



پایه دهم تجربی

آزمون ۱۰ بهمن ۱۴۰۴

مدت پاسخ گویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال دهم: ۸۰

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ گویی
اختصاصی	زیست شناسی (۱)	۲۰	۱-۲۰	۳	۲۰ دقیقه
	فیزیک (۱)	۲۰	۲۱-۴۰	۶	۳۰ دقیقه
	شیمی (۱)	۲۰	۴۱-۶۰	۱۰	۲۵ دقیقه
	ریاضی (۱)	۲۰	۶۱-۸۰	۱۴	۳۰ دقیقه
جمع		۸۰			۱۰۵ دقیقه

طراحان

نام درس	نام طراحان
زیست شناسی (۱)	ماهان علیان مقدم - نیلوفر شریعتیان - عرشیا براتی - ستاره زال خانی - عرفان رضائی تازه کنیدی - امیررضا یوسفی - علی اکبر شاه حسینی - یلدا ذریت الحسینی - علیرضا خیرخواه معانی - رضا دستوری - احسان بهروزپور
فیزیک (۱)	الهام بهمنی - عطااله شادآباد - آراس محمدی - مبین دهقان - احسان ایرانی - محمد منصوری - پوریا علاقه مند - سهیل ملت - علیرضا آذری - زهره آقامحمدی - محمدجواد سورچی - دانیال الماسیان - علیرضا باقری - محمدرضا شریفی
شیمی (۱)	عامر برزگر - فرزاد حسینی - میلاد قاسمی - احمد بلوچی - جواد پرتوی - امیر حاتمیان - امیرحسین توکلی - امیرحسین صادقیان
ریاضی (۱)	شاهین پروازی - مهدی کلاهی - زانبار محمدی - محمد پاک نژاد - جلیل احمد میربلوچ - محسن اسماعیل پور - رضا سیدنجفی - نریمان فتح الهی - سروش موئینی - محمد قرچیان

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئولین درس	ویراستاران علمی	مسئولین درس گروه مستندسازی	ویراستاران گروه مستندسازی
زیست شناسی (۱)	احسان بهروزپور	امیررضا یوسفی - امیرحسین توحیدی - علیرضا رضائی موفق	مهسا سادات هاشمی	دانیال نجیب زاده - سروش جدیدی - امیرمحمد نجفی
فیزیک (۱)	مبین دهقان	مهدی معینی فر - سیدفرحان فخاریان - ابوالفضل شمس	علیرضا همایون خواه	عرفان ترابی - سجاد بهارلویی
شیمی (۱)	فرزین فتحی - امیرحسین طاهری	جواد سوری لکی - امیرحسین توحیدی	محمد صدرا وطنی	پریا اقبالی - رزیتا حبیب الله - بیتا مرادی
ریاضی (۱)	رضا سیدنجفی	مهدی بحر کاظمی - محمدحسین امیری	الهه شهبازی	محسن دستجردی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	ملیکا لطیفی نسب
مسئول دفترچه	کیان صفری سیاهکل
حروف نگار و صفحه آرا	لیلا عظیمی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: محمد صدرا وطنی
ناظر چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزش قلمپی (وقف عام)

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

اینستاگرام پایه دهم تجربی کانون: kanoonir_10t

سؤال هایی که با آیکن  مشخص شده اند، سؤال هایی هستند که مشابه آن ها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می گیرد.



۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۱)

دنیای زنده/گوارش و جذب مواد/تبادلات
گازی/گردش مواد در بدن
فصل ۱ تا فصل ۳ و فصل ۴ تا پایان نوار
قلب چه می‌گوید؟
صفحه‌های ۱ تا ۵۴

۱- کدام گزینه، در ارتباط با محل اصلی جذب مواد گوارش یافته در جانوران مختلف صحیح است؟

- (۱) در ملخ، این ساختار به همراه کیسه‌های معده آنزیم‌های گوارشی ترشح می‌کند.
- (۲) در پارامسی، این ساختار با حرکت کردن به سمت منفذ دفعی، به خروج مواد کمک می‌کند.
- (۳) در پستانداران نشخوارکننده، این ساختار توده‌های غذا را بعد از گوارش میکروبی، تا حدودی آبیگری می‌کند.
- (۴) در پرندگان دانه‌خوار، این ساختار با حرکات دیواره خود منجر به گوارش مکانیکی غذا توسط سنگریزه‌های بلعیده شده می‌شود.

۲- کدام گزینه، در ارتباط با مبادله و حمل گازهای تنفسی صحیح است؟

- (۱) یونی که در دستگاه گوارش نقش محافظتی برای معده دارد، بیشترین نقش را برای حمل کربن دی‌اکسید در خون دارا است.
- (۲) با قطع شدن ارسال پیام از بصل‌النخاع به ماهیچه‌های بین دنده‌ای خارجی، تبادل گازها در حبابک متوقف می‌شود.
- (۳) در صورت اتصال کربن مونوکسید به هموگلوبین، ظرفیت حمل اکسیژن توسط خوناب دچار کاهش می‌شود.
- (۴) اکسیژن موجود در حبابک برای رسیدن به یاخته‌های بدن، قطعاً از غشای پایه عبور می‌کند.

۳- کدام گزینه زیر، در ارتباط با تنوع تبادلات گازی در جانداران صحیح است؟

- (۱) در جاندارانی که ساده‌ترین آبشش را دارد، گازها برای ورود به مایعات بدن درون مجاری آبششی باید از یک لایه یاخته عبور کنند.
- (۲) بیشتر جاندارهای مهره‌دار، با بهره‌گیری از شبکه مویرگی به تبادلات گازی خود می‌پردازند.
- (۳) در گروهی از مهره‌دارانی که نسبت به پستانداران بازدهی تنفسی بیشتری دارند، می‌توان ذخیره شدن غذا را در بخش حجیم شده انتهای مری مشاهده کرد.
- (۴) در هیدر که یاخته‌های بدن می‌توانند به صورت مستقیم با آب تبادل گازی را انجام دهند، تنفس از نوع پوستی است.

۴- با توجه به حجم‌های تنفسی مبادله شده در شش‌های انسان کدام گزینه درست است؟

- (۱) هرگاه برای جابه‌جایی حجمی از هوا طول ماهیچه‌های ناحیه شکمی کوتاه شود، به طور حتم فشار مایع جنب کاهش می‌یابد.
- (۲) هرگاه برای تبادل حجمی از هوا ارسال پیام عصبی از بصل‌النخاع صورت گیرد، به طور حتم ورود حجم جاری به شش‌ها نیز مشاهده می‌شود.
- (۳) هرگاه حجمی از هوا مانع از بسته شدن حبابک‌ها گردد، به طور حتم هوای درون شش‌ها حدود ۲۵۰۰ میلی‌لیتر است.
- (۴) هرگاه مبادله حجمی از هوا همزمان با انقباض ماهیچه‌های ناحیه گردنی باشد، قطعاً در پی افزایش حجم فضای جنب فشار میان دو لایه پرده کاهش می‌یابد.

۵- چند مورد درباره ساختار حبابک‌های ریه انسان درست است؟

- (الف) در سطح دو نوع از یاخته‌های موجود در دیواره آن، زواندی مشاهده می‌شود.
- (ب) تنها در سیتوپلاسم یاخته‌هایی با ظاهر پهن، شبکه‌ای از کیسه‌ها و لوله‌ها وجود دارد.
- (پ) یاخته‌های نوع اول در نواحی متعددی با یاخته‌های مویرگ‌ها غشای پایه مشترک دارند.
- (ت) تنها در بین یاخته‌هایی که عامل سطح فعال ترشح می‌کنند، منافذ حبابکی مشاهده می‌شود.

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۱

۶- کدام عبارت در ارتباط با یاخته‌های مربوط به بافت سازنده بخش عمده پرز روده باریک به درستی بیان شده است؟

- (۱) وظیفه ترشح ماده مخاطی را برعهده دارند.
- (۲) در مجاورت لایه ماهیچه‌ای حلقوی قرار دارند.
- (۳) هسته بیضی شکل آنها به غشای پایه نزدیک است.
- (۴) در تماس مستقیم با رشته‌های کلاژن هستند.

۷- در خصوص یکی از نایژه‌های اصلی انسان که نسبت به نایژه دیگر، طول کمتر و قطر بیشتری دارد، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) در لایه دوم دیواره آن از داخل، قطعات غضروفی وجود دارد.
- (۲) در درون ریه‌ای که سه لوب دارد، انشعاب می‌یابد.
- (۳) ابتدا نایژک‌هایی را ایجاد می‌کند که به بخش مبادله‌ای تعلق دارند.
- (۴) در پی فعالیت ماهیچه‌های گردن، به خروج هوا از ریه کمک می‌کند.



۸- در ارتباط با ساختار غضروفی در بالای نای که در تنفس دو کار مهم را انجام می‌دهد، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) از حلقه‌های غضروفی شبیه به نعل اسب یا حرف C تشکیل شده است.
- (۲) به علت ساختار غضروف‌ها، مجرای نای را همواره باز نگه می‌دارد.
- (۳) در بخشی از خود، به اندامی ماهیچه‌ای که در شکل‌دهی به صدا نقش دارد، متصل است.
- (۴) چین‌خوردگی‌های بافت زیرمخاط را در سطح داخلی آن می‌توان مشاهده کرد.

۹- کدام گزینه فقط در رابطه با یک گروه از مولکول‌های زیستی اصلی در یاخته‌های یوکاریوتی صادق است؟

- (۱) در ساختار غشای یاخته‌ای یافت نمی‌شود.
- (۲) از تعدادی زیرواحد کم و بیش مشابه حاصل می‌شود.
- (۳) در ساختار خود اتم نیتروژن نیز دارد.
- (۴) در ساختار غشای پایه یافت می‌شود.

۱۰- در روش‌های انتقال مواد از غشای یاخته، وجه اشتراک با انتقال فعال، در این است که 

- (۱) انتشار ساده - حرکت مولکول‌ها از محل با تراکم بالا به محل با تراکم پایین رخ می‌دهد.
- (۲) انتشار تسهیل شده - مولکول‌های پروتئینی غشا همواره با تغییر شکل سبب جابه‌جایی مولکول‌ها می‌شوند.
- (۳) برون‌رانی - مواد می‌توانند با مصرف انرژی موجود در مولکول ATP از غشای یاخته عبور می‌کنند.
- (۴) درون‌بری - مولکول‌های درشتی مثل آمینواسیدها می‌توانند از خارج به داخل یاخته وارد شوند.

۱۱- کدام گزینه در مورد سطوح سازمان‌یابی حیات به درستی بیان شده است؟ 

- (۱) در نهمین سطح آن از اجتماع همهٔ زیست‌بوم‌های زمین، زیست‌کره به وجود می‌آید.
- (۲) در همهٔ جانداران سطح بافت قطعاً تشکیل می‌شود.
- (۳) در ششمین سطح آن جمعیت‌های گوناگون کنار هم تعامل دارند.
- (۴) در اولین سطحی که از کنار هم قرار گرفتن اجتماع زیستی و غیرزیستی شکل می‌گیرد، می‌توان تعامل جانداران غیر هم‌گونه را مشاهده نمود.

۱۲- کدام گزینه در مورد بافت‌های بدن انسان به درستی بیان شده است؟ 

- (۱) در بافت پیوندی سست رشته‌های کلاژن قطر کمتری نسبت به رشته‌های کشسان دارند.
- (۲) تمامی یاخته‌های پوششی با غشای پایه تماس دارند.
- (۳) در بافت پوششی سنگفرشی چند لایه مشاهده یاخته‌های کروی یا مکعبی شکل دور از انتظار است.
- (۴) شکل یاخته‌ها در بافت پیوندی متراکم به شکل نوعی ماهیچه غیرارادی و بدون انشعاب شباهت دارد.

۱۳- کدام عبارت، دربارهٔ اجزای غشا در یک یاختهٔ پوششی دیواره مری صحیح است؟ 

- (۱) هر عضوی که به طور همزمان در هر دو لایهٔ غشا مشاهده می‌شود، در انتقال مواد از عرض غشای یاخته فاقد نقش است.
- (۲) هر عضوی که تنها در لایهٔ بیرونی غشا مشاهده می‌شود، در تماس با متنوع‌ترین مولکول‌های زیستی غشا قرار دارد.
- (۳) هر عضوی که در تماس با مایع بین یاخته‌ای قرار دارد، حداقل از سه نوع عنصر تشکیل شده است.
- (۴) هر عضوی که می‌تواند در مجاورت فسفولیپیدها قرار گیرد، فراوانی یکسانی در دو لایه غشا دارد.

۱۴- کدام عبارت دربارهٔ قسمت ابتدایی رودهٔ باریک درست است؟

- (۱) فراوان‌ترین یاخته‌های لایهٔ مخاطی این اندام در بازجذب مواد نقش مهمی را دارند.
- (۲) توانایی دریافت ترشحات دو نوع اندام سازندهٔ آنزیم گوارشی را از طریق دو مجرای متصل شده دارا می‌باشد.
- (۳) مجاری متصل به این ساختار در زیر اولین چین ساختار رودهٔ باریک، به این اندام متصل شده است.
- (۴) مجرای بالایی متصل شونده به این ساختار توانایی دریافت ترشحات بزرگ‌ترین غدهٔ گوارشی را دارا می‌باشد.



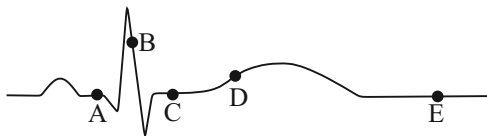
۱۵- چند مورد از موارد زیر دربارهٔ بزرگ‌ترین یاخته‌های غدد معده یک انسان بالغ درست است؟

- (الف) در سمت رأسی این یاخته ریزپرزهای فراوانی مانند فراوان‌ترین یاخته‌های مخاط روده مشاهده می‌شود.
 (ب) در نمای فوقانی غدد معدهٔ انسان نسبت به قسمت‌های تحتانی غدد تراکم بیشتری را دارا می‌باشند.
 (ج) در اطراف مرکز فرماندهی این یاخته، اندامک‌های دو غشایی متعددی مشاهده می‌شود.
 (د) هستهٔ کروی این یاخته در نزدیکی غشای پایه آن قرار گرفته است.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۶- کدام عبارت دربارهٔ گردش خون در دستگاه گوارش به درستی ذکر شده است؟

- (۱) خون قوسی از معده که به کبد نزدیک‌تر است به همراه لوزالمعده توسط یک سیاهرگ مشترک به سیاهرگ باب تخلیه می‌شود.
 (۲) خون قسمت انتهایی رودهٔ باریک و کولون پایین‌رو با هم یکی شده و بعد به سیاهرگ باب می‌ریزد.
 (۳) سیاهرگی که خون انتهای رودهٔ باریک را جمع‌آوری می‌کند، از سایر انشعاب‌هایی که به سیاهرگ باب تخلیه می‌شوند، کوتاه‌تر می‌باشد.
 (۴) بزرگ سیاهرگ زیرین از پایین قسمت انتهایی رودهٔ باریک به دو شاخه منشعب می‌شود.

۱۷- با توجه به منحنی روبه‌رو، کدام عبارت درست است؟ 



- (۱) در نقطهٔ E برخلاف نقطهٔ A خون به بطن‌ها وارد می‌شود.
 (۲) کمی بعد از نقطهٔ D بطن‌ها به استراحت در می‌آیند.
 (۳) نقطهٔ B هنگام فعالیت الکتریکی دهلیزها است.
 (۴) در نقطهٔ B دریچه‌های سینی بسته می‌شوند.

۱۸- در ارتباط با رگ‌هایی که وظیفهٔ خون‌رسانی به قلب را بر عهده دارند، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) اولین انشعابات آنورت هستند که در مجاورت قطعات مختلفی از جلویی‌ترین دریچهٔ قلب از آنورت جدا می‌شوند.
 (۲) تعداد متفاوت انشعابات رگ‌ها، باعث گستردگی بیشتر شبکهٔ مویرگی موثر در تغذیهٔ قلب در سمت راست اندام می‌شود.
 (۳) نزدیک‌ترین انشعاب رگ‌ها به دریچهٔ سینی ششی، در سمتی از قلب قرار دارد که تعداد انشعابات رگ‌ها بیشتر می‌باشد.
 (۴) عقبی‌ترین انشعاب رگ‌های سمت چپ و راست، از فضای بین دو دریچهٔ دولختی و سه‌لختی به سمت عقب قلب راه می‌یابند.

۱۹- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ 

«هر دریچه از قلب انسان سالم و بالغ که»

- (۱) با حفرهٔ بطن ارتباط دارد، از طریق طناب‌های ارتجاعی با سطح درونی دیوارهٔ بطن در اتصال می‌باشد.
 (۲) از سه قطعهٔ مجاور هم تشکیل شده است، تفاوت فشار دو طرف آن باعث انقباض یا استراحت یاخته‌های آن می‌شود.
 (۳) نسبت به سایر دریچه‌ها از ستون مهره‌ها دورتر است، هنگام استراحت بطن، مانع برگشت خون روشن به قلب می‌شود.
 (۴) نسبت به سایر دریچه‌ها از استخوان جناغ فاصلهٔ بیشتری دارد، مانع ورود خون از بزرگ‌ترین حفرهٔ قلب به دهلیز می‌شود.

۲۰- کدام گزینه در مورد شبکهٔ هادی قلب به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) انتهای دسته تار مربوط به دهلیز چپ در مجاورت منفذ سیاهرگ ششی چپ بالاتر قرار دارد.
 (۲) دو شاخه شدن دسته تار خروجی از گرهٔ کوچکتر در نیمهٔ فوقانی دیوارهٔ بین بطنی انجام می‌شود.
 (۳) بزرگترین دسته تار بین گرهی، جریان الکتریکی را تماماً در طول مسیر خود به سمت پایین منتقل می‌کند.
 (۴) هر دو گرهٔ سازندهٔ شبکهٔ هادی در دیوارهٔ پشتی دهلیز راست قرار دارند.



فیزیک (۱)

۳۰ دقیقه

فیزیک و اندازه‌گیری /

ویژگی‌های فیزیکی مواد /

کار، انرژی و توان

فصل ۱، فصل ۲ و فصل ۳ تا

پایان کار انجام شده توسط

نیروی ثابت

صفحه‌های ۱ تا ۶۰

۲۱- کدام گزینه نادرست است؟

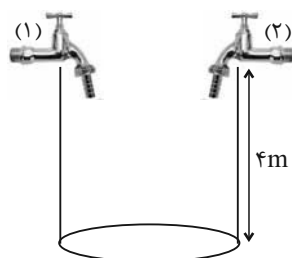


(۱) یکای اصلی دما در SI درجه سلسیوس است.

(۲) سال نوری یکای اندازه‌گیری طول است.

(۳) میانگین فاصله زمین تا خورشید، یکای نجومی نامیده می‌شود.

(۴) تغییر هر کمیت نسبت به زمان، آهنگ آن کمیت نامیده می‌شود.

۲۲- با باز کردن همزمان دو شیر آب می‌خواهیم مطابق شکل زیر، استوانه‌ای خالی با مساحت قاعده $3m^2$ را پر کنیم. اگر آهنگ خروج آب ازشیر اول $240 \frac{cm^3}{s}$ و از شیر دوم $216 \frac{L}{h}$ باشد، پس از چند دقیقه ارتفاع آب در استوانه به $3/6m$ می‌رسد؟

(۱) ۶۰۰

(۲) ۲۲۵۰

(۳) ۷۵۰

(۴) ۳۰۰۰

۲۳- چه تعداد از عبارتهای زیر صحیح است؟

(الف) برای اندازه‌گیری دقیق زمان می‌توان از ضربان قلب استفاده کرد.

(ب) اگر یکای یک کمیت m باشد، لزوماً آن کمیت نرده‌ای است.

(ج) دقت اندازه‌گیری یک ابزار مدرج و رقمی به ترتیب برابر کمینه درجه‌بندی و آخرین رقم سمت راست آن ابزار است.

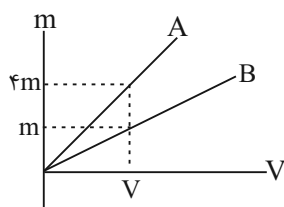
(د) با انتخاب پیشوندهای کوچکتر در یک دستگاه اندازه‌گیری، هنگام گزارش نتیجه اندازه‌گیری یک جسم، دقت اندازه‌گیری ابزار افزایش می‌یابد.

(۴) صفر

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۲۴- نمودار جرم برحسب حجم برای دو ماده A و B به صورت شکل زیر است. حجم $30g$ از ماده A چند برابر حجم $2kg$ از ماده B است؟(۱) $\frac{80}{3}$ (۲) $\frac{3}{80}$

(۳) ۱۶

(۴) $\frac{1}{16}$ ۲۵- یک آلیاژ از فلزات A و B با درصد جرمی ۶۰٪ از فلز A ساخته شده است. اگر چگالی مواد A و B به ترتیب، $\frac{5}{cm^3}$ و $\frac{7}{cm^3}$ باشد، چگالی آلیاژ حاصل برحسب SI چقدر است؟ (فرض کنید حجم آلیاژ برابر مجموع حجم فلزات A و B است.)

(۴) ۶۶۰۰

(۳) ۶/۶

(۲) ۶۲۵۰

(۱) ۶/۲۵

۲۶- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

(الف) جامدهای بلورین مانند شیشه از سرد شدن آهسته یک مایع به دست می‌آیند.

(ب) فاصله ذرات سازنده مایع و جامد تقریباً یکسان و در حدود 10^{-10} است.

(پ) پف کردن پوشش برزنتی روی کامیون زمانی که حرکت می‌کند، با اصل برنولی توجیه می‌شود.

(ت) با افزایش دمای مایعات، نیروهای بین مولکولی ضعیف می‌شوند.

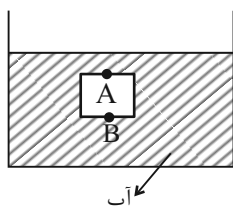
(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۲۷- جسمی مکعبی درون ظرفی پر از آب در حال تعادل است. اختلاف فشار بین نقاط A و B، 6 kPa است. اندازه ضلع مکعب چند



سانتی‌متر است؟ ($\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ و $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

(۲) ۰/۶

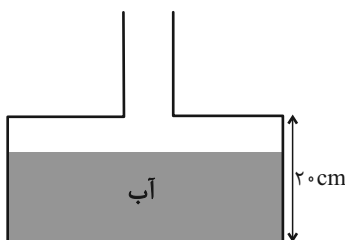
(۱) ۶۰

(۴) ۰/۵

(۳) ۵۰

۲۸- در شکل زیر مساحت قاعده ظرف 4 cm^2 و سطح مقطع قسمت باریک آن 0.5 cm^2 است و در ظرف تا ارتفاع 18 cm آب قرار دارد. اگر

12 cm^3 آب به ظرف اضافه کنیم، نیروی وارد بر کف ظرف از طرف آب چند نیوتون افزایش می‌یابد؟ ($\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



(۱) ۰/۲

(۲) ۰/۳

(۳) ۰/۴

(۴) ۰/۶

۲۹- اگر چگالی هوا حدوداً $10^{-3} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ باشد. اختلاف فشار بین بالا و پایین برجی به ارتفاع 80 متر تقریباً چند پاسکال است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$) (از

تغییر چگالی هوا صرف‌نظر کنید.)

(۴) ۱۸۰۰

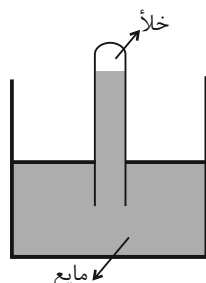
(۳) ۱۸۰

(۲) ۸۰۰

(۱) ۸۰

۳۰- بارومتري را که در هوایی با فشار 76 cmHg و در سطح دریا قرار دارد، به قله‌ای به ارتفاع 500 m انتقال می‌دهیم. اگر فشار هوا در قله

3 cmHg با فشار در سطح دریا تفاوت داشته باشد، ارتفاع مایع درون لوله چند سانتی‌متر و چگونه تغییر می‌کند؟ ($\rho_{\text{مایع}} = 13600 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$)



$\rho_{\text{جیوه}} = 13600 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

(۱) ۶ سانتی‌متر کاهش می‌یابد.

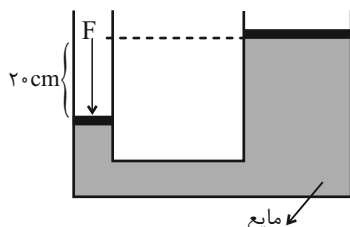
(۲) ۶ سانتی‌متر افزایش می‌یابد.

(۳) ۳ سانتی‌متر کاهش می‌یابد.

(۴) ۳ سانتی‌متر افزایش می‌یابد.

۳۱- جرم پیستون‌های بزرگ و کوچک در شکل زیر به ترتیب، ۱۰ kg و $۰/۲\text{ kg}$ و مساحت این دو پیستون به ترتیب برابر ۲۰ cm^2 و ۵ cm^2

است. اگر چگالی مایع در حال تعادل $۲۰۰۰\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ باشد، بزرگی نیروی F چند نیوتون است؟ ($g = ۱۰\frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



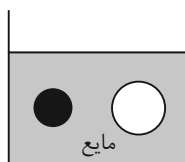
(۱) ۲۵

(۲) ۲۷

(۳) ۲۹

(۴) ۲۳

۳۲- دو جسم با جنس و جرم یکسان که یکی توپر و دیگری توخالی است را وارد مایعی می‌کنیم. اگر چگالی ماده تشکیل دهنده هر دو جسم با



چگالی مایع برابر باشد، چه تعداد از موارد زیر الزاماً درست است؟

(الف) نیروی وزن و شناوری وارد بر هر دو جسم یکسان بوده و هر دو درون مایع غوطه‌ور می‌مانند.

(ب) جسم توپر در مایع غرق می‌شود، چون نیروی وزن جسم از نیروی شناوری وارد بر آن بیشتر است.

(ج) جسم توخالی در مایع غوطه‌ور می‌ماند و جسم توپر غرق می‌شود.

(د) نیروی شناوری وارد بر جسم توخالی از نیروی وزن جسم بیشتر بوده و باعث بالا رفتن آن در سطح مایع می‌گردد.

(ه) نیروی شناوری وارد بر جسم توپر کمتر از نیروی شناوری وارد بر جسم توخالی است.

(۴) ۴

(۳) ۳

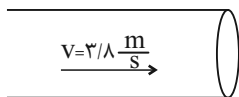
(۲) ۲

(۱) ۱

۳۳- در شکل زیر، سیال تراکم‌ناپذیری که به صورت پایا در لوله جاری است، حجم لوله را پر کرده است، با تندی $۳/۸\frac{\text{m}}{\text{s}}$ در راستای افقی با

جریان لایه‌ای جاری است. اگر مساحت سطح مقطع خروجی لوله در اثر رسوبات ۵ درصد کاهش یابد، تندی خروج سیال از لوله چند متر بر

ثانیه افزایش می‌یابد؟



(۱) ۴

(۲) ۴/۲

(۳) ۰/۲

(۴) ۰/۴

۳۴- در شکل زیر، آب لوله‌ها را پر کرده است و به صورت پیوسته و پایا در لوله‌ها جاری است. کدام یک از موارد زیر درست است؟

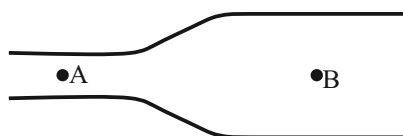
(الف) تندی مایع در قسمت A بیشتر از B است.

(ب) فشار A بیشتر از B است.

(پ) فشار A و B با هم برابر است.

(ت) تندی مایع در قسمت A و B با هم برابر است.

(ث) فشار B از A بیشتر است.



(۴) ب و ث

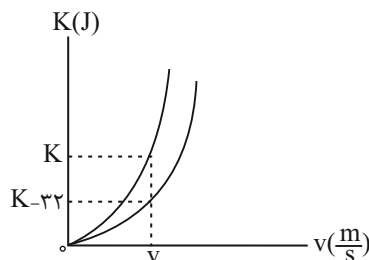
(۳) الف و ث

(۲) ت و پ

(۱) الف و ب

۳۵- نمودار انرژی جنبشی دو جسم به جرم‌های $m_A = ۱\text{ kg}$ و $m_B = ۵\text{ kg}$ ، بر حسب تندی آنها مطابق شکل زیر نشان داده شده است. مقدار

تندی نشان داده شده روی نمودار (v) چند متر بر ثانیه می‌باشد؟



(۱) ۲

(۲) ۴

(۳) ۶

(۴) ۸



۳۶- جسمی با جرم m و با تندی ثابت در حال حرکت است. اگر جرم جسم را ۵۱ درصد کاهش دهیم، تندی جسم تقریباً چند درصد و چگونه باید تغییر کند تا انرژی جنبشی جسم ثابت بماند؟ (به ترتیب از راست به چپ)

(۱) ۴۳ درصد، افزایش

(۲) ۴۹ درصد، افزایش

(۳) ۴۳ درصد، کاهش

(۴) ۴۹ درصد، کاهش

۳۷- گلوله‌ای به جرم ۳ کیلوگرم را از بالای برجی به ارتفاع ۳۰ متر با سرعت $10 \frac{m}{s}$ به طرف بالا پرتاب می‌کنیم. اگر گلوله با سرعت $20 \frac{m}{s}$ به

زمین برخورد کند، کار نیروی وزن در این جابه‌جایی چند ژول است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

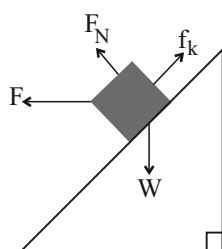
(۴) -۴۵۰

(۳) ۴۵۰

(۲) -۹۰۰

(۱) ۹۰۰

۳۸- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم $6kg$ روی سطح شیب‌داری در حال پایین آمدن است. اگر جابه‌جایی جسم روی سطح شیب‌دار $5m$ در نظر گرفته شود و چهار نیروی ثابت وزن (W)، عمودی سطح (F_N)، اصطکاک جنبشی ($f_k = 12N$) و نیروی ثابت F به جسم اثر کند، در



این مسأله چند مورد از عبارات زیر الزاماً درست هستند؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

(الف) کار نیروی وزن ۳۰۰ ژول است.

