



آزمون ۷ از ۱۳



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 - مرحله چهارم (۱۴۰۰/۱۰/۲۷)

ریاضی و فیزیک (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.



کanal تلگرام آزمون‌های آزمایشی سنجش @sanjesheducationgroup

فارسی و نگارش

.۱. گزینه ۳ درست است.

در مصراع دوم بیت سؤال، و الف) و ب) و ه) «طاق» سقف کوز (محدب) است، اما در مصراع اول بیت سؤال، و ج) و د) ضدّ جفت. [«طاق» معرب تک است.] (واژه‌نامه + صفحه ۶۵)

.۲. گزینه ۴ درست است.

واژه	معنی درست	ترفند طراح
کازیه	جاكاغذى	استفاده از جزء معنایی درست برای ساختن معنی نادرست
نشئه	سرخوشى	كاربرد معادل صفتی برای اسم [مصدر]
صباح	صبح (بامداد، ...)	كاربرد معادل معنایی مربوط به واژه هم‌ريشه
داعيه	ادعا	كاربرد معادل صفتی برای اسم [مصدر]

(واژه‌نامه + صفحه ۴۸)

.۳. گزینه ۱ درست است.

«دام»، در این بافت، یعنی پيوسته، همیشه. (واژه‌نامه)

.۴. گزینه ۱ درست است.

املای درست	هم آوا	متتشابه	قرينۀ ساختاري - مفهومي در متن
ثواب	صواب	-	ضایع شدن [← مفعول قاعدها به لحاظ نوع دستوری اسم است، نه صفت]
فرق	-	فراغ	درد
فرق	-	فراغ	تمهید اسباب عيش ...
عالج	آجل	-	دم غنیمت است
بحر	بهر	-	... + صخره + آسمان
از بهر	-	-	مجموعاً، يك حرف اضافه
صخره	-	سُخره	... + بحر
امارات	umarat	-	قرار گرفتن معنی در دایره مفاهيم حکومتی
غربت	قربت	-	رنج ...

.۵. گزینه ۴ درست است.

در ۱)، حجت گزاردنی (بيان کردني) است. در ۲)، اجازه دادن؛ و ۴) [به حال خود] رها کردن باید صورت گذاردن داشته باشند، نه گزاردن. در ۳)، حق گزاردنی است [همچنان که در ۲) به درستی آمده است]

.۶. گزینه ۲ درست است.

حکم، مفهوماً، معطوفٌ عليه قضاست.

.۷. گزینه ۳ درست است.

اساساً غزل اجتماعی محتوای غنایی ندارد، بلکه صرفاً به لحاظ شکلی شباهت‌هایی با غزل سنتی برقرار می‌کند. (صفحة ۲۷)

.۸. گزینه ۲ درست است.

فقط در ۲) جناس [تام] هست. میان «بار» و «بار». [بهتر از ما می‌دانید که «ش»، ضمیر متصل، جزء واژه نیست.]. اینجا میان «بار» اول (دفعه) و «بار» دوم (ثمره) جناس تام برقرار شده، در حالی که دومی، به تناظر «یک»، بیرون بافت، معنی دفعه دارد. در ۱)، «طاق» (← سقف کوز) و در ۴)، «آب» (← اعتبار)، به تضاد / تناظر «جفت» و «دریا» ایهام تناسب دارند. در ۳)، اولاً همبازی و بازی جناس ندارند؛ دلیلش روشن است و در شرح‌های پیشین بارها گفته‌ایم؛ ثانیاً، «بازی» [کردن] هم «لَعْب» است، هم خود را باز (پرندۀ شکاری) انگاشتن!

۹

گزینه ۴ درست است.

فقط یک تشبیه: تو [آن] مشت [ای] (هستی). و اگر از «ایهام» محتمل در «خموش»، احتیاطاً، صرف نظر کنیم، «جور گردون» و «مشت نواختن زمین بر فلک» و «ای دماوند» سه تشخیص به کار رفته در کل دو بیت هستند.

۱۰. گزینه ۲ درست است.

تامیح عبارت که پیداست، «بُوی جوی مولیان» و «بخارا». مفهوماً میان «ترقی» [شهری] و «زندگی» [روستایی]، و رها کردن و بال و پر گشودن تضاد هست. اما متناقض نمایی در کار نیست. عبارت جناس هم ندارد. ایهام و تشخیص نیز هم. اما «ترقی» را دست کم می‌توان مجاز از زندگی شهری گرفت؛ استعاره‌اش نیز همان است که تشبیه به کار رفته در آخرین جمله آشکارش می‌کند.

۱۱. گزینه ۲ درست است.

(۱) «پرده» (نغمه) و «پرده» (حجاب) + «برید» و «درید». (۲): «نی» و «می». (۳): «نیست» (\Leftarrow فعل اسنادی) و «نیست» (نایبود) + «باد» (جریان تند هوا) و «باد» (فعل دعایی اسنادی). (۴): «دور» و «نور» + «نیست» (\Leftarrow فعل اسنادی) و «نیست» (= وجود ندارد \Leftarrow فعل ناگذر).

۱۲. گزینه ۴ درست است.

به شرح (۴) در پیشین دوباره نگاه کنید. [برای درک منطق حاکم بر طراحی سوالات ۱۱ و ۱۲ به خودارزیابی ۲ از صفحه ۲۰ کتاب رجوع کنید.]

۱۳. گزینه ۲ درست است.

قبل‌اً هم به تأکید تذکر داده بودیم: نمی‌توان بعد از كسره اضافه، بعد از حرف اضافه، یا قبل از نشانه مفعول «نهاد» داشت. [ضمیراً یاد بگیرید، ساختار و - به تبع آن - مفهوم همیشه در محدوده یک مصراع [مثلاً همین (۲)] یا حتی یک بیت کامل نمی‌شوند.]

۱۴. گزینه ۲ درست است.

فعل در صورت سؤال گذرا به متهم است؛ در (۱) و (۳) و (۴) ضمیرهای متصل متهم‌اند. حال آن که در (۲) -مفعول خواندن (= نامیدن) است.

۱۵. گزینه ۳ درست است.

یادتان نرود! گونه مجھول هر جمله‌ای یک جزء اصلی از گونه معلوم خود کمتر دارد؛ ساختن: گذرا به مفعول \Leftarrow جمله ۳ جزئی؛ ساخته شدن: ناگذر \Leftarrow ۲ جزئی.

۱۶. گزینه ۲ درست است.

(۳): مجموع [این] طبقه‌ای خاک (صفت پیشین مضافق‌الیه + مضافق‌الیه مضافق‌الیه). (۱) و (۴) وابسته ندارند، چون اساساً نمی‌شود مضافق‌الیه را وابسته صفت گرفت! (۳) هم - اگر خوب به ساختارش دقیق شود باشد - ممیز ندارد.

۱۷. گزینه ۱ درست است.

(۱) و (۲) و (۴) نفی علم روز می‌کنند و ما را به «ماورا» بازمی‌خوانند؛ در (۱) پژمردن گل زیر انگشت‌های [علم تجربی] «تشریح» به شکل آلداده شده‌ان به علم عددیین قابل بازیابی است؛ بدین گونه، (۱) به نسبت (۲) و (۴) به عبارت سؤال نزدیک‌تر است. [معنی «علم» در (۳) اساساً با معنی آن در (۱) متفاوت است؛ در (۳) «علم» دانش دین است.]

۱۸. گزینه ۴ درست است.

خود را [بر روی بام خانه] گذاشتن (= رها کردن) در (۴) عیناً همان مفهومی را به ذهن متبار می‌کند که دامن از دست رفتن در عبارت سؤال.

۱۹. گزینه ۳ درست است.

(۴) و (۱) در قالب استفهام انکاری، و (۲) با تعامل ساختار و مفهوم نفی صبوری / شکیبايی می‌کنند. حال آن که (۳) صبر را مایه توفیق می‌داند.

۲۰. گزینه ۲ درست است.

قبل از این که به نادرستی ۲ بپردازیم، به ایهام «بو» در ۳ توجه کنید! اما ۲) همان را می‌گوید که «عین القضاط» در تمهیدات گفته؛ پاراگرافی در صفحه ۵۳ از کتاب درسی تان که با این عبارت آغاز می‌شود: «ای عزیز! پروانه قوت از عشق آتش خورد...».

۲۱. گزینه ۳ درست است.

۱) و ۴) از فضیلت قناعت می‌گویند. ۲) از بصیرت. عبارت سؤال و ۳) از بد فرجامی طمع.

۲۲. گزینه ۱ درست است.

در عبارت سؤال و ۱)، چشم زدن نشان از واهمه دارد؛ در ۲) نشان از حسد؛ در ۳) نشان از انتظار؛ در ۴) نشان از آگاه کردن کسی (= اشاره کردن به کسی درباره چیزی).

۲۳. گزینه ۲ درست است.

۳) صفاً وصف می‌است. ۱) به زنگزدایی شراب از لوح دل اشاره دارد. ۲)، آشکارا، با بهره‌گیری از داستان پادشاهان، و ۴)، تلویحاً، به واسطه همان تلمیحات، [و به قرینه «کهنه»] به ناپایداری قدرت دنیوی اشاره دارند.

۲۴. گزینه ۳ درست است.

صورت سؤال و ۳) می‌گویند: «که بر و بحر فراخ است و آدمی بسیار».

۲۵. گزینه ۱ درست است.

در ۱) بر ضرورت فلاش نشدن راز الهی تأکید می‌کند، نه «وحدت عناصر کائنات، در عین کثرت آنها».

عربی، زبان قرآن

۲۶. گزینه ۴ درست است.

تکسیر الأصنام—شکستن بت‌ها (رد گزینه‌های ۲ و ۳)—أن يُبَيِّن—روشن کند (رد سایر گزینه‌ها) - الصَّنَم—بت (رد سایر گزینه‌ها) - لَا يَفْعُلْ شَيْئًا—کاری انجام نمی‌دهد (رد گزینه‌های ۱ و ۲)

۲۷. گزینه ۱ درست است.

علیک أَن لَاتَّسِبَ—نباید دشنام بدھی، بر تو لازم است که دشنام ندھی (رد گزینه‌های ۳ و ۴)—فَتُكْسِبَ(فعل مجھول)—به دست می‌آید، به دست آورده می‌شود(رد گزینه‌های ۳ و ۴)—العداوة الّتی تُسْبِبُهَا أَنْتَ—دشمنی که تو باعث آن هستی(رد گزینه‌های ۲ و ۳)

۲۸. گزینه ۲ درست است.

کان ... النَّاس—مردم ... بودند (رد گزینه ۳)—النَّاس—مردم (رد گزینه ۴) —النَّبِيِّين—پیامبران را (رد سایر گزینه‌ها) - مُبَشِّرِين—بشرات دهنده « قید حالت است» (رد سایر گزینه‌ها)

۲۹. گزینه ۳ درست است.

نَزَّلَ—نازل کرد (رد گزینه ۱) —النَّبِيَّ—پیامبر (رد گزینه ۲) —يَقِعَ—قرار دارد (رد گزینه‌های ۱ و ۴) —قَمَةَ جَبَلِ النَّورِ—قله کوه نور (رد گزینه ۲)

۳۰. گزینه ادرست است.

أَدَاء—إِنْجَام (رد گزینه ۴) —الواجبات الّتی—تَكْلِيفَهَا که (رد گزینه ۳) —لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ—هِيجَ توانش را نداریم(رد سایر گزینه‌ها)

۳۱. گزینه ۴ درست است.

