



آزمون ۲ از ۱۲



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی سنجش یازدهم - تابستانه دوم (۱۴۰۰/۰۶/۱۲)

علوم تجربی (یازدهم)

کارنامه آزمون، عصر روز برگزاری آن از طریق سایت اینترنتی زیر قابل مشاهده می باشد:

www.sanjeshserv.ir

مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان ها و مراکز آموزشی

به منظور فراهم نمودن زمینه ارتباط مستقیم مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان ها و مراکز آموزشی همکار در امر آزمون های آزمایشی سنجش و بهره مندی از نظرات ارزشمند شما عزیزان در خصوص این آزمون ها ، آدرس پست الکترونیکی test@sanjeshserv.com معرفی می گردد. از شما عزیزان دعوت می شود، دیدگاه های ارزشمند خود را از طریق آدرس فوق با مدیر تولیدات علمی و آموزشی این مجموعه در میان بگذارید.



کانال تلگرام آزمون های آزمایشی سنجش @sanjesheducationgroup

فارسی (۱)

۱. گزینه ۲ درست است.
معانی همه واژه‌ها: (مأنده ← طعام، نعمت) (نثار ← افشاندن، پیشکش کردن)
(اکتفا ← بسنده کردن، کفایت کردن) (تمایز ← جدا کردن، فرق گذاشتن) (چنبر ← دایره‌ای از چوب یا از جنس دیگر، دایره، محیط دایره) (مبتنی ← وابسته به چیزی، ساخته شده، بنا شده) (منحصر: محدود، ویژه)
۲. گزینه ۳ درست است.
واژه‌های مترادف در گزینه پاسخ: کام: آرزو، نیت، قصد، مراد
۳. گزینه ۲ درست است.
واژه‌های غلط در گزینه‌ها و اصلاح آنها:
(۱) مألوف: خوگرفته (۲) کمیت: اسب سرخ مایل به سیاه- مخدول: خوار، زبون‌گردیده
(۳) فیاض: سرشار، فراوان، بسیار فیض‌دهنده (۴) طرفه: شگفت‌آور، عجیب
۴. گزینه ۴ درست است.
حتماً داوطلبان عزیز به املای واژگان هم‌آوا و نیز واژگان کم‌آشنای متون کتاب‌های فارسی توجه لازم را مبذول دارند. در این سوال دو واژه «عَلَم‌دار و غَوَاص» از متن درس دهم انتخاب شده‌اند.
۵. گزینه ۴ درست است.
واژه غلط در گزینه پاسخ واژه (غذا) می‌باشد که املای درست آن (قضا) مورد نظر است.
۶. گزینه ۱ درست است.
گروه‌های غلط و اصلاح آنها:
(۲) جذر و مد ← جزر و مد - مکر و ادوات ← مکر و عداوت (۳) چنان بيقوله‌ای ← چنان بیغوله‌ای
(۴) وغب حیوان ← وقب حیوان
۷. گزینه ۱ درست است.
برای پاسخ دادن به این سؤال باید بدانید هر یک از نوشته‌ها متعلق به چه کتاب (و نیز کدام مؤلف) می‌باشد.
گزینه‌های ۲ و ۳ هر دو ادبیات تعلیمی هستند و به ترتیب متعلق به سیاست‌نامه- کلیله و دمنه.
گزینه ۴ متعلق به قصیده‌ای از سیف فرغانی و جزو ادبیات پایداری است.
گزینه پاسخ متعلق به اسرار التوحید، کتابی عرفانی و جزو ادبیات غنایی می‌باشد.
توجه: نوشته مربوط به سیاست‌نامه در بخش ادبیات پایداری کتاب فارسی دهم آمده است ولی الزاماً جزو ادبیات پایداری نیست بلکه کتاب سیاست‌نامه از کتب ممتاز در زمینه تعلیم آموزه‌های فردی، اخلاقی، اجتماعی و کشورداری است.
۸. گزینه ۳ درست است.
تشریح آرایه‌ها:
جناس: سر- گر (ناهمسان) / مجاز: چمن- دست به‌ترتیب مجازاً به معنی گلستان و انگشت هستند.
تکرار: سر- زلف- دست- واژه‌آرایی شده‌اند / واج‌آرایی: س (همراه ز)، ت (همراه د)
استعاره: «عروسان» استعاره از گل‌ها و تشخیص شده است. / کنایه: دست برداشتن کنایه از رها کردن
تشخیص: عروسان (گل‌ها) - باد صبا جان‌بخشی شده‌اند/ مراعات نظیر: زلف - عروس - دست - چمن - باد صبا
آرایه‌های ایهام، حسن تعلیل، سجع، تشبیه در بیت یافت نمی‌شود. (زلف- عروس- دست) (چمن - باد صبا)
۹. گزینه ۱ درست است.
واژه‌های مجازی و معنی آنها در گزینه‌ها:
(۲) فرق مجازاً سر (۳) دو سه روز مجازاً مدت کوتاه (۴) دل مجازاً علاقه و مهر
توجه: در گزینه پاسخ، عالم (که معمولاً معنی مجازی دارد) در معنای حقیقی خود یعنی «جهان» آمده است.

۱۰. گزینه ۲ درست است.

بررسی آرایه‌های هر بیت:

- (۱) «دل سودایی» استعاره و تشخیص - «بو» ایهام به معنی عطر و آرزو
- (۲) «بو» ایهام به معنی رایحه و امید، ولی استعاره در بیت به چشم نمی‌خورد.
- (۳) «بو» ایهام به معنی عطر و آرزو- «باد» استعاره و تشخیص
- (۴) «بو» ایهام به معنی رایحه و آرزو- «آب زندگانی- حوض کوثر» به ترتیب استعاره از عشق - محبوب

۱۱. گزینه ۳ درست است.

بررسی آرایه‌ها:

- (۱) اغراق: اشک‌های سعدی به اغراق باران نامیده شده است ولی هیچ حسن تعلیلی در بیت یافت نمی‌شود.
- (۲) کنایه: «خوشه‌چین» کنایه از سائل و طالب - «خرمن‌سوز» کنایه از بدبخت و مفلس - ولی بیت فاقد تشبیه است.
- (۳) استعاره: بوستان استعاره از وجود محبوب - حسن تعلیل: علت خوش‌بویی گل و نغمه‌های بلبل، همانا وجود یار و نفس معطر دوستان است.
- (۴) حس‌آمیزی: آفرین گفتن، شیرین است. ولی هیچ ایهامی در بیت مشهود نیست (توجه: واژه‌های «شیرین» و «شور» در بعضی موارد سازنده ایهام یا ایهام تناسب هستند ولی در این بیت هر یک فقط به یک معنا استعمال شده است).

۱۲. گزینه ۴ درست است.

- (۱) «باغ» نقش اضافی یا متممی ولی «روان» نقش متممی (گروه متممی) دارد.
- (۲) در بیت دوم هیچ جمله دو جزئی وجود ندارد («بگذر» سه جزئی است) و فقط یک قید زمان داریم (اکنون)
- (۳) «دل» در مصراع اول نهاد و در مصراع دوم، در گروه متممی جای دارد / «مرز» نقش مفعول جمله اول را دارد.
- (۴) بیت دوم از چهار جمله با افعال [کن - بگذر - هستی - هستی (دو مورد اخیر محذوف است)] تشکیل شده است و فقط شیوه بیان جمله اول (چو آب روان خوش کن این مرز) بلاغی و باقی جملات عادی است.

۱۳. گزینه ۳ درست است.

انواع «را» در همه گزینه‌ها فک اضافه: (پر تو - شمردن کارها - در کمند این باد)، ولی در گزینه پاسخ، متممی (بزرگی برای خردسالان) شاید است.

۱۴. گزینه ۴ درست است.

اصلاح گزینه‌های نادرست:

- (۱) در نظرم: گروه متممی / مضاف‌الیهی (۲) گریه‌ام: گروه نهادی / مضاف‌الیهی (۳) حيله‌اش: گروه نهادی / مضاف‌الیهی توجه: در گزینه پاسخ «ش» نقش مضاف‌الیهی نیز دارد.

۱۵. گزینه ۲ درست است.

ترکیبات وصفی در گزینه‌ها:

- (۱) چشم مست (۱ مورد) (۲) یک طفل - طفل شوخ - این کشور - کشور خراب - جای دگر (۵ مورد)
- (۳) صد انجمن - صد هنگامه - شراب کهنه (۳ مورد) (۴) هر شب - هر روز - این غربالها (۳ مورد)

۱۶. گزینه ۳ درست است.

تعداد جملات گزینه‌ها:

- (۱) گفت - سعدی (منادا) - میند - نیست (به تعداد افعال و منادا: ۴ جمله)
 - (۲) ای (منادا محذوف) آخته‌ای - کردیم - نیست (به تعداد منادای محذوف و افعال: ۴ جمله)
 - (۳) است (فعل محذوف) - است (فعل محذوف) - است (فعل محذوف) - نیست (به تعداد افعال محذوف و موجود: ۴ جمله)
 - (۴) به درآید - هیاهات (اصوات) - است - نیست (به تعداد افعال و اصوات: ۴ جمله)
- توجه: در این گزینه «سعدی» نهاد است (منادا نیست).

۱۷. گزینه ۴ درست است.

توجه به این نکته لازم است که واژه‌های تکراری به یک معنا در پایان مصراع‌ها یا ابیات ردیف تلقی می‌شوند. لذا باید به معانی افعال تکراری پایان مصراع‌ها بپردازیم.

(۱) آیند (می‌آیند) آیند (بشوند) ۲) برآید (به هم می‌ریزد) برآید (ایجاد می‌شود) ۳) آید (بباید) آید (می‌شود) ۴) آید (بباید) آید (می‌آید) تذکر: زمان افعال هیچ تأثیری در وضعیت ردیف ندارد.

۱۸. گزینه ۱ درست است.

در گزینه پاسخ از معشوق به عنوان سرو و ماه (قامت و رخ یار) یاد شده است ولی در گزینه‌های دیگر به عنوان سروی بلندبالا که به حرکت درمی‌آید.

۱۹. گزینه ۳ درست است.

واژگان کلیدی این بیت (۱) به جان نیامدن ۲) از دل به دهان نیامدن ۴) دل ضمناً هیچ واژه‌ای ما را به سوی «درک‌ناپذیری عشق» هدایت نمی‌کند.

۲۰. گزینه ۱ درست است.

مفهوم گزینه پاسخ «تأکید بر سکوت و رعایت ادب» است.

۲۱. گزینه ۲ درست است.

مفاهیم گزینه‌ها:

گزینه‌های (۱) و (۴) گله و شکایت از جفای یار ۳) گله از جفای یار و اعلام بی‌وفایی عاشق

۲۲. گزینه ۲ درست است.

مفهوم گزینه پاسخ تأکید بر «چشم‌پوشی از عیب دیگران» و مفهوم گزینه‌های دیگر تأکید بر قدردانی از نعمت‌های خداوند است.

۲۳. گزینه ۱ درست است.

مفهوم بیت سوال و گزینه (۱) عدم توفیق و نامرادی است. مفهوم گزینه‌های دیگر:

۲) بی‌رحمی محبوب ۳) همه زیبارویان، شیفته و بی‌قرار محبوب ازلی هستند. ۴) محرومیت از وصال

۲۴. گزینه ۳ درست است.

مفهوم گزینه‌ها به ترتیب:

(۱) جفاپذیری عاشق ۲) ترک عشق ۳) ابتلا به عشق ۴) درماندگی عاشق و مفهوم بیت سؤال نیز «ترک عشق و فراموشی آن» است.

۲۵. گزینه ۱ درست است.

گزینه «ج» به عنوان مورد اضافه با مفهوم (رنج و غصه سلامت را از انسان سلب می‌کند) در نظر گرفته شده است.

عربی، زبان قرآن (۱)

۲۶. گزینه ۱ درست است.

الغیم ← ابر (رد گزینه ۲ و ۴)، المطر ← باران، «منهمره» است و فعل ترجمه شده است، أنزل ← نازل کرد (رد گزینه ۳) «أنعمه» در گزینه‌های ۲ و ۴ جمع تکسیر است و «نعمتهایش» باید ترجمه شود.

۲۷. گزینه ۲ درست است.

«طبخت»: پخت، «طعاما»: غذایی (رد گزینه ۱)، طعاما ← غذایی، ستین ← شصت (رد گزینه ۴)، طعام ← غذا لکنه ← ولی آن (رد گزینه ۳).

۲۸. گزینه ۳ درست است.

مطار: فرودگاه (رد گزینه ۱)، تعارفوا ← آشنا شدید (رد گزینه‌های ۱، ۲ و ۴)، الجوازات ← گذرنامه‌ها، تكلّموا ← صحبت کردند (رد گزینه‌های ۲ و ۴)

۲۹. گزینه ۲ درست است.

يلعق ← می‌لیسد (رد گزینه‌های ۱، ۳ و ۴)، يلتئم ← بهبود می‌یابد (رد گزینه‌های ۱ و ۳)، بالسائل ← به وسیله مایع (رد گزینه ۱) المفرز ← ترشح‌شده، غده اللسانیه ← غده‌های زبانش (رد گزینه ۴)

۳۰. گزینه ۱ درست است.

قطرات الماء الصغيرة ← قطرات کوچک آب (ترکیب وصفی اضافی) (رد گزینه ۲)، تتساقط ← می‌افتند (رد گزینه‌های ۲، ۳ و ۴) در گزینه ۳ «متأللة» ترجمه نشده است. در گزینه ۴ «این» اضافه است.

۳۱. گزینه ۳ درست است.

تخیرنی ← حیران می‌کند مرا (فعل مضارع است) (رد گزینه‌های ۲ و ۴)، ذاكرة ← حافظه، (القوية: صفت برای ذاكرة است) حافظه قوی کودک (رد گزینه ۳) در گزینه ۲ اسم اشاره «این» اضافه است.

۳۲. گزینه ۴ درست است.

نفقائه ← هزینه‌هایش (رد گزینه‌های ۱، ۲ و ۳)، يمكن أن نستفيد ← ممکن است که استفاده کنیم (رد گزینه‌های ۱، ۲ و ۳) جوالنا ← موبایل ما (رد گزینه‌های ۱ و ۲)

۳۳. گزینه ۲ درست است.

کارتش ← بطاقت (۴ و ۳ و ۱) «بطاقات» در گزینه (۴) جمع است و اشتباه است.

۳۴. گزینه ۲ درست است.

