theta)(1 - \sin \theta)$ کدام است؟

- (۱) $\sin \theta$ (۲) $\cos \theta$ (۳) $1 + \sin \theta$ (۴) $1 + \cos \theta$

۷۹- مساحت مثلث ABC در شکل مقابل کدام است؟ $(\cot \hat{A} = \frac{\sqrt{5}}{2})$



- (۱) ۲۸ (۲) ۳۲ (۳) ۲۴ (۴) ۴۰

۸۰- اگر $a^2 > a^3$ و $b^3 > b^5$ باشند، چه تعداد از موارد زیر همواره صحیح است؟

- (الف) $a^2 < 1$ (ب) $b^4 < b^2$ (ج) $ab < 1$ (د) $a + b < 1$
(۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) سه

۸۱- اگر $60^\circ \leq \alpha \leq 120^\circ$ و $m + 2 \leq \cos \alpha - 1 \leq n - \frac{1}{2}$ باشد، حاصل $m + n$ کدام است؟

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

۸۲- برای عدد طبیعی n و اعداد حقیقی a و b چند تا از تساوی‌های زیر همواره درست است؟

(الف) $\sqrt[n]{a+b} = \sqrt[n]{a} + \sqrt[n]{b}$ (به شرط $a > 0$ و $b > 0$)

(ب) $(\sqrt[n]{a})^n = a$ (به شرط با معنا بودن $\sqrt[n]{a}$)

(پ) $\sqrt[n]{a^n} = \sqrt{a}$ (به شرط زوج بودن n)

(ت) $\sqrt[n]{a} \times \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{ab}$ (به شرط فرد بودن n)

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۸۳- اگر $x = \sqrt[3]{2\sqrt{2}} - 1$ باشد، حاصل $\sqrt{x^3 \times x^{-1}} \times \sqrt{3 - 2\sqrt{2}}$ کدام است؟

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

۸۴- اگر خط $3my = (2m-1)x + 1$ با جهت مثبت محور x زاویه 45° بسازد، زاویه حاده‌ای که خط گذرنده از نقاط $\begin{pmatrix} -3m+1 \\ 4m \end{pmatrix}$ و $\begin{pmatrix} 1 \\ -4-\sqrt{3} \end{pmatrix}$ با

جهت مثبت محور x می‌سازد، چند درجه است؟

- (۱) ۴۵ (۲) ۳۰ (۳) ۶۰ (۴) ۷۵

۸۵- حاصل عبارت $3\sqrt{6-2\sqrt{5}} - 2\sqrt{9-4\sqrt{5}}$ کدام است؟

- (۱) $\sqrt{5} - 2$ (۲) $\sqrt{5} - 1$ (۳) $1 - \sqrt{5}$ (۴) $1 + \sqrt{5}$

۸۶- اگر $225^\circ < \alpha < 180^\circ$ ، حاصل عبارت زیر به ساده‌ترین شکل ممکن کدام است؟

$$\sqrt{1 + 2\sqrt{\cos^2 \alpha - \cos^4 \alpha}}$$

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

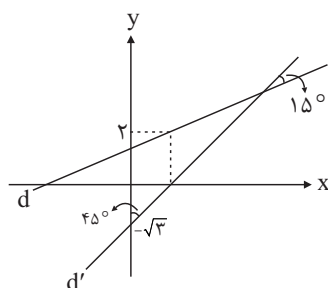
۸۷- اگر $\tan \alpha = -\frac{\sqrt{1-\cos^2 \alpha}}{\cos \alpha}$ و $\sqrt{1+\tan^2 \alpha} = \frac{1}{\cos \alpha}$ باشند، انتهای کمان α در کدام ناحیه مثلثاتی واقع است؟

- (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم

۸۸- اگر $\sin^2 \alpha \times \cos \alpha < 0$ و $1 - \tan \alpha = \frac{2}{3}$ باشد، حاصل $\sin \alpha \cos \alpha$ کدام است؟

- (۱) $\frac{9}{10}$ (۲) $-\frac{9}{10}$ (۳) $\frac{3}{10}$ (۴) $-\frac{3}{10}$

۸۹- با توجه به شکل مقابل، معادله خط d کدام است؟



$$y = \sqrt{3}x + \frac{3}{2}$$

$$y = \frac{\sqrt{3}}{3}x + \frac{3}{2}$$

$$y = \frac{\sqrt{3}}{3}x + 1$$

$$y = \sqrt{3}x + 1$$

۹۰- حاصل عبارت مثلثاتی $(\sin \alpha - \cos \alpha)^2 + 2 \cot \alpha \times \sin^2 \alpha$ کدام است؟ (عبارت تعریف شده است.)

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

هندسه (۱)

۱۵ دقیقه

قضیه تالس، تشابه و

کاربردهای آن

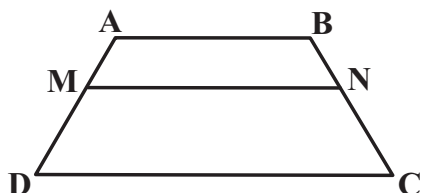
قضیه تالس و تشابه مثلث‌ها

صفحه‌های ۳۴ تا ۴۴

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

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

۹۱- در شکل زیر اگر $AB \parallel MN \parallel DC$ ، آن‌گاه کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟



$$\frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC} \quad (۱)$$

$$\frac{DM}{AD} = \frac{CN}{CB} \quad (۲)$$

$$\frac{AM}{AD} = \frac{BN}{BC} \quad (۳)$$

$$\frac{AM}{AD} = \frac{MN}{DC} \quad (۴)$$

۹۲- زاویه‌های داخلی مثلثی با اعداد ۱، ۱ و ۲ متناسبند. این مثلث با مثلثی به طول اضلاع ... متشابه است.

$$(۲) \quad ۱، ۱ و \sqrt{۲}$$

$$(۱) \quad ۱، ۱ و ۲$$

$$(۴) \quad ۱، ۱ و \frac{\sqrt{۲}}{۲}$$

$$(۳) \quad ۱، ۱ و \frac{۱}{۲}$$

۹۳- مثلثی به طول اضلاع ۲، ۴ و ۵ با مثلث دیگری به طول اضلاع ۴، a و b متشابه است. بیشترین مقدار a + b کدام است؟

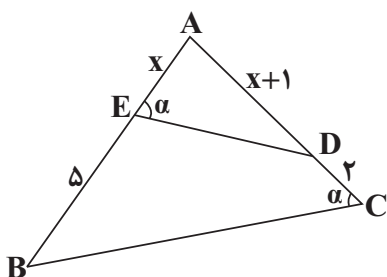
$$(۲) \quad ۲۰$$

$$(۱) \quad ۲۱$$

$$(۴) \quad ۱۶$$

$$(۳) \quad ۱۸$$

۹۴- با توجه به شکل روبه‌رو طول BC چند برابر طول DE است؟



$$(۱) \quad ۱/۵$$

$$(۲) \quad ۲$$

$$(۳) \quad ۲/۵$$

$$(۴) \quad ۳$$

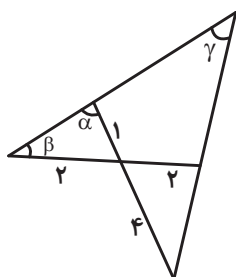
۹۵- با توجه به شکل زیر، کدام رابطه درست است؟

$$(۱) \quad \gamma = \alpha - \beta$$

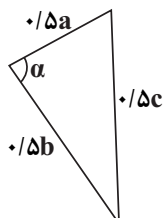
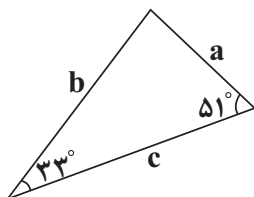
$$(۲) \quad \alpha + \beta + \gamma = ۱۸۰^\circ$$

$$(۳) \quad \alpha + \beta = ۹۰^\circ + \gamma$$

$$(۴) \quad ۲\gamma = \alpha + \beta$$



۹۶- با توجه به شکل، زاویه α چند درجه است؟



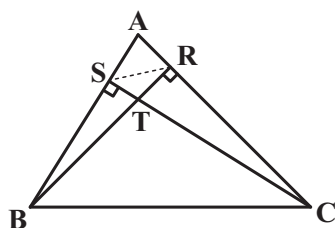
(۱) ۹۶

(۲) ۹۷

(۳) ۹۸

(۴) ۹۵

۹۷- در شکل روبه‌رو BR و CS ارتفاع‌های مثلث ABC هستند. کدام دو مثلث متشابه نیستند؟



