



آزمون ۲ از ۱۴



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

شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی سنجش دوازدهم – تابستانه دوم (۱۴۰۰/۰۶/۱۲)

علوم ریاضی و فنی (دوازدهم)

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

فارسی (۲)

۱. گزینه ۲ درست است.
معانی غلط در سایر گزینه‌ها و اصلاح آن‌ها:
(۱) مچ پا، پاشنه پا ← روی پا، سینه پا / (۳) ضرورت ← ضروری، آنچه انجام آن بر عهده کسی نهاده شده باشد. / (۴) فریاد زدن ← لرزیدن از ترس
۲. گزینه ۱ درست است.
معانی درست واژه‌های غلط:
(حضرت: آستانه، پیشگاه، درگاه) (مشتبه: اشتباه‌کننده، دچار اشتباه) (طوع: فرمان‌برداری، اطاعت، فرمانبری) (فرط: بسیاری) (راهوار: آنچه با شتاب اما نرم و روان حرکت می‌کند، خوش حرکت و تندرو)
۳. گزینه ۳ درست است.
معانی واژه‌های داده شده:
(۱) صنم: بت، مجازاً معشوق و زیبارو (۲) تمام عیار: خالص، پاک، کامل، بی نقصان
(۳) مطلق: آزاد، رها شده، بی قید، بی شرط (۴) نزه: خرم، خوش آب و هوا، باصفا
۴. گزینه ۲ درست است.
واژه‌های دارای غلط املائی و اصلاح آن‌ها در گزینه‌ها عبارتند از:
(۱) نصبتم ← نسبتم - خدمتگذار ← خدمتگزار (۲) نمی‌گذارد ← نمی‌گزارد (به واژه «فرض» توجه کنید) - غرض ← قرض / (۳) غدر ← قدر / (۴) مُعَزَم ← معظم
۵. گزینه ۴ درست است.
واژه‌های دارای غلط املائی و اصلاح آن‌ها:
(۱) طبل قاضی ← طبل غازی / (۲) سورت دعوی ← صورت دعوی - ضمام عقل ← زمام عقل / (۳) تبع ملول ← طبع ملول
۶. گزینه ۱ درست است.
واژه‌هایی که غلط املائی دارند و اصلاح آن‌ها عبارتند از:
(۲) جذم ← جزم / (۳) فراغ ← فراق / (۴) ملهوظ ← ملحوظ
در هر یک از گزینه‌ها، یک غلط املائی وجود دارد و در گزینه پاسخ هیچ غلطی مشهود نیست.
۷. گزینه ۲ درست است.
متن تاریخی بیهقی از متون ممتاز کتاب فارسی یازدهم اثر ابوالفضل بیهقی و دارای ویژگی‌های ایجاز (کاربرد جملات کوتاه) - حذف افعال - کاربرد جملات به صورت قید - توضیحات دقیق و جزئی و نیز حفظ امانت و صداقت در ذکر وقایع است. در متن مورد نظر، واژگان کهن «بستدم» - «سخت» و کاربرد جملات کوتاه، از دیگر ویژگی‌ها برجسته‌تر است.
۸. گزینه ۴ درست است.
بررسی آرایه‌ها:
(۱) دو تشبیه: طوطی طبعم همچون بلبل است - طوطی طبعم
(۲) سه مجاز و یک تشبیه: دل، زبان، نشان هر یک به ترتیب مجاز از علاقه، سخن، هدف تشبیه زندگی به تیر.
(۳) سه تشبیه: یک کنایه - یک مجاز: نفس چون نیرنگ، طوفان بدر، موج این دریا چون ازدها / رفت و آمد نفس کنایه از زندگی / چشم مجازاً نظر
(۴) ایهام: ننشستی به پهلویم: ۱- در کنارم نبودی ۲- به پهلویم برخورد نکردی - بنوازد: ۱- نوازش کردن ۲- نواختن (ساز وجود مرا) / کنایه: ننشستی به پهلویم کنایه از همراهم نبودی / تشبیه: تو به خدنگ - من به استخوان / مجاز: خدنگ و استخوان مجازاً به ترتیب به معنی تیر و وجود می‌باشد.

۹. گزینه ۱ درست است.

بررسی آرایه‌های ذکر شده در گزینه‌ها:

- (۱) مجاز: دل مجازاً یعنی میان و وسط - ولی جناس در بیت مشهود نیست.
- (۲) تشبیه: سرای جسم - تو به خورشید (مهر) - ایهام: مهر به معنی خورشید و محبت در بیت کاربرد دارد که البته معنای محبت مورد نظر است.
- (۳) استعاره: روی سخن (که تشخیص هم دارد) - تشبیه: نقطه به عرق (لطفاً به حسن تعلیل زیبای بیت و استعاره دیگر آن یعنی «دویدن فهم» توجه نمایید).
- (۴) استعاره، جان‌بخشی (دل) - ایهام تناسب (رنگ به معنی لون که مورد نظر شاعر است و دیگری، بز کوهی که با واژه پریده و پا، مراعات نظیر می‌سازد و معنی کاربردی در بیت نمی‌باشد)

۱۰. گزینه ۳ درست است.

بررسی آرایه‌ها:

- استعاره، تشخیص ← شاعر تقاضا کرده که «عمر» وصال طولانی شود پس جان‌بخشی کرده است.
- مجاز ← حرف مجازاً یعنی سخن
- تشبیه ← وصال چون شب تلقی شده (به جهت تمنای طولانی شدن)
- حسن تعلیل ← علت اینکه نمی‌توان درباره وصال چیزی گفت، کوتاهی این سخن است به گونه‌ای که از دل به زبان نمی‌رسد (عجب تصویر زیبایی)
- تضاد ← دراز و کوتاه (توجه: شاعر حرف را کوتاه و عمر وصال را دراز دانسته، لذا تناقضی در بیت یافت نمی‌شود و در ضمن سخن می‌تواند هر مقدار کوتاه باشد حتی کوتاه‌تر از فاصله دل و زبان، پس اغراقی در بیت مشهود نیست).

۱۱. گزینه ۳ درست است.

تشریح آرایه‌های هر گزینه:

- تناقض ← دوست دشمن می‌شود / اغراق ← اینکه هر مژه آرامگاه بلبل‌ها شود (با مژه تمام عاشق‌ها را نابود خواهیم کرد)
- (توجه: گزینه «ه» نیز به نوعی اغراق دارد، فرا خواندن مردم دنیا علیه ظلم) / تشبیه ← بوی وفا (توجه: بو، پرده، قدر، در این ابیات فاقد ایهام هستند) / ایهام ← «داد» ایهام دارد به معنی عدالت - فریاد که در این‌جا عدالت مورد نظر است.

۱۲. گزینه ۱ درست است.

تعداد جملات هر یک از گزینه‌ها و بیت سؤال:

- (۱) ۵ جمله با افعال: است، تپد، بالد، دمد، بشکفد (بیت سؤال: ساقیا، بیا، گفت، کن، می‌فرستم: توجه به منادا الزامی است).
- (۲) ۴ جمله با افعال و منادا: می‌کاهد، بده، بگذارد، ساقی
- (۳) ۳ جمله با افعال: ام (هستم)، نیم (نیستم)، رسد
- (۴) ۲ جمله با افعال: نگذرد، بود

۱۳. گزینه ۴ درست است.

واژه‌هایی که در گذر زمان تغییر معنا داده‌اند در گزینه‌ها عبارتند از: پیکان، شوخی، تماشا، شاهد.

از طرفی با چینش دستوری ابیات، مشخص می‌شود که واژه‌های ذکر شده در کدام جمله (هسته یا وابسته) قرار گرفته‌اند. چینش ابیات:

- (۱) بیدل، پس غنچه این گلستان پیکان بود که زهرخند زخم چون گل، خاطر ما شاد داشت
 - (۲) آخر ز دست شوخی طفلان جایی گریختیم که اشک پی به سرّ ما نمی‌برد
 - (۳) خلوت گزیده را به تماشا چه حاجت است چون کوی دوست هست به صحرا چه حاجت است
 - (۴) جرم همه این بود که در باغ لب تو من شاهد یک بار تبسم شده بودم
- ج هسته ج وابسته ج وابسته ج وابسته

۱۴. گزینه ۲ درست است.

درستی و نادرستی موارد گزینه‌ها:

- (۱) نهاد محذوف تو (در فعل «مترس») - دو قید «همه - برکنار» در بیت محسوس است.
- (۲) بیت از سه جمله گذرا (دو مورد «است» گذرا به مسند - «مترس» گذرا به متمم) و یک جمله ناگذر (می‌ماند) تشکیل شده است.
- (۳) «آب زندگی» گروه مسندی و «غرقه» نیز مسند می‌باشد.
- (۴) گروه‌های اسمی (محیط عشق - آب زندگی) هر دو ترکیب اضافی هستند و شیوه بیان جمله سوم بلاغی است.

۱۵. گزینه ۱ درست است.

صفات فاعلی و مفعولی گزینه‌ها:

- (۱) شیرگیر (صفت فاعلی مرکب مرخم) فرسوده (صفت مفعولی) توجه: مرخم به کلمه‌ای می‌گویند که پسوند خود را از دست داده است. (۲) شکسته (صفت مفعولی) یادگاری (صفت نسبی است که جانشین موصوف شده و اسم محسوب می‌شود)
- (۳) نکته قابل توجه در این گونه سؤالات توانایی تشخیص نوع کلمه (اسم / صفت / قید و...) می‌باشد. «رهایی» اسم است و مراقب باشید با صفت (رها) اشتباه نگیرید. «گرفتار» صفت مفعولی است (به کاربرد انواع (ار) توجه نمایید)
- (۴) گریان (صفت فاعلی)

۱۶. گزینه ۲ درست است.

ابتدا شیوه‌های بیان:

- (۱) بلاغی ← بلا در راه عشق از در و دیوار می‌بارد - یک سراب پیش رهم نامد که توفانی نداشت
- (۲) عادی (۳) عادی (۴) بلاغی ← همه دور و برم را صد بار می‌بینم...
- اینک نقش‌های تبعی: (۱) واو عطف (۲) تکرار (۳) Ø (واو ربط) (۴) Ø (واو میانوند)

۱۷. گزینه ۴ درست است.

مفهوم ابیات:

- (۱) تعلق خاطر همه به محبوب
- (۲) تضمین حیات معشوق در کنار عاشق
- (۳) عدم آسایش و راحتی در دنیا
- (۴) و بیت سؤال: نابودی حرمت‌ها و ارزش‌ها

۱۸. گزینه ۳ درست است.

مفهوم ابیات:

- (۱) تأکید بر تواضع و شخصیت درونی فرد
- (۲) افراد مبتلا مقرب درگاه حق هستند.
- (۳) سود رسانی و کمک به افراد با تدبیر و کاردانی میسر می‌شود (راه‌های کمک، نیاز به تدبیر دارد)
- (۴) تسلیم مشیت الهی بودن

۱۹. گزینه ۳ درست است.

مفهوم گزینه پاسخ «ناصری عاشق» است و گزینه‌های دیگر همگی بر «جذبۀ بی‌نهایت محبوب» تأکید دارند.

۲۰. گزینه ۱ درست است.

در گزینه پاسخ به مفهوم «دل در گرو مهر خداوند داشتن و بهره‌گیری از تنهایی و خلوت» سفارش شده است.

۲۱. گزینه ۲ درست است.

در گزینه پاسخ به مفهوم مادّی غم (به‌طور کلی) اشاره شده است ولی در گزینه‌های دیگر به غم مثبت و معنوی حاصل از عشق اشاره شده است.

۲۲. گزینه ۳ درست است.

۲۳. گزینه ۲ درست است.

در گزینه سؤال «آفتاب» نماد فرصت‌ها و امکانات زیاد و مناسب «ستاره» نماد فرصت‌ها و امکانات کم و محدود است و مفهوم نهایی، همانا توصیه به استفاده از همه فرصت‌ها به ویژه امکانات محدود می‌باشد.

۲۴. گزینه ۴ درست است.

مفهوم گزینه پاسخ به «از جان گذشتگی عاشق» اشاره دارد ولی در دیگر گزینه‌ها به مسئولیت والای انسان در شایستگی برای حمل امانت (کمال اشتیاق برای پذیرفتن عشق الهی) اشاره شده است.

۲۵. گزینه ۱ درست است.

مفهوم هر یک از گزینه‌ها:

(۱) خدایی که دیده نمی‌شود خالق تمام پدیده‌ها از جمله «چشمان» است.

(۲) در دوری از یار همواره بی‌خوابم.

(۳) از فکر زیاد، خیالاتی شده‌ام.

(۴) محو نگاهت شده‌ام.

عربی، زبان قرآن (۲)

۲۶. گزینه ۱ درست است.

إِنْ لَمْ تَجْعَلْ ← اگر قرار ندهی (رد گزینه ۲ و ۴) هدایتک: هدایت (رد گزینه ۲ و ۳ و ۴) تَضَلَّ: گمراه می‌شوی (جواب شرط است و مضارع اخباری ترجمه می‌شود) (رد گزینه ۲ و ۳)

۲۷. گزینه ۴ درست است.

الطرق: راه‌ها ابواب: درها (رد گزینه ۱ و ۲) یزرع: مجهول است: کاشته می‌شود (رد گزینه ۱ و ۳ و ۲) شجرة الزيتون: مفرد و معرفه است: درخت زیتون (رد گزینه ۲ و ۳)

۲۸. گزینه ۳ درست است.

الصیدلی: داروخانه‌دار (رد گزینه ۲ و ۴) کان لن یبیع: نخواهد فروخت (رد گزینه ۱ و ۲)

۲۹. گزینه ۲ درست است.

ان یحسن استعماله: خوب استفاده کند (رد گزینه ۱ و ۲ و ۴) الوقت: زمان (رد گزینه ۴) علی الانسان: انسان باید (رد گزینه ۴)

۳۰. گزینه ۲ درست است.

زملائی: همکلاسی‌هایم (رد گزینه ۱ و ۳ و ۴) لم یحصل علی...: دست نیافتند (رد گزینه ۱ و ۳ و ۴)

۳۱. گزینه ۱ درست است.

هناک: وجود دارد اللغة: زبان (رد گزینه ۳) العصر الجاهلی: عصر جاهلی (رد گزینه ۲) الکلمه: مفرد است (رد گزینه ۴)

۳۲. گزینه ۴ درست است.

لِتَغْسَلَ: باید شسته شود (مجهول است) (رد گزینه ۲ و ۳) هذه الفواکه: این میوه‌ها (رد گزینه ۲ و ۳) الضیف: میهمان (رد گزینه ۲ و ۱)

۳۳. گزینه ۳ درست است.

کنت أکتب: «نوشته بودم» خطاست و باید ماضی استمراری «می‌نوشتم» ترجمه شود. کان + فعل مضارع = ماضی استمراری

۳۴. گزینه ۱ درست است.