والدای ← پدر و مادر، والدینم (رد گزینه ۲)

۳۵. گزینه ۴ درست است

گزینه (۳) درباره شیوایی سخن است، گزینه (۲) درباره جزای کار بد است و گزینه (۱) درباره انتخاب بین دو بد و بدتر است. ترجمه درک مطلب: احمد روی صندلی نشست و کتاب جدیدش را خواند تا که به خواب رفت و کتاب از دستش افتاد. احمد عمیق خوابید و ناگهان صدایی را شنید که او را خطاب می‌کرد: آیا با دوست مخلص و همراه وفادار خود این‌گونه رفتار می‌کنی؟! احمد گفت: دوست و همراه من! تو کی هستی؟!

من کتابت هستم، آیا من را شناختی؟! من کسی هستم که برای داستان‌های زیبا تعریف می‌کنم و علوم مفیدی را برایم فراهم می‌کنم و تو را با دنیای خود، تاریخ، میهن و زبان خود آشنا می‌کنم. من کسی‌ام که تو را همراهی می‌کنم و به شما در درک درس‌ها کمک می‌کنم. احمد: درست است دوست من، اما بعضی اوقات کلمات دشواری را در شما پیدا می‌کنم که مانع درک من می‌شود. چه کنم؟ اگر کلمه‌ای را نمی‌فهمی، آن را در فرهنگ لغت جستجو کن، آن به شما بر فهمیدن کمک می‌کند. حالا دوست من، مرا به این صورت روی زمین نگذار. رطوبت صفحات من را خراب می‌کند لطفاً مرا در جای امنی قرار بده! احمد خواست که کتابش را در این لحظه بالا بیاورد، از خواب بیدار شد، سپس کتاب را با تمام احتیاط برداشت و آن را در کتابخانه کوچک خود قرار داد و گفت: دوست من، ببخشید، من نمی‌خواستم شما را خراب کنم و به شما آسیب برسانم.

۳۶. گزینه ۳ درست است.

داستان خیالی است.

۳۷. گزینه ۱ درست است.

علت هشدار کتاب به احمد به خاطر این که دوستش بود.

دشمنش بود (رد گزینه ۲) معلمش بود (رد گزینه ۳) رطوبت آن را خراب کرده بود (رد گزینه ۴)

۳۸. گزینه ۲ درست است.

۱- احمد کتاب را در کتابخانه قرار نداد. ۲- کلمات سخت در فرهنگ لغت یافت می‌شود ۳- کتاب قدیمی با احمد صحبت کرد ۴- رطوبت صفحات کتاب را خراب کرد.

۳۹. گزینه ۴ درست است.

مضارع و فاعله احمد (رد گزینه ۱) باب انفعال (رد گزینه ۲) فعل مضارع و مجهول و نائب فاعل (رد گزینه ۳)

۴۰. گزینه ۱ درست است.
- للمخاطب و تفعّل (رد گزینه ۲) تفعّل (رد گزینه ۳) فاعله «الطوبه» (رد گزینه ۴)
۴۱. گزینه ۳ درست است.
- مفرد مؤنث غائب (رد گزینه ۱) تفاعل و فاعله «صدیق» (رد گزینه های ۲ و ۴)
۴۲. گزینه ۲ درست است.
- اسم فاعل (رد گزینه های ۴ و ۳) مفعول به (رد گزینه ۱)
۴۳. گزینه ۴ درست است.
- «يحتفل» صحیح است باب افتعال در مضارع عين الفعل كسره می گیرد.
۴۴. گزینه ۱ درست است.
- «شیء» نکره است و «يفوق» جمله وصفیه است. مورچه می تواند چیزی را حمل کند که وزن آن پنجاه برابر بیشتر است.
۴۵. گزینه ۳ درست است.
- تعاونوا ← باب تفاعل است (رد گزینه ۱)، انتخب ← باب افتعال (رد گزینه ۲)، تعلموا ← باب تفعّل (رد گزینه ۴) همگی دو حرف زائد دارند به جز گزینه (۳) فعل «يساعد» باب مفاعله است و یک حرف زائد دارد.
۴۶. گزینه ۲ درست است.
- یرشد + ن + ی = یرشدنی
- مکانی (مکان + ی) دینی (دین + ی) «تشحنی» فعل مفرد مونث مخاطب است و شحن سه حرف اصلی آن است و نون وقایه نیست (رد گزینه های ۱، ۳ و ۴).
۴۷. گزینه ۳ درست است.
- گزینه (۳)، «یسمع» مجهول است و فاعل آن حذف شده است.
۴۸. گزینه ۴ درست است.
- من الناس ← جار و مجرور است و خبر «مظلوم» است (رد گزینه ۲)، مقدسه ← صفت است (رد گزینه ۱) الضیوف ← مفعول است (رد گزینه ۳).
۴۹. گزینه ۲ درست است.
- المشركين ← اسم فاعل است و «محاربة» مصدر است. اسم مفعول در گزینه ۲ وجود ندارد (رد گزینه ۲)
- «الأمر» و «المعروف» در گزینه ۱ و «الطالب» و «المؤید» در گزینه ۳ «الناجح» و «معتمد» در گزینه ۴ به ترتیب اسم فاعل و مفعول هستند.
۵۰. گزینه ۱ درست است.
- در گزینه (۱) «عن» به معنای «از» و در گزینه های دیگر به معنای «در مورد» می باشد.

دین و زندگی (۱)

۵۱. گزینه ۴ درست است.
- صفحه ۱۵: وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَاعِبِينَ * مَا خَلَقْنَاهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ وَلَكِنْ أَكْثَرُهُمْ لَا يَعْلَمُونَ؛ یعنی و ما آسمان ها و زمین و آنچه بین آن ها است را به بازیچه نیافریدیم. آن ها را جز به حق خلق نکردیم.
- حق بودن آفرینش آسمان ها و زمین به معنای هدفدار بودن خلقت آنهاست. این آیه به خوبی دلالت بر این دارد که جهان آفرینش بی هدف نیست و هر موجودی بر اساس برنامه حساب شده ای به این دنیا گام نهاد است و به سوی هدف حکیمانه ای در حرکت است. انسان نیز مانند موجودات دیگر، از این قاعده کلی جدا نیست و قطعاً هدفی از آفرینش او وجود داشته است و گام نهادن او در این دنیا فرصتی است که برای رسیدن به آن هدف به او داده شده است.
۵۲. گزینه ۲ درست است.
- صفحه ۱۷: با توجه به تفاوت نگاه و اندیشه انسان ها، برای اینکه بتوانیم با نگاهی درست هدف های خود را انتخاب کنیم، نیازمند

معیار و ملاک هستیم؛ معیاری که بتوانیم به وسیله آن هدف‌های همسو با میل بی‌نهایت‌طلب و استعدادهای متنوع انسان را مشخص کنیم.

صفحه ۱۱۱: محبت و دوستی، سرچشمه بسیاری از تصمیم‌ها و کارهای انسان است.

۵۳. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۲۱: خدا سرچشمه زیبایی‌ها و خوبی‌هاست و انسان‌ها به میزانی که زیبایی‌ها و خوبی‌ها را کسب کنند، به خدا نزدیک‌تر می‌شوند.
صفحه ۹۹: برای گام گذاشتن در مسیر قرب الهی و همچنین برای ثابت ماندن در این راه، شایسته است اقدامات زیر را انجام دهیم: ۱- تصمیم و عزم برای حرکت

۵۴. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۱۱۱: امام علی علیه‌السلام می‌فرماید: ارزش هر انسانی به اندازه چیزی است که دوست می‌دارد؛ تا در طلب گوهر کانی، کانی / تا در هوس لقمه نانی، نانی * این نکته رمز اگر بدانی، دانی / هر چیز که در جستن آنی، آنی
صفحه ۳۰: خداوند ما را با خود آشنا کرد و گرایش به خود را در وجود ما قرار داد. از این رو، هر کس در خود می‌نگرد و یا به تماشای جهان می‌نشیند، خدا را می‌یابد و محبتش را در دل احساس می‌کند. امام علی علیه‌السلام می‌فرماید: هیچ چیزی را مشاهده نکردم، مگر اینکه خدا را قبل از آن، بعد از آن و با آن دیدم. البته گاهی غفلت‌ها، سبب دوری ما از او و فراموشی یاد او می‌شود، ولی باز که به خود بازگردیم، او را در کنار خود می‌یابیم و می‌گوییم: دوست نزدیک‌تر از من به من است / وین عجب‌تر که من از وی دورم

۵۵. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۲۹: خداوند ما را صاحب اراده و اختیار آفرید و مسئول سرنوشت خویش قرار داد و سپس راه رستگاری و راه شقاوت را به ما نشان داد تا با استفاده از سرمایه عقل، راه رستگاری را برگزینیم و از شقاوت دوری کنیم؛ إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَإِمَّا كَفُورًا
صفحه ۳۱: گرایش انسان به نیکی‌ها و زیبایی‌ها سبب می‌شود که در مقابل گناه و زشتی واکنش نشان دهد و آنگاه که به گناه آلوده شد، خود را سرزنش و ملامت کند و در اندیشه جبران آن برآید. قرآن کریم عامل درونی این حالت را «نفس لوامه» یعنی نفس سرزنش‌گر نامیده و به آن سوگند خورده است؛ وَلَا أَقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللَّوَّامَةِ
صفحه ۶۶: بسته نشدن پرونده اعمال - پرونده برخی اعمال انسان با مرگ بسته نمی‌شود و امکان دارد بر اعمال نیک و بد آن افزوده و یا از آن‌ها کاسته شود. در آیه يُنَبِّئُ الْإِنْسَانُ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَأَخَّرَ، خداوند از روز قیامت خبر می‌دهد و یکی از ویژگی‌های آن را، این می‌داند که در آن روز، به انسان خبر داده می‌شود به آنچه پیش از مرگ فرستاده و آنچه پس از مرگ فرستاده است.

۵۶. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۵۴: یکی از دلایلی که سبب می‌شود عده‌ای معاد را انکار کنند این است که چنان واقعه بزرگ و با عظمتی را با قدرت محدود خود می‌سنجند و هنگامی که تحقق آن را با قدرت بشری ناممکن می‌بینند، به انکار آن می‌پردازند. از این رو قرآن کریم یکی از انگیزه‌های انکار معاد را نشناختن قدرت خدا معرفی می‌کند و دلایل و شواهد زیادی برای آن می‌آورد.
صفحه ۵۶: خداوند حکیم است و لازمه حکمت خدا این است که هیچ کاری از کارهای او بیهوده و عبث نباشد. اگر خداوند تمایلات و گرایش‌هایی را در درون انسان قرار داده، امکان پاسخگویی به آن تمایلات و نیازها را نیز در عالم خارج قرار داده است. اگر بعد از این دنیا، زندگی دیگری نباشد، در این صورت باید گفت خداوند گرایش به زندگی جاوید را در انسان قرار داده است و سپس او را در حالی که مشتاق حیات ابدی است، نابود می‌کند؛ آیا این کار با حکمت خداوند سازگار است.
صفحه ۵۷: عدل یکی از صفات الهی است. خداوند عادل است و نیکوکاران را با بدکاران برابر قرار نمی‌دهد. از این رو خداوند وعده داده است که هر کس را به آنچه استحقاق دارد، برساند و حق کسی را ضایع کند، اما زندگی انسان در دنیا به گونه‌ای است که امکان تحقق این وعده را نمی‌دهد ... اگر جهان دیگری نباشد که ظالم را به مجازات واقعیش برساند و حق مظلوم را بستاند، بر نظام عادلانه خداوند ایراد وارد می‌شود.

۵۷. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۴۴: در آیه ۲۴ سوره جاثیه آمده است که گفتند: زندگی و حیاتی جز همین زندگی و حیات دنیایی ما نیست. همواره گروهی از ما می‌میریم و گروهی زنده می‌شویم و ما را فقط گذشت روزگار نابود می‌کند. البته این سخن را از روی علم نمی‌گویند، بلکه فقط ظن و خیال آنان است. (عبارت «سخنی است که می‌گویند» در آیات دیگر درباره کسانی که تقاضای بازگشت به دنیا را دارند، مطرح شده است).

صفحه ۴۲: آثار اعتقاد به معاد - با این دیدگاه پنجره امید و روشنایی به روی انسان باز می شود و شور و نشاط و انگیزه فعالیت و کار، زندگی را فرا می گیرد. قرآن کریم می فرماید: مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَعَمِلَ صَالِحًا فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ؛ یعنی کسانی که به خدا و روز قیامت ایمان نمی آورند و عمل نیکو انجام می دهند، ترس و اندوهی بر آنها وارد نخواهد شد.

۵۸. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۶۵: فرشتگان حقیقت وجود انسان را «توقی» می کنند، یعنی آن را به طور تمام و کمال دریافت می نمایند.
صفحه ۱۳۹: برخی انسان ها در آراستگی ظاهری و ابراز وجود و مقبولیت دچار تندروری می شوند؛ به گونه ای که در آراسته کردن خود زیاده روی می کنند و به خودنمایی می رسند. قرآن کریم این حالت را «تبرج» می نامد و آن را کاری جاهلانه می شمارد.
صفحه ۱۳۷: آراستگی به معنای بهتر کردن وضع ظاهری و باطنی و زیبا نمودن این دو است.

۵۹. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۷۵: مرحله دوم قیامت - بار دیگر بانگ سهمگینی در عالم می پیچد و حیات مجدد انسان ها آغاز می شود.
صفحه ۷۷: برخی آیات و روایات از شهادت اعضای بدن در قیامت یاد می کنند؛ بدکاران در روز قیامت سوگند دروغ می خورند تا شاید خود را از مهلکه نجات دهند. در این حال خداوند بر دهان آنها مهر خاموشی می زند و اعضای آنها به اسم خداوند شروع به سخن گفتن می کنند و علیه صاحب خود شهادت می دهند؛ معلوم است که این شهادت دادن در محکمه عدل الهی صورت می گیرد.

۶۰. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۹۸: سرنوشت ابدی انسان ها بر اساس اعمال آنها در دنیا تعیین می شود.
صفحه ۵۸: در آیات ۱۰ تا ۱۲ سوره مطففین آمده است: وای در آن روز بر تکذیب کنندگان؛ همان ها که روز جزا را انکار می کنند. تنها کسی آن را انکار می کند که متجاوز و گناهکار است.

۶۱. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۱۷: قرآن کریم در آیه ۶۰ سوره قصص می فرماید: آنچه به شما داده شده کالای زندگی دنیا و آرایش آن است و آنچه نزد خداست بهتر و پایدارتر است؛ آیا اندیشه نمی کنید؟! این آیه می رساند که تنها افراد بی خرد که بهره ای از عقل نبرده و اندیشه نمی کنند، به این حقیقت توجه ندارند.

