



★★★ مواد درسی و تعداد سؤالات آزمون ★★★

شماره صفحه	شماره سؤال	نام درس
۶ - ۷	۱ - ۱۵	قرآن و پیام‌های آسمان
۷ - ۸	۱۶ - ۳۰	فارسی
۹ - ۱۰	۳۱ - ۴۵	عربی
۱۰ - ۱۱	۴۶ - ۶۰	مطالعات اجتماعی
۱۱ - ۱۲	۶۱ - ۷۰	زبان انگلیسی
۱۲ - ۱۴	۷۱ - ۸۵	علوم تجربی
۱۴ - ۱۵	۸۶ - ۱۰۰	ریاضی

زمان
۱۲۰ دقیقه

آذربایجان شرقی

آموزش قرآن و پیام‌های آسمان

- ترجمه صحیح کلمات «بَحْتِیْسِبُ / سَبِحَ / حَسْبُ / مَدَّکِرُ» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟
 - گمان می‌کند / طولانی / کافی نیست / پنددهنده
 - گمان می‌کند / کار و تلاش / کافی است / پندگیرنده
 - گمان می‌کند / کار و تلاش / گمان کرد / پندگیرنده
 - کافی است / کار و تلاش / گمان می‌کرد / پنددهنده
- با توجه به نکاتی که آموخته‌اید، کدام گزینه صحیح‌تر ترجمه شده است؟
 - ﴿مَنْ يَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ﴾: کسی که توکل می‌کند بر خدا.
 - ﴿لَئِنْ سَأَلْتَهُمْ﴾: قطعاً اگر پرسیدی از آن‌ها.
 - ﴿إِنْ كُنْتُمْ تَعْلَمُونَ﴾: اگر می‌دانستند.
 - ﴿لِيَعْلَمَ اللَّهُ﴾: تا بشناسد خدا.
- ترجمه صحیح ترکیب «وَأَطِيعُونَ» را انتخاب کنید.
 - اطاعت کنید مرا.
 - اطاعت کنید ما را.
 - اطاعت می‌کنند مرا.
 - اطاعت کنند ما را.
- ترجمه صحیح ترکیب روبه‌رو را انتخاب کنید: «ابْتِغَاوْا»
 - می‌جویند
 - می‌جوید
 - بجویند
 - بجوید
- کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟
 - نمازگزار می‌تواند در هنگام نماز به دیگران سلام کند.
 - گریه کردن برای آموزش گناهان در هنگام نماز با صدای بلند، نماز را باطل می‌کند.
 - اگر نمازگزار سهواً و به مقدار کم، صورت نماز را به هم بزند، نمازش باطل می‌شود.
 - خنده با صدای بلند که عمدی نباشد، نماز را باطل می‌کند.
- منبع فتوای فقها کدام است؟
 - قرآن و اصول عقلی
 - قرآن و احادیث معصومین
 - اصول عقلی و احادیث معصومین
 - عقل و نقل روایات صحیح
- با توجه به مفهوم حدیث پیامبر اکرم (ص): «مَا عَرَفْنَاكَ حَقَّ مَعْرِفَتِكَ»، گزینه صحیح را انتخاب کنید.
 - انسان به دلیل توانایی‌های محدود، هیچ شناختی از آفریدگار خود ندارد.
 - تمام انسان‌ها توانایی شناخت کامل از آفریدگار را دارند.
 - به دلیل عدم وجود منابع شناخت، انسان هیچ‌گاه در پی شناخت آفریدگار خویش نبوده است.
 - انسان به دلیل توانایی‌های محدود، توان شناخت کامل آفریدگار نامحدود خود را ندارد.
- هنگامی که در قلب پیدا شود، در انسان ایجاد خواهد شد.
 - معرفتی کامل - تحولی شگرف
 - معرفتی کامل - شناخت به خدا
 - جوانه‌های ایمان - تحولی شگرف
 - جوانه‌های ایمان - شناخت به خدا
- وقتی که گروهی از انسان‌های بی‌ایمان و زیاده‌خواه به قدرتی می‌رسند، خیلی زود به جنگ و تجاوز روی می‌آورند. در فرهنگ اسلامی این گروه چه نامیده می‌شوند؟
 - باطل
 - فاجر
 - فاسق
 - فاسد

۸۱. در جدول زیر ویژگی چهار گروه از جانوران نوشته شده است. در کدام گزینه نام جانوران با ویژگی‌های بیان شده در جدول مطابقت دارد؟

شمارهٔ جانور	ویژگی	وسیلهٔ حرکتی	محل زندگی	ورود و خروج مواد از بدن	دستگاه گوارش شامل
(۱)	۳ جفت پا	خشکی	راه ورود و خروج مواد به بدن یک‌طرفه است.	لولهٔ گوارش	
(۲)	ندارد	دریا	چند سوراخ کوچک برای ورود و یک سوراخ بزرگ برای خروج مواد از بدن دارد.	فاقد دستگاه گوارش	
(۳)	ندارد	دریا	ورود و خروج مواد به بدن دوطرفه است.	حفرةٔ گوارشی	
(۴)	۴ جفت پا	انگل جانوران	ورود و خروج مواد به بدن یک‌طرفه است.	لولهٔ گوارش	

- ۱) شماره (۱) پروانه - شماره (۲) عروس دریایی - شماره (۳) ستاره دریایی - شماره (۴) زالو
 ۲) شماره (۱) ملخ - شماره (۲) اسفنج - شماره (۳) ستاره دریایی - شماره (۴) رتیل
 ۳) شماره (۱) زنبورعسل - شماره (۲) اسفنج - شماره (۳) شقایق دریایی - شماره (۴) کنه
 ۴) شماره (۱) مگس - شماره (۲) اسفنج - شماره (۳) پلاناریا - شماره (۴) عقرب

۸۲. شکل زیر مربوط به جاننداری بندپا است. کدام گزینه به ترتیب محل اتصال بال‌ها، پاها و شاخک‌ها را به درستی نشان می‌دهد؟



۱، ۲، ۳ (۴)

۳، ۲، ۱ (۳)

۱، ۱، ۲ (۲)

۱، ۲، ۲ (۱)

۸۳. متن زیر را مطالعه کنید. چند مورد در متن زیر در مورد خصوصیات و ویژگی‌های ماهی‌ها درست نوشته نشده است؟

«بدن همهٔ ماهی‌ها دوکی شکل‌اند، یعنی سر و دم جانوران کشیده و میان بدنشان پهن است. باله‌های مختلفی دارند، مثل بالهٔ دم، پشتی، سینه‌ای و شکمی که براساس اندازه و شکل، وظایف مختلفی مانند ایجاد حرکت، تغییر سرعت و تغییر جهت حرکت را بر عهده دارند. برخی باله‌ها مثل بالهٔ سینه‌ای و دم، زوج و برخی از باله‌ها مثل بالهٔ پشتی، فرد هستند. ماهی‌ها براساس نوع استخوانگاه (اسکلت) گروه‌بندی می‌شوند. از ماهی‌های استخوانی می‌توان از شیرماهی و اره‌ماهی و از ماهی‌های غضروفی می‌توان از ماهی خاویار و سفره‌ماهی نام برد. ماهی‌ها دارای خط جانبی هستند که امواج آب را دریافت می‌کنند و از محیط اطراف خود پیدا می‌کنند. در آبشش‌های ماهی، مویرگ‌های خونی فراوان وجود دارد که عبور جریان آب از روی آن‌ها، باعث تبادلات گازی بین آب و یاخته‌ها می‌شود.»