تأکید کرد: اُکد به تأخیر خواهند انداخت: سیؤخر

۳۵. گزینه ۴ درست است

لم اسمح: اجازه ندادم (رد گزینه ۱) لن ینالوا: هرگز نخواهند رسید (رد گزینه ۳) کنا نساعد: یاری می‌کردیم (رد گزینه ۲)

ترجمه درک مطلب: فصل پاییز آمد، باران‌ها بارید، بادها وزید و برگ درختان ریخت تا برگ‌های جدید جوانه بزنند. مصطفی گفت: فصل میوه‌های خوشمزه، فصل انجیر، زیتون، خرما و انار، فصل خیر و برکت. و او گفت: الان زمان کاشت است، من نزد عمویم می‌روم تا بفهمم چگونه بذرهای مختلف در مزرعه کاشته می‌شوند. مصطفی به روستا سفر کرد و وقتی به آن‌جا رسید، با فرید به باغ‌ها رفت تا کشاورزان را در حالی که کشاورزی می‌کنند، ببیند.

آن‌ها به باغ رسیدند، مصطفی گفت: آیا عموی من در این زمین کار می‌کند؟ فرید پاسخ داد: بله، و او آن را به همراه برادران کشاورز خود کاشته است و گاهی اوقات من به آن‌ها کمک می‌کنم. این سرزمین‌های وسیع را ببین، همه آن‌ها بعد از مدتی

کاشته هستند، در آن گیاهان جوانه می‌زنند و رشد می‌کنند و باغ سبز می‌شود.
عمو نزدیک باغ بود و دو کودک به سختی به سمتش رفتند و در راه می‌لغزیدند و رفتند تا به او رسیدند. مصطفی: عمو چرا با تراکتور کار نمی‌کنی؟ کشاورزی با تراکتور راحت‌تر از کار با دست است. فرید: زمین این‌جا شیب‌دار و سخت است. عمویش گفت: بیا، تا در مورد کشاورزی به تو یاد دهم، تا مثل جوانی که خواست کشاورز شود و چیزی نمی‌دانست، نادان نباشی.

۳۶. گزینه ۴ درست است.

۱- عموی مصطفی در مزرعه تنها کار می‌کند. ۲- عمو در کارخانه کار می‌کند. ۳- کشاورزی در زمین آسان بود. ۴- برگ درختان در فصل بهار می‌روید.

۳۷. گزینه ۱ درست است.

مصطفی برای آموزش تربیت حیوانات به روستا رفت، در نتیجه گزینه (۱) اشتباه است.

۳۸. گزینه ۲ درست است.

گزینه (۲) در مورد ناامیدی است و ارتباطی به متن ندارد.

۳۹. گزینه ۲ درست است.

المتنوعة: مصدرش تنوع است و صفت برای «الحبوب» است (رد گزینه ۱) اسم مبالغه نیست (رد گزینه ۳) اسم مفعول و باب انفعال نیست (رد گزینه ۴)

۴۰. گزینه ۳ درست است.

اسم مبالغه در گزینه (۲) فعل مضارع - للغائب - معلوم... در گزینه (۱) معرفه در گزینه (۴) اشتباه است.

۴۱. گزینه ۱ درست است.

له حرفان زائدان (رد گزینه ۲) فعل ماضی و مجهول (گزینه ۳) لیس له حرف زائد و باب تفاعل (رد گزینه ۴)

۴۲. گزینه ۳ درست است.

حرف واحد (رد گزینه ۴) للمخاطب (رد گزینه ۲) نائب فاعل (رد گزینه ۱)

۴۳. گزینه ۳ درست است.

«معابد» مفردش «معبد» اسم مکان است و در این جمله اسم تفضیل موجود نیست. (رد گزینه ۳)
«مکاتب» و «احسن» (گزینه ۲) «مدارس» و «اجمل» (گزینه ۱) «ملعب» و «اکبر» (گزینه ۳) به ترتیب اسم مکان و اسم تفضیل هستند.

۴۴. گزینه ۴ درست است.

«أصوات» و «أوزان»، حروف: جمع تکسیرهای موجود در گزینه یک هستند.
در گزینه (۱): «الشذائد» و «الإخوان»، در گزینه (۲): «أصدقاء» و «الأموار»، در گزینه (۳): «الطلاب» و «أهداف» جمع تکسیر هستند.

۴۵. گزینه ۲ درست است.

در گزینه (۲): «سأجد» مستقبل و «تساعد» فعل مضارع است. در گزینه‌های (۱ و ۳): کان + فعل مضارع ← ماضی استمراری است و در گزینه چهارم فعل ماضی «شاهدنا» + فعل مضارع «يعجبني» ← ماضی استمراری می‌باشند.

۴۶. گزینه ۳ درست است.

«عیوب» مفعول است و فاعل نمی‌باشد.

۴۷. گزینه ۴ درست است.

«تفعلوا» فعل شرط است، «وجدتم»، جواب شرط است.

«من» معنای کسی که می‌دهد و شرطیه نیست (رد گزینه ۲) «ما» مجرور بحرف جر است (رد گزینه ۱) «ما» نافییه است (رد گزینه ۳)

۴۸. گزینه ۱ درست است.

«هَمَلِكُ» باب افتعال است و در مضارع عین الفعل کسره می‌گیرد.

۴۹. گزینه ۱ درست است.

پژوهش‌های استادان در ادبیات فارسی در زمینه‌های ملمعات زیاد است. مترادف و متضادی وجود ندارد (رد گزینه ۱)
«تحتوی» و «تشمّل» (رد گزینه ۳) «لن یبقی» و «سعیبر» (رد گزینه ۲) «الصعبة» و «السهولة» (رد گزینه ۴)

۵۰. گزینه ۴ درست است.

«مسجد» مفعول است و موصوف و جمله فعلیه «یقع» جمله وصفیه می‌باشد.
«غایات» نائب فاعل و موصوف است. (رد گزینه ۱) «روائح» فاعل است (رد گزینه ۲) «شجرة» خبر و موصوف است (رد گزینه ۳)

دین و زندگی (۲)

۵۱. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۱۲: احتیاج دائمی انسان به داشتن برنامه‌ای که پاسخگوی نیازهایش باشد و سعادت او را تضمین کند، سبب شده است که در طول تاریخ همواره شاهد ارائه برنامه‌های متفاوت و گاه متضاد از جانب مکاتب بشری باشیم.
صفحه ۱۴: راه زندگی یا چگونه زیستن که ارتباط دقیقی با دو نیاز قبلی یعنی شناخت هدف زندگی و درک آینده خویش دارد، دغدغه دیگر انسان‌های فکور و خردمند است. این دغدغه از آن جهت جدی است که انسان فقط یک بار به دنیا می‌آید و یک بار زندگی را در دنیا تجربه می‌کند.
باید توجه داشت که تمام عباراتی که در پاسخ‌ها آمده‌اند، درست هستند، اما اطمینان انسان به راهی که برای زندگی انتخاب می‌کند، از آن رو اهمیت دارد که انسان فقط یک بار فرصت زندگی را دارد.

۵۲. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۱۵: خداوند هر دسته از مخلوقات را متناسب با ویژگی‌هایی که در وجودشان قرار داده است، هدایت می‌کند. انسان ویژگی‌هایی دارد که او را از سایر مخلوقات متمایز می‌کند و همین امر سبب شده شیوه هدایت او متفاوت باشد.
صفحه ۱۳: انسان می‌خواهد بداند برای چه زندگی می‌کند و کدام هدف است که می‌تواند با اطمینان خاطر زندگی‌اش را صرف آن نماید. او می‌داند که اگر هدف حقیقی خود را نشناسد یا در شناخت آن دچار خطا شود، عمر خود را از دست داده است. به همین خاطر امام سجاد(ع) پیوسته این دعا را می‌خواند که: «خدایا ایام زندگی مرا به آن چیزی اختصاص بده که مرا برای آن آفریده‌ای.»

۵۳. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۳۰: معارف اسلامی به گونه‌ای است که متخصصان دین می‌توانند از درون آن، با توجه به نیازهای جدید به‌وجود آمده، قوانین مورد نیاز جامعه درباره بانکداری، اسکناس، خرید و استفاده از سلاح‌های جدید را استخراج کنند و در اختیار مردم قرار دهند. این ویژگی، به خوبی بیانگر توجه اسلام به نیازهای متغیر، در عین توجه به نیازهای ثابت است.
در اسلام دسته‌ای از قواعد و قوانین وجود دارد که به مقررات اسلامی خاصیت انطباق و تحرک داده است. این قواعد بر همه احکام و مقررات اسلامی تسلط دارند و مانند بازرسان عالی، احکام و مقررات را تحت نظر قرار می‌دهند و کنترل می‌کنند. به‌طور مثال پیامبر اکرم(ص) فرموده است: «لا ضرر ولا ضرار فی الاسلام» یعنی اسلام با ضرر دیدن و ضرر رساندن مخالف است.

۵۴. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۲۹: ۱ - آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی - پایین بودن سطح درک انسان‌ها و عدم توانایی آن‌ها در گرفتن برنامه کامل زندگی از عوامل تجدید نبوت‌ها بود. در عصر نزول قرآن با اینکه مردم حجاز سطح فرهنگی پایینی داشتند، اما آمادگی فکری و فرهنگی جوامع مختلف به میزانی بود که می‌توانست کامل‌ترین برنامه زندگی را دریافت و حفظ کند و با کمک آن پاسخ نیازهای فردی و اجتماعی خود را به‌دست آورد. به همین جهت می‌بینیم که با ورود اسلام به سرزمین‌های دیگری مانند ایران و عراق و مصر و شام نهضت علمی و فرهنگی بزرگی آغاز شد و دانشمندان و عالمان فراوانی ظهور کردند.

صفحه ۲۵: یکی از دلایل فرستادن پیامبران متعدد، استمرار و پیوستگی در دعوت بوده است. لازمه ماندگاری یک پیام، تبلیغ دائمی و مستمر آن است. پیامبران الهی با ایمان استوار و تلاش بی‌مانند در زمان‌های مختلف دین الهی را تبلیغ می‌کردند و

این تداوم سبب شد تا تعالیم الهی، جزو سبک زندگی و آداب و فرهنگ مردم شود و دشمنان دین نتوانند آن را به راحتی کنار بگذارند.

باید توجه داشت که پیامبران متعدد برای «پاسخ‌گویی به تحریفات» و «تصحیح باورهای غلط مردم» آمده‌اند و این، به معنای جلوگیری از وقوع تحریف نیست؛ زیرا تحریف، اصولاً و پیوسته از سوی دشمنان یا افراد نادان صورت می‌پذیرد و پیامبران به اصلاح آن می‌پردازند.

۵۵. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۳۷: قرآن کریم کارهای خارق‌العاده را «آیت» یعنی نشانه و علامت نبوت می‌خواند و اندیشمندان اسلامی آن را «معجزه» می‌نامند؛ زیرا عجز و ناتوانی سایر افراد در این امور آشکار می‌شود.

صفحه ۴۲: نظریه انبساط جهان یکی از مهم‌ترین کشفیات نجومی انسان در قرن بیستم است و بر طبق این نظریه کهکشان‌ها با سرعت فوق‌العاده‌ای در حال حرکت و فاصله گرفتن از یکدیگرند که در نتیجه آن، جهان هستی مدام در حال گسترش و انبساط است؛ مطلبی که خداوند در قرآن کریم به آن اشاره کرده است: «و آسمان را با قدرت خود برافراشتیم و همواره آن را وسعت می‌بخشیم».

۵۶. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۴۰: انسجام درونی در عین نزول تدریجی - می‌دانیم که آثار و نوشته‌های اولیه دانشمندان و متفکران، با آثار دوران پختگی آن‌ها متفاوت است؛ از این رو دانشمندان معمولاً در نوشته‌های گذشته خود تجدیدنظر می‌کنند، اما در خصوص قرآن کریم با اینکه بیش از شش هزار آیه در طول ۲۳ سال، به تدریج نازل شده است و درباره موضوعات مختلف سخن گفته است، نه تنها میان آیات آن، تعارض و ناسازگاری نیست، بلکه آیاتش دقیق‌تر از اعضای بدن با یکدیگر هماهنگی دارند و همدیگر را تأیید می‌کنند.

صفحه ۴۱: جامعیت و همه‌جانبه بودن - با وجود اینکه قرآن کریم ۱۴ قرن پیش نازل شده، اما درباره همه مسائل مهم و حیاتی که انسان در هدایت به سوی کمال بدان نیاز دارد، سخن گفته و چیزی را فروگذار نکرده است. این کتاب فقط از امور معنوی یا آخرت و رابطه انسان با خدا سخن نمی‌گوید، بلکه از زندگی مادی و دنیوی انسان، مسئولیت‌های اجتماعی و رابطه وی با انسان‌های دیگر سخن می‌گوید و برنامه‌ای جامع و همه‌جانبه را در اختیارش قرار می‌دهد.

۵۷. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۴۹ و ۵۰: مسئولیت دیگر پیامبر اکرم ولایت بر جامعه است. ولایت به معنای سرپرستی و رهبری است. ایشان به محض اینکه مردم مدینه اسلام را پذیرفتند، به این شهر هجرت کرد و به کمک مردم آن شهر و کسانی که از مکه آمده بودند، حکومتی را که بر مبنای قوانین اسلام اداره می‌شد، پی‌ریزی نمود. از سویی باید توجه داشت که اسلام یک کاملاً اجتماعی است، یعنی علاوه بر توجه به فرد، به زندگی اجتماعی نیز توجه دارد... اصولاً یکی از اهداف ارسال پیامبران آن بود که مردم جامعه‌ای بر پایه عدل بنا کنند و روابط مردمی و زندگی اجتماعی خود را بر اساس قوانین عادلانه بنا نهند.

صفحه ۴۹: پیامبر اکرم علاوه بر رساندن وحی به مردم، وظیفه تعلیم و تبیین آیات قرآن کریم را نیز بر عهده داشت تا مردم بتوانند به معارف بلند این کتاب آسمانی دست یابند و جزئیات احکام و قوانین را بفهمند و شیوه عمل کردن به آن را بیاموزند. باید توجه داشت که تعلیم و تبیین تعالیم قرآن، شامل احکام و قوانین فردی و اجتماعی است.

۵۸. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۵۱: کسانی که به مردم فرمان می‌دهند و قانون‌گذاری می‌کنند، در حالی که فرمان و قانونشان نشئت گرفته از فرمان الهی نیست، «طاغوت» نامیده می‌شوند.

در آیه ۶۹ سوره نسا آمده است که کسانی که داوری به نزد طاغوت می‌برند... شیطان می‌خواهد آنان را به گمراهی دور و درازی بکشانند.

