

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد سؤال دهم: ۸۰

| عنوان | نام درس | تعداد سؤال | شماره سؤال | شماره صفحه | زمان پاسخ گویی |
|---------|--------------------------|------------|------------|------------|----------------|
| اختصاصی | زیست‌شناسی (۱) | ۲۰ | ۱-۲۰ | ۳ | ۲۰ دقیقه |
| | فیزیک (۱) | ۲۰ | ۲۱-۴۰ | ۶ | ۳۰ دقیقه |
| | شیمی (۱) | ۲۰ | ۴۱-۶۰ | ۱۰ | ۲۰ دقیقه |
| | ریاضی (۱) (طراحی + آشنا) | ۲۰ | ۶۱-۸۰ | ۱۴ | ۳۰ دقیقه |
| جمع | | ۸۰ | | | ۱۰۰ |

طراحان

| نام درس | نام طراحان |
|----------------|--|
| زیست‌شناسی (۱) | علی داوری‌نیا - علی شریفی آرخلو - محمدرضا دانشمندی - کارن کنعانی - باقر جعفروند - رضا صادقی - امیرمحمد رضانی علوی - مهدی ماهری - مهدی آرتنگ‌پور - سعید فتحی‌پور - سجاد حمزه‌پور - امیرحسین میرزایی - علیرضا زمانی |
| فیزیک (۱) | مبین دهقان - سارینا زارع - مجتبی نکوئیان - مرتضی مرتضوی - امیر پوریوسف - سینا عزیزی - مهدی براتی - پوریا علاقه‌مند - سیدایمان بنی‌هاشم - کاظم بانان - عطاله شادآباد |
| شیمی (۱) | جعفر بازوکی - محمد عظیمیان زواره - امیر حاتمیان - امیرمحمد کنگرانی - سیدرحیم هاشمی دهکردی - جهان شاهی بیگباغی - جواد سوری‌لکی - سهراب صادقی‌زاده - روزبه رضوانی - ساجد شیری طرزم - عرفان علیزاده - فهیمه بدالهی - نگین ماهرانی |
| ریاضی (۱) | بهرام حلاج - مسعود برملا - نریمان فتح‌اللهی - سروش موئینی - سهیل ساسانی - رضا سیدنجفی |

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

| نام درس | مسئولین درس گروه آزمون | ویراستاران علمی | مسئولین درس گروه مستندسازی |
|----------------|------------------------|--|----------------------------|
| زیست‌شناسی (۱) | کارن کنعانی | علی داوری نیا - محمدرضا حرمتیان - فراز حضرتی | مهساسادات هاشمی |
| فیزیک (۱) | مبین دهقان | بابک اسلامی - امیر محمودی انزایی - فرناز نظیری | حسام نادری |
| شیمی (۱) | ساجد شیری طرزم | ایمان حسین نژاد - امیررضا حکمت نیا - عرفان علیزاده - امیرحسین توحیدی | امیرحسین مرتضوی |
| ریاضی (۱) | رضا سیدنجفی | مهدی ملارضانی - کیارش صاعی - علی مرشد - مهدی بحر کاظمی | الهه شهبازی |

گروه فنی و تولید

| | |
|----------------------|--|
| مدیر گروه | ملیکا لطیفی نسب |
| مسئول دفترچه | فربد عظیمی |
| حروف نگار و صفحه‌آرا | لیلا عظیمی |
| گروه مستندسازی | مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: امیرحسین مرتضوی |
| ناظر چاپ | حمید محمدی |

بنیاد علمی آموزش قلمی (وقف عام)

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

اینستاگرام پایه دهم تجربی کانون: kanoonir_10t

تبدلات گازی / گردش مواد در بدن
فصل ۳ و فصل ۴ تا پایان شبکته های قلب
صفحه های ۳۳ تا ۵۲

۱- در ارتباط با گردش خون در بدن انسان، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
«به طور معمول هر دریچه قلبی که ...»

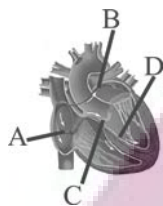
(۱) پیش از هر دریچه دیگری در قلب با خون خارج شده از سیاهرگ فوق کبدی برخورد می‌کند، صدای قلبی شنیده شده در تمام طول انقباض بطن را ایجاد می‌کند.

(۲) نسبت به سایر دریچه‌های قلبی به ستون مهره نزدیکتر است، همواره در تماس با خون حامل اکسیژن زیاد می‌باشد.

(۳) در برش عرضی قاعده قلب در بین سه دریچه دیگر قرار گرفته است، اندکی پایین‌تر از مدخل سرخرگ‌های کوچک تغذیه کننده قلب قرار می‌گیرد.

(۴) در اثر چین‌خوردگی در بافت پوششی درون‌شامه قلب به وجود می‌آید، به کمک نوعی بافت پیوندی مستحکم شده و در شنیده شدن صدای دوم فاقد نقش است.

۲- با توجه به شکل مقابل نمی‌توان گفت ...



(۱) افزایش سرعت انتقال پیام در رشته‌های C، اثری مشابه با تخریب بافت پیوندی عایق دارد.

(۲) در صورت آسیب به رشته A نسبت به دیگر رشته‌های مشخص شده، اختلال کمتری در قلب بروز می‌کند.

(۳) اگر رشته‌های B آسیب ببینند ممکن است اختلال در هماهنگی انقباض دهلیزها مشاهده شود.

(۴) با آسیب دیدن رشته‌های اختصاصی شده D، بطن چپ توانایی انقباضی خود را از دست می‌دهد.

۳- کدام عبارت در ارتباط با شکل مقابل نادرست است؟

(۱) در صورت عدم وجود بافت پیوندی متراکم در لایه ۳، خون موجود در سرخرگ آنورت به بطن برمی‌گردد.

(۲) در صورت آسیب به لایه ۴ در جنین، دریچه سینه همانند دهلیزی بطنی به درستی تشکیل نمی‌شود.

(۳) نوع بافت‌های اصلی موجود در لایه‌های ۱، ۲ و ۴ مشابه‌اند در حالی که آرایش بافت‌ها در لایه ۲ و ۴ متفاوت است.

(۴) ممکن است بافت عایق بین دهلیزها و بطن‌ها، جلوی عملکرد سلول‌های لایه ۲ را بگیرد.

۴- چند مورد از موارد زیر ویژگی‌های مشترک گردش خون ششی و عمومی در انسان را بیان می‌کنند؟

(الف) در خونرسانی به اندامی نقش دارند که در دوران جنینی، فعالیت گروهی از یاخته‌های آن موجب کاهش کشش سطحی می‌شود.

(ب) با عبور از دریچه‌های آغاز می‌شود که نسبت به دریچه‌ای که با گره دهلیزی-بطنی مجاورت دارد، بالاتر است.

(ج) در نهایت به حفره‌ای وارد می‌شود که از نظر میزان اکسیژن مشابه محل آغاز این گردش است.

(د) ضخامت دیواره بطن مربوط به آنها با تعداد شبکه‌های مویرگی مرتبط با آنها رابطه مستقیم دارد.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۵- چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در لایه‌ای از قلب انسان که ... همانند لایه‌ای که ... مشاهده می‌شود.»

(الف) بیشترین ضخامت را دارد - با نوعی مایع با وظیفه محافظت از قلب تماس دارد، حداقل دو نوع بافت اصلی

(ب) در تولید و هدایت تحریکات قلب نقش دارد - اغلب یاخته‌های آن به طور مستقیم با خون در تماس‌اند، سلول بافت پوششی

(ج) بخشی از آن در تماس با پرده جنب است - یاخته‌هایی با توانایی تحریک خود به خودی دارد، یاخته‌های ماهیچه‌ای صاف

(د) اغلب یاخته‌های آن توسط صفحات در هم رفته و محکمی به هم اتصال دارند - کمترین ضخامت دارد، نوعی بافت پیوندی

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۶- کدام یک از موارد زیر در مورد دستگاه گردش مواد در انسان نادرست است؟

(۱) رگی که از جلوی آنورت عبور می‌کند از حفره‌ای از قلب خون را خارج می‌کند که دارای بیشترین تعداد طناب‌های ارتجاعی است.

(۲) ضخامت لایه ماهیچه‌ای در حفره‌ای از قلب که خون تیره را از طریق سه رگ دریافت می‌کند، در قسمت‌های نزدیک به بطن بیشتر از قسمت‌های دیگر است.

(۳) نوعی سرخرگ کرونری خارج شده از آنورت که به قسمت‌های راست قلب خونرسانی می‌کند در مقایسه با دیگر سرخرگ کرونری، در فاصله نزدیک‌تری نسبت به آنورت منشعب می‌شود.

(۴) نوک قلب در سطح شکمی بیشتر توسط انشعابات سرخرگ کرونری قطورتر خونرسانی می‌شود.

توسعه ای برای موفقیت

۷- می‌توان گفت هر شاخه‌ای از سرخرگ(های) ... قلب که ... قطعاً ...

- ۱) کرونری - از پشت جلویی‌ترین دریچه قلب عبور می‌کند - انشعابات بیشتری را نسبت به شاخه دیگر، تشکیل می‌دهد.
 - ۲) ششی - در سطح بالاتری نسبت به سیاهرگ‌های متصل به دهلیز چپ قرار دارد - به کوچکترین شش بدن وارد می‌شود.
 - ۳) کرونری - در اکسیژن‌رسانی به یاخته‌های دیواره بین دو بطن نقش دارد - از مجاورت بزرگترین دریچه قلبی عبور می‌کند.
 - ۴) ششی - طول بیشتری نسبت به شاخه دیگر دارد - از پشت بزرگ سیاهرگ زیرین و قطورترین سرخرگ بدن عبور می‌کند.
- ۸- در صورتی که هر دو نیمه قفسه سینه یک فرد، پس از یک دم عادی سوراخ شود، حجم هوایی که از شش‌ها خارج می‌شود برابر با اختلاف حجم بین ... و ... می‌باشد.