صفحه ۵۷: خداوند در آیه ۱۱۵ سوره مؤمنون می فرماید: افحسبتم انما خلقناکم عبثاً و انکم الینا لا ترجعون؛ یعنی آیا گمان می کنید که شما را عبث و بیهوده آفریده ایم و به سوی ما باز نمی گردید. از این آیه می توان استنباط کرد که لازمه عبث نبودن آفرینش انسان، بازگشت او به سوی خداوند است. توجه شود که لازمه عدل الهی، عبث نبودن آفرینش و لازمه عبث نبودن آفرینش، بازگشت انسان به سوی خداست.

۶۲. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۴۱: از پیامبر پرسیدند: باهوش ترین مؤمنان چه کسانی هستند؟ فرمود: آنان که فراوان به یاد مرگ اند و بهتر از دیگران خود را برای آن آماده می کنند.

صفحه ۱۰۲: از امیرالمؤمنین پرسیدند: زیرک ترین انسان کیست؟ فرمود: کسی که از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب بکشد.
صفحه ۵۳: قرآن کریم در آیه ۸۷ سوره نسا می فرماید: خداوند که هیچ خدایی جز او نیست، قطعاً شما را در روز قیامت جمع می کند؛ شکی در آن نیست و چه کسی راستگوتر از خداست؟!

۶۳. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۸۶: در سوره مائده، آیه ۱۱۹ می فرماید: امروز روزی است که راستی راستگویان به آنها سود بخشد؛ برای آنها باغ هایی از بهشت است.

در آیات ۳۲ تا ۳۵ سوره معارج نیز می فرماید: و آنها که امانت ها و عهد خود را رعایت می کنند و آنها که به راستی ادای شهادت کنند و آنها که بر نماز مواظبت دارند؛ آنان در باغ های بهشتی گرامی داشته می شوند. باید توجه داشت که محافظت و مواظبت از نماز، مفهومی گسترده تر از حضور قلب و توجه است و آن را نیز دربرمی گیرد؛ بنابراین، پاسخ کامل تر «محافظت و مواظبت بر نماز» است، اگرچه حضور قلب و توجه نیز مصداقی از این محافظت دانسته می شود.

۶۴. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۶۶: یکی از شواهد وجود شعور و آگاهی در برزخ، سخن گفتن پیامبر با کشته شدگان جنگ بدر است.
صفحه ۵۵: ماجرای زنده شدن عزیر نبی یکی از نمونه‌هایی است که قرآن کریم برای اثبات قدرت خداوند برای زنده کردن مردگان به آن اشاره کرده است.

صفحه ۴۳: یکی از آثار اعتقاد به معاد این است که انسان دیگر ترسی از مرگ ندارد و همواره آماده فداکاری در راه خدا است و همین عامل سبب می‌شود که دفاع از حق و مظلوم و فداکاری در راه خدا آسان‌تر شود و شجاعت به مرحله عالی آن برسد. از این رو، آنگاه که امام حسین در دوراهی ذلت و شهادت قرار گرفت، شهادت را برگزید و فرمود: من مرگ را جز سعادت و زندگی با ظالمان را جز ننگ و خواری نمی‌بینم.

۶۵. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۶۶: دامنه برخی از اعمال، محدود به دوران زندگی انسان است و با مرگ پرونده این اعمال بسته می‌شود که به آن آثار ماتقدم می‌گویند، مانند صدقه‌ای که خود فرد در زمان حیاتش می‌پردازد، اما پرونده بسیاری از اعمال، حتی بعد از مرگ ما، نیز بازمی‌ماند که به آن آثار ماتأخر می‌گویند، مانند ساختن مدرسه که خیرات و برکات آن حتی پس از مرگ فرد نیز باقی است و ثواب آن به روح او می‌رسد.

صفحه ۷۵: از جمله وقایع مرحله اول قیامت، مرگ اهل آسمان‌ها و زمین است.

صفحه ۷۶: از جمله وقایع مرحله دوم قیامت، برپا شدن دادگاه عدل الهی است.

۶۶. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۸۵: بهشتیان بالاترین نعمت بهشت، یعنی رسیدن به مقام خشنودی خدا را برای خود می‌یابند و از این رستگاری بزرگ مسرورند.
صفحه ۸۶: جهنمیان بر اساس آنچه در آیات ۱۰۶ و ۱۰۷ سوره مؤمنون آمده است، به خداوند می‌گویند: پروردگارا شقاوت بر ما چیره شد و ما مردمی گمراه بودیم. ما را از اینجا بیرون بر که اگر به زندگی دنیا برگردیم، عمل صالح انجام می‌دهیم.

۶۷. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۹۰: آنچه در روز قیامت به عنوان پاداش یا کیفر به ما داده می‌شود، عین عمل ماست که به آن تجسم عمل می‌گویند. به عنوان مثال کسی که ربا می‌خورد و یا مال یتیمی را به ناحق تصاحب می‌کند، اگر باطن و چهره واقعی عمل او در همین دنیا برملا شود، همگان خواهند دید که او در حال خوردن آتش است.

صفحه ۸۹: گاهی پاداش و کیفر، محصول طبیعی خود عمل است و انسان‌ها نمی‌توانند آن را تغییر دهند. مثلاً اگر کسی سیگار بکشد، به امراض گوناگونی مبتلا می‌شود.

گاهی پاداش و کیفر بر اساس مجموعه‌ای از قراردادهای تعیین می‌شود. مانند کسی که مرتکب جرم می‌شود و مطابق با قوانین و مقررات به پرداخت جریمه نقدی یا زندان و نظایر آن محکوم می‌شود.

صفحه ۹۰: بر اساس آنچه که در آیه ۱۰ سوره نساء آمده است، کسانی که اموال یتیمان را از روی ظلم می‌خورند، جز این نیست که آتشی در شکم خود فرو می‌برند و به زودی در آتش افروزان درآیند. (توجه به این نکته مفید است که در روایات ما، تعبیر «خوردن آتش» برای رباخوار نیز به کار رفته است).

۶۸. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۱۰۱: باقی ماندن بر پیمان خود با خدا و وفای برعهد، رضایت خدا را در پی دارد و شکستن پیمان، شرمندگی در مقابل او را به دنبال می‌آورد.

۶۹. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۱۰۳: (بخش اول پاسخ در همه گزینه‌ها درست است زیرا) وجود این الگوها اولاً به ما ثابت می‌کند که این راه موفقیت‌آمیز است، ثانیاً می‌توان از تجربه آن‌ها استفاده نمود و مانند آن‌ها عمل کرد و از همه مهم‌تر اینکه می‌توان از آنان کمک گرفت و با دنباله‌روی از آنان سریع‌تر به هدف رسید.

صفحه ۹۹ تا ۱۰۱: مراحل که برای گام گذاشتن در مسیر قرب الهی و همچنین برای ثابت قدم ماندن در این راه ذکر شده، عبارتند از: عهد بستن با خدا که همان «پیمان» است؛ تصمیم و عزم برای حرکت که همان «راده» است؛ مراقبت و نهایتاً محاسبه و «ارزیابی». بنابراین فقط گزینه «انتخاب الگو» جزو این مراحل نیست.

۷۰. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۱۱۱: امام علی علیه السلام می فرماید: ارزش هر انسانی به اندازه چیزی است که دوست دارد.

صفحه ۱۱۴: امام صادق علیه السلام می فرماید: کسی که از فرمان خدا سرپیچی می کند، او را دوست ندارد.

۷۱. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۱۱۵: اگر کسی بخواهد قلبش را خانه خدا کند، باید شیطان و امور شیطانی را از آن بیرون کند. جمله «لا اله الا الله» که پایه و اساس بنای اسلام است، مرکب از یک «نه» و یک «آری» است؛ «نه» به هر چه غیر خدایی است و «آری» به خدای یگانه.

صفحه ۱۲۵: اگر در نماز عبارت «اهدنا الصراط المستقیم» را صادقانه از خداوند بخواهیم، به راههای انحرافی دل نخواهیم بست.

صفحه ۴۱: در دیدگاهی که معتقد به معاد است، زندگی دنیوی همچون خوابی کوتاه و گذرا است و زندگی حقیقی در جهان دیگر آغاز می شود و آن گونه که پیامبر می فرماید «مردم در این دنیا در خوابند؛ هنگامی که بیدار می شوند.»

۷۲. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۳۳: میل سرکشی که در درون انسان طغیان می کند و وی را به گناه فرامی خواند، «نفس اماره» یعنی فرمان دهنده به بدی ها نامیده می شود.

صفحه ۱۲۳: مثل انسان های بی تقوا، مثل سوارکارانی است که بر اسبان چموش که لجام پاره کرده و اختیار را از دست سوارکار گرفته اند؛ بالا و پایین می پرند و عاقبت سوارکار را در آتش می افکنند.

صفحه ۵۳ و ۵۴: نگاهی کوتاه به زندگی روزمره انسان ها نشان می دهد که انسان در مواقعی که احتمال خطر یا خسارتی در میان باشد، سعی می کند جلوی خسارت احتمالی را بگیرد و از خطری که ممکن است پیش آید، بگریزد. در چنین شرایطی حتی اگر شخصی دیوانه یا دروغگو و یا کودکی که در شرایط عادی گفته او برای ما اعتباری ندارد، به ما خبردهند، باز هم از یک قانون کلی تبعیت می کنیم و می گوئیم «دفع خطر احتمالی، لازم است»...؛ به گفت طفل جستی راه پرهیز / به گفت انبیا از خواب برخیز

۷۳. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۱۲۶: شماره ۴ از نجاسات: مردار انسان و هر حیوانی که خون جهنده دارد.

صفحه ۱۳۰: اگر کسی به چیز حرامی روزه خود را باطل کند؛ مثلاً دروغی را به خدا نسبت دهد، کفار جمع بر او واجب می شود.

۷۴. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۱۳۸: یکی از نیازهای انسان، نیاز به مقبولیت در جمع خانواده و همسالان و جامعه است. ما دوست داریم دیگران ما را فرد مفید و شایسته ای بدانند و تحسین کنند. این نیاز در دوره جوانی و نوجوانی نمود بیشتری دارد و سبب می شود که نوجوان و جوان بیشتر به خود بپردازد و توانایی ها و استعداد های خود را کشف و شکوفا کند و در معرض دید دیگران قرار دهد.

صفحه ۱۳۹: زیاده روی در آراستگی و توجه بیش از حد به آن که «تبرج» نامیده می شود، باعث غفلت انسان از هدف اصلی زندگی و مشغول شدن به کارهایی است که عاقبتی جز دور شدن از خدا ندارد. باید توجه کرد که «خروج آراستگی از حد اعتدال» معنای تبرج است، نه نتیجه آن.

۷۵. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۱۴۷: زنان نیز مانند مردان وظیفه دارند که از نگاه به نامحرم خودداری کنند و دامان خود را از گناه حفظ نمایند.

پوشاندن ساعد برای زنان واجب است.

صفحه ۱۵۰: پوشش و حجاب زنان در ایران باستان چنان برجسته بود که حتی برخی از مورخان غربی بر این باورند که می توان ایران باستان را منشأ اصلی گسترش حجاب در جهان دانست.

فرهنگ و معارف اقلیت های دینی

۵۱. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۳: در همه کارهایی که به اراده خود و بر اساس عقل و تدبیر انجام می دهیم، همواره عنصر آگاهی، هدف و برنامه وجود دارد و میان آن ها رابطه ای محکم برقرار است.

لازمه انتخاب هدف و سپس برنامه‌ریزی برای رسیدن به آن، داشتن شناخت و آگاهی است.

۵۲. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۴: جهان چگونه جایی است؟ انسانی که در این جهان زندگی می‌کند، چگونه موجودی است؟ دارای چه ویژگی‌ها و چه استعدادهایی است؟ و ... این‌ها همگی از موضوعات مربوط به جهان‌بینی است. اما اینکه چه هدفی را برای خود باید برگزید؟ و چه کارهایی را باید انجام داد و چه کارهایی را نباید انجام داد؟ (وظیفه) پاسخ‌هایی که در برابر این سوالات داده می‌شود، بازتابی از چگونگی ایدئولوژی ماست؟

ضمناً از آنجایی که «مکتب» مجموعه جهان‌بینی و ایدئولوژی است، بنابراین پاسخ به همه این سوالات در مکتب نیز یافت می‌شود.

۵۳. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۸: اگر کسی زندگی ابدی خویش را در نظر آورد و بدان معرفت و آگاهی حاصل نمایند، تمام مسائل سیاسی، اجتماعی و اقتصادی مربوط به زندگی این جهانی او نیز ارزش و اهمیت خاصی پیدا می‌کند.

صفحه ۶: در صورتی که جهان‌بینی انسان ناقص باشد یا منطبق بر حقایق نباشد، آدمی در انتخاب هدف و راه و رسم زندگی دچار لغزش و خطا خواهد گردید.

۵۴. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۱۲ و ۱۳: بهره‌گیری مستقیم از حواس راه روشن و ساده‌ای است که با آن چیزهای بسیاری از طبیعت و جهان پیرامون خود را شناسایی می‌کنیم؛ مانند رنگ و شکل و صدا. بنابراین در میان همه پدیده‌هایی که ذکر شده، خواص دارویی گیاهان، شادی انسان و جریان برق از راه مشاهده مستقیم شناخته نمی‌شوند و هر یک از آن‌ها را با روش غیرمستقیم (مشاهده آثار) درمی‌یابیم.

۵۵. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۱۴: هرگز لزومی ندارد که برای دریافت یک واقعیت تنها به دنبال مشاهده مستقیم باشیم، بلکه بهره‌گیری از مشاهده و نتیجه‌گیری از آن به کمک عقل راه پی بردن به واقعیات دیگر است؛ بدین گونه که یک چیز نشانه وجود چیز دیگر می‌شود و به صورت منطقی وجود آن را ثابت می‌کند.

ناتوانی ما از درک و شناخت مستقیم و غیرمستقیم چیزی هرگز نمی‌تواند دلیل نیستی آن باشد، مگر اینکه برای نیستی آن دلیل کافی در دست داشته باشیم.

صفحه ۱۵: با توجه به اثر، می‌توان به مؤثر رسید و از معلول پی به علت برد.

صفحه ۱۶: سومین روش از راه‌های شناخت خداوند، شناخت عقلی است که فقط با بهره‌گیری از عقل و استدلال عقلی انجام می‌شود.