(ب) W_F (کار نیروی F) حتماً مثبت است.

(پ) کار نیروی اصطکاک ۶۰ ژول است.

(ت) W_{F_N} (کار نیروی عمودی سطح) مخالف صفر است.

(۴) ۱

(۳) ۴

(۲) ۳

(۱) ۲

۳۹- جرم جسم A نصف جرم جسم B و انرژی جنبشی جسم A دو برابر انرژی جنبشی جسم B است. اگر جسم B سرعت خود را به

اندازه $1 \frac{m}{s}$ افزایش دهد، انرژی جنبشی A و B برابر می‌شود. سرعت جسم A چند متر بر ثانیه است؟

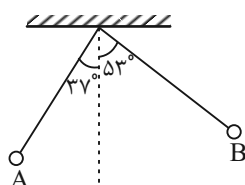
(۴) $\frac{2\sqrt{2}}{2+\sqrt{2}}$

(۳) $\frac{\sqrt{2}}{2+\sqrt{2}}$

(۲) $\frac{2\sqrt{2}}{2-\sqrt{2}}$

(۱) $\frac{\sqrt{2}}{2-\sqrt{2}}$

۴۰- گلوله‌ای به جرم $2kg$ از نخ به طول $1m$ آویزان است. در حرکت گلوله از نقطه A به B کار نیروی وزن چند ژول است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)



و $\sin 37^\circ = 0.6$

(۱) ۴

(۲) -۴

(۳) ۰/۴

(۴) -۰/۴



شیمی (۱)

۲۵ دقیقه

کیهان (ادگاه عنصرها/

(دپای گازها در زندگی

فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان رفتار

اکسیدهای فلزی و نافلزی

صفحه‌های ۱ تا ۶۱

۴۱- کدام موارد از مطالب زیر نادرست‌اند؟

آ) نیلز بور پس از پژوهش‌های بسیار، توانست مدلی برای تمام اتم‌ها از جمله هیدروژن ارائه کند که طیف نشری خطی همه آن‌ها را توجیه کند.

ب) انرژی در نگاه ماکروسکوپی، پیوسته اما در نگاه میکروسکوپی، گسسته یا کوانتومی است.

پ) الکترون‌ها با جذب انرژی به لایه‌های پایین‌تر انتقال می‌یابند و در برگشت خود به حالت اول (لایه‌های بالاتر) پرتویی با انرژی معین نشر می‌کنند.

ت) انرژی لایه‌های الکترونی و تفاوت انرژی میان آن‌ها در اتم عنصرهای گوناگون، یکسان است.

ث) انرژی لایه‌های الکترونی پیرامون هسته هر اتم، به عدد اتمی آن اتم وابسته است.

(۱) فقط آ، پ، ت (۲) فقط ب، ث (۳) فقط آ، ب، ث (۴) فقط پ، ت

۴۲- موارد کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ، جاهای خالی عبارت زیر را به درستی کامل می‌کنند؟

«اگر بدانیم آرایش الکترونی یون‌های A^{3+} ، B^{2+} و C^{2+} به ترتیب به $2p^6$ ، $3p^6$ و $2p^6$ ختم شده باشد. تعداد لایه‌های الکترونی اتم با یون برابر است و عنصرهای در یک گروه جای داشته و خواص شیمیایی مشابه دارند.»

(۱) $A - B^{2+} - C$ و C (۲) $A - C^{2+} - B$ و B

(۳) $A - A^{3+} - B$ و B (۴) $A - A^{3+} - C$ و B

۴۳- کدام موارد از عبارت‌های زیر درست است؟

الف) ترکیب Al_2O_3 ، یک ترکیب یونی پنج‌تایی است که نسبت آنیون به کاتیون در آن برابر $\frac{3}{2}$ است.

ب) عدد اتمی نخستین عنصری که لایه سوم آن به طور کامل پر شده است، برابر ۳۰ است.

پ) تعداد عناصر اصلی جدول تناوبی ۱۰ تا بیشتر از عناصر دسته d جدول تناوبی است.

ت) انرژی نیز همانند ماده در نگاه ماکروسکوپی، پیوسته اما در نگاه میکروسکوپی، گسسته یا کوانتومی است.

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

۴۴- آرایش الکترونی عنصر X به $2p^5$ و عنصر Y به $3s^2$ ختم می‌شود. کدام گزینه فرمول ترکیب یونی حاصل از این دو را به درستی نشان می‌دهد؟ (بهترین گزینه را انتخاب کنید.)

(۱) Y_3X_2 (۲) YX (۳) YX_2 (۴) Y_2X

۴۵- هر مول ترکیب یونی حاصل از دو عنصر A و B دارای ۴ مول یون است. اگر یکی از یون‌ها به آرایش الکترونی گاز نئون و یون دیگری به آرایش الکترونی گاز آرگون رسیده باشند، چند مورد از مطالب زیر درست باشد؟ (عنصر A فلز و عنصر B نافلز است.)

• عنصر A به دوره‌های دوم، سوم یا چهارم جدول تناوبی می‌تواند تعلق داشته باشد.

• تفاوت شماره گروه دو عنصر A و B در ترکیب‌های ممکن به یقین برابر ۱۴ است.

• در حالتی یکی از عناصر A یا B می‌تواند جزء دسته d باشند.

• تعداد e^- در آخرین لایه عناصر A و B به یقین با تعداد e^- ظرفیتی آن‌ها برابر است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۴۶- در لایه استراتوسفر، به ازای هر کیلومتر افزایش ارتفاع، به تقریب پنج درجه سلسیوس افزایش دما رخ می دهد. اگر دما در ابتدای این لایه برابر

۲۱۷ درجه کلون و در انتهای آن، برابر ۷ درجه سلسیوس باشد، ارتفاع تقریبی این لایه چند کیلومتر است؟

- (۱) ۱۱/۶ (۲) ۱۲/۶ (۳) ۲۳ (۴) ۲۵

۴۷- چه تعداد از عبارت های زیر درست است؟

الف) به دلیل نزدیک بودن دمای جوش Ar و O_2 تهیه اکسیژن صد در صد خالص در تقطیر جزء به جزء هوای مایع دشوار است.

ب) هلیوم به عنوان سبک ترین گاز نجیب، بی رنگ و بی بو می باشد که مهم ترین کاربرد آن، استفاده در کپسول غواصی می باشد.

پ) با کاهش دمای هوا در $0^{\circ}C$ رطوبت هوا به صورت یخ و در $-78^{\circ}C$ ، گاز CO_2 به صورت مایع از آن جدا می شود.

ت) وقتی دمای هوا را تا $-200^{\circ}C$ کاهش می دهیم همه اجزای آن به مایع تبدیل می شوند.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۸- در چه تعداد از موارد زیر، نامگذاری ها و نسبت کاتیون به آنیون در آن، هر دو، به درستی ذکر شده است؟



Cr_2O_3 : کروم (III) اکسید، $\frac{2}{3}$	TiO_2 : تیتانیوم (II) اکسید، $\frac{1}{2}$	CoF_3 : کبالت فلوئورید، $\frac{1}{3}$
PCl_3 : مونوفسفرتری کلرید، $\frac{1}{3}$	$SiBr_4$: سیلیسیم تترابرمید، تعریف نمی شود و ترکیب مولکولی است.	

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۹- نسبت شمار جفت الکترون های پیوندی به شمار جفت الکترون های ناپیوندی در کدام دو گونه شیمیایی با هم برابر است؟



(۱) گوگرد تری اکسید، کربن تترا کلرید (۲) کربن دی سولفید، دی نیتروژن مونوکسید

(۳) فسفر تری کلرید، کربن دی سولفید (۴) نیتروژن تری فلوئورید، کربن دی اکسید

۵۰- درباره گاز کربن مونوکسید کدام گزینه نادرست است؟

(۱) به دلیل آن که میل ترکیبی هموگلوبین خون با آن بیش تر از اکسیژن است، می تواند باعث مسمومیت و حتی مرگ فرد مسموم شود.

(۲) یک ترکیب یونی است که از کنار هم قرار گرفتن عناصر کربن و اکسیژن تشکیل شده است.

(۳) در فرایند سوختن ناقص سوخت های فسیلی، گاز کربن مونوکسید به همراه دیگر فراورده ها تولید می شود.

(۴) گازی بی رنگ، بی بو و بسیار سمی است که چگالی کمتری نسبت به هوا دارد.

شیمی (۱) - سؤالات مشابه امتحانی

۵۱- با توجه به داده‌های جدول، جرم ترکیب A_2B_3 چند amu است؟

۲۲B	۲۰B	۱۱A	۱۰A	ایزوتوپ
%۸۰	%۲۰	%۹۰	%۱۰	درصد فراوانی

16/6 (4)

۷۸/۶ (۳)

۱۳/۶ (۲)

Y5/9 (1)

۵۲- تعداد اتم‌های موجود در ۲۴ گرم گاز هلیوم با تعداد اتم‌های موجود در چند گرم گاز اکسیژن برابر است؟ ($\text{He} = 4, \text{O} = 16 : \frac{\text{g}}{\text{mol}}$)

1/92 (F

0/96 (3

0/4A (2

0/24 (1)

۵۳- با توجه به شکل مقابل که مربوط به انتقالات الکترونی هیدروژن است پاسخ دهید. (به ترتیب از راست به چپ)

(آ) کدام پرتوی نشر شده طول موج بیشتری دارد؟

(ب) کدام پرتو، نشان دهندهٔ رنگ بنفش در طیف نشری خطی هیدروژن می‌باشد؟

(پ) کدام پرتو در ناحیه مرئی قرار ندارند؟

(ت) در بین پرتوهای مرئی، کدام پرتو انحراف بیشتری دارد؟

D , C , A , D (२

A ,B ,A ,C ()

A , B , E , D (۴

B ,C ,A ,C (३

۵۴- کدام زیر لایه در اتم سطح انرژی کمتری دارد؟

६५ (५

۴d (۳

۴۴ (۲

95 (1)

۵۵- با توجه به جدول داده شده که نماد فرضی برخی عناصر را نشان می‌دهد، پاسخ صحیح به پرسش‌های زیر در کدام گزینه آمده است؟

(به ترتیب از راست به چپ)

[illegible]

(آ) اتم عنصر E کاتیون تشکیل می‌دهد یا آنیون؟

(ب) اتم کدام عنصر در لایه ظرفیت خود دارای ۶ الکترون می باشد؟

(پ) فرمول شیمیایی ترکیب حاصل از دو عنصر E و M کدام است؟

(ت) اتم عنصر G دارای چند الکترون با عدد کوانتومی $l = 2$ می‌باشد؟

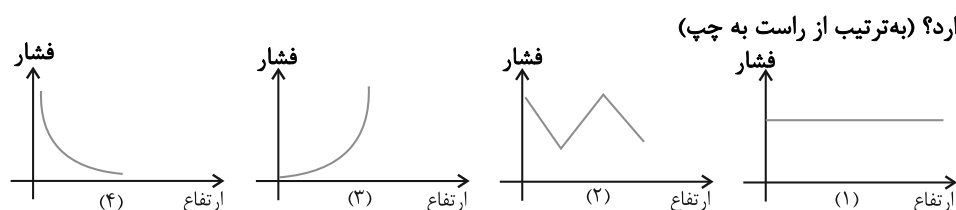
(۲) کاتیون، Q، ME_۲، ۹

(١) أنيون، **D**، **ME_٢**، **١٥**

(٤) آنیون، Q، ME، ١٠

(۳) کاتیون، D ، ME_2 ، ۱۰

۵۶- کدام گزینه، نمودار تغییرات فشار را برحسب ارتفاع از سطح زمین نشان می‌دهد و هواکره مخلوطی از که تا ارتفاع از سطح



(۱) نمودار (۱) - دو گاز - ۵۰۰ کیلومتر (۲) نمودار (۲) - دو گاز - ۱۱۰۰۰۰ متری

(۳) نمودار (۳) - گازهای گوناگون - ۵۰۰ کیلومتری (۴) نمودار (۴) - گازهای گوناگون - ۱۱۰۰۰۰۰ متری

۵۷- با توجه به توضیحات داده شده در کدام گزینه نام گازها به ترتیب از راست به چپ و به درستی آمده است؟

(الف) از این گاز برای خنک کردن قطعات الکترونیکی در دستگاه‌های تصویربرداری مانند MRI استفاده می‌شود؟

(ب) برای نگهداری نمونه‌های بیولوژیکی در پزشکی از این گاز استفاده می‌شود؟

(پ) در ساخت لامپ‌های رشته‌ای از این گاز استفاده می‌شود؟

(ت) از این گاز در ساخت تابلوهای تبلیغاتی برای ایجاد نوشته‌های نورانی سرخ فام استفاده می‌شود؟

(۱) He, Ar, Ne, N_۲ (۲) O_۲, Ar, He, Ne

(۳) He, Ar, N_۲, Ne (۴) Ar, N_۲, He, Ne

۵۸- با توجه به معادله واکنش‌های داده شده، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

A) نور و گرما + ... + ... + بخار آب → اکسیژن + زغال سنگ

B) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

(آ) واکنش A با کدام یک به درستی کامل می‌شود؟

(ب) واکنش B مربوط به سوختن کامل می‌باشد یا ناقص؟

(۱) کربن دی‌اکسید و گوگرد تری‌اکسید - کامل (۲) کربن دی‌اکسید و گوگرد دی‌اکسید - ناقص

(۳) کربن دی‌اکسید و گوگرد تری‌اکسید - ناقص (۴) کربن دی‌اکسید و گوگرد دی‌اکسید - کامل

۵۹- از حل شدن هر یک از مواد زیر در آب، محلول به دست آمده به ترتیب از راست به چپ چه خاصیتی دارد؟

«منیزیم اکسید، گوگرد دی‌اکسید، کربن دی‌اکسید، سدیم اکسید»

(۱) بازی، اسیدی، بازی، اسیدی (۲) بازی، اسیدی، اسیدی، اسیدی

(۳) اسیدی، بازی، اسیدی، بازی (۴) بازی، اسیدی، اسیدی، بازی

۶۰- چند مورد از عبارتهای زیر صحیح هستند؟

- با افزایش مقدار کربن دی‌اکسید محلول در آب، هیچ مشکلی برای مرجان‌های درون آب به وجود نمی‌آید.

- pH محلول‌ها در دمای اتاق، گستره‌ای از صفر تا ۱۴ را در بر می‌گیرند.

- برای خنثی کردن اثر هیدروکلریک اسید می‌توان از محلول Na_۲O در آب استفاده کرد.

- کاغذ pH در تماس با محلول آب آهک، قرمز رنگ می‌شود.



ریاضی (۱)

۳۰ دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله / مثلثات / توان‌های گویا
و عبارت‌های جبری / معادله‌ها و نامعادله‌ها
فصل ۱ تا فصل ۳ و فصل ۴ تا پایان معادله
درجه دوم و روش‌های مختلف حل آن
صفحه‌های ۱ تا ۷۷

۶۱- اگر $[6, a+7] \subseteq (2a, 4a-2)$ ، مجموع اعداد صحیح در بازه $[a-6, a]$ کدام است؟

(۱) ۳

(۲) صفر

(۳) -۳

(۴) -۲

۶۲- اگر $n(A-B) = n(B-A) = n(A \cap B) = \frac{n(A')}{6}$ باشد، حاصل $\frac{n(B')}{n(A \cap B)}$ کدام است؟

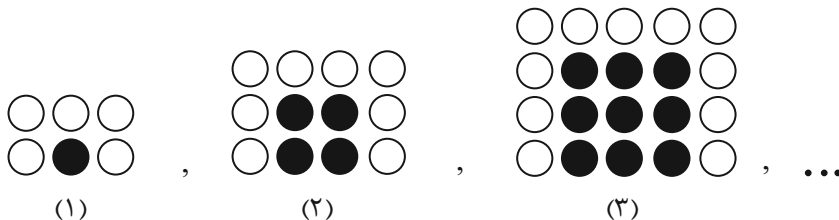
(۱) ۴

(۲) ۵

(۳) ۶

(۴) ۷

۶۳- با توجه به الگوی زیر، در شکل شماره چندم اختلاف دایره‌های توپر و توخالی برابر ۶۸ خواهد شد؟



(۱) ۶

(۲) ۸

(۳) ۱۲

(۴) ۱۰

۶۴- دنباله درجه دوم $10, 13, 18, 25, \dots$ چند جمله سه رقمی دارد؟

(۱) ۲۱

(۲) ۲۲

(۳) ۲۰

(۴) ۲۳

۶۵- در یک دنباله هندسی غیرثابت جمله پنجم واسطه حسابی بین جملات سوم و هفتم است، اگر $a_{10} = 5$ باشد، حاصل $a_1 + a_2 + a_3$ کدام است؟

(۱) ۱

(۲) -۵

(۳) ۱۵

(۴) -۴۵

۶۶- اگر در یک دنباله هندسی جمله اول ریشه دوم عدد ۸۱ و جمله پنجم ریشه دوم عدد $\frac{1}{81}$ باشد، آنگاه مجموع پنج جمله اول این دنباله کدام است؟ (جملات این دنباله همگی مثبت هستند.)

(۱) $13\frac{1}{9}$

(۲) $13\frac{2}{9}$

(۳) $13\frac{1}{3}$

(۴) $13\frac{4}{9}$

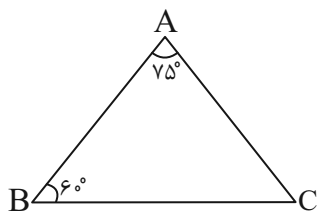
۶۷- در شکل زیر اگر $AB = 8$ باشد، مساحت مثلث ABC کدام است؟

(۱) $8(3+\sqrt{3})$

(۲) $8(10\sqrt{3})$

(۳) $8\sqrt{3}(3+\sqrt{3})$

(۴) $4\sqrt{3}(3+\sqrt{3})$



۶۸- اگر نقطه $P(x-1, \frac{1}{x})$ روی دایره مثلثاتی باشد، آنگاه حاصل $x + \frac{1}{x^3}$ کدام است؟

(۱) -۱

(۲) -۲

(۳) ۱

(۴) ۲

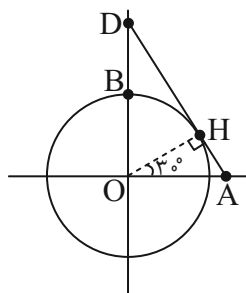
۶۹- با توجه به دایره مثلثاتی مقابل طول پاره خط BD کدام است؟

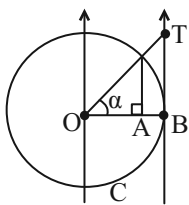
(۱) $\frac{1}{2}$

(۲) ۲

(۳) ۱

(۴) $\frac{1}{3}$





۷۰- در دایره مثلثاتی مقابل، اگر $BT = \frac{1}{p}$ باشد، طول OA کدام است؟

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

(۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{2}{3}$

۷۱- اگر $\frac{2}{\tan \alpha + \cot \alpha} = \frac{1}{y}$ باشد، حاصل $\sin \alpha + \cos \alpha$ کدام است؟

(۱) $\pm \sqrt{\frac{8}{y}}$ (۲) $\pm \sqrt{\frac{y}{8}}$ (۳) $\frac{8}{y}$ (۴) $\frac{y}{8}$

۷۲- اگر $\cos x = \frac{2a}{1+a^2}$ باشد، آنگاه محدوده تغییرات a کدام است؟

(۱) $(-1, 1)$ (۲) $(0, +\infty)$ (۳) $(-\infty, 0)$ (۴) $\mathbb{R}$

۷۳- ریشه پنجم عدد ۲۴۳ از ۳ برابر ریشه پنجم عدد a، ۳ واحد کمتر است. ریشه هفتم عدد ۴a کدام است؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۴- اگر $n \sqrt{\frac{4^{n+1}}{n-\sqrt{16}}} = 2$ باشد، حاصل $n^2 - 2$ کدام است؟

(۱) صفر (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۷۵- با فرض $A = \sqrt{2}\sqrt[4]{7+4\sqrt{3}} - 1$ کدام یک از اعداد زیر گویاست؟

(۱) $\frac{\sqrt[4]{3}}{A}$ (۲) $\sqrt[4]{3}A$ (۳) $\sqrt{3}A$ (۴) $\frac{A^2}{\sqrt{3}}$

۷۶- حاصل $(x+1)(x^2+1)(x^4+1)(x^8+1)$ برای $x = \sqrt{2}$ کدام است؟

(۱) ۲۵۵ (۲) $255(\sqrt{2}+1)$ (۳) $511(\sqrt{2}-1)$ (۴) ۵۱۲

۷۷- اگر $x + \frac{1}{x} = 3$ باشد، حاصل $x^7 + \frac{1}{x^7}$ کدام است؟

(۱) ۸۴۶ (۲) ۸۴۵ (۳) ۸۴۴ (۴) ۸۴۳

۷۸- به ازای چند عدد طبیعی برای b، معادله درجه دوم $x^2 + 5x + b = 0$ دو جواب گویا دارد؟

(۱) یک مقدار (۲) دو مقدار (۳) بی‌شمار مقدار (۴) به ازای هیچ مقدار

۷۹- ریشه معادله $ax^2 + 4a^2 = 4ax$ از ریشه کوچکتر معادله $4x(x-1) = 1$ ، دو واحد بیشتر است. مقدار a کدام است؟

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

۸۰- طول یک مستطیل از دو برابر عرض آن ۴ واحد بیشتر است. اگر به هر کدام از طول و عرض مستطیل دو واحد اضافه شود، مساحت مستطیل

جدید ۴ برابر مساحت مستطیل اول است. قطر مستطیل جدید کدام است؟

(۱) $\sqrt{55}$ (۲) $\sqrt{73}$ (۳) $\sqrt{37}$ (۴) $\sqrt{35}$



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

دسترچه سؤال (?)

عمومی دهم
(رشته ریاضی و تجربی)
۱۰ بهمن ماه ۱۴۰۴

تعداد سؤالات و زمان پاسخگویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۱)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
عربی، (زبان قرآن (۱)	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۰
دین و زندگی (۱)	۲۰	۱۲۱-۱۴۰	۲۰
(زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۵۰

مراجعان

فارسی (۱)	حسین پرهیزگار - سعید جعفری - ریحانه سادات طباطبایی - حمیدرضا کرمی - ابوالفضل عباسزاده - الهام محمدی
عربی، (زبان قرآن (۱)	حمیدرضا قائدامینی - رضا خداداده - محمدرضا سوری - امیرعلی فردین - مجید همایی
دین و زندگی (۱)	محمد مهدی افشار - محمد رضایی بقا - یاسین ساعدی - فردین سماقی - میثم هاشمی
(زبان انگلیسی (۱)	هلیا حسینی نژاد - مانی صفایی - بیتا قربان پور

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	ریحانه سادات طباطبائی	مرتضی منشاری	—	الناز معتمدی - زهرا شمسایی - مهدی یعقوبیان
عربی، (زبان قرآن (۱)	رضا خداداده	درویشعلی ابراهیمی	آترین صبا	محمدحسین صادق پور - مهدی یعقوبیان - فرهاد صالحی - لیلا ایزدی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی	امیرمهدی افشار	سروش زمانی	محمدصدرا پنجه پور - محمدحسن سعیدی
دین و زندگی (۱) (اقلیت)	دبورا حاتانیان	دبورا حاتانیان	—	—
(زبان انگلیسی (۱)	هلیا حسینی نژاد	ایمان حسن پور - فاطمه نقدی	آترین صبا	سپهر اشتیاقی - زهرا فلاحی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریا رثوفی
حروفنگار و صفحه آرا	فاطمه علی یاری
ناظر چاپ	حمید عباسی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)



۱۰ دقیقه

کل مباحث نیم سال اول
درس ۹ تا ۱
صفحه‌های ۱۰ تا ۷۳

سؤالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می‌شود

فارسی (۱)

۱۰۱- به ترتیب در کدام عبارت، کلماتی هم معنا با کلمات زیر یافت می‌شود؟

«لثیمی، تیمار، شرف، اهلیت»

الف) شفق، آینه‌دار نجابت/ و فلق محرابی/ که تو در آن/ نماز صبح شهادت گزارده‌ای.

ب) گل به همه رنگ و برازندگی می‌کند از پرتو من زندگی

ج) ما بارگه دادیم این رفت ستم بر ما بر قصر ستمکاران تا خود چه رسد خذلان

د) وین بوم محنت از پی آن تا کند خراب بر دولت آشیان شما نیز بگذرد

۱) «د» - «ج» - «الف» - «ب» ۲) «ج» - «د» - «ب» - «الف»

۳) «ج» - «د» - «الف» - «ب» ۴) «د» - «ب» - «ج» - «الف»

۱۰۲- در کدام گزینه به ترتیب املای عبارات به صورت (غلط - غلط - صحیح - غلط) است؟

الف) در پیچ و تاب عرفانی اصلیمی، آدم چه کاره بود؟

ب) زندگی مرقه‌ی نداشتند. پیرمرد شندرقازی از وزارت فرهنگ می‌گرفت.

ج) معلم که از مخصه رسته بود به خونسردی گفت

د) دست معلم از وغب حیوان روان شد

۱) «ب» - «د» - «ج» - «الف» ۲) «الف» - «ج» - «د» - «ب»

۳) «د» - «ج» - «ب» - «الف» ۴) «ج» - «ب» - «الف» - «د»

۱۰۳- کدام گزینه درباره سروده زیر، نادرست ذکر شده است؟

«درختان را دوست می‌دارم/ که به احترام تو قیام کرده‌اند/ و آب را/ که مهر مادر توست/ خون تو شرف را سرخگون کرده است/

شفق، آینه‌دار نجابت/ و فلق محرابی/ که تو در آن/ نماز صبح شهادت گزارده‌ای»

۱) نقش ضمیر پیوسته در سروده، مشابه نقش ضمیر مشخص شده در بیت «گرت هواست که معشوق نگسلد پیمان / نگاه دار سر رشته تا نگه دارد» است.

۲) سه گروه اسمی با ساختمان «هسته + مضاف‌الیه + مضاف‌الیه» دارد.

۳) نوع هر دو «واو» موجود در سروده، با «واو» بیت «ارباب حاجتیم و زبان سؤال نیست/ در حضرت کریم تمنا چه حاجت است» یکسان است.

۴) در سروده، یک حذف فعل به قرینه لفظی و یک حذف فعل به قرینه معنایی یافت می‌شود.

۱۰۴- از نظر قواعد دستوری نکته داخل کمانک مقابل کدام عبارت نادرست است؟

۱) مرد حقه را برگرفت و به خانه رفت و سودای آتش بگرفت: (نقش ضمیر پیوسته مضاف‌الیه است)

۲) یاد دارم که شبی در کاروانی همه شب رفته بودم و سحر در کنار بیشه‌ای خفته: (ترتیب اجزای جمله عادی است)

۳) صیادان برسیدند و هر دو جانب آبگیر محکم بیستند: (گروه اسمی سه وابسته دارد).

۴) چون در او این چندین اندوه و طرب بود، در نهاد خود شگفت و عجب بود: (در عبارت حذف فعل به قرینه لفظی وجود ندارد)

۱۰۵- در کدام یک از گزینه‌های زیر، یکی از دو آرایه (استعاره و کنایه) وجود ندارد؟

۱) و صداقت/ شیرین‌ترین لبخند/ بر لبان اراده توست/ چندان تناوری و بلند/ که به هنگام تماشا/ کلاه از سر کودک عقل می‌افتد

۲) چون نمودی به خلاف نموده مباش؛ به زبان، دیگر مگو و به دل دیگر مدار تا گندمنمای جوفروش نباشی.

۳) و بشریت رهگذار را می‌آشامانی/ هر کس را که تشنه شهادت است

۴) عالیه خانم رو نشان نمی‌داد! ما همان نزدیکی‌های خانه آن‌ها تکه زمینی وقفی گرفته بودیم و می‌خواستیم لانه‌ای بسازیم.

۱۰۶- تعداد تشبیه‌های به کار رفته در کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) راست به مانند یکی زلزله
- (۲) لیک چنان خیره و خاموش ماند
- (۳) ای تو رمه سپرده به چوپان گرگ طبع
- (۴) بر تیر جورتان ز تحمل سپر کنیم
- داده تنش بر تن ساحل یله
- کز همه شیرین سخنی گوش ماند
- این گرگی شبان شما نیز بگذرد
- تا سختی کمان شما نیز بگذرد

۱۰۷- در کدام یک از گزینه‌ها نویسنده آثار زیر به ترتیب، به درستی آمده است؟

«گوشواره عرش - سیاست‌نامه - دیوار - اتاق آبی»

- (۱) موسوی گرمارودی - خواجه نظام الملک توسی - جمال میرصادقی - سهراب سپهری
 - (۲) موسوی گرمارودی - خواجه نظام الملک توسی - جلال آل احمد - سهراب سپهری
 - (۳) نیما یوشیج - خواجه نظام الملک توسی - سهراب سپهری - جلال آل احمد
 - (۴) نیما یوشیج - عنصرالمعالی کیکاووس - موسوی گرمارودی - جلال آل احمد
- ۱۰۸- همه واژگان مشخص شده در همه گزینه‌ها، به جز یک واژه، در گزینه ... از اعضای بدن محسوب می‌شوند.

