



آزمون ۶ از ۱۲



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان  
سازمان سنجش آموزش کشور

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

ویژه پیاپی یازدهم

پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی  
سنجش یازدهم - مرحله چهارم  
(۱۴۰۰/۰۹/۲۶)

ریاضی و فیزیک (یازدهم)

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

[www.sanjeshserv.ir](http://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](mailto: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 ۳ درست است.  
معنی واژه‌های فرد:  
رأفت: شفقت - مهربانی (این واژه را با «رفعت» اشتباه نکنید).  
سست عناصر: بی‌اراده - بی‌غیرت  
هیئت: ظاهر - شکل - دسته‌ای از مردم  
متفق: همسو - هم‌عقیده - موافق  
تلبیس: نیرنگ‌سازی - حقیقت را پنهان کردن - حيله و مکر به کار بردن
۲. گزینه ۲ درست است.  
واژه‌هایی که غلط معنی شده‌اند و اصلاح آن‌ها:  
\* نهیب: فریاد بلند به‌ویژه برای ترساندن یا اخطار کردن \* التهاب: شعله‌ور شدن - برافروختن مجازاً نآرامی - بی‌قراری - اضطراب - \* کورسو: نور اندک - روشنایی کم.
۳. گزینه ۴ درست است.  
معانی واژه‌های مذکور:  
\* محمل: مهد - کجاوه که بر شتر بندند \* عنایت: احسان - لطف - توجه \* خنیده: مشهور - معروف - نامدار \* طوع: فرمان‌برداری - اطاعت - فرمانبری \* گزاف‌کاری: زیاده‌روی - بیهوده‌کاری.
۴. گزینه ۱ درست است.  
غلط‌های املائی و اصلاح آن‌ها:  
(۲) مشهون ← مشحون (۳) مهجوب ← محجوب (۴) رفأت ← رفعت
۵. گزینه ۲ درست است.  
غلط‌های املائی و اصلاح آن‌ها:  
(۱) بی‌نسیب ← بی‌نصیب (۲) طوغ ← طوق - ذنار ← زنار  
(۳) عمل ← امل (۴) الطفات ← التفات
۶. گزینه ۱ درست است.  
دو غلط املائی و اصلاح آن‌ها:  
(همیت ← حمیت) (مصوبات ← مثنوبات)
۷. گزینه ۴ درست است.  
موارد غلط و اصلاح آن‌ها عبارت‌اند از:  
الف) جلال‌الدین محمد بلخی (ب) رباعی مذکور منسوب به ابوسعید ابوالخیر است.
۸. گزینه ۴ درست است.  
بررسی آرایه‌های خواسته‌شده:  
(۱) «خزائن غیب» استعاره از عالم معنا (۲ مرتبه در عبارت) \* «گوهر» استعاره از عشق \* «آب و گل» مجازاً سرشت.  
(۲) «باغ - گلستان - قند» همگی به‌ترتیب استعاره از وجود شمس (۲ مرتبه) - سخنان شیرین است. «لب» مجازاً به معنی دهان است.  
(۳) «خانه» مجازاً به معنی شهر \* «مه» استعاره از شمس تبریزی است.  
(۴) «شهر و بهار» جان‌بخشی دارند \* «فوران خشم و آز» استعاره دارند. \* تشبیه «شهر به بستر» \* فاقد مجاز.
۹. گزینه ۲ درست است.  
بررسی آرایه‌ها:  
(۱) «دل منه» کنایه از علاقمند نشو - فاقد تشبیه

- ۲) «زمان» مجازاً به معنی مردم زمانه - عبارت «رو سر بنه به بالین، تنها مرا رها کن» تضمین از شعر مولاناست.  
 ۳) فاقد اغراق و استعاره است. («بادپا» نام اسب سلطان جلال‌الدین خوارزمشاه است).  
 ۴) «کبک» استعاره و تشخیص - «شاهد» ایهام دارد. (فاقد ایهام تناسب) به معنی ۱- گواه ۲- زیبارو.
۱۰. گزینه ۳ درست است.  
 بررسی آرایه‌ها:  
 ۱) در سروده، دو تشبیه یافت می‌شود (چون شمع - سکندروار)، ولی فقط واژه «زبان» مجازاً به معنی «سخنان» در سروده دیده می‌شود.  
 ۲) «آتش» استعاره از عشق و محبت - «می‌گیرد» ایهام دارد؛ به معنی ۱- اثر می‌کند. ۲- روشن می‌شود.  
 ۳) «زبان» برای «شمع» استعاره از فتیله، و برای «من» مجاز از سخنان است. «آتشین» کنایه از تأثیرگذار است.  
 ۴) در بیت اول تناقض «میان گریه می‌خندم» و جان‌بخشی «شمع» به چشم می‌خورد.
۱۱. گزینه ۲ درست است.  
 بررسی آرایه‌های هر مورد:  
 الف) ایهام: دوران به معنی ۱- روزگار ۲- اطرافیان (ب) تشبیه: جان به نقد - حیات به باغ  
 ج) تناقض: هر که خبری از اوصاف جمیل محبوب را شنید، بی‌خبر افتاد.  
 د) مجاز: «سر» به معنی فکر و اندیشه  
 ه) حسن تعلیل: علت اینکه نباید دل را شکست، افشای راز از صندوقچه اسرار و بیم از قرار گرفتن در اختیار نامحرم است. (در صورتی که این دلیل واقعی نیست).  
 و) به‌عنوان مورد اضافه در نظر گرفته شده و حاوی اغراق است.
۱۲. گزینه ۴ درست است.  
 نقش‌های تبعی شامل معطوف - بدل - تکرار هستند و اینک یافتن نقش‌های تبعی و جایگاه آن‌ها:  
 ۱) بوستان: معطوف به متمم ۲) شکایت‌ها: تکرار مفعول  
 ۳) چشم شهلایت: معطوف به مسند یا معطوف به مضاف‌الیه  
 ۴) سرو: تکرار نهاد (هست / نیست به معنی وجود دارد / ندارد)  
 توجه: «ندام» در مصراع اول منادا و در مصراع دوم متمم است.
۱۳. گزینه ۱ درست است.  
 بررسی جایگاه و نقش ضمائر پیوسته مشخص شده (اصلاح موارد غلط)  
 ۱) آریم (نقش مفعولی) ۲) التفات (گروه نهادی / اضافی)  
 ۳) دلم (نقش اضافی) ۴) در ضمیرش (گروه متممی / نقش اضافی)
۱۴. گزینه ۳ درست است.  
 بررسی موارد خواسته‌شده:  
 ۱) شنیدمت (جمله هسته) که (پیوند وابسته‌ساز) نظر می‌کنی به حال ضعیفان (جمله وابسته) - فعل اسنادی (شد) حذف به قرینه معنایی.  
 ۲) به خدا (جمله هسته) که (پیوند وابسته‌ساز) پرده از روی چو آتشت برافکن (جمله وابسته) - فعل غیر اسنادی (قسمت می‌دهم) حذف به قرینه معنایی.  
 ۳) کسی بر سر کویت مجاوری آموخت (جمله هسته) که (پیوند وابسته‌ساز) دگر نه عزم سیاحت کند نه یاد وطن (جمله وابسته) - حذف فعل غیر اسنادی (کند) به قرینه لفظی.  
 ۴) آفرین بر زبان شیرینت (جمله هسته) که (پیوند وابسته‌ساز) این همه شور در جهان انداخت (جمله وابسته) - حذف فعل اسنادی (باد) به قرینه معنوی.
۱۵. گزینه ۲ درست است.  
 تعداد جملات هر گزینه بر اساس تعداد افعال و منادا و ...

- (۱) برده - دویده (افعال معین به قرینه معنایی حذف شده‌اند: برده‌ای - دویده‌اند و ...). (۲ جمله)
- (۲) آمد - شوم - جانا - بمیرم (۴ جمله)
- (۳) خواستم - بشویم - سوخت (۳ جمله)
- (۴) بود - بود - داد (۳ جمله)
- افعال بیت منظور: بودی - هوادارت (بودند) - هستی (حذف به قرینه معنایی) - است (حذف به قرینه معنایی) (۴ جمله)
- شکل کامل بیت: هلالی بودی اول، صد بلند اختر هوادارت بود / کنون ماه تمامی (هستی) ناتمامی آن چنان یارت است.
- ۱۶. گزینه ۱ درست است.**
- بررسی نقش‌های تبعی و شاخص‌ها در هر گزینه:
- (۱) شاخص: شاه - آغا - خان نقش‌های تبعی: با دریافت‌های شخصی خویش (معطوف) - عباس میرزا (بدل)
- (۲) فاقد شاخص - نقش‌های تبعی: آقای شایق (بدل) - از بچه‌های یزد (بدل)
- (۳) شاخص: مولانا - نقش‌های تبعی: هیاهوی مردم (معطوف) - پر سوز و گداز (معطوف)
- توجه: «سوز و گداز» دارای میانوند (و) است.
- (۴) فاقد شاخص - نقش‌های تبعی: ملقب به جلال‌الدین (بدل) - مشهور به مولانا یا مولوی (بدل)
- ۱۷. گزینه ۳ درست است.**
- توضیح گزینه درست:
- خورشید: به دلیل حرف اضافه (چو) متمم است. از طرفی (چو) که ادات تشبیه است، سازنده قید تشبیه می‌شود.
- ت: تو را (مفعول) \* بیگانه: مضاف‌الیه برای (جرم) و از طرفی (جرم) مسند جمله است. \* خود: بدل برای تو است (که نقش نهادی دارد). \* دل: نهاد.
- ۱۸. گزینه ۱ درست است.**
- مفهوم گزینه‌ها:
- (۱) بیت سؤال: نفی و مذمت ننگ و خواری (که از توجه به تمنیات و هواهای نفسانی حاصل می‌شود).
- (۲) همت والای عارفان و مقربین (۳) ارزشمندی مناعت‌طبع (۴) توصیه به قناعت و مناعت‌طبع
- ۱۹. گزینه ۴ درست است.**
- اصلاح صحنه‌های ترسیم‌شده:
- (۱) نابودی حکومت خوارزمشاهیان به هنگام غروب
- (۲) کشته شدن سربازان مغول و جایگزینی با سربازان دیگر
- (۳) شدت درگیری در میدان جنگ
- ۲۰. گزینه ۲ درست است.**
- مفهوم مصراع داده‌شده و همه گزینه‌های (غیر از پاسخ) کرم و نیکوکاری است، ولی مفهوم گزینه پاسخ (درخواست وفاداری محبوب) است.
- ۲۱. گزینه ۳ درست است.**
- مفهوم گزینه پاسخ: «عدم وابستگی و اسارت به تعلقات دنیوی» و مفهوم سایر گزینه‌ها، «اسارت روح و گرفتاری در دام نفسانیات» است.
- ۲۲. گزینه ۴ درست است.**
- مفهوم قسمت مشخص‌شده، روح الهی است که در گزینه‌ها تحت عنوان «روح باقی - طوطی - آب» آمده است، ولی در گزینه پاسخ «یوسف» همانا عالم معنا و بهشت برین، یعنی «جایگاه اصلی انسان» است.
- ۲۳. گزینه ۳ درست است.**
- مفهوم صحیح گزینه پاسخ: «تجلی خداوند در پدیده‌ها» است.

۲۴. گزینه ۱ درست است.

مفهوم همهٔ گزینه‌ها، «تأسف بر گذر عمر و از دست دادن فرصت‌ها» و مفهوم گزینهٔ پاسخ، «تأکید و هشدار بر ناپایداری عمر و عدم دل‌بستگی به آن» است.

۲۵. گزینه ۲ درست است.

گزینهٔ (ب) به‌عنوان مورد اضافه با مفهوم «تقدیر سیاه و بد» در نظر گرفته شده است.

### عربی، زبان قرآن (۲)

۲۶. گزینه ۱ درست است.

«جَوَزَاتِ الْبَلُوَطِ السَّلِيْمَةِ»: دانه‌های سالم بلوط (رد گزینه‌های ۲ و ۳ و ۴)، «يُدْفَنُ»: پنهان می‌شود (رد گزینه‌های ۲ و ۳) «مَكَانَهَا» مکانشان (رد گزینه‌های ۳ و ۴)

۲۷. گزینه ۳ درست است.

«أشعلنا»: بسوزانیم (رد گزینه‌های ۱ و ۴) «فَلَا يَخْرُجُ»: خارج نمی‌شود (رد گزینه ۱) «بذور»: دانه‌ها «شجرة»: درخت (رد گزینه ۲)

۲۸. گزینه ۲ درست است.

