



آزمون ۱ 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 اول (۱۴۰۰/۰۵/۲۲)

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 ۳ درست است.
معانی واژه‌ها عبارتند از: بیشه: جنگل کوچک، نیزار / جفا: ستم، بی‌وفایی / حدیث: سخن، روایت، ماجرا / آخره: چنبره گردن، قوس زیر گردن
۲. گزینه ۲ درست است.
واژه‌هایی که باید مبنای پاسخگویی قرار گیرند، عبارتند از:
تکلف: رنج برخورد نهادن، خودنمایی، تجمل / خور: زمین پست، شاخه‌ای از دریا / توسن: اسب سرکش، متضاد رام / رعب: ترس، دلهره، هراس / کام: مراد، آرزو، قصد، نیت / پتک: چکش بزرگ فولادین، آهن کوب
به این ترتیب واژه‌های «اسب، هراس‌آور، کلاه‌خود، توسن، رعب، پتک» مترادفی ندارند.
۳. گزینه ۴ درست است.
واژه روبروی توضیحات تماماً صحیح است به جز گزینه پاسخ؛ جواب صحیح در گزینه پاسخ «آبنوس» است که در درس دوازدهم به معنی مجازی (تیره و سیاه) آمده است.
۴. گزینه ۱ درست است.
واژه‌های غلط به ترتیب در گزینه:
۱- (خوان - خرده) ۲- (آذل) ۳- (بی‌غلط) ۴- (منسوب)
۵. گزینه ۳ درست است.
املائی (غریب، مطبوعت) به معنی (عجیب، خوشایند) مورد نظر است.
۶. گزینه ۱ درست است.
واژه‌های غلط در گزینه‌ها به ترتیب: ۲- (طومار) ۳- (فراغت) ۴- (رغبت)
۷. گزینه ۴ درست است.
نوع ادبی آثار عبارتند از: آثار تعلیمی شامل: مثنوی معنوی (تعلیمی - عرفانی) قابوس‌نامه - سیاست‌نامه - گلستان سعدی - کلیله و دمنه / حماسی شامل شاهنامه / پایداری شامل گوشواره عرش / غنایی - عرفانی شامل اسرار التوحید
توجه: مبنای طراحی این سوال، موارد تدریس شده در بخش گونه‌شناسی کتاب فارسی دهم است.
۸. گزینه ۱ درست است.
تشریح آرایه‌ها:
حسن تعلیل: شاعر علت ادبی دوست داشتن درختان و آب را به ترتیب همانا قیامشان به احترام امام حسین (ع) و مهریه حضرت فاطمه (س) می‌داند.
تشبیه: شرف به موجودی سرخ - شفق به آینه‌دار تشبیه شده‌اند.
کنایه: سرخگون شدن، کنایه از آبرومندی و سرافرازی - آینه‌دار بودن کنایه از ملازمت و چاکری
واج‌آرایی: واج آرایی کلی (آ، ت، ر) در قطعه مزبور موجود است.
تشخیص: واژه‌های درختان، خون، شرف، شفق، نجابت هر یک جان بخشی شده‌اند.
استعاره: تمام واژه‌های تشخیص شده استعاره نیز دارند.
مجاز: (خون) مجازاً به معنی شهادت است.
در قطعه هیچ اغراقی مشاهده نمی‌شود. (توجه: اغراقی که در تشبیه محسوس است، از الزامات و فواید تشبیه می‌باشد).
۹. گزینه ۲ درست است.
در گزینه پاسخ واژه دل در معنای حقیقی خود یعنی قلب / عضوی از بدن است ولی در گزینه‌های دیگر به معنی عواطف، احساسات و علاقه می‌باشد.
۱۰. گزینه ۳ درست است.
ابتدا باید گفت که آرایه‌های تلمیح، ایهام تناسب، حسن تعلیل و تشبیه در بیت موجود نمی‌باشد. اما تشریح آرایه‌های دیگر:

استعاره: واژه‌های نرگس (استعاره از چشم) - ساقی و ترک دل سیه (استعاره از معشوق)
ایهام: واژه (دل سیه) به معنی میان سیه و بیرحم ایهام دارد.
کنایه: دل سیه کنایه از بیرحم و دل سخت است.
تشخیص: واژه‌های دل و نرگس جان بخشی شده‌اند.
واج آرای: واج آرایی (آ، س، ن) در بیت محسوس است.

۱۱. گزینه ۱ درست است.

واژه‌های ایهام‌دار در گزینه‌ها به ترتیب عبارتند از:
دوران (عهد و دوره- دوره گردانی ساغر) / قدر (مقدار و اندازه- سرنوشت و تقدیر) / نگران (نگرنده و ناظر- مضطرب و پریشان)
می‌باشد. ولی در گزینه پاسخ واژه (صبر) ایهام ندارد و فقط به معنی (شکیبایی و بردباری) می‌باشد.
توجه: در بعضی عبارات واژه صبر (به معنای گیاهی زرد و تلخ- شکیبایی و بردباری) می‌آید که در این صورت ایهام و یا ایهام تناسب دارد.

۱۲. گزینه ۲ درست است.

همان‌طور که می‌دانید جناس همسان از اختلاف معنی در واژه‌های تکراری حاصل می‌شود. واژه‌های تکراری دارای تفاوت معنا در گزینه‌ها به ترتیب:
۱- بر ← روی - بر ← قامت و پیکر
۳- دل ← قلب - دل ← میان
۴- هوا ← آه، آرزو (این واژه ایهام دارد) - هوا ← آرزو
اما در گزینه پاسخ واژه تکراری (پا ← عضوی از بدن) معنای یکسانی دارد.

۱۳. گزینه ۴ درست است.

همان‌طور که می‌دانید در تشخیص زمان‌های مضارع اخباری و التزامی می‌توان از قطعیت وقوع آن فعل و یا الزام و احتمال آن استفاده کرد که بعضاً با مفاهیم موجود در جمله و یا قیدها و حروف ربط جمله قابل بازیابی هستند. زمان افعال به ترتیب:
۱- بزن (فعل امر) - می‌دهد (مضارع اخباری)
۲- می‌گویم- می‌دانم (هر دو مضارع اخباری)
توجه: فعل جمله اول را می‌توان مضارع التزامی هم در نظر گرفت
۳- می‌کنیم (مضارع اخباری) = بگذرد (مضارع التزامی)
۴- می‌آیی- بر می‌داری (هر دو مضارع اخباری)

۱۴. گزینه ۴ درست است.

نقش ضمائر پیوسته در گزینه‌ها به ترتیب:
۱- به ناز و نعمت او (نقش گروه متممی/ مضاف الیهی)
۲- خواهمت ← برایت می‌خواهم (نقش متممی)
۳- قرار یک نفسم ← قرار یک نفس به من (نقش متممی)
۴- مادرم (نقش گروه نهادی/ مضاف الیهی) - توجه: مرا: (من را) ضمیر جدا می‌باشد.

۱۵. گزینه ۳ درست است.

تشریح نوع واو گزینه‌ها به ترتیب:
۱- هر دو نوع، واو عطف می‌باشند ۲- هر دو نوع، واو ربط می‌باشند ۳- واو اول و دوم در گزینه پاسخ ربط و آخرین واو، عطف می‌باشد ۴- همه واوها، ربط هستند.

۱۶. گزینه ۴ درست است.

بررسی الگوی دستوری گروه‌ها:
۱- شکست لعل بدخشان - توجه: «بدخشان» مضاف الیه مضاف الیه است که در پایه دوازدهم با آن آشنا خواهید شد.

ه م ا م ا

۲- سوختن درخت کهن - توجه: «کهن» در اصل صفت مضاف‌الیه است که در پایه دوازدهم با آن بیشتر آشنا خواهید شد.

ه م ا ص

۳- تدبیر بجا و محمود - توجه: در یک گروه اسمی واو عطف چون نقش نمای اضافه و یا ی میانجی عمل می‌کند.

ه ص ص

۴- نام نیک بزرگان

ه ص م ا

۱۷. گزینه ۱ درست است.

تشریح گزینه پاسخ: با توجه به چینش دستوری بیت (پیرایه بر شهریار زشت است که دل شهری از ناتوانی فگار باشد) حذف فعل اسنادی در جمله دوم محرز می‌باشد.

چینش دستوری مصراع اول گزینه‌های دیگر به ترتیب:

۲- چشم فروستن و گشادن من یکی است.

۳- فریاد خوان پیش و پس بسی گشت.

۴- در طلبت مرا هر چه هست، دریغ نیست.

۱۸. گزینه ۳ درست است.

مفهوم گزینه پاسخ، انتظار فراق و درد هجران و مفهوم دیگر گزینه‌ها؛ پایداری در عشق است.

۱۹. گزینه ۲ درست است.

در گزینه پاسخ، واژه مذکور، به معنی «حسابرسی و مؤاخذة» است. توجه: «گرفتن» در گزینه چهار می‌تواند به معنی «فهمیدن» نیز می‌باشد.

۲۰. گزینه ۳ درست است.

همه موارد غیر پاسخ به مذموم بودن غرور و خود بزرگ بینی پرداخته‌اند. بیت گزینه ۲ به نتیجه داشتن غرور و تکبر نیز اشاره می‌کند. در گزینه پاسخ، به منیت و خود بزرگ بینی پرداخته شده است.

۲۱. گزینه ۴ درست است.

مفهوم درست گزینه‌ها به ترتیب:

۱- رواج بی‌وفایی و بی‌مهری (و نیز بی‌رحمی، بی‌انصافی و بی‌مروتی)

۲- فقط معشوق و عشق او، درمان غم عشق است

۳- نفی بی‌خبری از خدا

۴- غنیمت شمردن عمر زودگذر

۲۲. گزینه ۲ درست است.

مفهوم گزینه پاسخ این است که؛ حقیقت بسیار آشکار است و نیاز به جستجو ندارد ولی مفهوم گزینه‌های دیگر وحدت وجود و تجلی وجود حق تعالی در مظاهر طبیعت است.

۲۳. گزینه ۱ درست است.

جهت درک مفاهیم درست گزینه‌ها باید به واژه‌های کلیدی بیت توجه کرد، به این ترتیب:

دریا: نماد اتحاد و همدلی - خشم: داشتن خشم علیه دشمنان - جوشان: نماد تحرک و پرهیز از سستی

همان‌طور که مشاهده می‌شود، بیت اشاره‌ای به شهادت نکرده است.

۲۴. گزینه ۲ درست است.

هر چند مفاهیم تمام گزینه‌ها در دو بیت یاد شده مستتر، است لیکن مفاهیم گزینه پاسخ به نوعی پیام آن ابیات نیز می‌باشد (در هر لحظه تحت اجرای فرمان رهبر و در جهت تضعیف دشمن باشیم).

۲۵. گزینه ۳ درست است.

لطفاً در پاسخ به سؤالات ترکیبی به نزدیکی مفاهیم ابیات توجه خاص مبذول دارید.

عربی، زبان قرآن (۱)

۲۶. گزینه ۲ درست است.

یحاول العلماء ← دانشمندان تلاش می کنند (رد گزینه ۱ و ۴) در گزینه ۱: «مرتین» ترجمه نشده است.
«مرتین» ← دو بار (رد گزینه ۱ و ۳) «تحدث» در گزینه ۴ مضارع است و مضارع باید ترجمه شود.

۲۷. گزینه ۱ درست است.

«لاستطيع»: نمی تواند (رد گزینه های ۲ و ۳ و ۴) «عینیه» ← چشمانش، دو چشمش (رد گزینه های ۲ و ۳) جهات جمع است
جهت ها (رد گزینه ۴).

۲۸. گزینه ۳ درست است.

«أنظر»: فعل امر، بنگر، ببین (رد گزینه های ۱ و ۴) - «جیراننا»: همسایگان ما (رد گزینه های ۱ و ۲) - میگویم در گزینه دوم
اضافه است. «یدور»: می چرخد (رد گزینه های ۲ و ۴)

۲۹. گزینه ۱ درست است.

«المستقعة»: مفرد است به معنای باتلاق یا مرداب (رد گزینه های ۲ و ۳ و ۴) - «قوم»: نایب فاعل است (رد گزینه های ۲ و ۳)
«وجد»: مجهول است (رد گزینه ۲ و ۳) در گزینه ۴ «حکمو»: مجهول است و معلوم ترجمه شده و صفت برای قوم است و باید از
«که» و صفییه در ترجمه استفاده کرد.