سمکه السَّهْم—ماهی تیرانداز (رد گزینه ۳) —ثُحبُ—دوست دارد (رد گزینه ۲) —أَن تَأْكِلَ—بَخُورَد (رد گزینه ۲) —فَرِيسَتَهَا—شکارش (رد گزینه‌های ۱ و ۲) —حَيَّةٌ—زَنْدَه « قید حالت» (رد گزینه‌های ۱ و ۲)

۳۲. گزینه ۲ درست است.

ترجمه صحیح سایر گزینه‌ها ۱- قوی ترین مردم کسی است که به آسانی بر خشم خود پیروز شود. ۳- افتخار به دودمان پسندیده نیست پس مردم فقط از تکه گلی آفریده شده‌اند. ۴- این دو دختر (این دخترها) یک گردش علمی در اینترنت انجام دادند.

۳۳. گزینه ۳ درست است.

ترجمه درست عبارت → پس با تعجب از آن دو (آنها) پرسیدم : ای پدر و مادرم! چرا گریه می‌کنید.

۳۴. گزینه ۱ درست است.

نوانست → ماستطاعت، لم تستطع (رد گزینه ۴) → بالا برود → صعود ، آن تصعد (رد گزینه ۳) → کوه → الجبل (رد گزینه ۲) → پایش → رجالها (رد گزینه‌های ۲ و ۴) → درد می‌کرد → تولمها « با تأثیر از فعل کانت عبارت قبل به صورت ماضی استمراری ترجمه شده است ، کان + مضارع → ماضی استمراری (رد گزینه ۳)

۳۵. گزینه ۴ درست است.

ترجمه آیه → حق آمد و باطل از بین رفت.

با توجه به ترجمه آیه مفهوم نابودی باطل و حکومت حق مورد نظر است.

ترجمه گزینه‌ها ← ۱- هرگاه حضرت مهدی « عج » بیاید حکومت باطل از بین می‌رود. ۲- در نهایت حق و حقیقت در جهان پیروز خواهد شد. ۳- خداوند به مسلمانان مژده می‌دهد که حق بر باطل چیره می‌شود. ۴- حق را از اهل باطل بگیرید.

ترجمه درک مطلب :

اسب حیوانی نجیب است. انسان از عصر حجر آن را شناخت. برای کشاورزی، حمل و نقل و غیرآنها به کار گرفته می‌شود و انواع گوناگونی دارد. از نظر شکل، اندازه، سرعت و استقامت بسیار متفاوت است، از جمله آنها : اسب عربی و اسب اصیل بین عربی و انگلیسی . اسب‌ها رنگ‌های زیادی دارند و از مشهورترین رنگ‌هایش، قهوه‌ای، بور، قرمز، عسلی، سیاه و سفید و... است یکی از خصوصیات زیبایی و محاسن اسب‌ها، وجود سفیدی در قسمت جلو (پیشانی) و درشتی چشمان و پهنه بودن پیشانی و صاف بودن پشت و قوس گردن و قدرت عضلات است. این اسب‌ها از آسیا آورده شده بودند. جایی که آسیایی‌ها اعتقاد دارند که آنها اولین کسانی بودند که با آن‌ها انس گرفتند. (آن‌ها را اهلی کردند) سپس آن را به چین و آسیای صغیر و اروپا و سوریه و کشورهای عربی و مصر منتقل کردند.

۳۶. گزینه ۴ درست است.

از متن می‌توان دریافت که اسب فقط برای کشاورزی و سوارکاری استفاده نمی‌شود بلکه قید «غیرها» دلالت بر استفاده‌های دیگری نیز دارد.

ترجمه گزینه‌ها ← ۱- از زمان‌های قدیم در خدمت انسان بود. ۲- کسانی که در آسیا زندگی می‌کنند معتقدند که برای اولین بار از آنجا آورده شده است. ۳- گونه‌ها و رنگ‌های زیادی دارد. ۴- فقط برای کشاورزی و سوارکاری استفاده می‌شود.

۳۷. گزینه ۳ درست است.

با توجه ذکر واژه «سعه‌العینین» می‌توان دریافت که اسب چشمان درشتی دارد.

ترجمه گزینه‌ها ← ۱- اولین کسانی که اسب‌ها را پرورش دادند، اهل مصر بودند. ۲- اسب از آسیای صغیر به اروپا منتقل شد. ۳- اسب چشم‌های بزرگی دارد. ۴- اسب فقط شش رنگ دارد.

۳۸. گزینه ۱ درست است.

در متن « تفاوت بیشتر » در خصوصیات اسب ذکر نشده است.

ترجمه گزینه‌ها ← ۱- اسب‌ها از نظر شکل و اندازه تفاوت بیشتری نسبت به رنگ دارند. ۲- انسان از زمان قدیم اسب را شناخته بود و آن را پرورش داده بود. ۳- ساکنان آسیا اسب را به سرزمین‌های دیگر منتقل کردند. ۴- اسب جلوه‌هایی در زیبایی و حسن دارد از جمله پهنه بودن پیشانی.

۳۹. گزینه ۳ درست است.

یُستخدم → فعل مضارع - للفرد المذَكَر - مزيد ثلاثة بزيادة ثلاثة أحرف و مصدره « استخدام » - مجھول / فعل و فاعله محوف و الجملة فعلية

۴۰. گزینه ۲ درست است.

نقلاً— فعل ماضی — للجمع المذکور — مجرد ثلثی — معلوم / فعل و مفعوله ضمير «‌ها»

۴۱. گزینه ۴ درست است.

الصغری— اسم التفضیل — للمفرد المؤنث — معرف بـأَلـ / صفة لـمـوصوفـها «آسیا»

۴۲. گزینه ۲ درست است.

بُرْيَ—بِرَى (فعل معلوم است به معنای «می‌بیند») **بَيَّنَاهُ—بَيَّنَاهُ** (مضارع باب تفاؤل بر وزن **يتفاؤلُ**)
ترجمه گزینه‌ها → ۱- دانش‌آموزان شروع به حرف زدن به صورت پنهانی درمورد سؤالات امتحان کردند. ۲- هنگامی که دانش‌آموز تبلیغ مادرش را می‌بیند تظاهر به بیماری می‌کند. ۳- از آنچه نمی‌خوریم نباید به نیازمندان بدھیم. ۴- کاش انسان همه بت‌هایی را که در زندگی پیرامونش هستند، بشکند.

۴۳. گزینه ۴ درست است.

يَتَأَكَّد—يَتَأَكَّد « مضارع باب تفقل بر وزن **يتفقلُ** است »—**فَرَاحَه—فَرَاحَه** (جمع فَرَخ)

ترجمه گزینه‌ها → ۱- ما باید با مردم با اخلاق خوب رفتار کنیم. ۲- استاد، شاگردان قدیمی اش را به یاد نیاورد. ۳- تراکتور، ماشینی است که آن را برای کار در مزرعه به کار می‌بریم. ۴- پرنده از فریب دشمن و نجات زندگی جوجه‌هایش مطمئن می‌شود.

۴۴. گزینه ۳ درست است.

لَكَن—بِرَى رفع ابهام عبارت قبل خود می‌آید.

ترجمه گزینه‌ها → ۱- پروردگارا در دنیا و در آخرت به ما نیکی بده. ۲- گفت می‌دانم که خدا بر هر چیزی تواناست. ۳- پس این روز رستاخیز است ولی شما نمی‌دانستید. ۴- بی‌گمان، قرآن را به زبان عربی قرار دادیم امید است شما خردورزی کنید.

۴۵. گزینه ۱ درست است.

صورت سؤال یعنی عبارتی که مرجع حال ، فاعل است مشخص شود. (**المترجون : فاعل**)

مرجع حال در سایر گزینه‌ها → ۱- **الإِنْسَانُ** : نائب فاعل ۲- **الطَّلَابُ** : مفعول ۳- **دُرُوسٌ** : مفعول

ترجمه گزینه‌ها → ۱- تماش‌چیان با شادی تیم برنده خود را تشویق می‌کنند. ۲- و انسان ضعیف آفریده شده است. ۳- دانش‌آموزان را نشسته در اتاق دیدم. ۴- دو دانش‌آموز درس‌هایشان را در حالیکه سخت است می‌خوانند.

۴۶. گزینه ۳ درست است.

لاء نفي جنس بر سر اسم نکره می‌آيد و معنای «هیچ» می‌دهد.

ترجمه گزینه‌ها → ۱- شعر را حفظ کردم نه نثر. ۲- دوست تو کسی است که به تو راست بگوید نه کسی که تو را تایید کند.

۳- هیچ یادگیری همراه تنبلی نیست. ۴- برای خودم سودی ندارم و نه زیانی جز آنچه خدا بخواهد.

۴۷. گزینه ۴ درست است.

«أَنَّ» دو عبارت را به هم پیوند می‌دهد و میان آن دو ارتباط برقرار می‌کند.

ترجمه گزینه‌ها → ۱- بی‌گمان سنت این است که مرد همراه میهمانش تا در خانه بیرون برود. ۲- خرافات در دین‌های مردم زیاد شده بود ولی خدا آن‌ها را بیهوده و پوج رها نکرد. ۳- خشم مگیر زیرا خشم مایه تباھی است. ۴- ما باید بدانیم که داد و ستد واژگان در میان زبان‌ها آن‌ها را پرپار می‌گرداند.

۴۸. گزینه ۳ درست است.

تصحیح غلط‌های گزینه‌ها → ۱- **قَانِعًا**—**قَانِعَةً** (مرجع حال « المؤمنة » مفرد مؤنث است) ۲- و **مُبَتَّسِمَين**—**مُبَتَّسِمَيْن** (

واو حالیه حذف می‌شود زیرا برای جمله حالیه می‌آید یعنی «واو + مبتدا + خبر ») ۴- **مَسْرُورًا**—**مَسْرُورِين** (مرجع حال

« محمد و سعید » مثنی مذکور است)

ترجمه گزینه‌ها → ۱- مؤمن در دنیا با قناعت زندگی می‌کند. ۲- بازیکنان ایرانی لبخند زنان از مسابقه برگشتند. ۳- دیر به

مدرسه رسیدیم. ۴- محمد و علی را شاد دیدم.

۴۹. گزینه ۱ درست است.

لعل^۱ برای رجاء (امید به وقوع فعل) می‌آید.

ترجمه گزینه‌ها → ۱- امید است خواهرم در امتحان کنکور قبول شود. ۲- کاش ثروتمندان به نیازمندان کمک کنند. ۳- آیا پاداش نیکی است. ۴- پس صبر کن زیرا وعده‌ی خداوند حق است.

۵۰. گزینه ۳ درست است.

مُبَشِّرِين ← حال

در گزینه‌های دیگر: ۱- مُكْسَرَة ← صفت ۲- مُخْضَرَة ← خبر فعل ناقص «تصبح» ۴- فَلَاحَ ← مفعول

ترجمه گزینه‌ها → ۱- مردم بت‌های شکسته شده‌ای را دیدند. ۲- از آسمان آبی فرو فرستاد پس زمین سبز می‌شد. ۳- پیامبران، مردم را بشارت دهنده و بیم دهنده هدایت می‌کردند. ۴- کشاورزی را در مزرعه‌اش دیدم که کار می‌کرد.

دین و زندگی

۵۱. گزینه ۱ درست است.

انسان حال آگاه دائمًا سایه لطف و رحمت خدا را احساس می‌کنند و خود را نیازمند عنايات پیوسته او می‌دانند، هر چه معرفت انسان به خود و رابطه‌اش با خود بیشتر شود، نیاز به او را بیشتر احساس و ناتوانی و بندگی خود را بیشتر ابراز می‌کند، برای همین است که پیامبر گرامی ما، با آن مقام و منزلت خود در پیشگاه الهی، عاجزانه از خداوند می‌خواهد که برای یک لحظه هم، لطف و رحمت خاصش را از او نگیرد و او را به حال خود واگذار نکند: (اللهم لا تكلني الى نفسي طرفة عين ابداً) «خدایا هیچ گاه مرا چشم به هم زدنی به خودم و مگذار (ص ۱۱ و ۱۰ درس ۱ دوازدهم)

۵۲. گزینه ۲ درست است.

