



آزمون ۱۵ از ۱۵



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 دوازدهم - جامع ششم (۱۳۹۹/۰۵/۲۴)

علوم انسانی (دوازدهم)

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 و نگارش

۱. گزینه ۲ درست است.
بدگمانی (اندیشه) بی بهره (بی‌روزی) کشنده (گزه) وابسته (طفیلی) نیرومند (شگرف) رنج (تعب) مورد (ب، ح و ط) اضافه است.
۲. گزینه ۴ درست است.
بررسی واژه‌ها: الزام: واجب گردانیدن، ضرورت، لازم گردانیدن - در (تیمار): رسیدگی - در (عنود): بدگو نادرست است.
۳. گزینه ۳ درست است.
موارد غلط و اصلاح آنها: قداره: جنگ‌افزاری شبیه شمشیر پهن و کوتاه - گرازان: جلوه‌کنان و با ناز راه‌رونده - مظاهرت: پشتیبانی، یاری کردن - سترگ: بزرگ، عظیم
۴. گزینه ۲ درست است.
واژه‌های غلط: سلح شورش - غصه، قصه - خذلان - قدر، صدر
۵. گزینه ۱ درست است.
بررسی غلط‌های گزینه‌ها و اصلاح آنها: یک: اطراق ← اتراق - دو: جناغ (جناق دو املایی است) - رمغ‌هایتان ← رمق‌هایتان - تألل ← تعلل - سه: موجش ← معوجش - خاست ← خواست - چهار: امپراطوری ← امپراتوری - تاق ← طاق.
۶. گزینه ۳ درست است.
توجه: مثنوی مولانا جزو ادبیات تعلیمی هم تقسیم‌بندی می‌گردد که در گزینه‌های مربوط به پاسخ قرار نگرفته است. ضمناً توجه عزیزان را به این نکته جلب می‌کنم که منظور از «نوع ادبی» ادبیات غنایی، تعلیمی، پایداری و... است که البته با مضمون و درون مایه تفاوت دارد.
۷. گزینه ۴ درست است.
بررسی موارد غلط مشخص شده: گزینه یک: اسرارالتوحید و تاریخ بیهقی جزو ادبیات تعلیمی نیستند. گزینه دو: قرن هشتم ← قرن هفتم. گزینه سه: عاشقانه ← غنایی - فقط اشعار ← اشعار و متونی - قطعه ← مثنوی. گزینه چهار: شکل صحیح عبارت: سفرنامه‌ها یا خاطره نگاشت‌ها در حقیقت بخشی از زندگی‌نامه‌ها هستند.
۸. گزینه ۲ درست است.
بررسی موارد غلط گزینه‌ها: در الف: متن سفرنامه ناصر خسرو فاقد تکرار است. هـ: در متن تاریخ بیهقی از افعال مجهول به طور معمول استفاده شده است. و: متن از درس خسرو و فاقد عامیانه‌گویی است.
۹. گزینه ۴ درست است.
بررسی آرایه‌های ابیات: یک: چمن استعاره و تشخیص دارد. - چراغ لاله تشبیه دارد. - علت شکوفایی گل و لاله این است که تار سیاه زلف یار بر زمین باغ افتاده است. - دو: ماه استعاره و تشخیص دارد. مهر: ایهام تناسب به معنی خورشید، ایجاد تشبیه و مراعات نظیر می‌کند و به معنی محبت. و از آنجا که محبت یار (خورشید رخ یار) به ماه رسیده است و ماه مورد توجه همگان قرار گرفته است، حسن تعلیل نیز می‌یابد. سه: کعبه و فرات استعاره و تشخیص دارند. نیلی‌پوش (پوششی به رنگ و شبیه نیل) تشبیه دارد. چون کعبه در عزای حضرت عباس (ع) سیاه پوشیده است (فرات در غصه تشنگی حضرت عباس (ع) به پیچ و تاب افتاده است) حسن تعلیل نیز می‌یابد. چهار: خامه (قلم) استعاره و تشخیص دارد. - آتش زبان تشبیه دارد. (حرف عشق نیز می‌تواند اضافه استعاری باشد) - گوشم چون فانوس شمع طور شد: تشبیه دارد. در بیت حسن تعلیل یافت نمی‌شود. (توجه: این که حسن تعلیل ذکر یک دلیل ادعایی برای یک پدیده واقعی است و در گزینه پاسخ چنین موردی یافت نمی‌شود).
۱۰. گزینه ۱ درست است.
بررسی آرایه‌ها: در گزینه یک: چشم زمانه (اضافه استعاری) چشم زمانه (مجازاً نگاه زمانه) سر (مجازاً قصد و فکر) ولی هیچ واژه‌ای ایهام ندارد و عبارت فاقد یک دلیل ادعایی می‌باشد. گزینه دو: قصه (استعاره و تشخیص) نابردار (ایهام به معنی برادر ناتنی - کسی که برادر نبود) - گزینه سه: زد دست بر سر (کنایه از اعلام اعتراض و غم و غصه) شاه (مجازاً ظلم شاه) - گزینه چهار: سه تشبیه دارد (دشت دل - گل رویت - رویت چون گیاهی است) - زیبا زمین (زمین زیبا استعاره از دل شاعر است).

۱۱. گزینه ۲ درست است.

ابتدا آرایه‌های موجود: موازنه به دلیل وجود سجع‌های متوازن (آتش فروز، آیین‌دار - قهر، لطف - مغرب، مشرق - ادبار، اقبال) - تشبیه: قهر به آتش فروز - لطف به آیین‌دار - تضاد بین قهر، لطف - مغرب، مشرق - ادبار، اقبال - اضافه استعاری (مغرب ادبارها، مشرق اقبال‌ها) توجه (پارادوکس، ترصیع، تشخیص و اسلوب معادله در بیت یافت نمی‌شود).

۱۲. گزینه ۳ درست است.

در گزینه پاسخ دو وابسته - دو وابسته مضاف‌الیه یافت می‌شود. بررسی وابسته‌ها: (رخ - آتش - آفتاب - خواب - گدایی - شاهی - آن - سایه - عطر) توجه: در گزینه دو (م) فعل اسنادی به معنی (هستم) می‌باشد. بررسی وابسته‌های مضاف‌الیه: 'ت، روی، ت، اسکندر، دارا (به دلیل معطوف بودن وابسته شاهی است)، ات - ت' به این ترتیب تعداد وابسته‌ها و وابسته‌های مضاف‌الیه به ترتیب در گزینه‌ها عبارتند از: (یک: ۲ - ۳) (دو: ۲ وابسته) (سه: ۲ - ۲) (چهار: ۳ - ۲)

۱۳. گزینه ۴ درست است.

نوع واو در گزینه یک: تماماً ربط (پیوند) است (چینش مصراع دوم: که خورشید تافته گردد و ماهت روشن گردد). در گزینه دو: تماماً ربط است (با چینش: غایبی و در تصویری) گزینه سه: تماماً ربط است (نذر است و مهمانی است و زکات است و...) گزینه چهار: دو (واو) نخستین عطف و (واو) در (خواب و خور) وند است.

۱۴. گزینه ۱ درست است.

نوع جملات از نظر اجزا: گزینه الف - ه - د (سه جزئی با مفعول) ب - ز - ح (دو جزئی) توجه در عبارت (ب) می‌گشت به معنی فعل اسنادی نیامده است. ج - و (سه جزئی اسنادی با مسند)

۱۵. گزینه ۴ درست است.

بررسی نقش‌ها: یک: گرم و خونین: گروه قیدی - ش: آن را (قلب را) مفعول - دو: موج خنده‌ات: گروه نهادی - خنده: نهاد / مضاف‌الیه - گریه تلخ گلاب را: گروه متممی - سه: به هوش: هوشیار (به: وند): مسند است. - به غیر خواب (به: غیر: حرف اضافه) خواب: متمم - چهار: خود بدل من - این (نهاد)

۱۶. گزینه ۳ درست است.

رابطه معنایی جفت واژگان در گزینه یک تماماً تضاد است به جز (صلابت، سلاست) رابطه معنایی جفت واژگان در گزینه دو تماماً ترادف است به جز (توقیع، تأیید) رابطه معنایی در گزینه چهار تماماً تناسب است به جز تلخی دانایی. در گزینه پاسخ رابطه معنایی جفت واژگان تماماً تضمن یا شمول است.

۱۷. گزینه ۴ درست است.

مورد سؤال از واژه نامه استخراج شده است.

۱۸. گزینه ۲ درست است.

مورد (و) اضافه طراحی شده است.

۱۹. گزینه ۴ درست است.

توجه شود هدف از طرح این سؤال تأکید بر «ارزشمندی سعی و تلاش» است. یعنی گزینه‌هایی که بیانگر رخوت و سستی افراد است مفهوم مقابل توکل را نشان می‌دهند.

۲۰. گزینه ۱ درست است.

مفهوم مورد (ج) تقدیر از افراد بی‌ادعایی که به مردم خدمت می‌کنند و هیچ گاه شناخته نمی‌شوند. مفهوم مورد (ه) توجه و تأکید بر استفاده از فرصت‌ها و نعمت‌های کوچک است.

۲۱. گزینه ۳ درست است.

مفهوم گزینه پاسخ: تأکید بر پیشگیری از اتفاقات ناگوار (عامل به عمل بودن و پرهیز از شعاری کار کردن افراد) است. مفهوم سه گزینه دیگر: تأکید بر عدالت محوری بودن حکومت / حکومت مردم سالاری / نفی ظلم و ستم می‌باشد.

۲۲. گزینه ۱ درست است.

مفهوم گزینه پاسخ: «مرگ و نابودی حکومت» (خوارزمشاهیان) و مفهوم گزینه‌های دیگر «تأکید و دعوت به آزادی و مبارزه با ظلم» است.

۲۳. گزینه ۳ درست است.

(آمدن) در گزینه پاسخ به معنای (فرا رسیدن، آمدن) است ولی در سایر گزینه‌ها به معنی (شدن) است.

۲۴. گزینه ۳ درست است.

مفهوم عبارات به ترتیب: یک: بازگشت به سوی عالم بالا - دو: سختی راه عشق - چهار: همه چیز در ید قدرت و تسلط خداست - موارد الف و هـ: به مفهوم مشترک: تغییر دید و نگاه افراد اشاره دارند.

۲۵. گزینه ۴ درست است.

مفهوم گزینه پاسخ به صورت یک کنایه در متن حضور دارد: پرتلبیس کنایه از حيله گر و مکار است. یعنی معنی کنایی مورد نظر است و نه لغوی.

عربی، زبان قرآن

۲۶. گزینه ۲ درست است.

«كَلَّا الْجَمْعَتَيْنِ» هر دو گروه (در گزینه ۳ و ۴ دقیق ترجمه نشده است)

«هُؤُلَاءِ الَّذِينَ يَتَعَلَّمُونَ»: اینان که یاد می‌گیرند. (رد گزینه ۱) همچنین در گزینه ۴ «می‌آموزند» غلط است.

«تعلیم»: یاد دادن (رد گزینه ۴)

دقت کنید که فعل ماضی ساده عربی را می‌توان به صورت ماضی نقلی نیز ترجمه کرد، بنابراین «فرستاده شده‌ام و مبعوث شده‌ام» در گزینه‌های ۲ و ۳ صحیح است.

۲۷. گزینه ۲ درست است.

«شباب»: جوانان (رد گزینه ۳)

«أَثَارُوا إِعْجَابَ الْآخِرِينَ»: تحسین یا تعجب دیگران را برانگیختند / برانگیخته‌اند (رد گزینه ۳ و ۴)

«الشلل الدماغي»: فلج مغزی (رد گزینه‌های ۱ و ۴)

۲۸. گزینه ۳ درست است.

«هداية مَنْ» ترکیب اضافی است: هدایت (یا هدایت شدن) کسی که (رد گزینه ۱ و ۴)

«أَمَاتَ» فعل ماضی باب افعال و متعدی است: میرانده است. (رد گزینه ۲)

«لَا يَرِيدُهَا»: آن را نمی‌خواهد (رد گزینه ۱ و ۲) - «المعاصي»: گناهان (رد گزینه ۱)

«لَأَنْ» زیرا - چون (رد گزینه ۴)

۲۹. گزینه ۱ درست است.

«تَمْ + مصدر» معادل فعل مجهول آن مصدر ترجمه می‌شود. بنابراین «تَمْ بِنَاء...» به معنای «ساخته شد» می‌باشد. البته انجام شد» هم قابل قبول است اما «تمام شد» معادل دقیقی برای آن نیست. (رد گزینه ۳ و نیز در این گزینه «آلات» مفرد ترجمه شده است)

از طرفی فعل ماضی بعد از لیت با توجه به سیاق جمله به صورت ماضی استمراری یا بعید ترجمه می‌شود. (رد گزینه ۲)

در گزینه ۴ «أنحاء» به درستی ترجمه نشده و «این» در «این وسایل» اضافه ترجمه شده است.

۳۰. گزینه ۳ درست است.

«موانئ» جمع میناء در گزینه ۱ مفرد ترجمه شده است.

«تستغرق وقتاً طويلاً» زمان زیادی طول می‌کشد یا وقت طولانی می‌گیرد. (گزینه ۲ معادل مناسبی برای آن نیست، همچنین «همه» در همه کارگران در این گزینه اضافه ترجمه شده است)

در گزینه ۴ فعل «تستغرق» مستقبل ترجمه شده و غلط است، همچنین «العلائم التحذيرية» به صورت ترکیب اضافی ترجمه شده است.

۳۱. گزینه ۴ درست است.

«لا یزال حاتم الطائی محبوباً»: حاتم طایی پیوسته نزد مردم محبوب است.

لا یزال به معنای همیشه، پیوسته و همواره بوده و زمان حال ترجمه می‌شود. (رد گزینه ۱ چون ماضی ترجمه کرده و رد گزینه ۳ چون درست ترجمه نکرده است)

از طرفی فعل «یفرّج» با توجه به فعل قبلش که ماضی است (ما أتاها) باید ماضی ترجمه شود نه مضارع، بنابراین گزینه ۲ نیز غلط است.

از طرفی «أجود الناس» در گزینه ۱ و ۳ به صورت اسم تفضیل ترجمه نشده است.

۳۲. گزینه ۴ درست است.

«بُضعف» فعل باب افعال و متعدی است: ضعیف کند (ردّ گزینه ۱ چون لازم است و ردّ گزینه ۲ به علت اینکه ماضی ترجمه شده است)

«یشعر بالفشل مرّات» بارها احساس شکست می‌کند. (ردّ گزینه ۲ چون مرّات را صفت ترجمه کرده و ردّ گزینه ۳ چون «مرّات» را در جمله اول ترجمه کرده است و فعل را آینده ترجمه کرده)

«فکونوا دؤوبین» با پشتکار باشید. (دائماً تلاش کنید در گزینه ۲ معادل مناسبی برای آن نیست)

۳۳. گزینه ۱ درست است.

در این گزینه «افواه» مفرد ترجمه شده و نیز «هر چه را» معادل مناسبی برای ما (در اینجا موصول است) نیست چون به صورت شرطیه معنا کرده است.

۳۴. گزینه ۳ درست است.

در گزینه ۱ «الجرادة» نکره ترجمه شده

در گزینه ۲ «نعیم و لذّة» جمع ترجمه شده

در گزینه ۴ «یهیم» ماضی معنا شده است.

دقّت کنید «تفقّش» در گزینه ۳ فعل مجهول نیست بلکه معلوم و للمخاطب است.

۳۵. گزینه ۳ درست است.

«حوت الأزرق» در گزینه‌های ۱ و ۴ صحیح نیست چون ترکیب وصفی است ولی در معرفه بودن مطابقت ندارند.

«ثلاثون» در گزینه‌های ۲ و ۴ صحیح نیست چون مفعول است و باید «ثلاثین» بیاید.

همچنین «أمتار» در گزینه ۱ غلط است چون معدود ۱۱ تا ۹۹ باید مفرد و منصوب بیاید. ترجمه متن درک مطلب:

نفت همان گنج ماست که در خاکمان نگهداری می‌کنیم و منبعی از منابع قدرت و ثروت ما و [نیز] نعمتی از نعمت‌های خداوند است که هزاران کارگر در کشور ما با صنعتش زندگی می‌کنند. [طبق] سرشماری‌های جهانی انرژی، نفت از مهمترین منابع انرژی مادر و با ارزش‌ترین آنها است که با بالا رفتن یا پایین آمدن قیمتش، بر اقتصاد کشورهای وابسته به آن تأثیر مثبت یا منفی می‌گذارد. اصل نفت به بقایای موجودات زنده‌ای که در معرض فشار و گرمای بالا به مدتی افزون بر میلیون‌ها سال قرار گرفته‌اند، باز می‌گردد. و این موجودات زنده تحت تأثیر این عوامل شروع به تجزیه شدن می‌کنند. اشاره شده که تولید گاز طبیعی و نفت با یک روش انجام می‌شود به دلیل اینکه گاز در کنار ماده روغن خام یافت می‌شود مشتقات نفت بعد از تصفیه و جداسازی طی مراحل خاصی تولید می‌شوند که معروف‌ترین آن بنزین و گازوئیل و سایر سوخت‌های حرارتی، گازهای مایع و جامد و ماده آسفالتی است که برای ساختن راه‌ها استفاده می‌شود. نفت به بالا بردن سطح اقتصاد جهانی کمک می‌کند و اقتصاد داخلی را رشد و بارور می‌کند به همین دلیل طلای سیاه نامیده می‌شود.

۳۶. گزینه ۴ درست است.

گزینه صحیح را انتخاب کنید: ترجمه گزینه‌ها:

(۱) هیچ نعمتی مؤثرتر از نفت بر اقتصاد نیست. (۲) مصرف بنزین و گازوئیل نشان‌دهنده ثروت و قدرت ماست. (۳) نفت با تولید

هزاران شغل اقتصاد کشور را رشد می‌دهد. (۴) منابع اولیه انرژی گنج‌های قیمتی هستند که به ارتقای سطح اقتصاد هر کشور کمک می‌کنند.

۳۷. گزینه ۱ درست است.

گزینه غلط را انتخاب کنید: ترجمه گزینه‌ها:

(۱) ماده آسفالت، نفت را برای ایجاد راه‌ها به کار می‌گیرد. (۲) طلای سیاه اهمیت بیشتری از طلای زرد در رشد اقتصاد دارد. (۳) عملیات تصفیه نفت طی مراحل خاصی در پالایشگاه‌ها انجام می‌شود. (۴) هر جا نفت موجود باشد، گاز طبیعی به خاطر سبک بودنش بالای نفت خام قرار می‌گیرد.

۳۸. گزینه ۴ درست است.

جای خالی را با گزینه مناسب پر کنید. «طلای سیاه بر اقتصاد کشورها تأثیر می‌گذارد».

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) با پایین آمدن قیمتش به شکلی مثبت... (۲) با بالا رفتن قیمتش به شکل مثبت و منفی... (۳) به سبب انرژی بنزین و گازوئیل و سوخت‌های گرفته شده از آن... (۴) به دلیل تأثیرپذیری دولت‌های وابسته به آن....

۳۹. گزینه ۳ درست است.

سرشماری‌ها حاکی از

ترجمه گزینه‌ها: (۱) اشتغال هزاران کارگر در صنعت نفت است. (۲) تجزیه شدن موجودات زنده و تبدیل آنها به مایعی سیاه در اثر در معرض فشار و گرما قرار گرفتن می‌باشد. (۳) اهمیت نفت به عنوان منبعی طبیعی برای انرژی می‌باشد. (۴) عدم محافظت صحیح از گنج‌های طبیعی و سوء مصرف آن است.

۴۰. گزینه ۳ درست است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) خبر أن (ص: جمله وصفیه) (۲) مصدره: تعریض (ص: مصدره: تعرّض) (۴) للمخاطب (ص: للغائبه) . اسم فاعله: مُعرّض (ص: اسم فاعله: مُعرّض)

۴۱. گزینه ۱ درست است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) مجرد ثلاثی (ص: مزید ثلاثی) (۳) مزید ثلاثی بزيادة حرفین (ص: مزید ثلاثی بزيادة حرف واحد) (۴) فاعله «مشتقات» (ص: نائب فاعله «مشتقات»)

۴۲. گزینه ۱ درست است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) نكرة (ص: معرفة) - خبر إن (ص: مضاف إليه) (۳) من فعل مزید ثلاثی (ص: من فعل مجرد ثلاثی) (۴) مفردة «صدر» (ص: مفردة: مصدر)

۴۳. گزینه ۲ درست است.

مُتْرَاكِمٌ (ص: مُتْرَاكِمٌ) الْمَطَرُ (ص: الْمَطَرُ)

۴۴. گزینه ۴ درست است.

(۱) اشاهدُ = اری (۲) عَشَّ = الوُكْنَة (۳) جاء = أتى

۴۵. گزینه ۴ درست است.

(۱) أَنْ يُتْرِكَ (۲) حَتَّى يَنْقَدَّمَ (۳) «خاف» فعل شرط

۴۶. گزینه ۱ درست است.

(۱) رَبِّ: فاعل / ي: مضاف اليه

(۲) هَذِهِ: فاعل / الظَّاهِرَةُ: تابع اسم اشاره (اسم اشاره مضاف واقع نمی‌شود)

۳) أعطى: فعل و فاعل «هو» مستتر است.

۴) مظهر: نایب فاعل / التقدّم: مضاف الیه

۴۷. گزینه ۳ درست است.

۱) «ی» الجماعتین (۲) «ی» للمتقین (۳) الدّافین: جمع مکسر است (۴) «ی» الخالقین

۴۸. گزینه ۴ درست است.

۴) مَنْ: اسم شرط غَلَبَتْ: فعل شرط، «فَ» فاء جوابیه، (هو: مبتدا، شَرُّ: خبر) جواب شرط.

۴۹. گزینه ۲ درست است.

۱) راضیة، مرضیة (۲) ناجحاً، فائحاً، و هو صعب

۳) خاضعاً هادئاً (۴) مبشرین

۵۰. گزینه ۳ درست است.

۱) اسلوب حصر (۲) اسلوب حصر

۳) العُدّة: مفرد آن (العادی) اسم فاعل (۴) اسلوب حصر

فرهنگ و معارف اسلامی

۵۱. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۱۶۰ کتاب یازدهم - از عوامل مؤثر در معرفت و محبت به امام زمان و از بین رفتن تردیدها: ۱- شناخت جایگاه امام در پیشگاه الهی ۲- آشنایی با شیوه حکومت‌داری ایشان هنگام ظهور و آشنایی با صفات و ویژگی‌های ایشان است.

۵۲. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۹۸ کتاب دهم - انجام واجبات و ترک محرمات باعث می‌شود که ما وفادار به پیمان الهی باشیم و در این صورت خداوند نیز به پیمان ما وفادار می‌ماند. - خداوند می‌فرماید: ﴿واصبر علی ما اصابک ان ذلک من عزم الامور﴾ بر آنچه در این مسیر به تو می‌رسد صبر کن که این از عزم و اراده در کارهاست.

۵۳. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۱۱۱ کتاب دهم - توکل‌کننده‌ای که اهل معرفت باشد می‌داند که انسان باید در راستای راهیابی به نیازها و خواسته‌هایش از ابزار و اسباب باید بهره جوید زیرا این ابزار و اسباب بنابر حکمت الهی قرار داده شده و بی‌توجهی به آنها بی‌توجهی به حکمت و علم الهی است.

۵۴. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۴۰ و ۳۹ کتاب دهم - ثمره فرمایش پیامبر اکرم (ص) آیه شریفه ﴿من آمن بالله و الیوم الآخر و عمل صالحاً﴾ است این ثمره از آثار اعتقاد به معاد است.

۵۵. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۱۸۴-۱۸۳ کتاب یازدهم.

آیه ﴿ولا تطع الکافرین﴾ ما را متوجه حفظ استقلال کشور از وظایف رهبری می‌سازد و آیه ﴿و شاورهم فی الامر﴾ ما را متوجه تصمیم‌گیری براساس مشورت می‌نماید که از وظایف رهبر است.

۵۶. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۱۳۲ کتاب دوازدهم

اولین آیاتی که بر رسول خدا (ص) نازل شد و آغازگر رسالت وی بود درباره دانش و آموختن بود و آیه‌ای که مؤید این موضوع است عبارت است از: ﴿قل هل یتوی الذین یعلمون و الذین لا یعلمون انما یتذکر اولوالالباب﴾

۵۷. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۱۰۲ و ۱۰۵ کتاب دوازدهم

امام باقر (ع) به محمد بن مسلم تذکر دادند و فرمودند: مراقب باش مؤمنین را از رحمت خدا مأیوس نکنی و مهم‌ترین راه اصلاح و معالجه جامعه از بیماری‌ها انجام دادن وظیفه امر به معروف و نهی از منکر است اگر مردم در انجام این وظیفه کوتاهی کنند گناهان اجتماعی قوی‌تر و محکم‌تر می‌شوند.

۵۸. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۹۴ و ۹۳ دوازدهم - ﴿ان الذين يحبون ان تشيع الفاحشة في الذين امنوا لهم عذاب اليم في الدنيا و الآخرة﴾ بی‌گمان کسانی که دوست دارند کارهای بسیار زشت در میان مؤمنان شایع شود در دنیا و آخرت عذابی دردناک دارند. استمرار گناه باعث قساوت قلب می‌شود.

۵۹. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۸۷ و ۹۸ کتاب دهم

قرآن می‌فرماید: برای کسانی که کارهای زشت انجام دهند و هنگامی که مرگ یکی از آنها فرا رسد می‌گوید الان توبه کردم توبه نیست و اینها کسانی هستند که عذاب دردناکی برایشان فراهم کردیم و کسانی که پیمان الهی و سوگندهای خود را به بهای ناچیزی می‌فروشدند برای آنها عذاب دردناکی است.

۶۰. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۷۳ کتاب یازدهم - خداوند می‌فرماید: ای مردم همانا شما را از یک مرد و یک زن آفریدیم و شما را اقوام و قبیله‌ها قرار دادیم تا با یکدیگر انس و آشنایی یابید (لتعارفوا) و آیه ﴿ان اكرمکم عندالله اتقاکم﴾ ما را متوجه برابری و اخوت اسلامی می‌نماید.

۶۱. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۱۹۹ کتاب یازدهم - خداوند جایگاه ما انسان‌ها را در خلقت بیان می‌کند و می‌فرماید: ما فرزندان آدم را کرامت بخشیدیم و بر بسیاری از مخلوقات برتری داریم.

۶۲. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۷۱ کتاب دوازدهم - عبارت ﴿و ما کان عطاء ربک محظوراً﴾ «و عطاى پروردگارت از کسی منع نشده است»، ما را متوجه سنت امداد می‌کند و ﴿و لهم عذاب مهین﴾ «و برای آنها عذابی خوارکننده است» سنت املاء را می‌رساند و ﴿و هم لا یفتنون﴾ «و آزمایش نمی‌شوند» سنت امتحان را می‌گوید.

۶۳. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۵۶ و ۵۱ کتاب دهم - قاعده عقلی دفع خطر احتمالی لازم است با آیه شریفه ﴿لیجمعنکم الی یوم القیامه﴾ مطابقت دارد و عده‌ای با اینکه شک در وجود معاد ندارند، معاد را انکار می‌کنند چون می‌خواهند بدون ترس از دادگاه قیامت در تمام عمر گناه کنند.

۶۴. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۴۳ کتاب دهم - عده‌ای هستند که معاد را قبول دارند اما چون به باور قلبی تبدیل نشده است، به دلیل فرو رفتن در هوس‌ها، دنیا را معبود و هدف قرار می‌دهند و از یاد آخرت غافل می‌شوند و از این رو زندگی و رفتار آنان به گونه‌ای است که تفاوتی با منکران معاد ندارند.

۶۵. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۱۷۱ کتاب یازدهم - ثمره مهاجرت مؤمنان با هدف تفقه در دین ﴿لعلهم یحذرون﴾ (باشد که از کیفر الهی بترسند) می‌باشد.

۶۶. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۱۳۹ کتاب یازدهم - امام حسین (ع) می‌فرمایند: اگر مردم زیر بار بیعت کسی مثل یزید بروند از اسلام چیزی باقی نمی‌ماند و مرگ اسلام را باید اعلام کرد.

۶۷. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۶۴ کتاب دوازدهم - تقدیرات و قانونمندی‌ها هم لازمه کار اختیاری انسان و هم جهت‌دهنده و محدودکننده آن است این موضوع با آیه شریفه ﴿اللّٰهُ الَّذِي سَخَّرَ لَكُمْ الْبَحْرَ لِتَجْرِيَ الْفَلَکُ فِيْهِ بَامْرَةٍ...﴾، مطابقت دارد.

۶۸. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۴۸ و ۳۲ کتاب دوازدهم - دست‌یابی به درجاتی از حکمت مانع لغزش‌ها و تباهی‌ها می‌شود و چون خداوند ﴿إِنَّ اللَّهَ رَبِّيْ وَرَبَّكُمْ﴾ است، پس او را عبادت کنید ﴿فَاعْبُدُوْهُ﴾.

۶۹. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۳۳ و ۲۴ کتاب دهم - روح، به ما توانایی انتخاب و تصمیم‌گیری را می‌دهد و کسانی که بعد از روشن شدن هدایت برای آنها پشت به حق کردند شیطان اعمال زشت آنها را در نظرشان زینت داده و آنان را با آرزوهای طولانی فریفته است.

۷۰. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۱۷ کتاب دهم - بعضی از مردم می‌گویند: پروردگارا به ما در دنیا نیکی عطا کن و در آخرت نیز نیکی مرحمت فرما و ما را از عذاب آتش نگه دار اینان از کار خود نصیب و بهره‌ای دارند و خداوند سریع‌الحساب است.

۷۱. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۹ - کتاب یازدهم - آب مایه حیات و اساس زندگی در جهان است ﴿لَنَحْيِيْ بِهٖ بَلَدَةً مَّتٰی﴾ حیات روح انسان و اکسیر حیات انسان ﴿يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا اسْتَجِیْبُوْا لِلّٰهِ وَ لِلرَّسُوْلِ اِذَا دَعَاكُمْ لِمَا یَحْيِیْكُمْ﴾ می‌باشد.

۷۲. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۲۲ کتاب یازدهم - ما هم‌چنان که به نوح و پیامبران بعد از او وحی کردیم به تو نیز وحی کردیم - پیامبر اکرم خود را ادامه دهنده راه همه انبیاء و تمام‌کننده کار آنان معرفی کرد و از یهودیان و مسیحیان خواست تا به ایشان ایمان آورند (وحدت دعوت انبیاء)

۷۳. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۵۶ کتاب یازدهم - خداوند به تحقیق بر مؤمنین منت نهاده و پیامبری از میان خودشان برانگیخت تا تلاوت آیات بر آنها بکند ﴿یَتْلُوْا عَلَیْهِمْ اٰیٰتَهٗ﴾ و سپس تزکیه و تعلیم کتاب و حکمت می‌دهد. (مرجعیت دینی)

۷۴. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۹۱ و ۸۶ کتاب یازدهم

حدیث ثقلین با آیه تطهیر ﴿اِنَّمَا یُرِیْدُ اللّٰهُ لِیُذْهِبَ...﴾ مطابقت دارد که هر دو به مقام عصمت اشاره می‌کنند و آیه اطاعت ﴿يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا اطِیْعُوْا اللّٰهَ...﴾ با حدیث جابر که در هر دو به اولی الامر اشاره شده است، مطابقت دارد.

۷۵. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۱۳۰ کتاب دهم - قرآن می‌فرماید: ﴿وَقُمْ الصَّلَاةَ﴾ نماز را بر پا دار که نماز از کار زشت و ناپسند نهی می‌کند و قطعاً یاد خدا بالاتر است و خدا می‌داند چه می‌کنید.

معارف و اقلیت‌های دینی

۵۱. گزینه ۴ درست است.

در جهان‌بینی مذهبی، دامنه هستی از طبیعت تجاوز کرده و به مباحث فراطبیعی می‌پردازد و سرچشمه آن را توحید می‌نامند.

۵۲. گزینه ۳ درست است.

شناخت اشعه ماورای بنفش = مشاهده غیرمستقیم و امواج موبایل = مشاهده غیرمستقیم و اشعه مادون قرمز = مشاهده غیرمستقیم، که هر سه با مشاهده غیرمستقیم صورت می‌گیرد.

۵۳. گزینه ۱ درست است.
گردآمدن اجزای متفاوت در یک مجموعه «نظم» نامیده می‌شود و همکاری و هماهنگی، اجزای متفاوت در یک مجموعه، «هدفی واقعی» را تأمین می‌کند.
۵۴. گزینه ۲ درست است.
پروانه‌ها، برای گریز از خطر و صیانت جان، در شرایط خاصی خود را به زمین می‌اندازند.
۵۵. گزینه ۱ درست است.
در ساختن یک دستگاه منظم به وسیلهٔ انسان، سه عنصر «آگاهی - هدف - برنامه» قابل تشخیص است.
۵۶. گزینه ۲ درست است.
«تسبیح و تنزیه خداوند از جانب همهٔ موجودات عالم است» مفهوم می‌گردد و نشانگر صفت سلبیه خداوند است.
۵۷. گزینه ۴ درست است.
انسان، با انتخاب‌های نادرست، از رحمت الهی محروم شده و به پست‌ترین مرحله که همان حیوانیت است، سقوط می‌کند. زیرا هر عملی در این عالم به اراده و اختیار انجام می‌پذیرد.
۵۸. گزینه ۳ درست است.
امیال غریزی و مادی، همراه با گرایش‌های الهی و معنوی در انسان وجود دارد.
۵۹. گزینه ۱ درست است.
مکتب‌های مادی، با قبول «اصالت حس»، نتیجه‌ای که حاصل می‌شود این است «که اصالت ماده نفی می‌شود».
۶۰. گزینه ۲ درست است.
زیرا خداوند پدیده نمی‌باشد که پرسش، آفرینندهٔ خدا کیست؟ جواب دهد و خداوند پدیدآورنده مجرد می‌باشد.
۶۱. گزینه ۴ درست است.
انسان‌های هم‌عقیده و هم‌هدف، با «سعی» و «کوشش» تأثیر فراوانی در جهت‌گیری جامعه و سیر تاریخ دارند.
۶۲. گزینه ۴ درست است.
دل‌های «پاک و بی‌آلایش» در مواجهه و توجه به خداوند از موهبت‌های آن بهره‌مند می‌گردند.
۶۳. گزینه ۱ درست است.
در صورت «تقویت ایمان و افزوده‌شدن بر معنویات» نتیجهٔ تسلیم در برابر خداوند بزرگ، صادق‌تر خواهد بود.
۶۴. گزینه ۳ درست است.
الهامات غریزی موجود در حیوانات، مبین «هدایت الهی» است.
۶۵. گزینه ۴ درست است.
انسان، با انتخاب و گزینش بر پایهٔ آگاهی، سرنوشت خویش را تغییر می‌دهد.
۶۶. گزینه ۳ درست است.
تدریجی بودن تکامل علوم در بستر زمان، «نقص نسبی و نقص مطلق دانش بشری» را به اثبات می‌رساند.
۶۷. گزینه ۱ درست است.
برداشت مکتب‌های مادی از انسان «مادی و طبیعی» است و در این اندیشه، امتیاز انسان، نسبت به جمادات و گیاهان در «تکامل زیستی» است.
۶۸. گزینه ۴ درست است.
اختیاری که از طرف خداوند به انسان داده شده است، نشأت گرفته از مسئولیت‌پذیری وی می‌باشد.
۶۹. گزینه ۲ درست است.
در مکتب انبیاء، از دیدگان آنان، انسان تنها یک هدف در افق زندگانی خویش باید داشته باشد، و آن رسیدن به خدا است.
۷۰. گزینه ۲ درست است.
عالی‌ترین جلوه‌های ملکوتی زندگی بشر در طول تاریخ «ایمان مذهبی» بوده است.

۷۱. گزینه ۳ درست است.

از دیدگاه مارکسیسم، تاریخ را «اراده» یا «انسان» می‌سازد.

۷۲. گزینه ۴ درست است.

انسان «در ارتباط با خدا» قابل تعریف است.

۷۳. گزینه ۱ درست است.

وقتی به انسان‌های جاهل، در تاریخ نگاه می‌کنیم از میان جهل‌ها، انسان «جهل بسیط» را دارد.

۷۴. گزینه ۳ درست است.

به علت غیر مادی بودن و زیاد شدن قدرت درک انسان در عالم برزخ، احساس «لذت و الم» در عالم برزخ، کامل‌تر می‌شود.

۷۵. گزینه ۲ درست است.

نگرشی که هر مکتب، نسبت به جهان هستی داشته باشد «جهان‌بینی» آن مکتب را تشکیل می‌دهد.

زبان انگلیسی

۷۶. گزینه ۱ درست است.

با توجه به معنای جمله باید از مفهوم «که» استفاده کنیم تا جمله معنادار شود. پس نیاز به ضمیر موصولی داریم (رد گزینه‌های ۲ و ۴). از سوی دیگر، دقت کنید که در جمله واره موصولی، اسمی که مورد توصیف قرار گرفته است نباید در قالب ضمیر در جمله واره پدیدار شود. گزینه ۳ به دلیل وجود it در جمله نادرست است. اگر it در جمله به کار برده نشده بود گزینه ۳ نیز به لحاظ گرامری کاملاً درست بود.

۷۷. گزینه ۱ درست است.

با توجه به ساختار شرطی نوع ۲ و وجود زمان گذشته ساده در قسمت شرط، باید از would استفاده کنیم (رد گزینه‌های ۲ و ۳).

از آنجا که فاعل و مفعول فعل call یکسان نیستند، پس دلیلی برای استفاده از ضمیر انعکاسی وجود ندارد (رد گزینه‌های ۳ و ۴).

همچنین دقت کنید که بعد از forget از هر دو شکل مصدر و اسم مصدر می‌توان استفاده کرد. هر چند این ۲ کاربرد دارای تفاوت معنایی است:

Forget to do something

فراموش کردن انجام کاری

I forgot to put out the light.

من فراموش کردم تا چراغ را خاموش کنم.

Forget doing something

خاطره انجام کاری در گذشته را فراموش کردن

I never forget sitting on my mother's lap. من هرگز خاطره نشستن بر روی پای مادرم را فراموش نمی‌کنم.

مشخصاً در این جمله به کارگیری مصدر با to به لحاظ معنایی درست است (رد گزینه‌های ۲ و ۴).

۷۸. گزینه ۲ درست است.

با توجه به مفهوم تضاد در جمله، باید از کلمه ربط but به معنای «اما» استفاده کنیم (رد گزینه‌های ۳ و ۴). از سوی دیگر، با توجه به مفهوم جمله، نیاز به صفت مفعولی interested به معنای «علاقه‌مند» داریم نه صفت فاعلی interesting به معنای «جالب» (رد گزینه‌های ۱ و ۳). همچنین، برای صفت interested باید از حرف اضافه in استفاده کنیم (رد گزینه ۴).

۷۹. گزینه ۳ درست است.

برای اسم غیرقابل شمارش money باید از کمیت‌های غیرقابل شمارش استفاده کرد (رد گزینه‌های ۲ و ۴). از سوی دیگر، با توجه به مفهوم منفی در ادامه جمله، چنین برداشت می‌شود که این مقدار باید قاعدتاً کم باشد (رد گزینه ۱).

۸۰. گزینه ۴ درست است.

ترجمه جمله: براساس یک تحقیق جدید، اندازه متوسط خانواده به خاطر افزایش هزینه‌ها در سال‌های اخیر به تدریج از ۴ فرزند به ۲ فرزند کاهش یافته است.

(۱) متغیر بودن (۲) تبادل کردن (۳) به اشتراک گذاشتن (۴) کاهش یافتن، کاهش دادن
با توجه به سیر نزولی اعداد و کلمه gradually، نمی‌توان از گزینه ۱ استفاده کرد و تنها به‌کارگیری گزینه ۴ منطقی است.

۸۱. گزینه ۲ درست است.

ترجمه جمله: اگر آن گردشگران بین‌المللی به دنبال یک مقصد مسافرتی متفاوت هستند، ما [به آنها] بازدید از ایران در بهار را توصیه می‌کنیم.

(۱) شرط (۲) مقصد (۳) جمعیت (۴) وضعیت

۸۲. گزینه ۳ درست است.

ترجمه جمله: آنها تلاش‌هایی برای بهبود ظاهر کلی مرکز شهر قبل از جشن ملی کردند.

(۱) داوطلبانه (۲) مؤکد، همراه با تأکید (۳) عمومی، کلی (۴) تخیلی

۸۳. گزینه ۳ درست است.

ترجمه جمله: کتاب حاوی یک مرجع (راهنمای مرجع) سریع برای گرامر ضروری است و به این دلیل دانش‌آموزان در خواندن آن مشکلی ندارند.

(۱) تخفیف (۲) کاربرد (۳) ارجاع، اشاره (۴) لذت

به ترکیب واژگانی reference guide به معنای «راهنمای مرجع معمولاً در انتهای کتاب» دقت کنید.

۸۴. گزینه ۴ درست است.

ترجمه جمله: مهمان‌هایی که دعوت شدند تا در جلسه شرکت کنند مقادیر زیادی غذا و نوشیدنی مصرف کردند (خوردند).

(۱) فرض کردن، گمان کردن (۲) بزرگنمایی کردن
(۳) تولیدمثل کردن (۴) مصرف کردن، خوردن

۸۵. گزینه ۱ درست است.

ترجمه جمله: به نظر من، نوع لباسی که افراد ترجیح می‌دهند بپوشند، یک امر سلیقه‌ای است.

(۱) سلیقه، مزه (۲) توجه، آگاهی (۳) نصیحت (۴) فشار

۸۶. گزینه ۴ درست است.

ترجمه جمله: من خیلی عصبانی شدم وقتی که نامم در ارتباط با موضوعی که مطلقاً ربطی به من نداشت برده شد.

(۱) به طور ناگهانی (۲) به طور ذهنی (۳) به طور مناسب (۴) مطلقاً، کاملاً

۸۷. گزینه ۲ درست است.

ترجمه جمله: محصول جدید از ماه اکتبر گذشته در سراسر بازار در دسترس قرار گرفته است و شما حتی می‌توانید در مغازه‌های محلی نیز آن را بیابید.

(۱) راحت (۲) در دسترس، موجود
(۳) مسئول (۴) خوش مشرب، اجتماعی

۸۸. گزینه ۳ درست است.

(۱) ترکیب (۲) الهام (۳) معرفی، مقدمه (۴) قدردانی، درک

به ترکیب واژگانی جالب "someone needs no introduction" به معنای «فردی نیاز به معرفی ندارد» توجه کنید. این ترکیب حتی در زبان فارسی نیز برای اشاره به «معروف بودن فرد در یک زمینه خاص» به کار برده می‌شود.

For those who are interested in football, Leonel Messi needs no introduction.

برای کسانی که به فوتبال علاقه‌مند هستند، لیونل مسی نیاز به معرفی ندارد.

۸۹. گزینه ۱ درست است.

(۱) نشان دادن، اعلام کردن (۲) جلوگیری کردن (۳) دفاع کردن (۴) نابود کردن

۹۰. گزینه ۴ درست است.

برای اسم solution به معنای «راه حل» از حرف اضافه to استفاده می‌کنیم.

۹۱. گزینه ۲ درست است.

اسم drug چون قابل شمارش است، در حالت مفرد نیازمند یک معرف اسم (مانند a, the, this, that...) است (رد) گزینه‌های ۱ و ۴). از سوی دیگر، صفت مناسب برای drug کلمه wonder به معنای «شگفت‌انگیز» است. این بدین معناست که کلمه wonder هم معنی اسمی (شگفتی)، هم معنی فعلی (در حیرت بودن، ندانستن) و هم معنای صفتی (شگفت‌انگیز) می‌دهد.

۹۲. گزینه ۱ درست است.

از آنجا که reflect یک فعل غیرربطی است، نیاز به قید حالت simply داریم (رد گزینه‌های ۲ و ۴). مرجع ضمیر موصولی، کل جمله قبل از کاما (,) است نه دکتر رابرتسون (رد گزینه ۳). به طور کلی از ضمیر موصولی which برای اشاره به یک جمله استفاده می‌شود.

He decided to sell his house, which was an unwise decision.

۹۳. گزینه ۱ درست است.

ایده اصلی متن چیست؟

تأکید بر اهمیت [مفهوم] تنوع در یک محیط آموزشی

۹۴. گزینه ۲ درست است.

کلمه associated که زیر آن در پاراگراف ۱ خط کشیده شده است، از لحاظ معنایی به ----- نزدیک‌ترین است. connected به معنای «متصل، مربوط»

۹۵. گزینه ۴ درست است.

براساس متن، کدامیک از موارد زیر موجبات موفقیت [مفهوم] تنوع در آموزش را فراهم نمی‌کند؟ تعداد دانش‌آموزان در کلاس

۹۶. گزینه ۳ درست است.

کدامیک از موارد زیر براساس متن درست است؟ همکاری با افرادی با نظرات متفاوت می‌تواند الهام بخش (موجب) خلاقیت شود.

۹۷. گزینه ۴ درست است.

از متن چنین می‌توان برداشت کرد که دلفین‌ها ----- دارای برخی مهارت‌های اجتماعی هستند که بسیار به انسان‌ها شباهت دارد.

۹۸. گزینه ۱ درست است.

هدف نویسنده از بیان «که این موضوع اصلاً قابل قبول نیست» این است تا نشان دهد که ----- این حقیقت که ما می‌توانیم به آسانی دلفین‌ها را بکشیم به این معنا نیست که ما باهوش‌تریم

۹۹. گزینه ۲ درست است.

کلمه they که زیر آن خط کشیده شده است، به چه چیزی اشاره دارد؟ the ancients به معنای «باستانیان»

۱۰۰. گزینه ۲ درست است.

متن به احتمال زیاد با بحثی در مورد ----- ادامه می‌کند. دلایل برخی شباهت‌های بین انسان‌ها و دلفین‌ها

ریاضی

۱۰۱. گزینه ۱ درست است.

$$\left(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^2 = x + \frac{1}{x} + 2 \Rightarrow x + \frac{1}{x} = 7 \Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} = 49 - 2 = 47 \Rightarrow \frac{x^2}{x^4 + 1} = \frac{1}{47}$$

۱۰۲. گزینه ۱ درست است.

چون $X^2 - 1 = X$ ، پس داریم:

$$x^3 = (x^2 - 1)^3 = x^6 - 3x^4 + 3x^2 - 1 \\ \Rightarrow \frac{x^6 - 1 - 3x^2(x^2 - 1)}{x^3} = 1$$

۱۰۳. گزینه ۱ درست است.

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

$$\Rightarrow a = -\frac{3}{4}, x = -a \Rightarrow a^2 + (a^2 + 2a) + 3a = 0$$

$$\Rightarrow 2a^2 + 5a = 0 \Rightarrow a = 0, a = -\frac{5}{2}$$

$$\Rightarrow -\frac{5}{2} - \frac{3}{4} + 0 = -\frac{13}{4}$$

۱۰۴. گزینه ۱ درست است.