«تَقْدُمُوا»: می‌فرستید (رد گزینه‌های ۱ و ۳ و ۴) «تَجِدُوهُ»: آن را می‌یابید، می‌یابیدش (رد گزینه‌های ۱ و ۳)

۲۹. گزینه ۴ درست است.

«أحبُّ» ← دوستدارترین، «لِعِبَادِهِ»: بندگان (رد گزینه‌های ۱ و ۲ و ۳)

۳۰. گزینه ۱ درست است.

«أثقل»: سنگین‌تر (رد گزینه‌های ۳ و ۴) «الْخُلُقِ»: اخلاق (رد گزینه‌های ۲ و ۳)

۳۱. گزینه ۲ درست است.

«شهوته» شهوتش (رد گزینه‌های ۱ و ۳) «البهائم»: چهارپایان (رد گزینه ۴) «عقله»: عقلش (رد گزینه ۱)

۳۲. گزینه ۴ درست است.

«عُيُوبٌ» عیب‌ها (رد گزینه‌های ۲ و ۳) «لَا تَذْكُرُ»: ترجمه نشده در عبارت (رد گزینه ۱) «العُجْبِ»: خودپسندی (رد گزینه ۲)

۳۳. گزینه ۱ درست است.

آیه به آموزش به وسیله قلم اشاره دارد.

۳۴. گزینه ۲ درست است.

آیه درباره نیکی کردن است. (رد گزینه ۲)

۳۵. گزینه ۳ درست است

«ثبت کرده است»: (قد) سَجَلَتْ «لیست»: قائمه (رد گزینه ۲) «میراث جهانی»: التُّرَاثِ الْعَالَمِيِّ (رد گزینه‌های ۱ و ۲ و ۴)

#### ترجمهٔ درک مطلب:

هوا صاف و هوا خوب بود و مهران کنار پنجره نشسته بود و گنجشکی را روی یکی از شاخه‌های درخت پرتقال که نزدیک پنجره‌اش بود دید؛ و پرنده از این شاخه به آن شاخه پرواز می‌کرد و یک بار روی زمین فرود می‌آمد، سپس به سمت درخت باز می‌گشت و دم خود را حرکت می‌داد. مهران از حرکات گنجشک و سوت او شادمان شد و آرزو کرد (دوست داشت) که پرنده به سمت پنجره بیاید تا او را در دست بگیرد و منقار و چشمانش را ببوسد و لحظه‌ای روی آن تأمل کند و پرواز کند. دل مهران گرفت و چشمانش اشک ریخت. گنجشک به شاخه پرتقال برگشت و مهران مانند بار اول برای او سوت زد و گنجشک نگران نشد و پرواز نکرد بلکه به پنجره نزدیک شد و دُمش را حرکت داد. مهران کمی دورتر از آنجا رفت و با کمی از دانه آمد و نزدیک پنجره گذاشت. گنجشک را یکبار با سوت و باری با سخن صدا کرد اما گنجشک آن روز می‌رفت و بدون اینکه به پنجره نزدیک شود برمی‌گشت و روزها گذشت تا روزی فرا رسید که گنجشک به پنجره نزدیک شد و شروع به خوردن دانه کرد پس از چند روز گنجشک به آرامش رسید و دانه را از دست مهران که در آن زمان دنیا را در دستان خود احساس می‌کرد، می‌خورد.

شادی او با رفتن ترس از پرنده بسیار بود و ماجرای دو دوست به این ختم شد که مهران توانست گنجشک را در دست بگیرد. حق لطف و مهربانی را بر او تمام کرد و آن (ملاطفت) از نظرش، شادی (خوشبختی) فراتر از خوشبختی بود.

۳۶. گزینه ۴ درست است.

از جمله «مهران از آن دورتر رفت» چه می‌فهمی و چه کرد؟

- (۱) مهران از گنجشک دور شد و نیامد.  
 (۲) مهران رفت تا غذا بخورد.  
 (۳) مهران از محل دور شد تا گنجشک پرواز نکند.  
 (۴) مهران رفت و غذای پرنده را آورد.

۳۷. گزینه ۱ درست است.

چه زمانی گنجشک دانه را از دست مهران خورد؟

- (۱) چند روز بعد، گنجشک به مهران اطمینان پیدا کرد.  
 (۲) وقتی مهران در خانه غذا می‌خورد.  
 (۳) وقتی مهران سوت زد و با مهربانی با او صحبت کرد.  
 (۴) وقتی آرزو کرد که این پرنده به پنجره نزدیک شود.

۳۸. گزینه ۲ درست است.

چه چیزی در مورد گنجشک اشتباه است:

- (۱) گنجشک روز اول می‌رفت و برمی‌گشت.  
 (۲) گنجشک برای اولین بار پرواز کرد و رفت و هرگز نیامد.  
 (۳) پرنده سوت و سخن را دوست داشت.  
 (۴) گنجشک دانه‌هایی را که مهران نزدیک پنجره گذاشته بود خورد!

۳۹. گزینه ۳ درست است.

«مهران پرنده را به زبان پرندگان خطاب کرد» کدام جمله بیانگر آن است:

- (۱) بار دیگر با سخن گنجشک را صدا می‌کرد.  
 (۲) وقتی مهران نزدیک پنجره جیغ زد.  
 (۳) یک بار پرنده را با سوت صدامی زد.  
 (۴) او آرام و ملایم پرنده را لمس می‌کرد.

۴۰. گزینه ۱ درست است.

«نتهی»: للمتكلم (رد گزینه ۳) «ت ه ی» خطاست و درست آن «ن ه ی» (رد گزینه ۲) مفعوله «الأمر» (رد گزینه ۴)

۴۱. گزینه ۴ درست است.

«یَقْبَلُ» فعل ماضی نیست (رد گزینه ۱) باب تَفَعُّل (رد گزینه ۳) فاعله «منقار» (رد گزینه‌های ۲ و ۳)

۴۲. گزینه ۲ درست است.

«أبعد»: جمع تکسیر (رد گزینه ۱) مبالغة (رد گزینه ۳) مضاف‌إلیه (رد گزینه ۴)

۴۳. گزینه ۲ درست است.

«لَاعِبٍ» درست آن «لَاعِب» اسم فاعل: بازیکن (رد گزینه ۲)

۴۴. گزینه ۱ درست است.

اگر یک جعبه پرتقال را بین ۹ نفر تقسیم کنیم و به هر کدام سه پرتقال بدهیم و چهار پرتقال در جعبه باقی بماند، چند پرتقال در جعبه بود؟

$$9 \times 3 = 27 + 4 = 31$$

۴۵. گزینه ۳ درست است.

«فُضِّلَ» برتری را می‌رساند و بر وزن «أفعل» می‌آید.

۴۶. گزینه ۳ درست است.

«أطیب» مفعول و منصوب است. أقوی: خبر (رد گزینه ۲) «أحلُّ»: صفت (رد گزینه ۲) «أعلم»: فاعل (رد گزینه ۴)

۴۷. گزینه ۴ درست است.

تیم سعادت چه چیزی ثبت کرد؟ تیم سعادت به دروازه حمله کرد (رد گزینه ۴)

- ۱) برای چه به مکان بازی می‌رویم؟ برای دیدن مسابقه فوتبال  
۲) چه برای ثبت گل کسی آمد؟ یکی از مهاجمان تیم صداقت  
۳) حمله بازیکنان چطور بود؟ حمله قوی از طرفشان بود.

۴۸. گزینه ۱ درست است.

«التفات» یعنی توجه کردن (رد گزینه ۱)

۴۹. گزینه ۳ درست است.

«الشجرة»: مضاف‌إلیه است. (رد گزینه ۳)

۵۰. گزینه ۴ درست است.

«بذور» و «زیوت» دو جمع تکسیر موجود در جمله هستند.

## دین و زندگی (۲)

۵۱. گزینه ۲ درست است.

پاسخ به نیازها و سؤال‌های اساسی انسان، باید حداقل دو ویژگی داشته باشد: الف) کاملاً درست و قابل اعتماد باشد. ... ب) همه‌جانبه باشد، به طوری که به نیازهای مختلف انسان به صورت هماهنگ پاسخ دهد؛ زیرا ابعاد جسمی و روحی، فردی و اجتماعی و دنیوی و اخروی وی پیوند و ارتباط کامل و تنگاتنگی با هم دارند و نمی‌توان برای هر بُعدی جداگانه برنامه‌ریزی کرد. صفحه ۱۴

۵۲. گزینه ۴ درست است.

خداوند در قرآن کریم درباره تمام و کمال شدن حجت الهی با فرستادن انبیا فرموده است: «رسولانی را فرستاد که بشارت‌دهنده و بیم‌دهنده باشند تا بعد از آمدن پیامبر برای مردم در مقابل خداوند دستاویز و دلیلی نباشد.» صفحه ۱۶

۵۳. گزینه ۳ درست است.

«[این دین] آیین پدرتان، ابراهیم است و او شما را از پیش مسلمان نامید.» صفحه ۲۳

۵۴. گزینه ۱ درست است.

به سبب این ویژگی‌های مشترک (فطرت) خداوند یک برنامه کلی به انسان‌ها ارزانی داشته تا آنان را به هدف مشترکی که در خلقت‌شان قرار داده است، برساند. همان‌طور که گفته شد این برنامه «اسلام» نام دارد که به معنای تسلیم بودن در برابر خداوند است. صفحه ۲۴

۵۵. گزینه ۲ درست است.

علت دیگر فرستادن پیامبران متعدد، رشد تدریجی فکر و اندیشه و امور مربوط به آن مانند دانش و فرهنگ می‌باشد. از این رو لازم بود تا در هر عصر و دوره، پیامبران جدیدی مبعوث شوند تا همان اصول ثابت دین الهی را در خور فهم و اندیشه انسان‌های دوران خود بیان کنند و متناسب با درک آنان سخن گویند. در حقیقت هر پیامبری که مبعوث می‌شد درباره توحید، معاد، عدالت، عبادت خداوند و مانند آن سخن گفته، اما بیان او در سطح فهم و درک مردم زمان خود بوده است. پیامبر اکرم(ص) می‌فرماید: «ما پیامبران مأمور شده‌ایم که با مردم به اندازه عقل‌شان سخن بگوییم.»

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، همه این مطالب مربوط به «رشد تدریجی سطح فکر مردم» است، برخلاف گزینه انتخابی که به «تحریف تعلیمات پیامبران پیشین» مربوط است. صفحه ۲۵

۵۶. گزینه ۳ درست است.

پویایی و روزآمد بودن دین اسلام: دینی می‌تواند برای همیشه ماندگار باشد که بتواند به همه سؤال‌ها و نیازهای انسان در همه مکان‌ها و زمان‌ها پاسخ دهد. دین اسلام ویژگی‌هایی دارد که می‌تواند پاسخگوی نیازهای بشر در دوره‌های مختلف باشد. برخی از ویژگی‌ها عبارت‌اند از: اول) توجه به نیازهای متغیر در عین توجه به نیازهای ثابت ... دوم) وجود قوانین تنظیم‌کننده: در اسلام دسته‌ای از قوانین و قواعد وجود دارد که به مقررات اسلامی خاصیت انطباق و تحرک داده است. ... به‌طور مثال پیامبر اکرم(ص) فرموده است: «اسلام با ضرر دیدن و ضرر رساندن مخالف است.» این سخن به‌صورت یک قاعده در آمده و بسیاری از مقررات اسلامی را کنترل می‌کند. مثلاً روزه ماه رمضان بر هر مکلفی واجب است، اما اگر این روزه برای شخصی ضرر داشته

باشد، بر او حرام می‌شود. صفحه ۲۹ و ۳۰

۵۷. گزینه ۴ درست است.

خداوند معجزه اصلی پیامبر اکرم(ص) را قرآن کریم قرار داد؛ معجزه‌ای از جنس کتاب که هیچ‌کس توان آوردن مانند آن را ندارد. ... این دعوت به مبارزه را «تخدی» می‌گویند و خداوند تأکید می‌کند که هیچ‌گاه هیچ‌کس نمی‌تواند در این مبارزه پیروز شود و همانند قرآن را بیاورد. صفحه ۳۷

۵۸. گزینه ۲ درست است.

«انسجام درونی در عین نزول تدریجی»، از شواهد اعجاز محتوایی قرآن است. صفحه ۴۰

۵۹. گزینه ۱ درست است.

تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت: در هر دوره‌ای از زمان، مجموعه‌ای از افکار، عقاید و آداب و رسوم که از آن به فرهنگ تعبیر می‌شود مردم را کم و بیش تحت تأثیر قرار می‌دهد. فرهنگ مردم حجاز آمیزه‌ای از عقاید نادرست و آداب و رسوم خرافی و شرک‌آلود بود. با وجود این، قرآن کریم نه تنها از این فرهنگ تأثیر نپذیرفت، بلکه به شدت با آداب جاهلی و رسوم خرافی آن مبارزه کرد و به اصلاح جامعه پرداخت و از موضوع‌هایی همچون عدالت‌خواهی، علم‌دوستی، معنویت و حقوق برابر انسان‌ها سخن گفته است. صفحه ۴۱

گذشته از اعجاز لفظی، قرآن کریم از نظر محتوا و مطالب آن ویژگی‌هایی دارد که نشان می‌دهد از قلم هیچ اندیشمندی تراوش نکرده است؛ چه رسد به شخصی که قبل از آن چیزی ننوشته و آموزشی ندیده است. صفحه ۴۰

۶۰. گزینه ۲ درست است.

اولین و برترین کاتب و حافظ قرآن کریم، حضرت علی(ع) بود. صفحه ۴۹

۶۱. گزینه ۴ درست است.

پیامبر اکرم(ص) 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؛ از این رو، گفتار و رفتار پیامبر اولین و معتبرترین مرجع علمی برای فهم عمیق آیات الهی است. صفحه ۴۹

۶۲. گزینه ۳ درست است.

مسئولیت دیگر پیامبر اکرم(ص) 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. صفحه ۴۹ و ۵۰

۶۳. گزینه ۲ درست است.

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 کنند.

باید توجه داشت که وظیفه برپایی حکومت دینی، متوجه همه پیامبران نبوده است، اما مردم همواره باید جامعه‌ای بر پایه عدل داشته باشند و تعالیم همه پیامبران، مؤید آنان بوده است. صفحه ۵۰

۶۴. گزینه ۳ درست است.

وجود احکام اجتماعی اسلام مربوط به دلیل اول ضرورت تشکیل حکومت اسلامی یعنی «ضرورت اجرای احکام اسلامی» است و بقیه گزینه‌ها به دلیل دوم مربوط می‌شود. صفحه ۵۰ و ۵۱

۶۵. گزینه ۱ درست است.

«آیا ندیده‌ای کسانی که گمان می‌کنند به آنچه بر تو نازل شده و به آنچه پیش از تو نازل شده ایمان دارند، اما می‌خواهند داوری به نزد طاغوت ببرند؛ حال آنکه به آنان دستور داده شده که به آن کفر ورزند و شیطان می‌خواهد آنان را به گمراهی دور و درازی بکشاند.» صفحه ۵۱

۶۶. گزینه ۲ درست است.

مسئولیت پیامبر به‌عنوان فرستاده خداوند در سه محور خلاصه می‌شود: ۱- دریافت و ابلاغ وحی ۲- تعلیم و تبیین تعالیم قرآن



۳- اجرای قوانین الهی با تشکیل حکومت اسلامی. ولایت معنوی پیامبر، سرپرستی و رهبری معنوی انسان‌هاست که مرتبه‌ای برتر و بالاتر از ولایت ظاهری شمرده می‌شود. صفحات ۴۹ تا ۵۲

۶۷. گزینه ۴ درست است.

اگر پیامبری در دریافت وحی و رساندن آن به مردم معصوم نباشد، دین الهی به‌درستی به مردم نمی‌رسد و امکان هدایت از مردم سلب می‌شود. اگر پیامبری در تعلیم و تبیین دین و وحی الهی معصوم نباشد، امکان انحراف در تعالیم الهی پیدا می‌شود و اعتماد مردم به دین از دست می‌رود. صفحه ۵۳

۶۸. گزینه ۱ درست است.

پیامبران با اینکه مانند ما غریزه و اختیار دارند، در مقام عمل به دستورات الهی دچار گناه نمی‌شوند؛ زیرا کسی گناه می‌کند که هوی و هوس بر او غلبه کند، اما کسی که حقیقت گناه را مشاهده می‌کند و می‌داند که با انجام آن، از لطف و رحمت خداوند دور می‌شود، محبت به خدا را با هیچ چیز عوض نمی‌کند. صفحه ۵۴

۶۹. گزینه ۳ درست است.

ما نیز در مورد بعضی از گناهان معصوم هستیم و حتی تصور آن‌ها نیز برای ما ناراحت‌کننده و آزاردهنده است، اما پیامبران نسبت به همه گناهان و اشتباهات عصمت دارند. صفحه ۵۴

۷۰. گزینه ۲ درست است.

رسول خدا در مدت ۲۳ سال تلاش و با تحمل رنج‌های فراوان که نظیر آن در تاریخ یافت نمی‌شود، توانست بزرگ‌ترین و ماندگارترین پیام الهی را به مردم برساند و جامعه‌ای با ایمان به خدا و به‌دور از شرک بنا کند. بنای چنین جامعه‌ای در سرزمینی بیگانه از ارزش‌های انسانی، خود معجزه‌ای بزرگ بود که فقط با مجاهدت پیامبر اکرم(ص) میسر بود. صفحه ۵۵

۷۱. گزینه ۴ درست است.

فرض دوم (قرآن کریم و پیامبر(ص))، همچون مسئولیت اول، پایان این دو مسئولیت را نیز اعلام نموده‌اند) صحیح نیست؛ زیرا نیاز جامعه به حکومت و تعلیم و تبیین دین پس از رسول خدا نه تنها از بین نرفت، بلکه افزایش هم یافت؛ زیرا گسترش اسلام در نقاط دیگر، ظهور مکاتب و فرقه‌های مختلف، پیدایش مسائل و مشکلات جدید اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی را به دنبال داشت و نیاز به امام و رهبری که در میان انبوه افکار و عقائد، حقایق را به مردم نشان دهد و جامعه را آن‌گونه که پیامبر اداره می‌کرد، اداره نماید، افزون‌تر می‌شد. علاوه بر اینکه اصولاً حکومت و اداره جامعه و تعلیم و تبیین دین، امری تمام‌شدنی و پایان‌پذیر نیست. صفحه ۶۳

۷۲. گزینه ۱ درست است.

حدود سه سال از بعثت گذشته بود که این فرمان از جانب خداوند به برای پیامبر آمد؛ «وَأَنْذِرْ عَشِيرَتَكَ الْأَقْرَبِينَ». برای انجام این دستور، رسول خدا(ص) چهل نفر از بزرگان بنی‌هاشم را دعوت کرد و درباره اسلام با آنان سخن گفت و آنان را به دین اسلام فراخواند و از آنان برای ترویج و تبلیغ اسلام کمک خواست. همه مهمانان سکوت کردند و جوابی ندادند. در میان سکوت آنان علی بن ابیطالب که در آن زمان نوجوانی بیش نبود، برخاست و گفت: من یار و یاور تو خواهم بود، ای رسول خدا! ... پس از آن، پیامبر دست آن حضرت را گرفت و بیعت ایشان را پذیرفت و به مهمانان فرمود: «همانا این، برادر من، وصی من و جانشین من در میان شما خواهد بود.» صفحه ۶۴

۷۳. گزینه ۳ درست است.

در یکی از روزها فرشته وحی از جانب خداوند آیه‌ای بر پیامبر نازل کرد که در آن ویژگی‌های ولیّ و سرپرست مسلمانان مشخص شده بود: «همانا ولیّ شما فقط خداوند و رسول او و کسانی‌اند که ایمان آورده‌اند؛ همان ایمان‌آوردگانی که نماز را برپا می‌دارند و در حال رکوع، زکات می‌دهند.» این کار را امیرالمؤمنین(ع) انجام داده بود. صفحه ۶۵

۷۴. گزینه ۱ درست است.

وقتی آیه ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا أَطِيعُوا اللَّهَ وَأَطِيعُوا الرَّسُولَ وَأُولِي الْأَمْرِ مِنْكُمْ﴾ نازل شد، جابر بن عبدالله انصاری نزد رسول خدا آمد و گفت: یا رسول الله! ما خدا و رسول او را شناخته‌ایم؛ لازم است اولی‌الامر را نیز بشناسیم. رسول خدا(ص) فرمود: ای جابر! آنان جانشینان من و امامان بعد از من هستند که نخستین آن علی بن ابیطالب است و سپس به ترتیب حسن بن علی، حسین بن علی، علی بن الحسین، محمد بن علی، و تو در هنگام پیروی او را خواهی دید و هر وقت او را دیدی، سلام مرا به او برسان. پس

از محمد بن علی به ترتیب ... صفحه ۶۶

۷۵. گزینه ۴ درست است.

حدیث ثقلین - پیامبر اکرم(ص) به طور مکرر، از جمله در روزهای آخر عمر خود می فرمود: «من در میان شما دو چیز گرانبها می گذارم؛ کتاب خدا و عترتم، اهل بیت را. اگر به این دو تمسک جوید، هرگز گمراه نمی شوید و این دو هیچ گاه از هم جدا نمی شوند تا اینکه کنار حوض کوثر بر من وارد شوند.» صفحه ۶۷

﴿إِنَّمَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيُذْهِبَ عَنْكُمُ الرِّجْسَ أَهْلَ الْبَيْتِ وَيُطَهِّرَكُمْ تَطْهِيرًا﴾ با تفکر در این آیه درمی یابیم که این آیه، تعداد خاصی از خانواده پیامبر را در برمی گیرد که مقام عصمت دارند. صفحه ۷۰

### معارف و اقلیت های دینی

۵۱. گزینه ۲ درست است.

در نظر این افراد (منکران خدا) اگر کسی به طرز تفکر علمی وفادار بماند و خود را پیرو علم بداند، چاره ای جز انکار خدا ندارد و آن ها که به وجود خدا اعتقاد دارند، برخلاف طرز تفکر علمی عمل می کنند؛ زیرا قبول خدا با قبول علم سازگار نبوده و هرگز یک جا جمع نمی شود. صفحه ۷

۵۲. گزینه ۴ درست است.

انکار وجود خدا هیچ گونه ارتباطی با دستاوردهای علمی ندارد و علوم تجربی هرگز نمی توانند وجود خدا را انکار نمایند. باید توجه داشت که گزینه دو، تکرار سؤال است و گزینه سه نیز، لازمه و نتیجه اعتقاد منکران خداست و گزینه چهار هم اساساً غلط است؛ زیرا اثبات یا انکار خداوند موضوعی علمی است و فقط از حوزه علوم تجربی خارج است. صفحه ۷

۵۳. گزینه ۳ درست است.

حواس ما به علت مادی بودن تنها از موجودات و اشیای مادی اثر می پذیرند و از این رو، تنها قادر به درک و دریافت اشیا مادی هستند. موجودات غیر مادی به علت غیر مادی بودن، هرگز به وسیله حواس قابل درک و شناسایی نیستند. باید توجه داشت که محدود بودن حواس و محدود بودن انسان، اگرچه در جای خود مطالب درستی هستند، اما پاسخ کاملی به این سؤال نیستند. صفحه ۹

۵۴. گزینه ۱ درست است.

مادیون می گویند تنها وسیله ای که انسان برای شناخت موجودات در اختیار دارد، حواس اوست. همچنین آن ها می گویند خدا و ماورای طبیعت وجود خارجی ندارند. میان این دو جمله یک تناقض و ناسازگاری بزرگ است. صفحه ۱۱

۵۵. گزینه ۲ درست است.

پدیده چیزی است که وجودش وابسته به عوامل دیگر است؛ به طوری که اگر آن عوامل نباشند یا از بین بروند، آن پدیده نیز از بین خواهد رفت. بنابراین خصوصیت اصلی هر پدیده، نیاز و احتیاج است و فقط ذات مقدس خداوند است که بی نیاز مطلق است و پدیده نیست. صفحه ۱۶

۵۶. گزینه ۳ درست است.

تمام اختراعات و کشفیات علمی بر اساس همین کنجکاوی و حس علت یابی و جست و جویی انسان صورت گرفته است. اگر چنین احساس اصیل و ریشه دار در اعماق عقل و فکر انسان وجود نمی داشت، هرگز با تحمل زحمات فراوان به جست و جو و کاوش برای یافتن علت پدیده ها نمی پرداخت و در نتیجه قدم در عالم علم و پیشرفت های علمی نمی گذاشت. علت اینکه دانشمندی سالیان دراز عمر خود را صرف کشف علت پدیده ای می کند، این است که باور دارد آن پدیده را علتی است و هرگز نمی تواند بدون علت باشد. صفحه ۱۷

۵۷. گزینه ۴ درست است.

هرچه پدیده باشد و نیازمند علت، خود جزئی از جهان پدیده ها خواهد بود و بنابراین علت هستی بخش جهان حتماً باید بی نیاز از علت بوده و پدیده نباشد، وگرنه جزو جهان پدیده ها می گردد. صفحه ۱۹

۵۸. گزینه ۲ درست است.