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| ۱) ظرفیت تام - ظرفیت حیاتی | ۲) ظرفیت حیاتی - حجم ذخیره دمی |
| ۳) ظرفیت تام - حجم ذخیره دمی | ۴) ظرفیت حیاتی - حجم ذخیره بازدمی |

۹- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در هر جاننداری که ...»

- الف) ساختار تنفسی آن در مجاورت با پوست مشاهده می‌شود، ورود گازهای تنفسی به درون ساختار تنفسی جاندار با عبور از لایه‌های سلولی رخ می‌دهد.
- ب) مهره‌دار بوده و ساختار تنفسی آن بسیار کارآمد می‌باشد، در طول زندگی خود بدون کمک گرفتن از انقباضات حفره دهانی به تنفس می‌پردازند.
- ج) مهره‌دار بوده و امکان مشاهده نای در ساختار تنفسی آن وجود دارد، در طول زندگی خود برای حرکت می‌توانند از پاهای خود نیز کمک بگیرند.
- د) ورود و خروج گازهای تنفسی برخلاف مواد غذایی از محل خاصی صورت نمی‌گیرد، قطعاً پیکری تخم‌مرغی شکل دارد.

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

۱۰- چند مورد از موارد زیر عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟ آزمون وی ای پی

«وجه ... هر جاننداری که ... با هر جاننداری که ساختار ویژه‌ای برای تنفس ندارد، ... می‌باشد»

- الف) تشابه - دارای لوله‌های منشعب و متصل به هم است - وجود ارتباط یاخته‌های بدن با محیط
- ب) تمایز - برجستگی‌های کوچک در سطح بدن دارد - وجود حداقل دو لایه سلول در پیکر جاندار
- ج) تشابه - دارای جریان پیوسته‌ای از هوای تازه است - عدم وجود امکان زندگی در محیط آبی
- د) تمایز - ساختارهای کیسه مانند زیادی دارد - عدم وجود گوارش برون یاخته‌ای در دسته دوم

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

۱۱- کدام مورد عبارت زیر را به‌طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«به‌طور معمول در انسان، هر نوع حجم تنفسی ...»

- ۱) که با انقباض ماهیچه‌های شکمی پدید می‌آید، تمامی هوای درون شش‌ها را از بدن خارج می‌کند.
- ۲) به دلیل انقباض اصلی‌ترین ماهیچه تنفسی به وجود می‌آید، قسمتی از هوای آن وارد بخش مبادله‌ای نمی‌شود.
- ۳) که با انقباض کمکی ماهیچه‌های گردنی همراه می‌باشد، بلافاصله بعد از بازدم معمولی می‌تواند ایجاد شود.
- ۴) که به دلیل ویژگی‌های کشسانی شش‌ها به وجود می‌آید، هوایی را که منتقل می‌کند کاملاً تهویه شده می‌باشد.

۱۲- کدام مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«هوای ... بلافاصله پس از آنکه از ... عبور کرد، وارد بخشی از دستگاه تنفس می‌شود که ...»

- ۱) دمی - حلق - در هنگام بلع به سمت بالا حرکت کرده و در بسته شدن راه نای نقش دارد.
- ۲) بازدمی - نایژه - استحکام آن در مقایسه با گذرگاه قبلی این هوا کمتر است.
- ۳) دمی - نایژک - می‌تواند به دنبال تنگ شدن مجرای آن، حجم هوای مرده کاهش می‌یابد.
- ۴) بازدمی - نایژه اصلی - زوائد یاخته‌های آن درون ترشحات حاوی مواد ضد میکروبی قرار دارند.

۱۳- به منظور جابه‌جایی هوایی معادل با ... در دستگاه تنفس یک پسر جوان لازم است تا ...

- ۱) حجم هوای جاری - همواره برخی ماهیچه‌های دخیل در فرایندهای تهویه‌ای، انقباضات خود را افزایش دهند.
- ۲) ظرفیت حیاتی - پس از اتمام خروج هوای ذخیره دمی، هوای مرده از مجاری فاقد غضروف بخش هادی عبور نمایند.
- ۳) حجم ذخیره دمی - همزمان با انقباض یاخته‌های ماهیچه گردن، فقط حجم هوایی معادل ۵۰۰ میلی‌لیتر به شش‌ها وارد شود.
- ۴) حجم ذخیره بازدمی - در پی ارسال پیام عصبی از یکی از مراکز تنفس، انقباض ماهیچه‌های بین دنده‌ای داخلی مشاهده شود.



- ۱۴- کدام گزینه همواره در رابطه با برخی از حالاتی که ماهیچه‌های خارج از قفسه سینه به فرایند دم یا بازدم کمک می‌کند به درستی بیان شده است؟
- (۱) به همراه انقباض ماهیچه‌های گنبدی شکل در حالت استراحت، باعث ورود ۳۰۰۰ میلی‌لیتر هوای دمی به دستگاه تنفس می‌شوند.
 - (۲) با شروع استراحت پایینی‌ترین ماهیچه‌های دخیل در تنفس، کم‌ترین فشار را بر اندام‌های حفره شکمی وارد می‌کند.
 - (۳) به همراه انقباض نزدیک‌ترین ماهیچه به قسمت میانی شش‌ها، باعث خروج حدود ۱۲۰۰ میلی‌لیتر هوای بازدمی از دستگاه تنفس می‌شوند.
 - (۴) با شروع استراحت بالاترین ماهیچه‌های دخیل در تنفس، در حین مصرف دخیلیات بیش‌ترین فعالیت را دارد.
- ۱۵- از لحاظ صحیح یا غلط بودن کدام موارد در تضاد با عبارت «شبکه هادی متصل به گره اول قلب می‌تواند در بخشی از مسیر به سمت بالا برود» نمی‌باشند؟

- (الف) بیرونی‌ترین لایه قلب، در تماس مستقیم با دریچه‌های مؤثر در ایجاد صدای اول قلب می‌باشد.
 - (ب) لایه‌ای در ساختار بافت قلب دیده می‌شود که از هر دو طرف با یک نوع بافت در تماس است.
 - (ج) ضخیم‌ترین لایه قلب از سلول‌هایی تشکیل شده است که هر یک به طور قطع بیش از یک هسته دارند.
 - (د) در خارجی‌ترین لایه قلب می‌توان سلول‌هایی دید که در شبکه کرونر (اکلیلی) قلب نیز دیده می‌شود.
- (۱) الف و ب (۲) ب و ج (۳) ب و د (۴) الف و د

- ۱۶- در رابطه با جانوری که فاقد مهره بوده و با آرواره‌ها گوارش خود را آغاز می‌کند ...

- (۱) نمی‌توان گفت که دستگاه گردش مواد آن فاقد نقش در گوارش است.
- (۲) نمی‌توان گفت که با دو نوع اندام حرکتی توانایی حرکت دارد.
- (۳) نمی‌توان گفت که نحوه جهت‌گیری نوعی از اندام‌های حرکتی آن برخلاف دیگری است.
- (۴) نمی‌توان گفت که انشعابات نایدیس‌ها در مجاورت هر سلول بدن قرار دارد.

- ۱۷- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در ضخیم‌ترین لایه قلب، ... یاخته‌هایی که ...»

- (۱) فقط بعضی از - از طریق اتصالات سیتوپلاسمی با یکدیگر ارتباط دارند، توانایی تولید پیام عصبی دارند.
- (۲) همه - توانایی هدایت پیام الکتریکی را دارند، برای تحریک خودبه‌خودی قلب اختصاصی شده‌اند.
- (۳) فقط بعضی از - در استحکام دریچه دولختی نقش دارند، در تماس با رشته‌هایی ضخیم قرار دارند.
- (۴) همه - ظاهری مشابه مدخل انتهایی روده باریک به روده کور دارند، نمی‌توانند بیش از یک هسته داشته باشند.

- ۱۸- درباره دستگاه تنفس یک انسان سالم و بالغ، کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

- (۱) غده‌های ترشحاتی موجود در لایه زیرمخاط نای، ظاهری کشیده داشته و در فواصل یکسانی نسبت به هم قرار دارند.
- (۲) ساختار غضروفی مؤثر در بسته شدن حنجره هنگام بلع، در یک انتهای خود به غضروف دیگری از حنجره اتصال مستقیم دارد.
- (۳) همه ساختارهای بخش هادی در ناحیه گردن، در قسمت پشتی خود فاقد ساختار غضروفی جهت عبور راحت غذا می‌باشند.
- (۴) بافت پیوندی مشترک بین نای و مری، در محل اتصال خارجی‌ترین لایه این دو اندام، ضخامت بیشتری نسبت به سایر بخش‌ها دارد.

- ۱۹- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر صحیح می‌باشد؟

«در دستگاه تنفس انسان، ...، فاقد ... می‌باشند.»

- (۱) همه مویرگ‌هایی که در تبادل گازهای تنفسی با هوا نقش دارند - تماس با بیش از دو حبابک
- (۲) همه حبابک‌های موجود در بخش مبادله‌ای - یاخته نوع دوم در اطراف منفذ ارتباطی با سایر حبابک‌ها
- (۳) همه ماهیچه‌های مؤثر در تشکیل حجم‌های تنفسی - توانایی دریافت پیام از یکی از مراکز عصبی تنفس
- (۴) همه حجم‌هایی که پس از یک بازدم عادی در دستگاه تنفس باقی می‌مانند - توانایی خروج از شش‌ها

- ۲۰- کدام موارد، در خصوص دستگاه تنفس جانورانی که نسبت به سایر مهره‌داران انرژی بیشتری مصرف می‌کنند صحیح است؟

- (الف) بخشی از هر شش آنها، در زیر برخی کیسه‌های هوادار جلویی و عقبی قرار گرفته است.
- (ب) شش‌ها در بخش عقبی تری نسبت به کیسه هوادار دارای دو بخش باریک قرار دارند.
- (ج) محل دو شاخه شدن نای در آنها روی یکی از کیسه‌های هوادار جلویی قرار گرفته است.
- (د) گروهی از کیسه‌های هوادار، بر روی بخشی از کیسه‌های هوادار جلویی و عقبی قرار دارند.