۵۹. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۵۳: بدون وجود عصمت، مسئولیت پیامبری در همه مواردی که در پاسخ‌ها آمده است، به نتیجه نخواهد رسید؛ بنابراین بخش اول پاسخ در همه گزینه‌ها درست است.

صفحه ۱۰۳: اصول کلی امامان در مبارزه با حاکمان عبارت است از: ۱- عدم تأیید حاکمان ۲- معرفی خود به عنوان امام برحق

۳- انتخاب شیوه‌های درست مبارزه؛ بنابراین فقط گزینه «مبارزه با فقر و محرومیت» در چارچوب وظایف امامان در مبارزه با حاکمان قرار ندارد.

۶۰. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۶۶: حدیث جابر - در یکی از روزها در مدینه، جبرئیل بر پیامبر نازل شد و آیه ۵۹ سوره نساء را بر ایشان خواند. قسمتی از آن چنین است: «یا ایها الذین آمنوا اطیعوا الله و اطیعوا الرسول و اولی الامر منکم».

صفحه ۶۴: از آنجا که امام همه مسئولیت‌های پیامبر اکرم جز دریافت و ابلاغ وحی را دارد، بنابراین باید همان صفات و ویژگی‌های پیامبر را نیز داشته باشد تا مردم به وی اطمینان کنند و راهنمایی‌های او را بپذیرند؛ از جمله این ویژگی‌ها، «عصمت» است.

۶۱. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۶۹: از آنجا که امام علی(ع) و دیگر امامان دو مسئولیت رهبری و مرجعیت دینی مسلمانان را پس از رسول خدا بر عهده دارند، ضروری است که آنان نیز مصون از گناه و خطا باشند و چنانکه در صفحه ۶۴ توضیح داده شد، ضرورت داشتن این ویژگی، یکی از دلایل معرفی امام از جانب خداست. در صفحه ۶۴ آمده است که تشخیص عصمت برای انسان‌ها ممکن نیست، یعنی انسان‌ها نمی‌توانند تشخیص دهند که چه کسی معصوم است و مرتکب هیچ گناهی نمی‌شود. بنابراین همان‌طور که پیامبر از طرف خدا معرفی و معین می‌شود، تنها خداوند است که می‌تواند فرد شایسته مقام امامت را معرفی کند و به مردم بشناساند. صفحه ۱۰۱: تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو، یکی از اقدامات امامان مربوط به مرجعیت دینی است.

۶۲. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۷۶ و ۷۷: رسول خدا به یاران خود می‌فرمود: «بدی‌های یکدیگر را پیش من بازگو نکنید؛ زیرا دوست دارم با دلی پاک و خالی از کدورت با شما معاشرت کنم».

صفحه ۷۷: پیامبر چنان علاقه‌مند به نجات مردم از گمراهی بود که سختی‌ها و آزارهای این راه، هرگز سبب دوری او از مردم نگردید و آنقدر برای هدایت‌شان شبانه‌روز تلاش کرد که خداوند در این باره خطاب به مسلمانان فرمود: «رنج شما برای او سخت و دشوار است و بر هدایت شما حریص (به شدت علاقه‌مند) است».

۶۳. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۷۸: پیامبر اکرم فرموده است اگر در بحبوحه جنگ، یکی از مشرکان خواست تا در مورد حقیقت اسلام مطالبی بداند، او در پناه اسلام است تا کلام خدا را بشنود؛ اگر اسلام را پذیرفت او هم برادر دینی شماست و اگر قبول نکرد او را به جایی که احساس امنیت می‌کند، برسانید و پس از آن، از خدا برای غلبه بر او یاری بجوئید.

۶۴. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۷۸: پیامبر به یاران خود می‌فرمود: به من ایمان نیاورده است کسی که شب را با شکم سیر بخوابد و همسایه‌اش گرسنه باشد.

صفحه ۱۲۶: پیامبر اکرم(ص) می‌فرماید: حال کسی که از امام خود دور افتاده و به او دسترسی ندارد، سخت‌تر از حالی یتیمی است که پدر را از دست داده.

۶۵. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۸۲: حضرت امیر در همان روزهای آغازین حکومتش به مسجد رفت و این‌گونه برای مردم سخنرانی کرد: گروهی بیش از حق خود از بیت‌المال و اموال عمومی برداشتند و جیب خود را انباشته‌اند و ملک و باغ خریده‌اند... اینان در حقیقت ننگ دنیا و عذاب آخرت را خریده‌اند.

صفحه ۸۳: ابن ابی الحدید که از اندیشمندان اهل سنت است، شرح مفصلی بر نهج‌البلاغه نوشته. وی در مقدمه کتاب خود می‌گوید: به حق سخن علی را از سخن خالق (قرآن) فروتر و از سخن مخلوق (دیگر انسان‌ها) برتر خوانده‌اند.

۶۶. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۹۰: امیرالمومنین در مورد بنی‌امیه می‌فرماید: به خدا سوگند بنی‌امیه چنان به ستمگری و حکومت ادامه دهند که حرامی باقی نماند، جز آنکه حلال شمارند...

صفحه ۹۱: ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر نتایج نامطلوبی داشت که هم «احتمال خطا در نقل احادیث» و هم «شرایط

مناسب برای جاعلان حدیث» از جمله این نتایج است. بنابراین گزینه درست با توجه به پاسخ بخش اول سؤال تعیین می‌شود. باید توجه داشت که عبارات همه گزینه‌ها برای پاسخ بخش اول، مربوط به بنی‌امیه است، اما فقط عبارت «حرامی باقی نمی‌ماند، جز آنکه حلال شمارند» به عملکرد حکومت آنان ارتباط دارد.

۶۷. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۹۱: یکی از نتایج نامطلوب ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر این است که بسیاری از مردم و محققان از یک منبع مهم هدایت بی‌بهره ماندند و به ناچار سلیقه شخصی را در احکام دینی دخالت دادند و گرفتار اشتباهات بزرگ شدند.

صفحه ۹۳: ارائه الگوهای نامناسب - عموم مردم در اعتقادات و عمل خود دنباله‌روی شخصیت‌های برجسته جامعه هستند و آن‌ها را اصل قرار می‌دهند. در زمانی که رسول خدا اسوه مردم بود، انسان‌های آزاده، با ایمان و شجاعی مانند امام علی(ع) و مقداد و عمار و ابوذر و سلمان تربیت شدند، اما هر چه که جامعه از زمان پیامبر فاصله می‌گرفت، حاکمان وقت تلاش می‌کردند که شخصیت‌های اصیل اسلامی بخصوص اهل بیت پیامبر را در انزوا قرار دهند و افرادی را که در اندیشه و عمل و اخلاق از معیارهای اسلامی دور بودند، به جایگاه برجسته برسانند و آن‌ها را راهنمای مردم معرفی کنند.

۶۸. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۱۰۱: مقصود امام این بود که توحید تنها یک لفظ و شعار نیست، بلکه باید در زندگی اجتماعی ظاهر شود و تجلی توحید در زندگی اجتماعی با ولایت امام که همان ولایت خداست، میسر می‌شود.

۶۹. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۱۰۴: خشونت و ستمگری حاکمان بنی‌امیه و بنی‌عباس در بیشتر این سال‌ها به گونه‌ای بود که اگر کسانی به‌عنوان پیرو و شیعه امامان شناخته می‌شدند، به سختی آزار و اذیت می‌شدند و در بسیاری مواقع به شهادت می‌رسیدند. از این رو ائمه اطهار می‌کوشیدند آن بخش از اقدامات و مبارزات خود را که دشمن به آن حساسیت دارد، در قالب «تقیه» پیش ببرند، یعنی اقدامات خود را مخفی نگه دارند؛ به گونه‌ای که در عین ضربه زدن به دشمن، کمتر ضربه بخورند.

۷۰. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۱۱۱: خداوند نعمت هدایت را با وجود امامان تمام و کامل گردانیده و راه رسیدن به رستگاری را برای انسان‌ها هموار ساخته است... اما فرزندان ناسپاس، قدر پدران مهربان خود را نشناختند و چنان در مسیر گمراهی پیش رفتند که یازده نفر از رهبران آسمانی خود را شهید کردند... اگر مردم آن دوره با این حاکمان ظالم (حاکمان بنی‌امیه و بنی‌عباس) مبارزه می‌کردند، خلافت در اختیار امامان قرار می‌گرفت و آن بزرگواران بیش از پیش مردم را به سوی توحید و عدل فرا می‌خواندند و جامعه بشری در مسیر صحیح کمال پیش می‌رفت و طبیعتاً نیازی به غیبت امام دوازدهم نبود.

۷۱. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۱۲۷: در عصر غیبت، مرجعیت دینی در شکل مرجعیت فقیه ادامه می‌یابد و ولایت ظاهری به صورت ولایت فقیه استمرار پیدا می‌کند.

۷۲. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۱۲۸: ویژگی مشترک مرجع تقلید و ولی فقیه عبارت است از: با تقوا بودن، عادل بودن و زمان‌شناس بودن و ویژگی اختصاصی ولی فقیه عبارت است از: مدیر و مدبر بودن و شجاعت و قدرت روحی داشتن و ویژگی اختصاصی مرجع تقلید عبارت است از: اعلم بودن

۷۳. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۱۲۸: حکومت و رهبری فقیهی که شرایط فوق را دارد، مشروع است، یعنی دین به او اجازه رهبری مردم را داده است. در غیر این صورت، پیروی از دستورات وی حرام است.

صفحه ۱۳۰: تصمیم‌گیری بر اساس مشورت - از آنجا که اداره یک جامعه و رهبری آن به سوی پیشرفت و عدالت و تعالی با بهره‌گرفتن از اندیشه‌های اندیشمندان و متخصصان میسر است، رهبر باید با مشورت نخبگان تصمیم‌های لازم را بگیرد.

۷۴. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۱۴۰: شناخت ارزش خود و نه نفروختن خویش به بهای اندک - اگر کالای گران قیمتی مانند طلا داشته باشیم، اما ارزش و قیمت آن را ندانیم، به آسانی فریب می‌خوریم. اما اگر ارزش آن را بدانیم، آن را عزیز می‌شمایم و به قیمت واقعی

می‌فروشیم. از همین رو خداوند جایگاه ما انسان‌ها را در خلقت بیان می‌کند و خطاب به انسان فرموده: «ای فرزند آدم! این مخلوقات را برای تو آفریدم و تو را برای خودم.»

صفحه ۱۴۲: توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او - خدایی که خالق تمام هستی است، سرچشمه و منبع همه قدرت‌ها و عزت‌هاست... بنابراین هر کس به دنبال عزت است باید خود را به این سرچشمه وصل کند. امیرالمومنین (ع) در وصف انسان‌هایی که عزت خود را در بندگی خدا یافته‌اند، می‌فرماید: «خالق جهان در نظر آنان بزرگ است. از این جهت، غیر خدا در نظرشان کوچک است.» وقتی که انسان به چنین شناخت و ایمانی رسید، به‌طور طبیعی تسلیم خدا می‌شود، بندگی او را می‌پذیرد و در مقابل غیر خدا، عزیز و تصمیم‌ناپذیر باقی می‌ماند.

۷۵. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۱۵۲: هر جوانی به‌طور فطری و طبیعی خواستار ازدواج با کسی است که قبل از ازدواج پاکدامنی خود را حفظ کرده و رابطه غیرشرعی با جنس مخالف نداشته باشد. کسی که چنین خواسته‌ای دارد، باید خودش نیز این‌گونه باشد.

صفحه ۱۵۳: داشتن قدرت انتخاب، ارزشمند و در عین حال، مسئولیت‌آور است. برای موفق شدن در این مسئولیت، باید بر شور و احساس جوانی تسلط کامل داشت و با چشم باز عمل کرد. همواره دیده‌ایم که علاقه و محبت به یک شخص، چشم و گوش را می‌بندد و عقل را به حاشیه می‌راند.

معارف و اقلیت‌های دینی

۵۱. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۱۰: علوم تجربی هرگز قادر به انکار خدا یا موجودات غیرمادی نیست؛ زیرا ابزاری که علوم تجربی از آن استفاده می‌نماید، حس و تجربه است و چون به‌وسیله حواس جز پدیده‌های مادی را نمی‌توان شناخت، از این رو حوزه تحقیق و مطالعه علوم تجربی تنها طبیعت مادی است.

صفحه ۸ و ۹: برای اینکه حواس ما قادر به درک چیزی باشد، باید آن شیء بتواند بر روی حواس ما تأثیر بگذارد و برای اینکه چیزی بتواند بر روی حواس انسان اثر بگذارد، باید جنبه مادی داشته باشد. یعنی تنها موجودات مادی هستند که بر روی حواس ما اثر می‌گذارند و ما را از وجود خود آگاه می‌سازند. در مورد موجودات مادی نیز اگر این اثر چنان ناچیز باشد که برای ما نامحسوس باشد، باز هم قادر به درک آن نخواهیم بود؛ مثلاً تأثیری که یک عدد الکترون بر روی چشم ما می‌گذارد، چون بسیار ناچیز و در نتیجه نامحسوس است ما قادر به دیدن الکترون نیستیم. در عین حال باید توجه داشت که الکترون وجودی مادی و محسوس است و اگرچه با چشم غیرمسلح قابل رؤیت نیست، اما با چشم مسلح می‌توان آن را مشاهده کرد؛ بنابراین، این علوم تجربی است که به ما اطمینان می‌دهد الکترون وجود دارد.

۵۲. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۱۰: علوم گوناگون نه تنها تاکنون نتوانسته‌اند وجود خدا و روح و غیره را انکار نمایند، بلکه از این پس نیز نخواهند توانست چنین ادعایی نمایند؛ زیرا اصولاً انکار خدا در حد توانایی علوم نیست و دامن علم برای همیشه از آلودگی به این قبیل ادعاها پاک خواهد بود.

باید توجه داشت که این سؤال مربوط است به جهان‌بینی مادی که بر پایه انکار خداوند استوار شده؛ بنابراین اگرچه پاسخ مندرج در گزینه دیگر نیز درست است، اما این پاسخ دقیق‌تر است.

صفحه ۸ و ۹: برای اینکه حواس ما قادر به درک چیزی باشد، باید آن شیء بتواند بر روی حواس ما تأثیر بگذارد و برای اینکه چیزی بتواند بر روی حواس انسان اثر بگذارد، باید جنبه مادی داشته باشد. یعنی تنها موجودات مادی هستند که بر روی حواس ما اثر می‌گذارند و ما را از وجود خود آگاه می‌سازند. در مورد موجودات مادی نیز اگر این اثر چنان ناچیز باشد که برای ما نامحسوس باشد، باز هم ما قادر به درک آن نخواهیم بود. بنابراین پاسخ درست‌تر این است که «هر چیزی که روی حواس ما تأثیرگذار باشد، برای آن قابل درک است».