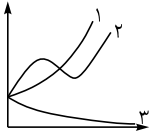
۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

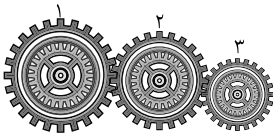
۲ (۱)

۸۴. نمودار زیر، تغییرات جمعیت سه گونهٔ زنبورعسل بعد از سم‌پاشی در یک باغ درخت سیب را نشان می‌دهد. کدام گزینه تغییرات جمعیت سه گونهٔ زنبورعسل را بهتر توجیه می‌کند؟



- ۱) زنبورهای گروه «۱» نسبت به سم مقاوم بوده و تنوع بیشتری نسبت به زنبورهای گروه «۲» داشته‌اند.
 ۲) زنبورهای گروه «۲» نسبت به سم مقاوم بوده، ولی تنوع کمتری نسبت به زنبورهای گروه «۱» داشته‌اند.
 ۳) زنبورهای گروه «۳» نسبت به زنبورهای گروه «۱» تنوع و مقاومت کمتری داشته‌اند.
 ۴) زنبورهای گروه «۱» نسبت به سم مقاوم بوده، ولی از زنبورهای گروه «۲» تنوع کمتری داشته‌اند.

۸۵. در شکل زیر اگر نیروی موتور به چرخ‌دندهٔ شمارهٔ «۲» وارد شود، در آن صورت چرخ‌دنده‌های شمارهٔ «۱» و «۳» چگونه به ما کمک می‌کنند؟



- ۱) چرخ‌دندهٔ شمارهٔ ۳ برخلاف چرخ‌دندهٔ شمارهٔ ۱ نیرو را افزایش و سرعت را کاهش می‌دهد.
 ۲) چرخ‌دندهٔ شمارهٔ ۱ برخلاف چرخ‌دندهٔ شمارهٔ ۳ نیرو را افزایش و سرعت را کاهش می‌دهد.
 ۳) چرخ‌دندهٔ شمارهٔ ۱ همانند چرخ‌دندهٔ شمارهٔ ۳ نیرو را افزایش و سرعت را کاهش می‌دهد.
 ۴) چرخ‌دندهٔ شمارهٔ ۳ همانند چرخ‌دندهٔ شمارهٔ ۱ نیرو را کاهش و سرعت را افزایش می‌دهد.

ریاضی

۸۶. اگر با اضافه کردن هر عضو دلخواه از مجموعهٔ A به مجموعهٔ B، تعداد اعضای مجموعهٔ B تغییر نکند، آنگاه کدام تساوی زیر الزاماً صحیح است؟

$A - B = A$ (۴)

$A - B = \emptyset$ (۳)

$A \cap B = B$ (۲)

$A \cap B = \emptyset$ (۱)

۸۷. دو تاس را پرتاب می‌کنیم، احتمال آنکه مجموع اعداد رو شده کمتر از ۱۱ شود، کدام است؟

$\frac{۳۵}{۳۶}$ (۴)

$\frac{۱۱}{۱۲}$ (۳)

$\frac{۱۰}{۱۲}$ (۲)

$\frac{۷}{۱۲}$ (۱)

۸۸. فرض کنید عدد n مربع کامل نباشد، با \sqrt{n} کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند برابر باشد؟

۰.۱۰۱۰۱۰۰۰ (۴)

$\frac{۳}{۱۴}$ (۳)

$\frac{۳}{۱۴}$ (۲)

π (۱)

۸۹. نماد علمی $\frac{۱}{۶۴۰۰۰۰۰۰}$ کدام است؟

$۲/۵ \times ۱۰^{-۴}$ (۴)

$۲/۵ \times ۱۰^{-۳}$ (۳)

۵×۱۰^{-۴} (۲)

۵×۱۰^{-۳} (۱)



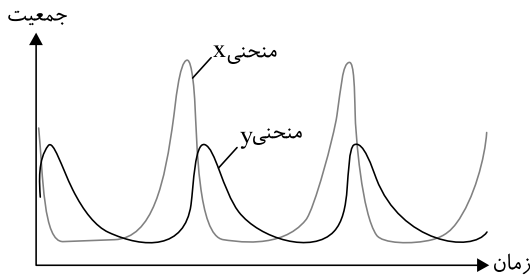
۸۴. چند مورد از جملات زیر درباره جاندار مقابل به درستی بیان شده است؟
 الف) سوراخ‌های تنفسی این جاندار، در ناحیه سینه واقع شده‌اند.
 ب) تعداد پاهای حرکتی آن ۴ عدد است.
 پ) بدن این جاندار از سه قسمت تشکیل شده است.
 ت) اسکلت خارجی آن جلوی رشدش را می‌گیرد، به همین دلیل پوست‌اندازی می‌کند.

- ۱) یک مورد
 ۲) دو مورد
 ۳) سه مورد
 ۴) چهار مورد

۸۵. نمودار زیر رابطه غذایی بین دو گونه از جانوران یک منطقه را با گذشت زمان نشان می‌دهد. طبق هرم ماده و انرژی، معرفی منحنی‌های x و y در کدام گزینه

به درستی بیان شده است؟

- ۱) x: کنه - y: گوسفند
 ۲) x: شیر - y: آهو
 ۳) x: گاو - y: شیر
 ۴) x: مارماهی - y: میگو



ریاضی

۸۶. چند تا از گزاره‌های زیر در مورد مجموعه‌ها درست است؟

- اگر $B = \emptyset$ باشد، $A - B = A$ است.

- اگر $\emptyset \in (A - B)$ باشد، $\emptyset \in (A \cap B)$ است.

- اگر $\emptyset \in (A \cap B)$ باشد، $\{ \emptyset \} \subseteq A \subseteq B$ است.

- ۱) صفر
 ۲) ۱
 ۳) ۲
 ۴) ۳

۸۷. با توجه به دو مجموعه $A = \{x^x | x \in \mathbb{N}, x \leq 4\}$ و $B = \{1, 2, 3, 4\}$ می‌خواهیم یک عضو از میان اعضای $A \cup B$ را انتخاب کنیم. چقدر احتمال دارد که عضو انتخاب‌شده، عضو مجموعه $A \cap B$ باشد؟

- ۱) $\frac{1}{2}$
 ۲) $\frac{1}{3}$
 ۳) $\frac{1}{4}$
 ۴) $\frac{1}{8}$

۸۸. اگر حاصل $\sqrt{(a+b)^2} - |b| = -a$ باشد، کدام رابطه در مورد دو عدد حقیقی a و b درست است؟

- ۱) $a > 0$ و $b > 0$
 ۲) $a < 0$ و $b > 0$
 ۳) $a > 0$ و $b < 0$
 ۴) $a < 0$ و $b < 0$

۸۹. مثلث ABC متساوی‌الساقین و AD نیمساز زاویه A است. کدام نتیجه همواره درست است؟

۱) مثلث BDC متساوی‌الساقین است.

۲) مثلث ADC متساوی‌الساقین است.

۳) DC نیمساز زاویه C است.

۴) DB نیمساز زاویه B است.