(۱) ACS و ABR

(۲) CRT و BST

(۳) CRS و BRS

(۴) ASR و ABC

۹۸- در یک مثلث قائم‌الزاویه به طول اضلاع قائمه $6\sqrt{3}$ و $3\sqrt{6}$ ، فاصله بین پای ارتفاع و پای میانه وارد بر ضلع بزرگتر چند برابر $\sqrt{2}$ است؟

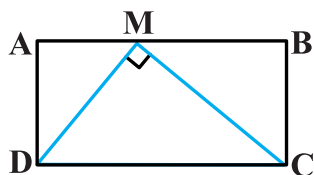
(۱) ۲

(۲) $1/25$

(۳) $1/5$

(۴) $1/75$

۹۹- در شکل زیر، ABCD مستطیلی به عرض ۵ است. اگر $BM = 8$ ، آنگاه اندازه طول مستطیل کدام است؟



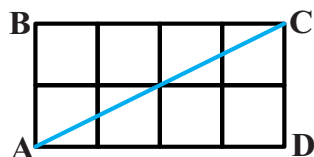
(۲) $12/25$

(۱) $11/25$

(۴) $12/125$

(۳) $11/125$

۱۰۰- در شکل زیر طول ضلع هر یک از مربع‌های کوچک یک واحد است. فاصله D از AC چند برابر $\sqrt{5}$ است؟



(۱) $0/8$

(۲) $0/9$

(۳) ۱

(۴) $1/1$



فیزیک (۱) - عادی

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

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

۳۵ دقیقه

ویژگی‌های فیزیکی مواد / کار، انرژی و توان

فصل ۲ از ابتدای شناوری تا پایان فصل و فصل ۳ تا پایان کار و انرژی جنبشی

صفحه‌های ۴۰ تا ۶۴

۱۰۱- دو جسم مکعبی شکل را در یک ظرف آب وارد کرده و مشاهده می‌کنیم که جسم (۱) داخل آب غوطه‌ور شده و جسم (۲) به سمت انتهای ظرف می‌رود. کدام مقایسه دربارهٔ این دو جسم الزاماً درست است؟ (وزن، چگالی و نیروی شناوری وارد بر این اجسام را به ترتیب با ρ , W و F_b نشان داده‌ایم.)

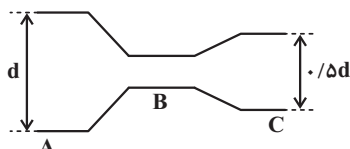
(۴) $\rho_2 > \rho_1$

(۳) $\rho_1 < \rho_{\text{مایع}}$

(۲) $F_{b2} < F_{b1}$

(۱) $W_2 > W_1$

۱۰۲- درون محفظهٔ شکل مقابل، آب به‌صورت لایه‌ای جریان دارد. در این صورت فشار آب در حال حرکت از مقطع A به قطر d تا مقطع C به قطر $\frac{d}{5}$... می‌یابد و تندی جریان آب در مقطع ...، C، ... برابر تندی جریان آب در مقطع A است.



(۲) ابتدا کاهش و سپس افزایش - ۴

(۴) ابتدا کاهش و سپس افزایش - ۴

(۱) ابتدا افزایش و سپس کاهش - ۲

(۳) ابتدا افزایش و سپس کاهش - ۴

۱۰۳- دوچرخه‌سواری با تندی ثابت در کنار یک جاده در حال حرکت است. چنانچه اتومبیلی به‌طور ناگهانی و با تندی زیاد از کنار این دوچرخه‌سوار عبور کند، در این صورت کدام یک از نتیجه‌گیری‌های زیر صحیح است؟

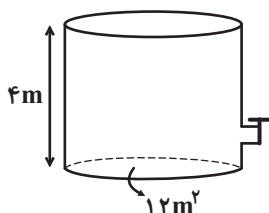
(۲) دوچرخه‌سوار از اتومبیل دور می‌شود.

(۱) دوچرخه‌سوار به اتومبیل نزدیک می‌شود.

(۴) حرکت دوچرخه‌سوار قابل پیش‌بینی نیست.

(۳) فاصلهٔ بین دوچرخه‌سوار و اتومبیل تغییر نمی‌کند.

۱۰۴- مخزنی استوانه‌ای شکل به ارتفاع ۴ متر و مساحت قاعدهٔ 12m^2 پر از آب است. چنانچه شیر پایینی این مخزن را که مساحت آن 200cm^2 است، باز کنیم و آب با تندی ثابت $\frac{2\text{m}}{\text{s}}$ از آن خارج شود، پس از گذشت چند دقیقه، نصف آب مخزن خالی می‌شود؟



(۴) ۲۰

(۳) ۱۵

(۲) ۱۰

(۱) ۵

۱۰۵- گلوله‌ای به جرم 2kg با تندی $\frac{20\text{m}}{\text{s}}$ به یک گلولهٔ ساکن ۸ کیلوگرمی برخورد می‌کند. اگر تمامی انرژی جنبشی گلولهٔ اول به گلولهٔ ساکن منتقل شود، تندی گلولهٔ دوم بعد از برخورد چند واحد SI است؟

(۴) ۴۰

(۳) ۲۰

(۲) ۱۰

(۱) ۵

۱۰۶- خودروی A به جرم m و خودروی B به جرم $\frac{1}{5}m$ در یک جاده در حال حرکت‌اند. چنانچه تندی خودروی B، ۲۰ درصد کم‌تر از تندی خودروی A باشد، انرژی جنبشی آن چند برابر انرژی جنبشی خودروی A است؟

(۴) $\frac{25}{24}$

(۳) $\frac{25}{2}$

(۲) $\frac{2}{25}$

(۱) $\frac{24}{25}$

۱۰۷- نیروی F به‌صورت $\vec{F} = 30\vec{i} + 40\vec{j}$ (در دستگاه SI) به جسم ساکنی وارد می‌شود و جسم در راستای قائم به اندازهٔ $\frac{6}{5}$ متر به سمت بالا حرکت می‌کند. کاری که نیروی F در این جابه‌جایی روی جسم انجام می‌دهد، چند ژول است؟

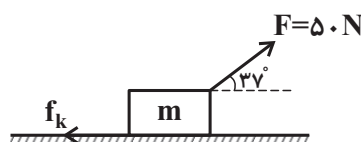
(۴) ۳۰

(۳) ۲۴

(۲) ۱۸

(۱) ۵

۱۰۸- مطابق شکل، به جسمی به جرم m، نیروی ثابت $F = 50\text{N}$ تحت زاویهٔ 37° نسبت به افق وارد می‌شود و جسم بر روی مسیری مستقیم در حال حرکت است. اگر کار کل انجام شده روی این جسم طی ۵ متر جابه‌جایی افقی، ۱۶۰J باشد، کار نیروی اصطکاک وارد بر این جسم چند ژول است؟ ($\cos 37^\circ = \frac{4}{5}$)



(۲) ۹۰

(۱) ۴۰

(۴) -۹۰

(۳) -۴۰

۱۰۹- موتورسواری با تندی $\frac{72\text{km}}{\text{h}}$ وارد یک میدان می‌شود و پس از یک دور کامل، با تندی $\frac{36\text{km}}{\text{h}}$ به همان نقطهٔ اولیه رسیده و از میدان خارج می‌شود. کار کل انجام شده روی این موتور و سرنشین آن چند کیلوژول است؟ (جرم موتورسیکلت و رانندهٔ آن 160kg است.)