۵۳. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۱۷: با توجه به پاراگراف آخر این صفحه معلوم می‌شود که منظور از خودکفا بودن جهان پدیده‌ها این است که مجموعه

پدیده‌ها به‌طور دسته‌جمعی نیاز خود به علت را، به کمک یکدیگر برطرف کنند.

صفحه ۱۹: خداوند به‌عنوان علت هستی‌بخش جهان، خود پدیده نیست؛ زیرا اگر پدیده باشد، جزئی از عالم پدیده‌ها خواهد بود و نه علت آن. توجه به این نکته اهمیت فراوان دارد که هر چه پدیده باشد و نیازمند علت، خود جزئی از جهان پدیده‌ها خواهد بود و بنابراین علت هستی‌بخش جهان حتماً باید بی‌نیاز از علت بوده و پدیده نباشد وگرنه جز جهان پدیده‌ها خواهد بود. البته این به این معنا نیست که هیچ پدیده‌ای نمی‌تواند علت پدیده دیگر باشد، اما آنچه که مهم است این است که علت اصلی و اولیه همه پدیده‌ها و پدید آمدن همه مخلوقات، خداوند است.

۵۴. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۲۰: اگر بنا به ادعای مادیون و منکرین خدا، جهان ماده و طبیعت را بدون خالق بشناسیم، معنایش این است که ماده و طبیعت را بدون علت دانسته‌ایم و پرسش از علت را درباره آن رها کرده‌ایم؛ بنابراین چه خداشناسان و چه ماده‌گرایان، هر دو در نهایت به موجودی که بی‌نیاز از علت باشد، معتقدند و این بدان معناست که در هر حال، از پذیرفتن موجود بدون علت، چاره‌ای نیست.

صفحه ۲۱: تردیدی وجود ندارد که موجود بی‌علت، باید موجودی باشد که برخلاف ماده و طبیعت هیچ یک از خصوصیات پدیده بودن را نداشته باشد و چون موجودات مادی بدون شک همه پدیده‌اند، لذا موجود بدون علت که خود علت همه پدیده‌هاست، مادی نیست و هیچ یک از آثار پدیده را نیز همراه خود ندارد و آن خداست.

۵۵. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۲۴: علت اصلی بروز اختلافات فکری و اعتقادی انسان‌ها را باید در جایگزینی خودپرستی به جای حق‌پرستی جستجو کرد.

صفحه ۲۶: وقتی انبیا برای نجات بشریت از جانب خداوند به پیامبری برگزیده شدند، کسانی که نمی‌توانستند محیط آلوده خود را رها کنند یا از منافع و تعصبات و مقامات خود دست بردارند، به مخالفت با آن‌ها می‌پرداختند، حتی مقدس‌مآبانی که خود را بندگان خاص خدا می‌دانستند، چون مرحله آزمایش الهی پیش آمد، نتوانستند پا روی تمایلات نفسانی و خودخواهی خود بگذارند و تسلیم حقیقت شوند.

۵۶. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۲۵: گام نهادن در عالم خداپرستی علاوه بر اینکه سلامت عقل را می‌طلبد، پیش از آن و حتی بیش از آن محتاج سلامت قلب و پاکی دل است. روح بی‌آلایش خودبه‌خود گرایش به سوی خداپرستی دارد. در بیشتر موارد، نخست انحراف از اصول اخلاقی و تن در دادن به خواهش‌های نفسانی و لذات مادی (مادیگری اخلاقی) صورت می‌پذیرد و همین امر زمینه را برای توجه به معنویات و اعتقاد به غیب از میان می‌برد. در نتیجه شخص از دین و خدا روگردان می‌شود و عملاً به انکار خدا می‌پردازد (مادیگری عقیدتی).

۵۷. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۲۸: یکی دیگر از عواملی که سبب روگردانی عده‌ای از ایمان به خدا می‌گردد، این است که این عده در دوران نوجوانی، پاره‌ای مطالب را در اثبات وجود خدا یا سایر معارف دینی از افراد غیرمتخصص فرا می‌گیرند که از استحکام علمی و عقلی کافی برخوردار نیست.

صفحه ۳۱: شرط اول برای نجات و سعادت انسان این است که در انتخاب معتقدات خویش از هرگونه سهل‌انگاری و غرض‌ورزی پرهیز نماید و هیچ مطلبی را از هیچ‌کس بدون دلیل کافی نپذیرد.

۵۸. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۳۶: تردیدی نیست که خداوند یکتا و یگانه است و برای او هیچ شریکی نیست. شریک داشتن علامت نقص و نیاز است و خداوند از هر نقص و نیازی منزّه است.

ضمناً باید توجه داشت که اگرچه شریک داشتن، مطمئناً اداره جهان را با مشکل روبه‌رو می‌کند، اما اینجا سوال از چرایی شریک نداشتن خداوند است، نه پیامد آن.

صفحه ۳۸: توحید عملی این است که انسان هرگونه هدف و مقصد غیرخدایی را از زندگی خود طرد کند و سعی نماید تمام مراحل زندگی خود را مطابق اوامر الهی تنظیم کند. طبیعی است چنین کسی باید از هرگونه معصیت و گناه پرهیز کند؛ زیرا

هر گناهی که انسان مرتکب می‌شود، در واقع یک قدم از خدا دور می‌شود، مگر اینکه قلباً پشیمان شده و توبه کند و دوباره به سوی خدا برگردد.

۵۹. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۳۹: انسان‌های خودخواه و خودپرست اگر هم ظاهراً خداشناس باشند، اما عملاً به پرستش خود مشغولند، نه پرستش خدا. آن‌ها همه چیز را برای خود می‌خواهند و تنها به فکر رفاه و لذت و آسایش خویش‌اند. آن‌ها دیگران را برای خود می‌خواهند و جز خود، چیزی را نمی‌پسندند.

صفحه ۳۶: توحید نظری که نظر و عقیده ما در مورد خداوند را نشان می‌دهد عبارت از این است که جهان و مجموعه پدیده‌های آن، مخلوق یک خالق است و به‌وسیله همین خالق تدبیر و هدایت می‌شود.

۶۰. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۴۰: شرک نظری این است که عقیده ما درباره خدا به‌عنوان مبدا هستی، خارج از محور توحید باشد. یعنی به یگانگی خدا باور نداشته باشیم.

ضمناً باید توجه داشت که اطاعت از غیرخداوند، در صورتی که در جهت و هم‌جهت با اطاعت از خداوند باشد، مغایرتی با توحید ندارد و نشانه شرک نیست.

صفحه ۳۶: از دیدگاه تعالیم آسمانی، در جهان هیچ موجودی استقلال ندارد. یعنی درست است که هر یک از موجودات دارای قدرت و اثری است؛ مثلاً آفتاب در رویش گیاه یا میکروب در پیدایش مرض و باد در جابجایی ابرها و انسان در انجام کارهای خود و ... منشأ اثرند، ولی هیچ یک از این‌ها اثر و نیروی خود را از خود ندارند، بلکه همه را خداوند به آن‌ها داده است.

۶۱. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۴۴: بی‌عدالتی سرچشمه‌ای جز نقص ندارد. نیاز، جهل، ترس، آلودگی و غیره، همگی نشانه‌های روشن نقص هستند.

صفحه ۴۷: خداوند نظام زندگی انسان را چنان قرار داده است که در سایه درافتادن با محنت‌ها و بلاها، بر قدرت و توانایی خویش بیفزاید و استعدادهای خفته او بیدار شود و در کوره حوادث و مشکلات آهن وجودش آب‌پزیده گردد. در تعالیم دینی آمده است که خداوند بندگانی را که دوست می‌دارد به سختی‌ها و دشواری‌ها گرفتار می‌کند تا از این طریق به کمال وجودی خویش نائل شوند.

۶۲. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۴۹: زمانی که انسان در چنگال مشکلات دست‌وپا می‌زند، به ضعیف بودن خود توجه پیدا کرده و خودخواهی‌های او را در هم می‌شکند و پا بر روی خودپرستی می‌گذارد.

مسائل و مشکلات در صورتی منجر به کمال و سعادت می‌شوند که اولاً انسان خود در به وجود آمدن آن‌ها نقشی نداشته باشد. سختی‌هایی که نتیجه سهل‌انگاری‌ها و خطاها و انحرافات خود انسان (مکافات عمل) است، هرگز چنین نتیجه‌ای در رشد و کمال انسان ندارد.

۶۳. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۵۵: ایمان به خدا سبب می‌شود انسان در سایه اتکا و اعتماد به رحمت او، به آرامش روحی عمیقی دست یابد که خدانشناسان از چنان موهبت عظیمی محرومند.

در نظر یک خداشناس واقعی، هیچ چیز با اهمیت‌تر از مسئولیت در پیشگاه خداوندی نیست.

۶۴. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۵۰: اگر انسان مقاومت و ایستادگی و مبارزه و صبر و تلاش را در پیش گیرد، در این صورت سختی‌ها عاملی سازنده است، ولی اگر راه تسلیم و تبلی و بی‌حالی و بی‌تابی در پیش گیرد، سختی‌ها عامل تخریب و بدبختی خواهد بود. در این صورت، این امور برای چنان کسی واقعاً بلا و مصیبت است.

صفحه ۴۸: خداوند از یک‌سو قدرت و استعداد لازم برای مقابله با سختی‌ها و بلاها را در وجود انسان قرار داده و از طرف دیگر در نظام زندگی انسان، برای سختی‌ها نیز جایی قرار داده است تا در نتیجه تماس شداید با روح انسان، وجود او صیقل یابد و او را فعال‌تر و مصمم‌تر و برنده‌تر کند.

۶۵. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۵۶ و ۵۷: توحید نه تنها یک ایمان و اعتقاد، بلکه یک «راه» است؛ راهی که از درون زندگی فردی و اجتماعی، مادی و معنوی انسان می‌گذرد و هیچ بُعدی از ابعاد زندگی او را به دست فراموشی نمی‌سپارد.

صفحه ۵۶: خداشناسی و توحید تنها یک امر ذهنی نیست تا هر کس بعد از به دست آوردن آن، در کنج خلوت و در گوشه تنهایی بخزد و فارغ از مسئولیت‌های سنگین خویش در عرصه حیات و صحنه زندگی اجتماعی باشد و از خداپرستی تنها به اعمال عبادی چندی قناعت ورزد و آن را مرتبه کامل بندگی خدا به‌شمار آورد.

۶۶. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۵۸: همچنان که ایمان سرچشمه عمل صالح هست، عمل صالح نیز در تقویت ایمان نقش دارد.

ضمناً «عمل صالح، همواره نشان‌دهنده وجود ایمان نیست» و بنابراین پاسخ بخش اول سؤال در سه گزینه، درست آمده است. صفحه ۵۷: ایمان به خدا نمی‌تواند فاقد آثار عملی باشد و اگر ایمانی در کار هست، حتماً آثار و نتایج آن نیز در عمل ظاهر و آشکار خواهد گردید. کسانی که ظاهراً اهل ایمانند، اما آثار آن در اعمال‌شان پیدا نیست یا اصولاً فاقد ایمانند و تنها برای فریب دیگران تظاهر به ایمان می‌کنند و یا ایمان آن‌ها چنان ضعیف است که در اعماق دل آن‌ها نفوذ نکرده است و لذا در پاره‌ای موارد منشاء اثر است و در بسیاری موارد منشاء اثر نیست.

بنابراین ایمان - حتی اگر ضعیف باشد - نمی‌تواند مطلقاً هیچ اثری نداشته باشد.

۶۷. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۶۴: با قدری تأمل در موجودات جهان خلقت درمی‌یابیم که همه موجودات در اثر نیروی شگفت‌انگیزی که در درون‌شان وجود دارد، به سوی مقصد و هدف معینی در حرکت‌اند و این حرکت همواره بر اساس اصول و قوانین مشخص و معینی صورت می‌گیرد ... از آنجا که این هدایت در میان همه مخلوقات عمومیت دارد، از آن به «هدایت عمومی الهی» تعبیر می‌شود.

اصل هدایت عمومی لازمه جهان‌بینی الهی است؛ چراکه خداوند متعال به حکم اینکه تربیت‌کننده و پرورش‌دهنده جهانیان است و دارای بخشش نامتناهی است، به هر نوعی از موجودات، در حدی که برای آن موجود ممکن و شایسته است، لطف و عنایت دارد و موجودات را در مسیر کمال‌شان هدایت می‌کند. این هدایت شامل همه موجودات است.

۶۸. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۶۸: انسان اگرچه ظاهراً در فعالیت‌های لذت‌جویانه، صرفاً در تعقیب لذت است، اما در واقع با هدایت الهی در جهت تأمین یکی از نیازهای حیاتی خویش می‌کوشد. اما فعالیت‌های نوع دوم که آن را فعالیت‌های تدبیری می‌نامیم، کارهایی است که خود آن کارها جاذبه یا دافعه - نظیر فعالیت‌های لذت‌جویانه - ندارند و غریزه و طبیعت، انسان را به سوی آن کارها نمی‌کشاند و یا از آن‌ها دور نمی‌سازد. انسان به حکم عقل و اراده به‌خاطر مصلحتی که در آن کارها نهفته است و یا به‌خاطر مصلحتی که در ترک آن کارها می‌بیند، آن‌ها را انجام می‌دهد یا ترک می‌کند.

۶۹. گزینه ۳ درست است.

صفحه ۶۹: نکته‌ای که باید به آن توجه داشت این است که انسان در فعالیت‌های تدبیری خویش، همواره یک طرح و نقشه را در مرحله عمل پیاده می‌کند؛ زیرا فعالیت‌های تدبیری به حکم آنکه به‌منظور دستیابی به یک سلسله اهداف دوردست صورت می‌گیرد، خواه‌ناخواه نیازمند به طرح و برنامه و روش و انتخاب وسیله برای وصول به مقصد است.

انسان در زندگی همواره مواجهه با مسائلی است ... و در همه این موارد جزئی، انسان طرحی تهیه می‌کند و آن را به مرحله اجرا درمی‌آورد. نکته مهم آن است که همه این مسائل به یکدیگر ارتباط دارند و نمی‌توان برنامه مجزا برای هر کدام طراحی کرد و به‌عبارت دیگر، زندگی فرد انسان نیازمند یک برنامه جامع است که همه مسائل مربوط به زندگی را با هم ببیند و راه‌حل عرضه کند.

۷۰. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۷۴: یکی از ویژگی‌های دانش بشری، به‌خصوص در مواردی که محصول تجربه و آزمایش است، تکامل تدریجی آن است. تکامل علوم مختلف، مستلزم تکامل قدرت اندیشه و تجربه و تکامل این دو، مستلزم گذشت زمان است.

۷۱. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۷۷: پی بردن به راز خلقت انسان و فلسفه حیات او که مستلزم شناسایی مجموعه جهان خلقت و کشف آغاز و انجام و مسیر و هدف حرکت کاروان جهان خلقت است، از توان این انسان محصور در عالم طبیعت خارج است؛ چراکه «احاطه جز بر کل محال است».