صفحات ۱۷ تا ۱۹ کتاب، مطالب «جهان پدیده‌ها خودکفا نیست» و «پدیده‌ها چه می‌گویند؟» مطالعه شود.

۵۹. گزینه ۱ درست است.

اگر بنا به ادعای مادیون و منکران خدا، جهان ماده و طبیعت را بدون خالق بشناسیم، معنایش این است که ماده و طبیعت را بدون علت دانسته‌ایم. بنابراین، چه خداشناسان و چه مادی‌گرایان 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. اختلاف در اینجاست که مادیون و منکران خدا همین طبیعت و عالم ماده را بی‌نیاز از علت معرفی می‌کنند، ولی خداشناسان، خدا را بی‌نیاز از علت می‌دانند. صفحه ۲۰

۶۰. گزینه ۲ درست است.

چون موجودات مادی بدون شک همه پدیده‌اند، لذا موجود بدون علت - که خود علت همه پدیده‌هاست - مادی نیست و هیچ‌یک از آثار پدیده را نیز همراه خود ندارد و آن خداست. صفحه ۲۱

۶۱. گزینه ۴ درست است.

گریز از عقل عامل اصلی رویگردانی انسان از حقایق، از جمله وجود خداوند یکتا و خالق جهان است. ... یکی از عوامل مهمی که سبب گریز از حقایق شده و سبب گم کردن راه می‌شود، پیروی از امیال و هوس‌ها و مقدم داشتن آن‌ها بر حقیقت است؛ بدین معنی که در موارد زیادی چون پذیرفتن حقیقتی با منافع شخصی و گروهی و یا انواع تعصبات و پیش‌داوری‌های انسان برخورد پیدا می‌کند، از پذیرفتن آن طفره می‌رود و عملاً حقیقت را فدای خودخواهی‌ها و هوس‌های خود می‌گرداند. باید توجه داشت که مادیگری عقیدتی موضوعی است که به اعتقادات و باورهای انسان مربوط می‌شود. صفحه ۲۴ و ۲۵

۶۲. گزینه ۳ درست است.

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 و حتی مقدس‌مآبانی که خود را بندگان خاص خدا می‌دانستند، چون مرحله آزمایش الهی پیش آمد، نتوانستند پا روی تمایلات نفسانی و خودخواهی‌های خود گذارند و تسلیم حقیقت شوند.

باید توجه داشت که «آزمایش الهی» که در متن سؤال آمده، کسانی را که از ابتدا با پیامبران و ادیان الهی مخالف بودند، جدا می‌کند. صفحه ۲۶

۶۳. گزینه ۲ درست است.

... به عبارت ساده، اعمال و رفتار دوران کودکی، عقده‌ای نسبت به دین و کینه‌ای نسبت به دینداری در زمینه روان او به وجود آورده است. چنین کودکی وقتی به سن جوانی می‌رسد، اگر از طرف مربیان واقعی تحت تربیت قرار نگیرد و آگاهی‌های لازم را کسب نکند، چه‌بسا یکسره از دین و خدا رویگردان شود و حتی نوعی تعصب ضد دینی در او به‌وجود آید که باعث شود ندانسته به طرف کسانی یا مکتب‌های جذب گردد که به مخالفت و دشمنی با مذهب می‌پردازند؛ بدون آنکه در درستی یا نادرستی گفتار و رفتار آن‌ها دقت و توجه کافی نماید.

باید توجه داشت که گرچه تمام کسانی که سر ناسازگاری با دین دارند، شاید به تعصب ضد دینی گرفتار شوند، ولی ضدیت با دین بیش از هر چیز ناشی از این است که فرد تصور می‌کند دین عامل نابسامانی‌های فردی و اجتماعی است و لذا کسانی که دچار فقر اقتصادی (زمینه‌ساز نوعی عقده روانی) هستند، نیز بیش از دیگران در معرض ضدیت با دین قرار دارند. صفحه ۲۷

۶۴. گزینه ۳ درست است.

یکی دیگر از عواملی که سبب رویگردانی 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. این قبیل مطالب که ظاهراً با عنوان دلایل خداشناسی عرضه می‌شود، ممکن است افراد ناآگاه یا کم‌اطلاع را به‌طور موقت قانع و راضی گرداند، اما به تدریج که این افراد بر دامنه معلومات خود می‌افزایند، متوجه بی‌اساس بودن این قبیل مطالب می‌گردند. ... بنابراین، می‌توان گفت یکی از عواملی که گاهی منتهی به رویگردانی از خدا می‌شود، اظهارات نادرست افراد ناوارد و غیر متخصص در دفاع از حقایق دینی و الهی است. صفحه ۲۸ و ۲۹

۶۵. گزینه ۱ درست است.

با توجه به این نتیجه که انتخاب عقیده و مکتب باید با دقت و آگاهی کامل صورت پذیرد، اهمیت افزایش قدرت تفکر به خودی خود روشن می‌شود. از این رو، یکی از هدف‌های تعلیم و تربیت دینی تقویت مبانی فکری و از بین بردن ضعف‌هاست. ضعف و ناتوانی فکری زمینه را برای رشد ایدئولوژی‌های رنگارنگ فراهم می‌آورد و به عده‌ای فرصت طلب امکان می‌دهد تا از این راه به نوایی برسند. ... ناگفته پیداست که این قبیل اظهارات هیچ‌گونه ارتباطی با بود و نبود خدا ندارد تا آنجا که حتی اگر بپذیریم که خدانشناسی مخصوص فقرا یا ثروتمندان است - که البته چنین نیست - باز این مطلب، هرگز دلیل بر نبودن خدا نمی‌شود. صفحه ۳۰

۶۶. گزینه ۲ درست است.

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 به وسیله همین خالق تدبیر و هدایت می‌شود. ... 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 جابه‌جایی ابرها و انسان در انجام کارهای خود و ... منشأ اثراند، ولی هیچ‌یک از این‌ها اثر و نیروی خود را از خود ندارند، بلکه همه را خداوند به آن‌ها داده است. در اصل یک نیرو یا یک مؤثر یا یک اراده بیشتر در جهان وجود ندارد و آن خداوند متعال است؛ زیرا هر چیز دیگری که غیر از خداست، نیرو و اثر خود را از خدا گرفته و همه موجودات مادی و غیرمادی در هستی وام‌دار اویند. صفحه ۳۶

۶۷. گزینه ۴ درست است.

توحید عملی بیانگر رفتار و عمل ماست و به معنی آن است که ما فقط تن به بندگی خدا دهیم و از او اطاعت کنیم و بکوشیم که کارهای خود را به خاطر و مطابق با فرمان‌های او انجام دهیم. صفحه ۳۷

۶۸. گزینه ۱ درست است.

شاید تعجب‌آور باشد اگر گفته شود که آن بت اعظمی که سرچشمه شرک پنهان است و گاهی عاقل‌ترین افراد نیز از دیدنش ناتوانند، چیزی جز خود انسان نیست؛ «میان عاشق و معشوق هیچ حائل نیست / تو خود حجاب خودی حافظ، از میان برخیز» آری، وقتی «خود» محور قرار گرفت و انسان تنها به فکر خود و منافع و شهوات خود باشد و خودخواهی‌ها بر وجود او سایه افکند، از خدا جز نامی بر جای نمی‌ماند. صفحه ۳۹

۶۹. گزینه ۳ درست است.

شرک نظری این است که عقیده ما درباره خدا به‌عنوان مبدأ هستی، خارج از محور توحید باشد. یعنی به یگانگی خدا باور نداشته باشیم. پس شرک نظری شناخت نادرست درباره خداوند است، اما شرک عملی این است که انسان در عمل کسی جز خدا را عبادت کند و تن به بندگی غیر خدا دهد. ... بنابراین، هرگاه خود را به کسی یا چیزی یا مرکزیت یا حزبی یا میل و هوسی بسپاریم و بی‌هیچ قید و شرطی تسلیم او شویم، آن را بندگی و عبادت کرده‌ایم. صفحه ۴۰

۷۰. گزینه ۲ درست است.

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

۷۱. گزینه ۴ درست است.

انگیزه دیگر، عقیده‌ای جاهلانه است. یعنی از سر نادانی مرتکب ظلم می‌شود؛ مثلاً به تصور اینکه نژاد سفید بر نژاد سیاه برتری دارد، بهره‌کشی از سیاه‌پوستان به وسیله سفیدپوستان را حق طبیعی آنان می‌داند. صفحه ۴۴

۷۲. گزینه ۱ درست است.

اگر گاهی در میان امور جهان کاری برخلاف عدل و حکمت به نظر می‌رسد، ناشی از یک بینش سطحی و قضاوت شتابزده است. ... با وجود نظم و هماهنگی گسترده و عمیق در جهان آفرینش تردیدی نیست که هر چیزی در این جهان بر اساس حکمت و مصلحت آفریده شده؛ اگرچه ما فعلاً از درک و فهم حکمت وجودی برخی از آن‌ها ناتوان باشیم. صفحه ۴۵

۷۳. گزینه ۳ درست است.

حال با این دانش ناچیز در برابر جهان آفرینش آیا می‌توان لب به اعتراض‌های جسارت‌آمیز گشود و خالق جهان را با گستاخی

جاهلان به خیال خود به محاکمه کشید؟ یا او را متهم به ظلم و بی‌عدالتی کرد؟! «ما چه باشیم ای تو ما را جان جان / تا که ما باشیم با تو در میان» صفحه ۴۵

۷۴. گزینه ۱ درست است.

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

۷۵. گزینه ۴ درست است.

عبادت و بندگی در حالت کلی عبارت است از تسلیم و سرسپردگی در برابر چیزی و اطاعت محض از او صفحه ۴۰

### انگلیسی (۲)

۷۶. گزینه ۱ درست است.

اسم information به‌عنوان یک اسم مفرد غیر قابل شمارش است و معنی آن (اطلاعات) است و صفت a lot of قبل از اسم‌های قابل شمارش و غیر قابل شمارش به کار می‌رود.

۷۷. گزینه ۴ درست است.

کلماتی مثل million و hundred و غیره S جمع نمی‌گیرند مگر اینکه به همراه of به کار رود.

Two hundred  
two ~~hundreds~~

Four hundred people  
four ~~hundreds~~

۷۸. گزینه ۳ درست است.

در این سؤال ترتیب کلمات در جمله است و ساختار به قرار زیر است:

قید زمان + قید مکان + قید حالت + مفعول + فعل اصلی + قید تکرار + فعل کمکی + فاعل

۷۹. گزینه ۱ درست است.

صفت کمیت some هم قبل از اسم غیر قابل شمارش و هم قبل از اسم قابل شمارش به کار می‌رود. جمع اسم loaf که یک اسم بی‌قاعده می‌باشد، loaves است و به‌عنوان یک واحد برای نان به کار می‌رود.

برای مثال : دو قرص نان two loaves of bread

علاوه بر این کلمه bread هرگز با S جمع بسته نمی‌شود.

۸۰. گزینه ۲ درست است.

باورها، ادعاها و عقاید مختلف زیادی در کشورهای مختلف وجود دارد. در واقع افراد مختلف به‌طور متفاوت عمل یا رفتار می‌کنند.

(۴) تجربیات

(۳) ارتباطات

(۲) جوامع

(۱) توانایی‌ها

۸۱. گزینه ۳ درست است.

دو‌ستم هفته گذشته نتوانست جملات خوب و صحیح را بسازد، علی‌رغم اینکه او به مدت ۵ سال در مؤسسات مختلف خصوصی در تهران زبان انگلیسی را مطالعه کرده بود.

(۴) به‌جای

(۳) علی‌رغم

(۲) به‌خاطر، به‌علت

(۱) به‌وسیله

۸۲. گزینه ۴ درست است.

اگر بخواهید عقاید، افکار و یا احساسات خودتان را با افراد مختلف در کشورهای مختلف مبادله کنید، باید سعی کنید یاد بگیرید که چگونه در موقعیت‌های مختلف صحبت می‌کنند.

(۴) مبادله کردن

(۳) تصور یا خیال کردن

(۲) جمع‌آوری کردن

(۱) تغییر کردن

۸۳. گزینه ۲ درست است.

معلم از همه دانش‌آموزان خواست که زبان انگلیسی را بسیار زیاد تمرین و استفاده کنند یا به کار بگیرند تا اینکه بتوانند توانایی

انگلیسی صحبت کردن خود را تقویت کنند.

- (۱) تصور یا خیال کردن  
 (۲) تقویت کردن، بهبود بخشیدن  
 (۳) ترک کردن، رها کردن  
 (۴) تغییر دادن

۸۴. گزینه ۱ درست است.

A: آیا می‌دانید که مردم باید به ارزش‌های فرهنگی سراسر جهان احترام بگذارند؟

B: بله، آن‌ها باید توجه زیادی به ارزش‌های فرهنگی همدیگر در موقعیت‌های مختلف داشته باشند.