(۴) به شعاع میدان بستگی دارد.

(۳) -۲۴

(۲) ۲۴

(۱) صفر

۱۱۰- بالابری با وارد کردن نیروی قائم و ثابت 300N ، جعبه‌ای به جرم 10kg را از حال سکون و در امتداد قائم به اندازهٔ $\frac{2}{5}$ متر از سطح زمین بالا می‌برد. کار کل انجام شده روی جعبه و تندی نهایی جعبه به‌ترتیب از راست به چپ چند ژول و چند متر بر ثانیه است؟ ($g = 10\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ و از مقاومت هوا صرف‌نظر کنید.)

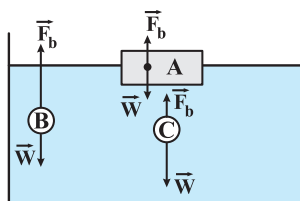
(۴) $10 - 500$

(۳) $10\sqrt{2} - 1000$

(۲) $5\sqrt{2} - 500$

(۱) $10 - 1000$

فیزیک (۱) - شاهد (کواه) / عادی

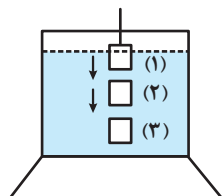


۱۱۱- در شکل مقابل، نیروی شناوری $\vec{F}_b$ و نیروی وزن $\vec{W}$ وارد بر چند جسم در یک لحظه خاص نشان داده شده است. کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) غوطه‌ور - B شناور - C فرو می‌رود.
(۲) شناور - B غوطه‌ور - C فرو می‌رود.
(۳) غوطه‌ور - B بالا می‌رود - C غوطه‌ور
(۴) شناور - B بالا می‌رود - C فرو می‌رود.

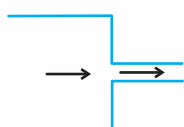
۱۱۲- مطابق شکل مقابل، یک ظرف محتوی آب روی باسکولی قرار دارد و باسکول وزن مجموعه را برابر با W نشان می‌دهد. هرگاه یک قطعه آهن را که به نخ سبک متصل است، به آرامی وارد ظرف آب کنیم و تا نزدیکی کف ظرف فرو ببریم (بدون آن‌که به کف ظرف بچسبد)، در طی این عمل عددی که باسکول نشان می‌دهد، چگونه تغییر می‌کند؟

- (۱) همواره ثابت می‌ماند.
(۲) ابتدا افزایش می‌یابد و سپس ثابت می‌ماند.
(۳) ابتدا کاهش می‌یابد و سپس ثابت می‌ماند.
(۴) ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.



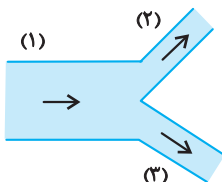
۱۱۳- در شکل مقابل، قطر دهانه پهن‌تر لوله، ۴ برابر قطر دهانه باریک‌تر آن است. اگر در هر دقیقه ۳ لیتر آب از دهانه پهن‌تر لوله وارد شود، چند لیتر آب از دهانه باریک‌تر خارج می‌شود؟ (لوله در ابتدا پر از آب است.)

- (۱) $\frac{3}{16}$
(۲) $\frac{3}{4}$
(۳) ۳
(۴) $\frac{3}{12}$



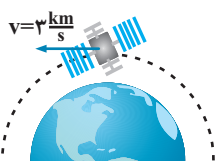
۱۱۴- مطابق شکل مقابل، آب با آهنگ $\frac{L}{\min}$ وارد لوله (۱) می‌شود. اگر تندی آب در لوله (۲)، دو برابر تندی آب در لوله (۳) باشد، آهنگ شارش آب در لوله (۳) چند لیتر بر دقیقه است؟ ($D_3 = 2D_2$ و D قطر لوله است.)

- (۱) $\frac{7}{2}$
(۲) ۴
(۳) ۳۲
(۴) $\frac{12}{4}$



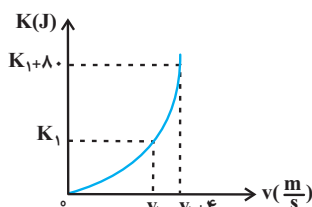
۱۱۵- ماهواره‌ای به جرم 20 kg ، با تندی ثابت $3 \frac{\text{km}}{\text{s}}$ مطابق شکل زیر به دور زمین می‌چرخد. انرژی جنبشی این ماهواره بر حسب مگاژول کدام است؟

- (۱) ۹۰
(۲) ۹
(۳) 9×10^7
(۴) ۴۵



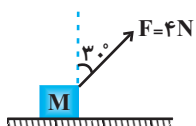
۱۱۶- در شکل زیر، نمودار انرژی جنبشی جسمی به جرم $2/5$ کیلوگرم بر حسب تندی آن نشان داده شده است. v_1 چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۲
(۲) ۶
(۳) ۱۰
(۴) ۱۶



۱۱۷- در شکل مقابل، نیروی $F = 4 \text{ N}$ و وزن M را روی سطح افقی در هر ثانیه به اندازه ۲ متر جابه‌جا می‌کند. کار این نیرو در مدت زمان ۱۰ ثانیه برابر چند ژول است؟

- (۱) ۴
(۲) $4\sqrt{3}$
(۳) ۴۰
(۴) $40\sqrt{3}$



۱۱۸- روی یک سطح افقی بر جسمی به جرم M که با سطح دارای اصطکاک است، نیروی افقی F را وارد می‌کنیم. جسم از حال سکون به حرکت درآمده و پس از مدتی به تندی v می‌رسد. اگر کار نیروی F در این مدت W و انرژی جنبشی جسم در این لحظه برابر با K باشد، کدام گزینه درست است؟

- (۱) $W > K$
(۲) $W \leq K$
(۳) $W = K$
(۴) $W < K$

۱۱۹- اتومبیلی به جرم ۲ تن در یک جاده شیب‌دار که با سطح افق زاویه ۳۰ درجه می‌سازد، رو به بالا در حرکت است. اگر تندی اتومبیل در مدت ۲۰ ثانیه از $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به $12 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ برسد، کار کل انجام شده بر روی اتومبیل در این بازه زمانی چند کیلوژول است؟

- (۱) ۱۴۰
(۲) ۱۴۸
(۳) ۲۱۰
(۴) ۲۱۸

۱۲۰- نیرویی به بزرگی 10 N به جسمی به جرم m وارد می‌شود. کار این نیرو برحسب ژول در جابه‌جایی افقی جسم به اندازه ۳ متر، کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند باشد؟

- (۱) ۱۵
(۲) ۳۲
(۳) ۳۶
(۴) بستگی به مقدار m دارد.



فیزیک (۱) - موازی

سؤال‌های ویژه دانش‌آموزانی که از برنامه آزمون‌ها عقب‌تر هستند.

