



آزمون ۱ دی ماه ۱۴۰۲

یازدهم انسانی

مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی گروه آزمایشی علوم انسانی، تعداد، شماره سؤال‌ها و مدت پاسخ‌گویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی (به دقیقه)
۱	ریاضی و آمار (۲)	۱۰	۱	۱۰	۲۵
۲	ریاضی و آمار (۲) - آشنا	۱۰	۱۱	۲۰	
۳	علوم و فنون ادبی (۲)	۱۰	۲۱	۳۰	۱۵
۴	جامعه‌شناسی (۲)	۱۰	۳۱	۴۰	۲۰
۵	جامعه‌شناسی (۲) - آشنا	۱۰	۴۱	۵۰	
۶	روان‌شناسی	۱۰	۵۱	۶۰	۱۰
۷	عربی، زبان قرآن (۲)	۱۰	۶۱	۷۰	۱۵
۸	تاریخ (۲)	۱۰	۷۱	۸۰	۱۰
۹	جغرافیا (۲)	۱۰	۸۱	۹۰	۱۰
۱۰	فلسفه	۱۰	۹۱	۱۰۰	۱۵

پدیدآوردگان آزمون

طراحان به ترتیب حروف الفبا

نام طراحان	نام درس
علی آزاد، علی حسینی نوه، محمد حمیدی، نریمان فتح‌اللهی، فرشید کریمی، سهند ولی‌زاده	ریاضی و آمار (۲)
سعید جعفری، سیدعلیرضا علویان، محمد نورانی، علی وفاتی خسروشاهی	علوم و فنون ادبی (۲)
مهرشاد ایمانی‌نسب، فاطمه صفری، علیرضا مختاری، حبیبه محبی، سیده‌نسرین نوربخش	جامعه‌شناسی (۲)
حمیدرضا توکلی، ریحانه خدابخشی، فاطمه صفری، عاطفه طاهر، فاطمه قائم‌مقامی	روان‌شناسی
علی‌اکبر ایمان‌پرور، منیژه خسروی، آرمین ساعدپناه، علیرضا قلی‌زاده، مجید همایی	عربی، زبان قرآن (۲)
امیر حمزه‌اردی، سجاد رضیان، یاسین ساعدی، آرمین ساعدپناه، حبیبه محبی	تاریخ (۲)
مهدی کاردان، سمیه طالبی، حبیبه محبی	جغرافیا (۲)
پرگل رحیمی، محمد رضایی‌بفا، فرهاد علی‌نژاد	فلسفه

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس	ویراستار	فیلتر نهایی	مستندسازی
ریاضی و آمار (۲)	محمد حمیدی	محمد بحیرایی، امیر حسین ابومحبوب	سهند ولیزاده مهتاب شیرازی	سمیه اسکندری
علوم و فنون ادبی (۲)	اعظم نوری‌نیا	فرهاد علی‌نژاد، احسان کلانته‌عربی	رامیلا عسگری فاطمه جمالی	الناز معتمدی
جامعه‌شناسی (۲)	کوثر شاه‌حسینی	امیر حسین کاروین	مهتاب شیرازی معین دانایی	زهره قموشی
روان‌شناسی	ریحانه خدابخشی	فرهاد علی‌نژاد، عاطفه طاهر	رامیلا عسگری فاطمه جمالی مهتاب شیرازی	زهره قموشی
عربی، زبان قرآن (۲)	مریم آقاباری	درویشعلی ابراهیمی، اسماعیل یونس‌پور	—	لیلا ایزدی
تاریخ (۲)	سارا معصوم‌زاده	حبیبه محبی	زهره کتیبه	عطیه محلوچی
جغرافیا (۲)	سارا معصوم‌زاده	حبیبه محبی	زهره کتیبه	عطیه محلوچی
فلسفه	فرهاد علی‌نژاد	عاطفه طاهر	مهتاب شیرازی	سوگند بیگلری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	فرهاد علی‌نژاد
مسئول دفترچه	حبیبه محبی
مدیر گروه مستندسازی	محیا اصغری
مسئول دفترچه گروه مستندسازی	لیلا ایزدی
حروف‌چین و صفحه‌آرا	مهین علی‌محمدی‌جلالی
ناظر چاپ	سوران نعیمی