- (۱) احترام گذاشتن / توجه (۲) دریافت کردن / عمل (۳) نابود کردن / ارتباط (۴) حمله کردن / دانش

۸۵. گزینه ۴ درست است.

A: آیا فکر می‌کنید که ما بتوانیم بدون آب روی کره زمین زندگی کنیم؟

B: نه، برای ما کاملاً غیر ممکن است که بدون آب در روی کره زمین زندگی کنیم.

- (۱) مؤدبانه (۲) خوشبختانه (۳) حقیقتاً، در واقع (۴) کاملاً

۸۶. گزینه ۳ درست است.

امروزه مردم زیادی همیشه در سراسر دنیا در اینترنت جستجو می‌کنند تا اینکه انواع مختلف اطلاعات را دریافت کنند، هر زمانی که ممکن باشد.

- (۱) تغییر کردن  
 (۲) ترک کردن، دست کشیدن  
 (۳) جستجو کردن، به‌طور سریع دنبال چیزی گشتن  
 (۴) وجود داشتن

۸۷. گزینه ۱ درست است.

در آن پارک بزرگ تابلوی زیادی وجود داشت که به مردم می‌گویند از چمن‌ها، گیاهان و گل‌ها که دوباره رشد کرده بودند نزدیک نشوید یا فاصله بگیرید.

- (۱) دوری کردن / فاصله گرفتن  
 (۲) ترک کردن، رها کردن  
 (۳) ساختن، تشکیل دادن  
 (۴) قطع کردن (درختان)، کاهش دادن

۸۸. گزینه ۴ درست است.

- (۱) فراهم کردن (۲) وجود داشتن (۳) بستگی داشتن (۴) انتخاب کردن

۸۹. گزینه ۱ درست است.

- (۱) گوناگون (۲) مشابه، شبیه (۳) قوی (۴) نیرومند، قوی

۹۰. گزینه ۲ درست است.

- (۱) احترام گذاشتن (۲) بهبود بخشیدن (۳) کاهش یافتن (۴) خلق کردن

۹۱. گزینه ۴ درست است.

- (۱) به‌جای (۲) در حمایت از (۳) به‌وسیله (۴) و همچنین

۹۲. گزینه ۳ درست است.

- (۱) تنوع (۲) نشانه، تابلو (۳) تمرین، کاربرد (۴) تجربه

۹۳. گزینه ۱ درست است.

اولین پاراگراف اساساً درباره اندازه و قسمت‌های گیاه موز است.

۹۴. گزینه ۴ درست است.

گیاه موز خوشه‌هایی دارد که قابل بریدن است.

۹۵. گزینه ۲ درست است.

معنی کلمه attains (به‌دست آوردن) که در پاراگراف اول خط کشیده شده است.

- (۱) توسعه دادن (۲) به‌دست آوردن (۳) تولید کردن (۴) بهبود بخشیدن

۹۶. گزینه ۳ درست است.

بر طبق متن، کدامیک از موارد زیر درست نیست؟  
موز ارزشمندتر است وقتی با سیب زمینی خورده شود.

۹۷. گزینه ۱ درست است.

۹۸. گزینه ۲ درست است.

ضمیر they که در پاراگراف اول خط کشیده شده است، اشاره دانشمندان دارد.

۹۹. گزینه ۴ درست است.

بر طبق دمای زمین، کل وین عمر زمین را تخمین زد.

۱۰۰. گزینه ۳ درست است.

باورهای نادرست مردم درباره سن کره زمین (سیاره ما)

### زمین شناسی

۱۰۱. گزینه ۳ درست است.

فضای بین ستاره‌ای، اغلب گاز و گرد و غبار است.

۱۰۲. گزینه ۲ درست است.

بطلموس، جایگاه زمین را در مرکز عالم می دانست و کوپرنیک جایگاه خورشید را در مرکز جهان می دید.

۱۰۳. گزینه ۱ درست است.

در زمان اوج (اول تیر) خورشید به مدار رأس‌السرطان ( $23/5^\circ$  شمالی) قائم می‌تابد.

۱۰۴. گزینه ۴ درست است.

توجه کنید که سن یابی برای قطعات زیستی باید از روش کربن ۱۴ باشد با نیم‌عمر  $5730$  سال.

$$1 \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{1}{8} \quad \frac{1}{16}$$

نیم‌عمر  $\times$  تعداد نیم‌عمر = سن نمونه

$$4 \times 5730 = \text{سن نمونه}$$

سن قطعه استخوان  $\Rightarrow$  سال  $22920$

۱۰۵. گزینه ۱ درست است.

دریای سرخ با دور شدن آفریقا از عربستان و بستر اقیانوس اطلس با دور شدن ورقه آمریکای جنوبی از آفریقا ایجاد شده است.

۱۰۶. گزینه ۳ درست است.

طبق جدول کلارک، دو فلز فراوان بالای جدول می‌تواند آلومینیوم و آهن باشد.

۱۰۷. گزینه ۴ درست است.

کانی جسمی جامد، متبلور، طبیعی با ترکیب ثابت است. پس آب کانی نیست زیرا مایع است.

۱۰۸. گزینه ۲ درست است.

شکل مورد نظر، یک نوع روش استخراج روباز است و به دلیل شکل توده معدنی یا طرز قرارگیری آن، این نوع استخراج کم هزینه می‌شود.

۱۰۹. گزینه ۳ درست است.

فیروزه یک ترکیب فسفاتی دارد و کریزوبریل جواهری با درخشندگی چشم‌گیر است.

۱۱۰. گزینه ۱ درست است.

آنتراسیت یک نوع سوخت جامد فسیلی (زغال سنگ) است که توان حرارت‌زایی بالایی نسبت به سایر زغال سنگ‌ها را دارد.

۱۱۱. گزینه ۲ درست است.

آبدهی (دبی) عبارت است از حجم آبی که در واحد زمان (ثانیه) از مقطع عرضی رودخانه عبور می‌کند.

۱۱۲. گزینه ۴ درست است.

آب زیرزمینی قابل بهره‌برداری بوده و بزرگ‌ترین ذخیره آب شیرین انسان است. منطقه اشباع دارای منافذ پر شده از آب است.

۱۱۳. گزینه ۱ درست است.

فرونشست زمین، پدیده‌ای است که پیامد برداشت بی‌رویه آب زیرزمینی است و در مناطقی با بیلان منفی آب‌های زیرزمینی ایجاد می‌شود.

۱۱۴. گزینه ۴ درست است.

وقتی میزان مواد معلق، بیشتر از توان حمل رواناب‌ها باشد، و یا از سرعت آب جاری کاسته شود، رسوب‌گذاری رود شروع می‌شود.

۱۱۵. گزینه ۳ درست است.

خاک مناطق معتدله بسیار حاصلخیز است زیرا نه تنها هوموس فراوانی دارد بلکه املاح آن نیز دچار شست‌وشو نشده است.

### ریاضیات

۱۱۶. گزینه ۲ درست است.

$$S = \pi R^2 \begin{cases} R_1 = 11 \\ R_2 = 7 \end{cases}$$

$$S_{\text{قطاع}} = \frac{\pi R^2 \alpha}{360} \rightarrow S_1 = \frac{49\pi\alpha}{360} \text{ و } S_2 = \frac{121\pi\alpha}{360}$$

$$\Delta S = S_2 - S_1 = \frac{121\pi\alpha}{360} - \frac{49\pi\alpha}{360} = \frac{72\pi\alpha}{360}$$

$$\Delta S = \frac{\pi\alpha}{5} \xrightarrow{\alpha=35} \boxed{\Delta S = 7\pi}$$

۱۱۷. گزینه ۱ درست است.

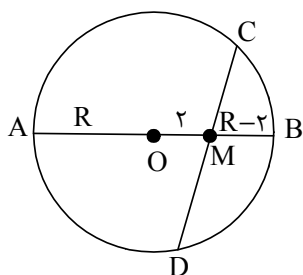
$$8(8+x) = 6(6+(6+x))$$

$$64 + 8x = 72 + 6x \rightarrow \boxed{x = 4}$$

$$MT^2 = 6(16) \rightarrow MT = 4\sqrt{6}$$

$$\sqrt{6}MT = \sqrt{6}(4\sqrt{6}) = 24$$

۱۱۸. گزینه ۳ درست است.



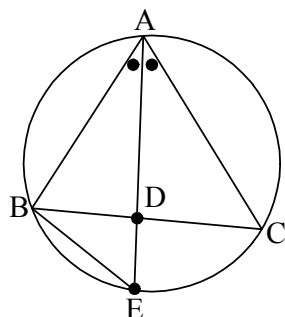
$$MA \times MB = MC \times MD$$

$$(R+2)(R-2) = 6 \times 10 \Rightarrow R^2 - 4 = 60$$

$$R^2 = 64 \rightarrow R = 8$$

$$S = \pi R^2 = 64\pi$$

۱۱۹. گزینه ۲ درست است.



با وصل کردن B به E دو مثلث  $\triangle ABE$  و  $\triangle ADC$  متشابه‌اند:

$$\left. \begin{array}{l} \widehat{C} = \widehat{E} = \widehat{AB} \text{ محاطی} \\ \widehat{A}_1 = \widehat{A}_2 \text{ نیمساز} \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle ABE \sim \triangle ADC \Rightarrow \frac{AB}{AD} = \frac{AE}{AC}$$

$$\Rightarrow AB \cdot AC = AD \cdot AE = \textcircled{1}$$



②  $AD \cdot DE = BD \cdot CD$ : رابطه طولی در دو وتر متقاطع  $BC$  و  $AE$  در دایره

① و ②  $\Rightarrow AB \cdot AC = AD(AD + DE) \Rightarrow AB \cdot AC = AD^2 + AD \cdot DE \xrightarrow{\text{طبق ②}}$

$AB \cdot AC = AD^2 + BD \cdot CD \rightarrow 48 = AD^2 + 3 \times 4 \rightarrow AD^2 = 36 \Rightarrow \boxed{AD = 6}$

۱۲۰. گزینه ۱ درست است.

دو دایره فقط در حالت مماس خارج دارای ۳ مماس مشترک هستند (۲ خارجی و ۱ داخلی)

$d = R + R' \rightarrow 5m - 2 = (2m - 1) + (m + 3) \rightarrow \boxed{m = 2}$

$d = 5(2) - 2 = 8, R = 2m - 1 = 2(2) - 1 = 3, R' = m + 3 = 5$

$TT' = \sqrt{d^2 - (R - R')^2} \rightarrow TT' = \sqrt{64 - (3 - 5)^2}$

$\boxed{TT' = 2\sqrt{15}}$

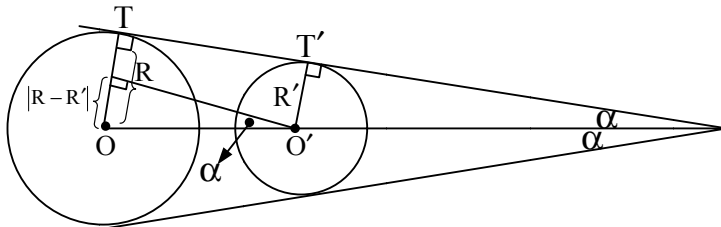
۱۲۱. گزینه ۴ درست است.

$$\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5} = K \begin{cases} a = 2K \\ b = 3K \\ c = 5K \end{cases}$$

$a + b + c = 360 \rightarrow 2K + 3K + 5K = 360 \rightarrow \boxed{K = 36^\circ}$

$\hat{M} = \frac{c - a}{2} = \frac{5K - 2K}{2} = \frac{3K}{2} = \frac{3 \times 36}{2} = 54^\circ$

۱۲۲. گزینه ۳ درست است.



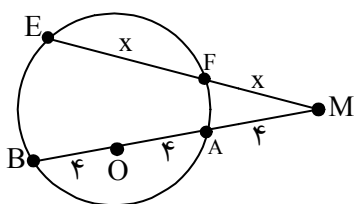
$\sin \alpha = \frac{|R - R'|}{OO'}$

$2\alpha = 60 \rightarrow \alpha = 30 \rightarrow \sin 30^\circ = \frac{4\sqrt{3} - \sqrt{3}}{OO'} = \frac{1}{2}$

خط الممرکزین  $d = OO' = 6\sqrt{3}$

$TT' = \sqrt{d^2 - (R - R')^2} = \sqrt{(6\sqrt{3})^2 - (4\sqrt{3} - \sqrt{3})^2} = 9$

۱۲۳. گزینه ۱ درست است.