۳۰. گزینه ۴ درست است.

«الأطعمه»: جمع است غذاها (رد گزینه ۲) «أن لا نستفيد»: استفاده نکنیم مضارع التزامی (رد گزینه های ۱ و ۲ و ۳) گزینه ۳
التي "که" ترجمه نشده است.

۳۱. گزینه ۲ درست است.

«چهره هایشان»: بسیماهم (رد گزینه ۱ و ۳ و ۴) در گزینه ۱ ضمیر «ه» در «صورته» باید جمع باشد. در گزینه ۴ فاعل مردم
است باید بعد فعل و قبل مفعول بیاید.

۳۲. گزینه ۳ درست است.

«پدیده ها»: الظواهر صحیح است (رد گزینه های ۱ و ۴) «رخ داد»: فعل ماضی است ← حدثت (رد گزینه های ۱ و ۲ و ۴) در
گزینه ۲ «تحدثت»: به معنای صحبت کرد، می باشد.

۳۳. گزینه ۴ درست است.

به ریسمان الهی چنگ بزید و متفرق نشوید: مفهوم درباره اتحاد است و به معنای کمک نیست که در مفهوم شعر آمده است.

۳۴. گزینه ۱ درست است.

«الأشجار»: درختان

۳۵. گزینه ۴ درست است

مفهوم عبارت در مورد علم بی عمل است

۳۶. گزینه ۲ درست است.

ترجمه درک مطلب: عباس پسر جوانی است که عاشق درختان و گل ها است و رنگ های زیبای آنها را تحسین می کند. وقتی
پدرش در باغ کار می کند، عباس با دقت به او نگاه می کند. روزی عباس به پدرش گفت: من دوست دارم گل هایی بکارم. پدر با
پسرش عباس موافقت کرد به او حوضی نزدیک درخت سیب اختصاص داد و عباس حوض را تمیز کرد و حوض را به دو حوض
کوچک تقسیم کرد و در یکی درخت انگور و انار کاشت و حوض دوم را به خطوطی تقسیم کرد که دانه های بنفشه و بابونه را در
آن کاشت و روی هر درخت کارتی قرار داد که نوع درخت روی آن نوشته شده بود. او همچنان به مراقبت از باغ کوچک خود
ادامه داد و متعهد شد که در زمان های معین آن را آبیاری کند. وقتی دانه های گل بنفشه و گل بابونه جوانه زدند و درختان انار
و انگور برگ دادند، عباس از آنها شاد شد و پدرش را صدا زد تا تماشا کند.

۳۷. گزینه ۳ درست است.

(گزینه ۱): عباس کشاورزی را دوست ندارد (گزینه ۲): عباس به نظافت حوض نپرداخت (گزینه ۴) دانه ها و گیاهان نروئیدند.

۳۸. گزینه ۴ درست است.

پدر حوض را به دو قسمت کرد ← صحیحش: پسر حوض را به دو قسمت کرد (رد گزینه ۴) ترجمه سه عبارت دیگر: ۲-عباس به کاشت درختان پرداخت ۳- باغ عباس بزرگ نبود ۱- آبیاری درختان روی نظم بود

۳۹. گزینه ۳ درست است.

عباس دانه‌ها را در یکی از دو حوض کاشت (گزینه ۳) ترجمه عبارات: ۱- اسم گلها را روی برگه ای نوشت ← اسم درختان را بر روی برگه نوشت (رد گزینه ۱) در زمان‌های غیر منظم باغش را آبیاری می‌کرد (رد گزینه ۴) عباس دانه‌ها و درختان را در یکی از دو حوض کاشت (رد گزینه ۲) ← در دو حوض کاشت

۴۰. گزینه ۲ درست است.

مضارع و متکلم وحده (رد گزینه ۱ و ۳) ثلاثی مجرد (رد گزینه ۴) مجهول و نایب فاعل (رد گزینه ۳)

۴۱. گزینه ۱ درست است.

در گزینه‌های (۲ و ۴) متکلم مع الغیر اشتباه است و صحیحش للغایب: مفرد مذکر غایب است در گزینه (۳) مجهول و فاعلش «أباه» خطاست. در گزینه (۴) ثلاثی مجرد و و فاعلش «أباه» خطاست.

۴۲. گزینه ۴ درست است.

موصوف «السقی» نیست (رد گزینه ۲) فعل «المنتظم»: انتظم می‌باشد و نظم خطاست (رد گزینه ۳) مصدر باب انفعال اشتباه است (رد گزینه ۱)

۴۳. گزینه ۱ درست است.

در گزینه (۲) خبر اشتباه است و صحیحش: جار و مجرور است و خبر مظلومون می‌باشد. در گزینه (۳) «مقدسة»: صفت است و در گزینه (۴) «الضيوف» مفعول است.

۴۴. گزینه ۱ درست است.

«يحتفل» صحیح است و ثلاثی مزید باب افتعال است و در مضارع عين الفعل کسره می‌گیرد.

۴۵. گزینه ۳ درست است.

در گزینه یک تضادی وجود ندارد در گزینه (۴) «غاليه» و «رخیصه» در گزینه (۲) «صعبه» و «سهله» و در گزینه (۱) «اسود» و «ابيض» متضادند.

۴۶. گزینه ۲ درست است.

«لاحظوا» باب مفاعله یک حرف زاید دارد (گزینه ۲) «تساقط» ، «يتعاشوا» و «يتجلى» دو حرف زاید دارند (رد گزینه‌های ۱ و ۳ و ۴)

۴۷. گزینه ۴ درست است.

گزینه ۴، «کرامات» جمع مونث سالم است و جمع «تکسیر» نیست. «أصوات» و «أبيات» و «أوقات» جمع تکسیر هستند (رد گزینه‌های ۱ و ۲ و ۳)

۴۸. گزینه ۱ درست است.

در گزینه ۱: «الأمثال» نایب فاعل است و فاعل حقیقی حذف شده است.

۴۹. گزینه ۱ درست است.

ساعت یک ربع کمتر از هشت است یعنی: هفت و چهل و پنج دقیقه (رد گزینه‌های ۲ و ۳ و ۴)

۵۰. گزینه ۳ درست است.

خبر «سنة» است. «عدد» مبتدا و «فی حقیقتی» جارو مجرور و «کتب» مضاف الیه است.

دین و زندگی (۱)

۵۱. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۱۱۳ و ۱۱۴: پیروی از خداوند نمی‌شود انسان از صمیم قلب کسی را دوست داشته باشد، اما از فرمانش سرپیچی کند. این سرپیچی نشانه عدم صداقت در دوستی است. ...؛ «قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللَّهُ وَيَغْفِرْ لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ وَاللَّهُ غَفُورٌ رَحِيمٌ»
صفحه ۱۱۲: قرآن کریم یکی از ویژگی‌های مؤمنان را دوستی و محبت شدید آنان نسبت به خداوند می‌داند؛ «وَمِنَ النَّاسِ مَنْ يَتَّخِذُ مِنْ دُونِ اللَّهِ أَنْدَادًا يُحِبُّونَهُمْ كَحُبِّ اللَّهِ وَالَّذِينَ آمَنُوا أَشَدُّ حُبًّا لِلَّهِ»
صفحه ۲۱: افراد زیرک با انتخاب خدا به عنوان هدف اصلی خود، هم از بهره‌های مادی زندگی استفاده می‌کنند و هم از آنجا که تمام کارهای دنیوی خود را در جهت رضای خداوند انجام می‌دهند، جان و دل خود را به خداوند نزدیک‌تر می‌کنند و سرای آخرت خویش را نیز آباد می‌سازند؛ «مَنْ كَانَ يَرْيِدُ ثَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنْدَ اللَّهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ».

۵۲. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۳۰: خداوند سرشت 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؛ «دوست نزدیک‌تر از من به من است»
صفحه ۱۱۱: محبت و دوستی سرچشمه بسیاری از تصمیم‌ها و کارهای انسان است. فعالیت‌هایی که آدمی در طول زندگی انجام می‌دهد ریشه در دل‌بستگی‌ها و محبت‌های او دارد و همین محبت‌هاست که به زندگی آدمی جهت می‌دهد. مثلاً کسی که دوستدار ثروت است، سمت و سوی همه کارهای خود را رسیدن به ثروت قرار می‌دهد. ...؛ «تا در طلب گوهر کانی، کانی»

۵۳. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۹۹: عزم به معنای اراده و تصمیم بر انجام کاری است. آدمی با عزم خویش، آنچه را که انتخاب کرده است، عملی می‌سازد. ... کارهای بزرگ، عزم‌های بزرگ می‌خواهد. ...؛ «وَأَصْبِرْ عَلَىٰ مَا أَصَابَكَ إِنَّ ذَٰلِكَ مِنْ عَزْمِ الْأُمُورِ»
صفحه ۱۵: قرآن کریم در آیات گوناگون، آفرینش جهان را حق می‌داند. از آن جمله می‌فرماید: «وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَاعِبِينَ»
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 هَدَيْنَا السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَإِمَّا كَفُورًا».

۵۴. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۲۰: «چون که صد آمد نود هم پیش ماست»؛ این مصرع را به صورت یک ضرب‌المثل در جایی که یک چیز، جامع و دربردارنده چیزهای دیگر است، استفاده می‌کنند. برخی هدف‌های زندگی نیز این گونه‌اند؛ یعنی دربردارنده هدف‌های دیگر نیز هستند.
صفحه ۲۱: افراد زیرک با انتخاب خدا به عنوان 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. ...؛ «ای دوست شکر بهتر یا آن که شکر سازد؟»
صفحه ۱۱۱: فعالیت‌هایی که آدمی در طول زندگی انجام می‌دهد، ریشه در دل‌بستگی‌ها و محبت‌های او دارد و همین محبت‌هاست که به زندگی آدمی جهت می‌دهد. امام علی علیه السلام می‌فرماید: ارزش هر انسانی به اندازه چیزی است که دوست می‌دارد؛ «تا در طلب گوهر کانی، کانی»

۵۵. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۴۲: قرآن این گونه بر کم ارزش بودن زندگی دنیوی و حقیقی بودن زندگی آخرت تاکید می‌کند؛ «وَمَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهُوٌّ وَلَعِبٌ وَإِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَيَوَانُ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ»
صفحه ۴۴: گروهی وجود جهان پس از مرگ را انکار می‌کنند و با فرا رسیدن مرگ انسان و متلاشی شدن جسد او، پرونده او را برای همیشه می‌بندند. در این دیدگاه مرگ پایان زندگی است و هر انسانی پس از مدتی زندگی در دنیا دفتر عمرش بسته می‌شود و حیات او پایان می‌یابد و رهسپار نیستی می‌گردد؛ «وَقَالُوا مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا مَمُوتٌ وَنَحْيَا وَمَا يُهْلِكُنَا إِلَّا الدَّهْرُ».

۵۶. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۴۵: از پیامدهای مهم انکار معاد برای انسانی که بی‌نهایت طلب است و میل به جاودانگی دارد، این است که می‌کوشد راه

فراموش کردن و غفلت از مرگ را پیش بگیرد و خود را به هر کاری سرگرم سازد تا آینده تلخی را که در انتظار دارد، فراموش کند. آثار و پیامدهای انکار معاد گریبان کسانی را نیز که معاد را قبول دارند، اما این قبول داشتن به ایمان و باور قلبی تبدیل نشده است، می‌گیرد.

۵۷. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۵۳: قرآن کریم با تاکید فراوان اعلام می‌کند: «اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لَيَجْمَعَنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ لَا رَيْبَ فِيهِ وَمَنْ أَصْدَقُ مِنَ اللَّهِ حَدِيثًا» یعنی خداوند که هیچ خدایی جز او نیست، قطعاً شما را در روز قیامت جمع می‌کند؛ شکی در آن نیست و چه کسی راستگوتر از خداست؟

صفحه ۵۶: خداوند حکیم است و لازمه حکمت خدا این است که هیچ کاری از کارهای او بیهوده و عبث نباشد. ... «أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَأَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ»

صفحه ۵۷: معاد لازمه عدل الهی است. اگر جهان دیگری نباشد که ظالم را به مجازات واقعی‌اش برساند و حق مظلوم را بستاند، بر نظام عادلانه خداوند ایراد وارد می‌شود؛ «أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفُجَّارِ».