- (۱) الف، ب، ج و د (۲) فقط الف، ب و ج (۳) فقط ب، ج و د (۴) فقط الف، ب و د

- (۱) الف، ب، ج و د (۲) فقط الف، ب و ج (۳) فقط ب، ج و د (۴) فقط الف، ب و د

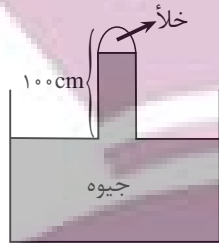
فیزیک (۱)

۳۰ دقیقه

ویژگی‌های فیزیکی مواد/ کار،
الذری و توان
فصل ۲ از ابتدای فشارسنج
هوا(بارومتر) تا پایان فصل و
فصل ۳ تا پایان کار انجام شده
توسط نیروی ثابت
مفهمه‌های ۳۷ تا ۶۰

۲۱- در شکل زیر، لوله بارومتر را نسبت به خط قائم حداقل چند درجه منحرف کنیم تا تمام لوله پر از جیوه

شود؟ ($\sin 53^\circ = 0/8$ و $P_0 = 80 \text{ cmHg}$)



(۱) 37°

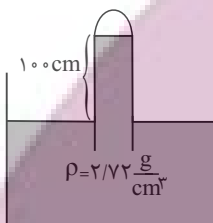
(۲) 53°

(۳) 60°

(۴) 30°

۲۲- در شکل زیر، اگر فشار هوای محیط ۷۶ سانتی‌متر جیوه باشد، اندازه فشار پیمانه‌ای گاز محبوس در انتهای لوله، چند تور (torr) است؟

($\rho_{\text{Hg}} = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$) ($1 \text{ mmHg} = 1 \text{ torr}$)



(۱) ۲۰

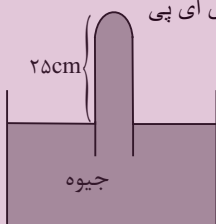
(۲) ۵۶

(۳) ۲۰۰

(۴) ۵۶۰

۲۳- در بارومتر شکل زیر، لوله پر از جیوه است. اگر لوله را در راستای قائم، ۱۲ cm بیشتر در ظرف جیوه فرو ببریم، اندازه نیروی وارد بر انتهای

بسته لوله از طرف جیوه ۳۰ درصد افزایش می‌یابد. فشار هوای محیط چند سانتی‌متر جیوه است؟ آزمون وی ای پی



(۱) ۷۵

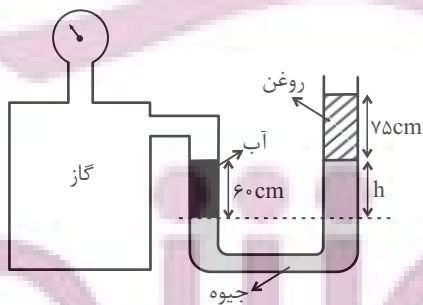
(۲) ۷۰

(۳) ۶۵

(۴) ۶۰

۲۴- در شکل زیر، مایع‌ها در حال تعادل اند و فشارسنج بردون، عدد ۶۵ kPa را نشان می‌دهد. h چند سانتی‌متر است؟ ($\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$)

($P_0 = 104 \text{ kPa}$ و $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ ، $\rho_{\text{جیوه}} = 13 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ، $\rho_{\text{روغن}} = 0/8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$)



(۱) ۰/۵

(۲) ۳۰

(۳) ۰/۳

(۴) ۵۰

۲۵- کدامیک از جملات زیر، نادرست است؟

(۱) علت وجود نیروی شناوری، اختلاف فشار پایین و بالای جسم درون شاره است.

(۲) وقتی جسمی به‌طور کامل وارد آب شود، اندازه نیروی شناوری وارد بر آن با نیروی وزن جسم برابر یا از نیروی وزن کمتر است.

(۳) اگر جسمی در مایعی با چگالی ρ_1 شناور باشد، این جسم در مایع ρ_2 نیز شناور می‌ماند. ($\rho_1 < \rho_2$)

(۴) اگر دو جسم با چگالی‌های متفاوت و جرم‌های یکسان روی آب شناور بمانند، نیروی شناوری وارد بر آن‌ها قطعاً با هم برابر است.

۲۶- چند مورد از موارد زیر کاربرد اصل برنولی را به ما نشان می‌دهد؟

الف) باریکتر شدن باریکه آبی که از شیر آب باز کرده‌ایم، با نزدیک شدن به سطح زمین

ب) حرکت کاتدار توپ فوتبال بعد از شوت بازیکن

پ) دمیدن روی سطح بالایی کاغذ و حرکت کاغذ رو به پایین

ت) در ایجاد نیروی بالابر خالص در بال هواپیما

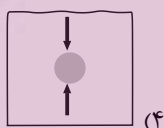
۴ (۴)

۳ (۳)

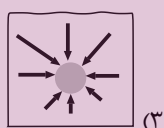
۲ (۲)

۱ (۱)

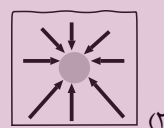
۲۷- کدام یک از شکل‌های زیر تصویر درستی از نیروهای وارد بر یک جسم غوطه‌ور درون شاره است؟



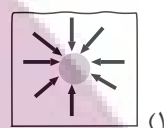
(۴)



(۳)

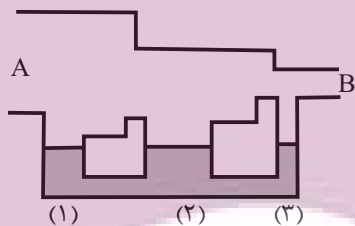


(۲)



(۱)

۲۸- مطابق شکل زیر، در ظرف نشان داده شده مقداری آب ریخته‌ایم. اگر در بخش بالایی ظرف از A تا B جریان پایا و لایه‌ای از یک گاز ایجاد کنیم، کدام مقایسه در مورد ارتفاع جدید مایع‌ها از کف ظرف (h') در قسمت‌های مختلف ظرف صحیح است؟



(۱) $h'_1 > h'_2 > h'_3$

(۲) $h'_2 > h'_3 > h'_1$

(۳) $h'_2 > h'_1 > h'_3$

(۴) $h'_1 = h'_2 = h'_3$

۲۹- آب با تندی $5 \frac{m}{s}$ از لوله‌ای افقی با سطح مقطع $30 mm^2$ در حال گذر است. تندی آب هنگام عبور از قسمتی از همان لوله افقی با سطح مقطع $10 mm^2$ ، چند $\frac{m}{s}$ تغییر می‌کند؟ (حرکت آب پایا و لایه‌ای در نظر گرفته شود).

۲۰ (۴)

۲۵ (۳)

۱۵ (۲)

۱۰ (۱)

۳۰- در شکل زیر، شاره با جریان لایه‌ای و پایا از سمت راست به سمت چپ لوله افقی در حرکت است. کدام گزینه مقایسه درستی را درباره تندی حرکت شاره و فشار وارد بر دیواره‌های لوله، در دو قسمت A و B نشان می‌دهد؟



(۲) $P_A < P_B, v_A > v_B$

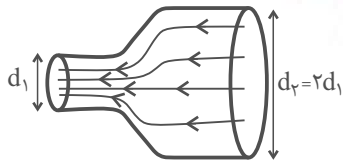
(۱) $P_A > P_B, v_A > v_B$

(۴) $P_A < P_B, v_A < v_B$

(۳) $P_A > P_B, v_A < v_B$

۳۱- لوله‌ای افقی به شکل زیر داریم که مایعی به صورت پایا و با جریان لایه‌ای در آن در حال شارش است. اگر اختلاف بیشترین و کمترین مقدار

تندی مایع در این لوله $15 \frac{m}{s}$ باشد، تندی مایع در سمت راست لوله چند متر بر ثانیه است؟



۱ (۱)

۵ (۲)

۱۰ (۳)

۱۵ (۴)

۳۲- جسم A با تندی v در حال حرکت است، با تغییر تندی جسم از v به v' ، انرژی جنبشی آن ۱۹٪ کاهش می‌یابد. نسبت $\frac{v'}{v}$ کدام

است؟

$\frac{10}{11}$ (۴)

$\frac{100}{119}$ (۳)

$\frac{81}{100}$ (۲)

$\frac{9}{10}$ (۱)

۳۳- جرم جسم A چهار برابر جرم جسم B و انرژی جنبشی دو جسم با هم برابر است. تندی جسم A چند برابر تندی جسم B است؟

۲ (۴)

۱ (۳)

$\frac{1}{2}$ (۲)

$\frac{1}{4}$ (۱)

۳۴- جسمی به جرم ۱kg با تندی v_1 در حال حرکت است. اگر تندی آن $4 \frac{m}{s}$ تغییر کند، انرژی جنبشی آن ۲۴ ژول افزایش خواهد یافت.