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

$$|\alpha - \beta| = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = \frac{\sqrt{9+12}}{3} = \frac{\sqrt{21}}{3}$$

۱۰۵. گزینه ۴ درست است.

$$x^2 + y^2 = 9, xy = 2, (x-y)^2 = 9 - 2(2) \Rightarrow x + y = \sqrt{5}$$

۱۰۶. گزینه ۲ درست است.

$$\begin{cases} a + b = 3 \\ 2a + b = 1 \end{cases} \Rightarrow a = 2, b = 1, 2x + 1 = 0 \Rightarrow x = -\frac{1}{2}$$

۱۰۷. گزینه ۲ درست است.

$$\bar{x} = \frac{200}{10} = 20 \Rightarrow \sigma^2 = \frac{289 + 9 + 64 + 4 + 324 + 0 + 25 + 49 + 4 + 36}{10}$$

$$\Rightarrow \sigma^2 = 81 \Rightarrow \sigma = 9$$

۱۰۸. گزینه ۱ درست است.

$\sim p \vee q$ و $\sim p \Rightarrow q$ درست، پس $(\sim p \vee q) \Rightarrow \sim p \Rightarrow q$ درست است.

۱۰۹. گزینه ۴ درست است.

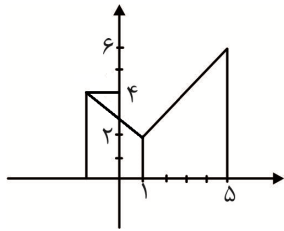
هر گاه از $p \Rightarrow q$ گزاره q را نتیجه بگیریم از قیاس استثنایی استفاده شده است. در استدلال پ توجه کنید که

$\sim q \Rightarrow \sim p \equiv p \Rightarrow q$ می باشد، موارد الف و ب مغالطه است.

۱۱۰. گزینه ۳ درست است.

$3^2 = 9$ تابع می توان تعریف کرد که $y = 1, y = 2$ و $y = 3$ ثابت و $9 - 3 = 6$ تابع غیر ثابت می توان تعریف کرد.

۱۱۱. گزینه ۳ درست است.



$$\frac{2+6}{2} \times 4 + \frac{2+4}{2} \times 2 = 22$$

۱۱۲. گزینه ۳ درست است.

خط فقر برابر است با نصف میانگین یا نصف میانه درآمد افراد جامعه. در این ۴ خانوار درآمد افراد برابر است با:

$$\frac{4000}{4} = 1000, \frac{3000}{6} = 500, \frac{5200}{4} = 1300, \frac{3000}{6} = 500$$

$$\text{که میانگین برابر } \frac{15200}{20} = 760 \text{ و میانه آنها } \frac{500+1000}{2} = 750 \text{ و تفاسیل دو روش برابر } \frac{760}{2} - \frac{750}{2} = 5 \text{ است.}$$

۱۱۳. گزینه ۲ درست است.

$$\begin{aligned} (3, 3, 2) &\rightarrow \frac{3!}{2!} = 3 & (2, 2, 3) &\rightarrow \frac{3!}{2!} = 3 \\ (3, 3, 0) &\rightarrow \frac{2 \times 2!}{2!} = 2 & (2, 2, 0) &\rightarrow \frac{2 \times 2!}{2!} = 2 \\ (2, 2, 2) &\Rightarrow 1 & (3, 2, 0) &\rightarrow 2 \times 2 = 4 \\ & & & 3 + 2 + 3 + 2 + 4 + 1 = 15 \end{aligned}$$

۱۱۴. گزینه ۴ درست است.

$$\binom{4}{2} \times \binom{4}{2} \times \binom{10}{2} \times \binom{11}{2} \times 8! = 2 \times 3 \times 2 \times 3 \times 9 \times 5 \times 5 \times 11 \times 8! = 90 \times 11!$$

۱۱۵. گزینه ۴ درست است.

هر گاه احتمال باران نیامدن p باشد، داریم:

$$\frac{1-p}{p} = 3 \Rightarrow 4p = 1 \Rightarrow p = \frac{1}{4}$$

۱۱۶. گزینه ۴ درست است.

جملات دنباله را تا جمله سیزدهم می‌نویسیم.

$$1 \text{ و } 2 \text{ و } 3 \text{ و } 4 \text{ و } 5 \text{ و } 6 \text{ و } 7 \text{ و } 8 \text{ و } 9 \text{ و } 10 \text{ و } 11 \text{ و } 12 \text{ و } 13 \text{ و } 14 \text{ و } 15 \text{ و } 16 \text{ و } 17 \text{ و } 18 \text{ و } 19 \text{ و } 20$$

۱۱۷. گزینه ۴ درست است.

$$a + 4d = 2 \Rightarrow d = 0/5, a = 0$$

$$a + 10d = 5 \Rightarrow n = \frac{11-0}{0/5} + 1 = 23$$

۱۱۸. گزینه ۳ درست است.

قدر نسبت برابر $9 = 12 - 3$ است.

$$n = \frac{1128-3}{9} + 1 = 126 \Rightarrow S_{126} = \frac{126}{2} (6 + 125 \times 9) = 71253$$

۱۱۹. گزینه ۳ درست است.

اگر پس‌انداز روز اول a باشد، روز دوم $a + 0/1a = 1/1a$ ، روز سوم $a(1/1)^2 = (1/1)^2a$ و به همین ترتیب ادامه دهد مجموع پس‌اندازش بعد از ۵ روز برابر است با:

$$S_5 = a \frac{(1/1)^5 - 1}{1/1 - 1} \approx 6a$$

۱۲۰. گزینه ۲ درست است.

۱۳ داده داریم و به صورت صعودی مرتب می‌کنیم:

۰، ۱، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۸، ۹، ۱۳، ۱۴، ۱۸

$$\Rightarrow Q_1 = \frac{3+4}{2} = \frac{7}{2}, Q_2 = 7, Q_3 = \frac{9+13}{2} = \frac{21}{2} \Rightarrow \frac{Q_3 - Q_1}{Q_2} = \frac{7}{7} = 1$$

اقتصاد

۱۲۱. گزینه ۱ درست است.

الف) سازمان کنفرانس اسلامی با فکر گردهم آوردن دولت‌های اسلامی و ایجاد نوعی اتحاد میان کشورهای اسلامی در سال ۱۹۷۲ میلادی تشکیل شد. هر چند این سازمان نهادی صرفاً اقتصادی نیست، نهادهای فرعی اقتصادی مثل مرکز اسلامی توسعه تجارت، بانک توسعه اسلامی و اتاق صنعت و بازرگانی اسلامی دارد.

ب) اقتصاددانان در این حالت مفهوم «مزیت نسبی» را به کار می‌برند و می‌گویند هر چند کنیا در غذا و پوشاک، نسبت به دیگر کشورها مزیت مطلق ندارد در کشور خود در تولید غذا نسبت به پوشاک، مزیت نسبی دارد (۲۰ به ۱۰) بنابراین باید در صنعت غذا متمرکز شود و پوشاک مورد نیاز خود را از برزیل وارد کند.

اگر اصل مزیت‌های مطلق و نسبی رعایت نشود، اولاً منابع و سرمایه‌ها در فضای تولید اسراف و تبذیر می‌شود و ثانیاً با تولید محصولات کمتر و بی‌کیفیت، رفاه جوامع کاهش می‌یابد.

پ) اقتصاددانان، هزینه‌های آموزش و پرورش و یا هزینه‌های علم و فرهنگ را نوعی سرمایه‌گذاری می‌دانند؛ چرا که مستقیماً باعث افزایش تولید کشور می‌شود.

۱۲۲. گزینه ۴ درست است.

محورهای کلی و ویژگی‌های اساسی نظام اقتصادی کشور عبارتند از:

(۱) اقتصاد وسیله است نه هدف (مقدمه قانون اساسی)

در مقدمه قانون اساسی آمده است:

«در تحکیم بنیان‌های اقتصادی، اصل، رفع نیازهای انسان در جریان رشد و تکامل اوست نه همچون دیگر نظام‌های اقتصادی تمرکز و تکاثر ثروت و سودجویی؛ زیرا که در مکاتب مادی، اقتصاد خود هدف است و بدین جهت در مراحل رشد، اقتصاد عامل تخریب و فساد و تباهی می‌شود ولی در اسلام، اقتصاد وسیله است و از وسیله، انتظاری جز کارایی بهتر در راه وصول به هدف، نمی‌توان داشت.»

(۲) اقتصاد مردمی و رد سلطه بیگانگان (اصل ۴۳)

در اصل چهل و سوم قانون اساسی آمده است:

برای تأمین استقلال اقتصادی جامعه و ریشه‌کن کردن فقر و محرومیت و برآوردن نیازهای انسان در جریان رشد با حفظ آزادی او، اقتصاد جمهوری اسلامی ایران براساس ضوابط زیر استوار می‌شود:

(۱) تأمین نیازهای اساسی: مسکن، خوراک، پوشاک، بهداشت، درمان، آموزش و پرورش و امکانات لازم برای تشکیل خانواده برای همه.

(۲) تأمین شرایط و امکانات کار برای همه به منظور رسیدن به اشتغال کامل و قرار دادن وسایل کار در اختیار همه کسانی که قادر به کارند ولی وسایل کار ندارند، در شکل تعاونی، از راه وام بدون بهره یا هر راه مشروع دیگر که نه به تمرکز و تداول ثروت در دست افراد و گروه‌های خاص منتهی شود و نه دولت را به صورت یک کارفرمای بزرگ مطلق درآورد. این اقدام باید با رعایت ضرورت‌های حاکم بر برنامه‌ریزی عمومی اقتصاد کشور در هر یک از مراحل رشد صورت گیرد.

(۳) تنظیم برنامه اقتصادی کشور به صورتی که شکل و محتوا و ساعت کار چنان باشد که هر فرد علاوه بر تلاش شغلی، فرصت و توان کافی برای خودسازی معنوی، سیاسی و اجتماعی و شرکت فعال در رهبری کشور و افزایش مهارت و ابتکار داشته باشد.

۴) در سطح قیمت ۳ در بازار با کمبود عرضه (مازاد تقاضا) روبه‌رو می‌شویم؛ زیرا به دلیل ارزان بودن کالا، تقاضا برای آن زیاد است؛ در حالی که تولیدکنندگان برای تولید آن کالا به آن مقدار، انگیزه کافی ندارند؛ در نتیجه، تولید و عرضه آن کم می‌شود. در این بازار گروهی از مصرف‌کنندگان به خرید کالای مورد نیاز خود موفق نخواهند شد. این گروه برای خرید کالا حاضرند مبلغ بیشتری بپردازند و این امر سبب افزایش قیمت کالا می‌شود. افزایش قیمت باعث می‌شود که از یک سو، تولیدکنندگان به تولید رغبت بیشتری نشان دهند و از سوی دیگر، مصرف‌کنندگان از مصرف خود بکاهند؛ پس در حالت کمبود، قیمت زیاد می‌شود. این افزایش قیمت تا سطحی ادامه می‌یابد که در آن، فاصله عرضه و تقاضا از بین برود و تعادل در بازار برقرار شود؛ این سطح قیمت همان قیمت تعادلی است.

۱۲۳. گزینه ۱ درست است.

$$\text{درآمد سالانه} = 170000 \times 12000 = 204000000$$

$$\text{هزینه} = 8000000 \times 12 + 8 \times 12 \times 3000000 + 25000000 + \frac{1}{5} \times 25000000 = 154800000$$

حسابداری

$$\text{هزینه حسابداری} - \text{درآمد سالانه} = \text{سود حسابداری} = 492000000$$

$$\text{سود ویژه} = 492000000 - \frac{1}{5} \times 154800000 = 182400000$$

۱۲۴. گزینه ۲ درست است.

در سطح قیمت ۳ در بازار با کمبود عرضه (مازاد تقاضا) روبه‌رو می‌شویم؛ زیرا به دلیل ارزان بودن کالا، تقاضا برای آن زیاد است؛ در حالی که تولیدکنندگان برای تولید آن کالا به آن مقدار، انگیزه کافی ندارند؛ در نتیجه، تولید و عرضه آن کم می‌شود. در این بازار گروهی از مصرف‌کنندگان به خرید کالای مورد نیاز خود موفق نخواهند شد. این گروه برای خرید کالا حاضرند مبلغ بیشتری بپردازند و این امر سبب افزایش قیمت کالا می‌شود. افزایش قیمت باعث می‌شود که از یک سو، تولیدکنندگان به تولید رغبت بیشتری نشان دهند و از سوی دیگر، مصرف‌کنندگان از مصرف خود بکاهند؛ پس در حالت کمبود، قیمت زیاد می‌شود. این افزایش قیمت تا سطحی ادامه می‌یابد که در آن، فاصله عرضه و تقاضا از بین برود و تعادل در بازار برقرار شود؛ این سطح قیمت همان قیمت تعادلی است.

۱۲۵. گزینه ۳ درست است.

الف) ذخایر معدنی با وجود فراوان بودن در کره زمین — به دلیل ناشناخته بودن بسیاری از این ذخایر و نیز محدود بودن دانش فنی بشر — محدود است.

ب) جامعه اسلامی برای حفظ هویت و استقلال سیاسی و فرهنگی خود، باید به رشد و پیشرفت اقتصادی به مثابه یکی از مهمترین ابزارها در این مسیر توجه کند.

۱۲۶. گزینه ۲ درست است.

$$815 = 245 + 170 + 300 + 100 = \text{تولید ناخالص داخلی}$$

$$935 = 815 + 220 - 100 = \text{تولید ناخالص ملی}$$

$$755 = 815 - \frac{1}{5} \times 300 = \text{تولید خالص داخلی}$$

$$\text{تومان } 15100 = \frac{7550000000}{5000000} = \text{سرانه تولید خالص داخلی}$$

۱۲۷. گزینه ۳ درست است.

الف) اگر فردی برای تعمیر لوازم خانگی خود به تعمیرکار پول بپردازد، فعالیت تولیدی صورت گرفته است و ارزش آن محاسبه می‌شود؛ اما اگر خودش آنها را تعمیر کند، محاسبه‌ای انجام نمی‌گیرد.

با این شرط، فعالیت تولیدی زنان در مزرعه‌ها در تولید کل کشور محاسبه می‌شود ولی فعالیت تولیدی آنان در خانه و کالاهای خدماتی که به صورت غذا، بهداشت و تربیت فرزندان تولید می‌کنند در تولید کل کشور محاسبه نمی‌شود؛ و فعالیت تعمیرکار در کارخانه در تولیدات کارخانه لحاظ می‌شود و در تولید کل کشور محاسبه نمی‌شود و کالای واسطه‌ای است.

ب) در تکمیل فرم اظهارنامه مالیاتی، تولیدکنندگان سود ویژه خود را درج می کنند.

۱۲۸. گزینه ۴ درست است.

الف) نوع سوم تولید، تولید محصولاتی است که محسوس و ملموس نیست و به عبارت امروزی «محصولات نرم» به شمار می رود. به این دسته از تولیدات، «خدمات» می گویند.

ب) «سازمان تولید» جایگاه و نقش هر یک از عوامل تولید را تعیین می کند.

۱۲۹. گزینه ۱ درست است.

هزینه استهلاک برابر با $\frac{24000000}{16} = 1500000$ و درآمد سالانه برابر $4000000 - 1500000 = 2500000$ تومان است.

۱۳۰. گزینه ۴ درست است.

الف) تنها یک کارخانه خریدار کار است. خریدار یا تقاضاکننده منحصر به فرد را «انحصارگر در خرید» می نامیم.

ب) برخی دیگر از انواع بازارها را هم می توان در قالب حراجی ها دید که به دو صورت مزایده و مناقصه مشاهده می شود. فروشندگان آثار هنری در نمایشگاه ها و حراجی ها، مزایده و خریداران عمده کالا و خدمات (مثل خریدهای دولتی) مناقصه برگزار می کنند.

۱۳۱. گزینه ۳ درست است.

رشد صادرات اسمی $25 = \frac{1500 - 1200}{1200} \times 100$ درصد و در نتیجه رشد صادرات واقعی $10 = 25 - 15$ درصد افزایش داشته است.

۱۳۲. گزینه ۲ درست است.

$$t_1 = 4000000 + 4000000 \times \frac{25}{100} = 5000000 \text{ تومان}$$

$$t_2 = 5000000 + 5000000 \times \frac{25}{100} = 6250000$$

$$t_3 = 6250000 + 6250000 \times \frac{25}{100} = 7812500$$

۱۳۳. گزینه ۴ درست است.

الف) فرض کنید در جامعه ای یک بانک بیشتر نداریم و اولین مراجعه کننده به این بانک، مبلغی سپرده بلندمدت می گذارد. بانک می تواند حداکثر تا سقف کل آن مبلغ را به دیگری وام دهد. حال، اگر بانک شرط کند که وام افراد را به جای پول نقد به صورت چک یا کارت اعتباری بپردازد و تمام کسانی را که این چک ها را برای وصول به بانک برمی گردانند مجاب کند که پول نقد درخواست نکنند و در همان بانک حساب باز کنند و از خدمات چک یا کارت اعتباری استفاده کنند در این صورت با پدیده منحصر به فردی روبه رو خواهیم بود. بانک می تواند به هر تعداد و به هر میزان که بخواهد وام دهد؛ زیرا پول از گردش درون بانک خارج نمی شود. به این فرایند خلق شبه پول یا «خلق اعتبار» می گویند که از چاپ پول متفاوت است.

ب) برخی تصور می کنند تنها وظیفه بانک، تجهیز و توزیع اعتبارات و اعطای وام است؛ در حالی که بانک ها فعالیت های مهم دیگری نیز انجام می دهند؛ مانند:

— خرید و فروش ارز

— نقل و انتقال وجوه در داخل کشور

— دریافت مطالبات اسنادی و سود سهام مشتریان و واریز به حساب آنها

— پرداخت بدهی مشتریان در صورت درخواست آنها

— قبول امانات و نگهداری سهام و اوراق بهادار و اشیای قیمتی مشتریان

— انجام دادن وظیفه قیومت، وصایت و وکالت برای مشتریان طبق مقررات مربوط

۱۳۴. گزینه ۱ درست است.

فعالیت‌های بازار سرمایه در اقتصاد جامعه آثار و نتایج بسیاری دارد؛ از جمله:
 — از طریق جذب و به کار انداختن سرمایه‌های راکد، حجم سرمایه‌گذاری را در جامعه افزایش می‌دهد.
 — بین عرضه‌کنندگان و تقاضاکنندگان سرمایه ارتباط برقرار، و معاملات بازار سرمایه را تنظیم می‌کند.
 — با بررسی و شفاف‌سازی اطلاعات مالی شرکت‌ها و قیمت‌گذاری سهام و اوراق بهادار تا حدودی از نوسان شدید قیمت‌ها جلوگیری می‌کند.
 — با تشویق مردم به پس‌انداز و به کارگیری پس‌اندازها در فعالیت‌های مفید اقتصادی در کاهش نرخ تورم مؤثر است.

۱۳۵. گزینه ۳ درست است.

برابر است.

$$A: \frac{12}{1/5} = 8 \quad B: \frac{14}{1/75} = 8 \quad C: \frac{16}{2} = 8$$

علوم و فنون ادبی

۱۳۶. گزینه ۲ درست است.

موارد نادرست و اصلاح آنها: (۱) حافظ ← سعدی - نظامی ← سنایی (۳) سوشون ← چشم‌هایش - جلال آل احمد ← صادق چوبک (۴) نمایش‌نامه نویسی ← رمان‌نویسی - محمدباقر میرزا خسروی ← زین‌العابدین مراغه‌ای

۱۳۷. گزینه ۴ درست است.

۱۳۸. گزینه ۱ درست است.

موارد نادرست و اصلاح آنها: ابوالقاسم لاهوتی ← تقی رفعت - تقی رفعت ← نیمه - قافیه ← قالب - ۱۳۰۱ ← ۱۳۰۰ - پس ← پیش.

۱۳۹. گزینه ۳ درست است.

(۱) حسن تعلیل: به دلیل شهادت آزادگان درون لاله سیاه و بر سرو نیلی شده است.

(۲) جناس: بین چون - دون

(۳) بین استبداد و آزادی تضاد وجود دارد و نه تناقض

(۴) استعاره: یاس استعاره از حضرت فاطمه (س)

مفاهیم همه گزینه‌ها صحیح می‌باشند.

۱۴۰. گزینه ۲ درست است.

موارد نادرست و اصلاح آنها: الف) زیاد ← کم (ب) ویژگی فکری شعر هندی است. (د) توجه به زبان و دقت در کاربرد بی‌توجهی به زبان و بی‌دقتی در کاربرد (و) ویژگی ادبی نثر هندی است. بقیه موارد درست هستند. (توجه: دیدگاه زبانی شعر و نثر مورد نظر است).

۱۴۱. گزینه ۳ درست است.

بررسی ویژگی‌ها به ترتیب موارد درون گزینه‌ها: (۱) ویژگی زبانی شعر خراسانی - ویژگی ادبی شعر خراسانی - ویژگی نثر سامانی (دوره اول) (۲) دو ویژگی اول مربوط به نثر دوره غزنوی و سلجوقی است - ویژگی فکری شعر خراسانی (۳) ویژگی زبانی شعر خراسانی - ویژگی فکری شعر خراسانی - ویژگی ادبی شعر خراسانی (۴) ویژگی فکری شعر خراسانی - ویژگی ادبی شعر خراسانی ولی به صورت نادرست (مثنوی ← قصیده) - ویژگی فکری شعر خراسانی.

۱۴۲. گزینه ۱ درست است.

موارد نادرست و اصلاح آنها: الف) مثنوی ← قصیده (ب) غنایی ← تعلیمی (ز) فنی ← ساده - ساده ← پیچیده

۱۴۳. گزینه ۳ درست است.

توضیح حسن تعلیل گزینه‌ها: (۱) علت اینکه در دلم جز مهر یارم نمی‌گنجد همانا کوچکی دل من است. (۲) علت گلاب‌گیری از گل، خنده‌های (شکوفایی) گل است. (۴) علت اینکه از همه چیز صحبت می‌کنم ولی از یارم سخن نمی‌گویم این است که همه چیز بر سر زبان من جاری است ولی یار در اعماق وجودم قرار دارد.

۱۴۴. گزینه ۱ درست است.

ابتدا بررسی موازنه‌ها: گزینه یک و چهار به دلیل سجع‌های متوازن موازنه دارند. گزینه دو: ترصیع دارد (به دلیل سجع‌های متوازی) ولی در گزینه سه موازنه و ترصیع به چشم نمی‌خورد. بررسی آرایه‌های جناس، استعاره، تشبیه: در گزینه یک (جناس بین (این - وین) (لب لعل) تشبیه دارد. (زلف) استعاره مکنیه و تشخیص دارد. در گزینه چهار (نرگس و لعل) به ترتیب استعاره از چشم و لب - تشبیه (تاجداران چون غلام هستند) اما جناسی مشاهده نمی‌شود.

۱۴۵. گزینه ۲ درست است.

ابتدا موارد نادرست گزینه‌ها: یک تضاد سه ایهام تناسب چهار ایهام تناسب
تشریح آرایه‌ها: خندیدن میان گریه (تناقض) خندیدن چون شمع (تشبیه - تشخیص - استعاره) زبان (استعاره از فتیه - مجازاً سخن) در نمی‌گیرد (ایهام به معنی روشن نمی‌شود. - اثر نمی‌کند) واج‌آرایی (ز - ن) مراعات نظیر (شمع - مجلس - آتشین)

۱۴۶. گزینه ۴ درست است.

الف) لف و نشر: دل - کشور (گروه لف) جمع - معمور (گروه نشر)
ب) استعاره مکنیه: جیب آبله ج) ایهام تناسب: مُدام به معنی شراب (با می تناسب دارد) و به معنی دائماً
د) کنایه: سعی دیده حیران کنایه از گریستن ه) ایهام: لاله به معنی گل لاله - شمع‌دان - جای شمع
و) اغراق: گریستن به اندازه ابر (ناراحتی سنگ‌ها روز وداع یاران)

۱۴۷. گزینه ۲ درست است.

بررسی آرایه‌ها به ترتیب: یک) دو تناقض (در بند تو آزاد بودن - پادشاهی که اسیر توست) - دو) استعاره و تشخیص (عقل) تناقض (عقل دیوانه شدن) جناس (بر - سر) مجاز (سر به معنی اندیشه و قصد) - سه) تضاد (برود - نرود: توجه: نهاد برود هر آنچه غیر از بار غم یار است) نهاد نرود (بار غم) لذا آرایه تضاد پدید می‌آید. جناس (برود - نرود) - چهار) تناقض (تیز خرامیدن) استعاره و تشخیص (موج ز خود رفته‌ای)

۱۴۸. گزینه ۳ درست است.

نوع سجع‌ها موارد: الف) ۲ مطرف + ۱ متوازی ب) ۱ مطرف + ۱ متوازن + ۲ متوازی ج) ۱ مطرف + ۴ متوازی د) ۱ متوازن + ۳ متوازی ه) ۲ مطرف + ۱ متوازی و) ۱ مطرف + ۳ متوازی ز) ۱ متوازن + ۲ متوازی

۱۴۹. گزینه ۲ درست است.

بررسی آرایه‌ها: یک) چشم و زلف ← استعاره مکنیه و تشخیص دو) کام صدف ← استعاره مکنیه و تشخیص - لعل استعاره مصرحه سه) مشک و کافور به ترتیب استعاره مصرحه از موی سیاه و سفید چهار) آسمان و زمین و جبال ← استعاره مکنیه و تشخیص

۱۵۰. گزینه ۲ درست است.

نوع مجازها: الف) آتش: مجاز استعاری ب) هیچ مجازی ندارد. ج) گز: مجازاً تیر (جنس) د) خوش‌زبانی: مجازاً خوش سخنی (آلیه / سببیه / لازمیّه) ه) شمس، قمر، سمع، بصر: مجاز استعاری و) دل: مجازاً احساس و علاقه (محلّیه) ز) بیت: مجازاً شعر (جزئیّه) ح) سر: مجازاً قصد و فکر (محلّیه) ط) گوش: مجازاً جاسوس (جزئیّه)

۱۵۱. گزینه ۱ درست است.

حروف اصلی و الحاقی در سایر گزینه‌ها: ۲) ید: اصلی - ه، آم: الحاقی ۳) و: اصلی - یی: الحاقی ۴) ل: اصلی - ی: الحاقی

۱۵۲. گزینه ۱ درست است.

وجود نوع یکسان پسوندها در گزینه پاسخ باعث شده قافیه غلط شود. در سایر گزینه نوع پسوندها متفاوت است.

۱۵۳. گزینه ۳ درست است.

در تمام موارد اختیار حذف همزه وجود دارد به جز (کشید آخر) (کمند گیسویش) - در مورد آخر کوتاه تلفظ کردن مصوت بلند حاصل شده است.

۱۵۴. گزینه ۴ درست است.

در گزینه یک و دو ابدال فَعِلَن به فَع لن - در گزینه سه ابدال مستفعلُ به مفعولن داریم. در گزینه پاسخ فاعلاتن به جای فَعلاتن داریم.

۱۵۵. گزینه ۳ درست است.

قلب در هجای هشتم و نهم مصراع اول: (مفتعلن فاعلن × ۲) توجه: هجاهای انتهایی دو مصراع بلند است و از اختیار هجای بلند استفاده نشده است.

۱۵۶. گزینه ۱ درست است.

وزن گزینه‌ها: یک) فاعلاتن فَعلاتن فَعِلَن (دو) مفعولُ فاعلاتن × ۲
سه) مستفعلن فَعولن × ۲ (چهار) مفعولُ مفاعیلن × ۲

۱۵۷. گزینه ۳ درست است.

اصلاح اوزان سایر گزینه‌ها: یک) مستفعلن × ۴ (دو) مفاعِلن فَعلاتن مفاعِلن فَعلاتن (چهار) مفعولُ مفاعِلن فَعولن
۱۵۸. گزینه ۱ درست است.

سه مصراع عبارتند از: الف - ج - د (مفاعیلن × ۲ فَعولن)

۱۵۹. گزینه ۴ درست است.

وزن گزینه‌های یک، دو، سه:

ای	شا	هـ	د	قد	سی	ک	ک	شد	بن	د	ن	قا	بت
وی	مر	غ	بـ	هش	تی	ک	د	هد	دا	ن	ـُ	آ	بت
-	-	U	U	-	-	U	U	-	-	U	U	-	-

۱۶۰. گزینه ۴ درست است.

اوزان گزینه‌ها به ترتیب: ۱) مفتعلن مفاعِلن × ۲ ۲) مفتعلن فاعلن × ۲ ۳) فَعلاتن × ۳ فَعِلَن × ۴ مفعولُ مفاعیلن × ۲
صورت دیگر آن: مستفعلُ مفعولن × ۲

۱۶۱. گزینه ۴ درست است.

شش واژه درست و دو واژه نادرست می‌باشد. واژه‌های نادرست: (ترصیع: جواهر نشانیدن بر چیزی - جولاهه: بافنده، نساج، جولاه، عنکبوت) می‌باشد. (معانی استخراج شده از فرهنگ معین)

۱۶۲. گزینه ۳ درست است.

توجه شود گزینه ب اضافی و انحرافی است.

۱۶۳. گزینه ۱ درست است.

مفهوم بیت سؤال و گزینه‌های دو، سه، چهار این است که عشق با درد و رنج آمیخته است اما مفهوم گزینه پاسخ به این اشاره می‌کند که راه عشق بی‌پایان و بی‌انتهاست.

۱۶۴. گزینه ۲ درست است.

در ابیات صائب اسلوب معادله و حسن تعلیل و استفاده از فرهنگ و زبان عامه مردم رایج است او در بیت اول دلیل فقر خود را بیان می‌کند.

۱۶۵. گزینه ۳ درست است.

مفهوم گزینه پاسخ این است که با لطف خداوند به موفقیت می‌رسیم.

زبان عربی

۱۶۶. گزینه ۲ درست است.

«خَذَّكَ» گونه‌ات اما در جمله «وَلَا تُصَعِّرْ خَذَّكَ» رویت و گونه‌ات را برنگردان هر دو قابل قبول است. (گزینه ۳ گونه‌های خود غلط است چون جمع ترجمه شده است)

در گزینه‌های ۱ و ۴ «لا تَمْشِ» به طور صحیح (فعلیه) ترجمه نشده است.

علاوه بر غلط‌های فوق: در گزینه ۱ «مَخْتَالٌ وَ فُخُورٌ» جابجا ترجمه شده‌اند.

در گزینه ۳ فعل «لا يَحِبُّ» مستقبل ترجمه شده است.

در گزینه ۳ و ۴ «كَلَّ» ترجمه نشده است.

۱۶۷. گزینه ۴ درست است.

«كَبِلْدٌ غَنِيٌّ بِاللَّفْظِ وَ الْغَازِ» به عنوان کشوری غنی از نفت و گاز (در گزینه ۲ و ۳ به درستی ترجمه نشده است)

«تَعَدَّ»: به شمار می‌آید، شمرده می‌شود فعل مجهول است ولی در گزینه ۳ معلوم ترجمه شده است.

علاوه بر مورد فوق: در گزینه ۱ «مَنْ» در «مَنْ أَنْجَحَ» ترجمه نشده، «الدَّوْلُ» مفرد ترجمه شده و نیز ترجمه «المَصْدَرَةُ» و «مَدَّ خطوط الأنابيب» در کنار هم صحیح نیست.

در گزینه ۲ «بَلَدٌ» جمع ترجمه شده است.

در گزینه ۳ «یکی از» اضافه آمده و «أَنْجَحَ» اسم تفضیل ترجمه نشده است.

۱۶۸. گزینه ۳ درست است.

مصدر «الْإِكْتَارُ»: زیاده‌روی در گزینه ۲ و ۴ به طور دقیق ترجمه نشده است.

«قَدْ يُوَدِّي» گاهی منجر می‌شود / شاید منجر شود (در گزینه ۱ ماضی ترجمه شده و در گزینه ۴ «گاهی» در جمله بعد ترجمه شده است)، همچنین «مَرَضٌ» در گزینه ۱ ترجمه نشده است.

«لَنْ يُمْكِنَ» در گزینه ۲ مستقبل ترجمه نشده است.

۱۶۹. گزینه ۱ درست است.

علینا: ما باید، بر ماست، «أَنْ نَكُونَ مُقْتَصِدِينَ» که صرفه جو (میان‌ه‌رو) باشیم، «رِیَاضَةُ» ورزش، «نَصَبُحٌ» شویم، «نَمَازُج تَرْبِیَّةٌ» نمونه‌هایی تربیتی

در گزینه ۲ «أَنْ نَكُونَ» فعل ربطی ترجمه نشده است، و «نَصَبُحٌ» اشتباه ترجمه شده است.

در گزینه ۳ «رِیَاضَةُ» ریاضیات ترجمه شده و ضمیر در «أَوَّلَانَا» ترجمه نشده است.

در گزینه ۴ جمله اول دقیق ترجمه نشده و «نیز» اضافه بوده، همچنین «نَمَازُج تَرْبِیَّةٌ» به صورت ترکیب وصفی ترجمه نشده است.

۱۷۰. گزینه ۳ درست است.

در گزینه ۱ «مَعَالِمُ إِيْرَانِ الْأَثَرِیَّةِ»: آثار باستانی ایران به درستی ترجمه نشده است و «یَجْعَلُهَا» ماضی ترجمه شده است.

در گزینه ۲ «تَنْوُجٌ» به اشتباه صفت ترجمه شده و نیز ضمیر در «طَبِیْعَتُهَا» ترجمه نشده است.

در گزینه ۴ «لَعْلٌ» ای کاش ترجمه شده و غلط است، همچنین «طَبِیْعَتُهَا الْخَلَابَةُ» به صورت ترکیب اضافی ترجمه شده است.

۱۷۱. گزینه ۴ درست است.

در گزینه ۱ «أَنْ» در جای خود ترجمه نشده و نیز ضمیر «كَ» در افعال يَنْفَعُكَ و يَضُرُّكَ ترجمه نشده است.

در گزینه ۲ «هَمْ» مفعول و «الْجَاهِلُونَ» فاعل است و برعکس ترجمه شده است.

در گزینه ۳ «صَغِيرًا» حال است ولی صفت ترجمه شده است.

۱۷۲. گزینه ۲ درست است.

در این گزینه «سَقُوطاً مُرْعَباً» مفعول مطلق نوعی است و باید با فعل ترجمه شود: به طرزی ترسناک سقوط می‌کند اما در اینجا حال ترجمه شده است.

۱۷۳. گزینه ۱ درست است.

«معتقد بودم»: كُنْتُ مُعْتَقِداً / مُعْتَقِداً (بنابراین گزینه‌های ۲ و ۳ غلط هستند)

«می‌پردازم»: يَقُومُ بِهِ (رد گزینه ۳)

«یک شهروند فهیم»: موطن فهیم یکی از ترجمه‌ها اسم نکره به صورت «یک» است. بنابراین گزینه‌های ۲ و ۴ غلط هستند. چون معرفه آمده در ضمن در گزینه ۴ (فقط) برای «نظافة البيئة» آمده، که غلط است. دقت کنید که در تعریب این جمله می‌توان از جمله حصر به صورت فعل منفی با «إِلَّا» و یا جمله مثبت با «فقط» یا «تنها» استفاده کرد.

۱۷۴. گزینه ۳ درست است.

(۲) هَوَاة: الهاوي / أَسْمَاك: سمك

(۴) الإخوة: الأخ

(۱) المجالات: المجال

(۳) المطابع: المطبعة

۱۷۵. گزینه ۱ درست است.

(۱) مَوْضُوع ← مَوْضُوع

۱۷۶. گزینه ۴ درست است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) فاعل و مرفوع ← نائب فاعل و مرفوع

(۱) مزيد ثلاثي ← مُجَرَّد ثلاثي / لازم ← متعدّد

(۳) مبني ← معرب

۱۷۷. گزینه ۳ درست است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) فعل مضارع ← فعل ماضٍ / متکلم للوحده ← للغائب (۲) معرفة بـ «عَلِمَ» ← مُعَرَّف بـ «أَل»

(۴) اسم تفضیل نیست.

۱۷۸. گزینه ۴ درست است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) مزيد ثلاثي من باب «مفاعلة» ← مجرّد ثلاثي

(۲) مبني ← معرب

(۳) مجهول ← معلوم / فعل و نائب فاعله بالواو ← فعل و فاعله بالواو

۱۷۹. گزینه ۲ درست است.

(۲) الشَّاطِئُ: الميناء

۱۸۰. گزینه ۳ درست است.

(۱) أَجَبَةً (متضاد) ← عُدَاة

(۲) واسع (متضاد) ← ضيق

(۳) بيت (مترادف) ← الدّار

(۴) دواء (متضاد) ← داء

۱۸۱. گزینه ۴ درست است.

(۱) لَوْ + فعل ماضی = ماضی استمراری (۲) شاهدنا «فعل ماضی» + يَقْفِرُ «فعل مضارع» = ماضی استمراری

(۳) كَانَ + يُنْظَفُونَ = ماضی استمراری

۱۸۲. گزینه ۳ درست است.

۱۸۳. گزینه ۳ درست است.

- (۱) «شَرَّ» اسم تفضیل نیست زیرا معنی «بدی» می‌دهد.
- (۲) «خَيْرٌ» اسم تفضیل است اما در جمله اسمیه آمده و نقش آن «خبر» است.
- (۳) «الدُّنْيَا» در جمله فعلیه آمده است.
- (۴) «الأَحْسَنُ» اسم تفضیل است اما در جمله اسمیه آمده و نقش آن «خبر» است.

۱۸۴. گزینه ۳ درست است.

- (۳) باید به دنبال مفعول مطلق تأکیدی (اهتماماً) بگردیم. (۱) «إِنَّ» برای تأکید جمله بعد خود می‌آید. گزینه‌های (۲ و ۴) تأکید فعل ندارد.

۱۸۵. گزینه ۲ درست است.

- (۲) «المعاجم» مفرد آن «المُعْجَم» اسم مفعول است. گزینه‌های ۱، ۳ و ۴ اسلوب حصر هستند.

تاریخ

۱۸۶. گزینه ۱ درست است.

درس ۴ صفحه ۳۴ - سال دهم

کشاورزان به منظور کاشت، داشت و برداشت محصول، از دوره‌گردی دست برداشتند و نخستین روستاها را به عنوان سکونتگاه‌های دائم، ایجاد کردند. به دلیل تولید اضافه بر نیاز عده‌ای به فعالیت دیگری غیر از تولید خوراک مانند ابزار سازی، سفالگری و پارچه بافی روی آوردند و در تولید این محصولات مهارت و تخصص یافتند. در نتیجه تولید مازاد بر نیاز، داد و ستد میان روستاهای دور و نزدیک به تدریج آغاز شد. رونق داد و ستد، زمینه‌آشنایی مردم مناطق مختلف را با آداب و رسوم، مهارت‌ها و اندیشه‌های یکدیگر فراهم آورد. به طور خلاصه و براساس نمودار صفحه ۳۴ اینگونه هم می‌توان بیان کرد:

- ۱- کشاورزی و دامداری، ۲- یک جانشینی و به وجود آمدن روستاها، ۳- تولید مازاد بر نیاز، ۴- تخصصی شدن کار، ۵- شکل‌گیری تجارت، ۶- شکل‌گیری شهرها و تأسیس تمدن

۱۸۷. گزینه ۲ درست است.

درس ۵ صفحه ۴۳ - سال دهم

تمدن سند به کشاورزی متکی بود و ساکنان این منطقه در جلگه‌های آبرفتی و حاصلخیز اطراف رود سند به کشت محصولات چوب‌گندم، جو و پنبه و پرورش دام به ویژه گاو میش می‌پرداختند. همچنین نشانه‌هایی از رواج صنعت سفالگری و نساجی در آن منطقه به دست آمده است. وجود برخی اشیای متعلق به مراکز تمدنی ایران و بین‌النهرین در کشفیات موهنجودارو و هاراپا، نشان می‌دهد که این مراکز با یکدیگر داد و ستد داشته‌اند.

۱۸۸. گزینه ۲ درست است.

درس ۱۳ صفحه ۱۱۹ و ۱۲۰ - سال دهم

حکومت ساسانیان برای پیشرفت کشاورزی، کوشش زیادی کرد. یکی از مقام‌های عالی مرتبه دربار ساسانی که عنوان واستریوشان سالار داشت، رئیس روستاییان و کشاورزان به شمار می‌رفت. او علاوه بر عهده‌دار بودن مسئولیت گردآوری مالیات‌های بخش کشاورزی، برای توسعه و ترویج آبادانی و کشت و کار نیز کوشش می‌کرد.

۱۸۹. گزینه ۳ درست است.

درس ۱۰ صفحه ۹۳ - سال دهم

نظام حکومتی اشکانیان مجموعه‌ای از حکومت‌های نیمه مستقل بود که به حکومت مرکزی اشکانی، مالیات و نیروی نظامی می‌دادند. این نوع حکومت را ملوک‌الطوایفی خوانده‌اند. حکومت اشکانی بر اثر جنگ‌های پیاپی با امپراتوری روم در مرزهای غربی و نیز درگیری‌های نظامی در مرزهای شرقی، در اوایل قرن سوم میلادی به سستی گرایید. از این رو، برخی حاکمان محلی درصدد نافرمانی برآمدند. آخرین پادشاه اشکانیان اردوان چهارم بود که نیروهای مهاجم رومی را شکست داد و آنان را مجبور به پرداخت غرامت کرد، اما در برابر مشکلات داخلی موفق نبود و نتوانست خاندان ساسانی را که در فارس بر او شوریده

بودند، آرام کند. سرانجام، اردوان در جنگ با اردشیر بابکان شکست خورد و کشته شد و سلسله اشکانیان از هم پاشید.

۱۹۰. گزینه ۳ درست است.

درس ۵ صفحه ۴۷

شی هوانگ تی به منظور تسلط بیشتر حکومت مرکزی بر سرزمین چین، تشکیلات اداری و مالیاتی را نوسازی کرد و شبکه گسترده‌ای از جاده‌ها ساخت. وی همچنین به قصد رونق تجارت، مقیاس وزن‌ها و اندازه‌ها و عیار سکه‌ها را یکسان نمود.

۱۹۱. گزینه ۳ درست است.

درس ۷ صفحه ۷۶ - سال یازدهم

هدف اساسی فاطمیان از ایجاد مراکز علمی و آموزشی بزرگ، تربیت عالمان و داعیان مسلط به تعالیم مذهب اسماعیلی و دیگر معارف بود. اغلب دانش آموختگان این مراکز، دانشمندان و عالمان برجسته‌ای بودند که کتاب‌ها و رساله‌های زیادی در فلسفه، کلام، فقه و دیگر علوم تألیف کردند و دعوت اسماعیلی را در درون قلمرو فاطمیان و خارج از آن تا هندوستان و ماوراءالنهر گسترش دادند.

۱۹۲. گزینه ۲ درست است.

درس ۹ صفحه ۹۴ - سال یازدهم

مهم‌ترین پیامد سیاسی ظهور حکومت‌های ایرانی، کاهش و زوال تدریجی سلطه سیاسی - نظامی خلفای عباسی بر ایران بود.

۱۹۳. گزینه ۴ درست است.

درس ۵ صفحه ۴۷ - سال یازدهم

از نظر اقتصادی نیز وضعیت جامعه اسلامی در دوران خلفای نخستین دگرگون شد. در دوران خلافت عمر و عثمان، درآمدهای فراوانی از سرزمین‌هایی که فتح شده بود به خزانه مسلمانان در مدینه سرازیر شد. خلیفه دوم این درآمدها را تحت عنوان عطایا میان مسلمانان توزیع کرد. نحوه توزیع توسط خلیفه دوم بر پایه مساوات اسلامی نبود، اما ساده زیستی و سخت‌گیری او نسبت به کارگزاران خلافت و بزرگان قریش، از ثروت‌اندوزی و تجمل‌گرایی آنان جلوگیری کرد.

۱۹۴. گزینه ۱ درست است.

درس ۱۰ صفحه ۱۱۲ - سال یازدهم

دوره سلجوقی یکی از دوره‌های مهم هنر اسلامی تلقی می‌شود. گسترش قلمرو، حکومت فراگیر، توسعه شهرنشینی، رشد اقتصادی و حمایت دولتمردان، در شکوفایی هر چه بیشتر هنر و معماری این دوره تأثیر بسزایی داشت.

۱۹۵. گزینه ۳ درست است.

درس ۷ صفحه ۷۲ - سال یازدهم

در عبارت سوم دقیقاً همان جمله کتاب آمده است و به همین دلیل نسبت به سایر گزینه‌ها دقیقتر و جامعتر بیان شده است. منظور از نهضت ترجمه، جنبش اقتباس و انتقال آثار علمی و فرهنگی تمدن‌های ایران، یونان، مصر و هند به عالم اسلامی و ترجمه آنها به زبان عربی در دوره عباسیان بود. نهضت ترجمه تأثیر بسیار زیادی در پیشرفت‌های علمی و فکری و شکوفایی تمدنی مسلمانان داشت.

۱۹۶. گزینه ۱ درست است.

درس ۷ صفحه ۹۲ - سال دوازدهم

رضاخان برای رسیدن به اهدافش، ابتدا پیشنهاد کرد به جای حکومت سلطنتی در کشور نظام جمهوری برقرار شود. اما کسانی نظیر آیت الله مدرس با شناختی که از رضاخان داشتند، این کار را ابزاری برای رسیدن او به قدرت می‌دانستند و با آن به مخالفت پرداختند و مردم را به حرکت بر ضد این پیشنهاد تشویق کردند.

۱۹۷. گزینه ۱ درست است.

درس ۸ صفحه ۹۹ - سال دوازدهم

حکومت استالین در عرصه خارجی به دنبال گسترش مرزها و تسلط بر برخی کشورها و سرزمین‌های اروپای شرقی بود. با وجود بی‌اعتمادی و دشمنی‌ای که میان شوروی و آلمان وجود داشت، دو کشور با یکدیگر پیمان عدم تجاوز امضا کردند.

۱۹۸. گزینه ۳ درست است.

درس ۹ صفحه ۱۱۴ - سال دوازدهم

پس از انقلاب مشروطه، همواره میان دولت ایران و انگلیس اختلافات دامنه‌داری درباره نحوه عملکرد شرکت نفت ایران و انگلیس و پرداخت سهم ایران وجود داشت.

۱۹۹. گزینه ۲ درست است.

درس ۶ صفحه ۷۶ - سال دوازدهم

ارتش روسیه در طول این قرن با هدف رسیدن به دریاهای گرم و آبراه‌های مهم، بارها به قلمرو امپراتوری عثمانی در شبه جزیره بالکان و حوزه دریای سیاه و نیز سرزمین‌های ایرانی در دو سوی دریای مازندران (خرز) یورش آورد و مناطق وسیعی را تسخیر و تصرف کرد.

۲۰۰. گزینه ۳ درست است.

درس ۵ صفحه ۶۱ - سال دوازدهم

ایرانیان همراه با انقلاب مشروطه برای نخستین بار خواهان تغییر شیوه اداره کشور شدند نه تغییر حکومت که در سطحی اساسی‌تر است و از خواسته‌های اصلی در انقلاب اسلامی به حساب می‌آید.