انسانی که نه سازنده جهان هستی، بلکه خود ساخته شده ای در میان دیگر ساخته های جهان آفرینش است، چگونه می تواند بر کل آفرینش احاطه و اشراف یابد و پی به راز حیات برد؟ ناچار او نیازمند به امداد غیبی از جانب آفریننده این جهان است تا با هدایت طرح و نقشه آسمانی که زوایای وجود انسان را مکشوف می سازد و موقعیت و جایگاه او را در پهنه هستی روشن می سازد، بفهمد و بشناسد که کیست و برای چیست؟

۷۲. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۸۳: برای ایمان و اعتقاد ما به عالم طبیعت، حواس ما کافی است. اساساً این عالم از آن جهت که ما با حواس خود با آن سر و کار داریم، محسوس و ملموس ماست؛ بنابراین نیازمند به معرف و معلمی برای اینکه به وجود چنین جهانی معتقد بشویم، نیستیم. نیازمندی ما به معلم و تعلیم و تحقیق برای آشنا شدن بیشتر با حقایق آن است، اما این حواس برای ایمان و اعتقاد به جهان غیرمحسوس کافی نیست. برای ایمان و اعتقاد به جهان غیب و اطلاع از بعضی خصوصیات آن، معلم و راهنمایی لازم است تا دیده عقل و دل انسان را به سوی جهان غیب بگشاید.

صفحه ۸۵: هیچ عملی اگرچه بسیار جزئی و کوچک باشد، از بین نمی رود. رابطه جهان و انسان رابطه عمل و عکس العمل است و جهان نسبت به نیک و بد انسان بی تفاوت نیست.

۷۳. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۹۲: این هدف (تأمین رفاه مادی) خواسته حقیقی انسان نیست. درست است که انسان در طلب سعادت است، ولی این سعادت مادی نمی تواند باشد؛ چرا که هیچ گاه هیچ هدف مادی اعم از مقام، ثروت و شهرت - هرچند بزرگ هم که باشد - نتوانسته است طبع بی نهایت جوی انسان را ارضا نماید.

صفحه ۹۱: مکاتب بشری به دلیل ناتوانی که نسبت به شناسایی جهان هستی و ماهیت انسان و ارزش های او دارند، اهداف و کمالاتی را برای انسان مطرح می سازند که یا کاذب است و منطبق بر نظام به جهان و خواسته های فطری انسان نیست و یا اگر در ابتدا موافق با طبع انسان است، به دلیل عدم توافق با همه ابعاد و وجوه شخصیت انسان، آن هدف ها شکلی ناقص داشته و نمی تواند انسان را به سرمنزل کمال برساند.

۷۴. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۹۴: مکتب انبیا برخلاف مکاتب بشری به واسطه هدایت انسان به سوی اهدافی که از یک طرف هماهنگ با نظام هستی است و از طرف دیگر منطبق با ساختمان روحی و جسمی اوست، در صحنه وجود انسان تحول و رستاخیزی به وجود می آورد که همه استعدادهای او را برانگیخته، به شکوفایی می رساند و انقلابی عظیم در عمق جان انسان برپا می کند؛ انقلاب و رستاخیزی که کم کم رشد نموده، دامن اجتماع را فرا گرفته و از مرحله تحول و انقلاب فردی به مرحله تحول و انقلاب اجتماعی منتهی می شود؛ تحول انقلابی در تمام ابعاد جامعه.

صفحه ۹۶: همان گونه که لازم است یک نظام تربیتی با ارائه هدف هایی که خواسته فطری و درونی انسان است، شوق حرکت و عشق به مقصد را در آدمی ایجاد نماید، همچنین لازم است با ارائه الگوی انسان کامل، در چهره یک مربی دلسوز، عشق و محبت را بین انسان و مربی خویش برقرار سازد تا مشکلات و سختی های راهی که مربی بدان دعوت می کند در پرتو عشق و محبت به راحتی و سهولت پشت سر گذاشته شود.

۷۵. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۹۷: در معارف دینی از «عقل» به عنوان «پیامبر باطنی» یاد شده است و این خود می رساند که در بینش دینی، عقل و دین دو چیز مخالف که قبول یکی مستلزم نفی دیگری است، نمی باشند.

صفحه ۹۸: اگر نیروی عقل را به ناخدای کشتی حیات انسان تشبیه کنیم، آموزش های رسیده از طریق پیامبران نیز بسان قطب نمایی است که باید جهت حرکت را تعیین و با همکاری و مشارکت این دو، حرکت به سوی هدف زندگی صورت پذیرد. ... با این بیان، انبیا وظیفه داشتند چراغی بر سر راه اندیشه بشری فرا دارند تا از تاریکی های تحیر و سرگشتگی خارج شود و در

روشنایی‌های هدایت آسمانی، با شتابی افزون‌تر در جهت کشف حقایق گام بردارد و از آفات راه در امان باشد؛ قطره دریاست، اگر با دریاست / ورنه او قطره و دریا، دریاست

انگلیسی (۲)

۷۶. گزینه ۲ درست است.

در این تست کلمه **little** درست است. زیرا صفت **little** معنی منفی به جملات می‌دهد. در واقع **little** یک صفت کمیت منفی است و به معنی (خیلی، خیلی کم یا هیچ) است. صفت **a little** به معنی (کمی یا اندکی) است و مفهوم مثبت را در جملات می‌رساند. با توجه به معنی جملات، ما مناسب‌ترین گزینه یعنی **little** را انتخاب می‌کنیم.

۷۷. گزینه ۴ درست است.

وجود کلمه یا حرف اضافه **since** در جمله نشانگر زمان حال کامل یا ماضی نقلی است. علاوه بر این زمان جمله اول حال ساده و زمان جمله دوم گذشته ساده است. تلفیق این دو جمله در یک جمله، به صورت حال کامل می‌شود. کلمه **since** به معنی (از حال) می‌باشد و همیشه برای مبدأ زمان به کار می‌رود.

۷۸. گزینه ۳ درست است.

بعد از فعل **want** به معنی خواستن، فعل دوم همیشه به صورت مصدر با **to** به کار می‌رود.

wish
want
try
hope
decide + to + فعل + + فاعل
plan
promise
.....
.....

علاوه بر این، جمله به دلیل داشتن **If** یک نوع شرطی می‌باشد. زیرا جمله بعد از **If** فعل به صورت زمان حال ساده می‌باشد، جمله دوم یا جمله جواب شرط باید آینده ساده باشد. در واقع این جمله شرطی نوع اول می‌باشد.

will / can

..... + فعل اصلی ساده + **must / should** + فاعل و $\longleftrightarrow$ فعل حال ساده + فاعل + **If**

may

۷۹. گزینه ۴ درست است.

فعل در ابتدای جمله به صورت **ing** یا مصدر با **to** در نقش فاعل مفرد می‌باشد. بنابراین فعل این گونه جملات همواره مفرد است. + فعل مفرد **is** + فعل با **ing** یا فعل با **to**

نکته دوم این است که بعد از فعل **wish** به معنی آرزو کردن، فعل دوم همیشه به صورت مصدر با **to** استفاده می‌شود.

۸۰. گزینه ۱ درست است.

آیا واقعاً فکر می‌کنید که بعضی از افراد شغل‌هایی با پرداخت حقوق خوبی ندارند و مجبورند شغل دوم یا حتی شغل سوم را برای تأمین نیازهای خودشان پیدا کنند؟

- (۱) ملاقات کردن، تأمین کردن یا رسیدن (نیازها و غیره) (۲) محافظت کردن
(۳) احترام گذاشتن (۴) افزایش دادن

۸۱. گزینه ۲ درست است.
هفته گذشته برای امتحان نهایی خودم درس فیزیک را به طور سخت مطالعه کردم و توانستم به تمام سؤالات به خوبی پاسخ دهم، با وجود اینکه امتحان خیلی دشوار بود.
(۱) بالا (۲) علیرغم، با وجود (۳) اطراف، دورتادور (۴) از میان، از طریق
۸۲. گزینه ۴ درست است.
ما یک معلم انگلیسی خیلی خوبی داریم. او معمولاً در کلاس درس انگلیسی صحبت می کند و همه چیز را فقط به زبان انگلیسی توضیح می دهد. او به ندرت فارسی صحبت می کند.
(۱) مکرراً (۲) کاملاً، مسلماً (۳) به طور مداوم یا پیوسته (۴) به ندرت
۸۳. گزینه ۳ درست است.
براساس مطالعه اخیر، هفتاد درصد دختران در کشورمان یا رژیم دارند یا اینکه فکر می کنند که باید وزن کم کنند.
(۱) افزایش دادن (۲) شامل بودن (۳) وزن کم کردن به همراه کلمه weight، از دست دادن، گم کردن (۴) به دست آوردن
۸۴. گزینه ۱ درست است.
اگر دوست دارید طولانی تر یا بیشتر عمر کنید و از بیماری ها پیشگیری یا جلوگیری کنید، بهتر است عادات بد و سبک زندگی خودتان را تغییر دهید و همچنین ورزش و فعالیت روزانه تان را افزایش دهید.
گزینه ۳ درست است.
۸۵. گزینه ۳ درست است.
مردم در بعضی از شهرهای ایران قالی و قالیچه با الگوها و رنگ های شگفت انگیز و زیبا می بافند. آن ها (فرش ها و قالیچه ها) را در بازارهای داخلی و بین المللی می فروشند.
(۱) تولید کردن / کمیاب (۲) جستجو کردن، طلب کردن / مناسب (۳) بافتن / داخلی (۴) توسعه دادن / هیجانی، عاطفی
۸۶. گزینه ۱ درست است.
برای والدین و مدارس خیلی خوب است به کودکان در سن جوانی ارزش هایی اخلاقی و اجتماعی را آموزش دهند تا اینکه آن ها بتوانند در جامعه به خوبی رفتار کنند.
(۱) اخلاقی (۲) محلی (۳) طبیعی (۴) سخاوتمند
۸۷. گزینه ۳ درست است.
دو پسر جوان دارم و آن ها به طور سخت مطالعه نمی کنند زیرا آن ها معمولاً بیرون می روند و با دوستان خودشان وقت تلف می کنند.
(۱) خاموش کردن (سیگار و آتش) (۲) رها کردن، ول کردن، ترک کردن (۳) بیرون گشتن (با دوستان)، وقت گذراندن (۴) مواظبت یا مراقبت کردن
۸۸. گزینه ۲ درست است.
(۱) خاموش کردن (سیگار، آتش) (۲) منقرض شدن (۳) ترک کردن، رها کردن (۴) تشکیل دادن
۸۹. گزینه ۴ درست است.
(۱) انتخاب کردن (۲) جمع آوری کردن (۳) به دست آوردن (۴) از دست دادن، گم کردن، کاهش دادن (وزن)
۹۰. گزینه ۳ درست است.
(۱) نگهداشتن (۲) آسیب رساندن (۳) پر کردن (۴) حرکت کردن
۹۱. گزینه ۱ درست است.
(۱) منقرض (۲) قوی (۳) امن، سالم (۴) وحشی
۹۲. گزینه ۲ درست است.
(۱) نابود کردن (۲) محافظت کردن (۳) در نظر گرفتن (۴) کاهش یافتن

۹۳. گزینه ۴ درست است.

هدف مؤلف برای نوشتن این متن بدین علت است که گیاهخوار بودن خوب است.

۹۴. گزینه ۲ درست است.

- کدام یک از اظهارات زیر دلیلی نیست که نویسنده برای انتخاب یک رژیم گیاهخواری ارائه نماید؟
- آن نسبت به رژیم گوشت، ارزان تر می باشد.

۹۵. گزینه ۱ درست است.

نویسنده با کدام جمله یا اظهار زیر موافق می باشد؟
حیوانات پرورش داده می شوند تا برای خوردن گوشت آن ها استفاده شوند.

۹۶. گزینه ۳ درست است.

معنی کلمه **lean** (لاغر) که در متن زیر آن خط کشیده شده برابر با **thin** به معنی لاغر می باشد.
(۱) ضعیف (۲) قوی (۳) لاغر (۴) چاق

۹۷. گزینه ۲ درست است.

بر طبق متن، مردم در ایتالیا اعتقاد داشتند که خورشید به دور زمین حرکت می کند.

۹۸. گزینه ۳ درست است.

مردم ایتالیا موافق گالیله نبودند.

۹۹. گزینه ۴ درست است.

کدام گفته یا اظهار، گالیله را بهتر توصیف می کند؟
- او در خصوص علم کنجکاو بود.

۱۰۰. گزینه ۱ درست است.

حاکمان ایتالیا خواستند گالیله را به خاطر عقایدش مجازات کنند.

زمین شناسی

۱۰۱. گزینه ۱ درست است.

بطلمیوس، زمین را در مرکز عالم قرار داده و اجرام آسمانی دیگر به دور آن چرخش داشتند.
این دانشمند در مورد کهکشان راه شیری نظریه ای ارائه نکرده است.

۱۰۲. گزینه ۴ درست است.

می دانیم که فاصله زمین تا خورشید حدود 150×10^6 کیلومتر بوده و نور در مدت $8/3$ دقیقه این فاصله را طی می کند.
پس: $83 \div 8/3 = 10$

$$10 \times 150 \times 10^6 = 150 \times 10^7 \text{ km} = 1/5 \times 10^9 \text{ km}$$

۱۰۳. گزینه ۲ درست است.

انقراض دایناسورها در دوره کرتاسه بوده و با ظهور گیاهان گل دار هم زمانی دارد. (پایان دوران مزوزوئیک)

۱۰۴. گزینه ۳ درست است.

نام علمی یاقوت، کربنوم است. (سیلیکات آلومینیم) این کانی به رنگ های آبی و سرخ دیده می شود و بعد از الماس، سخت ترین کانی می باشد.

۱۰۵. گزینه ۲ درست است.

در داخل سنگ مخزن به علت اختلاف چگالی، آب شور، نفت و گاز از هم جدا می شوند که به این جدایش، مهاجرت ثانویه نفت گفته می شود.

۱۰۶. گزینه ۱ درست است.

هنگامی که سطح ایستابی با سطح زمین برخورد کند، آب زیرزمینی به صورت چشمه و گاهی به صورت برکه در سطح زمین ظاهر می شود.

۱۰۷. گزینه ۳ درست است.

آب موجود در سنگ‌های کربناتی (مانند کربنات کلسیم) معمولاً از نوع آب‌های سخت است، یعنی درصد یون‌های کلسیم و منیزیم زیادی دارد و در لوله‌ها ته‌نشین شده و محدودیت صنعتی دارد.

۱۰۸. گزینه ۴ درست است.