انرژی جنبشی اولیه جسم چند ژول بوده است؟

۳۲ (۴)

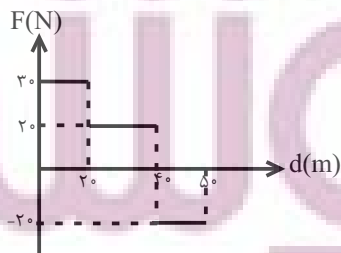
۲۴ (۳)

۱۶ (۲)

۸ (۱)

۳۵- نمودار تغییرات نیروی خالص افقی F بر حسب جابه‌جایی افقی جسمی که از حال سکون شروع به حرکت کرده، مطابق شکل زیر است. کار

انجام شده روی جسم در ۵۰ متر اول جابه‌جایی چند ژول است؟



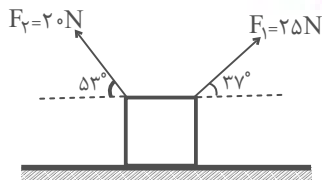
۶۰۰ (۱)

۸۰۰ (۲)

۱۰۰۰ (۳)

۱۲۰۰ (۴)

۳۶- در شکل زیر، جسم روی سطح افقی جابه‌جا می‌شود. اگر کار انجام شده توسط نیروی \vec{F}_1 برابر W_1 و کار انجام شده توسط نیروی \vec{F}_2 برابر W_2 باشد، حاصل $\frac{W_1}{W_2}$ برابر کدام گزینه است؟ ($\cos 53^\circ = 0/6$ و $\cos 37^\circ = 0/8$)



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

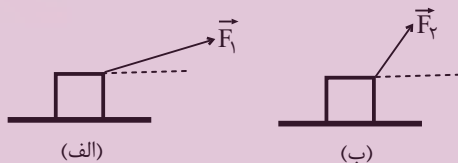
۳۷- اگر تندی جسمی ۵ برابر شود، تغییرات انرژی جنبشی آن چند برابر انرژی جنبشی اولیه‌اش خواهد شد؟

- (۱) ۵
- (۲) ۴
- (۳) ۲۵
- (۴) ۲۴

۳۸- شخصی جسمی را ۲ مرتبه توسط دو طناب بلند و کوتاه مطابق شکل، روی سطحی صیقلی و بدون اصطکاک، به اندازه d به سمت راست

روی زمین می‌کشد. اگر شخص در حالت (الف) نیروی \vec{F}_1 و در حالت (ب) نیروی \vec{F}_2 را به جسم وارد کند و کار انجام شده توسط شخص

در دو حالت برابر باشد، کدام گزینه درست است؟ آزمون وی ای پی



- (۱) $\frac{F_1}{F_2} > 1$
- (۲) $\frac{F_1}{F_2} = 1$
- (۳) $\frac{F_1}{F_2} < 1$

(۴) بسته به شرایط هر ۳ گزینه امکان پذیر است.

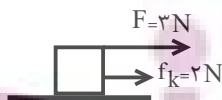
۳۹- شخصی درون بالنی که با سرعت ثابت در راستای قائم در حال حرکت است، شروع به تخلیه کیسه‌های شن می‌کند. با این عمل جرم کل

بالن ۳۶ درصد کاهش می‌یابد. تندی آن چند درصد افزایش یابد تا انرژی جنبشی بالن ثابت بماند؟

- (۱) ۳۶
- (۲) ۶
- (۳) ۶۴
- (۴) ۲۵

۴۰- جسم زیر تنها تحت تأثیر دو نیروی افقی \vec{F} و اصطکاک جنبشی (\vec{f}_k) است. اگر جسم پس از طی مسافت $10m$ تغییر جهت دهد، کار کل

انجام شده روی جسم تا قبل از تغییر جهت چند ژول است؟ (اندازه \vec{f}_k در طول مسیر ثابت است.)



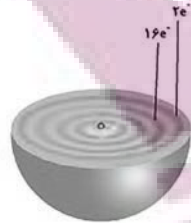
- (۱) ۵۰
- (۲) ۱۰
- (۳) -۱۰
- (۴) -۵۰

سؤال‌های دارای دام آموزشی: در تصویر پاسخ‌برگ شما در هر آزمون تعداد سؤال‌هایی که در دام آموزشی افتاده و به آن پاسخ غلط داده‌اید مشخص شده است. این سؤال‌ها را بشناسید و بررسی کنید که چگونه در دام طراح سؤال افتاده‌اید. کتاب اشتباهات متداول به شما کمک می‌کند تا با تیب این سؤال‌ها بیشتر آشنا شوید.

شیمی (۱)

۲۰ دقیقه

کیهان زادگاه الفبای هستی /
ردپای گازها در زندگی
فصل ۱ از ابتدای آرایش
الکترونی اتم تا پایان فصل و
فصل ۲ تا پایان رفتار
اکسیدهای فلزی و نافلزی
صفحه‌های ۳۰ تا ۶۱



- ۴۱- شکل زیر برشی از اتم یک عنصر جدول تناوبی را نشان می‌دهد. کدام گزینه در مورد آن درست است؟
- این عنصر در دوره چهارم و گروه شانزدهم جدول تناوبی قرار دارد.
 - در اتم این عنصر هفت زیرلایه به طور کامل از الکترون پر شده است.
 - نسبت مجموع عدد کوانتومی فرعی به مجموع عدد کوانتومی اصلی الکترون‌های ظرفیت آن برابر ۲ است.
 - شمار الکترون‌های با $n+l=4$ در اتم این عنصر برابر با شمار الکترون‌های $n+l=5$ است.

- ۴۲- شمار الکترون‌ها در سومین لایه اتم M ، $\frac{3}{6}$ برابر چهارمین لایه آن است. همه عبارتهای زیر برای آن درست است، به جز ... (نماد عنصرها فرضی هستند).

- عنصر M با عنصر ${}_{29}\text{Cu}$ در یک دوره از جدول دوره‌ای قرار دارد.
- اتم عنصر M دارای ۱۵ الکترون با $I=1$ می‌باشد.
- آرایش الکترونی آنیون M^{3-} با آرایش الکترونی ${}_{37}\text{A}^+$ یکسان است.
- تفاوت عدد اتمی M با عدد اتمی پنجمین فلز واسطه دوره چهارم جدول دوره‌ای برابر 10 می‌باشد.

- ۴۳- کدام مورد نادرست است؟

- ۱) اتمی که در بیرونی‌ترین لایه خود دارای هفت الکترون می‌باشد، در واکنش با عناصر فلزی تمایل به تشکیل آنیون دارد.
 - ۲) Ca^{2+} و S^{2-} به ترتیب یون کلسیم و یون سولفید نامیده می‌شوند.
 - ۳) مطابق آرایش الکترون- نقطه‌ای، شمار الکترون‌های ظرفیتی گازهای نجیب برابر است.
 - ۴) عنصری از گروه دوم جدول تناوبی که لایه ظرفیت اتم یا یونی آن هشت تایی باشد، واکنش‌پذیری چندانی ندارد.
- ۴۴- اگر شمار الکترون‌های ظرفیتی اولین عنصری (X) که لایه سومش پر می‌شود را با m و شمار الکترون‌های با $I=0$ اولین عنصری (Y) که لایه دومش پر می‌شود را با n نمایش دهیم، چند مورد از عبارتهای زیر نادرست است؟
- مجموع m و n بزرگتر از عدد اتمی دومین عنصر گروه ۱۷ جدول تناوبی است.
 - مجموع اعداد کوانتومی فرعی الکترون‌های عنصر Y ، برابر با تعداد پروتون‌های عنصر خانه ششم جدول تناوبی است.
 - اختلاف عدد اتمی نخستین عنصری که زیرلایه p آن نیمه پر می‌شود، با مقدار n ، بیشتر از ۳ واحد است.
 - اختلاف تعداد ذرات باردار هر اتم عنصر X با تعداد ذرات باردار هر اتم اولین عنصری که تعداد الکترون‌های لایه سوم آن به ۱۳ می‌رسد، برابر با ۱۰ است.

- یکی از اکسیدهای عنصر X می‌تواند X_2O باشد.

۱ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

- ۴۵- در مورد عنصرهای دوره چهارم جدول تناوبی، چند مورد از عبارتهای زیر نادرست است؟
- چهار عنصر در آخرین زیرلایه خود فقط یک الکترون دارند.
 - تعداد عنصرهای دارای نماد دو حرفی ۸ برابر تعداد عنصرهای با نماد یک حرفی است.
 - در عنصر گروه ۱۱ این دوره، ۸ الکترون با $I=0$ وجود دارد.
 - در آخرین عنصر این دوره، تمام لایه‌های اشغال شده آن از الکترون پر شده‌اند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

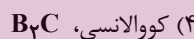
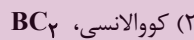
۴۶- در آرایش الکترون- نقطه‌ای عنصرهای اصلی دوره‌های اول تا چهارم جدول تناوبی، نسبت تعداد عنصرهایی که فاقد جفت الکترون می‌باشند به عنصرهایی که دارای تنها یک جفت الکترون می‌باشند، برابر ... است.

$$(۱) \frac{۱۴}{۳} \quad (۲) \frac{۱۳}{۳} \quad (۳) \frac{۱۴}{۴} \quad (۴) \frac{۱۳}{۴}$$

۴۷- عنصر A در دوره دوم و گروه ۱۶ و عنصر B در دوره سوم و گروه ۱۳ جدول دوره‌ای قرار دارند. اگر آنیون ترکیب یونی XY با B و کاتیون آن با A ترکیب دوتایی به وجود آورند، فرمول شیمیایی آن‌ها به ترتیب از راست به چپ کدام می‌تواند باشد؟ (نماد عنصرها فرضی هستند).



۴۸- اتم عنصر B دارای دو الکترون با $I=1$ است؛ همچنین در اتم عنصر C در دوره سوم، مجموع تعداد الکترون‌ها با $I=1$ از مجموع تعداد الکترون‌ها با $I=0$ ، ۴ واحد بیشتر است، این دو عنصر با هم چه پیوندی تشکیل می‌دهند و فرمول شیمیایی ترکیب حاصل از آنها کدام است؟ (نماد عنصرها فرضی هستند).



۴۹- عناصر A، B، X، Y و Z به ترتیب از راست به چپ، پنج عنصر متوالی جدول تناوبی هستند. اگر بدانیم مجموع عدد اتمی آن‌ها برابر ۸۵ و عنصر Y گازی تک‌اتمی است، چه تعداد از عبارات زیر صحیح است؟ (نماد عنصرها فرضی است).