جغرافیا

۲۰۱. گزینه ۱ درست است.

درس ۷ صفحه ۶۷

اگر سیاست کنترل جمعیت در ابعاد شدید ادامه پیدا کند، جمعیت کشور به تدریج دچار پیری شده و در نهایت مشکلات دیگری در بر خواهد داشت. اساساً نباید سیاست کنترل جمعیت به گونه‌ای باشد که هرم سنی کشور به سمت سالمندی و کهنسالی حرکت کند، زیرا این پدیده مانع اصلی بر سر راه توسعه اقتصادی جامعه خواهد بود.

۲۰۲. گزینه ۳ درست است.

درس ۶ صفحه ۴۹ و ۵۰

در کوهستان‌های نزدیک به مناطق گرم و خشک، که گاهی بارش‌های کوتاه و اتفاقی رخ می‌دهد، نوعی کانون آبگیر موقت شکل می‌گیرد که آنها را کانون‌های اتفاقی می‌نامند. به محدوده‌ای که با توجه به شکل زمین و شیب ناهمواری‌ها، آب‌های جاری را به سوی پایین‌ترین نقطه آن هدایت کند، حوضه آبریز می‌گویند.

۲۰۳. گزینه ۲ درست است.

درس ۱۰ صفحه ۹۰

صنعت شامل مجموعه فعالیت‌هایی است که به تغییر شکل فیزیکی یا شیمیایی مواد مختلف اولیه و تبدیل آنها به محصولات جدید منجر می‌شود؛ اعم از اینکه این تغییرات با دست یا ماشین در کارگاه و یا منزل انجام شود. بخش صنعت، محرک اصلی رشد، موفقیت و نوآوری کشورها به شمار می‌رود. فعالیت در این بخش به ایجاد اشتغال منجر خواهد شد. بسیاری از مشاغل به طور مستقیم یا غیرمستقیم به صنعت وابسته است. بخش صنعت در تجارت، تحقیق، توسعه و بهره‌وری سهم قابل توجهی دارد.

۲۰۴. گزینه ۳ درست است.

درس ۹ صفحه ۸۴

نقش هر سکونتگاه براساس وضع جغرافیایی آن، اعم از طبیعی یا انسانی تعیین می‌شود. امروزه اغلب سکونتگاه‌ها چند نقش دارند و این نقش‌ها را با هم ایفا می‌کنند. نقش سکونتگاه‌ها در چهره و سیمای آنها منعکس می‌شود. ممکن است نقش سکونتگاه در طول زمان تغییر کند یا تکامل و توسعه یابد.

۲۰۵. گزینه ۱ درست است.

درس ۸ صفحه ۷۲

در سال ۱۳۱۶ با تصویب قانون تقسیمات کشوری، ایران به ده استان که نام هر استان یک عدد بود و ۴۹ شهرستان تقسیم شد. در این قانون، هر استان به چند شهرستان و هر شهرستان به چند بخش و هر بخش به چند دهستان و هر دهستان به

چند قصبه تقسیم می‌شد.

۲۰۶. گزینه ۴ درست است.

درس ۱ صفحه ۵

ناحیه‌بندی کاری صرفاً جغرافیایی است و براساس طرز تفکر یک جغرافی‌دان و شیوه کار او صورت می‌گیرد. انتخاب معیارها و ملاک‌ها برای تعیین حدود یک ناحیه، به هدف مطالعه و تحقیق جغرافی‌دان بستگی دارد. این معیارها ممکن است «عوامل طبیعی» یا «عوامل انسانی» باشد.

۲۰۷. گزینه ۱ درست است.

درس ۴ صفحه ۴۷

اشکال کاوشی: این نوع فرسایش بیشتر حاصل کنده شدن ذرات از یک مکان و انتقال آنها به مکان‌های دیگر است. اشکال تراکمی: این فرسایش حاصل انباشته شدن ذرات توسط باد در یک مکان است.

۲۰۸. گزینه ۴ درست است.

درس ۸ صفحه ۱۰۸

معمولاً، کشورها برای اینکه تأثیرات منفی تجارت خارجی (صادرات و واردات) را بر صنایع و اقتصاد خود کاهش دهند و به رونق و توسعه اقتصادی دست یابند، کارهایی انجام می‌دهند. برخی از این کارها عبارت‌اند از: وضع تعرفه‌های گمرکی و مالیات بر کالاهای وارداتی، محدود یا ممنوع کردن واردات برخی کالاها در دوره‌های زمانی خاص، تشکیل اتحادیه‌های اقتصادی — تجاری منطقه‌ای و ایجاد مناطق آزاد تجاری.

۲۰۹. گزینه ۲ درست است.

درس ۷ صفحه ۹۲

از نظر کارشناسان محیط زیست، در کشت تک محصولی، به دلیل اینکه مزارع سالیان متمادی به کشت یک محصول اختصاص می‌یابند، خطر فرسایش و ضعیف شدن خاک زیاد است. به علاوه استفاده مداوم و زیاد از کودها و آفت‌کش‌های شیمیایی در این مزارع نیز به محیط زیست این نواحی آسیب می‌رساند.

۲۱۰. گزینه ۱ درست است.

درس ۱۱ صفحه ۱۴۹ تا ۱۵۱

عوامل جغرافیایی مؤثر در قدرت ملی را می‌توان به پنج گروه تقسیم کرد: موقعیت جغرافیایی کشور - وسعت، شکل و ناهمواری‌های کشور - بنیادهای زیستی کشور - منابع انرژی و معدنی کشور - جمعیت کشور

۲۱۱. گزینه ۲ درست است.

درس ۱ صفحه ۶

متداول‌ترین ملاک تشخیص شهر و روستا ملاک جمعیتی است و اگر جمعیت سکونتگاه به میزان معینی برسد، آن را شهر تلقی می‌کنند، اما این ملاک در نواحی مختلف دنیا متفاوت است.

۲۱۲. گزینه ۴ درست است.

درس ۲ صفحه ۲۸

شهر پایدار شهری است که در آن نیازهای اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی ساکنان به طور مناسب و عادلانه برطرف می‌شود؛ بدون اینکه منافع نسل‌های آینده به خطر بیفتد و شهر و فعالیت‌های شهری کمترین تأثیر نامطلوب را بر محیط زیست دارد. البته باید گفت پایداری شهر حد و حصر و نقطه انتهایی ندارد. مدیران و برنامه‌ریزان شهرها تلاش می‌کنند که به درجاتی از پایداری دست یابند.

۲۱۳. گزینه ۱ درست است.

درس ۲ صفحه ۲۹

تجاری: قنادی - داروخانه - نانوايي. خدماتي: بانک، پمپ بنزین. فرهنگی: موزه، مدرسه، مسجد
اداری: شرکت، سازمان آب

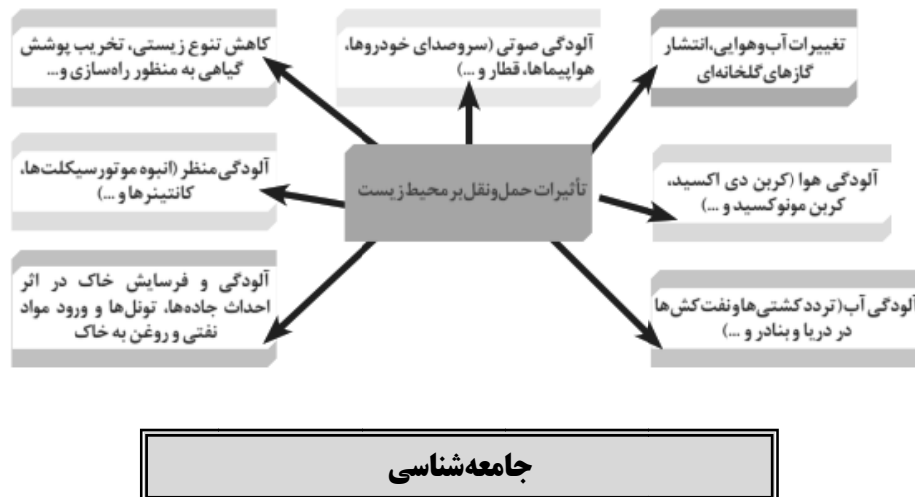
۲۱۴. گزینه ۴ درست است.

درس ۳ صفحه ۴۳

در نیم قرن اخیر سه عامل موجب گسترش و تحول در صنعت حمل و نقل شده است: ۱- افزایش جمعیت و تقاضا برای حمل و نقل، ۲- گسترش تجارت و اقتصاد جهانی ۳- پیشرفت‌های علمی و فناوری در تولید وسایل حمل و نقل

۲۱۵. گزینه ۴ درست است.

درس ۴ صفحه ۶۳



۲۱۶. گزینه ۴ درست است.

- هنجار اجتماعی، شیوه انجام کنش اجتماعی است که مورد قبول افراد جامعه قرار گرفته است.
- رعایت حقوق دیگری تحقق یک ارزش است.
- ارزش‌ها و هنجارهای اجتماعی از طریق کنش‌های اجتماعی تحقق می‌یابند.
- جهان اجتماعی با انتقال فرهنگ خود به نسل‌های بعد تداوم می‌یابد.

۲۱۷. گزینه ۲ درست است.

- ارزش‌ها و عقاید، عمیق‌ترین لایه‌های جهان اجتماعی هستند.
- باور و اعتقاد انسان نسبت به اصل جهان، عمیق‌ترین پدیده‌های اجتماعی به حساب می‌آیند.
- پدیده‌هایی که بُعد معنایی و ذهنی بیشتری دارند مثل عقاید، ارزش‌های اجتماعی و کنش‌های درونی
- در جهان اجتماعی بُعد ذهنی پدیده‌ها، اهمیت بسیاری دارد.
- وقتی اجزا و لایه‌های جهان اجتماعی را در ارتباط با هم در نظر بگیریم، نهادهای اجتماعی آشکار می‌شوند.

۲۱۸. گزینه ۴ درست است.

- عبارت چهارم: تمامی افراد همواره مطابق ارزش‌های جهان اجتماعی خود عمل نمی‌کنند.
- عبارت پنجم: فرصت‌ها و محدودیت‌ها به یکدیگر وابسته‌اند و هیچ کدام بدون دیگری محقق نمی‌شوند.

۲۱۹. گزینه ۱ درست است.

عبارت چهارم:

- ویژگی راستگویی، اکتسابی، فردی و متغیر است.

۲۲۰. گزینه ۳ درست است.

- تزلزل فرهنگی هنگامی رخ می‌دهد که عقاید، آرمان‌ها و ارزش‌هایی که هویت فرهنگی جهان اجتماعی را می‌سازند، مورد تردید قرار گیرند و ثبات و استقرار خود را در زندگی مردم از دست بدهند. به عبارت دیگر، ناسازگاری اغلب از سطح رفتارها و هنجارها آغاز می‌شود و به سطوح عمیق‌تر یعنی عقاید و ارزش‌ها می‌رسد.

- غرب زدگی جوامع غیرغربی مهم‌ترین مانع تعامل آنها با جهان غرب است.

۲۲۱. گزینه ۲ درست است.

- اولین شرط بقای هر جامعه جمعیت است.

- لازمهٔ بسط هویت جهان اجتماعی، افزایش جمعیت است

- پدیدهٔ نسل‌کشی در جهان، نشانگر ابعاد هویتی جمعیت است.

۲۲۲. گزینه ۲ درست است.

در استعمار نو، کشور استعمارگر با اتکا به قدرت اقتصادی خود، با استفاده از نهادها و سازمان‌های اقتصادی و سیاسی بین‌المللی و از طریق دولت‌های دست‌نشانده، کنترل بازار و سیاست کشورهای دیگر را در اختیار می‌گیرد.

۲۲۳. گزینه ۲ درست است.

قرون ۱۹ و ۲۰: حس‌گرایی، نفی عقل و وحی / دانش‌ابزاری مقایسه کنید صفحه ۴۴

۲۲۴. گزینه ۳ درست است.

دولت‌ها برای افزایش قدرت خود به سرمایه و پول بازرگانان نیاز داشتند و بازرگانان برای تجارت و سود، نیازمند حمایت نظامی دولتمردان بودند. بدین ترتیب، پیوند قدرت با ثروت و تجارت شکل گرفت.

کشورهای غربی به مواد خام، نیروی کار ارزان و بازار مصرف کشورهای غیرغربی نیاز داشتند. آنها برای تأمین منافع اقتصادی خود نیازمند درهم شکستن مقاومت فرهنگی اقوامی بودند که سلطه و نفوذ آنها را تحمل نمی‌کردند. آنها برای رسیدن به این هدف در وهلهٔ نخست از مبلغان مذهبی و سازمان‌های فراماسونری استفاده می‌کردند.

۲۲۵. گزینه ۳ درست است.

- وابستگی کشورهای استعمار زده، امکان عبور از مرحلهٔ استعمار به استعمار نو را برای کشورهای استعمارگر پدید می‌آورد.

- لیبرالیسم اولیه بیشتر رویکردی فردی و اقتصادی داشت، به حمایت و دستگیری از فقرا قائل نبود.

- لیبرالیسم اولیه با تکیه بر شعار آزادی و به ویژه آزادی اقتصادی، راه استثمار را برای صاحبان ثروت باز کرد و عدالت را نادیده گرفت.

۲۲۶. گزینه ۲ درست است.

- رونق بخشیدن بازار معنویت‌های کاذب و دروغین: بحران معنویت

- افول روشنگری و شکل‌گیری جریان‌های پُست مدرن: بحران معرفتی

- ناتوانی جهان غرب برای توجیه حضور جهانی خود: بحران معرفتی

- فراخوانده شدن مهاجران ساکن کشورهای غربی به سوی هویت دینی خود: بحران معنویت

۲۲۷. گزینه ۳ درست است.

- مشکل عدالتخانه این بود که رفتار عادلانه را بر کسانی تحمیل می‌کرد که با معیارهای الهی به قدرت نرسیده بودند.

۲۲۸. گزینه ۱ درست است.

دانش علمی با تلاش برای حل مسائل و مشکلات زندگی، شکل می‌گیرد و پیشرفت می‌کند؛ یعنی هر وقت در یک جامعه، مسئلهٔ خاصی مطرح می‌شود، زمینه برای پیدایش و رشد دانش علمی دربارهٔ آن نیز فراهم می‌گردد.

۲۲۹. گزینه ۴ درست است.

علوم اجتماعی ظرفیت دآوری دربارهٔ علوم طبیعی و فناوری حاصل از آن را نیز دارند. علوم اجتماعی، دربارهٔ فرصت‌ها و محدودیت‌های فناوری به انسان‌ها آگاهی می‌دهند و به آنها کمک می‌کنند که از طبیعت و علوم طبیعی به شیوهٔ صحیح استفاده کنند. از این رو، علوم اجتماعی نسبت به علوم طبیعی از اهمیت بیشتری برخوردارند.

۲۳۰. گزینه ۲ درست است.

در جامعه شناسی تبیینی، روش مطالعهٔ طبیعت و جامعه یکسان دانسته می‌شود.

۲۳۱. گزینه ۳ درست است.

نظریه پردازان کنش اجتماعی، آگاهی و معناداری را مهم‌ترین ویژگی کنش اجتماعی می‌دانند و زندگی اجتماعی انسان را با تأکید بر آگاهی و معنا، مطالعه می‌کنند.

۲۳۲. گزینه ۳ درست است.

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱: تنوع و تکثر معانی، موجب پیچیدگی کنش‌های انسانی و دشواری فهمیدن معانی آنها می‌شود.

گزینه ۲: اگر محققى بخواهد تمامی ابعاد یک پدیده اجتماعی خاص مثلاً یک فرد، یک نهاد اجتماعی یا یک فرهنگ را مطالعه کند و عمق پنهان و منحصر به فرد بودن آن را نشان دهد، از روش مطالعه موردی استفاده می‌کند.

گزینه ۴: قومی نگاری نوعی پژوهش کیفی براساس مشاهده مشارکتی است که در آن محقق به دنبال پرده برداشتن از معناهایی است که در کنش‌ها نهفته‌اند.

۲۳۳. گزینه ۲ درست است.

- قدرت اجتماعی، بدون پذیرش و توافق دیگران پدید نمی‌آید.

- مشروعیت قدرت به این معناست که قدرت مطابق یک نظام عقیدتی و ارزشی اعمال شود.

- مدار مقبولیت، خواست و اراده کسانی است که قدرت بر آنها اعمال می‌شود.

۲۳۴. گزینه ۱ درست است.

جامعه شناسان انتقادی بر ضرورت انتقاد علمی از ساختارهای سرکوبگر، تأکید می‌کنند تا از سلطه چنین ساختارهایی بر انسان‌ها پیشگیری کنند و زمینه شکل‌گیری ساختارهای اجتماعی انسانی‌تر را فراهم آورند.

۲۳۵. گزینه ۱ درست است.

در مدل تکثرگرا، تفاوت‌های موجود میان گروه‌های قومی و زبانی حفظ و حتی تشدید می‌گردد. البته در این الگو، همچنان وجود یک ساختار مشترک سیاسی و اقتصادی ضروری دانسته می‌شود؛ که گروه‌های مختلف را به یکدیگر پیوند دهد.

فلسفه و منطق

۲۳۶. گزینه ۱ درست است.

کلمه «من» می‌تواند هم اشاره به ضمیر اول شخص مفرد داشته باشد هم اشاره به یک واحد وزن برابر با ۳ کیلو. به چشم انداختن خاک از کوی عشق به دلالت التزام به معنای آشنا شدن است. درس دوم صفحه ۱۴ و ۱۷

۲۳۷. گزینه ۲ درست است.

در قضیه شرطی، مهم این است که محتوای قضیه بودن یا نبودن حالتی را مشروط و وابسته به بودن یا نبودن حالتی دیگر نشان دهد حال چه حرف شرط در آن وجود داشته باشد چه نباشد.

در گزینه دوم حرف «تا» نشان‌دهنده شرط نیست. بلکه دلالت بر زمان و موقع دارد. حتی اگر حرف شرط هم باشد باز مقدم فقط ذکر شده و تالی ندارد. در عبارت اول «اگر از این باد کمک می‌خواهی...» شرطی است. در گزینه سوم اگر نمی‌گویی، نمی‌گویم و در عبارت چهارم اگر خواسته‌ای دارید مطرح کنید هم محتوای شرطی دارند. درس ششم صفحه ۶۰

۲۳۸. گزینه ۱ درست است.

بین دو قضیه موجود در صورت سؤال هیچ رابطه‌ای وجود ندارد. ابتدا باید با تغییراتی بین آنها رابطه‌ای بسازیم. عکس مستوی «هیچ ز نیست.» می‌شود «هیچ ز نیست.» در عکس اگر قضیه اصل صادق باشد باید عکس آن هم صادق باشد. بین «هیچ ز نیست.» با «هر ز راست.» رابطه تضاد برقرار است. چون اصل قضیه صادق است پس متضاد آن حتماً کاذب است. درس هفتم

۶۸ و ۷۱

۲۳۹. گزینه ۳ درست است.

در قضایای شرطی منفصل «موضوع» در دو طرف «یا» باید یکی باشد. درس نهم صفحه ۹۱

۲۴۰. گزینه ۳ درست است.

درس پنجم صفحه ۴۶

۲۴۱. گزینه ۲ درست است.

در قضیه اول فعل جمله را به حالت اسنادی تبدیل می‌کنیم تا موضوع و محمول آن مشخص شود. محمول عبارت اول «دارای قرارداد» می‌شود. اما این عبارت در مقدمه دوم کامل تکرار نشده است. (عدم رعایت حدوسط) اصل قیاس بدین صورت صحیح است. هر کارمند رسمی دولتی دارای قرارداد است. برخی دارای قراردادهای کارمند رسمی دولت هستند. درس هشتم صفحه ۷۸

۲۴۲. گزینه ۴ درست است.

این شعر را به دلیل ماهیت شرطی متصل بودنش می‌توان در قیاس استثنائی اتصالی به کار برد و براساس قاعده وضع مقدم یا رفع تالی معتبر است. درس نهم صفحه ۹۴

۲۴۳. گزینه ۳ درست است.

اگر مقدم تنها علت (شرط لازم و کافی) تحقق معلول باشد طبق اصل وجوب علی معلولی با نبودن علت (رفع مقدم) می‌توان نبود معلول (رفع تالی) را نتیجه گرفت. با قبول این اصل دیگر لزومی ندارد که نتیجه در قیاس استثنائی اتصالی همیشه ۲ حالتش قاعده و دو حالتش مغالطه باشد. (رد گزینه ۱) نتیجه قیاس استثنائی اتصالی همیشه حملی است. (رد گزینه ۲) و مانعی وجود ندارد که مقدمه شرطی این قیاس فقط یک مقدم و تالی داشته باشد. (رد گزینه ۴) درس نهم صفحه ۹۴

۲۴۴. گزینه ۴ درست است.

یا مصادیق مشترک ندارند (تباین ۱) یا مصداق مشترک دارند. یا در همه مصادیق مشترک هستند (تساوی ۲) یا در برخی مصادیق مشترک هستند (من وجه ۳) یا «ب» از «پ» بزرگ‌تر است (مطلق ۴) یا «پ» از «ب» بزرگ‌تر است (مطلق ۵) درس سوم صفحه ۲۳ تا ۲۵

۲۴۵. گزینه ۱ درست است.

عبارت «زین» هم به معنای «از این» است هم به معنای نشیمنی از چرم، پارچه و ... این که خورشید به اندازه یک شعله‌ای است که در درون سینه شاعر است دلالت بر مغالطه بزرگ نمایی دارد. درس دوم صفحه ۱۱۴ و درس دهم صفحه ۱۱۲

۲۴۶. گزینه ۲ درست است.

برخی از انسان‌ها، گاهی فارغ از اشتغالات روزانه، لحظاتی به تفکر درباره باورهای خود می‌پردازند و نسبت به پذیرش آن باورها می‌اندیشند. آنان می‌خواهند به ریشه‌های باورهای خود برسند و بار دیگر چرایی قبول آنها را مرور کنند. درس چهارم صفحه ۲۵

۲۴۷. گزینه ۳ درست است.

نتیجه‌گیری شکاکیت مطلق از شک و تردید در شناخت برخی امور نوعی مغالطه است. ما در توانایی خود برای شناخت برخی امور شک می‌کنیم. اما این شک غیراز شک در امکان اصل شناخت است که منجر به شکاکیت مطلق بشود. درس ششم صفحه ۴۳

۲۴۸. گزینه ۱ درست است.

۱ عبارت نخست توسط ملتوس به عنوان اتهام به سقراط نسبت داده شد ولی سایر گزینه‌ها از زبان خود سقراط به عنوان «افترا» مطرح شد. درس پنجم صفحه ۳۴

۲۴۹. گزینه ۲ درست است.

عقل با کمک حواس و تحلیل عقلانی یافته‌های حسی می‌تواند به بسیاری از اسرار و رموز طبیعت پی ببرد. درس هفتم صفحه ۴۷

۲۵۰. گزینه ۱ درست است.

پروتاگوراس که طرز تلقی سوفسطائیان را داشت معتقد بود که حقیقت امری یکسان نیست و می‌تواند نسبت به هر کسی متفاوت باشد. نسبی‌گرایان هم بر این باورند که شناخت هر کس برای خودش و نسبت به خودش اعتبار دارد. درس هشتم صفحه ۵۳ تا ۵۸

۲۵۱. گزینه ۳ درست است.

از نظر اگزیستانسیالیست‌ها انسان با دست خود و عمل و زندگی خود ماهیت خویش را رقم می‌زند و معلوم می‌کند شجاع است یا ترسو، عزیز است یا ذلیل و ... در گزینه ۳ ماهیت سایر پدیده‌ها غیر از انسان از ابتدا مشخص و معلوم است. اگر ساحل را هم حتی کنایه از انسان واقف در نظر بگیریم معنا ندارد که پس از گذران مدتی از عمر، ماهیت انسان مشخص نباشد. درس نهم صفحه ۶۶

۲۵۲. گزینه ۴ درست است.

فلاسفه یونان باستان معیار فعل اخلاقی را در اعتدال و رسیدن به سعادت، مسلمانان در رسیدن به کمال و منکرین بعد روحی در رفتارهای طبیعی می‌دانستند. درس دهم صفحه ۷۲ تا ۷۷

۲۵۳. گزینه ۴ درست است.

مفهوم زیبایی جزء تعریف طوطی قرار نمی‌گیرد پس حمل شایع صناعی است. شکل برای دوزنقه و پرنده برای مرغابی حمل اولی ذاتی است (رد گزینه ۱ و ۲) حمل جسم بر شکل نادرست است زیرا اشکال جسمانیت ندارند. (رد گزینه ۳) درس نخست صفحه ۵

۲۵۴. گزینه ۲ درست است.

ماهیت «اسب تک شاخ» در حال حاضر در واقعیت وجود خارجی ندارد پس ممتنع است (رد گزینه ۴) از طرفی وجود داشتنش محال و غیر ممکن نیست پس امتناع ذاتی ندارد (رد گزینه ۳) ممکن‌الوجودها یا واجب‌الوجود بالغیر هستند یا ممتنع‌الوجود بالغیر پس ممکن‌الوجود بالذات به این معنا که ماهیتی بین وجود و عدم در حالت تساوی باقی بماند نداریم (رد گزینه ۱) درس دوم صفحه ۱۰ تا ۱۲

۲۵۵. گزینه ۴ درست است.

امری سوپژکتیو است نه ابژکتیو (رد گزینه ۱) کشف علل امور طبیعی از راه تجربه و حس شکل می‌گیرد و ... (رد گزینه ۲) عبارت گزینه سوم به اصل سنخیت اشاره دارد و پاسخی برای ادعای هیوم که اصل علیت را قبول نداشت؛ نیست. (رد گزینه ۳) درس سوم صفحه ۱۸ و ۱۹

۲۵۶. گزینه ۳ درست است.

یکی از اصطلاحاتی که برخی از مردم آن را به کار می‌برند، اصطلاح شانس است. برخی شانس را عامل موفقیت یا عدم موفقیت می‌دانند و معتقدند که شانس برخی از افراد بیشتر و شانس بعضی کمتر است. عبارت صورت سؤال به دلالت التزام نشان از بدقابالی و بخت بد کسی است که با عبارت گزینه ۳ هم‌خوانی دارد. عبارت شانس در گزینه دوم به معنای رخ دادن حادثه پیش‌بینی نشده است و منافاتی با اصل علیت ندارد. درس چهارم صفحه ۲۴

۲۵۷. گزینه ۱ درست است.

ویلیام جیمز و هانری برگسون از تجربه‌های درونی و معنوی برای اثبات خدا استفاده کردند. دیگران به اثبات وجود خدا نپرداختند. درس پنجم صفحه ۳۸

۲۵۸. گزینه ۱ درست است.

داشتن سلسله بی‌نهایت در جهت علت‌ها غیر ممکن است ولی در جهت معلول‌ها متناقض و غیر ممکن نیست. درس ششم صفحه ۴۲

۲۵۹. گزینه ۲ درست است.

درس هفتم صفحه ۵۵

۲۶۰. گزینه ۱ درست است.

درس هشتم صفحه ۶۰ تا ۶۲

روان‌شناسی

۲۶۱. گزینه ۳ درست است.

- در جست و جوی چیزی بودن باعث می‌شود تا روش علمی، هدفمند باشد. گاهی ممکن است، بدون هدف اقدامی صورت بگیرد؛ در این صورت اقدام محقق شده، به دلیل توجه نداشتن به هدف مشخص، نتیجه بخش نخواهد بود.

۲۶۲. گزینه ۱ درست است.

- مصاحبه، برخلاف گفتگوی معمولی، هدفمند و سازمان یافته است.

- وقتی نتوانیم موضوعی را به صورت مستقیم از فردی بپرسیم، از مصاحبه بدون ساختار (بدون نظام) استفاده می‌شود. در این شیوه، با پیروی از برخی اصول و طرح کلی، فرد مصاحبه شونده را به سمت پاسخ‌های مورد نظر هدایت می‌کنند.

۲۶۳. گزینه ۱ درست است.

در تبیین فرایند رشد درک اخلاقی می‌توان گفت که کودکان در ابتدا، هیچ تصویری از کار خوب و بد ندارند؛ به همین دلیل مسئول رفتار خود نیستند.

۲۶۴. گزینه ۳ درست است.

یکی از تفاوت‌های مهم دوره نوجوانی با دوره کودکی این است که نوجوانان به دنبال چگونگی تقویت حافظه خود هستند؛ به عبارت دیگر می‌خواهند چگونگی به حافظه سپردن اطلاعات را فرا بگیرند به این نوع مهارت‌آموزی فراحافظه می‌گویند. این تلاش در دوره کودکی وجود ندارد.

۲۶۵. گزینه ۴ درست است.

به واسطه ادراک، محرک‌های بیرونی به اطلاعات روانشناختی معنادار تبدیل می‌شود.

۲۶۶. گزینه ۴ درست است.

تحریک هر یک از گیرنده‌های حسی تابع شدت محرک است.

۲۶۷. گزینه ۲ درست است.

مفهوم حافظه کاری، نشان‌دهنده این موضوع است که انواع حافظه را نمی‌توانیم صرفاً براساس زمان تقسیم بندی نماییم؛ بلکه میزان استفاده از اطلاعات، تعیین‌کننده در دسترس بودن یا عدم دسترسی به آن اطلاعات است.

۲۶۸. گزینه ۳ درست است.

بسیاری از اطلاعات را براساس میزان استفاده از آنها در مدت زمان کوتاه به خاطر می‌سپاریم. در این صورت با حافظه کاری سروکار داریم.

۲۶۹. گزینه ۲ درست است.

در پدیده نوک زبانی، گفتن اولین کلمه یکی از نشانه‌های مرتبط به آن بوده است.

۲۷۰. گزینه ۱ درست است.

به روش‌های حل مسئله، که بدون دلیل و مبتنی بر احساس و نظر شخصی باشد، روش‌های اکتشافی می‌گویند.

۲۷۱. گزینه ۴ درست است.

- شیر یا خط کردن برای رفتن به مهمانی: روش اکتشافی یا شهودی

- مسئله برج هانوی: کاهش تفاوت وضعیت موجود با وضعیت مطلوب

- حل مسائل ریاضی: شروع از آخر

- برگزاری مسابقات ورزشی: بارش مغزی

۲۷۲. گزینه ۲ درست است.

اثر نادیده گرفتن حل مسئله برای مدت زمانی مشخص را اثر نهفتگی می‌گویند.

۲۷۳. گزینه ۱ درست است.

- اعتماد افراطی روش غلط دیگری است که مانع تصمیم‌گیری می‌شود برخی از تصمیم‌گیرندگان، به قضاوت‌ها و روش‌های تصمیم‌گیری خود اعتماد بیش از حد دارند. در نتیجه تصمیم‌گیری آنها غلط از آب در می‌آید. برای مثال دانش‌آموز زرنگی که فکر می‌کند در همه جا با اندک مطالعه‌ای بهترین نتیجه را به دست می‌آورد.

۲۷۴. گزینه ۱ درست است.

- بررسی پیامدها و نتایج اجرای اولویت مورد نظر، آخرین مرحله از مراحل تصمیم‌گیری است. (جدول صفحه ۱۴۸ کتاب درسی)

۲۷۵. گزینه ۲ درست است.

- وقتی در موقعیتی باشیم که حتماً باید تصمیم بگیریم ولی قادر به تصمیم‌گیری نباشیم، حالت عاطفی ناخوشایندی را تجربه می‌کنیم که تعارض نام دارد.

۲۷۶. گزینه ۴ درست است.

منبع انگیزش بیرونی در پاداش و لذت خارج از فرد قرار دارد؛ در حالی که در انگیزش درونی، منبع لذت در خود تکلیف است.

۲۷۷. گزینه ۴ درست است.

اعتقاد راسخ و واقعی به بودن یا نبودن چیزی یا انجام پذیر بودن یا انجام ناپذیر بودن کاری را باور می‌نامند.

۲۷۸. گزینه ۱ درست است.

نگرش‌ها، پس از شکل‌گیری، از ثبات بیشتری برخوردار شده و تابع اصل هماهنگی شناختی هستند؛ یعنی در برابر تغییر مقاومت می‌کنند.

۲۷۹. گزینه ۲ درست است.

سبک زندگی با عوامل خطر ساز بیماری رابطه دارد. الگوهای رفتار ناسالم در ایجاد و گسترش بیماری‌ها مؤثرند.

۲۸۰. گزینه ۴ درست است.

در روان‌شناسی سلامت، اعتقاد بر این است که بیماری یا سلامت دو جنبه جداگانه نیستند، بلکه از سلامت کامل تا مرگ، یک پیوستار وجود دارد که هر یک از ما بر روی یکی از نقاط پیوستار جای می‌گیریم.



آزمون ۱۵ از ۱۵



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود، مملکت اصلاح می‌شود.
امام خمینی (ره)

شماره داوطلبی:

نام خانوادگی:

نام:

صبح جمعه
۱۳۹۹/۵/۲۴

آزمون آزمایشی سنجش پیش
جامع نوبت ششم

آزمون عمومی و اختصاصی گروه آزمایشی علوم تجربی (پیش)

مدت پاسخگویی: ۲۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۲۷۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	زبان و ادبیات فارسی	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
۲	زبان عربی	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
۳	فرهنگ و معارف اسلامی	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
۴	زبان انگلیسی	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه
۵	زمین‌شناسی	۲۵	۱۰۱	۱۲۵	۲۰ دقیقه
۶	ریاضی	۳۰	۱۲۶	۱۵۵	۴۷ دقیقه
۷	زیست‌شناسی	۵۰	۱۵۶	۲۰۵	۳۶ دقیقه
۸	فیزیک	۳۰	۲۰۶	۲۳۵	۳۷ دقیقه
۹	شیمی	۳۵	۲۳۶	۲۷۰	۳۵ دقیقه

ویژه فارغ التحصیلان پیش دانشگاهی

۱- (پرنده‌ای کوچک به اندازه گنجشک - درستی و شیوایی - سنگ زدن - بزرگ - ماده معطر جامدی که از گیاهانی

چون ریحان و بابونه به دست می‌آید.) به ترتیب معانی کدام واژه‌هاست؟

(۱) صعوه - فصاحت - رجم - مهین - کافور (۲) زغن - بلاغت - قلماسنگ - معمر - کافور

(۳) زغن - فصاحت - قلماسنگ - معمر - غالیه (۴) صعوه - بلاغت - رجم - مهین - غالیه

۲- معنای روبروی واژه‌ها در همه گزینیه‌ها کاملاً درست است، به جز:

(۱) چنبر: محیط دایره، حلقه، قید، گرفتاری

(۲) قاش: قاچ، برجستگی جلوی زین اسب که از چوب، شاخ یا فلز سازند، کوهه زین، قبه پیش زین

(۳) رغم: به خاک آلودن بینی، برخلاف میل، کراهت، خلاف میل کسی عمل کردن

(۴) راهوار: تندرو، خوش رکاب، فراخ گام، خوش راه

۳- در هیچ گزینه‌ای بیش از دو معنی درست نیست، به استثنای:

(۱) (بهره: قسمت صاحب زمین) (بقولات: سبزی و بنشن) (اشتلم: لاف زدن) (ترگ: پتک) (خیره خیر: سریع)

(۲) (ادبار: پشت کردن) (افگار: خسته) (بلامعارض: بی جنگ) (شولا: نوعی آش) (صلوات: رحمت و بخشایش حق تعالی)

(۳) (صبوح: آنچه باعث سرخوشی و نیروی معنوی فرد شود) (ضمیر: دل) (عقار: گردن‌بند) (غره: گول خورده) (شخیص: دارای شخصیت)

(۴) (مسیل: سیل‌ها) (مصادره: خون کسی را به مال او فروختن) (مصاف: جنگیدن) (مفتول: رشته دراز و باریک آهنی) (هرا: غوغا)

۴- در کدام گزینه، املاي گروه واژه‌ها تماماً درست است؟

(۱) (سیره و مغازی) (فراست و زیرکی) (معادل و هم طراز) (شهر خواف) (بلهوس و غافل)

(۲) (دادار حور) (تهجّر و غرور) (شبح درخت) (وهله اول) (ترجیح و امتیاز)

(۳) (حوضه آبریز) (ذرع و پیمان) (برائت و بیزاری) (عزت و پند) (اضغاث احلام)

(۴) (گماشته و منسوب) (ماء معین) (الغا و آموزش) (لثامت و پستی) (سفر و حضر)

۵- در هر گزینه یک غلط املايی یافت می‌شود، به جز:

(۱) گشتم از اشک ندامت، مخزن گنج گهر خانه من چون صدف، مأمور از این باران شده

(۲) پس از امضای طومار عشق و فداکاری، میان خیمه‌ها در تحجّد و نیایش فرو رفتند.

(۳) تأمل‌کنان در خطا و ثواب به از ژاژ‌خوایان حاضر جواب

(۴) غافلان را گوش بر آواز طبل رحلت است هر طپیدن قاصدی باشد دل آگاه را

- ۶- در کدام گزینه، همه عبارات با کلمات داخل کمانک به درستی کامل شده‌اند؟
 الف) محمدعلی فروغی ملقب به.....یکی از چهره‌های بزرگ علم و ادب و حکمت معاصر است. (عطاءالملک)
 ب) فرانتس فانون نویسنده معاصر الجزایر است و از آثار او می‌توان به، واپسین دم استعار و انقلاب آفرینا اشاره کرد. (دوزخیان روی زمین)
 ج) شاعر نوپرداز معاصر در سیرجان چشم به جهان گشود. از آثار او می‌توان به رهگذر مهتاب و طنین در دلنا اشاره کرد. (شفیعی کدکنی)
 د) مجمع دیوانگان نخستین اثر ادبیات معاصر و اثری از میرزا عبدالحسین صنعتی زاده کرمانی است. (اتوپیا)
 ه) مرتضی مشفق کاظمی نخستین رمان را درباره وضع حقارت‌آمیز زنان ایرانی منتشر کرده است. (تاریخی)
 و) شرح اشعار متنبی از آثار شاعر و لغوی معروف عرب است. (غسان کنفانی)
 ز) روزگار سیاه رمانی از عباس خلیلی و الهام گرفته از کتاب اثر الکساندر دوما است. (مادام کاملیا)
 ۱) د، الف، و ۲) د، ز، ب ۳) ج، ب، الف ۴) ج، ز، و
- ۷- در هیچ گزینه‌ای تمام موارد مشخص شده درست نیستند، مگر:
 ۱) نجم‌الدین رازی معروف به نجم دایه، کتاب مرصادالعباد را به نام علاءالدین کیکباد پادشاه غزنوی در سال ۶۲۵ هـ تألیف کرده است. نثر کتاب گاهی فنی و گاه دارای سجع و موازنه است.
 ۲) منطق الطیر یا مقامات طيور منظومه‌ای عرفانی - اخلاقی در ۴۵۰۰ بیت و از آثار معروف عطار است.
 ۳) حکیم ابومعین ناصر بن حارث قبادیانی از شاعران و نویسندگان بزرگ ایران در قرن ششم بود. او در علوم و فنون متداول زمان خود استاد بود و احادیث را از حفظ داشت.
 ۴) مرزبان‌نامه کتابی است شامل داستان و حکایت‌هایی به زبان حیوانات و محتوایی پندآمیز که مرزبان بن رستم از شاهان طبرستان آن را در اواخر قرن چهارم به زبان قدیم طبرستان تألیف کرده است.
- ۸- کدام گزینه درباره انواع قصه‌های گذشته کاملاً درست است؟
 ۱) قصه‌هایی هستند در توضیح و شرح مفاهیم عرفانی، فلسفی و دینی به وجه تمثیل یا نمادین (سمبلیک) مانند اسرارالتوحید.
 ۲) قصه‌های عامیانه که حاوی سرگذشت و ماجراهای شاهان، بازرگانان و مردان و زنان گمنام است مانند جوامع‌الحکایات و لوامع‌الروایات.
 ۳) قصه‌هایی که جنبه‌های واقعی و تاریخی و اخلاقی آنها به هم آمیخته است و بیشتر از نظر نثر و شیوه نویسنده‌گی به آنها توجه می‌شود مانند مقامات حمیدی تألیف حمیدالدین بلخی.
 ۴) قصه‌هایی هم در زمینه تعلیم و تربیت مانند سیاست‌نامه (سیرالملوک) خواجه نظام‌الملک توسی وجود دارند.
- ۹- آرایه‌های روبروی کدام گزینه تماماً درست است؟
 ۱) یاد باد آن شب که در مجلس خروش چنگ بود مطربان را عود بر ساز و دف اندر چنگ بود
 (ایهام - جناس تام)
 ۲) سرکش مشو که چون شمع از غیرت بسوزد دلبر که در کف او موم است سنگ خارا
 (تضاد - تشبیه)
 ۳) از قند تو می‌نوشم با پند تو می‌کوشم من صید جگر خسته تو شیر جگرخوارم
 (تشبیه - اسلوب معادله)
 ۴) می‌اندر کف ساقی بی‌حجاب سهیل است در پنجه افتاب
 (تشخیص - مجاز)

- ۱۰- آرایه‌های بیت (سر من مست جمالت، دل من رام خیالت / گهر دیده نثار کف دریای تو دارد) در هیچ گزینه‌ای تماماً درست نیست، به جز:
- (۱) ایهام تناسب، تشخیص، تکرار، تشبیه
(۳) ایهام، واج‌آرایی، سجع، حسن تعلیل
۱۱- در کدام گزینه ترتیب آرایه‌های (موازنه، حسن تعلیل، استعاره، اسلوب معادله، ایهام تناسب، تشبیه) تماماً درست است؟
- الف) به صدق کوش که خورشید زاید از نفست
ب) چو روز حشر برآریم سر ز خواب اجل
ج) قطع امید کرده نخواهد نعیم دهر
د) چرخ ار چه رفیع، خاک پایت
هـ) زندگانی را سر تکرار نیست
و) دلم شکسته‌تر از شیشه‌های شهر شماست
ز) هر تیر که در کیش است گر بر دل ریش آید
- (۱) د - ب - الف - ز - ج - و
(۳) ب - ج - الف - هـ - ز - د
۱۲- در کدام گزینه نوع متمم‌ها با گزینه‌های دیگر متفاوت است؟
- (۱) من خفته بدم به ناز درکتم عدم
(۲) هرچه جز بار غمت بر دل مسکین من است
(۳) سایه معشوق اگر افتاد بر عاشق چه شد؟
(۴) بدان بی‌بها ناسزاوار پوست
- ۱۳- در کدام گزینه، ابیات تماماً فاقد وابسته مضاف‌الیه هستند؟
- الف) حافظا خلدبرین خانه موروث من است
ب) عقل دیوانه شد از سعدی دیوانه مزاج
ج) جام جهان نماست ضمیر منیر دوست
د) دل من در هوس روی تو ای مونس جان
هـ) در چراغ دو چشم او زد تیغ
و) به گوش هوش نبوش از من و به عشرت کوش
- (۱) الف، ج، و
(۲) د، هـ ب
۱۴- نقش واژه‌های مشخص شده در همه بیت‌ها تماماً درست است، به جز:
- (۱) تهمتن بر آشت و با توس گفت
(۲) سنگ در دامن نهندم تا دراندازم به خلق
(۳) گر بود در ماتمی صد نوحه‌گر
(۴) شیر عشقش چو پنجه بگشاید
۱۵- کدام گزینه فاقد جمله وابسته است؟
- (۱) زدش بر زمین بر به کردار شیر
(۲) سری دارم چو حافظ مست لیکن
(۳) گر دجله در آمیزد باد لب و سوز دل
(۴) حال دل پیاده واپس ز کاروان
- ۲) ایهام تناسب، اسلوب معادله، مراعات نظیر، سجع
۴) ایهام، واج‌آرایی، تشبیه، استعاره
که از دروغ سیه روی گشت صبح نخست
به روی دوست شود باز چشم بسته ما
شاخ بریده را نظری بر بهار نیست
عقل ار چه بزرگ، طفل راحت
فطرت او خوگر تکرار نیست
شکسته باد کسی کاین چنینمان می‌خواست
ما نیز یکی باشیم از جمله قربان‌ها
(۲) د - الف - هـ - ج - ز - ب
(۴) ب - الف - ج - د - ز - و
حسن تو به دست خویش بیدارم کرد
برود از دل من وز دل من آن نرود
ما بدو محتاج بودیم، او به ما مشتاق بود
پدید آمد آوای دشمن ز دوست
اندرین منزل ویرانه، نشیمن چه کنم
با پریشانی از آن بر سر حال خویشم
اظهار احتیاج، خود آنجا چه حاجت است
خاک راهی است که در دست نسیم افتاده‌ست
نامدش کشتن چراغ دریغ
که این سخن، سحر از هاتقم به گوش آمد
(۳) الف، ب، هـ
(۴) ج، د، و
که رهام را جام باده‌ست جفت (مضاف‌الیه - نهاد)
ریسمان خویش را با دست من تابیده‌اند (مفعول - متمم)
آه صاحب درد را باشد اثر (نهاد - مسند)
عقل را طفل شیرخواره کند (مفعول - مسند)
بدانست کاو هم نماند به زیر
به لطف آن سری امیدوارم
نیمی شود افسرده نیمی شود آتشدان
کی داند آن کسی که سوار است بر سمند

- ۱۶- در کدام گزینه جملات از نظر تعداد اجزا با هم همخوانی دارند؟
 (الف) تا لب چشمه خورشید درخشان بروم
 (ب) که آب دیده سرخم بگفت و چهره زردم
 (ج) همچو بوی گل به یک جا آرمیدن مشکل است
 (د) سر سودای تو در سینه بماندی پنهان
 (۱) و - ج - ه (۲) ز - ح - ج (۳) الف - ب - د (۴) ح - الف - د
 (ه) که آب خضر از این جویبار می‌گذرد
 (و) به قدر دانه دهد آرد آسیا بیرون
 (ز) حافظ از باد خزان در چمن دهر مرنج
 (ح) گر به دیوان غزل صدر نشینم چه عجب
- ۱۷- نوع (را) در همه گزینه‌ها یکسان است، به جز:
 (۱) مشنوی دوست که غیر از تو مرا یاری هست
 (۲) ما به فلک می‌رویم عزم تماشا که راست
 (۳) سلام او در وقت صباح مؤمنان را صبح است.
 (۴) کافری را غلامی بود صاحب گوهر
- ۱۸- مفهوم کنایی کدام گزینه در برابر آن، درست نیامده است؟
 (۱) کسی در آینه رویی بدین صفت ببند
 کند هر آینه جور و جفا و کبر و منی
 (نفی غرور)
 (۲) پرستش به مستی است در کیش مهر
 برون اند زین جرگه هشیارها
 (نهایت شوریدگی)
 (۳) ما در عدم آباد ازل خوش خفته
 بی‌ما رقم عشق تو بر ما زده‌اند
 (ازلی بودن عشق)
 (۴) صدای پاک لبیکش فلک را در خودش بگرفت
 ترنم‌های توحیدی به صحراها طنین افکند
 (پدیده‌ها در حال تسبیح هستند)
- ۱۹- معادل اصطلاح (در حالت تأمل و تفکر عارفانه قلب خود را از هر چه غیر خدا حفظ کردن) در کدام گزینه یافت می‌شود؟
 (۱) مراقبت (۲) مشاهدت (۳) مکاشفت (۴) معاملت
- ۲۰- شاعر در بیت (ای صبح شب نشینان جانم به طاقت آمد / از بس که دیر ماندی چون شام روزه‌داران) چه تقاضایی دارد؟
 (۱) دیر گذری فراق (۲) زود آمدن شب (۳) پایان فراق (۴) فرا رسیدن صبح
- ۲۱- در کدام گزینه معنی (گرفتن) با گزینه‌های دیگر متفاوت است؟
 (۱) نفس خروس بگرفت که نوبتی بخواند
 همه بلبلان بمردند و نماند جز غرابی
 (۲) اقبال تو بگرفت مرا بازوی دولت
 گر حادثه بر من زد ناگه نه به هنگام
 (۳) صیاد نه هر بار شکاری گیرد
 افتد که یکی روز پلنگش بدرَد
 (۴) بگرفت کار حسنت چون عشق من کمالی
 خوش باشی زانکه نبود این هر دو را زالی
- ۲۲- در هیچ یک از گزینه‌های زیر (غم) در مفهوم مذموم به کار نرفته است، مگر:
 (۱) به هر غمی که رسد از تو خاطر من شاد است
 که بنده تو ز بند کدورت آزاد است
 (۲) غم مخور زان که به یک حال نمانده است جهان
 شادی آید ز پی غصه و خیر از پی شر
 (۳) دیدی که مرا هیچ کسی یاد نکرد
 جز غم که هزار آفرین بر غم باد
 (۴) غم تو را به نشاط جهان نخواهم داد
 من این خریده خود را به هیچ نفروشم

۲۳- مفهوم بیت (جایی اگر ز غیبت او تیره شد جهان / جای دگر ز پرتوش آفاق با ضیاست) از کدام گزینه دریافت نمی‌شود؟

- (۱) همچو چنگم سر تسلیم و ارادت در پیش
(۲) مرا جفا و وفای تو پیش یکسان است
(۳) خون می‌خورم ولیک نه جای شکایت است
(۴) زین دایره مینا خونین جگرم، می ده
- تو به هر ضرب که خواهی بزن و بنوازم
که هر چه دوست پسندد به جای دوست نکوست
روزی ما ز خوان کرم این نواله بود
تا حل کنم این مشکل در ساغر مینایی

۲۴- مفهوم مقابل بیت «دیگری را در کمند آور که ما خود بنده‌ایم / ریسمان در پای، حاجت نیست دست آموز را» در کدام گزینه یافت می‌شود؟

- (۱) من چشم از او چگونه توانم نگاه داشت
(۲) با صد هزار جلوه برون آمدی که من
(۳) نامم ز کارخانه عشاق محو باد
(۴) صیاد پی دویدن عجبی نیست
- کاؤل نظر به دیدن او دیده‌ور شدم
با صد هزار دیده تماشا کنم تو را
گر جز محبت تو بود شغل دیگرم
صید در پی صیاد دویدن عجب است

۲۵- مفهوم (ترک تعلقات، جذبه عشق، کمال طلبی، لطف معشوق، ارزشمندی روح، نفی خود بزرگ‌بینی) به ترتیب در ابیات کدام گزینه وجود دارد؟

- (الف) به جام باده کنون دست می پرستان گیر
(ب) چون به دریا می‌توانی راه یافت
(ج) قول مطبوع از درون سوزناک آید که عود
(د) سعدیا دوست نبینی و به وصلش نرسی
(هـ) چه ساز بود که در پرده می‌زد آن مطرب
(و) گر بر سر خاشاک یکی پشه بجنبد
(ز) هر چه هست از قامت ناساز ماست
- چرا که کشتی دریاکشان در آب افتاد
سوی یک شب‌نم چرا باید شتافت
چون همی سوزد جهان از وی معطر می‌شود
مگر آن وقت که خود را ننهی مقداری
که رفت عمر و هنوزم دماغ پر زهواست
جنبیدن آن پشه عیان در نظر ماست
ورنه تشریف تو بر بالای کس کوتاه نیست
- (۱) ج - د - و - ز - الف - هـ - و
(۲) ج - د - ز - ب - هـ - و - الف
(۳) د - هـ - ب - الف - ج - و

زبان عربی

■ ■ عَيْنُ الْأَصْحَ وَالْأَدَقَّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۲۶ - ۳۳)

۲۶- عَيْنُ الصَّحِيح:

«مَتَى مَا تَلَقَّ مَنْ تَهْوَى دَعِ الدُّنْيَا وَ أَهْمِلْهَا!»:

- (۱) هر زمان کسی را که دوست داری خواهان دیدارش هستی دنیا را رها کن و آن را فرو گذار!
(۲) چه زمانی می‌خواهی کسی را که دوست داری ببینی دنیا را رها کن و آن را و هر آنچه در آن است فرو گذار!
(۳) زمانی که دنیا را رها کنی و آن را فرو گذاری کسی را که دوست داری می‌بینی!
(۴) چه وقت دیدار می‌کنی با کسی که دوستش داری پس دنیا را رها کن و آن را فرو گذار!