در اغلب موارد می‌توان با ساخت کانال و ایجاد پوشش گیاهی انرژی جریان آب را کاهش داده و مانع فرسایش خندقی شد. از طرفی پایداری دامنه‌ها هم با پوشش گیاهی افزایش می‌یابد.

۱۰۹. گزینه ۱ درست است.

اگر سد بر روی لایه‌هایی از سنگ گچ احداث شود، ممکن است پس از چند سال، حفرات انحلالی در سنگ ایجاد و باعث فرار آب از مخزن سد و همچنین ناپایداری بدنه سد شود.

۱۱۰. گزینه ۲ درست است.

عناصر فرعی عبارتند از فسفر و منگنز که غلظت آن‌ها در بافت‌های سالم بدن موجودات می‌تواند بین یک تا یک دهم درصد باشد.

۱۱۱. گزینه ۳ درست است.

مسمومیت با جیوه، باعث بیماری میناماتا و تولد کودکان ناقص شده (مسمومیت با متیل جیوه در ژاپن، سوئد، عراق مشاهده شده است).

۱۱۲. گزینه ۴ درست است.

شدت زمین لرزه بر اساس میزان خرابی‌های زمین لرزه است و مقیاس مشاهده‌ای و توصیفی بوده، یعنی بدون استفاده از دستگاه و ابزار اندازه‌گیری، به توصیف میزان خرابی‌های ناشی از زمین لرزه می‌پردازد.

۱۱۳. گزینه ۱ درست است.

علم شناسایی ساختار درونی زمین و علت زمین‌لرزه‌ها و حرکت ورقه‌های سنگ کره به شاخه تکتونیک ارتباط دارد.

۱۱۴. گزینه ۴ درست است.

حدود ۶۵ میلیون سال قبل، ورقه عربستان به ورقه ایران برخورد کرد و اقیانوس تتیس بسته شد. دریای خزر و آرال بازمانده این اقیانوس هستند.

۱۱۵. گزینه ۲ درست است.

گسل‌های درونه، ترو و ارس یک روند را نمایش می‌دهند، اما گسل مشاء، شرقی - غربی است.

ریاضیات

۱۱۶. گزینه ۳ درست است.

①

$$n = 1 \rightarrow S_1 = a_1 = -\frac{1}{2}, S_2 = a_1 + a_2 = \frac{-1}{2} \rightarrow a_2 = 0$$

$$-\frac{1}{2}, 0, \dots \rightarrow \begin{cases} a_1 = -\frac{1}{2} \\ d = \frac{1}{2} \end{cases} \xrightarrow{\text{جمله عمومی}} a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$\boxed{a_n = \frac{n-2}{2}}$$

②

$$a_n = 2^n \text{ در دنباله هندسی}$$

$$\downarrow$$

$$a_1 = 2, q = 2 \rightarrow S_n = \frac{a_1(q^n - 1)}{q - 1} \rightarrow S_{\lambda} = \frac{2(2^{\lambda} - 1)}{2 - 1} \rightarrow S_{\lambda} = 510$$

$$\textcircled{1} \text{ و } \textcircled{2} \Rightarrow \frac{n-2}{2} = 510 \rightarrow n = 1022 \quad \text{شماره جمله حسابی}$$

۱۱۷. گزینه ۲ درست است.

$$x = -1 \xrightarrow{\text{صدق در معادله}} 4 + m - 7 = 0 \rightarrow m = 3$$

$$S = x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} \rightarrow S = \frac{3}{4}$$

$$x - \sqrt{x+2} = x - 4 \rightarrow \sqrt{x+2} = x - 4 \xrightarrow{\text{به توان ۲}}$$

$$x + 2 = x^2 - 8x + 16 \rightarrow x^2 - 9x + 14 = 0$$

$$(x-2)(x-7) = 0 \begin{cases} \nearrow x = 2 \\ \searrow x = 7 \end{cases} \quad \text{غ ق ۲}$$

$$S' = 7 \quad \text{مجموع ریشه‌های قابل قبول معادله}$$

$$\text{اختلاف مجموع ریشه‌ها} = 7 - \frac{3}{4} = \frac{25}{4} = 6\frac{1}{4}$$

۱۱۸. گزینه ۲ درست است.

با زیاد شدن اندازه نمونه انحراف معیار برآوردهای پارامتر کمتر می‌شود. مقدار انحراف معیار میانگین $\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ با ثابت

ماندن σ با $\frac{1}{\sqrt{n}}$ متناسب است، پس:

$$\frac{\frac{1}{\sqrt{n'}}}{\frac{1}{\sqrt{n}}} = \frac{\frac{1}{\sqrt{n'}}}{\frac{1}{\sqrt{400}}} = \frac{0.1}{0.3} \Rightarrow \sqrt{n'} = 60 \rightarrow n' = 3600$$

$$\text{مقدار افزایش تعداد نمونه} = n' - n = 3600 - 400 = 3200$$

۱۱۹. گزینه ۱ درست است.

$$\left. \begin{array}{l} n = 10 \\ CV = 2 \\ \bar{x} = 4 \end{array} \right\} \rightarrow CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} \rightarrow 2 = \frac{\sigma}{4} \rightarrow \sigma = 8 \quad (x_i \text{ داده‌های قدیم})$$

$$\text{تغییر جدید داده‌ها: } \frac{1}{2}x_i + 3 \left\{ \begin{array}{l} \sigma' = \frac{1}{2}\sigma = \frac{1}{2}(8) = 4 \\ \bar{x}' = \frac{1}{2}\bar{x} + 3, \bar{x}' = \frac{1}{2}(4) + 3 = 5 \end{array} \right.$$

$\downarrow$ میانگین قدیم $\downarrow$ میانگین جدید

$$CV' = \frac{\sigma'}{\bar{x}'} = \frac{4}{5} = 0.8$$

۱۲۰. گزینه ۴ درست است.

چون این ۵ پیشامد مستقل هستند:

$$\begin{aligned}
 P(\text{موفقیت نفر پنجم}) &= P(\text{شکست نفر چهارم}) \times P(\text{موفقیت نفر سوم}) \times P(\text{شکست نفر دوم}) \times P(\text{شکست نفر اول}) \times P(\text{موفقیت نفر سوم و پنجم}) \\
 &= \frac{1}{9} \times \frac{1}{9} \times \frac{1}{9} \times \frac{1}{9} \times \frac{1}{9} \\
 &= \frac{1}{9^5}
 \end{aligned}$$

۱۲۱. گزینه ۱ درست است.

$$\text{مردم شهر} \begin{cases} \begin{cases} \text{بیمار شده} & \frac{2}{90} \\ \text{بیمار نشده} & \frac{88}{90} \end{cases} \\ \begin{cases} \text{واکسن زده} & \frac{90}{90} \\ \text{واکسن نزده} & \frac{10}{90} \end{cases} \end{cases}$$

$$P(\text{میتلا شدن به کرونا}) = \frac{2}{90} \times \frac{1}{90} + \frac{1}{90} \times \frac{1}{90} = \frac{11}{8100}$$

۱۱/۸٪ احتمال میتلا شدن به کرونا وجود دارد

۱۲۲. گزینه ۳ درست است.

اتومبیل تولید شده خراب باشد: A پیشامد
خط تولید خراب باشد: B پیشامد $\Rightarrow P(B|A) = ?$

$$P(B) = \frac{5}{100}$$

$$P(A|B) = \frac{1}{10}$$

$$P(A|B') = \frac{2}{100}$$

$$\begin{aligned}
 P(B|A) &= \frac{P(B) \times P(A|B)}{P(B) \times P(A|B) + P(B') \times P(A|B')} \\
 &= \frac{\frac{5}{100} \times \frac{1}{10}}{\frac{5}{100} \times \frac{1}{10} + \frac{95}{100} \times \frac{2}{100}} = \frac{5}{24}
 \end{aligned}$$

۱۲۳. گزینه ۴ درست است.

$$x + \frac{1}{10} = 3x \Rightarrow \text{شانس عدد زوج} = x$$

$$P(S) = 1 \rightarrow P(1) + P(2) + P(3) + P(4) + P(5) + P(6) = 1$$

$$x + (3x + \frac{1}{10}) + x + (3x + \frac{1}{10}) + x + (3x + \frac{1}{10}) = 1$$

$$x = \frac{7}{120}$$

$$P(\text{عدد اول}) = P(\{2, 3, 5\}) = P(2) + P(3) + P(5)$$

$$= \left(3 \left(\frac{7}{120} \right) + \frac{1}{10} \right) + \frac{7}{120} + \frac{7}{120}$$

$$P(\text{عدد اول}) = \frac{47}{120}$$

۱۲۴. گزینه ۴ درست است.

مطابق اثبات صفحه ۳۶ و صفحه ۳۷ کتاب درسی آمار و احتمال سه حالت $A = \emptyset$ یا $B = \emptyset$ یا $A = B$ از

$A \times B = B \times A$ نتیجه می شود ولی در حالت $A \subset B$ درست نیست.

۱۲۵. گزینه ۲ درست است.

تعداد عضوهای مجموعه A $\rightarrow n = 6$ $2^n + 192 = 2^{n+2}$

تعداد افرازهای دو مجموعه ای A برابر است با:

$$1) \boxed{---)---} \Rightarrow \text{تعداد} = \frac{\binom{6}{3} \binom{3}{3}}{2!} = 10$$

$$2) \boxed{---)-----} \Rightarrow \text{تعداد} = \frac{\binom{6}{2} \binom{4}{4}}{2!} = 15$$

$$3) \boxed{-)-----} \Rightarrow \text{تعداد} = \frac{\binom{6}{1} \binom{5}{5}}{2!} = 6$$

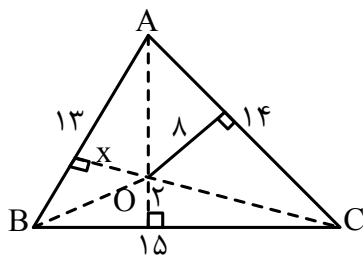
$$\text{کل حالتها} = 10 + 15 + 6 = 31$$

۱۲۶. گزینه ۱ درست است.

$$2P = 13 + 14 + 15 \rightarrow P = 21$$

قاعده هرون برای مثلث اصلی

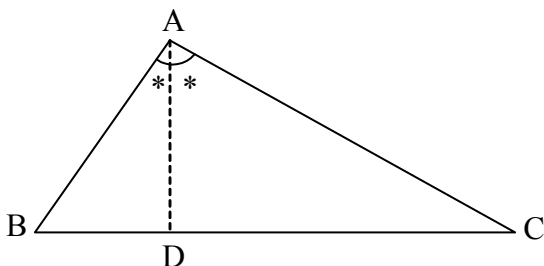
$$S = \sqrt{21(21-13)(21-14)(21-15)} = 84$$



$$S_{ABC} = S_{\triangle AOB} + S_{\triangle AOC} + S_{\triangle BOC}$$

$$84 = \frac{13 \times x}{2} + \frac{14 \times 8}{2} + \frac{15 \times 2}{2} \rightarrow \boxed{x = 2}$$

۱۲۷. گزینه ۳ درست است.



$$\frac{3}{5} = \frac{AB}{AC} = \frac{BD}{DC} \Rightarrow \frac{BD + CD}{CD} = \frac{8}{5}$$

$$\frac{BC}{CD} = \frac{8}{5} \Rightarrow \frac{7}{CD} = \frac{8}{5} \rightarrow \boxed{CD = \frac{35}{8}}$$

$$BD = 7 - \frac{35}{8} = \frac{21}{8}$$

$$AD^2 = AB \cdot AC - BD \times CD$$

$$AD^2 = 3 \times 5 - \frac{35}{8} \times \frac{21}{8}$$

$$AD = \frac{15}{8} \quad \text{طول نیمساز زاویه } A$$

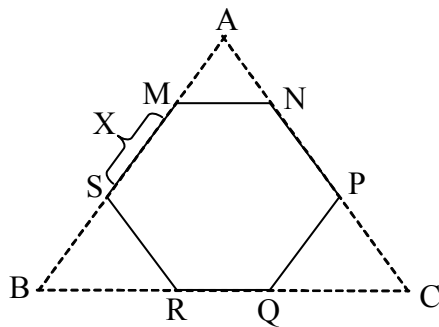
۱۲۸. گزینه ۴ درست است.

$$BC^2 \times AM + AB^2 \times MC = BM^2 \times AC + AM \times MC \times AC$$

$$\xrightarrow{AB=x} 16 \times 2 + 3x^2 = 16 \times 5 + 2 \times 3 \times 5 \rightarrow x = \sqrt{26}$$

$$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} \times AB \times AC \times \sin 45^\circ$$

$$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} \times \sqrt{26} \times 5 \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{5\sqrt{13}}{2}$$



۱۲۹. گزینه ۲ درست است.

مطابق تمرین ۸ صفحه ۳۰ کتاب درسی هندسه (۲)، با امتداد دادن یک در میان اضلاع شش ضلعی $MNPQRS$ مثلث متساوی الاضلاع ABC پدید می‌آید و مساحت شش ضلعی منتظم $\frac{2}{3}$ مساحت مثلث ABC است.

بنابراین:

$$S_{\text{شش ضلعی}} = \frac{2}{3} S_{\Delta ABC}$$

$$\frac{3\sqrt{3}}{2} x^2 = \frac{2}{3} \times 16\sqrt{3} \rightarrow x = \frac{4}{3} \quad (\text{طول ضلع ۶ ضلعی منتظم}) \rightarrow \text{محیط ۶ ضلعی منتظم} = 6 \times \frac{4}{3} = 8$$

۱۳۰. گزینه ۱ درست است.

$$16\pi = \pi R^2 - \pi r^2 \rightarrow 16 = (R-r)(R+r) \quad (1)$$

$$\text{خط‌المركزين دو دایره مماس درونی} \Rightarrow OO' = R - r \rightarrow R - r = 2 \quad (2)$$

$$(1) \text{ و } (2) \Rightarrow \boxed{R+r=8}$$

$$\begin{cases} R-r=2 \\ R+r=8 \end{cases} \rightarrow \begin{matrix} R=5 \\ r=3 \end{matrix} \Rightarrow \frac{r}{R} = \frac{3}{5} = 0.6$$

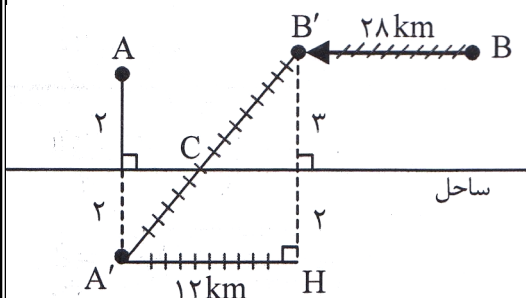
۱۳۱. گزینه ۳ درست است.