الف) نسبت تعداد جفت الکترون‌های ناپیوندی به پیوندی در هر دو نوع اکسید متداول عنصر B، برابر ۲ است.

ب) در آرایش الکترونی اتم عنصری که با عنصر X هم‌گروه و با عنصر Z هم‌دوره است، نسبت الکترون‌های ظرفیتی به الکترون‌های $I=0$ برابر $\frac{۷}{۸}$ است.

پ) اکسید حاصل از ۴ عنصر از بین این ۵ عنصر، در آب خاصیت اسیدی دارند.

ت) نسبت شمار آنیون به کاتیون در ترکیب یونی حاصل از عناصر B و Z، برابر نسبت شمار الکترون‌های پیوندی به شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در ترکیب مولکولی حاصل از عناصر B و X (با رعایت قاعده هشت‌تایی) است.

$$(۱) ۱ \quad (۲) ۲ \quad (۳) ۳ \quad (۴) ۴$$

۵۰- اگر اتم A با گرفتن دو الکترون و اتم B با از دست دادن یک الکترون به آرایش الکترونی گاز نجیب آرگون برسند، چه تعداد از عبارات‌های زیر درباره آن‌ها درست است؟

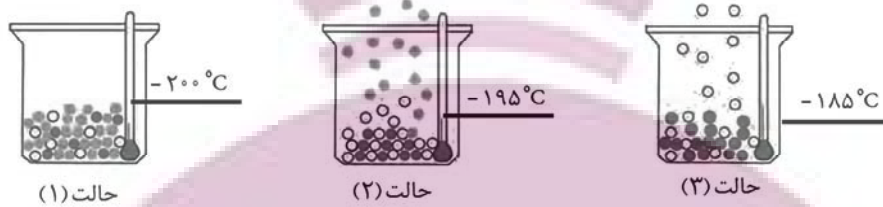
- فرمول شیمیایی ترکیب یونی حاصل از واکنش A با B به صورت B_3A است.
- در مجموع، در هسته‌های دو اتم A و B، تعداد ۳۵ پروتون وجود دارد.
- تعداد الکترون‌های ناپیوندی موجود در ترکیب هیدروژن‌دار A با شماره دوره عنصر B یکسان است.
- نسبت شمار آنیون‌ها به شمار کاتیون‌ها در ترکیب A با کلسیم برابر نسبت کاتیون به آنیون در ترکیب B با کلر است.

$$(۱) ۴ \quad (۲) ۳ \quad (۳) ۲ \quad (۴) ۱$$

۵۱- دمای اتمسفر در یک سیاره فرضی از رابطه $\theta(^{\circ}\text{C}) = -10 - 4\sqrt{h}$ پیروی می‌کند. دمای هوا در ارتفاع ۱۶km از سطح سیاره برحسب کلون کدام است؟ (h برحسب کیلومتر است).

- (۱) ۲۵۷ (۲) ۲۷۴ (۳) ۲۴۷ (۴) ۲۶۴

۵۲- شکل زیر مراحل جدا شدن هر یک از گازهای تشکیل دهنده هوای مایع را نشان می‌دهد. با توجه به آن، کدام موارد از مطالب زیر درست هستند؟ (کامل‌ترین گزینه را انتخاب کنید).



(الف) در مایع مخلوط شماره (۱)، هلیوم وجود ندارد.

(ب) ساختار لوویس گاز خارج شده از مخلوط شماره (۲) به صورت، $X \equiv X$ است.

(پ) شمار مولکول‌ها در حالت مایع در دمای مخلوط شماره (۲)، حدود ۷۸٪ کمتر از شمار مولکول‌ها در حالت مایع در دمای -200°C است.

(ت) اتم‌های گازی در مخلوط شماره (۳) در ساخت لامپ رشته‌ای به کار می‌رود.

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

۵۳- برای هر یک از موارد زیر به ترتیب از راست به چپ از کدام گازها استفاده می‌شود؟

- خنک کردن قطعات الکترونیکی

- انجماد مواد غذایی

- پر کردن بالن‌های هواشناسی

- برش فلزها

- (۱) نیتروژن - هلیوم - هلیوم - آرگون (۲) هلیوم - آرگون - نیتروژن - هلیوم
(۳) آرگون - هلیوم - نیتروژن - هلیوم (۴) هلیوم - نیتروژن - هلیوم - آرگون

۵۴- چند مورد از عبارتهای زیر نادرست است؟

(الف) تغییرات آب و هوای زمین در لایه‌های اتفاق می‌افتد که حدود ۷۵٪ حجم هواکره در این لایه قرار دارد.

(ب) فراوان‌ترین ترکیب سازنده هوای پاک و خشک، CO_2 می‌باشد که فراوانی بیشتری نسبت به سومین گاز نجیب جدول تناوبی دارد.

(پ) هلیوم به عنوان سبک‌ترین گاز، بی‌رنگ و بی‌بو است و مهم‌ترین کاربرد آن خنک کردن قطعات الکترونیکی در دستگاه‌های تصویربرداری مانند MRI است.

(ت) بررسی دانشمندان فقط به روی هوای به دام افتاده درون بلورهای یخ در یخچال‌های قطبی نشان داد که از ۲۰۰ میلیون سال پیش تاکنون نسبت گازهای سازنده هواکره تقریباً ثابت است.

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۵۵- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

(الف) از سوختن گوگرد همانند سوخت‌های فسیلی با اکسیژن کافی، نوری به رنگ آبی مشاهده می‌شود.

(ب) هلیوم بیشترین درصد حجمی را در میان گازهای نجیب سازنده هوای پاک و خشک دارد.

(پ) خاصیت اسیدی گچ و سیمان (دارای CaO) باعث می‌شود در جایی که مقداری از این ماده برجای می‌ماند تا مدت‌ها گیاهی رشد نکند.

(ت) تعداد جفت الکترون‌های پیوندی و ناپیوندی در لایه ظرفیت CSO با CNCl برابر است.

(ث) فرمول شیمیایی سه ترکیب آلومینیم نیتريد، سیلیسیم تترابرمید و سدیم فسفید به صورت AlN ، SiBr_4 و Na_3P است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۰ دقیقه

ریاضی (۱)

مثلثات / توان‌های گویا و عبارات‌های جبری / معادله‌ها و نامعادله‌ها
 فصل ۲ از ابتدای روابط بین نسبت‌های مثلثاتی تا پایان فصل، فصل ۳ و فصل ۴ تا پایان معادله درجه دوم و روش‌های مختلف حل آن
 صفحه‌های ۴۲ تا ۷۷

۶۱- در صورتی که $0^\circ < x < 45^\circ$ باشد، حاصل عبارت زیر همواره کدام است؟

$$A = \sqrt{\tan^2 x + \cot^2 x - 2\sin^2 x - 2\cos^2 x}$$

(۱) $\tan x - \cot x$

(۲) $\cot x - \tan x$

(۳) $\tan x + \cot x$

(۴) $-\tan x - \cot x$

۶۲- در صورتی که داشته باشیم $|\sin x - \cos x| = \frac{\sqrt{15}}{5}$ ، حاصل $\tan x + \cot x$ کدام است؟

(۱) $\sqrt{5}$ (۲) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ (۳) ۵ (۴) $\sqrt{15}$

۶۳- اگر $\left(\frac{1}{4}\right)^{-x+8} = (0/125)^{x-3}$ باشد، حاصل $\sqrt[3]{4+x}$ کدام است؟

(۱) $\sqrt{3}$ (۲) ۳ (۳) $\sqrt{6}$ (۴) ۶

۶۴- اگر $x < 0$ باشد، حاصل عبارت $A = \sqrt[3]{-x^6} + \sqrt{(x-3)^2} - \sqrt[3]{(x-2)^3} - 5$ کدام است؟

(۱) $-x^2 - 6$ (۲) $x^2 - 6$ (۳) $x^2 - 2x$ (۴) $-x^2 - 2x$

۶۵- اگر $a = \sqrt[3]{3-\sqrt{2}}$ و $b = \sqrt[3]{3+\sqrt{2}}$ باشد، در این صورت حاصل عبارت $A = (a^2 + 2ab + b^2)(a^2 - ab + b^2)^2$ کدام است؟

(۱) ۲ (۲) ۱۲ (۳) ۳۶ (۴) ۷۲

۶۶- اگر $x + \frac{1}{x} = 3$ حاصل $x^5 + \frac{1}{x^5}$ کدام است؟

(۱) ۱۲۴ (۲) ۱۲۱ (۳) ۱۲۳ (۴) ۱۲۲

۶۷- حاصل $\sqrt{2+\sqrt{3}} + \sqrt{2-\sqrt{3}}$ کدام است؟

(۱) $\sqrt{6}$ (۲) ۲ (۳) $\sqrt{5}$ (۴) $\sqrt{3}$

۶۸- حاصل عبارت $\frac{1}{\sqrt{x+1}+\sqrt{x+2}} + \frac{1}{\sqrt{x+2}+\sqrt{x+3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{x+9}+\sqrt{x+10}}$ به ازای $x=15$ کدام است؟

(۱) ۱ (۲) -۱ (۳) ۹ (۴) ۳

۶۹- اگر $x=1$ یکی از ریشه‌های معادله $(2k-1)x^2 - 5x + k = 0$ باشد، حاصل جمع k و ریشه دیگر معادله کدام است؟

(۱) ۳ (۲) $\frac{5}{3}$ (۳) $\frac{8}{3}$ (۴) ۴

۷۰- در حل معادله $2x^2 - 3x - 2 = 0$ به روش مربع کامل، به معادله $(x - \frac{3a}{2})^2 = \frac{5b}{8}$ می‌رسیم. مقدار $a+b$ کدام است؟

