



پایه دهم تجربی

آزمون ۱ دی ۱۴۰۲

تعداد سؤال

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد سؤال دهم: ۸۰

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخگویی
اختصاصی	زیست‌شناسی (۱)	۲۰	۱-۲۰	۳	۲۰ دقیقه
	فیزیک (۱) (طراحی + آشنا)	۲۰	۲۱-۴۰	۷	۳۰ دقیقه
	شیمی (۱)	۲۰	۴۱-۶۰	۱۱	۲۰ دقیقه
	ریاضی (۱)	۲۰	۶۱-۸۰	۱۴	۳۰ دقیقه
جمع		۸۰			۱۰۰

طراحان

نام درس	نام طراحان
زیست‌شناسی (۱)	مبین قربانی - محمدامین بیگی - کارن کنعانی - مهبد علوی - پیام هاشم‌زاده - محمدرضا قراجه‌موند - علیرضا رضایی - سجاد قانیدی - علیرضا رهبر - احمد بافنده - ادیب الماسی - امیرمحمد رضانی علوی - حسن قائمی - آلان فتحی - علی‌اکبر محمدیان - امین نوریان
فیزیک (۱)	امیرحسین برادران - کاظم منشاری - صفیه آملی - مجتبی نکونیان - احمد مرادی‌پور
شیمی (۱)	میرحسن حسینی - امیررضا حکمت‌نیا - امیرحاتمیان - امیرمحمد کنگرانی - محمد صغیرزاده - فردین علیدوست - سروش عبادی - امید رضوانی - امید رضوانی - عباس هنرجو - حمید ذبیحی - حامد الهویردیان - ساجد شیری طرزم
ریاضی (۱)	بهرام حلاج - محمد قرقچیان - علی سرآبادانی - رضا سیدنجفی - مسعود برملا - علی آزاد - محسن اسماعیل‌پور - امید زمانی - اشکان انفرادی - نریمان فتح‌الهی

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویراستاران علمی	مسئولین درس گروه مستندسازی
زیست‌شناسی (۱)	کارن کنعانی	محمد مهدی گلبخش - محمدرضا حرمتیان	مهساسادات هاشمی
فیزیک (۱)	مبین دهقان	بابک اسلامی - غلامرضا محبی - امیر محمودی انزلی	حسام نادری
شیمی (۱)	ساجد شیری طرزم	امیررضا حکمت‌نیا - عرفان علیرزاده - جواد سوری‌لکی - امیرعلی بیات	امیرحسین مرتضوی
ریاضی (۱)	رضا سیدنجفی	مهدی ملارمضانی - علی مرشد - مهدی بحر کاظمی - کیارش صانعی	الهه شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه اختصاصی	ملیکا لطیفی‌نسب
مسئول دفترچه اختصاصی	فرید عظیمی
حروف‌نگار و صفحه‌آرا اختصاصی	لیلا عظیمی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: امیرحسین مرتضوی
ناظر چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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

اینستاگرام پایه دهم تجربی کانون: kanoonir_10t

زیست‌شناسی (۱)

۲۰ دقیقه

گوارش و جذب مواد/ تبدلات گازی

فصل ۲ از ابتدای تنوع گوارش در

جانداران تا پایان فصل و فصل ۳ تا

پایان تهویه ششی

صفحه‌های ۳۰ تا ۴۴

۱- کدام مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«... نزدیک‌ترین بخش نصفه اول لوله گوارش ملخ به سطح پشتی آن برخلاف ... لوله گوارش انسان سالم

و بالغ، به طور حتم ...»

(۱) محل اصلی جذب مواد غذایی - به نوعی ساختار کیسه‌ای شکل اتصال دارد.

(۲) بخش ختم‌شونده به زائده آپاندیس - ضخامت کمتری در سمت ساختار بعدی خود دارد.

(۳) بخش واجد چین‌خوردگی‌های موقت - واجد تماس مستقیم با نخستین ساختار لوله گوارش می‌باشد.

(۴) اولین بخش ادامه‌دهنده حرکات کرمی - مواد گوارش نیافته را به قسمت انتهایی لوله وارد می‌کند.

۲- در جاننداری ساکن آب‌های شیرین می‌تواند تشکیل اندامک‌هایی را جهت کمک به تأمین مواد ضروری و مورد نیاز مشاهده کرد. کدام عبارت

در مورد این جاندار از لحاظ درستی یا نادرستی به طور متفاوت بیان شده است؟

(۱) می‌توان بلندترین زوائد غشایی را در ابتدای حفره دهانی این جاندار آبری مشاهده کرد.

(۲) هنگامی که بزرگترین اندامک مسیر گوارش آن برای اولین بار دیده می‌شود، در اواسط مسیر دور از غشا قرار گرفته است.

(۳) اندامک دارای بزرگ‌ترین قطعات غذایی با چندین اندامک کوچکتر از خود ترکیب خواهد شد. از مون وی ای پی

(۴) در محلی از غشا که تقریباً در مقابل حفره دهانی واقع شده است، زوائد غشایی قابل مشاهده نیست.

۳- کدام گزینه در مورد بخشی از شش‌ها که توسط ماهیچه بین دنده‌ای پوشیده نشده است به درستی بیان شده است؟

(۱) در صورت افزایش حجم حبابک‌های این بخش به اندام‌های زیر دیافراگم همانند اندام قرار گرفته در بین دو شش فشار زیادی وارد می‌شود.

(۲) در صورت سوراخ شدن این بخش در هر دو شش پس از یک دم عادی، میزان هوای خروجی از شش‌ها کمتر از ۵ برابر حجم جاری می‌باشد.

(۳) این بخش در هر دو شش بالاتر از مجاری دارای غضروف‌هایی آرایش یافته در حلقه‌های کامل و بالاتر از محل ایجاد این مجاری قرار می‌گیرند.

(۴) در صورت افزایش حجم حبابک‌های این بخش به وسیله ماهیچه‌های خارج از قفسه سینه، قطعاً حدود ۳۰۰۰ میلی‌لیتر هوا وارد شش‌ها می‌شود.

۴- طبق مفاهیم کتاب درسی کدام عبارت در رابطه با تنظیم تنفس به نادرستی بیان شده است؟

(۱) هر مرکز عصبی تنفس که برای تنظیم تنفس به مرکز دیگری پیام می‌فرستد، جلوتر از مرکز عصبی پایین‌تر از خود قرار دارد.

(۲) در بازدم عادی برخلاف بازدم عمیق، پیامی از پل مغزی به ماهیچه‌های تنفسی فرستاده نمی‌شود.

(۳) در صورتی که ماهیچه‌های گردنی در فرایند تهویه به حداکثر انقباض برسد، پل مغزی برای پایان دم به بصل‌النخاع پیام می‌فرستد.

(۴) کاهش اکسیژن و افزایش کربن دی‌اکسید به طور قطع بر تنظیم تنفس مؤثر می‌باشند.

۵- در برخی از نوزادانی که زودرس متولد می‌شوند ممکن است ...

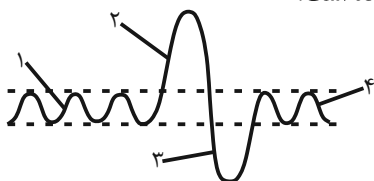
(۱) حجم هوای باقی‌مانده برخلاف حجم هوای ذخیره دمی کاهش پیدا نکند.

(۲) حجم هوای جاری همانند حجم هوای باقی‌مانده، کاهش یابد.

(۳) حجم هوای ذخیره بازدمی برخلاف حجم هوای ذخیره دمی افزایش یابد.

(۴) حجم هوای جاری همانند حجم هوای ذخیره بازدمی تغییر نکند.

۶- شکل روبه‌رو مربوط به دم‌نگاره (اسپیروگرام) مردی ۴۰ ساله است. کدام عبارت به‌درستی بیان شده است؟



(۱) حجم تنفسی شماره ۲، سبب ورود همه حجم هوای شماره ۱ به بخش مبادله‌ای می‌شود.

(۲) ممکن نیست در هنگام شروع ثبت بخش شماره ۴، ابتدا هوای باقی‌مانده در مجاری تنفسی از دهان خارج شود.

(۳) همزمان با ثبت بخش شماره ۳ ماهیچه دیافراگم در حال استراحت و شش‌ها منبسط می‌باشند.

(۴) با ثبت بخش شماره ۲ فشار هوای بین دو دیواره پرده جنب به منفی‌ترین حالت خود رسیده است و فشار وارد بر اندام‌های موجود در حفره شکم کاهش می‌یابد.

۷- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«... بخشی از لوله گوارش ... که ... می‌توان انتظار ... را داشت.»

(۱) بلافاصله پس از - ملخ - نقشی معادل روده انسان دارد - مجاورت با پاهای کوتاه‌تر جانور

(۲) پیش از - پرنده دانه‌خوار - ترشحات کبد را دریافت می‌کند - جذب مواد غذایی به سیاهرگ‌های لوله گوارش

(۳) بلافاصله پس از - پرنده دانه‌خوار - حجیم‌ترین بخش لوله گوارش است - ورود غذا به بخش حجیم دیگر

(۴) پیش از - ملخ - در سطح شکمی با محیط بیرون در ارتباط است - شروع گوارش مکانیکی خارج از لوله گوارش

۸- حجم‌های تنفسی فردی سالم با ظرفیت تام ۶ لیتر با نسبت‌های کتاب درسی سازگاری دارد. با توجه به اسپیروگرام این فرد، کدام گزینه

عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«به طور معمول، هر زمان که ...»

(۱) ۱۰۰۰ میلی‌لیتر هوا در شش راست جای دارد، ماهیچه‌های شکمی به کاهش حجم قفسه سینه کمک می‌کنند.

(۲) فقط بعضی از ماهیچه‌های بین دنده‌ای به پایان انقباض می‌رسند، ۱۲۰۰ میلی‌لیتر هوا در شش‌ها قرار دارد.

(۳) دیافراگم در حال پایان استراحت است، بیش از ۱ لیتر هوا می‌تواند طی بازدم از شش‌ها خارج شود.

(۴) حدود ۲۵۰۰ میلی‌لیتر هوا در شش چپ جای دارد، فشار منفی مایع جنب رو به افزایش است.

۹- چند مورد وجه مشترک بخش هادی و مبادله‌ای دستگاه تنفس را بیان می‌کند؟

(الف) واجد یاخته‌هایی هستند که توانایی هضم و تجزیه میکروب‌های دستگاه تنفسی در درون پیکر خود را دارند.

(ب) واجد یاخته‌هایی هستند که توانایی تولید و ترشح نوعی ماده را دارند و در سطح غشای آن‌ها زوائدی مشاهده می‌شود.