ریاضی و آمار (۲)

وقت پیشنهادی: ۲۵ دقیقه

تابع

توابع ثابت، چند ضابطه‌ای و همانی تا پایان
«تابع چند ضابطه‌ای»
صفحه ۲۲ تا ۲۹

۱- اگر تابع $f(x) = \left\{ \left(\frac{1}{x}, x - 4y\right), (\sqrt{2}, z^2 + 1), (3, \sqrt{25}), (5, x + 2y) \right\}$ دارای برد تک عضوی باشد،

حاصل عبارت $\frac{x+y+z}{-x-y+z}$ کدام است؟ ($x, y, z \in W$ هستند).

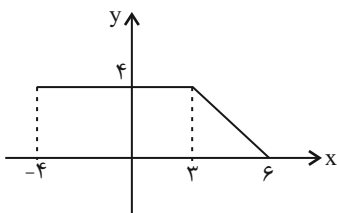
- (۱) -۱ (۲) $-\frac{7}{2}$ (۳) $-\frac{7}{3}$ (۴) ۱

۲- اگر f تابعی ثابت باشد و $f(3) \times f(-2) = \frac{3f(2)+2}{2}$ حاصل $f(-2)$ کدام گزینه می‌تواند باشد؟

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

۳- هرگاه $f(x) = (3a+1)x^2 + (2a-b)x + 3a+b$ تابعی ثابت باشد، حاصل $f(a+m)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{3}$ (۲) $-\frac{5}{3}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $-\frac{3}{4}$



۴- با توجه به نمودار تابع $f(x)$ ، حاصل $f(5)$ کدام است؟

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

۵- اگر هزینه توقف‌گاه در روز شنبه براساس مدت زمان سپری شده از بازگشایی فروشگاه از ساعت ۸ صبح از تابع

$$c(x) = \begin{cases} 3 & , 0 \leq x < 3 \\ 2x & , 3 \leq x < 9 \\ 0 & , x \geq 9 \end{cases}$$

و ۱۷ بعد از ظهر است، به ترتیب چقدر است؟ (هر واحد بر روی محور y معادل ۱۰۰۰ تومان است).

- (۱) ۸۰۰۰ و ۰ (۲) ۳۲۰۰۰ و ۰ (۳) ۲۴۰۰۰ و ۰ (۴) ۳۰۰۰ و ۰

محل انجام محاسبات

۶- اگر $f(x) = \begin{cases} 3x+1 & , x < 1 \\ x^2-1 & , x \geq 1 \end{cases}$ باشد، مقدار $f(0) + f(2)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{3}{2}$ (۳) ۵ (۴) ۴

۷- در تابع f انحراف معیار اعضای برد صفر است. اگر در تابع f رابطه $3f(m) + f(n) = f(n)f(m) + 4$ برقرار باشد، قدر مطلق

تفاضل طول نقاط تلاقی دو نمودار $y = f(x)$ و $g(x) = x^2 + 4x$ کدام است؟

- (۱) $2\sqrt{6}$ (۲) $\sqrt{6}$ (۳) ۲ (۴) ۳

۸- g تابعی ثابت و غیر صفر است و برای هر $x, y \neq 0$ داریم: $g\left(\frac{x}{y}\right) = \frac{(g(\frac{x}{y}) + g(\frac{y}{x})) - (g(\frac{y}{x}) \times g(\frac{x}{y}))}{3}$ مقدار $g(3)$ کدام

است؟

- (۱) ۳ (۲) صفر (۳) -۱ (۴) ۲

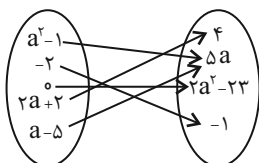
۹- دامنه تابع f ، $D_f = \{b, 1, 2\}$ و برد تابع f ، $R_f = \{a, c\}$ با ضابطه $\begin{cases} f: A \rightarrow B \\ f(x) = x^2 - a \end{cases}$ به ترتیب دارای سه و دو عضو است.