(۱) $\frac{5}{2}$ (۲) ۳ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) ۲

ایران توانمند
 توشه ای برای موفقیت

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

۷۱- اگر انتهای کمان θ در ربع چهارم دایره مثلثاتی و $\tan \theta = -\frac{1}{3}$ باشد، حاصل $\sin \theta + \cos \theta \cot \theta$ کدام است؟

- (۱) $-\sqrt{10}$ (۲) $\sqrt{10}$ (۳) $-\frac{\sqrt{10}}{10}$ (۴) $-\frac{3\sqrt{10}}{5}$

۷۲- اگر α در ناحیه دوم و $\sin \alpha = \frac{12}{13}$ باشد، معادله خطی که محور x ها را در نقطه‌ای به طول $\frac{1}{3}$ قطع کند و با جهت مثبت آن زاویه α بسازد، کدام است؟

- (۱) $4y = 6x - 3$ (۲) $4y = 3 - 6x$ (۳) $5y = 12x - 6$ (۴) $5y = 6 - 12x$

۷۳- حاصل عبارت $(\sqrt[3]{3\sqrt{3}} + \sqrt[3]{2\sqrt{2}})(\sqrt[3]{3\sqrt{9}} - \sqrt[3]{2\sqrt{8}})$ برابر کدام گزینه است؟

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

۷۴- اگر $a^2 + b^2 + c^2 + 3 = 2(a+b+c)$ ، آنگاه مقدار c کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۷۵- عدد 99^3 برابر است با:

- (۱) 970399 (۲) 970299 (۳) 990299 (۴) 990399

۷۶- حاصل عبارت $a(a+1)(a+2)(a+3)+1$ کدام است؟

- (۱) $(a^2+1)^2$ (۲) $(a+1)^4$ (۳) $(a^2+3a+1)^2$ (۴) $(a^2+a+1)^2$

۷۷- در تجزیه عبارت $x^5 + x + 1$ ، کدام عامل وجود دارد؟ آزمون وی ای پی

- (۱) $x^3 + x^2 + 1$ (۲) $x^3 - x^2 + 1$ (۳) $x - 1$ (۴) $x^2 - x + 1$

۷۸- اگر $\sqrt{x+2} - \sqrt{x-5} = 2$ ، مقدار $\sqrt{x+2} + \sqrt{x-5}$ کدام است؟

- (۱) $4/5$ (۲) $2\sqrt{2}$ (۳) $\sqrt{2}$ (۴) $3/5$

۷۹- ریشه‌های معادله $x^2 + 2\sqrt{5}x + 5 = 0$:

(۱) گویا و برابرند. (۲) گنگ و برابرند.

(۳) گویا و نابرابرند. (۴) گنگ و نابرابرند.

۸۰- اگر عبارت $(a-1)x^2 + (a-1)x + 1$ به ازای هر مقدار x منفی باشد، a به کدام مجموعه تعلق دارد؟

- (۱) $\{a : 1 < a < 5\}$ (۲) $\{a : a < 1\}$ (۳) \emptyset (۴) \mathbb{R}

دو سؤال ساده: در هر آزمون در هر درس و از هر ۱۰ سؤال دو سؤال ساده‌تر در کارنامه برای شما مشخص می‌شوند. دو سؤال ساده‌تر، سؤال‌هایی هستند که تعداد زیادی از دانش‌آموزان به آن‌ها درست پاسخ داده‌اند. این سوالات را خوب یاد بگیرید.

دفتريه سوال

عمومي دهم

(رشته تجربي و رياضي)

۲۲ دي ماه ۱۴۰۲

تعداد سوالات و زمان پاسخگويي آزمون

| نام درس | تعداد سوال | شماره سوال | وقت پيشنهادي |
|---------------------|------------|------------|--------------|
| فارسي (۱) | ۱۰ | ۱۰۱-۱۱۰ | ۱۵ |
| عربي، زبان قرآن (۱) | ۱۰ | ۱۱۱-۱۲۰ | ۱۵ |
| دين و زندگي (۱) | ۱۰ | ۱۲۱-۱۳۰ | ۱۵ |
| زبان انگليسي (۱) | ۲۰ | ۱۳۱-۱۵۰ | ۱۵ |
| جمع دروس عمومي | ۵۰ | — | ۶۰ |

طراحان

| | |
|---------------------|---|
| فارسي (۱) | مينا اشرفي - حسين پرهيزگار - مريم بيروي - سعيد جعفري - فاطمه جمالي آراني - محسن فدائي - شيوا نظري |
| عربي، زبان قرآن (۱) | ابوطالب دراني - محسن رحمانی - مرتضی کاظم شيرودي - اميدرضا عاشقي - مجيد همایي |
| دين و زندگي (۱) | محمد آفصالح - محسن بياني - فردين سماقي - ياسين ساعدي - محمد رضايي بقا - مرتضی محسني کبير |
| زبان انگليسي (۱) | مجتبي درخشان گرمي - محسن رحيمي - ميلاد رحيمي - آرمين رحمانی - محمد حسين مرتضوی |

گزينشگران و ويراستاران

| نام درس | مسئول درس | گزينشگر | گروه ويراستاري | ويراستار رتبه برتر | گروه مستندسازي |
|---------------------|--------------|--------------|---|--------------------|----------------|
| فارسي (۱) | شيوا نظري | شيوا نظري | مرتضی منشاري، الهام محمدي | — | الناز معتمدي |
| عربي، زبان قرآن (۱) | محسن رحمانی | محسن رحمانی | فاطمه منصورخاكي، درويشعلي ابراهيمي | — | ليلا ايزدي |
| دين و زندگي (۱) | ياسين ساعدي | ياسين ساعدي | سکينه گلشني | زهرا کتبييه | زهرا قموشي |
| زبان انگليسي (۱) | آرمين رحمانی | آرمين رحمانی | رحمتاله استيري، عقيل محمدي روش، محدثه مرآتي | — | سوگند بيگلري |

گروه فني و توليد

| | |
|----------------------|---|
| مدیر گروه | الهام محمدي |
| مسئول دفترچه | حبيبه محبي |
| مستندسازي | مدیر: محيا اصغري، مسئول دفترچه: فريبا رثوفي |
| حروف نگار و صفحه آرا | فاطمه علي باري |
| ناظر چاپ | حميد عباسي |

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)



فارسی (۱)

سوالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می شود

۱۵ دقیقه

ادبیات غنایی، ادبیات سفر
و زندگی
درس ۶ تا ۹
مفهمه های ۴۴ تا ۷۱

۱۰۱- کدام گروه از واژه‌های زیر مترادف نیستند؟

- (۱) عاشق - شیفته - شیدا - سودا
(۲) حقارت - خواری - پستی - خذلان
(۳) در حال - فوراً - بی‌درنگ - بر فور
(۴) حدیث - ماجرا - روایت - سخن

۱۰۲- کاربرد معنایی «ردیف» در مصراع دوم کدام بیت متفاوت است؟

- (۱) ز پیروز گشتن نیایش گرفت
(۲) باز هجر یار دامانم گرفت
(۳) دام‌هاشان مرغ گردونی گرفت
(۴) بر آن نامور تیرباران گرفت
(۱) جهان‌آفرین را ستایش گرفت
(۲) باز دست غم گریبانم گرفت
(۳) نقص‌هاشان جمله افزونی گرفت
(۴) چپ و راست جنگ سواران گرفت

۱۰۳- در کدام گزینه غلط املائی به وجود ندارد؟

- (۱) همچو قوک اندر دهان مار مخروش از اجل
(۲) سرگشتگی زمان نگر و محنت مکان
(۳) از بهر تصلای دل غیر مرا کشت
(۴) تو را به مدح من احلیت است و استحقاق
(۱) کز خروشت دست بی‌دادی فرو بندد زبان
(۲) آسایش از زمان و فراغ از مکان
(۳) مقصود وی و مطلب ما هر دو دوا کرد
(۴) مرا به جود تو دانم که همچنین باشد

۱۰۴- در کدام یک از گزینه‌های زیر دو آرایه «ایهام» به کار رفته است؟

- (۱) تاب بنفشه می‌دهد طره مشک‌سای تو
(۲) خانه زندان است و تنهایی ضلال
(۳) به بوی نافه‌ای کاخر صبا زان طره بگشاید
(۴) بده ساقی می‌باقی که در جنت نخواهی یافت
(۱) پرده غنچه می‌درد خنده دلگشای تو
(۲) هر که چون سعدی گلستانیش نیست
(۳) ز تاب جعد مشکینش چه خون افتاد در دل‌ها
(۴) کنار آب رکن‌آباد و گلگشت مصلی را

۱۰۵- تعداد کنایه در تمامی ابیات یکسان است؛ به جز بیت ...

- (۱) به لطف سخن گرم‌رو مرد بود
(۲) دامن‌کشان که می‌روی امروز بر زمین
(۳) زاغی از آنجا که فراغی گزید
(۴) در نهان‌خانه عشرت صنمی خوش دارم
(۱) ولی دیگدانش عجب سرد بود
(۲) فردا غبار کالبدت بر هوا رود
(۳) رخت خود از باغ به راغی کشید
(۴) کز سر زلف و رخس نعل در آتش دارم

۱۰۶- شاعر در چند بیت از ابیات زیر از آرایه «تشخیص» بهره جسته است؟

- (الف) بر لب آمد جان و رفتند آشنایان از سرم
(ب) آرزو مرد و جوانی رفت و عشق از دل گریخت
(ج) روزگاری پا کشید آن تازه گل از دامنم
(د) گر چه سر تا پای من مشمت غباری بیش نیست
(الف) شمع را نازم که می‌گرید به بالینم هنوز
(ب) غم نمی‌گردد جدا از جان مسکینم هنوز
(ج) گل به دامن می‌فشاند اشک خونینم هنوز
(د) در هوایش چون نسیم از پای ننشینم هنوز

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

توشه ای برای موفقیت



۱۰۷- نوع «واو» در کدام گزینه با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟ آزمون وی ای پی

- (۱) درنگیرد صحبت پیر و جوان با یکدیگر
تا به هم پیوست، شد تیر و کمان از هم جدا
- (۲) تا تو را از دور دیدم رفت عقل و هوش من
می‌شود نزدیک منزل کاروان از هم جدا
- (۳) قطره شد سیلاب و واصل شد به دریای محیط
تا به کی باشید ای بی‌غیرتان از هم جدا
- (۴) پیش ارباب بصیرت گفت‌وگوی عشق و عقل
هست چون بیداری و خواب گران از هم جدا

۱۰۸- پاسخ سؤالات زیر به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

(الف) از واژگان دو تلفظی است.