«محکم بودن دیوار» و بیزگی دیوار است و تقدير است و «اجرا و پیاده کردن» اشاره به قضای الهی دارد و عبارت شریفه «لا الليل سابق النهار»: پیشی نگرفتن شب بر روز، مؤید تقدير الهی است. (ص ۵۷ و ۵۸ و ۵۹ درس ۵ دوازدهم)

۵۳. گزینه ۳ درست است.

یکی از راه‌های تقویت اخلاق، افزایش معرفت و شناخت نسبت به خداوند است پیوند محکمی میان معرفت به خداوند و ایمان به او وجود دارد، همچنین ارتباط دقیقی میان ایمان به خدا و اخلاق سزاوار است، بنابراین هر قدر که معرفت ما به خداوند بیشتر شود به افزایش درجه اخلاق کمک خواهد کرد، پس خوب است ساعتی را صرف تفکر در آیات و نشانه‌های الهی کنیم تا بیشتر دریابیم که؛ آفرینش همه تنیبه خداوند دل است / دل ندارد که خداوند اقرار، این همه نقش عجب بر در و دیوار وجود / هر که فکرت نکند نقش بود بر دیوار. (ص ۴۵ و ۴۶ درس ۴ دوازدهم)

۵۴. گزینه ۴ درست است.

امام صادق (ع) می‌فرماید: «هنگامی که خداوند خیر بنده‌اش را بخواهد، اگر بنده گناهی مرتکب شود او را گوشمالی می‌دهد تا به یاد توبه بیفتند و هنگامی که شر بنده‌اش [بنده‌ای که غرق گناه شده است] را بخواهد، بعد از انجام گناه، نعمتی به او می‌بخشد تا استغفار را فراموش کند و به راه خود ادامه دهد، این همان است که خداوند فرموده: (سنتدرجهم من حیث لا یعلمون) «به تدریج گرفتار عذابشان خواهیم کرد. از آن راه که نمی‌دانند» (ص ۶۸ و ۷۵ درس ۶ دوازدهم)

۵۵. گزینه ۴ درست است.

در بخشی از آیه ۱۶ سوره رعد می‌خوانیم: (... ام جعلوه شركاء خلقوا كخلقه فتشابه الخلق عليهم قل الله خالق كل شيء و هو الواحد القهار): «یا آنها شریک‌هایی برای خدا قرار داده‌اند که [آن شریکان هم] مثل خداوند آفرینشی داشته‌اند و در نتیجه [این دو] آفرینش بر آنان مشتبه شده است [و از این رو شریکان را نیز مستحق عبادت دیده‌اند] بگو خدا آفریننده هر چیزی و او یکتای مقتدر است.» (ص ۲۲ و ۲۳ درس ۲ دوازدهم)

۵۶. گزینه ۳ درست است.

انسان همواره بر سر دو راهی بندگی خداوند و بندگی هوای نفس و شیطان قرار دارد و زندگی صحنه انتخاب یکی از این دو راه است، آن کس که راه توحید را بر می گزیند و در پی آن اندیشه، دل و عمل خوبیش را برای رضای حضرت دوست قرار می دهد، خطراتی او را تهدید می کند و احتمال انحراف از توحید برای او هست، لذا پیامبر(ص) در این حدیث درباره این موضوع می فرماید: «راهیابی شرک به دل ...» پس باید ببینیم چگونه از حرم دل پاسبانی کنیم تا آفت شرک به آن راه نیابد و عمل ما خالص برای خداوند انجام شود. (ص ۴۳ درس ۴ دوازدهم)

۵۷. گزینه ۳ درست است.

امیرالمؤمنین(ع) با رفتار و سپس گفتار خود، نگرش صحیح خود از قضا و قدر را نشان داد و به آن شخص و دیگران آموخت که اعتقاد به قضا و قدر، نه تنها مانع تحرك و عمل انسان نیست بلکه عامل و زمینه ساز آن است. (ص ۵۹ درس ۵ دوازدهم)

۵۸. گزینه ۴ درست است.

هر کدام از ما خودمان را مسئول کارهای خود می دانیم، به همین جهت آثار و عواقب عمل خود را می پذیریم و اگر به کسی زیان رسانده ایم آن را جبران می کنیم، عهدها (عهود) و پیمانها نیز بر همین اساس استوارند، بنابراین، اگر کسی پیمان شکنی کند و مسئولیت شرک را انجام ندهد خود را مستحق مجازات می داند (مسئولیت پذیری) مولوی در این باره می سراید:

هیچ گویی سنگ را فردا بیا / ورنیایی من دهم بد را سزا؟

هیچ عاقل مر کلوخی را زند؟ / هیچ با سنگی عتابی کس کند؟

(ص ۵۴ درس ۵ دوازدهم)

۵۹. گزینه ۲ درست است.

در آیه سوم سوره توحید می خوانیم: (لم يلد و لم يولد): «نه زاییده و نه زاده شده است» که بیانگر پدیده نبودن خداوند متعال است و عبارت شریفه (کلّ یوم هو فی شأن): «او همواره دست اندر کار امری است» نشانگر ربوبیت الهی است. (ص ۷ و ۱۰ و ۲۲ درس ۱ و ۲ دوازدهم)

۶۰. گزینه ۱ درست است.

پروردگار رحمت را بر خود واجب کرده است یعنی حتی آنجا که خداوند بر کسی سخت می گیرد، باز هم از دریچه لطف و رحمت است؛ مانند مادری که بر فرزندش سخت می گیرد و یا در مواردی که او را تنبیه می کند تا او را از اشتباه باز دارد و به هیچ وجه قصد انتقام گیری از فرزند خود را ندارد از همین جهت راه بازگشت گناهکار به خدا همیشه باز است و این سنت «سبقت (پیشی گرفتن) رحمت بر غصب» است و یکی از جلوه های سنت توفیق الهی، نصرت و حمایت و هدایت الهی به دنبال تلاش و مجاهدت (سعی و تلاش) است. (ص ۷۳ درس ۶ دوازدهم)

۶۱. گزینه ۳ درست است.

امتحان خداوند علیم برای آگاه شدن و علم به درون و باطن انسانها نیست بلکه برای رشد دادن و به ظهور رساندن استعدادها و نشان دادن تمایلات درونی افراد است و آیه شریفه (والذين جاهدوا فينا لنھدینھم سبلنا...) یکی از جلوه های توفیق را بیان می کند و آن عبارت است از: نصرت و هدایت الهی به دنبال تلاش و مجاهدت است خداوند به انسان تلاشگر و مجاهد را حمایت می کند، دست او را می گیرد و با پشتیبانی خود به پیش می برد (لنھدینھم سبلنا) (ص ۶۷ و ۷۰ و ۷۲ درس ۶ دوازدهم)

۶۲. گزینه ۱ درست است.

انسان موحد می کوشد تمایلات درونی و تصمیم ها و فعالیت های خود را در جهت خواست و رضایت الهی قرار دهد، انسان موحد همواره انسانی امیدوار و در مقابل سختی ها و مشکلات صبور و استوار است و آنها را زمینه موفقیت های آینده اش قرار می دهد. (ص ۳۲ درس ۳ دوازدهم)

۶۳. گزینه ۲ درست است.

خداوند این گونه تقدير کرده است که انسان کارهایش را «با اختیار انجام دهد» و کسی نمی تواند از اختیار که ویژگی ذاتی است، فرار کند (غیرممکن)، حتی اگر بخواهد آن را انکار کند و از آن فرار کند باز هم این کار اختیاری بوده، چون همین کار را با خواست و اراده خود انجام داده است خداوند، درباره تقدير الهی و این قانونمندی تخلف ناپذیر و استوار مثالی می زند و

می‌فرماید: (لا الشّمْس يَنْبُغِي أَنْ تَدْرُكَ الْقَمَرَ وَ لَا إِلَيْهِ سَابِقُ النَّهَارِ وَ كُلُّ فِي فَلَكٍ يَسْبِحُونَ) «نه خورشید را سزد که به ماه برسد و نه شب به روز پیشی جوید، و هر یک در مداری در گردشند». (ص ۵۸ و ۵۹ درس ۵ دوازدهم)
۶۴. گزینه ۲ درست است.

با توجه به آیه شریفه (إِنَّ اللَّهَ رَبِّيْ وَ رَبَّكُمْ فَاعْبُدُوهُ هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ) انسانی که خداوند را به عنوان تنها خالق جهان پذیرفته و ایمان دارد که او پروردگار هستی است (تدبیرکننده و هدایتکننده)، رفتاری متناسب با این اعتقاد خواهد داشت و جهت زندگی خود را خدا قرار خواهد داد چنین انسانی در مسیر «توحید عملی» حرکت می‌کند (فاعبده‌هذا صراط مسقیم) (ص ۳۱ و ۳۲ درس ۳ دوازدهم)
۶۵. گزینه ۴ درست است.

قرآن کریم در آیه ۱۷۸ سوره آل عمران می‌فرماید: (وَ لَا يَحْسِبُنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّمَا نَمْلَى لَهُمْ لَيْزَادُوا إِثْمًا...): «آنان که کافر شدند، تصور نکنند که اگر به آنان مهلت می‌دهیم به نفع آنهاست، فقط [به این خاطر] به آنان مهلت می‌دهیم تا بر گناهان خود بیفزایند...» و براساس آیه شریفه (وَالَّذِينَ كَذَّبُوا بِآيَاتِنَا سَنَسْتَدِرُهُمْ مِنْ حَيْثُ لَا يَعْلَمُونَ وَ أُمْلَى لَهُمْ أَنْ كَيْدِي مُتَبِّنٌ): «و کسانی که آیات ما را تکذیب کرده‌ند به تدریج گرفتار عذابشان خواهیم کرد از آن راه که نمی‌دانند و به آنها مهلت می‌دهیم همانا تدبیر من استوار است». (ص ۶۷ و ۶۸ درس ۶ دوازدهم)
۶۶. گزینه ۴ درست است.

با توجه به آیه شریفه: (وَ مِنَ النَّاسِ مَنْ يَعْبُدُ اللَّهَ عَلَى حَرْفِ فَانِ اصَابَهُ خَيْرٌ اطْمَانَ بَهْ وَ ان اصابته فتنه انقلب على وجهه خسِر الدُّنْيَا وَ الْآخِرَةِ ذَلِكَ هُوَ الْخَسْرَانُ الْمُبِينُ): «از مردم کسی هست که خدا را برقی جانب و کناره [تنها به زبان و هنگام وسعت و آسودگی] عبادت می‌کند پس اگر چیزی به او رسد، دلش به آن آرام می‌گیرد و اگر بلایی به او رسد، از خدا رویگردان می‌شود این همان زبان آشکار است» زیان کاری در دنیا و آخرت (خسر الدّنیَا و الْآخِرَة) همان زیان آشکار است (الخسران المبین) و علت (متبع) به درستی نگرفتن دشمن در عبارت قرآنی (قد كفروا بما جاءكم من الحق) «حال آنکه آنان به دین حقی که برای شما آمده است، کفر ورزیده است مذکور است». (ص ۳۴ و ۳۵ درس ۳ دوازدهم)
۶۷. گزینه ۳ درست است.