- (۱) فک زیرین را پیمود و در آخره، ماند پس بالا رفت چشم را نشانند.
- (۲) گرده را برآورد دم را آویخت پس به جای گردن بازآمد.
- (۳) دو گوش را بالا برد از یال و غارب به زیر آمد.
- (۴) صورت از او چیزی می طلبید کله پاها مانده بود با سمها.

۱۰۹- کدام دو بیت مفهوم مشترکی دارند؟

- الف) فروغ رویت اندازی سوی خاک
- ب) ما بارگه دادیم، این رفت ستم بر ما
- پ) چو به دوست عهد بندد ز میان پاک‌بازان
- ت) چون داد عادلان به جهان در، بقا نکرد
- عجایب نقش‌ها سازی سوی خاک
- بر قصر ستمکاران، گویی چه رسد خذلان
- چو علی که می‌تواند که به سر برد وفا را
- بیداد ظالمان شما نیز بگذرد

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

۱۱۰- معنا یا مفهوم در کدام گزینه درست آمده است؟

- (۱) همانا او را تصوّر شود که مرا در فضل، مرتبه‌ای است زیادت: من در سخاوت و بخشش مرتبه‌ای والا دارم.
- (۲) گرت هواست که معشوق نگسلد پیمان/ نگاه دار سر رشته تا نگه دارد: اگر وفاداری معشوق را می‌طلبی، پس تو نیز وفاداری کن.
- (۳) تدبیر برادران برخلاف تقدیر رحمان آمد: اندیشه برادران، از تقدیرشان پیشی گرفت.
- (۴) بدان کوش که به هر محالی، از حال و نهاد خویش بنگردی: تلاش کن تا با هر اندیشه باطلی، جایگاه واقعی خود را فراموش نکنی.



۱۰ دقیقه

کل مباحث نیم سال اول

درس ۱ تا ۴

صفحه‌های ۱ تا ۶۰

عربی، زبان قرآن (۱)

۱۱۱- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي تَوْصِيفِ الْمَفْرَدَاتِ الْمُعَيَّنَةِ:

(۱) الشَّمْسُ: عين من الماء و نهرٌ كثير الماء!

(۲) الأحد: يوم الأول من أيام الأسبوع في إيران!

(۳) العميل: الذي يعمل لمصلحة العدو!

(۴) البُقعة: أداة لتنظيف أسنان الإنسان!

۱۱۲- عَيْنُ الْخَطَأِ عَنِ التَّرَادُفِ وَ التَّضَادِّ:

(۱) رَقَدَ = نامَ / ممنوع ≠ مسموح

(۳) حَفَلَةٌ = الصَّف / بداية ≠ نهاية

(۲) صارَ = أصبحَ / صعود ≠ نزول

(۴) مُجْتَهِدٌ = مُجِدٌّ / يمين ≠ يسار

■ ■ عَيْنُ الْأَصَحِّ وَ الْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ (۱۱۳ - ۱۱۵):

۱۱۳- «تَظْهَرُ يَتَابِيعُ الْحِكْمَةِ مِنْ قَلْبِ الَّذِي أَخْلَصَ اللَّهُ عَلَى لِسَانِهِ!»:

(۱) چشمه حکمت از دل‌های کسانی که برای خدا یکرنگ شده‌اند، بر زبانشان جاری می‌شود!

(۲) چشمه دانایی از قلب کسی که برای خدا مخلص شده است، بر زبانش آشکار خواهد شد!

(۳) چشمه‌های حکمت از قلب کسی که برای خدا مخلص شده است، بر زبانش آشکار می‌شود!

(۴) چشمه‌های دانایی از دل کسی که برای خدا یکرنگ شده است، بر زبانش جاری می‌شود!

۱۱۴- «أَيُّهَا الْمُرَافِقُونَ! هَلْ عِنْدَكُمْ بَطَاقَاتُ الدَّخُولِ؟ نَعَمْ كُلٌّ وَاحِدٌ مِنَّا بِطَاقَتُهُ عِنْدَهُ!»:

(۱) ای دوستان! آیا بلیط‌های ورودی همراهتان است؟ بله هر یک از ما بلیطش در دستش است!

(۲) ای همراهان! آیا نزدتان کارت‌های ورود است؟ بله هر یک از ما نزدش کارت است!

(۳) ای همراهان! آیا کارت‌های ورود دارید؟ بله هر یک از ما بلیطش نزد خودش است!

(۴) ای رفیقان! آیا بلیط‌هایی برای ورود دارید؟ بله هر کدام از ما بلیطی نزد خودش دارد!

۱۱۵- «إِنَّ الْقُرْآنَ يَأْمُرُ الْمُسْلِمِينَ أَلَّا يَسْبُوا مَعْبُودَاتِ الْمُشْرِكِينَ وَ يَحْتَرِمُوا الْأَدْيَانَ الْإِلَهِيَّةَ!»:

(۱) همانا قرآن به مسلمانان فرمان داده است که به خدایان مشرکان دشنام ندهند و به دین‌های خداوند احترام بگذارند!

(۲) مسلماً قرآن به مسلمانان فرمان می‌دهد که به خدایان مشرکان دشنام ندهند و به دین‌های الهی احترام بگذارند!

(۳) همانا قرآن به مسلمانان دستور می‌دهد که به معبودهای مشرک توهین نکنند و به دین الهی احترام بگذارند!

(۴) مسلماً قرآن به ما مسلمانان دستور داده است که به معبود مشرک دشنام ندهند و به دین الهی احترام بگذارند!

۱۱۶- عَيْنُ مَا يُنَاسِبُ هَذَا الْعِبَارَةَ: «إِنَّكُمْ مَسْئُولُونَ حَتَّى عَنِ الْبِقَاعِ وَ الْبَهَائِمِ»:

(۱) روز و شب گذشت و جهان همچنان خرامید/ هر لحظه چون موجی دریا را پیمود

(۲) نه خاک بی‌جان است و نه گاو پیر/ همه‌ذاکرنند از لطف رب قدیر

(۳) میازار موری که دانه‌کش است/ که جان دارد و جان شیرین خوش است

(۴) مکن ز غصه شکایت که در طریق ادب/ به راحتی نرسید آن که زحمتی نکشید

۱۱۷- عَيْنُ الْخَطَأِ فِي تَرْجُمَةِ الْأَفْعَالِ التَّالِيَةِ:

(۱) تَعَامَلٌ: دادوستد کن

(۲) يُجَالِسُ: هم‌نشینی می‌کرد

(۳) عَلَّمَ: یاد داد

(۴) مُكَاتَبَةٌ: نامه‌نگاری کردن

۱۱۸- عَيْنُ عِدَدٍ يَخْتَلِفُ عَنْ غَيْرِهِ مِنَ الْأَعْدَادِ؟

(۱) لَبِثَ فِيهِمْ أَلْفَ سَنَةٍ إِلَّا خَمْسِينَ عَامًا!

(۲) شَاهَدْنَا فِي قَرْبِ مَكْتَبَةِ الْمَدْرَسَةِ تَلْمِيزًا وَاحِدًا!

(۳) خَمْسَةٌ وَ سَبْعُونَ زَائِدَ خَمْسَةِ وَ عَشْرِينَ يُسَاوِي مِثْلَهُ!

(۴) تَأْخُذُ الْفَائِزَةُ الْأُولَى جَائِزَةً ذَهَبِيَّةً وَ الثَّانِيَةُ جَائِزَةً فَضِيَّةً!

۱۱۹- عین الصّحیح:

- (۱) المَصْدَرُ مِنْ «شَارَكَ»: «اشْتَرَاكَ»
(۲) فَعَلَ النَّهْيُ مِنَ «تَبَتَّعِدِينَ»: «لَا تَبْتَعِدِي»
(۳) الْفِعْلُ الْمَاضِي مِنَ «يُعَلِّمُ»: «تَعَلَّمَ»
(۴) فَعَلَ الْأَمْرُ مِنَ «تَسْتَغْفِرُونَ»: «اسْتَغْفَرُوا»

۱۲۰- عَيْنُ الْخَطِّ حَسَبَ الْحَقِيقَةِ وَ الْوَاقِعِ:

- (۱) الْغَيْمُ هُوَ تَجْمَعُ بخار الماء فِي السَّمَاءِ الَّذِي يُشَكِّلُ سحابةً وَ يُمكنُ أَنْ يَنْزِلَ مِنْهُ الْمَطَرُ!
(۲) الْفَصْلُ الثَّانِي فِي السَّنَةِ الْإِيرَانِيَّةِ فَصْلُ الْخَرِيفِ!
(۳) الْمَشْمِشُ هُوَ فَاكِهَةٌ يَأْكُلُهَا النَّاسُ مُجَفَّفَةً أَيْضاً!
(۴) «إِنْ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ اتَّقَاكُمْ»

۲۰ دقیقه

کل مباحث نیم سال اول

درس ۱ تا ۶

مفهمه‌های ۱۱ تا ۸۰

دین و زندگی (۱)

۱۲۱- انجام کدام عمل بستر ساز نزدیکی جان و دل افراد زیرک به خداست؟

- (۱) انجام تمام کارهای دنیوی برای رضای خدا
(۲) پیروی از دستورات مرجع تقلید و انجام وظیفه جهاد در راه خدا
(۳) عمل کردن مانند پیامبر (ص) به عنوان هدف اصلی زندگی
(۴) برگزیدن اهداف اخروی و نادیده گرفتن اهداف دنیوی

۱۲۲- فلسفه اعطای قوه عقل به انسان از جانب خداوند چیست؟

- (۱) روی آوردن به خیر و نیکی و دوری از گناه و زشتی
(۲) کسب بهره‌های مادی و نعمت‌های دنیوی فراوان
(۳) تشخیص مسیر درست زندگی از راه‌های غلط و دریافت حقایق
(۴) نشان دادن راه سعادت برای دیگر مردم و کمک کردن به آنان در پیمودن راه حق

۱۲۳- علت این که گروهی از منکران معاد دچار یأس و ناامیدی می‌شوند، چیست؟

- (۱) فراموش کردن و درپیش گرفتن راه غفلت از مرگ
(۲) سرگرم ساختن خود به هر کاری برای فراموش کردن آینده تلخی که در انتظار است
(۳) غوطه ور شدن در نعمت‌های دنیوی و بی‌بهره ماندن از سعادت اخروی
(۴) بی‌ارزش شدن زندگی چندروزه برای آن‌ها

۱۲۴- لازمه حکمت خداوند چیست و آیا خواستن انسان‌ها برای رسیدن به کمالات و زیبایی‌ها حد و اندازه دارد؟

- (۱) هیچ کاری از کارهای خدا بی‌بهره و عبث نباشد. - بله
(۲) همه کارهای خدا بر مبنای عدالت باشد. - بله
(۳) هیچ کاری از کارهای خدا بی‌بهره و عبث نباشد. - خیر
(۴) همه کارهای خدا بر مبنای عدالت باشد. - خیر

۱۲۵- هر کدام از عبارات‌های زیر به ترتیب، مربوط به کدامیک از دلایل ضرورت معاد به دلیل نظام عادلانه خداوند است؟

- افراد ظالمی مثل هیتلر که با جنایات فراوان در این دنیا قبل از این که به صورت کامل مجازات شوند، چشم از جهان فرو بسته‌اند.
- افرادی مثل شهید فهمیده که در نوجوانی جان خود را از دست داده‌اند.
- افراد بسیاری که با نیکی کردن و خدمت فراوان به انسان‌ها قبل از گرفتن پاداش واقعی خود از دنیا می‌روند.
(۱) در این عالم همه به پاداش یا کیفر تمام اعمال خود نمی‌رسند. - این جهان ظرفیت جزا و پاداش کامل انسان‌ها را ندارد. - در این عالم همه به پاداش یا کیفر تمام اعمال خود نمی‌رسند.
(۲) این جهان ظرفیت جزا و پاداش کامل انسان‌ها را ندارد. - در این عالم همه به پاداش یا کیفر تمام اعمال خود نمی‌رسند. - این جهان ظرفیت جزا و پاداش کامل انسان‌ها را ندارد.
(۳) این جهان ظرفیت جزا و پاداش کامل انسان‌ها را ندارد. - در این عالم همه به پاداش یا کیفر تمام اعمال خود نمی‌رسند. - در این عالم همه به پاداش یا کیفر تمام اعمال خود نمی‌رسند.
(۴) در این عالم همه به پاداش یا کیفر تمام اعمال خود نمی‌رسند. - این جهان ظرفیت جزا و پاداش کامل انسان‌ها را ندارد. - این جهان ظرفیت جزا و پاداش کامل انسان‌ها را ندارد.

۱۲۶- به ترتیب، هر کدام از عبارات زیر با موارد کدام گزینه در ارتباط است؟

- ایجاد انحرافات فکری و اخلاقی در دیگران

- «و آنچه پروردگارمان به ما وعده داده بود، حق یافتیم؛ آیا شما نیز آنچه پروردگارتان وعده داده بود، حق یافتید؟»

- به طور تمام و کمال دریافت کردن روح

(۱) آثار متأخر - وجود شعور و آگاهی در برزخ - توقی (۲) آثار ماتقدم - وجود شعور و آگاهی در برزخ - توقی

(۳) آثار متأخر - بسته نشدن پرونده اعمال - تلقین (۴) آثار ماتقدم - بسته نشدن پرونده اعمال - تلقین

۱۲۷- از نظر امام کاظم (ع) کمترین زمانی که مؤمنان پس از مرگ می توانند به دیدار خانواده خویش بروند، کدام مورد است؟

(۱) هر روز (۲) هر سه روز

(۳) هر دو هفته یکبار (۴) هر جمعه

۱۲۸- با توجه به آیه ۲۷ سوره انعام، در روز قیامت افراد بدکار با دیدن حقیقت آن جهان و عاقبت شوم خویش، چه چیزی را آرزو می کنند؟

(۱) ای کاش دوستان مؤمن و خوب برای خود انتخاب می کردیم، تا باعث هدایت ما در دنیا می شدند.

(۲) ای کاش همراه و هم مسیر با دشمنان پیامبر اکرم (ص) نبودیم و از هدایت شونده ها بودیم.

(۳) ای کاش به دنیا بازگردانده می شدیم و آیات پروردگارمان را تکذیب نمی کردیم و از مؤمنان می شدیم.

(۴) ای کاش فرزندان صالحی تربیت می کردیم تا برای ما در این دنیا خیرات و برکاتی می فرستادند.

۱۲۹- با پایان یافتن دنیا، بلافاصله کدام حادثه اتفاق می افتد؟

(۱) واقعه سهمگینی که ناگهانی رخ می دهد و همه را غافلگیر می کند.

(۲) حضور فرشتگان الهی و اعضا و جوارح بدن انسان که شاهدان الهی هستند.

(۳) نورانی شدن زمین و روشن شدن آن که برای آشکار شدن حقایق است.

(۴) رسیدگی به اعمال همه انسان ها از کوچک و بزرگ که بر مبنای عدل است.

۱۳۰- بر اساس آیات قرآن، کدام یک از گزینه های زیر درباره حادثه «تغییر در ساختار زمین و آسمان ها» نادرست است؟

(۱) کوه ها سخت در هم کوبیده شده و متلاشی می شوند و همچون ذرات گرد و غبار در هوا پراکنده می گردند.

(۲) تغییرات، آن چنان گسترده و عمیق است که آسمان ها و زمین به آسمان ها و زمینی دیگر تبدیل می شوند.

(۳) خورشید در هم می پیچد و بی نور و تاریک می شود.

(۴) دریاها با آن همه وسعت و عظمت، خشکیده و به آتش های زبانه دار تبدیل می شوند.

تبدیل نمونه سؤال های امتحانی به تست

۱۳۱- قاعده مشترک میان انسان و سایر موجودات چیست و چه امری فرصت رسیدن به آن را فراهم می کند؟

(۱) بی نهایت طلبی - اراده و اختیار

(۲) هدفمندی - گام نهادن در دنیا

(۳) جاودانگی - گرایش به خیر و نیکی و دوری از بدی و زشتی

(۴) اراده و اختیار - بهره مندی از سرمایه عقل

۱۳۲- راه های نفوذ شیطان در کدام گزینه به درستی ذکر شده است؟

(۱) غافل کردن از خدا و یاد او (۲) زیبا و لذت بخش نشان دادن گناه

(۳) سرگرم کردن به آرزوهای دور و دراز (۴) وسوسه کردن و فریب دادن

۱۳۳- علت شور و نشاط داشتن انسان معتقد به معاد در کدام گزینه آمده است؟

(۱) چون می داند هیچ یک از کارهای نیک او در آن جهان بی پاداش نمی ماند.

(۲) زیرا با بی ارزش دانستن و روی گردانی از نعمت های دنیوی، تقرب به خدا را هدف قرار داده است.

(۳) به این دلیل که به عدالت خداوند و دادخواهی او ایمان دارد.

(۴) چون می داند در آخرت، برترین نعمت بهشت یعنی همنشینی با پیامبر (ص) و صدیقان را برای خود کسب می کند.

۱۳۴- خطاب خداوند در آیه سوم و چهارم قیامت مبنی بر «نه تنها استخوان‌های آن‌ها را به حالت اول درمی‌آوریم، بلکه سرانگشتان آن‌ها را نیز همان‌گونه که بوده، مجدداً خلق می‌کنیم»، چه کسانی هستند و این آیه مربوط به کدام یک از دلایل امکان معاد است؟

(۱) منکران توحید - بیان نمونه‌هایی از زنده‌شدن مردگان

(۲) منکران توحید - آفرینش نخستین انسان

(۳) منکران معاد - بیان نمونه‌هایی از زنده‌شدن مردگان

(۴) منکران معاد - آفرینش نخستین انسان

۱۳۵- تلقین میت به هنگام دفن، مربوط به کدام یک از ویژگی‌های عالم برزخ است؟

(۱) وجود شعور و آگاهی و وجود حیات

(۲) وجود ارتباط میان عالم برزخ و دنیا

(۳) دریافت پاداش خیرات بازماندگان

(۴) نشانه‌ای از آثار ماتقدم

۱۳۶- پیامبران الهی ایمان به زندگی در جهان دیگر را، در کنار کدام مورد، سرلوحه دعوت خود قرار داده‌اند؟

(۱) گرایش به نیکی‌ها و بیزاری از بدی‌ها

(۲) توحید و یکتاپرستی

(۳) پیروی از عقل و وجدان

(۴) ایمان به امام زمان (عج)

۱۳۷- عامل شعور و آگاهی انسان در دنیا ... وی است و با مرگ انسان و ورود وی به عالم برزخ ارتباط او با دنیا به‌طور کامل قطع ...

(۱) روح - نمی‌شود

(۲) نفس لوّامه - می‌شود

(۳) روح - می‌شود

(۴) نفس لوّامه - نمی‌شود

۱۳۸- آشکار شدن اعمال، رفتار و نیت‌های انسان‌ها به ترتیب در کدام مرحله و کدام حادثه قیامت رخ می‌دهد؟

(۱) مرحله اول - تغییر در ساختار زمین و آسمان‌ها

(۲) مرحله دوم - زنده‌شدن همه انسان‌ها

(۳) مرحله اول - مرگ اهل آسمان‌ها و زمین

(۴) مرحله دوم - کنار رفتن پرده از حقایق عالم

۱۳۹- چرا پیامبران و امامان بهترین گواهان در روز قیامت می‌باشند و کدام مورد از ویژگی‌های مربوط به معاد است؟

(۱) چون ظاهر و باطن اعمال انسان‌ها را در دنیا دیده‌اند و از هر خطایی مصون و محفوظ می‌باشند. - وقوعش حتمی و زمانش نامعلوم

(۲) چون ظاهر و باطن اعمال انسان‌ها را در دنیا دیده‌اند و از هر خطایی مصون و محفوظ می‌باشند. - وقوعش نامعلوم و زمانش نامعلوم

(۳) زیرا اعمال آنان عین آن چیزی است که خداوند دستور داده است. - وقوعش حتمی و زمانش نامعلوم

(۴) زیرا اعمال آنان عین آن چیزی است که خداوند دستور داده است. - وقوعش معلوم و زمانش معلوم

۱۴۰- کدام گزینه درباره حادثه «دادن نامه اعمال» از وقایع مرحله دوم قیامت، نادرست است؟

(۱) تمام اعمال انسان در قیامت حاضر می‌شوند و انسان عین اعمال خود را می‌بیند.

(۲) با دیدن نامه اعمال، برخی بدکاران به انکار اعمال ناشایست خود روی می‌آورند تا جایی که برای نجات خود از مهلکه به دروغ سوگند می‌خورند که چنین اعمالی را انجام نداده‌اند.

(۳) نامه عمل انسان در قیامت، گزارشی از عمل است که به صورت کلمات و نوشته درآمده است.

(۴) نامه عمل نیکوکاران را به دست راست و نامه عمل بدکاران را به دست چپ آن‌ها می‌دهند.



زبان انگلیسی (۱)

۱۰ دقیقه

کل مباحث نیم سال اول

درس ۱ و ۲

صفحه‌های ۱۵ تا ۶۹

PART A: Grammar and Vocabulary

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

141- I think I ... a new English course next month to improve my speaking and writing skills.

- 1) want start 2) want starting 3) will be start 4) will start

142- She ... her grandparents next weekend because she hasn't seen them for a long time.

- 1) will seeing 2) going to see 3) sees 4) is going to see

143- She is trying to buy ... apartment these days because her family is growing very quickly.

- 1) a bigger 2) as big as 3) the biggest 4) a bigger

144- My grandfather built a very beautiful ... chair for our garden when my brother and I were kids.

- 1) wooden 2) deep 3) daily 4) rocky

145- Which one of the following sentences matches the picture?

- 1) There is a small observatory near our city where students can learn about space and planets.
2) Even ten minutes of daily exercise can make a big difference in your health over time.
3) A healthy heart pumps blood around the body.
4) There are millions of red blood cells in one small drop of blood.



146- People from different ... visit this wonderful museum to learn about culture, food, and history.

- 1) tickets 2) mountains 3) nations 4) orbits

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.

The woolly mammoth was a large animal that lived during the Ice Age. It looked like a modern elephant but had long, thick hair and huge curved tusks. These animals lived in cold places like Siberia and North America. They used their tusks to move snow and find grass to eat.

Mammoths lived in groups and protected each other from danger. They could walk long distances to find food. Around 4,000 years ago, they became extinct. Scientists think climate change and human hunting caused their extinction. Today, scientists study mammoth bones and frozen bodies found in ice. Some people hope that one day we can bring the woolly mammoth back using science and DNA, but this idea is still not sure.

147- Which one is TRUE according to the passage?

- 1) Mammoths lived alone. 2) Mammoths lived in groups.
3) Mammoths lived in the sea. 4) Mammoths ate meat.

148- What did mammoths use their tusks for?

- 1) To fight with other animals 2) To move snow and find food
3) To dig holes in the ground 4) To carry their babies

149- The word "extinct" in paragraph «2» is closest in meaning to

- 1) still living 2) very strong
3) no longer existing 4) very dangerous

150- What do scientists do today?

- 1) They study mammoths' bones and frozen bodies. 2) They keep mammoths as pets.
3) They teach mammoths to walk. 4) They travel with mammoths.



دفترچه سؤال ?

فرهنگیان

(تعلیم و تربیت اسلامی و هوش و استعداد)

۱۰ بهمن ماه ۱۴۰۴

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
تعلیم و تربیت اسلامی	۲۰	۲۵۱ - ۲۷۰	۲۰
هوش و استعداد معلّمی	۲۰	۲۷۱ - ۲۹۰	۴۰
جمع دروس	۴۰	—	۶۰

طراحان به ترتیب حروف الفبا

تعلیم و تربیت اسلامی	یاسین ساعدی، فردین سماقی، مرتضی محسنی کبیر، میثم هاشمی، محسن بیاتی
هوش و استعداد معلّمی	حمید لنجان‌زاده اصفهانی، حامد کریمی، فرزاد شیرمحمدلی، فاطمه راسخ، حمید گنجی

گزینشگران و ویراستاران به ترتیب حروف الفبا

نام درس	مسئول درس	مسئول دفترچه	گروه ویراستاری	مسئول درس‌های مستندسازی	ویراستاران مستندسازی
تعلیم و تربیت اسلامی	یاسین ساعدی	حامد کریمی	سکینه گلشنی	سجاد حقیقی‌پور	علی ابراهیمی آرانی سیدمجتبی رضازاده
هوش و استعداد معلّمی	حمید لنجان‌زاده اصفهانی		فاطمه راسخ	علیرضا همایون‌خواه	پریا اقبالی، بیتا مرادی

مدیر گروه	حمید لنجان‌زاده اصفهانی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: علیرضا همایون‌خواه
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	معصومه روحانیان

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳

--	--

صفحه ۹۶ تا ۱۰۴
صفحه ۹۸ تا ۱۰۶
صفحه ۱۹۶ تا ۲۰۴
صفحه ۱۳۸ تا ۱۴۴
صفحه ۱۵ تا ۲۹

۲۵۱- سخن امام علی (ع) در مورد زیرک‌ترین انسان مربوط به کدام یک از اقدامات لازم برای ثابت ماندن در مسیر قرب الهی است؟

- (۱) تصمیم و عزم برای حرکت
- (۲) عهد بستن با خدا
- (۳) مراقبت
- (۴) محاسبه و ارزیابی

۲۵۲- سرنوشت ابدی انسان‌ها بر چه اساسی تعیین می‌شود و بازتاب تصمیم و عزم برای حرکت به سوی قرب الهی چیست؟

- (۱) اهداف انتخاب شده - عملی ساختن انتخاب خود
- (۲) اهداف انتخاب شده - خشنودی خداوند
- (۳) اعمال دنیوی - خشنودی خداوند
- (۴) اعمال دنیوی - عملی ساختن انتخاب خود

۲۵۳- کدام گزینه از آثار عزم قوی نیست؟

- (۱) تحمل سختی‌ها برای رسیدن به هدف معین
- (۲) استواری بر هدف
- (۳) راهنمایی کردن و کمک به دیگران در مشکلات
- (۴) شکیبایی

۲۵۴- خداوند در آیه ۷۷ سورة آل عمران سرنوشت کسانی را که «پیمان‌های الهی و سوگندهای خود را به بهای ناچیزی می‌فروشند» چه می‌داند؟

- (۱) سهم آن‌ها از آخرت فقط جهنم است.
- (۲) آن‌ها همنشین پیمان‌شکنان خواهند شد.
- (۳) آن‌ها بهره‌ای در آخرت نخواهند داشت و خداوند با آن‌ها سخن نمی‌گوید.
- (۴) روح آن‌ها هرگز به دیدار خانواده خود اجازه برگشت ندارد.

۲۵۵- مطابق حدیث علوی، «علیت» و «راه‌حل» از هم گسیختگی تصمیم‌ها و کارها چیست؟

- (۱) گذشت ایام - محاسبه
- (۲) نافرمانی از الگوها - محاسبه
- (۳) گذشت ایام - مراقبت
- (۴) نافرمانی از الگوها - مراقبت

۲۵۶- مهم‌ترین نکته در تبیین ضرورت وجود الگوها و پیروی از پیامبر (ص) و اهل بیت (ع) برای حرکت در مسیر هدف چیست؟

- (۱) اسوه قرار دادن اهل بیت (ع) به معنای عمل در حد آن‌ها و نزدیک‌تر کردن راه خود به آن‌هاست.
- (۲) اسوه بودن در اموری است که همواره برای بشر خوب و با ارزش بوده‌اند.
- (۳) وجود الگوها به ما ثابت می‌کند که مسیر حرکت، راهی موفقیت‌آمیز است.
- (۴) می‌توان از الگوها کمک گرفت و با دنباله‌روی از آنان سریع‌تر به هدف رسید.

۲۵۷- علت آن که انسان می‌بایست پس از ارزیابی خود، در صورت موفق بودن در انجام عهد و پیمان، خداوند را سپاس گوید چیست؟

- (۱) به ما انسان‌ها وعده بهشت داده است.

- (۲) او بهترین پشتیبان ما در انجام پیمان‌هاست.

- (۳) شکرگزاری بعد از هر موفقیتی برای انسان‌ها جایز است.

- (۴) شکر و سپاسگزاری از خداوند، سبب پایداری عهد ما با او می‌شود.

۲۵۸- پیشوایان ما با تکیه بر کدام مورد توانستند عزتمندانه زندگی کنند و در سخت‌ترین شرایط هیچگاه تن به ذلت و خواری ندهند و قرآن کریم چند بار خداوند را با واژه «عزت»، توصیف کرده است؟

- (۱) ایمان قلبی به خدا و قیام بر علیه مستکبران - ۹۵ بار
- (۲) بندگی خداوند و پیوند با او - ۹۵ بار

- (۳) ایمان قلبی به خدا و قیام بر علیه مستکبران - بیش از ۹۵ بار
- (۴) بندگی خداوند و پیوند با او - بیش از ۹۵ بار

۲۵۹- کدام گزینه در مورد تمایلات دانی، صحیح نیست؟

- (۱) تمایلات دانی در ذات خود بد نیستند.