۵۸. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۵۳: پیامبران عاقل‌ترین و راستگوترین مردمان در طول تاریخ بوده‌اند. پیامبران با قاطعیت کامل از وقوع معاد خبر و نسبت به آن هشدار داده‌اند.

۵۹. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۵۶ و ۵۷: خداوند حکیم است و لازمه حکمت خدا این است که هیچ کاری از کارهای او بیهوده و عبث نباشد. ... «أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَأَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ»

خداوند عادل است و نیکوکاران را با بدکاران برابر قرار نمی‌دهد. از این رو خداوند وعده داده است که هر کسی را به آنچه استحقاق دارد، برساند و حق کسی را ضایع نکند، اما زندگی انسان در دنیا به گونه‌ای است که امکان تحقق این وعده را نمی‌دهد. ... اگر جهان دیگری نباشد که ظالم را به مجازات واقعی‌اش برساند و حق مظلوم را بستاند، بر نظام عادلانه خداوند ایراد وارد می‌شود؛ «أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفُجَّارِ».

۶۰. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۵۸: وای در آن روز بر تکذیب‌کنندگان؛ همان‌ها که روز جزا را انکار می‌کنند. تنها کسی آن را انکار می‌کند که متجاوز و گناهکار باشد.

۶۱. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۶۶: در سوره نساء آمده است که فرشتگان به ظالمان خطاب کرده و از احوال آن‌ها می‌پرسند و در مقابل، آن‌ها پاسخ داده و خود را از مستضعفین بر روی زمین معرفی می‌کنند. این مکالمه و طرف خطاب قرار دادن، دلیلی بر وجود شعور و آگاهی در برزخ است.

صفحه ۶۸: اعمال خیری که بازماندگان برای درگذشتگان انجام می‌دهند، مانند دادن صدقه، طلب مغفرت، دعای خیر و انفاق برای آنان در عالم برزخ به آن‌ها می‌رسد و در سرنوشت آن‌ها تاثیر می‌گذارد؛ این یکی از علائم وجود ارتباط میان عالم برزخ و دنیا است.

صفحه ۶۵: پس از مرگ گرچه فعالیت‌های حیاتی بدن متوقف می‌شود، اما فرشتگان حقیقت وجود انسان را که همان روح است "توقی" می‌کنند، یعنی آن را به‌طور تمام و کمال دریافت می‌نمایند. بنابراین گرچه بدن حیات خود را از دست می‌دهد، اما روح همچنان به حیات و فعالیتش ادامه می‌دهد.

۶۲. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۶۶: پرونده برخی اعمال انسان با مرگ بسته نمی‌شود و امکان دارد بر اعمال نیک و بد آن افزوده و یا از آن‌ها کاسته شود؛ «يُنَبِّئُ الْإِنْسَانَ يَوْمَئِذٍ مَّا قَدَّمَ وَأَخَّرَ». "يَوْمَئِذٍ" اشاره به روز قیامت است و بنابراین و بر اساس این آیه، خبر دادن به انسان از آنچه که پیش فرستاده و آنچه پس از مرگ فرستاده است، در روز قیامت تحقق می‌یابد.

۶۳. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۶۵: آنگاه که مرگ یکی از آن‌ها فرا رسد، می‌گوید: پروردگارا! مرا بازگردانید، باشد که عمل صالح انجام دهم؛ آنچه را در

- گذشته، ترک کرده‌ام. هرگز! این سخنی است که او می‌گوید و پیش روی آن‌ها برزخ و فاصله‌ای است تا روزی که برانگیخته می‌شوند.
- ۶۴. گزینه ۴ درست است.**
- صفحه ۷۷: اعضای بدن انسان - برخی آیات و روایات از شهادت اعضای بدن انسان یاد می‌کنند. بدکاران در روز قیامت سوگند دروغ می‌خورند تا شاید خود را از مهلکه نجات دهند. در این حال خداوند بر دهان آن‌ها مهر خاموشی می‌زند و اعضای آن‌ها به اذن خداوند شروع به سخن گفتن می‌کنند و علیه صاحب خود شهادت می‌دهند.
- فرشتگان الهی - فرشتگان در طول زندگی انسان همواره مراقب آن‌ها بوده‌اند و تمامی اعمال آن‌ها را ثبت و ضبط کرده‌اند.
- صفحه ۷۵: تغییر در ساختار زمین و آسمان‌ها - تحولی عظیم در آسمان‌ها و زمین رخ می‌دهد. خورشید در هم می‌پیچد و بی نور و تاریک می‌شود. زمین به شدت به لرزه در می‌آید و خرد می‌شود. کوه‌ها سخت در هم کوبیده شده و متلاشی می‌شوند و همچون ذرات گرد و غبار در هوا پراکنده می‌گردند.
- ۶۵. گزینه ۲ درست است.**
- صفحه ۷۸: در روز قیامت افراد بدکار با دیدن حقیقت آن جهان و عاقبت شوم خویش، شروع به سرزنش خود کرده و آرزو می‌کنند که ای کاش همراه و هم‌مسیر با پیامبر می‌شدیم و ای کاش فلان شخص را به‌عنوان دوست خود انتخاب نمی‌کردیم؛ او ما را از یاد خدا باز داشت.
- ۶۶. گزینه ۱ درست است.**
- صفحه ۸۵: بالاترین نعمت بهشت یعنی رسیدن به مقام خشنودی خدا.
- صفحه ۲۹: خداوند آنچه در آسمان‌ها و زمین است برای انسان آفریده و توانایی بهره‌مندی از آن‌ها را در وجود او قرار داده است. این‌ها نشان می‌دهد که خداوند متعال، انسان را گرمی داشته و برای انسان در نظام هستی جایگاه ویژه‌ای قائل شده است.
- ۶۷. گزینه ۳ درست است.**
- صفحه ۸۵: بهشت برای بهشتیان، سرای سلامتی (دارالسلام) است، یعنی هیچ نقصانی، غصه‌ای، ترسی، بیماری‌ای، جهلی، مرگ و هلاکتی و خلاصه هیچ ناراحتی و رنجی در آنجا نیست.
- صفحه ۷۷: فرشتگان در طول زندگی انسان، همواره مراقب آن‌ها بوده‌اند و تمامی اعمال آن‌ها را ثبت و ضبط کرده‌اند.
- ۶۸. گزینه ۴ درست است.**
- صفحه ۸۶: و شتاب کنید برای رسیدن به آمرزش پروردگارتان و بهشتی که وسعت آن، آسمان‌ها و زمین است و برای متقیان آماده شده است؛ همان‌ها که در زمان توانگری و تنگدستی انفاق می‌کنند و خشم خود را فرو می‌برند و از خطای مردم می‌گذرند و خدا نیکوکاران را دوست دارد و آن‌ها که وقتی مرتکب عمل زشتی می‌شوند یا به خود ستم می‌کنند، به یاد خدا می‌افتند و برای گناهان خود طلب آمرزش می‌کنند.
- و آن‌ها که امانت‌ها و عهد خود را رعایت می‌کنند و آن‌ها که به راستی ادای شهادت کنند و آن‌ها که بر نماز مواظبت دارند؛ آنان در باغ‌های بهشتی گرمی داشته می‌شوند.
- ۶۹. گزینه ۲ درست است.**
- صفحه ۸۹: جهنمیان می‌گویند: ما در دنیا از نمازگزاران نبودیم و از محرومان دستگیری نمی‌کردیم. همراه بدکاران غرق در معصیت خدا می‌شدیم و روز رستاخیز را تکذیب می‌کردیم.
- صفحه ۸۸: آتش جهنم بسیار سخت و سوزاننده است. این آتش حاصل عمل خود انسان‌هاست و برای همین از درون جان آن‌ها شعله می‌کشد.
- ۷۰. گزینه ۴ درست است.**
- صفحه ۹۰: کسانی که اموال یتیمان را از روی ظلم می‌خورند، جز این نیست که آتشی در شکم خود فرو می‌برند. به‌زودی در آتشی فروزان درآیند.
- صفحه ۸۸: جهنمیان به نگهبانان جهنم رو می‌آورند تا آن‌ها برایشان از خداوند تخفیف بگیرند، ولی فرشتگان می‌گویند: مگر پیامبران برای شما دلایل روشنی نیاوردند؟

۷۱. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۹۰: هر عملی، یک جنبه ظاهری و یک جنبه باطنی دارد. جنبه ظاهری، بعد از عمل از بین می‌رود، اما جنبه باطنی هرگز از بین نمی‌رود و در روح هر انسان باقی می‌ماند. بنابراین هر عملی که ما در زندگی دنیوی انجام می‌دهیم، حقیقت و باطن آن عمل در جهان آخرت به صورت زشت یا زیبا، لذت‌بخش یا دردآور مجسم می‌شود و انسان خود را در میان باطن اعمال خود می‌بیند.

رسول خدا در ضمن نصایحی که به یکی از یاران خود می‌کرد، فرمود: برای تو ناچار همنشینی خواهد بود که هرگز از تو جدا نمی‌گردد و با تو دفن می‌شود. ... آنگاه آن همنشین در رستخیز با تو برانگیخته می‌شود و تو مسئول آن هستی. پس دقت کن همنشینی که انتخاب می‌کنی، نیک باشد. آن همنشین "کردار" توست.

۷۲. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۹۸: از آنجا که هدف از خلقت انسان رسیدن به مقام قرب خداوند است، پس در حقیقت خداوند مسیر و هدف اصلی زندگی ماست و هرکس این نکته را دریابد و زندگی خود را در مسیر این هدف قرار دهد، در دنیا زندگی لذت‌بخش و مطمئن و در آخرت رستگاری ابدی را به دست خواهد آورد.

۷۳. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۱۱۳: پیروی از دستورات خداوند، دوستی با دوستان او و بیزاری از دشمنانش، بخشی از آثار محبت به خداست. البته بین محبت به خدا و این آثار رابطه‌ای دوسویه است، یعنی همان‌طور که محبت خدا موجب بروز این آثار می‌شود، تداوم و استمرار در پیروی از دستورات خداوند و عشق ورزیدن به دوستان و برائت از دشمنانش، موجب تقویت محبت انسان به خدا نیز می‌شود.

۷۴. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۱۱۵: همه پیامبران از حضرت نوح و حضرت ابراهیم تا پیامبر اسلام، زندگی خود را در مبارزه با ستم و پلیدی گذراندند و پرچم مبارزه را از نسلی به نسل بعد منتقل کردند. نمی‌شود کسی دوستدار خداوند باشد، اما زشتی و ستم را در جامعه ببیند و سکوت اختیار کند. ... هر چه دوستی با خدا عمیق‌تر باشد، نفرت از باطل هم عمیق‌تر است.

۷۵. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۹۹: برای گام گذاشتن در مسیر قرب الهی و ثابت‌قدم ماندن در این راه، شایسته است اقدامات زیر را انجام دهیم:
۱- تصمیم و عزم برای حرکت ۲- عهد بستن با خداوند ۳- مراقبت ۴- محاسبه و ارزیابی

فرهنگ و معارف اقلیت‌های دینی

۵۱. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۶: در مورد زندگی انسان در این جهان نیز چنین است؛ هرچه جهان‌بینی ما عمیق‌تر و صحیح‌تر باشد، انتخاب هدف و راه و روشی که بتواند ما را به سعادت حقیقی برساند (ایدئولوژی) عمیق‌تر و کامل‌تر خواهد بود.

۵۲. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۷: بینش مبتنی بر ایمان به خدا علاوه بر اینکه جهان‌آفرینش را خودکفا نمی‌شناسد، آن را دارای حساب و کتاب و شعور و تدبیر نیز می‌داند ... این چنین برداشتی از انسان و جهان هستی، آدمی را از چنگال احساس پوچی و بیهودگی می‌رهاند و او را به‌گونه‌ای عمیق در برابر کوچک‌ترین اعمال و حرکاتش مسئول می‌گرداند.

۵۳. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۵: مجموعه جهان‌بینی و ایدئولوژی، مکتب ما را تشکیل می‌دهد. یعنی هر مکتبی دارای دو جزء اساسی است؛ جهان‌بینی و ایدئولوژی.