اگر جهاتی را در نظر بگیریم که هیچ گونه تقدیر و اندازه‌ای بر پدیده‌های آن حاکم نباشد، جهانی خواهد که جایی برای اراده و اختیار انسان وجود ندارد و اصلاً چنین جهانی معنا ندارد و نمی‌تواند واقعیت خارجی پیدا کند و جهانی است که دارای بی‌نظمی و هرج و مرج حرکت به سوی نابودی است. (ص ۵۹ درس ۵ دوازدهم)
۶۸. گزینه ۲ درست است.

این بیت اشاره دارد به اینکه: «باید ببینیم چگونه از حریم دل پاسبانی کنیم تا آفت شرک به آن راه نیابد و عمل ما خالص برای خداوند انجام شود. (ص ۴۳ درس ۴ دوازدهم)
۶۹. گزینه ۳ درست است.

افزایش خود شناسی (علت) ← درک بیشتر فقر و نیاز (علت) ← افزایش بندگی (معلول) ← (معلول)
افزایش خودشناسی علت درک بیشتر فقر و نیاز است، پس درک بیشتر فقر و نیاز معلول (تابع) خودشناس (خویشتن‌شناسی) است و درک بیشتر فقر و نیاز خود (علت = متبع) افزایش عبودیت و بندگی است. (ص ۱۰۰ درس ۱ دوازدهم)
۷۰. گزینه ۴ درست است.

آیه شریفه «يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضِ كُلَّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأنٍ»: «هر آنچه در آسمان و زمین است، پیوسته از او درخواست می‌کند او همواره دست‌اندرکار امری است» مؤید احتیاج دائمی و مداوم در پیدایش و بقاست. و آیه شریفه (الله نور السّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضِ...): «خداوند نور هستی است، یعنی تمام موجودات «وجود» خود را از او می‌گیرند و به همین جهت هر چیزی، در این جهان بیانگر وجود خالق و آیه‌ای از آیات الهی محسوب می‌شود، در واقع هر موجودی در حد خودش تجلی بخش خداوند و نشانگر حکمت، قدرت، رحمت و سایر صفات الهی است (ص ۱۰ و ۱۱ درس ۱ دوازدهم)

۷۱. گزینه ۱ درست است.

هر عملی از دو جزء تشکیل شده است اول نیت که به آن هدف یا قصد نیز می‌گوییم دوم شکل و ظاهر عمل، قصد و نیت به منزله روح عمل است (حسن فاعلی) و شکل عمل نیز در حکم بدن و کالبد آن روح می‌باشد (حسن فعلی) بنابراین عمل بدون نیت، کالبد بی‌جانی بیش نیست لذا شرط اول هر عملی «حسن فاعلی» است. (ص ۴۴ درس ۴ دوازدهم)

۷۲. گزینه ۴ درست است.

عقیده به توانایی پیامبر اکرم (ص) و اولیای دین (ع) در برآوردن حاجات انسان (مانند شفا دادن) وقتی موجب شرک است که این توانایی را از خود آنها و مستقل از خدا بدانیم اما اگر این توانایی را صرفاً از خدا و انجام آن را با درخواست اولیا از خداوند و به اذن خدا بدانیم عین توحید است و از این جهت مانند اثر شفابخشی داروست که خداوند به آن بخشیده و این موضوع اشاره به توحید در روبیت دارد که در عبارت شریفه «و هو رب كل شيء» مشهود است. (ص ۲۰ و ۲۴ درس ۲ دوازدهم)

۷۳. گزینه ۱ درست است.

یکی از راههای تقویت اخلاص، «راز و نیاز (نیایش) با خداوند و کمک خواستن (استمداد) از او» است نیایش و عرض نیاز به پیشگاه خداوند و یاری جستن از او برای رسیدن به اخلاص، غفلت از خداوند را کم می‌کند، محبت او را در قلب تقویت می‌سازد (قوم می‌بخشد) و انسان را از کمک‌های الهی بهره‌مند می‌نماید و مقاومت در برابر دام‌های شیطان نیازمند روی آوردن (اقبال) به پیشگاه الهی و پذیرش خالصانه فرمان‌های اوست. (ص ۴۷ و ۴۸ درس ۴ دوازدهم)

۷۴. گزینه ۲ درست است.

طبق آیه شریفه (و من النّاسُ مَن يَعْبُدُ اللّٰهُ عَلٰى حِرْفِ فَانِ اصَابَهُ خَيْرٌ اطْمَاءً...): «از مردم کسی هست که خدا را بر یک جانب و کناره‌ای [تنها به زبان و هنگام وسعت و آسودگی] عبادت و بندگی می‌کند پس اگر خیری به او رسد، دلش به آن آرام می‌گیرد...» و طبق آیه شریفه (يا ايهما الذين امنوا لا تتخذوا عذوي و عدوكم اولياء تلقون اليهم بالموعدة و قد كفروا بما جاءكم من الحق...): «ای کسانی که ایمان آورده‌اید دشمن من و دشمن خودتان را دوست نگیرید [به گونه‌ای که] با آنان مهربانی کنید حال آنکه آنان به دین حقی که برای شما آمده است، کفر ورزیده‌اند و علت دوستی نگرفتن (قد كفروا بما جاءكم من الحق) است. (ص ۳۴ و ۳۵ درس ۳ دوازدهم)

۷۵. گزینه ۱ درست است.

حدیث مذکور درباره سنت «تأثیر اعمال انسان در زندگی او» است، لذا با آیه شریفه: (ولو انَّ اهْلَ الْفَرِيْدَ آمْنَوْا وَ اتَّقَوْا لِفَتْحِنَا عَلَيْهِمْ بِرَكَاتَ مِنَ السَّمَاءِ وَ الْأَرْضِ وَ لَكُنْ كَذَّبُوا فَاخْذُنَاهُمْ بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ): «و اگر مردم شهرها ایمان آورده و تقوا پیشه می‌کردند، قطعاً برایشان می‌گشودیم برکاتی از آسمان و زمین ولی تکذیب کردند، پس آنان را گرفتار ساختیم به [کیفر] آنچه مرتکب می‌شدند» ارتباط مفهومی دارد زیرا این آیه نیز به همین سنت اشاره دارد. (ص ۶۸ و ۷۶ درس ۶ دوازدهم)

معارف و اقلیت‌های دینی

۵۱. گزینه ۱ درست است.

امتیاز انسان نسبت به سایر موجودات در تکامل زیستی است. درس ۱ سوم

۵۲. گزینه ۲ درست است.

انسان‌شناسی بیانگر اختیار نداشتن انسان و تحت تأثیر جبر قرار گرفتن است. درس ۱ سوم

۵۳. گزینه ۳ درست است.

جهان‌بینی آن مادی و الحادی است. درس ۱ سوم

۵۴. گزینه ۴ درست است.

از نظر مادی‌گرایان، فرق اساسی در پیچیده بودن ارگانیسم انسان است. درس ۱ سوم

۵۵. گزینه ۴ درست است.

ناآگاهانه و ناآموخته بودن، از ویژگی‌های غراییز در ابتدای تولد انسان است. درس ۲ سوم

۵۶. گزینه ۳ درست است.
غاییز برای حفظ بقای زندگی طبیعی ضروری است. درس ۲ سوم
۵۷. گزینه ۳ درست است.
..... به کلیه تمایلات فطری و طبیعی اعم از نیازهای حیوانی اطلاق می‌شود. درس ۲ سوم
۵۸. گزینه ۴ درست است.
بر مبنای اختیار صورت می‌گیرد. درس ۲ سوم
۵۹. گزینه ۲ درست است.
بیانگر جبر بیرونی است. درس ۳ سوم
۶۰. گزینه ۱ درست است.
تابع جبر تاریخ است. درس ۳ سوم
۶۱. گزینه ۳ درست است.
شرایط اقتصادی ساخته ایدئولوژی است. درس ۳ سوم
۶۲. گزینه ۱ درست است.
از دیدگاه مارکسیسم، امتیاز انسان نسبت به حیوان در ابزارسازی او است. درس ۳ سوم
۶۳. گزینه ۲ درست است.
بیانگر سرسپردگی در برابر خداوند است. درس ۴ سوم
۶۴. گزینه ۲ درست است.
كمال محض به دنبال دارد. درس ۴ سوم
۶۵. گزینه ۴ درست است.
از ایمان به خداوند سرچشمہ می‌گیرد و لازمه آن جمع نشدن رذایل اخلاقی با فضایل اخلاقی در یک جا می‌باشد. درس ۴ سوم
۶۶. گزینه ۴ درست است.
ریشه همه مفاسد اخلاقی و آلودگی‌ها، خودخواهی انسان است. درس ۴ سوم
۶۷. گزینه ۳ درست است.
تعلیم و تربیت، وسیله رستگاری و سعادت انسان می‌باشد. درس ۵ سوم
۶۸. گزینه ۲ درست است.
پارسایی نیرویی است درون آدمی که او را از ارتکاب به عمل ناشایست باز می‌دارد. درس ۵ سوم
۶۹. گزینه ۳ درست است.
در بینش ماده‌گرایانه، بدون در نظر گرفتن ایمان، اصالت به عمل داده می‌شود. درس ۵ سوم
۷۰. گزینه ۴ درست است.
اعتقاد به معاد تشکیل می‌دهد. درس ۵ سوم
۷۱. گزینه ۱ درست است.
اصل توحید است. درس ۶ سوم
۷۲. گزینه ۴ درست است.
مسئولیت‌پذیری در پیشگاه خداوند، محرك انسان در راه فدایکاری از دیدگاه تفکر الهی است. درس ۶ سوم
۷۳. گزینه ۱ درست است.
سنت‌های الهی و شامل همه انسان‌ها می‌شود. درس ۶ سوم
۷۴. گزینه ۲ درست است.
منزلی از منازل تکامل یافته است. درس ۷ سوم

۷۵. گزینه ۱ درست است.

هنگام مرگ ظهرور پیدا می‌کند. درس ۷ سوم

انگلیسی

Part A: Grammar and Vocabulary

۷۶. گزینه ۴ درست است.

نقش you برای فعل see مفعولی است. در نتیجه در جای خالی نیاز به ساختار مجھول داریم (رد گزینه‌های ۲ و ۳). از سوی دیگر با توجه به زمان جمله، نیازمند زمان گذشته ساده هستیم (رد گزینه ۱). همچنین دقت کنید که با توجه به معنای ۲ جمله نیاز به کلمه ربطی داریم که بیانگر مفهوم تضاد باشد. در میان گزینه‌ها تنها but می‌تواند چنین مفهومی را منتقل کند.

۷۷. گزینه ۳ درست است.

در مورد اول، نقش researcher برای فعل do فاعلی است. پس در جای خالی باید از ساختار معلوم استفاده کنیم (رد گزینه‌های ۲ و ۴). همچنین در مورد دوم، نقش cure برای فعل find مفعولی است که بکارگیری ساختار مجھول را ضروری می‌کند. دقت کنید که به واسطه ساختار so far نیازمند زمان حال کامل هستیم. یعنی در جای خالی دوم باید ساختار مجھول زمان حال کامل را داشته باشیم.

۷۸. گزینه ۱ درست است.

در ساخت tag جمله‌ای که با ساختارهای مانند ... I think, I guess, I suppose,... شروع می‌شود را باید نادیده بگیریم (رد گزینه‌های ۲ و ۴). همچنین اگر جمله با there آغاز شده باشد از خود tag باید در there استفاده کنیم (رد گزینه ۳).

۷۹. گزینه ۳ درست است.