- (۲) بدون تمایلات دانی زندگی سخت و مشکل خواهد بود.

- (۳) حد و مرز تمایلات دانی را هر انسانی می‌داند.

- (۴) انسان در صورت بهره‌مندی درست از آن‌ها به رشد و کمال می‌رسد.

۲۶۰- با تدبر در آیه شریفه «مَنْ كَانَ يَرِيدَ الْعِزَّةَ ...» راه دستیابی به عزت چیست؟

- (۱) انجام عمل صالح
- (۲) دوری از گناه

- (۳) شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک
- (۴) وصل شدن به سرچشمه عزت الهی

۲۶۱- با دقت در مفهوم آیه «وَالَّذِينَ كَسَبُوا السَّيِّئَاتِ جَزَاءُ...»، عاقبت کسانی که بدی پیشه کردند، چیست؟

- (۱) جزای بد به اندازه ده برابر اندازه عملشان می‌بینند و با خواری به جهنم افکنده می‌شوند.
- (۲) جزای بد به اندازه ده برابر اندازه عملشان می‌بینند و بر چهره آنان، غبار ذلت می‌نشیند.
- (۳) جزای بد به اندازه عمل خود می‌بینند و با خواری به جهنم افکنده می‌شوند.
- (۴) جزای بد به اندازه عمل خود می‌بینند و بر چهره آنان، غبار ذلت می‌نشیند.

۲۶۲- وضع احکام از سوی خداوند به منظور بهرهمندی بهتر انسان از کدام دسته تمایلات است و علت وضع این احکام چیست؟

- (۱) تمایلات عالی - تا در عین بهرهمندی از آن‌ها به رشد و کمال واقعی خود برسد.
- (۲) تمایلات دانی - تا تمایلات معنوی در ما پرورش پیدا کند و آن زیبایی‌ها وجودمان را فرا گیرد.
- (۳) تمایلات عالی - تا ایستادگی در مقابل تمایلات منفی را تمرین کند و عزت نفس خود را تقویت کند.
- (۴) تمایلات دانی - تا با بهرهمندی از آن‌ها به رشد و کمال واقعی خود برسد.

۲۶۳- منظور از نزدیک‌تر بودن نوجوانان و جوانان به آسمان از دیدگاه پیامبر (ص) چیست؟

- (۱) عدم عادت به گناه
- (۲) ریشه‌دار نبودن خواسته‌های نامشروع
- (۳) قوی‌تر بودن گرایش به خوبی‌ها در آن‌ها
- (۴) مقاومت در برابر خواسته‌های نامشروع

۲۶۴- وقتی می‌گویند خداوند «عزیز» است، معنایش چیست؟

- (۱) این که خداوند بهترین روزی‌دهندگان است و کسی از رحمت او ناامید نمی‌شود.
- (۲) خداوند دوستدار کسانی است که خدا را تنها دوستدار خود بدانند.
- (۳) خدا توبه انسان‌های گناهکار را می‌پذیرد و با مهربانی از آنان استقبال می‌کند.
- (۴) کسی نمی‌تواند در اراده خداوند نفوذ نماید و او را تسلیم خود کند.

۲۶۵- حدیث «اطلبوا العلم من المهدی الى اللحد» با کدام ارزش شغل شریف معلمی مرتبط است و کدام مورد بیانگر پاسخ عالمان به رشک برندگان به ثروت

قارون بود؟

- (۱) تربیت کار خداست - «و یضع عنهم إصرهم»
- (۲) تربیت کار خداست - «و یلکم ثواب الله خیر»
- (۳) کار خود را مقدس بدانیم. - «و یلکم ثواب الله خیر»
- (۴) کار خود را مقدس بدانیم. - «و یضع عنهم إصرهم»

۲۶۶- در کدام عبارت می‌توان نشانه یک فقیه را جستجو کرد و کدام عبارت شریفه مهر تأییدی بر آن است؟

- (۱) در تشخیص دنیا و آخرت اشتباه نمی‌کند. - «و انقذهم من اعدائهم»
- (۲) در تشخیص دنیا و آخرت اشتباه نمی‌کند. - «أقرأ باسم ربک»
- (۳) مردم را از شر دشمنانشان آزاد می‌سازد. - «أقرأ باسم ربک»
- (۴) مردم را از شر دشمنانشان آزاد می‌سازد. - «و انقذهم من اعدائهم»

۲۶۷- رسول الله (ص) برای این موضوع که «انسان چیزی را یاد بگیرد و به دیگران بیاموزد» کدام تعبیر را به کار برده‌اند و کدام عبارت شریفه مؤید غفلت از

قیامت است؟

- (۱) حیات‌بخش جان انسان‌ها - «نسوا يوم الحساب»
- (۲) حیات‌بخش جان انسان‌ها - «کذلک انتک آیاتنا فَنَسِیَتْهَا»
- (۳) بالاترین صدقات - «کذلک انتک آیاتنا فَنَسِیَتْهَا»
- (۴) بالاترین صدقات - «نسوا يوم الحساب»

۲۶۸- کدام عبارت شریفه بیانگر علت «پست‌تر شدن انسان‌ها از حیوانات» است و خداوند در آیات ابتدایی سوره قلم ارزش علم را چگونه بیان می‌کند؟

- (۱) «اولئک کالانعام بل هم اضلّ» - تقدم بیان آموزش بر آفرینش انسان
- (۲) «اولئک کالانعام بل هم اضلّ» - سوگند خوردن به قلم و آن چه نوشته می‌شود.
- (۳) «اولئک هم الغافلون» - سوگند خوردن به قلم و آن چه نوشته می‌شود.
- (۴) «اولئک هم الغافلون» - تقدم بیان آموزش بر آفرینش انسان

۲۶۹- به ترتیب، کدام عبارت قرآنی بیش از همه در قرآن برای توصیف انبیا (ع) به کار رفته است و این عبارت نشان‌دهنده چیست؟

- (۱) «يُعَلِّمُهُمُ الْكِتَابَ وَ الْحِكْمَةَ وَ يَزَكِّيهِمْ» - کار پیامبران، تعلیم کتاب و حکمت و تزکیه بوده است.

- (۲) «وَجَعَلَهَا كَلِمَةً بَاقِيَةً فِي عَقِبِهِ لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ» - کار پیامبران، تعلیم کتاب و حکمت و تزکیه بوده است.

- (۳) «يُعَلِّمُهُمُ الْكِتَابَ وَ الْحِكْمَةَ وَ يَزَكِّيهِمْ» - پیامبران با انجام وظایف جهاد در راه خدا و امر به معروف و نهی از منکر، بهترین الگو برای ما هستند.

- (۴) «وَجَعَلَهَا كَلِمَةً بَاقِيَةً فِي عَقِبِهِ لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ» - پیامبران با انجام وظایف جهاد در راه خدا و امر به معروف و نهی از منکر، بهترین الگو برای ما هستند.

۲۷۰- به ترتیب، کدام گزینه جاهای خالی زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«سیزده آیه‌ای که در قرآن به سؤال‌های مردم از پیامبر اکرم (ص) اختصاص یافته با کدام کلمه همراه است و مبارک‌ترین کاری که خداوند آن را بر

دوش انبیا و اوصیا (ع) گذاشته، چیست؟»

- (۱) «يُعَلِّمُهُمُ» - عبادت و بندگی
- (۲) «يُعَلِّمُهُمُ» - تعلیم و تربیت
- (۳) «يسئلونک» - تعلیم و تربیت
- (۴) «يسئلونک» - عبادت و بندگی

استعداد تحلیلی

* بر اساس متن زیر به دو پرسش بعدی پاسخ دهید.

جهانی شدن، فرایندی است که طی آن، ارتباطات و وابستگی‌های متقابل بین کشورها و جوامع در سطح جهان افزایش می‌یابد. این فرایند شامل ابعاد مختلفی نظیر جهانی شدن اقتصادی یعنی تجارت و سرمایه‌گذاری بین‌المللی، فرهنگی یعنی انتشار ایده‌ها و سبک زندگی، سیاسی یعنی نقش سازمان‌های بین‌المللی و فناوری یعنی توسعه ارتباطات است. جهانی شدن هم فرصت‌هایی برای توسعه و تبادل فرهنگی ایجاد می‌کند و هم چالش‌هایی نظیر نابرابری، از دست دادن هویت‌های محلی و افزایش آسیب‌پذیری در برابر بحران‌های جهانی به همراه دارد.

۲۷۱- چگونه جهانی شدن اقتصادی ممکن است باعث «از دست دادن هویت‌های محلی» شود؟

(۱) با افزایش مهاجرت نیروی کار به کشورهای دیگر.

(۲) با فرهنگ‌سازی‌های ناشی از ورود کالاهای جهانی و جایگزینی کالاها و فرهنگ‌های محلی.

(۳) با کاهش تعرفه‌های گمرکی و افزایش رقابت برای تولیدکنندگان داخلی.

(۴) با افزایش سرمایه‌گذاری خارجی در کشورهای در حال توسعه.

۲۷۲- توسعه ارتباطات و فناوری، چگونه ممکن است به «افزایش آسیب‌پذیری در برابر بحران‌های جهانی» منجر شود؟

(۱) با تسهیل تبادل اطلاعات و دانش در مورد بحران‌ها.

(۲) با ایجاد شبکه‌های ارتباطی قوی‌تر که در زمان بحران از هم می‌پاشند.

(۳) با سرعت‌بخشیدن به انتشار اطلاعات نادرست یا ایجاد وحشت در زمان بحران.

(۴) با کاهش توانایی کشورها برای همکاری در حل بحران‌ها.

۲۷۳- «هویت» یعنی احساسی از خود که یک فرد یا گروه از آن برخوردار است. این مفهوم پیچیده و چندوجهی است و ابعاد فردی یعنی ویژگی‌های منحصربه‌فرد و نیز اجتماعی یعنی تعلق به گروه‌ها و دسته‌بندی‌ها را شامل می‌شود. هویت از طریق تعاملات اجتماعی، فرهنگ، تاریخ و تجربیات شخصی شکل می‌گیرد و در طول زندگی پویا و در حال تغییر است. هویت ممکن است شامل جنبه‌هایی مانند جنسیت، نژاد، قومیت، ملیت، طبقه اجتماعی، دین و گرایش سیاسی باشد و نقش مهمی در نحوه درک ما از خود و دیگران ایفا می‌کند.

طبق متن بالا، هویت ...

(۱) مجموعه‌ای ثابت از ویژگی‌های ذاتی است که فرد با آن‌ها به دنیا می‌آید و صرفاً در بستر خانواده ممکن است با آموزش تغییراتی داشته باشد.

(۲) شامل ویژگی‌هایی است که در محدوده‌ای از روابط اجتماعی قومیت، ملیت، جایگاه طبقات اقتصادی و دین می‌گنجند.

(۳) مفهومی چندوجهی است که ویژگی‌های فردی و تعلقات اجتماعی را شامل می‌شود و البته لایتغیر نیست، بلکه ممکن است در طول زمان دگرگون شود.

(۴) ویژگی‌هایی از هر فرد است که محصول تصمیم‌های شخصی او در یک مقطع خاص زمانی و مکانی است و ارتباط آن با تاریخ، فرهنگ یا تجربه‌های گذشته اندک است.

۲۷۴- فردیناند دو سوسور، زبان‌شناس سوئیسی بود که به دلیل کارهایش در اوایل قرن بیستم، پدر زبان‌شناسی مدرن شناخته می‌شود. او با تأکید بر مطالعه «زبان»، یک نظام انتزاعی و «گفتار» و کاربرد فردی آن، و تمایز میان مطالعات هم‌زمانی و در زمانی، چارچوبی نوین برای تحلیل زبان ارائه داد. کتاب او، «درس‌نامه زبان‌شناسی عمومی»، تأثیر عمیقی بر رشته زبان‌شناسی و دیگر علوم انسانی گذاشت.

طبق متن بالا، نقش اصلی فردیناند دو سوسور در شکل‌گیری زبان‌شناسی مدرن چیست؟

(۱) وی اولین کسی بود که زبان‌ها را بر اساس ریشه مشترکشان طبقه‌بندی و ارتباط تاریخی بین زبان‌های مختلف را کشف کرد.

(۲) با طرح نظریه زبان جهانی و کوشش برای این هدف که یک زبان مصنوعی جهانی برای ارتباط بین‌المللی ایجاد کند.

(۳) این‌که بر اهمیت مطالعه گفتار و لهجه‌های محلی تأکید کرد و تمرکز زبان‌شناسی را بر تحلیل مکالمات روزمره دانست.

(۴) با انتزاعی دانستن نظام زبان و معرفی گفتار به کاربرد فردی آن، و این‌که بین مطالعات هم‌زمانی و در زمانی تمایز قائل شد.

۲۷۵- کدام برداشت از متن زیر نادرست است؟

مفهوم انرژی تاریک، یکی از عمیق‌ترین و در عین حال حل‌نشده‌ترین معماهای کیهان‌شناسی معاصر است. مشاهدات نشان می‌دهند که انبساط کیهان نه تنها ادامه دارد، بلکه با سرعت فزاینده‌ای در حال شتاب‌گیری است. این شتاب، برخلاف انتظار ناشی از گرانش مواد معمولی و تاریک، به نیرویی مرموز نسبت داده می‌شود که منشأ آن هنوز ناشناخته است. انرژی تاریک تقریباً ۶۸ درصد از مجموع جرم‌انرژی کیهان را تشکیل می‌دهد و ویژگی آن فشار منفی است که موجب دفع متقابل فضا می‌شود. درک ماهیت این انرژی برای تکمیل مدل استاندارد کیهان‌شناسی و تبیین سرنوشت نهایی عالم ضروری است.

(۱) علم هنوز نتوانسته است همهٔ رازهای جهان را کشف کند.

(۲) جهان اکنون با سرعتی بیش از میلیون‌ها سال قبل در حال بزرگ‌تر شدن است.

(۳) اندازهٔ جرم و اندازهٔ انرژی کیهان را نمی‌توان با هم جمع کرد، چرا که این دو پارامترهایی متفاوت دارند.

(۴) راندن و دور کردن فضا از خود، ویژگی انرژی تاریک است که از فشار منفی آن ناشی می‌شود.

۲۷۶- با واژه‌های کدام گزینه متن زیر به‌درستی کامل نمی‌شود؟

با ظهور انقلاب اطلاعات و گسترش فضای مجازی، مفهوم سنتی متن و خواننده دچار تحول بنیادین شده است. اکنون، متن دیگر تنها به اشکال چاپی ... نیست و چندرسانه‌ای و تعاملی در دسترس مخاطب قرار می‌گیرد. این امر، به تولید و توزیع وسیع‌تر ادبیات منجر شده، نقش خواننده را از یک دریافت‌کنندهٔ منفعل به یک مشارکت‌کنندهٔ فعال در خلق معنا تغییر داده و ... جدیدی را در نظریه و نقد ادبی پدید آورده است.

(۲) بسته - موضوعات

(۱) قالب - مسائل

(۴) محدود - چالش‌های

(۳) منحصر - مباحث

۲۷۷- با کدام دو دسته حروف، می‌توان واژه‌ای پنج حرفی و تشدیددار به معنای «منتظر و آماده» ساخت؟

(د) ت د ر

(ج) ا ب ط

(ب) ش ق

(الف) ص م

(۲) ب، د

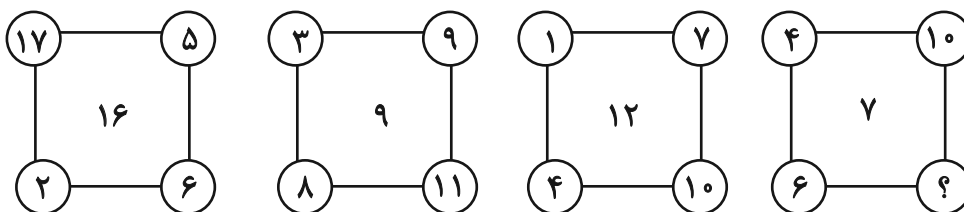
(۱) الف، ج

(۴) الف، د

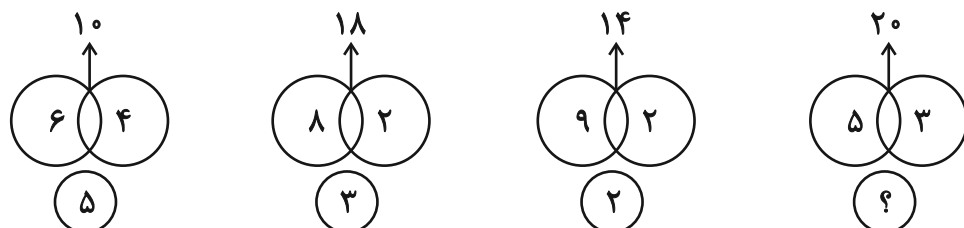
(۳) ب، ج

در دو پرسش بعدی، عدد جایگزین علامت سؤال الگو را تعیین کنید.

۲۷۸-



۲۷۹-



۲۸۰- کاری را که امیر و محمود در ۸ ساعت انجام می‌دادند، پس از ۶ ساعت کار، علی به‌دست گرفت و امیر و محمود را کنار زد و ۶ ساعت بعد تحویل داد.

اگر از آغاز هر سه نفر کار را با هم انجام می‌دادند، انجام کار چند ساعت طول می‌کشید؟

- (۱) ۴
 (۲) ۵
 (۳) ۶
 (۴) ۷

* در دو پرسش بعدی، مقادیر داده‌شده را مقایسه کنید. اگر الف < ب بود گزینه «۱». اگر الف > ب بود گزینه «۲» و اگر الف = ب بود گزینه «۳» را انتخاب کنید. اگر مقادیر داده‌شده مقایسه‌شدنی نبود، گزینه «۴» را علامت بزنید.

۲۸۱- عددی سه‌رقمی را در نظر گرفته‌ایم که زوج است ولی بر چهار بخشپذیر نیست.

الف) سه برابر نصف عدد

ب) دویست واحد بیشتر از ربع عدد

۲۸۲- سینا و مینا خواهر و برادرند و سه سال بعد، سن پدر ایشان، برابر با دو برابر مجموع سن این دو خواهد شد. سینا سه سال از مینا بزرگتر است. وقتی مینا به‌دنيا آمد، پدرشان بیست‌وهفت ساله بود.

الف) سن دو سال بعد پدر

ب) حاصلضرب سن کنونی مینا و سینا

* پنج تن به نام‌های «دارا، سارا، اسکندر، پریسا و عطیه» که هر کدام متولد یکی از روزهای «شنبه، یکشنبه، دوشنبه، سه‌شنبه و چهارشنبه» اند و هر کدام در یکی از ماه‌های «خرداد، تیر، مهر، دی، بهمن» به‌دنيا آمده‌اند و هر کدام «بیست، سی، چهل، پنجاه و شصت» سال عمر دارند، از کوچک به بزرگ در یک صف ایستاده‌اند.

می‌دانیم:

الف) متولد یکشنبه، در کنار متولد سه‌شنبه نیست و دارا و سارا دورترین جایگاه‌ها را نسبت به هم دارند.

ب) متولد دوشنبه، عطیه است که از متولد دی بزرگتر است.

ج) پریسا که از سارا کوچک‌تر و از عطیه بزرگتر است، متولد روز چهارشنبه است. اسکندر که متولد روز وسط هفته است، فقط از یک نفر کوچک‌تر است.

د) متولد ماه مهر سی‌سال دارد و متولد ماه تیر، متولد روز شنبه است.

در این‌باره به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

۲۸۳- متولد دی‌ماه کیست؟

- (۱) دارا
 (۲) سارا
 (۳) پریسا
 (۴) اسکندر

۲۸۴- عطیه در چه ماهی به‌دنيا آمده است؟

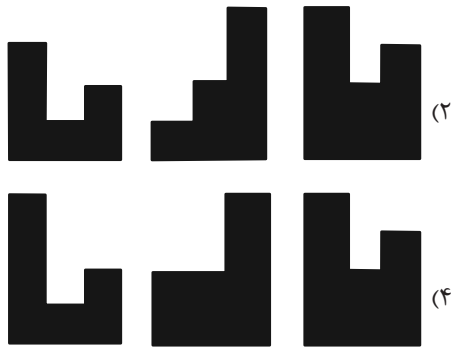
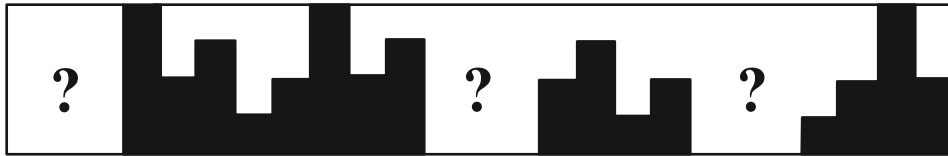
- (۱) خرداد
 (۲) تیر
 (۳) مهر
 (۴) بهمن

۲۸۵- کدام مورد(ها) با داده‌های بالا معلوم نیست؟

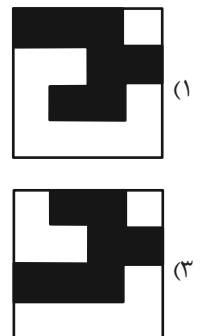
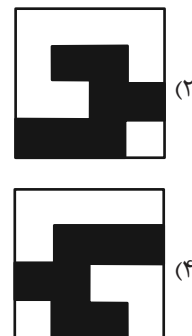
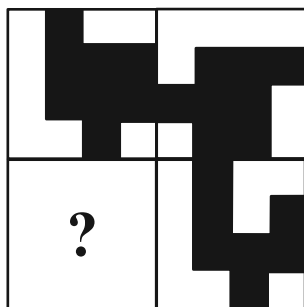
- الف) سن پریسا
 ب) ماه پریسا
 ج) سن اسکندر
 د) ماه اسکندر
- (۱) الف و ب
 (۲) الف و ج
 (۳) ب و د
 (۴) ج و د

* در سه پرسش بعدی تعیین کنید کدام شکل جای خالی یا علامت سؤال را بهتر کامل می‌کند.

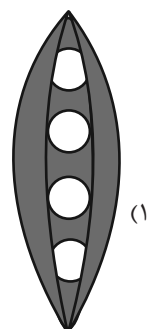
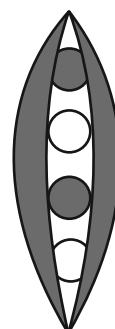
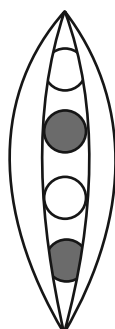
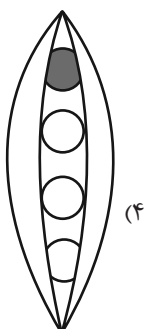
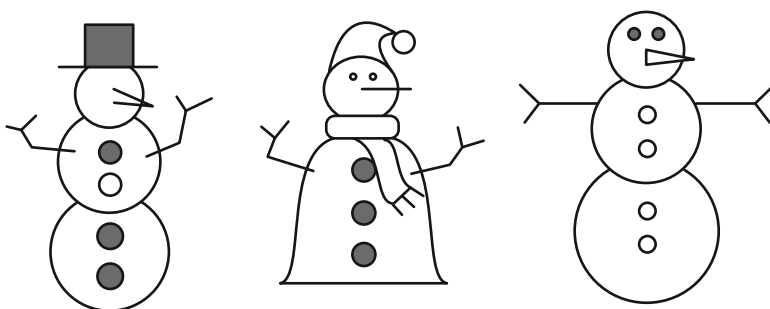
-۲۸۶



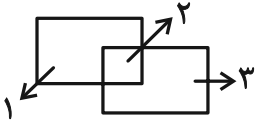
-۲۸۷



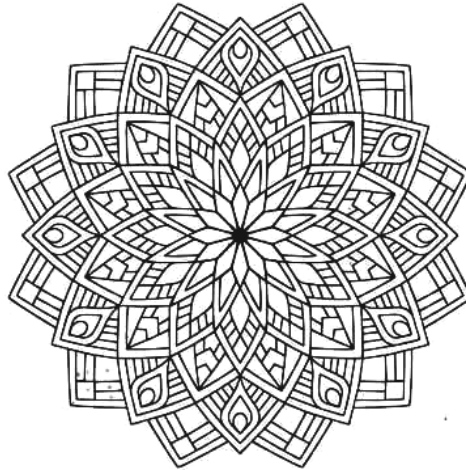
-۲۸۸



۲۸۹- به ناحیه‌ای از فضا که خطی آن را قطع نکرده باشد، ناحیه سفید می‌گوییم. مثلاً شکل زیر سه ناحیه سفید دارد:



شکل زیر چند ناحیه سفید دارد؟



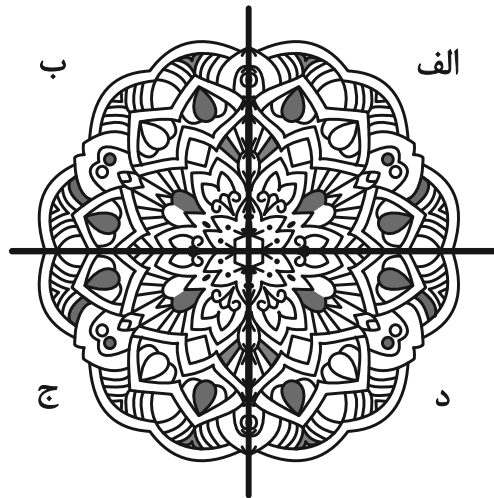
۴۸۸ (۴)

۴۹۴ (۳)

۴۹۲ (۲)

۴۹۰ (۱)

۲۹۰- کدام بخش از تصویر زیر، تقارن آن را برهم‌زده است؟



د (۴)

ج (۳)

ب (۲)

الف (۱)



زیست‌شناسی (۱)

۱- گزینه «۱»

«ماهان علیان مقدم»

محل اصلی جذب در ملخ، معده است؛ معده و کیسه‌های معده، آنزیم‌هایی را به پیش‌معده ترشح می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: این سؤال در ارتباط با جانوران مطرح شده است، در صورتی که پارامسی نوعی آغازی بوده و نمی‌توان آن را جانور در نظر گرفت.

گزینه «۳»: در پستانداران نشخوارکننده نظیر گاو، محل اصلی جذب مواد غذایی روده باریک است، مطالب ارائه شده در این گزینه مربوط به هزارلا می‌باشد.

گزینه «۴»: در پرندگان دانه‌خوار نیز همانند پستانداران نشخوارکننده، روده باریک محل اصلی جذب است، در صورتی که توضیحات ارائه شده در این گزینه، مربوط به سنگدان این پرندگان بوده که قبل از روده باریک آنها قرار دارد.

(گوارش و جذب مواد، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۲ کتاب درسی)

۲- گزینه «۱»

«ماهان علیان مقدم»

یونی که در معده، لایه محافظتی را قلیایی می‌کند و نقش محافظتی دارد، یون بیکربنات است؛ این یون در حمل کربن دی‌اکسید در خون بیشترین نقش را دارا است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: جریان هوایی که در مجاورت حبابک‌ها است، جریان هوای تازه و پیوسته است که ناشی از تهویه ششی می‌باشد. در نتیجه هیچگاه تبادل گاز متوقف نمی‌شود.

گزینه «۳»: کربن مونوکسید در صورت اتصال به هموگلوبین، تأثیری در میزان حل شدن اکسیژن در خوناب ندارد! دقت کنید که در این گزینه به خون اشاره نشده و لفظ «خوناب» استفاده شده است.

گزینه «۴»: یاخته‌های خود حبابک، می‌توانند به صورت مستقیم اکسیژن هوا را پس از حل شدن در لایه نازک آب، دریافت کنند.

(تبادلات گازی، صفحه‌های ۳۹ تا ۴۱ و ۴۳ کتاب درسی)

۳- گزینه «۳»

«ماهان علیان مقدم»

پرندگان از سایر پستانداران بازدهی تنفسی بیشتری دارند، به بخش انتهایی حجیم شده در مری، چینه‌دان گفته می‌شود که محل ذخیره غذا در پرندگان دانه‌خوار است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: ستاره دریایی دارای ساده‌ترین آبشش است، طبق شکل ۲۰ فصل ۳ کتاب درسی، گازها برای ورود به درون برجستگی‌های کوچک پوستی (آبشش‌ها) و مجرای ارتباط دهنده آن‌ها در پیکر ستاره دریایی باید از دو لایه یاخته عبور کنند.

گزینه «۲»: همه مهره‌داران، دارای شبکه مویرگی برای تبادل گازها هستند. گزینه «۴»: در جاندارانی مانند هیدر که تمام یاخته‌های بدن به صورت مستقیم با محیط تبادل گازی انجام می‌دهند، ساختار ویژه‌ای برای تنفس وجود ندارد، دقت کنید تنفس پوستی نیازمند ساختار ویژه تنفسی است.

(تبادلات گازی، صفحه‌های ۳۱، ۳۵ و ۴۶ کتاب درسی)

۴- گزینه «۴»

«نیلو فر شربتیان»

در هنگام دم عمیق ماهیچه‌های ناحیه گردنی نیز منقبض می‌شوند. با افزایش حجم قفسه سینه در هنگام دم، حجم فضای جنب افزایش و در نتیجه فشار جنب کاهش می‌یابد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: ماهیچه‌های ناحیه شکمی در زمان بازدم عمیق منقبض می‌شوند. در طی بازدم عمیق فاصله بین دو پرده جنب کاهش می‌یابد؛ بنابراین فشار مایع جنب زیاد می‌شود.