۵۴. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۱۲ و ۱۳

۵۵. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۱۲ و ۱۶: چیزهای بسیاری را نه با مشاهده مستقیم، بلکه از راه غیرمستقیم درک و شناسایی می‌کنیم؛ یعنی با

بهره‌گیری ابتدایی از مشاهده و حس و سپس با یاری گرفتن از نیروی خرد و اندیشه، آن‌ها را دریافت می‌کنیم. یکی از راه‌های شناخت خداوند نیز مطالعه در طبیعت و نظم موجود در آن به عنوان نشانه وجود خدا است.

۵۶. گزینه ۱ درست است.

صفحات ۲۰ و ۲۱ و ۲۲: با مطالعه این صفحات، مشاهده می‌شود که درباره اجزای یک دستگاه منظم، «رنگ» و «سهولت» نقشی ندارد و «حرکت» یا «عدم حرکت» نیز ضروری نیست؛ شاید یکی از اجزاء، «متحرک» باشد و جزئی دیگر، «ثابت» و بدون حرکت.

۵۷. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۲۳: پیش‌بینی نیازهای آینده یک موجود در ساختمان موجود دیگر - که مدت‌ها پیش از او به وجود آمده است - نشان‌دهنده آینده‌نگری دقیق و در عین حال نظامی به هم پیوسته و هماهنگ است که از روی نقشه و حسابگری کامل، این همه ظریف‌کاری در آن به کار رفته است. این‌ها همه نشانگر هدف‌گیری پیشرفته و نظم عمیق و پیچیده جهان است.

۵۸. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۷: قبل از هر مسئله دیگری باید نظر هر جهان‌بینی در برابر مسئله اعتقاد یا بی‌اعتقادی نسبت به خدا، به صورت منطقی و به‌طریقی واقع‌بینانه، مورد بررسی و ارزیابی قرار گیرد؛ زیرا هرگونه خطا و اشتباه در این مورد، تمامی مسائل دیگر را به‌گونه‌ای عمیق دچار خطا و انحراف می‌سازد. از لحاظ منطقی نیز هیچ مسئله‌ای به اندازه این موضوع از اهمیت برخوردار نیست که آیا جهانی که ما در آن زندگی می‌کنیم، مبدا و معاد یا آغاز و انجامی دارد و آن را صاحبی هست یا نه.

من نخواهم در دو عالم بنگریست / تا ندانم این دو مجلس، آن کیست

۵۹. گزینه ۴ درست است.

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

۶۰. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۴۳: فرضیه تکامل تدریجی، موجودات زنده را دارای «پیوند نسلی» می‌داند و معتقد است بر اساس این فرضیه، موجودات زنده دارای خلقت «دفعی» و آنی نیستند.

۶۱. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۱۲: چیزهای بسیاری را نه با مشاهده مستقیم، بلکه از راه غیرمستقیم درک و شناسایی می‌کنیم؛ یعنی با بهره‌گیری ابتدایی از مشاهده و حس و سپس با یاری گرفتن از نیروی خرد و اندیشه، آن‌ها را دریافت می‌کنیم. ...

کف به حس بینی و دریا از دلیل / فکر پنهان، آشکارا قال و قیل

در این بیت هم به مشاهده مستقیم (کف) و هم به مشاهده غیرمستقیم (دریا که گاهی در زیر کف پنهان می‌شود) اشاره شده است.

۶۲. گزینه ۲ درست است.

صفحات ۴۳ و ۴۴: اگر بنا به فرض بپذیریم که موجودات زنده دارای خلقت تدریجی و مرحله‌ای بوده و مثلاً همگی از یک موجود زنده به وجود آمده‌اند، این امر دخالت آگاهی و قصد و اراده را در طبیعت و سیر و جریان آن به صورت آشکارتری می‌نمایاند؛ زیرا نشان می‌دهد که حرکت طبیعت در طول میلیون‌ها سال همواره بر اساس حسابگری و هدف‌گیری بسیار دقیقی صورت پذیرفته و هرگز از این مسیر هدایت شده، حتی به اندازه بسیار ناچیز منحرف نشده است.

بخش دوم پاسخ‌های گزینه‌های ۳ و ۴ نیز می‌تواند درست باشد، اما ارتباطی با برهان نظم ندارد.

۶۳. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۴۶: آفرینش و نظم‌بخشی به اجزای گوناگون جهان، توأماً صورت می‌پذیرد و نظم لازم، جدا از موجودیت اشیا و اجزای عالم نیست و این امر نشان‌دهنده حاکمیت اراده و تدبیر و نظارت الهی بر سرتاسر آفرینش است.

۶۴. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۴۹: در مورد انسان چیزی را فطری می‌گویند که نوع خلقت انسان اقتضای آن را داشته باشد و خدادادی و غیراکتسابی و مشترک بین همه افراد انسان باشد.

۶۵. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۵۳: اگر دین و پرستش ریشه در فطرت آدمی نداشت و امری عارضی و انحرافی بود، یا به ادعای برخی بی‌خبران حاصل «جهل» یا «ترس» بود، در این صورت به‌مانند بسیار چیزهای دیگر، با گذشت زمان به‌کلی از صحنه روزگار خارج می‌شد. گرایش مجدد انسان غربی از عالم لذت‌جویی‌ها به عالم دین‌داری و سربرآوردن دین و پرستش از زیر فشارهای شدید و سخت - در برخی جوامع - خود گواه روشنی بر این حقیقت است.

۶۶. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۵۰: حس حقیقت‌جویی انسان را به جستجوی حقیقت و کنجکاوی در امور و پدیده‌ها و می‌دارد که حاصل آن، علم و آگاهی است.

۶۷. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۵۱: راضی نشدن انسان به مطلوب‌های محدود و اهداف مادی و تلاش‌های دائمی او در زندگانی دنیوی، نشانگر این حقیقت است که آدمی ناخودآگاه در جستجوی مطلوب حقیقی و جاودانه‌ای است که هیچ‌گونه نشانی از محدودیت در او نباشد و تا او را نیابد، راضی نمی‌شود و آرام نمی‌گیرد.

۶۸. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۵۱: 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 فطرت انسانی است، کمال نامحدود است.

۶۹. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۵۳: اگر دین و پرستش ریشه در فطرت آدمی نداشت و امری عارضی و انحرافی بود، یا به ادعای برخی بی‌خبران حاصل «جهل» یا «ترس» بود، در این صورت به‌مانند بسیار چیزهای دیگر، با گذشت زمان به‌کلی از صحنه روزگار خارج می‌شد و با افزایش علم و از بین رفتن ترس، جای خود را به اصلی کامل‌تر از خود می‌داد.

۷۰. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۵۵: شناخت و معرفت خداوند تنها در شناخت عقلی و فکری محدود نمی‌گردد، بلکه مراتب بالاتری از معرفت خداوندی را باید در معرفت قلبی جستجو کرد (در صفحه ۱۶ کتاب به راه‌های مختلف شناخت خدا اشاره شده است).

۷۱. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۵۸: این صفات والا را از آن جهت که ما به خدا نسبت می‌دهیم و برای او اثبات می‌کنیم، «صفات ثبوتیه» می‌نامند.

۷۲. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۶۱: هر تغییر و حرکتی نیازمند محرک است و «نیاز» از هر قبیل که باشد، ناشی از نداشتن و نقص است و ذات خداوندی از علم و قدرت و کمال بی‌انتهای برخوردار بوده و از هرگونه نقصی مبرا است.

۷۳. گزینه ۳ درست است.

صفحات ۵۸ تا ۶۳: خداوند به دلیل صفات کمالیه، شایسته ستایش و به دلیل پاک بودن از هرگونه نقصان، شایسته تنزیه و تسبیح است.

۷۴. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۶۳: در مصرع اول به «بودن خداوند، قبل از خلق» و «بودن او بعد از خلق» اشاره شده که حاکی از صفات ثبوتی است و در مصرع دوم، چهار ویژگی از وی نفی شده است.

۷۵. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۵۳ و ۵۴: چرا بعضی از افراد با وجود این میل نیرومند فطری (میل به پرستش)، از پرستش خداوند روی برمی‌تابند و خدا را انکار می‌کنند؟ ... 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

انگلیسی (۱)

۷۶. گزینه ۲ درست است.

در این جمله مقایسه دو اسم که یکسان می باشند را بیان می کند. یعنی باید از ساختار تساوی **as as** استفاده شود.

اسم دوم + **as** + قید + **as** + فعل اصلی + اسم اول

اسم دوم + **as** + صفت + **as** + **(am, is/are)** فعل + **to be** + اسم اول

۷۷. گزینه ۳ درست است.

جمله برای بیان تصمیم و قصد می باشد و برای زمان آینده نزدیک از عبارت **be going to** استفاده می شود.

..... + فعل اصلی + **be going to** + فاعل

۷۸. گزینه ۴ درست است.

فعل بعد از کلمه ربطی **while** (هنگامی که) به صورت گذشته استمراری به کار می رود وقتی که زمان فعل قبل از کلمه ربطی

while + گذشته ساده باشد.

گذشته استمراری + **while** + گذشته ساده

گذشته ساده + **when** + گذشته استمراری

۷۹. گزینه ۱ درست است.

گزینه **himself** است که به کلمه یا اسم قبل از خودش تأکید می کند.

۸۰. گزینه ۱ درست است.

انسان ها باید سعی کنند به زیستگاه های طبیعی حیوانات مختلف که در آن زندگی می کنند، توجه بیشتری داشته باشند در غیر

این صورت آنها ممکن است زود منقرض شوند.

(۱) منقرض شدن (۲) خاموش کردن (آتش و سیگار)

(۳) بالغ شدن (۴) مراقبت کردن

۸۱. گزینه ۳ درست است.

A: آیا هرگز به افرادی که به کمک شما نیازمند باشند، کمک می کنید؟

B: بله، بعضی اوقات به افراد فقیر مقداری پول هدیه می دهم یا می بخشم.

(۱) دفاع کردن (۲) محافظت کردن

(۳) هدیه دادن، اهدا کردن (۴) حمل کردن، انتقال دادن

۸۲. گزینه ۲ درست است.

A: چرا دیروز به تلفن من پاسخ ندادید؟

B: متأسفانه، بیرون بودم وقتی که تماس گرفتید.

(۱) به طور عالی و شگفت انگیز (۲) متأسفانه (۳) به طور مناسب (۴) با شکیبایی، صبورانه

۸۳. گزینه ۴ درست است.

دوستم تصمیم گرفته است در آن شرکت شغلش را رها کند زیرا پول کافی دریافت نمی کند تا اینکه بتواند خانواده اش را

حمایت کند.

(۱) افزایش دادن (۲) توسعه دادن، رشد کردن

(۳) جمع آوری کردن (۴) رها کردن، ترک کردن

۸۴. گزینه ۲ درست است.

اکثریت مردم در ایران به اهمیت تحصیل و آموزش تأکید می کنند و پول زیادی برای آموزش یا تحصیل کودکان خودشان

هزینه یا خرج می کنند.

(۱) آزمایش (۲) تأکید (۳) موفقیت (۴) باور، اعتقاد

۸۵. گزینه ۱ درست است.

دیروز تعداد حیوان نظیر یا از قبیل زرافه‌ها، شیرها و اسب‌ها را در باغ وحش دیدم و این گونه حیوانات را خیلی زیاد دوست دارم
(۱) نظیر، مثل، از قبیل (۲) در عوض، به جای (۳) علاوه بر (۴) به جای

۸۶. گزینه ۴ درست است.

A: شنیدم که برادر شما به یک کشور خارجه سفر کرد.

B: بله، او تصمیم گرفت که به مدت چهار سال در خارج درس بخواند یا تحصیل کند.

(۱) در عوض (۲) مشابه (۳) علاوه بر (۴) خارج (از کشور)

۸۷. گزینه ۳ درست است.

کشور ایران کوه‌ها و جلگه‌های زیادی دارد که می‌توانند زیستگاه‌های طبیعی حیوانات زیادی از قبیل خرس‌ها، یوزپلنگ‌ها، شیرها، پرندگان و غیره باشند.

(۱) طرح‌ها (۲) خویشاوندان (۳) جلگه‌ها، دشت‌ها (۴) عجایب، شگفتی‌ها

۸۸. گزینه ۱ درست است.

(۱) شرکت کردن، حضور یافتن (۲) توسعه دادن (۳) در نظر گرفتن (۴) تصور کردن

۸۹. گزینه ۲ درست است.

(۱) واقعی (۲) رایج، محبوب، معروف (۳) عجیب و قریب (۴) طبیعی

۹۰. گزینه ۳ درست است.