(ج) واجد یاخته‌هایی در بافت پوششی هستند که در مجاورت هوای مرده قرار دارد که بخشی از ظرفیت حیاتی شش‌ها را تشکیل می‌دهد.

(د) واجد نایزک‌های منشعب و بدون غضروف هستند که در آن‌ها مخاط مؤک‌دار وظیفه به دام انداختن میکروب‌ها را برعهده دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«هر بخش از مجاری تنفسی که غضروف ...»

(الف) C شکل دارد، در داخلی‌ترین لایه خود یاخته‌هایی با هسته رأسی دارد.

(ب) ندارد، می‌تواند گازهای تنفسی را با خون مبادله کند.

(ج) قطعه‌قطعه دارد، بخشی از آن خارج از شش‌ها قرار گرفته است.

(د) به شکل حلقه کامل دارد، در بافت پوششی دیواره خود حداقل دو نوع یاخته دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱- کدام دو مورد، در ارتباط با بخش‌های عملکردی دستگاه تنفسی انسان، صادق است؟

- (الف) جهت حرکت خون در شبکه مویرگی اطراف حبابک، عمود بر جهت ورود هوا به آن می‌باشد.
 (ب) زنب‌س‌ک‌های موجود در درونی‌ترین لایه نای همیشه به سمت بالا و خلاف جهت حرکت هوا است.
 (ج) هر بخشی که هوا از طریق آن به حلق وارد می‌شود را نمی‌توان جزئی از دستگاه تنفسی به حساب آورد.
 (د) یاخته‌های عامل به حداقل رسیدن مسافت انتشار گازها، توانایی سنتز رشته‌های کلاژن را داراست.
- (۱) «الف» و «ب» (۲) «الف» و «ج» (۳) «ب» و «د» (۴) «ج» و «د»

۱۲- مطابق با مطالب کتاب درسی، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در پی مؤثرترین راه برای بیرون راندن مواد خارجی از ... است و در این حالت ... به سمت بالا حرکت می‌کند.»

- (۱) سلامت کامل مجاری تنفسی - نای، مخاط مژکدار - ناخالصی
 (۲) ورود ذرات خارجی به مجاری تنفسی - دهان، سرفه - هوا با فشار
 (۳) ورود گازهای مضر یا نامطلوب به مجاری تنفسی - دهان، سرفه - زبان کوچک
 (۴) از بین رفتن یاخته‌های مژکدار مخاط تنفسی - بینی، عطسه - برچاکنای (اپی‌گلوت)
- ۱۳- کدام گزینه در مورد هر قسمتی از دستگاه تنفس که توسط استخوان‌های جناغ و دنده‌ها محافظت نمی‌شود، به درستی مطرح شده است؟

- (۱) حدود ۱۵۰ میلی‌متر از هوای پر اکسیژن در فاصله دم و بازدم عادی در آن وجود دارد.
 (۲) در صورت برش عرضی تکه‌ای از آن سه دسته سوراخ قابل مشاهده است. از م‌وی ای پی
 (۳) بعضی از یاخته‌های آن شبکه‌ای پروتئینی و گلیکوپروتئین انحصاری می‌باشند.
 (۴) جزوی از بخش عملکردی دارای وظیفه هدایت هوا به درون و بیرون دستگاه تنفس می‌باشد.

۱۴- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کنند؟

«نوعی مرکز عصبی تنظیم کننده فرایند دم که فاصله ... از نخاع دارد، ...»

- (الف) کمتری - نقش اصلی را در تحریک یاخته‌های ماهیچه‌ای دیافراگم و مسطح شدن این ماهیچه دارد.
 (ب) بیشتری - فقط در پی اثرگذاری بر مرکز عصبی پایین‌تر از خود، در تنظیم مدت زمان فرایند دم نقش دارد.
 (ج) کمتری - همزمان با ارسال پیام عصبی، سبب انقباض ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای داخلی و شروع بازدم عادی می‌شود.
 (د) بیشتری - با ارسال پیام تحریکی به برخی از انواع ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای، ورود هوای دمی به حبابک‌ها را تسهیل می‌کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵- هر قسمتی از دستگاه تنفس انسان که دارای بافت پوششی سنگفرشی در ساختار خود است، ...

- (۱) فاقد ترشحاتی واجد مواد ضد میکروبی در بین مژک‌های سطح یاخته‌های پوششی خود می‌باشد.
 (۲) ضمن مرطوب کردن هوای تنفسی، توسط مویرگ‌هایی به گرم کردن هوای دمی نیز می‌پردازند.
 (۳) فاقد نوعی بافت پیوندی می‌باشد که یاخته‌های آن در ماده زمینه‌ای نیمه‌جامد قرار گرفته‌اند.
 (۴) از نظر عملکردی به بخشی از دستگاه تنفس تعلق دارد که هوای مرده را در خود جای می‌دهد.

۱۶- از دستگاه تنفسی انسان سالم و بالغ، زمانی که ماهیچه‌های گردنی در حال انقباض هستند، بلافاصله پس از عبور هوا از نوعی مجرای تنفسی در بخش مبادله‌ای که فقط بخشی از آن دارای مخاط مؤکدار است، هوا وارد اجزای کوچکی می‌شود که ...

- (۱) روزنه‌های دیواره آن در هنگام انقباض عضلات قرار گرفته در جلوی شکم بزرگ‌تر می‌گردند.
- (۲) به دلیل نداشتن بافت ماهیچه‌ای دوکی شکل می‌تواند مقدار هوای ورودی یا خروجی را تنظیم کند.
- (۳) بعضی از یاخته‌های دیواره آن نسبت به سایر یاخته‌ها، هسته کوچکتری در فضای سیتوپلاسم خود دارند.
- (۴) تجمع همه آنها در کنار یکدیگر ساختارهایی را به وجود می‌آورند که به ریه‌ها ظاهر اسفنجی شکل می‌دهند.

۱۷- کدام گزینه در ارتباط با دستگاه تنفس در بدن یک انسان سالم و بالغ به‌درستی بیان شده است؟

- (۱) خون ورودی به هر شبکه مویرگی موجود در شش‌ها نسبت به خون خروجی از همان شبکه قطعاً میزان pH بالاتری دارد.
- (۲) هر مجرای تنفسی که به واسطه ترشحات مخاطی خود در مرطوب کردن هوای دمی نقش دارد، می‌تواند ترکیب هوای مرده را تغییر دهد.
- (۳) تنها قسمت‌هایی که محل تبادل گازهای تنفسی بین هوا و خون هستند در دیواره خود یاخته‌هایی با توانایی حرکت و بیگانه‌خواری دارند.
- (۴) هر ناخالصی که در ترشحات مخاطی لایه مخاط نایژک مبادله‌ای دیده می‌شود، قطعاً در همین قسمت از مجاری تنفسی به دام افتاده است.

۱۸- چند مورد از عبارات داده شده جمله زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«هر بخشی از دستگاه گوارش ... که ...»

- الف) ملخ - بین حجیم‌ترین بخش لوله گوارش و معده قرار دارد، دندانچه‌هایی دارد که به خرد شدن مواد غذایی کمک می‌کند.
- ب) انسان - بین دو بخش قطورتر لوله گوارش قرار دارد، محل ورود برخی مواد غذایی به یاخته‌های پوششی آن قسمت است.
- ج) پرنده دانه‌خوار - بین دو بخش حجیم‌تر لوله گوارش قرار دارد، پس از عبور از آن وارد ساختاری می‌شود که فرایند آسیاب کردن غذا توسط آن تسهیل می‌شود.
- د) نشخوار کننده - بلافاصله قبل از قسمتی قرار دارد که غذای نشخوارنده به بخش جلوتر از آن وارد نمی‌شود، محل گوارش شیمیایی ماده‌ای است که اغلب جانوران فاقد توانایی تولید آنزیم لازم برای گوارش آن هستند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۹- در بدن یک انسان سالم، فرایند تنفسی که ... قطعاً با ... همراه است.

- (۱) فاصله استخوان جناغ از استخوان‌های ستون مهره کاهش می‌یابد - خروج هوایی غنی از اکسیژن از دستگاه تنفس
 - (۲) با دستور مرکز تنفس در بصل‌النخاع آغاز می‌شود - ورود حجمی از هوا حداکثر به اندازه مجموع هوای جاری و ذخیره دمی به شش‌ها
 - (۳) طی آن فشار مایع جنب افزایش می‌یابد - افزایش انبساط ماهیچه‌های بین دنده‌ای داخلی
 - (۴) جریان هوا هم‌سو با زنش مؤک‌های مخاط مجاری تنفسی می‌باشد - افزایش مصرف ATP در ماهیچه میان‌بند و بین‌دنده‌ای خارجی
- ۲۰- چند مورد از موارد زیر در مورد بخش‌های عملکردی دستگاه تنفس انسان سالم به‌درستی بیان شده است؟

- الف) ارسطو علاوه بر استفاده از نگرش کل‌نگری، همانند دانشمندان امروزی بر گرم شدن هوا با عبور از مجاری واقف بود.
- ب) هر مجرای که به‌طور مستقیم از نایژک انتهایی منشعب می‌شود، هوای گرم شده توسط شبکه رگ‌های بینی را دریافت می‌کند.
- ج) پس از آنکه شش‌ها حداکثر مقدار هوا را در خود جای می‌دهند، ظرفیت شش‌ها به‌طور حتم به ۶۰۰۰ میلی‌لیتر می‌رسد.
- د) در هر لحظه‌ای که تبادل گازها بین یاخته‌های دیواره نایژک انتهایی با خون انجام می‌گیرد، حجم باقی‌مانده درون شش‌ها مشاهده می‌شود.
- ه) در یک برش عرضی از شش گوسفند، سوراخ‌هایی که دارای لبه صاف و دهانه باز می‌باشد، می‌توانند دارای خون فاقد اکسیژن باشند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

فیزیک (۱)

۳۰ دقیقه

ویژگی‌های فیزیکی مواد

فصل ۲ از ابتدای فشارسنج

هوا (بارومتر) تا پایان فصل

صفحه‌های ۳۷ تا ۵۲

۲۱- در شکل زیر، مایع‌های A و B درون لوله‌ها در حال تعادل‌اند. فشار پیمانه‌ای گاز درون مخزن چند

$$\rho_A = 6/8 \frac{g}{cm^3}, \rho_B = 3/4 \frac{g}{cm^3}, \rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{g}{cm^3} \text{ سانتی‌متر جیوه است؟}$$