با توجه به ساختار «حال کامل، گذشته ساده since» در جای خالی اول نیاز به زمان حال کامل داریم (رد گزینه‌های ۱ و ۴). همچنین نقش he برای فعل invite مفعولی است، پس در جای خالی نیاز به ساختار مجھول داریم (رد گزینه ۲). بعلاوه برای ساخت tag باید جمله‌ای که با کلمات ربط مانند after, before, since, because نظر گرفت (رد گزینه‌های ۱ و ۴). بکارگیری few در جمله دوم باعث منفی شدن آن می‌شود، پس tag باید مثبت باشد (رد گزینه ۲).

۸۰. گزینه ۲ درست است.

ترجمه: پژوهشگر تأکید کرد که چرا بیمار چنین فشار خون پایینی دارد.

- | | | | |
|-----------|-------------|---------------|---------------|
| ۱) ترکیدن | ۲) مکث کردن | ۳) وقت گذاشتن | ۴) علامت دادن |
|-----------|-------------|---------------|---------------|

توجه کنید که ما ساختار spare a moment را داریم، اما با توجه به وجود حرف اضافه for تنها گزینه ۲ درست است.

۸۱. گزینه ۱ درست است.

پژوهشگر تأکید کرد که این یک آزمایش علمی معمولی است و هیچ خطری در بر ندارد.

- | | | | |
|------------------|-----------------|-------------------|---------|
| ۱) معمولی / عادی | ۲) بی قید و شرط | ۳) متشکر / قدردان | ۴) فوری |
|------------------|-----------------|-------------------|---------|

۸۲. گزینه ۲ درست است.

او به دنبال این بود تا توضیح دهد که مهارت‌های ارتباطی برای موفقیت در بازاریابی ضروری به نظر می‌رسند.

- | | | | |
|-----------|----------|----------------|---------|
| ۱) اخلاقی | ۲) ضروری | ۳) غیرقابل فهم | ۴) مرکب |
|-----------|----------|----------------|---------|

۸۳. گزینه ۳ درست است.

تمدادی سؤال به دقت جمله‌بندی شده بودند تا اطلاعاتی در مورد احساس هویت را از دانش آموzan بیرون بکشند (استخراج کنند).

- | | |
|--------------|--------------|
| ۱) پاسخ دادن | ۲) بزرگ کردن |
|--------------|--------------|

۳) بیرون کشیدن / استخراج کردن

۸۴. گزینه ۱ درست است.

اقدامات لازم برای تقویت جهانگردی در این منطقه ویژه اعمال می‌شود.

(۲) احترام / به حساب آوردن

(۴) وقف کردن / اختصاص دادن

(۱) تقویت کردن

(۳) تأسیس کردن

۸۵. گزینه ۲ درست است.

این نویسنده به عنوان الهامبخش بسیاری از شعرای جوان برای خود نامی دست و پا کرد (معروف شد).

(۴) توصیه

(۳) ارتباط

(۲) الهام / الهامبخش

(۱) تصور

۸۶. گزینه ۲ درست است.

سند اصلی جزئیاتی در مورد حمله هسته‌ای در برداشت.

(۴) فکر کردن

(۲) در برداشتن / شامل بودن (۳) ادعا کردن

(۱) جستجو کردن

۸۷. گزینه ۲ درست است.

او به وضوح به این حقیقت اشاره کرد که این معضل محلی می‌تواند به عنوان یک مشکل ملی به حساب بیاید.

(۴) ارزش

(۳) نسل

(۲) معضل / موضوع

(۱) میراث

Part B: Cloze Test

۸۸. گزینه ۱ درست است.

(۱) درک کردن / (اهمیت چیزی را) فهمیدن

(۳) اداره کردن

(۲) سزاوار بودن

(۴) سر در آوردن

۸۹. گزینه ۳ درست است.

برای صفت responsible از حرف اضافه for استفاده می‌کنیم.

۹۰. گزینه ۴ درست است.

نقش it برای فعل include فاعلی است، در نتیجه در جای خالی به ساختار معلوم نیاز داریم (رد گزینه ۳). از سوی دیگر با توجه به اینکه مفهوم جمله بیانگر یک حقیقت و باور عمومی است باید از زمان حال ساده استفاده کنیم (رد گزینه‌های ۱ و ۲).

۹۱. گزینه ۱ درست است.

(۴) عدم اطمینان

(۳) ترجم

(۲) شکست

(۱) تعلق

با توجه به مفهوم جمله تنها ساختار sense of belonging به معنای «حس تعلق» می‌تواند درست باشد.

۹۲. گزینه ۲ درست است.

نقش reading such essays برای فعل recommend تنها می‌تواند مفعولی باشد، در نتیجه نیاز به ساختار مجھول داریم (رد گزینه‌های ۱ و ۳). از سوی دیگر دقت کنید که فاعل اصلی این جمله reading است (نه essays) و یک it محسوب می‌شود. پس نیاز به فعل کمکی مناسب برای سوم شخص مفرد (یعنی is) داریم (رد گزینه ۴).

۹۳. گزینه ۴ درست است.

بهترین عنوان برای متن چیست؟

تاریخچه کشاورزی

۹۴. گزینه ۲ درست است.

کلمه "contributed" که زیر آن در پاراگراف ۲ خط کشیده شده است از نظر معنایی به نزدیک‌ترین است.

(۴) اتفاق افتاد

(۳) کاهش داد

(۲) کم کرد

(۱) افزایش داد

۹۵. گزینه ۳ درست است.

از متن نمی‌توان چنین برداشت کرد که

افراد در سراسر جهان از روش‌های مشابهی برای پرورش گیاهان استفاده می‌کنند.

۹۶. گزینه ۱ درست است.

کلمه "it" که زیر آن در پاراگراف ۲ خط کشیده شده است به اشاره دارد.
این ضمیر به اسم shift به معنای «تغییر» اشاره دارد.

۹۷. گزینه ۲ درست است.

ایده اصلی متن چیست؟

تا نشان دهد که رنگین کمان چرا و چگونه درست می شود.

۹۸. گزینه ۱ درست است.

طبق متن، کدامیک از موارد زیر نقش سطح بازتاب را در تعیین شکل و ظاهر رنگین کمان ندارد؟
اندازه قطره ها

۹۹. گزینه ۴ درست است.

طبق متن، چه چیزی نقش سطح بازتاب را در فرایند تشکیل رنگین کمان بازی می کند؟
قسمت انتهایی (پشت) قطره

۱۰۰. گزینه ۳ درست است.

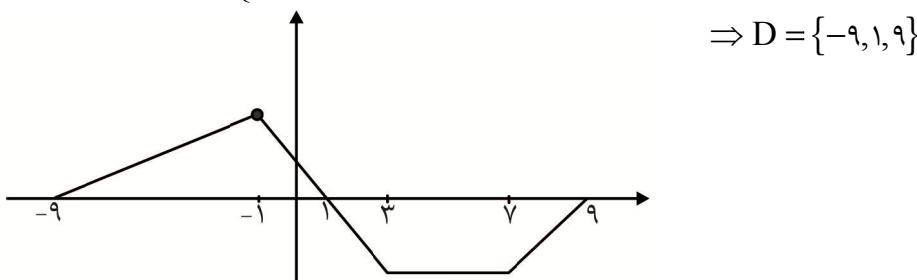
تمام موارد براساس متن درست هستند بجز اینکه
نور با همان زاویه ای که وارد قطره می شود از آن خارج می شود. (با توجه به جمله آخر پاراگراف ۲)

ریاضیات

۱۰۱. گزینه ۳ درست است.

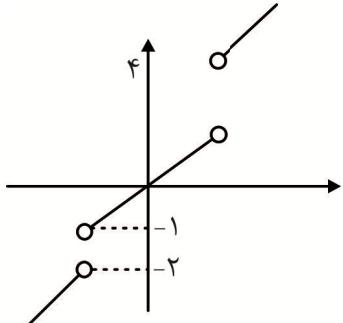
نمودار $f(x)$ به کمک انبساط افقی ۲ برابر و سپس یک واحد به سمت راست بردن $(+1)(2x+1)$ به دست می آید.

$$(x-1)f(x) \geq 0 \Rightarrow \begin{cases} x \geq 1, f(x) \geq 0 \Rightarrow [1, +\infty) \cup \{9\} = \{1, 9\} \\ x \leq 1, f(x) \leq 0 \Rightarrow (-\infty, 1] \cup \{-9\} = \{1, -9\} \end{cases} \Rightarrow D = \{-9, 1, 9\}$$



۱۰۲. گزینه ۲ درست است.

با توجه به شکل، برای صعودی بودن در بازه $(-\infty, 0)$ می بایست a اعداد صحیح
۱- را اختیار کند، پس دو عدد صحیح می تواند اختیار کند.



۱۰۳. گزینه ۱ درست است.

$$x^9 - 729 = (x-3)(x^3 + 3x + 9)(x+3)(x^3 - 3x + 9) \\ \Rightarrow n = 9, m = 3 \text{ یا } -3$$

و بزرگترین ریشه مربوط به معادله $x^3 + 3mx + 2n = x^3 - 9x + 18 = 0$ یعنی $x = 6$ است.

۱۰۴. گزینه ۱ درست است.

$$p(a) = a^3 - 2a^2 - 13a + 21a = -2a^2 + 8a = 0 \Rightarrow a = 2$$

$$\Rightarrow p(x) = x^3 - 6x^2 - 13x + 42 = (x-2)(x^2 - 4x - 21) = (x-2)(x+3)(x-7)$$

پس تنها بر $x + 5$ بخش‌پذیر نیست.

۱۰۵. گزینه ۴ درست است.

$$\text{دوره تناوب } |b| = \frac{4}{3}, \text{ پس } \frac{2\pi}{|b|} = \frac{3\pi}{2} \text{ است.}$$

$$y_{\max} = 6, y_{\min} = 2 \Rightarrow \begin{cases} |a| = \frac{y_{\max} - y_{\min}}{2} = 2 \Rightarrow a = -2 \\ c = \frac{y_{\max} + y_{\min}}{2} = 4 \end{cases} \Rightarrow a|b| - c = -\frac{20}{3}$$

۱۰۶. گزینه ۱ درست است.

$$A = \cos \frac{\pi}{32} \sin \frac{\pi}{32} (\cos \frac{3\pi}{32} \cos \frac{\pi}{32} - \sin \frac{3\pi}{32} \sin \frac{\pi}{32}) = \frac{1}{2} \sin \frac{\pi}{16} \cos(\frac{3\pi}{32} + \frac{\pi}{32}) = \frac{1}{2} \sin \frac{\pi}{16} \cos \frac{\pi}{8}$$

$$B = \lambda(2 \cos \frac{\pi}{32} - 1) = \lambda \cos \frac{\pi}{16} \Rightarrow A \times B = 4 \sin \frac{\pi}{16} \cos \frac{\pi}{16} \cos \frac{\pi}{8} =$$

$$2 \sin \frac{\pi}{8} \cos \frac{\pi}{8} = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow AB\sqrt{2} = 1$$

۱۰۷. گزینه ۴ درست است.

$$\sin 2x = \sin(3x - x) = \sin 3x \cos x - \cos 3x \sin x \Rightarrow \sin 3x \cos x - \sin 2x = \cos 3x \sin x = 0$$

$$\begin{aligned} &\Rightarrow \begin{cases} \sin x = 0 \Rightarrow x = 0, \pi, 2\pi \\ \cos 3x = 0 \Rightarrow x = \frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{2}, \frac{5\pi}{6}, \frac{7\pi}{6}, \frac{3\pi}{2}, \frac{11\pi}{6} \end{cases} \\ &\Rightarrow 3\pi + \frac{1+3+5+7+9+11}{6}\pi = 3\pi + 6\pi = 9\pi \end{aligned}$$

۱۰۸. گزینه ۳ درست است.

$$\frac{1 - \tan^2 x}{1 + \tan^2 x} - (1 + \tan x) = 0 \Rightarrow (1 + \tan x) \left(\frac{1 - \tan x}{1 + \tan^2 x} - 1 \right) = 0$$

$$\Rightarrow \tan x = -1, 1 + \tan^2 x = 1 - \tan x \Rightarrow \tan x = 0, \tan x = -1$$

$$\Rightarrow x = k\pi, x = k\pi - \frac{\pi}{4} \Rightarrow k\pi - \frac{\pi}{4} \pm \frac{\pi}{4}$$

۱۰۹. گزینه ۴ درست است.

$$\tan \frac{x}{2} - \cot \frac{x}{2} = -2 \cot x, \lim_{x \rightarrow a} |\cot x| = \infty \Rightarrow x = 0, \pi, 2\pi$$

$$\Rightarrow 2\pi - 0 = 2\pi$$

۱۱۰. گزینه ۲ درست است.