(۱) صادقانه (۲) عاطفی، هیجانی (۳) فردی، انفرادی (۴) ممکن

۹۱. گزینه ۲ درست است.

(۱) از دست دادن، ضرر کردن (۲) به دست آوردن (۳) از بین بردن (۴) محافظت کردن

۹۲. گزینه ۴ درست است.

(۱) قوی، نیرومند (۲) نسبی (۳) شبیه (۴) جذاب

۹۳. گزینه ۱ درست است.

مؤلف به نظر می‌رسد که اعتقاد دارد که کتاب‌های چاپ شده در نزد ما باقی می‌مانند.

۹۴. گزینه ۱ درست است.

پاراگراف ۲ اساساً درباره چه چیزی بحث می‌کند؟ فایده‌ها و استفاده آسان از کتاب‌های مجازی

۹۵. گزینه ۴ درست است.

اسم عبارت “Jane Eyre” که در پاراگراف ۲ خط کشیده شده به احتمال زیاد عنوان یک کتاب می‌باشد.

۹۶. گزینه ۳ درست است.

کلمه خط کشیده “that” در پاراگراف ۲ به چه چیزی اشاره می‌کند؟

به صفحه‌ای که داشتیم می‌خواندیم.

۹۷. گزینه ۴ درست است.

چه چیزی باعث ظاهر شدن جنگل‌ها شد؟ - گرما و رطوبت

۹۸. گزینه ۲ درست است.

دلیلی که دایناسورها از روی کره زمین محو یا ناپدید شدند، احتمالاً از یک تغییر ناگهانی در آب و هوا (اقلیم) بود.

۹۹. گزینه ۳ درست است.

کدام یک از حقایق زیر درباره دایناسورها درست نیست؟

- گرما و هوای رطوبتی باعث ناپدید شدن دایناسورها شدند.

۱۰۰. گزینه ۱ درست است.

برای اینکه حقایق درباره دایناسورها را جمع‌آوری کنیم، ما باید فسیل‌های آنها را مورد مطالعه قرار دهیم.

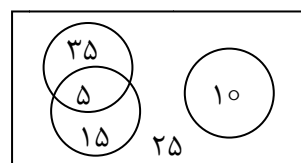
ریاضی (۱)

۱۰۱. گزینه ۱ درست است.

$$\begin{aligned} A \subset B &\Rightarrow A \cap B' = \phi \\ A' \cap B &= B - A \\ A - B &= \phi \\ B - A' &= B \cap A = A \\ [\phi \cup (B - A)] \cup [\phi \cup A] &= (B - A) \cup A = B \end{aligned}$$

۱۰۲. گزینه ۲ درست است.

$$\begin{aligned} n(A) &= 40, n(B) = 20, n(C) = 10 \\ n(A' \cap B) &= n(B - A) = 15 \Rightarrow n(A \cap B) = 5 \\ n(A' \cap C) &= 10 \Rightarrow n(C - A) = 10 \Rightarrow A \cap C = \phi \\ n(A - B) &= 40 - 5 = 35 \\ n(C' \cap (A \cup B)) &= n(A \cup B - C) = 55 \\ n(A \cup B) &= 15 + 5 + 35 = 55 \Rightarrow C \cap (A \cup B) = \phi \\ n(A \cup B \cup C) &= 65 \\ n(M - (A \cup B \cup C)) &= 90 - 65 = 25 \end{aligned}$$



۱۰۳. گزینه ۳ درست است.

$$1, 1+2, 1+2+3, \dots, 1+2+3+\dots+n$$

$$1+2+3+\dots+n = \frac{n(n+1)}{2}$$

$$\text{جمله دوازدهم: } \frac{12(12+1)}{2} = 78$$

مجموع جملات اعداد طبیعی:

۱۰۴. گزینه ۱ درست است.

$$\begin{aligned} Z \subset Q &\Rightarrow Q' \subset Z' \Rightarrow Q' - Z' = \phi \\ N \subset Z &\Rightarrow Z' \subset N' \Rightarrow Z' - N' = \phi \end{aligned} \quad \phi \cup \phi = \phi \quad \text{متناهی است}$$

۱۰۵. گزینه ۴ درست است.

$$\begin{aligned} a_1 q \cdot a_1 q^y &= 1 \Rightarrow \alpha_1^y q^x = 1 \Rightarrow \alpha_1 q^f = 1 \\ a_6 &= a_5 + 2 \Rightarrow a_1 q^5 = a_1 q^4 + 2 \Rightarrow a_1 q^4 (q - 1) = 2 \\ q - 1 &= 2 \Rightarrow q = 3 \Rightarrow a_5 = 1, a_6 = 3, a_7 = 9, a_8 = 27 \\ a_9 &= 81 \end{aligned}$$

۱۰۶. گزینه ۲ درست است.

$$\begin{aligned} a - d, a, a + d &\text{ سه جمله متوالی دنباله حسابی} \\ a - d + a + a + d &= 60 \Rightarrow 3a = 60 \Rightarrow a = 20 \\ 20 - d, 20, 20 + d &\Rightarrow 20(400 - d^2) = 1875 \\ 1600 - 4d^2 &= 375 \Rightarrow 4d^2 = 1225 \end{aligned}$$

$$d^2 = \frac{1225}{4} \Rightarrow d = \frac{35}{2} = 17.5 \Rightarrow 20 - 17.5, 20, 20 + 17.5$$

$$\frac{d}{\alpha - d} = \frac{17.5}{2.5} = 7$$

۱۰۷. گزینه ۴ درست است.

$$a \sin^2 x + b \cos^2 x = c$$

$$\frac{a \sin^2 x}{\cos^2 x} + \frac{b \cos^2 x}{\cos^2 x} = \frac{c}{\cos^2 x}$$

با تقسیم طرفین معادله بر $\cos^2 x$ داریم:

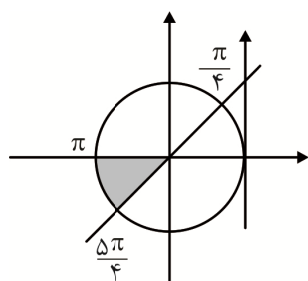
$$a \tan^2 x + b = \frac{c}{\cos^2 x} = c(1 + \tan^2 x)$$

$$a \tan^2 x - c \tan^2 x = c - b \Rightarrow \tan^2 x = \frac{c - b}{a - c}$$

$$a - c \neq 0 \Rightarrow a \neq c$$

بنابراین:

۱۰۸. گزینه ۳ درست است.



$$\sin \theta + \cos \theta < 0$$

$$1 - \tan \theta > 0 \Rightarrow \tan \theta < 1$$

$$\sin \theta \cdot \cos \theta > 0 \Rightarrow \begin{cases} \sin \theta > 0, \cos \theta > 0 \\ \sin \theta < 0, \cos \theta < 0 \end{cases}$$

ناحیه اول

ناحیه سوم

$$\pi < \theta < \frac{5\pi}{4}$$

۱۰۹. گزینه ۱ درست است.

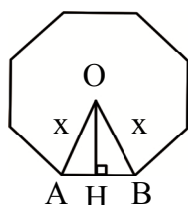
$$\sqrt{1 + 2 \sin \alpha \sqrt{\cos^2 \alpha}} = \sqrt{1 + 2 \sin \alpha |\cos \alpha|}, \quad \frac{3\pi}{4} < \alpha < \pi$$

$$= \sqrt{1 - 2 \sin \alpha \cos \alpha} = \sqrt{\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha - 2 \sin \alpha \cos \alpha} = \sqrt{(\sin \alpha - \cos \alpha)^2} = |\sin \alpha - \cos \alpha|$$

$$\frac{3\pi}{4} < \alpha < \pi \Rightarrow |\cos \alpha| > |\sin \alpha|$$

$$|\sin \alpha - \cos \alpha| = \sin \alpha - \cos \alpha$$

۱۱۰. گزینه ۲ درست است.



$$360^\circ \div 8 = 45^\circ$$

$$64\sqrt{2} = 8\left(\frac{1}{2} \times x \cdot x \cdot \sin 45^\circ\right) = 2\sqrt{2}x^2$$

$$x^2 = 32 \Rightarrow x = 4\sqrt{2}$$

$$\sin \hat{AOH} = \sin 22.5^\circ = \frac{AH}{x} \Rightarrow \frac{AH}{4\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{2}}{2}$$

$$AH = 2\sqrt{4 - 2\sqrt{2}} \Rightarrow AB = 4\sqrt{4 - 2\sqrt{2}}$$

$$\text{محیط} = 32\sqrt{4 - 2\sqrt{2}}$$

۱۱۱. گزینه ۴ درست است.

$$\frac{\left(\frac{a \cos^2 \alpha}{\sin^2 \alpha} + b\right) \sin^2 \alpha \cos^2 \alpha}{a \cos^2 \alpha + b \sin^2 \alpha} = \frac{\cancel{a \cos^2 \alpha} + \cancel{b \sin^2 \alpha}}{\cancel{\sin^2 \alpha}} \times \cancel{\sin^2 \alpha} \cos^2 \alpha = \cos^2 \alpha$$

۱۱۲. گزینه ۳ درست است.

$$\left| \frac{\cos x}{1 + \sin x} - \frac{\cos x}{1 - \sin x} \right| = \left| \frac{\cos x - \sin x \cos x - \cos x - \sin x \cos x}{\cos^2 x} \right|$$

$$= \left| \frac{-2 \sin x \cos x}{\cos^2 x} \right| = \left| \frac{-2 \sin x}{\cos x} \right| = |-2 \tan x| < 2$$

$$|\tan x| < 1 \Rightarrow -1 < \tan x < 1$$

$$\left(-\frac{\pi}{4} < x < \frac{\pi}{4}\right) \cup \left(\frac{3\pi}{4} < x < \frac{5\pi}{4}\right)$$

۱۱۳. گزینه ۱ درست است.

حاصل عبارت زیر رادیکال با فرجه زوج، نمی‌تواند مقداری منفی باشد. عبارت زیر رادیکال با فرجه زوج نمی‌تواند مقداری منفی باشد.

۱۱۴. گزینه ۲ درست است.

$$\frac{\frac{x}{y} \sqrt{\frac{y}{x}}}{\sqrt{x}} + \frac{\frac{y}{x} \sqrt{\frac{x}{y}}}{\sqrt{y}} = \frac{\sqrt{\frac{x^2}{y^2} \cdot \frac{y}{x}}}{\sqrt{x}} + \frac{\sqrt{\frac{y^2}{x^2} \cdot \frac{x}{y}}}{\sqrt{y}}$$

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

۱۱۵. گزینه ۴ درست است.

$$\sqrt[3]{4} \times \sqrt[3]{(2 - \sqrt{2})^3} \times \sqrt{4(2 + \sqrt{2})}$$

$$= \sqrt[3]{4} \times \sqrt{2 - \sqrt{2}} \times 2\sqrt{2 + \sqrt{2}} = \sqrt[3]{4} \times 2\sqrt{4 - 2}$$

$$= \sqrt[3]{4} \times 2\sqrt{2} = \sqrt[3]{16} \times 2\sqrt{2} = 2\sqrt[3]{128} = 2\sqrt[3]{2^7} \times 2 = 4\sqrt[3]{2}$$

۱۱۶. گزینه ۱ درست است.

$$|2x - a| > bx + 2 \Rightarrow 2x - a > bx + 2 \quad \text{یا} \quad 2x - a < -bx - 2$$

$$(2 - b)x > a + 2 \Rightarrow x > \frac{a + 2}{2 - b} = 1 \Rightarrow a + 2 = 2 - b \Rightarrow a = -b$$

$$(2 + b)x < a - 2 \Rightarrow x < \frac{a - 2}{2 + b} = -3 \Rightarrow a - 2 = -6 - 3b \Rightarrow a + 3b = -4$$

$$-b + 3b = -4 \Rightarrow b = -2 \Rightarrow a = 2 \Rightarrow a - b = 2 - (-2) = 4$$

۱۱۷. گزینه ۳ درست است.