۲۷- عَيْنَ الصَّحِيح:

«كَاتَبْتُ الْمَدِيرَةَ نَادِماً عَلَّمْتَنِي درساً لَنْ أَنْسَاهُ أَبَداً!»:

- (۱) به مدیر با پیشیمانی نوشتم تو به من درسی را آموخته‌ای که هرگز آن را فراموش نمی‌کنم!
- (۲) برای مدیر نامه نوشتم با پیشیمانی تو به من درسی را یاددادی که هرگز آن را فراموش نخواهم کرد!
- (۳) با ندامت به خانم مدیر نوشتم تو به من درسی آموختی که هرگز آنرا فراموش نخواهم کرد!
- (۴) به مدیر با پیشیمانی نامه نگاری کردم تو به من درسی را یاد داده‌ای که هرگز آنرا فراموش نخواهم کرد!

۲۸- عَيْنَ الصَّحِيح:

«الظَّبْيُ الَّذِي كَانَ يَمْشِي بِهِدْوٍ عَلَى الرَّمْلِ ظَهَرَ فِي الْأَشْعَةِ الْفَضِيَّةِ لِلْقَمَرِ!»:

- (۱) آهویی که به آرامی روی شنزار راه می‌رفت در زیر نورهای نقره‌ای ماه ظاهر شد!
- (۲) آهو که به آرامی بر روی شنزار راه رفته بود زیر نورهای ماه نقره‌ای خود را ظاهر کرد!
- (۳) آهویی که بر روی شنزار به آرامی راه می‌رفت زیر نور نقره‌ای ماه آشکار شد!
- (۴) آهو که بر روی شنزار به آرامی راه می‌رفت زیر نورهای نقره‌ای ماه خود را آشکار کرد!

۲۹- عَيْنَ الصَّحِيح:

- (۱) دَلَّنِي صَدِيقِي إِلَى الْقَاعَةِ لِإِشَارِكَ فِي حَفْلَةِ يَوْمِ الشَّهِيدِ!
- من دوستم را به سالن راهنمایی کردم تا در مراسم روز شهید شرکت بکند!
- (۲) رَأَيْتُ الْأَبْنَاءَ الْمُكَبِّرِينَ مُهَلَّلِينَ!
- پسران را تکبیر گویان، تهلیل گویان دیدم!
- (۳) قَدْ أَخْبَرْنَا الْقُرْآنَ بِظَاهِرَةِ ظَلَمَةِ الْبَحْرِ إِخْبَاراً!
- قرآن دربارهٔ پدیدهٔ تاریکی دریا به ما خبرهایی را قطعاً خبر داده است!
- (۴) كَانَ أَصْدَقُ النَّاسِ قَوْلًا وَ أَحْسَنَهُمْ عَمَلًا!
- او راست‌گوترین مردم و نیکوترین آنها بود!

۳۰- عَيْنَ الْخَطَأ:

- (۱) إِنْ تُهْدِ أَصْدِقَانِكَ فَسَوْفَ يُحِبُّوكَ! اگر دوستانت را هدایت کنی آنها تو را دوست خواهند داشت!
- (۲) قَامَ الطَّلَابُ بِتَبَجِيلٍ مَعْلَمُهُمْ قِيَاماً! دانش آموزان به احترام معلم خود قطعاً اقدام کردند!
- (۳) لَا يَرَى الْغَوَاصُ دَمَهُ إِلَّا بِاللَّوْنِ الْأَسْوَدِ! غَوَاصٌ خُونِشَ لَا فَقَطْ بِرَنَگِ سِيَاهِ مِی‌بَیَند!
- (۴) آيَاتُ الْبَعْثِ وَالْجَنَّةِ وَالنَّارِ حَوَّلَتْ بَكَاءَ الْعَرَبِ! آیه‌های روز قیامت و بهشت و جهنم دختر گریان عرب را دگرگون کرد!

۳۱- عَيْنَ الصَّحِيح:

- (۱) هَوَلَاءُ عُلَمَاءَ كَانُوا تَحْمَلُوا مِصَاعِبَ كَثِيرَةً!
- این دانشمندان سختی‌های زیادی را تحمل کرده بودند!
- (۲) تَوَصَّلَتِ الْبَاحِثَةُ إِلَى نَظَرِيَّةٍ تُسَاعِدُهَا فِي كَشْفِ أَسْرَارِ السَّمَاوَاتِ!
- پژوهشگر به نظریه‌ای رسیده است که او را در کشف رازهای آسمان‌ها کمک می‌کند!
- (۳) عَلَيْكُمْ أَنْ تَقْصُرُوا آمَالَكُمْ الْكَثِيرَةَ!
- بر شما واجب است که آرزوی زیاد خود را کوتاه کنید!
- (۴) كَانَ لِي أَطْفَالٌ يَتَامَى أَحَبَّهُمْ!
- کودکان یتیمی دارم که آنها را دوست دارم!

۳۲- عین الصّحیح:

«باور نمی‌کردم که یک ویروس کوچک جهان را و مردم آن را دچار مصیبت بزرگی کند»

- (۱) كُنْتُ لِأُصَدِّقُ أَنَّ فَيْرُوسَ وَاحِدَةً تُصِيبُ الْعَالَمَ وَ شَعْبَهُ مَصِيبَةً كَبِيرَةً!
- (۲) مَا كُنْتُ أُصَدِّقُ أَنَّ فَيْرُوسَ وَاحِدَةً تُصَابُ الْعَالَمُ وَ مِلَّتُهُ مَصِيبَةً كَبِيرَةً!
- (۳) مَا كُنْتُ أُصَدِّقُ أَنَّ فَيْرُوسَ وَاحِدَةً تُصَابُ الدُّنْيَا وَ شَعْبَهُ مَصِيبَةً عَظِيمَةً!
- (۴) مَا كُنْتُ أُصَدِّقُ أَنَّ فَيْرُوسَ وَاحِدَةً تُصِيبُ الْعَالَمَ وَ مِلَّتُهُ مَصِيبَةً عَظِيمَةً!

۳۳- عین الصّحیح:

«ای مردم جهان بدانید روزهای امید دوباره طلوع خواهد کرد اگر خدا بخواهد»

- (۱) إِيَّهَا النَّاسُ فِي الْعَالَمِ إِعْلَمُوا سَوْفَ أَشْرَقَتْ أَيَّامُ الرَّجَاءِ مَرَّةً أُخْرَى إِنْ شَاءَ اللَّهُ!
- (۲) يَا مِلَّةَ الْعَالَمِ إِعْلَمُوا سَوْفَ تُشْرِقُ أَيَّامُ الرَّجَاءِ مَرَّةً أُخْرَى إِنْ أَرَادَ اللَّهُ!
- (۳) يَا شَعْبَ الْعَالَمِ عِلِّمُوا سَوْفَ تُشْرِقُ أَيَّامُ الرَّجَاءِ مَرَّةً أُخْرَى إِنْ يُرِيدُ اللَّهُ!
- (۴) يَا شَعْبُ الْعَالَمِ إِعْلَمُوا سَوْفَ تُشْرِقُ أَيَّامُ الرَّجَاءِ مَرَّةً أُخْرَى إِنْ يُرِيدُ اللَّهُ!

■ ■ ■ إِقْرَأِ النَّصَّ الثَّالِيَّ وَأَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ (۳۴-۳۷)

كانت جزيرة العرب تموج (غرق در) في ظلمات الجهل والضلال قبل وصول دعوة الإسلام لها وقد بلغت درجةً من الجهل حتى عميت بصائر سُكَّانِها في درك خالقها. فصنعوا بأيديهم آلهةً من طين يعبدونها دون الله وقد أذنت كلمات الوحي للنبي (ص) ببداية عهد جديد للعلم والبصيرة حينما تليت آيات الله التي تدعو إلى القراءة والعلم. فالإسلام يهتم بالعلم ولاهتمامه أسباب منها: أنه سبيل معرفة الخالق وتلمس آياته في الكون والآفاق وأيضاً العلم يرتقي بإيمانيات المسلم فيزيد خوفه وخشيته من الله لأنه يدرك حقيقة ما يحدث في الكون من سنن ومعجزات ربانية فيعلم أن مقاليد حياته بكل جوانبها، ليست خارجة عن قدرة الله و مشيئته. و أيضاً العلم سبيل بناء الأمة الإسلامية القوية التي يخشاها الأعداء. ولذلك حرص المسلمون في معركة بدر أن يكون فداء (بهای آزادی) رجال من أسرى المشركين، أن يقوموا بتعليم أبناء المسلمين القراءة والكتابة وهذا يدل على اهتمام المسلمين الكبير بالعلم.

۳۴- عین الصّحیح في تكميل الجملة: «كانت جزيرة العرب غارقة في ظلمات الجاهلية

(۱) إذ لم يكن لها علماء ومرشدون يُعرّفونهم على عظمة الخالق!

(۲) بسبب عمي بصائرهم في درك الخالق!

(۳) لدرجة كانوا يصنعون أصناماً و يعبدونها دون الله!

(۴) لأن دعوة الإسلام وصلتها لكنّها رفضت الدعوة!

۳۵- عین الخطأ:

(۱) خشية العالم من الخالق هي من أسباب العلم والفهم!

(۲) مشاهدة آيات الله في الكون و إدراكها بالبراهين العقلية سبيل معرفة الخالق!

(۳) بناء أمة مثقفة لايقوى عليها العدو، يحتاج إلى العلم والحكمة!

(۴) قام رجال من أسرى المشركين بتعليم المسلمين القراءة والكتابة فداء لأسرى المسلمين!

۳۶- عین الصحیح:

- (۱) بدأ عهد جديد للعلم و البصيرة بعد ما أمر الله النَّبِيَّ بالقراءة!
- (۲) كان الهدف الوحيد في دعوة الإسلام محو الجهل والضلال!
- (۳) لا يدرك الإنسان خالقه إلا بحواسه التي فطرها عليها!
- (۴) هناك أسباب عديدة لاهتمام الإسلام بالعلم وأهمها تلمس آيات الكون وكشف حقائقه و أسرارها!

۳۷- ماهي الآية المناسبة للنص:

- (۱) ﴿وَلْيَعْلَمِ الَّذِينَ أوتُوا الْعِلْمَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِنْ رَبِّكَ فَلْيُؤْمِنُوا بِهِ...﴾
- (۲) ﴿إِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ﴾
- (۳) ﴿وَلَا يَعْلَمُ تَأْوِيلَهُ إِلَّا اللَّهُ وَ الرَّاْسُخُونَ فِي الْعِلْمِ﴾
- (۴) ﴿قُلِ الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّي وَمَا أُوتِيتُمْ مِنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا...﴾

■ ■ عین الصحیح فی الإعراب و التحليل الصرفي (۳۸-۴۰)

۳۸- تُلِيت:

- (۱) فعل ماضٍ - للغائب - مجرّد ثلاثي - مبني للمجهول - معتل ناقص - متعدّ / فعل منصوب بإعراب محليّ و نائب فاعله «آيات»!
- (۲) فعل ماضٍ - للمخاطبة - مبني للمجهول - معتل أجوف - لازم/ فعل و فاعله آيات!
- (۳) فعل ماضٍ - للغائب - مجرّد ثلاثي - مبني للمجهول - معتل ناقص - متعدّ / فعل و نائب فاعله، الجملة فعلية!
- (۴) فعل ماضٍ - للغائب - مجرّد ثلاثي - مبني معتل - لازم / فعل نائب فاعله «آيات»

۳۹- يَخْشَى:

- (۱) فعل مضارع - للغائب - مجرّد ثلاثي - معتل ناقص - مبني للمعلوم - معرب/ فعل مضارع مرفوع، فاعله «الأعداء» اسم ظاهر!
- (۲) مضارع - مجرّد ثلاثي - معتل - مبني للمعلوم - متعدّ / فعل مرفوع بإعراب تقديرّيّ و مفعوله «الأعداء»!
- (۳) مضارع - مزيد ثلاثي - صحيح و سالم - مبني للمجهول - لازم / فعل مع فاعله الجملة فعلية!
- (۴) مضارع - للغائب مجرّد ثلاثي - معتل - ناقص - مبني للمجهول - معرب / فعل و فاعله [الأعداء] و مفعوله [ها] الجملة صلة!

۴۰- أُسْرَى:

- (۱) اسم مفرد مذكر - معرب - ممنوع من الصّرف - معرف بالاضافه - جامد / مجرور بحرف جرّ!
- (۲) اسم - جمع التّكسير - مذكر - معرب - منصرف - مشتقّ (صفه مشبّهه) مقصور / مجرور بإعراب تقديرّيّ!
- (۳) اسم - مفرد - مونث - معرب - منصرف - مشتقّ - منقوص / مجرور به بإعراب تقديرّيّ!
- (۴) اسم - جمع التّكسير - مذكر - منصرف - جامد - معرفه - مقصور / مجرور به اعراب تقديرّيّ!

■ ■ عَيْنُ الْخَطَأِ فِي تَشْكِيلِ الْكَلِمَاتِ (٤١-٤٢)

٤١- عَيْنُ الْخَطَأِ:

«العلم يرتقى بإيمانيات المسلم فيزيد خوفه و خشيته من الله لأنه يدرك حقيقة ما يحدث في الكون!»:

- (١) الْعِلْمُ - يَرْتَقِي - الْمُسْلِمُ!
(٢) فَيَزِيدُ - خَوْفُهُ - اللَّهُ!
(٣) خَشْيَتُهُ - لِأَنَّهُ - يُدْرِكُ!
(٤) حَقِيقَةُ - يَحْدُثُ - الْكَوْنُ!

٤٢- عَيْنُ الْخَطَأِ:

«لذلك حرص المسلمون في معركة بدر أن يكون فداء رجال من أسرى المشركين!»:

- (١) لِذَلِكَ - حَرَصَ - الْمُسْلِمُونَ!
(٢) مَعْرَكَةُ - بَدْرٍ - أَنْ!
(٣) يَكُونُ - فِدَاءَ - رِجَالٍ!
(٤) مِنْ - أُسْرَى - الْمَشْرِكِينَ!

■ ■ عَيْنُ الْمُنَاسِبِ لِلْجَوَابِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ (٤٣-٥٠)

٤٣- عَيْنُ الْجُمْلَةِ الَّتِي لَيْسَ فِيهَا إِعْرَابٌ تَقْدِيرِيٌّ وَ مُحَلِّيٌّ مَعًا:

- (١) إِنَّمَا الدُّنْيَا خِيَالٌ عَارِضٌ قَلَمًا يَبْقَى وَ أَخْبَارٌ تُقْصُ!
(٢) دَقَّاتُ قَلْبِ الْمَرْءِ قَائِلَةٌ لَهُ إِنَّ الْحَيَاةَ دَقَائِقُ وَ ثَوَانٍ!
(٣) اِعْتَزَلَ ذِكْرُ الْأَغَانِي وَ الْغَزْلِ وَقَلَ الْفَصْلَ وَجَانِبَ مَنْ هَزَلَ!
(٤) لَيْسَ مَنْ يَقْطَعُ طَرَقًا بَطْلًا إِنَّمَا مَنْ يَنْقَى اللَّهُ الْبَطْلُ!

٤٤- عَيْنُ الْخَطَأِ فِي إِعْرَابِ الْأَفْعَالِ الْمُضَارِعَةِ:

- (١) اللَّهُ اللَّهُ فِي الْقُرْآنِ لَا يَسْبِقُكُمْ بِالْعَمَلِ بِهِ غَيْرَكُمْ!
(٢) لِأَصِلَ إِلَى الْمَدَارِجِ الْعَالِيَةِ لِأَجْتَهِدْ كَثِيرًا!
(٣) فَلْيَلْعَبِ الطَّلَّابُ فِي سَاحَةِ الْمَدْرَسَةِ حَتَّى يَنْشُطُوا!
(٤) لَمْ نَبَقْ فِي الصَّفِّ لِأَنَّ الْمَعْلَمَ مَا جَاءَ إِلَى الْمَدْرَسَةِ!

٤٥- عَيْنُ الْجُمْلَةِ الَّتِي مَا جَاءَ فِيهَا فِعْلٌ مَبْنِيٌّ لِلْمَجْهُولِ:

- (١) يَا وَلَدِي إِلَى مَتَى الْعِنَادُ لَا يُؤَيِّدُ كَلَامَ مُحَمَّدٍ (ص)!
(٢) مَاذَا نَفْعَلُ بِهَؤُلَاءِ الشَّبَابِ قَدْ غَسَلَتْ عَقُولَهُمْ!
(٣) قَدْ اسْتَشْهَدَ عَدَدٌ مِنْ خَيْرَةِ صَحَابَةِ رَسُولِ اللَّهِ!
(٤) اِنْعَقَدَتِ الْمَرَاسِيمُ لِتَكْرِيمِ هَؤُلَاءِ الشُّهَدَاءِ فِي الْمَدْرَسَةِ!

٤٦- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي النَّوَاسِخِ:

- (١) إِنَّ الْمُؤْمِنِينَ فَاتَرَوْنَ مَا دَامُوا يَعْمَلُونَ بِأَوَامِرِ الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ!
(٢) لَا سِيفَ أَقْطَعُ مِنَ الْحَقِّ!
(٣) لَكِنَّ الْوَاقِعَ أَنَّ الْعُلَمَاءَ الْمُسْلِمِينَ كَانُوا قَدْ اِكْتَشَفُوا هَذَا الْقَانُونَ!
(٤) لَيْسَ اللَّاتِقُ مَنْ كَانَتْ لَهُ الشَّهَادَاتُ الْكُبْرَى!

۴۷- عَيْنَ الجملة التي جاء فيها أنواع المعجلات:

- (۱) متى ما تَلَقَّ من تهوى دَعَ الدُّنْيَا وَ أَهْمَلَهَا!
- (۲) أَتَمْنَعُنَا أَنْ نَهْدِي وَقَدْ تَعَوَّدْنَا أَنْ نَأْمَنَ غَضَبَ الْمُلُوكِ بِتَقْدِيمِ الْهَدَايَا!
- (۳) قَالَ يَا أَبَتَاهُ عَفْوَاً إِرْضَ عَنِّي أَعَفْ خَطِيئَتِي أَدْعُ رَبِّي!
- (۴) قَالَ اللَّهُ تَعَالَى ﴿ هَبْ لَنَا مِنْ لَدُنْكَ رَحْمَةً إِنَّكَ أَنْتَ الْوَهَّابُ ﴾

۴۸- عَيْنَ المفعول المطلق للتأكيد و المفعول فيه معاً!

- (۱) فالقرآن يخاطب جميع أبناء البشر مخاطبةً على مَرَّ العصور!
- (۲) ولكنَّه الآن يغوص في أعماق البحار غوصاً أكثر من مائتي متر!
- (۳) في السَّنوات الأخيرة اكتشف الفيزياء اكتشافاً أنَّ الإلكترون يدور حول نواة المادَّة!
- (۴) جلسْتُ جلوساً في زاوية الغرفة وَ نظرتُ إلى صورة أبي نظراً دقيقاً!

۴۹- عَيْنَ الجملة التي ليس فيها التمييز:

- (۱) يرتفع العباد يوم القيامة درجة على قدر عقولهم!
- (۲) إِنَّ الْإِيمَانَ عَشْرُ دَرَجَاتٍ بِمَنْزِلَةِ السَّلَامِ!
- (۳) مَنْ أَحْسَنَ دُنْيَا مِمَّنْ أَسْلَمَ وَجْهَهُ لِلَّهِ وَ هُوَ مُحْسِنٌ!
- (۴) زادت الصَّلَاةُ إِيْمَاناً فِي قَلْبِي!

۵۰- عَيْنَ الجملة التي ليس فيها أسلوب نداء:

- (۱) صديقتي تعلَّمت الدُّروسَ في المدرسة!
- (۲) شعب ایران فیروز کوروناً موجوده فی ایران!
- (۳) معلمي الحنون هل تزور الأماكن الجميلة في مدينة كرمان!
- (۴) طبيب من لا طبيب له إشف كل مريض!

فرهنگ و معارف اسلامی

۵۱- در آیه شریفه ﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَ اخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ...﴾ کدام گروه نشانه‌های خداوند را فهم می‌کنند و چگونه؟

- (۱) خردمندان - در هر حال به یاد خدا هستند.
- (۲) مؤمنان - در هر حال به یاد خدا هستند.
- (۳) مؤمنان - آنهایی که در عالم به تفکر مشغول‌اند.
- (۴) خردمندان - آنهایی که در عالم به تفکر مشغول‌اند.

۵۲- ابیات زیر با کدام آیه ارتباط مفهومی دارد و مبین کدام ویژگی انسان است؟

«دوست نزدیک‌تر از من به من است / وین عجب‌تر که من از وی دورم

چه کنم با که توان گفت که او / در کنار من و من مهجورم»

- (۱) ﴿وَالَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا وَإِنَّ اللَّهَ لَمَعَ الْمُحْسِنِينَ﴾ - وجدان اخلاقی
- (۲) ﴿فَاقْمْ وْجْهَكَ لِلدِّينِ حَنِيفاً فِطْرَتَ اللَّهِ الَّتِي فَطَرَ النَّاسَ عَلَيْهَا﴾ - سرشت خدا آشنا
- (۳) ﴿فَاقْمْ وْجْهَكَ لِلدِّينِ حَنِيفاً فِطْرَتَ اللَّهِ الَّتِي فَطَرَ النَّاسَ عَلَيْهَا﴾ - وجدان اخلاقی
- (۴) ﴿وَالَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا وَإِنَّ اللَّهَ لَمَعَ الْمُحْسِنِينَ﴾ - سرشت خدا آشنا

۵۳- با دقت در آیه شریفه ﴿قُلْ هَلْ نُنَبِّئُكُمْ بِالْأَخْسَرِينَ أَعْمَالًا...﴾ زیان‌کارترین مردمان چه کسانی هستند؟

(۱) به لذات و سرگرمی‌های دنیا مشغول بوده‌اند و از آخرت و نعمت‌هایش بی‌بهره‌اند.

(۲) آمال و آرزوهای آنها دنیا بوده و آن را هدف و غایت قرار داده‌اند.

(۳) برای دنیا تلاش می‌کنند به این گمان که بهترین عمل را انجام می‌دهند.

(۴) به آخرت توجه نداشته‌اند و از این طریق اعمال آنها ضبط می‌گردد.

۵۴- عبارت «ارتباط عالم برزخ با دنیا، پس از مرگ و پرونده اعمال انسان‌ها با مرگ» با کدام مورد تکمیل می‌گردد؟

(۱) قطع می‌شود - بسته می‌شود. (۲) قطع می‌شود - بسته نمی‌شود.

(۳) همچنان باقی است - بسته می‌شود. (۴) همچنان باقی است - بسته نمی‌شود.

۵۵- اگر کسی، مرتکب جرمی شود و مطابق با قوانین به زندان محکوم شود. بیانگر کدام رابطه میان عمل و جزای آن

است و کدام مورد در این باره اهمیت دارد و چرا؟

(۱) نامه عمل - جنبه باطنی و غیبی عمل که هرگز از بین نمی‌رود و در نفس و روح باقی می‌ماند.

(۲) قراردادی - جنبه باطنی و غیبی عمل که هرگز از بین نمی‌رود و در نفس و روح باقی می‌ماند.

(۳) قراردادی - تناسب میان جرم و کیفر است تا عدالت برقرار شود.

(۴) نامه عمل - تناسب میان جرم و کیفر است تا عدالت برقرار شود.

۵۶- لازمه دوستی با خداوند چیست و کدام آیه مؤید آن است؟

(۱) بیزاری و اعلام برائت از دشمنان خدا - ﴿قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللَّهُ﴾

(۲) پیروی از خدا و پیامبران - ﴿قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللَّهُ﴾

(۳) پیروی از خدا و پیامبرش - ﴿إِنَّا بُرِّئُكُمْ مِنْهُ وَمِمَّا تَعْبُدُونَ مِنْ دُونِ اللَّهِ كَفَرْنَا بِكُمْ﴾

(۴) بیزاری و اعلام برائت از دشمنان خدا - ﴿إِنَّا بُرِّئُكُمْ مِنْهُ وَمِمَّا تَعْبُدُونَ مِنْ دُونِ اللَّهِ كَفَرْنَا بِكُمْ﴾

۵۷- نحوه و شکل پوشش انسان‌ها برخاسته از چیست و تعیین‌کننده پوشش مناسب کدام مورد است؟

(۱) آداب و رسوم جوامع - عفاف و عزت (۲) کنترل نگاه به نامحرمان - عفاف و عزت

(۳) کنترل نگاه به نامحرمان - برخورداری از فطرت (۴) آداب و رسوم جوامع - برخورداری از فطرت

۵۸- یکی از راه‌های تأمین هزینه‌های عام‌المنفعه جامعه کدام است و آیه مورد تأیید آن کدام است؟

(۱) خمس - ﴿وَاعْلَمُوا أَنَّمَا غَنِمْتُمْ مِنْ شَيْءٍ فَإِنَّ اللَّهَ ... وَ لِلرَّسُولِ وَلِذِي الْقُرْبَىٰ ...﴾

(۲) زکات - ﴿وَاعْلَمُوا أَنَّمَا غَنِمْتُمْ مِنْ شَيْءٍ فَإِنَّ اللَّهَ ... وَ لِلرَّسُولِ وَلِذِي الْقُرْبَىٰ ...﴾

(۳) خمس - ﴿إِنَّمَا الصَّدَقَاتُ لِلْفُقَرَاءِ وَ الْمَسْكِينِ وَ الْعَامِلِينَ عَلَيْهَا﴾

(۴) زکات - ﴿إِنَّمَا الصَّدَقَاتُ لِلْفُقَرَاءِ وَ الْمَسْكِينِ وَ الْعَامِلِينَ عَلَيْهَا﴾

۵۹- بیت «هر که او بیدارتر، پر دردتر / هر که او هشیارتر، رخ زردتر» با کدام مورد ارتباط مفهومی دارد؟

آگاه شدن به نیازهای برتر که همان:

(۱) بیداری است که به رشد و پرورش تبدیل می‌گردد.

(۲) هدایتی است که به درد متعالی تبدیل می‌گردد.

(۳) هدایتی است که به رشد و پرورش تبدیل می‌گردد.

(۴) بیداری است که به درد متعالی تبدیل می‌گردد.

۶۰- کدام مورد به اعجاز محتوایی «معنایی» قرآن اشاره ندارد؟

- (۱) تأثیرپذیری از عقاید دوران جاهلیت
(۲) تازگی و شادابی دائمی و درخشندگی آن
(۳) ساختار موزون کلمه‌ها و جمله‌ها، رسایی در معنا
(۴) انسجام درونی، در عین نزول تدریجی قرآن کریم
- ۶۱- پس از نزول کدام آیه شریفه، حدیث غدیر ابلاغ گردید و خداوند چه وعده‌ای به پیامبر (ص) دادند؟

- (۱) ﴿يَا أَيُّهَا الرَّسُولُ بَلِّغْ مَا أُنْزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ﴾ - ﴿وَيُطَهِّرْكُمْ تَطْهِيراً﴾
(۲) ﴿إِنَّمَا يَرِيدُ اللَّهُ لِيُذْهِبَ عَنْكُمُ الرِّجْسَ﴾ - ﴿وَيُطَهِّرْكُمْ تَطْهِيراً﴾
(۳) ﴿يَا أَيُّهَا الرَّسُولُ بَلِّغْ مَا أُنْزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ﴾ - ﴿وَاللَّهُ يَعِصْكُمْ مِنَ النَّاسِ﴾
(۴) ﴿إِنَّمَا يَرِيدُ اللَّهُ لِيُذْهِبَ عَنْكُمُ الرِّجْسَ﴾ - ﴿وَاللَّهُ يَعِصْكُمْ مِنَ النَّاسِ﴾

۶۲- عبارتهای «بی‌بهره ماندن محققان از منبع هدایت» و «قرب و منزلت یافتن طالبان قدرت» به ترتیب از

پی‌آمدهای کدام‌یک از مسائل و مشکلات سیاسی، اجتماعی و... حاکمیت دوران بنی‌امیه و بنی‌عباس بود؟

- (۱) ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص) - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت قیصری و کسریایی
(۲) ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص) - ظهور شخصیت‌ها و الگوهای غیرقابل اعتماد
(۳) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث - ظهور شخصیت‌ها و الگوهای غیرقابل اعتماد
(۴) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت قیصری و کسریایی

۶۳- امام باقر (ع) فرموده‌اند: «قضای حتمی خداوند است که اگر به بنده خود نعمتی دهد، آن نعمت را از او نمی‌گیرد.»

پس در کدام شرایط نعمت الهی از انسان گرفته می‌شود کدام آیه مؤید این پیام است؟

- (۱) اینکه اراده الهی بر آن تعلق گیرد. - ﴿إِنَّ اللَّهَ لَا يَغَيِّرُ مَا بَقِيَتْ حَتَّىٰ يَغْيُرَ مَا بَأْنَفْسِهِمْ﴾
(۲) مگر آن که گناهی انجام دهد. - ﴿إِنَّ اللَّهَ لَا يَغَيِّرُ مَا بَقِيَتْ حَتَّىٰ يَغْيُرَ مَا بَأْنَفْسِهِمْ﴾
(۳) اینکه اراده الهی بر آن تعلق گیرد. - ﴿وَيُرِيدُ الشَّيْطَانُ أَنْ يُضِلَّهُمْ ضَلَالًا بَعِيداً﴾
(۴) مگر آن که گناهی انجام دهد. - ﴿وَيُرِيدُ الشَّيْطَانُ أَنْ يُضِلَّهُمْ ضَلَالًا بَعِيداً﴾

۶۴- «مقبولیت» و «مشروعیت» در شرایط رهبری جامعه اسلامی، به ترتیب چگونه محقق می‌گردند؟

- (۱) با پذیرش مردم - داشتن تقوی، با تدبیر و شجاعت
(۲) زمان‌شناس به روز - داشتن تقوی، با تدبیر و شجاعت
(۳) زمان‌شناس به روز - فقاقت، قدرت روحی و درایت
(۴) با پذیرش مردم - فقاقت، قدرت روحی و درایت

۶۵- راه و روش کسب عزت و کرامت چیست و خداوند در این باره چه می‌فرمایند؟

- (۱) داشتن توانایی انسان در کنترل شهوات نفسانی - ﴿وَلِلَّهِ الْعِزَّةُ وَلِرَسُولِهِ وَلِلْمُؤْمِنِينَ وَلَكِنَّ الْمُنَافِقِينَ﴾
(۲) بازگشت به سوی خدا و قبول فرمان‌های او - ﴿مَنْ كَانَ يُرِيدُ الْعِزَّةَ فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعاً﴾
(۳) داشتن توانایی انسان در کنترل شهوات نفسانی - ﴿مَنْ كَانَ يُرِيدُ الْعِزَّةَ فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعاً﴾
(۴) بازگشت به سوی خدا و قبول فرمان‌های او - ﴿وَلِلَّهِ الْعِزَّةُ وَلِرَسُولِهِ لَا يَعْلَمُونَ وَلَكِنَّ الْمُنَافِقِينَ﴾

۶۶- شرط اصلی و اولی در انتخاب همسر چیست و کدام آیه شریفه به آن اشاره دارد؟

- (۱) برپادارنده نماز - ﴿رَبِّ اجْعَلْنِي مُقِيمَ الصَّلَاةِ وَمِنْ ذُرِّيَّتِي ...﴾
(۲) برپادارنده نماز - ﴿وَلَا تَتَكْبَحُوا الْمَشْرَكَاتِ حَتَّىٰ يُؤْمِنُوا...﴾
(۳) مؤمن بودن - ﴿وَلَا تَتَكْبَحُوا الْمَشْرَكَاتِ حَتَّىٰ يُؤْمِنُوا...﴾
(۴) مؤمن بودن - ﴿رَبِّ اجْعَلْنِي مُقِيمَ الصَّلَاةِ وَمِنْ ذُرِّيَّتِي ...﴾

۶۷- کدام مورد به پیام آیه شریفه ﴿يَا أَيُّهَا النَّاسُ اتَّمِ الْفَقْرَاءُ إِلَى اللَّهِ...﴾ اشاره دارد؟

- (۱) چون وجود مخلوقات وابسته به خداست اوست که آنها را نگه می‌دارد.
- (۲) هستی و چیستی خداوند در ذهن ما نمی‌گنجد ما فقط فهم مخلوقات خداوند را داریم.
- (۳) وجود خداوند وابسته و نیازمند به چیزی نیست که کسی او را بگیرد و نابودش کند.
- (۴) همه مخلوقات، از جمله انسان، در وجود و هستی خود، نیازمند خدا هستند.

۶۸- کدام مورد، بیانگر «اصل توحید» نیست؟

- (۱) ﴿قُلْ هُوَ اللَّهُ أَحَدٌ﴾ (۲) ﴿وَهُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ﴾ (۳) ﴿قُلْ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ﴾ (۴) ﴿وَلَمْ يَكُنْ لَهُ كُفُوًا أَحَدٌ﴾

۶۹- کدام مورد، همه ابعاد توحید را در بر می‌گیرد و تسلیم در برابر خداوند مربوط به کدام قسم توحید است؟

- (۱) ﴿إِنَّ اللَّهَ رَبِّي وَرَبَّكُمْ﴾ - توحید در ربوبیت (۲) ﴿لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ﴾ - توحید در عبادت
- (۳) ﴿لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ﴾ - توحید در ربوبیت (۴) ﴿إِنَّ اللَّهَ رَبِّي وَرَبَّكُمْ﴾ - توحید در عبادت

۷۰- یکی از راه‌های بسیار مؤثر برای تقویت عبودیت و اخلاص چیست؟

- (۱) توجه به این حقیقت است که همه ما حیات جاودانه‌ای در پیش داریم.
- (۲) با عمل صالح، خود را پرورش می‌دهد و وجودش را خالص می‌سازد.
- (۳) به همت و دانش متین و محکم با اندیشه استوار، معرفت و دستیابی پیدا می‌کند.
- (۴) توانایی شیطان در وسوسه کردن کم می‌شود و نمی‌تواند در وی تأثیر بگذارد.

۷۱- کدام آیه شریفه، حاکی از انکارناپذیر بودن اختیار در انسان است؟

- (۱) ﴿قَدْ جَاءَكُمْ بَصَائِرُ مِنْ رَبِّكُمْ فَمَنْ أَبْصَرَ فَلِنَفْسِهِ﴾ (۲) ﴿إِنَّ اللَّهَ يُمْسِكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ أَنْ تَزُولَا﴾
- (۳) ﴿وَمِنْهُمْ مَنْ يَسْتَمْعُونَ الْيَكُ أ فَأَنْتَ تُسْمِعُ الصُّمَّ﴾ (۴) ﴿لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ لَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ﴾

۷۲- بیان امام صادق (ع) که فرمود: «انما المؤمن بمنزلة كفة الميزان، كلما زيد في إيمانه زيد في بلائه.» مبین کدام یک از

سنت‌های الهی است؟

- (۱) امداد الهی (۲) امتحان و ابتلاء (۳) املاء و استدراج (۴) تأثیر نیکی در سرنوشت

۷۳- کدام مورد به خروج گناهان از قلب، توسط توبه اشاره دارد و نام این عمل چیست؟

- (۱) ﴿فَمَنْ تَابَ مِنْ بَعْدِ ظُلْمِهِ... فَإِنَّ اللَّهَ يَتُوبُ عَلَيْهِ﴾ - استغفار
- (۲) ﴿فَمَنْ تَابَ مِنْ بَعْدِ ظُلْمِهِ... فَإِنَّ اللَّهَ يَتُوبُ عَلَيْهِ﴾ - پیرایش
- (۳) التائب من الذنب كمن لا ذنب له - پیرایش
- (۴) التائب من الذنب كمن لا ذنب له - استغفار

۷۴- عبارت «پس هر یک از ما باید برنامه‌ای برای آشنایی دقیق با تمدن بزرگ اسلامی و شرایط جهانی که در آن

زندگی می‌کنیم، تنظیم کنیم.» بیانگر کدام حوزه تلاش برای جامعه و تمدن آرمانی اسلامی است؟

- (۱) تقویت بنیان جامعه و حضور فعال در جهان و تأثیرگذاری بر آن
- (۲) تحکیم بنیان خانواده و مواظبت و حراست از بنیان خانواده
- (۳) حضور مؤثر و فعال در جامعه جهانی و استفاده از بهترین و کارآمدترین ابزارها
- (۴) تقویت توانایی‌های فردی برای کسب آگاهی دقیق از تمدن اسلامی

- ۷۵- عبارت «تولید فیلم‌های سینمایی و تلویزیونی، مستند علمی، تاریخی و اجتماعی که به نیت، اعتلای فرهنگ اسلامی و تربیت دینی باشد، است و در شرایط ضروری، است.» با کدام مورد تکمیل می‌گردد؟
 (۱) واجب - مباح (۲) مستحب - مباح (۳) مستحب - واجب کفایی (۴) واجب - مستحب

زبان انگلیسی

Part A: Grammar and Vocabulary

Directions: Questions 76-87 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases, marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

76. Mr. Harris, retired after years of service, did aerobic exercise regularly ----- gain weight and develop heart diseases.
 1) so as not 2) so that he wouldn't
 3) so not to 4) so that he won't
77. A Chinese company is manufacturing a new high-speed train ----- long-distance trips fast and very comfortable.
 1) which making 2) made
 3) which made 4) making
78. Do you really know why ----- the sheets that are written on?
 1) is the word paper used for 2) the word paper is used for
 3) the word paper used 4) is the word paper used
79. My father was greatly amused by watching a very ----- documentary about the cultural influence of TV channels over rural areas.
 1) interesting American short black and white
 2) short black and white interesting American
 3) interesting short black and white American
 4) short interesting American black and white
80. Finally the teacher had to send the student on the right-hand corner out, because he kept ----- others.
 1) disabling 2) discussing 3) disagreeing 4) distracting
81. Vietnam was the scene of one of the most ----- wars in modern history by taking thousands of lives and leaving many more homeless.
 1) destructive 2) frightened 3) addictive 4) shocked
82. They made their best endeavors to handle the situation -----, in a way that more financial resources were saved.
 1) artificially 2) efficiently 3) interchangeably 4) smoothly
83. Drivers who drove away from underpasses and overpasses, stopped in a safe area, and stayed in their cars could ----- the deadly earthquake.
 1) encourage 2) surround 3) survive 4) entertain
84. To promote Christianity and look after the children that nobody was prepared to support, she finally started her own ----- community.
 1) religious 2) scientific 3) conscious 4) pacific
85. Liam ----- breaking the window, but I saw it with my own eyes and I'm sure he's lying.
 1) composes 2) forbids 3) denies 4) informs

86. He visited a psychologist for months as it was a terrible ----- for him to accept his mother's death.
 1) comparison 2) struggle 3) summary 4) capacity
87. Since we cut down forests and build roads on the land where thousands of animals and plants live, some of them are in serious danger of -----.
 1) destination 2) competition 3) impression 4) extinction

Part B: Cloze Test

Directions: Questions 88-92 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark your answer sheet.

During the 19th and early 20th centuries, a lot of children aged 5–14 from poor families worked in Western nations and their colonies alike in areas, such as agriculture, mining, manufacturing, construction, and domestic services. (88) ----- the rate of child labor has fallen with the rise of household income, availability of schools and protective (89) -----, this global issue still exists in rural areas and informal urban economies. Today, worldwide agriculture employs children in (90) ----- that around one in four children is doing extreme forms of work in poor African and Asian countries. Surprisingly, most children are employed by their parents since they are paid much less, easy to discipline and more (91) ----- to work. Thanks to social media and international campaigns, people are becoming more and more aware of the fact that child labor is particularly harmful (92) ----- children's health and education.

88. 1) As 2) Though 3) So 4) Whether
89. 1) layers 2) features 3) functions 4) laws
90. 1) such a large number 2) too large number
 3) so large number 4) large enough number
91. 1) willing 2) emotional 3) private 4) voluntary
92. 1) for 2) at 3) to 4) with

Part C: Reading Comprehension

Directions: In this part of the test, you will read two passages. Each passage is followed by four questions. Answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark your answer sheet.

Passage 1:

Researchers have talked about the effect of exercise on reducing the risk of a number of serious medical conditions, including heart diseases and high blood pressure. But, one thing you may not have heard is that it can greatly affect mental problems such as anxiety, depression, and even low self-confidence. It was previously thought that they could only be fixed with drugs or psychiatric help, but that does not seem to be the case.

Regular exercise can be an effective tool when it comes to treating anxiety and depression. This has something to do with a phenomenon called the runner's high, a

feeling of happiness runners get after having exercised for a long time. Exercise causes the brain to release dopamine. Dopamine plus a few other brain chemicals are feel-happy chemicals. When released by the brain, they make you feel happy.

There are several mechanisms by which exercise increases your self-confidence. It helps you look better and feel fitter. It also enhances your mood and puts your mind in a more positive state. When you exercise, you feed your brain with valuable nutrients and oxygen that improves cognitive function. As a result, you tend to feel more focused, alert and smart.

93. The main purpose of the passage is to discuss how -----
- 1) the problem of low self-confidence is solved by dopamine.
 - 2) some serious medical conditions are cured by exercise.
 - 3) depression is fixed with drugs and psychiatric help.
 - 4) exercise strongly influences people's mental health.
94. Which of the following statements is NOT supported by the passage?
- 1) Exercise causes the heart to release a chemical called dopamine.
 - 2) When released, dopamine makes you feel happy.
 - 3) The danger of heart diseases is minimized by exercise.
 - 4) The happiness runners experience after exercise is the runner's high.
95. The word "treating" in paragraph 2 is closest in meaning to -----
- 1) existing 2) inventing 3) observing 4) curing
96. According to paragraph 3, exercise improves people's self-confidence by all the following mechanisms EXCEPT -----
- 1) feeding the brain with valuable nutrients and oxygen.
 - 2) enhancing the mood and creating a positive state.
 - 3) reducing the risk of serious medical conditions.
 - 4) helping to look better and feel fitter in the society.