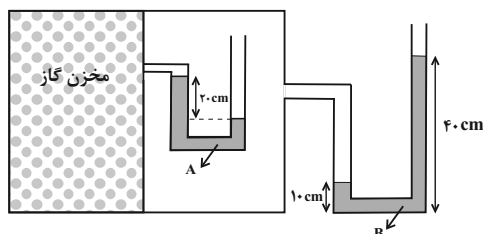
$$g = 10 \frac{N}{kg}$$

$$-2/5 \quad (1)$$

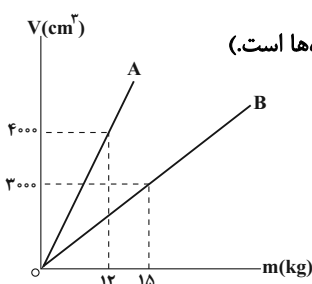
$$-7/5 \quad (2)$$

$$\text{صفر} \quad (3)$$

$$2/5 \quad (4)$$



۲۲- نمودار حجم برحسب جرم دو فلز A و B مطابق شکل زیر است. دو کره فلزی با حجم ظاهری یکسان را درون ظرفی شامل مایع با

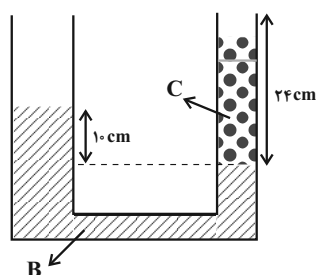
چگالی $2/5 \frac{g}{cm^3}$ رها می‌کنیم تا به تعادل برسد. اگر ۶۰ درصد از حجم ظاهری کره‌ها را حفرهٔ توخالی تشکیل داده باشد و نیرویشناوری وارد بر کره‌های A و B به ترتیب F_b و F'_b باشد، کدام گزینه صحیح است؟ (W وزن کره‌ها است.)

$$F'_b < W_B \text{ و } F_b < W_A \quad (1)$$

$$F'_b < W_B \text{ و } F_b = W_A \quad (2)$$

$$F'_b = W_B \text{ و } F_b = W_A \quad (3)$$

$$F'_b = W_B \text{ و } F_b < W_A \quad (4)$$

۲۳- مطابق شکل زیر، درون لولهٔ U شکل دو مایع B و C در حال تعادل‌اند و مساحت سطح مقطع شاخهٔ سمت چپ و راست به ترتیب 4 cm^2 و 1 cm^2 است. اگر در شاخهٔ سمت چپ 32 cm^3 از مایع B اضافه کنیم، پس از ایجاد تعادل، چند گرم از مایع C در شاخهٔ سمت راست

$$(\rho_B = 3 \frac{g}{cm^3}, \rho_C = 1/5 \frac{g}{cm^3}, g = 10 \frac{N}{kg}) \text{ لبریز می‌شود؟}$$

$$10 \quad (1)$$

$$6 \quad (2)$$

$$8 \quad (3)$$

$$4 \quad (4)$$

۲۴- در شکل زیر، مساحت سطح مقطع لوله 2 cm^2 ، چگالی مایع $3 \frac{g}{cm^3}$ و فشار محیط 0.7 bar است. اندازهٔ نیرویی که انتهای لوله در نقطهٔ

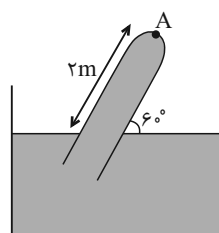
$$A \text{ به مایع وارد می‌کند، چند نیوتون است؟} (g = 10 \frac{N}{kg} \text{ و } 1 \text{ bar} \approx 10^5 \text{ Pa و } \sqrt{3} = 1/7)$$

$$10/2 \quad (1)$$

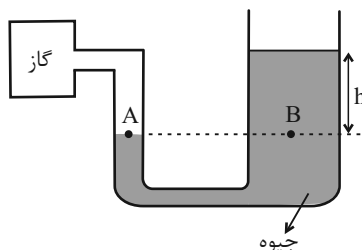
$$3/8 \quad (2)$$

$$7/6 \quad (3)$$

$$5/1 \quad (4)$$



۲۵- در شکل زیر، سطح مقطع شاخه سمت راست، ۵ برابر سطح مقطع شاخه سمت چپ است. اگر فشار گاز مخزن 8cmHg افزایش و فشار هوای محیط 4cmHg کاهش یابد، سطح جیوه در شاخه سمت چپ چند سانتی متر جابه جا می شود؟



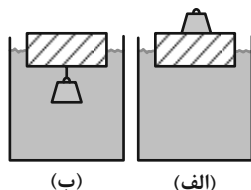
(۱) ۶۰

(۲) ۱۲

(۳) ۱۰

(۴) ۲

۲۶- یک قطعه چوبی را روی آب درون ظرفی قرار می دهیم. یک بار وزنه آهنی را روی آن قرار می دهیم (شکل الف) و بار دیگر وزنه را از زیر چوب آویزان می کنیم (شکل ب). کدام گزینه الزاماً درست است؟



(۱) در حالت (ب) وزنه به همراه چوب درون آب فرو می رود و غرق می شود.

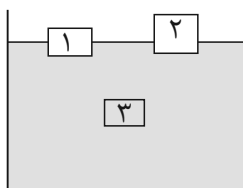
(۲) در حالت (الف) چوب بیش تر درون آب فرو می رود.

(۳) در حالت (ب) چوب بیش تر درون آب فرو می رود. آزمون وی ای پی

(۴) در هر دو حالت چوب به یک میزان درون آب فرو می رود.

۲۷- با توجه به شکل زیر، اگر مایعی با چگالی $6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و حجم ۱ لیتر را با مایع موجود در ظرف با چگالی $5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و حجم ۲ لیتر مخلوط کنیم،

وضعیت جسم های ۱، ۲ و ۳ چگونه تغییر می کند؟ ($\rho_1 = 4 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ، $\rho_2 = 3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ، $\rho_3 = 5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و تغییر حجم رخ نمی دهد).



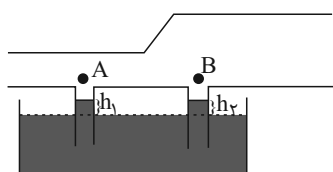
(۱) شناوری - غوطه وری - غوطه وری

(۲) شناوری - شناوری - بالا آمدن

(۳) شناوری - شناوری - فرو رفتن

(۴) غوطه وری - غوطه وری - غوطه وری

۲۸- در شکل زیر و در لوله افقی، اگر سیالی به صورت پایا از چپ به راست در حرکت باشد، کدام مقایسه بین ارتفاع های h_1 و h_2 درست است؟

(۱) $h_1 > h_2$ (۲) $h_1 < h_2$ (۳) $h_1 = h_2$

(۴) بستگی به ضخامت لوله ها دارد.

۲۹- در شکل زیر، جریان شاره در لوله افقی لایه ای، یکنواخت و پایا بوده و سطح مقطع قسمت (۱)، دو برابر سطح مقطع قسمت (۲) است. آهنگ شارش حجمی در قسمت (۱) چند برابر قسمت (۲) است؟



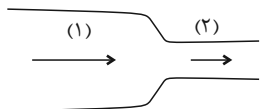
(۱) ۲

(۱) $\frac{1}{2}$

(۴) ۱

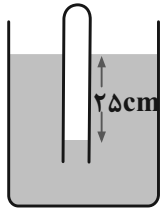
(۳) ۴

۳۰- در لوله افقی شکل زیر، جریان پایا و لایه ای آب برقرار است. اگر اختلاف قطر مقطع های لوله 5cm بوده و تندی آب در مقطع کوچکتر 156 درصد از مقطع بزرگتر باشد، قطر مقطع کوچکتر چند سانتی متر است؟

(۲) $\frac{20}{3}$ (۱) $\frac{40}{3}$ (۴) $\frac{25}{6}$ (۳) $\frac{25}{3}$

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

۳۱- در شکل زیر، اگر چگالی مایع $\frac{2}{3} \frac{g}{cm^3}$ باشد، فشار گاز محبوس درون لوله چند کیلوپاسکال است؟ ($P_0 = 10^5 Pa$ ، $g = 10 \frac{m}{s^2}$)



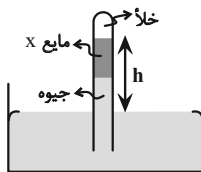
(۱) ۸۵

(۲) ۹۵

(۳) ۱۰۵

(۴) ۱۲۵

۳۲- در فشارسنج شکل مقابل، اگر ارتفاع هر دو مایع درون لوله برابر باشد، h چند سانتی‌متر خواهد بود؟ ($P_0 = 75 cmHg$ ، $\rho_{\text{مایع}} = 13/6 \frac{g}{cm^3}$ ، $\rho_{\text{جیوه}} = 13.6 \frac{g}{cm^3}$)

و $\rho_x = 3/4 \frac{g}{cm^3}$

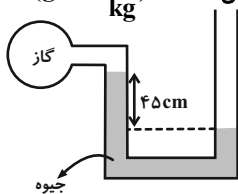
(۲) ۷۵

(۱) ۶۰

(۴) ۱۴۰

(۳) ۱۲۰

۳۳- در شکل روبه‌رو، اگر فشار هوا 10^5 پاسکال و چگالی جیوه $13600 \frac{kg}{m^3}$ باشد، فشار گاز درون ظرف، چند پاسکال است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)



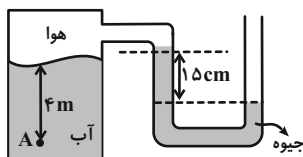
(۲) ۶۱۲۰۰

(۱) ۳۸۸۰۰

(۴) ۱۶۱۲۰۰

(۳) ۱۳۸۸۰۰

۳۴- فشار در نقطه A چند کیلوپاسکال است؟ (چگالی آب $1000 \frac{kg}{m^3}$ ، چگالی جیوه $13600 \frac{kg}{m^3}$ ، فشار هوای بیرون $10^5 Pa$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$)



است.

(۲) ۱۱۹/۶

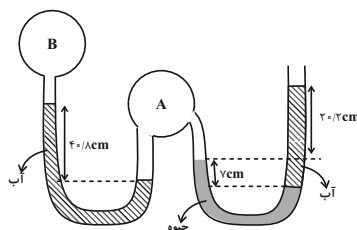
(۱) ۷۹/۶

(۴) ۱۲۰/۴

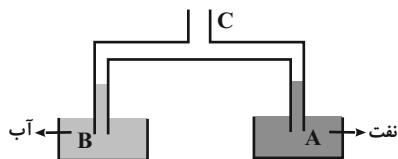
(۳) ۶۸/۴

۳۵- در شکل زیر، اگر فشار هوای محیط برابر $75 cmHg$ ، چگالی آب برابر $1000 \frac{kg}{m^3}$ و چگالی جیوه $13600 \frac{kg}{m^3}$ باشد، فشار پیمانه‌ای گاز

مخزن B تقریباً برابر با کدام گزینه است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$ و مایع‌ها در حال تعادل می‌باشند).