۳۵ دقیقه

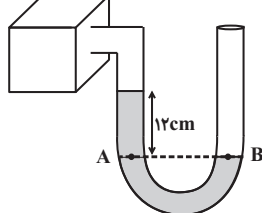
ویژگی‌های فیزیکی مواد /

کار، انرژی و توان

فصل ۲ از ابتدای فشارسنج هوا (بارومتر) تا پایان فصل و فصل ۳ تا پایان کار انجام شده توسط نیروی ثابت

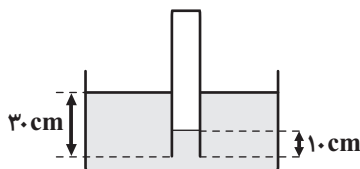
صفحه‌های ۳۷ تا ۶۰

۱۲۱- فشار پیمانه‌ای گاز درون مخزن شکل مقابل چند کیلوپاسکال است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$ و چگالی شاره درون لوله،



- $\frac{g}{cm^3} / 0$ (است.)
 (۱) ۹۶۰
 (۲) -۹۶۰
 (۳) -۰/۹۶
 (۴) ۰/۹۶

۱۲۲- مطابق شکل مقابل، یک لوله شیشه‌ای به‌طور قائم تا عمق ۳۰ سانتی‌متری مایعی با چگالی $6/8 \frac{g}{cm^3}$ وارد شده است. اگر ارتفاع مایع داخل لوله ۱۰ cm باشد، فشار گاز داخل لوله چند سانتی‌متر جیوه است؟

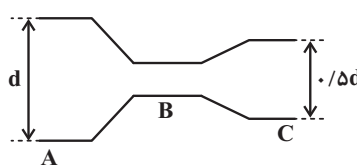


- (۱) ۶۶ (۲) ۷۱ (۳) ۸۱ (۴) ۸۶

۱۲۳- دو جسم مکعبی شکل را در یک ظرف آب وارد کرده و مشاهده می‌کنیم که جسم (۱) داخل آب غوطه‌ور شده و جسم (۲) به سمت انتهای ظرف می‌رود. کدام مقایسه درباره این دو جسم الزاماً درست است؟ (وزن، چگالی و نیروی شناوری وارد بر این اجسام را به‌ترتیب با W ، ρ و F_b نشان داده‌ایم.)

- (۱) $W_2 > W_1$ (۲) $F_{b2} < F_{b1}$ (۳) $\rho_1 < \rho_2$ مایع (۴) $\rho_2 > \rho_1$

۱۲۴- درون محفظه شکل مقابل، آب به‌صورت لایه‌ای جریان دارد. در این صورت فشار آب در حال حرکت از مقطع A به قطر d تا مقطع C به قطر $0.5d$ می‌یابد و تندی جریان آب در مقطع C، ... برابر تندی جریان آب در مقطع A است.

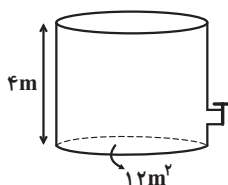


- (۱) ابتدا افزایش و سپس کاهش - ۲
 (۲) ابتدا کاهش و سپس افزایش - ۴
 (۳) ابتدا افزایش و سپس کاهش - ۴
 (۴) ابتدا کاهش و سپس افزایش - ۲

۱۲۵- دوچرخه‌سواری با تندی ثابت در کنار یک جاده در حال حرکت است. چنانچه اتومبیلی به‌طور ناگهانی و با تندی زیاد از کنار این دوچرخه‌سوار عبور کند، در این صورت کدام یک از نتیجه‌گیری‌های زیر صحیح است؟

- (۱) دوچرخه‌سوار به اتومبیل نزدیک می‌شود.
 (۲) دوچرخه‌سوار از اتومبیل دور می‌شود.
 (۳) فاصله بین دوچرخه‌سوار و اتومبیل تغییر نمی‌کند.
 (۴) حرکت دوچرخه‌سوار قابل پیش‌بینی نیست.

۱۲۶- مخزنی استوانه‌ای شکل به ارتفاع ۴ متر و مساحت قاعده $12m^2$ پر از آب است. چنانچه شیر پایینی این مخزن را که مساحت آن $200cm^2$ است، باز کنیم و آب با تندی $2 \frac{m}{s}$ از آن خارج شود، پس از گذشت چند دقیقه، نصف آب مخزن خالی می‌شود؟



- (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۲۰

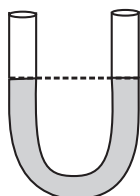
۱۲۷- گلوله‌ای به جرم ۲ kg با تندی $20 \frac{m}{s}$ به یک گلوله ساکن ۸ کیلوگرمی برخورد می‌کند. اگر تمامی انرژی جنبشی گلوله اول به گلوله ساکن منتقل شود، تندی این گلوله بعد از برخورد چند واحد SI است؟

- (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۲۰ (۴) ۴۰

۱۲۸- نیروی F به‌صورت $\vec{F} = 30\vec{i} + 40\vec{j}$ (در دستگاه SI) به جسم ساکنی وارد می‌شود و جسم در راستای قائم به اندازه 0.6 متر به سمت بالا حرکت می‌کند. کاری که نیروی F در این جابه‌جایی روی جسم انجام می‌دهد، چند ژول است؟

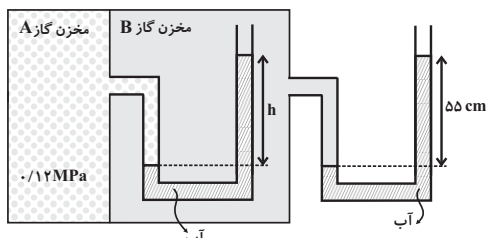
- (۱) ۵ (۲) ۱۸ (۳) ۲۴ (۴) ۳۰

۱۲۹- در لوله U شکل مقابل که قطر لوله‌های دو شاخه آن برابر است، مایعی به چگالی $400 \frac{kg}{m^3}$ ریخته‌ایم. چنانچه شاخه سمت چپ این لوله را به مخزنی که فشار گاز داخل آن $103kPa$ و شاخه سمت راست آن را به مخزنی که فشار گاز داخل آن $105kPa$ است، وصل کنیم، در حالت تعادل، مایع داخل لوله ... سانتی‌متر از شاخه سمت ... بالا خواهد رفت. $(g = 10 \frac{N}{kg})$



- (۱) ۲۵- چپ (۲) ۵۰- راست (۳) ۵۰- چپ (۴) ۲۵- راست

۱۳۰- در شکل مقابل، مقدار h چند سانتی‌متر است؟ (فشار هوای محیط را $101kPa$ و



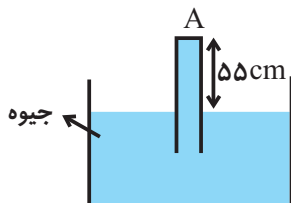
چگالی آب را $1000 \frac{kg}{m^3}$ در نظر بگیرید. $(g = 10 \frac{N}{kg})$

- (۱) ۱۳۵ (۲) ۱۳۵ (۳) ۲۴۵ (۴) ۲۴۵

فیزیک (۱) - شاهد (گواه) / موازی

۱۳۱- در شکل زیر نیرویی که از طرف جیوه به سطح بالایی لوله (A) وارد می‌شود، برابر چند نیوتون است؟ (فشار هوای محیط برابر ۷۵ سانتی‌متر جیوه، سطح مقطع لوله

$$۵\text{cm}^2, \text{ چگالی جیوه } \frac{g}{\text{cm}^3} = ۱۳/۶ \text{ و } \frac{N}{\text{kg}} = ۱۰ \text{ (است.)}$$



(۱) ۶۸

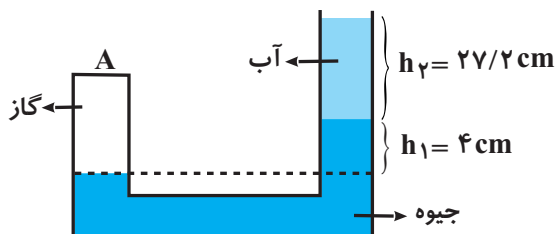
(۲) ۷۴/۸

(۳) ۳۴

(۴) ۱۳/۶

۱۳۲- در شکل زیر، فشار گاز در شاخه A برابر چند سانتی‌متر جیوه است؟ (چگالی جیوه $۱۳/۶ \text{ g/cm}^3$ ، چگالی آب ۱ g/cm^3 و فشار هوای محیط ۷۴

سانتی‌متر جیوه است.)



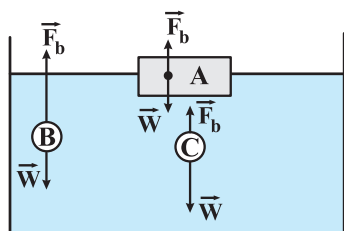
(۱) ۸۰

(۲) ۷۶

(۳) ۶۸

(۴) ۶۶

۱۳۳- در شکل زیر، نیروی شناوری $\vec{F}_b$ و نیروی وزن $\vec{W}$ وارد بر چند جسم در یک لحظه خاص نشان داده شده است. کدام گزینه صحیح است؟



(۱) غوطه‌ور - شناور - C فرو می‌رود.