گزینه «۲»: فرایندهای دم، بازدم عمیق و دم عمیق فعال بوده و برای انجام شدن نیاز به پیام عصبی بصل النخاع دارند. در طی بازدم عمیق هوا از شش‌ها خارج می‌شود.

گزینه «۳»: حجم باقی‌مانده مانع از بسته شدن حبابک‌ها می‌شود و تبادل گازها را در فاصله بین دو تنفس ممکن می‌سازد. مقدار این هوا حدود ۱۲۰۰ میلی‌لیتر است.

(تبادلات گازی، صفحه‌های ۴۲ تا ۴۴ کتاب درسی)



۵- گزینه «۴»

«عرشیا براتی»

تنها مورد (پ) به درستی بیان شده است.

بررسی همه موارد:

الف) دیواره حبایک دارای دو نوع یاخته است. یاخته نوع ۲، دارای زوائدی در سطح خود می‌باشد. دقت کنید ماکروفاژها با اینکه در سطح خود زوائدی دارند اما جزء یاخته‌های دیواره حبایک در نظر گرفته نمی‌شوند.

ب) به جز برخی یاخته‌های خاص بدن مانند گویچه قرمز، بقیه یاخته‌های بدن دارای شبکه آندوپلاسمی (شبکه‌ای از کیسه‌ها و لوله‌ها) هستند. بنابراین «تنها» برای این گزینه نادرست است.

پ) مطابق با متن کتاب درسی، می‌توانیم در نواحی متعدد این غشای پایه مشترک را شاهد باشیم.

ت) تنها بین یاخته‌های نوع اول منافذ حبایکی می‌تواند مشاهده شود. یاخته ترشح‌کننده عامل سطح فعال، یاخته نوع ۲ است.

(تبدلات گازی، صفحه ۳۸ کتاب درسی)

۶- گزینه «۴»

«عرشیا براتی»

بخش عمده پرز روده باریک از بافت پیوندی سست لایه مخاط تشکیل شده است، سؤال درباره یاخته‌های بافت پیوندی سست مخاط می‌باشد. یاخته‌های بافت پیوندی سست در تماس مستقیم با رشته‌های کلاژن قرار دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌های «۱» و «۳»: یاخته‌های پوششی پرز وظیفه ترشح ماده مخاطی را برعهده دارند. یاخته‌های ریزپرزدار (بنفش رنگ) دارای هسته نزدیک به غشای پایه هستند.

گزینه «۲»: مطابق با شکل ۱۳ فصل ۲ دهم، هیچ یک از یاخته‌های پرز در مجاورت لایه ماهیچه‌ای (لایه دوم دیواره روده باریک) قرار ندارند.

(گوارش و جذب مواد، صفحه ۲۵ کتاب درسی)

۷- گزینه «۲»

«عرشیا براتی»

نایژه اصلی که نسبت به نایژه دیگر، طول کمتر و قطر بیشتری دارد، نایژه اصلی راست است.

شش چپ دارای دو لوب و شش راست دارای سه لوب است. نایژه اصلی راست در شش راست منشعب می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در لایه دوم دیواره آن از خارج، قطعات غضروفی وجود دارد. لایه دوم از داخل همان لایه زیرمخاطی است.

گزینه «۳»: نایژه اصلی ابتدا نایژه‌های باریک‌تر و سپس نایژک‌های مربوط به بخش هادی و در نهایت نایژک‌های مبادله‌ای را ایجاد می‌کند. گزینه «۴»: در پی فعالیت ماهیچه گردن، فرایند دم عمیق انجام می‌شود که هوا به ریه وارد می‌شود. خروج هوا از ریه به هیچ عنوان نمی‌تواند تحت تأثیر فعالیت ماهیچه‌های گردن باشد.

(تبدلات گازی، صفحه‌های ۳۷ و ۳۸ کتاب درسی)

۸- گزینه «۳»

«عرشیا براتی»

حنجره ساختار غضروفی در بالای نای است که در تنفس دو کار مهم را انجام می‌دهد.

اپی‌گلوت بخشی از حنجره است. مطابق با شکل ۳ فصل ۳ دهم اپی‌گلوت در قسمت بالایی و جلویی خود به زبان متصل است. زبان اندامی ماهیچه‌ای است که در شکل‌دهی به صدا نقش دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: نای در ساختار خود حلقه‌های غضروفی شبیه به نعل اسب یا حرف C دارد اما حنجره چنین نیست.

گزینه «۲»: حلقه‌های نعل اسبی نای، مجرای نای را همیشه باز نگه می‌دارند. حنجره نیز به علت ساختار غضروفی خود مجرای ورودی هوا به نای را می‌تواند باز نگه دارد اما نه همیشه؛ چرا که هنگام بلع اپی‌گلوت مسیر عبور هوا به حنجره و نای را می‌بندد.

گزینه «۴»: چین‌خوردگی‌های بافت مخاط که همان تارهای صوتی هستند در حنجره قرار دارند نه چین‌خوردگی‌های بافت زیرمخاط!

(تبدلات گازی، صفحه ۳۶ کتاب درسی)

۹- گزینه «۱»

«ستاره زال‌قانی»

تنها گروه از مولکول‌های زیستی که در غشا یافت نمی‌شود، نوکلئیک اسیدها هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: پروتئین‌ها، پلی‌ساکاریدها و نوکلئیک‌اسیدها از زیرواحدهایی کم و بیش مشابه ساخته شده‌اند.

گزینه «۳»: پروتئین‌ها و نوکلئیک اسیدها در ساختار خود اتم نیتروژن دارند.

گزینه «۴»: در غشای پایه رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی یافت می‌شود.

(زنجیره زنده، صفحه‌های ۹ و ۱۰ کتاب درسی)

۱۰- گزینه «۳»

«ستاره زال قانی - مشابه سؤال ۵ کتاب پرنگر»

درون‌بری، برون‌رانی و انتقال فعال به انرژی زیستی نیاز دارد اما انتشار و انتشار تسهیل شده به انرژی زیستی نیاز ندارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: انتشار ساده و تسهیل شده در جهت شیب غلظت ولی انتقال فعال در خلاف جهت شیب غلظت است.

گزینه «۲»: در انتقال فعال، پروتئین غشایی با تغییر شکل سبب جابه‌جایی مولکول‌ها می‌شود. در انتشار تسهیل شده نیز ممکن است تغییر شکل رخ بدهد.

گزینه «۴»: آمینواسیدها می‌توانند از طریق انتقال فعال یا انتشار تسهیل شده عبور کنند اما درشت مولکول‌ها از طریق درون‌بری عبور می‌کنند. (آمینواسید درشت مولکول نیست!)

(دنیای زنده، صفحه‌های ۱۲ تا ۱۵ کتاب درسی)

۱۱- گزینه «۴»

«عرفان رمشانی تازه‌کنری - مشابه سؤال ۳۱ کتاب پرنگر»

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: تشکیل زیست‌کره مربوط به آخرین سطح یعنی سطح دهم می‌باشد نه نهم.

گزینه «۲»: جانداران تک‌یاخته‌ای فاقد بافت می‌باشند.

گزینه «۳»: ششمین سطح مربوط به جمعیت هست نه اجتماع و تعامل جمعیت‌ها.

گزینه «۴»: درست، این سطح مربوط به بوم‌سازگان می‌باشد. تعامل گونه‌های گوناگون در اجتماع و بوم‌سازگان و زیست‌بوم و زیست‌کره می‌تواند صورت بگیرد.

(دنیای زنده، صفحه ۸ کتاب درسی)

۱۲- گزینه «۴»

«عرفان رمشانی تازه‌کنری - مشابه سؤال ۶۵ کتاب پرنگر»

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: برعکس رشته‌های کلاژن طبق شکل کتاب درسی قطر بیشتری از رشته‌های کنشان دارند.

گزینه «۲»: در بافت پوششی سنگفرشی چندلایه فقط یاخته‌های زیرین با غشای پایه تماس دارند.

گزینه «۳»: لایه زیرین بافت پوششی سنگفرشی چند لایه مطابق شکل کتاب درسی کروی و مکعبی شکل دیده می‌شود.

گزینه «۴»: درست، این یاخته‌ها همانند یاخته ماهیچه صاف که غیر منشعب و غیر ارادی هست، دوکی شکل دیده می‌شوند.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی)

۱۳- گزینه «۳»

«امیررضا یوسفی - مشابه سؤال ۴۲ کتاب پرنگر»

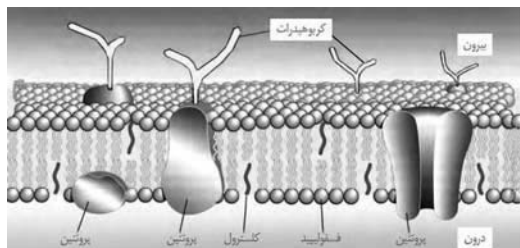
تمام انواع اجزای غشای یاخته جانوری (کربوهیدرات، پروتئین، فسفولیپید و کلسترول) می‌توانند در تماس با مایع بین یاخته‌ای قرار گیرند. تمام مولکول‌های زیستی حداقل سه عنصر کربن، هیدروژن و اکسیژن را دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: پروتئین‌های سراسری به طور همزمان در هر دو لایه غشا مشاهده می‌شوند. تنها برخی از این پروتئین‌ها فاقد منفذ بوده و در انتقال مواد از عرض غشای یاخته فاقد نقش هستند.

گزینه «۲»: کربوهیدرات‌ها تنها در لایه بیرونی غشا مشاهده می‌شوند. این مولکول‌ها می‌توانند در تماس با پروتئین‌ها (متنوع‌ترین مولکول‌های زیستی غشا) و یا فسفولیپیدها باشند.

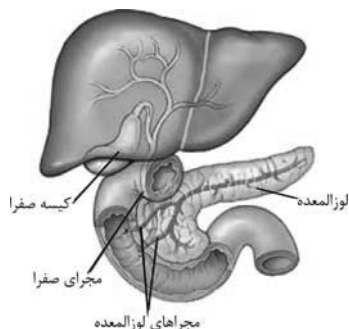
گزینه «۴»: تمام اجزای غشا می‌توانند در مجاورت فسفولیپیدها قرار گیرند. کربوهیدرات‌ها تنها در لایه بیرونی غشا مشاهده می‌شوند. همچنین فراوانی کلسترول در لایه درونی غشا بیشتر است.



(دنیای زنده، صفحه‌های ۹، ۱۰ و ۱۲ کتاب درسی)

۱۴- گزینه «۳»

«علی‌اکبر شاه‌هسینی»



منظور دوازدهه است. دقت کنید که مطابق شکل بالا مشخص است که مجرای متصل به این اندام در زیر اولین چین آن قرار گرفته است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: فراوان‌ترین یاخته‌های لایه مخاط روده باریک همان یاخته‌های دارای ریزپرز می‌باشد. حواستان باشد که این یاخته‌ها توانایی جذب را دارند نه بازجذب!

گزینه «۲»: کبد برخلاف پانکراس آنزیم گوارشی نمی‌سازد؛ یعنی ترشحات گوارشی کبد، صفرا می‌باشد که فاقد آنزیم است.

گزینه «۴»: بالایی‌ترین مجرای متصل شونده به این ساختار همان مجرای مستقل پانکراس است که به مجرای صفراوی متصل نمی‌باشد.

(گوارش و هضم مواد، صفحه‌های ۲۲ و ۲۵ کتاب درسی)

۱۵- گزینه «۳»

«علی اکبر شاه حسینی»

تنها مورد الف به نادرستی بیان شده است.

بررسی همه موارد:

الف) مطابق شکل کتاب درسی در سمت راستی این یاخته چین خوردگی‌های متعددی مشاهده می‌شود اما این چین خوردگی‌ها ریزپرز نیستند! (نادرست)

ب) مطابق شکل کتاب درسی در قسمت فوقانی غدد معده نسبت به قسمت‌های تحتانی غدد تراکم بیشتری دارند. (درست)

ج) در اطراف هسته این یاخته (مرکز فرماندهی یاخته)، میتوکندری‌های فراوانی مشاهده می‌شود. (درست)

د) هسته این یاخته‌ها کروی می‌باشد و در نزدیکی غشای پایه آن قرار گرفته است. (درست)

«گوارش و جذب مواد، صفحه ۲۱ کتاب درسی»

۱۶- گزینه «۳»

«یلدا ذریبت‌الفسینی»

با توجه به شکل ۱۵ صفحه ۲۷، خون قوس کوچکتر معده با خون طحال یکی می‌شود.

خون انتهای روده باریک و کولون بالارو با هم یکی می‌شوند. عبارت سوم با توجه به شکل به درستی بیان شده است. بزرگ سیاهرگ زیرین در سطح بالاتر از انتهای روده باریک به دو شاخه منشعب می‌شود.

«گوارش و جذب مواد، صفحه ۲۷ کتاب درسی»

۱۷- گزینه «۲»

«علیرضا فیرفواه معانی - مشابه سوال ۲۳۰ کتاب پرکنر»

نقاط مشخص شده: A = انقباض دهلیز / B = شروع انقباض بطن، صدای اول / C = انقباض بطن / D = انقباض بطن / E = استراحت عمومی

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در استراحت عمومی و انقباض دهلیز خون وارد بطن می‌شود.

گزینه «۳»: شروع فعالیت الکتریکی دهلیز در ابتدای موج P است.

گزینه «۴»: در این نقطه ابتدا دریچه‌های دولختی و سه‌لختی بسته شده، سپس دریچه‌های سینی باز می‌شوند.

«گردش مواد در بدن، صفحه‌های ۵۳ و ۵۴ کتاب درسی»

۱۸- گزینه «۳»

«رضا دستوری»

منظور سرخرگ‌های تاجی است. نزدیک‌ترین انشعاب سرخرگ‌های تاجی به دریچه سینی ششی، در سمت چپ قرار دارد. در سمت چپ قلب، انشعابات رگ‌ها بیشتر از سمت راست می‌باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: سرخرگ‌های تاجی اولین انشعابات آئورت هستند و در مجاورت قطعات مختلفی از دریچه سینی آئورتی از آئورت جدا می‌شوند اما دقت داشته باشید که جلویی‌ترین دریچه قلب، دریچه سینی ششی است.

گزینه «۲»: تعداد انشعابات سرخرگ تاجی راست کمتر از انشعابات سرخرگ تاجی سمت چپ است و بنابراین شبکه مویرگی تغذیه کننده قلب، در سمت چپ گستردگی بیشتری نسبت به سمت راست دارد. گزینه «۴»: عقبی‌ترین انشعاب سرخرگ‌های تاجی سمت چپ و راست قلب، از حد فاصل بین دهلیز و بطن هر طرف قلب عبور می‌کند (نه از حدفاصل بین دو دریچه دولختی و سه‌لختی!)

«گردش مواد در بدن، صفحه‌های ۴۸ و ۴۹ کتاب درسی»

۱۹- گزینه «۴»

«رضا دستوری - مشابه سوال ۲۲۲ کتاب پرکنر»

عقبی‌ترین دریچه قلب، نسبت به سایر دریچه‌ها از استخوان جناغ فاصله بیشتری دارد. عقبی‌ترین دریچه قلب، دریچه سه لختی است که بین دهلیز و بطن راست (بزرگ‌ترین حفره قلب) قرار دارد و مانع ورود خون از بطن به دهلیز می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: همه دریچه‌های قلب با بطن ارتباط دارند اما فقط دریچه‌های دولختی و سه‌لختی، از طریق طناب‌های ارتجاعی با سطح درونی دیواره بطن اتصال دارند.

گزینه «۲»: دریچه‌های سینی و دریچه سه‌لختی، از سه قطعه تشکیل شده‌اند. یاخته‌های ماهیچه‌ای توانایی استراحت و انقباض دارند و این یاخته‌ها در ساختار دریچه‌ها وجود ندارند و در نتیجه یاخته‌های سازنده دریچه‌ها توانایی انقباض ندارند.

گزینه «۳»: دریچه سینی سرخرگ ششی، جلویی‌ترین دریچه قلب است و نسبت به سایر دریچه‌ها از ستون مهره‌ها فاصله بیشتری دارد. این دریچه در هنگام استراحت بطن مانع بازگشت خون تیره به بطن می‌شود.

«گردش مواد در بدن، صفحه‌های ۴۹ و ۵۱ کتاب درسی»

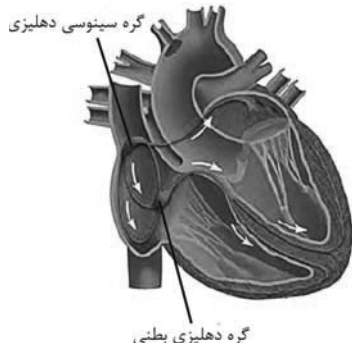
۲۰- گزینه «۳»

«احسان بهروزپور»

با توجه به شکل کتاب درسی بزرگ‌ترین دسته‌تار بین گرهی، خارجی‌ترین دسته تار می‌باشد که ابتدا جریان را به سمت پایین و سپس به سمت بالا هدایت می‌کند

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌های «۱» و «۲» با توجه به شکل زیر صحیح می‌باشند.



گزینه «۴»: با توجه به متن کتاب درسی، هر دو گره اول (گره سینوسی - دهلیزی) و دوم (گره دهلیزی - بطنی) در دیواره پشتی دهلیز راست قرار دارند.

«گردش مواد در بدن، صفحه ۵۲ کتاب درسی»



فیزیک (۱)

۲۱- گزینه «۱»

«الهام بهمنی- مشابه سوال ۹ کتاب پرکنار»

یکای اصلی دما در SI، کلوین است.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۷ تا ۱۰ کتاب درسی)

۲۲- گزینه «۱»

«عطاله شارآباد»

ابتدا حجم آب مورد نیاز را محاسبه می‌کنیم:

$$V = Ah = 3 \times 3 / 6 = 10 / \text{cm}^3$$

$$\Rightarrow 10 / \text{cm}^3 \times \frac{10^3 \text{ L}}{1 \text{ m}^3} = 10800 \text{ L}$$

آهنگ خروج آب از هر شیر را برحسب لیتر بر دقیقه حساب می‌کنیم:

$$\text{شیر آب (۱): } 240 \frac{\text{cm}^3}{\text{s}} \times \frac{1 \text{ L}}{10^3 \text{ cm}^3} \times \frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} = 14 / 4 \frac{\text{L}}{\text{min}}$$

$$\text{شیر آب (۲): } 216 \frac{\text{L}}{\text{h}} \times \frac{1 \text{ h}}{60 \text{ min}} = 3 / 6 \frac{\text{L}}{\text{min}}$$

با جمع آهنگ خروج آب از شیرها به آهنگ حجم کل آب ورودی به

استوانه می‌رسیم:

$$\text{برودی} \quad \text{با تقسیم حجم آب مورد نیاز به آهنگ کل حجم ورودی، به مدت زمان}$$

$$\Delta t = \frac{10800}{18} = 600 \text{ min}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه ۱۰ کتاب درسی)

۲۳- گزینه «۴»

«آراس مموری»

بررسی موارد:

الف) این یکا قابل اطمینان نیست چرا که از هر فردی به فرد دیگر،

فاصله بین هر ضربان قلب متفاوت است. (نادرست)

ب) کمیت اصلی طول می‌تواند مربوط به کمیت بردار جابه‌جایی باشد،

پس همه کمیت‌های اصلی، نرده‌ای محسوب نمی‌شوند. (نادرست)

ج) در یک ابزار رقمی دقت اندازه‌گیری برابر با یک واحد از آخرین رقمی

است که ابزار نشان می‌دهد. (نادرست)

د) با انتخاب پیشوندهای کوچکتر در یک دستگاه، دقت اندازه‌گیری ابزار

تغییر نمی‌کند. (نادرست)

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۷ تا ۹ و ۱۳ و ۱۵ کتاب درسی)

۲۴- گزینه «۲»

«مبین هقان»

$$\rho = \frac{m}{V} \xrightarrow{\text{نمودار}} \frac{\rho_B}{\rho_A} = \frac{m_B}{m_A} \times \frac{V_A}{V_B} = \frac{m}{4m} = \frac{1}{4}$$

$$V = \frac{m}{\rho} \Rightarrow \frac{V_A}{V_B} = \frac{m_A}{m_B} \times \frac{\rho_B}{\rho_A} = \frac{0/3}{2} \times \frac{\rho_B}{\rho_A} = \frac{0/3}{2} \times \frac{1}{4}$$

$$= \frac{0/3}{8} = \frac{3}{80}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۶ تا ۱۸ کتاب درسی)

۲۵- گزینه «۲»

«مبین هقان»

جرم کل آلیاژ را ۱۰۰g در نظر می‌گیریم، بنابراین:

$$m_A = \frac{60}{100} \times 100 = 60 \text{ g}$$

$$m_B = \frac{40}{100} \times 100 = 40 \text{ g}$$

$$\rho_T = \frac{m_A + m_B}{V_A + V_B} = \frac{60 + 40}{\frac{m_A}{\rho_A} + \frac{m_B}{\rho_B}}$$

$$\Rightarrow \rho_T = \frac{100}{\frac{60}{7/5} + \frac{40}{5}} = \frac{100}{8 + 8} = \frac{100}{16}$$

$$= 6 / 25 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 6250 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۶ تا ۱۸ کتاب درسی)

۲۶- گزینه «۳»

«امسان ایرانی»

عبارت‌های «ب»، «پ» و «ت» صحیح می‌باشند.

عبارت الف: شیشه جامد بلورین نمی‌باشد.

(ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه‌های ۲۴ تا ۲۶، ۳۶ و ۳۷ کتاب درسی)



«پوریا علاقه‌مند - مشابه سؤال ۸۸ کتاب پرتکرار»

۲۹- گزینه «۲»

می‌دانیم که فرمول اختلاف فشار دو نقطه به صورت زیر است:

$$\Delta P = \rho g \Delta h$$

و طبق اطلاعات مسئله داریم:

$$\rho = 10^{-3} \frac{\text{kg}}{\text{cm}^3} = 1 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}, \Delta h = 80 \text{ m}, g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$$

$$\Rightarrow \Delta P = 1 \times 10 \times 80 = 800 \text{ Pa}$$

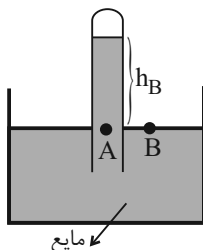
(ویژگی‌های فیزیکی موارد، صفحه‌های ۳۴ تا ۳۶ کتاب درسی)

«مبین دهقان»

۳۰- گزینه «۱»

فشار در ارتفاعات کمتر از سطح دریاست به همین دلیل فشار هوا به

اندازه ۳ cmHg کاهش می‌یابد. پس داریم:



$$P_A = P_B \Rightarrow P_{\text{مایع}} = P_0 \Rightarrow \frac{6}{13} \times h_B = 76$$

$$\Rightarrow h_B = 152 \text{ cm}$$

$$P_{\text{مایع}} = P_0 - 3 \text{ cmHg} \Rightarrow \frac{6}{13} \times h' = 73$$

$$\Rightarrow h' = 146 \text{ cm}$$

پس ارتفاع مایع درون لوله ۱۵۲ - ۱۴۶ = ۶ cm کاهش می‌یابد.

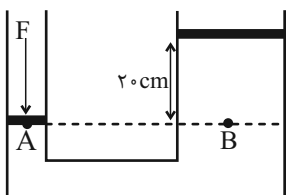
(ویژگی‌های فیزیکی موارد، صفحه‌های ۳۷ و ۳۸ کتاب درسی)

«سویل ملت»

۳۱- گزینه «۱»

دو نقطه هم‌تراز A و B را مطابق شکل در نظر می‌گیریم. این دو

نقطه، درون مایع ساکن واقع‌اند، در نتیجه هم‌فشاراند.



$$P_A = P_B$$

$$\Rightarrow P_0 + \frac{F + m_A g}{A_1} = P_0 + \frac{m_B g}{A_2} + \rho g h$$

$$\Rightarrow \frac{F + 0.2 \times 10}{5 \times 10^{-4}} = \frac{10 \times 10}{20 \times 10^{-4}} + 2000 \times 10 \times \frac{2}{10}$$

$$\Rightarrow F + 2 = 25 + 2 \Rightarrow F = 25 \text{ N}$$

(ویژگی‌های فیزیکی موارد، صفحه ۳۵ کتاب درسی)

«الهام بهمنی - مشابه سؤال ۸۴ کتاب پرتکرار»

۲۷- گزینه «۱»

اختلاف فشار در نقاط A و B به صورت زیر است:

$$\Delta P = \rho g \Delta h$$

$$\Delta P = P_B - P_A = 6 \text{ kPa} = 6000 \text{ Pa}$$

$$\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \text{ و } g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$$

$$\Rightarrow \Delta P = \rho g \Delta h \Rightarrow 6000 \text{ Pa} = (1000)(10) \Delta h$$

$$\Rightarrow \Delta h = 0.6 \text{ m} = 60 \text{ cm}$$

Δh برابر اندازه ضلع مکعب می‌باشد.

(ویژگی‌های فیزیکی موارد، صفحه‌های ۳۳ تا ۳۶ کتاب درسی)

۲۸- گزینه «۳»

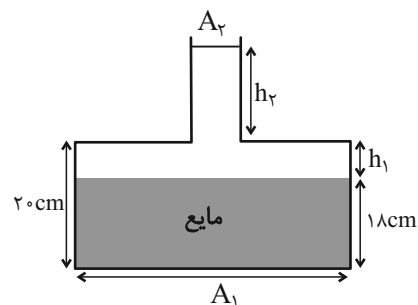
«مهمر منصوری»

مطابق شکل زیر، در ابتدا حجم قسمت خالی از قسمت پایین ظرف را

می‌یابیم تا محاسبه کنیم که چقدر از ۱۲ cm^۳ آب اضافه شده در

قسمت پهن لوله قرار می‌گیرد، تا ارتفاع ستون آب در لوله باریک را

محاسبه کنیم. بنابراین:



$$h_1 = 20 - 18 = 2 \text{ cm}$$

$$V_1 = A_1 h_1 \Rightarrow V_1 = 4 \text{ cm}^2 \times 2 \text{ cm} = 8 \text{ cm}^3$$

$$V_2 = V_{\text{کل آب}} - V_1 = 12 \text{ cm}^3 - 8 \text{ cm}^3 = 4 \text{ cm}^3$$

$$V_2 = A_2 h_2 \Rightarrow 4 \text{ cm}^3 = 0.5 \times h_2 \Rightarrow h_2 = 8 \text{ cm}$$

اکنون تغییر فشار ناشی از آب را محاسبه می‌کنیم و سرانجام نیروی

وارد بر کف ظرف از طرف آب را محاسبه می‌کنیم:

$$\Delta P = \rho g \Delta h \Rightarrow \Delta P = \rho g (h_1 + h_2) \rightarrow \frac{\rho = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}, g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}}{h_1 = 2 \times 10^{-2} \text{ m}, h_2 = 8 \times 10^{-2} \text{ m}} \rightarrow$$

$$\Delta P = 1000 \times 10 \times (2 + 8) \times 10^{-2} = 1000 \text{ Pa}$$

$$\Delta F = \Delta P \times A_1 \rightarrow \frac{\Delta P = 1000 \text{ Pa}}{A_1 = 4 \times 10^{-4} \text{ m}^2} \rightarrow \Delta F = 1000 \times 4 \times 10^{-4} = 0.4 \text{ N}$$

(ویژگی‌های فیزیکی موارد، صفحه‌های ۳۲ تا ۳۶ کتاب درسی)

۳۲- گزینه «۲»

«علیرضا آذری»

موارد (د) و (ه) درست هستند.

بررسی موارد نادرست:

الف) نیروی وزن دو جسم یکسان است ولی نیروی شناوری وارد به جسم توخالی بیشتر است.

ب) جسم توپر در مایع غوطه‌ور است، چون چگالی مایع و جسم برابر است. به دلیل بیشتر بودن نیروی شناوری جسم توخالی از نیروی وزن، جسم توخالی به بالا حرکت کرده و در سطح مایع شناور می‌ماند.

ج) با توجه به برابر بودن چگالی دو جسم با چگالی مایع، جسم توپر غوطه‌ور می‌ماند و جسم توخالی شناور است.