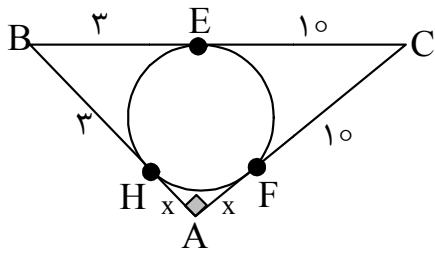
$MF \times ME = MA \times MB$

$x \times 2x = 4 \times 12$

$x^2 = 24$

$x = 2\sqrt{6} = EF$  اندازه وتر

۱۲۴. گزینه ۴ درست است.



طول دو مماس که از یک نقطه خارج دایره بر دایره رسم می‌شوند مساوی‌اند، بنابراین:

$$HB = EB = 3, CE = CF = 10$$

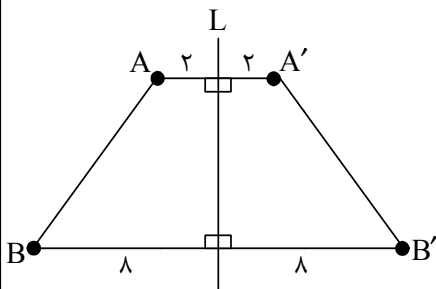
با فرض  $AH = AF = x$  و استفاده از رابطه فیثاغورث:

$$13^2 = (3+x)^2 + (10+x)^2 \rightarrow \boxed{x=2}$$

$$I = \frac{\text{مساحت مثلث } S_{\Delta}}{\text{نصف محیط } P_{\Delta}} = \frac{\frac{5 \times 12}{2}}{\frac{5+12+13}{2}} = 2$$

$$S_{\text{دایره}} = \pi r^2 = 4\pi$$

۱۲۵. گزینه ۱ درست است.



چون بازتاب طولپا (ایزومتري) است پس چهارضلعی ایجاد شده یک دوزنقه متساوی‌الساقین با قاعده‌های ۴ و ۱۶ و در نتیجه الزاماً محاطی است. چون دوزنقه هم محیطی و هم محاطی است مطابق تمرین ۴ صفحه ۲۹ کتاب درسی، بنابراین:

$$S = \frac{4+16}{2} \times \sqrt{4 \times 16} = 80$$

۱۲۶. گزینه ۳ درست است.

$$2^{K+2} - 2 = 2^{2K+1} - 98$$

$$2^K \times 4 = (2^K)^2 - 96$$

$$\text{با فرض } 2^K = x \rightarrow 4x = 2x^2 - 96$$

$$x^2 - 2x - 48 = 0$$

$$(x-8)(x+6) = 0$$

$$x = 8 \quad x = -6 \text{ غ ق ق}$$

$$2^K = 8$$

$$K = 3 \begin{cases} n(A) = 5 \rightarrow \binom{5}{2} = 10 \\ n(B) = 7 \rightarrow \binom{7}{3} = 35 \end{cases}$$

۲۵ = اختلاف خواسته شده

۱۲۷. گزینه ۲ درست است.

الف) درست ( $x=1$ )

ب) درست (فقط به ازای  $0 < x < 1$  نادرست است که شامل هیچ عدد صحیح نمی‌شود).

ج) درست ( $x=3$ )

د) نادرست (به ازای  $-1 \leq x \leq 0$  نادرست است، بنابراین اعداد صحیح  $x=0$  و  $x=-1$  مثال نقض هستند).

ه) نادرست (به ازای  $x < 0$  نادرست است).

و) درست (هیچ عدد حقیقی در این رابطه صدق نمی‌کند، زیرا مربع هر عدد حقیقی نامنفی است).

بنابراین فقط دو مورد «د» و «ه» نادرست هستند.

۱۲۸. گزینه ۳ درست است.

A = ۵ اعداد بخش پذیر

B = ۷ اعداد بخش پذیر

عبارت جزء صحیح  $\left[ \frac{n}{K} \right]$  تعداد مضرب‌های K را در مجموعه اعداد طبیعی کوچکتر یا مساوی n نمایش می‌دهد؛ بنابراین:

$$P(A' \cap B') \stackrel{\text{دمورگان}}{=} P((A \cup B)') = 1 - P(A \cup B) = 1 - P(A) - P(B) + P(A \cap B)$$

$$P(A' \cap B') = 1 - \frac{\left[ \frac{400}{5} \right] - \left[ \frac{200}{5} \right]}{200} - \frac{\left[ \frac{400}{7} \right] - \left[ \frac{200}{7} \right]}{200} + \frac{\left[ \frac{400}{5 \times 7} \right] - \left[ \frac{200}{5 \times 7} \right]}{200}$$

n(s) = 400 - 200 = 200 (توجه کنید عدد 200 در فضای نمونه‌ای نیست)

$$P(A' \cap B') = 1 - \frac{40}{200} - \frac{29}{200} + \frac{6}{200} = \frac{137}{200} = 0/685$$

۱۲۹. گزینه ۴ درست است.

مطابق قاعدهٔ عکس نقیض:

$$\sim [q \Rightarrow (P \wedge q)] \Rightarrow \sim P$$

$$\equiv \sim [\sim q \vee (P \wedge q)] \Rightarrow \sim P$$

$$\equiv \sim \left[ (\sim q \vee P) \wedge \underbrace{(\sim q \vee q)}_T \right] \Rightarrow \sim P$$

$$\equiv \sim (\sim q \vee P) \Rightarrow \sim P$$

$$\equiv (q \wedge \sim P) \Rightarrow \sim P$$

$$\equiv \sim (q \wedge \sim P) \vee \sim P$$

$$\equiv \sim q \vee \underbrace{P \vee \sim P}_T$$

$$\equiv \sim q \vee T \equiv T$$

۱۳۰. گزینه ۱ درست است.

از  $P \vee S \equiv F$  نتیجه می‌گیریم که هم P و هم S هر دو همزمان نادرست هستند؛ بنابراین:

$$(P \wedge q) \Rightarrow (P \vee r)$$

$$\equiv (F \wedge q) \Rightarrow (F \vee r)$$

$$\equiv F \Rightarrow r$$

گزاره شرطی به انتفای مقدم همیشه درست است. T

۱۳۱. گزینه ۴ درست است.

اجتماع تمام افرازهای یک مجموعه برابر خود مجموعه است. بنابراین مجموعه A به صورت  $A = \{a, b, c, \{a, b\}, \{a, c\}\}$  است و دارای ۵ عضو است. تعداد کل افرازهای یک مجموعه ۵ عضو برابر ۵۲ است.

۱۳۲. گزینه ۲ درست است.

برای دو مجموعه  $A$  و  $B$  ناتهی:

$$A \times B = B \times A \Leftrightarrow A = B$$

$$x + 1 = 5 \Rightarrow \boxed{x = 4} \begin{cases} y + 2 = 4, z = -2 \Rightarrow y = 2, z = -2 \\ y + 2 = -2, z = 4 \Rightarrow y = -4, z = 4 \end{cases}$$

$$\text{Max}(x^2 + y^2 + z^2) = 4^2 + (-4)^2 + 4^2 = 48$$

$$\text{Min}(x^2 + y^2 + z^2) = 4^2 + (2)^2 + (-2)^2 = 24$$

$$\text{Max}(x^2 + y^2 + z^2) = 2 \text{Min}(x^2 + y^2 + z^2)$$

۱۳۳. گزینه ۱ درست است.

$$\text{شده} \quad |(A \times B) \cap (B \times A)| = |(A \cap B) \times (B \cap A)| = |A \cap B|^2$$

مجموعه  $A$  شامل اعداد مضرب ۲ و کوچکتر یا مساوی ۱۰۲ ولی مجموعه  $B$  شامل اعداد مضرب ۳ و کوچکتر یا مساوی ۱۰۲ است. بنابراین  $A \cap B$  نشان‌دهنده اعداد طبیعی کوچکتر یا مساوی ۱۰۲ و مضرب ۶ است:

$$|A \cap B|^2 = \left( \left[ \frac{106}{6} \right] \right)^2 = 17^2 = 289$$

۱۳۴. گزینه ۳ درست است.

با توجه به کار در کلاس صفحه ۳۲ کتاب درسی آمار و احتمال درستی موارد «الف»، «ب»، «ج» و «و» اثبات شده است. برای نمایش نادرستی مورد «د» مثال نقض زیر را در نظر بگیرید:

$$U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$$

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}, B = \{3, 4, 5\}, C = \{5, 6, 7\}$$

$$A - (B - C) = \{1, 2, 3, 4, 5\} - \{3, 4\} = \{1, 2, 5\}$$

$$(A - B) - C = \{1, 2\} - \{5, 6, 7\} = \{1, 2\}$$

$$A - (B - C) \neq (A - B) - C$$

با این مثال نقض مشاهده می‌شود که:

مورد «ه» هم درست است، زیرا:

$$A \subseteq B \Rightarrow A \cap B = A \xrightarrow[\text{از طرفین}]{\text{متمم‌گیری}} (A \cap B)' = A' \xrightarrow{\text{دمورگان}} A' \cup B' = A' \Rightarrow B' \subseteq A'$$

بنابراین ۵ مورد درست است و فقط مورد «د» نادرست است.

۱۳۵. گزینه ۴ درست است.

اگر سنگ، کاغذ، قیچی را به ترتیب با «س»، «ک» و «ق» نشان دهیم:

$$\{(ق، ق) (ک، ق) (س، ق) (ق، ک) (ک، ک) (س، ک) (ق، س) (ک، س) (س، س)\} = \text{فضای نمونه‌ای یک بار بازی، ۹ عضو دارد}$$

بنابراین در دو مرتبه بازی، فضای نمونه‌ای کل  $9 \times 9 = 81$  عضو دارد.

۱۳۶. گزینه ۲ درست است.

$$\begin{aligned} \text{شده} \quad \text{عبارت خواسته} &= \sqrt{(x-2)^2} + \sqrt{(x-5)^2} + \frac{6|x-7|}{x-7} \\ &= |x-2| + |x-5| + 6 \times \frac{-(x-7)}{(x-7)} = \cancel{x} - 2 - \cancel{x} + 5 - 6 = -3 \end{aligned}$$

$$\begin{cases} 2 < x < 5 \\ |x-2| = +(x-2) \\ |x-5| = -(x-5) \\ |x-7| = -(x-7) \end{cases}$$

۱۳۷. گزینه ۴ درست است.

$$x_1 x_2 = \frac{c}{a} \rightarrow \left(\frac{-1}{2}\right) x_2 = \frac{-17}{4} \rightarrow x_2 = \frac{17}{2}$$

$$x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} \Rightarrow \left(\frac{-1}{2}\right) + \frac{17}{2} = \frac{2m-1}{4} \rightarrow m = \frac{33}{2}$$

$$x_2 + m = \frac{17}{2} + \frac{33}{2} = 25$$

۱۳۸. گزینه ۳ درست است.

دونده برای برداشتن توپ اول و قرار دادن آن در سبد، مسافت  $4 + 4 = 8$  متر را طی می‌کند و به همین ترتیب برای توپ دوم ۱۶ متر و برای توپ سوم ۲۴ متر و... طی می‌کند. یک دنباله حسابی به صورت  $8, 16, 24, \dots$  داریم که  $a_1 = 8$  و  $d = 8$  و  $n$  تعداد توپ‌های انداخته شده در سبد است، بنابراین:

$$S_n = \frac{n}{2}(2a_1 + (n-1)d)$$

$$28 \cdot 8 = \frac{n}{2}(2(8) + (n-1)8) \rightarrow n = 26$$

۱۳۹. گزینه ۲ درست است.

با به توان ۲ رساندن دو طرف معادله گنگ:

$$1 + 5x + 4x^2 = x^2 - 4x + 4$$

$$3x^2 + 9x - 3 = 0$$

$$\boxed{x^2 + 3x - 1 = 0} \begin{cases} \nearrow x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} \rightarrow S = -3 \\ \searrow x_1 x_2 = \frac{c}{a} \rightarrow P = -1 \end{cases}$$

$$x_1^3 + x_2^3 = S^3 - 3PS = (-3)^3 - 3(-1)(-3) = -36$$

۱۴۰. گزینه ۱ درست است.

در نامساوی مثلث:  $|a| + |b| \geq |a + b|$  حالت غیر مساوی فقط زمانی اتفاق می‌افتد که  $ab < 0$ ، بنابراین:

$$\left| \frac{19-5x}{a} \right| + \left| \frac{3x-4}{b} \right| > \left| \frac{15-2x}{a+b} \right| \Rightarrow ab < 0$$

$$(19-5x)(3x-4) < 0 \Rightarrow \left(-\infty, \frac{4}{3}\right) \cup \left(\frac{19}{5}, +\infty\right)$$

$$a = \frac{4}{3}, b = \frac{19}{5} \rightarrow 3a + 5b = 4 + 19 = 23$$

۱۴۱. گزینه ۲ درست است.