۹۰. در شکل مقابل O مرکز دایره، اندازه کمان‌های $BC = BD = 70^\circ$ و قطر $AB = 5$ و وتر $BD = 3$ و دو مثلث ABC و BDH متشابه باشند، اندازه DH چقدر است؟

۱) $1/5$

۲) $2/4$

۳) $\sqrt{8}$

۴) $\sqrt{15}$

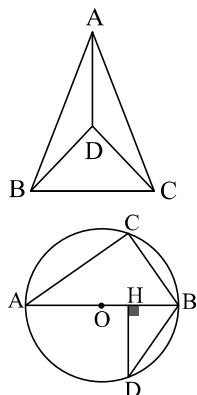
۹۱. ساده‌شده عبارت توان‌دار روبه‌رو کدام گزینه است؟

۱) 15^{-3}

۲) 15^{-4}

۳) 15^3

۴) 15^4



$$\frac{15^{-7} \times 15^4}{(3^{-1} \times 5^{-1})^{-1}}$$

گزینه «۳»: چراغ یقینم فرا راه دار ← چراغ یقین را فرا راه من قرار بده (مضاف الیه). / گزینه «۴»: ندارد به جز آستانت سرم ← سر من جز آستان تو آستانی ندارد (مضاف الیه).
(ترکیبی)

۲۴ گزینه ۴

واژه «انعام» به معنای بخشش و واژه «انعام» به معنی چهارپایان است.
(ترکیبی)

۲۵ گزینه ۱ این گزینه بیان می‌کند که «عقل و دانش سبب بزرگی است نه اصل و نسب راستین داشتن».
(درس ۳، ۶ و ۱۱)

۲۶ گزینه ۴ بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه «۱»: «آن» در این عبارت صفت اشاره نیست بلکه خود هسته است. / گزینه «۲»: الهی ما را آن ده که آن به. / گزینه «۳»: «ما» نقش متممی دارد. ۱ ۲ ۳ (پایه هفتم)

۲۷ گزینه ۲

استعارت

استفهام انکاری، پرسشی است که پاسخ آن منفی است.

همه گزینه‌ها استفهام انکاری هستند به جز گزینه «۲» که واقعاً نیازمند پاسخ است.

نیش ترمز

تفاوت استفهام انکاری و استفهام تأکیدی: استفهام انکاری، پرسشی مثبت است که پاسخ آن منفی است اما استفهام تأکیدی، پرسشی منفی است که پاسخ آن مثبت است.

(درس ۳)

۲۸ گزینه ۳

استعارت

مضارع مستمر ← دار + شناسه + می + بن مضارع + شناسه
مضارع اخباری

ماضی بعید ← بن ماضی + ه + بود + شناسه
صفت مفعولی

ماضی التزامی ← بن ماضی + ه + باش + شناسه
صفت مفعولی

جوان پرسید: آیا تا به حال به ستارگان نقره‌فام که در آسمان می‌درخشند، درخشیده بودند
دارد می‌پرسد

اندیشیده‌ای؟

اندیشیده باشی

بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه «۱»: پرسیده بود: ماضی بعید - درخشیده است: ماضی نقلی - اندیشیده باشید: ماضی التزامی / گزینه «۲»: داشت می‌پرسید: ماضی مستمر - درخشیده‌اند: ماضی نقلی - می‌اندیشی: مضارع اخباری / گزینه «۴»: دارید می‌پرسید: مضارع مستمر - درخشیده بودند: ماضی بعید - می‌اندیشم: مضارع اخباری

در این سؤال باید به «شخص» فعل هم توجه کنید.

(درس ۶ و ۱۲)

بررسی گزینه‌ها: گزینه «۱»: مادرانه - هرگز (۲ قید) / گزینه «۲»: امروز - باید - هوشمندانه - دست در دست هم (۴ قید) / گزینه «۳»: بیهوده - هرگز (۲ قید) / گزینه «۴»: یک روز - ناگهان (۲ قید)
(درس ۱۴)

۱۸ گزینه ۳ بررسی گزینه‌ها: گزینه «۱»: گل، غنچه، نسیم (مراعات نظیر) - گفتن غنچه، گوش گل، قفلک دادن نسیم (تشخیص) / گزینه «۲»: تکرار صامت ج (واج آرایی) - «جان» و «جهان» (جناس) / گزینه «۳»: «میچ از ره راست بر راه کج» کنایه از منحرف شدن - تشخیص ندارد. / گزینه «۴»: سیل فنا (تشبیه) - اشاره به داستان حضرت نوح (تلمیح)

وقتی سؤال از شما پیدا کردن تشبیه‌ها را می‌خواهد، حواستان به اضافه‌های تشبیه‌ی هم باشد. «مراعات نظیر» نیز همان «تناسب» است.

(ترکیبی)

۱۹ گزینه ۴

استعارت

انواع «را»: ۱. «را» مفعولی ← این «را» پس از مفعول می‌آید و نشانه‌ای برای شناختن مفعول است. ← کتاب‌ها را از کتابخانه گرفتم. ۲. «را» مالکیت ← این «را» اغلب در متون قدیمی و به جای فعل «داشتن» می‌آید و معنای مالکیت را می‌رساند. ← من را خانه‌ای است پس دور. ۳. «را» حرف اضافه ← این «را» به جای یکی از حروف اضافه می‌آید. ← من را گفت (به من گفت). ۴. «را» فک اضافه ← این «را» مضاف و مضاف‌الیه را از هم جدا می‌کند و در واقع به جای کسره اضافه می‌آید. ← من را نام علی است (نام من علی است).

بررسی گزینه‌ها: گزینه «۱»: تو را فرموده است. ← به تو فرموده است. («را» حرف اضافه) / گزینه «۲»: کس را نصیحت مگوی. ← به کسی نصیحت مگوی. («را» حرف اضافه) / گزینه «۳»: به هوش باش که ایران تو را پیام دهد. ← به تو پیام دهد. («را» حرف اضافه) / گزینه «۴»: دشمنان را پوست بکن. ← پوست دشمنان را ببرد. («را» فک اضافه)
(ترکیبی)

۲۰ گزینه ۲ بررسی گزینه‌ها: گزینه «۱»: تأثیر همنشین ناموافق / گزینه «۲»: برای رسیدن به هدف باید سختی‌های بسیار تحمل کرد. / گزینه «۳»: تأثیر عشق بر عاشق / گزینه «۴»: سوز و گداز عاشق در راه معشوق
(درس ۷)

۲۱ گزینه ۱ بررسی گزینه‌ها: گزینه «۱»: فقیح: فقیه - مسعله: مسئله - برخاست: برخاست ← ۳ غلط / گزینه «۲»: زنده‌گی: زندگی - خورسندی: خرسندی ← ۲ غلط / گزینه «۳»: بساط: بساط - جوانبه: جوانب ← ۲ غلط / گزینه «۴»: الیم: علیم - سلاح: صلاح ← ۲ غلط
(ترکیبی)

۲۲ گزینه ۳ بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه «۱»: روضه خلد به پیروی از گلستان سعدی نوشته شده است. / گزینه «۲»: محمد غزالی در دوره قاجار نمی‌زیسته و کارنامه بلخ اثر «سنایی» است. / گزینه «۴»: شیخ محمود شبستری عارف قرن هشتم است و اثر او «گلشن راز» است.
(ترکیبی)

۲۳ گزینه ۱

استعارت

در چنین سؤالاتی باید سعی کنیم ابتدا مصراع‌ها یا جملات را به نثر روان بنویسیم.

بررسی گزینه‌ها: گزینه «۱»: گرم یاد آوری ← اگر من را به یاد بیاوری (مفعول). / گزینه «۲»: باید بری نامم ز یاد ← باید نام من را از یاد ببری (مضاف الیه). /

من فکر می‌کردم ← انا كنتُ أَظُنُّ (أفكّرُ) (ماضی استمراری: كان + فعل مضارع) این موضوع ← هذا الموضوع دانسته‌ای ← قد عرفتُ (ماضی نقلی)

بررسی گزینه‌ها: گزینه «۱»: «أَنْ» اضافه است. / أَظُنُّ تكون ← كنتُ أَظُنُّ / گزینه «۳»: كنتُ قَدْ فکرت ← كنتُ أَفکّرُ، كنتُ أَظُنُّ - تعرف ← قد عرفت - ذلك: آن ← هذا: این / گزینه «۴»: قد ظننتُ ← كنتُ أَظُنُّ - كنتُ تُعرف ← قد عرفت - ذلك ← هذا

۴۲) بررسی گزینه‌ها: گزینه «۱»: قَرَع = طَرَقَ / کوبید / گزینه «۲»: اشتغَلُ = عمل: کار کرد / گزینه «۳»: کم می‌شود ≠ برخورد می‌کند (هم‌معنا نیستند!) / گزینه «۴»: وَضَع = جَعَلَ: قرار داد (درس ۲، صفحات ۲۵ و ۲۶ و ۲۷، ۲۸)

۴۳) ترجمه عبارت سؤال: «او کسی است که برای تونیک (خیر) رانمی‌خواهد.» بررسی گزینه‌ها: گزینه «۱»: دوست / گزینه «۲»: دوستان / گزینه «۳»: دشمنان / گزینه «۴»: دشمن

با آمدن «هو الذي» او کسی است که «می‌فهمیم باید مفرد بیاید پس «الأعداء» حذف می‌شود.