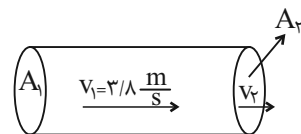
(ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه ۴۱ کتاب درسی)

۳۳- گزینه «۳»

«زهره آقاممیری - مشابه سؤال ۱۲۸ کتاب پرنگار»

چون ۵ درصد از مساحت سطح مقطع خروجی لوله کاهش یافته، بنابراین مساحت سطح مقطع خروجی لوله برابر است با:

$$A_2 = (1 - 0.05)A_1 = 0.95A_1$$



طبق معادله پیوستگی داریم:

$$A_1 v_1 = A_2 v_2 \rightarrow \frac{A_2 = 0.95A_1}{v_1 = 3/8 \frac{m}{s}} \rightarrow$$

$$A_1 \times 3/8 = 0.95A_1 \times v_2 \Rightarrow v_2 = 4 \frac{m}{s}$$

در نتیجه تغییر تندی خروج سیال از لوله برابر است با:

$$v_2 - v_1 = 4 - 3/8 = 0.625 \frac{m}{s}$$

(ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه ۴۵ کتاب درسی)

۳۴- گزینه «۳»

«پوریا علاقه‌مند - مشابه سؤال ۱۲۴ کتاب پرنگار»

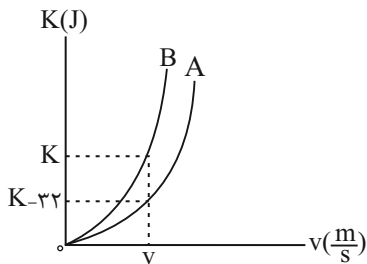
طبق اصل برنولی و معادله پیوستگی داریم:

$$v_A > v_B, P_A < P_B \quad \uparrow P \leftarrow \downarrow v \leftarrow \uparrow A$$

(ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه‌های ۴۴ و ۴۵ کتاب درسی)

۳۵- گزینه «۲»

«معمد پیوار سورپی»



در ابتدا با توجه به جرم دو جسم باید نمودارهای A و B را روی شکل مشخص نماییم. چون جرم B بیشتر است، در یک تندی یکسان $K_B > K_A$ است.

با استفاده از رابطه $K = \frac{1}{2}mv^2$ و جرم A و B و اختلاف انرژی جنبشی A و B، v را به دست می‌آوریم:

$$\frac{K_B = K}{K_A = K - 32} \rightarrow K_B - K_A = K - (K - 32)$$

$$\Rightarrow K_B - K_A = 32 \xrightarrow{K = \frac{1}{2}mv^2}$$

$$\frac{1}{2}m_B v^2 - \frac{1}{2}m_A v^2 = 32 \xrightarrow{\frac{m_A = 1kg}{m_B = 5kg}} \frac{1}{2}v^2(5-1) = 32$$

$$\Rightarrow v = 4 \frac{m}{s}$$

(کار، انرژی و توان، صفحه ۵۳ کتاب درسی)

۳۶- گزینه «۱»

«دانیال الماسیان»

از رابطه انرژی جنبشی داریم:

$$\begin{cases} K = \frac{1}{2}mv^2 \Rightarrow \frac{1}{2}m_1 v_1^2 = \frac{1}{2}m_2 v_2^2 \\ K_1 = K_2 \end{cases}$$

$$\xrightarrow{m_2 = 0.49m_1} m_1 v_1^2 = 0.49m_1 v_2^2$$

$$\Rightarrow v_1^2 = 0.49v_2^2 \Rightarrow v_1 = 0.7v_2 \Rightarrow v_2 = \frac{10}{7}v_1$$

$$\Rightarrow \Delta v = 0.43v_1$$

افزایش $\% \frac{\Delta v}{v_1} \times 100 = \frac{0.43v_1}{v_1} \times 100 = 43\%$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۵۴ و ۵۵ کتاب درسی)



«معمدرضا شریفی»

۳۹- گزینه «۲»

$$K_A = 2K_B \Rightarrow \frac{1}{2} m_A v_A^2 = 2\left(\frac{1}{2} m_B v_B^2\right) \xrightarrow{m_A = \frac{1}{2} m_B}$$

$$\frac{1}{2} m_B v_A^2 = 2m_B v_B^2 \Rightarrow v_A^2 = 4v_B^2 \Rightarrow v_A = 2v_B \quad (1)$$

$$K_A = K'_B \Rightarrow \frac{1}{2} m_A v_A^2 = \frac{1}{2} m_B (v_B + 1)^2$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} m_B v_A^2 = m_B (v_B + 1)^2$$

$$v_A = \sqrt{2}(v_B + 1) \quad (2)$$

$$\xrightarrow{(1), (2)} 2v_B = \sqrt{2}(v_B + 1) \Rightarrow v_B = \frac{\sqrt{2}}{2}(v_B + 1)$$

$$v_B = \frac{\sqrt{2}}{2} v_B + \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow \frac{2v_B - \sqrt{2}v_B}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow v_B = \frac{\sqrt{2}}{2 - \sqrt{2}}$$

$$v_A = 2v_B = 2 \times \frac{\sqrt{2}}{2 - \sqrt{2}} = \frac{2\sqrt{2}}{2 - \sqrt{2}}$$

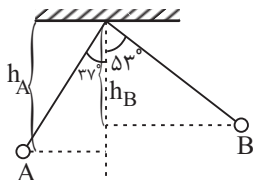
(کلر، انرژی و توان، صفحه‌های ۵۳ و ۵۵ کتاب درسی)

«مبین دهقان - مشابه سوال ۱۶۰ کتاب پرتکرار»

۴۰- گزینه «۲»

کار نیروی وزن فقط به تغییر ارتفاع و نیروی وزن وابسته است، پس

تغییر ارتفاع را محاسبه می‌کنیم:



$$h_A = 1 \times \cos 37^\circ = 0.8$$

$$h_B = 1 \times \cos 53^\circ = 0.6$$

حال کار نیروی وزن را محاسبه می‌کنیم:

$$W_{mg} = -mg\Delta h = -2 \times 10 \times 0.2 = -4J$$

(کلر، انرژی و توان، صفحه‌های ۵۵ تا ۶۰ کتاب درسی)

۳۷- گزینه «۱»

«مبین دهقان»

کار نیروی وزن برابر است با:

$$W_{mg} = -mg\Delta h \Rightarrow W_{mg} = -2 \times 10 \times (-30) = 900J$$

(کلر، انرژی و توان، صفحه‌های ۵۵ تا ۶۰ کتاب درسی)

۳۸- گزینه «۴»

«علیرضا باقری»

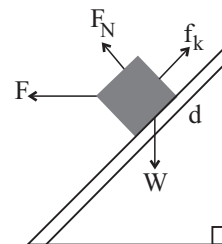
به بررسی موارد می‌پردازیم:

(الف) نادرست؛ زیرا کار نیروی وزن از رابطه $W_{mg} = mgh$ به‌دستمی‌آید که h ارتفاع قائم جسم از سطح زمین است نه جابه‌جایی جسم

روی سطح شیبدار (d). با توجه به این که وتر (d) طولانی‌ترین ضلع

مثلث است h قطعاً کمتر از (d) بوده و کار نیروی وزن (W_{mg})کمتر از 300 ژول است.(ب) درست؛ با توجه به اینکه زاویه بردار جابه‌جایی و نیروی F حاده

است و کسینوس زاویه حاده مثبت است، در نتیجه طبق رابطه

 $W_F = Fd\cos\theta$ کار نیروی F قطعاً مثبت است.

(پ) نادرست؛ با توجه به اینکه نیروی اصطکاک جنبشی در خلاف جهت

حرکت جسم است و $\cos\theta = -1$ است؛ طبق رابطه:

$$W_{f_k} = f_k d \cos\theta \xrightarrow{\cos\theta = -1} W_{f_k} = -f_k d$$

$$= -12 \times 5 = -60J$$

کار نیروی اصطکاک منفی 60 ژول می‌شود.(ت) نادرست؛ با توجه به عمود بودن نیروی عمودی سطح (F_N) وبردار جابه‌جایی (d) قطعاً W_{F_N} صفر خواهد بود.

بنابراین تنها مورد (ب) صحیح است.

(کلر، انرژی و توان، صفحه‌های ۵۶ تا ۶۰ کتاب درسی)



شیمی (۱)

۴۱- گزینه ۱»

«عالم پرزگله»

بررسی موارد نادرست:

آ) نیلز بور پس از پژوهش‌های بسیار توانست مدلی برای اتم هیدروژن (نه تمام اتم‌ها) ارائه کند.

پ) الکترون‌ها با جذب انرژی می‌توانند به لایه‌های بالاتر انتقال یابند و در برگشت خود به حالت اول پرتویی با انرژی معین نشر می‌کنند.

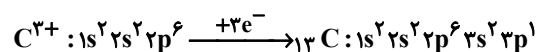
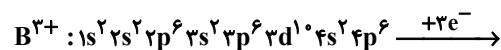
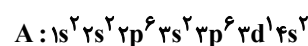
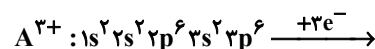
ت) انرژی لایه‌های الکترونی و تفاوت انرژی میان آن‌ها در اتم عنصرهای گوناگون، متفاوت است.

(کیهان زارگاه عنصرها، صفحه‌های ۲۴ تا ۲۷ کتاب درسی)

۴۲- گزینه ۴»

«فرزاد حسینی»

ابتدا آرایش الکترونی هر کدام را رسم می‌کنیم:



اتم C دارای ۳ لایه اصلی و همچنین یون A^{3+} هم دارای ۳ لایه

اصلی می‌باشد. در ضمن A ۲۱ و B ۳۹ هر دو در گروه ۳ جدول

تناوبی قرار دارند پس خواص شیمیایی مشابهی دارند.

(کیهان زارگاه عنصرها، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۴ کتاب درسی)

۴۳- گزینه ۴»

«میلاد قاسمی»

الف) نادرست - Al_2O_3 یک ترکیب یونی دو تایی است.

ب) نادرست - عدد اتمی نخستین عنصری که لایه سوم آن به طور کامل پر شده است، ۲۹ است.

پ) درست - عناصر دسته S (۱۴ عنصر) و P (۳۶ عنصر) اصلی هستند (مجموعاً ۵۰ عنصر) و تعداد عناصر دسته d، ۴۰ تا است.

ت) درست

(کیهان زارگاه عنصرها، صفحه‌های ۲۵، ۳۰ تا ۳۹ کتاب درسی)

۴۴- گزینه ۳»

«امیر بلوچی»

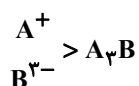
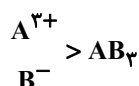
با توجه به آرایش الکترونی داده شده، X و Y به ترتیب F و Mg می‌باشند که یون آن‌ها به صورت F^- و Mg^{2+} است. ترکیب یونی حاصل از این ۲ به صورت MgF_2 می‌باشد یعنی YX_2 است.

(کیهان زارگاه عنصرها، صفحه‌های ۳۸ و ۳۹ کتاب درسی)

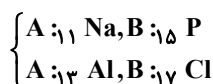
۴۵- گزینه ۱»

«یواد پرتوی»

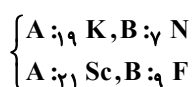
ترکیب‌های ممکن عبارتند از:



اگر A به ${}_{10}Ne$ و B به آرگون برسند حالت‌های ممکن عبارتند از:



اگر A به ${}_{18}Ar$ و B به ${}_{10}Ne$ برسند حالت‌های ممکن عبارتند از:



عبارت اول) نادرست: A نمی‌تواند مربوط به دوره ۲ باشد.

عبارت دوم) نادرست: در حالتی که $A \rightarrow {}_{13}Al$ و $B \rightarrow {}_{17}Cl$ باشد تفاوت گروه آن‌ها ۴ می‌باشد.

عبارت سوم) درست: A می‌تواند Sc باشد.

عبارت چهارم) نادرست: اگر A اسکاندیم باشد، نادرست است.

(کیهان زارگاه عنصرها، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۹ کتاب درسی)



۴۶- گزینه «۲»

«مشابه سؤال ۱۷۳ کتاب پرکنار»

محاسبات را به ترتیب زیر انجام می‌دهیم:

$$\left. \begin{aligned} 217 - 273 &= -56^{\circ}\text{C} \rightarrow \text{دما در ابتدای لایه} \\ 7^{\circ}\text{C} &\rightarrow \text{دما در انتهای لایه} \end{aligned} \right\}$$

$$\Rightarrow \text{اختلاف دما} = 7 - (-56) = 63^{\circ}\text{C}$$

$$63^{\circ}\text{C} \times \frac{1\text{km}}{5^{\circ}\text{C}} = 12/6\text{km}$$

(ردپای گازها در زندگی، صفحه ۵۰ کتاب درسی)

۴۷- گزینه «۱»

«امیر هاتمیان»

فقط عبارت (الف) درست است.

بررسی عبارت‌ها:

(الف) به دلیل نزدیک بودن دمای جوش Ar و O₂ تهیه اکسیژن

صددرصد خالص در تقطیر جزء به جزء هوای مایع دشوار است.

(ب) مهم‌ترین کاربرد هلیوم، استفاده از آن برای خنک کردن قطعات

الکترونیکی در دستگاه‌های تصویربرداری همانند: MRI می‌باشد.

(پ) در دمای -78°C گاز کربن دی‌اکسید به حالت جامد درمی‌آید.

(ت) در فرایند تقطیر جزء به جزء هوای مایع که با کاهش دما تا

 -200°C همراه است He با نقطه جوش -269°C به صورت گاز

باقی می‌ماند.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۴۸ تا ۵۳ کتاب درسی)

۴۸- گزینه «۲»

«امیر حسین توکلی - مشابه سؤال ۱۴۸ کتاب پرکنار»

بررسی موارد:

(۱) نادرست، کبالت (III) فلوئورید

(۲) نادرست، تیتانیوم (IV) اکسید

(۳) درست

(۴) درست

(۵) نادرست، فسفر تری کلرید، نسبت کاتیون به آنیون در یک ترکیب

مولکولی معنی ندارد چون کاتیون و آنیون در ترکیبات یونی دیده

می‌شوند نه مولکولی.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۵۶ تا ۵۸ کتاب درسی)

۴۹- گزینه «۲»

«امیر حسین صادقیان - مشابه سؤال ۱۴۳ کتاب پرکنار»

$$\ddot{\text{S}} = \text{C} = \ddot{\text{S}} : \quad \text{کربن دی‌سولفید:} \quad \text{جفت } e^- \text{ پیوندی} = \frac{4}{4} = 1$$

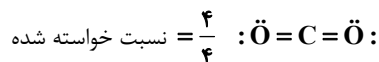
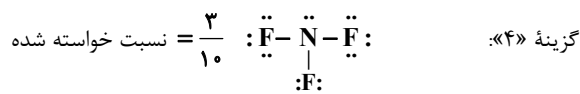
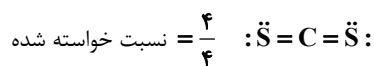
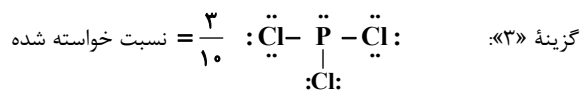
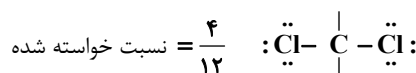
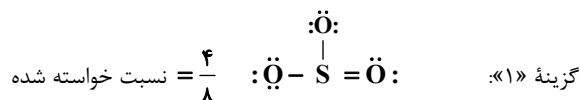
جفت e^- ناپیوندی

دی نیتروژن مونوکسید:

$$\text{N} \equiv \text{N} - \ddot{\text{O}} : \quad \text{جفت } e^- \text{ پیوندی} = \frac{4}{4} = 1$$

جفت e^- ناپیوندی

ساختار لوویس سایر گزینه‌ها:



(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۵۶ و ۵۷ کتاب درسی)

۵۰- گزینه «۲»

«کتاب آبی»

کربن مونوکسید یک ترکیب مولکولی است نه یونی.

سایر گزینه‌ها بر اساس کتاب درسی صحیح هستند.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۵۷ تا ۶۰ کتاب درسی)

۵۱- گزینه «۴»

«مشابه سؤال ۳۳ کتاب پرکنار»

ابتدا جرم اتمی میانگین هر یک از اتم‌های A و B را به دست

می‌آوریم:

$$\bar{M}_A = \frac{10 \times 10 + 11 \times 90}{100} = \frac{100 + 990}{100} = \frac{1090}{100} = 10/9\text{amu}$$

$$\bar{M}_B = \frac{20 \times 20 + 22 \times 80}{100} = \frac{400 + 1760}{100}$$

$$= \frac{2160}{100} = 21/6\text{amu}$$

$$\text{A}_2\text{B}_3 \text{ جرم ترکیب} = 2 \times A + 3 \times B = 2 \times 10/9 + 3 \times 21/6$$

$$= 21/8 + 64/8 = 86/8\text{amu}$$

(کیوان زاگراه عنصرها، صفحه ۵۵ کتاب درسی)



۵۲- گزینه «۳»

«مشابه سؤال ۲۴ کتاب پرتکرار»

محاسبات را به ترتیب زیر انجام می‌دهیم:

$$\begin{aligned} & \bullet / 24g \text{ He} \times \frac{1 \text{ mol He}}{4g \text{ He}} \times \frac{6.02 \times 10^{23} \text{ atom}}{1 \text{ mol He}} \\ &= 3.612 \times 10^{22} \text{ atom He} \\ & 3.612 \times 10^{22} \text{ atom O} \times \frac{1 \text{ mol O}}{6.02 \times 10^{23} \text{ atom O}} \times \frac{1 \text{ mol O}_2}{2 \text{ mol O}} \\ & \times \frac{32g \text{ O}_2}{1 \text{ mol O}_2} = 0.96g \text{ O}_2 \end{aligned}$$

(کیهان زارگاه عنصرها، صفحه‌های ۱۶ تا ۱۹ کتاب درسی)

۵۳- گزینه «۱»

«مشابه سؤال ۷۷ کتاب پرتکرار»

پاسخ موارد به ترتیب به صورت زیر است:

(آ) پرتوی C، زیرا کمترین انرژی را دارد.

(ب) پرتوی A

(پ) پرتوهای C و B

(ت) هر چه انرژی بالاتر باشد، انحراف بیشتر است. بنابراین پرتوی A

انحراف بیشتری دارد. (پرتوهای A، E و D در ناحیه مرئی هستند.)

(کیهان زارگاه عنصرها، صفحه‌های ۱۹، ۲۱، ۲۶ و ۲۷ کتاب درسی)

۵۴- گزینه «۳»

«مشابه سؤال ۸۱ کتاب پرتکرار»

در ابتدا مقایسه بر اساس $n+l$ انجام می‌شود:گزینه‌های «۲» و «۴»: $n+l=7$ گزینه‌های «۱» و «۳»: $n+l=6$ در ادامه مقایسه را بین گزینه‌های «۱» و «۳» بر اساس n انجام می‌دهیم. $4d$ سطح انرژی کمتری دارد زیرا n آن از $6s$ کوچکتر است.

(کیهان زارگاه عنصرها، صفحه‌های ۲۷ تا ۳۴ کتاب درسی)

۵۵- گزینه «۱»

«مشابه سؤال ۱۳۵ کتاب پرتکرار»

پاسخ پرسش‌ها به ترتیب به صورت زیر است:

(آ) آنیون؛ عنصر E کلر می‌باشد.

(ب) اتم عنصر D

(پ) ME_2

(ث) G در گروه ۱۱ قرار دارد و الکترون‌های ظرفیت آن به صورت

 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 4s^1$ است. پس ۱۰ الکترون با عدد کوانتومی $l=2$ دارد.

(کیهان زارگاه عنصرها، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۹ کتاب درسی)

۵۶- گزینه «۳»

«مشابه سؤال ۱۷۲ کتاب پرتکرار»

در هواکره با افزایش ارتفاع فشار به صورت پیوسته کاهش می‌یابد؛

بنابراین نمودار (۴) صحیح می‌باشد.

هواکره مخلوطی از گازهای گوناگون است که تا ارتفاع ۵۰۰ کیلومتر از

سطح زمین گسترش دارد.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۳۸ و ۳۹ کتاب درسی)

۵۷- گزینه «۳»

«مشابه سؤال ۱۷۸ کتاب پرتکرار»

پاسخ سؤالات به ترتیب به صورت زیر می‌باشد:

(آ) هلیوم

(ب) نیتروژن

(پ) آرگون

(ت) نئون

(ترکیبی، صفحه‌های ۲۲ و ۵۰ تا ۵۳ کتاب درسی)

۵۸- گزینه «۴»

«مشابه سؤال ۲۱۶ کتاب پرتکرار»

بررسی موارد:

واکنش کامل:

(آ) نور گرما + کربن دی‌اکسید + گوگرد دی‌اکسید + بخار آب $\rightarrow$ اکسیژن + زغال‌سنگ

(ب) سوختن کامل است؛ زیرا کربن دی‌اکسید تولید شده است.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه ۵۹ کتاب درسی)

۵۹- گزینه «۴»

«مشابه سؤال ۲۱۵ کتاب پرتکرار»

به طور کلی، اکسیدهای فلزی مثل منیزیم اکسید و سدیم اکسید را

اکسیدهای بازی و اکسیدهای نافلزی مانند گوگرد دی‌اکسید و کربن

دی‌اکسید را اکسیدهای اسیدی می‌نامند.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه ۶۱ کتاب درسی)

۶۰- گزینه «۲»

«مشابه سؤال ۲۲۰ کتاب پرتکرار»

موارد اول و چهارم نادرست هستند.

بررسی موارد:

مورد اول: با افزایش مقدار کربن دی‌اکسید محلول در آب، مرجان‌های

درون آب از بین می‌روند.

مورد دوم: صحیح است.

مورد سوم: صحیح است.

مورد چهارم: کاغذ pH در تماس با محلول آب آهک به رنگ آبی

درمی‌آید.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۰ و ۶۱ کتاب درسی)



ریاضی (۱)

۶۱- گزینه «۳»

«شاهین پروازی- مشابه سؤال کتاب پرکنار»

شرط بازه بودن را بررسی می‌کنیم:

$$\begin{cases} 2a < 4a - 2 \Rightarrow a > 1 \\ 6 < a + 7 \Rightarrow a > -1 \end{cases} \Rightarrow a \in (1, +\infty)$$

با توجه به زیرمجموعه بودن $(2a, 4a - 2)$ داریم:

$$\begin{cases} 2a \geq 6 \Rightarrow a \geq 3 \\ 4a - 2 \leq a + 7 \Rightarrow 3a \leq 9 \Rightarrow a \leq 3 \end{cases} \xrightarrow{\text{اشتراک}} a = \{3\}$$

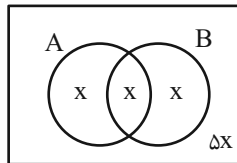
پس بازه $[a - 6, a]$ به صورت $[-3, 3]$ خواهد بود و اعداد صحیح موجود در این بازه به صورت $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ هستند و مجموع آن‌ها -3 است.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲ تا ۷ کتاب درسی)

۶۲- گزینه «۳»

«موری کلاهی- مشابه سؤال کتاب پرکنار»

ابتدا نمودار ون مناسبی ترسیم می‌کنیم:



$$n(A - B) = n(B - A) = n(A \cap B) = x$$

$$n(A \cap B) = \frac{n(A')}{6} \Rightarrow n(A') = 6x$$

$$\Rightarrow \frac{n(B')}{n(A \cap B)} = \frac{6x}{x} = 6$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۸ تا ۱۳ کتاب درسی)

۶۳- گزینه «۴»

«زانیار مغمیری- مشابه سؤال کتاب پرکنار»

با توجه به الگوی داده شده جمله عمومی مربوط به دایره‌های توپر و توخالی را می‌نویسیم:

شماره شکل	۱	۲	۳	...	n
تعداد دایره‌های توپر	۱	۴	۹	...	n^2
تعداد دایره‌های توخالی	۵	۸	۱۱	...	$3n + 2$
	+۳	+۳			

$$n^2 - (3n + 2) = 68 \Rightarrow n^2 - 3n - 70 = 0 \Rightarrow n^2 - 3n - 70 = 0$$

$$\begin{cases} n^2 - 3n - 70 = 0 \Rightarrow (n - 10)(n + 7) = 0 \\ n^2 - 3n + 66 = 0 \Rightarrow \Delta < 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n = 10 \\ n = -7 \end{cases}$$

در شکل دهم اختلاف تعداد دایره‌های توپر و توخالی ۶۸ می‌شود.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۱۴ تا ۲۰ کتاب درسی)

۶۴- گزینه «۲»

«مهمر پاک‌نژاد»

$$t_n = an^2 + bn + c$$

$$\begin{cases} t_1 = 10 \Rightarrow a + b + c = 10 \\ t_2 = 13 \Rightarrow 4a + 2b + c = 13 \\ t_3 = 18 \Rightarrow 9a + 3b + c = 18 \end{cases}$$

$$\Rightarrow a = 1, b = 0, c = 9 \Rightarrow t_n = n^2 + 9$$

$$100 \leq t_n \leq 999 \Rightarrow 100 \leq n^2 + 9 \leq 999$$

$$\Rightarrow 91 \leq n^2 \leq 990 \xrightarrow{\sqrt{\quad}} 9/\dots \leq n \leq 31/\dots$$

$$\xrightarrow{n \in \mathbb{N}} n \in \{10, 11, 12, \dots, 30, 31\}$$

$$\text{تعداد} = 31 - 10 + 1 = 22$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۱۴ تا ۲۰ کتاب درسی)

۶۵- گزینه «۲»

«مهمر پاک‌نژاد»

$$a_3 = a_1 r^2, a_5 = a_1 r^4, a_7 = a_1 r^6$$

$$2a_5 = a_3 + a_7 \Rightarrow 2(a_1 r^4) = a_1 r^2 + a_1 r^6$$

$$\Rightarrow 2a_1 r^4 = a_1 r^2(1 + r^4) \Rightarrow 2r^2 = 1 + r^4 \Rightarrow r^4 - 2r^2 + 1 = 0$$

$$\xrightarrow{r^2 = t} t^2 - 2t + 1 = 0 \Rightarrow t = 1 \Rightarrow r^2 = 1 \Rightarrow r = \pm 1$$

چون دنباله غیر ثابت است فقط $r = -1$ قابل قبول است.

$$a_{10} = 5 \Rightarrow a_1 r^9 = 5 \Rightarrow a_1 (-1)^9 = 5 \Rightarrow a_1 = -5$$

$$a_1 + a_7 + a_9 = a_1(1 + r + r^2) = (-5)(1 - 1 + 1) = -5$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲۰ تا ۲۷ کتاب درسی)

۶۶- گزینه «۴»

«فیلل احمد میربلوچ- مشابه سؤال کتاب پرکنار»

چون جملات دنباله مثبت هستند، داریم:

$$\begin{aligned} a_1 &= \sqrt{81} = 9 \\ a_5 &= \sqrt{\frac{1}{81}} = \frac{1}{9} \Rightarrow \frac{a_5}{a_1} = r^4 \Rightarrow \frac{\frac{1}{9}}{9} = \frac{1}{81} \Rightarrow r = \frac{1}{3} \end{aligned}$$

پس دنباله به صورت زیر است:

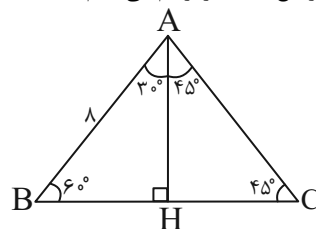
$$9, 3, 1, \frac{1}{3}, \frac{1}{9} \Rightarrow 9 + 3 + 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} = 13 + \frac{4}{9} = 13\frac{4}{9}$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲۵ تا ۲۷ کتاب درسی)

۶۷- گزینه «۱»

«زانبار ممبری»

در مثلث ABC ارتفاع AH را رسم می‌کنیم:



در مثلث ABH اندازه BH ضلع روبه‌رو به زاویه 30° نصف وتر (AB) است، پس:

$$\Delta ABH : \sin 60^\circ = \frac{AH}{8} = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow AH = 4\sqrt{3}$$

$$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} \times BC \times AH = \frac{1}{2} (4 + 4\sqrt{3}) \times (4\sqrt{3})$$

$$= 2\sqrt{3} \times 4(1 + \sqrt{3}) = 8\sqrt{3}(1 + \sqrt{3}) = 8(3 + \sqrt{3})$$

(مثلثات، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۵ کتاب درسی)

۶۸- گزینه «۴»

«بلبل امیر میربلوچ»

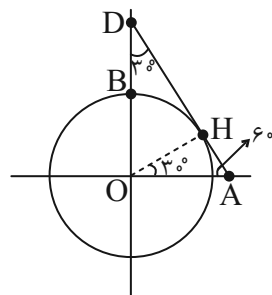
$$(x-1)^2 + \left(\frac{1}{x}\right)^2 = 1 \Rightarrow x^2 + 1 - 2x + \frac{1}{x^2} = 1$$

$$\Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} - 2x = 0 \xrightarrow{+x} x + \frac{1}{x^3} - 2 = 0 \Rightarrow x + \frac{1}{x^3} = 2$$

(مثلثات، صفحه‌های ۳۶ تا ۴۱ کتاب درسی)

۶۹- گزینه «۳»

«شاهین پروازی»



با توجه به اینکه هر خط مماس بر دایره در نقطه تماس بر شعاع دایره عمود است، داریم:

$$\Delta OHA : \tan \hat{A} = \frac{OH}{AH} \Rightarrow \sqrt{3} = \frac{1}{AH} \Rightarrow AH = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$\Delta OHD : \tan \hat{D} = \frac{OH}{DH} \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{1}{DH} \Rightarrow DH = \sqrt{3}$$

$$\Rightarrow AD = AH + DH = \frac{\sqrt{3}}{3} + \sqrt{3} = \frac{4}{3}\sqrt{3}$$

$$\Delta OAD : \cos \hat{D} = \frac{OD}{AD}$$

$$\Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{1 + BD}{\frac{4}{3}\sqrt{3}} \Rightarrow 1 + BD = 2 \Rightarrow BD = 1$$

(مثلثات، صفحه‌های ۲۹ تا ۴۱ کتاب درسی)

۷۰- گزینه «۲»