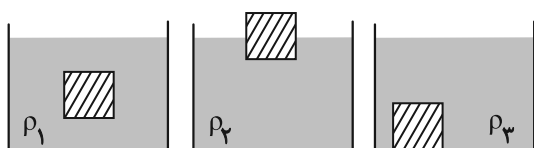
(۱) $67 cmHg$ (۲) $-8 kPa$ (۳) $8 cmHg$ (۴) $-11 kPa$

۳۶- در شکل مقابل، قطر مقطع لوله در قسمت A نصف قسمت B است. اگر هوای لوله‌ها از قسمت C مکیده شود، نسبت ارتفاع آب در لوله B به ارتفاع نفت در لوله A چقدر است؟ (چگالی نفت $\frac{1}{8}$ و چگالی آب ۱ گرم بر سانتی‌متر مکعب است.)



- (۱) $\frac{1}{8}$
(۲) $\frac{1}{4}$
(۳) $\frac{5}{8}$
(۴) $\frac{1}{2}$

۳۷- مطابق شکل زیر یک جسم توپُر را در سه ظرف با مایع‌های مختلف قرار می‌دهیم و جسم در ظرف‌ها به صورت زیر به حالت تعادل می‌رسد. کدام گزینه در مورد مقایسه چگالی مایع‌ها درست است؟



$$\rho_2 > \rho_1 > \rho_3 \quad (۱)$$

$$\rho_2 > \rho_1 > \rho_3 \quad (۲)$$

$$\rho_1 = \rho_2 = \rho_3 \quad (۳)$$

$$\rho_1 > \rho_2 > \rho_3 \quad (۴)$$

۳۸- در شکل زیر، آب حجم لوله‌ها را پُر کرده و به صورت پیوسته و پایدار در لوله‌هایی افقی با سطح مقطع‌های متفاوت جاری است. اگر تندی آب را با V و فشار آن را با P نشان دهیم، کدام رابطه درست است؟



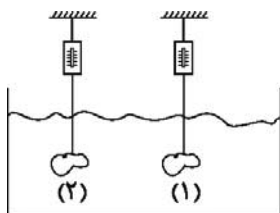
$$P_A > P_B \text{ و } V_A > V_B \quad (۲)$$

$$P_A > P_B \text{ و } V_A < V_B \quad (۱)$$

$$P_A < P_B \text{ و } V_A > V_B \quad (۴)$$

$$P_A < P_B \text{ و } V_A < V_B \quad (۳)$$

۳۹- در شکل زیر، دو جسم (۱) و (۲) که چگالی‌های آن‌ها به ترتیب ρ_1 و ρ_2 ($\rho_1 \neq \rho_2$) است را به نیروسنج‌هایی متصل کرده و آن‌ها را درون یک مایع فرو برده‌ایم. جسم‌ها در مایع غوطه‌ور هستند و نیروسنج‌ها اعداد یکسانی را نمایش می‌دهند. اگر اندازه تفاوت وزن دو جسم را با ΔW و اندازه تفاوت نیروی شناوری وارد بر آن‌ها را با ΔF_b نمایش دهیم، کدام گزینه درست است؟



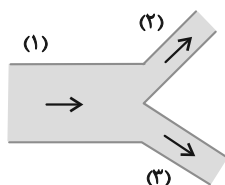
$$\Delta W = \Delta F_b \quad (۱)$$

$$\Delta W > \Delta F_b \quad (۲)$$

$$\Delta W < \Delta F_b \quad (۳)$$

(۴) هر یک از گزینه‌های «۲» یا «۳» می‌تواند جواب باشد.

۴۰- مطابق شکل زیر، آب با آهنگ $36 \frac{L}{min}$ از لوله (۱) عبور می‌کند. 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.)

$$۴ \quad (۲)$$

$$۷/۲ \quad (۱)$$

$$۱۲ \quad (۴)$$

$$۳۲ \quad (۳)$$

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 تیپ این سؤال‌ها بیشتر آشنا شوید.



شیمی (۱)

۲۰ دقیقه

کیهان زادگاه الفبای هستی/

دپای گارا در زندگی

فصل ۱۱ ابتدای آرایش

الکترونی اتم تا پایان فصل ۵

فصل ۲ تا پایان اکسیژن، گاز

واکنش پذیر در هواکره

صفحه های ۳۰ تا ۵۵

۴۱- به ترتیب از راست به چپ در اتم کدام عنصر شمار الکترون های زیرلایه های $3d$ و $3p$ برابر و در اتم کدامعنصر شمار الکترون های زیرلایه $3d$ با شمار الکترون های زیرلایه $4s$ برابر است؟(۱) $22Ti$ ، $26Fe$ (۲) $24Cr$ ، $26Fe$ (۳) $25Mn$ ، $24Cr$ (۴) $22Ti$ ، $24Cr$ ۴۲- به تقریب در آرایش الکترونی چند درصد از 36 عنصر اول جدول تناوبی، حداقل یک زیرلایه نیمه پر وجود

دارد؟

(۱) $72/2$ (۲) $27/8$ (۳) $34/6$ (۴) $65/4$

۴۳- کدام گزینه درست است؟

(۱) هر عنصری که تمام زیرلایه های آن از الکترون پر شده باشد، یک گاز نجیب است.

(۲) اتم ها می توانند با دادن الکترون، گرفتن الکترون و نیز به اشتراک گذاشتن آن به آرایش یک گاز نجیب برسند تا پایداری تر گردند.

(۳) اگر شمار الکترون های ظرفیت اتمی کمتر یا برابر ۳ باشد، به طور حتم آن اتم در شرایط مناسب تمایل دارد که همه الکترون های خود را

از دست بدهد و به کاتیون تبدیل شود.

(۴) ترکیب یونی دوتایی به ترکیب های یونی گفته می شود که تنها از دو اتم ساخته شده اند.

۴۴- مجموع اعداد کوانتومی اصلی و فرعی الکترون های موجود در بیرونی ترین زیرلایه اتم چه تعداد از عناصر دوره چهارم جدول دوره های برابر ۸ است؟

(۱) ۱ (۲) ۴ (۳) ۹ (۴) ۸

۴۵- نسبت تعداد مول الکترون های مبادله شده بین اتم ها به ازای تشکیل ۱ مول آلومینیم اکسید به تعداد الکترون های با $n \geq 2$ در آرایش

الکترونی کاتیون آن ترکیب کدام است؟ (آلومینیم در دوره سوم و گروه ۱۳ جدول تناوبی جای دارد.)

(۱) $0/6$ (۲) $0/75$ (۳) ۱ (۴) $1/33$

۴۶- چند مورد از عبارت های زیر درست است؟

• تعداد لایه های پر شده از الکترون در $25Mn$ و $17Cl$ برابر است.• در بین اتم های $30Zn$ ، $12Mg$ ، $24Cr$ ، $34Se$ و $26Fe$ سه عنصر وجود دارد که همه زیرلایه های اشغال شده آن ها از الکترون پر

هستند.

• تعداد الکترون دارای $n+l=4$ در $26Fe$ با تعداد الکترون های با $l=2$ در $28Ni$ برابر است.• اگر آرایش الکترونی یون های A^{2+} و B^{3-} به $3p^6$ ختم شوند، اختلاف شمار گروه A و B برابر ۱۳ می باشد.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۴۷- چه تعداد از مقایسه های زیر درست است؟

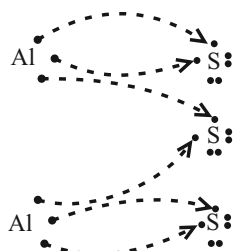
• نسبت تعداد اتم ها به عنصرها: مس (II) اکسید > آهن (III) اکسید

• نسبت تعداد آنیون به تعداد کاتیون: سدیم فسفید > آلومینیم کلرید

• نسبت تعداد الکترون های مبادله شده به ازای تولید یک مول از هر ترکیب: منیزیم کلرید > کلسیم اکسید

• نسبت تعداد کل اتم ها در گوگرد تری اکسید به اتم های اکسیژن در آن < شمار اتم های آهن به اتم های اکسیژن در آهن (III) اکسید

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۴۸- کدام عبارت برای شکل رو به رو نادرست است؟

- (۱) ترکیب یونی این فرایند آلومینیم سولفید نام دارد.
 - (۲) در ترکیب یونی این فرایند نسبت شمار کاتیون به آنیون ۲ به ۳ است.
 - (۳) مجموع بار الکتریکی مولکولهای تولید شده برابر صفر است.
 - (۴) این فرایند مبادله الکترون بین اتمها و آرایش الکترون نقطه‌ای اتمهای آلومینیم و گوگرد را نشان می‌دهد.
- ۴۹- نسبت شمار جفت الکترونهای پیوندی به الکترونهای ناپیوندی در کدام مولکول از همه بزرگتر است؟

(۱) O_2 (۲) H_2O (۳) H_2S (۴) NH_3

۵۰- تفاوت تعداد الکترون‌ها با نوترون‌ها در یون $^{55}X^{3+}$ برابر ۸ می‌باشد. چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

- در اتم X نسبت تعداد الکترون‌های با $I=0$ به تعداد الکترون‌های با $I=2$ برابر $1/6$ است.
- آخرین زیرلایه در آرایش الکترونی اتم X دارای اعداد کوانتومی $l=0$ و $n=4$ می‌باشد.
- عنصر X هم‌دوره با عنصر K ۱۹ و هم‌گروه با Mo ۴۲ است.
- مجموع اعداد کوانتومی اصلی و فرعی الکترون‌های ظرفیت اتم X برابر ۳۳ است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۱- چه تعداد از عبارت‌های زیر، درست است؟

- در مجموع چهار دوره نخست جدول دوره‌ای، آرایش الکترونی اتم ۱۵ عنصر به زیرلایه‌ای با دو الکترون ختم می‌شود.
- شمار عنصرهایی از دوره چهارم جدول دوره‌ای که اتم آن‌ها، ۱۰ الکترون با $I=2$ دارد برابر با تعداد زیرلایه‌های پر از الکترون در ۳۲ امین عنصر جدول دوره‌ای است.

- در اتم چهارمین گاز نجیب جدول دوره‌ای، ۲۵ درصد از گنجایش آخرین لایه الکترونی، از الکترون اشغال شده است.
- نخستین عنصری که در آرایش الکترونی اتم آن، ۶ زیرلایه از الکترون اشغال شده است، متعلق به دسته s جدول دوره‌ای است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۲- چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

- اگر تعداد الکترون‌های A^{2+} و B^{2-} با هم برابر و مجموع پروتون‌های آن‌ها برابر ۳۶ باشد، اختلاف الکترون‌های ظرفیتی A و B برابر ۴ می‌باشد.