(۲) شناور - B غوطه‌ور - C فرو می‌رود.

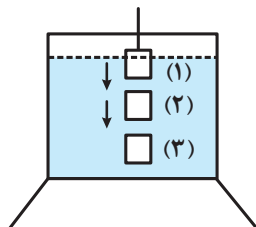
(۳) شناور - A غوطه‌ور - B بالا می‌رود - C غوطه‌ور

(۴) شناور - A غوطه‌ور - B بالا می‌رود - C فرو می‌رود.

۱۳۴- مطابق شکل زیر، یک ظرف محتوی آب روی باسکولی قرار دارد و باسکول وزن مجموعه را برابر با W نشان می‌دهد. هرگاه یک قطعه آهن را که به نخ

سبک متصل است، به آرامی وارد ظرف آب کنیم و تا نزدیکی کف ظرف فرو ببریم (بدون آن‌که به کف ظرف بچسبند)، در طی این عمل عددی که باسکول

نشان می‌دهد، چگونه تغییر می‌کند؟



(۱) همواره ثابت می‌ماند.

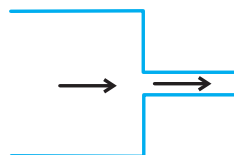
(۲) ابتدا افزایش می‌یابد و سپس ثابت می‌ماند.

(۳) ابتدا کاهش می‌یابد و سپس ثابت می‌ماند.

(۴) ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.

۱۳۵- در شکل زیر، قطر دهانه پهن‌تر لوله، ۴ برابر قطر دهانه باریک‌تر آن است. اگر در هر دقیقه ۳ لیتر آب از دهانه پهن‌تر لوله وارد شود، چند لیتر آب از دهانه

باریک‌تر خارج می‌شود؟ (لوله در ابتدا پر از آب است.)



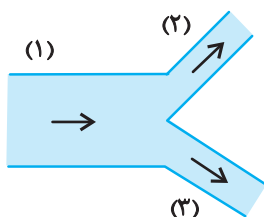
(۲) $\frac{3}{4}$

(۳) ۱۲

(۱) $\frac{3}{16}$

(۳) ۳

۱۳۶- مطابق شکل زیر، آب با آهنگ $\frac{L}{min}$ ۳۶ وارد لوله (۱) می‌شود. اگر تندی آب در لوله (۲)، دو برابر تندی آب در لوله (۳) باشد، آهنگ شارش آب در لوله (۳) چند



لیتر بر دقیقه است؟ ($D_2 = 2D_3$ و D قطر لوله است).

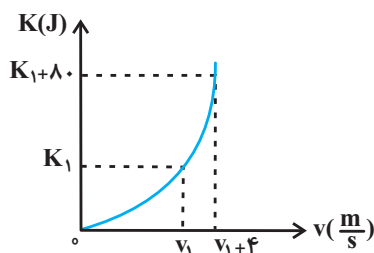
(۱) ۷/۲

(۲) ۴

(۳) ۳۲

(۴) ۱۲

۱۳۷- در شکل زیر، نمودار انرژی جنبشی جسمی به جرم $\frac{2}{5}$ کیلوگرم بر حسب تندی آن نشان داده شده است. v_1 چند متر بر ثانیه است؟



(۱) ۲

(۲) ۶

(۳) ۱۰

(۴) ۱۶

۱۳۸- نیرویی به بزرگی $10N$ به جسمی به جرم m وارد می‌شود. کار این نیرو بر حسب ژول در جابه‌جایی افقی جسم به اندازه ۳ متر، کدامیک از گزینه‌های زیر

می‌تواند باشد؟

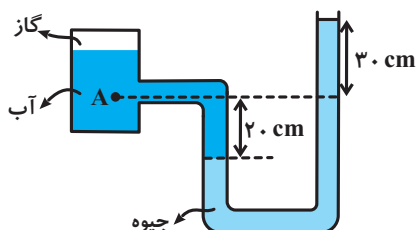
(۲) ۳۲

(۱) ۱۵

(۴) بستگی به مقدار m دارد.

(۳) ۳۶

۱۳۹- در شکل زیر، فشار در نقطه A چند کیلوپاسکال است؟ (فشار هوا 10^5 پاسکال، $\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{kg}{m^3}$ ، $g = 10 \frac{N}{kg}$ و $\rho_{\text{جیوه}} = 13600 \frac{kg}{m^3}$)



(۱) ۶۸

(۲) ۱۴۱

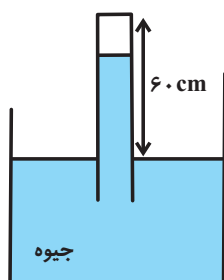
(۳) ۱۶۶

(۴) ۱۷۰

۱۴۰- در شکل زیر، طول قسمتی از لوله قائم که بیرون از جیوه قرار دارد، برابر با 60 cm و فشار هوای محبوس در انتهای بسته لوله برابر با 45 cmHg می‌باشد.

اگر یک سوراخ کوچک در فاصله 20 سانتی‌متری از انتهای بسته لوله، ایجاد نماییم، در این صورت ارتفاع ستون جیوه درون لوله چه تغییری می‌کند؟ (سطح

مقطع لوله در برابر سطح مقطع ظرف ناچیز است و فشار هوا در سطح آزاد $= 75 \text{ cmHg}$)



(۱) 20 سانتی‌متر کاهش می‌یابد.

(۲) ثابت می‌ماند.

(۳) 30 سانتی‌متر کاهش می‌یابد.

(۴) بسته به مقدار طول لوله داخل جیوه ممکن است افزایش یا کاهش یابد.



شیمی (۱) - عادی

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی (۱)،

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

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

۲۵ دقیقه

 کیهان زادگاه آفتاب هستی /
 رد پای گازها در زندگی

 فصل ۱ از ابتدای آرایش
 الکترونی اتم تا پایان فصل و
 فصل ۲ تا پایان اکسیژن، گازی
 واکنش‌پذیر در هوا کره

صفحه‌های ۳۰ تا ۵۲

 ۱۴۱- اگر اختلاف تعداد نوترون‌ها و الکترون‌ها در یون X^{3+} برابر ۷ باشد، کدام مطلب درباره اتم X نادرست است؟

- (۱) تعداد الکترون‌ها با $I = 1$ در آن برابر تعداد الکترون‌ها با $I = 2$ است.
- (۲) مجموع اعداد کوانتومی فرعی برای الکترون‌های ظرفیت این اتم برابر ۱۰ است.
- (۳) اتم X دارای چهار لایه الکترونی اشغال شده از الکترون است و در گروه ۶ و دوره ۴ جدول دوره‌ای جای دارد.
- (۴) اختلاف تعداد الکترون‌های با $I = 0$ در آن با تعداد الکترون‌های با $I = 1$ برابر ۴ است.

۱۴۲- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست می‌باشد؟

- (آ) قاعده آفا برای پیش‌بینی آرایش الکترونی برخی عنصرهای جدول نارسایی دارد.
 - (ب) طبق قاعده آفا آرایش الکترونی لایه ظرفیت اتم Cr به صورت $3d^5 4s^1$ می‌باشد.
 - (پ) مجموع اعداد کوانتومی اصلی و فرعی برای الکترون‌های لایه ظرفیت اتم O برابر با ۱۴ می‌باشد.
 - (ت) در جدول تناوبی تعداد عنصرهای دسته‌های s, p, d و f به صورت $f > d > p > s$ مقایسه می‌شود.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴۳- کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

- (۱) تعداد الکترون‌های ظرفیت Ar چهار برابر تعداد الکترون‌های آخرین زیرلایه در Si است.
- (۲) لوویس برای توضیح و پیش‌بینی رفتار اتم‌ها، آرایش الکترون - نقطه‌ای را ارائه کرد که در آن همه الکترون‌های هر اتم به صورت نقطه نمایش داده می‌شوند.
- (۳) آرایش الکترون - نقطه‌ای اتم اکسیژن با عدد اتمی ۸ به صورت $\ddot{O}$ نشان داده می‌شود.
- (۴) همواره آرایش الکترون - نقطه‌ای عنصرهایی که در یک گروه از جدول تناوبی قرار دارند با یکدیگر مشابه است.