$$y = ax^2 + 2bx + c$$

$$x_0 = \frac{-2b}{2a} = \frac{-b}{a} = -2 \Rightarrow b = 2a \Rightarrow b^2 = 4a^2, a \neq 0$$

$$0 = a + 2b + c$$

$$y_0 = \frac{-4b^2 + 4ac}{4a} = -4 \Rightarrow -4b^2 + 4ac = -16a$$

$$b^2 = 4a(c+1) \Rightarrow 4a^2 = 4a(c+1) \Rightarrow a = c+1 \Rightarrow c = a-1$$

$$a + 4a + 4(a-1) = 0 \Rightarrow 9a = 4 \Rightarrow a = \frac{4}{9}, b = \frac{8}{9}, c = \frac{-5}{9}$$

$$a + b + c = \frac{4}{9} + \frac{8}{9} - \frac{5}{9} = \frac{7}{9}$$

۱۱۸. گزینه ۳ درست است.

$$\frac{1}{3-2\sqrt{2}} \times \frac{3+2\sqrt{2}}{3+2\sqrt{2}} = 3+2\sqrt{2} = x_2 \Rightarrow x_0 = 3$$

طول رأس سهمی

$$\frac{1}{3+2\sqrt{2}} \times \frac{3-2\sqrt{2}}{3-2\sqrt{2}} = 3-2\sqrt{2} = x_1$$

$$x_1 + x_2 = 3+2\sqrt{2} + 3-2\sqrt{2} = 6 = \frac{-b}{a} \Rightarrow b = -6a$$

$$x_1 \cdot x_2 = (3+2\sqrt{2})(3-2\sqrt{2}) = 1 = \frac{c}{a} \Rightarrow a = c$$

$$x_0 = 3, y_0 = 4 \Rightarrow 4 = a(3)^2 + b(3) + c$$

$$9a + 3b + c = 4 \Rightarrow 9a + 3(-6a) + a = 4 \Rightarrow -8a = 4 \Rightarrow a = -\frac{1}{2}$$

$$c = -\frac{1}{2}, b = -6(-\frac{1}{2}) = 3$$

$$a + b + c = -\frac{1}{2} + 3 - \frac{1}{2} = 2$$

۱۱۹. گزینه ۴ درست است.

$$|-2x^2 + 5x - 2|^2 + 2|x - 2||1 - 2x| - 3 \leq 0$$

$$|-2x^2 + 5x - 2|^2 + 2|-2x^2 + 5x - 2| - 3 \leq 0$$

$$|-2x^2 + 5x - 2| = A$$

$$A^2 + 2A - 3 \leq 0 \Rightarrow (A+3)(A-1) \leq 0 \Rightarrow -3 \leq A \leq 1$$

$$0 \leq |-2x^2 + 5x - 2| \leq 1 \Rightarrow -1 \leq -2x^2 + 5x - 2 \leq 1$$

$$\begin{cases} -2x^2 + 5x - 3 \leq 0 \Rightarrow x \leq 1 \cup x \geq \frac{3}{2} \\ -2x^2 + 5x - 1 \geq 0 \Rightarrow 2x^2 - 5x + 1 \leq 0 \Rightarrow x = \frac{5 \pm \sqrt{25-8}}{4} = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{4} \end{cases}$$

$$\frac{5-\sqrt{17}}{4} \leq x \leq \frac{5+\sqrt{17}}{4}$$

$$\frac{5-\sqrt{17}}{4} \leq x \leq 1 \cup \frac{3}{2} \leq x \leq \frac{5+\sqrt{17}}{4}$$

۱۲۰. گزینه ۲ درست است.

x	-۱	x_1	x_2
P(x)	-	ϕ	+
		ϕ	-

$P(-1) = -4(-1)^2 + a(-1) + 1 < 0$
 $-4 - a + 1 < 0 \Rightarrow a > -3$

زیست شناسی (۱)

۱۲۱. گزینه ۳ درست است.

گزینه درست: تعریف‌هایی که از گستره حیات، بوم سازگان و هم ایستایی شده است درست هستند.
گزینه‌های نادرست: زیست‌بوم، مجموعه‌ای از چند بوم سازگان است که از نظر اقلیم و پراکندگی جانداران مشابه هستند.

۱۲۲. گزینه ۲ درست است.

گزینه درست: دستگاه گل‌زی، از کیسه‌هایی تشکیل شده است که روی هم قرار می‌گیرند. این اندامک در بسته‌بندی و ترشح مواد به خارج از یاخته نقش دارد.

گزینه‌های نادرست: راکیزه اندامکی دو غشایی است که تأمین انرژی برای یاخته را بر عهده دارد. کافنده‌تن (لیزوزوم) کیسه‌ای است که انواعی از آنزیم‌ها را برای تجزیه مواد دارد. شبکه آندوپلاسمی زیر (دارای رناتن) در ساختن پروتئین‌ها و شبکه آندوپلاسمی صاف (بدون رناتن) در ساختن لیپیدها نقش دارد.

۱۲۳. گزینه ۲ درست است.

گزینه درست: مخاط (لایه مخاطی) یاخته‌هایی از بافت پوششی دارد که در بخش‌های مختلف لوله گوارش، کارهای متفاوتی مثل جذب و ترشح انجام می‌دهند. درون شامه از یک لایه بافت پوششی تشکیل یافته است که در تشکیل دریچه‌های قلب نیز شرکت می‌کند.

گزینه‌های نادرست: در بافت پوششی چند لایه پوست و مری، فقط یاخته‌های زیرین توسط غشای پایه به بافت زیرین متصل هستند. عامل سطح فعال، از یاخته‌های پوششی با ظاهری متفاوت از یاخته‌های پوششی ترشح می‌شوند.

۱۲۴. گزینه ۳ درست است.

گزینه درست: از نظر دسته‌بندی بافت‌های بدن انسان، بافتی که سبب استحکام دریچه‌های قلبی می‌شود (پیوندی متراکم) با بافتی که یاخته‌های پوششی را پشتیبانی می‌کند. (پیوندی سست)، در یک گروه بافتی (بافت پیوندی) قرار می‌گیرند.
گزینه‌های نادرست: یاخته‌های دیواره حبابک‌ها، بافتی که با فرو رفتن در بافت پیوندی حفره‌های معده را می‌سازد و بافتی که یاخته‌هایش توسط غشای پایه به یکدیگر متصل می‌شوند، همگی از انواع بافت پوششی هستند.

۱۲۵. گزینه ۴ درست است.

گزینه درست: هنگام عبور غذا از حلق، مرکز بلع در بصل‌النخاع، فعالیت مرکز تنفس (مرکز دم) را که در نزدیک آن قرار دارد، مهار می‌کند. در نتیجه تنفس به مدت کوتاهی متوقف می‌شود. در نتیجه ماهیچه میان‌بند (دیافراگم) و ماهیچه‌های بیرون دنده‌ای در حال استراحت باقی می‌مانند.

گزینه‌های نادرست: ماهیچه‌های حلق و ابتدای مری از نوع مخطط هستند. با عبور توده غذا از حلق، برچاکنای به سمت پایین حرکت کرده و بر روی نای قرار می‌گیرد. ابتدای معده، بنداره ندارد.

۱۲۶. گزینه ۱ درست است.

گزینه درست: حرکات کرمی شکل از دهان به سمت مخرج حرکت می کنند. گزینه های نادرست: لایه ماهیچه های در دهان، حلق و ابتدای مری از نوع مخطط است. لایه ماهیچه های بعد از ابتدای مری تا بنداره خارجی مخرج، از نوع صاف است. با برخورد محتویات معده به بنداره پیلور، حرکات کرمی شکل فقط می توانند محتویات معده را مخلوط کنند. با رسیدن غذا به حلق (دارای ماهیچه مخطط) بلع به شکل غیر ارادی ادامه پیدا می کند. (می دانید که ماهیچه های دهان، حلق و ابتدای مری از نوع مخطط هستند.) نتیجه می گیریم که در برخی موارد ماهیچه های مخطط نیز به شکل غیر ارادی عمل می کنند.

۱۲۷. گزینه ۲ درست است.

گزینه درست: لیپوپروتئین های پرچگال که پروتئین بیشتری دارند، احتمال رسوب کلسترول در دیواره سرخرگ ها را کاهش می دهند. گزینه های نادرست: لیپوپروتئین ها در کبد ساخته می شوند. مولکول های لیپیدی جذب شده از طریق مویرگ های لنفی ابتدا به خون و سپس به بافت چربی و کبد منتقل می شوند. همه مواد جذب شده از روده باریک (به غیر از لیپیدها) از طریق سیاهرگ زیرین به دهلیز راست وارد می شوند.

۱۲۸. گزینه ۴ درست است.

گزینه درست: یاخته های کناری معده، ماده ای به نام فاکتور داخلی برای ورود ویتامین B_{12} به یاخته های روده ترشح می کنند. گزینه های نادرست: یاخته های پوششی سطحی بیکربنات برای قلیایی کردن مخاط معده، یاخته های اصلی معده، پیش ساز پروتئازهای معده به نام کلی پپسینوژن (پروتئازهای غیرفعال) و یاخته های دوازدهه که بخش ابتدایی روده باریک است، هورمون سکرتین جهت افزایش ترشح یون بیکربنات ترشح می کنند.

۱۲۹. گزینه ۳ درست است.

گزینه درست: شبکه یاخته های عصبی لوله گوارش در زیر مخاط و لایه ماهیچه ای وجود دارند. زیر مخاط، از انواع بافت پیوندی سست است که رشته های کشسان فراوان و رشته های کلاژن کم دارد. یاخته های ماهیچه ای توسط بافت پیوندی سست به یکدیگر متصل اند.

گزینه های نادرست: یاخته های لایه مخاطی آنزیم ترشح می کنند. بافت پیوندی سست زمینه مایع دارد. یاخته های ماهیچه ای روده باریک از نوع صاف اند.

۱۳۰. گزینه ۴ درست است.

گزینه درست: یاخته های پوششی سطحی معده همانند یاخته های مجرای لوزالمعده، بیکربنات ترشح می کنند. گزینه های نادرست: یاخته های بزاق، آنزیم ترشح می کنند. یاخته های کناری معده، آنزیم ترشح نمی کنند. یاخته های روده باریک همانند یاخته های لوزالمعده، بیکربنات ترشح می کنند. یاخته های اصلی معده اسید ترشح نمی کنند.

۱۳۱. گزینه ۱ درست است.

گزینه درست: دستگاه عصبی خودمختار، انجام فعالیت های گوارشی (مانند بلع) را با فعالیت بخش های دیگر بدن (تنفس) را هماهنگ می کند.

گزینه های نادرست: شبکه های یاخته ای می توانند (نه همواره) مستقل از دستگاه عصبی خودمختار، فعالیت کنند. هورمون گاسترین در ترشح لیپاز نقشی ندارد. هورمون سکرتین ترشح بیکربنات از لوزالمعده را افزایش می دهد.

۱۳۲. گزینه ۲ درست است.

گزینه درست: تنفس شامل دو فرایند دم و بازدم است. دم در نتیجه افزایش حجم قفسه سینه و بازدم در نتیجه کاهش حجم قفسه سینه رخ می دهد. در دم عمیق ماهیچه های ناحیه گردن منقبض می شوند و به افزایش حجم قفسه سینه کمک می کنند. گزینه های نادرست: در تنفس آرام و طبیعی، عضله دیافراگم (میان بند) نقش اصلی را دارد و انقباض ماهیچه های بین دنده ای خارجی، در افزایش حجم قفسه سینه کمک می کنند. شش ها بر اثر ویژگی کشسانی در برابر کشیدگی مقاومت می کنند و موجب کاهش حجم قفسه سینه و خروج هوای درون شش ها می شوند.

۱۳۳. گزینه ۳ درست است.

گزینه درست: در دیواره لوله گوارش، شبکه‌های یاخته‌های عصبی از مری تا مخرج وجود دارند. گزینه‌های نادرست: یاخته‌های این شبکه عصبی، در لایه ماهیچه‌ای و زیر مخاط وجود دارند. تحرک و ترشح را در لوله گوارش تنظیم می‌کنند. می‌توانند مستقل از دستگاه عصبی خودمختار، فعالیت کنند، اما دستگاه عصبی خودمختار با آن‌ها ارتباط دارد و بر عملکرد آن‌ها تأثیر می‌گذارد (با کاهش و افزایش فعالیت).

۱۳۴. گزینه ۱ درست است.