۵۶. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۱۶: هر چیز بستگی به ویژگی‌هایی که دارد باید از راه صحیح و به روش درست خود به دست آید؛ چنان که پدیده‌ها و موجودات جهان طبیعت، از راه حس و تجربه شناخته می‌شوند، واقعیتهایی هم ممکن است از راه‌های دیگر شناخته شوند. در روش غیرمستقیم عامل فطرت نقشی ندارد، بلکه این عقل است که از وجود یک چیز به وجود چیز دیگر پی می‌برد.

۵۷. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۲۰ و ۲۱: بر اساس مطالب این دو صفحه معلوم می‌شود که شکل و اندازه اجزا در یک مجموعه منظم باید حتماً حساب شده باشد تا اجزا بتوانند با همکاری و هماهنگی یکدیگر هدفی واقعی را تأمین کنند، اما آینده‌نگری در نظم الزاماً برای هر مجموعه منظمی لازم نیست. و به علاوه، ارزشمندی هیچ دخالتی در شرایط و کارکرد یک مجموعه منظم ندارد.

۵۸. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۲۶: علوم طبیعی به بررسی ماده و طبیعت از نظر ساختمان و ترکیب مادی آن می‌پردازد.

منظور از «آفاق» عالم بیرون و جهان طبیعی است.

۵۹. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۳۸: در پیدایش پدیده نظم آنچه که وجودش قطعی و تردیدناپذیر است، حسابگری در انتخاب اجزا و به‌طور کلی، به صورت حساب شده عمل کردن است و ناگفته پیداست که حسابگری هرگز بدون دخالت شعور و آگاهی صورت نمی‌پذیرد.

صفحه ۴۴: اگر امروز نظامی بس شگفت‌انگیز با هماهنگی محیرالعقول در تمامی اجزای طبیعت وجود دارد، به‌خاطر آن است که طبیعت در تمامی مراحل حرکت و سیر و جریان خود دقیقاً هدایت شده و اراده‌ای آگاه بر آن نظارت کامل و دقیق داشته است.

۶۰. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۴۵: توجه به طبیعت و جهان نشان می‌دهد که آفرینش موجودات و پیدایش پدیده‌های گوناگون به ترتیبی است که پیدایش هر چیز با نظم و حسابگری مخصوص به آن همراه است، به عبارت دیگر آفرینش و پیدایش موجودات جدا از نظم و تدبیر مربوطه نیست. چنین نیست که یک بار موادی آفریده شود و سپس به آن‌ها نظم داده شود، بلکه خلق و تدبیر توأم، نمایشگر نظام جاری و مستمری است که در جهان جریان دارد.

سایر گزینه‌ها نیز، مفهوم و محتوای درستی دارند، اما ناظر به سؤال نیستند.

۶۱. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۱۶: یکی از راه‌های شناخت خداوند، راه دل یا راه فطرت یا همان شناخت قلبی و دریافت درونی است. ضمناً باید توجه داشت که راه فطرت اگرچه یکی از بهترین راه‌های شناخت خداوند است، اما نمی‌تواند جلوی انکار او را از سوی منکران بگیرد!

صفحه ۴۹: امور فطری شامل همهٔ بینش‌ها و گرایش‌های خدادادی انسان می‌شود.

۶۲. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۵۰ و ۵۱: یکی از خصایص انسان این است که دارای خواسته‌های نامحدود است و به کامیابی‌های موقت و محدود قانع نمی‌شود. از این رو حتی کسانی که در جهت انحطاط حرکت می‌کنند، هرگز به یک حد معین راضی نمی‌شوند، بلکه در هر حال در جستجوی ماورای مرزهای موجود هستند. راضی نشدن به وضع موجود و مدام به دنبال مطلوب‌های دیگر رفتن و در یک مرحله متوقف نماندن، از ویژگی‌های انسان است؛ زیرا آنچه خواسته انسان است، کمال نامحدود است و هرگاه انسان به کمال محدود روی آورد، بعد از رسیدن به آن سرخوردگی پیدا کرده و سراغ مطلوب‌های دیگر می‌رود.

۶۳. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۵۲: یکی از پدیده‌هایی که همواره در طول تاریخ بشری وجود داشته و انسان نتوانسته است که برای همیشه آن را رها سازد و به دست فراموشی بسپارد، دین و پرستش می‌باشد؛ آن‌چنان که هیچ چیز دیگری جایگزین آن نشده و نتوانسته خلاً ناشی از فقدان دین و پرستش را برای مدت زمان درازی پرکند.

گرچه انسان در زمان‌هایی در تشخیص دین حق از دین باطل به خطر افتاده و بت را با خدا اشتباه گرفته و به پرستش ماه و آفتاب و ستارگان و حتی حیوانات و ... پرداخته است.

۶۴. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۵۴: توجه به خدا و ارزش‌های معنوی و الهی در روح آدمی فضای مساعد و جوی مناسب می‌طلبد. اگر فضای روحی به علت غلبه شهوات و گناهان مناسب نباشد، استعدادهای معنوی و شعور عالی در انسان رشد نمی‌کند و شکوفا نمی‌شود.

صفحه ۵۵: آنان که از معرفت خداوندی تنها به جنبه عقلی و استدلالی آن قناعت ورزیده‌اند، نمی‌توانند از یک مرتبه معین بالاتر بروند، اما کسانی که پا به پای تعالیم آسمانی و پیروی از دستورات الهی، نفس و روح خود را نیز از گزند آفات خودپرستی‌ها و هواپرستی‌ها به دور داشته‌اند و چراغ پرفروغ فطرت خدایی خود را با ظلمت نفس پرستی خاموش نکرده‌اند، به مراتب والای معرفت الهی رسیده‌اند و بارش انوار رحمت پروردگار را در زمین دل خود آشکارا دیده و دریافته‌اند.

۶۵. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۵۴: دل‌هایی که به تاریکخانه هواپرستی تبدیل گشته و سرتاسر آن را عشق به مادیات و ظلمت نفسانیات پر کرده است، توانایی درک ارزش‌های والای معنوی را از دست می‌دهند. در چنین دل‌های آکنده از ظلمت و تاریکی، جایی برای تابش نور حق باقی نمی‌ماند؛ خلوت دل نیست جای صحبت اغیار / دیو چو بیرون رود فرشته درآید

۶۶. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۶۱: ذات خداوندی از علم و قدرت و کمال بی‌انتهای برخوردار بوده و از هرگونه نقصی مبرا است. هر موجودی خالق خویش را به پاکی از هر عیب و نقص می‌ستاید و با پیروی کامل از قوانین الهی، اظهار فرمانبرداری و سرسپردگی به درگاه او دارد. (منزه دانستن خداوند از هر عیب و نقص را تسبیح می‌گویند)

صفحه ۶۲: خداوند ماده نیست (ماده بودن، مستلزم نقص است)؛ زیرا که ماده محدود، مرکب و متحرک است و هیچ یک از این خصوصیات در ذات الهی را ندارد. چون خداوند ماده نیست لذا جا و مکان نیز ندارد. در همه جا بودن خدا به این معنی نیست که او چنان بزرگ است که شرق و غرب عالم را پر کرده است. او محیط بر همه چیز است. فوق زمان و مکان است، او نه در زمان قرار دارد و نه در مکان.

۶۷. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۶۲: او از هرگونه نیازی پاک و منزّه است؛ نه به عبادت بندگان نیاز دارد و نه اعمال خیر و صدقات و نذرهای ما را لازم دارد. ما هستیم که به این همه نیازمندیم. ما از طریق بندگی و اطاعت آن مبدا بی مثال و با اعمال خیر و صالح خویش، به او نزدیکی می جویم. در همه جا بودن خدا، به این معنا نیست که او چنان بزرگ است که شرق و غرب عالم را پر کرده است، بلکه او محیط بر همه چیز است.

۶۸. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۶۹: آدمی در میان دو بی نهایت، همواره در نوسان است؛ از سوی به علت دارا بودن استعدادهای عالی می تواند از ملائک نیز برتر شود، از سوی دیگر در صورت غفلت از جنبه های معنوی و تسلیم کامل به زندگی حیوانی از حیوانات نیز پست تر گردد. پاسخ درست دادن به این پرسش، مستلزم توجه به این نکته است که سؤال، در پی «زمینه های بالقوه گرایش هر انسانی»، به یکی از دو سرنوشت است، نه عامل بالفعل قرار گرفتن در هر یک از این دو مسیر.

۶۹. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۷۰: پاکی قلب سرمایه معنوی بی نظیری است که در اختیار هر نوجوانی قرار دارد. برخورداری از پاکی قلب نه تنها سعادت انسان را در جهان آخرت تامین می کند، بلکه در زندگی دنیوی نیز سبب می شود انسان از حیات خود لذت برده و عنصری مفید و شایسته برای اجتماع باشد.

۷۰. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۵۸: سراسر آفرینش که اثر و صنع خداوندی است، تجلیگاه ثنوت و اراده اوست؛ چشم بگشا که جلوه دلدار / به تجلی است بر در و دیوار باید توجه داشت که سایر ابیات نیز بر صفات خداوند دلالت دارند، اما دو بیت فقط به موضوع توحید اشاره دارند و بیت دیگر نیز بیش تر به فطرت خداجوی انسان توجه دارد.

۷۱. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۷۲: تعالیم دینی برای میل جنسی حدودی را تعیین کرده اند تا به طرز صحیح و متعادل ارضا شود و از هر نوع لجام گسیختگی جلوگیری به عمل آید. برای این منظور در روابط بین زن و مرد در جامعه حریمی قائل شده است تا روابط آنها به روابط نفسانی و حیوانی تبدیل نشود، بلکه به صورت روابط انسانی باقی بماند. پیداست که «وجود حریم در روابط بین زن و مرد» از حجاب عام تر است و موارد دیگری غیر از حجاب را نیز در برمی گیرد؛ مانند شیوه نگاه کردن به نامحرم.

۷۲. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۷۶: هر عمل غریزی، یا عامل مفیدی را به طرف انسان جلب و یا عوامل مضر را از او دفع می نماید ... عصاره و چکیده یا هدف نهایی تمام امیال غریزی در انسان چیزی جز خودخواهی نیست. اگر خودخواهی در حد اعتدال باقی بماند و از مرز طبیعی و لازم فراتر نرود، نه تنها امری ناپسند نیست، بلکه امری لازم است؛ زیرا بدون آن حیات انسان از بین می رود.

توجه: اگرچه در عبارت بالا آمده است که «از مرز طبیعی و لازم فراتر نرود»، اما با توجه به انتهای جمله که اشاره دارد «بدون آن حیات انسان از بین می رود»، فهمیده می شود که تفریط و بی توجهی به عوامل حفظ خود نیز، ناپسند و غیرموجه است. بنابراین، پاسخ کامل تر و درست تر، «خروج از حد اعتدال» است.

۷۳. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۸۴: خودخواهی میل و غریزه ای است که سرتاسر وجود انسان را دربر گرفته و طبیعی است که با چنین میل نیرومندی،

جز در سایه نیروی عظیم‌تر نمی‌توان مقابله کرد. این قدرت عظیم روحی و معنوی جز ایمان به خدا و آخرت نمی‌تواند باشد. ایمان به خدا و جهان دیگر، توجه انسان را از دایره تنگ خود خارج می‌سازد و هدف با عظمتی را در افق حیات او قرار می‌دهد. انسان تا هدف بزرگ و مقدسی نیابد، قهراً در دام هدف‌های پست و بی‌ارزش گرفتار است.

۷۴. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۸۶: حس خودخواهی که با تکیه بر غرایز به وجود می‌آید، در صورتی که غرایز از مرز طبیعی و لازم خود تجاوز کنند، تقویت می‌یابد و تمام فکر و روح انسان را به خود متوجه می‌گرداند. از این رو برای مهار کردن خودخواهی باید از زیاده‌روی در ارضای غرایز پرهیز کرد؛ مانند زیاده‌روی در خوردن و خوابیدن و میل جنسی.

صفحه ۸۷: فضایل اخلاقی از قبیل گذشت و انفاق و ایثار و خیرخواهی، همگی در نقطه مقابل خودخواهی قرار دارند و مبتنی بر دیگرخواهی هستند. از این رو سعی در تحصیل آن‌ها خود به خود در تقلیل خودخواهی نیز منشأ اثر واقع می‌شود ... یک انسان واقعی نمی‌تواند تنها در اندیشه خود باشد و احیاناً برای تأمین منافع خود، حقوق دیگران را نادیده بگیرد. پیشوایان دین فرموده‌اند: آنچه را برای خود می‌خواهید، برای دیگران نیز بخواهید. این دستور نشان‌دهنده این است که تنها خارج شدن از خودخواهی کافی نیست، بلکه به دنبال آن باید به تحصیل فضیلت نیز پرداخت. مقدم شمردن دیگران بر خود، نه تنها خارج شدن از خودخواهی، بلکه تحصیل فضیلت اخلاقی است.

۷۵. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۸۵: از آنجا که یک خداشناس واقعی در سراسر زندگی خود مطیع اوامر خداوندی است، لذا هربار که تسلیم دستور خدا می‌شود، بر قدرت اراده او افزوده می‌گردد و یک قدم به درگاه الهی نزدیک‌تر می‌شود و بالاخره بیش‌تر به وارستگی از خود نائل می‌گردد. بدیهی است که هر چه معرفت و آگاهی انسان به زشتی یک عمل بیشتر باشد، به همان اندازه در مبارزه با آن موفق‌تر است. یعنی همین علم و آگاهی بر قدرت اراده او می‌افزاید و او را در مهار کردن آن یاری می‌رساند.

انگلیسی (۱)

گرامر و واژگان

۷۶. گزینه ۴ درست است.

اسم جمع کلمه **woman** نیازی به S ندارد و اسم جمع آن بی‌قاعده است که **women** می‌باشد. نکته دیگر در تست وجود کلمه ربطی **while** (هنگامی که) می‌باشد که اگر قبل از این کلمه ربطی، زمان فعل گذشته ساده باشد، بعد از کلمه ربطی **while** گذشته استمراری می‌آوریم.

گذشته استمراری + **while** + گذشته ساده

۷۷. گزینه ۳ درست است.

برای مقایسه یک اسم با چند اسم یا کل از صفات عالی استفاده می‌شود.

صفت یا قید دو یا چند سیلابی باشد + **the most**

interesting → the most interesting

expensive → the most expensive

۷۸. گزینه ۱ درست است.

برای احتمال یا عدم اطمینان، مانند کلمات یا جملات زیر از فعل کمکی **may** استفاده می‌شود:

Probably/ Perhaps/ maybe/ I don't / I am not sure, ...

۷۹. گزینه ۲ درست است.