۱۴۴- کدام گزینه درست است؟

- (۱) یون O^{2-} یک یون تک اتمی به شمار می‌رود.
 - (۲) در ساختار ترکیب‌های یونی دوتایی کاتیون‌ها همواره به آرایش گاز نجیب ما قبل خود می‌رسند.
 - (۳) برای تشکیل یک مول کلسیم نیتريد پنج مول الکترون مبادله می‌شود.
 - (۴) نسبت شمار آنیون به کاتیون در آلومینیم سولفید ۳ به ۲ است.
- ۱۴۵- کدام یک از ترکیب‌های زیر یک ترکیب یونی بوده و همه اتم‌ها در آن از قاعده هشت‌تایی پیروی می‌کنند؟
- (۱) NH_3 (۲) $LiCl$ (۳) K_3N (۴) PCl_3

 ۱۴۶- تعداد الکترون‌های ظرفیت در اتم Fe چند برابر تعداد الکترون‌های ظرفیت در اتم Se است؟

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

۱۴۷- کدام یک از عبارت‌های زیر صحیح نیست؟

- (۱) در یک ترکیب یونی مجموع بار الکتریکی کاتیون‌ها با مجموع بار الکتریکی آنیون‌ها برابر است.
- (۲) آلومینیم اکسید یک ترکیب یونی ۵ تایی است.
- (۳) گاز کلر که خاصیت رنگ بری و گندزدایی دارد از مولکول‌های دو اتمی ساخته شده است.
- (۴) نسبت شمار کاتیون به آنیون در کلسیم برمید با نسبت شمار آنیون به کاتیون در سدیم سولفید برابر است.

۱۴۸- چه تعداد از عبارت‌های زیر صحیح می‌باشند؟

- (الف) در گروه ۱۳ جدول دوره‌ای فقط Al کاتیونی با آرایش هشت‌تایی پایدار تشکیل می‌دهد.
 - (ب) مقایسه شعاع گونه‌های Na, Cl و Na^+ به صورت $Cl > Na > Na^+$ است.
 - (پ) کلر گازی بی‌رنگ و با واکنش‌پذیری زیاد است.
 - (ت) بار یون‌های پایدار عنصرهای B و A به صورت -1 و $+2$ است.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

 ۱۴۹- آرایش الکترون - نقطه‌ای اتم A به صورت $\ddot{A}$: و آرایش الکترون - نقطه‌ای اتم B به صورت $\ddot{B}$ است. بر این اساس کدام مطلب صحیح است؟

- (۱) اتم A به گروه ۱۶ و اتم B به گروه ۲ جدول دوره‌ای تعلق دارد.
- (۲) اتم B در طبیعت به صورت تک اتمی بوده و میل ترکیبی زیادی از خود نشان نمی‌دهد.
- (۳) فرمول حاصل از ترکیب A و B به صورت BA می‌باشد.
- (۴) اتم A با گرفتن ۲ الکترون تمایل دارد به آرایش گاز نجیب پیش از خود برسد.



۱۵۰- از میان فرمول‌های شیمیایی زیر چند مورد درست است؟

الف- آلومینیم فلئورید: AlF_3	ب- منیزیم سولفید: MgS_2	پ- پتاسیم اکسید: KO_2
ت- لیتیم نیتريد: Li_3N	ث- کلسیم کلريد: $CaCl_2$	ج- سدیم یدید: NaI_2
۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)
۴ (۴)		

۱۵۱- از میان موارد زیر، چند مورد جزو کاربردهای هلیوم به شمار می‌رود؟

- پر کردن بالن‌های هواشناسی، تفریحی و تبلیغاتی
- جوش کاری
- کیسول غواصی
- خنک کردن قطعات الکترونیکی در دستگاه‌های تصویربرداری مانند MRI

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

۱۵۲- در یک سیاره فرضی دما برحسب ارتفاع از رابطه $\theta(^{\circ}C) = -10 - \sqrt{h}$ پیروی می‌کند، دمای این سیاره در ارتفاع ۶۴ کیلومتری از سطح زمین چند درجه سانتی‌گراد با دمای آن در ارتفاع ۴ کیلومتری تفاوت دارد؟ (h برحسب کیلومتر است.)

۶ (۱)	۱۲ (۲)	۹ (۳)	۸ (۴)
-------	--------	-------	-------

۱۵۳- کدام مطلب نادرست است؟

- (۱) میان گازهای هوا، واکنش‌های شیمیایی گوناگونی رخ می‌دهد که اغلب برای ساکنان زمین سودمند هستند.
- (۲) هر چه از سطح زمین دورتر شویم تعداد ذره‌های سازنده در واحد حجم افزایش می‌یابد.
- (۳) در لایه چهارم اتمسفر زمین یون‌هایی از قبیل N_4^+ ، He^+ و H^+ حضور دارند.
- (۴) فشار هر گاز ناشی از برخورد مولکول‌های آن با دیواره ظرف است.

۱۵۴- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) اغلب گازها نامرئی هستند به‌طوری که ما هوا را نمی‌توانیم ببینیم.
- (۲) براساس روند تغییر فشار، هوا کره از ۴ لایه تشکیل شده است.
- (۳) انرژی گرمایی مولکول‌ها سبب می‌شود تا گازهای هواکره پیوسته در حال جنبش باشند و در سرتاسر هواکره توزیع شوند.
- (۴) در انتهای لایه تروپوسفر دما ۲۱۸ کلوین می‌باشد.

۱۵۵- همه مطالب زیر درست هستند، به‌جز ...

- (۱) تغییرات آب و هوای زمین در لایه‌های تروپوسفر و استراتوسفر رخ می‌دهد.
- (۲) هوای مایع به هنگام تقطیر جزء به جزء فاقد CO_2 می‌باشد.
- (۳) تهیه اکسیژن خالص از فرایند تقطیر جزء به جزء هوای مایع، دشوار است.
- (۴) گاز کربن دی‌اکسید چهارمین مولکول فراوان در هوای پاک و خشک می‌باشد.

۱۵۶- همه گزینه‌های زیر درست هستند، به‌جز ...

- (۱) در لایه تروپوسفر میزان رطوبت هوا متغیر بوده و میانگین بخار آب در هوا حدود یک درصد است.
- (۲) از گاز نیتروژن در صنعت سرما سازی و همچنین برای نگهداری نمونه‌های بیولوژیک در پزشکی استفاده می‌شود.
- (۳) جانداران ذره‌بینی گاز هیدروژن هوا را برای مصرف گیاهان در خاک تثبیت می‌کنند.
- (۴) حدود ۷۵ درصد جرم هواکره در نزدیک‌ترین لایه زمین (لایه تروپوسفر) قرار دارد.

۱۵۷- کدام مطلب درست است؟

- (۱) متخصصان کشورمان از تقطیر جزء‌به‌جزء گاز طبیعی برای استخراج هلیوم استفاده می‌کنند.
- (۲) هلیوم موجود در گاز طبیعی به همراه سایر فراورده‌های سوختن بدون مصرف وارد هواکره می‌شود.
- (۳) مقدار هلیوم در منابع زمینی بیش‌تر از هوا است و مقدار آن در میدان‌های گازی گوناگون یکسان است.
- (۴) هلیوم از واکنش‌های شیمیایی در ژرفای زمین تولید می‌شود.