(ترکیبی)

۴۴) ترجمه عبارت سؤال: «دوست‌داشتنی‌ترین بندگان خدا نزد خدا، سودمندترین آن به بندگان است.»

تمام گزینه‌ها به مفهوم سودرسانی اشاره دارند اما گزینه «۲» مربوط به نیت پاک و زهد است.

۴۵) فعل‌های ماضی ← كان یحب - صار - قال - اخترع - قالت (۵ تا) فعل‌های مضارع ← تقدر - تنجّح (۲ تا)

فعل امر ← اکتب (۱ فعل) فعل نهی ← لاتطبّع (۱ فعل)

ترکیب وصفی ← صحیفه أسبوعیة - ابحاث الصناعیة - وُلد مثالی (۳ تا)

ترکیب اضافی ← أحد القطارات - صاحب القطار - بیتک - أمّة - حیاتک (۵ تا)

مطالعات اجتماعی

درس ۱	درس ۲	درس ۳	درس ۴	درس ۵	درس ۶	درس ۷	درس ۸	درس ۹	درس ۱۰	درس ۱۱	درس ۱۲	درس ۱۳
۱	۲	۱	۱	۱	۱	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۱

درس ۱۴	درس ۱۵	درس ۱۶	درس ۱۷	درس ۱۸	درس ۱۹	درس ۲۰	درس ۲۱	درس ۲۲	درس ۲۳	درس ۲۴
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱

۴۶) خرید هدیه: هنجار، زبان ترکی، نماد، راستگویی، ارزش، صدقه دادن: عقاید (درس ۱۷)

۴۷) (درس ۲۲)

نیش ترمز

حقوق شهروندی: برخورداری از: عدالت قانونی، عدالت قضایی، رفاه و تأمین اجتماعی، حق مشارکت سیاسی و حقوق فرهنگی (شامل حمایت از تشکیل خانواده و پاسداری از روابط خانوادگی)

تکالیف شهروندی: رعایت قوانین و مقررات، همکاری با دولت، پرداخت مالیات و عوارض، حفظ و تقویت اقتدار کشور، امر به معروف و نهی از منکر (اصل ۸ قانون اساسی)

(درس ۲۲)

بررسی گزینه‌ها: گزینه «۱»: انتشار (ریشه: ن ش ر) - (حروف زائد: ا ت ا) - (وزن: افتعال) / گزینه «۲»: إشراح (ریشه: ش ر ح) - (حروف زائد: ا ن ا) - (وزن: انفعال) (متفاوت) / گزینه «۳»: اجتماع (ریشه: ج م ع) - (حروف زائد: ا ت ا) - (وزن: افتعال) / گزینه «۴»: اكتساب (ریشه: ک س ب) - (حروف زائد: ا ت ا) - (وزن: افتعال) (درس ۲، صفحات ۲۵ و ۲۶)

گزینه ۴

برای تشخیص درست مفرد و جمع کلمات اول به معنا و بعد جنسیت دقت کنید!

بررسی گزینه‌ها: گزینه «۱»: أشجار: درختان ← شجرة: درخت * ← شجر (مذکر) صحیح است. / گزینه «۲»: عالمین: جهان‌ها ← عالمیة: جهانی * ← عالم صحیح است. / گزینه «۳»: أصدقاء: دوستان ← صداقة: دوستی * ← صديق صحیح است. / گزینه «۴»: مطابع: چاپخانه‌ها ← مطبعة: چاپخانه ✓ (درس ۷، صفحه ۸۸)

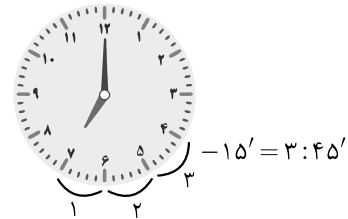
۳۶) آشنری فعل مضارع شناسه اول شخص مفرد (به معنی می‌خرم)

فعل «إشتری» هم داریم که ماضی شناسه سوم شخص مفرد و صیغه مفرد مذکر غایب است. (به معنی خرید)

(ترکیبی هفتم و هشتم)

۳۷) بررسی گزینه‌ها: گزینه «۱»: طفولة: کودکی / گزینه «۲»: تصريف: تبدیل / گزینه «۳»: تأشيرة: ویزا / گزینه «۴»: مضعد: آسانسور (ترکیبی)

۳۸) از ساعت ۷، ۳ ساعت به عقب برگردیم میشه ساعت ۴ و یک ربع هم همیشه یک ربع به ۱۴: الساعة الرابعة الآ زبعا.



ترجمه و بررسی گزینه‌ها: گزینه «۱»: یک ربع به چهار / گزینه «۲»: یک ربع به هفت / گزینه «۳»: چهار و ربع / گزینه «۴»: یک ربع به سه (درس ۹، صفحات ۱۱۵ و ۱۱۶)

۳۹) صغیر = کوچک و أصغر = کوچک‌تر (درس ۷، صفحه ۹۲)

۴۰) «مریم» مفرد مؤنث غایب است و باید فعل متناسب با آن را بیاوریم یعنی مفرد مؤنث غایب یعنی «تحب» و «أن تبقى» و همچنین ضمیر متصل یا چسبان آن نیز باید متناسب با مریم یعنی مفرد مؤنث غایب باشد بنابراین می‌شود: «ها ← مریم تحب أن تبقى فی بیت جدّها.»

بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه «۱»: جدّه ← جدّها / گزینه «۲»: أحبّ ← تحبّ - جدّه ← جدّها / گزینه «۴»: أحبّ ← تحبّ - یقی ← تبقى (ترکیبی)

گزینه ۴

استارت

- ماضی استمراری: كان و هم‌خانواده‌هاش + فعل مضارع ← می + بن ماضی (فارسی) + شناسه
- ماضی نقلی: قد + فعل ماضی ← بن ماضی + ه + شناسه

نیش ترمر

این جانور، یک ملخ است که جزء حشرات است. این جانور دارای چشم‌های مرکب، شش عدد پا، دو جفت بال و سوراخ‌های تنفسی در ناحیه شکم است.

(فصل ۱۳، صفحه ۱۴۹)

۸۵ گزینه ۳

این نمودار مربوط به رابطه شکار و شکارچی است و از طرفی چون اغلب تعداد شکار باید از تعداد شکارچی بیشتر باشد، منحنی X مربوط به شکار و منحنی Y مربوط به شکارچی است. بنابراین با توجه به گزینه‌ها X می‌تواند گاو و Y می‌تواند شیر باشد.

نیش ترمر

تعداد شکارچسانی که می‌توانند در یک بوم‌سازگان زندگی کنند، به تعداد جانورانی بستگی دارد که شکار آن‌ها می‌شوند.