برای داشتن دو ریشه مثبت (دو صفر تابع مثبت) سه شرط  $\Delta > 0$  و  $S > 0$  و  $P > 0$  باید به‌طور همزمان برقرار باشد:

$$\Delta > 0 \rightarrow 4(m-2)^2 - 4(14-m) > 0 \rightarrow m^2 - 3m - 10 > 0 \rightarrow m > 5 \text{ یا } m < -2 \quad (1)$$

$$S = \frac{-b}{a} > 0 \rightarrow \frac{2(m-2)}{1} > 0 \rightarrow m > 2 \quad (2)$$

$$P = \frac{c}{a} > 0 \rightarrow \frac{14-m}{1} > 0 \Rightarrow m < 14 \quad (3)$$

(1) و (2) و (3)  $\rightarrow 5 < m < 14$  اعداد صحیح بازه  $\rightarrow m = 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13$

به ازای ۸ عدد صحیح هدف سؤال تأمین می‌شود.

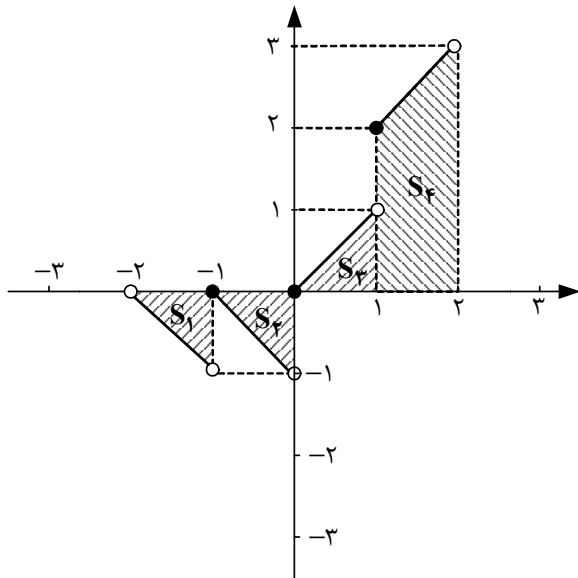
۱۴۲. گزینه ۴ درست است.

$$-2 < x < -1 \rightarrow |x| = -x, [x] = -2 \rightarrow y = -x - 2 \quad \begin{array}{c|c} x & -2 \\ \hline y & -1 \end{array}$$

$$-1 \leq x < 0 \rightarrow |x| = -x, [x] = -1 \rightarrow y = -x - 1 \quad \begin{array}{c|c} x & -1 \\ \hline y & 0 \end{array}$$

$$0 \leq x < 1 \rightarrow |x| = x, [x] = 0 \rightarrow y = x \quad \begin{array}{c|c} x & 0 \\ \hline y & 1 \end{array}$$

$$1 \leq x < 2 \rightarrow |x| = x, [x] = 1 \rightarrow y = x + 1 \quad \begin{array}{c|c} x & 1 \\ \hline y & 2 \end{array}$$



$S = S_1 + S_2 + S_3 + S_4$  مساحت کل خواسته شده

$$S = \frac{1 \times 1}{2} + \frac{1 \times 1}{2} + \frac{1 \times 1}{2} + \frac{(3+2) \times 1}{2}$$

کل  $S = 4$

۱۴۳. گزینه ۱ درست است.

دو تابع  $f$  و  $g$  برابرند. هرگاه دامنه یکسان داشته باشند و برای هر  $x$  از این دامنه یکسان  $f(x) = g(x)$ .

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x(3x+4)(x-1)}{x(x-1)}; & x \neq 0, 1 \\ m-10; & x = 0 \\ mx+n; & x = 1 \end{cases} \Rightarrow f(x) = \begin{cases} -3x-4; & x \neq 0, 1 \\ m-10; & x = 0 \\ mx+n; & x = 1 \end{cases}$$

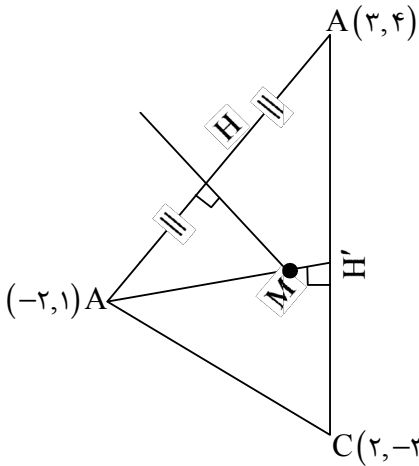
به ازای  $x \neq 0, 1$  ضابطه  $f$  و  $g(x) = -3x - 4$  یکسان است. برای تساوی دو تابع لازم است مقادیر دو تابع در  $x = 0$  و  $x = 1$  هم یکسان باشد:

$$x = 0 \rightarrow f(0) = m - 10, g(0) = -4 \Rightarrow f(0) = g(0) : m - 10 = -4 \Rightarrow \boxed{m = 6}$$

$$x = 1 \rightarrow f(1) = m(1) + n, g(1) = -7 \Rightarrow f(1) = g(1) : 6(1) + n = -7 \Rightarrow \boxed{n = -13}$$

$$\rightarrow m^2 + n^2 = 205$$

۱۴۴. گزینه ۳ درست است.



معادله عمودمنصف ضلع  $AB$ :  $A(-2, 1), B(3, 4) \rightarrow$  وسط  $H\left(\frac{1}{2}, \frac{5}{2}\right)$

$$m_{AB} = \frac{4-1}{3-(-2)} = \frac{3}{5} \rightarrow m_{\text{عمودمنصف}} = -\frac{5}{3}$$

$$y - \frac{5}{2} = -\frac{5}{3} \left( x - \frac{1}{2} \right) \rightarrow y = \frac{-5}{3}x + \frac{10}{3} \quad (1)$$

معادله ارتفاع وارد بر ضلع  $BC$ :  $AH'$ :  $m_{BC} = \frac{-3-4}{2-3} = 7 \rightarrow m_{AH'} = -\frac{1}{7}$

$$A(-2, 1) \Rightarrow y - 1 = -\frac{1}{7}(x + 2) \rightarrow y = \frac{-1}{7}x + \frac{5}{7} \quad (2)$$

محل برخورد دو خط ۱ و ۲:  $\frac{-5}{3}x + \frac{10}{3} = \frac{-1}{7}x + \frac{5}{7} \rightarrow -35x + 70 = -3x + 15 \rightarrow x = \frac{55}{32}, y = \frac{45}{96}$

$$16(\alpha + \beta) = 16 \left( \frac{55}{32} + \frac{45}{96} \right) = 35$$

۱۴۵. گزینه ۴ درست است.

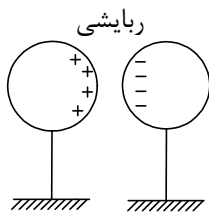
$$\Delta = \frac{|\Delta(1) + \Delta(-4) - K - 3|}{\sqrt{8^2 + 6^2}} \rightarrow |-19 - K| = 50$$

$$|19 + K| = 50 \begin{cases} 19 + K = 50 \rightarrow K = 31 \\ 19 + K = -50 \rightarrow K = -69 \end{cases}$$

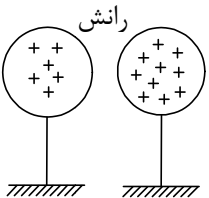
$$K \text{ مقدار دو اختلاف} = 31 - (-69) = 100$$

## فیزیک (۲)

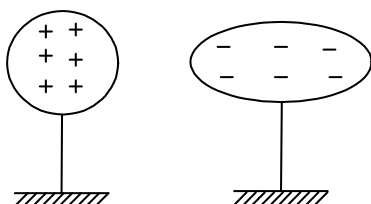
۱۴۶. گزینه ۳ درست است.



ابتدا که دو کره به هم نزدیک می‌شوند، بار مخالف در کره  $B$  القا شده و بین آن‌ها نیروی رپایشی ایجاد می‌شود. پس از تماس با هم هر دو بار یکسانی پیدا می‌کنند و در فاصله قبلی که قرار گیرند، بین آن‌ها نیروی رانشی برقرار می‌شود.



۱۴۷. گزینه ۲ درست است.



در هنگامی که متصل هستند با نزدیک شدن میله باردار به کره، همان اندازه بار مثبت که در کره ایجاد می‌شود به همان اندازه هم بار منفی وارد استوانه می‌شود و پس از جدا شدن دو جسم اندازه بار در هر دو جسم برابر می‌ماند.

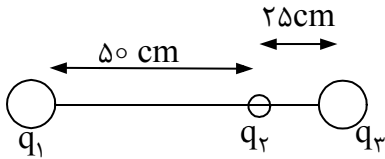
۱۴۸. گزینه ۱ درست است.

با توجه به رابطه  $F = K \frac{|q_1||q_2|}{r^2}$  داریم:

$$\frac{F'}{F} = \begin{cases} \frac{F'}{F} = \left(\frac{r}{r'}\right)^2 \rightarrow 4 = \left(\frac{0.4}{r'}\right)^2 \rightarrow r' = \frac{0.4}{2} \\ \left. \begin{matrix} q'_1 = q_1 \\ q'_2 = q_2 \end{matrix} \right\} \text{حذف می شوند} \end{cases} \quad r' = \frac{0.4}{2} = 0.2 \text{m}$$

۱۴۹. گزینه ۳ درست است.

چون سه بار در حالت تعادل هستند؛



$$\left| \frac{q_2}{q_3} \right| = \left( \frac{r_{2,1}}{r_{3,1}} \right)^2 \Rightarrow \left| \frac{q_2}{q_3} \right| = \left( \frac{50}{75} \right)^2$$

$$\left| \frac{q_2}{q_3} \right| = \left( \frac{2}{3} \right)^2 \rightarrow \left| \frac{q_2}{q_3} \right| = \frac{4}{9}$$

با توجه به اینکه  $q_3$  خارج از فاصله بین بارهای  $q_1$  و  $q_2$  است، پس باید  $q_2$  و  $q_3$  ناهمنام باشند.

$$\Rightarrow \frac{q_2}{q_3} = -\frac{4}{9}$$

۱۵۰. گزینه ۴ درست است.

با توجه به معادله  $C = \epsilon \cdot K \frac{A}{d}$

$$\frac{C_2}{C_1} = \frac{d_1}{d_2} \rightarrow C_2 = C_1 \times \frac{1}{2} \rightarrow C_2 = \frac{1}{2} C_1$$

پس ظرفیت نصف می شود و چون  $Q$  ثابت است:

$$U = \frac{1}{2} \frac{Q^2}{C} \quad \text{معادله انرژی}$$

$$\Rightarrow \frac{U_2}{U_1} = \frac{C_1}{C_2} = 2 \rightarrow \frac{U_2}{U_1} = 2$$

۱۵۱. گزینه ۱ درست است.

چون القای الکتریکی در همه اجسام روی می دهد و اجسام القاکننده و القاشونده بار همدیگر را جذب می کنند، بنابراین گزینه (می ربايد) درست است.

۱۵۲. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۴ کتاب درسی در مورد ساختار الکترون و پروتون و نوترون مطالعه شود.

۱۵۳. گزینه ۴ درست است.

$$Z = 50 \begin{cases} 50 = \text{تعداد الکترون های مدار} \\ 50 = \text{تعداد پروتون های هسته} \end{cases}$$

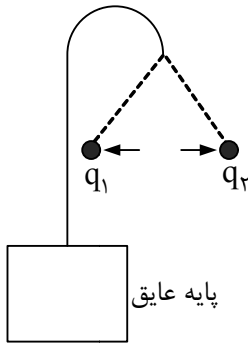
$$q = z(e) = 50 \times 1.6 \times 10^{-19} = 8 \times 10^{-18} \text{ C هسته}$$

$$q_{\text{کل}} = q_{\text{هسته}} + q_{\text{مدار}} = Z(e) + Z(-e) = 0 \text{ بار کل اتم}$$



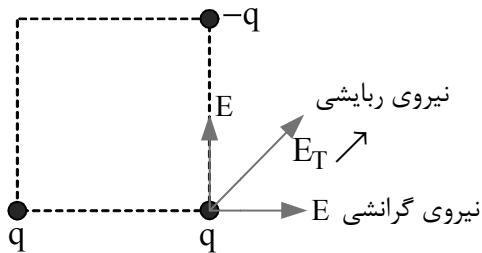
۱۵۴. گزینه ۳ درست است.

طبق قانون کولن، اگر بارهای الکتریکی دو جسم همانم باشند، همدیگر را می‌رانند. بنابراین بار دو جسم باید همانم باشد.