بعد از افعال ربطی مثل **be** و **get** (شدن)، **look**، **become**، **look** (به نظر رسیدن) و **seem** و **feel** و غیره صفت به کار می‌رود:

He looks sad.

نکته دیگر در این تست این است که برای افعالی که احساسات و ادراک و حالات را بیان می‌کنند، به جای زمان حال استمراری از زمان حال ساده استفاده می‌شود. این افعال شامل موارد زیر می‌باشد:

be, want, like, see, know, understand, need, hear,

۸۰. گزینه ۴ درست است.

انسان‌ها باید سعی کنند از محیطی که در آن زندگی می‌کنند، محافظت کنند زیرا همچنین کودکان و نوه‌ها نیازمند آن می‌باشند.

۸۱. گزینه ۲ درست است.

من سال نو را بی‌نهایت دوست دارم زیرا ما با خانواده می‌توانیم بیرون برویم و همچنین اکثر اوقات خویشاوندان را ملاقات کنیم.

۸۲. گزینه ۱ درست است.

آن مرد یک نویسنده مشهور بود. او نوشتن کتاب‌های داستان کودکان را شروع کرد، زمانی که ۲۰ ساله بود. او در سن ۸۵ سالگی فوت کرد.

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| (۱) فوت کردن، مرحوم شدن | (۲) منتشر شدن، سرایت پیدا کردن |
| (۳) منقرض شدن | (۴) ترک کردن، رها کردن |

۸۳. گزینه ۳ درست است.

یک رصدخانه ساختمانی است که دارای تلسکوپ‌های بزرگ و سایر ابزار آلات می‌باشد که می‌توانند به دانشمندان و ستاره‌شناسان کمک کنند تا سیارات و ستارگان را مورد مطالعه قرار دهند.

- | | | | |
|----------|-------------|-------------|---------------|
| (۱) موزه | (۲) دانشگاه | (۳) رصدخانه | (۴) آزمایشگاه |
|----------|-------------|-------------|---------------|

۸۴. گزینه ۱ درست است.

بیابان آنقدر خشک است که اکثر گیاهان نمی‌توانند در آن رشد کنند، زیرا هوا خیلی داغ است و آب کافی وجود ندارد.

- | | | | |
|------------------|----------|---------------|---------|
| (۱) بیابان، صحرا | (۲) جنگل | (۳) جلگه، دشت | (۴) کوه |
|------------------|----------|---------------|---------|

۸۵. گزینه ۴ درست است.

این بیماری آنقدر خطرناک است که تاکنون میلیون‌ها نفر را در سراسر جهان کشته است، بنابراین دانشمندان تصمیم گرفته‌اند که داروهایی تهیه کنند تا جان مردم را نجات دهند.

- | | |
|------------------------------------|--|
| (۱) چک یا کنترل کردن / آماده کردن | (۲) جذب کردن / جمع آوری کردن |
| (۳) ساختن، توسعه دادن / نابود کردن | (۴) ساختن، تهیه کردن، توسعه دادن / نجات دادن |

۸۶. گزینه ۲ درست است.

دوستم همیشه با مردم بی‌ادبانه صحبت می‌کند و ما نمی‌خواهیم که او با ما بیرون بیاید. هیچ‌کس او را دوست ندارد وقتی ما در بیرون با او هستیم.

- | | | | |
|---------------------|---------------|---------------|-----------------|
| (۱) در واقع، واقعاً | (۲) بی‌ادبانه | (۳) خوشبختانه | (۴) به‌طور منظم |
|---------------------|---------------|---------------|-----------------|

۸۷. گزینه ۳ درست است.

کارخانه‌ها در کشورمان به‌طور سخت تلاش می‌کنند چیزهای مختلف را بسازند. ما همچنین در عوض باید تلاش کنیم محصولات داخلی خودمان را بخریم.

- | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|
| (۱) مهمان‌نواز | (۲) خارجی | (۳) داخلی | (۴) راحت |
|----------------|-----------|-----------|----------|
- کلوز تست

۸۸. گزینه ۴ درست است.

- | | | | |
|---------------|--------------|---------------|-------------|
| (۱) سرگرم شده | (۲) شگفت زده | (۳) هیجان زده | (۴) علاقمند |
|---------------|--------------|---------------|-------------|

۸۹. گزینه ۱ درست است.

- | | | | |
|---------------|-----------|---------------------|-------------------------|
| (۱) اندازه‌ها | (۲) عناصر | (۳) مقادیر، مقدارها | (۴) سیستم‌ها، دستگاه‌ها |
|---------------|-----------|---------------------|-------------------------|

۹۰. گزینه ۲ درست است.

- | | | | |
|------------|--------------|--------------|---------------|
| (۱) بزرگتر | (۲) بزرگترین | (۳) قوی‌ترین | (۴) عمیق‌ترین |
|------------|--------------|--------------|---------------|

۹۱. گزینه ۳ درست است.

- | | | | |
|----------------------|-------------|-------------|-----------|
| (۱) نشان‌ها، تابلوها | (۲) قسمت‌ها | (۳) حلقه‌ها | (۴) قطرات |
|----------------------|-------------|-------------|-----------|

۹۲. گزینه ۱ درست است.

(۱) بدون (۲) با (۳) به وسیله (۴) در داخل

۹۳. گزینه ۴ درست است.

موزه‌ای در شهر نیویورک از آندروز خواست کشف کردن را ادامه دهد زیرا آنها کشفیات او را دوست می‌داشتند.

۹۴. گزینه ۱ درست است.

- بعد از اینکه آندروز تخم دایناسور را کشف کرد، چه اتفاقی رخ داد؟

- به او جایزه‌ای توسط انجمن پسران پیشاهنگ داده شد.

۹۵. گزینه ۱ درست است.

- بهترین عنوان برای متن چیست؟

- یک کاشف امریکایی و کشفیاتش

۹۶. گزینه ۴ درست است.

در طول سال‌های ۱۹۲۰ آندروز خواست به آسیا برود زیرا می‌خواست بیشتر درباره انسان‌های اولیه کشف کند یا آگاهی پیدا کند.

۹۷. گزینه ۲ درست است.

ایده اصلی متن این است که انسان اولیه برای غذا به طبیعت متکی بود.

۹۸. گزینه ۳ درست است.

مقدار غذایی که انسان اولیه می‌توانست به دست آورد، به شرایط آب و هوا و مقدار بارندگی مرتبط بود یا ارتباط داشت.

۹۹. گزینه ۲ درست است.

زندگی انسان شروع به تغییر کردن کرد زیرا او آموخت چگونه گیاهان را بکار و از حیوانات استفاده کند.

۱۰۰. گزینه ۳ درست است.

- بهترین عنوان برای این متن خواهد بود.

- انسان اولیه و غذا

ریاضی (۱)

۱۰۱. گزینه ۲ درست است.

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$۱۵ = ۱۲ + ۷ - n(A \cap B) \Rightarrow n(A \cap B) = ۴$$

$$n(A - B) = n(A) - n(A \cap B) = ۱۲ - ۴ = ۸$$

$$n(A' \cap B) = n(B) - n(A \cap B) = ۷ - ۴ = ۳$$

$$n(A - B) - n(A' \cap B) = ۸ - ۳ = ۵$$

۱۰۲. گزینه ۳ درست است.

$$a_n = ۱ + (n - ۱)۳ = ۱۵۴$$

$$۱ + ۳n - ۳ = ۱۵۴$$

$$۳n = ۱۵۶ \rightarrow n = ۵۲$$

۱۰۳. گزینه ۲ درست است.

$a, b, b+۱$ دنباله هندسی

$$b^۲ = a(b+۱)$$

$a, b + \frac{1}{۶}, b+۱$ دنباله حسابی

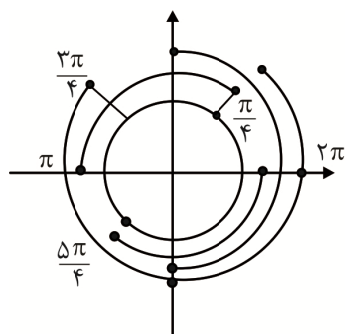
$$۲(b + \frac{1}{۶}) = a + b + ۱ \Rightarrow ۲b + \frac{۱}{۳} = a + b + ۱ \Rightarrow b = a + \frac{۲}{۳} \Rightarrow a = b - \frac{۲}{۳}$$

$$b^2 = (b - \frac{2}{3})(b + 1) = b^2 + \frac{1}{3}b - \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{1}{3}b = \frac{2}{3} \Rightarrow b = 2 \Rightarrow a = \frac{4}{3}$$

$$\frac{4}{3}, 2, 3 \Rightarrow q = \frac{3}{2} \quad \text{دنباله هندسی} \quad , \quad \frac{4}{3}, \frac{13}{6}, 3 \Rightarrow d = \frac{5}{6} \quad \text{دنباله حسابی}$$

$$q.d = \frac{3}{2} \times \frac{5}{6} = \frac{5}{4}$$

۱۰۴. گزینه ۱ درست است.



$$1 - \cot \alpha > 0 \Rightarrow \cot \alpha < 1 = \cot \frac{\pi}{4}$$

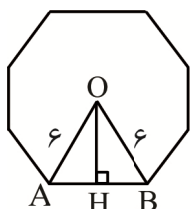
$$\cot \alpha < \cot \frac{\pi}{4} \Rightarrow \begin{cases} \frac{\pi}{4} < \alpha < \pi \\ \frac{5\pi}{4} < \alpha < 2\pi \end{cases}$$

$$\cos \alpha > 0 \Rightarrow -\frac{\pi}{2} < \alpha < \frac{\pi}{2}$$

$$1 - \sqrt{2} \sin \alpha > 0 \Rightarrow \sin \alpha < \frac{\sqrt{2}}{2} = \sin \frac{\pi}{4} \Rightarrow \begin{cases} 0 < \alpha < \frac{\pi}{4} \\ \frac{3\pi}{4} < \alpha < 2\pi \end{cases}$$

$$\frac{3\pi}{4} < \alpha < 2\pi \quad \text{یا} \quad -\frac{\pi}{2} < \alpha < 0 \quad \text{اشتراک جوابها:}$$

۱۰۵. گزینه ۴ درست است.



$$\hat{AOB} = 360 \div 8 = 45^\circ, \quad OA = OB = 6$$

$$S_{\triangle AOB} = \frac{1}{2} \times 6 \times 6 \times \sin 45^\circ = 9\sqrt{2} = \frac{OH \times AB}{2}$$

$$OH \times AB = 18\sqrt{2} \quad \text{یا} \quad h.a = 18\sqrt{2} \Rightarrow h = \frac{18\sqrt{2}}{a}$$

$$h^2 + \frac{a^2}{4} = 36 \Rightarrow \frac{648}{a^2} + \frac{a^2}{4} = 36$$

$$a^4 - 144a^2 + 2592 = 0 \quad a^2 = x$$

$$x^2 - 144x + 2592 = 0 \Rightarrow x = 72 - 36\sqrt{2} = 36(2 - \sqrt{2}) = a^2 \quad \text{قابل قبول}$$

$$a = 6\sqrt{2 - \sqrt{2}} \Rightarrow \text{محیط} = 48\sqrt{2 - \sqrt{2}}$$

۱۰۶. گزینه ۱ درست است.

$$\sin \theta \cdot \sin 2\theta < 0 \Rightarrow \begin{cases} \sin \theta < 0, \sin 2\theta > 0 \\ \sin \theta > 0, \sin 2\theta < 0 \end{cases} \quad \text{یا}$$

$$0 < \theta < \frac{\pi}{4} \Rightarrow 0 < 2\theta < \frac{\pi}{2} \Rightarrow \sin \theta > 0, \sin 2\theta > 0 \quad \text{غیر قابل قبول}$$

$$\frac{\pi}{4} < \theta < \frac{\pi}{2} \Rightarrow \frac{\pi}{2} < 2\theta < \pi \Rightarrow \sin \theta > 0, \sin 2\theta < 0 \quad \text{غیر قابل قبول}$$

$$\frac{\pi}{2} < \theta < \frac{3\pi}{4} \Rightarrow \pi < 2\theta < \frac{3\pi}{2} \Rightarrow \sin \theta > 0, \sin 2\theta < 0 \quad \text{قابل قبول}$$

$$\frac{3\pi}{4} < \theta < \pi \Rightarrow \frac{3\pi}{2} < 2\theta < 2\pi \Rightarrow \sin \theta > 0, \sin 2\theta < 0 \quad \text{قابل قبول}$$

۱۰۷. گزینه ۳ درست است.

$$\begin{aligned} & \frac{2}{\sqrt[3]{4}-\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt[3]{4}+\sqrt{2}}{\sqrt[3]{4}+\sqrt{2}} \times \frac{1}{\sqrt[3]{4}+\sqrt[3]{2}+1} \\ &= \frac{2(\sqrt[3]{4}+\sqrt{2})}{2(\sqrt[3]{2}-1)} \times \frac{1}{\sqrt[3]{4}+\sqrt[3]{2}+1} = \frac{\sqrt[3]{4}+\sqrt{2}}{2-1} = \sqrt[3]{4}+\sqrt{2} \end{aligned}$$

۱۰۸. گزینه ۴ درست است.

$$0 < a < b < 1$$

$$0 > -a > -b > -1$$

$$-\frac{1}{a} < -\frac{1}{b} < -1$$

$$\left(-\frac{1}{a}\right)^{2n} > \left(-\frac{1}{b}\right)^{2n} > 1$$

۱۰۹. گزینه ۴ درست است.

$$x^2 - 4k^2x + 3k = 0$$

x	$-\infty$	x_1	1	x_2	$+\infty$
		+	-	-	+

$$x=1 \Rightarrow 1-4k^2+3k < 0$$

$$4k^2-3k-1 > 0 \Rightarrow (k+1)(4k-1) > 0 \Rightarrow k < -1 \quad \text{یا} \quad k > \frac{1}{4}$$

۱۱۰. گزینه ۲ درست است.

$$|a-1|x^2 - 2(a-1)x + 3 = 0$$

$$\Delta \geq 0 \quad \text{شرط داشتن دو ریشه حقیقی}$$

$$[-2(a-1)]^2 - 4|a-1|(3) \geq 0$$

$$4(a-1)^2 - 12|a-1| \geq 0 \Rightarrow 4|a-1|^2 - 12|a-1| \geq 0$$

$$4|a-1|(|a-1|-3) \geq 0$$

$$|a-1|-3 \geq 0 \Rightarrow |a-1| \geq 3 \Rightarrow \begin{cases} a-1 \geq 3 \Rightarrow a \geq 4 \\ a-1 \leq -3 \Rightarrow a \leq -2 \end{cases}$$

۱۱۱. گزینه ۱ درست است.

$$\begin{cases} \Delta < 0 \Rightarrow m^2 - 4(2m)(-1) < 0 \Rightarrow m^2 + 8m < 0 \Rightarrow -8 < m < 0 \\ a < 0 \Rightarrow 2m < 0 \Rightarrow m < 0 \end{cases} \Rightarrow -8 < m < 0$$

$$y_0 = \frac{-b^2 + 4ac}{4a} < \frac{-1}{2}$$

$$\frac{-m^2 + 4(2m)(-1)}{4(2m)} < -\frac{1}{2} \Rightarrow \frac{-m^2 - 8m}{8m} + \frac{1}{2} < 0$$

$$\frac{-m^2 - 8m + 4m}{8m} < 0 \Rightarrow \frac{-m^2 - 4m}{8m} < 0 \Rightarrow \frac{-m(m+4)}{8m} < 0$$

$$-m - 4 < 0 \Rightarrow m > -4$$

$$\begin{cases} -8 < m < 0 \\ m > -4 \end{cases} \Rightarrow -4 < m < 0 \quad \text{در نتیجه:}$$

۱۱۲. گزینه ۳ درست است.