Passage 2:

The Internet is a way for computers around the world to exchange information. It started as a US secret research project in 1969, but was opened to the public in 1988. At first, it just carried emails and simple data files. However, the invention of the World Wide Web in the early 1990s brought it to the world's attention.

The World Wide Web is a standard way of making information available over the Internet. A user accesses information on the Web by using search engines. They are programs that help them find useful pages. When the user chooses words to search for, the computer requests data files, called web pages, from other computers on the Internet, called servers. Web pages include links that, when clicked, access related pages.

The ability to find information through the World Wide Web is just one of many functions of the Internet. To enable increasingly popular real-time chat, text and voice messages can be sent by messenger programs. Music and video clips are also compressed

into manageable amounts of data to be sent over the Internet. And finally, exchanging computer game data allows players across the world to compete with one another.

97. What is the best title for the passage?

- 1) World Wide Web as a Secret Research Project
- 2) The Use of Search Engines in Research
- 3) How to Make Information Available
- 4) Internet: Its History and Uses

98. What does the underlined word “it” in paragraph 1 refer to?

- 1) the Internet
- 2) project
- 3) the World Wide Web
- 4) invention

99. The writer’s main purpose in the second paragraph is -----

- 1) to show the differences between web pages and servers.
- 2) to give information on how users choose keywords to search on the Internet.
- 3) to explain how the World Wide Web makes it possible to search for information.
- 4) to help the readers find useful pages on the Web by using search engines.

100. Which of the following statements is TRUE according to the passage?

- 1) A user accesses information on the Web by searching words in a server.
- 2) Web pages contain links that access related pages by clicking.
- 3) To enable real-time chat, texts can be sent by email.
- 4) The World Wide Web is a secret way of making information available.

۱۰۱- مطالعه منشاء پوکه معدنی، در کدام شاخه علم زمین‌شناسی انجام می‌شود؟

- (۱) زمین‌شناسی اقتصادی (۲) پترولوژی (۳) ژئوشیمی (۴) رسوب‌شناسی

۱۰۲- در هنگام مطالعه کیفیت هوا، از کدام مورد استفاده می‌شود؟

- (۱) رطوبت مطلق (۲) نقطه شبنم (۳) رطوبت نسبی (۴) ابر و مه

۱۰۳- کدام اصطلاح در مورد دمای آب اقیانوس‌ها کاربرد دارد؟

- (۱) ترموکلاین (۲) استراتوس (۳) هیدروسفر (۴) هیدروژئولوژی

۱۰۴- اگر یک منبع آب در مدت ۵ دقیقه به طور کامل تخلیه شود و آبدهی شیر تخلیه $\frac{m^3}{s}$ ۶ باشد، ظرفیت منبع آب

چند مترمکعب است؟

- (۱) ۳۰۰۰ (۲) ۱۵۰۰ (۳) ۱۸۰۰ (۴) ۲۴۰۰

۱۰۵- ریشه گیاهان در کدام منطقه واقع شده‌اند؟

- (۱) حاشیه موئینه (۲) منطقه تهویه (۳) منطقه اشباع (۴) زیر سطح ایستابی

۱۰۶- کدام کانی از تبلور مواد مذاب حاصل می‌شود؟

- (۱) گوگرد (۲) کائولن (۳) هالیت (۴) عقیق

۱۰۷- کدام جواهر بر روی بقیه اثر خراشیدگی برجای می‌گذارد؟

- (۱) درکوهی (۲) گارنت (۳) یاقوت (۴) آمیتیست

۱۰۸- کدام کانی را با استفاده از آهنربا می‌توان شناسایی کرد؟

- (۱) هماتیت (۲) گالن (۳) پیریت (۴) مانیتیت

۱۰۹- کدام کانی‌ها فاقد عنصر Si هستند؟

- (۱) الیوین و درکوهی (۲) درکوهی و فیروزه (۳) فیروزه و گالن (۴) گالن و الیوین

۱۱۰- عمق تشکیل کدام سنگ بیشتر است؟

- (۱) پوکه معدنی (۲) تراورتن (۳) بازالت (۴) دیوریت

۱۱۱- کدام سنگ، فاقد کانی فلدسپات است؟

- (۱) پریدوتیت (۲) آرکوز (۳) گرانیت (۴) گنیس

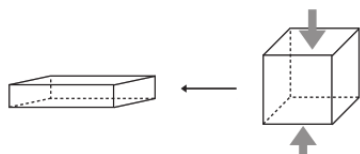
۱۱۲- شکل روبرو بیانگر کدام عامل دگرگون‌ساز است؟

- (۱) فشار همه جانبه

- (۲) گرما

- (۳) سیالات

- (۴) فشار جهت‌دار



۱۱۳- در سطح زمین کدام کانی زودتر دچار هوازدگی می‌شود؟

- (۱) آمیتیست (۲) پیروکسن (۳) بیوتیت (۴) ارتوکلاز

۱۱۴- غلظت اتمسفر کدام سیاره بیشتر از بقیه است؟

- (۱) زمین (۲) عطارد (۳) زحل (۴) مریخ

۱۱۵- در کل زمین، فراوان‌ترین عناصر کدامند؟

- (۱) اکسیژن و سیلیسیم (۲) سیلیسیم و آهن (۳) آهن و اکسیژن (۴) منیزیم و اکسیژن

۱۱۶- کدام تغییر، بیانگر منطقه تغییر فاز است؟

- (۱) الیوین $\leftarrow$ سرپانتین (۲) کلسیت $\leftarrow$ آراگونیت (۳) فلدسپات $\leftarrow$ کائولن (۴) الیوین $\leftarrow$ اسپینل

۱۱۷- رشته کوه آپالاش، حاصل عملکرد کدام نوع حرکت ورقه‌های سنگ کره است؟

- (۱) امتداد لغز (۲) همگرای قاره‌ای (۳) همگرای اقیانوسی (۴) واگرای قاره‌ای

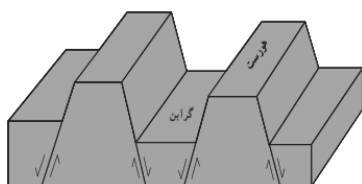
۱۱۸- کدام گزینه در مورد رابطه سرعت امواج لرزه‌ای درست است؟

- (۱) $V_P > V_S > V_L > V_R$ (۲) $V_P > V_L > V_R > V_S$
(۳) $V_R > V_L > V_S > V_P$ (۴) $V_S > V_L > V_P > V_R$

۱۱۹- اگر سنگ‌های زیر را ذوب کنیم، گرانروی گدازه کدام مورد بیشتر است؟

- (۱) پریدوتیت (۲) بازالت (۳) گابرو (۴) گرانیت

۱۲۰- در شکل روبرو، نوع تنش و نوع گسل کدام است؟



- (۱) فشاری - عادی
(۲) کششی - عادی
(۳) فشاری - معکوس
(۴) کششی - معکوس

۱۲۱- با استفاده از کدام مورد، نمی‌توان بالا و پایین لایه‌ها را تشخیص داد؟

- (۱) فسیل (۲) ریپل مارک (۳) جنس لایه‌ها (۴) چین‌بندی متقاطع

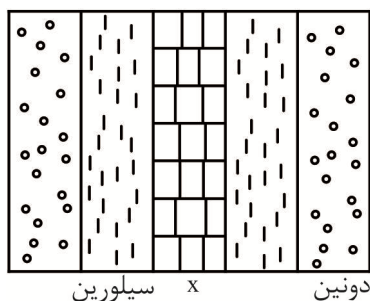
۱۲۲- قدمت کدام سازند بیشتر است؟

- (۱) کژدمی (۲) سروک (۳) سورگاه (۴) ایلام

۱۲۳- اگر رشته قناتی در دامنه‌ای به شیب ۴ درصد حفر شده باشد و عمق آخرین چاه ۸۰ متر باشد. فاصله آن چاه تا

مظهر قنات چند کیلومتر است؟

- (۱) ۱ (۲) ۱/۴ (۳) ۲ (۴) ۳/۲



۱۲۴- شکل روبرو، برشی عرضی یک تاق‌دیس را نشان می‌دهد، لایه X مربوط به

کدام دوره زمین‌شناسی است؟

- (۱) اردوویسین
(۲) پرمین
(۳) ژوراسیک
(۴) کرتاسه

۱۲۵- مهاجرت ثانویه نفت در کجا انجام می‌شود؟

- (۱) سنگ مادر (۲) سنگ پوشش (۳) سنگ مخزن (۴) سنگ بستر

ریاضیات

۱۲۶- اگر $a = \sqrt{2^3 \cdot 3^4 \cdot 5^2}$ باشد، حاصل $a^{\sqrt{2}}$ کدام است؟

- (۱) $2^{\sqrt{2}} \cdot 3^2 \cdot 5^{\sqrt{2}}$ (۲) $2^{\sqrt{2}} \cdot 3^2$ (۳) $4^{\sqrt{2}} \cdot 3^2$ (۴) $2^{\sqrt{2}} \cdot 6^2$

۱۲۷- اگر در یک دنباله هندسی غیر صعودی، مجموع جمله دوم و سوم برابر ۱۸ و مجموع جمله دوم و چهارم برابر ۳۰

باشد، جمله اول این دنباله کدام است؟

- (۱) -۸۱ (۲) -۲۷ (۳) -۹ (۴) $-\frac{1}{27}$

۱۲۸- به ازاء کدام مقادیر m سهمی $y = (m+6)x^2 - 2mx + m - 2$ فقط از ناحیه اول نمی‌گذرد؟

- (۱) $(-6, 0)$ (۲) $(-8, -6)$ (۳) $(-\infty, -6)$ (۴) $(-\infty, -8)$

۱۲۹- اگر $2 = \log_{\sqrt{2}}^{x+1} - \log_4^{2x-1}$ باشد، $\log_5^{8x+1}$ کدام است؟

- (۱) $1/5$ (۲) 2 (۳) $2/5$ (۴) 3

۱۳۰- اگر $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ باشد، معکوس ماتریس $\left[\frac{1}{8}(A + 2I) \right]^2$ کدام است؟

- (۱) $\begin{bmatrix} 6 & 14 \\ 7 & 27 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 27 & -14 \\ -7 & 6 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 6 & -14 \\ -7 & 27 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 27 & 14 \\ 6 & 6 \end{bmatrix}$

۱۳۱- به چند طریق از بین ۴ دانش‌آموز سال سوم دبیرستان و ۳ دانش‌آموز سال چهارم دبیرستان می‌توان گروهی ۴ نفره انتخاب کرد به گونه‌ای که رهبر گروه از سال چهارم باشد؟

- (۱) 100 (۲) 90 (۳) 80 (۴) 60

۱۳۲- اگر کوچک‌ترین زاویه مثلث قائم‌الزاویه‌ای 14° باشد، زاویه بین ارتفاع و نیمساز وارد بر وتر آن کدام است؟

- (۱) 25 (۲) 28 (۳) 31 (۴) 34

۱۳۳- در مثلث $\triangle ABC$ ، یک ضلع، ۴ برابر ارتفاع وارد بر آن و زاویه مجاور به آن ضلع $\frac{\pi}{12}$ است. بزرگ‌ترین زاویه این مثلث چند درجه است؟

- (۱) 75 (۲) 90 (۳) 105 (۴) 135

۱۳۴- پاره خطی به فاصله 2cm از محور و به موازات آن را دوران می‌دهیم، اگر مساحت جانبی حجم حاصل برابر

$12\pi\text{cm}^2$ باشد، حجم آن چند cm^3 است؟

- (۱) 12π (۲) 24π (۳) 36π (۴) 72π

۱۳۵- در مثلثی به اضلاع ۴، ۶ و ۷، نیمساز داخلی کوچک‌تر، ضلع روبرو را در چه فاصله‌ای از رأس نزدیک‌تر قطع می‌کند؟

- (۱) $2/4$ (۲) $2/6$ (۳) $2/8$ (۴) 3

۱۳۶- اگر در یک نمونه ۹۰۰۰ تایی با نمودار دایره‌ای مربوط به جدول با ۴ دسته، $(0, 5)$ ، $(5, 10)$ ، $(10, 15)$ و $(15, 20)$ به ترتیب دارای زوایای 60° ، 90° ، x و 110° باشد، فراوانی دسته، $(10, 15)$ کدام است؟

- (۱) 1000 (۲) 1500 (۳) 2500 (۴) 3000

۱۳۷- واریانس، داده‌های $351, 352, 353, 354, 355, 356$ کدام است؟

- (۱) $2/5$ (۲) $2/9$ (۳) $3/2$ (۴) $3/5$

۱۳۸- ۴ نفر روی یک نیمکت نشسته‌اند. احتمال این که حداقل ۲ نفر از آنها در یک ماه به دنیا آمده باشند، کدام است؟

- (۱) $\frac{41}{96}$ (۲) $\frac{83}{192}$ (۳) $\frac{43}{96}$ (۴) $\frac{85}{192}$

۱۳۹- مجموعه مقادیر y به گونه‌ای که $x + y > 3$ و $11 - 2x > y$ باشد، کدام است؟

- (۱) $y > -5$ (۲) $-5 < y < -1$ (۳) $-1 < y < 8$ (۴) $y < 8$

۱۴۰- حاصل $(1 - \tan 25^\circ)(1 - \tan 110^\circ)$ کدام است؟

- (۱) -2 (۲) $-1/5$ (۳) -1 (۴) 2

۱۴۱- اگر احتمال به هدف زدن شخصی برابر ۲۰ درصد باشد، و احتمال اولین بار به هدف زدن پس از ۵ بار تیراندازی او چند درصد است؟

- (۱) ۸۰/۱۲ (۲) ۸۱/۹۲ (۳) ۸۳/۴۲ (۴) ۸۵/۱۳

۱۴۲- حاصل $\lim_{x \rightarrow -\pi^+} \frac{x+\pi}{1+\cos x}$ کدام است؟

- (۱) $-\infty$ (۲) -1 (۳) 1 (۴) $+\infty$

۱۴۳- به ازاء کدام مقدار a تابع
$$f(x) = \begin{cases} \frac{2-\sqrt[3]{x}}{4-\sqrt{2}x} & ; x > 8 \\ ax+1 & ; x \leq 8 \end{cases}$$
 در $\mathbb{R}$ پیوسته نیست؟

- (۱) $a \neq -\frac{1}{12}$ (۲) $a \in \mathbb{R}$ (۳) $a \neq -\frac{1}{48}$ (۴) $a \in \emptyset$

۱۴۴- معادله $\sin 5x = \sin 2x \cos 3x$ در $[0, 2\pi]$ چند ریشه دارد؟

- (۱) ۸ (۲) ۹ (۳) ۱۰ (۴) ۱۱

۱۴۵- اگر $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)-4}{x-2} = 3$ و $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{g(x)-8}{x-4} = 5$ باشد، مشتق $g \circ f(x)$ در $x=2$ کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{3}$ (۲) ۱۵ (۳) $\frac{3}{8}$ (۴) ۲۴

۱۴۶- اگر $f(x) = ax+b$ ، $g(x) = x^2 - 3x$ و $g \circ f(x) = 9x^2 + 3x - 2$ باشد، b کدام است؟

- (۱) -1 یا -2 (۲) 1 یا 2 (۳) -1 (۴) 2

۱۴۷- در روستایی ۳ مزرعه وجود دارد که به ترتیب ۴، ۵ و ۱ صندوق سیب می‌دهد که ۱۰٪، ۷٪ و ۵٪ سیب آنها لک‌دار است. سیبی از این روستا انتخاب می‌کنیم، چند درصد احتمال دارد که بدون لک باشد؟

- (۱) ۹۰ (۲) ۹۱ (۳) ۹۲ (۴) ۹۳

۱۴۸- اگر $f(x) = x^3 + x$ و $g(x) = 3x+1$ باشد، حاصل $f^{-1} \circ g(3)$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۱۰ (۴) ۱۰۱۰

۱۴۹- اگر $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{4}} \frac{ax^2+bx+1}{2\sqrt{x}-1} = 1$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{bx^2+4x}{34x^2-ax}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{34}{7}$ (۲) ۰ (۳) $-\frac{1}{34}$ (۴) $-\frac{1}{7}$

۱۵۰- معادله خط مماس بر $2x\sqrt{y} + y^3\sqrt{x} = 57$ در نقطه به عرض یک بر منحنی محور طول را در کدام نقطه قطع می‌کند؟

- (۱) $\frac{459}{8}$ (۲) ۵۱ (۳) $45/9$ (۴) $\frac{459}{11}$

۱۵۱- کدام گزینه طول نقطه بحرانی تابع $f(x) = 2x^6\sqrt{x} - 7\sqrt[3]{x^2}$ است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵۲- تابع $y = x^3 + ax^2 + x + b$ در نقطه (۲ و ۱) کمترین شیب خط مماس را دارد. $a-b$ کدام است؟

- (۱) -6 (۲) ۱ (۳) ۳ (۴) ۵

۱۵۳- در هذلولی $4x^2 - 3y^2 + 8x + 12y + 4 = 0$ ، خروج از مرکز کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۳) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ (۴) $\frac{\sqrt{7}}{2}$

۱۵۴- مرکز دایره‌ای که از نقاط $(-3, 6)$ ، $(1, -2)$ و $(0, -3)$ می‌گذرد، کدام است؟

- (۱) $(1, -3)$ (۲) $(-1, 3)$ (۳) $(2, -1)$ (۴) $(3, -1)$

۱۵۵- اگر $F(x) = \int_0^{\cos x} \frac{(1+t)dt}{\sqrt{1-t^2}}$ باشد، $F'(x)$ کدام است؟

- (۱) $-2 \cos^2 \frac{x}{2}$ (۲) $-2 \sin^2 \frac{x}{2}$ (۳) $\tan x$ (۴) $\cot x$

زیست‌شناسی

۱۵۶- کدام گزینه جمله مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «هر جانور قطعاً»

(۱) دارای طناب عصبی - دفاع اختصاصی دارد.

(۲) با توانایی پس زدن اندام پیوندی - فاقد ایمنی سلولی است.

(۳) قادر به انجام انعکاس نخاعی - چندین نوع بافت پیوندی دارد.

(۴) با دفاع غیر اختصاصی - طی میوز گامت تولید می‌کند.

۱۵۷- (در) جاندار مورد مطالعه بیدل و تیتوم جاندار مورد مطالعه

(۱) همانند - فیرتزونت، تولید دوک تقسیم درون هسته صورت می‌گیرد.

(۲) برخلاف - رابرت مک‌آرتور، میوز منجر به تولید سلول‌هایی با توان لقاح می‌شود.

(۳) همانند - الکساندر فلمینگ، از نظر درخت تبار زایشی در یک شاخه قرار می‌گیرد.

(۴) برخلاف - اسکینر، پیکر پر سلولی‌اش عمدتاً از یاخته‌های دیپلوئید تشکیل شده است.

۱۵۸- کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱) سلول‌های همراه پروتئین‌های مورد نیاز سلول‌های پارانشیم آبکش را تولید می‌کنند.

(۲) در یک گیاه تک لپه‌ای، هر سلولی که بتواند فتوسنتز انجام دهد، قطعاً دارای لایه‌هایی از سلولز در دیواره خود می‌باشد.

(۳) لایه کوتیکولی موجود در اندام‌های هوایی سطح همه سلول‌ها را می‌پوشاند.

(۴) در یک گیاه دو لپه‌ای علفی، هر سلول آوند چوبی باریک است و انتهای مخروطی شکل دارد.

۱۵۹- در چرخه تولیدمثل جنسی اسپیروژیر، ترتیب مراحل زیر از راست به چپ در کدام گزینه به درستی ذکر شده

است؟

(الف) از بین رفتن دیواره سلولی

(ب) پیوستن هسته‌های هاپلوئید به یکدیگر

(ج) کنار هم قرار گرفتن کروموزوم‌های همتا

(د) میتوزهای متوالی سلول‌های هاپلوئید

(۱) الف - ب - ج - د (۲) ب - الف - د - ج (۳) الف - ج - ب - د (۴) ب - ج - د - الف

۱۶۰- در هر گیاهی که

(۱) اسپوروفیت کاملاً مستقل رشد می‌کند، قطعاً در همه یاخته‌های پارانشیم واکنش‌های چرخه کالوین انجام می‌شود.

(۲) گامتوفیت در دوره‌ای به اسپوروفیت وابسته است، هر دو نوع گامت نر و ماده قادر به شنا می‌باشند.

(۳) اسپوروفیت به گامتوفیت وابسته است، گامت‌ها طی تقسیمی فاقد قابلیت ایجاد نوترکیبی، تولید می‌شوند.

(۴) گامتوفیت کاملاً مستقل رشد می‌کند، رویان با رشد از درون دانه خارج می‌شود.

۱۶۱- عامل مولد تب خال در آدمی

- (۱) به قدری آهسته همانندسازی می‌کند که یاخته میزبان تخریب نمی‌شود.
- (۲) درون برخی نوروها با چرخه لیزوژنی و گاهی با چرخه لیتیک تکثیر می‌شود.
- (۳) با افزایش درجه حرارت بدن، دچار افزایش متابولیسم و تکثیر می‌گردد.
- (۴) همانند عامل جنون گاوی به کمک ساختاری دارای پیوند پپتیدی، تولید می‌شود.

۱۶۲- در بدن یک فرد سالم هورمون قطعاً

- (۱) افزایش هر - مترشحه از بخش قشری غده فوق کلیه - باعث افزایش گلوکز خون می‌شود.
- (۲) کاهش - غده پاراتیروئیدی خون - به دنبال افزایش کلسیم خون صورت می‌گیرد.
- (۳) افزایش - ضد ادراری - به دنبال کاهش مقدار یون‌های حل شده در پلاسما صورت می‌گیرد.
- (۴) کاهش هر - مترشحه از غده تیروئیدی - باعث کاهش متابولیسم بدن می‌شود.

۱۶۳- کدام گزینه جمله مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «(در) هر جانوری که هنگام تولد واجد حفره گلویی است، قطعاً

- (۱) در اسکلت خود نوعی بافت پیوندی با ماده زمینه‌ای نیمه جامد است.
- (۲) دارای لقاح خارجی بوده و سمی‌ترین نوع ماده نیتروژنی دفعی را دفع می‌کند.
- (۳) خون تیره از هر حفره قلب عبور می‌کند.
- (۴) تنفس از طریق انقباض ماهیچه‌ای در بخش میانی بدن صورت می‌گیرد.

۱۶۴- در رابطه با عوامل جدا ماندن خزانه ژنی گونه‌های مختلف می‌توان گفت

- (۱) تمام این عوامل در تمامی فرمانروهای جانداران قابل مشاهده و بررسی است.
- (۲) بین قورباغه‌های گونه‌های مختلف یک سرده هم عوامل پیش‌زیگوتی و هم پس‌زیگوتی نقش دارند.
- (۳) جدایی مکانیکی مربوط به جاندارانی است که لقاح از نوع داخلی دارند.
- (۴) نوع عامل جدایی در اسب و الاغ با دو گونه جاندار مورد مطالعه هوگو دووری شبیه به هم است.

۱۶۵- کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) هورمون LH با اتصال به سلول‌های بینابینی لوله اسپرم‌ساز باعث تولید نوعی هورمون استروئیدی می‌شود.
- (۲) در لوله‌های اپیدیدیم به دنبال ایجاد تاژک، سلول‌های اسپرم قابلیت حرکت پیدا می‌کنند.
- (۳) در هر لوله پیچ‌خورده درون کیسه بیضه‌ها، یاخته‌هایی قادرند با تقسیم، نوترکیبی ایجاد کنند.
- (۴) اتصال نوعی هورمون هیپوفیز پیشین به گیرنده خود در غشاء یاخته‌هایی خارج از لوله اسپرم‌ساز، باعث تولید هورمون تستوسترون می‌شود.

۱۶۶- نمی‌توان گفت در انسان، سلول‌های گیرنده‌ای مژکدار موجود در

- (۱) حفره بینی، دارای کانال‌های دریچه‌داری هستند که با اتصال مولکول‌های شیمیایی ویژه باز می‌شوند.
- (۲) جوانه‌های چشایی، در کنار سلول‌هایی مستقرند که همگی اندازه بزرگ‌تری دارند.
- (۳) بخش دهلیزی گوش، به دنبال حرکت مژک‌ها تحریک می‌شوند.
- (۴) بخش حلزونی گوش، با ماده ژلاتینی موجود در مرکز حفره در تماس می‌باشند.

۱۶۷- در چشم انسان، اولین بخشی که باعث همگرایی نور می‌شود

- (۱) با تغییر قطر خود در انجام عمل تطابق نقش دارد.
- (۲) در سطح خود آنزیمی دارد که می‌تواند غشاء سلول‌های باکتری را تخریب کند.
- (۳) سلول‌های آن با انجام واکنش‌هایی نوعی مولکول سه کربنی از گلوکز تولید می‌کنند.
- (۴) توسط ماده‌ای شفاف و ژله‌ای منشاء گرفته از خون تغذیه می‌شود.

۱۶۸- درباره هر جانور مهره‌داری که در یک بازه کوتاه از حیات خود دارای آبشش است، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) همانند همه جانورانی که قلبی بیش از یک حفره دارند، دارای اسکلتی از جنس استخوان و ماهیچه می‌باشند.
- (۲) در زمانی که امکان تولیدمثل جانور فراهم باشد، به سلول‌های قلب فقط خون پر اکسیژن می‌رسد.
- (۳) در نوعی از سلول‌های بدن خود، همه ژن‌های موجود در ژنوم آن بیان می‌شود.
- (۴) همواره گوارش مواد غذایی به دنبال تشکیل وزیکول‌های درون سلول انجام می‌شود.

۱۶۹- درباره هر سلول اسپرماتوسیت موجود در لوله اسپرم‌ساز یک مرد جوان بالغ، چند مورد به درستی بیان شده است؟

- (الف) تعداد سانترومرهای موجود در این سلول کمتر از نصف تعداد مولکول‌های DNA می‌باشد.
 - (ب) دارای ژن‌هایی است که در ساختن ساختارهایی فاقد غشاء در سلول اسپرم نقش دارند.
 - (ج) در سیتوپلاسم آن همه آنزیم‌های لازم برای انجام لقاح موفق درون وزیکولی جمع شده است.
 - (د) از سیتوکینز سلولی حاصل می‌شود که درون آن دو هسته با کروموزوم‌های دو کروماتیدی وجود دارد.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷۰- کدام گزینه درباره اثر انتخاب طبیعی بر صفات پیوسته در جمعیت‌ها به درستی بیان شده است؟

- (۱) اثر انتخاب طبیعی بر اندازه بدن اکوتوس از نوع جهت‌دار و در جهت آستانه سمت راست است.
- (۲) اثر انتخاب طبیعی بر ساختارهای وستیجیال می‌تواند شبیه اثر آن بر اندازه منقار سهره کامرون باشد.
- (۳) فسیل‌های زنده نشان‌دهنده نوعی اثر انتخاب طبیعی هستند که باعث کاهش تنوع طی زمان می‌شود.
- (۴) شرایط ناهمگن محیطی منجر به نوعی انتخاب طبیعی می‌شود که نتیجه آن جدایی خزانه‌های ژنی است.

۱۷۱- در یک گره رانویه از آکسون یک نورون حرکتی،

- (۱) همواره ورود یون‌های سدیم به درون سلول از طریق نوعی پروتئین اختصاصی و در خلاف جهت شیب غلظت، انجام می‌شود.
- (۲) همواره در جابه‌جایی یون‌ها از عرض غشاء، پروتئینی دخالت می‌کند که شکل فضایی آن تغییر می‌کند.
- (۳) حین پتانسیل آرامش، پمپ سدیم پتاسیم با جابه‌جایی دو یون پتاسیم سه یون سدیم را به سلول وارد می‌کند.
- (۴) حین پتانسیل عمل، خروج یون پتاسیم از سلول همزمان با ورود یون‌های سدیم به سلول است.

۱۷۲- در یک باکتری تصفیه‌کننده فاضلاب‌ها،

- (۱) فقط در واکنش سوم گلیکولیز NAD^+ مصرف می‌شود.
- (۲) قطعاً نوعی مولکول مشابه کلروفیل فتوسیستم‌های اسپروژیر، در غشاء تیلاکوئیدها وجود دارد.
- (۳) فقط به دنبال جذب نور خورشید، مولکول ATP تولید می‌شود.
- (۴) قطعاً همه آنزیم‌های فعال در فرایند فتوسنتز با رونویسی از ژن‌های موجود در DNA حلقوی ساخته می‌شوند.

۱۷۳- در جمعیتی متعادل از ملخ‌ها، ۱۶ درصد جمعیت نرها، بال کوتاه دارند، چه نسبت از ملخ‌های این جمعیت ماده بال بلند می‌باشند (صفت اندازه بال اتوزومی می‌باشد)؟

$$\frac{24}{100} \quad (۴) \quad \frac{42}{100} \quad (۳) \quad \frac{16}{100} \quad (۲) \quad \frac{8}{100} \quad (۱)$$

۱۷۴- در الکتروکاردیوگرام مردی سالم و در حال استراحت

- (۱) آغاز موج QRS زمانی مشاهده می‌شود که مانعی برای خروج خون تیره بطن راست وجود دارد.
- (۲) بلافاصله پس از پایان موج T، مقدار خون درون بطن چپ کاهش می‌یابد.
- (۳) هم‌زمان با پایان ثبت موج P، طول تارهای ماهیچه‌ای دهلیزها در بیشترین حالت خود می‌باشد.
- (۴) بلافاصله پس از آغاز انقباض بطن‌ها، حجم خون بطن‌ها افزایش می‌یابد.

۱۷۵- در ایمنی ناشی از ایمنی حاصل از

- (۱) سرم همانند - واکسن، سلول‌های خاطره در بدن تولید می‌شود.
- (۲) وارد کردن آنتی‌ژن به بدن همانند - سرم، ماکروفاژهای درون بدن فعال می‌شوند.
- (۳) سرم برخلاف - وارد کردن آنتی‌ژن به بدن، نوعی پلاسموسیت اختصاصی در بدن تولید می‌شود.
- (۴) واکسن برخلاف - سرم، پادتن‌ها وارد عمل می‌شوند.

۱۷۶- در ساختار پر مانند ایجاد شده طی بیان ژن‌های امکان

- (۱) پروتئین ریپوزومی L_{10} در آدمی - شکست پیوند هیدروژنی وجود ندارد.
- (۲) مربوط به تبدیل اورنی‌تین به سیترولین در نوروسپورا - فعالیت آنزیمی غیر پروتئینی وجود دارد.
- (۳) عامل گال گیاهی - فعالیت RNA پلیمراز تولید شده در ریپوزوم یوکاریوتی وجود ندارد.
- (۴) اولین اندامک ایجاد شده طی درون همزیستی - تولید همزمان پیوند پپتیدی و فسفودی‌استر وجود دارد.

۱۷۷- در هر جانوری که برای تولید یک جنس همواره از بکرزایی استفاده می‌کند

- (۱) همانند انسان، تبادل گازهای تنفسی از طریق سلول‌هایی صورت می‌گیرد که سطح آنها با مایعی پوشیده شده است.
- (۲) برخلاف پلاناریا، مواد دفعی بدن از طریق لوله‌های یک طرفه از بدن خارج می‌شوند.
- (۳) همانند پلاسمودیوم، ممکن است یک راه‌انداز رونویسی از چندین ژن را کنترل کند.
- (۴) برخلاف جانورانی با قلب دو حفره‌ای، درون مایعات بدن گازهای تنفسی یافت نمی‌شود.

۱۷۸- درباره هر واکنش دفاعی برای بیرون راندن عوامل بیگانه از مجاری تنفسی، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) با بالا رفتن زبان کوچک، مسیر بینی بسته می‌شود.
 - (۲) بالا رفتن حنجره موجب خروج هوای مجاری تنفسی از طریق نای می‌شود.
 - (۳) بالا رفتن اپیگلوت امکان خروج عوامل بیگانه از طریق دهان را ممکن می‌سازد.
 - (۴) ممکن است عوامل بیگانه به صورت غیر ارادی بلعیده شوند.
- ۱۷۹- در یک نوعی از الگوی رشد جمعیت که در نظر گرفته نشده است.**

- (۱) افزایش تعداد بلافاصله باعث کاهش آهنگ رشد می‌شود، عوامل وابسته به تراکم
- (۲) بین افراد جمعیت رقابتی بر سر منابع موجود در کنام وجود ندارد، تفاوت آهنگ تولد و آهنگ مرگ و میر
- (۳) برهم‌کنش میان گونه‌های مختلف در نظر گرفته نشده، تغییرات احتمالی در گنجایش محیط
- (۴) کاهش اندازه جمعیت از حد خاصی باعث کاهش بقاء می‌شود، پیوسته نبودن رشد جمعیت

۱۸۰- در فرایند همانندسازی در یوکاریوت‌ها

- (۱) همانند فرایند رونویسی، باز شدن دو رشته مولکول تحت تأثیر فعالیت آنزیم هلیکاز است.
- (۲) برخلاف پروکاریوت‌ها، تعداد زیادی فسفات آزاد به مایع درون هسته اضافه می‌شود.
- (۳) برخلاف فرایند رونویسی، همواره در مرحله دوم چرخه یاخته‌ای صورت می‌گیرد.
- (۴) همانند پروکاریوت‌ها، جدا شدن پروتئین‌های هیستون حاصل فعالیت آنزیمی با شکل سه‌بعدی اختصاصی است.

۱۸۱- در دستگاه تنفس انسان برخلاف قطعاً

- (۱) بیستون بتولاریا - اکسیژن هوا به فضای بین سلولی وارد می‌شود.
- (۲) سهره - تغییر در اندازه شش‌ها باعث ورود و خروج هوا به درون مجاری تنفسی می‌شود.
- (۳) کوسه ماهی - هر مولکول اکسیژن برای رسیدن به خون از دو لایه بافت پوششی عبور می‌کند.
- (۴) پلاناریا - خروج دی‌اکسیدکربن از محیط داخلی بدن در جهت شیب غلظت انجام می‌شود.

۱۸۲- در روده باریک انسان، هر

- (۱) مولکول آزاد شده با جایگاه فعال، به عنوان نوعی پیش‌ماده برای یک آنزیم پروتئینی عمل می‌کند.
- (۲) آنزیم تجزیه‌کننده پیوند بین تک‌پارها، قطعاً به صورت پیش‌ساز به درون لوله گوارش آزاد می‌شود.
- (۳) حرکت حاصل از جابه‌جایی یک حلقه انقباضی، از پیلور دور می‌شود.
- (۴) ماده جذب شود توسط سلول‌های ریز پرزدار، به نوعی رگ ته بسته وارد می‌شود.

۱۸۳- از آمیزش کبوتر نر منقار بلند با کبوتر منقار کوتاه بال بلند، در نسل اول همه کبوترها منقار کوتاه و بال کوتاه شده‌اند. اگر کبوتر بال کوتاه فقط در ماده‌های نسل دوم دیده شود، چه نسبت از کبوترهای نسل دوم، منقار بلند بال کوتاه خواهند بود؟

$$\begin{array}{cccc} \frac{3}{4} & (1) & \frac{9}{16} & (2) \\ \frac{3}{12} & (3) & \frac{3}{16} & (4) \end{array}$$

۱۸۴- برای تولید واکسن ضد عامل هرپس تناسلی، چند مورد از موارد زیر درست است؟

- الف) از آنزیم محدودکننده‌ای که توان تولید انتهای چسبیده داشته باشد، بر روی ماده وراثتی سلول بیماری‌زا استفاده می‌شود.
- ب) سلول‌های یوکاریوتی با آنزیم RNA پلیمراز II، رونویسی از ژن پروتئین سطحی عامل بیماری را انجام می‌دهند.
- ج) ویروس عامل آبله گاوی که به عنوان واکسن تزریق می‌شود، دارای پروتئین‌هایی است که در ماده وراثتی آن وجود ندارد.
- د) نیازی به کلون شدن ژن پروتئین سطحی عامل هرپس تناسلی توسط سلول‌های زنده نیست.

$$\begin{array}{cccc} 1 & (1) & 2 & (2) \\ 3 & (3) & 4 & (4) \end{array}$$

۱۸۵- در تولید یک پروتئین تک زیر واحدی انسانی توسط یک باکتری از طریق مهندسی ژنتیک، در مرحله

- (۱) اولین - ژن مورد نظر همانند DNA پلاسمید از یک جا برش داده می‌شود.
- (۲) آخرین - از ابزارهایی برای ایجاد منفذ در دیواره و غشاء باکتری استفاده می‌شود.
- (۳) اولین - قطعاً نوعی آنزیم دفاعی از همان باکتری مورد استفاده باعث برش پلاسمید آن می‌شود.
- (۴) آخرین - محصولات نهایی ژن‌هایی از DNA اصلی باکتری مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۱۸۶- نمی‌توان گفت در یک تار ماهیچه‌ای از ماهیچه سرینی، به هنگام

- (۱) انقباض، همه بخش‌های روشن موجود در سارکومر کوتاه می‌شوند.
- (۲) استراحت، بخش‌های هم‌پوشانی‌کننده رشته‌های اکتین و میوزین بلندتر می‌شود.
- (۳) انقباض، با کوتاه شدن بخش‌های روشن سارکومر به طول بخش‌های تیره افزوده می‌شود.
- (۴) استراحت، به فاصله بین دو رشته اکتین متصل به یک خط Z سارکومر افزوده می‌شود.

۱۸۷- در اوگلنا،

- (۱) هر رشته اولیه حاصل از رونویسی، با رشته مکمل الگوی ژن خود، مکمل می‌باشد.
- (۲) هر مولکول DNA موجود در سلول، چهار انتهای آزاد دارد.
- (۳) به کمک ساختارهای غشاءداری جدا شدن کروماتیدهای کروموزوم‌های مضاعف شده، سازماندهی می‌شود.
- (۴) به دنبال جابه‌جایی الکترون‌ها در دو اندامک مولکول آب ساخته می‌شود.

۱۸۸- پدری هموفیل و مادری سالم به ترتیب با گروه خونی AB^+ و A^- ، صاحب یک پسر با گروه خونی B^- و سالم و پسری دیگر مبتلا به هموفیلی می‌باشند. در این خانواده، احتمال تولد دختری مبتلا به هموفیلی با گروه خونی متفاوت از پدر و مادر چقدر است؟

$$\begin{array}{llll} \frac{5}{32} & (۱) & \frac{3}{32} & (۲) \\ \frac{5}{16} & (۳) & \frac{3}{16} & (۴) \end{array}$$

۱۸۹- در کلیه‌های یک فرد سالم،

(۱) آمینواسیدهای موجود درون نفرون برای برگشت به خون، از درون دو شبکه پروتئینی و گلیکوپروتئینی عبور می‌کنند.
(۲) اطراف همه بخش‌های نفرون، با شبکه مویرگی احاطه شده است.

(۳) هر ماده‌ای که بدون اعمال فشار تراوشی به فضای درون نفرون وارد شده است، قطعاً از سرخرگ وایران عبور کرد.

(۴) هر ماده‌ای که با بازجذب به نفرون وارد می‌شود، قطعاً از لابه‌لای سلول‌های پوششی دیواره کپسول بومن عبور کرده است.

۱۹۰- از آمیزش دو گیاه گل میمونی با رنگ‌های متفاوت، دو دانه تولید شده است. در آلومن دانه اول، دو الل R و در پوسته دانه دومی، دو الل R و W مشاهده می‌شود. درباره این دانه‌ها، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱) در ساقه رویانی دانه اول قطعاً دو الل مربوط به رنگ قرمز وجود دارد.

(۲) ژنوتیپ ریشه رویان دانه دوم قطعاً RW می‌باشد.

(۳) اگر دانه دوم رشد کند، در یاخته‌هایی که تتراد در آنها تشکیل می‌شود، قطعاً دو الل R و W مشاهده می‌شود.

(۴) در دانه اول فقط دو نوع ژنوتیپ متفاوت در بین یاخته‌ها وجود دارد.

۱۹۱- کدام گزینه به عبارت درستی اشاره می‌کند؟

(۱) اولین علامت جوانه‌زنی در تمام گیاهان موجود در خشکی‌های روی کره زمین، ظهور ریشه رویانی (ریشه‌چه) است.

(۲) زندگی هر بوته گیاه آگاو، در سال آخر از فعالیت خود با تولید دانه‌ها درون تخمدان پایان می‌پذیرد.

(۳) از تمایز زدایی و تکثیر سلول‌های مریستمی گیاه دانه‌دار بالغ، توده‌ای تمایز نیافته به نام کالوس تولید می‌شود.

(۴) در سطح خارجی ساقه گیاهی چوبی چند ساله، امکان مشاهده اپیدرم و بافت چوب‌پنبه وجود آورد.

۱۹۲- درباره همه سلول‌هایی که در بدن انسان توانایی تولید گلیکوژن دارند، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱) برای هورمون گلوکاگون گیرنده اختصاصی در سطح سلول دارند.

(۲) قادر به انجام فرایند همانندسازی در طول حیات خود می‌باشند.

(۳) در کمبود اکسیژن قادرند از مسیرهای بی‌هوازی گیرنده الکترونی مورد نیاز خود را تأمین کنند.

(۴) متعلق به غده‌ای می‌باشند که در گوارش لیپیدها ایفای نقش می‌کند.

۱۹۳- مطابق نظریه ترکیبی انتخاب طبیعی

(۱) گوناگونی ژنی در افراد جمعیت، می‌تواند حاصل اثر انوعی از انتخاب طبیعی باشد.

(۲) ساز و کار انتخاب طبیعی توسط یافته‌های داروین توضیح داده می‌شود.

(۳) علت تغییر رنگ هر پروانه بیستون بتولاریا، تغییرات محیطی فرض می‌شود.

(۴) تفاوت در شایستگی تکاملی افراد، باعث تغییر فراوانی نسبی صفات جمعیت می‌شود.

۱۹۴- برخلاف خرس به تعلق
.....

(۱) گرگ - تیره $Canis$ - دارد. (۲) عنکبوت - راسته گوشتخواران - ندارد.

(۳) کوسه ماهی - شاخه طنابداران - دارد. (۴) سگ - رده پستانداران - ندارد.

۱۹۵- در جمعیت‌های فرصت طلب جمعیت‌های تعادلی

(۱) برخلاف - مرگ و میر افراد معمولاً با فرایند انتخاب طبیعی قابل توجیه است.

(۲) همانند - ممکن است طول عمر افراد بیش از یک سال باشد.

(۳) برخلاف - فقط در زمان‌های خاصی اندازه جمعیت به گنجایش محیط می‌رسد.

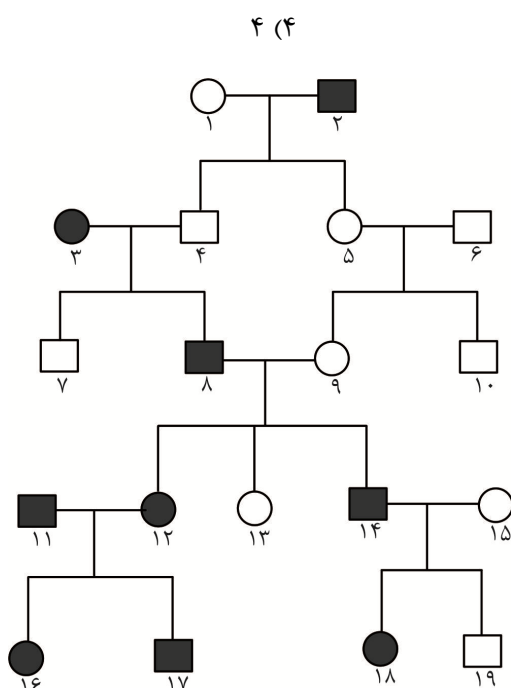
(۴) همانند - نوع اثر جمعیت بر روی انتخاب طبیعی، جنبه مهمی از مقایسه است.

۱۹۶- در یک گیاه علفی دو لپه‌ای، سلول‌های مریستمی

- (۱) ریشه، نسبت به سلول‌های پارانشیمی، بخش عمده‌ای از چرخه سلولی به مرحله همانندسازی اختصاص دارد.
- (۲) ساقه، فقط در جوانه‌های سطح گیاه مستقر می‌باشند.
- (۳) در حین تقسیم قطعاً پس از تقسیم سانترومرها، کروموزوم‌های تک کروماتیدی به سمت سانتریول‌ها کشیده می‌شوند.
- (۴) فقط در ریشه توسط سلول‌های اطراف خود محافظت می‌شوند.

۱۹۷- چند مورد جمله مقابل را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ «هورمون هورمون آبسازیک اسید.....»

- (الف) اتیلن برخلاف - در رسیدن میوه موثر است.
- (ب) اکسین همانند - از هر جوانه موجود بر روی ساقه تولید می‌شود.
- (ج) ژبیرلین برخلاف - شادابی شاخه‌های گل نقش دارد.
- (د) سیتوکینین همانند - در انتقال یون‌ها در شرایط نامساعد محیطی موثر است.



۱۹۸- در صورتی که دودمانه مقابل به یک صفت مربوط باشد،

ژنوتیپ فرد مشخص

- (۱) اتوزومی مغلوب - ۱۳ برخلاف فرد ۱۶ - می‌باشد.
- (۲) اتوزومی غالب - ۱۷ برخلاف فرد ۱۹ - نمی‌باشد.
- (۳) وابسته به جنس مغلوب - ۱۰ همانند فرد ۱۸ - می‌باشد.
- (۴) وابسته به جنس غالب - ۷ همانند فرد ۱۲ - نمی‌باشد.

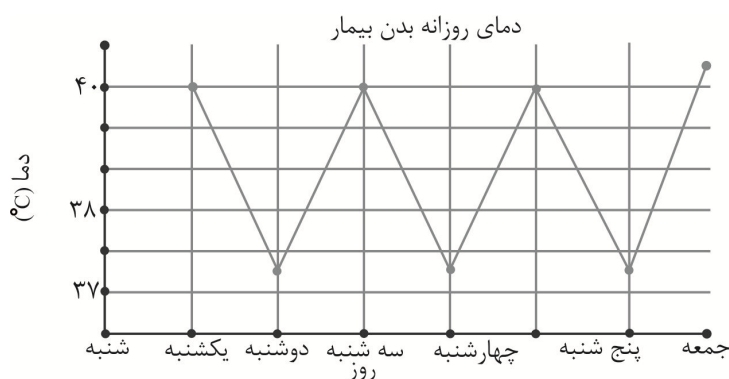
۱۹۹- چند مورد از موارد زیر به عبارت درستی اشاره می‌کند؟

- (الف) مخمرهایی که در دستگاه فرماتور مورد استفاده قرار می‌گیرند، اغلب تخمیر الکلی انجام می‌دهند.
- (ب) غده‌های روی ریشه یک بوته سویا، حاوی گونه‌هایی از باکتری‌های مهم تثبیت‌کننده نیتروژن هستند.
- (ج) منبع تأمین الکترون باکتری‌های غیر گوگردی ارغوانی و باکتری تولیدکننده بوتانل، می‌تواند یکسان باشد.
- (د) باکتری عامل دیفتری برخلاف باکتری عامل شایع‌ترین نوع مسمومیت غذایی، با آدمی رابطه همزیستی برقرار می‌کند.