گزینه درست: دیواره مویرگ‌ها و حبابک‌ها از بافت پوششی سنگفرشی یک لایه ساخته شده است. در جاهایی که مویرگ در اطراف حباب قرار دارد، بین یاخته پوششی حبابک و یاخته پوششی مویرگ غشای پایه مشترک است. گزینه‌های نادرست: پرده صوتی، زیر برچاکنای قرار دارد. سطح داخلی ابتدای بینی را پوست نازک پوشانده است که موهای آن مانع ورود ناخالصی‌های هوا می‌شوند. آخرین خط دفاعی بخش مبادله‌ای یاخته‌های بیگانه‌خوار دستگاه ایمنی است.

۱۳۵. گزینه ۴ درست است.

گزینه درست: حنجره بخشی از مجاری تنفسی است که در ابتدای نای قرار دارد. حنجره دارای درپوشی به نام برچاکنای است که بالای پرده صوتی قرار دارد. هنگام بلع برچاکنای روی نای قرار می‌گیرد و مانع ورود غذا به نای می‌شود. گزینه‌های نادرست: دیواره داخلی نای، مخاط نام دارد که از یک ردیف بافت پوششی مژک دار و یاخته‌های پوششی ترشحاتی تشکیل یافته است. در ابتدای بینی، یاخته‌های مژک‌دار وجود ندارد. نایژه‌ها دارای غضروف هستند نمی‌توانند تنگ و گشاد شوند.

۱۳۶. گزینه ۲ درست است.

گزینه درست: هنگام انجام دم بسیار عمیق، مرکز تنفس در پل با اثر مرکز تنفس در بصل‌النخاع، دم را خاتمه می‌دهد. گزینه‌های نادرست: هنگام سرفه، هوا از بینی خارج نمی‌شود. هوای باقیمانده در شش‌ها، بخشی از ظرفیت تام محسوب می‌شود (نه ظرفیت حیاتی).

۱۳۷. گزینه ۳ درست است.

گزینه درست: ظرفیت حیاتی، مقدار هوایی است که پس از یک دم عمیق و با یک بازدم عمیق از شش‌ها خارج می‌شود. گزینه‌های نادرست: هوای جاری، بخشی از حجم ذخیره دمی محسوب نمی‌شود. ظرفیت تام شامل مجموع حجم‌های تنفسی است. ظرفیت حیاتی شامل حجم باقیمانده نمی‌شود.

۱۳۸. گزینه ۱ درست است.

گزینه درست: تبادل گازهای تنفسی از طریق آبخش در ماهیان و نوزاد دوزیستان، بسیار کارآمد است. گزینه‌های نادرست: در اسفنج‌ها، تبادل گازها از طریق انتشار بین آب و یاخته‌های بدن انجام می‌شود. اسفنج‌ها، پوست (بافت) ندارند. تبادل گازهای تنفسی در حشرات، از طریق ناپدیس‌ها و بدون همکاری همولنف (دستگاه گردش مواد) انجام می‌گیرد. آبخش‌ها در ستاره دریایی بر خلاف آبخش‌ها در ماهی، به صورت پراکنده در پوست قرار دارند و محدود به محل خاصی از بدن نیستند.

۱۳۹. گزینه ۲ درست است.

گزینه درست: فعالیت الکتریکی بطن‌ها به شکل موج QRS در نوار قلب ثبت می‌شود. انقباض بطن‌ها اندکی پس از ثبت این موج اتفاق می‌افتد. بنابراین هنگام شروع ثبت این موج هنوز درپچه‌های دو لختی و سه لختی باز هستند. گزینه‌های نادرست: پیام الکتریکی از گره دوم عبور کرده و در دیواره بطن‌ها جریان دارد. هنوز انقباض بطنی آغاز نشده است. دهلیزها در مرحله استراحت عمومی قلب، پر از خون هستند. در مرحله‌ای که ثبت QRS شروع می‌شود، هنوز دهلیزها به طور کامل وارد مرحله دیاستول نشده‌اند.

۱۴۰. گزینه ۴ درست است.

گزینه درست: مایعی که توسط دو مجرای لنفی به سیاهرگ‌های زیر ترقوه‌ای چپ و راست می‌ریزد، لنف است. در مایع لنف گویچه قرمز وجود ندارد. گزینه‌های نادرست: یاخته‌ها و گرده‌های خون در مغز استخوان که نوعی اندام لنفی است، ساخته می‌شوند. حرکت خون در سیاهرگ‌ها به ویژه در اندام‌های پایین‌تر از قلب، به مقدار زیادی به انقباض ماهیچه‌های اسکلتی و میان‌بند (در تنفس) وابسته

است. مراکز هماهنگی و تنظیم ضربان قلب که توسط اعصاب خودمختار انجام می‌گیرد، در بصل النخاع، پل مغزی و در نزدیک مرکز تنظیم تنفس قرار دارد.

۱۴۱. گزینه ۱ درست است.

گزینه درست: مویرگ‌های منفذدار در کلیه دیده می‌شوند. یاخته‌های دیواره، منافذ فراوان و غشای پایه ضخیم دارند. گزینه‌های نادرست: مویرگ‌های ناپیوسته در جگر دیده می‌شوند که دارای حفره‌های بین یاخته‌ای و غشای پایه ناقص هستند. مویرگ‌های پیوسته در دستگاه عصبی مرکزی یافت می‌شوند. یاخته‌های دیواره در این مویرگ‌ها، ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر دارند.

۱۴۲. گزینه ۲ درست است.

گزینه درست: گرده‌ها، قطعات یاخته‌ای بی‌رنگ و بدون هسته هستند که درون خود دانه‌های کوچک پر از ترکیبات فعال دارند. گزینه‌های نادرست: در تشکیل لخته نقش اصلی را دارند، فاقد هسته هستند و تقسیم نمی‌شوند. گرده‌ها از قطعه قطعه شدن مگاکاریوسیت‌ها، در مغز استخوان تولید می‌شوند.

۱۴۳. گزینه ۴ درست است.

گزینه درست: در نتیجه خروج خوناب، فشار اسمزی درون مویرگ به تدریج افزایش و از نیروی فشار خون کاسته می‌شود. گزینه‌های نادرست: تعداد مولکول‌های درشت بدون تغییر می‌ماند، ولی از تعداد یاخته‌های بیگانه‌خوار (ماکروفاژها) و لنفوسیت‌های خون کاسته می‌شود. در سمت سرخرگی مویرگ به علت خروج خوناب، حجم مایع میان یاخته‌ای افزایش می‌یابد. در سمت سیاهرگی مویرگ به علت افزایش فشار اسمزی، آب به همراه مواد دفعی و مولکول‌های دیگر وارد مویرگ می‌شود.

۱۴۴. گزینه ۳ درست است.

گزینه درست: در زمان استراحت بطن (۵/۰ ثانیه) خون روشن دارای اکسیژن زیاد از شش‌ها وارد بطن چپ می‌شود (۴/۰ زمان استراحت قلب و ۱/۰ زمان انقباض دهلیز چپ). خون تیره وارد بطن چپ نمی‌شود. گزینه‌های نادرست: دریچه‌های سینی به مدت ۵/۰ ثانیه بسته می‌مانند (۴/۰ در استراحت قلب و ۱/۰ زمان انقباض دهلیزها). دریچه‌های دولختی به مدت ۵/۰ ثانیه باز می‌مانند (۴/۰ زمان استراحت قلب و ۱/۰ زمان انقباض دهلیزها).

۱۴۵. گزینه ۲ درست است.

گزینه درست: آلبومین، پروتئینی است که در حفظ فشار اسمزی و انتقال بعضی داروها مثل پنی‌سیلین نقش دارد. گزینه‌های نادرست: گلوبولین‌ها در ایمنی و مبارزه با عوامل بیماری‌زا اهمیت دارد. هورمون اریتروپویتین تولید گویچه‌های قرمز در مغز استخوان را تنظیم می‌کند. فیبرینوژن، تحت تأثیر ترومبین به فیبرین تبدیل و در تشکیل لخته خون دخالت دارد.

۱۴۶. گزینه ۴ درست است.

گزینه درست: فولیک اسید نوعی ویتامین B است که برای تقسیم طبیعی یاخته‌ای لازم است. کمبود آن سبب کاهش تقسیم یاخته‌های بنیادی و کاهش تعداد گویچه‌های قرمز می‌شود. عملکرد صحیح این ویتامین به وجود ویتامین B_{۱۲} وابسته است. گزینه‌های نادرست: اریتروپویتین، هورمونی است که از کلیه و کبد ترشح شده و سرعت تولید گویچه‌های قرمز را تنظیم می‌کند. در دوران جنینی، یاخته‌های خونی در اندام‌های دیگری مانند کبد و طحال ساخته می‌شوند، نسبت حجم گویچه‌های قرمز خون (نه همه گویچه‌ها) به حجم خون که به صورت درصد بیان می‌شود، خون بهر نامیده می‌شود.

۱۴۷. گزینه ۱ درست است.

گزینه درست: گویچه‌های سفید تک هسته‌ای گرد یا بیضی، لنفوسیت‌ها هستند که سیتوپلاسم بدون دانه دارند. گزینه‌های نادرست: نوتروفیل‌ها، هسته چند قسمتی و سیتوپلاسم با دانه‌های روشن ریز دارند. ائوزینوفیل‌ها، هسته دو قسمتی و دمبلی شکل و سیتوپلاسم با دانه‌های روشن درشت دارند و مونوسیت‌ها، هسته تکی خمیده و سیتوپلاسم بدون دانه دارند.

۱۴۸. گزینه ۳ درست است.

به علت کاهش پروتئین‌های خون (مخصوصاً آلبومین) و افزایش فشار خون سیاهرگی (به علت خرابی دریچه‌های لانه کبوتری) مایعات خارج شده از مویرگ نمی‌توانند به خوبی به مویرگ‌های خونی برگردند. همین عوامل سبب افزایش ورود مایعات به مویرگ‌های لنفی و یا ایجاد تورم در بخش‌هایی از بدن می‌شوند.

گزینه‌های نادرست: مایع لنف جمع شده از پاها، ابتدا وارد مجرای لنفی چپ می‌شوند. پراکندگی گره‌های لنفی در بدن غیریکنواخت است. هنگام ورزش خروج آب و مواد از مویرگ‌های خونی افزایش می‌یابد.

۱۴۹. گزینه ۳ درست است.

گزینه درست: بنداره مویرگی، در ابتدای بعضی از مویرگ‌ها وجود دارد. گزینه‌های نادرست: جریان خون در مویرگ‌ها، بر اساس نیاز بافت به اکسیژن و مواد مغذی، تغییر مقاومت دیواره سرخرگ‌های کوچک، در زمان استراحت و انقباض و تنگ و گشاد شدن دیواره این سرخرگ‌ها، انجام می‌شود.

۱۵۰. گزینه ۴ درست است.

گزینه درست: در سامانه گردش مضاعف، قلب به صورت دو تلمبه عمل می‌کند. یک تلمبه با فشار کمتر برای تبادلات گازی و تلمبه دیگر با فشار بیشتر برای گردش عمومی فعالیت می‌کند.

گزینه‌های نادرست: در گوسفند سازوکار تهویه‌ای از نوع فشار منفی است. مهره‌داران، از جمله پستانداران توانایی تولید آنزیم (سلولاز) برای گوارش سلولز را ندارند. توده غذایی در هزارلا آبیگری شده سپس وارد معده واقعی یا شیردان می‌شود.

فیزیک (۱)

۱۵۱. گزینه ۲ درست است.

با توجه به معادله چگالی داریم:

$$m = \rho v$$

$$m = \rho(A \times h)$$

$$1750 \text{ g} = 3/5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \times (5 \times 5 \text{ cm}^2) \times h$$

$$h = \frac{1750}{3/5 \times 25} \rightarrow h = \frac{1750}{87/5} = 20 \text{ cm}$$

۱۵۲. گزینه ۳ درست است.

اول حجم کره فولادی را به دست می‌آوریم:

$$V = \frac{m}{\rho} = \frac{3/6 \times 10^3 \text{ g}}{12 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}} = 0/3 \times 10^3 = 300 \text{ cm}^3$$

حال جرم الکل بیرون ریخته را که همان حجم کره فولادی را دارد، به دست می‌آوریم:

$$m' = \rho' \times v \rightarrow m' = 0/8 \times 300 = 240 \text{ g}$$

چگالی الکل

۱۵۳. گزینه ۴ درست است.