اولاً چون تنها یک مجانب قائم دارد، در تجزیه مخرج، Δ عبارت درجه ۲ برابر صفر است.

$$(x+1)(2x^2 + ax + 1) \Rightarrow \Delta = a^2 - 4(2) = 0 \Rightarrow a = 2\sqrt{2}, -2\sqrt{2}$$

$$x = -\frac{a}{2(2)} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

دوماً $a = -2\sqrt{2}$ قابل قبول است، چون در این صورت x دارای طول مثبت است.

۱۱۱. گزینه ۱ درست است.

$$y = \frac{2x^2 + x - 20}{2x^2 - 30} = \frac{2x^2 - 30}{2x^2 - 30} + \frac{x + 10}{2x^2 - 30} = 1 + \frac{x + 10}{2x^2 - 30}$$

وقتی $x \rightarrow +\infty$ ، جمله دوم عبارت آخر بزرگ‌تر از صفر و در نتیجه $y > 1$ است، پس نمودار گزینه ۱ صحیح است.

۱۱۲. گزینه ۱ درست است.

می‌بایست درجه صورت و مخرج برابر باشد، پس $a = 3$ است و داریم:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(3x+2)^3 - (3x-1)^3}{(bx+1)^3 - (3x-5)^3} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{[(3x+2)^3 - (3x-1)^3][(3x+2)^3 + (3x-1)^3]}{(b^3 - 3^3)x^3} = 1$$

$$\Rightarrow \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{18x \times 18x^2}{(b^3 - 27)x^3} = 1 \Rightarrow b^3 = 324 + 27 = 351$$

$$\Rightarrow b = \sqrt[3]{351} = \sqrt[3]{13}$$

۱۱۳. گزینه ۲ درست است.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} x - \sqrt{x^2 - 6x + 1} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - x^2 + 6x - 1}{x + \sqrt{x^2 - 6x + 1}} = \frac{6}{1+1} = 3$$

۱۱۴. گزینه ۴ درست است.

$$A^2 = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ -2 & -1 \end{bmatrix}, A^3 = A^2 A = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ -3 & -2 \end{bmatrix}, \dots \Rightarrow A^{125} = \begin{bmatrix} 126 & 125 \\ -125 & -124 \end{bmatrix}$$

۱۱۵. گزینه ۲ درست است.

$$|A| = 2(2 - 2a^2) - a(a - 3a) = 4 - 4a^2 + 2a^2 = 2$$

$$\Rightarrow a^2 = 1 \Rightarrow a = \pm 1$$

۱۱۶. گزینه ۱ درست است.

$$B = \begin{bmatrix} k & 0 \\ 0 & k \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} k & 0 \\ 0 & k \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2k & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow k = 0 \Rightarrow |B| = 0 \Rightarrow (0+1)(0+2) = 2$$

۱۱۷. گزینه ۳ درست است.

است، پس داریم: $AB = BA$

$$(A - 3B)(A + 5B) = A^2 + 2AB - 15B^2 = \begin{bmatrix} 3 & 4 & 1 \\ 2 & -1 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 & 4 & 6 \\ 6 & 2 & 0 \\ 4 & 8 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -30 & -15 & -30 \\ -30 & -15 & -15 \\ -15 & 0 & 15 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} -25 & -7 & -23 \\ -22 & -14 & -12 \\ -8 & 10 & 18 \end{bmatrix}$$

$$|(A - 3B)(A + 5B)| = -25(-132) + 7(-492) - 23(-332) = 7492$$

۱۱۸. گزینه ۳ درست است.

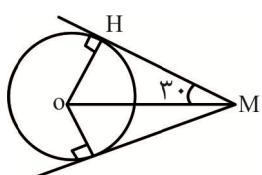
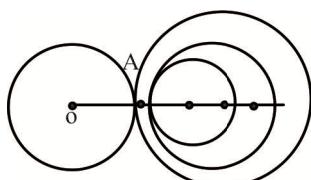
$$A = \begin{bmatrix} 1^2 - 1 & 2 - 1 \\ 2 - 1 & 2^2 - 1 \\ 3 - 1 & 3 - 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 1^2 + 1 & 1 - 2 + 2 & 1 - 3 + 2 \\ 2 + 1 & 2^2 + 1 & 2 - 3 + 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 3 & 5 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow B \times A = \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 7 & 19 \end{bmatrix} \Rightarrow |B \times A| = 19 - 35 = -16$$

۱۱۹. گزینه ۲ درست است.

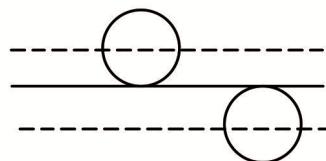
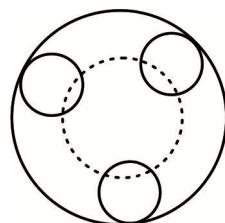
در گزینه ۲، اگر نقطه مفروض را A بنامیم، مرکز دایره‌ها OA و امتداد آن است.



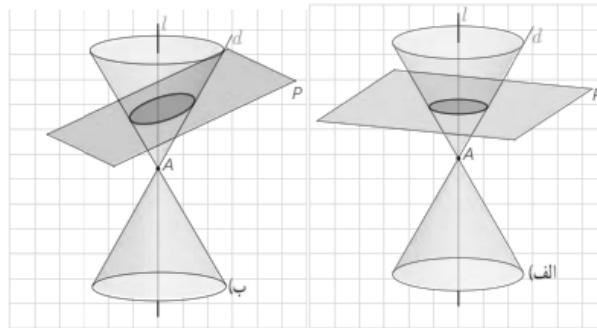
مکان نقطه M در گزینه ۱ دایره‌ای به مرکز O و شعاع OM است.

$$OM = \frac{OH}{\sin 30^\circ} = 6$$

گزینه ۳ و ۴ به شکل زیر هستند:



۱۲۰. گزینه ۴ درست است.



اگر این صفحه از مرکز نقطه A بگذرد محل برخورد یک نقطه است.

۱۲۱. گزینه ۳ درست است.

اگر OH فاصله مرکز تا خط باشد، بیشترین فاصله برابر $R + OH$ است.

$$(x-3)^2 + (y+4)^2 = 25 \Rightarrow R = 5, O(3, -4) \Rightarrow OH + 5 = 7$$

$$\Rightarrow H = 2 = \frac{|-28 + 72 - a|}{\sqrt{7^2 + 24^2}} \Rightarrow 50 = |44 - a|$$

$$\Rightarrow a = 94, -6$$

۱۲۲. گزینه ۴ درست است.

$$x^2 + y^2 - 2x + 2y = 0 \Rightarrow (x-1)^2 + (y+1)^2 = 2 \Rightarrow O(1, -1), R = \sqrt{2}$$

$$x^2 + y^2 + 6x - 6y = 0 \Rightarrow (x+3)^2 + (y-3)^2 = 18 \Rightarrow O(-3, 3), R' = 3\sqrt{2}$$

$$OO' = \sqrt{(1+3)^2 + (1+3)^2} = 4\sqrt{2} \Rightarrow TT' = \sqrt{OO'^2 - (R-R')^2} = 2\sqrt{6}$$

۱۲۳. گزینه ۴ درست است.

$$8a = 23q + 1 \Rightarrow 160a = 23(20q) + 20 \Rightarrow -a = 23(20q) - 161a + 20 = 23(20q - 7a + 1) - 3$$

چون a فرد، پس $a = 46k + 3$ و داریم: $20q - 7a + 1 = 2k$ برابر ۳ است.

۱۲۴. گزینه ۱ درست است.

اعداد اول بزرگ‌تر از ۳ به یکی از دو فرم $6k+1$ یا $6k-1$ است.

$$a = 6k \pm 1 \Rightarrow a^2 = 36k^2 \pm 12k + 1 = 12k + 1$$

$$\Rightarrow 7a^2 = 84k + 7$$

۱۲۵. گزینه ۱ درست است.

از آنجایی که $x \leq 9$ و $y \leq 0$ است، داریم:

$$11|1-y+x-5+2 = x-y-2 \Rightarrow x-y-2=0 \Rightarrow x-y=2$$

$$3|8+x+y \Rightarrow x+y+8=3k$$

$$\begin{cases} x-y=-9 \Rightarrow x=0, y=9 \Rightarrow x+y+8 \neq 3k \\ x-y=2 \Rightarrow x=y+2 \Rightarrow 2y+10=3k \Rightarrow y=7 \Rightarrow x=9 \end{cases}$$

$$\Rightarrow 2+5+9+7+1=24$$

۱۲۶. گزینه ۲ درست است.

$$47x \equiv 11 \pmod{13} \Rightarrow -5x \equiv 11 \pmod{13} \Rightarrow -5x \equiv 5 \pmod{13}$$

$$\Rightarrow x \equiv -1 \pmod{3} \Rightarrow 5x \equiv 15 \pmod{13}$$

۱۲۷. گزینه ۳ درست است.

$$(a, 72) = 12, 72 = 2^3 \times 3^2, 12 = 2^2 \times 3 \Rightarrow \begin{cases} 2^2 | a, 2^3 / a \\ 3 | a, 3^2 / a \end{cases}$$

$$(a, 6125) = 175, 6125 = 5^2 \times 125, 175 = 5 \times 5^2 \Rightarrow \begin{cases} 5 | a, 5^2 / a \\ 5^2 | a, 5^3 / a \end{cases}$$

$$4200 = 2^3 \times 5^2 \times 3 \times 7$$

$$2^3 / a \Rightarrow (2a, a + 4200) = (a, 4200) = 2100$$

۱۲۸. گزینه ۳ درست است.

در گزاره، گزینه ۳ داریم:

$$\frac{1}{x+y} = \frac{x+y}{xy} \Rightarrow (x+y)^2 = xy \Rightarrow x^2 - xy + y^2 = 0$$

این معادله به دلیل $\Delta = -3y^2 \leq 0$ جواب غیر صفر ندارد پس عبارت امکان‌پذیر نیست ولی گزاره‌های ۱، ۲ و ۴ درست می‌باشند.

۱۲۹. گزینه ۲ درست است.

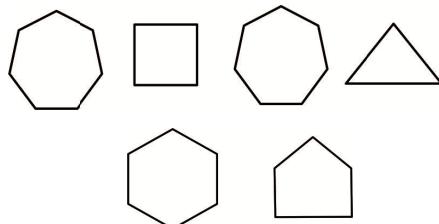
با توجه به $\binom{p}{2}$ بیشترین یال گراف مرتبه p است.

$$\binom{p}{2} \geq 24 \Rightarrow p \geq 8$$

سپس $p = 8$ ، یعنی ۴ یال کمتر از گراف کامل مرتبه ۸، کمترین حالت δ هنگامی است که یک رأس ۴ یال کمتر داشته باشد پس از درجه $3 = 8 - 1 - 4 = \delta$ و بقیه رأس‌ها از درجه بیشتر از ۳ می‌باشند.