۴ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)

۲۰۰- کدام گزینه جمله مقابل را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ «در غشاء یک سلول جانوری،»

- (۱) تماس بین بخش‌های آبگریز پروتئین‌های سراسری و مولکول‌های کلسترول مشاهده می‌شود.
- (۲) زنجیره‌های کوتاه کربوهیدرات با هر مولکول موجود در سطح بیرونی غشاء می‌تواند اتصال داشته باشد.
- (۳) بخش بزرگی از مولکول کلسترول در کنار دم‌های آبگریز فسفولیپیدهای غشاء قرار می‌گیرد.
- (۴) پروتئین‌های سطحی با بخش‌های آبدوست مولکول‌های فسفولیپیدی در تماس می‌باشند.



۲۰۱- نمودار روبرو نشان‌دهنده نوسان دمای بدن شخصی است که به تازگی از آفریقا برگشته است و در آزمایش خون او، درون گویچه‌های قرمز پلاسمودیوم دیده شده است. کدام گزینه در این باره نادرست است؟

- (۱) ممکن است درون برخی سلول‌های بافت پیوندی فرد، مروزوئیت به گامتوسیت نمو یابد.
 - (۲) مشتقات نوعی ماده شیمیایی که اولین بار از گیاهی بدون کامبیوم تهیه شد، به درمان کمک می‌کند.
 - (۳) به طور معمول نمی‌توان در بدن این فرد، تبدیل اسپروئیت به مروزوئیت را مشاهده کرد.
 - (۴) این فرد در صورت بهبودی، به طور معمول نمی‌تواند فرزندی با ژنوتیپ $Hb^S Hb^S$ داشته باشد.
- ۲۰۲- از آمیزش دو گیاه گل مغربی، دانه‌هایی با رویان ۲۱ کروموزومی ایجاد شده است. چند مورد از عبارات‌های زیر به درستی بیان شده است؟

- (الف) در این دانه‌ها سلول‌های پوسته دانه قطعاً ۲n کروموزومی می‌باشند.
 - (ب) قطعاً در این دانه‌ها سه نوع سلول از نظر تعداد کروموزوم وجود دارد.
 - (ج) به دنبال رشد این دانه، تشکیل تتراد در سلول‌های دو حلقه متفاوت از گل‌ها قابل انتظار است.
 - (د) سلول‌های تخم تریپلوئید در این دانه‌ها ممکن است از لقاح دو سلول با تعداد کروموزوم یکسان حاصل شده باشند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۰۳- با توجه به تصویر روبه‌رو، کدام گزینه درست است؟



- (۱) در این گیاه، تولید هورمونی که اثری مخالف سیتوکینین بر روی رنگیزه‌های فتوسنتزی میوه دارد، کاهش می‌یابد.
- (۲) پس از بریدن بخشی از لوله گوارش، سرعت خروج مواد از آن با سرعت حرکت آن در آوند گیاه برابر است.
- (۳) خرطوم جانور باید از لابه‌لای سلول‌ها تراکئیدها بگذرد تا به محل مورد نظر برای تغذیه برسد.
- (۴) برخلاف آشام سنج، نمی‌تواند سرعت حرکت مواد در آوندهایی با سلول‌های فاقد پرتوپلاسم را نشان دهد.

۲۰۴- در بدن انسان، قطعاً

- (۱) هموگلوبین همانند میوگلوبین - توسط ریبوزوم‌های متصل به شبکه آندوپلاسمی زبر تولید می‌شود.
- (۲) میوگلوبین برخلاف هموگلوبین - حداکثر به دو اتم اکسیژن اتصال می‌یابد.
- (۳) هموگلوبین برخلاف میوگلوبین - در ذخیره اکسیژن نقش دارد.
- (۴) میوگلوبین همانند هموگلوبین - در یاخته‌ای یافت می‌شود که قادر به تولید دی‌اکسیدکربن می‌باشد.

۲۰۵- کدام گزینه جمله‌ی مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «در آزمایش مشخص شد که

- (۱) ژوزف کانل - هر جاندار که کنام واقعی آن بتواند تغییر کند، نسبت به گونه دیگر تراکم رنگیزه‌ای کمتری دارد.
- (۲) دیوید تیلمن - هر چه مقدار گاز نیتروژن جذب شده توسط ریشه بیشتر باشد، تنوع گونه‌های گیاهی منطقه بیشتر است.
- (۳) رابرت پاین - همانند یکی از آزمایشات گاوس - گونه‌ای که با کارایی بیشتری از منابع استفاده کند، ممکن است باعث حذف رقابتی شود.
- (۴) مک آرتور - سسک‌هایی که از دانه‌های بالاتر نوعی درخت بازدانه استفاده می‌کنند، نسبت به سایرین کنام واقعی کوچک‌تری دارند.

۲۰۶- معادله مکان - زمان حرکت متحرکی که روی محور x در حال حرکت است در SI به صورت $x = 2t - 16$ است.

جابه‌جایی متحرک در دو ثانیه سوم حرکت این متحرک چند متر است؟

- (۱) -۶ (۲) +۶ (۳) -۴ (۴) +۴

۲۰۷- متحرکی با شتاب ثابت و سرعت اولیه v_0 در ثانیه دوم حرکت خود 10 m و در ثانیه چهارم حرکت خود 2 m جابه‌جا می‌شود. سرعت اولیه متحرک چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۲۲ (۲) ۱۶ (۳) ۶ (۴) ۱۲

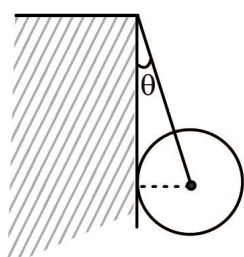
۲۰۸- گلوله‌ای از ارتفاع 180 m سطح زمین و از حال سکون رها می‌شود. چند ثانیه پس از رهاسازی این گلوله، گلوله دیگری که در ارتفاع $101/25\text{ m}$ از سطح زمین است را رها کنیم تا دو گلوله همزمان با هم به سطح زمین برسند؟

$$(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$$

- (۱) ۱ (۲) $1/5$ (۳) ۲ (۴) $2/5$

۲۰۹- به یک جسم 2 کیلوگرمی سه نیروی افقی با اندازه‌های 10 ، 20 و 15 نیوتون وارد می‌شود و جسم به حال سکون قرار دارد. اگر فقط نیروی 10 N حذف شود، تندی جسم پس از طی جابه‌جایی 40 m به چند متر بر ثانیه می‌رسد؟

- (۱) $20\sqrt{2}$ (۲) $10\sqrt{10}$ (۳) ۲۰ (۴) $10\sqrt{2}$



۲۱۰- مطابق شکل مقابل یک گوی فلزی همگن به جرم 600 g و شعاع 20 cm به کمک طناب سبکی به طول 52 cm به حال تعادل قرار دارد. نیروی کشش طناب چند نیوتون است؟

- (۱) $2/5$

- (۲) ۶

- (۳) $6/5$

- (۴) $7/5$

۲۱۱- دو جسم A و B با سرعت‌های اولیه $2v_0$ و v_0 مماس بر یک سطح افقی پرتاب می‌شوند. اگر $m_A = 2m_B$ ضریب اصطکاک جنبشی A و B با سطح افقی به ترتیب $3\mu_k$ و $2\mu_k$ باشد، مدت زمان لازم برای توقف جسم A چند برابر مدت زمان لازم برای توقف جسم B است؟

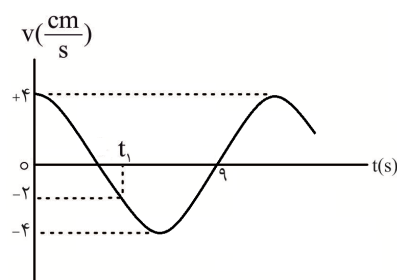
- (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{4}{3}$ (۳) $\frac{8}{3}$ (۴) ۲

۲۱۲- معادله مکان - زمان حرکت نوسانگر هماهنگ ساده جرم - فنری در SI به صورت $x = 0.08 \sin \omega t$ است. اگر انرژی جنبشی نوسانگر در لحظه عبور از مرکز نوسان 480 mJ باشد، ثابت فنر چند نیوتون بر متر است؟ (سطح بدون اصطکاک است.)

- (۱) ۳۰۰ (۲) ۱۵۰ (۳) ۷۵ (۴) نمی‌توان تعیین کرد.

۲۱۳- نمودار سرعت - زمان نوسانگر هماهنگ ساده‌ای به صورت مقابل است.

مکان نوسانگر در لحظه t_1 چند سانتی‌متر است؟ ($\pi \approx 3$)



- (۱) $4\sqrt{3}$ (۲) $2\sqrt{3}$

- (۳) ۴ (۴) ۲

۲۱۴- اختلاف فاز نقطه A از یک محیط انتشار با چشمه موج $\frac{3\pi}{5}$ رادیان است. اگر میان نقطه A و چشمه موج، ۲ نقطه هم

فاز با چشمه موج وجود داشته باشد، مدت زمان رسیدن موج به نقطه A چند برابر دوره تناوب موج (T) است؟

- (۱) $\frac{3}{10}$ (۲) $\frac{23}{10}$ (۳) $\frac{13}{10}$ (۴) $\frac{13}{5}$

۲۱۵- سیمی به طول ۴۸cm و جرم ۲۴g بین دو نقطه با نیروی ۱۶۲۰N کشیده شده است. در این سیم دو انتها بسته موجی ایستاده تشکیل می شود که در آن سه گره وجود دارد. بسامد موج چند هرتز است؟

- (۱) ۱۱۲۵ (۲) ۷۵۰ (۳) ۵۶۲/۵ (۴) ۳۷۵

۲۱۶- تراز شدت صوتی که یک شنونده دریافت می کند، ۵۳dB است. اگر شدت صوت تولیدی چشمه آن صوت

$\frac{W}{m^2} \times 10^{-7} / 2$ باشد، چند درصد از شدت صوت تولیدی چشمه جذب محیط می شود؟

$$(I_o = 10^{-12} \frac{W}{m^2}, \log 2 = 0.3)$$

- (۱) ۸۰ (۲) ۷۵ (۳) ۲۵ (۴) ۲۰

۲۱۷- در آزمایش یانگ با یک نور تک رنگ فاصله پرده تا صفحه دو شکاف برابر ۱۲۰cm است. پرده را چند سانتی متر

جابه جا کنیم تا محل دومین نوار روشن در حالت جدید بر محل اولین نوار تاریک در حالت اول منطبق شود؟

- (۱) ۳۰ (۲) ۶۰ (۳) ۳۶۰ (۴) ۹۰

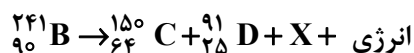
۲۱۸- کدام گزینه درست است؟

- (۱) براساس نتایج آزمایش ها، تابندگی با توان چهارم طول موج نسبت عکس دارد و در طول موج های کوتاه به صفر میل می کند.
(۲) بنا به نظریه فیزیک کلاسیک عناصر دارای طیف هستند اما این نظریه برای منحصر به فرد بودن طیف برای هر عنصر توجیه قانع کننده ای ندارد.
(۳) مدل اتمی بور برای پایداری اتم ها و تعداد فوتون هایی که با یک بسامد معین گسیل می شوند، توجیه قانع کننده ای ندارد.
(۴) تابع کار فلز که به حداقل کار لازم برای خارج کردن یک الکترون از فلز گفته می شود به بسامد نور تابیده شده بستگی دارد.

۲۱۹- در طیف اتم هیدروژن کوتاه ترین طول موج فروسرخ چند برابر کوتاه ترین طول موج فرابنفش است؟

- (۱) ۹ (۲) $\frac{9}{4}$ (۳) ۲۵ (۴) $\frac{25}{4}$

۲۲۰- در فرایند واپاشی هسته ای مقابل، اختلاف جرم طرفین برابر $4u$ است (u جرم اتمی است). X کدام است و انرژی آزاد شده چند مگاالکترون ولت است؟



- (۱) e^- ، ۳/۷۲۶ (۲) e^- ، ۶/۴ (۳) e^+ ، ۳/۷۲۶ (۴) e^+ ، ۶/۴

۲۲۱- دو بار نقطه ای همنام $q_1 = 5q$ و $q_2 = 3q$ در فاصله r از یکدیگر قرار دارند. بدون تغییر فاصله با انتقال مقداری

از بار q_1 به بار q_2 ، نیروی دافعه میان دو بار بیشینه می شود. در اثر این انتقال بار اندازه بارهای q_1 و q_2 به

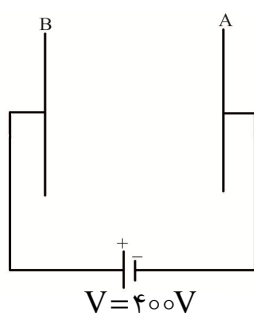
ترتیب چند درصد تغییر می کند؟

- (۱) ۳۳/۳، ۳۳/۳ (۲) ۲۰، ۲۰ (۳) ۲۰، ۳۳/۳ (۴) ۳۳/۳، ۲۰

۲۲۲- بار الکتریکی $q = 4/5 \mu\text{C}$ با انرژی جنبشی ۲۵mJ از صفحه A به صورت افقی به سمت

صفحه B پرتاب می شود. انرژی جنبشی این بار الکتریکی در هنگام رسیدن به صفحه B

به چند میلی ژول می رسد؟ (از وزن و مقاومت هوا چشم پوشی کنید). ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)



- (۱) ۷

- (۲) ۲۳/۲

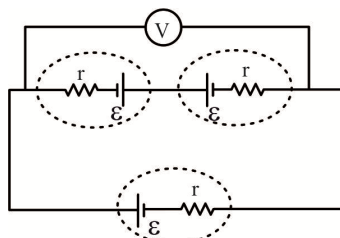
- (۳) ۲۶/۸

- (۴) ۴۳

۲۲۳- دو وسیله الکترونیکی با مشخصات $(240\text{ V}, 1600\text{ W})$ و $(180\text{ V}, 1800\text{ W})$ را به صورت موازی به اختلاف پتانسیل الکتریکی 120 V وصل می‌کنیم. اگر مقاومت الکتریکی این دو وسیله ثابت باشد، در مدت 180 دقیقه، چند کیلووات ساعت انرژی الکتریکی در این دو وسیله مصرف می‌شود؟

- (۱) $3/6$ (۲) 6 (۳) $7/2$ (۴) $10/2$

۲۲۴- سه مولد مشابه را مطابق شکل به یکدیگر متصل می‌کنیم. اگر $\mathcal{E} = 15\text{ V}$ باشد، ولت‌سنج آرمانی چند ولت را نشان می‌دهد؟

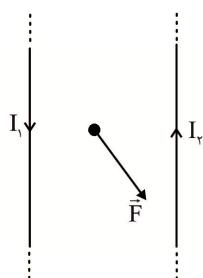


- (۱) 0
(۲) 10
(۳) 15
(۴) 20

۲۲۵- ضریب دمایی مقاومت ویژه یک رسانا $\frac{1}{K} \times 10^{-5} / ^\circ\text{C}$ است. با افزایش دمای این رسانا به اندازه 360°F ، مقاومت ویژه این رسانا چند درصد تغییر می‌کند؟

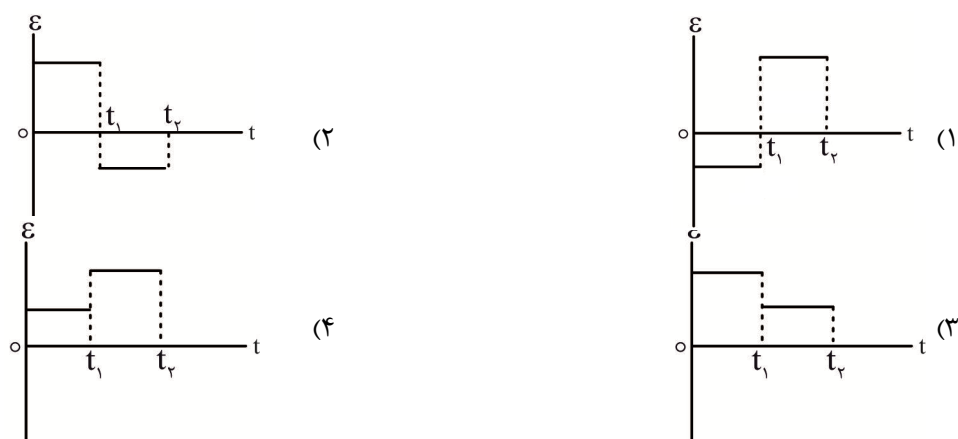
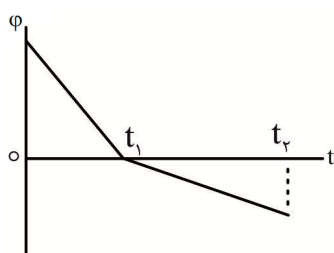
- (۱) $9/0$ (۲) $54/0$ (۳) $3/0$ (۴) $81/0$

۲۲۶- مطابق شکل به الکترونی که در حال حرکت است، از طرف دو سیم بسیار بلند حامل جریان، نیروی F در جهت نشان داده شده وارد می‌شود. جهت حرکت الکترون در این لحظه کدام است؟



- (۱) $\rightarrow$
(۲) $\leftarrow$
(۳) $\nearrow$
(۴) $\swarrow$

۲۲۷- نمودار تغییرات شار مغناطیسی عبوری از یک حلقه رسانا بر حسب زمان به صورت مقابل است. کدام نمودار می‌تواند نشان‌دهنده نیروی محرکه القایی در این حلقه بر حسب زمان باشد؟



۲۲۸- منبع نور گسترده‌ای به قطر 70 cm در فاصله 24 cm از یک قرص کدر به قطر 40 cm قرار دارد. می‌خواهیم سایه قرص کدر روی یک پرده که به فاصله 24 cm از آن قرار دارد، صفر شود. پرده را حداقل چند سانتی‌متر باید جابه‌جا کنیم؟

- (۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۱۸ (۴) ۳۲

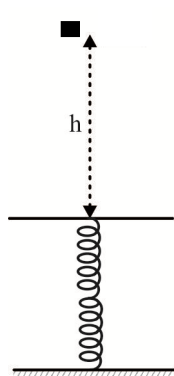
۲۲۹- شعاع آینه کروی 12 cm است. طول تصویر جسم AB که عمود بر محور اصلی و در پشت آینه تشکیل شده است دو برابر طول جسم است. جسم را روی محور اصلی حداقل چند سانتی‌متر جابه‌جا کنیم تا طول تصویر جدید نصف طول جسم شود؟

- (۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۱۲ (۴) ۱۵

۲۳۰- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

- الف) هر سه کمیت طول، نیرو و زمان، کمیت اصلی هستند.
ب) در تفریق برداری، خاصیت جابه‌جایی برقرار نیست.
پ) با یک ترازوی آشپزخانه نمی‌توان جرم یک سنجاق ته‌گرد را اندازه‌گیری کرد.
ت) هر کمیتی که اندازه و جهت دارد، کمیتی برداری محسوب می‌شود.
ث) بردار برایند دو بردار با بردار بزرگ‌تر زاویه کم‌تری می‌سازد.

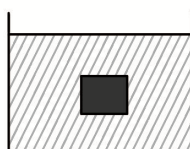
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



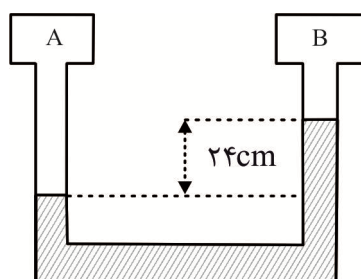
۲۳۱- مطابق شکل مقابل، جسمی به جرم 4 kg از ارتفاع $h = 50\text{ cm}$ بدون سرعت اولیه در هوا سقوط می‌کند و پس از طی ارتفاع h به فنری برخورد می‌کند. در لحظه‌ای که فنر به اندازه 10 cm فشرده شده است، تندی جسم برابر $2\frac{\text{m}}{\text{s}}$ است. اگر در این وضعیت انرژی پتانسیل کشسانی ذخیره شده در فنر 10 J باشد، بزرگی نیروی متوسط مقاومت هوا چند نیوتون است؟ ($g = 10\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)

- (۱) ۱۰ (۲) ۶ (۳) ۱ (۴) ۵/۶

۲۳۲- مطابق شکل مکعبی به ضلع 20 cm به طور کامل درون ظرفی که در آن مایعی به چگالی $0.6\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ریخته شده است، قرار دارد. نیروی خالصی که از طرف مایع به این مکعب وارد می‌شود چند نیوتون و به کدام سمت است؟



- (۱) ۲۴، بالا
(۲) ۲۴، پایین
(۳) ۴۸، بالا
(۴) ۴۸، پایین

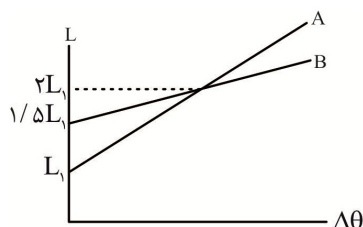


۲۳۳- در شکل دو مخزن گاز A و B به دو انتهای یک لوله U شکل که در آن مایعی با چگالی $10/2\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ قرار دارد، متصل شده‌اند. فشار گاز در مخزن B برابر 32 cmHg است. فشار گاز در مخزن A چند سانتی‌متر جیوه است؟

$$(p_{\text{جیوه}} = 13/6\frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$$

- (۱) ۵۰ (۲) ۱۴ (۳) ۱۸ (۴) ۵۶

۲۳۴- نمودار تغییرات طول بر حسب تغییرات دمای دو میله A و B به صورت مقابل است. اگر ضریب انبساط طولی میله A برابر $\frac{1}{K} \times 10^{-6}$ باشد، ضریب انبساط طولی میله B برابر چند واحد SI است؟ (شیب‌ها اغراق آمیز رسم شده‌اند.)



(۱) 6×10^{-6}

(۲) $1/8 \times 10^{-5}$

(۳) 8×10^{-6}

(۴) 4×10^{-7}

۲۳۵- در ظرفی که عایق گرما است یک قطعه یخ 0°C وجود دارد. اگر 300g آب 40°C در ظرف بریزیم، پس از برقراری تعادل گرمایی، ۲۵ درصد از جرم یخ ذوب نشده باقی می‌ماند. جرم اولیه یخ چند گرم بوده است؟

(L_F یخ $= 336 \frac{\text{J}}{\text{g}}$, $c_{\text{آب}} = 4/2 \frac{\text{J}}{\text{g.K}}$)

(۴) ۴۵۰

(۳) ۶۰۰

(۲) ۲۰۰

(۱) ۱۵۰

شیمی

۲۳۶- کدام مورد دربارهٔ مدل اتمی تامسون، درست است؟

- (۱) الکترون‌ها دارای بار منفی بوده و به اطراف فضای کروی با بار الکتریکی مثبت پراکنده‌اند.
- (۲) به دلیل خنثی بودن اتم‌ها، بار مثبت هسته، با مجموع بار منفی الکترون‌ها، برابر است.
- (۳) ابر کروی مثبت جرمی ندارد و جرم اتم‌ها به شمار الکترون‌ها و نوترون‌ها بستگی دارد.
- (۴) جرم اتم‌ها بستگی به تعداد الکترون‌ها دارد و با افزایش آنها، افزایش می‌یابد.

۲۳۷- کدام عبارت دربارهٔ پرتوهای خارج شده از یک مادهٔ پرتوزا، درست است؟

- (۱) قدرت نفوذ پرتوها، به جنس آنها بستگی دارد.
- (۲) همهٔ پرتوها در میدان الکتریکی، منحرف می‌شوند.
- (۳) جرم ذرات پرتوهای α ، چهار برای جرم ذرات پرتوهای β است.
- (۴) رادرفورد توانست تشکیل این تابش‌ها را به کمک مدل اتمی تامسون توجیه کند.

۲۳۸- در نمودار لگاریتم انرژی یونش بر حسب الکترون‌های خارج شده در عنصر X، چند جهش مشاهده می‌شود؟

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۵

۲۳۹- با توجه به آرایش الکترونی عناصر، کدام دو عنصر، هم گروه‌اند؟

(۴) $31\text{J}, 113\text{G}$

(۳) $33\text{E}, 14\text{D}$

(۲) $32\text{Z}, 15\text{A}$

(۱) $24\text{X}, 15\text{A}$

۲۴۰- اگر انرژی نخستین یونش عنصر X برابر 419kJ.mol^{-1} باشد، انرژی نخستین یونش دو عنصر A و Z به ترتیب از راست به چپ بر حسب kJ.mol^{-1} ، کدام است؟

(۴) ۴۹۶، ۴۰۳

(۳) ۴۰۳، ۴۹۶

(۲) ۵۲۰، ۳۷۵

(۱) ۴۳۰، ۵۲۵

۲۴۱- کدام مقایسه دربارهٔ انرژی شبکه ترکیب‌های داده شده، درست است؟

(۲) $\text{MgO} > \text{MgF}_2 > \text{AlF}_3$

(۱) $\text{MgO} > \text{AlF}_3 > \text{MgF}_2$

(۴) $\text{AlF}_3 > \text{MgO} > \text{MgF}_2$

(۳) $\text{AlF}_3 > \text{MgF}_2 > \text{MgO}$

۲۴۲- درصد جرمی آب در منیزیم سولفات پنج آبه، به تقریب کدام است؟ ($\text{Mg} = ۲۴, \text{S} = ۳۲, \text{O} = ۱۶ : \text{g.mol}^{-1}$)

- (۱) ۳۶/۲ (۲) ۴۲/۸ (۳) ۴۵/۴ (۴) ۴۸/۷

۲۴۳- با توجه به جدول الکترونگاتیوی عناصرها، پیوند کدام دو عنصر با عدد اتمی داده شده، از نوع کووالانسی قطبی است؟

- (۱) ۱۲ با ۱۷ (۲) ۸ با ۱۹ (۳) ۱۶ و ۶ (۴) ۹ با ۱۱

۲۴۴- در ساختار NO_3^- ، نسبت شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی به پیوندی کدام است؟

- (۱) ۱/۵ (۲) ۲ (۳) ۲/۵ (۴) ۳

۲۴۵- کدام عبارت دربارهٔ فرآوردهٔ واکنش اتین با هیدروژن کلرید، درست است؟

- (۱) در تهیه نوعی پلیمر به کار می‌رود. (۲) فاقد جفت الکترون ناپیوندی است.

- (۳) با آب پیوند هیدروژنی تشکیل می‌دهد. (۴) همانند پروپین، دارای ۴ اتم هیدروژن است.

۲۴۶- اگر در مولکول استیک اسید به جای همه هیدروژن‌ها گروه متیل قرار گیرد، کدام عبارت دربارهٔ ترکیب به دست آمده، درست است؟

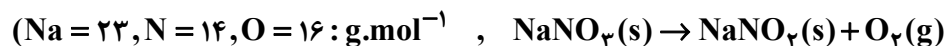
- (۱) جزو کربوکسیلیک اسیدها است. (۲) انحلال‌پذیری آن در آب، همانند استیک اسید است.

- (۳) گروه عاملی مشابه اتیل بوتانوات دارد. (۴) نام آن متیل پروپانوات است.

۲۴۷- مجموع ضریب‌های استوکیومتری مواد در معادله سوختن کامل گلیسرین، کدام است؟

- (۱) ۲۱ (۲) ۲۳ (۳) ۲۵ (۴) ۲۸

۲۴۸- ۵۰ گرم سدیم نیترات ناخالص را گرما می‌دهیم تا طبق معادله زیر، تجزیه شود. اگر تنها ۱۰٪ از جرم ماده کاهش یابد، درصد خلوص نمونه به تقریب، کدام است؟ (گرما بر ناخالصی تأثیر ندارد. معادله موازنه شود:



- (۱) ۵۳ (۲) ۵۸ (۳) ۶۵ (۴) ۷۶

۲۴۹- واکنش محلول دارای یون‌های Fe^{3+} با سدیم هیدروکسید از کدام نوع است؟

- (۱) جابه‌جایی یگانه (۲) جابه‌جایی دوگانه (۳) اکسایش - کاهش (۴) تجزیه

۲۵۰- در ۱۵۰ گرم از ترکیب آمونیوم نیترات، به تقریب چند مول نیتروژن وجود دارد؟

($\text{N} = ۱۴, \text{O} = ۱۶, \text{H} = ۱ : \text{g.mol}^{-1}$)

- (۱) ۱/۸۷ (۲) ۲/۸۷ (۳) ۳/۲۵ (۴) ۳/۷۵

۲۵۱- یک قطعه آلیاژ شامل ۸۰٪ آلومینیم و ۲۰٪ آهن به جرم ۵۰۰ گرم موجود است، برای افزایش دمای آن به اندازه

5°C ، به تقریب چند ژول گرما لازم است؟ (گرمای ویژه Al و Fe برحسب $1^\circ\text{C} \cdot \text{g}^{-1} \cdot \text{J}$ به ترتیب برابر ۰/۹ و ۰/۴۵ است).

- (۱) ۱۸۰۰ (۲) ۱۹۶۰ (۳) ۲۰۲۵ (۴) ۲۱۲۵

۲۵۲- چند مورد از خواص زیر، جزء خواص شدتی است؟

- | | | | |
|------------|-------|-------|----------------|
| غلظت (ppm) | • دما | • حجم | • ظرفیت گرمایی |
| (۱) ۱ | (۲) ۲ | (۳) ۳ | (۴) ۴ |

۲۵۳- علامت w در کدام واکنش مثبت است؟

- (۱) تجزیه نیتروگلیسرین در دمای اتاق (۲) سوختن متان در دمای اتاق
(۳) تهیه پلی‌پروپن (۴) واکنش محلول نقره نیترات با محلول یون کلرید

۲۵۴- اگر گرمای تشکیل اتین، آب و کربن دی‌اکسید به ترتیب (برحسب kJ.mol^{-1}) برابر ۲۲۷، -۲۸۶ و -۳۹۴ باشد، از سوختن هر لیتر از اتین در شرایط STP، به تقریب چند کیلوژول گرما به دست می‌آید؟

- (۱) ۳۶ (۲) ۴۲ (۳) ۴۶ (۴) ۵۸

۲۵۵- با توجه به واکنش‌های داده شده، ΔH واکنش $4\text{NH}_3(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 4\text{NO}(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ ، کدام است؟
 $\text{NH}_3(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{HNO}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$, $\Delta H = a\text{kJ}$

$2\text{NO}_2(\text{g}) \rightarrow \text{O}_2(\text{g}) + 2\text{NO}(\text{g})$, $\Delta H = b\text{kJ}$

$2\text{HNO}_3(\text{aq}) + \text{NO}(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$, $\Delta H = c\text{kJ}$

- (۱) $2a - 2c + b$ (۲) $2a + 2c - 3b$ (۳) $4a + 2c + 3b$ (۴) $4a + 2c - 3b$

۲۵۶- انحلال‌پذیری کلسیم سولفات در دمای معین برابر 0.2°C گرم در 100g آب است. غلظت مولار این محلول، به

تقریب کدام است؟ (1g.mL^{-1} , $\text{Ca} = 40$, $\text{S} = 32$, $\text{O} = 16$: g.mol^{-1}) (چگالی محلول)

- (۱) $1/47 \times 10^{-2}$ (۲) $1/47 \times 10^{-3}$ (۳) $2/56 \times 10^{-2}$ (۴) $2/56 \times 10^{-3}$

۲۵۷- اگر دمای 500°C گرم محلول 5% از سدیم نیترات را از 100°C به 50°C افزایش دهیم، حداکثر چند گرم سدیم نیترات را می‌توان دوباره در آن حل کرد؟ (انحلال‌پذیری سدیم نیترات در این دو دما به ترتیب 20 و 80 گرم در 100 گرم آب است.)

- (۱) ۲۲۰ (۲) ۲۸۵ (۳) ۳۵۵ (۴) ۳۸۰

۲۵۸- برای رسوب دادن کامل یون نقره در 200mL محلول 50ppm از آن ($d = 1\text{g.mL}^{-1}$)، چند میلی‌لیتر محلول

0.1 مولار یون کلرید، لازم است؟ ($\text{Ag} = 108\text{g.mol}^{-1}$)

- (۱) $7/45$ (۲) $7/80$ (۳) $8/50$ (۴) $9/25$

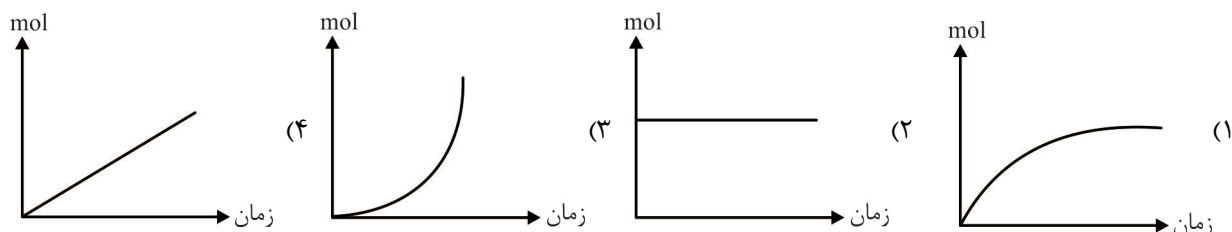
۲۵۹- اگر در یک واکنش، 0.5 مول از سدیم هیدروژن کربنات طی نیم ساعت به طور کامل تجزیه شود، سرعت متوسط

خروج گاز برحسب mL.s^{-1} در شرایطی که حجم مولی گازها 30L است، کدام است؟

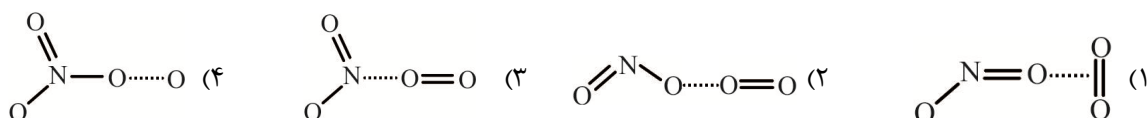
$2\text{NaHCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$

- (۱) $8/3$ (۲) $11/2$ (۳) $16/6$ (۴) $22/1$

۲۶۰- نمودار مول - زمان برای فراورده یک واکنش درجه صفر، کدام است؟



۲۶۱- جهت‌گیری مناسب در واکنش: $\text{NO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{NO}(\text{g}) + \text{O}_3(\text{g})$ کدام است؟



۲۶۲- در یک ظرف 5 لیتری شامل یک مول $\text{CO}(\text{g})$ و دو مول متانول گازی به تقریب چند گرم هیدروژن باید وجود

داشته باشد تا تعادل $\text{CO}(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH}(\text{g})$, $K = 0.08\text{L}^2.\text{mol}^{-2}$ برقرار باشد؟

($H = 1\text{g.mol}^{-1}$)

- (۱) $2/23$ (۲) ۵ (۳) $22/3$ (۴) ۵۰

۲۶۳- در یک ظرف ۵ لیتری دربسته، ۲ مول گاز N_2 ، ۵ مول گاز H_2 و ۴ مول گاز NH_3 در دمای معین به حالت تعادل قرار دارند. ثابت تعادل واکنش $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g), \Delta H < 0$ برحسب $L^2 \cdot mol^{-2}$ کدام است و با

اندکی کاهش دمای سامانه واکنش، واکنش در چه جهتی جابه‌جا می‌شود؟

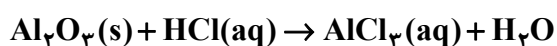
(۱) ۱/۶- برگشت (۲) ۴/۰- برگشت

(۳) ۱/۶- رفت (۴) ۴/۰- رفت

۲۶۴- کدام تغییر می‌تواند واکنش تعادلی: $CaCO_3(s) \xrightleftharpoons{\text{گرمای}} CaO(s) + CO_2(g)$ را که در ظرف دربسته به تعادل رسیده است به سمت کامل شدن، پیش ببرد؟

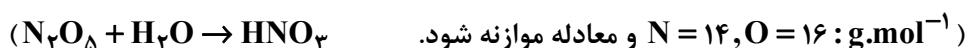
(۱) کاهش دما (۲) افزایش فشار (۳) کاهش فشار (۴) باز کردن درب ظرف

۲۶۵- نقش Al_2O_3 در واکنش زیر کدام است و هر مول از آن با چند مول HCl واکنش می‌دهد؟ (معادله موازنه شود).



(۱) اسید آرنیوس، ۶ (۲) اسید آرنیوس، ۴ (۳) باز برونستدلوری، ۶ (۴) باز برونستدلوری، ۴

۲۶۶- غلظت OH^- در محلول به دست آمده از انحلال ۵/۴g از N_2O_5 در ۲۰۰mL آب مقطر، کدام است؟



(۱) 2×10^{-14} (۲) 10^{-14} (۳) 2×10^{-13} (۴) 10^{-13}

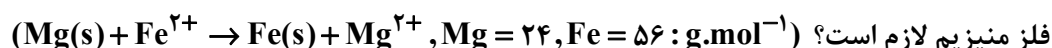
۲۶۷- با اتصال کدام گروه به جای X در مولکول XCH_2COOH ، باز مزدوج پایداری بیشتری خواهد داشت؟

(۱) Cl (۲) NH_3 (۳) H (۴) CH_3

۲۶۸- تغییر عدد اکسایش فسفر در کدام مورد، بیشتر است؟



۲۶۹- برای کاهش کامل یون‌های Fe^{2+} در ۲۰۰mL از محلول ۲٪ درصد آن ($d = 1 g.mL^{-1}$)، به تقریب چند گرم



(۱) ۱/۴ (۲) ۱/۷ (۳) ۲/۴ (۴) ۲/۷

۲۷۰- کدام مورد درباره سلول سوختی متان - اکسیژن، درست است؟

(۱) متان نقش اکسنده دارد.

(۲) شمار الکترون تولید شده در آن به‌ازای مصرف یک مول اکسیژن، از سلول سوختی هیدروژن - اکسیژن بیشتر است.

(۳) خروجی آن CO_2 و H_2O است.

(۴) از نظر تئوری، E° این سلول بیشتر از سلول سوختی هیدروژن است.



آزمون‌های آزمایشی
آزمون ۱۵ از ۱۵



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

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

پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی سنجش پیش - جامع نوبت ششم (۱۳۹۹/۰۵/۲۴)

علوم تجربی (پیش)

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

www.sanjeshserv.ir

مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان‌ها و مراکز آموزشی

به منظور فراهم نمودن زمینه ارتباط مستقیم مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان‌ها و مراکز آموزشی همکار در امر آزمون‌های آزمایشی سنجش و بهره‌مندی از نظرات ارزشمند شما عزیزان در خصوص این آزمون‌ها، آدرس پست الکترونیکی test@sanjeshserv.com معرفی می‌گردد. از شما عزیزان دعوت می‌شود، دیدگاه‌های ارزشمند خود را از طریق آدرس فوق با مدیر تولیدات علمی و آموزشی این مجموعه در میان بگذارید.



کانال تلگرام آزمون‌های آزمایشی سنجش @sanjesheducationgroup

ویژه فارغ التحصیلان پیش دانشگاهی

زبان و ادبیات فارسی

۱. گزینه ۱ درست است.
۲. گزینه ۴ درست است.
واژه (خوش رکاب) جزء معانی این واژه نیست.
۳. گزینه ۲ درست است.
سه مورد نادرست در گزینه یک شامل: (بقولات: سبزی و تره بار) (ترگ: کلاهخود) (خیره خیر: بیهوده)
دو مورد نادرست در گزینه دو شامل: (بلامعارض: بی رقیب) (شولا: خرقه، خرقه درویشان) ← سه مورد درست است.
سه مورد نادرست در گزینه سه شامل: (ضمیر: باطن) (عقار: آب و زمین) (شخیص: بزرگ و ارجمند)
سه مورد نادرست در گزینه چهار شامل: (مسیل: جایی که سیلاب از آن بگذرد، محل عبور سیل، جای سیل گیر) (مصاف: میدان های جنگ، محل های صف بستن) (مفتول: رشته دراز و باریک فلزی، سیم)
۴. گزینه ۱ درست است.
گروه واژه های نادرست شامل: دادار حور ← هور - تهجر و غرور ← تحجر - عزت و پند ← عظت - گماشته و منسوب ← منصوب - الفا و آموزش ← القا.
۵. گزینه ۳ درست است.
واژه های غلط: مأمور ← معمور - تحجد ← تهجد - ثواب ← صواب - ژاژخوایان ← ژاژخایان - طپیدن ← تپیدن
۶. گزینه ۲ درست است.
موارد نادرست و اصلاح آنها: الف) عطاء الملک ← ذکاء الملک - ج) شفیعی کدکنی ← طاهره صفارزاده - ه) تاریخی ← اجتماعی و) غستان کنفانی ← ابوالعلائی معری.
۷. گزینه ۴ درست است.
موارد نادرست در گزینه یک: غزنوی ← سلجوقی - فنی ← ساده و مرسل. گزینه دو: عرفانی - اخلاقی ← عرفانی - ۴۵۰۰ ← ۴۶۰۰
گزینه سه: ششم ← پنجم - احادیث ← قرآن موارد گزینه چهار تماماً درست است.
۸. گزینه ۳ درست است.
مورد مثال گزینه یک غلط است به جای آن عقل سرخ سهروردی و منطق الطیر عطار را می توان نام برد. مورد مثال گزینه دو نادرست و به جای آن هزار و یک شب و سمک عیار درست است. در گزینه چهار سیاست نامه نادرست و به جای آن قابوس نامه عنصرالعمالی کیکاووس و چهار مقاله احمد عروضی سمرقندی را باید نام برد.
۹. گزینه ۲ درست است.
بررسی آرایه ها: در گزینه یک: جناس تام بین چنگ (ساز) چنگ (پنجه دست) وجود دارد. به جای ایهام، ایهام تناسب بر واژه (بر ساز) به معنی آماده و دیگری ساز که ایجاد مراعات نظیر با چنگ و دف و ... می کند، وجود دارد.
گزینه دو: تشبیه (تو به شمع - سنگ خارا به موم) تضاد بین سنگ خارا و موم. گزینه سه: من به صید - تو به شیر تشبیه شده است ولی اسلوب معادله در بیت وجود ندارد. گزینه چهار: می و آفتاب مجازاً به معنی شراب و خورشید و پنجه آفتاب: اضافه استعاری (نه تشخیص) است.
۱۰. گزینه ۴ درست است.
همه آرایه های ذکر شده درست است به جز، ایهام تناسب، اسلوب معادله، حسن تعلیل.
بررسی آرایه های درست: تشخیص: سر - گهر دیده - تشبیه: دریای تو - تکرار: من (ضعیف) - مراعات نظیر: سر، دل، دیده (گهر، دریا، کف) - سجع در مصراع اول: سر، دل - مست، رام - جمالت، خیالت - ایهام: کف به معنی ته دریا - حباب آب - واج آرای (ر آ م ت) - استعاره: گهر دیده (استعاره از اشک)
۱۱. گزینه ۲ درست است.
بررسی آرایه ها: الف) حسن تعلیل: فجر نخست چون صادق نبوده شرمنده و سیاه روی گشته و در پهنه آسمان گم شده است.

(ب) تشبیه: خواب اجل

(ج) اسلوب معادله: مصراع دوم مثالی برای مصراع اول است.

(د) موازنه: سجع متوازن بین چرخ، عقل - رفیع، بزرگ - خاک، طفل

(ه) استعاره: زندگانی استعاره و تشخیص دارد.

(و) آرایه مرتبطی با سؤال ندارد.

(ز) ابهام تناسب: بر واژه قربان‌ها به معنی تیردان‌ها که مراعات نظیر دارد و وارد معنی نمی‌شود و کشته‌ها که معنی مورد نظر است.

۱۲. گزینه ۳ درست است.

نوع متمم‌های همه گزینه‌ها به جز گزینه پاسخ، قیدی (متمم اختیاری) است ولی در گزینه پاسخ؛ (عاشق: متمم قیدی) ولی در مصراع دوم (او - ما) هر دو متمم صفت هستند.

۱۳. گزینه ۱ درست است.

بررسی وابسته - وابسته مضاف‌الیه در تمام گزینه‌ها: الف) خانه موروث من (موروث: وابسته - من: وابسته)
این منزل ویرانه (ویرانه: وابسته) ب) سعدی دیوانه مزاج (دیوانه مزاج: وابسته) سرحال خویش (حال: وابسته - خویش: وابسته مضاف‌الیه) ج) جام جهان‌نما (جهان‌نما: وابسته) ضمیر منیر دوست (منیر: وابسته - دوست: وابسته) اظهار احتیاج (احتیاج: وابسته) د) دل من (من: وابسته) هوس روی تو (روی: وابسته - تو: وابسته مضاف‌الیه)
مونس جان (جان: وابسته) خاک راه (راه: وابسته) دست نسیم (نسیم: وابسته) ه) چراغ دو چشم او (چشم: وابسته - او - هر دو وابسته مضاف‌الیه) کشتن چراغ (چراغ: وابسته) دریغش (ش: وابسته) و) گوش هوش (هوش: وابسته) گوشم (م: وابسته)
توجه: در تشریح گزینه‌ها به وابسته‌های پیشین پرداخته نشده است.

۱۴. گزینه ۳ درست است.

نقش واژه‌ها در گزینه‌های دیگر تماماً درست است به جز گزینه سه. در گزینه سه نقش واژه (اثر) نهاد است به این ترتیب: (برای آن صاحب درد اثر وجود دارد).

۱۵. گزینه ۲ درست است.

وجود حرف پیوند هم پایه ساز (لیکن) در گزینه پاسخ ایجاد جملات مستقل می‌کند. و وجود حرف پیوند وابسته ساز (که - گر - که) به ترتیب در گزینه‌های یک، سه و چهار ایجاد جملات مرکب (وابسته) می‌نماید.

۱۶. گزینه ۴ درست است.

نوع جملات گزینه‌ها به ترتیب: الف) ۲ جزیی ب) ۴ جزیی با مفعول و متمم ج) ۳ جزیی اسنادی د) ۲ جزیی ه) ۳ جزیی با متمم و) ۴ جزیی با مفعول و متمم ز) ۳ جزیی با متمم ح) ۲ جزیی - توجه: هدف سؤال تعداد اجزای جملات است و نوعشان.

۱۷. گزینه ۳ درست است.

نوع (را) در همه گزینه‌ها (مالکیت / متممی) ولی در گزینه پاسخ (فک اضافه / متممی) است.
گزینه یک: (برایم یاری وجود دارد / من یاری دارم) گزینه دو: (برای چه کسی وجود دارد / چه کسی دارد) گزینه سه: (برای مؤمنان صبح است / صبح مؤمنان است) گزینه چهار: (برای کافری غلامی وجود داشت / کافری غلامی داشت)

۱۸. گزینه ۱ درست است.

مفهوم گزینه یک: (تأیید غرور و زیبایی یار) می‌باشد.

۱۹. گزینه ۱ درست است.

۲۰. گزینه ۴ درست است.