(فصل ۱۵، صفحه ۱۶۸)



ریاضی

فصل اول	فصل دوم	فصل سوم	فصل چهارم	فصل پنجم	فصل ششم	فصل هفتم	فصل هشتم	ترکیبی
۲	۱	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۰
تعداد تست								

۸۶ گزینه ۴ (سوال ۱ QR)

استارت

۱. مجموعه $A - B$ در بیان فارسی به صورت مجموعه‌ای از اعضا که در A است ولی در B نیست، خوانده می‌شود. جمله معادل دیگر آن، اعضایی است که فقط در A باشد. برای محاسبه $A - B$ ، اشتراک دو مجموعه را از مجموعه اولی یعنی A حذف کرده و بقیه مجموعه اولی را می‌نویسیم.

۲. اگر عضوی متعلق به $A - B$ باشد، به معنای آن است که:

۱. در A قرار دارد ۲. در B قرار ندارد ۳. در اشتراک A و B قرار ندارد.

۳. اگر $A \subseteq B$ ، آنگاه هر عضو A متعلق به B است و:

$$\begin{cases} A \cap B = A \\ A \cup B = B \\ A - B = \emptyset \end{cases}$$

حل سؤال و بررسی گزینه‌ها: عبارت اول: «اگر $B = \emptyset$ باشد، $A - B = A$ است.» درست است. چون $B = \emptyset$ ، پس A و B هیچ اشتراکی ندارند. در نتیجه از مجموعه A یعنی A عضوی را خط نمی‌زنیم و کل A را می‌نویسیم. بنابراین $A - B = A$ درست است.

عبارت دوم: «اگر $2 \in (A - B)$ باشد، $2 \notin (A \cap B)$ است.» درست است. چون $2 \in (A - B)$ ، پس $2 \in A$ و $2 \notin B$ و پس $2 \notin (A \cap B)$ و جمله درست است. عبارت سوم: «اگر $\{2\} \subseteq A \subseteq B$ باشد، $2 \in (A \cap B)$ است.» درست است. چون $\{2\} \subseteq A \subseteq B$ ، پس $2 \in A$ و $2 \in B$ ، در نتیجه $2 \in (A \cap B)$ و جمله درست است.

(مجموعه‌ها، فصل ۱، درس ۳)

۸۷ گزینه ۲ (سوال ۲ QR)

استارت

۱. برای تبدیل فرم زبان ریاضی در مجموعه‌ها به نمایش تک‌تک اعضا، از قسمت شرط‌ها شروع کرده و اعضا را مشخص می‌کنیم. فرم زبان ریاضی مجموعه‌ها به صورت {خاصیت مجموعه | عضوهای مجموعه} است.

۲. اجتماع، اشتراک و تفاضل دو مجموعه گاهی به صورت عبارت‌های فارسی

و زبانی بیان می‌شوند که به صورت زیر قابل تشخیص هستند:

$A \cup B$: A یا B رخ دهد. حداقل یکی از آن‌ها رخ دهد.

$A \cap B$: A و B رخ دهد.

$A - B$: فقط A رخ دهد.

$B - A$: فقط B رخ دهد.

۳. احتمال رخ دادن پیشامد A برابر است با:

$$P(A) = \frac{\text{تعداد حالات مطلوب}}{\text{تعداد کل حالت‌ها}} = \frac{n(A)}{n(S)}$$

حل سؤال و بررسی گزینه‌ها: ابتدا مجموعه A را به صورت تک‌تک اعضا نمایش می‌دهیم:

$$A = \{2^x \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 4\}$$

شروع از قسمت
خاصیت مجموعه

$$x \in \mathbb{N}, x \leq 4 \Rightarrow x = 1, 2, 3, 4$$

$$\left. \begin{array}{l} 2^1 = 2 \\ 2^2 = 4 \\ 2^3 = 8 \\ 2^4 = 16 \end{array} \right\} \text{قرار دادن در } 2^x \Rightarrow A = \{2, 4, 8, 16\}$$

حال $A \cup B$ را به عنوان فضای نمونه و کل حالت‌های ممکن، محاسبه می‌کنیم:

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 8, 16\} \Rightarrow \text{تعداد اعضا} = 6$$

حال $A \cap B$ را به عنوان پیشامد محاسبه می‌کنیم:

$$A \cap B = \{2, 4\} \Rightarrow \text{تعداد اعضا} = 2$$

$$P(A \cap B) = \frac{n(A \cap B)}{n(A \cup B)} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

(مجموعه‌ها، فصل ۱، درس ۴)

۸۸ گزینه ۴ (سوال ۳ QR)

استارت

۱. برای از بین بردن قدر مطلق، علامت داخل آن را پیدا می‌کنیم. اگر مثبت بود، خود عبارت خارج شده و اگر منفی بود، قرینه آن خارج می‌شود:

$$a \geq 0 \Rightarrow |a| = a$$

$$a \leq 0 \Rightarrow |a| = -a$$

۲. هر عبارتی که از رادیکال با فرجه زوج خارج شود، به داخل قدر مطلق می‌رود.

$$\sqrt{x^2} = |x|$$

حل سؤال و بررسی گزینه‌ها: ابتدا عبارت را ساده می‌کنیم:

$$\sqrt{(a+b)^2} - |b| = |a+b| - |b|$$

$$\text{گزینه ۱: } a > 0, b > 0 \Rightarrow \underbrace{|a+b|}_{a+b} - \underbrace{|b|}_{b} = a + b - b = a$$

$$\text{گزینه ۲: } a < 0, b > 0 \Rightarrow |a+b| - |b|$$

با $a < 0$ و $b > 0$ نمی‌توان علامت $a+b$ را تشخیص داد، چون نمی‌دانیم مقادیر a و b چقدر بوده و به طور دقیق $a+b$ چه علامتی دارد.

$$\text{گزینه ۳: } a > 0, b < 0 \Rightarrow |a+b| - |b|$$

با $a > 0$ و $b < 0$ علامت $a+b$ به صورت دقیق مشخص نمی‌شود، زیرا حالت‌های مختلفی برای a و b وجود دارد.



★★★ مواد درسی و تعداد سؤالات آزمون ★★★

شماره صفحه	شماره سؤال	نام درس
۱۴۵ - ۱۴۶	۱ - ۱۵	قرآن و پیام‌های آسمان
۱۴۶ - ۱۴۹	۱۶ - ۳۰	علوم تجربی
۱۴۹ - ۱۵۱	۳۱ - ۴۵	فارسی
۱۵۱ - ۱۵۲	۴۶ - ۶۰	ریاضی
۱۵۳ - ۱۵۴	۶۱ - ۷۵	مطالعات اجتماعی
۱۵۴	۷۶ - ۸۵	زبان انگلیسی
۱۵۵ - ۱۵۶	۸۶ - ۱۰۰	عربی

زمان ۱۲۰ دقیقه

خراسان رضوی

آموزش قرآن و پیام‌های آسمان

۱. کلمات قرآنی کدام گزینه، صحیح ترجمه شده است؟

- ۱ مه‌داد: محل آرامش / ساء: چه بد است / یَبْلُو: می‌آزماید
 ۲ قَضَيْتَ: تمام شد / ذُنُوب: گناه / بَأْس: سختی
 ۳ زارع: رویاننده / حدید: آهن / مُدْکِر: پنددهنده
 ۴ نجم: علف / میزان: معیار / نِشَاء: می‌رویایم

۲. ترجمه کدام آیه صحیح است؟

- ۱ ﴿وَاذْكُرْ اسْمَ رَبِّكَ وَتَبَتَّلْ إِلَيْهِ تَبْتِيلًا﴾: و یاد کن نام پروردگارت را و با آرامش او را ندا کن.
 ۲ ﴿بِأَيُّهَا الْمَرْمَلُ قُمْ اللَّيْلَ إِلَّا قَلِيلًا﴾: ای پیامبر برخیز شب را مگر اندکی.
 ۳ ﴿إِنَّ نَاشِئَةَ اللَّيْلِ هِيَ أَشَدُّ وَطْئًا وَأَقْوَمُ قِيلاً﴾: همانا عبادت در شب استوارتر، خالصانه‌تر و از لغزش دورتر است.
 ۴ ﴿نِصْفَهُ أَوْ انْقُصْ مِنْهُ قَلِيلًا﴾: نیمی یا اندکی از آن کم کن.