«مهمرب پاک‌نژاد»

$$\tan \alpha = \frac{BT}{1} \Rightarrow \tan \alpha = \frac{1}{2}$$

$$\cos \alpha = \frac{OA}{1} = OA$$

$$1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \Rightarrow 1 + \frac{1}{4} = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \Rightarrow \cos^2 \alpha = \frac{4}{5}$$

$$\xrightarrow{\text{حاده } \alpha} \cos \alpha = \frac{2}{\sqrt{5}} \Rightarrow OA = \frac{2}{\sqrt{5}}$$

(مثلثات، صفحه‌های ۳۶ تا ۴۶ کتاب درسی)

۷۱- گزینه «۱»

«مفسن اسماعیل پور»

$$\frac{2}{\tan \alpha + \cot \alpha} = \frac{1}{y} \Rightarrow \tan \alpha + \cot \alpha = 14$$

$$\Rightarrow \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} + \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} = 14 \Rightarrow \frac{1}{\sin \alpha \cos \alpha} = 14 \Rightarrow \sin \alpha \cos \alpha = \frac{1}{14}$$

$$A = \sin \alpha + \cos \alpha \Rightarrow A^2 = \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha + 2 \sin \alpha \cos \alpha$$

$$\Rightarrow A^2 = 1 + \frac{1}{7} = \frac{8}{7} \Rightarrow A = \pm \sqrt{\frac{8}{7}}$$

(مثلثات، صفحه‌های ۳۶ تا ۴۶ کتاب درسی)

۷۲- گزینه «۴»

«رضا سیرنقی»

با توجه به اینکه $-1 \leq \cos x \leq 1$ است، خواهیم داشت:

$$-1 \leq \frac{2a}{1+a^2} \leq 1 \xrightarrow{1+a^2 > 0}$$

$$-1 - a^2 \leq 2a \leq 1 + a^2 \Rightarrow \begin{cases} -1 - a^2 \leq 2a \Rightarrow -a^2 - 2a - 1 \leq 0 & (1) \\ 2a \leq 1 + a^2 \Rightarrow a^2 - 2a + 1 \geq 0 & (2) \end{cases}$$

$$\left. \begin{array}{l} (1) \rightarrow -(a+1)^2 \leq 0 \\ (2) \rightarrow (a-1)^2 \geq 0 \end{array} \right\} \Rightarrow a \in \mathbb{R}$$

(مثلثات، صفحه‌های ۳۶ تا ۴۱ کتاب درسی)

۷۳- گزینه «۲»

«نریمان فتح‌اللهی - مشابه سؤال ۱۱۷ کتاب پرکنکار»

$$243 \text{ ریشه پنجم عدد } = \sqrt[5]{243} = \sqrt[5]{3^5} = 3$$

$$a \text{ ریشه پنجم عدد } = \sqrt[5]{a}$$

$$\sqrt[5]{243} = 3\sqrt[5]{a} - 3 \Rightarrow 3 = 3\sqrt[5]{a} - 3$$

$$\Rightarrow 6 = 3\sqrt[5]{a} \Rightarrow \sqrt[5]{a} = 2 \xrightarrow{\text{توان } 5} a = 32$$

حال، ریشه هفتم عدد $4a$ را به دست می‌آوریم:

$$4a \text{ ریشه هفتم عدد } = \sqrt[7]{4a} = \sqrt[7]{4 \times 32} = \sqrt[7]{128} = \sqrt[7]{2^7} = 2$$

(توان‌های گویا و عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۴۸ تا ۵۸ کتاب درسی)

از ضرب این دو داریم:

$$(x^3 + \frac{1}{x^3})(x^4 + \frac{1}{x^4}) = 18 \times 47$$

$$x^7 + \frac{1}{x^7} + x + \frac{1}{x} = 846 \Rightarrow x^7 + \frac{1}{x^7} = 843$$

(توان‌های گویا و عبارت‌های پیروی، صفحه‌های ۶۲ تا ۶۷ کتاب درسی)

«زانیار ممردی»

۷۸- گزینه ۲

اگر معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ دو جواب گویا داشته باشد، باید Δ مثبت بوده و عددی مربع کامل باشد:

$$x^2 + 5x + b = 0$$

$$\Delta = 25 - 4b > 0$$

برای مثبت بودن Δ ، b می‌تواند از ۱ تا ۶ باشد: (b عددی طبیعی است).

b	۱	۲	۳	۴	۵	۶
Δ	۲۱	۱۷	۱۳	۹	۵	۱

بنابراین مقادیر قابل قبول برای b ، ۴ و ۶ است.

(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۷۰ تا ۷۷ کتاب درسی)

«شاهین پروازی»

۷۹- گزینه ۴

$$x^2 - 4ax + 4a^2 = 0 \Rightarrow (x - 2a)^2 = 0 \Rightarrow x = 2a$$

$$4x^2 - 4x - 1 = 0 \xrightarrow{\Delta=32} x_1, x_2 = \frac{4 \pm 4\sqrt{2}}{8}$$

ریشه کوچکتر این معادله $x_2 = \frac{4 - 4\sqrt{2}}{8}$ است.

$$\frac{4 - 4\sqrt{2}}{8} = \frac{1 - \sqrt{2}}{2}$$

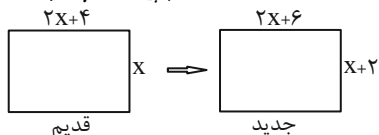
با توجه به اینکه $x = 2a$ ، دو واحد از $x_2 = \frac{1 - \sqrt{2}}{2}$ بیشتر است، داریم:

$$\frac{1 - \sqrt{2}}{2} + 2 = 2a \Rightarrow \frac{5 - \sqrt{2}}{2} = 2a \Rightarrow a = \frac{5 - \sqrt{2}}{4}$$

(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۷۰ تا ۷۷ کتاب درسی)

«مهمر قرقچیان - مشابه سؤال ۱۷۵ کتاب پرکنار»

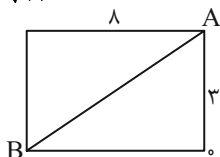
۸۰- گزینه ۲



$$\frac{(2x+6)(x+2)}{x(2x+4)} = 4 \Rightarrow \frac{2(x+3)(x+2)}{2x(x+2)} = 4 \Rightarrow \frac{(x+3)}{x} = 4$$

$$\Rightarrow x+3 = 4x \Rightarrow x=1$$

$$AB = \sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{25}$$



(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۷۰ تا ۷۷ کتاب درسی)

۷۴- گزینه ۳

«مهمر پاک‌نژاد»

$$\sqrt[n]{\frac{4^{n+1}}{n-\sqrt{16}}} = 2 \xrightarrow{\text{توان } n} \frac{4^{n+1}}{n-\sqrt{16}} = 2^n$$

$$\xrightarrow{\text{توان } n-1} \frac{4^{n^2-1}}{16} = 2^{n^2-n}$$

$$\Rightarrow (2^2)^{n^2-1} = 2^4 \times 2^{n^2-n}$$

$$\Rightarrow 2^{2n^2-2} = 2^{n^2-n+4} \Rightarrow 2n^2-2 = n^2-n+4$$

$$\Rightarrow n^2+n-6=0 \Rightarrow (n-2)(n+3)=0 \Rightarrow \begin{cases} n=2 \\ n=-3 \end{cases}$$

$$\Rightarrow n^2-2=2^2-2=2$$

توجه کنید که ریشه (-3) آم نداریم، پس $n = -3$ قابل قبول نیست.

(توان‌های گویا و عبارت‌های پیروی، صفحه‌های ۳۸ تا ۶۱ کتاب درسی)

۷۵- گزینه ۳

«شاهین پروازی»

ابتدا $\sqrt[4]{7+4\sqrt{3}}$ را ساده‌تر می‌کنیم.

$$\sqrt[4]{7+4\sqrt{3}} = \sqrt{\sqrt{7+4\sqrt{3}}} = \sqrt{\sqrt{(2+\sqrt{3})^2}} = \sqrt{2+\sqrt{3}}$$

$$\Rightarrow A = \sqrt{2+\sqrt{3}} - 1 = \sqrt{4+2\sqrt{3}} - 1 = \sqrt{(1+\sqrt{3})^2} - 1$$

$$\Rightarrow A = 1 + \sqrt{3} - 1 \Rightarrow A = \sqrt{3}$$

با توجه به گزینه‌ها گزینه ۳ عددی گویاست.

(توان‌های گویا و عبارت‌های پیروی، صفحه‌های ۶۲ تا ۶۷ کتاب درسی)

۷۶- گزینه ۲

«مفسن اسماعیل پور»

عبارت داده شده را در $(x-1)$ ضرب و تقسیم می‌کنیم:

$$\frac{(x-1)(x+1)(x^2+1)(x^4+1)(x^8+1)}{x-1}$$

$$= \frac{(x^2-1)(x^2+1)(x^4+1)(x^8+1)}{x-1}$$

$$= \frac{(x^4-1)(x^4+1)(x^8+1)}{x-1}$$

$$= \frac{(x^8-1)(x^8+1)}{x-1} = \frac{x^{16}-1}{x-1}$$

$$\xrightarrow{x=\sqrt{2}} \frac{\sqrt{2}^{16}-1}{\sqrt{2}-1} = \frac{255}{\sqrt{2}-1} \times \frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}+1} = 255(\sqrt{2}+1)$$

(توان‌های گویا و عبارت‌های پیروی، صفحه‌های ۶۲ تا ۶۷ کتاب درسی)

۷۷- گزینه ۴

«سروش موئینی»

$$x + \frac{1}{x} = 3 \xrightarrow{\text{بهمان } 3} x^3 + \frac{1}{x^3} + 3(x + \frac{1}{x})(x \times \frac{1}{x}) = 27$$

$$\Rightarrow x^3 + \frac{1}{x^3} = 27 - 3(3) = 18$$

$$x + \frac{1}{x} = 3 \xrightarrow{\text{بهمان } 2} x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 = 9 \Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} = 7$$

$$\xrightarrow{\text{بهمان } 2} x^4 + \frac{1}{x^4} + 2 = 49 \Rightarrow x^4 + \frac{1}{x^4} = 47$$



دفتريه پاسخ ✓

عمومي دهم

(رشته ریاضی و تجربی)

۱۰ بهمن ماه ۱۴۰۴

مراحلي

فارسی (۱)	حسین پرهیزگار - سعید جعفری - ریحانه سادات طباطبائی - حمیدرضا کرمی - ابوالفضل عباسزاده - الهام محمدی
عربی، (زبان قرآن (۱)	حمیدرضا قائدامینی - رضا خداداده - محمدرضا سوری - امیرعلی فردین - مجید همایی
دین و زندگی (۱)	محمد مهدی افشار - محمد رضایی بقا - یاسین ساعدی - فردین سماقی - میثم هاشمی
(زبان انگلیسی (۱)	هلیا حسینی نژاد - مانی صفایی - بیتا قربان پور

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	ریحانه سادات طباطبائی	مرتضی منشاری	_____	الناز معتمدی - زهرا شمسایی - مهدی یعقوبیان
عربی، (زبان قرآن (۱)	رضا خداداده	درویشعلی ابراهیمی	آترین صبا	محمدحسین صادق پور - مهدی یعقوبیان - فرهاد صالحی - لیلا ایزدی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی	امیرمهدی افشار	سروش زمانی	محمد صدرا پنجه پور - محمدحسن سعیدی
دین و زندگی (۱) (اقلیت)	دبورا حاتانیان	دبورا حاتانیان	_____	_____
(زبان انگلیسی (۱)	هلیا حسینی نژاد	ایمان حسن پور - فاطمه نقدی	آترین صبا	سپهر اشتیاقی - زهرا فلاحي

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رتوفی
حروف نگار و صفحه آرا	فاطمه علی یاری
ناظر چاپ	حمید عباسی

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳

فارسی (۱)

۱۰۱- گزینه ۳»

(ابوالفضل عباس زاده)

کلمه «لثیمی» به معنای «پستی، فرومایگی» است و کلمه «خذلان» نیز به معنای «پستی و فرومایگی» است. / کلمه «تیمار» به معنای «غم» است و کلمه «محنت» نیز به معنای «غم و اندوه» است. / کلمه «شرف» به معنای «بزرگواری» است و کلمه «نجابت» نیز، معنای «بزرگواری» دارد. / کلمه «اهلیت» به معنای «شایستگی و لیاقت» است و کلمه «برازندگی» نیز، معنای «شایستگی و لیاقت» دارد.

(لغت، واژه نامه)

۱۰۲- گزینه ۱»

(همیدرضا کرمی)

غلط‌های املایی:

الف) اصلیمی ← اسلیمی

ب) شندرغاز ← شندرغاز

د) وغب ← وقب

(املا، صفحه‌های ۶۶، ۶۷ و ۷۲)

۱۰۳- گزینه ۴»

(ابوالفضل عباس زاده)

گزینه ۴: در سروده مذکور، یک حذف به قرینه لفظی و دو حذف به قرینه معنایی وجود دارد: حذف به قرینه لفظی: و آب را (دوست می‌دارم) / دو حذف به قرینه معنایی: ۱) شفق، آینه‌دار نجابت (است) / ۲) و فلق محرابی (است).

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه ۱: نقش ضمیر متصل موجود در سروده «مضاف‌الیه» است: «فلق آینه‌دار نجابت تو است»؛ در بیت مذکور در گزینه ۱ «نیز» نقش ضمیر مشخص شده «مضاف‌الیه» است: «اگر هوای تو است...»

گزینه ۲: سه گروه اسمی با ساختمان «هسته + مضاف‌الیه + مضاف‌الیه»:

(۱) مهر مادر تو (۲) آینه‌دار نجابت تو (۳) نماز صبح شهادت

گزینه ۳: نوع هر دو «واو» موجود در سروده، «واو» ربط است.

(دستور زبان فارسی، صفحه ۳۱)

۱۰۴- گزینه ۱»

(حسین پرهیزگار - سبزواری)

ضمیر نقش مفعولی دارد (سودای آن، او را بگرفت)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه ۲: در جملات، قید جای مشخصی ندارد به جز قیدها سایر اجزای جمله مرتب است.

گزینه ۳: هر دو جانب آگیر: هر (وابسته پیشین، صفت مبهم)، دو (وابسته پیشین، صفت شمارشی)، جانب (هسته)، آگیر (وابسته پسین، مضاف‌الیه)

گزینه ۴: در عبارت، حذف فعل نداریم.

(دستور زبان فارسی، ترکیبی)

۱۰۵- گزینه ۲»

(ریحانه سادات طباطبایی)

در گزینه ۲: استعاره وجود ندارد. عبارت «گندم‌نمای جوفروش» کنایه از «دورویی و ریاکاری» است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه ۱: استعاره: «لبان اراده» / «کلاه از سر عقل افتادن» کنایه از «توانی و حیرت عقل»

گزینه ۳: استعاره: «آشامانیدن شهادت به بشریت» / «تشنه چیزی بودن» کنایه از «آرزومند بودن»

گزینه ۴: «لانه» استعاره از «خانه» / «رو نشان ندادن» کنایه از «گوشه‌گیر و منزوی بودن»

(آرایه‌های ادبی، ترکیبی)

۱۰۶- گزینه ۴»

(سعید معفری)

تیر جور: اضافه تشبیهی / از تحمل سپر کنیم (تحمل مانند سپر است)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه ۱: مانند یکی زلزله

گزینه ۲: گوش ماند (مانند گوش خاموش ماند)

گزینه ۳: چوپان گرگ‌طبع: (طبع چوپان مانند طبع گرگ است)

(آرایه‌های ادبی، صفحه‌های ۱۴ و ۳۱)

۱۰۷- گزینه ۱»

(ریحانه سادات طباطبایی)

آثار زیر به ترتیب «گوشواره عرش اثر موسوی گرمارودی»، «سیاست‌نامه اثر خواجه نظام‌الملک توسی»، «دیوار اثر جمال میرصادقی» و «اتاق آبی اثر سهراب سپهری» است.

(تاریخ ادبیات، ترکیبی)

۱۰۸- گزینه ۴»

(حسین پرهیزگار - پرهیزگار)

همه واژه‌های مشخص شده اجزا و قسمت‌هایی از بدن اسب است ولی در گزینه ۴ «منظور از صورت، «تصویر» است.

(مفهوم، صفحه‌های ۶۶ و ۶۷)



۱۰۹- گزینه «۳»

(سعید پعفری)

بیت «الف» درباره آفرینش خداوند است. بیت «پ» درباره وفاداری است و ابیات «ب» و «ت» درباره «نابایداری جهان و نابایداری ظلم و ستم» است. (مفهوم، صفحه‌های ۳۱ و ۳۲)

۱۱۰- گزینه «۲»

(الهام مممری)

مفهوم در گزینه «۲»، صحیح است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: معنا: تا او متوجه شود که من در دانش و حکمت جایگاه والایی دارم.

گزینه «۲»: چاره‌اندیشی برادران [یوسف] بر خلاف تقدیری بود که خداوند برای آنان تعیین کرده بود.

گزینه «۴»: سعی کن که با هر اندیشه باطلی یا ناممکنی دگرگون و خشمگین نشوی.

(مفهوم، ترکیبی)

عربی، زبان قرآن (۱)

۱۱۱- گزینه «۳»

(مبیر همایی)

ترجمه عبارت: کسی که برای مصلحت دشمن کار می‌کند. (صحیح است)

تشریح گزینه‌های دیگر:

ترجمه گزینه «۱»: «خورشید: چشمه‌ای از آب و رودی پر آب است.» (نادرست)

ترجمه گزینه «۲»: «یکشنبه: روز اول از روزهای هفته در ایران است.» (نادرست)

ترجمه گزینه «۴»: «قطعه زمین: وسیله‌ای برای پاکیزه کردن دندان‌های انسان است.» (نادرست)

(واژگان)

۱۱۲- گزینه «۳»

(رضا فراداده)

«حَفَلَة: جشن» / «الَصَّف: کلاس» / «بداية (شروع) و نهاية (پایان) متضادند.

بررسی گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «خوابید = خوابید» / «ممنوع ≠ مجاز»

گزینه «۲»: «شد = گردید» / «بالا رفتن ≠ پایین آمدن»

گزینه «۴»: «تلاشگر = کوشا» / «راست ≠ چپ»

(واژگان)

۱۱۳- گزینه «۳»

(مبیر رضا قانر امینی - اصفهان)

«تَظَهَّرُ»: آشکار می‌شود (رد سایر گزینه‌ها) / «قَلْب»: قلب، دل (رد گزینه «۱») / «الَّذِي»: کسی که (رد گزینه «۱») / «يُنَابِع»: چشمه‌ها (رد گزینه‌های «۱» و «۲»)

(ترجمه)

۱۱۴- گزینه «۳»

(مبیر رضا سوری)

«المُرافِقون»: همراهان (رد گزینه‌های «۱» و «۴») / «عندكم»: دارید (رد گزینه‌های «۱» و «۲») / «بطاقتة»: کارت‌ش - بلیطش (رد گزینه‌های «۲» و «۴») / «عنده»: نزدش (رد گزینه «۱»)

(ترجمه)

۱۱۵- گزینه «۲»

(مبیر همایی)

«يَأْمُرُ»: دستور (فرمان) می‌دهد (رد گزینه‌های «۱» و «۴») / «معبودات»: خدایان، معبودها (رد گزینه «۴») / «الْأديان»: دین‌ها (رد گزینه‌های «۳» و «۴»)

(ترجمه)

۱۱۶- گزینه «۳»

(رضا فراداده)

«قطعاً شما در برابر چارپایان و قطعه‌های زمین مسئول هستید!» / مسئولیت‌پذیری انسان در این عبارت به وضوح بیان شده است که انسان تنها نسبت به هم‌نوعان خود مسئول نیست، بلکه نسبت به تمام موجودات زنده و حتی زمین و طبیعت مسئول است که بیت گزینه «۳» هم به این موضوع اشاره دارد.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: بیت به گذر سریع زمان اشاره دارد و یادآوری می‌کند که دنیا و زندگی در حرکت دائمی هستند.

گزینه «۲»: بیت به این موضوع اشاره دارد که همه موجودات حتی ساده‌ترین آن، به نوعی ستایشگر و یادآور قدرت و لطف خداوند هستند.

گزینه «۴»: بیت به ارزش تلاش و کوشش اشاره دارد و اینکه موفقیت بدون زحمت و پشتکار به دست نمی‌آید.

(مفهوم)



دین و زندگی (۱)

۱۱۷- گزینه ۲»

(امیرعلی فردین)

«يُجَالِسُ»: هم‌نشینی می‌کند

(ترجمه فعل)

۱۱۸- گزینه ۴»

(محمدرضا سوری)

الأولى و الثانية: عدد ترتیبی

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: الف و خمسين: عدد اصلی هستند.

گزینه «۲»: واحداً: عدد اصلی است.

گزینه «۳»: خمسة و سبعون - خمسة و عشرين - مئة: عدد اصلی هستند.

(قواعد)

۱۱۹- گزینه ۲»

(همیدرضا قائداًمینی - اصفهان)

اسم مصدر از فعل «شَارَكَ» بر وزن «مُفَاعَلَة» و به صورت «مُشَارَكَة» می‌آید

(رد گزینه «۱»)/ فعل ماضی از «يُعَلِّمُ» بر وزن «فَعَّلَ» و به صورت «عَلَّمَ»

می‌آید (رد گزینه «۳»)/ فعل امر از «تَسْتَغْفِرُونَ» به صورت «اسْتَغْفِرُوا»

می‌آید (رد گزینه «۴»)

(قواعد)

۱۲۰- گزینه ۲»

(رضا فرداواره)

«فصل دوم در سال ایرانی، فصل پاییز است.» (نادرست) / پاییز در واقع

سومین فصل است که در اینجا به اشتباه ذکر شده است.

بررسی گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: ابر، تجمع بخار آب در آسمان است که ابری را تشکیل می‌دهد

و ممکن است از آن باران ببارد. (درست)

گزینه «۳»: زردآلو میوه‌ای است که مردم آن را به صورت خشک‌شده هم

می‌خورند. (درست)

گزینه «۴»: قطعاً گرامی‌ترین شما نزد خداوند باتقواترین شما است.

(درست)

(مفهوم)

۱۲۱- گزینه ۱»

(فردین سماقی)

افراد زیرک با انتخاب خدا به‌عنوان هدف اصلی خود، هم از بهره‌های مادی زندگی استفاده می‌کنند و هم از آنجایی که تمام کارهای دنیوی خود را در جهت رضای خدا انجام می‌دهند، جان و دل خود را به خداوند نزدیک‌تر می‌کنند و سرای آخرت خویش را نیز آباد می‌سازند.

(هدف زندگی، صفحه ۲۱)

۱۲۲- گزینه ۳»

(فردین سماقی)

پروردگار، به ما نیرویی عنایت کرده تا با آن بیندیشیم و مسیر درست زندگی را از راه‌های غلط تشخیص دهیم. حقایق را دریابیم و از جهل و نادانی دور شویم.

(پر پرواز، صفحه ۲۹)

۱۲۳- گزینه ۴»

(فردین سماقی)

یکی از پیامدهای دیدگاه انکار معاد، بی‌ارزش‌شدن همین زندگی چندروزه برای آنان است.

گروهی که نمی‌توانند فکر مرگ را از ذهن خود بیرون کنند، همین زندگی چندروزه نیز برایشان بی‌ارزش می‌شود؛ در نتیجه به یأس و ناامیدی دچار می‌شوند.

(پنجره‌ای به روشایی، صفحه ۴۵)

۱۲۴- گزینه ۳»

(میثم هاشمی)

خداوند حکیم است و لازمه حکمت خدا این است که هیچ‌کاری از کارهای او بیهوده و عبث نباشد.

هر انسانی خواستار همه کمالات و زیبایی‌هاست و این خواستن هیچ حدی ندارد.

(آینه روشن، صفحه ۵۶)

۱۲۵- گزینه ۱»

(میثم هاشمی)

در این عالم همه به پاداش یا کیفر تمام اعمال خود نمی‌رسند. به‌عنوان نمونه، چه بسیار افرادی که کارهای نیک فراوانی دارند و به جمع زیادی از انسان‌ها خدمت کرده‌اند و نیز چه بسیار کسانی که در دوران عمر خود از هیچ جنایت و خیانتی فروگذار نمی‌کنند، اما قبل از آن‌که به پاداش و یا سزای اعمال خود برسند، چشم از جهان فرومی‌بندند (که در گزینه اول موارد اول و سوم به این موضوع اشاره دارد).



۱۲۸- گزینه «۳»

(معمّر رضایی بقا)

طبق ترجمه آیه ۲۷ سوره انعام، آرزوی بدکاران با دیدن حقیقت جهان آخرت و عاقبت شوم خویش، چنین است که: «ای کاش (به دنیا) بازگردانده می شدیم و آیات پروردگارمان را تکذیب نمی کردیم و از مؤمنان می شدیم.» (واقعه بزرگ، صفحه ۷۸)

۱۲۹- گزینه «۱»

(معمّر رضایی بقا)

مرحله اول قیامت با پایان یافتن دنیا آغاز می شود و اولین حادثه آن، شنیده شدن صدایی مهیب است که ناگهانی و غافلگیرکننده است و به «نفخ صور» در قرآن تعبیر شده است.

(واقعه بزرگ، صفحه ۷۵)

۱۳۰- گزینه «۴»

(یاسین ساعری)

تشریح گزینه نادرست:

در روز قیامت، دریاها با آن همه وسعت و عظمت به هم متصل می شوند و از درون آن ها آتش زبانه می کشد.

(واقعه بزرگ، صفحه ۷۵)

تبدیل نمونه سؤال های امتحانی به تست

۱۳۱- گزینه «۲»

(فردین سماقی)

انسان نیز مانند موجودات دیگر، از این قاعده کلی جدا نیست (هدفمندی) و قطعاً هدفی از آفرینش او وجود داشته است و گام نهادن او در این دنیا، فرصتی است که برای رسیدن به آن هدف (تقریب الهی) به او داده شده است.

(هدف زندگی، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحه ۱۵)

۱۳۲- گزینه «۴»

(فردین سماقی)

کار شیطان وسوسه کردن و فریب دادن است و جز این، راه نفوذ دیگری در ما ندارد.

(پر پرواز، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحه ۳۳)

۱۳۳- گزینه «۱»

(یاسین ساعری)

با اعتقاد داشتن به معاد، پنجره امید و روشنائی به روی انسان باز می شود و شور و نشاط و انگیزه فعالیت و کار، زندگی را فرا می گیرد. این شور و نشاط به این دلیل است که انسان می داند هیچ یک از کارهای نیک او در آن جهان بی پاداش نمی ماند.

(پنجره ای به روشنائی، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحه ۴۲)

این جهان ظرفیت جزا و پاداش کامل انسان ها را ندارد. به عنوان نمونه، چگونه می توان پاداش بسیاری از اعمال مانند شهادت در راه خدا را در این دنیا داد؟ و یا چگونه می توان در این جهان کسی را که به هزاران نفر ستم روا داشته و یا صدها نفر را قتل عام کرده است، کیفر داد؟ به عنوان مثال، اعدام کسی چون صدام و حامیان وی به هیچ عنوان با جرم شهید کردن صدها هزار انسان بی گناه، و معلول و شیمیایی کردن هزاران جانباز برابری نمی کند. (که قسمت دوم از گزینه اول به این موضوع اشاره دارد.)

(آینه روشن، صفحه ۵۷)

۱۲۶- گزینه «۱»

(میثم هاشمی)

مدسازی های غلط، تولید و نشر مطالب نامناسب و غیراخلاقی در فضای مجازی، ایجاد یا تقویت آداب و رسوب غلط در امر ازدواج، ایجاد انحرافات فکری و اخلاقی در دیگران، نمونه هایی از اعمال ناشایستی است که موجب سنگین شدن پرونده گناهان فرد، حتی پس از مرگ وی می شود و همه این موارد مربوط به آثار مآخّر است.

در جنگ بدر، وقتی بزرگان لشکر کفار کشته شدند و سپاه اسلام پیروز شد، رسول خدا (ص) آن کشتگان را این گونه مورد خطاب قرار داد: «آنچه پروردگارمان به ما وعده داده بود حق یافتیم؛ آیا شما نیز آنچه پروردگارتان وعده داده بود، حق یافتید؟»

اصحاب گفتند: «ای رسول خدا چگونه با آن ها سخن می گویی در حالی که مرده اند؟!». حضرت فرمود: «قسم به کسی که جانم در دست اوست، ایشان به این کلام از شما شنوا ترند و فقط نمی توانند پاسخ دهند»، که این موضوع نشان دهنده وجود شعور و آگاهی پس از مرگ است.

پس از مرگ، گرچه فعالیت های حیاتی بدن متوقف می شود اما فرشتگان، حقیقت وجود انسان را که همان روح اوست، «توقی» می کنند؛ یعنی آن را به طور تمام و کمال دریافت می نمایند.

(منزگاه بعث، صفحه های ۶۵ و ۶۷)

۱۲۷- گزینه «۴»

(میثم هاشمی)

شخصی از امام کاظم (ع) درباره وضعیت مؤمنان پس از مرگ پرسید: «آیا مؤمن به دیدار خانواده خویش می آید؟»

فرمود: آری

پرسید: چقدر؟

فرمود: «برحسب مقدار فضیلت هایش. برخی از آنان هر روز و برخی هر دو روز و برخی هر سه روز و کمترین آنان هر جمعه».