- دو اتم که در یک گروه از جدول تناوبی قرار دارند همواره تعداد الکترون ظرفیتی برابری دارند.
- اگر در زیرلایه‌ای ۸ الکترون وجود داشته باشد عدد کوانتومی n آن زیرلایه بزرگتر یا مساوی ۳ است.
- عنصری که آخرین لایه الکترونی اشغال شده اتم آن $4s^2 4p^3$ است در گروه ۱۵ و دوره چهارم جدول تناوبی قرار دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۳- در ظرفی سربسته ۳۲ اتم شامل نیتروژن، کربن و هیدروژن موجود است. اگر در این ظرف فقط مولکول‌های متان (CH_4) و آمونیاک (NH_3) موجود باشد و تعداد الکترون‌های اشتراکی در مولکول‌ها در مجموع برابر ۵۰ باشد؛ تعداد هر کدام از مولکول‌های متان و آمونیاک به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

(۱) ۳ و ۴ (۲) ۳ و ۴ (۳) ۴ و ۵ (۴) ۵ و ۴

۵۴- کدام گزینه درست است؟

- (۱) سومین گاز نجیب جدول دوره‌ای در جوشکاری و خنک کردن قطعات الکترونیکی در دستگاه تصویربرداری مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- (۲) با افزایش دمای مخلوط هوای مایع از $-200^\circ C$ به ترتیب گازهای آرگون، نیتروژن و اکسیژن خارج می‌شوند.
- (۳) از گازی که بیشترین درصد حجمی را در میان گازهای سازنده هوای پاک و خشک دارد برای نگهداری نمونه‌های بیولوژیکی استفاده می‌شود.
- (۴) روند تغییر فشار در هواکره را می‌توان دلیلی بر لایه‌ای بودن آن دانست. از مون وی ای پی



۵۵- چه تعداد از عبارات‌های زیر درست است؟

- روند تغییرات فشار و دما در سومین لایه هواکره (از پایین به بالا) عکس یکدیگر است.
- پروتون‌های آزاد از اجزاء سازنده بالاترین لایه هواکره محسوب می‌شوند.
- جاذبه زمین سبب می‌شود که مولکول‌های هواکره پیوسته در حال جنبش باشند و در سرتاسر هواکره توزیع شوند.
- در دومین لایه هواکره، روند تغییرات دما و تغییر ارتفاع مشابه است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۶- چه تعداد از مطالب زیر درست است؟

- با افزایش ارتفاع از سطح زمین، تغییرات فشار هوا همانند فشار هوا کاهش می‌یابد.
- در فرایند تقطیر جزء به جزء هوای مایع، با ثابت نگه داشتن فشار، دما را تا ۷۳ کلوین کاهش می‌دهند.
- ۷۵ درصد از حجم هواکره در لایه تروپوسفر قرار دارد.
- درصد حجمی فراوان‌ترین ترکیب سازنده هوای پاک و خشک از درصد حجمی اغلب گازهای نجیب بیشتر است.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۵۷- چه تعداد از موارد زیر نادرست است؟

- مقایسه درصد حجمی گازهای نجیب در هواکره به صورت زیر است:
- گاز نجیب که در لامپ‌های تبلیغاتی به کار می‌رود > گاز نجیب که در خنک‌کاری قطعات الکترونیکی کاربرد دارد > گاز نجیب که معنای آن تنبل است
- میزان تغییرات دما به ازای تغییر ارتفاع از سطح زمین در لایه دوم کم‌تر از لایه اول هواکره است.
- هواکره را می‌توان منبع غنی برای تهیه گازهای نیتروژن، اکسیژن و آرگون دانست.
- رطوبت هوا متغیر بوده و میانگین بخار آب در لایه‌های اول و دوم در حدود یک درصد است.

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۱ (۴) ۴

۵۸- در نخستین لایه هواکره به ازای هر ۱۵۰۰ متر افزایش ارتفاع، فشار هوا تقریباً به میزان ۱۵٪ افت می‌کند. اگر دمای سطح زمین 14°C در نظر بگیریم در ارتفاعی که فشار هوا تقریباً 0.5 atm است، دما چند کلوین می‌شود؟

(۱) ۲۵۱ (۲) ۱۸۰ (۳) ۳۰۰ (۴) ۲۱۱

۵۹- با توجه به جدول رو به‌رو اگر نمونه‌ای از هوای مایع با دمای -200°C تهیه و تقطیر شود، چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- | گاز | ($^{\circ}\text{C}$) |
|-----|------------------------|
| (A) | -۱۹۶ |
| (B) | -۱۸۳ |
| (C) | -۱۸۶ |
| (D) | -۲۶۹ |
- عنصر D در نمونه موردنظر به صورت مایع حضور داشته و زودتر جدا می‌شود.
 - عنصر واکنش‌پذیرتر در هواکره، دیرتر از عنصر A از هوای مایع جدا می‌شود.
 - جداسازی عنصر سبک و تک‌اتمی جدول، از گاز طبیعی در کشور ما انجام می‌شود.
 - با تقطیر جزء به جزء می‌توان به آسانی، عنصر واکنش‌پذیرتر هوای مایع را به صورت صددرصد خالص جداسازی کرد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۰- فرض کنید در لایه‌ای از زمین به نام مزوسفر، به ازای هر یک کیلومتر افزایش ارتفاع، دما $3/75^{\circ}\text{C}$ کاهش می‌یابد. اگر در محل شروع این لایه، دما 280 K و در انتهای این لایه دما 186 K باشد، ارتفاع این لایه تقریباً چند کیلومتر است؟

(۱) ۱۲/۵ (۲) ۲۰ (۳) ۲۵ (۴) ۴۰

بهترین درس شما: در هر آزمون بهترین درس شما برایتان پیامک می‌شود. سعی کنید همیشه اول نقاط قوت خود را بشناسید و بررسی کنید که چگونه توانسته‌اید در آن درس بهترین عملکرد را داشته باشید. درباره‌ی بهترین درس خود در هر آزمون با پدر و مادران هم گفت‌وگو کنید.



ریاضی (۱)

۳۰ دقیقه

مثلثات/توان‌های گویا و عبارت‌های جبری

فصل ۲ از ابتدای روابط بین نسبت‌های

مثلثاتی تا پایان فصل و فصل ۳

صفحه‌های ۴۲ تا ۶۸

۶۱- اگر $\sin \theta + 4 \cos \theta = 3$ باشد، حاصل $15 \cos^2 \theta + 8 \cos \theta \sin \theta$ کدام است؟

(۲) ۷

(۱) ۶

(۴) ۹

(۳) ۸

۶۲- اگر مختصات انتهای زاویه θ در ناحیه دوم بر روی دایره مثلثاتی به صورت $P(-\frac{1}{4}, a)$ باشد، مقدار $\tan \theta + \cot \theta$ کدام است؟(۴) $\frac{14}{\sqrt{15}}$ (۳) $\frac{16}{\sqrt{15}}$ (۲) $\frac{-14}{\sqrt{15}}$ (۱) $\frac{-16}{\sqrt{15}}$ ۶۳- به ازای کدام مقدار p تساوی $\cot^4 \alpha - 1 = \frac{p}{\sin^2 \alpha} + \frac{1}{\sin^4 \alpha}$ یک اتحاد مثلثاتی است؟

(۴) ۲

(۳) ۱

(۲) -۲

(۱) -۱

۶۴- اگر $A = \sin^2 x \cos^2 x$ باشد، مقدار عبارت $(1 + \tan^2 x)^3 + (1 + \cot^2 x)^3$ بر حسب A کدام است؟(۴) $\frac{1-3A}{A^4}$ (۳) $\frac{1-3A}{A^3}$ (۲) $\frac{1+3A^2}{A^6}$ (۱) $\frac{1-3A^2}{A^6}$ ۶۵- ریشه دوم مثبت عدد a ، ۲ برابر اختلاف ریشه‌های چهارم آن عدد است. مجموع ارقام عدد a کدام است؟

(۴) ۱۳

(۳) ۱۱

(۲) ۹

(۱) ۷

۶۶- اگر θ زاویه‌ای در ناحیه دوم دایره مثلثاتی باشد و داشته باشیم $a = \sin \theta$ ، حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$A = \sqrt{a + \sqrt{a - 2\sqrt{a^3}}} + \sqrt{a^4 + a^6 - 2a^6} + \sqrt{a^4 + a - 2a^2\sqrt{a}}$$

(۴) $\sqrt{a} - a^2$ (۳) $a^2 - \sqrt{a}$ (۲) $\sqrt[4]{a} - a^4$ (۱) $a^4 - \sqrt[4]{a}$ ۶۷- اگر ریشه چهارم مثبت $(\frac{1}{\sqrt[3]{7}})^{x+3}$ برابر با ریشه سوم $(81)^{1-2x}$ باشد، آنگاه مقدار x برابر با کدام است؟(۴) $\frac{43}{23}$ (۳) $\frac{21}{17}$ (۲) $\frac{37}{18}$ (۱) $\frac{23}{16}$ ۶۸- اگر $x = \sqrt[5]{(256)^2}$ باشد، حاصل ریشه سوم عدد $\sqrt{x^4 + 16}$ ، کدام است؟(۲) $\sqrt[5]{2}$ (۱) $\sqrt[3]{2}$ (۴) $\sqrt[5]{2} \times \sqrt{2}$ (۳) $\sqrt{2} \times \sqrt[3]{2}$ ۶۹- اگر $A = \sqrt[3]{16\sqrt[4]{8}} \times (\frac{1}{4})^{\frac{-1}{3}}$ باشد، حاصل $(\frac{A}{4})^{\frac{2}{3}}$ کدام است؟(۴) $\frac{1}{\sqrt[6]{2}}$ (۳) $\sqrt{2}$ (۲) $\frac{1}{\sqrt[6]{2}}$ (۱) $\sqrt[3]{2}$ ۷۰- اگر رابطه‌های $\frac{\sqrt[3]{a+1}}{\sqrt[4]{2b-1}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ و $a + \frac{1}{a} = 3$ برقرار باشند، حاصل عبارت $\frac{a^2}{(2b-1)^3}$ کدام است؟(۴) $\frac{1}{25^2}$ (۳) $\frac{1}{36^2}$ (۲) $\frac{1}{40^2}$ (۱) $\frac{1}{64^2}$



۷۱- اگر $y^2 + 4xy + 3x^2 = 0$ و $xy \neq 0$ باشند، کمترین مقدار $\frac{y}{x} + \frac{x}{y}$ کدام است؟

(۱) -2 (۲) $-\frac{3}{4}$

(۳) $-\frac{10}{3}$ (۴) $-\frac{2}{3}$

۷۲- با توجه به معادله $a^2 + 5b^2 + 10c^2 - 4ab + 6bc + 2c + 1 = 0$ ، حاصل $a^3 + b^3 + c^3$ کدام است؟