۳. حرف «واو» در کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- ۱ ﴿وَالْكِتَابِ الْمُبِينِ﴾ ۲ ﴿وَأَصْلَحَ بِهَلْمِ﴾ ۳ ﴿وَوَلَاهُمْ يَحْزَنُونَ﴾ ۴ ﴿وَالْجِبَالِ أَوْتَادًا﴾

۴. ترجمه کدام ترکیب قرآنی نادرست است؟

- ۱ ﴿لِيَعْلَمَ اللَّهُ﴾: شاید خدا بشناسد.
 ۲ ﴿وَمَا نَحْنُ بِمَبْعُوثِينَ﴾: و ما برانگیخته نمی‌شویم.
 ۳ ﴿إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ﴾: اگر مؤمن باشید.
 ۴ ﴿فَانْتَشِرُوا فِي الْأَرْضِ﴾: پس در زمین پراکنده شوید.

۵. مفهوم بیت «چنان پهن خوان کرم گسترده که سیم‌رغ در قاف، قسمت خورد» با کدام آیه ارتباط معنایی بیشتری دارد؟

- ۱ ﴿وَالَّذِي نَزَّلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ﴾
 ۲ ﴿وَوَيْزُقَهُ مِنْ حَيْثُ لَا يَحْتَسِبُ﴾
 ۳ ﴿وَفِي أَمْوَالِهِمْ حَقٌّ لِّلسَّائِلِ وَالمَحْرُومِ﴾
 ۴ ﴿عَاجِذِينَ مَا أَنَا لَهُمْ رَبُّهُمْ﴾

۶. با توجه به معنای کلمات قرآنی، کدام گزینه آیات زیر را کامل می‌کند؟

- ﴿وَوَجَعْنَا لَكَ آيَاتٍ فَارْتَبِعْ﴾ وَ جَعَلْنَا اللَّيْلَ وَ جَعَلْنَا النَّهَارَ
 ۱ معاشاً - أزواجاً - سُبَاتاً - لِيَاساً ۲ أزواجاً - سُبَاتاً - لِيَاساً - مَعَاشاً ۳ أزواجاً - لِيَاساً - سُبَاتاً - مَعَاشاً ۴ سُبَاتاً - لِيَاساً - مَعَاشاً - أزواجاً

۷. دلیل و فلسفه نبوت از کدام عبارت قرآنی برداشت می‌شود؟

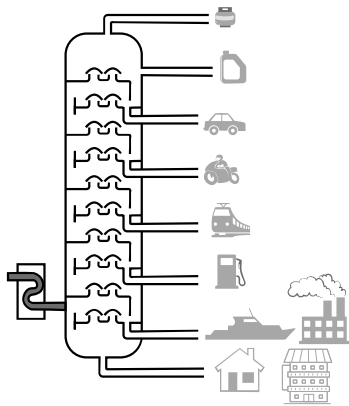
- ۱ ﴿لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ﴾ ۲ ﴿وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالمِيزَانَ﴾ ۳ ﴿لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ﴾ ۴ ﴿فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنْفَعٌ لِلنَّاسِ﴾

۸. پیامد رفتار کسانی که مصداق عبارت قرآنی ﴿وَلَا تَكُونُوا كَالَّذِينَ نَسُوا اللَّهَ﴾ هستند در کدام عبارت قرآنی مشاهده می‌شود و مفهوم آن چیست؟

- ۱ ﴿فَأَنسَاهُمْ أَنفُسَهُمْ﴾: خودفراموشی
 ۲ ﴿يَجْعَلُ لَهُ مَخْرَجًا﴾: گمراهی
 ۳ ﴿وَلَا تَزِدِ الظَّالِمِينَ إِلَّا تَبَارًا﴾: هلاکت
 ۴ ﴿فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ﴾: ترس و اندوه

۹. مفهوم جمله «تمام پدیده‌های جهان، جلوه‌ای از وجود خدا هستند.» با کدام بیت تناسب معنایی بیشتری دارد؟

- ۱ ز عکس رخ آن یار، در این گلشن و گلزار به هر سو مه و خورشید و ثریاست خدایا
 ۲ کتاب فضل تو را آب بحر کافی نیست که ترکنم سر انگشت و صفحه بشمارم
 ۳ نتوان وصف تو گفتن که تو در فهم نگنجی نتوان شبه تو جستن که تو در وهم نیایی
 ۴ ای برتر از خیال و گمان و قیاس و وهم وز هر چه گفته‌اند و شنیدیم و خوانده‌ایم



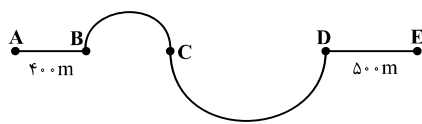
۱۸. نفت خام مخلوطی از صدها هیدروکربن است که در برج تقطیر آن‌ها را براساس تفاوت نقطه جوش جدا می‌کنند، براساس آموخته‌های خود و با توجه به شکل، هیدروکربن‌های $C_{11}H_{22}$ و $C_{17}H_{36}$ و $C_{27}H_{54}$ و $C_{44}H_{90}$ را در نظر بگیرید، در این باره کدام عبارت نادرست است؟

۱) تمایل به جاری شدن $C_{44}H_{90}$ کمتر از بقیه هیدروکربن‌هاست.

۲) نقطه جوش $C_{11}H_{22}$ کمتر از بقیه هیدروکربن‌هاست.

۳) مخلوط این هیدروکربن‌ها در یک برش نفتی از دیگر هیدروکربن‌های نفت خام جدا می‌شود.

۴) برای جدا کردن هیدروکربن‌های با نقطه جوش بسیار نزدیک به هم، نمی‌توان صرفاً از برج تقطیر استفاده کرد.



۱۹. شکل مقابل را در نظر بگیرید. در بخش دایره‌ای مسیر، شعاع یکی دو برابر دیگری است. اگر متحرکی مسیر A تا E را در زمان ۳ دقیقه با تندی متوسط ۱۰ متر بر ثانیه طی کند، میزان جابه‌جایی انجام گرفته توسط متحرک در کل مسیر چند متر است؟ ($\pi = 3$)

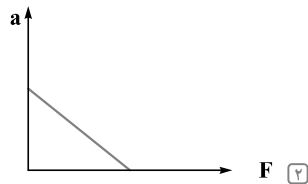
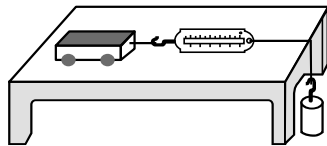
۱) ۶۰۰ متر

۲) ۱۲۰۰ متر

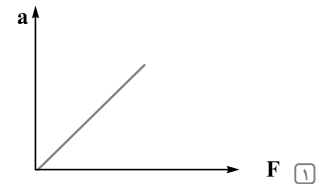
۳) ۱۵۰۰ متر

۴) ۱۸۰۰ متر

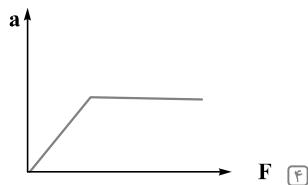
۲۰. در شکل مقابل با افزوده شدن وزنه‌ها، شتاب ارابه تغییر می‌کند؛ با فرض ثابت بودن جرم ارابه، رابطه بین نیرو و شتاب در کدام نمودار به درستی بیان شده است؟



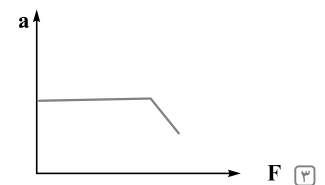
۲



۱



۴



۳

۲۱. با مطالعات انجام شده در بستر اقیانوس‌ها، مقایسه پراکندگی زمین‌لرزه‌ها و آتشفشان‌های جهان، اطلاعاتی در مورد ورقه‌های سنگ کره و پدیده‌های حاصل از آن کسب شده است، بر این اساس کدام نتیجه‌گیری زیر نادرست است؟

۱) در نزدیکی گودال‌های عمیق اقیانوسی، فراوانی زمین‌لرزه‌ها بیشتر از دیگر نقاط است.