۱۵۸- چه تعداد از مطالب زیر نادرست می‌باشد؟

- الف) جرم لایه تروپوسفر، به تقریب سه برابر جرم بقیه لایه‌های هوا کره است.
- ب) فراوان‌ترین مولکول و فراوان‌ترین گاز نجیب در هواکره به‌ترتیب N_2 و Ar می‌باشند.
- پ) حدود ۷ درصد حجمی از مخلوط گاز طبیعی را هلیوم تشکیل می‌دهد که مقدار آن در هواکره بسیار کم است.
- ت) آرگون گازی بی‌رنگ، بی‌بو و سمی به معنای تنبل است.

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

۱۵۹- اگر تفاوت شمار الکترون‌ها با نوترون‌ها در یون تک اتمی X^{2+} برابر ۴ باشد، چه تعداد از الکترون‌های این کاتیون دارای اعداد کوانتومی $n = 3$ و $l = 2$ هستند؟

۴ (۱)	۶ (۲)	۸ (۳)	۲ (۴)
-------	-------	-------	-------

۱۶۰- مجموع دو عدد کوانتومی اصلی (n) و فرعی (l) الکترون‌های ظرفیت نهمین فلز دسته d در دوره چهارم جدول تناوبی کدام است؟

۵۴ (۱)	۹ (۲)	۴۵ (۳)	۲۹ (۴)
--------	-------	--------	--------

مراحل دسترسی به جعبه‌ابزار کارنامه:

جعبه‌ابزار کارنامه → وارد کردن شماره و کد ملی → صفحه شخصی دانش‌آموزان → صفحه شخصی شما → www.kanoon.ir



شیمی (۱) - موازی

سؤال‌های ویژه دانش‌آموزانی که از برنامه‌آزمون‌ها عقب‌تر هستند.

۲۵ دقیقه

کیهان زادگاه القبا‌ی هستی /
رد پای گازها در زندگی
فصل ۱ از ابتدای ساختار اتم
تا پایان فصل و فصل ۲ تا
ابتدای هوا معجونی ارزشمند
صفحه‌های ۲۴ تا ۴۸

۱۶۱- اگر اختلاف تعداد نوترون‌ها و الکترون‌ها در یون X^{3+} برابر ۷ باشد، کدام مطلب درباره اتم X نادرست است؟

- (۱) تعداد الکترون‌ها با $I=1$ در آن $2/4$ برابر تعداد الکترون‌ها با $I=2$ است.
- (۲) مجموع اعداد کوانتومی فرعی برای الکترون‌های ظرفیت این اتم برابر ۱۰ است.
- (۳) اتم X دارای چهار لایه الکترونی اشغال شده از الکترون است و در گروه ۶ و دوره ۴ جدول دوره‌ای جای دارد.
- (۴) اختلاف تعداد الکترون‌های با $I=0$ در آن با تعداد الکترون‌های با $I=1$ برابر ۴ است.

۱۶۲- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست می‌باشد؟

- (۱) قاعده آفا برای پیش‌بینی آرایش الکترونی برخی عنصرهای جدول نارسایی دارد.
 - (ب) طبق قاعده آفا آرایش الکترونی لایه ظرفیت اتم Cr به صورت $3d^5 4s^1$ می‌باشد.
 - (پ) مجموع اعداد کوانتومی اصلی و فرعی برای الکترون‌های لایه ظرفیت اتم O برابر با ۱۴ می‌باشد.
 - (ت) در جدول تناوبی تعداد عنصرهای دسته‌های s, p, d و f به صورت $s > p > d > f$ مقایسه می‌شود.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶۳- کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

- (۱) تعداد الکترون‌های ظرفیت Ar چهار برابر تعداد الکترون‌های آخرین زیرلایه در Si است.
- (۲) لوویس برای توضیح و پیش‌بینی رفتار اتم‌ها، آرایش الکترون - نقطه‌ای را ارائه کرد که در آن همه الکترون‌های هر اتم به صورت نقطه نمایش داده می‌شوند.
- (۳) آرایش الکترون - نقطه‌ای اتم اکسیژن با عدد اتمی ۸ به صورت $\ddot{O} \cdot$ نشان داده می‌شود.
- (۴) همواره آرایش الکترون - نقطه‌ای عنصرهایی که در یک گروه از جدول تناوبی قرار دارند با یکدیگر مشابه است.

۱۶۴- کدام گزینه درست است؟

- (۱) یون O^{2-} یک یون تک اتمی به شمار می‌رود.
- (۲) در ساختار ترکیب‌های یونی دوتایی کاتیون‌ها همواره به آرایش گاز نجیب ما قبل خود می‌رسند.
- (۳) برای تشکیل یک مول کلسیم نیتريد پنج مول الکترون مبادله می‌شود.
- (۴) نسبت شمار آنیون به کاتیون در آلومینیم سولفید ۳ به ۲ است.

۱۶۵- کدام یک از ترکیب‌های زیر یک ترکیب یونی بوده و همه اتم‌ها در آن از قاعده هشت‌تایی پیروی می‌کنند؟

- (۱) NH_3 (۲) $LiCl$ (۳) K_3N (۴) PCl_3

۱۶۶- تعداد الکترون‌های ظرفیت در اتم Fe چند برابر تعداد الکترون‌های ظرفیت در اتم Se است؟

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

۱۶۷- کدام یک از عبارت‌های زیر صحیح نیست؟

- (۱) در یک ترکیب یونی مجموع بار الکتریکی کاتیون‌ها با مجموع بار الکتریکی آنیون‌ها برابر است.
- (۲) آلومینیم اکسید یک ترکیب یونی ۵ تایی است.
- (۳) گاز کلر که خاصیت رنگ بری و گندزدایی دارد از مولکول‌های دو اتمی ساخته شده است.
- (۴) نسبت شمار کاتیون به آنیون در کلسیم برمید با نسبت شمار آنیون به کاتیون در سدیم سولفید برابر است.

۱۶۸- چه تعداد از عبارت‌های زیر صحیح می‌باشند؟

- (الف) در گروه ۱۳ جدول دوره‌ای فقط Al کاتیونی با آرایش هشت‌تایی پایدار تشکیل می‌دهد.
 - (ب) مقایسه شعاع گونه‌های Na, Cl و Na^+ به صورت $Cl > Na > Na^+$ است.
 - (پ) کلر گازی بی‌رنگ و با واکنش‌پذیری زیاد است.
 - (ت) بار یون‌های پایدار عنصرهای A و B به صورت -1 و $+2$ است.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶۹- آرایش الکترون - نقطه‌ای اتم A به صورت $\ddot{A} \cdot$: و آرایش الکترون - نقطه‌ای اتم B به صورت $\ddot{B}$ است. بر این اساس کدام مطلب صحیح است؟

- (۱) اتم A به گروه ۱۶ و اتم B به گروه ۲ جدول دوره‌ای تعلق دارد.
- (۲) اتم B در طبیعت به صورت تک اتمی بوده و میل ترکیبی زیادی از خود نشان نمی‌دهد.
- (۳) فرمول حاصل از ترکیب A و B به صورت BA می‌باشد.
- (۴) اتم A با گرفتن ۲ الکترون تمایل دارد به آرایش گاز نجیب پیش از خود برسد.

۱۷۰- از میان فرمول‌های شیمیایی زیر چند مورد درست است؟

الف - آلومینیم فلوئورید: AlF_3	ب - منیزیم سولفید: MgS_2	پ - پتاسیم اکسید: KO_2
ت - لیتیم نیتريد: Li_3N	ث - کلسیم کلرید: $CaCl_2$	ج - سدیم یدید: NaI_2
۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)

۱۷۱- اگر تفاوت شمار الکترون‌ها با نوترون‌ها در یون تک اتمی $^{58}X^{2+}$ برابر ۴ باشد، چه تعداد از الکترون‌های این کاتیون دارای اعداد کوانتومی $n = 3$ و $l = 2$ هستند؟

۴ (۱)	۶ (۲)	۸ (۳)	۲ (۴)
-------	-------	-------	-------

۱۷۲- در یک سیاره فرضی دما برحسب ارتفاع از رابطه $\theta(^{\circ}C) = -10 - \sqrt{h}$ پیروی می‌کند، دمای این سیاره در ارتفاع ۶۴ کیلومتری از سطح زمین چند درجه سانتی‌گراد با دمای آن در ارتفاع ۴ کیلومتری تفاوت دارد؟ (h برحسب کیلومتر است.)