(۱) 190 (۲) 192 (۳) 242 (۴) 244

۷۳- حاصل $A = (\sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{x} + 1)(\sqrt[3]{x^2} + \sqrt[3]{x} + 1)$ ، به ازای $x = 2$ کدام است؟ از مون وی ای پی

(۱) $\sqrt[3]{16} - \sqrt[3]{4} + 1$ (۲) $\sqrt[3]{16} - \sqrt[3]{4} - 1$

(۳) $\sqrt[3]{16} + \sqrt[3]{4} - 1$ (۴) $\sqrt[3]{16} + \sqrt[3]{4} + 1$

۷۴- اگر عبارت $(x-3)(x+2)(x+5)(x+10) + 400$ را به صورت $(ax^2 + bx + c)^2$ نمایش دهیم، حاصل $a + b + c$ کدام است؟

(۱) 18 (۲) -2 (۳) 10 (۴) -8

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

(۱) $-\sqrt{6}$ (۲) 2 (۳) $\sqrt{5}$ (۴) $\sqrt{6}$

۷۶- یکی از عوامل تجزیه عبارت $a^3 - 3a^2 + 6a - 4$ کدام است؟

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

۷۷- حاصل عبارت $\sqrt[3]{(\sqrt{3}+2)^2} \times \sqrt[4]{2-\sqrt{3}} \times \sqrt[4]{7+4\sqrt{3}}$ کدام است؟

(۱) $\sqrt[3]{7+4\sqrt{3}}$ (۲) $\sqrt[3]{\sqrt{3}+2}$ (۳) $\sqrt[3]{7-4\sqrt{3}}$ (۴) $\sqrt[3]{\sqrt{3}-2}$

۷۸- حاصل عبارت $\frac{-2}{2-\sqrt{5}} + 4(\sqrt[4]{49} + \sqrt{5})^{-1}$ کدام است؟

(۱) $2(\sqrt{7}-2)$ (۲) $2-\sqrt{7}$ (۳) $\frac{6}{\sqrt{7}-2}$ (۴) $\frac{6}{2-\sqrt{7}}$

۷۹- با توجه به رابطه $(7-\sqrt{48})^a = (2-\sqrt{3})^{\frac{3}{2}}(2+\sqrt{3})^{\frac{5}{4}}$ ، مقدار a برابر با کدام است؟

(۱) 4 (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) 8 (۴) $\frac{1}{8}$

۸۰- اگر $x = \sqrt[4]{3/4}$ باشد، مقدار عبارت $A = \frac{1}{x^4 + x^2 + \frac{x^6}{2}}$ کدام است؟

(۱) $\sqrt{2}+1$ (۲) $\sqrt{2}-1$ (۳) $\sqrt[3]{2}-1$ (۴) $\sqrt[3]{2}+1$



دانش آموز عزیز، سؤالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می شود،
دقت نمایید تا گزینه ها را به درستی وارد پاسخبرگ کنید.

د فتر چه سؤال ؟

عمومی دهم

(رشته ریاضی و تجربی)

۱ دی ماه ۱۴۰۲

تعداد سؤالات و زمان پاسخگویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۱)	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۱۵
عربی، (زبان قرآن (۱)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۵
دین و (زندگی (۱)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۵
(زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۵
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۶۰

مراحان

فارسی (۱)	مبینا اشرفی - حسن افتاده - حسین پرهیزگار - سعید جعفری - فاطمه جمالی آرانی - محسن فدایی - الهام محمدی
عربی، (زبان قرآن (۱)	ابوطالب درانی - مرتضی کاظم شیرودی - امیدرضا عاشقی - مجید همایی
دین و (زندگی (۱)	محسن بیاتی - مرتضی محسنی کبیر
(زبان انگلیسی (۱)	مجتبی درخشان گرمی - محسن رحیمی - میلاد رحیمی - محمدحسین مرتضوی

گزینه گران و ویراستاران

نام درس	مسئول درسی	گزینه گر	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	شیوا نظری	شیوا نظری	مرتضی منشاری، الهام محمدی	رامیلا عسگری	الناز معتمدی
عربی، (زبان قرآن (۱)	محسن رحمانی	محسن رحمانی	آرمین ساعدپناه، اسماعیل یونس پور	—	لیلا ایزدی
دین و (زندگی (۱)	امیرمهدی افشار	امیرمهدی افشار	سکینه گلشنی	زهرا کتبی	زهرا قموشی
(زبان انگلیسی (۱)	آرمین رحمانی	آرمین رحمانی	رحمت اله استیری، عقیل محمدی روش، محدثه مرآتی	—	سوگند بیگلری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	حبیبه محبی، فاطمه جمالی آرانی
مستندسازی	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رئوفی
حروف نگار و صفحه آرا	فاطمه علی یاری
ناظر چاپ	حمید عباسی

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 (سفر به بصره)
درس ۶ تا ۸
مفهمه های ۱۴۴ تا ۱۳۶

۱۰۱- در معنای واژه های کدام گزینه اشتباه وجود ندارد؟

- (۱) «حدیث، سودا، جَبَّار، بهایم»: سخن، هوس، تسلط، چارپایان
- (۲) «حَقَّه، صبا، جفا، اَهْلِیت»: صندوق، باد بهاری، بی وفایی، شایستگی
- (۳) «مُکّاری، سودایی، غنا، کایدان»: چاروادار، شیدایی، نغمه، حيله گران
- (۴) «شوخ، فَرَاغ، قَیَم، معاش»: آلوده، آسودگی، کیسه کش حَمّام، زیست

۱۰۲- کدام بیت فاقد غلط املائی است؟

- (۱) صیف فرغانی بی روی تو تا کی گوید
- (۲) کجا بود من مدحوش را حضور نماز
- (۳) غیاث کردم و تدبیر عقل در ره عشق
- (۴) قضا ز خلقت بی حاصلت نداشت غرض

۱۰۳- در کدام گزینه «نثر مسجع» وجود ندارد؟

- (۱) ملک بی دین باطل است و دین بی ملک، ضایع.
- (۲) دوستی را که به عمری فرا چنگ آرند، نشاید که به یک دم بیازارند.
- (۳) چون برسیدم، بوی گلم چنان مست کرد که دامنم از دست برفت.
- (۴) محبت را غایت نیست؛ از بهر آن که محبوب را نهایت نیست.

۱۰۴- در کدام بیت، واژه مشخص شده، آرایه «ایهام» ندارد؟

- (۱) گفتم که بوی زلفت گمراه عالمم کرد
- (۲) به یاد چشم تو خود را خراب خواهم ساخت
- (۳) ما در پیاله عکس رخ یار دیده ایم
- (۴) حدیث دوست نگویم مگر به حضرت دوست

۱۰۵- کدام گزینه فاقد «ایهام» است؟

- (۱) نرگس مست نوازشگر مردم دارش
- (۲) ز گریه مردم چشمم نشسته در خون است
- (۳) به هیچ دور نخواهند یافت هشیارش
- (۴) به بال و پر مرو از ره که تیر پرتابی

۱۰۶- نقش دستوری چند واژه درست آمده است؟

- (الف) امروز خندان آمدی / مفتاح زندان آمدی
 - (ب) گر مجرمی بخشیدمت / وز جرم آمرزیدمت
 - (پ) گفتا نه این خواهم نه آن دیدار حق خواهم عیان
 - (ت) گیرم که خارم / بد خار از پی گل می زهد
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۰۷- نقش دستوری ضمیر اول شخص مفرد در «اگرم» در کدام بیت متفاوت است؟

- (۱) اگرم در نگشایی ز ره بام درآیم
- (۲) از دست فراق اگرم دست نگیری
- (۳) باد تکبر اگرم در سر است
- (۴) اگرم تو خون بریزی به قیامت نگیرم

۱۰۸- مفهوم نهایی کدام عبارت در برابر آن نادرست است؟

- (۱) زمین را از آسمان نثار است و آسمان را از زمین غبار: (هرکس بر اساس طبیعت خود رفتار می کند)
- (۲) ملک بی دین باطل است و دین بی ملک ضایع: (دین و ملک توأمان پایدارند)
- (۳) محبت را غایت نیست از بهر آن که محبوب را نهایت نیست: (معشوق بی انتها محبت بی پایان دارد)
- (۴) از روی نیکوش حبس و چاه آمد و از خوی نیکوش تخت و گاه آمد: (از قعر به اوج رسیدن)

۱۰۹- کدام گزینه مفهوم متفاوتی با سایر ابیات دارد؟

- (۱) حدیث دوست نگویم مگر به حضرت دوست
 - (۲) رازی که بر غیر نگفتیم و نگوییم
 - (۳) بیگانه شد به غیر تو هر آشنای راز
 - (۴) خواهم که بگویم به تو این راز مگو
- که آشنا سخن آشنا نگه دارد
با دوست بگویم که او محرم راز است
بیگانه کی توان سخن ابراز کرد و رفت
گویم به تو اما به کس این راز، مگو

- ۱۱۰- مفهوم بیت «چون شانه باش تخته مشق هزار زخم/ گر ره در آن دو زلف پریشانست آرزوست» با کدام بیت زیر قرابت دارد؟
- (۱) تا عهد تو درستم عهد همه بشکستم
 - (۲) تا خار غم عشقت آویخته در دامن
 - (۳) گر در طلبت رنجی ما را برسد شاید
 - (۴) آن را که چنین دردی از پای دراندازد

تبدیل نمونه سؤال‌های امتحانی به تست

- ۱۱۱- کدام گزینه می‌تواند معانی مناسبی برای تعداد بیشتری از واژه‌های زیر باشد؟

«لثیمی، فرقت، طرب، کاید، نقض، عداوت»

- (۱) فرومایه، شکستن، حيله گر، دشمنی، شادی
- (۳) جدایی، دشمنی، اندوه، شادی، فرومایگی
- (۲) پستی، دوری، حيله گر، شکستن، دشمنی
- (۴) شکسته، جدایی، حيله، فرومایگی، دوستی

- ۱۱۲- واژه‌های «مرثیه، ادیب، فراغ» به ترتیب یعنی:

- (۱) شعر یا سخنی که در مدح و سوگواری مرده خوانده شود، شایسته، دوری
- (۲) شعر یا سخنی که در بزم و رزم خوانده شود، عهدشکنی، آسودگی
- (۳) شعر یا سخنی که در بزم و رزم خوانده شود، مرتی، دوری
- (۴) شعر یا سخنی که در مدح و سوگواری مرده خوانده شود، سخن‌دان، آسودگی

- ۱۱۳- کدام بیت غلط املایی دارد؟

- (۱) آن که در جمع خرابات‌نشینان ننشست
- (۲) مهجورم از وصال تو در عین اتصال
- (۳) سر عشق یار با بیگانگان هاتف مگو
- (۴) خسته تیر نگاهش با هزار اصرار شو

- ۱۱۴- کدام یک از گزینه‌های زیر «مسجع» نیست؟

- (۱) یکی تحرمة عشا بسته و دیگری منتظر عشا نشسته.
- (۲) ملک گفت: این لطیفه بدیع آوردی و این نکته غریب گفתי.
- (۳) اگر بر هوا پری مگسی باشی و اگر بر روی آب روی خسی باشی.
- (۴) التفاف رای پادشاهان آن نیکوتر که به محاسن ذات چاکران افتد نه به تجمل.