(ب) معنای فعل «شدیم» در عبارت «به مجلس وزیر شدیم».

(ج) نوع واو در عبارت «لیوان‌ها و بشقاب‌ها را در سفره بچین».

(د) نقش «شخصی» در عبارت «ادبیات غنایی، عواطف شخصی را با زبانی نرم و لطیف بیان می‌کند».

- (۱) رفتار/ گشتیم/ واو عطف/ مضاف‌الیه
(۲) مهربان/ رفتیم/ واو عطف/ مفعول
- (۳) آموزگار/ رفتیم/ واو عطف/ صفت
(۴) آسمان/ گشتیم/ واو ربط/ مفعول

۱۰۹- مفهوم کدام بیت با بیت زیر، متضاد است؟

- «هر آن که جانب اهل وفا نگه دارد»
خداش در همه حال از بلا نگه دارد»
- (۱) به قول دشمن ار پیچم عنان از دوست، بی‌دینم
که ترک دوستی کفر است در دین وفاداران
- (۲) مرا جان در وفاداری برآمد
هنوز اندر حق من بدگمانی
- (۳) ما را کبوترانه وفادار کرده است
آزاد کرده است و گرفتار کرده است
- (۴) چه شد که جانب اهل وفا گذر نکنی
چه شد که ناگه اگر بگذری نظر نکنی

۱۱۰- کدام یک از ابیات زیر، با بیت «دلا منال ز بیداد و جور یار که یار / تو را نصیب همین کرد و این از آن دادست» همسانی مفهومی ندارد؟

- (۱) کسی به وصل تو چون شمع یافت پروانه
که زیر تیغ تو هر دم سری دگر دارد
- (۲) هر چند بردی آبم، روی از ذرت نتابم
جور از حبیب خوش‌تر کز مُدعی رعایت
- (۳) بوسه بر دُرَجِ عقیق تو حلال است مرا
که به افسوس و جفا مهر وفا نشکستم
- (۴) در چین طره تو دل بی‌حفاظ من
هرگز نگفت مسکن مألوف یاد باد

عربی، زبان قرآن (۱)

۱۵ دقیقه

مَطَرُ السَّمَكَ / التَّعَائِشُ
السَّلْمَىدرس‌های ۳ و ۴
مفهمه‌های ۲۹ تا ۶۲

۱۱۱- عَيِّنِ الخَطَأَ للفراغ في العبارات التالية:

(۱) كتبتُ ... السفره العلمیة: (ذکریات)

(۳) ... الَّذی یعملُ لمصلحة العدو: (العمیل)

۱۱۲- عَيِّنِ الخَطَأَ في المترادفات أو المتضادات:

(۱) الوجع = الألم

(۲) العَبْدُ = الخَرَّ

(۳) یَسَارٌ ≠ یَمین

(۴) شراء ≠ بیع

■ ■ عَيِّنِ الصَّحیحَ في الترجمة (۱۱۳-۱۱۵):

۱۱۳- ﴿وَلَا تَسْتَوِی الْحَسَنَةُ وَ لَا السَّیِّئَةُ ادْفَعِ بِالَّتِی هِیَ أَحْسَنُ...﴾:

(۱) و خوبی و بدی برابر نیستند؛ (بدی) را با روشی که بهتر است دفع کن!

(۲) و خوب و بد برابر نیستند؛ (بدی) را با کسی که بهتر است دفع کن!

(۳) و خوبی‌ها و بدی‌ها برابر نیستند؛ (بدی‌ها) را با روشی که بهتر است دفع کن!

(۴) و خوبی با بدی برابر نیست؛ (بدی) را با کسی که بهتر است دفع کن!

۱۱۴- ﴿أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقًا لَكُمْ﴾:

(۱) آبی را از آسمان فرو فرستاد که با آن آب از میوه‌ها روزی‌ای را برای شما خارج می‌کنند!

(۲) از آسمان آب‌هایی را نازل کرد و به وسیله آن از بارها یک رزق برایتان بیرون آورد!

(۳) از آسمان آبی را فرو فرستاد، پس به وسیله آن از میوه‌ها رزقی برای شما خارج ساخت!

(۴) آبی از آسمان نازل شد، پس به واسطه آن ثمره‌ها روزی را برای شما خارج ساختند!

۱۱۵- «الزَّوْفَةُ لَا تَنَامُ فِي الْيَوْمِ الْوَاحِدِ إِلَّا أَقَلَّ مِنْ ثَلَاثِينَ دَقِيقَةً وَ عَلَى ثَلَاثِ مَرَّاحِلٍ!»: زرافه ...

(۱) در یک روز کمتر از سه دقیقه و در سه مرحله نمی‌خوابد!

(۲) در یک روز کمتر از سی دقیقه و در مرحله سوم نمی‌خوابد!

(۳) کمتر از سی دقیقه در روز اول و در مرحله سوم نمی‌خوابد!

(۴) در یک روز نمی‌خوابد مگر کمتر از سی دقیقه در سه مرحله!

۱۱۶- عَيِّنِ الخَطَأَ حسب الحقیقة و الواقع:

(۱) لا یجوزُ الإصرار علی نقاط الخلاف!

(۳) علی کلِّ الناس أن یتعاشوا تعایشاً سلمیاً!

(۲) رسالة الإسلام قائمة علی أساس المنطق!

(۴) لبعض الشعوب فضلٌ علی الآخرين بسبب اللون!

۱۱۷- عَيِّنِ ما لیسَ فیها فعل ماضٍ من المزید:

(۱) الزملاء شاهدوا المظاهر الأثریة فی المتحف!

(۳) برأیی أجلس أختک بجانبک فی هذا الاحتفال!

(۲) تکاتب العلماء الشرقيون عن الفرائض الدینیة!

(۴) صدیقتی صدقت کلامی و نجحت فی دروسها الصعبة!

۱۱۸- عَيِّنِ فعلاً حروفه الزائدة أكثر من الباقي:

(۱) کرّم الناس حتی یکرّمک من فی السماوات و الأرض!

(۳) علیکم ألا تجالسوا مع الجهال لأنهم لا یدرکون ما یقولون!

(۲) ألا تعامل التجار فی الأيام المختلفة سبباً لتحکیم علاقتهم!

(۴) علی الناس أن یتعاشوا مع بعضهم تعایشاً سلمیاً!

۱۱۹- فی أيّ عبارة وزن مصدر الفعل یختلف عن الباقي؟

(۱) أنت تشاهد سقوط الأسماك من السماء!

(۳) حاول العلماء معرفة سر تلك الظاهرة العجیبة!

(۲) فیلحظ الناس غیمة سوداء عظیمة فی السماء!

(۴) یحتفل الناس فی الهندوراس بهذا اليوم سنویاً!

۱۲۰- عَيِّنِ الصَّحیحَ فی الجواب: «أهلاً و سهلاً بکم یا أصدقائی! أين كنتم؟»

(۱) نحن من ایران!

(۲) جننا إلى هنا قبل شهرین!

(۳) كنا فی المطار!

(۴) من بلدٍ إلى بلدٍ آخر!



۱۵ دقیقه

تفکر و اندیشه

(آینده روشن، منازکاه بعد،

واقعه بزرگ)

درس ۴ تا ۶

صفحه‌های ۱۴۹ تا ۸۰

دین و زندگی (۱)

۱۲۱- هر یک از عبارتهای قرآنی، به ترتیب به کدام یک از دلایل اثبات معاد اشاره می‌کند؟

- کیست که این استخوان‌های پوسیده را دوباره زنده کند؟

- خداست که بادها را می‌فرستد تا ابرها را برانگیزند.

(۱) آفرینش نخستین انسان - زنده شدن مردگان

(۲) آفرینش نخستین انسان - مرگ و زندگی در طبیعت

(۳) معاد لازمه حکمت الهی - مرگ و زندگی در طبیعت

(۴) معاد لازمه حکمت الهی - آفرینش نخستین انسان

۱۲۲- هر یک از عبارتهای شریف قرآنی، به ترتیب بیانگر کدام یک از دلایل اثبات معاد است؟

- أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا

- ام نجعل المتقين كالفجار

(۱) ضرورت: حکمت الهی - عدل الهی

(۲) ضرورت: عدل الهی - حکمت الهی

(۳) امکان: حکمت الهی - عدل الهی

(۴) امکان: عدل الهی - حکمت الهی

۱۲۳- کدام یک از گزینه‌های زیر، جزء آثار ماتقدم است؟

(۱) نویسنده‌ای که در دنیا کتابی نوشته و از آن همچنان استفاده می‌شود.

(۲) پسری که به نیت پدرش مدرسه‌ای ساخته است و دانش‌آموزان در آن تحصیل می‌کنند.

(۳) پیرمردی که روزه‌های ماه مبارک رمضان را به صورت کامل به جا آورده است.

(۴) دختری که برای مادرش، سالانه آش نذری به همسایگان خود می‌دهد.

۱۲۴- حاضر شدن همه انسان‌ها نزد خداوند در کدام حادثه قیامت رخ می‌دهد و وضعیت گناهکاران در این هنگام چگونه است؟

(۱) زنده شدن همه انسان‌ها - کارهای بد و ناپسندشان با صورت زشت مجسم می‌شود.