۱۳۰. گزینه ۴ درست است.

مکمل گراف ۸ منتظم از مرتبه ۱۱، گراف ۲ - منتظم از مرتبه ۱۱ است که یک حالت همبند و در حالت‌های زیر ناهمبند است.

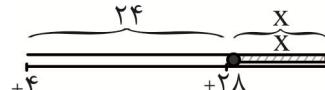


سپس $3+1=4$ گراف ۸ - منتظم از مرتبه ۱۱ وجود دارد.

فیزیک

۱۳۱. گزینه ۳ درست است.

$$|\Delta x| = x_2 - x_1 = 28 - 4 = 24\text{m}$$



$$\frac{\text{مسافت طی شده}}{\text{جایه‌جایی}} = \frac{1/5}{24} = \frac{\text{مسافت طی شده}}{24} = \frac{1/5}{24} = 36\text{m}$$

$$24 + 2x = 36 \Rightarrow 2x = 12 \Rightarrow x = 6\text{m}$$

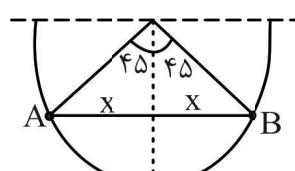
$$24 + 6 = 30\text{ m} = \text{بیشترین فاصله از مبدأ حرکت}$$

۱۳۲. گزینه ۲ درست است.

$$|v_{av}| = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{2x}{\Delta t} = 2 \Rightarrow x = 5\text{m}$$

$$\sin 45^\circ = \frac{x}{R} \Rightarrow \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{5}{R} \Rightarrow R = \frac{10}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 5\sqrt{2}\text{m}$$

$$L = \frac{1}{4} (2\pi R) = \frac{1}{4} (2\pi \times 5\sqrt{2}) = 7.85\text{m}$$



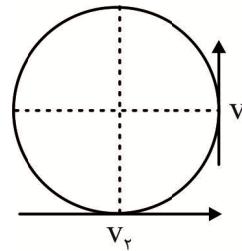
$$S = \frac{L}{\Delta t} = \frac{\gamma / 5\sqrt{2}}{5} = 1 / 5\sqrt{2} \frac{m}{s}$$

۱۳۳. گزینه ۴ درست است.

$$\Delta v = \sqrt{v_1^2 + v_2^2} = 3\sqrt{2} \frac{m}{s}$$

$$L = \frac{3}{4} \times 3 = \frac{3}{4} (2\pi R) = \frac{3}{4} \times 2 \times 3 \times 4 = 18 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} t &= \frac{m}{s} \\ 1 &\quad 3 \Rightarrow t = \frac{18}{3} = 6 \text{ s} \\ t &= 18 \end{aligned}$$



۱۳۴. گزینه ۲ درست است.

$$y = 4t - t^2 \xrightarrow{\frac{y = at^2 + v_0 t + y_0}{2}} \frac{1}{2} a = -1 \Rightarrow a = -2 \frac{m}{s^2} \quad v_0 = 4 \frac{m}{s}$$

$$\begin{aligned} v &= at + v_0 \Rightarrow v = -2t + 4 \\ \xrightarrow{v = 0} -2t + 4 &= 0 \Rightarrow -2t = -4 \Rightarrow t = 2 \text{ (s)} \end{aligned}$$

۱۳۵. گزینه ۲ درست است.

بیشترین فاصله بین دو متحرک زمانی است که متحرک تندتر به مقصد برسد.

$$\Delta x = vt$$

$$15^\circ = vt \Rightarrow t = \frac{15^\circ}{v}$$

$$\Delta x = \frac{1}{3} vt \xrightarrow{t = \frac{15^\circ}{v}} \Delta x = \frac{1}{3} v \times \frac{15^\circ}{v} = 5^\circ \text{ m}$$

در زمانی که متحرک تندتر به مقصد رسید متحرک کندتر می‌تواند ۵° متر را طی کند.

$$15^\circ - 5^\circ = 10^\circ \text{ m}$$

۱۳۶. گزینه ۳ درست است.

$$\left. \begin{aligned} \Delta x_A &= vt = 2^\circ t \\ \Delta x_B &= \frac{1}{2} at^2 + v_0 t = \frac{1}{2} (2)t^2 + 10^\circ t \end{aligned} \right\} \Rightarrow \Delta x_A = \Delta x_B$$

$$2^\circ t = t^2 + 10^\circ t \Rightarrow 10^\circ t = t^2 \Rightarrow t = 10 \text{ (s)}$$

۱۳۷. گزینه ۱ درست است.

$$t = 6 \text{ (s)} \quad t = 2 \text{ (s)} \quad \Delta x = \frac{v_2 + v_0}{2} \Delta t$$

$$\lambda = \frac{0 + v_0}{2} \times 4 \Rightarrow v_0 = 4 \frac{m}{s}$$

$$t = 6 \text{ (s)} \quad t = 2 \text{ (s)} \quad v_0 = at + v_2 \Rightarrow 0 = a(4) + 0 \Rightarrow a = 1 \frac{m}{s^2}$$

$$t = 2 \text{ (s)} \quad t = 0 \quad v_2 = at + v_0 \Rightarrow 0 = 1(2) + v_0 \Rightarrow v_0 = -2 \frac{m}{s}$$

$$t = ۲(s) \text{ تا } t = ۰ \text{ از لحظه } x = \frac{۱}{۲}at^۲ + v_۰t + x_۰ \Rightarrow -۴ = \frac{۱}{۲}(۱)(۲)^۲ + (-۲)(۲) + x_۰ \\ -۴ = +۴ - ۴ + x_۰ \Rightarrow x_۰ = -۶m$$

$$v_{av} = \frac{x_f - x_۰}{t_f - t_۰} = \frac{۰ - (-۶)}{۲} = ۳\frac{m}{s}$$

۱۳۸. گزینه ۲ درست است.

$$S = \Delta v = \frac{\Delta \times (-۶)}{۲} = -۱۵\frac{m}{s}$$

$$\Delta v = v_f - v_۰ \Rightarrow -۱۵ = v_f - ۰ \Rightarrow v_f = -۱۵\frac{m}{s}$$

$$v_۰ = ۰ \rightarrow v_f = -۱۵$$

فقط اندازه سرعت افزایش یافته است پس نوع حرکت پیوسته تندشونده است.

۱۳۹. گزینه ۳ درست است.

$$x_۲ = \frac{۱}{۲}a(\vec{v}^۲ - v_۰^۲) + v_۰ \Rightarrow ۷ = \frac{۳}{۲}a + v_۰ \Rightarrow ۱/\Delta a + v_۰ = ۷$$

$$x_۳ = \frac{۱}{۲}a(\vec{v}^۳ - v_۰^۳) + v_۰ \Rightarrow ۳ = \frac{۳}{۲}a + v_۰ \Rightarrow ۳/\Delta a + v_۰ = ۳$$

$$۳/\Delta a + v_۰ - ۱/\Delta a - v_۰ = ۳ - ۷ \Rightarrow ۲a = -۴ \Rightarrow a = -۲\frac{m}{s^۲}$$

$$۱/\Delta a + v_۰ = ۷ \Rightarrow ۱/\Delta(-۲) + v_۰ = ۷ \Rightarrow v_۰ = ۱۰\frac{m}{s}$$

$$\Delta x = \frac{v_۰^۳ - v_۰^۲}{-۲a} = \frac{۱۰ \times ۱۰}{۲ \times ۲} = ۲۵$$

مسافت طی شده از ترمز تا توقف

۱۴۰. گزینه ۲ درست است.

$$h = \frac{۱}{۲}gt^۲$$

$$h_۱ = \frac{۱}{۲}gt^۱^۲$$

$$h_۲ = \frac{۱}{۲}g(t - ۲)^۲$$

$$h_۱ - h_۲ = \lambda$$

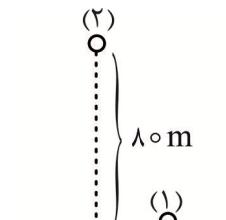
$$\Delta t^۲ - \Delta(t - ۲)^۲ = \lambda$$

$$\Delta t^۲ - \Delta(t^۲ - ۴t + ۴) = \lambda$$

$$\Delta t^۲ - \Delta t^۲ + ۴t - ۴ = \lambda$$

$$۴t = ۴\lambda$$

$$t = \Delta s \quad t' = t - ۲ \Rightarrow t' = \Delta - ۲ = ۳(s)$$



۱۴۱. گزینه ۴ درست است.

$$F_{\text{net}} = ma \Rightarrow a = \frac{F_{\text{net}}}{m} = \frac{4t - 10}{2} = 2t - 5$$

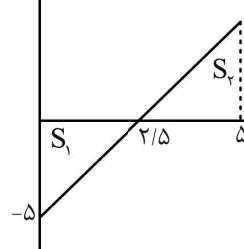
$$a = 2t - 5$$

$$t = 0 \quad a = -5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

$$\xrightarrow{a=0} 0 = 2t - 5 \Rightarrow 2t = 5$$

$$t = 2.5 \text{ s}$$

$$a(\frac{\text{m}}{\text{s}^2})$$



$$\text{در لحظه کل } \Delta v = 0 \leftarrow t = 5 \text{ s} \quad |S_i| = S_f \Rightarrow \Delta v = 0 \Rightarrow a_{av} = 0$$

۱۴۲. گزینه ۱ درست است.

در لحظه‌ای که شتاب حرکت صفر است، توپ با تندی حدی به حرکت خود ادامه می‌دهد.

$$w - f_D = ma \xrightarrow{a=0} w = f_D \Rightarrow mg = 5v^2$$

$$50 = 5v^2 \Rightarrow v = \sqrt{\frac{m}{s}}$$

۱۴۳. گزینه ۳ درست است.

$$\Delta L = 15 + 15 = 30 \text{ cm}$$

$$k\Delta L = mg' \Rightarrow 50 \times 18 \times 10^{-2} = 3 \times g' \Rightarrow g' = 12 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

$$a + g = g' \Rightarrow a + 10 = 12 \Rightarrow a = 2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

۱۴۴. گزینه ۲ درست است.

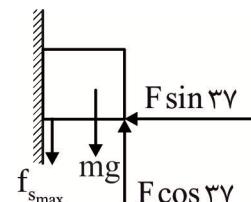
بیشترین مقدار F زمانی است که جسم در آستانه لغزش به طرف بالا باشد.

$$f_{s_{\max}} = \mu_s F_N = 0 / 5 \times F \sin 37^\circ$$

$$f_{s_{\max}} = 0 / 3F$$

$$F_{\text{net}} = 0 \Rightarrow F \cos 37^\circ = mg + f_{s_{\max}} \Rightarrow 0 / 8F = 50 + 0 / 3F \Rightarrow 0 / 5F = 50$$

$$\Rightarrow F = \frac{50}{0 / 5} = 100 \text{ N}$$



۱۴۵. گزینه ۳ درست است.

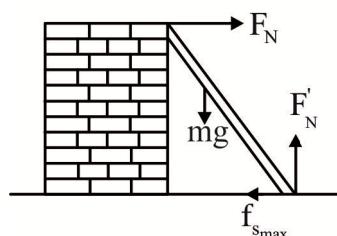
$$\sum F_x = 0 \Rightarrow F_N = f_{s_{\max}}$$

$$\sum F_y = 0 \Rightarrow F'_N = mg$$

$$f_{s_{\max}} = \mu_s F'_N = 0 / 75 \times 10 = 75 \text{ N}$$

$$F'_N = mg = 10 \text{ N}$$

$$R = \sqrt{f_{s_{\max}}^2 + F'^2_N} = \sqrt{75^2 + 10^2} = 75 \text{ N}$$



۱۴۶. گزینه ۲ درست است.