(منزگاه بعث، صفحه ۶۸)



۱۳۴- گزینه «۳»

(میثم هاشمی)

خداوند در آیات سوم و چهارم سورة قیامت، خطاب به کسانی که به انکار معاد می‌پردازند، می‌گوید: «نه تنها استخوان‌های آن‌ها را به حالت اول درمی‌آوریم، بلکه سرانگشتان آن‌ها را نیز همان‌گونه که بوده، مجدداً خلق می‌کنیم».

این آیه به بیان نمونه‌هایی از زنده‌شدن مردگان از دلایل امکان معاد اشاره دارد.

(آینده روشن، برگرفته از امتحانات مدراس، صفحه ۵۵)

۱۳۵- گزینه «۱»

(میثم هاشمی)

تلقین میت به هنگام دفن، مربوط به وجود شعور و آگاهی و وجود حیات از ویژگی‌های عالم برزخ است.

(منزلگاه برزخ، برگرفته از امتحانات مدراس، صفحه‌های ۶۵ و ۶۹)

۱۳۶- گزینه «۲»

(یاسین ساعری)

پیامبران الهی، مرگ را گذرگاهی به‌سوی حیات برتر در جهان آخرت می‌دانند و ایمان به زندگی در جهان دیگر را، در کنار توحید و یکتاپرستی سرلوحه دعوت خود قرار داده‌اند.

(آینده روشن، برگرفته از امتحانات مدراس، صفحه ۵۲)

۱۳۷- گزینه «۱»

(یاسین ساعری)

عامل شعور و آگاهی انسان در دنیا روح وی است و با مرگ انسان و ورود وی به عالم برزخ ارتباط او با دنیا به طور کامل قطع نمی‌شود.

(منزلگاه برزخ، برگرفته از امتحانات مدراس، صفحه‌های ۶۵ و ۶۶)

۱۳۸- گزینه «۴»

(مهمد رضایی‌بقا)

در مرحله دوم قیامت، در حادثه کنار رفتن پرده از حقایق عالم، با تابیدن نور حقیقت از جانب خداوند، پرده‌ها کنار می‌رود و اسرار و حقایق عالم آشکار می‌شود و واقعیت همه چیز از جمله اعمال و رفتار و نیت انسان‌ها و نیز حوادث تلخ و شیرینی که در زمین اتفاق افتاده است، آشکار می‌شود.

(واقعۀ بزرگ، برگرفته از امتحانات مدراس، صفحه ۷۶)

۱۳۹- گزینه «۱»

(امیرمهری افشار)

پیامبران و امامان همان‌گونه که در دنیا ناظر و شاهد بر اعمال انسان‌ها بوده‌اند، در روز قیامت نیز شاهدان دادگاه عدل الهی‌اند و چون ظاهر و باطن اعمال انسان‌ها را در دنیا دیده‌اند و از هر خطایی مصون و محفوظ هستند، بهترین گواهان قیامت‌اند. قیامت وقوعش حتمی اما زمانش نامعلوم است.

(واقعۀ بزرگ، برگرفته از امتحانات مدراس، صفحه‌های ۷۴، ۷۶ و ۷۷)

۱۴۰- گزینه «۳»

(یاسین ساعری)

تشریح گزینه نادرست:

نامه عمل انسان با نامه‌های ثبت‌شده در دنیا تفاوتی اساسی دارد. نامه‌های این دنیا، تنها گزارشی از عمل است که به‌صورت کلمات و نوشته درآمده است؛ اما نامه عمل انسان به‌گونه‌ای است که خود عمل و حقیقت و باطن آن را دربردارد.

(واقعۀ بزرگ، برگرفته از امتحانات مدراس، صفحه ۷۶)

زبان انگلیسی (۱)

۱۴۱- گزینه «۴»

(بیتا قربان‌پور)

ترجمه جمله: «فکر کنم ماه بعد یک دوره جدید زبان انگلیسی شروع کنم تا مهارت صحبت کردن و نوشتنم را تقویت کنم».

نکته مهم درسی:

با توجه به عبارت “next month” (ماه آینده) که اشاره به زمان آینده دارد، نیاز به ساختار زمانی آینده داریم. (رد گزینه‌های «۱» و «۲»). همچنین بعد از فعل کمکی “will” از شکل ساده فعل استفاده می‌کنیم (رد گزینه «۳»).

(گرامر)

۱۴۲- گزینه «۴»

(بیتا قربان‌پور)

ترجمه جمله: «او قرار است آخر هفته آینده پدربزرگ و مادربزرگش را ملاقات کند چون مدت‌هاست آن‌ها را ندیده است».

نکته مهم درسی:

برای اشاره به برنامه‌های مربوط به زمان آینده از ساختار “be going to” استفاده می‌کنیم. گزینه «۲» فاقد فعل “to be” است. “will” نیز مربوط به زمان آینده است اما به تصمیمات لحظه‌ای و بدون برنامه‌ریزی قبلی اشاره می‌کند. همچنین بعد از “will” نیاز به فعل ساده داریم (رد گزینه «۱»).

گزینه «۳» نیز از زمان حال ساده استفاده کرده است که مورد قبول نیست.

(گرامر)

۱۴۳- گزینه «۴»

(بیتا قربان‌پور)

ترجمه جمله: «این روزها، او در تلاش است تا یک خانه بزرگ‌تر بخرد چون خانواده‌اش به سرعت در حال بزرگ‌شدن است».

نکته مهم درسی:

با توجه به این که مقایسه بین آپارتمان مورد نظر و آپارتمان فعلی است، نیاز به ساختار صفت تفضیلی داریم (رد گزینه‌های «۲» و «۳»). در ساختار تفضیلی برای صفات تک‌بخشی که آخرشان یک حرف بی‌صدا و قبل از آن یک حرف صدادار وجود دارد، پیش از اضافه کردن پسوند “-er” حرف آخر صفت را دو بار می‌نویسیم (رد گزینه «۱»).

(گرامر)



۱۴۴- گزینه ۱»

(مانی صفایی)

ترجمه جمله: «وقتی که من و برادرم بچه بودیم، پدر بزرگم یک صندلی چوبی بسیار زیبا برای باغبان ساخت.»

(۱) چوبی (۲) عمیق

(۳) روزانه (۴) سنگی

(واژگان)

۱۴۵- گزینه ۱»

(مانی صفایی)

ترجمه جمله: «کدام یک از جملات زیر متناسب با تصویر است؟»

(۱) یک رصدخانه کوچک نزدیک شهر ما وجود دارد که آنجا دانش آموزان می توانند درباره فضا و سیارات یاد بگیرند.

(۲) حتی ده دقیقه ورزش روزانه می تواند به مرور زمان تفاوت بزرگی در سلامت شما ایجاد کند.

(۳) یک قلب سالم خون را در سراسر بدن پمپاژ می کند.

(۴) در یک قطره خون میلیون ها گلبول قرمز وجود دارد.

(واژگان)

۱۴۶- گزینه ۳»

(مانی صفایی)

ترجمه جمله: «مردم ملل مختلف از این موزه فوق العاده بازدید می کنند تا درباره فرهنگ، غذا و تاریخ یاد بگیرند.»

(۱) بلیط (۲) کوه

(۳) ملل (۴) مدار

(واژگان)

ترجمه متن درک مطلب:

ماموت پشمالو حیوان بزرگی بود که در دوران یخبندان زندگی می کرد. این حیوان شبیه فیل امروزی بود، اما موهای بلند و ضخیم و عاج های بزرگ و خمیده داشت. این حیوانات در مناطق سرد مانند سیبری و آمریکای شمالی زندگی می کردند. آن ها از عاج های خود برای کنار زدن برف و پیدا کردن علف برای خوردن استفاده می کردند.

ماموت ها به صورت گروهی زندگی و از یکدیگر در برابر خطر محافظت می کردند. آن ها می توانستند مسافت های طولانی را برای پیدا کردن غذا طی کنند. ماموت ها حدود ۴۰۰۰ سال پیش، منقرض شدند. دانشمندان فکر می کنند تغییرات آب و هوا و شکار توسط انسان باعث انقراض آن ها شده است. امروزه دانشمندان استخوان ها و بدن های منجمد ماموت ها را که در یخ پیدا شده اند، مطالعه [و بررسی] می کنند. بعضی افراد امیدوارند روزی بتوانیم ماموت پشمالو را با استفاده از علم و DNA بازگردانیم، اما این ایده هنوز قطعی نیست.

۱۴۷- گزینه ۲»

(هلایا هسینی نژاد)

ترجمه جمله: «کدام جمله بر اساس متن درست است؟»

«ماموت ها به صورت گروهی زندگی می کردند.»

(درک مطلب)

۱۴۸- گزینه ۲»

(هلایا هسینی نژاد)

ترجمه جمله: «ماموت ها از عاج های خود برای چه کاری استفاده می کردند؟»

«برای کنار زدن برف و پیدا کردن غذا»

(درک مطلب)

۱۴۹- گزینه ۳»

(هلایا هسینی نژاد)

ترجمه جمله: «واژه "extinct" در پاراگراف «۲»، نزدیک ترین معنی را به ... دارد.»

«No longer existing» (از بین رفته)

(درک مطلب)

۱۵۰- گزینه ۱»

(هلایا هسینی نژاد)

ترجمه جمله: «دانشمندان امروزه چه کاری انجام می دهند؟»

«استخوان ها و بدن های منجمد ماموت ها را مطالعه [و بررسی] می کنند.»

(درک مطلب)





دفترچه پاسخ فرهنگیان

(تعلیم و تربیت اسلامی و هوش و استعداد)

۱۰ بهمن ماه ۱۴۰۴

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف امام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳

تعلیم و تربیت اسلامی

۲۵۱- گزینه «۴»

(میثم هاشمی)

از امیرالمؤمنین علی (ع) پرسیدند: زیرک‌ترین انسان کیست؟

فرمود: کسی که از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب بکشد.

پرسیدند چگونه؟

فرمود: چون صبح تا شب به کار و زندگی پرداخت در شب به خود برگردد و بگوید:

ای نفس امروز روزی بود که بر تو گذشت و دیگر باز نمی‌گردد. خدا درباره این روز از تو خواهد پرسید که آن را چگونه گذراندی و در آن چه کردی؟ آیا به یاد او و سپاس از او بودی؟ آیا گره از کار فرو بسته مؤمنی گشودی؟ آیا گرد غم از چهره‌ای زدودی؟ آیا ...؟

که این حدیث اشاره به محاسبه و ارزیابی دارد.

(رشته انسانی، دین و زندگی، آهنگ سفر، صفحه‌های ۹۹ و ۱۰۰)

(سایر رشته‌ها، دین و زندگی، آهنگ سفر، صفحه ۱۰۲)

۲۵۲- گزینه «۴»

(ممسن بیاتی)

سرنوشت ابدی انسان‌ها بر اساس اعمال آنان در دنیا تعیین می‌شود.

- آدمی با عزم خویش، آن‌چه را که انتخاب کرده است، عملی می‌سازد.

(انسانی، دین و زندگی، آهنگ سفر، صفحه‌های ۹۶ و ۹۷)

(سایر رشته‌ها، دین و زندگی، آهنگ سفر، صفحه‌های ۹۸ و ۹۹)

۲۵۳- گزینه «۳»

(یاسین ساعری)

عزم به معنای اراده و تصمیم بر انجام کاری است. آدمی با عزم خویش، آن‌چه را که انتخاب کرده است عملی می‌سازد. البته عزم و اراده انسان‌ها متفاوت است. هر قدر عزم قوی‌تر باشد رسیدن به هدف آسان‌تر است. استواری بر هدف، شکیبایی و تحمل سختی‌ها برای رسیدن به آن هدف از آثار عزم قوی است.

(رشته انسانی، دین و زندگی، آهنگ سفر، صفحه ۹۷)

(سایر رشته‌ها، دین و زندگی، آهنگ سفر، صفحه ۹۹)

۲۵۴- گزینه «۳»

(میثم هاشمی)

خداوند متعال در آیه ۷۷ سوره آل عمران می‌فرماید: کسانی که پیمان الهی و سوگندهای خود را به بهای ناچیزی می‌فروشند آن‌ها بهره‌ای در آخرت نخواهند داشت و خداوند با آن‌ها سخن نمی‌گوید و به آنان در قیامت نمی‌نگرد و آن‌ها را از گناه پاک نمی‌سازد و عذاب دردناکی برای آن‌هاست.

(رشته انسانی، دین و زندگی، آهنگ سفر، صفحه ۹۸)

(سایر رشته‌ها، دین و زندگی، آهنگ سفر، صفحه ۱۰۰)

۲۵۵- گزینه «۳»

(میثم هاشمی)

حضرت علی (ع) می‌فرمایند: «گذشت ایام، آفاتی در پی دارد و موجب از هم گسیختگی تصمیم‌ها و کارها می‌شود» و راه چاره‌ی آن مراقبت است.

(رشته انسانی، دین و زندگی، آهنگ سفر، صفحه ۹۹)

(سایر رشته‌ها، دین و زندگی، آهنگ سفر، صفحه ۹۸)

۲۵۶- گزینه «۴»

(غردین سماقی)

وجود الگوها، اولاً به ما ثابت می‌کند که راه، موفقیت‌آمیز است؛ ثانیاً می‌توان از تجربه آنان استفاده نمود و مانند آنان عمل کرد و از همه مهم‌تر این‌که می‌توان از آنان کمک گرفت و با دنباله‌روی از آنان سریع‌تر به هدف رسید.

(رشته انسانی، دین و زندگی، آهنگ سفر، صفحه ۱۰۱)

(سایر رشته‌ها، دین و زندگی، آهنگ سفر، صفحه ۱۰۴)

۲۵۷- گزینه «۲»

(یاسین ساعری)

بعد از مراقبت نوبت محاسبه است تا میزان موفقیت و وفاداری به عهد به‌دست آید و عوامل موفقیت یا عدم موفقیت شناخته شود. بعد از محاسبه اگر معلوم شود که در انجام عهد خود موفق بوده‌ایم خوب است خدا را سپاس بگوییم و شکرگزار او باشیم؛ زیرا می‌دانیم که او بهترین پشتیبان ما در انجام پیمان‌هاست.

(رشته انسانی، دین و زندگی، آهنگ سفر، صفحه ۹۹)

(سایر رشته‌ها، دین و زندگی، آهنگ سفر، صفحه ۱۰۱)

۲۵۸- گزینه «۴»

(میثم هاشمی)

پیشوایان ما با تکیه بر بندگی خداوند و پیوند با او توانستند در سخت‌ترین شرایط، عزت‌مندانه زندگی کنند و هیچ‌گاه تن به ذلت و خواری ندهند.

عزت از صفاتی است که قرآن کریم بیش از ۹۵ بار خداوند را بدان توصیف کرده است.

(رشته انسانی، دین و زندگی، عزت نفس، صفحه‌های ۱۹۶ و ۲۰۰)

(سایر رشته‌ها، دین و زندگی، عزت نفس، صفحه‌های ۱۳۸ و ۱۴۱)

۲۵۹- گزینه «۳»

(میثم هاشمی)

حد و مرز توجه به این تمایلات را خدا می‌داند و خداوند با احکام خود چگونگی بهره‌مندی از این تمایلات را مشخص کرده تا انسان بتواند در عین بهره‌مندی از آن‌ها، به کمال واقعی برسد.

(رشته انسانی، دین و زندگی، عزت نفس، صفحه ۲۰۱)

(سایر رشته‌ها، دین و زندگی، عزت نفس، صفحه ۱۴۲)

۲۶۰- گزینه ۴»

(یاسین ساعری)

«من کان یرید العزه فللّه العزّة جمیعاً: هرکس عزت می‌خواهد (بداند) که هرچه عزت هست از آن خداست.»

(رشته انسانی، دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه ۱۹۷)

(سایر رشته‌ها، دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه ۱۴۲)

۲۶۱- گزینه ۴»

(یاسین ساعری)

خداوند در قرآن می‌فرماید: «وَالَّذِينَ كَسَبُوا السَّيِّئَاتِ جَزَاءُ سَيِّئَةٍ بَمِثْلِهَا وَ تَزَهُمُهُمْ ذُلٌّ»: آنان که بدی پیشه کردند، جزای بد به اندازه عمل خود می‌بینند و بر چهره آنان غبار ذلت می‌نشیند.»

(رشته انسانی، دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه ۱۳۹)

(سایر رشته‌ها، دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه ۱۴۲)

۲۶۲- گزینه ۴»

(فرزین سماقی)

خداوند با وضع احکام خود چگونگی بهره‌مندی از تمایلات دانی را مشخص کرده است تا انسان بتواند در عین بهره‌مندی از آن‌ها به رشد و کمال واقعی خود برسد.

(رشته انسانی، دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه ۲۰۱)

(سایر رشته‌ها، دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه ۱۴۴)

۲۶۳- گزینه ۳»

(فرزین سماقی)

از دیدگاه پیامبر (ص) نوجوان و جوان به آسمان نزدیک می‌باشند؛ یعنی گرایش به خوبی‌ها در او قوی‌تر است.

(رشته انسانی، دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه ۲۰۱)

(سایر رشته‌ها، دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه ۱۴۴)

۲۶۴- گزینه ۴»

(یاسین ساعری)

وقتی می‌گویند خداوند «عزیز» است، معنایش این است که کسی نمی‌تواند در اراده او نفوذ نماید و او را تسلیم خود کند.

(رشته انسانی، دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه ۱۹۷)

(سایر رشته‌ها، دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه ۱۴۴)

۲۶۵- گزینه ۳»

(مرتضی ممسنی کبیر)

حدیث «اطلبوا العلم من المهد الى اللحد» مرتبط با این ارزش کار معلمی است که کار خود را مقدس بدانیم. در قرآن کریم آمده است که گروهی جذب اموال قارون شده بودند و می‌گفتند: «ای کاش ما هم مثل قارون ثروتمند بودیم.» ولی کسانی که اهل علم بودند به آن‌ها چنین تذکر می‌دادند: «ویلکم ثواب الله خیر»؛ «وای بر شما! پاداش الهی بهتر است.»

(معارف معلمی، ارزش و امتیاز کار معلمی، صفحه‌های ۲۴ و ۲۵)

۲۶۶- گزینه ۴»

(مرتضی ممسنی کبیر)

نشانه فقیه آن است که مردم را از شر دشمنانشان آزاد سازد: «و انقذهم من اعدائهم»

(معارف معلمی، ارزش و امتیاز کار معلمی، صفحه ۲۴)

۲۶۷- گزینه ۴»

(مرتضی ممسنی کبیر)

رسول خدا (ص) فرمودند: «بالاترین صدقات آن است که انسان چیزی را یاد بگیرد و به دیگران بیاموزد.» عده‌ای از قیامت غافل‌اند: «تسوا يوم الحساب».

(معارف معلمی، ارزش و امتیاز کار معلمی، صفحه‌های ۱۸ و ۲۲)

۲۶۸- گزینه ۳»

(مرتضی ممسنی کبیر)

قرآن کریم درباره بعضی از انسان‌ها می‌فرماید: «اولئك كالانعام بل هم اضل»؛ «آن‌ها مثل حیوانات هستند، بلکه پست‌تر.» سپس دلیل انحراف آن‌ها را این‌گونه بیان می‌کند: «اولئك هم الغافلون». علم را مقدس بدانیم؛ زیرا خداوند هم به قلم قسم خورده است، هم به آن‌چه نوشته می‌شود: «ن و القم و ما یسطرون»

(معارف معلمی، ارزش و امتیاز کار معلمی، صفحه‌های ۲۱ و ۲۵)

۲۶۹- گزینه ۱»

(یاسین ساعری)

در قرآن برای توصیف انبیا (ع) عبارات متعددی به کار رفته؛ ولی آن‌چه بیش از همه استفاده شده، تعبیر «يُعَلِّمُهُمُ الْكِتَابَ وَ الْحِكْمَةَ وَ يَزَكِّيهِمْ» است که نشان می‌دهد کار پیامبران، تعلیم کتاب و حکمت و تزکیه بوده است.

(معارف معلمی، ارزش و امتیاز کار معلمی، صفحه‌های ۱۶ و ۱۷)

۲۷۰- گزینه ۳»

(یاسین ساعری)

- سیزده آیه در قرآن به سؤال‌های مردم از پیامبر اکرم (ص) اختصاص یافته که با کلمه «یستلونک» همراه است.
- تعلیم و تربیت، مبارک‌ترین کاری است که خداوند آن را بر دوش انبیا و اوصیا (ع) گذاشته است.

(معارف معلمی، ارزش و امتیاز کار معلمی، صفحه‌های ۱۷ و ۱۸)



استعداد تحلیلی

۲۷۱- گزینه ۲»

(مادر کریمی)

عبارت «از دست دادن هویت‌های محلی» کلید حل سؤال است: فرهنگ‌سازی‌های ناشی از ورود کالاهای جهانی و جایگزینی آن با کالاهای فرهنگ‌های محلی ممکن است باعث از دست دادن هویت‌های محلی شود. (درک متن، هوش کلامی)

۲۷۲- گزینه ۳»

(مادر کریمی)

باید گزینه‌ای را انتخاب کرد که بار معنایی منفی برای ارتباطات گسترده‌تر ایجاد کند: افزایش آسیب‌پذیری در برابر بحران‌های جهانی، با سرعت‌بخشیدن به انتشار اطلاعات نادرست یا ایجاد وحشت در زمان بحران ممکن است.

(درک متن، هوش کلامی)

۲۷۳- گزینه ۳»

(مادر کریمی)

طبق متن، هویت ثابت نیست. همچنین محدود به موارد کنونی نیست و از تاریخ نیز ناشی می‌شود. پس دیگر گزینه‌ها نادرست‌اند.

(درک متن، هوش کلامی)

۲۷۴- گزینه ۴»

(ممد اصفهانی)

فردیناند دو سوسور طبق متن، با تأکید بر مطالعه «زبان»، یک نظام انتزاعی و «گفتار» و کاربرد فردی آن، و تمایز میان مطالعات هم‌زمانی و درزمانی، چارچوبی نوین برای تحلیل زبان ارائه داده است.

(درک متن، هوش کلامی)

۲۷۵- گزینه ۳»

(ممد اصفهانی)

عبارت گزینه پاسخ اصلاً در متن صورت سؤال نیست. دیگر عبارت‌ها صحیح‌اند.

(درک متن، هوش کلامی)

۲۷۶- گزینه ۱»

(ممد اصفهانی)

عبارت «اکنون، متن دیگر تنها به اشکال چایی ... نیست.» با کلمه «فالب» به معنای «پیکره» کامل نمی‌شود.

(تکمیل متن، هوش کلامی)

۲۷۷- گزینه ۴»

(ممد اصفهانی)

واژه «مترصد» مدّ نظر است.

(کلمه‌سازی، هوش کلامی)

۲۷۸- گزینه ۲»

(فاطمه راسخ)

در الگوی صورت سؤال داریم:

$$(17-5) + (6-2) = 12 + 4 = 16$$

$$(9-3) + (11-8) = 6 + 3 = 9$$

$$(7-1) + (10-4) = 6 + 6 = 12$$

$$(10-4) + (?-6) = 7 \Rightarrow (?-6) = 7-6 \Rightarrow ? = 7$$

(الگوهای عددی، هوش منطقی ریاضی)

۲۷۹- گزینه ۴»

(فاطمه راسخ)

$$(6-4) \times 5 = 10, (8-2) \times 3 = 18, (9-2) \times 2 = 14$$

$$(5-3) \times ? = 20 \Rightarrow ? = \frac{20}{2} = 10$$

(الگوهای عددی، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۰- گزینه ۳»

(فاطمه راسخ)

کسر کار امیر و محمود در هر ساعت: $\frac{1}{8}$

$$6 \times \frac{1}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

کسر کار امیر و محمود پس از شش ساعت:

$$1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

کسر کار علی:

زمان کار علی: ۶ ساعت

$$\frac{1}{6} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{24}$$

کسر کار علی در هر ساعت:

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{24} = \frac{3}{24} + \frac{1}{24} = \frac{4}{24} = \frac{1}{6}$$

کسر کار هر سه نفر در هر ساعت:

کل زمان انجام کار برای هر سه نفر: ۶ ساعت

(کسر و تناسب، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۱- گزینه ۴»

(ممد کنفی)

اگر عدد X باشد، داریم:

$$\left. \begin{aligned} \text{الف} &= 3 \frac{x}{2} \\ \text{ب} &= \frac{x}{4} + 200 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \text{ب} \bigcirc \text{الف} :::: \frac{3x}{2} \bigcirc \frac{x}{4} + 200$$

$$::: 6x \bigcirc x + 800$$

$$::: 5x \bigcirc 800 ::: x \bigcirc 160$$

پس تعیین تکلیف معادله به عدد X بستگی دارد.

(کفایت داده، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۲- گزینه «۱»

(ممیر کنهی)

سن مینا را M ، پدر را P و سینا را S می‌گیریم:

$$(P+3)=2(M+3+S+3) \Rightarrow P=2M+2S+9$$

$$S=M+3$$

$$P=M+27$$

$$\Rightarrow M+27=2M+2M+6+9$$

$$\Rightarrow 2M=12 \Rightarrow M=6$$

$$\Rightarrow S=9, P=31$$

داریم:

$$\left. \begin{aligned} \text{الف} &= P+2=31+2=33 \\ \text{ب} &= S \times M=9 \times 6=54 \end{aligned} \right\} \Rightarrow 33 > 28 \Rightarrow \text{الف} > \text{ب}$$

(کفایت داده، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۳- گزینه «۱»

(ممیر اصفهانی)

۱) اسکندر را در پنجاه‌سالگی و سه‌شنبه را برای او در نظر می‌گیریم. ۲) دارا و سارا در دورترین جایگاه‌ها نسبت به هم هستند و پریسا از سارا کوچکتر است، پس سارا بزرگترین و دارا کوچکترین فرد هستند. ۳) پریسا از عطیه بزرگتر است، پس جایگاه این دو نیز معلوم می‌شود. ۴) پریسا متولد چهارشنبه است. ۵) فرد سی ساله، متولد ماه مهر است که عطیه است و متولد دوشنبه. ۶) متولد یکشنبه کنار متولد سه‌شنبه نیست، پس ماه دارا و سارا هم معلوم است. ۷) متولد ماه تیر، متولد شنبه است. ۸) عطیه از متولد ماه دی بزرگتر است.

۶۰	۵۰	۴۰	۳۰	۲۰
سارا (۲)	اسکندر (۱)	پریسا (۳)	عطیه (۳)	دارا (۲)
یکشنبه (۶)	سه‌شنبه (۱)	چهارشنبه (۴)	دوشنبه (۵)	یکشنبه (۶)
دی (۸)	؟	؟	مهر (۵)	تیر (۷)

بر این اساس، متولد دی دارا است.

(مقیقت‌یابی، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۴- گزینه «۳»

(ممیر اصفهانی)

طبق پاسخ قبلی عطیه متولد مهر است.

(مقیقت‌یابی، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۵- گزینه «۳»

(ممیر اصفهانی)

طبق پاسخ قبلی، ماه تولد پریسا و اسکندر معلوم نیست.

(مقیقت‌یابی، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۶- گزینه «۲»

(فاطمه راسخ)

با جایگزینی شکل گزینه «۲» به جای علامت سؤال الگو، طرح زیر ۵ بار در آن دیده خواهد شد:



(الگوی فنی، هوش غیرکلامی)

۲۸۷- گزینه «۳»

(غریزاد شیرمهمری)

در ردیف نخست الگوی صورت سؤال، شکل سمت چپ از چرخش پادساعتگرد و نود درجه‌ای شکل سمت راست حاصل می‌شود. در ردیف دوم نیز اگر شکل گزینه «۳» را به جای علامت سؤال قرار دهیم، همین موضوع صادق خواهد بود.

(ماتریس، هوش غیرکلامی)

۲۸۸- گزینه «۴»

(غریزاد شیرمهمری)

تعداد بخش‌های رنگی شکل‌ها از چپ به راست در الگوی صورت سؤال، یکی یکی کمتر شده است پس تنها گزینه «۴» ممکن است الگو را کامل کند.

(الگوی فنی، هوش غیرکلامی)

۲۸۹- گزینه «۲»

(ممیر کنهی)

شکل صورت سؤال را می‌توان گلی با دوازده گلبرگ در هر لایه دید. مجموعاً شش لایه، هر کدام با تعداد متفاوتی ناحیه سفید:

$$12 \times (1+2+9+8+14+7) = 12 \times 41 = 492$$

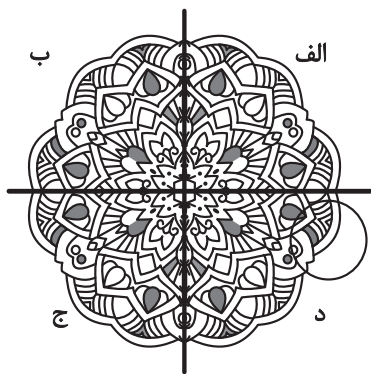
دقت کنید در گزینه‌ها فقط یک گزینه مضرب ۱۲ است که با توجه به آن، به راحتی می‌توان به سؤال پاسخ داد.

(شمارش، هوش غیرکلامی)

۲۹۰- گزینه «۴»

(غریزاد شیرمهمری)

تصحیح ناحیه خطا در بخش «د»:



(قرینه‌یابی، هوش غیرکلامی)