- ۱۱۵- آرایه‌های مقابل کدام بیت همگی در آن بیت موجود است؟

- (۱) صبا بر آن سر زلف ار دل مرا بینی
- (۲) ای صبحدم بین که کجا می‌فرستمت
- (۳) بی مهر رخت روز مرا نور نمانده است
- (۴) چون کاینات جمله به بوی تو زنده‌اند

- ۱۱۶- در بیت «که نعره زدی بلبل گه جامه دریدی گل / با یاد تو افتادم از یاد برفت آن‌ها» آرایه‌های کدام گزینه آمده است؟

- (۱) تشخیص، کنایه، واج‌آرایی، مراعات‌نظیر
- (۳) جناس، تشبیه، ایهام، مراعات‌نظیر
- (۲) استعاره، کنایه، تشبیه، واج‌آرایی
- (۴) تضاد، تشخیص، حس‌آمیزی، جناس

- ۱۱۷- در کدام گزینه، همه واژه‌ها «دو تلفظی» هستند؟

- (۱) شقاوت - راهرو - آسمان (۲) باغبان - آموزگار - کردار
- (۳) مهربان - یادگار - جاودان (۴) کردگار - کایدان - اطلاع

- ۱۱۸- نقش ضمائر متصل که زیر آن‌ها خط کشیده شده است، در مقابل کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست نوشته شده است؟

- (۱) چو یار نیست به تسکین خلق نتوان زیست
- (۲) حسنت به اتفاق ملاحه جهان گرفت
- (۳) وصلی که در اندیشه نیارم پنداشت
- (۴) مزین ای عدو به تیرم که بدین قدر نمیرم

- ۱۱۹- مضمون کدام بیت با جمله زیر یکسان است؟

«مردم باید بدانند به شدتی که از روزگار پیش آید نباید نالید و از فضل و رحمت کردگار ناامید نباید شد.»

- (۱) دل می‌رود ز دستم صاحب‌دلان خدا را
- (۲) دل من گرد جهان گشت و نیابید مثالش
- (۳) از پیش کسی کار کسی نگشاید
- (۴) مرا امید وصال تو زنده می‌دارد

- ۱۲۰- کدام بیت با «الصَّبْرُ مِفْتَاحُ الْفَرَجِ» قرابت معنایی ندارد؟

- (۱) چون روزگار بر تو بیاشوبد
- (۲) صبر آرد آرزو را، نه شتاب
- (۳) ورتو شناسی شکر را از صبر
- (۴) این همه شهید و شکر کز سختم می‌ریزد

هدف‌گذاری چند از ۱۰: در هر آزمون بر هر درس هدف‌گذاری چند از ۱۰ داشته باشید. وقتی هدف‌گذاری می‌کنید که در یک درس می‌خواهید به ۵ سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ بدهید یعنی می‌توانید به ۵ سؤال جواب بدهید. این هدف‌گذاری به شما کمک می‌کند تا با آراشی بیشتری سؤالات دشوار و وقت‌گیر را کنار گذاشته و پاسخ به آن را برای پایان آزمون بگذارید.



۱۵ دقیقه

مَطَرُ السَّمَكَ / التَّعَائِشُ
السَّلْمَى (متن درس ۱۴)
درس ۳ و ۴
صفحه‌های ۲۹ تا ۵۰

عربی، زبان قرآن (۱)

۱۲۱- عَيْنُ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاغِ: «المسلمون... سَكَّانِ الْعَالَمِ يَعِيشُونَ فِي مَسَاحَةٍ وَاسِعَةٍ مِنَ الْأَرْضِ»:

- (۱) خمسُ
(۲) سِلْمَى
(۳) قَائِدُ
(۴) أضعفُ

■ عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ (۱۲۲-۱۲۷):

۱۲۲- «إِنَّكُمْ كُنْتُمْ مَسْئُولُونَ حَتَّى عَنْ الْبَقَاعِ وَ الْبَهَائِمِ!»:

- (۱) به درستی که در برابر قطعه زمین‌ها و چارپا مسئول هستید!
(۲) قطعاً شما در مقابل قطعه زمین‌ها و چارپایان موظف بودید!
(۳) همانا شما در مقابل قطعه‌های زمین و چارپایان مسئول بودید!
(۴) بی‌شک شما در برابر قطعه زمین و چارپایان مأمور می‌باشید!
۱۲۳- «فَاذْهَبُوا إِلَى الْمَسْجِدِ وَ اسْتَغْفِرُوا لذنوبكم وَ من في الدُّنْيَا أَرْحَمُ مِنَ اللَّهِ»:

- (۱) شما به سوی مسجد بروید و برای خطای خود آمرزش بخواهید و مهربان در دنیا جز خدا نیست!
(۲) به مسجد رفتند و آن‌ها برای گناهان خود استغفار خواستند و در دنیا چه کسی مهربان‌تر از خداست؟
(۳) به سوی مسجد بروید و برای گناهانتان طلب آمرزش کنید و چه کسی در دنیا مهربان‌تر از خداوند است؟
(۴) به مسجد بروید و برای گناه خویش طلب مغفرت کنید و چه کسی در دنیا مهربان‌تر از خداست؟

۱۲۴- عَيْنُ التَّرْجُمَةِ لَيْسَتْ غَيْرُ الصَّحِيحَةِ:

- (۱) الْقُرْآنُ يَأْمُرُ الْمُسْلِمِينَ أَلَّا يَسْبُوا مَعْبُودَاتِ الْمُشْرِكِينَ: قرآن به مسلمانان دستور می‌دهد که به معبودات مشرکان دشنام ندهند!
(۲) لَا يَجُوزُ الْإِصْرَارُ عَلَى نِقَاطِ الْخِلَافِ بَيْنَ الْعُقَائِدِ: اصرار بر نقطه اختلافات بین عقاید جایز نیست!
(۳) مَنْ قَالَ كَلَاماً يُفَرِّقُ بَيْنَ الْمُسْلِمِينَ فَإِنَّهُ جَاهِلٌ: اگر کسی سخنی بگوید که مسلمانان را پراکنده کند، پس قطعاً او نادان است!
(۴) يَنْجَلِي اتِّحَادُ الْأُمَّةِ الْإِسْلَامِيَّةِ فِي مَكَانٍ وَاحِدٍ فِي الْحَجِّ: اتحاد امت‌های اسلامی در مکانی واحد در حج جلوه‌گر می‌شود!

۱۲۵- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجُمَةِ:

- (۱) لَيْسَ لِلشُّعُوبِ فَضْلٌ عَلَى الْآخَرِينَ بِسَبَبِ اللَّوْنِ: ملت‌ها به خاطر رنگشان بر دیگران برتری‌ای ندارند!
(۲) مَنْ دَعَاكُمْ إِلَى التَّفْرِقَةِ فَهُوَ الْعَمِيلُ: هر کس ما را به تفرقه دعوت کند، پس بی‌گمان او مزدور است!
(۳) عَلَيْنَا أَلَّا نَعْبُدَ إِلَّا اللَّهَ وَ لَا نُشْرِكَ بِهِ شَيْئاً: ما نباید جز خدا را بپرستیم و (نباید) برایش چیزی را شریک قرار دهیم!
(۴) رِسَالَةُ الْإِسْلَامِ قَائِمَةٌ عَلَى أُسَاسِ الْأَمَانَةِ وَ الْإِنْسَانِيَّةِ: پیام اسلام بر اساس امانت و انسانیت استوار بوده است!

۱۲۶- عین الخطأ فی ترجمة العبارات:

- (۱) وقد أمرنا القرآن أن لا نُسبَ معبودات الكفار: قرآن به ما دستور می دهد كه به معبودات كافران دشنام ندهیم!
- (۲) القرآن يُأمرُ المسلمینَ بالحِفاظِ علی الوَحدة و اجتنابِ التَّفْرِقة: قرآن مسلمانان را به حفظ وحدت و دوری از تفرقه امر می كند!
- (۳) جَعَلَنَا اللهُ شُعوباً وَ قَبَائِلَ مِنْ ذَكَرٍ وَ أَنْثَى وَ أَكْرَمَنَا: خداوند ما را ملت‌ها و قبایلی از یک مرد و زن قرار داد و گرامیمان داشت!
- (۴) القرآنُ یحترمُ الأديانَ الإلهیةَ وَ یؤكدُ علی حُرِیةِ العقيدة: قرآن به ادیان الهی احترام می گذارد و بر آزادی عقیده تأکید می كند!

۱۲۷- عین الخطأ حسب الحقيقة و الواقع:

- (۱) تعيش الأسماك فی النهر و البحر و لها أنواع مختلفة!
- (۲) يحتفل الإيرانيون بالنوروز أول يومٍ من أيام السنة القمریة!
- (۳) الثلج نوع من أنواع نزول الماء من السماء یَنزلُ علی الأرض!
- (۴) الإعصارُ ریحٌ شديدةٌ تَنقلُ من مكانٍ إلى مكانٍ آخر!

۱۲۸- عین الصحیح فی تعیین المصادر:

- (۱) انْفَتَحَ ← افتتاح
- (۲) يَتَخَرَّجُ ← تخریج
- (۳) تَكَلَّمَ ← تكلم
- (۴) يَبْتَسِمُ ← ابتسام

۱۲۹- عین فعلاً ليس فی ماضیه حرف زائد:

- (۱) يَشْتَغِلُ والدى فی المصنَع!
- (۲) أَنْتَ تَلْعَبُ بالكرة مع أصدقاؤك!
- (۳) نَسْتَخْرِجُ الماء من البئر!
- (۴) اِكْتَسَبَى العلوم و الفنون النّافعة!

۱۳۰- أی اسم الإستفهام يُناسبُ للحوار التالی:

«... عدد المرافقين؟؛ سِتّة، والداي و أختای و أخوای!»