در هنگام حرکت سنگ در هوا تنها نیروی مقاومت هوا به آن وارد می‌شود.

$$-f_D = ma \Rightarrow -\gamma = \frac{v}{t} / \frac{a}{t} \Rightarrow a = -\gamma / \frac{m}{s}$$

$$v^2 - v_0^2 = 2a(\Delta x) \Rightarrow v^2 - 625 = 2(-\gamma / \frac{m}{s})(15) \Rightarrow v = \sqrt{2} \cdot \frac{m}{s}$$

$$P = mv = \frac{1}{2} \times 20 = \lambda \frac{kgm}{s}$$

۱۴۷. گزینه ۲ درست است.

$$\begin{aligned} f &= \frac{t}{10 \times 60} \\ f &= \frac{1}{6} \text{ Hz} \quad T = 6 \text{ s} \end{aligned}$$

$$2\pi R = 18 \Rightarrow 2 \times 3 \times R = 18 \Rightarrow R = 3m$$

$$\Rightarrow a = \frac{v^2}{R} = \frac{9}{3} = 3 \frac{m}{s^2}$$

$$T = \frac{2\pi r}{v} \Rightarrow \omega = \frac{2 \times 3 \times 3}{v} \Rightarrow v = 3 \frac{m}{s}$$

۱۴۸. گزینه ۴ درست است.

$$k_A = \gamma k_B$$

$$\frac{k_A}{k_B} = \frac{m_A}{m_B} \times \left(\frac{v_A}{v_B}\right)^2 \Rightarrow \gamma = \left(\frac{v_A}{v_B}\right)^2$$

$$\frac{v_A \propto \frac{1}{\sqrt{r}}}{r_A} \rightarrow \gamma = \frac{r_B}{r_A} \frac{F = \frac{mv^2}{r}}{F_B} \frac{F_A}{F_B} = \frac{m_A}{m_B} \times \left(\frac{v_A}{v_B}\right)^2 \times \frac{r_B}{r_A} = 1 \times 2 \times 2 = 4$$

۱۴۹. گزینه ۴ درست است.

$$t = T + \frac{1}{4} T = 1/25 \Rightarrow \frac{\omega}{4} T = 1/25 \Rightarrow T = 1(s)$$

$$\omega = \frac{\gamma \pi}{T} = \gamma \pi$$

$$x = A \cos \omega t \Rightarrow \gamma = \omega \cos 2\pi t \Rightarrow \frac{1}{\gamma} = \cos 2\pi t$$

$$\cos \frac{\pi}{3} = \cos 2\pi t \Rightarrow t = \frac{1}{\omega}(s)$$

$$t_1 = T + \frac{1}{\omega} = \frac{1}{\omega}(s)$$

۱۵۰. گزینه ۱ درست است.

$$A_A = \gamma A_B$$

$$T_A = \gamma T_B$$

$$\frac{\omega = \frac{\pi}{T}}{\omega_B} \rightarrow \frac{\omega_A}{\omega_B} = \frac{T_B}{T_A} = \frac{T_B}{\frac{1}{2}T_B} = \frac{1}{2} \quad E = k_{max} = u_{max} = \frac{1}{2}m\omega^2 A^2$$

$$\frac{k_{maxA}}{u_{maxB}} = \frac{m_A}{m_B} \times \left(\frac{\omega_A}{\omega_B}\right)^2 \times \left(\frac{A_A}{A_B}\right)^2 = \frac{m_A}{m_B} \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 \times \left(\frac{A_A}{A_B}\right)^2 = 2 \times \frac{1}{4} \times 4 = 2$$

۱۵۱. گزینه ۱ درست است.

$$\frac{n = \frac{t}{T}}{T = \frac{t}{n}} \rightarrow \frac{T_A}{T_B} = \frac{\frac{1}{n_A}}{\frac{1}{n_B}} = \frac{n_B}{n_A} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{T_A}{T_B} = \frac{2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}}{2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}} \Rightarrow \frac{T_A}{T_B} = \sqrt{\frac{L_A}{L_B}} \Rightarrow \frac{L_A}{L_B} = \frac{1}{9} \Rightarrow L_B = 9L_A$$

$$L_B - L_A = 24 \text{ cm} \Rightarrow 9L_A - L_A = 24 \Rightarrow 8L_A = 24 \Rightarrow L_A = 3 \text{ cm}$$

۱۵۲. گزینه ۲ درست است.

طبق رابطه $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$ افزایش دما و کاهش شتاب باعث افزایش T می‌شود و $n = \frac{t}{T}$ افزایش T باعث کاهش تعداد نوسانات و عقب افتادن می‌شود.

تذکر: دوره تنابوب آونگ ساده به جرم و دامنه آن بستگی ندارد.

۱۵۳. گزینه ۳ درست است.

شرط رخ دادن پدیده تشديد بين دو نوسانگر برابر شدن دوره نوسان آنهاست.

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}} \quad \text{A نوسانگر} \quad T_A = T_B \quad \text{B نوسانگر}$$

$$\frac{T'_A}{T_A} = \sqrt{\frac{m'_A}{m_A}} = \sqrt{\frac{\frac{1}{2}m_A}{m_A}} \Rightarrow \frac{T'_A}{T_A} = \sqrt{\frac{1}{2}} \quad T'_A = \sqrt{\frac{1}{2}} T_A$$

در حالت جديد برای رخ دادن پدیده تشديد داريم:

$$T'_A = T'_B$$

$$T'_B = \sqrt{\frac{1}{2}} T_A \xrightarrow{T_A = T_B} T'_B = \sqrt{\frac{1}{2}} T_B$$

$$\frac{T'_B}{T_B} = \sqrt{\frac{k_B}{k'_B}} = \sqrt{\frac{1}{2}} \Rightarrow \frac{k_B}{k'_B} = \frac{1}{2} \Rightarrow k'_B = 2k_B$$

۱۵۴. گزینه ۳ درست است.

$$\frac{f}{\lambda} = \frac{t}{v} \Rightarrow f = \frac{\lambda}{t} = 20 \text{ Hz}$$

$$v_A = v_B = 5 \frac{m}{s}$$

$$T = \frac{1}{f} = \frac{1}{20}$$

$$\lambda = vT \Rightarrow \lambda = 5 \times \frac{1}{20} = \frac{1}{4} m = 25 \text{ cm}$$

۱۵۵. گزینه ۱ درست است.

بسامد از ویژگی‌های منبع است و با تغییر محیط تغییر نمی‌کند.

$$\text{نازک} \quad D = 2D \quad \text{ضخیم}$$

$$f_{\text{ضخیم}} = f_{\text{نازک}}$$

$$v = \frac{2}{D} \sqrt{\frac{F}{\rho \pi}}$$

$$\frac{v}{v} = \frac{\text{نازک}}{\text{ضخیم}} = \frac{D_{\text{ضخیم}}}{D_{\text{نازک}}} = \frac{2D_{\text{نازک}}}{D_{\text{نازک}}} = 2$$

شیمی

۱۵۶. گزینه ۳ درست است.

زیرا، اوره یک ترکیب قطبی است و در حلال ناقطبی هگزان، حل نمی‌شود.

۱۵۷. گزینه ۴ درست است.

۱۵۸. گزینه ۱ درست است.

زیرا، شربت معده، یک سوسپانسیون است.

۱۵۹. گزینه ۳ درست است.

زیرا، سدیم نیترات پاک‌کننده خورنده نیست.

۱۶۰. گزینه ۳ درست است.

زیرا، کلسیم اکسید یک اکسید فلزی است و رنگ کاغذ pH در محلول‌های اسیدی، قرمز است.

۱۶۱. گزینه ۴ درست است.

زیرا، اسیدها با اغلب فلزها واکنش می‌دهند و در تماس با پوست، سوزش ایجاد می‌کنند.

۱۶۲. گزینه ۲ درست است.

زیرا از انحلال Li_2O در آب، ۴ مول یون تولید می‌شود.

۱۶۳. گزینه ۴ درست است.

زیرا، این سامانه‌ها را می‌توان با کمیتی به نام ثابت تعادل، توصیف کرد.

۱۶۴. گزینه ۲ درست است.

زیرا هیدروسیانیک اسید، اسید ضعیفتری بوده و کمتر یونش می‌یابد.

۱۶۵. گزینه ۳ درست است.

زیرا، دارایم:

$$\% \alpha = \alpha \times 100 \Rightarrow \alpha = \frac{0 / 02}{100} = 2 \times 10^{-4}$$

$$[\text{H}^+] = n \times M \times \alpha \Rightarrow [\text{H}^+] = 1 \times 0 / 01 \times 2 \times 10^{-4} = 2 \times 10^{-6} \text{ mol.L}^{-1}$$

$$\text{pH} = -\log[\text{H}^+] = -\log(2 \times 10^{-6}) = -\log(2) - \log(10^{-6}) = -0.3 + 6\log(10) = -0.3 + 6 = 5.7$$

۱۶۶. گزینه ۱ درست است.

به صفحه ۳۰ کتاب درسی مراجعه شود.

۱۶۷. گزینه ۲ درست است.

۱۶۸. گزینه ۳ درست است.

زیرا، در دمای معین، حاصل ضرب غلظت یون‌های هیدرونیوم و هیدروکسید یک عدد ثابت بوده و مستقل از حجم محلول است.

۱۶۹. گزینه ۲ درست است.

زیرا، در واقع، باتری، مولدی است که در آن واکنش‌های شیمیایی رخ می‌دهد.

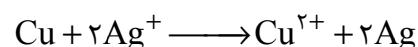
۱۷۰. گزینه ۲ درست است.

۱۷۱. گزینه ۳ درست است.

زیرا، منظور از «کدام گونه بهتر اکسید می‌شود» این است که کدام گونه کاهنده قوی‌تری است؛ که با توجه به تغییر دمای هر سامانه، مشخص است که تمایل فلز روی برای از دست دادن الکترون بیش‌تر از آهن است.

۱۷۲. گزینه ۱ درست است.

زیرا، داریم:



$$? \text{g Cu} = 0 / 02 \text{ mol Ag} \times \frac{1 \text{ mol Cu}}{2 \text{ mol Ag}} \times \frac{64 \text{ g Cu}}{1 \text{ mol Cu}} = 0 / 64 \text{ g Cu}$$

۱۷۳. گزینه ۱ درست است.

زیرا، لیتیم در میان فلزها، کمترین چگالی و E° را دارد.

۱۷۴. گزینه ۴ درست است.

۱۷۵. گزینه ۲ درست است.

زیرا، عدد اکسایش آلومینیم در Al_2O_3 برابر $+3$ ، عدد اکسایش کربن در HCOOH برابر $+2$ ، عدد اکسایش کربن در CH_3OH برابر -2 و عدد اکسایش نیتروژن در HCN برابر -3 است.

۱۷۶. گزینه ۴ درست است.

به صفحه ۵۵ کتاب درسی مراجعه شود.

۱۷۷. گزینه ۳ درست است.

زیرا، خوردگی آهن در محیط اسیدی به میزان بیش‌تری رخ می‌دهد.

۱۷۸. گزینه ۲ درست است.

۱۷۹. گزینه ۱ درست است.

به شکل صفحه ۶۱ کتاب درسی مراجعه شود.

۱۸۰. گزینه ۳ درست است.

به شکل صفحه ۶۲ کتاب درسی مراجعه شود.