توجه شود که در این سؤال مفهوم بیت مدنظر نیست بلکه تقاضای شاعر مورد توجه است. با در نظر گرفتن مخاطب بیت (صبح) و معنای (دیر ماندن = دیر آمدن) تقاضای شاعر (آمدن صبح و پایان شب) است.

۲۱. گزینه ۱ درست است.

معنای (گرفتن) در گزینه یک: مسدود و بسته شدن است ولی در گزینه‌های دیگر به معنی (به دست آوردن، حاصل کردن) است.

۲۲. گزینه ۲ درست است.

در همه گزینه‌ها به جز گزینه پاسخ غم جنبه معنوی و مثبت دارد ولی در گزینه پاسخ غم معمولی و مادی و منفی مورد نظر است.

۲۳. گزینه ۴ درست است.

مفهوم بیت سؤال و گزینه‌های دیگر (اعتقاد به مشیت الهی، تسلیم مشیت الهی) است. ولی مفهوم بیت پاسخ «بی‌اعتنایی به غم و اندوه دنیا» می‌باشد.

۲۴. گزینه ۲ درست است.

مفهوم بیت سؤال (اختیار عاشق) و مفهوم مقابل آن یعنی (عدم اختیار عاشق) در گزینه دو مشهود است. مفهوم گزینه یک: ازلی بودن عشق - گزینه سه: وفاداری عاشق - گزینه چهار: اختیار عاشق (با مفهوم بیت سؤال یکسان است) گزینه ۳ درست است.

توجه: مفهوم گزینه (ز) (از ماست که بر ماست) و گزینه اضافی و انحرافی است.

عربی، زبان قرآن

۲۶. گزینه ۱ درست است.

با توجه به اینکه (متی) اسم استفهام نیست چه زمانی و چه وقت در گزینه ۲ و ۴ رد می‌شوند و با توجه به این‌که (تَلَقَّ) و (تَهَوَّى) مضارع هستند و فعل امر (أَهْمِلْ) گزینه (۱) پاسخ است و گزینه (۳) رد می‌شود.

۲۷. گزینه ۴ درست است.

كَاتَبَ ← نامه نگاری کرد نه (نوشت) رد گزینه (۱، ۲ و ۳) و در گزینه (۲) برای مدیر غلط است.

۲۸. گزینه ۱ درست است.

كَانَ + مضارع ← ماضی استمراری، رد گزینه (۲) و باتوجه به اینکه (ظَهَرَ) فعل لازم است نه متعدی رد گزینه (۲ و ۴) و با توجه به اینکه (أَشْعَه) جمع مکسر است نه مفرد رد گزینه (۳)

۲۹. گزینه ۴ درست است.

در گزینه (۱) دوستم مرا راهنمایی کرد چون ضمیر (ی) مفعول است!

در گزینه (۲) (المكبرين) صفت است نه حال چون معرفه است!

در گزینه (۳) (اخباراً) چون مفعول مطلق است نباید به صورت مفعول به ترجمه شود!

۳۰. گزینه ۱ درست است.

چون فعل (أَهْدَى يُهْدِي) به باب افعال رفته به معنای (هدیه داد) است نه هدایت کرد!

۳۱. گزینه ۲ درست است.

در گزینه (۱) هولاء ← اینها ترجمه شود!

در گزینه (۴) داشتم نه دارم كَانَ+لِ ← داشت!

در گزینه (۳) (آمال) جمع مکسر است نه مفرد!

۳۲. گزینه ۴ درست است.

باور نمی‌کردم ← كَانَ + مضارع (يُصَدِّقُ) باور می‌کند يَصْدُقُ ← راست می‌گویند!

رد گزینه (۱ و ۳) و رد گزینه (۲) (تصائب) مجهول است که باید معلوم باشد!

۳۳. گزینه ۲ درست است.

در گزینه (۱) (سَ سَوَّفَ) با فعل مضارع می‌آید نه ماضی!

در گزینه (۳) بدانید ← (اعلموا) می‌شود نه (علموا)

در گزینه (۴) شعب ← منادای مضاف منصوب است نه مرفوع ثانیاً (پریذ) فعل شرط باید مجزوم می‌شد!
ترجمه متن:

جزیره العرب (سرزمین حجاز) قبل از رسیدن دعوت اسلام به آن غرق در تاریکی‌های نادانی و گمراهی بود و به درجه‌ای از نادانی رسیده بود که دیده‌های ساکنان آن از درک خالقشان کور شده بود. به گونه‌ای که با دست‌هایشان خدایانی از گل ساختند که سوای الله آن را عبادت می‌کردند. پس کلمات وحی به پیامبر (ص) اجازه داد که عصری جدید برای علم و بصیرت شروع کند، آن هنگام که آیات خدا مبنی بر دعوت به خواندن و دانستن، تلاوت می‌شد. لذا اسلام به علم اهمیت می‌دهد و برای اهمیت دادنش دلایلی دارد. مثل: اینکه علم، راه شناخت پروردگار و درک نشانه‌هایش در عالم و جهان خلقت است و همچنین علم، ایمان انسان مسلمان را ارتقاء می‌دهد. پس ترس و خشیتش از خدا زیاد می‌شود. زیرا او حقیقتی که در جهان خلقت از سنت‌ها و معجزات الهی اتفاق می‌افتد را درک می‌کند. پس می‌داند که قوانین زندگی‌اش با همه ابعاد از قدرت و اراده الهی خارج نیست و همین‌طور علم، وسیله‌ای برای ساختن امت اسلامی قوی‌ای است که دشمن را یارای رویارویی با آن نیست. چنانچه مسلمانان در جنگ بدر اصرار کردند که بهای آزادی اسیران مشرک، این باشد که به فرزندان مسلمانان خواندن و نوشتن بیاموزند و این نشانه اهمیت زیاد مسلمانان به علم و دانش است.

۳۴. گزینه ۳ درست است.

گزینه صحیح در تکمیل جمله «جزیره العرب در تاریکی‌های جاهلیت غرق بود.....» را انتخاب کنید:

(۱) چرا که آنان معلمان و راهنمایانی نداشتند که عظمت خالق را به آنها بشناساند.

(۲) به سبب نابینا بودنشان در درک خالق

(۳) به حدی که آنها بت‌هایی می‌ساختند و به جای خدا آن را می‌پرستیدند

(۴) زیرا دعوت اسلام به آن رسید ولی آنها دعوت را رد کردند

۳۵. گزینه ۴ درست است.

گزینه غلط را مشخص کنید:

(۱) ترس عالم از خالق از دلایل علم و فهم است.

(۲) دیدن آیات خدا در جهان خلقت و درک آن با دلایل عقلی، راه معرفت خالق است.

(۳) بنا کردن امتی با فرهنگی که دشمن نتواند بر آن غلبه کند به علم و حکمت نیاز دارد.

(۴) مردانی از اسیران مشرک به یاد دادن خواندن و نوشتن به عنوان بهای آزادی اسیران مسلمان پرداختند.

۳۶. گزینه ۱ درست است.

گزینه صحیح را مشخص کنید:

(۱) عصر جدیدی برای علم و بصیرت شروع شد بعد از اینکه خدا پیامبر را امر به خواندن کرد.

(۲) تنها هدف در دعوت اسلام محو کردن نادانی و گمراهی بود.

(۳) انسان خالقش را درک نمی‌کند مگر با حواسی که خدا به او داده است.

(۴) دلایل زیادی برای اهمیت دادن اسلام به علم وجود دارد و مهمترین آن لمس کردن آیات وجود و کشف حقایق و رازهای آن است.

۳۷. گزینه ۲ درست است.

آیه مناسب با متن کدام است؟

(۱) و کسانی که به آنها علم داده شد باید بدانند که آن (دعوت) حق است از جانب پروردگارت؛ پس باید به آن ایمان بیاورند.

(۲) بخوان به نام پروردگارت که تو را خلق کرد.

(۳) و تفسیر آن را کسی جز خدا و راسخان در علم نمی‌دانند.

(۴) بگو امر روح از جانب پروردگار من است و شما علم اندکی به آن دارید.

۳۸. گزینه ۳ درست است.

در گزینه (۱) اعراب منصوب برای فعل ماضی ذکر نمی‌شود!

للمخاطبة نیست و أجوف نیست رد گزینه (۲)

در گزینه (۴) لازم نیست چون مجهول است متعدی است!

۳۹. گزینه ۱ درست است.

در گزینه (۲) (الأعداء) فاعل است نه مفعول!

گزینه (۳) و (۴) مجهول غلط است معلوم است.

۴۰. گزینه ۲ درست است.

چون أسرى جمع مکسر است نه مفرد رد گزینه (۱ و ۳)

و در گزینه (۴) (جامد) غلط است چون أسير مشتق صفت مشبّهه است!

۴۱. گزینه ۱ درست است.

چون فعل (یرتقی) اعلال بالاسکان دارد نباید (ضمّه) تلفظ شود!

۴۲. گزینه ۲ درست است.

چون آن حرف مشبّهه با فعل نمی‌آید (أن) با فعل مضارع می‌آید!

۴۳. گزینه ۴ درست است.

در گزینه (۴) اعراب تقدیری نداریم در سایر گزینه‌ها در گزینه (۱) الدنيا تقدیری است.

نقص ← خبر محلاً مرفوع در گزینه (۲) له محلاً مجرور به حرف جر ثوان ← تقدیراً مرفوع و معطوف

در گزینه (۳) الإغاني تقدیراً مضاف الیه و من مفعول به محلاً منصوب

۴۴. گزینه ۱ درست است.

لایسبِقُکُمْ ← لای نهی است باید مجزوم می‌شد!

۴۵. گزینه ۴ درست است.

چون إعتقد ← فعل لازم است و مجهول نیست!

در سایر گزینه‌ها (لایؤید، عُسِلْتُ، أُسْتُشْهِدَ) مجهول هستند!

۴۶. گزینه ۱ درست است.

در گزینه (۲) أقطع ← غیر منصرف است تنوین نمی‌گیرد

در گزینه (۳) المسلمون ← چون صفت برای العلماء است باید المسلمین می‌شد!

در گزینه (۴) الشّهادات ← اسم مؤخر کان باید مرفوع می‌شد!

۴۷. گزینه ۴ درست است.

با توجه به عنوان سؤال که انواع معتل (مثال . أجوف، ناقص) در یک جمله باشد، فقط گزینه (۴) همه انواع را دارد قال ←

(اجوف) تعالی ← (ناقص) هَبْ (مثال)

۴۸. گزینه ۳ درست است.

چون اکتشافاً مفعول مطلق تأکیدی است و از جهتی حول مفعول فیه است.

۴۹. گزینه ۴ درست است.

چون (زادت) متعدی است و ایماناً مفعول آن است نه تمیز!

۵۰. گزینه ۱ درست است.

چون فعل تعلّم غایب است باید (تعلّمي) مخاطب باشد. پس منادا نداریم!

فرهنگ و معارف اسلامی

۵۱. گزینه ۱ درست است.
در آیه شریفه ذکر شده، خردمندان، نشانه‌های خداوند را فهم می‌کنند و در هر حال به یاد خدا هستند.
۵۲. گزینه ۲ درست است.
ابیات ذکر شده، با آیه شریفه ﴿فَاقِمْ وَجْهَكَ لِلدِّينِ حَنِيفاً فِطْرَتَ اللَّهِ الَّتِي فَطَرَ النَّاسَ عَلَيْهَا﴾ ارتباط مفهومی داشته و مبین ویژگی «سرشت خدا آشنای» انسان می‌باشد.
۵۳. گزینه ۳ درست است.
در آیه شریفه ذکر شده، زیان‌کارترین مردمان، کسانی هستند که برای دنیا تلاش می‌کنند به این گمان که بهترین عمل را انجام می‌دهند.
۵۴. گزینه ۴ درست است.
ارتباط عالم برزخ با دنیا، پس از مرگ، همچنان باقی است و پرونده اعمال انسان‌ها با مرگ بسته نمی‌شود.
۵۵. گزینه ۳ درست است.
اگر کسی مرتکب جرمی شود، مطابق با قوانین و مقررات به پرداخت جریمه نقدی یا زندان و نظایر آن محکوم می‌شود. این مورد از نوع «قراردادی» رابطه میان عمل و جزای آن است. و آنچه در این جا اهمیت دارد، تناسب میان جرم و کیفر است تا «عدالت» برقرار گردد.
۵۶. گزینه ۲ درست است.
لازمه دوستی با خداوند «پیروی از خدا و پیامبران» است و آیه شریفه ﴿قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللَّهُ﴾ مؤید آن است.
۵۷. گزینه ۱ درست است.
نحوه و شکل پوشش انسان‌ها، برخاسته از آداب و رسوم جوامع است و تعیین‌کننده پوشش مناسب «عفاف و عزت» انسان‌ها است.
۵۸. گزینه ۴ درست است.
یکی از راه‌های تأمین هزینه‌های عام‌المنفعه جامعه «زکات» است و آیه شریفه ﴿أَنَّمَا الصَّدَقَاتُ لِلْفُقَرَاءِ وَالْمَسْكِينِ وَالْعَامِلِينَ عَلَيْهَا﴾ در تأیید آن می‌باشد.
۵۹. گزینه ۴ درست است.
با عبارت «آگاه شدن به نیازهای برتر که همان، بیداری است که به درد متعالی تبدیل می‌گردند.» ارتباط مفهومی دارد.
۶۰. گزینه ۳ درست است.
گزینه «ساختار موزون کلمه‌ها و جمله‌ها، رسایی در معنا» به اعجاز محتوایی «معنایی» قرآن اشاره ندارد، زیرا موزون بودن کلمه‌ها و جمله‌ها مربوط به اعجاز لفظی می‌باشند.
۶۱. گزینه ۳ درست است.
بعد از نزول آیه شریفه ﴿يَا أَيُّهَا الرَّسُولُ بَلِّغْ مَا أُنْزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ﴾ حدیث غدیر جهت اعلام به پیامبر خاتم(ص) ابلاغ گردید و خداوند وعده حفظ پیامبر از شر مردم را داد ﴿وَاللَّهُ يَعْصَمُكَ مِنَ النَّاسِ﴾
۶۲. گزینه ۱ درست است.
«بی‌بهره ماندن محققان از منبع هدایت» از پی‌آمدهای منفی ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر اکرم(ص) بود و «قرب و منزلت یافتن طالبان قدرت» از پیامدهای منفی «تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت قیصری و کسری» بود.

۶۳. گزینه ۲ درست است.

اگر انسان، گناهی انجام دهد به فرمایش امام باقر (ع) است، که نعمت را خداوند از او می‌گیرد. و آیه شریفه ﴿إِنَّ اللَّهَ لَا يَغَيِّرُ مَا قَوْمٌ حَتَّىٰ يَغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ﴾ مؤید آن می‌باشد.

۶۴. گزینه ۱ درست است.

«مقبولیت» با پذیرش مردم و «مشروعیت» با داشتن تقوی، با تدبیر و شجاعت رهبری، محقق می‌گردد.

۶۵. گزینه ۲ درست است.

راه و روش کسب عزت و کرامت، بازگشت به سوی خدا و قبول فرمان‌های او است و خداوند در این باره می‌فرماید: ﴿مَنْ كَانَ يَرِيدَ الْعِزَّةَ فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعًا﴾

۶۶. گزینه ۳ درست است.

شرط اصلی و اولی در انتخاب همسر «مؤمن بودن» است و آیه شریفه ﴿وَلَا يَنْكِحُوا الْمُشْرِكَاتِ حَتَّىٰ يُؤْمِنُوا...﴾ به آن اشاره دارد.

۶۷. گزینه ۴ درست است.

عبارت «همه مخلوقات، از جمله انسان، در وجود و هستی خود، نیازمند خدا هستند.» به پیام آیه شریفه ﴿يَا أَيُّهَا النَّاسُ أَنْتُمُ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ...﴾ اشاره دارد.

۶۸. گزینه ۳ درست است.

آیه شریفه ﴿قُلِ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ﴾ بیانگر اصل توحید نیست زیرا به توحید در خالقیت اشاره دارد.

۶۹. گزینه ۲ درست است.

کلمه ﴿لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ﴾ همه ابعاد توحید را در برمی‌گیرد و تسلیم در برابر خداوند مربوط به «توحید عبادی» است.

۷۰. گزینه ۱ درست است.

یکی از راه‌های بسیار مؤثر برای تقویت عبودیت و اخلاص، توجه به این حقیقت است که همه ما حیات جاودانه‌ای در پیش داریم.

۷۱. گزینه ۱ درست است.

آیه شریفه ﴿قَدْ جَاءَكُمْ بَصَائِرُ مِنْ رَبِّكُمْ فَمَنْ أَبْصَرَ فَلِنَفْسِهِ﴾ از انکارناپذیر بودن اختیار در انسان دلالت دارد.

۷۲. گزینه ۲ درست است.

فرمایش امام صادق (ع) که فرمود: «انما المؤمن بمنزلة كَفَّةِ الميزان.....» به سنت «ابتلاء و امتحان» اشاره دارد. مخصوصاً از قسمت «زید فی بلاءه» به آشکارا استنباط می‌گردد.

۷۳. گزینه ۳ درست است.

به حدیث شریف نبوی «التائب من الذنب كمن لا ذنب له» اشاره دارد و نام این عمل را «پیرایش» می‌گویند.

۷۴. گزینه ۴ درست است.

عبارت مطرح شده در سؤال به حوزه تلاش در «تقویت توانایی‌های فردی برای کسب آگاهی دقیق از تمدن اسلامی» برای جامعه و تمدن آرمانی اسلامی، اشاره دارد.

۷۵. گزینه ۳ درست است.

تولید فیلم‌های سینمایی و تلویزیونی، مستند علمی، تاریخی و اجتماعی که به نیت اعتلای فرهنگ اسلامی و تربیت دینی باشد، «مستحب» است و در شرایط ضروری «واجب کفایی» است.

فرهنگ و معارف اقلیت‌های دینی

۵۱. گزینه ۱ درست است.
به علت گنجانده نشدن وجود خداوند در حیطه تجربه علمی، مکتب‌های مادی به وجود خداوند موضع تردید اتخاذ می‌نمایند.
۵۲. گزینه ۲ درست است.
این جهان دارای «یک علت» والا و «پدیدآورنده» برتر است.
۵۳. گزینه ۳ درست است.
انسان به خاطر «دارا بودن اختیار» قادر به ساختن شخصیت خود است.
۵۴. گزینه ۴ درست است.
«خودپرستی» از بت‌های کوچک و بزرگ و بی‌نام و نشانی است که سرچشمه شرک پنهانی است.
۵۵. گزینه ۳ درست است.
سختی‌ها در آزاد شدن انسان از خودخواهی‌ها، نقش دارد.
۵۶. گزینه ۲ درست است.
ناتوانی در بُعد مادی و معنوی وجود انسان، عاجز بودن دانش بشری در حل تمام مشکلات زندگی انسان را تأیید می‌نماید.
۵۷. گزینه ۱ درست است.
مکتب‌های غیر الهی، خواسته‌های مادی را برای انسان مطرح می‌نمایند.
۵۸. گزینه ۴ درست است.
حیات آدمی، محدود به همین زندگانی «دنیوی» نیست، سرنوشت او را «فردایی» هست.
۵۹. گزینه ۴ درست است.
انسان‌شناسی، بخشی از جهان‌بینی است.
۶۰. گزینه ۳ درست است.
مارکس، انسان را به مامای تاریخ تشبیه کرده است که به تولد کودک کمک می‌نماید.
۶۱. گزینه ۳ درست است.
برای اینکه در برابر خداوند، تسلیم و مطیع باشیم، مستلزم این است که، از اهداف غیر خدایی دوری کنیم.
۶۲. گزینه ۱ درست است.
اگر گرایش‌های حاکم در وجود انسان برخلاف جهت نتایج و لوازم آنها باشد، نفس آدمی، حاضر به تسلیم در برابر آن نمی‌شود.
۶۳. گزینه ۲ درست است.
برای اینکه، میل به جاودانگی، در قلمرو بحث فطری بودن انسان است و فطرتاً انسان از نابودی گریزان است و به جاودانگی روی می‌آورد.
۶۴. گزینه ۱ درست است.
انسان‌ها از درک عظمت و واقعیت حیات اخروی، ناتوان هستند به همین مناسبت انبیاء الهی، برای نزدیک‌تر ساختن موضوع به ذهن انسان‌ها، از نعمت‌های بهشتی استفاده می‌کنند.
۶۵. گزینه ۲ درست است.
عبارت «چه سخت‌کوش و پرکارند این ثروتمندان» مبین این است که این جمله فراگیر است اما صادق نیست.
۶۶. گزینه ۳ درست است.
ضعف و بی‌پناهی در مقابل بلاها، سختی‌ها و مصیبت‌ها، بوده است.
۶۷. گزینه ۴ درست است.
«فروید» گفته است، انسان‌های بدوی به دلیل عدم بلوغ عقلانی خود، به دنبال «پناهگاهی» می‌گشته‌اند تا «بی‌پناهی» خود را جبران کنند.

۶۸. گزینه ۳ درست است.

انگیزه رویش و ایجاد سؤال در انسان «علم به جهل» او است.

۶۹. گزینه ۲ درست است.

یکی از موارد شکست نظریه اقتصادی در خصوص انسان و اعتقادات دینی او «سوء استفاده از خداگرایی و پیامبران» است.

۷۰. گزینه ۱ درست است.

لازمه و مقتضای روش شناخت علمی، ارائه و عرضه مدل‌های مختلف برای رفتارهای انسان است.

۷۱. گزینه ۱ درست است.

قوة شناخت در انسان، توانایی آفریدن مفاهیم غیر تطبیقی با عالم خارج را به وی می‌بخشد و طرح تفسیر او از جهان «عدم موارد، نقص و نقض» را دارد.

۷۲. گزینه ۲ درست است.

«همانگی - عقل - تطابق» جزء نقض و ارزیابی طرح تصادف نیستند.

۷۳. گزینه ۳ درست است.

از این بیت، «کسانی که از خدا می‌گریزند و در پیوستن به این اقیانوس تردید دارند» استنباط می‌گردد و مبین «خدا و از خودبیگانگی» است.

۷۴. گزینه ۴ درست است.

«متمایز ساختن انسان از حیوان» اثر علم انسان به جهل خود را تبیین می‌نماید.

۷۵. گزینه ۳ درست است.

علت غایی و فاعلی، در طول هم هستند و ماتریالیست‌ها، علت غایی را «انکار» می‌کنند و علت فاعلی را «قبول» دارند.

زبان انگلیسی

۷۶. گزینه ۲ درست است.

برای بیان هدف از ساختارهای زیر استفاده می‌کنیم:

فعل + فاعل + So that

فعل + So as to

(رد گزینه‌های «۱» و «۳» با توجه به ساختارهای بالا). همچنین، با توجه به اینکه زمان جمله گذشته ساده می‌باشد فعل وجهی would را به کار می‌بریم (رد گزینه «۴»).

۷۷. گزینه ۴ درست است.

از آنجا که نقش train برای فعل make فاعلی است، نیاز به ساختار معلوم داریم. عبارت در اصل به صورت زیر بوده است:

... a new high-speed train which makes long-distance

توجه کنید که در ساختار بند وصفی کوتاه شده which makes را به making تبدیل می‌کنیم.

۷۸. گزینه ۲ درست است.

پس از کلمات wh دار در وسط جمله، ادامه جمله به صورت غیرسؤالی باید بیاید (رد گزینه «۱» و «۴»). همچنین، نقش the word paper برای فعل use مفعولی است، در نتیجه نیاز به ساختار مجهول داریم (رد گزینه «۳»).

۷۹. گزینه ۳ درست است.

ترتیب صحیح صفات به صورت کیفیت، اندازه، رنگ و ملیت می‌باشد.

۸۰. گزینه ۴ درست است.

بالاخره معلم مجبور شد دانش آموز گوشه سمت راست را از کلاس بیرون کند، زیرا او دائماً حواس دیگران را پرت می‌کرد.

(۱) ناتوان کردن (۲) بحث کردن (۳) مخالفت کردن (۴) حواس پرت کردن

۸۱. گزینه ۱ درست است.

با گرفتن جان هزاران نفر و آواره کردن عده بسیار بیشتری، ویتنام صحنه یکی از مخرب‌ترین جنگ‌های تاریخ مدرن بود.

(۱) مخرب (۲) ترسیده (۳) اعتیادآور (۴) بهت زده

۸۲. گزینه ۲ درست است.

آنها تمام تلاش خود را کردند تا وضعیت را به شکل بهینه‌ای مدیریت کنند، به گونه‌ای که منابع مالی بیشتری صرفه جویی شد.

(۱) به طور مصنوعی (۲) به شکل بهینه (۳) به طور تبادلی پذیر (۴) به طور روان

۸۳. گزینه ۳ درست است.

رانندگانی که از زیرگذرها و روگذرها فاصله گرفتند، در یک منطقه امن توقف کردند و در خودروهایشان ماندند توانستند از آن زلزله مرگبار جان سالم به در برند.

(۱) تشویق کردن (۲) احاطه کردن

(۳) جان سالم به در بردن (۴) سرگرم کردن

۸۴. گزینه ۱ درست است.

برای ترویج مسیحیت و مراقبت از کودکانی که هیچ کس حاضر به حمایت از آنها نبود، او سرانجام انجمن مذهبی خود را تأسیس کرد.

(۱) مذهبی (۲) علمی (۳) هوشیار (۴) آرام

۸۵. گزینه ۳ درست است.

لیام منکر شکستن پنجره می‌شود، اما من با چشمان خود دیدم و یقین دارم که دروغ می‌گوید.

(۱) نوشتن (۲) ممنوع کردن (۳) انکار کردن (۴) اطلاع دادن

۸۶. گزینه ۲ درست است.

او ماه‌ها به یک روانشناس مراجعه می‌کرد چراکه برایش به شدت مشکل بود که مرگ مادرش را بپذیرد.

(۱) مقایسه (۲) مشکل، کشمکش (۳) خلاصه (۴) ظرفیت

۸۷. گزینه ۴ درست است.

از آنجا که ما جنگل‌ها را قطع می‌کنیم و در زمین‌هایی که هزاران حیوان و گیاه در آن زندگی می‌کنند جاده می‌سازیم، برخی از آنها در معرض خطر جدی انقراض قرار دارند.

(۱) مقصد (۲) رقابت (۳) تأثیر (۴) انقراض

۸۸. گزینه ۲ درست است.

کلمهٔ ربط though به معنای «اگرچه» در بندهای قیدی تضاد غیرمنتظره را نشان دهند. به کار بردن این کلمهٔ ربط باعث می‌شود مفهوم جملهٔ پایه، دور از انتظار به نظر بیاید.

۸۹. گزینه ۴ درست است.

(۱) لایه (۲) خصوصیت (۳) کاربرد (۴) قانون

۹۰. گزینه ۱ درست است.

پس از واژه‌های too و enough فعل اصلی جمله به صورت مصدر (با to) می‌آید (رد گزینهٔ «۲» و «۴»). همچنین، پس از واژهٔ so اسم به کار نمی‌رود (رد گزینهٔ «۳»).

۹۱. گزینه ۱ درست است.

(۱) مایل (۲) عاطفی (۳) خصوصی (۴) داوطلبانه

۹۲. گزینه ۳ درست است.

حرف اضافه صفت harmful به معنای «مضر» to می‌باشد.

۹۳. گزینه ۴ درست است.

هدف اصلی متن این است که چگونه -----

ورزش به شدت بر سلامتی روان افراد تأثیر می‌گذارد.

۹۴. گزینه ۱ درست است.

کدام یک از عبارات زیر توسط متن تأیید نمی‌شود؟

ورزش باعث می‌شود قلب ماده‌ای شیمیایی به نام دوپامین ترشح کند.

۹۵. گزینه ۴ درست است.

واژه treating که در پاراگراف ۲ زیر آن خط کشیده شده است، از نظر معنایی به واژه ----- نزدیک‌ترین است.

curing به معنای «درمان کردن»

۹۶. گزینه ۳ درست است.

براساس پاراگراف سوم، ورزش اعتماد به نفس افراد را با تمامی ساز و کارهای زیر بهبود می‌بخشد به جز -----

کاهش خطر بیماری‌های حاد

۹۷. گزینه ۴ درست است.

بهترین عنوان برای متن چیست؟

اینترنت: تاریخچه و کاربردهای آن

۹۸. گزینه ۱ درست است.

واژه "it" که زیر آن در پاراگراف ۱ خط کشیده شده است، به چه اشاره دارد؟

اینترنت

۹۹. گزینه ۳ درست است.

هدف اصلی نویسنده در بند دوم این است -----

که توضیح دهد که چگونه شبکه گسترده جهانی جستجوی اطلاعات را ممکن می‌کند.

۱۰۰. گزینه ۲ درست است.

کدام یک از عبارات زیر براساس متن صحیح است؟

صفحات وب شامل پیوندهایی هستند که با کلیک کردن به صفحات مرتبط دسترسی ایجاد می‌کنند.

زمین‌شناسی

۱۰۱. گزینه ۲ درست است.

پوکه معدنی نوعی سنگ آتشفشانی (آذرین) است. سنگ‌های آذرین از نظر منشاء، طبقه بندی و... در گرایش پترولوژی

(سنگ‌شناسی) مورد مطالعه قرار می‌گیرد.

۱۰۲. گزینه ۳ درست است.

برای بیان کیفیت هوا از نقطه نظر مقایسه آن با حالت اشباع، از اصطلاح رطوبت نسبی استفاده می‌کنند.

۱۰۳. گزینه ۱ درست است.

به افت ناگهانی دما در آب‌های سطحی مناطق استوایی از ۳۲ درجه به ۴ درجه سانتی‌گراد، ترموکلاین گفته می‌شود. سایر

موارد در ارتباط با دمای آب‌ها نیستند.

۱۰۴. گزینه ۳ درست است.

$$D = \frac{v}{t} \Rightarrow 6 = \frac{v}{5 \times 60} \Rightarrow v = 1800 \text{ m}^3$$

۱۰۵. گزینه ۲ درست است.
ریشه گیاهان در منطقه تهویه قرار دارند. (شکل ۳-۴ کتاب زمین‌شناسی سوم ص ۳۵)
۱۰۶. گزینه ۴ درست است.
کانی عقیق که نوعی کوارتز است از انجماد و تبلور مواد مذاب حاصل می‌شود. سایر موارد به روش‌های دیگر تشکیل شده‌اند.
۱۰۷. گزینه ۳ درست است.
کانی یاقوت (کرنوم) با سختی ۹ بر روی سایر جواهرات (گارنت با سختی ۵/۷ و کانی‌های درکوهی و عقیق با سختی ۷) اثر خراشیدگی برجای می‌گذارد.
۱۰۸. گزینه ۴ درست است.
کانی مانیتیت (Fe_3O_4) با استفاده از خاصیت آهنربایی قابل شناسایی است. سایر موارد از این طریق قابل شناسایی نیستند.
۱۰۹. گزینه ۳ درست است.
کانی‌های فیروزه و گالن جزو کانی‌های غیر سیلیکات (فاقد عنصر Si) محسوب می‌شوند و کانی‌های الیوین و درکوهی جزو سیلیکات‌ها هستند.
۱۱۰. گزینه ۴ درست است.
سنگ دیوریت، سنگ آذرین درونی است که در اعماق پوسته تشکیل شده است. سایر موارد در اعماق زیاد تشکیل نشده‌اند.
۱۱۱. گزینه ۱ درست است.
سنگ پریدوتیت فاقد کانی فلدسپات است در حالی که سنگ‌های آرکوز، گرانیت و گنیس دارای عنصر فلدسپات هستند.
۱۱۲. گزینه ۴ درست است.
شکل مطرح شده در سؤال بیانگر فشار جهت‌دار به عنوان یک عامل دگرگون‌ساز است.
۱۱۳. گزینه ۲ درست است.
کانی‌های الیوین و پیروکسن زودتر از سایر کانی‌ها دچار هوازدگی می‌شوند.
۱۱۴. گزینه ۳ درست است.
در سیاره‌های زمین مانند، غلظت اتمسفر کم و در سیاره‌های مشتری مانند غلظت اتمسفر زیاد است. بنابراین در سیاره زحل غلظت اتمسفر بیشتر از بقیه است.
۱۱۵. گزینه ۳ درست است.
فراوان‌ترین عنصر در کل زمین آهن (۳/۳۳٪) و سپس اکسیژن (۸/۲۹٪) می‌باشند.
۱۱۶. گزینه ۴ درست است.
در منطقه تغییر فاز (عمق ۴۰۰ تا ۶۷۰ کیلومتری) کانی الیوین به اسپنیل تبدیل می‌شود.
۱۱۷. گزینه ۲ درست است.
رشته کوه‌های آپالاش، البرز، هیمالیا و آلپ حاصل برخورد دو ورقه قاره‌ای (همگرای قاره‌ای) می‌باشند.
۱۱۸. گزینه ۱ درست است.
رابطه سرعت امواج لرزه‌ای به صورت رابطه مقابل است: $V_P > V_S > V_L > V_R$
۱۱۹. گزینه ۴ درست است.
مواد مذابی که سیلیس (SiO_2) بیشتر دارند، گرانروی بیشتری دارند بنابراین مقدار SiO_2 سنگ گرانیت بیشتر از سایر موارد است.
۱۲۰. گزینه ۲ درست است.
در شکل مطرح شده گسل‌ها از نوع عادی موازی هم و تنش حاکم بر آنها، از نوع کششی است.
۱۲۱. گزینه ۳ درست است.
با استفاده از جنس سنگ‌ها نمی‌توان بالا و پایین لایه‌ها را تشخیص داد در حالی که با سه مورد دیگر می‌توان بالا و پایین لایه‌ها را تشخیص داد.

۱۲۲. گزینه ۱ درست است.

در بین سازندهای گروه بنگستان، سازند کژدمی قدمت بیشتری نسبت به بقیه دارد.

۱۲۳. گزینه ۳ درست است.

$$\text{شیب زمین} = \frac{\text{فاصله قائم}}{\text{فاصله افقی}} \times 100 \Rightarrow 4 = \frac{80}{x} \times 100 \Rightarrow x = \frac{8000}{4} = 2000 \text{ m} = 2 \text{ km}$$

۱۲۴. گزینه ۱ درست است.

در تاقدیس لایه‌های مرکز قدیمی‌تر از لایه‌های حاشیه است. بنابراین لایه X باید قدیمی‌تر از دوره سیلورین باشد. دوره اردوویسین قدیمی‌تر از سیلورین است. سایر موارد جدیدترند.

۱۲۵. گزینه ۳ درست است.

مهاجرت ثانویه نفت همان جدایش نفت، گاز و آب شور از یکدیگر تحت تأثیر نیروی جاذبه می‌باشد. این جدایش در نفتگیر (سنگ مخزن) رخ می‌دهد.

ریاضیات

۱۲۶. گزینه ۲ درست است.

$$\sqrt{2^3 \sqrt{2^4 \sqrt{3}}} = \sqrt[2^4]{2^{12+4}} \times 3 = \sqrt[4]{4^9 \sqrt{3}} \Rightarrow a\sqrt[4]{2} = 2^2 \sqrt[4]{3}$$

۱۲۷. گزینه ۱ درست است.

$$aq + aq^2 = 18, aq + aq^3 = 30 \Rightarrow \frac{30}{18} = \frac{q^2 + 1}{q + 1} \Rightarrow 3q^2 - 5q - 2 = 0 \Rightarrow q = -\frac{1}{3}$$

$$-\frac{1}{3}a + \frac{1}{9}a = 18 \Rightarrow -\frac{2}{9}a = 18 \Rightarrow a = -81$$

۱۲۸. گزینه ۳ درست است.

$$m + 6 < 0 \Rightarrow m < -6, \Delta = 4(-4m + 12) > 0 \Rightarrow m < 3, \frac{m-2}{m+6} > 0 \Rightarrow m < 2$$

$$\frac{2m}{m+6} < 0 \Rightarrow m < 0 \Rightarrow (-\infty, -6)$$

۱۲۹. گزینه ۲ درست است.

$$\log_2^{\frac{3x-1}{x+1}} = 1 \Rightarrow \frac{3x-1}{x+1} = 2 \Rightarrow x = 3$$

$$\log_5^{\wedge x+1} = 2$$

۱۳۰. گزینه ۳ درست است.

$$A + 2I = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \Rightarrow (A + 2I)^T = \begin{bmatrix} 27 & 14 \\ 7 & 6 \end{bmatrix} \Rightarrow \left[\frac{1}{64} (A + 2I)^T \right]^{-1} = \begin{bmatrix} 6 & -14 \\ -7 & 27 \end{bmatrix}$$

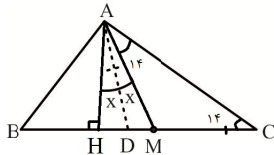
۱۳۱. گزینه ۴ درست است.

یک رهبر از سال چهارم انتخاب، سپس ۳ نفر از بقیه انتخاب می‌کنیم.

$$\begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 6 \\ 3 \end{pmatrix} = 3 \times 20 = 60$$

۱۳۲. گزینه ۳ درست است.

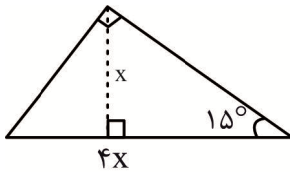
AM، AD و AH میانه، نیمساز و ارتفاع باشد، داریم:



$$2X = 90 - (14 + 14) \Rightarrow X = 31$$

۱۳۳. گزینه ۲ درست است.

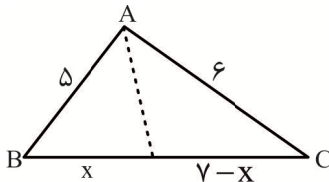
چون ارتفاع وارد ضلع $\frac{1}{4}$ آن ضلع و زاویه مجاور 15° است، پس مثلث قائم‌الزاویه و بزرگ‌ترین زاویه برابر 90° است.



۱۳۴. گزینه ۱ درست است.

اگر X طول پاره خط باشد، مساحت استوانه حاصل $4\pi \times X = 12\pi$ پس $X = 3$ و حجم آن برابر 12π است.

۱۳۵. گزینه ۳ درست است.



$$\frac{X}{7-X} = \frac{4}{6} \Rightarrow X = \frac{7 \times 4}{10} = 2.8$$

۱۳۶. گزینه ۳ درست است.

$$110 + X + 90 + 60 = 360 \Rightarrow X = 100$$

$$\frac{100}{360} \times 9000 = 2500$$

۱۳۷. گزینه ۲ درست است.

$$y = x - 353 = -2, -1, 0, 1, 2, 3 \Rightarrow \bar{y} = 0.5$$

$$\Rightarrow \bar{x} = 353/5 \Rightarrow \sigma^2 = \frac{2/5^2 + 1/5^2 + 0/5^2 + 0/5^2 + 1/5^2 + 2/5^2}{6} = 2/9$$

۱۳۸. گزینه ۱ درست است.

$$1 - \frac{12 \times 11 \times 10 \times 9}{12^4} = \frac{96 - 55}{96} = \frac{41}{96}$$

۱۳۹. گزینه ۱ درست است.

$$\begin{cases} x + y > 3 \Rightarrow 2x + 2y > 6 \\ -y - 2x > -11 \Rightarrow y > -5 \end{cases}$$

۱۴۰. گزینه ۱ درست است.

$$\tan 25 = \tan(135 - 110) = \frac{-1 - \tan 110}{1 - \tan 110} \Rightarrow \tan 110 + \tan 25 - \tan 110 \tan 25 = -1$$

$$\Rightarrow (\tan 110 - 1)(1 - \tan 25) = -2$$

۱۴۱. گزینه ۲ درست است.

$$P(x) = \begin{cases} \frac{2}{10} & \text{پیروزی} \\ \frac{8}{10} & \text{شکست} \end{cases} \Rightarrow P = \left(\frac{8}{10}\right)^4 \times \frac{2}{10} = \frac{16}{125}$$

۱۴۲. گزینه ۴ درست است.

$$\lim_{x \rightarrow -\pi^+} \frac{1}{-\sin x} \stackrel{t=x}{=} \lim_{t \rightarrow \pi^-} \frac{1}{\sin t} = +\infty$$

$$x > -\pi \Rightarrow -x < \pi$$

۱۴۳. گزینه ۱ درست است.

$$L_1 = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-\frac{1}{\sqrt[3]{x^2}}}{\frac{-1}{\sqrt{2x}}} = \frac{1}{3} \neq \lambda a + 1 \Rightarrow a \neq -\frac{1}{12}$$

۱۴۴. گزینه ۴ درست است.

$$\sin 5x - \sin 2x \cos 3x = \sin 3x \cos 2x = 0$$

$$\Rightarrow 3x = k\pi, 2x = k\pi + \frac{\pi}{2} \Rightarrow x = 0, \frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}, \pi, \frac{4\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}, 2\pi, \frac{7\pi}{3}, \frac{8\pi}{3}, 3\pi, \frac{10\pi}{3}, \frac{11\pi}{3}, 4\pi$$

۱۱ ریشه دارد.

۱۴۵. گزینه ۲ درست است.

$$(f \circ f(x))' = f'(x) \times g'(f(x)) = f'(2) \times g'(f(2)) = 3 \times 5 = 15$$

۱۴۶. گزینه ۲ درست است.

$$\text{gof}(x) = a^2 x^2 + (2ab - 3a)x + b^2 - 3b = 9x^2 + 3x - 2 \Rightarrow a^2 = 9 \Rightarrow a = 3 \text{ یا } -3 \Rightarrow b = 1 \text{ یا } 2$$

۱۴۷. گزینه ۳ درست است.

$$P = \frac{4}{10} \times \frac{90}{100} + \frac{5}{10} \times \frac{93}{100} + \frac{1}{10} \times \frac{95}{100} = \frac{92}{100}$$

۱۴۸. گزینه ۲ درست است.

$$g(3) = 10, a = f^{-1}(10) \Rightarrow a^3 + a = 10 \Rightarrow a = 2$$

۱۴۹. گزینه ۴ درست است.

$$\begin{aligned} 0 &= \frac{a}{16} + \frac{b}{4} + 1 \lim_{x \rightarrow \frac{1}{4}} \frac{2a+b}{\frac{1}{\sqrt{x}}} = 1 \Rightarrow 2a+b=2 \Rightarrow \begin{cases} 32 = -2a - 8b \\ 2 = 2a + b \end{cases} \Rightarrow -7b = 34 \Rightarrow b = -\frac{34}{7} \\ \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{bx^2 + 4x}{34x^2 - ax} &= \frac{-\frac{34}{7}}{34} = -\frac{1}{7} \end{aligned}$$

۱۵۰. گزینه ۴ درست است.

$$y = 1 \Rightarrow 2x + \sqrt[3]{x} = 57 \Rightarrow x = 27$$

$$y' = -\frac{2\sqrt{y} + \frac{y}{3\sqrt{x^2}}}{\frac{x}{\sqrt{y}} + \sqrt[3]{x}} = -\frac{2 + \frac{1}{27}}{27 + 3} = -\frac{55}{27 \times 30} = -\frac{11}{162}$$

$$y = -\frac{11}{162}x + \frac{17}{6} \Rightarrow x = \frac{459}{11}$$

۱۵۱. گزینه ۴ درست است.

$$f'(x) = \frac{y}{3}\sqrt[3]{x} - \frac{14}{3\sqrt[3]{x}} = \frac{y}{3\sqrt[3]{x}}(\sqrt{x} - 2) = 0 \Rightarrow x = 4$$

۱۵۲. گزینه ۱ درست است.

نقطه (۲ و ۱) در تابع صدق کرده و $X = 1$ طول نقطه عطف است.

$$2 = 1 + a + 1 + b \Rightarrow a + b = 0$$

$$-\frac{a}{3} = 1 \Rightarrow a = -3 \Rightarrow b = 3 \Rightarrow a - b = -6$$

۱۵۳. گزینه ۴ درست است.

$$4(x-1)^2 - 3(y-2)^2 = -12 \Rightarrow \frac{(y-2)^2}{4} - \frac{(x-1)^2}{3} = 1$$

$$a^2 = 4, b^2 = 3 \Rightarrow c^2 = 7 \Rightarrow e = \frac{c}{a} = \frac{\sqrt{7}}{2}$$

۱۵۴. گزینه ۱ درست است.

$$x^2 + y^2 + ax + by + c = 0 \Rightarrow \begin{cases} 9 - 3a + c = 0 \\ 5 - 2a + b + c = 0 \\ 45 + 6a - 3b + c = 0 \end{cases} \Rightarrow a = -2, b = 6 \Rightarrow o(1, -3)$$

۱۵۵. گزینه ۱ درست است.

$$F'(x) = -\sin x \times \frac{1 + \cos x}{\sqrt{1 - \cos^2 x}} = -2 \cos^2 \frac{x}{2}$$

زیست‌شناسی

۱۵۶. گزینه ۳ درست است.

انعکاس نخاعی در مهره‌داران دیده می‌شود. در مهره‌داران انواعی از بافت پیوندی یافت می‌شود.

۱۵۷. گزینه ۳ درست است.

جاندار مورد مطالعه بیدل و تیتوم، نوروسپورا کراسا از قارچ‌های شاخه آسکومیکوتا و یکی از جانداران مورد مطالعه فلمینگ، کپک پنی‌سلیوم از شاخه دئوترومیکوتا است. دانشمندان، بسیاری از دئوترومیکوتا را که توان میوز و تولیدمثل جنسی ندارند، از نظر مولکولی (درخت تبار زایشی) در شاخه آسکومیکوتا قرار می‌دهند.

۱۵۸. گزینه ۲ درست است.

سلول‌های پارانشیم و کلانشیم از بافت زمینه‌ای و سلول‌های نگهبان روزنه از اپیدرم، توانایی انجام فتوسنتز را دارند. در این سلول‌ها همانند دیگر سلول‌های گیاهی دیواره سلولی وجود دارد.

۱۵۹. گزینه ۱ درست است.

تولیدمثل جلبک سبز رشته‌ای اسپروژیر به روش هم‌یوگی انجام می‌گیرد و مراحل آن به صورت زیر است:

قرار گرفتن دو رشته در مجاورت هم

ایجاد زائده از هر سلول به طرف سلول رشته مجاور

به هم رسیدن زوائد و از بین رفتن دیواره میان آنها

وارد شدن هسته یکی به دیگری و ایجاد زیگوت

انجام میوز در زیگوت و تولید یاخته‌های هاپلوئید

انجام میتوز در یاخته‌های هاپلوئید و ایجاد رشته‌های هاپلوئید

شکافت پوسته زیگوت و خروج رشته‌های هاپلوئید

۱۶۰. گزینه ۳ درست است.

در همه گیاهان گامت‌ها طی تقسیم میتوز ایجاد می‌شود. تقسیم میتوز امکان ایجاد نوترکیبی ندارد.

۱۶۱. گزینه ۴ درست است.

عامل تب خال نوعی ویروس است. همه ویروس‌ها دارای کپسید پروتئینی هستند و پرویون هم از جنس پروتئین می‌باشد. برای

تولید پروتئین‌ها هم ریبوزوم‌ها (دارای RNA و پروتئین با پیوند پپتیدی) فعالیت می‌کنند.