- (۱) ماذا
- (۲) أينَ
- (۳) مَنْ
- (۴) كمَ

کارنامه اشتباهات: اشتباهات شما معلم‌های خوبی برای پیشرفت شما هستند. وقتی به یک سؤال اشتباه جواب می‌دهید، یعنی آن موضوع را ناقص یاد گرفته‌اید و معمولاً

با یک تلنگر یادگیری تان کامل می‌شود.

برای امتحانات نیم‌سال اول، کارنامه اشتباهات خود را به صورت درس به درس در صفحه شخصی خود دانلود کنید و سؤالات هر درس را برای امتحان دوباره تمرین کنید.



۱۵ دقیقه

دین و زندگی (۱)

تفکر و اندیشه

آینده (روشن، منزلگاه بعد

درس ۴ و ۵

صفحه‌های ۴۹ تا ۷۰

۱۳۱- اگر پرسیده شود: «آیا در برزخ، رابطه انسان با دنیا قطع می‌شود؟» چه پاسخی می‌دهیم و علت آن کدام است؟

(۱) خیر - زیرا پرونده اعمال انسان به واسطه آثار ماتقدم گشوده است.

(۲) بله - چون پس از توقی روح انسان به طور تمام و کمال دریافت شده است.

(۳) بله - چون فعالیت‌های حیاتی بدن متوقف شده و نمی‌تواند رابطه‌ای با دنیا داشته باشد.

(۴) خیر - زیرا پرونده اعمال انسان به واسطه آثار ماتأخر گشوده است.

۱۳۲- اگر بخواهیم برای «وجود شعور و آگاهی در برزخ» مستندی قرآنی بیان کنیم، به کدام عبارت قرآنی اتکا می‌کنیم؟

(۱) «وَمِنْ وَرَائِهِمْ بَرْزَخٌ إِلَى يَوْمِ يُبْعَثُونَ»

(۲) «يُنَبِّئُ الْإِنْسَانَ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَأَخَّرَ»

(۳) «رَبِّ أَرْجِعُونِ لَعَلِّي أَعْمَلُ صَالِحًا فِيمَا تَرَكْتُ»

(۴) «تَكَلِّمُنَا أَيْدِيهِمْ وَتَشْهَدُ أَرْجُلُهُمْ بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ»

۱۳۳- در بیان قرآن کریم، اولین سؤالی که فرشتگان توقی‌کننده از گناهکاران می‌پرسند چیست و گناهکاران چه پاسخی می‌دهند؟

(۱) مگر زمین خدا وسیع نبود که مهاجرت کنید؟ - شیطان و بزرگان و سرورانمان سبب گمراهی ما شدند.

(۲) شما در [دنیا] چگونه بودید؟ - ما در سرزمین خود تحت فشار و مستضعف بودیم.

(۳) شما در [دنیا] چگونه بودید؟ - شیطان و بزرگان و سرورانمان سبب گمراهی ما شدند.

(۴) مگر زمین خدا وسیع نبود که مهاجرت کنید؟ - ما در سرزمین خود تحت فشار و مستضعف بودیم.

۱۳۴- مفاهیم «سخن گفتن پیامبر با کشته‌شدگان جنگ بدر» و «جاری ساختن روش نیک و گذاشتن ثواب به حساب بیان‌گذار آن» به ترتیب،

مؤید کدام ویژگی‌های برزخ است؟

(۱) وجود حیات - دریافت پاداش خیرات بازماندگان

(۲) وجود حیات - وجود ارتباط عالم برزخ و دنیا

(۳) وجود شعور و آگاهی - وجود ارتباط میان عالم برزخ و دنیا

(۴) وجود شعور و آگاهی - دریافت پاداش خیرات بازماندگان

۱۳۵- اگر بخواهیم نمونه‌ای برای ارتباط انسان در عالم برزخ با دنیا بیابیم، کدام مورد صحیح است؟

(۱) دعای خیر و طلب مغفرت بازماندگان که در سرنوشت درگذشتگان مؤثر است.

(۲) گفتگوی انسان با بازماندگان به نحوی که پاسخشان را می‌شنود.

(۳) اعمالی مانند نماز که آثارشان حتی پس از مرگ انسان باقی است.

(۴) ایجاد انحراف فکری و اخلاقی در دیگران که نمونه‌ای از آثار ماتقدم به حساب می‌آید.

۱۳۶- عاقل‌ترین و راستگوترین مردمان در طول تاریخ چه کسانی بوده‌اند و رفتار آنان نسبت به معاد چگونه بوده است؟

(۱) پیامبران - پس از ایمان به خدا و خود، ایمان به آخرت را مطرح کرده‌اند.

(۲) پیامبران - با قاطعیت کامل از وقوع معاد خبر و نسبت به آن هشدار داده‌اند.

(۳) امامان - با قاطعیت کامل از وقوع معاد خبر و نسبت به آن هشدار داده‌اند.

(۴) امامان - پس از ایمان به خدا و خود، ایمان به آخرت را مطرح کرده‌اند.

۱۳۷- عزیر نبی (ع) پس از این که زنده شدن حیوان خود را مشاهده کرد چه گفت و این سخن به کدام دلیل اثبات معاد اشاره می‌کند؟

(۱) خدا به هر خلقتی داناست - اثبات ضرورت معاد

(۲) خدا به هر خلقتی داناست - اثبات امکان معاد

(۳) خدا بر هر کاری تواناست - اثبات امکان معاد

(۴) خدا بر هر کاری تواناست - اثبات ضرورت معاد

۱۳۸- ترجمه قرآنی «زنده شدن قیامت نیز همین گونه است» با کدام مورد ارتباط مفهومی دارد؟

(۱) آفرینش نخستین انسان که ساده‌تر از خلقت مجدد اوست.

(۲) بیان نمونه‌هایی از زنده شدن مردگان که امری ممکن و شدنی است.

(۳) اشاره به نظام مرگ و زندگی در طبیعت که امری ممکن و شدنی است.

(۴) معاد بخشی قطعی از زندگی آینده ماست و جاوید و ابدی است.

۱۳۹- تفکر در «رستاخیز طبیعت» به اثبات چه چیزی در زمینه معاد به ما کمک می‌کند؟

(۱) درک بهتر معاد

(۲) دفع خطر احتمالی

(۳) ضروری بودن وقوع معاد

(۴) وقوع معاد

۱۴۰- این وعده‌ای که خداوند هر کس را به آنچه استحقاق دارد، می‌رساند بر کدامیک از دلایل اثبات معاد دلالت دارد؟

(۱) ضرورت معاد لازمه حکمت الهی

(۲) ضرورت معاد لازمه عدل الهی

(۳) امکان معاد لازمه عدل الهی

(۴) امکان معاد لازمه حکمت الهی

سؤال‌های پیشنهادی برترها: در درس‌نامه‌های آزمون نمونه‌سؤال‌های پیشنهادی رتبه‌های برتر سال‌های قبل را می‌توانید تمرین کنید. این نمونه‌سؤال‌ها در صفحه مقطع شما هم در سایت کانون قرار خواهند گرفت. تمرین این سؤالات قبل از هر آزمون آمادگی شما را بیشتر می‌کند.

زبان انگلیسی (۱)

۱۵ دقیقه

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.

Wonders of Creation (Pronunciation تا ابتدای)

درس ۲

صفحه‌های ۱۴۳ تا ۵۹

141- The situation I found myself in was ... a dream that left me questioning whether I was awake or not.

- 1) stranger 2) as stranger than
3) strangest 4) as strange as

142- In his way of speaking, there was a certain human quality that made everything he said sound even

- 1) the worst 2) as good as 3) good 4) better

143- Last year, when my friends and I were working on a ship in Ukraine, the sunset over the ocean was ... sight that I had ever seen in my entire life.

- 1) more beautiful 2) as beautiful as
3) the most beautiful 4) more beautiful than

144- Most people choose to ... to organizations that help those in need, protect the Earth, and save endangered animals.

- 1) describe 2) compare 3) donate 4) collect

145- They decided to ... their books with them so that they could read them during their trip.

- 1) add 2) help 3) carry 4) answer

146- When a war breaks out, many people decide to ... their country and not let others get what they have.

- 1) defend 2) use 3) live 4) give

PART B: Reading Comprehension

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

Using smartphones and social media apps has become very common for people of all ages. Adults, teens, and even kids now spend hours each day on apps like Instagram, Snapchat, and TikTok. While social media can have benefits like connecting with friends, it also has downsides. Staring at phones and apps can make our eyes tired. Constantly taking photos and editing them can harm self-esteem. And inappropriate or excessive social media use can isolate people from real life. Setting reasonable limits is the best approach for a healthy digital life.

یک روز، یک درس: هر روز در سایت کانون www.kanoon.ir به یک درس اختصاص دارد. شما می‌توانید خلاصه درس‌ها، نمونه سؤال‌های پیشنهادی و آزمونک مربوط به هر درس را در روز مربوط به آن از قسمت تازه‌ها در سایت کانون و همین‌طور صفحهٔ مقطع خود دریافت کنید.



Moreover, the impact of social media extends beyond individual well-being. It can also influence society as a whole. The spread of fake news and misinformation through these platforms has become a significant concern. As we go through this digital landscape, it's important to promote critical thinking and digital literacy to help individuals and communities make better choices online.

147- What is the primary topic discussed in this passage?

- 1) The impact of social media on individual well-being and society as a whole
- 2) The negative effects of excessive smartphone use
- 3) The importance of setting reasonable limits on digital activity
- 4) The benefits of using smartphones and social media apps

148- According to the passage, we can assume that TikTok is a

- 1) social media app commonly used by adults
- 2) platform where people can spend hours taking photos and editing them
- 3) social media app that people of all ages, including kids, use frequently
- 4) digital literacy program that helps individuals and communities make better online choices

149- The word “misinformation” in paragraph 2 is closest in meaning to

- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1) correct data | 2) wrong details |
| 3) truthful facts | 4) false information |

150- What is the main message conveyed in the last two lines of the passage?

- 1) The importance of staying connected to social media for personal well-being
- 2) The need to create stricter laws on social media usage
- 3) The importance of encouraging critical thinking and enhancing digital literacy in today's digital era
- 4) The positive impact of constantly comparing oneself to others on social media

کارنامه بازیابی: برای جمع‌بندی بهتر نیم‌سال اول می‌توانید از کارنامه بازیابی استفاده کنید. در کارنامه بازیابی آزمون‌هایی که تاکنون داده‌اید به صورت مبحثی برای شما شخصی‌سازی می‌شود. شما می‌توانید در هر مبحث، سوالات همه آزمون‌ها را به تفکیک سؤال‌هایی که پاسخ صحیح داده‌اید، سؤال‌هایی که پاسخ اشتباه داده‌اید و سؤالاتی که جواب نداده‌اید، همراه با پاسخ تشریحی دریافت کنید.