اول جرم لوله را در حالت پر به دست می‌آوریم:

$$m = \rho v = \rho \times L \times A = 5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \times 20 \text{ cm} \times (3 \times 10^2) \text{ cm}^2$$

$$m = (5 \times 20 \times 300) \text{ g} = 30000 \text{ g} = 30 \text{ kg}$$

حال جرم بخش خالی را حساب می‌کنیم:

$$m' = 30 - 15/3 = 14/3 \text{ kg}$$

حال معادله جرم قسمت خالی را می‌نویسیم:

$$m' = \rho v' \rightarrow 14700 \text{ g} = 5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \times (3 \times r^2 \times 20) \text{ cm}^3$$

$$۱۴۷۰۰ = ۳۰۰r^2 \rightarrow r^2 = \frac{۱۴۷۰۰}{۳۰۰} = ۴۹ \rightarrow r = ۷\text{cm}$$

۱۵۴. گزینه ۲ درست است.

قدم اول محاسبه مساحت جنگل است:

$$A = ۳۰ \times ۴۵ = ۱۳۵۰ \text{ km}^2 = ۱۳۵۰ \times ۱۰^6 \text{ m}^2$$

حال مساحتی که یک درخت لازم دارد:

$$A' = \pi r^2 = ۳ \times (۳)^2 = ۲۷ \text{ m}^2$$

تعداد درختان جنگل N

$$N = \frac{A}{A'} = \frac{۱۳۵۰ \times ۱۰^6}{۲۷} = ۵۰ \times ۱۰^6 = ۵ \times ۱۰^۷$$

۱۵۵. گزینه ۳ درست است.

$$m' = \rho' v' = ۳/۲ \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \times ۵۰ \text{ cm}^3$$

اول جرم نمک را حساب می‌کنیم:

$$m' = ۱۶۰ \text{ g}$$

بعد جرم کل آب شور را به دست می‌آوریم:

$$\begin{cases} m = m_{\text{آب خالص}} + m' \rightarrow m_{\text{آب شور}} = ۴۰۰ + ۱۶۰ = ۵۶۰ \text{ g} \\ m = ۴۰۰ \text{ cm}^3 \times ۱ \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = ۴۰۰ \text{ g} \end{cases}$$

حال چگالی آب شور را پیدا می‌کنیم:

$$\rho = \frac{m_{\text{آب شور}}}{v_{\text{آب شور}}} \rightarrow \rho = \frac{۵۶۰}{۴۰۰} = ۱/۴ \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

۱۵۶. گزینه ۱ درست است.

اول جرم هندوانه را به مثقال تبدیل می‌کنیم:

$$۲/۴ \times ۱۰^۳ \times \frac{۱}{۴/۸} = ۵۰۰ \text{ مثقال}$$

حال این جرم را به نخود تبدیل می‌کنیم:

$$۵۰۰ \text{ مثقال} \times \left(\frac{۲۴}{۱}\right) = ۱۲۰۰۰ \text{ نخود}$$

حال مجدداً این جرم را به گندم تبدیل می‌کنیم:

$$۵۰۰ \text{ مثقال} \times \left(\frac{۹۶}{۱}\right) = ۴۸۰۰۰ \text{ گندم}$$

۱۵۷. گزینه ۴ درست است.

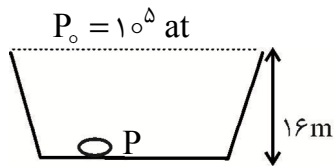
تعریف مایع صفحه ۲۵ کتاب درسی مطالعه شود.

۱۵۸. گزینه ۲ درست است.

تعریف فشار صفحه ۳۳ کتاب درسی مطالعه شود.

$$P_a = \frac{1N}{1m^2}$$

۱۵۹. گزینه ۱ درست است.



$$P = P_o + \rho gh$$

$$3 \times 10^5 = 1 \times 10^5 + \rho \times 10 \times 16$$

$$2 \times 10^5 = 160 \rho \rightarrow \rho = \frac{200 \times 10^3}{160} = 1250 \times 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

۱۶۰. گزینه ۴ درست است.

آهنگ شارش حجمی شاره در صفحه ۴۴ کتاب درسی شکل ۲-۲۵ مطالعه شود.

۱۶۱. گزینه ۱ درست است.

طبق معادله پیوستگی داریم:

$$A_1 V_1 = A_2 V_2$$

$$V_2 = \frac{A_1 V_1}{A_2} = \frac{2 \times 10^{-4} \times 120}{0.5} = \frac{240 \times 10^{-4}}{5 \times 10^{-1}} = 48 \times 10^{-3} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

۱۶۲. گزینه ۳ درست است.

کاربردهایی از اصل برنولی صفحه ۴۶ کتاب درسی مطالعه شود.

۱۶۳. گزینه ۴ درست است.

$$P = \frac{mg}{A} + \rho gh \Rightarrow 9000 = \left(\frac{1/5 \times 10}{30 \times 10^{-4}} \right) + (10^3 \times 10 \times h)$$

$\swarrow$ فشار وارد به سطح زیر ظرف $\swarrow$ فشار ظرف $\swarrow$ فشار آب داخل ظرف

$$9000 = 5000 + 10000 \times h$$

$$h = \frac{4000}{10000} = 0.4 \text{ m} \rightarrow h = 40 \text{ cm}$$

۱۶۴. گزینه ۱ درست است.

با توجه به رابطه:

$$k = \frac{1}{2} m V^2$$

$$240 \times 10^3 = \frac{1}{2} \times (1200) \times V^2$$

$$V^2 = \frac{240 \times 10^3}{600} = 0.4 \times 10^3 = 400$$

$$V = \sqrt{400} = 20 \text{ m/s} \rightarrow V = 20 \times 3.6 = 72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

۱۶۵. گزینه ۲ درست است.

$$k = \frac{1}{2} m V^2 \quad \text{با توجه به رابطه}$$

$$640000 = \frac{1}{2} \times m \times \left(\frac{144}{3.6} \right)^2$$

$$640000 = \frac{1}{2} \times m \times 1600$$

$$m = \frac{640000}{800} = 800 \text{ kg} \rightarrow m = \frac{800}{1000} = 0.8 \text{ ton}$$

۱۶۶. گزینه ۳ درست است.

$$\begin{cases} W = Fd \cos \theta \\ \theta = 0 \end{cases} \quad \text{نیرو و جابه‌جایی هم جهت هستند.}$$

$$\rightarrow 30 \times 10^3 = 120 \times d \times 1$$

$$d = \frac{30 \times 10^3}{120} = 0.25 \times 10^3$$

$$d = 250 \text{ m}$$

۱۶۷. گزینه ۴ درست است.

$$W = Fd \cos \theta$$

$$12000 = 250 \times d \times \cos 53^\circ$$

$$d = \frac{12000}{250 \times 0.6} = \frac{12000}{150} = 80 \text{ m}$$

۱۶۸. گزینه ۲ درست است.

انرژی پتانسیل گرانشی صفحه ۶۵ کتاب مطالعه شود.

۱۶۹. گزینه ۳ درست است.

اول کار انجام شده در مدت تغییر سرعت را به دست می‌آوریم:

$$\begin{cases} W = \Delta K \rightarrow W = \frac{1}{2} m (V_f^2 - V_i^2) \\ m = 1800 \text{ kg} \\ V_i = \frac{36}{3.6} = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}} \\ V_f = \frac{108}{3.6} = 30 \frac{\text{m}}{\text{s}} \end{cases}$$

$$\Rightarrow W = \frac{1}{2} \times 1800 \times (30^2 - 10^2)$$

$$W = 900 \times (900 - 100)$$

$$W = 720000 \text{ J} = 720 \text{ KJ}$$

$$W = Pt \rightarrow P = \frac{W}{t} = \frac{720}{15} = 48 \text{ KW}$$

۱۷۰. گزینه ۱ درست است.

تعریف بازده در صفحه ۷۵ کتاب درسی مطالعه شود.

شیمی (۱)

۱۷۱. گزینه ۳ درست است.

زیرا، ناپایدارترین ایزوتوپ طبیعی هیدروژن، ${}^3_1\text{H}$ است که دارای ۲ نوترون می‌باشد.

۱۷۲. گزینه ۱ درست است.

زیرا، داریم:

$$?gX^{2+} = 15.5 \times 10^{23} e^- \times \frac{1 \text{ mole}^-}{6.02 \times 10^{23} e^-} \times \frac{1 \text{ mol } X^{2+}}{25 \text{ mole}^-} \times \frac{59gX^{2+}}{1 \text{ mol } X^{2+}} \approx 6.07gX^{2+}$$

۱۷۳. گزینه ۲ درست است.

زیرا، سنگین ترین ایزوتوپ طبیعی هیدروژن دارای دو نوترون است.

۱۷۴. گزینه ۳ درست است.

۱۷۵. گزینه ۴ درست است.

۱۷۶. گزینه ۴ درست است.

زیرا، به عدد اتمی وابسته است.

۱۷۷. گزینه ۴ درست است.

زیرا آرایش الکترونی یون Sc^{3+} به صورت $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ است که به آرایش گاز نجیب Ar می‌رسد.

۱۷۸. گزینه ۳ درست است.

زیرا، در زیرلایه‌های با $n+l=3$ در مجموع دارای ۸ الکترون است.

۱۷۹. گزینه ۴ درست است.

زیرا، این عنصر دارای ۴ الکترون در لایه ظرفیت خود است پس به گروه ۱۴ جدول دوره‌ای تعلق دارد و با توجه به این که در

دوره سوم قرار دارد آرایش الکترونی آن به صورت $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$ است که در مجموع دارای ۸ الکترون در زیرلایه p و

۶ الکترون در زیرلایه s است.

۱۸۰. گزینه ۱ درست است.

زیرا، ژرمانیم از دسته p در بیرونی‌ترین زیرلایه خود تنها دو الکترون دارند.

۱۸۱. گزینه ۲ درست است.

زیرا، داریم: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^4$

۱۸۲. گزینه ۳ درست است.

زیرا، باید عدد اتمی‌هایی در نظر گرفته شود که مربوط به عنصرهای دسته p جدول دوره‌ای بوده و حداقل ۳ الکترون در

زیرلایه p آخرین لایه الکترونی آن‌ها وجود داشته باشد.

۱۸۳. گزینه ۲ درست است.

زیرا، در ساختار N_2 و HCN، پیوند سه گانه وجود دارد.

۱۸۴. گزینه ۱ درست است.

۱۸۵. گزینه ۳ درست است.

زیرا، تشکیل‌دهنده حدود ۷۸٪ از هوای پاک و خشک است.

۱۸۶. گزینه ۱ درست است.

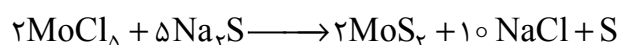
۱۸۷. گزینه ۲ درست است.

زیرا، سدیم اکسید یک اکسید فلزی است.

۱۸۸. گزینه ۴ درست است.

۱۸۹. گزینه ۳ درست است.

زیرا، داریم:



۱۹۰. گزینه ۱ درست است.

زیرا، در CBr_4 ، شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی لایه ظرفیت اتم‌ها برابر ۱۲ و شمار جفت الکترون‌های پیوندی برابر ۴ است.

۱۹۱. گزینه ۳ درست است.

زیرا، به دلیل وجود گاز نیتروژن دی اکسید، هوای آلوده کلانشهرها به رنگ قهوه‌ای روشن دیده می‌شود.

۱۹۲. گزینه ۴ درست است.

زیرا، گرمای آزاد شده به ازای یک گرم بنزین، کم‌تر از یک گرم گاز طبیعی است.

۱۹۳. گزینه ۴ درست است.

زیرا، داریم:

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{0/5L}{(25+273)K} = \frac{V_2}{(85+273)K} \Rightarrow V_2 \approx 0/6L$$

$$\frac{0/6 - 0/5}{0/5} \times 100 = 20\%$$

۱۹۴. گزینه ۱ درست است.

زیرا، داریم:

$$?LCH_3OH = 12gH_2 \times \frac{1molH_2}{2gH_2} \times \frac{1molCH_3OH}{2molH_2} \times \frac{22/4LCH_3OH}{1molCH_3OH} = 67/2LCH_3OH$$

۱۹۵. گزینه ۲ درست است.

زیرا، طبق قانون آووگادرو، یک مول از گازهای مختلف در دما و فشار ثابت، حجم ثابت و برابری دارند و گازها برخلاف جامدات و مایعات تراکم‌پذیرند.