همواره مثبت $y^2 + 1 > 0$:

$$y(y^2 + 1) = x$$

بنابراین به ازای هر x فقط یک مقدار برای y به دست می‌آید. در گزینه‌های دیگر به ازای بعضی از مقادیر برای x به‌طور مثال $x = 1$ بیش از یک مقدار برای y به دست می‌آید.

۱۱۳. گزینه ۱ درست است.

$$1 - x \geq 0 \Rightarrow x \leq 1 \quad \cap \\ x - 1 \geq 0 \Rightarrow x \geq 1 \Rightarrow x = 1 \Rightarrow D_f = \{1\}$$

$$f(1) = 1^0 + 1 = 2 \Rightarrow R_f = \{2\}$$

۱۱۴. گزینه ۴ درست است.

$$3f(x+1) + f(2-x) = 2x - 3$$

$$x = 1 \Rightarrow 3f(2) + f(1) = -1$$

$$x = 0 \Rightarrow 3f(1) + f(2) = -3$$

$$\begin{cases} 3f(1) + f(2) = -3 \\ 3f(2) + f(1) = -1 \end{cases} \Rightarrow -8f(2) = 0 \Rightarrow f(2) = 0 \Rightarrow f(1) = -1$$

نقاط روی خط $(2, 0), (1, -1)$

$$\frac{y-0}{x-2} = \frac{-1-0}{1-2} = 1 \Rightarrow y = x - 2 \quad \text{تابع خطی}$$

$$f(x) = x - 2 \Rightarrow f(-x) = -x - 2$$

$$f(x) + f(-x) = x - 2 - x - 2 = -4$$

۱۱۵. گزینه ۴ درست است.

۰, ۱, ۲, ۴, ۶

$$\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 2 & & & 1 \\ \hline 1 & 3 & 2 & 1 \\ \hline \end{array}$$

$$1 \times 3 \times 2 \times 1 = 6$$

۱۱۶. گزینه ۱ درست است.

تعداد زیرمجموعه‌های سه عضوی مجموعه $\{1, 2, 3, 4, 5\}$

$$C(5, 3) = \frac{5!}{2!3!} = 10$$

حال اگر به هر زیرمجموعه ۳ عضوی عدد ۶ را اضافه کنیم، زیر مجموعه‌های ۴ عضوی شامل عدد ۶ به دست می‌آید.

تعداد زیرمجموعه‌های دو عضوی مجموعه $\{2, 4, 6\}$:

$$C(3, 2) = \frac{3!}{1!2!} = 3$$

حال اگر به هر زیرمجموعه دو عضوی اعداد فرد ۱، ۳ و ۵ را اضافه کنیم زیرمجموعه‌های ۵ عضوی شامل اعداد فرد به دست می‌آید.
 $10 - 3 = 7$

۱۱۷. گزینه ۳ درست است.

۱, ۱, ۱, ۲	حالت ۴
۱, ۱, ۱, ۰	حالت ۴
۱, ۱, ۲, ۲	حالت ۶
۱, ۱, ۲, ۰	حالت ۱۲
۲, ۲, ۱, ۰	حالت ۱۲
	حالت ۳۸

۱۱۸. گزینه ۱ درست است.

$$x_A = \frac{W_A}{(H_A)^2}, \quad x_B = \frac{W_B}{(H_B)^2}, \quad x_A - x_B = 6$$

$$\frac{W_A}{(1/8)^2} - \frac{W_B}{(1/8)^2} = 6 \Rightarrow W_A - W_B = 6 \times (1/8)^2$$

$$W_A - W_B = 6 \times 3/24 = 19/44 \quad \text{کیلوگرم}$$

۱۱۹. گزینه ۲ درست است.

$$\frac{2}{7} = \frac{C(5,3)}{C(n,3)} = \frac{\frac{5!}{2!3!}}{\frac{n!}{(n-3)!3!}} = \frac{10}{\frac{n!}{6(n-3)!}} = \frac{60(n-3)!}{n!}$$

$$n! = 210(n-3)! \Rightarrow (n-2)(n-1)n = 210 \Rightarrow 5 \times 6 \times 7 = 210$$

$$n = 7 \Rightarrow 7 - 5 = 2 \quad \text{تعداد مهره‌هایی که قرمز نیستند}$$

۱۲۰. گزینه ۳ درست است.

مراحل رشد قورباغه از زمانی که به صورت تخم است تا زمانی که تبدیل به قورباغه کامل می‌شود، به ترتیب صورت می‌گیرد.
 تخم، نوزاد ماهی شکل، کوتاه شدن دم و رویش دست‌ها و پاها و به وجود آمدن شش‌ها، تبدیل به قورباغه بالغ. بنابراین متغیر کیفی ترتیبی است.

زیست‌شناسی (۱)

۱۲۱. گزینه ۴ درست است.

گزینه درست: در ماده زمینه‌ای بافت پیوندی سست و غشای پایه در بافت پوششی، مولکول‌های گلیکوپروتئینی و رشته‌های پروتئینی وجود دارد.

گزینه‌های نادرست: بعضی از یاخته‌ها می‌توانند از طریق درون‌بری ذره‌های بزرگ را جذب کنند (یاخته‌های گیاهی نمی‌توانند).
 در بافت چربی فقط یک نوع باخته وجود دارد. انرژی انتقال مواد برخلاف شیب غلظت می‌تواند از طریق ATP تأمین شود.

۱۲۲. گزینه ۳ درست است.

گزینه درست: ویژگی‌های سامانه را نمی‌توان فقط از طریق مطالعه اجزای سازنده آن توضیح داد، ارتباط بین اجزا نیز مانند خود اجزا در تشکیل جاندار موثر هستند. کل سامانه چیزی بیشتر از مجموع آن است.

گزینه نادرست: شناخت روابط گیاهان با محیط زیست آن‌ها، به افزایش محصول کمک می‌کند، تغییر اقلیم (آب و هوا) می‌تواند سبب تغییر در مقدار تولیدکنندگی بوم سازگان شود. اگر چه سوخت‌های فسیلی نیز منشا زیستی دارند، اما سوخت‌های زیستی امروزی از جانداران امروزی به دست می‌آیند.

۱۲۳. گزینه ۲ درست است.

گزینه درست: شماره (۲) مربوط به معده پرنده است. در انتهای معده انسان، دریچه پیلور قرار دارد. گزینه نادرست: شماره (۱) مربوط به مری پرنده است. گوارش مکانیکی و شیمیایی در انسان از دهان آغاز می شود. شماره (۴) مربوط به کبد پرنده است. ویتامین ها با روش های متفاوت از روده باریک انسان جذب می شوند. کبد، جهت گوارش چربی ها، صفرا تولید و ترشح می کند. شماره (۳) مربوط به روده بزرگ پرنده است. روده بزرگ انسان هیچ گونه آنزیمی ترشح نمی کند.

۱۲۴. گزینه ۴ درست است.

گزینه درست: گوارش برخی از تری گلیسیریدها (مثل تری گلیسیریدهای موجود در شیر خوراکی) توسط لیپاز از معده آغاز می شود. ضمن گوارش فسفولیپیدها توسط آنزیم فسفولیپاز انجام می شود. گزینه های نادرست: پروتئازهای معده، پروتئین ها را به مولکول های کوچکتر تجزیه می کنند. در لوله گوارش انسان برای تجزیه سلولز آنزیم تولید نمی شود. یاخسته های پوششی مخاط روده بزرگ، آنزیم ترشح نمی کنند.

۱۲۵. گزینه ۲ درست است.

گزینه درست: لایه بیرونی دیواره بخشی از صفاق است که نوعی بافت پیوندی سست است. گزینه های نادرست: معده که بخش کیسه مانند لوله گوارش است، یک لایه ماهیچه ای مورب نیز دارد. مویرگ های بسته لنفی از داخل پرزها منشأ می گیرند. هر پرز از چین خوردن لایه مخاط و زیر مخاط به وجود می آید. شبکه های یاخسته های عصبی، در زیر مخاط و لایه ماهیچه ای قرار دارند.

۱۲۶. گزینه ۱ درست است.

گزینه درست: انشعابات از نایژه که غضروف ندارند، نایژک نامیده می شوند. آنها می توانند تنگ و گشاد شده و مقدار هوای مبادله ای را تنظیم کنند. گزینه های نادرست: لایه مخاطی این دیواره از بافت پوششی مژکدار و ترشحی ساخته شده است. لایه بین زیر مخاط و لایه پیوندی، در نای از غضروف و ماهیچه ساخته شده است. در نایژک ها از غضروف ساخته شده است. بافت غضروفی مویرگ ندارد، یاخسته های این بافت از طریق انتشار تغذیه می شوند. مخاط مژکدار در طول نایژک های مبادله ای (بخش مبادله ای) به پایان می رسد.

۱۲۷. گزینه ۴ درست است.

گزینه درست: افزایش برگشت ناپذیر تعداد یاخسته، شامل جانداران تک سلولی، نمی شود. گزینه های نادرست: هم ایستایی، پاسخ به محرک و داشتن نظم و ترتیب، از ویژگی های همه جانداران است.

۱۲۸. گزینه ۳ درست است.

گزینه درست: هنگام عبور غذا از حلق، مرکز بلع در بصل النخاع، فعالیت مرکز تنفسی را که در نزدیک آن قرار دارد، مهار می کند.

۱۲۹. گزینه ۲ درست است.

گزینه درست: یاخسته های نوع دوم که ظاهری کاملاً متفاوت با نوع اول دارند، با ترشح سورفاکتانت در کاهش نیروی کشش سطحی آب نقش دارند. یاخسته های دیواره حبابک های مجاور توسط غشای پایه به یکدیگر متصل هستند. هر دو نوع یاخسته های دیواره حبابک ها، از نوع بافت پوششی یک لایه ای هستند.

گزینه های نادرست: یاخسته های حبابک با یاخسته های مویرگ، غشای پایه مشترک دارند (نه غشای مشترک). در بعضی از نوزادان (نه همه نوزادان) که زودتر از موعد به دنیا می آیند. سورفاکتانت به مقدار کافی ساخته نمی شود و بنابراین به زحمت نفس می کشند.

۱۳۰. گزینه ۳ درست است.

گزینه درست: به مقدار هوایی که پس از یک بازدم معمولی با یک بازدم عمیق از شش ها خارج می شود، حجم ذخیره بازدمی گفته می شود.

گزینه نادرست: جملاتی که درباره ظرفیت تام، حجم ذخیره دمی و حجم باقیمانده نوشته شده اند، کاملاً درست هستند.

۱۳۱. گزینه ۱ درست است.

گزینه درست: در مغز استخوان یاخسته های بنیادی لنفوئیدی در جهت تولید لنفوسیت ها و یاخسته های میلوئیدی جهت تولید بقیه

یاخته‌های خونی (از جمله گلبول‌های قرمز) عمل می‌کنند.

گزینه‌های نادرست: هموگلوبین پروتئین موجود در داخل گلبول قرمز است و در شرایط طبیعی در خونا وجود ندارد. اتصال مونواکسیدکربن به هموگلوبین تابع غلظت این گاز نیست، بلکه اتصالی محکم و جدا نشدنی است. اکسیژن در سیاهرگی که خون از شش به دهلیز چپ می‌آورد بسیار بیشتر از خونی است که توسط سرخرگ به شش منتقل می‌شود.

۱۳۲. گزینه ۴ درست است.

گزینه درست: ضخیم‌ترین لایه قلب بخش ماهیچه‌ای قلب است که یاخته‌های آن ترکیبی از ویژگی‌های یاخته‌های ماهیچه‌های اسکلتی و صاف را دارند. بسیاری از این یاخته‌ها به رشته‌های کلاژن موجود در بافت پیوندی متصل هستند. گزینه‌های نادرست: صفحات بینابینی ارتباط یاخته‌های دهلیزی را با یکدیگر و ارتباط یاخته‌های بطنی را با یکدیگر ممکن می‌سازند. بین بخش دهلیزی و بطنی بافت پیوندی عایق وجود دارد. پیراشامه و برون‌شامه (نه درون‌شامه) از بافت پوششی و پیوندی متراکم تشکیل یافته‌اند. ماهیچه قلبی ترکیب از ویژگی‌های ماهیچه اسکلتی و صاف است (نه ترکیبی از هر دو نوع ماهیچه).

۱۳۳. گزینه ۱ درست است.

گزینه درست: موج P که نقطه A روی آن قرار دارد مربوط به فعالیت الکتریکی دهلیز است. اندکی پس از ثبت موج P، دهلیز منقبض می‌شود و کمی قبل از ثبت موج P، قلب در حالت استراحت قرار داشته است. بنابراین در نقطه A دریچه دو لختی باز است. نقطه B روی بخش QR از موج QRS قرار دارد که کمی پس از ثبت این موج بطن منقبض می‌شود. بنابراین در نقطه B هم که روی بخش آغازی ثبت موج QRS قرار دارد، دریچه دو لختی باز است (هم در نقطه A و هم در نقطه B دریچه‌های دو لختی و سه لختی باز هستند).

گزینه‌های نادرست: بقیه گزینه‌ها نادرست می‌باشند.

۱۳۴. گزینه ۲ درست است.

گزینه درست: پروترومبیناز، آنزیمی است که درون گرده‌ها و یاخته‌های بافتی قرار دارد و بر اثر بریدگی یا آسیب از آن‌ها خارج و به درون خونا وارد می‌شود. گزینه‌های نادرست: پروترومبین از پروتئین‌های محلول در خون است که در جگر ساخته می‌شود. این پروتئین تحت تأثیر پروترومبیناز به ترومبین تبدیل می‌شود.