۱۶۲. گزینه ۲ درست است.

هورمون پاراتیروئیدی باعث افزایش کلسیم خون می‌شود. به دنبال آن، با افزایش کلسیم خون با اعمال خود تنظیمی منفی،

مقدار این هورمون در خون کاهش می‌یابد.

همه هورمون‌های بخش قشری غده فوق کلیه باعث افزایش قند خون نمی‌شوند.

۱۶۳. گزینه ۱ درست است.

در ماهی‌ها و دوزیستان در هنگام تولد، حفره گلویی مشاهده می‌شود. در اسکلت این جانوران قطعاً غضروف وجود دارد.

۱۶۴. گزینه ۴ درست است.

زاده اسب و الاغ قاطر است که زیست‌ولی نازا است. زاده گل مغربی دیپلوئید و تتراپلوئید هم گل‌های مغربی تریپلوئید است که

زیست‌ولی نازا می‌باشند.

۱۶۵. گزینه ۴ درست است.

سلول‌های بینابینی با دریافت هورمون LH، هورمون تستوسترون می‌سازند.

۱۶۶. گزینه ۲ درست است.

در کنار سلول‌های گیرنده چشایی، سلول‌هایی با اندازه‌های کوچک‌تر نیز وجود دارند.

۱۶۷. گزینه ۳ درست است.

قرنیه اولین بخشی از کره چشم است که باعث همگرایی نور می‌شود. سلول‌های آن با دریافت گلوکز از مایع شفاف زلالیه،

گلیکولیز انجام می‌دهند.

۱۶۸. گزینه ۲ درست است.

صورت سؤال به دوزیستان اشاره دارد که در نوزادی از آبشش استفاده می‌کنند. در دوزیستان همانند دیگر مهره‌داران به

سلول‌های قلب خون پر اکسیژن می‌رسد.

در گروهی از ماهی‌ها استخوان وجود ندارد. در مهره‌داران گوارش مواد غذایی درون لوله گوارش انجام می‌شود.

۱۶۹. گزینه ۲ درست است.

اسپرماتوسیت اولیه و ثانویه در هسته کروموزوم‌های مضاعف شده دارد ولی دقت کنید که در میتوکندری آنها نیز DNA وجود دارد (درستی الف).

تاژک، سانتیول و ریبوزوم‌ها ساختارهای فاقد غشاء در سلول اسپرم می‌باشند که زن آنها در اسپرماتوسیت‌ها وجود دارد (درستی ب).

وزیکول دارای آنزیم‌های لازم برای لقاح، در اسپرم وجود دارد (نادرستی ج).

اسپرماتوسیت اولیه حاصل تقسیم سیتوپلاسم سلولی با دو هسته دارای کروموزوم‌های تک کروماتیدی است (نادرستی د).

۱۷۰. گزینه ۳ درست است.

در انتخاب پایدارکننده، فراوانی آستانه‌های چپ و راست کم و فراوانی افرادی با فنوتیپ‌های حد واسط افزایش می‌یابد.

۱۷۱. گزینه ۴ درست است.

خروج یون‌های پتاسیم از سلول از طریق کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی می‌تواند هم‌زمان با جابه‌جایی یون‌های سدیم از طریق کانال‌های نشتی باشد.

۱۷۲. گزینه ۴ درست است.

باکتری‌های گوگردی سبز و ارغوانی تصفیه‌کننده فاضلاب‌ها هستند. این باکتری‌های فتوسنتزکننده همه پروتئین‌های خود را از بیان ژن‌های موجود بر روی DNA حلقوی تولید می‌کنند.

۱۷۳. گزینه ۳ درست است.

در صورتی که ۱۶٪ جمعیت نرهای یک جمعیت متعادل (از نظر یک صفت اتوزومی)، بال کوتاه است، یعنی ۱۶٪ جمعیت کل بال کوتاه می‌باشند. پس؛

$$q^2 = \text{فراوانی بال کوتاه} = \frac{16}{100} = \frac{4}{25} \quad p = 1 - \frac{4}{25} = \frac{21}{25}$$

در این جمعیت، فراوانی ماده‌های بال بلند به صورت زیر خواهد بود؛

(بال بلند) × (ماده)

$$\frac{1}{2} \times (p^2 + 2pq) = \frac{1}{2} \times \left(\frac{441}{625} + \frac{48}{625} \right) = \frac{489}{1250}$$

۱۷۴. گزینه ۱ درست است.

آغاز موج QRS در مرحله انقباض دهلیزها اتفاق می‌افتد. در این مرحله، دریچه‌های سینی قلب بسته می‌باشند و مانعی برای خروج خون تیره بطن راست وجود دارد.

پایان موج T در مرحله استراحت عمومی قرار دارد که طی آن بطن‌ها در حال خون‌گیری می‌باشند. انتهای موج P هم‌زمان با انقباض دهلیزهاست و طی آن طول تارهای ماهیچه دهلیزها در کوتاه‌ترین حالت خود می‌باشد.

۱۷۵. گزینه ۲ درست است.

پادتن‌ها با فعال کردن ماکروفاژها، موجب حذف عامل بیگانه می‌شوند. در هر دو نوع ایمنی، پادتن وارد عمل می‌شود.

۱۷۶. گزینه ۴ درست است.

اولین اندامک تولید شده طی درون همزیستی، میتوکندری است که DNA حلقوی دارد. رونویسی (تشکیل پیوند فسفودی استر) از روی ژن‌های DNA حلقوی با ترجمه (ایجاد پیوند پپتیدی) هم‌زمان است.

۱۷۷. گزینه ۱ درست است.

سطح لوله‌های انتهایی مجاری تنفسی در حشرات و همین‌طور سطح داخلی حبابک‌های هوایی توسط مایعی پوشیده شده است که تبادل گازهای تنفسی را تسهیل می‌کند.

۱۷۸. گزینه ۳ درست است.

منظور صورت سؤال عطسه و سرفه است که طی آن هوا از طریق نای به حلق رسیده و از آن خارج می‌شود.

۱۷۹. گزینه ۳ درست است.

در الگوی رشد لجستیک، که برهم کنش میان گونه‌های مختلف در نظر گرفته نشده است، به تغییرات احتمالی گنجایش محیط (K) توجه نمی‌شود.

۱۸۰. گزینه ۲ درست است.

در همانندسازی یوکاریوت‌ها فسفات‌های آزاد به مایع درون هسته اضافه می‌شوند، در صورتی که در پروکاریوت‌ها به مایع میان-یاخته اضافه می‌شوند.

در پروکاریوت‌ها هیستون وجود ندارد.

۱۸۱. گزینه ۲ درست است.

در پرندگان اندازه شش‌ها ثابت است و تغییر در اندازه کیسه‌های هوادار باعث ورود و خروج هوا به مجاری تنفسی می‌شود.

۱۸۲. گزینه ۱ درست است.

آنزیم‌های آزاد فعال (دارای جایگاه فعال) معده در روده باریک به عنوان پیش‌ماده آنزیم‌ها عمل می‌کنند و مورد گوارش قرار می‌گیرند.

حرکات دودی روده باریک در حین استفراغ وارونه شده و محتویات روده باریک را به پیلور نزدیک می‌کند.

۱۸۳. گزینه ۲ درست است.

با توجه به اینکه بال کوتاه فقط در ماده‌های نسل دوم مشاهده می‌شود، پس می‌توان گفت صفت اندازه بال وابسته به جنس است و صفت اندازه منقار اتوزومی می‌باشد. پس خواهیم داشت:

$$P \quad \begin{array}{c} \text{♂} \\ \nearrow \end{array} \quad (aa) \text{ منقار بلند} \quad \times \quad \begin{array}{c} \text{♀} \\ \searrow \end{array} \quad (AA) \text{ منقار کوتاه}$$

$$F_1 \quad \begin{array}{c} \text{♂} \\ \nearrow \end{array} \quad (Aa) \text{ منقار کوتاه} \quad \times \quad \begin{array}{c} \text{♀} \\ \searrow \end{array} \quad (Aa) \text{ منقار کوتاه}$$

$$F_2 : Aa \times Aa \rightarrow \frac{3}{4} \text{ منقار بلند} + \frac{1}{4} \text{ منقار کوتاه}$$

$$P \quad \begin{array}{c} \text{♂} \\ \nearrow \end{array} \quad (Z^A Z^A) \text{ بال کوتاه} \quad \times \quad \begin{array}{c} \text{♀} \\ \searrow \end{array} \quad (Z^a W) \text{ بال بلند}$$

$$F_1 \quad \begin{array}{c} \text{♂} \\ \nearrow \end{array} \quad (Z^A Z^a) \text{ بال کوتاه} \quad \times \quad \begin{array}{c} \text{♀} \\ \searrow \end{array} \quad (Z^A W) \text{ بال کوتاه}$$

$$F_2 : Z^A Z^a \times Z^A W \rightarrow Z^A Z^A + Z^A Z^a + Z^A W + Z^a W \quad \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{16}$$

ماده بال بلند ماده بال کوتاه نر بال کوتاه

۱۸۴. گزینه ۱ درست است.

عامل هرپس تناسلی ویروس DNA دار است و ساختار سلولی ندارد (نادرستی الف).

سیستم آنزیمی میزبان در تولید اجزای ویروس نقش دارد. برای تولید پروتئین سطحی ویروس باید RNA پلیمرز شماره ۲ تولید mRNA کند و ریبوزوم آن را ترجمه نماید (ددرستی ب).

ویروس آبله گاوی که DNA نوترکیب دارد (دارای ژن پروتئین سطحی عامل هرپس تناسلی) ژن این پروتئین را دریافت کرده است (نادرستی ج).

پس از جداسازی ژن مطلوب در مهندسی ژنتیک (در اینجا منظور همان ژن مسئول تولید پروتئین سطحی است) باید آن را تکثیر و سپس استخراج کرد تا به اندازه کافی در دسترس باشد (نادرستی د).

۱۸۵. گزینه ۴ درست است.

در مرحله آخر برای رونویسی از ژن مورد نظر و ترجمه mRNA آن، ساختارهایی از سلول میزبان مورد نیاز است. این ساختارها عبارتند از آنزیم RNA پلیمرز و ریبوزوم که محصول ژن‌های خود سلول باکتری می‌باشند.

۱۸۶. گزینه ۴ درست است.

فاصله اکتین‌های متصل به یک خط Z هیچگاه کوتاه نمی‌شوند.

۱۸۷. گزینه ۴ درست است.

در اوگlena به دنبال زنجیره‌های انتقال الکترون در کلروپلاست و یا میتوکندری با عبور H^+ از کانال پروتئینی تولیدکننده ATP، با تولید مولکول ATP، آب نیز تولید می‌شود.

رشته RNA حاصل از رونویسی با رشته مکمل الگو مکمل نمی‌باشد. سانتیرپول‌ها ساختارهای فاقد غشاء می‌باشند.

۱۸۸. گزینه ۱ درست است.

با توجه به اطلاعات سؤال می‌توان نوشت:

مادر × پدر

$$X^hY \times X^HX^h \rightarrow \frac{1}{4}X^HX^h + \frac{1}{4}X^HX^h + \frac{1}{4}X^HY + \frac{1}{4}X^hY$$

$$AB \times BO \rightarrow \frac{1}{4}AB + \frac{1}{4}AO + \frac{1}{4}BB + \frac{1}{4}BO$$

$$Dd \times dd \rightarrow \frac{1}{2}Dd + \frac{1}{2}dd$$

مادر پدر

$$1 - \left(\left(\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \right) + \left(\frac{2}{4} \times \frac{1}{2} \right) \right) = 1 - \left(\frac{3}{8} \right) = \frac{5}{8}$$

$$\frac{5}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{32} \quad (\text{دختر هموفیل})$$

۱۸۹. گزینه ۱ درست است.

بازجذب در شبکه دوم مویرگی انجام می‌شود. مواد موجود در نفرون از دیواره نفرون (از غشاء پایه بافت پوششی آن) عبور کرده و سپس از بافت پوششی (و غشاء پایه) شبکه دوم مویرگی عبور می‌کنند.

۱۹۰. گزینه ۴ درست است.

با توجه به صورت سؤال، ژنوتیپ آلومین دانه اول RRW بوده است و چون ژنوتیپ پوسته دانه دوم RW است پس می‌توان عنوان کرد گیاه ماده صورتی (RW) بوده است و گیاه نر الل W در گامت نر داشته است. از آنجایی که رنگ دو گیاه والد متفاوت بوده است، پس گیاه نر WW می‌باشد.

ماده نر

$$WW \times RW \rightarrow RW, WW \quad \text{زیگوت دیپلوئید}$$

$$RW, WW \rightarrow RRW, WWW \quad \text{زیگوت تریپلوئید}$$

۱۹۱. گزینه ۴ درست است.

با توجه به تصویر کتاب درسی، هنگام رشد پسین (مثلاً در سال دوم) ممکن است همزمان با فعالیت مریستم پسین و ایجاد بافت چوب‌پنبه در سطح خارجی ساقه گیاه، اپیدرم در حال تحلیل هم در بخش‌هایی مشاهده شود.

۱۹۲. گزینه ۲ درست است.

در بدن انسان سلول‌های ماهیچه‌ای و کبدی قادر به تولید گلیکوزن می‌باشند. در این سلول‌ها همانندسازی DNA میتوکندری طی مراحل مختلف چرخه سلولی قابل انجام است.

۱۹۳. گزینه ۴ درست است.

مطابق نظریه ترکیبی انتخاب طبیعی، در هر محیط آنهایی که فنوتیپ سازگارتری دارند (شایستگی تکاملی بیشتری دارند) بیشتر تولیدمثل می‌کنند و به این ترتیب فراوانی نسبی صفات در جمعیت‌ها تغییر می‌کند.

۱۹۴. گزینه ۲ درست است.

خرس برخلاف عنکبوت به راسته گوشتخواران تعلق دارد.

۱۹۵. گزینه ۲ درست است.

در جمعیت‌های فرصت‌طلب، اغلب (نه همیشه) طول عمر کمتر از ۱ سال است.

۱۹۶. گزینه ۱ درست است.

سهم کمی از چرخه سلولی سلول پارانشیمی به مرحله همانندسازی یا S اختصاص دارد.

۱۹۷. گزینه ۴ درست است.

اتیلن و آبسیزیک اسید هر دو در رسیدن میوه‌ها نقش دارند (نادرستی الف).

اکسین از جوانه راسی تولید می‌شود (نادرستی ب).

سیتوکینین‌ها در شادابی گل‌ها نقش دارند (نادرستی ج).

سیتوکینین در انتقال یون‌ها در شرایط نامساعد محیطی نقشی ندارند (نادرستی د).

۱۹۸. گزینه ۲ درست است.

اگر بیماری اتوزومی غالب در نظر گرفته شود، فرد ۱۷ می‌تواند Aa یا AA باشد، در صورتی که مرد شماره ۱۹ قطعاً aa می‌باشد.

۱۹۹. گزینه ۲ درست است.

در دستگاه فرمانتور (تخمیردهنده صنعتی) در سطح کتاب درسی، از باکتری‌ها استفاده می‌شود، نه قارچ‌های مخمر (نادرستی الف).

در غده روی ریشه سویا، گونه‌ای از باکتری تثبیت‌کننده نیتروژن از سرده ریزوبیوم وجود دارد، نه چند گونه (نادرستی ب)!

منبع الکترون باکتری غیر گوگردی ارغوانی همانند باکتری‌های هتروتروف (مصرف‌کننده) مانند کلستریدیوم، مواد آلی است (درستی ج).

با این که علت اصلی بیماری دیفتری سم ترشح شده از باکتری کورینه‌باکتریوم دیفتریا است، اما چون این باکتری در گلوی فرد رشد می‌کند، پس انگل محسوب می‌شود و رابطه انگلی نوعی رابطه همزیستی است (درستی د).

۲۰۰. گزینه ۲ درست است.

زنجیره‌های کوتاه کربوهیدراتی قادر به اتصال به مولکول‌های کلسترول نمی‌باشند.

۲۰۱. گزینه ۲ درست است.

برای درمان مالاریا از مشتقات کینین استفاده می‌شود. نخستین بار کینین از پوست نوعی درخت استخراج شد. پس درخت مربوطه می‌تواند دارای رشد پسین و کامبیوم بوده باشد.

۲۰۲. گزینه ۲ درست است.

اگر رویان در دانه گل مغربی ۲۱ کروموزومی باشد، به این معنی است که ۲n است و از آمیزش دو گیاه ۴n و ۲n حاصل شده است. در این حالت، پوسته دانه می‌تواند ۲n یا ۴n باشد (نادرستی الف). در این دانه‌ها، پوسته دانه، ریشه رویان و ساقه رویانی و لپه‌ها و آلبومن ژنوتیپ و عدد کروموزومی متفاوتی دارند (درستی ب). گیاه حاصل از این دانه قادر به تولیدمثل جنسی و تشکیل تتراد نیست (نادرستی ج). در این حالت اگر گیاه ماده ۲n بوده باشد، یاخته دو هسته‌ای ۱۴ کروموزوم و گامت حاصل از گیاه نر ۲n و دارای ۱۴ کروموزوم می‌باشد (درستی د).

۲۰۳. گزینه ۴ درست است.

تصویر مربوط به رابطه همزیستی از نوع انگلی میان شته (حشره) و گیاه است. پس از بریدن خرطوم شته، قطرات شیره پرورده از آن خارج می‌شود که برای تعیین ترکیب شیره پرورده استفاده می‌شود.

از آشام سنج برای تعیین سرعت شیره خام در آوند چوبی (با سلول‌های غیر زنده) استفاده می‌شود.

۲۰۴. گزینه ۲ درست است.

میوگلوبین به یک مولکول اکسیژن (دو اتم) متصل می‌شود. در صورتی که هموگلوبین به چهار مولکول اکسیژن (۸ اتم) اتصال می‌یابد.

۲۰۵. گزینه ۳ درست است.

در آزمایش اول گوس، پارامسی گونه ۲ باعث حذف رقابتی پارامسی گونه ۱ شد و در آزمایش رابرت پاین، صدف‌های دراز و باریک (که غذای اصلی ستاره دریایی بودند) پس از حذف ستاره دریایی در رقابت بهتر عمل کردند و باعث حذف رقابتی تعدادی از گونه‌های صدف پهن سه‌گوش شدند.

فیزیک

۲۰۶. گزینه ۴ درست است.

در حرکت یکنواخت (سرعت ثابت) جابه‌جایی متحرک از رابطه $\Delta x = v\Delta t$ بدست می‌آید:

$$\Delta x = 2 \times 2 = 4m$$

۲۰۷. گزینه ۲ درست است.

هر گاه جابه‌جایی متحرکی که با شتاب ثابت a در حال حرکت است در ثانیه‌های متوالی را پشت سرهم بنویسیم، تصاعدی حسابی با قدر نسبت a خواهیم داشت:

$$\left\{ \begin{array}{l} 10m, \dots, 2m \rightarrow a = 6 - 10 = -4 \frac{m}{s^2} \\ \frac{10+2}{2} = 6m \end{array} \right.$$

می‌توان نشان داد جابه‌جایی در ثانیه n ام از رابطه $\Delta x_n = \frac{1}{2}a(2n-1) + v_0$ به دست می‌آید:

$$\Delta x_2 = \frac{1}{2} \times (-4)(2 \times 2 - 1) + v_0 = 10 \rightarrow v_0 = 16 \frac{m}{s}$$

۲۰۸. گزینه ۲ درست است.

با تعیین مدت زمان لازم برای رسیدن گلوله‌ها به سطح زمین، داریم:

$$\Delta y = \frac{1}{2}gt^2 \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 180 = \frac{1}{2} \times 10 \times t_2^2 \rightarrow t_2 = 6s \\ 101/25 = \frac{1}{2} \times 10 \times t_1^2 \rightarrow t_1 = 4/5s \end{array} \right. \rightarrow \Delta t = t_2 - t_1 = 1/5s$$

۲۰۹. گزینه ۳ درست است.

از آنجا که جسم در حال سکون است، $\sum F = 0$ است:

$$\sum \vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 = 0 \rightarrow \vec{F}_2 + \vec{F}_3 = -\vec{F}_1 \quad (I)$$

$$\sum \vec{F}' = \vec{F}_1 + \vec{F}_3 = -\vec{F}_2 \rightarrow \sum F' = F_1 = ma \rightarrow 10 = 2a \rightarrow a = 5 \frac{m}{s^2}$$

$$v^2 = 2a\Delta x \rightarrow v^2 = 2 \times 5 \times 40 = 400 \rightarrow v = 20 \frac{m}{s}$$

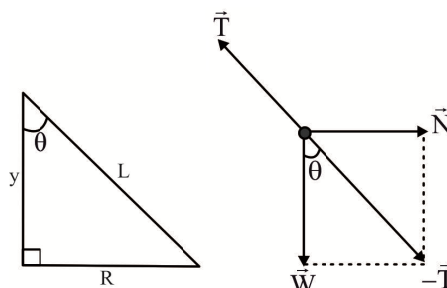
۲۱۰. گزینه ۳ درست است.

به گوی در حال تعادل، سه نیروی وزن، کشش طناب و نیروی عمودی دیوار قائم وارد می‌شود:

با توجه به شکل مقابل:

$$\left\{ \begin{array}{l} L^2 = R^2 + y^2 \\ 5^2 = 2^2 + y^2 \end{array} \right. \rightarrow y = 4cm$$

$$\cos \theta = \frac{W}{T} \rightarrow \frac{y}{L} = \frac{W}{T}$$



$$\frac{48}{52} = \frac{0/6 \times 10}{T} \rightarrow T = 6/5$$

۲۱۱. گزینه ۱ درست است.

پس از پرتاب جسم، نیروی اصطکاک جنبشی تنها نیروی وارد بر جسم در ادامه حرکت آن است:

$$\sum F = -f_k = ma \rightarrow -\mu_k mg = ma \rightarrow a = -\mu_k g \quad (I)$$

$$v = at + v_0 \rightarrow t_s = -\frac{v_0}{a} \xrightarrow{(I)} t_s = \frac{v_0}{\mu_k g} \quad (II)$$

$$\frac{t_{sA}}{t_{sB}} = \frac{v_{0A}}{v_{0B}} \times \frac{\mu_{kB}}{\mu_{kA}} \rightarrow \frac{t_{sA}}{t_{sB}} = 2 \times \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

۲۱۲. گزینه ۲ درست است.

در لحظه عبور نوسانگر از مرکز نوسان ($x = 0$)، انرژی جنبشی بیشینه و برابر با انرژی مکانیکی است:

$$E = K_{\max} = U_{\max} = \frac{1}{2} k A^2 \rightarrow 480 \times 10^{-3} = \frac{1}{2} k \times 64 \times 10^{-4} \rightarrow k = 150 \frac{N}{m}$$

۲۱۳. گزینه ۱ درست است.

با توجه به نمودار ابتدا دوره تناوب نوسانگر را تعیین می‌کنیم:

$$\frac{3T}{4} = 9 \rightarrow T = 12s$$

$$v_{\max} = A\omega \rightarrow 4 = A \times \frac{6}{12} \rightarrow A = 8cm$$

$$v = \omega \sqrt{A^2 - x^2} \rightarrow 2 = \frac{2 \times 3}{12} \sqrt{64 - x^2} \rightarrow 16 = 64 - x^2 \rightarrow x^2 = 48 \rightarrow x = 4\sqrt{3}cm$$

۲۱۴. گزینه ۲ درست است.

از آنجا که دو نقطه هم فاز با چشمه میان نقطه A و چشمه موج قرار دارد:

$$\Delta\phi = 4\pi + \frac{3\pi}{5} \rightarrow \Delta t = 2T + \frac{3T}{10} = \frac{23T}{10} \rightarrow \frac{\Delta t}{T} = \frac{23}{10}$$

۲۱۵. گزینه ۴ درست است.

ابتدا سرعت انتشار موج در سیم کشیده شده را تعیین می‌کنیم:

$$v = \sqrt{\frac{FL}{m}} = \sqrt{\frac{1620 \times 48 \times 10^{-2}}{24 \times 10^{-3}}} = 180 \frac{m}{s}$$

اکنون به کمک رابطه بسامد در سیم‌های دو انتها بسته داریم:

$$f_r = 2 \frac{v}{2L} \rightarrow f_r = \frac{180}{48 \times 10^{-2}} = 375Hz$$

۲۱۶. گزینه ۴ درست است.

ابتدا شدت صوت دریافتی توسط شنونده را تعیین می‌کنیم:

$$\beta = 10 \log \frac{I}{I_0} \rightarrow 5/3 = 5 + 0/3 = \log 10^5 + \log 2 = \log 2 \times 10^5 = \log \frac{I}{I_0} \rightarrow I = 2 \times 10^5 \times 10^{-12}$$

$$= 2 \times 10^{-7} \frac{W}{m^2}$$

$$\frac{I}{I'} = \frac{2 \times 10^{-7}}{2/5 \times 10^{-7}} \rightarrow I = 80 \rightarrow \text{پس } 20 \text{ درصد از شدت صوت تولیدی چشمه توسط محیط جذب می شود.}$$

۲۱۷. گزینه ۴ درست است.

به کمک رابطه فاصله نوارها از نوار روشن مرکزی داریم:

$$\frac{1\lambda \times D_1}{2a} = \frac{4\lambda D_2}{2a} \rightarrow D_2 = \frac{1}{4} D_1 \rightarrow D_2 = \frac{1}{4} D_1 = 30 \text{ cm} \rightarrow \Delta D = 90 \text{ cm}$$

۲۱۸. گزینه ۲ درست است.

براساس نتایج آزمایش‌ها تابندگی در طول موج کوتاه به بی‌نهایت میل می‌کند. مدل اتمی بور برای پایداری اتم‌ها توجیه قانع‌کننده‌ای دارد. تابع کار به ویژگی‌های فلز وابسته است و به بسامد نور تابیده شده بستگی ندارد.

۲۱۹. گزینه ۱ درست است.

کوتاه‌ترین طول موج فروسرخ مربوط به کوتاه‌ترین طول موج رشته پاشن است و کوتاه‌ترین طول موج فرابنفش مربوط به

$$\text{کوتاه‌ترین طول موج لیمان است. کوتاه‌ترین طول موج در هر رشته از } \lambda_{\min} = \frac{n^2}{R_H} \text{ به دست می‌آید:}$$

$$\frac{\lambda_{\min 2}}{\lambda_{\min 1}} = \left(\frac{n_2}{n_1}\right)^2 = \left(\frac{3}{1}\right)^2 = 9$$

۲۲۰. گزینه ۳ درست است.

به کمک پایستگی عددهای جرمی و بار الکتریکی طرفین فرایند واپاشی داریم:

$$90 = 64 + 25 + ? \rightarrow ? = +1 \rightarrow X = e^+$$

به ازای هر ۱۰ کاهش جرم، انرژی معادل با ۹۳۱/۵ مگا الکترون ولت آزاد می‌شود:

$$0/004 \times 931/5 = 3/726 \text{ MeV}$$

۲۲۱. گزینه ۴ درست است.

با توجه به همانام بودن بارها، اگر دو بار را به یکدیگر تماس و سپس در همان فاصله قبلی قرار دهیم، نیروی الکتریکی میان آنها بیشینه می‌شود:

$$q_1' = q_2' = \frac{q_1 + q_2}{2} = 4q$$

$$\frac{q_1'}{q_1} = \frac{4q}{100} \rightarrow \frac{4q}{5q} = \frac{??}{100} \rightarrow ?? = 80 \rightarrow \text{از بار } q_1, 20 \text{ درصد کاسته می‌شود.}$$

$$\frac{q_2'}{q_2} = \frac{4q}{100} \rightarrow \frac{4q}{3q} = \frac{??}{100} \rightarrow ?? = 133/3 \rightarrow \text{به بار } q_2, 33/3 \text{ درصد افزوده می‌شود.}$$

۲۲۲. گزینه ۲ درست است.

از آنجا ذره تنها تحت تأثیر میدان الکتریکی است:

$$\Delta K = -\Delta U \rightarrow K_B - K_A = -q\Delta V = -q(V_B - V_A)$$

$$K_B - 25 \times 10^{-3} = -4/5 \times 10^{-6} (400) \rightarrow K_B = 25 - 1/8 = 23/2 \text{ mJ}$$

۲۲۳. گزینه ۱ درست است.

از آنجا که این دو وسیله به صورت موازی به $V = ۱۲۰\text{ V}$ وصل شده‌اند، داریم:

$$\frac{P_1}{P_{S_1}} = \left(\frac{V}{V_{S_1}}\right)^2 \rightarrow P_1 = \left(\frac{۱۲۰}{۲۴۰}\right)^2 \times ۱۶۰۰ = ۴۰۰\text{ W}$$

$$\rightarrow P_T = P_1 + P_2 = ۱۲۰۰\text{ W} = ۱/۲\text{ kW}$$

$$\frac{P_2}{P_{S_2}} = \left(\frac{V}{V_{S_2}}\right)^2 \rightarrow P_2 = \left(\frac{۱۲۰}{۱۸۰}\right)^2 \times ۱۸۰۰ = ۸۰۰\text{ W}$$

۱۸۰ دقیقه برابر با سه ساعت است:

$$U = P \times t = ۱/۲ \times ۳ = ۳/۴\text{ kWh}$$

۲۲۴. گزینه ۲ درست است.

جریان عبوری از مدار ساعتگرد و برابر با $\frac{\mathcal{E}}{3r}$ است. ولت‌سنج اختلاف پتانسیل دو سر باتری پایینی را نشان می‌دهد:

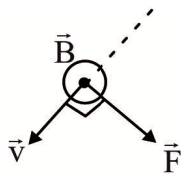
$$V = \mathcal{E} - Ir = \mathcal{E} - \frac{\mathcal{E}}{3r} \times r = \frac{2}{3}\mathcal{E} \rightarrow V = ۱۰\text{ V}$$

۲۲۵. گزینه ۳ درست است.

تغییرات مقاومت ویژه با دما به صورت مقابل است:

$$\Delta\rho = \rho_1 \alpha \Delta\theta \rightarrow \frac{\Delta\rho}{\rho_1} \times ۱۰۰ = \alpha \Delta\theta \times ۱۰۰ = ۱/۵ \times ۱۰^{-۵} \times ۲۰۰ \times ۱۰۰ = ۰/۳$$

۲۲۶. گزینه ۴ درست است.

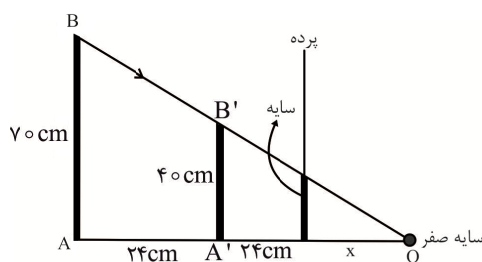


میدان‌های هر دو سیم در فاصله بین آنها عمود بر صفحه کاغذ و برون‌سو است. به کمک قاعده دست راست و با توجه به منفی بودن علامت بار الکترون، جهت سرعت الکترون به صورت مقابل است:

۲۲۷. گزینه ۳ درست است.

با توجه به قانون القاء فارادی، شیب نمودار $\Phi - t$ عبوری از یک حلقه معرف اندازه $\mathcal{E}$ است. پس در بازه زمانی t_1 تا t_2 مقدار بیشتری دارد. از طرف دیگر چون جهت شیب عوض نشده است پس جهت جریان نیز تغییری نمی‌کند.

۲۲۸. گزینه ۲ درست است.



با رسم شکل و پرتوها و به کمک تشابه دو مثلث $\triangle OAB$ و $\triangle OA'B'$ داریم:

$$\frac{x + ۲۴}{x + ۴۸} = \frac{۴۰}{۷۰} \rightarrow x = ۸\text{ cm}$$

۲۲۹. گزینه ۴ درست است.

از آنجا که تصویر در پشت آینه تشکیل شده است و بلندتر از جسم است، پس آینه مقعر است و جسم در داخل فاصله کانونی

قرار دارد. به کمک رابطه آینه‌های کروی و $m = \frac{q}{p}$ داریم:

$$m_1 = ۲ = \frac{q_1}{p_1} = ۲ \quad (I) \rightarrow \frac{1}{p_1} - \frac{1}{q_1} = \frac{1}{f} = \frac{2}{R} \rightarrow p_1 = ۳\text{ cm}$$

$$m_2 = \frac{1}{2} = \frac{q_2}{p_2} \rightarrow \frac{1}{p_2} + \frac{1}{q_2} = \frac{1}{f} \rightarrow \frac{1}{p_2} + \frac{2}{p_2} = \frac{2}{R} \rightarrow p_2 = \frac{3}{2}R = ۱۸\text{ cm}$$

$$\Delta p = 18 - 3 = 15 \text{ cm}$$

۲۳۰. گزینه ۲ درست است.

نیرو کمیت فرعی است. با ریختن تعدادی سنجاق ته گرد روی ترازوی آشپزخانه، می توان جرم یک سنجاق را تعیین کرد. جریان الکتریکی کمیتی است که اندازه و جهت دارد اما برداری محسوب نمی شود.

۲۳۱. گزینه ۱ درست است.

به جسم سه نیروی وزن، کشسانی فنر و مقاومت هوا وارد می شود. به کمک قضیه کار - انرژی داریم:

$$\Delta K = W_{\text{مقاومت هوا}} + W_{\text{فنر}} + W_{\text{وزن}}$$

$$\frac{1}{2} \times 4 \times 4 = +4 \times 10 \times (0/5 + 0/1) - 10 - \bar{f}_{\text{air}} \times 0/6 \rightarrow \bar{f}_{\text{air}} = 10 \text{ N}$$

۲۳۲. گزینه ۳ درست است.

فشار ناشی از مایع به عمق از سطح آزاد مایع بستگی دارد. چون سطح پایینی مکعب در عمق بیشتری است، پس فشار در آن سطح بیشتر از فشار در سطح بالایی مکعب است. نیرویی که مایع به سطح وارد می کند، عمود بر سطح است. در نتیجه نیروی خالصی رو به بالا (به سمت سطح آزاد مایع) به جسم وارد می شود.

$$\Delta F = \Delta P A = \rho g \Delta h A \rightarrow \Delta F = 0/6 \times 10^3 \times 10 \times 0/2 \times 400 \times 10^{-4} = 48 \text{ N}$$

۲۳۳. گزینه ۱ درست است.

با توجه به شکل، فشار گاز در مخزن A، بیشتر از فشار گاز در مخزن B است:

$$\rho h = \rho_{\text{Hg}} h_{\text{Hg}} \rightarrow 10/2 \times 24 = 13/6 h_{\text{Hg}} \rightarrow h_{\text{Hg}} = 18 \text{ cm}$$

$$P_A = P_B + h_{\text{Hg}} \rightarrow P_A = 32 + 18 = 50 \text{ cmHg}$$

۲۳۴. گزینه ۴ درست است.

به کمک رابطه $\Delta L = L_1 \alpha \Delta \theta$ داریم:

$$\frac{\Delta L_B}{\Delta L_A} = \frac{L_{1B}}{L_{1A}} \times \frac{\alpha_B}{\alpha_A} \rightarrow \frac{0/5 L_1}{L_1} = \frac{1/5 L_1}{L_1} \times \frac{\alpha_B}{1/2 \times 10^{-6}} \rightarrow \alpha = 4 \times 10^{-7} \frac{1}{K}$$

۲۳۵. گزینه ۲ درست است.

آب با تغییر دما (رسیدن به دمای 0°C) گرما می دهد و یخ این گرما را گرفته و ذوب می شود. اگر m_x جرم یخ ذوب شده باشد:

$$mc|\Delta\theta| = m_x L_F \rightarrow 300 \times 4/2 \times 40 = m_x \times 336 \rightarrow m_x = 150 \text{ g}$$

این مقدار، ۷۵ درصد از جرم یخ اولیه است. پس جرم یخ اولیه 200 g بوده است.

شیمی

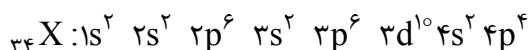
۲۳۶. گزینه ۴ درست است.

۲۳۷. گزینه ۱ درست است.

زیرا، پرتوهای α از یک ورقه کاغذی عبور نمی کنند ولی پرتوهای گاما قدرت نفوذ بیشتری دارند.

۲۳۸. گزینه ۳ درست است.

زیرا، آرایش الکترونی این عنصر به صورت:



است که شامل چهار لایه بوده و در نتیجه سه جهش بزرگ در انرژی یونش آن مشاهده می شود.

۲۳۹. گزینه ۴ درست است.

زیرا، آرایش الکترونی لایه ظرفیت هر دو عنصر به $ns^2 np^1$ ختم می شود و مشابه است.

۲۴۰. گزینه ۳ درست است.

زیرا، با توجه به عدد اتمی عنصرهای داده شده، این سه عنصر هم گروه (فلزهای قلیایی) بوده و در نتیجه در هر گروه با افزایش عدد اتمی، انرژی یونش آنها کاهش می یابد. بنابراین انرژی نخستین یونی A از X بیشتر و Z از X کمتر خواهد بود.

۲۴۱. گزینه ۴ درست است.

زیرا، انرژی شبکه یون های سه ظرفیتی از یون های دو ظرفیتی بیشتر است.

۲۴۲. گزینه ۲ درست است.

زیرا، داریم:

$$MgSO_4 \cdot \Delta H_f O = 120 + 5 \times 18 = 210 \text{ g.mol}^{-1}$$

$$\text{درصد جرمی آب} = \frac{5 \times 18}{210} \times 100 = 42.8\%$$

۲۴۳. گزینه ۳ درست است.

زیرا، پیوند میان دو نافلز متفاوت از دسته p، از نوع کووالانسی قطبی است.

۲۴۴. گزینه ۲ درست است.

زیرا، در ساختار آن، ۸ جفت الکترون ناپیوندی و ۴ جفت الکترون پیوندی وجود دارد.

۲۴۵. گزینه ۱ درست است.

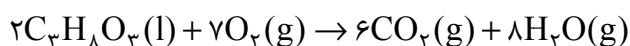
زیرا، نام فراورده این واکنش وینیل کلرید است که ماده اولیه تهیه پلیمر PVC است.

۲۴۶. گزینه ۳ درست است.

زیرا، ساختار ترکیب به دست آمده به صورت $(CH_3)_3COOCH_3$ است و جزو استرها است.

۲۴۷. گزینه ۲ درست است.

زیرا، داریم:



۲۴۸. گزینه ۱ درست است.

زیرا، داریم:



$$50 \text{ g} \times \frac{10}{100} = 5 \text{ g} \text{ (جرم اکسیژن آزاد شده)}$$

$$? \text{ gNaNO}_3 = 5 \text{ gO}_2 \times \frac{1 \text{ molO}_2}{32 \text{ gO}_2} \times \frac{2 \text{ molNaNO}_3}{1 \text{ molO}_2} \times \frac{85 \text{ gNaNO}_3}{1 \text{ molNaNO}_3} = 26 / 5 \text{ gNaNO}_3$$

$$\text{درصد خلوص} = \frac{26 / 5 \text{ g}}{50 \text{ g}} \times 100 = 53\%$$

۲۴۹. گزینه ۲ درست است.

زیرا، واکنش بین دو ترکیب یونی، از نوع جابه جایی دوگانه است.

۲۵۰. گزینه ۴ درست است.

زیرا، داریم:

$$? \text{ molN} = 150 \text{ gNH}_4\text{NO}_3 \times \frac{1 \text{ molNH}_4\text{NO}_3}{80 \text{ gNH}_4\text{NO}_3} \times \frac{2 \text{ molN}}{1 \text{ molNH}_4\text{NO}_3} = 3 / 75 \text{ molN}$$

۲۵۱. گزینه ۳ درست است.

زیرا، داریم:

$$g_{Al} = 500g \times \frac{80}{100} = 400g \quad g_{Fe} = 500g \times \frac{20}{100} = 100g$$

$$q_{Al} = 400g \times 0.9J.g^{-1}.^{\circ}C^{-1} \times 5^{\circ}C^{-1} = 1800J$$

$$q_{Fe} = 100g \times 0.45J.g^{-1}.^{\circ}C^{-1} \times 5^{\circ}C = 225J$$

$$q_{کل} = 1800J + 225J = 2025J$$

۲۵۲. گزینه ۲ درست است.

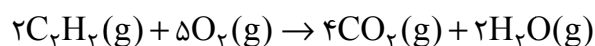
زیرا، غلظت و دمای جسم به مقدار آن بستگی ندارد.

۲۵۳. گزینه ۳ درست است.

زیرا، این واکنش با مصرف گاز و کاهش حجم همراه است.

۲۵۴. گزینه ۴ درست است.

زیرا، داریم:



(مجموع انرژی تشکیل واکنش دهنده‌ها) - (مجموع انرژی تشکیل فراورده‌ها) $\Delta H =$ واکنش

$$= (-4 \times 394kJ + 2 \times -286kJ) - (2 \times 227kJ)$$

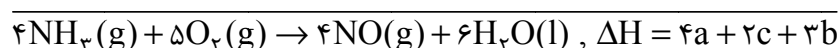
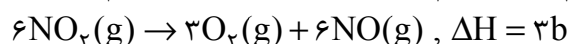
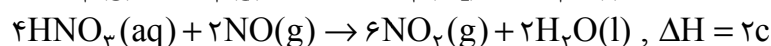
$$= -2602kJ$$

$\frac{2 \times 22 / 4 LC_2H_2}{1 LC_2H_2}$	$\frac{2602kJ}{x}$
---	--------------------

$$x = 58kJ$$

۲۵۵. گزینه ۳ درست است.

زیرا، داریم:



۲۵۶. گزینه ۱ درست است.

زیرا، داریم:

$$CaSO_4 = 136g.mol^{-1}$$

$$?molCaSO_4 = 1000mL \times \frac{1g}{1mL} \times \frac{0.2}{100g} \times \frac{1molCaSO_4}{136gCaSO_4} = 1/47 \times 10^{-2} mol.L^{-1}$$

۲۵۷. گزینه ۳ درست است.

زیرا، داریم:

$$\text{جرم آب در محلول} = 500g \times \frac{95}{100} = 475g$$

$$\text{جرم نمک حل شده} = 25g$$

در دمای 50°C :

$100\text{gH}_2\text{O}$	80g
475g	x

$$x = 380\text{g} \text{ (کل نمک قابل حل)}$$

$$\text{نمک قابل حل} = 380\text{g} - 25\text{g} = 355\text{g}$$

۲۵۸. گزینه ۴ درست است.

زیرا، داریم:

$$x = \text{جرم نقره در محلول}$$

$$\text{ppm} = \frac{\text{ماده حل شده (g)}}{\text{جرم محلول (g)}} \times 10^6$$

$$500\text{ppm} = \frac{x}{200\text{g}} \times 10^6$$

$$x = 0.1\text{g}$$

$$? \text{mLCl}^- = 0.1\text{gAg} \times \frac{1\text{molAg}}{108\text{gAg}} \times \frac{1\text{molCl}^-}{1\text{molAg}} \times \frac{1000\text{mLCl}^-}{0.1\text{molCl}^-} = 9.25\text{mLCl}^-$$

۲۵۹. گزینه ۱ درست است.

زیرا، داریم:



چون هم بخار آب و هم CO_2 ، گاز هستند:

2molNaHCO_3	گاز $2 \times 30\text{L}$
0.5	x

$$x = 15\text{L} = 15000\text{mL}$$

$$\bar{R} = \frac{15000\text{mL}}{30 \times 60\text{s}} = 8.3\text{mL.s}^{-1}$$

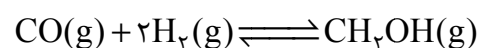
۲۶۰. گزینه ۴ درست است.

زیرا، سرعت این واکنش، ثابت است و فراورده با سرعت ثابتی تولید می شود.

۲۶۱. گزینه ۲ درست است.

۲۶۲. گزینه ۴ درست است.

زیرا، داریم:



$$[\text{CO}] = 1\text{mol} \div 5\text{L} = 0.2\text{mol.L}^{-1}$$

$$[\text{CH}_3\text{OH}] = 2\text{mol} \div 5\text{L} = 0.4\text{mol.L}^{-1}$$

$$K = \frac{[\text{CH}_3\text{OH}]}{[\text{CO}][\text{H}_2]^2}$$

$$0.08\text{L}^2.\text{mol}^{-2} = \frac{0.4\text{mol.L}^{-1}}{0.2\text{mol.L}^{-1} \times x^2}$$

$$x^2 = 25 \Rightarrow x = 5\text{mol.L}^{-1}$$

$$gH_2 = \Delta \text{mol.L}^{-1} \times \Delta L \times \frac{2gH_2}{1\text{molH}_2} = \Delta \text{g}$$

۲۶۳. گزینه ۳ درست است.

زیرا، داریم:

$$K = \frac{[NH_3]^2}{[N_2][H_2]^3} \times \frac{\left(\frac{4}{5}\right)^2}{\left(\frac{2}{5}\right)\left(\frac{5}{5}\right)^3} = 1/6 \text{L}^2 \cdot \text{mol}^{-2}$$

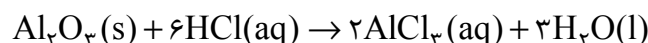
و با توجه به اینکه واکنش گرماده است، با کاهش دما، به سمت راست (جهت رفت) جابه‌جا می‌شود.

۲۶۴. گزینه ۴ درست است.

زیرا، در ظرف در بار، تعادل برقرار نشده و با خروج CO_2 ، تعادل باز هم به سمت راست پیش می‌رود تا واکنش کامل شود.

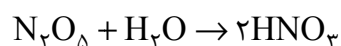
۲۶۵. گزینه ۳ درست است.

زیرا، Al_2O_3 ، پذیرنده H^+ است و داریم:



۲۶۶. گزینه ۱ درست است.

زیرا، داریم:



$$? \text{molHNO}_3 = \Delta / 4gN_2O_5 \times \frac{1\text{molN}_2O_5}{108gN_2O_5} \times \frac{2\text{molHNO}_3}{1\text{molN}_2O_5} = 0 / 1\text{molHNO}_3$$

$$[H^+] = \frac{0 / 1\text{mol}}{0 / 2L} = 0 / \Delta \text{mol.L}^{-1}$$

$$[H^+][OH^-] = 10^{-14}$$

$$0 / \Delta \times [OH^-] = 10^{-14}$$

$$[OH^-] = 2 \times 10^{-14}$$

۲۶۷. گزینه ۱ درست است.

زیرا، با اتصال کلر، اسید قوی‌تر و باز مزدوج آن پایدارتر خواهد بود.

۲۶۸. گزینه ۳ درست است.

زیرا، در این واکنش، عدد اکسایش فسفر، ۸ واحد افزایش می‌یابد.

۲۶۹. گزینه ۲ درست است.

زیرا، داریم:

$$?gFe = 200 \times \frac{2}{100} = 4gFe$$

$$?gMg = 4gFe \times \frac{1\text{molFe}}{56gFe} \times \frac{1\text{molMg}}{1\text{molFe}} \times \frac{24gMg}{1\text{molMg}} = 1 / 7gMg$$

۲۷۰. گزینه ۳ درست است.

زیرا، در اکسایش متان، CO_2 و H_2O به دست می‌آید.