۲) نقاط لرزه‌خیز و آتشفشان‌ها بیشتر در حاشیه ورقه‌های سنگ کره قرار دارند.

۳) هر چه از محل رشته‌کوه میان اقیانوسی دورتر شویم، سن سنگ‌های بستر اقیانوس بیشتر می‌شود.

۴) چگالی سنگ‌ها در محل رشته‌کوه میان اقیانوسی از چگالی سنگ‌های قاره‌ای کمتر است.

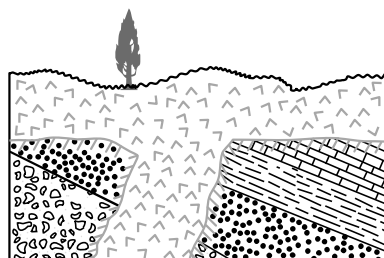
۲۲. در شکل مقابل، وقایعی بعد از رسوب‌گذاری روی داده است. برخی از این اتفاقات به صورت به هم ریخته در زیر آمده است. در کدام گزینه، ترتیب این اتفاقات به درستی بیان شده است؟

V: دگرگونی برخی از سنگ‌های رسوبی

W: رسوب‌گذاری

X: چین‌خوردگی و فرسایش سنگ‌های رسوبی

Y: نفوذ توده آذرین و به وجود آمدن سنگ‌های آذرین



راهنا	
	آذرین
	محدوده دگرگونی
	بقیه شکل: رسوبی

X ← W ← V ← Y ۴

V ← X ← Y ← W ۳

V ← Y ← X ← W ۲

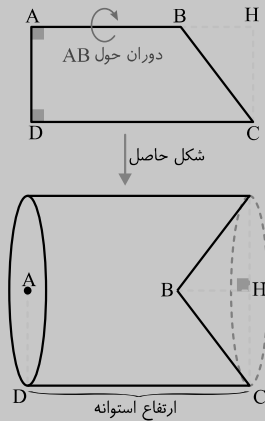
Y ← V ← X ← W ۱

۷۳. در جریان انقلاب مشروطه ایران و با توجه به نظر شیخ فضل‌الله نوری مبنی بر مشروطه شرعی، کدام یک از گزینه‌های زیر در رابطه با لایه‌های فرهنگ صحیح است؟
 ۱) بیرونی، اعتقاد ۲) درونی، نماد ۳) بیرونی، هنجار ۴) درونی، ارزش
۷۴. یکی از مشکلات اقتصادی ما «خام‌فروشی منابع طبیعی» است که سود کمی را برای کشور ما به همراه دارد. حال با توجه به این مسئله، تغییر در کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند درآمد بیشتری را در صادرات برای کشور ما به ارمغان بیاورد؟
 ۱) توزیع در فرایند ۲) تولید در ستانده ۳) منابع طبیعی در ورودی‌ها ۴) نیروی انسانی در نهاده
۷۵. کدام یک از عبارات زیر در رابطه با «اسلام و حکومت» صحیح است؟
 ۱) مبدأ قوانین، نیازهای فرد و جامعه است.
 ۲) عدالت، ضامن قانون الهی است.
 ۳) تأمین اجتماعی و تلاش برای عمران و آبادی زمین از قوانین و ارزش‌های اجتماعی اسلام است.
 ۴) قوانین و مقررات اجتماعی دو وسیله اصلی برای شناخت ارزش‌های الهی هستند.

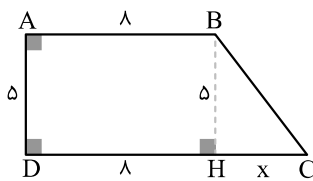
زبان انگلیسی

76. Amir: How does your father go to work?
 Reza: He a taxi.
 ① asks ② gives ③ opens ④ hires
77. My sister is not talkative. She is
 ① quite ② quit ③ quiet ④ quick
78. Receptionist: "Welcome to Tehran, Mr.Kress. This is your key. It's room 213. Hope you enjoy your stay here". Mr.kress is
 ① going shopping ② checking in a hotel
 ③ filling out a timetable ④ checking out a hotel
79. Amir: the shop open?
 Reza: Around 6 every afternoon.
 ① When do ② When are ③ When is ④ When did
80. Sara: Did your parent connect to the Internet yesterday?
 Maryam: No,
 ① They Didn't ② He Didn't ③ My Parents Didn't ④ I Didn't
81. Last summer, my little cousin and I planned English, so we went to an English class. Our teacher taught how in English.
 ① to study / us / to greet ② study / me / greet
 ③ studying / we / greeting ④ to study / I / to greet
82. We should look after our parents when they're old. Look after means
 ① look at ② take care of ③ leave ④ take off
83. A: Who in an online test yesterday?
 B: My friend and I It.
 ① participates / do ② participate / did ③ participated / did ④ participates / does
۸۴. در متن زیر چند غلط گرامری وجود دارد؟
 Last Friday, we watch a short movie at school about the history of Iran. It were interesting. Now, I like watch it again.
 ① 5 ② 4 ③ 2 ④ 3
۸۵. ادامه جمله را از بین گزینه‌های زیر انتخاب کنید.
 John likes to become a firefighter
 ① to take out fire and save people lives ② to take out fire and save people's lives
 ③ to put out fire and save people's lives ④ to put out fire and save people lives

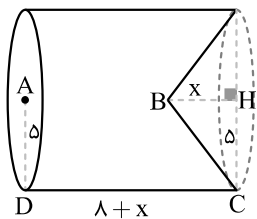
۲. حجم حاصل از دوران یک دوزنقه قائم‌الزاویه حول اضلاع موازی آن (و قاعده کوچک‌تر)، استوانه‌ای است که از یک طرف قاعده‌اش، یک مخروط خارج شده است. ارتفاع و شعاع آن به صورت زیر است:



حل سؤال و بررسی گزینه‌ها:



از B بر DC عمود کرده و چون ABHD مستطیل می‌شود، پس DH = 8 است. طول DC را نمی‌دانیم، پس فرض می‌کنیم HC = x باشد. ارتفاع مخروط x و شعاع آن 5 است. ارتفاع استوانه 8 + x و شعاع آن 5 است.



$V = V_{\text{مخروط}} - V_{\text{استوانه}}$ شکل حاصل

$$300\pi = \pi(5)^2(\lambda + x) - \frac{1}{3}\pi(5)^2(x)$$

$$300\pi = 25\pi(\lambda + x) - \frac{25}{3}\pi x$$

$$300\pi = 250\pi + 25\pi x - \frac{25}{3}\pi x$$

انتقال به سمت چپ
مشابه هستند و ساده می‌کنیم

$$300\pi - 250\pi = \frac{75\pi x - 25\pi x}{3}$$

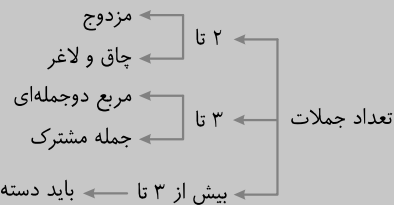
$$\frac{100\pi}{1} = \frac{50\pi x}{3} \xrightarrow{\text{طرفین وسطین}} 300\pi = 50\pi x \Rightarrow x = \frac{300\pi}{50\pi} \Rightarrow x = 6$$

پس طول CD برابر است با: $CD = \lambda + x = \lambda + 6 = 14$

(جمع و مساحت، فصل ۸، درس ۱ و ۲)

استارت

در تجزیه عبارت‌های جبری، توجه به تعداد جملات می‌تواند در انتخاب نوع تجزیه کمک زیادی کند.