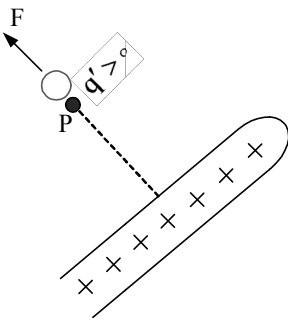
۱۵۵. گزینه ۲ درست است.

مطابق شکل  $E_T$  به سمت شمال غرب است.  $E_T$



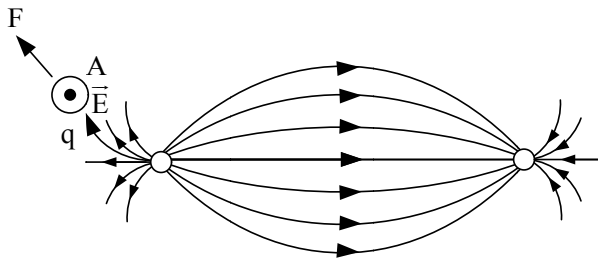
۱۵۶. گزینه ۱ درست است.

با توجه به شکل اگر یک بار آزمون  $q' > 0$  را در محل قرار دهیم، نیروی  $F$  در جهت نشان داده شده وارد می‌شود که جهت میدان الکتریکی هم دقیقاً منطبق بر جهت نیرو است. در نتیجه  $E$



۱۵۷. گزینه ۳ درست است.

با توجه به اینکه  $q > 0$  است، توسط خطوط میدان الکتریکی بار مثبت سمت چپ رانده می‌شود.



۱۵۸. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۲۲ کتاب درسی، (کار نیروی الکتریکی) مطالعه شود.

۱۵۹. گزینه ۲ درست است.

صفحه ۲۳ کتاب درسی، (۱-۸) پتانسیل الکتریکی مطالعه شود.

۱۶۰. گزینه ۱ درست است.

کار انجام شده توسط نیروی خارجی در صفحه ۲۷ کتاب درسی مطالعه شود.

۱۶۱. گزینه ۴ درست است.

مثال ۱-۱۶ کتاب درسی: با فشار دادن کلید، صفحه متحرک به صفحه ثابت نزدیک می‌شود و ظرفیت خازن افزایش می‌یابد.

۱۶۲. گزینه ۳ درست است.

اول انرژی خازن را حساب می‌کنیم:

$$U_{\text{خازن}} = \frac{1}{2} U_{\text{باتری}} \rightarrow U_{\text{خازن}} = \frac{1}{2} \times 30 \mu\text{J} = 15 \mu\text{J}$$

$$U = \frac{1}{2} \frac{Q^2}{C} \quad \text{حال از معادله}$$

$$15 = \frac{1}{2} \times \frac{(15)^2}{C}$$

$$15 = \frac{225}{2C} \rightarrow 2C = \frac{225}{15}$$

$$C = \frac{225}{30} = 7.5 \mu\text{F}$$

۱۶۳. گزینه ۲ درست است.

$$\begin{cases} Q_1 = C_1 V_1 = 2000 \mu\text{C} \\ Q_2 = C_2 \times 0 = 0 \\ V_1 = 200 \text{V} \\ V_2 = 0 \text{V} \end{cases}$$

ولتاژ دو سر هر دو خازن باید برابر شود.

$$\begin{cases} V' = \frac{C_1 V_1 + C_2 V_2}{C_1 + C_2} \rightarrow V' = \frac{10 \times 200 + C_2 \times 0}{10 + C_2} \\ V' = 40 \end{cases}$$

$$\Rightarrow 40 = \frac{2000}{10 + C_2} \rightarrow 10 + C_2 = 50 \rightarrow C_2 = 40 \mu\text{F}$$

۱۶۴. گزینه ۴ درست است.

جریان الکتریکی در صفحه ۴۶ کتاب درسی (مبحث سرعت سوق) مطالعه شود.

۱۶۵. گزینه ۱ درست است.

اگر بار خالص  $\Delta q$  در بازه زمانی  $\Delta t$  از مقطعی از رسانا عبور کند، نسبت  $\frac{\Delta q}{\Delta t}$  را جریان الکتریکی متوسط می‌نامیم. (صفحه

۴۷ کتاب درسی)

۱۶۶. گزینه ۴ درست است.

$$R = \frac{V}{I}$$

$$R = \frac{6}{0.4} = 15 \Omega$$

۱۶۷. گزینه ۳ درست است.

مقاومت الکتریکی در صفحه ۴۹ کتاب درسی مطالعه شود.

۱۶۸. گزینه ۲ درست است.

جریان الکتریکی از جسمی که پتانسیل بالاتر دارد به جسمی که پتانسیل پایین‌تر دارد برقرار می‌شود؛ در نتیجه  $V_B > V_A$

۱۶۹. گزینه ۱ درست است.

$$\begin{cases} L = 2,5 \text{ m} \\ A = 0,4 \times 10^{-4} \text{ m}^2 \\ P = 1,7 \times 10^{-8} \text{ } \Omega \cdot \text{m} \end{cases} \quad R = \rho \frac{L}{A}$$

$$R = 1,7 \times 10^{-8} \frac{2,5}{0,4 \times 10^{-4}}$$

$$R = 1,7 \times 10^{-8} \times 6,25 \times 10^4$$

$$R = 10,625 \times 10^{-4} = 1,0625 \times 10^{-3} \text{ } \Omega$$

۱۷۰. گزینه ۳ درست است.

$$\begin{cases} A = 2 \text{ mm}^2 = 2 \times 10^{-6} \text{ m}^2 \\ R = 0,05 \text{ } \Omega = 5 \times 10^{-2} \text{ } \Omega \\ L = 25 \text{ cm} = 2,5 \times 10^{-1} \text{ m} \end{cases} \quad R = \rho \frac{L}{A}$$

$$\rho = \frac{R A}{L}$$

$$\rho = \frac{5 \times 10^{-2} \times 2 \times 10^{-6}}{2,5 \times 10^{-1}}$$

$$\rho = \frac{10 \times 10^{-8}}{2,5 \times 10^{-1}} = 4 \times 10^{-7} \text{ } \Omega \cdot \text{m}$$

## شیمی (۲)

۱۷۱. گزینه ۱ درست است.

زیرا، با توجه به آرایش الکترونی ( $[\text{Ar}]3d^2 4s^2$ ;  $X_{22}$ )، این عنصر خاصیت فلزی دارد و چهار الکترون ظرفیتی دارد.

۱۷۲. گزینه ۴ درست است.

زیرا، شعاع اتمی عنصرها در یک دوره با افزایش عدد اتمی، کاهش و در یک گروه با افزایش عدد اتمی، واکنش پذیری عنصرهای فلزی افزایش می یابد.

۱۷۳. گزینه ۲ درست است.

زیرا، یون پایدار عنصر گروه ۱۳،  $\text{Al}^{3+}$  است که از شعاع یون پایدار آن از همه فلزات هم دوره کوچکتر است.

۱۷۴. گزینه ۴ درست است.

زیرا، آرایش الکترونی آن  $[\text{Ar}]3d^{10}$  است.

۱۷۵. گزینه ۳ درست است.

زیرا، قلع و سرب جزو عناصر واسطه نیستند.

۱۷۶. گزینه ۲ درست است.

زیرا، این عنصرها هم دوره بوده و در یک دوره از عنصرهای اصلی با افزایش عدد اتمی، شمار الکترونهای ظرفیتی و نیروی جاذبه هسته افزایش می یابد.

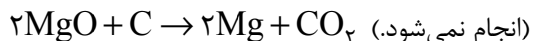
۱۷۷. گزینه ۴ درست است.

زیرا، این عنصر از نقره فعال تر و از منیزیم فعالیت کمتری دارد.

۱۷۸. گزینه ۳ درست است.

زیرا، فلز کلسیم فعال تر از Zn است.

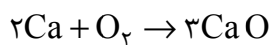
۱۷۹. گزینه ۴ درست است.



زیرا داریم:

۱۸۰. گزینه ۳ درست است.

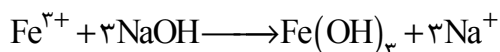
زیرا، فعالیت شیمیایی کلسیم بیشتر است و داریم:



$$g\text{CaO} = 0,1\text{molCa} \times \frac{2\text{molCaO}}{2\text{molCa}} \times \frac{56g\text{CaO}}{1\text{molCaO}} = 5,6g\text{CaO}$$

۱۸۱. گزینه ۲ درست است.

زیرا، داریم:



$$g\text{NaOH} = 5,35g\text{Fe(OH)}_3 \times \frac{3\text{molFe(OH)}_3}{107g\text{Fe(OH)}_3} \times \frac{3\text{molNaOH}}{1\text{molNaOH}} \times \frac{40g\text{NaOH}}{1\text{molNaOH}} \times \frac{100}{90} \approx 6,67g\text{NaOH}$$

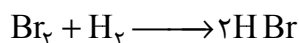
۱۸۲. گزینه ۱ درست است.

(به‌طور خلاصه)	$\text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow 2\text{Fe}$
$160\text{kg Fe}_2\text{O}_3$	$2 \times 56\text{kg Fe}$
$1000\text{kg} \times \frac{20}{100} \text{Fe}_2\text{O}_3$	x

$$x = 140\text{kg}$$

۱۸۳. گزینه ۲ درست است.

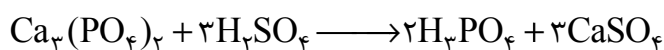
زیرا، این هالوژن برم است، بنابراین داریم:



$$\text{molHBr} = 20g\text{Br}_2 \times \frac{1\text{molBr}_2}{160g} \times \frac{2\text{molHBr}}{1\text{molBr}_2} = 0,25\text{molHBr}$$

۱۸۴. گزینه ۴ درست است.

زیرا، داریم:



$$?g\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 = 1000g\text{H}_3\text{PO}_4 \times \frac{1\text{molH}_3\text{PO}_4}{98g\text{H}_3\text{PO}_4} \times \frac{1\text{molCa}_3(\text{PO}_4)_2}{2\text{molH}_3\text{PO}_4} \times \frac{310g\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2}{1\text{molCa}_3(\text{PO}_4)_2}$$

$$\times \frac{100g}{35g} \times \frac{1kg}{1000g} \approx 4,5kg\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$$

۱۸۵. گزینه ۴ درست است.

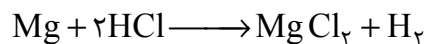
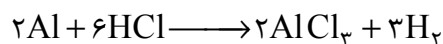
زیرا، داریم:

$$?LC_2H_4 = 20g\text{Br}_2 \times \frac{1\text{molBr}_2}{160g\text{Br}_2} \times \frac{1\text{molC}_2H_4}{1\text{molBr}_2} \times \frac{22,4LC_2H_4}{1\text{molC}_2H_4} = 2,8LC_2H_4$$

$$\frac{2,8}{20L} \times 100 = 14\%$$

۱۸۶. گزینه ۳ درست است.

زیرا، داریم:



	$2 \times 27g \text{ Al}$	$3 \times 22.4L \text{ H}_2$
Al:	$5g \times \frac{80}{100}$	x

$$x = 5L H_2$$

	$24g \text{ Mg}$	$22.4L \text{ H}_2$
Mg:	$5g \times \frac{20}{100}$	y

$$y = 0.9L H_2$$

$$x + y = 5.9L H_2$$

۱۸۷. گزینه ۳ درست است.

زیرا، آلکان‌های ۱ تا ۴ کربنه در دمای اتاق، گازی شکل‌اند.

۱۸۸. گزینه ۱ درست است.

زیرا، متان معمولاً به‌عنوان سوخت به‌کار می‌رود.

۱۸۹. گزینه ۱ درست است.

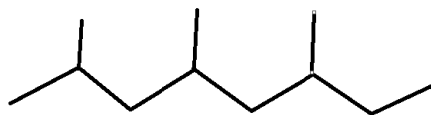
زیرا، نام درست این ترکیب، ۳-متیل هپتان است.

۱۹۰. گزینه ۴ درست است.

زیرا، زنجیر اصلی شامل ۶ کربن است.

۱۹۱. گزینه ۳ درست است.

است.



زیرا، ساختار آن به‌صورت

۱۹۲. گزینه ۴ درست است.

زیرا، فرمول مولکولی آنها به‌ترتیب  $C_6H_{12}$  و  $C_4H_8$  است.

۱۹۳. گزینه ۳ درست است.

زیرا، هیدروکربن سیرنشده است.

۱۹۴. گزینه ۲ درست است.

به صفحه ۴۳ کتاب درسی مراجعه شود.

۱۹۵. گزینه ۴ درست است.

در پالایشگاه در برج تقطیر، دما از بالا به پایین افزایش می‌یابد.