مطابق تمرین ۴ صفحه ۲۹ کتاب درسی هندسه ۲، هرگاه دوزنقه‌ای هم محیطی و هم محاطی باشد، مساحت آن برابر است با حاصل ضرب میانگین حسابی دو قاعده در میانگین هندسی آن‌ها. بنابراین:

$$S = \underbrace{\frac{3+12}{2}}_{\text{میانگین حسابی}} \times \underbrace{\sqrt{3 \times 12}}_{\text{میانگین هندسی}} = 45$$

۱۳۲. گزینه ۳ درست است.

مطابق مسئله هرون و استفاده از بازتاب:



$$A'B'^2 = B'H^2 + A'H^2$$

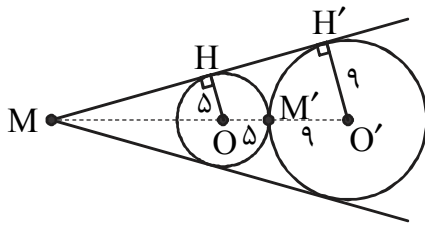
$$A'B'^2 = 5^2 + 12^2$$

$$\boxed{A'B' = 13 \text{ km}}$$

$$B \text{ به } A \text{ کوتاه‌ترین مسیر از } A'B' + B'B = 13 + 28 = 41 \text{ km}$$

۱۳۳. گزینه ۲ درست است.

نقطه تماس دو دایره، مرکز تجانس معکوس و محل تلاقی دو مماس مشترک خارجی دایره‌ها مرکز تجانس مستقیم است و داریم:



$$OH \parallel O'H' \Rightarrow \Delta MOH \sim \Delta MO'H' \Rightarrow \frac{OH}{O'H'} = \frac{OM}{O'M}$$

$$\frac{5}{9} = \frac{OM}{OM + 14} \Rightarrow \boxed{OM = 17/5}$$

$$MM' = 17/5 + 5 = 22/5$$

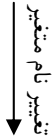
۱۳۴. گزینه ۱ درست است.

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

$$g(f(x)) = 8x^2 + 22x + 20 \Rightarrow g(2x + 3) = 8x^2 + 22x + 20$$

$$g(t) = 8\left(\frac{t-3}{2}\right)^2 + 22\left(\frac{t-3}{2}\right) + 20 \leftarrow x = \frac{t-3}{2} \leftarrow 2x + 3 = t \text{ با فرض}$$

$$g(t) = 2t^2 - t + 5 \text{ پس از خلاصه کردن:}$$



$$\boxed{g(x) = 2x^2 - x + 5}$$

$$(f \circ g)(x) = f(g(x)) = 2(2x^2 - x + 5) + 3 \Rightarrow \boxed{(f \circ g)(x) = 4x^2 - 2x + 13}$$

۱۳۵. گزینه ۲ درست است.

$$(2^{-1})^{x^2 - 20x + 61/5} \geq 2^2 \times 2^{1/5}$$

$$2^{-x^2 + 20x - 61/5} \geq 2^{11/5}$$

$$-x^2 + 20x - 61/5 \geq \frac{11}{5} \Rightarrow x^2 - 20x + 64 \leq 0$$

$$(x - 16)(x - 4) \leq 0 \Rightarrow 4 \leq x \leq 16 \Rightarrow \left[\begin{array}{c} 4 \\ \downarrow \\ a \end{array} , \begin{array}{c} 16 \\ \downarrow \\ b \end{array} \right]$$

$$2a + 3b = 2(4) + 3(16) = 56$$

۱۳۶. گزینه ۳ درست است.

$$f(5) = 7 \rightarrow 3x - 7 = 5 \rightarrow \boxed{x = 4}$$

$$y = 4f(3x - 7) - 2 \text{ در } x = 4 \text{ با جاگذاری} \xrightarrow{x=4} y = 4f(5) - 2 \xrightarrow{f(5)=7} y = 4(7) - 2 = 26$$

۱۳۷. گزینه ۴ درست است.

نقطه (۱, ۲) هم روی f و هم روی f^{-1} ، پس:

$$\left. \begin{array}{l} f(1) = 2 \\ f^{-1}(1) = 2 \end{array} \right\} \rightarrow f(2) = 1 \rightarrow \begin{cases} \sqrt[3]{a+b} = 2 \\ \sqrt[3]{2a+b} = 1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a+b = 8 \\ 2a+b = 1 \end{cases}$$

$$\rightarrow a = -7, b = 15 \Rightarrow f(x) = \sqrt[3]{-7x+15}$$

با فرض $f(x) = 4 \leftarrow f^{-1}(4) = x$

$$\sqrt[3]{-7x+15} = 4 \xrightarrow{\text{به توان ۳}} -7x+15 = 64 \rightarrow \boxed{x = -7}$$

۱۳۸. گزینه ۱ درست است.

$$x \boxed{\text{کاشی}} \rightarrow 2000(x(4x+1)) = \underbrace{52/8 \times 10^4}_{\text{تبدیل به سانتی متر مربع}} \underbrace{\quad}_{\text{مساحت هر کاشی}}$$

$$\xrightarrow{\text{خلاصه}} 4x^2 + x - 264 = 0 \rightarrow \Delta = 4225$$

$$\boxed{x = 8} \text{ و } x = \frac{-66}{8} \text{ غ ق ق}$$

$$\text{سانتی متر } 10x + 2 = 10(8) + 2 = 82 = \text{محیط هر کاشی}$$

۱۳۹. گزینه ۳ درست است.

$$\left. \begin{array}{l} A(-2, 1) \\ B(3, 4) \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{عمود منصف}} M(\frac{1}{2}, \frac{5}{2})$$

$$m = \frac{-1}{4-1} = \frac{-1}{3} = -\frac{5}{3}$$

$$y - \frac{5}{2} = \frac{-5}{3}(x - \frac{1}{2}) \xrightarrow{\times 6} 6y - 15 = -10x + 5 \rightarrow \boxed{5x + 3y - 10 = 0} \text{ AB معادله عمود منصف}$$

$$\xrightarrow{\text{محل برخورد با محور y}} x = 0 \text{ و } y = \frac{10}{3} \xrightarrow{\text{فاصله این نقطه تا خط}} d = \frac{\left| 3(0) + 4(\frac{10}{3}) - 10 \right|}{\sqrt{3^2 + 4^2}}$$

$$d = \frac{13}{5} = 2\frac{3}{5}$$

۱۴۰. گزینه ۴ درست است.

$$(\log_3^x)^2 - 9 \log_3^x - 4 = 0 \rightarrow (\log_3^x)^2 - 3 \log_3^x - 4 = 0$$

با فرض $\log_3^x = Z$:

$$Z^2 - 3Z - 4 = 0 \rightarrow a + c = b \text{ چون}$$

$$Z = -1 \rightarrow \log_3^x = -1 \rightarrow \boxed{x = \frac{1}{3}} \text{ و } Z = 4 \rightarrow \log_3^x = 4 \rightarrow \boxed{x = 81}$$

$$\text{حاصل ضرب ریشه ها} = \frac{1}{3} \times 81 = 27$$

۱۴۱. گزینه ۴ درست است.

$$\sin x \cdot \cos x = \frac{1}{18} \xrightarrow{\times 2} 2 \sin x \cdot \cos x = \frac{1}{9} \rightarrow \boxed{\sin 2x = \frac{1}{9}}$$

$$\text{فرض } K = \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) \rightarrow K = \cos x \cdot \cos \frac{\pi}{4} - \sin x \cdot \sin \frac{\pi}{4}$$

$$K = \cos x \times \frac{\sqrt{2}}{2} - \sin x \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} \rightarrow K = \frac{\sqrt{2}}{2} (\cos x - \sin x) \xrightarrow{\text{توان ۲}}$$

$$K^2 = \frac{1}{2} (\underbrace{\cos^2 x + \sin^2 x}_{=1} - 2 \sin x \cdot \cos x)$$

$$K^2 = \frac{1}{2} (1 - \sin 2x) \rightarrow K^2 = \frac{1}{2} \left(1 - \frac{1}{9}\right)$$

$$K^2 = \frac{4}{9} \rightarrow K = \pm \frac{2}{3} \xrightarrow{\text{مطابق گزینه ها}} K = \frac{2}{3} \text{ می تواند باشد.}$$

۱۴۲. گزینه ۱ درست است.

$$f(x) = \underbrace{2 \cos^2 x - 12 \cos x + 18}_{\downarrow} + 10$$

$$f(x) = 2(\cos^2 x - 6 \cos x + 9) + 10$$

$$f(x) = 2(\cos x - 3)^2 + 10$$

زیرا:

$$N = \min(f(x)) = 2(4) + 10 = 18$$

$$M = \max(f(x)) = 2(16) + 10 = 42$$

$$2M + 3N = 2(42) + 3(18) = 138$$

$$-1 \leq \cos x \leq 1$$

$$-4 \leq \cos x - 3 \leq -2$$

$$4 \leq (\cos x - 3)^2 \leq 16$$

۱۴۳. گزینه ۲ درست است.

$$\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{2 \sin \frac{\pi x}{2} \cos \frac{\pi x}{2}}{\sqrt{2 \cos^2 \frac{\pi x}{2}}} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{2 \sin \frac{\pi x}{2} \cdot \cos \frac{\pi x}{2}}{\sqrt{2} \left| \cos \frac{\pi x}{2} \right|}$$

$$= \begin{cases} \xrightarrow{\text{حد راست}} \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{2 \sin \frac{\pi x}{2} \cos \frac{\pi x}{2}}{-\sqrt{2} \cos \frac{\pi x}{2}} = -\frac{2}{\sqrt{2}} = -\sqrt{2} \\ \xrightarrow{\text{حد چپ}} \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{2 \sin \frac{\pi x}{2} \cos \frac{\pi x}{2}}{\sqrt{2} \cos \frac{\pi x}{2}} = \frac{2}{\sqrt{2}} = \sqrt{2} \end{cases}$$

$2\sqrt{2} =$ اختلاف حد چپ و راست

۱۴۴. گزینه ۳ درست است.

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} \left(\frac{(x-1)(x+2)}{x-1} + [-x] \right) = 3 + (-2) = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{-(x-1)}{x-1} + b = -1 + b$$

$$f(1) = 3(1) - a = 3 - a \nearrow a = 2$$

$$3 - a = -1 + b = 1 \searrow b = 2$$

$$a.b = 2 \times 2 = 4$$

۱۴۵. گزینه ۲ درست است.

برآورد بازه‌ای با اطمینان ۹۵٪ برای میانگین جامعه (μ) از رابطه $\bar{x} - \frac{2\sigma}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{x} + \frac{2\sigma}{\sqrt{n}}$ به دست می‌آید:

$$\bar{x} = \frac{2+3+3+5+7+10+18+20+22}{9} \Rightarrow \boxed{\bar{x} = 10}$$

$$\sigma = \frac{\sqrt{(2-10)^2 + 2(3-10)^2 + (5-10)^2 + (7-10)^2 + (10-10)^2 + (18-10)^2 + (20-10)^2 + (22-10)^2}}{9}$$

$$\sigma = \frac{\sqrt{444}}{3} \approx 7 \Rightarrow 10 - \frac{2 \times 7}{3} \leq \mu \leq 10 + \frac{2 \times 7}{3}$$

$$\left\langle \frac{16}{3} \leq \mu \leq \frac{44}{3} \right\rangle \leftarrow \text{در این بازه فقط } \mu = 13/5 \text{ قرار دارد}$$

فیزیک (۲)

۱۴۶. گزینه ۲ درست است.

تعریف اصل پایستگی بار در صفحه ۴ کتاب درسی مطالعه شود.

۱۴۷. گزینه ۳ درست است.

اول حساب می‌کنیم بعد از اتصال هر کره فلزی چه مقدار بار خواهند داشت.

$$q'_A = q'_B = \frac{q_A + q_B}{2}$$

$$q'_A = \frac{-15 + 7}{2} = -4 \mu_c$$

حال ببینیم چه مقدار از بار q_A منتقل شده است.

$$\Delta q_A = q'_A - q_A$$

$$\Delta q_A = -4 - (-15) = -4 + 15 = 11 \mu_c \quad \text{مقدار بار منتقل شده}$$

۱۴۸. گزینه ۴ درست است.

اول نیروی وارد به بار q_1 را از قانون کولن به دست می‌آوریم:

$$F = K \frac{q_1 q_2}{r^2} \rightarrow F = 9 \times 10^9 \times \frac{10 \times 10^{-6} \times 2 \times 10^{-6}}{(30 \times 10^{-2})^2} = 9 \times 10^9 \times \frac{20 \times 10^{-12}}{9 \times 10^{-2}}$$

$$F = 2N$$

$$F = ma \rightarrow a = \frac{F}{m} \Rightarrow a = \frac{2}{5 \times 10^{-2}} = 40 \frac{m}{s^2}$$

۱۴۹. گزینه ۱ درست است.

با توجه به اینکه به جسم بار منفی داده‌ایم و مقدار بار نهایی چهار برابر بار اولیه بوده است، پس: بار اولیه مثبت بوده و معادله زیر را داریم:

$$\begin{array}{l} \text{بار اولیه } q \\ \text{بار ثانویه } q' \end{array} \rightarrow q' = -4q$$

حال اگر $q' = ne + q$ در نظر بگیریم:

$$\begin{aligned} ne + q &= -4q \rightarrow 16 \times 10^{10} \times (-1/6 \times 10^{-19}) + q = -4q \\ \Rightarrow -25/6 \times 10^{-9} &= -5q \rightarrow q = \frac{25/6 \times 10^{-9}}{5} = 5/12 \times 10^{-9} \text{ C} \\ &= 5/12 \text{ nC} \end{aligned}$$

۱۵۰. گزینه ۴ درست است.

تعریف میدان الکتریکی صفحه ۱۱ کتاب درسی مطالعه شود.

۱۵۱. گزینه ۳ درست است.

می‌دانیم:

$$\begin{aligned} \Delta U &= q\Delta V \\ \rightarrow U_B - U_A &= q(V_B - V_A) \\ \rightarrow 15 \times 10^{-5} - (7 \times 10^{-5}) &= 5 \times 10^{-6} \times (V_B - V_A) \\ \Rightarrow 8 \times 10^{-5} &= 5 \times 10^{-6} (V_B - V_A) \\ V_B - V_A &= \frac{8 \times 10^{-5}}{5 \times 10^{-6}} \rightarrow V_B - V_A = 1/6 \times 10^1 = 16 \text{ ولت} \end{aligned}$$

۱۵۲. گزینه ۱ درست است.

$$\Delta U = q\Delta V \rightarrow \Delta U = q(V_N - V_M)$$

چون انرژی پتانسیل افزایش یافته باید مقدار افزایش را در رابطه (+) در نظر بگیریم. پس:

$$\begin{aligned} \Delta U &= q(V_N - V_M) \\ 8 \times 10^{-6} &= 8 \times 10^{-6} (V_N - 30) \\ 8 &= 8(V_N - 30) \rightarrow 8 = 8V_N - 240 \\ 248 &= 8V_N \rightarrow V_N = \frac{248}{8} = 31 \text{ ولت} \end{aligned}$$

۱۵۳. گزینه ۲ درست است.