۱۳۵. گزینه ۳ درست است.

گزینه درست: همه سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌ها در لایه میانی خود یاخته‌های ماهیچه‌ای صاف و رشته‌های کشان زیادی دارند. گزینه‌های نادرست: سیاهرگ‌هایی که خون به دهلیز چپ وارد می‌کنند، خون اکسیژن‌دار را به دهلیز چپ وارد می‌کنند. بنابراین دارای کربن دی‌اکسید بسیار کمی هستند. سیاهرگ‌هایی که خون به دهلیز راست وارد می‌کنند، برای یک‌طرفه کردن جریان خون در دست و پا، دریچه‌های لانه کبوتری زیادی دارند. فشار مکشی قفسه سینه هنگام دم سبب کاهش فشار از روی سیاهرگ‌های نزدیک قلب شده و خون از هر دو نوع سیاهرگ به سمت قلب کشیده می‌شود.

۱۳۶. گزینه ۱ درست است.

گزینه درست: اندامی که بخشی از مواد غذایی جذب شده در آن به گلیکوژن و پروتئین تبدیل می‌شود، کبد است. مویرگ‌ها در کبد از نوع منفذدار هستند.

گزینه‌های نادرست: با ترشح هورمون اریتروپویتین، در تنظیم تولید گویچه‌های قرمز و با تولید و ترشح صفرا در تجزیه چربی‌ها نقش دارد. لیپیدها، آهن و فولیک اسید در یاخته‌های کبدی ذخیره می‌شوند.

۱۳۷. گزینه ۴ درست است.

گزینه درست: یاخته‌های ائوزینوفیل، دارای هسته دو قسمتی دمبلی‌شکل و سیتوپلاسم با دانه‌های روشن درشت هستند. گزینه‌های نادرست: هسته در بازوفیل دو قسمتی روی هم افتاده و در نوتروفیل هسته چند قسمتی است. مونوسیت هسته تکی خمیده لوبیایی شکل دارد.

۱۳۸. گزینه ۱ درست است.

گزینه درست: عامل اصلی تنظیم جریان خون در مویرگ‌ها، نیاز بافت به اکسیژن و مواد مغذی و تنگ و گشاد شدن

سرخرگ‌های کوچک ابتدای مویرگ‌هاست.

گزینه‌های نادرست: کمبود پروتئین‌های خون و افزایش فشار خون درون سیاهرگ‌ها می‌تواند سبب متورم شدن بخش‌هایی از بدن شود که «ادم» یا «خیز» نامیده می‌شود. فشار تراوشی یا فشار خون سبب انتشار و خروج مواد از ابتدای مویرگ‌ها است. در خروج این مواد از مویرگ هیچ‌گونه انتخابی صورت نمی‌گیرد. دلیل مقاومت سرخرگ‌های کوچک در مقابل جریان خون، وجود رشته‌های کشسان کم و ماهیچه‌های صاف زیاد است.

۱۳۹. گزینه ۴ درست است.

گزینه درست: قطر سرخرگی که خون را از مویرگ‌های کلافک خارج می‌کند (وابران) کمتر از سرخرگی است که خون را به مویرگ‌های کلافک می‌آورد (آوران). سرخرگ کوچک وابران بین دو شبکه مویرگی تشکیل یافته است. گزینه‌های نادرست: رأس هرم به سمت سیاهرگی است که خون را از کلیه خارج می‌کند. یاخته‌های دیواره خارجی کپسول بومن، سنگفرشی است. کلیه راست پایین‌تر از کلیه چپ قرار دارد.

۱۴۰. گزینه ۳ درست است.

گزینه درست: ماهیان آب شیرین حجم زیادی از آب را به صورت ادرار رقیق دفع می‌کنند. گزینه‌های نادرست: سخت‌پوستان مواد دفعی نیتروژن‌دار را از طریق آبشش‌ها دفع می‌کنند. در پلاناریا انشعابات حفره گوارشی در تمام نواحی بدن نفوذ کرده و فاصله انتشار مواد تا یاخته‌ها بسیار کوتاه است. ستاره دریایی ساده‌ترین آبشش را دارد.

۱۴۱. گزینه ۱ درست است.

گزینه درست: تراوش، نخستین مرحله تشکیل ادرار است که از طریق مویرگ‌های کلافک انجام می‌شود. برای این که فشار تراوشی به حد کافی زیاد باشد، مویرگ‌های کلافک بین سرخرگ آوران با قطر زیاد و سرخرگ وابران با قطر کوچکتر تشکیل یافته است.

گزینه‌های نادرست: مویرگ دور لوله‌ای، اطراف لوله جمع‌کننده نمی‌پیچد. مویرگ‌های کلیه از نوع منفذدار و مویرگ‌های جگر از نوع ناپیوسته هستند. پودوسیت‌ها دارای رشته‌های کوتاه و پا ماندی هستند.

۱۴۲. گزینه ۲ درست است.

گزینه درست: اوره فراوان‌ترین ماده دفعی آلی است که از ترکیب آمونیاک و کربن دی‌اکسید در کبد به‌وجود می‌آید. یکی از عوامل مؤثر در تنظیم آب بدن، غلظت مواد حل شده در خوناب است.

گزینه‌های نادرست: کشیدگی دیواره مثانه، باعث فعال شدن بنداره داخلی میزراه شده و سازوکار تخلیه ادرار فعال می‌شود. دریچه حاصل از چین‌خوردگی مخاط مثانه روی دهانه میزنای، مانع برگشت ادرار به میزنای می‌شود.

۱۴۳. گزینه ۴ درست است.

گزینه درست: دو فرایند بازجذب و ترشح، ترکیب مایع تراوش‌شده را هنگام عبور از گردیزه و مجرای جمع‌کننده، تغییر می‌دهند. گزینه‌های نادرست: در محل اتصال مثانه به میزراه بنداره‌ای قرار دارد که هنگام خروج ادرار از مثانه باز می‌شود. فراوان‌ترین ماده دفعی نیتروژن‌دار ادرار، اوره است که در کبد تشکیل می‌شود. به علت انحلال در آب، تمایلی به رسوب شدن ندارد. اوریک اسید انحلال‌پذیری زیادی در آب نداشته و تمایل به رسوب دارد.

۱۴۴. گزینه ۳ درست است.

گزینه درست: دیواره پسین در مناطق لان نازک است. در این منطقه تعداد زیادی پلاسمودسم وجود دارد. پلاسمودسم بخش زنده یاخته‌هاست که مواد مغذی و ترکیبات دیگر می‌توانند از راه پلاسمودسم‌ها از یاخته‌ای به یاخته دیگر بروند.

گزینه‌های نادرست: دیواره نخستین، مانند قالبی پروتوپلاست را دربر می‌گیرد، این دیواره از پکتین و رشته‌های سلولزی تشکیل یافته است و فاقد لیگنین است. تیغه میانی که سیتوپلاسم را به دو قسمت تقسیم می‌کند، مانع رشد یاخته نمی‌شود.

۱۴۵. گزینه ۲ درست است.

گزینه درست: در سامانه بافت آوندی یاخته‌های پارانشیمی و اسکلرانشیمی (فیبر) وجود دارد. گزینه‌های نادرست: یاخته‌های بافت کلانشیم معمولاً زیر روپوست (بافت پوششی) و در برخی گیاهان در بخش پوست گیاه یافت می‌شوند. در سامانه بافت آوندی، یاخته‌های روپوست وجود ندارد.

۱۴۶. گزینه ۳ درست است.

گزینه درست: یاخته‌های روپوست ریشه پوستک ندارد. پوستک که از ترکیبات لیپیدی ساخته شده است مانع جذب آب و مواد مغذی توسط ریشه جوان می‌شود.

گزینه‌های نادرست: عبارات مربوط به هر دسته آوندی، یاخته‌های آبکشی و پارانشیم ترمیمی درست هستند.

۱۴۷. گزینه ۱ درست است.

گزینه درست: کامبیوم چوب پنبه‌ساز در سامانه بافت زمینه‌ای ساقه و ریشه تشکیل می‌شود و از تمایز یاخته‌های این سامانه به وجود می‌آید.

گزینه‌های نادرست: یاخته‌های اطراف دستجات آوندی از انواع یاخته‌های سامانه بافت زمینه‌ای هستند. یاخته‌های انتهایی کلاهک غیر زنده هستند و توانایی تقسیم ندارند. در ساختار نخستین ساقه و ریشه گیاهان دولپه‌ای آوندهای چوب و آبکش یک در میان قرار دارند.

۱۴۸. گزینه ۲ درست است.

گزینه درست: بعضی از آلکالوئیدهای گیاهی، اعتیاد آورند (نه همه آنها).

گزینه‌های نادرست: گلوتن پروتئین ذخیره شده در کرچه است. رنگ ریشه هویج به علت وجود کاروتن زیاد در رنگ دیسه آن است. در برخی گیاهان و یا میوه‌های گیاهی (مثل گوجه فرنگی) با تجزیه سبزینه‌ها مقدار کاروتنوئیدها در دیسه افزایش یافته سبزدیسه به رنگ دیسه تبدیل می‌شود.

۱۴۹. گزینه ۴ درست است.

گزینه درست: از نظر داشتن سبزینه، یاخته‌های روپوست دو نوع هستند، سبزینه‌دار و فاقد سبزینه.

یاخته‌های نگهبان روزنه دارای سبزینه بوده و بقیه فاقد سبزینه هستند. در ضمن ضخامت دیواره در یاخته‌های سبزینه‌دار نگهبان روزنه، نابرابر است. هنگام باز شدن روزنه‌ها برای انجام عمل تعرق، کمربند سلولزی دیواره یاخته مانع گسترش عرضی یاخته می‌شود.

گزینه‌های نادرست: برای انجام عمل تعرق، فشار اسمزی درون یاخته‌های سبزینه‌دار، افزایش یافته و به علت تورژسانس، نابرابری ضخامت دیواره و داشتن کمربند سلولزی، طول یاخته‌ها افزایش یافته و خمیده می‌شوند.

۱۵۰. گزینه ۳ درست است.

گزینه درست: هنگام تعرق، آب وارد یاخته‌های روپوستی سبزینه‌دار (نگهبان روزنه) می‌شود. تورم این یاخته‌ها سبب باز شدن روزنه می‌شود.

گزینه‌های نادرست: نور، یکی از عوامل محیطی است که محرک ورود آب و یون به درون یاخته نگهبان روزنه می‌شود. افزایش تورژسانس درون این یاخته‌ها، موجب افزایش طول آن‌ها و باز شدن روزنه می‌شود. جهت کاهش تعرق، ساکارز که قندی دی‌ساکارید است همراه آب و یون‌ها از یاخته نگهبان خارج می‌شوند تا روزنه‌ها بسته شوند.

فیزیک (۱)

۱۵۱. گزینه ۲ درست است.

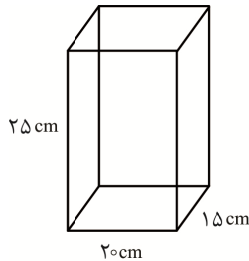
یک عدد به صورت نماد علمی باید به شکل کلی $X \times 10^n$ نوشته شود که X می‌باید از ۱ تا ۹ و n عددی صحیح باشد. بنابراین:

$$346/57 \rightarrow 3/4657 \times 10^2$$

نکته: چون ممیز دو رقم به سمت چپ آمده است، پس $n = 2$ می‌شود.

۱۵۲. گزینه ۴ درست است.

اول حجم مکعب را حساب می‌کنیم:



$$V = 20 \times 15 \times 25 = 7500 \text{ cm}^3$$

بعد جرم بر حسب گرم:

$$m = \rho V = 6,4 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \times 7500 \text{ cm}^3$$

$$m = 48000 \text{ g} \rightarrow m = 48 \text{ kg}$$

۱۵۳. گزینه ۱ درست است.

$$m_{\text{آب}} = \rho_{\text{آب}} \times V_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \times 300 \text{ cm}^3 = 300 \text{ g}$$

اول جرم آب:

$$m_{\text{گلیسرین}} = \rho_{\text{گلیسرین}} \times V_{\text{گلیسرین}} = 1,3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \times 200 \text{ cm}^3 = 260 \text{ g}$$

بعد جرم گلیسرین:

$$M = 300 + 260 = 560 \text{ g}$$

جرم کل مخلوط

$$V = 300 + 200 = 500 \text{ cm}^3$$

حجم کل مخلوط

$$\rho_{\text{مخلوط}} = \frac{M}{V} = \frac{560}{500} = 1,12 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$\rho_{\text{مخلوط}} = 1,12 \times 10^3 = 1120 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

۱۵۴. گزینه ۴ درست است.

$$m = 175 \text{ g}$$

$$V = 70 \text{ cm}^3$$

چگالی $\rightarrow \rho = \frac{m}{V}$

$$\rho = \frac{175 \text{ g}}{70 \text{ cm}^3} = 2,5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

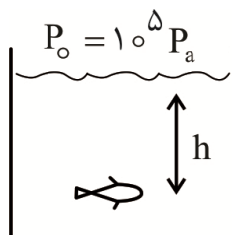
حال چگالی را بر حسب $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ می‌نویسیم:

$$\left\{ \begin{array}{l} \rho = 2,5 \times 1000 = 2500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \\ \frac{1 \text{ g}}{1 \text{ cm}^3} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \end{array} \right.$$

۱۵۵. گزینه ۳ درست است.

این سؤال پاسخی واضح دارد. برای یک ماده همیشه نیروی بین مولکول‌های گاز تقریباً صفر است و در حالت مایع افزایش می‌یابد و در حالت جامد به حداکثر خود می‌رسد.

۱۵۶. گزینه ۲ درست است.



$$P = P_o + \rho gh$$

$$h = \frac{P - P_o}{\rho g}$$

$$h = \frac{590000 - 100000}{1000 \times 9,8}$$

$$h = \frac{490000}{9800} = 50 \text{ m}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} p_o = 10^5 = 100000 P_a \\ P = 590 \text{ kPa} = 590000 P_a \end{array} \right\}$$

۱۵۷. گزینه ۳ درست است.

نیروی اضافه شده وارد به کف ظرف برابر وزن مایع اضافه شده است، بنابراین:

$$\Delta F = mg = \rho \times v \times g$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \Delta F = 1000 \times (5 \times 10^{-6}) \times 10 = 0.05 \text{ نیوتن} \\ \rho = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \times \frac{10^6}{10^3} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \end{array} \right.$$

۱۵۸. گزینه ۱ درست است.