۶ (۱)	۱۲ (۲)	۹ (۳)	۸ (۴)
-------	--------	-------	-------

۱۷۳- کدام مطلب نادرست است؟

- ۱) میان گازهای هوا، واکنش‌های شیمیایی گوناگونی رخ می‌دهد که اغلب برای ساکنان زمین سودمند هستند.
- ۲) هر چه از سطح زمین دورتر شویم تعداد ذره‌های سازنده در واحد حجم افزایش می‌یابد.
- ۳) در لایه چهارم اتمسفر زمین یون‌هایی از قبیل N_4^+ ، He^+ و H^+ حضور دارند.
- ۴) فشار هر گاز ناشی از برخورد مولکول‌های آن با دیواره ظرف است.

۱۷۴- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) اغلب گازها نامرئی هستند به‌طوری که ما هوا را نمی‌توانیم ببینیم.
- ۲) براساس روند تغییر فشار، هوا کره از ۴ لایه تشکیل شده است.
- ۳) انرژی گرمایی مولکول‌ها سبب می‌شود تا گازهای هواکره پیوسته در حال جنبش باشند و در سرتاسر هواکره توزیع شوند.
- ۴) در انتهای لایه تروپوسفر دما ۲۱۸ کلوین می‌باشد.

۱۷۵- چه تعداد از مطالب زیر نادرست هستند؟

الف- نیلز بور بر این باور بود که از بررسی تعداد و جایگاه نوارهای رنگی، می‌توان اطلاعات ارزشمندی از ساختار اتم هیدروژن به دست آورد.

- ب- اگر آرایش الکترونی یون X^{2-} به $4p^6$ ختم شود عنصر X دارای ۱۸ الکترون با عدد کوانتومی $l = 1$ می‌باشد.
- پ- بور با موفقیت توانست طیف نشری خطی هیدروژن را توجیه کند اما توانایی توجیه طیف نشری خطی دیگر عنصرها را نداشت.
- ت- مدل اتمی بور اگر چه عمر زیادی نداشت ولی گام بسیار مهمی برای بهبود نگرش دانشمندان نسبت به ساختار اتم بود.

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

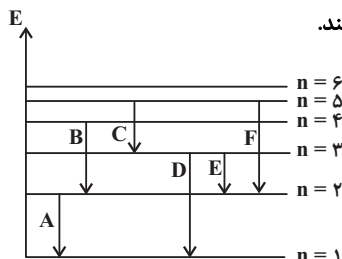
۱۷۶- در میان ۱۱۸ عنصر جدول دوره‌ای، چند عنصر به دسته s تعلق دارند؟

۱۴ (۱)	۱۳ (۲)	۸۲ (۳)	۶۸ (۴)
--------	--------	--------	--------

۱۷۷- اگر مجموع عددهای کوانتومی اصلی و فرعی آخرین زیر لایه‌هایی که در دوره چهارم جدول دوره‌ای، الکترون می‌پذیرند برابر با m و مجموع عددهای کوانتومی اصلی و فرعی زیر لایه‌هایی که در لایه الکترونی سوم الکترون می‌پذیرند برابر n باشد، کدام گزینه درست است؟

- ۱) مقدار n، برابر حداکثر گنجایش الکترونی زیر لایه f است.
- ۲) قدرمطلق تفاضل m و n کمتر از یک سوم قدرمطلق تفاضل حداکثر گنجایش الکترونی لایه‌های اول و دوم است.
- ۳) مقدار m برابر با عدد اتمی دومین عنصر از فلزهای قلیایی است.
- ۴) مجموع m و n، برابر با عدد اتمی عنصری واسطه است که در دوره ۴ و گروه ۸ جدول دوره‌ای قرار دارد.

۱۷۸- شکل مقابل تعدادی از انتقالات الکترونی در اتم هیدروژن را نشان می‌دهد. انتقال ... موجب تشکیل خط طیفی به رنگ آبی و انتقال E موجب تشکیل خط طیفی به رنگ ... می‌شود و انتقال‌های ... با تشکیل خط طیفی در گستره مرئی همراه نیستند.



- ۱) F - قرمز - A و D
- ۲) F - بنفش - C و E
- ۳) B - بنفش - A، C و D
- ۴) B - قرمز - A، C و D

۱۷۹- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) اتم‌های برانگیخته پراثری و ناپایدارند و تمایل دارند دوباره به حالت پایه برگردند.
- ۲) نشر نور، مناسب‌ترین شیوه برای گرفتن انرژی است.
- ۳) انرژی همانند ماده، در نگاه ماکروسکوپی، پیوسته اما در نگاه میکروسکوپی، گسسته یا کوانتومی است.
- ۴) الکترون‌ها در اتم برای گرفتن یا از دست دادن انرژی هنگام انتقال بین لایه‌ها با محدودیت مشابهی همانند بالا رفتن از پلکان روبه‌رو هستند.

۱۸۰- از بین عنصرهای دوره چهارم جدول تناوبی آخرین زیر لایه چند عنصر نیمه‌پر بوده و $n + l$ آن زیر لایه برابر ۵ است؟

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



پشتیبان

گفتوگو با پشتیبان درباره هدف گذاری دو درس

۲۸۹- آیا پشتیبان شما در تماس تلفنی خود با شما درباره هدف گذاری ۲ درس گفتوگو کرد؟

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

تماس تلفنی پشتیبان

۲۹۰- آیا پشتیبان شما از آزمون گذشته تاکنون با شما تماس تلفنی گرفته است؟

- (۱) خیر، ایشان تماس تلفنی نگرفتند.
- (۲) بله، ایشان تماس تلفنی گرفتند.
- (۳) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (در حد ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد خوب و کافی بود.
- (۴) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (بیش از ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد عالی بود.

تماس تلفنی: چه زمانی؟

۲۹۱- پشتیبان چه زمانی با شما تماس گرفت؟

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

تماس تلفنی: چند دقیقه؟

۲۹۲- پشتیبان شما چند دقیقه با شما تماس تلفنی داشت؟

- (۱) یک دقیقه تا سه دقیقه
- (۲) ۳ دقیقه تا ۵ دقیقه
- (۳) بین ۵ تا ۱۰ دقیقه
- (۴) بیش از ۱۰ دقیقه

کلاس رفع اشکال

۲۹۳- آیا در کلاس رفع اشکال پشتیبان شرکت می کنید؟

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

شروع به موقع

۲۹۴- آیا آزمون در حوزه شما به موقع شروع می شود؟

- (۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سر وقت آغاز می شود.
- (۲) پاسخ گویی به نظرخواهی رأس ساعت آغاز نمی شود.
- (۳) پاسخ گویی به سؤال های علمی رأس ساعت آغاز نمی شود.
- (۴) در هر دو مورد بی نظمی وجود دارد.

متأخرین

۲۹۵- آیا دانش آموزان متأخر در محل جداگانه متوقف می شوند؟

- (۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متأخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.
- (۲) این موضوع تا حدودی رعایت می شود اما نه به طور کامل
- (۳) بله، افراد متأخر ابتدا متوقف می شوند و بعداً وارد حوزه می شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همههمه ایجاد می شود.
- (۴) بله، افراد متأخر بعداً وارد حوزه می شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه ای در نظر گرفته شده و بی نظمی و سروصدا ایجاد نمی شود.

مراقبان

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

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

پایان آزمون - ترک حوزه

۲۹۷- آیا در حوزه شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه خروج زودهنگام داده می شود؟

- (۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه ترک حوزه داده می شود.
- (۲) گاهی اوقات
- (۳) به ندرت
- (۴) خیر، هیچ گاه

ارزیابی آزمون امروز

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

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