مزدوج: $x^2 - y^2 = (x - y)(x + y)$

چاق و لاغر: $\begin{cases} x^3 + y^3 = (x + y)(x^2 + y^2 - xy) \\ x^3 - y^3 = (x - y)(x^2 + y^2 + xy) \end{cases}$

مربع دو جمله‌ای: $\begin{cases} x^2 + y^2 + 2xy = (x + y)^2 \\ x^2 + y^2 - 2xy = (x - y)^2 \end{cases}$

جمله مشترک: $x^2 + (y + z)x + yz = (x + y)(x + z)$

حل سؤال و بررسی گزینه‌ها:

$$\underbrace{(x^2 - 4x)^2}_{\text{جمله اول}} - \underbrace{(x^2 - 4x)}_{\text{جمله دوم}} - \underbrace{20}_{\text{جمله سوم}}$$

این عبارت جبری به گونه‌ای طراحی شده که سه جمله آن اتحاد جمله مشترک را تشکیل می‌دهند. عبارت مشترک در آن‌ها $(x^2 - 4x)$ است. برای تجزیه به دنبال اعدادی می‌گردیم که ضرب آن‌ها -20 و جمع یا تفریق آن‌ها -1 شود.

$$(x^2 - 4x)^2 - (x^2 - 4x) - 20 = ((x^2 - 4x) - 5)((x^2 - 4x) + 4)$$

$$\xrightarrow{\text{ساده‌سازی مجدد}} \underbrace{(x^2 - 4x - 5)}_{\text{جمله مشترک}} \underbrace{(x^2 - 4x + 4)}_{\text{مربع دو جمله‌ای}}$$

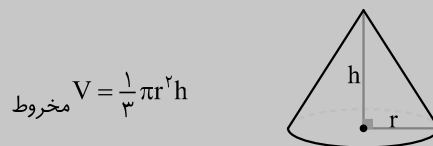
$$= (x - 5)(x + 1)(x - 2)^2$$

گزینه (۳) گزینه (۴) گزینه (۲)

(عبارت‌های جبری، فصل ۵، درس ۲)

استارت

۱. حجم مخروط و استوانه زیر برابر است با:



درست	۱	۱	۱	۲	۲	۲	۳
تعداد تست	۱	۱	۱	۲	۲	۲	۳

- بعد از فعل «plan»، فعل دوم به همراه «to» است.
- «us» ضمیر مفعولی متناظر با ضمیر فاعلی «we» است.
- بعد از ضمایر موصولی مانند «how» فعل به همراه «to» می‌آید.

ترجمه صورت سؤال: تابستان گذشته، من و دختر خاله کوچکم، برای مطالعه زبان انگلیسی برنامه‌ریزی کردیم، پس به کلاس زبان رفتیم. معلمان به ما یاد داد که چگونه به زبان انگلیسی احوال‌پرسی کنیم. (ترکیبی)

۸۲) گزینه ۲ بررسی گزینه‌ها: گزینه «۱»: نگاه کردن به / گزینه «۲»: مراقبت کردن از / گزینه «۳»: ترک کردن / گزینه «۴»: بلند شدن هواپیما، در آوردن لباس «look after» از ترکیب یک فعل و یک قید ساخته شده است که معنای جدید «مراقبت کردن» را ایجاد می‌کند. (درس ۶)

۸۳) گزینه ۳

استارت

به دلیل وجود قید زمان «yesterday»، زمان جملات A و B گذشته ساده است.

نیش ترمز

زمانی که درباره فاعل جمله یعنی کننده کار سؤال می‌کنیم، از کلمه پرسشی «who» استفاده می‌کنیم. در این حالت فعل اصلی جمله بلافاصله بعد از who می‌آید.

(درس ۵)

۸۴) گزینه ۲

استارت

- به دلیل وجود قید زمان «Last Friday» زمان جمله، گذشته ساده است.
- در صورتی که فعل جمله جزء افعال باقاعده باشد، با اضافه کردن پسوند «ed» به گذشته تبدیل می‌شود.
- بعد از فعل «like» فعل دوم به همراه to می‌آید.
- قید مکان در انتهای جمله می‌آید.

با توجه به موارد بالا، صورت درست جمله سؤال به شکل زیر است:
Last Friday, we watched a short movie about the history of Iran at school. It was interesting. Now, I like to watch it again. (ترکیبی)

۸۵) گزینه ۳

استارت

- put out به معنای خاموش کردن آتش و take out به معنای بیرون کشیدن است.
- lives جمع اسم life است و برای ایجاد مالکیت باید پسوند «s» به people اضافه شود.

ترجمه صورت سؤال: جان دوست دارد آتش‌نشان شود تا آتش را خاموش کند و زندگی مردم را نجات دهد. (ترکیبی)

۷۶) گزینه ۴ ترجمه صورت سؤال: امیر: پدرت چگونه به سر کار می‌رود؟ رضا: او تاکسی
بررسی گزینه‌ها: گزینه «۱»: درخواست کردن / گزینه «۲»: دادن / گزینه «۳»: باز کردن / گزینه «۴»: اجاره کردن

نیش ترمز

برای تاکسی گرفتن از «take a taxi» نیز استفاده می‌شود.

(درس ۴)

۷۷) گزینه ۳ ترجمه صورت سؤال: خواهرم پرحرف نیست، او است.
بررسی گزینه‌ها: گزینه «۱»: کاملاً، واقعاً (قید) / گزینه «۲»: ترک کردن، دست کشیدن (فعل) / گزینه «۳»: ساکت، آرام (صفت) / گزینه «۴»: سریع، فرزند (صفت)

باید به املاي کلمات بسیار دقت کنیم. در سه گزینه اول، تغییر اندکی در املاي کلمات، در معنا و نقش آن‌ها تفاوت بسیاری ایجاد کرده است.

(درس ۱)

۷۸) گزینه ۲ ترجمه صورت سؤال: مهمان‌پذیر: به تهران خوش آمدید، آقای کرس. این کلید شماست. اتاق ۲۱۳. امیدوارم از اقامت خود در اینجا لذت ببرید. آقای کرس دارد

بررسی گزینه‌ها: گزینه «۱»: به خرید می‌رود. / گزینه «۲»: در یک هتل اتاق می‌گیرد. / گزینه «۳»: جدول زمانی پر می‌کند. / گزینه «۴»: از هتل تسویه حساب می‌کند. (درس ۲)

۷۹) گزینه ۳ «the stop» اسم مفرد است.

• «open» دارای دو نقش صفت و فعل است.

• اگر open در نقش فعل استفاده شود، سؤال به صورت

When does the shop open?

در معنای «مغازه چه زمانی باز می‌کند؟» خواهد بود و اگر open در نقش صفت باشد، سؤال به صورت «When is the shop open?» در معنای «چه زمانی مغازه باز است؟» خواهد بود. (درس ۴)

۸۰) گزینه ۲

استارت

- «parent» به معنای یکی از والدین، پدر یا مادر و مفرد است.
- در جواب کوتاه اسم استفاده نمی‌شود و تنها مجاز به استفاده از ضمایر فاعلی هستیم. (درس ۵)

۸۱) گزینه ۱

استارت

- هنگامی که لازم است دو فعل پشت سر هم آورده شود، با توجه به فعل اول، فعل دوم به صورت «to + verb» یا «verb + ing» ظاهر می‌شود.