نیروی وارد به سطح بالا: F_1

نیروی وارد به سطح پایین: F_2

$$\Delta F = F_2 - F_1 = \rho g A (h_2 - h_1)$$

$$\Delta F = \rho g A h$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \Delta F = 1500 \times 10 \times 0.4 \times h \\ \Delta F = 300 \text{ نیوتن} \end{array} \right. \Rightarrow h = \frac{300}{1500 \times 10 \times 0.4}$$

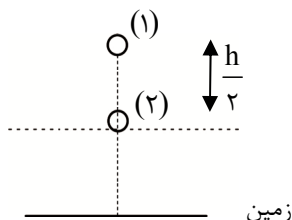
$$h = \frac{300}{6000} = 0.05 \text{ m} \quad h = 50 \text{ cm}$$

۱۵۹. گزینه ۳ درست است.

با استفاده از معادله پیوستگی می‌توان نتیجه گرفت که تندی مایع در جایی که سطح مقطع لوله بیشتر است، کمتر است و برعکس.

۱۶۰. گزینه ۴ درست است.

مبدأ انرژی پتانسیل را نیمه راه مسیر در نظر می‌گیریم، پس:
طبق اصل پایستگی انرژی مکانیکی داریم:



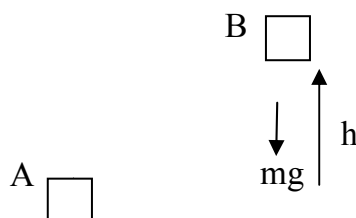
$$E_{(1)} = E_{(2)}$$

$$\cancel{K_1} + U_{(1)} = \cancel{K_2} + \cancel{U_{(2)}} \Rightarrow U_{(1)} = K_{(2)} \rightarrow mg\left(\frac{h}{2}\right) = 100$$

$$5 \times 10 \times \left(\frac{h}{2}\right) = 100 \rightarrow 25h = 100 \rightarrow h = 4 \text{ m}$$

۱۶۱. گزینه ۱ درست است.

با توجه به فرمول محاسبه کار: $W = Fd \cos \theta$



$$\Rightarrow W = mg \times h \times \cos \pi$$

$$W = 5 \times 10 \times 6 \times (-1) = -300 \text{ J}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{وزن جسم} \quad F = mg \\ \text{جابه‌جایی عمودی جسم} \quad d = h \\ \text{زاویه نیروی وزن با جابه‌جایی} \quad \theta = \pi \end{array} \right\} \text{می‌دانیم که:}$$

۱۶۲. گزینه ۲ درست است.

اول کار را حساب می‌کنیم:

$$\begin{cases} W = Fd \cos \theta \\ \Rightarrow W = 150 \times 50 = 7500 \text{ J} \\ \theta = 0 \text{ نیرو هم جهت جابه جایی} \end{cases}$$

حال توان را به دست می آوریم:

$$\begin{cases} P = \frac{W}{t} \\ t = \frac{1}{2} \times 60 = 30 \text{ s} \end{cases} \rightarrow P = \frac{7500}{30} = 250 \text{ وات}$$

۱۶۳. گزینه ۴ درست است.

از قضیه کار انرژی استفاده می کنیم:

$$W = \Delta k$$

$$\begin{cases} W = \frac{1}{2} m V_f^2 - \frac{1}{2} m V_i^2 \\ V_f = 0 \\ V_i = \frac{36}{3.6} = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}} \\ m = 6000 \text{ kg} \end{cases}$$

$$W = 0 - \frac{1}{2} \times 6000 \times (10)^2 \rightarrow W = -30000 \times 100$$

$$W = -3000000 \text{ J} \quad W = -300 \text{ KJ}$$

۱۶۴. گزینه ۳ درست است.

اول کار انجام شده را به وسیله قضیه کار-انرژی حساب می کنیم:

$$W = \Delta K \rightarrow W = \frac{1}{2} m V_f^2 - \frac{1}{2} m V_i^2$$

$$\begin{cases} W = \frac{1}{2} \times 300 \times (30)^2 - 0 \\ \Rightarrow W = 135000 \text{ J} \\ 1 \text{ lit} = 1 \text{ kg} \end{cases}$$

حال توان را حساب می کنیم:

$$W = Pt \rightarrow \begin{cases} P = \frac{W}{t} \\ t = 5 \times 60 = 300 \text{ s} \end{cases} \rightarrow P = \frac{135000}{300} = 450 \text{ وات} \Rightarrow P = 0.45 \text{ KW}$$

۱۶۵. گزینه ۲ درست است.

نکته: $d = h = 2 \text{ m}$

اول کار نیروی عمودی را حساب می کنیم:

$$W_F = Fd \cos(0) = 80 \times 2 \times 1 = 160 \text{ J}$$

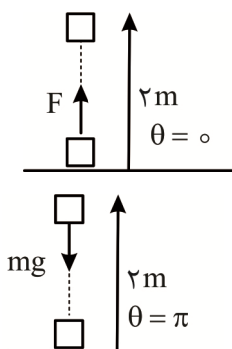
دوم کار نیروی وزن را حساب می کنیم:

$$W_{mg} = mg \times d \times \cos \pi = 5 \times 10 \times 2 \times (-1) = -100 \text{ J}$$

حال کار برآیند را به دست می آوریم:

$$W_t = W_F + W_{mg} = 60 \text{ J}$$

نهایتاً از قضیه کار انرژی استفاده می کنیم:



$$W_t = \Delta k \rightarrow W_t = \frac{1}{2}mv_t^2 - \frac{1}{2}mv_1^2$$

$$60 = \frac{1}{2} \times 5 \times V_t^2 \rightarrow 60 = 2.5 V_t^2 \rightarrow V_t^2 = 24 \rightarrow V_t = \sqrt{24} \frac{m}{s}$$

۱۶۶. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۸۶ کتاب درسی ترموکوپل مطالعه شود.

۱۶۷. گزینه ۳ درست است.

$$\begin{cases} \alpha = 2.1 \times 10^{-5} \frac{1}{K} \\ L_1 = 8.4 m \\ \theta_1 = 50^\circ C \\ \theta_2 = 0^\circ C \\ \Delta\theta = \Delta k \end{cases} \quad \begin{aligned} L_2 &= L_1(1 + \alpha\Delta\theta) \\ L_2 &= 8.4 \left(1 + 2.1 \times 10^{-5} \times (-50) \right) \\ L_2 &= 8.4 + (8.4 \times (-1.05 \times 10^{-5})) \\ L_2 &= 8.4 - 8.82 \times 10^{-5} \\ L_2 &= 8.4 - 0.0000882 m \end{aligned}$$

۱۶۸. گزینه ۲ درست است.

$$\begin{cases} L_0 = 10 m \\ \Delta\theta = 50 - (-30) = 80^\circ C \\ \left\{ \begin{aligned} \alpha &= 12 \times 10^{-6} \frac{1}{K^\circ} \\ \alpha &= 12 \times 10^{-6} \frac{1}{C^\circ} \end{aligned} \right\} \rightarrow \Delta L = L_0 \alpha \Delta\theta \end{cases} \quad \begin{aligned} \Delta L &= 10 \times 12 \times 10^{-6} \times 80 \\ \Delta L &= 9600 \times 10^{-6} = 9.6 \times 10^{-3} m = 9.6 mm \end{aligned}$$

برای هر تیر آهن

۱۶۹. گزینه ۳ درست است.

اول محاسبه می کنیم گرمای به جوش آمدن آب چقدر است؟

$$Q = m C \Delta\theta$$

$$Q = 2.5 \times 4200 \times (100 - 0) = 1,050,000 J$$

بعد از رابطه گرمای نهان ذوب استفاده می کنیم:

$$Q = m' L_f \rightarrow m' = \frac{1,050,000}{336 \times 10^3} = \frac{1,050 \times 10^3}{336 \times 10^3} \rightarrow m' = 3.125 kg$$

۱۷۰. گزینه ۴ درست است.

$$\begin{cases} V_1 = 20 \text{ lit} = 20 \times 10^{-3} m^3 \\ \beta = 2 \times 10^{-3} \frac{1}{K^\circ} \\ \Delta\theta = 45 - 15 = 30^\circ C \\ \Delta V = L \beta \Delta\theta \end{cases}$$

$$\Delta V = 20 \times 10^{-3} \times 2 \times 10^{-3} \times 30$$

$$\Delta V = 1200 \times 10^{-6} = 1/2 \times 10^{-3} \text{ m}^3$$

$$\Delta V = 1/2 \times 10^{-3} \times 10^6 = 1/2 \times 10^3 = 1200 \text{ cm}^3$$

شیمی (۱)

۱۷۱. گزینه ۲ درست است.

زیرا، هر دو ۳۵ نوترون دارند.

۱۷۲. گزینه ۴ درست است.

۱۷۳. گزینه ۱ درست است.

زیرا، چشم انسان قادر به دیدن امواج با طول موجها در فاصله ۴۰۰ تا ۷۰۰ نانومتر است.

۱۷۴. گزینه ۴ درست است.

زیرا، دارای چهار زیرلایه ۴f, ۴d, ۴p, ۴s است که مجموع عدد کوانتومی فرعی آنها برابرشش است.

۱۷۵. گزینه ۱ درست است.

زیرا در گروه ۱۵ جدول دوره‌ای قرار دارد.

۱۷۶. گزینه ۳ درست است.

زیرا، به جز عناصر پتاسیم، کروم و مس، زیر لایه ۴s در سایر عنصرهای این دوره به طور کامل از الکترون پر شده است.

۱۷۷. گزینه ۲ درست است.

زیرا، A فلز گروه دو و B هم نافلز گروه ۱۶ است. ترکیب حاصل از فلز و نافلز تشکیل ترکیب یونی AB می‌دهد.

۱۷۸. گزینه ۳ درست است.

زیرا، به غیر از فلوئور، سایر عناصر داده شده، فلزاتی با ظرفیت سه هستند.

۱۷۹. گزینه ۲ درست است.

۱۸۰. گزینه ۱ درست است.

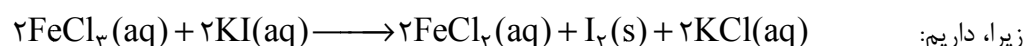
زیرا، آرگون فراوان‌ترین گاز نجیب هواکره است.

۱۸۱. گزینه ۲ درست است.

زیرا، شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در COCl_2 برابر ۸ و در NF_3 برابر ۱۰ است.

۱۸۲. گزینه ۱ درست است.

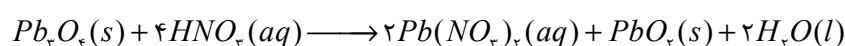
۱۸۳. گزینه ۲ درست است.



زیرا، داریم:

۱۸۴. گزینه ۳ درست است.

زیرا، داریم:



$$? \text{ g PbO}_2 = \frac{0}{2 \text{ mol HNO}_3} \times \frac{1 \text{ mol PbO}_2}{4 \text{ mol HNO}_3} \times \frac{239 \text{ g PbO}_2}{1 \text{ mol PbO}_2} = 11/95 \text{ g}$$

۱۸۵. گزینه ۱ درست است.

زیرا، داریم:

$$\left. \begin{aligned} ? \text{atomO} &= \frac{6}{48} \text{gO}_3 \times \frac{1 \text{molO}_3}{48 \text{gO}_3} \times \frac{N_A \text{moleculeO}_3}{1 \text{molO}_3} \times \frac{3 \text{atomO}}{1 \text{moleculeO}_3} = \frac{6}{48} N_A \text{atomO} \\ ? \text{atomH} &= \frac{6}{56} \text{LCH}_4 \times \frac{1 \text{molCH}_4}{22.4 \text{LCH}_4} \times \frac{N_A \text{moleculeCH}_4}{1 \text{molCH}_4} \times \frac{4 \text{atomH}}{1 \text{moleculeCH}_4} = \frac{6}{22.4} N_A \text{atomH} \end{aligned} \right\} \begin{aligned} \frac{6}{48} N_A &= 4 \\ \frac{6}{22.4} N_A & \end{aligned}$$

۱۸۶. گزینه ۴ درست است.

زیرا، داریم:

$$? \text{gCO}_2 = 11.2 \text{LCO}_2 \times \frac{1 \text{molCO}_2}{22.4 \text{LCO}_2} \times \frac{44 \text{gCO}_2}{1 \text{molCO}_2} = 22 \text{gCO}_2$$

۱۸۷. گزینه ۴ درست است.

زیرا، آمونیاک، قطبی است.

۱۸۸. گزینه ۳ درست است.

۱۸۹. گزینه ۳ درست است.

زیرا، داریم:

$$? \text{molC}_7\text{H}_5\text{OH} = 34.5 \text{mLC}_7\text{H}_5\text{OH} \times \frac{0.8 \text{g}}{1 \text{mL}} \times \frac{1 \text{molC}_7\text{H}_5\text{OH}}{96 \text{gC}_7\text{H}_5\text{OH}} = 0.6 \text{molC}_7\text{H}_5\text{OH}$$

$$? \text{molH}_2\text{O} = 7.2 \text{gH}_2\text{O} \times \frac{1 \text{molH}_2\text{O}}{18 \text{gH}_2\text{O}} = 0.4 \text{molH}_2\text{O}$$

$$\% \text{C}_7\text{H}_5\text{OH} = \frac{0.6}{0.4 + 0.6} \times 100 = 60\%$$

۱۹۰. گزینه ۲ درست است.

زیرا، داریم:

$$? \text{molNaCl} = 1 \text{L} \times \frac{2.4 \text{gNaCl}}{2 \text{L}} \times \frac{1 \text{molNaCl}}{58.5 \text{gNaCl}} \approx 0.02 \text{mol.L}^{-1}$$

۱۹۱. گزینه ۲ درست است.

زیرا، داریم:

$$? \text{kmolCO}_2 = 14 \times 10^6 \text{gH}_2\text{O} \times \frac{0.17 \text{gCO}_2}{100 \text{gH}_2\text{O}} \times \frac{1 \text{molCO}_2}{44 \text{gCO}_2} \times \frac{1 \text{kmol}}{1000 \text{mol}} = 0.54$$

۱۹۲. گزینه ۴ درست است.

زیرا، کلسیم سولفات برخلاف موارد دیگر جزو مواد کم محلول در آب (در دمای 25°C) دسته بندی می شود.

۱۹۳. گزینه ۱ درست است.

به صفحه ۱۰۷ کتاب درسی مراجعه شود.

۱۹۴. گزینه ۴ درست است.

۱۹۵. گزینه ۲ درست است.