اول باید طول سیم را به دست آوریم:

$$\begin{cases} L = \text{محیط هر حلقه} \times \text{تعداد حلقه‌ها} \\ \text{تعداد حلقه‌ها} = 120 \\ \text{محیط هر حلقه} = 2\pi r = 2 \times 3 \times 20 \times 10^{-3} = 120 \times 10^{-3} \text{ متر} \end{cases}$$

$$\Rightarrow L = 120 \times 120 \times 10^{-3} = 14400 \times 10^{-3} = 14/4 \text{ m}$$

حال با استفاده از رابطه:

$$\begin{cases} R = \rho \frac{L}{A} \\ A = 0.5 \times 10^{-4} = 5 \times 10^{-5} \text{ m}^2 \end{cases}$$

$$\Rightarrow R = \cancel{10^{-5}} \times \frac{14/4}{5 \times \cancel{10^{-5}}} = 2.8 \Omega$$

۱۵۴. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۵۸ کتاب درسی: ترمیستور مطالعه شود.

۱۵۵. گزینه ۴ درست است.

با توجه به رابطه $R = \frac{V}{I}$ مقاومت لامپ را در حالت روشن به دست می آوریم:

$$R_r = \frac{220}{4} = 55 \Omega$$

حال از رابطه $R_r = R_1(1 + \alpha \Delta\theta)$ تفاوت دما را به دست می آوریم:

$$55 = 10(1 + 5 \times 10^{-3} \times \Delta\theta)$$

$$55 = 10 + 50 \times 10^{-3} \Delta\theta$$

$$\Delta\theta = \frac{55 - 10}{50 \times 10^{-3}} = \frac{45}{50 \times 10^{-3}} = 0.9 \times 10^3 = 900^\circ \text{C}$$

$$\theta_r = 900 + \theta_1 \rightarrow \theta_r = 900 + 20 = 920^\circ \text{C}$$

۱۵۶. گزینه ۳ درست است.

تعریف دیوهای نورگسیل صفحه ۶۰ کتاب درسی مطالعه شود.

۱۵۷. گزینه ۲ درست است.

از رابطه نیروی محرکه که در مدار استفاده می کنیم:

$$\varepsilon = I(r + R) \rightarrow \begin{cases} I = \frac{\varepsilon}{r + R} \Rightarrow I = \frac{3Ir}{r + R} \rightarrow \cancel{I}(r + R) = \cancel{I}(3r) \\ \varepsilon = 3Ir \end{cases}$$

$$r + R = 3r$$

$$R = 2r \rightarrow \frac{R}{r} = 2$$

۱۵۸. گزینه ۳ درست است.

می دانیم که:

$$V = IR$$

$$I = \frac{\varepsilon}{R + r}$$

و ضمناً برای مدار با مقاومت داخلی هم

$$\Rightarrow \begin{cases} V = \frac{\varepsilon \times R}{R + r} \Rightarrow V = \frac{\varepsilon \times \Delta r}{\Delta r + r} \Rightarrow V = \frac{5\varepsilon}{6} \\ R = \Delta r \end{cases}$$

$$V = \frac{5}{6} \varepsilon$$

۱۵۹. گزینه ۱ درست است.

تعریف قاعده حلقه صفحه ۶۴ کتاب درسی مطالعه شود.

۱۶۰. گزینه ۴ درست است.

تعریف یکای میدان مغناطیسی صفحه ۸۹ کتاب درسی

$$1T = 1 \frac{N}{A.m} = 1 \frac{N}{C.\frac{m}{s}}$$

۱۶۱. گزینه ۲ درست است.

برای وارد شدن نیروی بیشینه به ذره باید $\theta = \frac{\pi}{2}$ باشد، پس:

$$\begin{cases} F_{\max} = qVB \\ q = 5 \times 10^{-7} \text{ C} \\ V = 2.4 \times 10^4 \frac{\text{m}}{\text{s}} \Rightarrow F_{\max} = 5 \times 10^{-7} \times 2.4 \times 10^4 \times 4 \times 10^{-2} \\ B = 4 \times 10^{-2} \text{ T} \quad F_{\max} = 4.8 \times 10^{-5} \text{ N} = 4.8 \times 10^{-4} \text{ N} \end{cases}$$

۱۶۲. گزینه ۱ درست است.

$$I = 10 \text{ A}$$

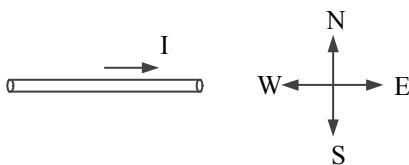
$$B = 0.2 \text{ T}$$

$$\Rightarrow F = L I B \sin \theta$$

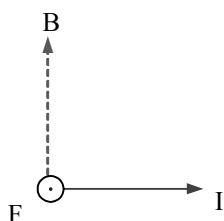
$$\theta = 37^\circ \quad L = 1 \text{ m} \quad F = 1 \times 10 \times 0.2 \times \sin 37^\circ$$

$$F = 1.2 \text{ N}$$

۱۶۳. گزینه ۳ درست است.



چون جریان به سمت شرق است و میدان عمود بر آن تعریف شده، پس میدان یا باید به سمت شمال باشد یا جنوب. اما می دانیم که وزن سیم همیشه به طرف مرکز زمین یا درونسو است و برای خنثی کردن وزن باید نیروی مغناطیسی به سمت بالا ($\odot$) باشد. با رسم شکل داریم:



میدان باید در جهت شمال باشد

اما: اندازه میدان

$$F = L B \sin \theta \rightarrow B = \frac{F}{LI}$$

$$\begin{cases} B = \frac{mg}{LI} = \frac{20 \times 10^{-3} \times 10}{2 \times 10} = \frac{200 \times 10^{-3}}{20} = 10 \times 10^{-3} = 0.01 \text{ T} \\ F = mg \end{cases}$$

۱۶۴. گزینه ۲ درست است.

$$N = 500 = 5 \times 10^2$$

$$I = 100 \times 10^{-3} \text{ A}$$

$$R = 3.14 \times 10^{-2} \Rightarrow B = \frac{\mu_0 NI}{2R} \quad \text{طبق معادله داریم:}$$

$$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}} \quad B = \frac{4 \times 3.14 \times 10^{-7} \times 5 \times 10^2 \times 100 \times 10^{-3}}{2 \times 3.14 \times 10^{-2}}$$

$$B = \frac{2000 \times 10^{-8}}{2 \times 10^{-2}} = 1000 \times 10^{-6} = 10^{-3} \text{ T} \\ = 1 \text{ mT}$$

۱۶۵. گزینه ۴ درست است.

تعریف مواد پارامغناطیس صفحه ۱۰۲ کتاب درسی مطالعه شود.

۱۶۶. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۱۱۸ کتاب درسی: خود - القاوری مطالعه شود. (مدار شکل ۴ - ۷)

۱۶۷. گزینه ۲ درست است.

با توجه به رابطه:

$$\begin{cases} V_1 = 220 \text{ ولت} \\ V_2 = 11 \text{ ولت} \\ N_1 = 4000 \\ N_2 = ? \end{cases}$$

با توجه به رابطه:

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{N_2}{N_1}$$

داریم:

$$\frac{11}{220} = \frac{N_2}{4000} \rightarrow N_2 = \frac{11 \times 4000}{220}$$

$$N_2 = \frac{44000}{220} = 200$$

۱۶۸. گزینه ۳ درست است.

$$\begin{cases} A = 20 \text{ cm}^2 = 2 \times 10^{-3} \text{ m}^2 \\ N = 200 \\ \theta = 0 \rightarrow \cos \theta = 1 \\ B_1 = 0.2 \text{ T} = 2 \times 10^{-2} \text{ T}, B_2 = 0 \\ \Delta t = 0.1 \text{ s} = 10^{-1} \text{ s} \end{cases}$$

$$|\mathcal{E}| = NA \cos \theta \left| \frac{\Delta B}{\Delta t} \right|$$

$$\Rightarrow |\mathcal{E}| = 200 \times 2 \times 10^{-3} \times 1 \times \left| \frac{0 - 2 \times 10^{-2}}{10^{-1}} \right|$$

$$|\mathcal{E}| = 400 \times 10^{-3} \times |-2| = 800 \times 10^{-3} = 0.8 \text{ ولت}$$

۱۶۹. گزینه ۲ درست است.

با توجه به داده‌های مسئله

$$\begin{cases} U_1 = U \\ U_2 = \frac{1}{4} U \rightarrow U_2 = \frac{1}{4} U_1 \end{cases}$$

$$U = \frac{1}{2} LI^2$$

از طرفی داریم:

$$\begin{aligned} U_1 &= \frac{1}{2} LI^2 \\ \Rightarrow U_2 &= \frac{1}{2} L(I-\Delta)^2 \Rightarrow \frac{U_1}{U_2} = \left(\frac{I}{I-\Delta} \right)^2 \Rightarrow 4 = \left(\frac{I}{I-\Delta} \right)^2 \end{aligned}$$

از طرفین جذر می‌گیریم

$$2 = \frac{I}{I-\Delta}$$

$$I = 2I - 10 \rightarrow I = 10$$

۱۷۰. گزینه ۴ درست است.

با توجه به رابطه $\mathcal{E} = -N \frac{\Delta \phi}{\Delta t}$ و اینکه N واحد ندارد، بنابراین باید واحد $\frac{\Delta \phi}{\Delta t}$ برابر با واحد $\mathcal{E}$ (نیروی محرکه) باشد

یعنی واحد $\frac{\Delta \phi}{\Delta t}$ همان ولت است.

شیمی (۲)

۱۷۱. گزینه ۲ درست است.

۱۷۲. گزینه ۴ درست است.

زیرا، این عنصر جزو گروه فلزهای قلیایی است.

۱۷۳. گزینه ۱ درست است.

زیرا، بار کروم در آن، +۶ است.

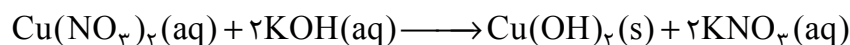
۱۷۴. گزینه ۳ درست است.

۱۷۵. گزینه ۲ درست است.

زیرا، داریم:

$$? \text{ kg Cu} = 10^6 \text{ g} \times \frac{3 \text{ g CuSO}_4}{100 \text{ g}} \times \frac{1 \text{ mol CuSO}_4}{160 \text{ g CuSO}_4} \times \frac{1 \text{ mol Cu}}{1 \text{ mol CuSO}_4} \times \frac{64 \text{ g Cu}}{1 \text{ mol Cu}} \times \frac{1 \text{ kg}}{1000 \text{ g}} = 12 \text{ kg}$$

۱۷۶. گزینه ۳ درست است.



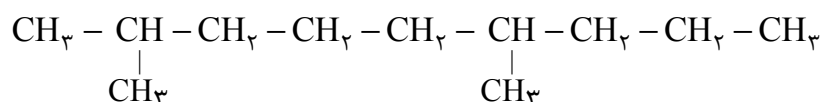
$$? \text{ g Cu}(\text{OH})_2 = 250 \text{ mL} \times \frac{0.2 \text{ mol Cu}(\text{NO}_3)_2}{1000 \text{ mL}} \times \frac{1 \text{ mol Cu}(\text{OH})_2}{1 \text{ mol Cu}(\text{NO}_3)_2} \times \frac{98 \text{ g Cu}(\text{OH})_2}{1 \text{ mol Cu}(\text{OH})_2} = 4.9 \text{ g}$$

$$\text{بازده درصدی} = \frac{3.92}{4.9} \times 100 = 80\%$$

۱۷۷. گزینه ۴ درست است.

۱۷۸. گزینه ۳ درست است.

زیرا، داریم:



۱۷۹. گزینه ۲ درست است.

زیرا، به ازای هر پیوند دوگانه، دو اتم هیدروژن از مولکول کم می‌شود.

۱۸۰. گزینه ۴ درست است.

۱۸۱. گزینه ۱ درست است.

زیرا، داریم:

$$Q = mc\Delta\theta = 100 \text{ g} \times 4.2 \text{ J.g}^{-1}.\text{C}^{-1} \times 2^\circ\text{C} = 840 \text{ J}$$

$$? \text{ kJ} = 1 \text{ g} \times \frac{840 \text{ J}}{1 \text{ g}} = 840 \text{ J.g}^{-1}$$

۱۸۲. گزینه ۱ درست است.

۱۸۳. گزینه ۳ درست است.

$$? \text{ g H}_2\text{O} = 50 \text{ g} \times \frac{23 \text{ kJ}}{1 \text{ g}} \times \frac{1 \text{ mol H}_2\text{O}}{44 \text{ kJ}} \times \frac{18 \text{ g mol H}_2\text{O}}{1 \text{ mol H}_2\text{O}} \approx 47.0 \text{ g H}_2\text{O}$$

۱۸۴. گزینه ۴ درست است.

زیرا، داریم:

$$\Delta H = ((193 + 514) - (347 + (2 \times 276))) = -192 \text{ kJ}$$

۱۸۵. گزینه ۲ درست است.

۱۸۶. گزینه ۱ درست است.

زیرا، داریم:

$$? \text{ mol gas} = \frac{400 \text{ mL}}{22400 \text{ mL}} \approx 0.018 \text{ mol}$$

$$\bar{R} = \frac{\Delta n}{\Delta t} = \frac{0.018 \text{ mol}}{20 \text{ s}} \approx 0.0009 \text{ mol.s}^{-1}$$

۱۸۷. گزینه ۳ درست است.

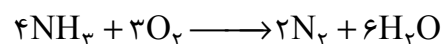
زیرا، داریم:

$$? \text{ s} = 12.8 \text{ g Cu} \times \frac{1 \text{ mol Cu}}{64 \text{ g Cu}} \times \frac{60 \text{ s}}{0.03 \text{ mol Cu}} = 400 \text{ s}$$

۱۸۸. گزینه ۴ درست است.

۱۸۹. گزینه ۲ درست است.

زیرا، داریم:



$$R = \frac{10 \text{ mol}}{3 \times 60 \text{ s}} = 0.056 \text{ mol.s}^{-1}$$

۱۹۰. گزینه ۳ درست است.

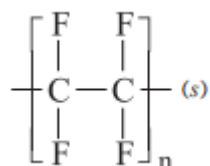
۱۹۱. گزینه ۱ درست است.

۱۹۲. گزینه ۱ درست است.

۱۹۳. گزینه ۴ درست است.

۱۹۴. گزینه ۲ درست است.

زیرا، داریم:



۱۹۵. گزینه ۳ درست است.

زیرا، در شمار پیوندهای اشتراکی و پیوندهای C-O تفاوت دارند.