(۲) دادن نامه اعمال - کارهای بد و ناپسندشان با صورت زشت مجسم می‌شود.

(۳) زنده شدن همه انسان‌ها - به دنبال راه فراری می‌گردند.

(۴) دادن نامه اعمال - به دنبال راه فراری می‌گردند.

۱۲۵- کدام مورد، نمونه‌ای برای ارتباط انسان در عالم برزخ با دنیا می‌باشد؟

(۱) انسان با برخی از بازماندگان گفت‌وگو می‌کند و پاسخشان را می‌شنود.

(۲) اعمالی همچون روزه، آثارشان حتی بعد از حیات ما نیز باقی می‌ماند.

(۳) ایجاد یا تقویت آداب و رسوم غلط، از آثار ماتقدم محسوب می‌گردد.

(۴) انفاق بازماندگان، در وضعیت درگذشتگان در عالم برزخ مؤثر است.



۱۲۶- عبارات قرآنی «او او به هر خلقتی داناست» و «زنده شدن قیامت نیز همین گونه است» به ترتیب مؤید کدام استدلال عقلی است؟

- ۱) امکان معاد، اشاره به پیدایش نخستین انسان - امکان معاد، اشاره به نظام مرگ و زندگی در طبیعت
- ۲) امکان معاد، اشاره به پیدایش نخستین انسان - ضرورت معاد در پرتو حکمت الهی
- ۳) امکان معاد، اشاره به نمونه‌های از زنده‌شدن مردگان - امکان معاد، اشاره به نظام مرگ و زندگی در طبیعت
- ۴) امکان معاد، اشاره به پیدایش نخستین انسان - ضرورت معاد در پرتو حکمت الهی

۱۲۷- کدام عبارت، به وجود شعور و آگاهی پس از مرگ اشاره دارد؟

- ۱) «و نفس و ما سواها فالهمها فجورها و تقواها»
- ۲) «قال رب ارجعون لعلى اعمل صالحاً فيما تركت»
- ۳) «و ان علیکم لحافظین کراماً کاتبین یعلمون ما تفعلون»
- ۴) «من آمن بالله و الیوم الآخر و عمل صالحاً فلهم اجرهم عند ربهم»

۱۲۸- قرآن کریم، مهیب بودن روز قیامت را چگونه توصیف می‌کند و علت آن چیست؟

- ۱) مردم همچون افراد مست به‌نظر می‌رسند - کنار رفتن پرده از حقایق عالم
- ۲) دست‌ها و پاهای گناهکاران شهادت می‌دهند - کنار رفتن پرده از حقایق عالم
- ۳) مردم همچون افراد مست به‌نظر می‌رسند - سخت بودن عذاب خدا
- ۴) دست‌ها و پاهای گناهکاران شهادت می‌دهند - سخت بودن عذاب خدا

۱۲۹- کدام گزینه مرتبط با حوادث مرحله دوم قیامت است؟

- ۱) مردن همه اهل آسمان‌ها و زمین، جز آن‌جا که خدا خواسته است.
- ۲) نفخ صور یا همان صدای مهیب و سهمگین که آسمان‌ها و زمین را فرا می‌گیرد.
- ۳) تحول عظیم در آسمان‌ها و زمین و تغییر در ساختار آن‌ها
- ۴) پیچیده شدن بانگ سهمناک در عالم و آغاز حیات مجدد انسان‌ها

۱۳۰- قرآن کریم یکی انگیزه‌های انکار معاد را چه چیزی معرفی می‌کند و عزیر نبی (ع) پس ملاحظه زنده شدن الاغ پوسیده، چه

گفت؟

- ۱) عدم شناخت نسبت به علم و حکمت الهی - می‌دانم خداوند بر هر خلقتی داناست.
- ۲) عدم شناخت نسبت به علم و حکمت الهی - می‌دانم خداوند بر هر کاری تواناست.
- ۳) نشناختن قدرت الهی - می‌دانم خداوند بر هر کاری تواناست.
- ۴) نشناختن قدرت الهی - می‌دانم خداوند بر هر خلقتی داناست.

ایران نوشته
توتشه ای برای موفقیت

زبان انگلیسی (۱)

۱۵ دقیقه

Wonders of Creation

درس ۲

صفحه‌های ۱۴۳ تا ۶۹

PART A: Grammar and Vocabulary

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

- 131- One of my close friends whose name is Alex always likes to ride a/an ... motorcycle.
 1) little old red 2) little red old 3) red little old 4) old little red
- 132- I believe that Hafiz and Khayyam are the ... Persian poets in the world.
 1) famousest 2) more famous than 3) as famous as 4) most famous
- 133- She likes to spend much more time with her ... friend.
 1) better 2) best 3) the best 4) a good
- 134- Rainforests have a lot of ... animals, but there are still some that we don't know about.
 1) delicious 2) amazing 3) enough 4) dark
- 135- The fact that he is eating more is a ... that he is getting better.
 1) value 2) sign 3) knowledge 4) creation
- 136- If an animal is not strong enough to ... itself, it won't stay alive for very long.
 1) carry 2) need 3) defend 4) keep

PART B: Reading Comprehension آزمون وی ای پی

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.

Coffee is a popular drink that is made from roasted coffee beans, which are the seeds of the coffee plant. Coffee has a strong flavor and aroma, and it can have various effects on the body and mind. Some people drink coffee for its taste, while others drink it for its caffeine content, which can make them feel more alert and energetic.

There are many ways to prepare and enjoy coffee, such as espresso, cappuccino, latte, mocha, americano, and more. Each method has a different ratio of coffee, water, milk, and other ingredients, resulting in different levels of strength and sweetness. Some people like to add sugar, cream, or flavorings to their coffee, while others prefer it black.

Coffee drinking has some benefits and drawbacks, depending on how much and how often one consumes it. Some of the benefits of coffee drinking are that it can improve mood, memory, concentration, and performance. It can also lower the risk of some diseases, such as type two diabetes, Parkinson's disease, and Alzheimer's disease. However, some of the drawbacks of coffee drinking are that it can cause insomnia, anxiety, jitteriness, and headaches. It can also increase blood pressure, heart rate, and stomach acidity.

Therefore, coffee drinking is a personal choice that depends on one's preferences and needs. Some people may enjoy coffee drinking more than others, and some people may need to limit their coffee intake for health reasons. The general recommendation is to drink no more than four cups of coffee per day and to avoid drinking coffee late at night or before bed. Coffee drinking can be a pleasant and beneficial habit, as long as it is done in moderation and with awareness.

- 137- What would be the best title for this passage?
 1) The History and Culture of Coffee
 2) The Drawbacks of Coffee Drinking
 3) The Different Methods and Ingredients of Coffee Making
 4) The Effects of and Recommendations for Coffee Consumption
- 138- The pronoun "It" in paragraph 3 refers to ...
 1) coffee drinking 2) the drawback of coffee drinking
 3) insomnia 4) disease

- 139- What can be inferred from the passage about drinking coffee late at night?
 1) It can help you sleep better. 2) It can make you less energetic.
 3) It can make it hard for you to sleep. 4) It can lower your blood pressure.
- 140- According to the passage, which of the following is NOT one of the bad things about coffee drinking?
 1) Insomnia 2) Alzheimer's disease
 3) Increased blood pressure 4) Increased Stomach acidity

تبدیل نمونه سؤال‌های امتحانی به تست

PART C: 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.

- 141- My father is ... Pedram's. They are both 55 years old.
 1) older than 2) as old 3) the oldest 4) as old as
- 142- Many people believe that Spring is ... season of the year.
 1) the most beautiful 2) more beautiful
 3) beautiful 4) as beautiful as
- 143- It takes more time to go to Andishe School because it is much ... than our school.
 1) far 2) farther 3) as far as 4) the farthest
- 144- Red blood cells carry oxygen around the body and ... carbon dioxide.
 1) wonder 2) collect 3) order 4) pump
- 145- Doing exercise on a regular basis can help us keep our bodies ... and live longer.
 1) healthy 2) daily 3) brave 4) clear
- 146- While we can see some planets with the naked eye, seeing Uranus and Neptune is only possible with powerful ...
 1) observations 2) drops 3) cells 4) telescopes

PART D: 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.

Mercury is the smallest planet in the solar system and the closest to the Sun. It is a rocky planet, a little bigger than the Earth's moon. Its orbit around the Sun takes 88 days, the shortest of all the Sun's planets. It means that Mercury goes around the Sun every 88 Earth days. Despite its small size, it has very long days. Each day in Mercury is about 58 Earth days long. This planet is often called a morning star. This is because Mercury shines brightly in the early morning just before the Sun rises. It is also called an evening star for the same reason. If you moved to Mercury, you would not weigh as much as you do on Earth because Mercury is smaller and therefore has less gravity. If you weigh 30kgs on Earth, you will weigh only about 12kgs on Mercury. There is almost no air on Mercury. Its temperature reaches 800 degrees during daytime, but it is 300 at night. Although it is the nearest planet to the Sun, it is not the hottest one. Venus is the hottest planet in the solar system as it has a thick atmosphere to keep heat.

- 147- What does the passage mainly discuss?
 1) Planets in the solar system
 2) The heat of Venus compared to that of Mercury
 3) The difference between gravity on the Earth and Mercury
 4) What the nearest planet to the Sun is and what it is like
- 148- According to the passage, which of the following is TRUE?
 1) The days on Mercury are as long as those on the Earth.
 2) Mercury is not as big as Saturn.
 3) There is a little air on Mercury.
 4) Mercury does not go around the Sun.
- 149- The pronoun "It" refers to ...
 1) the Sun 2) Earth 3) Mercury 4) morning
- 150- Venus is the hottest planet because it ...
 1) is the nearest planet to the Sun 2) has less gravity
 3) has a thick atmosphere to keep heat 4) has lower temperature at night