بیشترین مقدار $b^2(a^2 + c^2)$ کدام است؟ ($b < 0$)

- (۱) ۵ (۲) ۲۰ (۳) ۵۰ (۴) $\frac{50}{4}$

۱۰- با توجه به نمایش پیکانی داده شده، باید حداقل ۲ عضو از دامنه f حذف کنیم تا نمایش پیکانی تبدیل به تابع شود. اگر

مجموع مقادیر ممکن برای برد f را m بنامیم، بیشترین مقدار m کدام است؟



- (۱) ۱۴ (۲) ۲۳

- (۳) ۲۷ (۴) ۲۵

محل انجام محاسبات

ریاضی و آمار (٢) - آشنا

١١- کدام گزینه در مورد نمودار تابع ثابت با دامنه \mathbb{R} صحیح است؟

(١) نمودار آن خطی موازی محور y ها است.

(٢) نمودار آن خطی است که همواره از مبدأ مختصات می‌گذرد.

(٣) هر خط موازی محور y ها بر نمودار آن عمود است.

(٤) هر خط موازی محور x ها نمودار آن را در یک نقطه قطع می‌کند.

١٢- کدام یک از ضابطه‌های زیر مربوط به یک تابع ثابت است؟

$$\left\{ \begin{array}{l} f: \mathbb{R} - \{-1\} \rightarrow \mathbb{R} \\ f(x) = \frac{x}{x+1} \end{array} \right. \quad (٤) \quad \left\{ \begin{array}{l} f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \\ f(x) = x \end{array} \right. \quad (٣) \quad \left\{ \begin{array}{l} f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \\ f(x) = \sqrt{x} \end{array} \right. \quad (٢) \quad \left\{ \begin{array}{l} f: \mathbb{R} - \{0\} \rightarrow \mathbb{R} \\ f(x) = \frac{1}{x} \end{array} \right. \quad (١)$$

١٣- در یک تابع ثابت به صورت زوج مرتبی، واریانس مؤلفه‌های دوم زوج مرتب‌های آن ... است.

(١) همواره برابر واریانس اعضای دامنه تابع

(٢) برابر صفر

(٣) مخالف صفر

(٤) همواره برابر میانگین اعضای دامنه تابع

١٤- اگر $f(x) = k$ یک تابع ثابت باشد و دامنه آن مجموعه اعداد حقیقی باشد و به ازای اعداد حقیقی دلخواه a و b داشته

باشیم، $f(a) + f(b) = f(a)f(b)$ ، در این صورت k چه مقداری را می‌تواند اختیار کند؟

(١) -1 و صفر

(٢) 2 و صفر

(٣) 1 و صفر

(٤) 2 و -2

١٥- اگر جدول زیر مربوط به یک تابع ثابت باشد، در این صورت میانگین a ، b ، c و d کدام است؟

x	1	$-a$	2	$-\sqrt{2}$	3	d
y	$a+2$	$b+3$	a^2	b^2-3	c	d^2+1

$-\frac{1}{2}$ (٢)

$\frac{1}{2}$ (١)

$-\frac{4}{5}$ (٤)

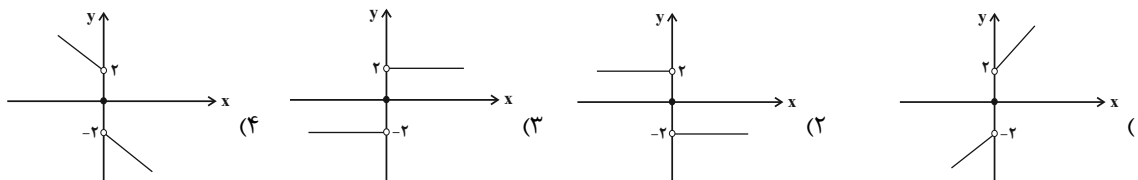
$\frac{6}{5}$ (٣)

محل انجام محاسبات

۱۶- هرگاه $f(x) = \begin{cases} 3x + a, & x \geq -1 \\ ax + 4, & x \leq -1 \end{cases}$ یک تابع باشد، مقدار $f(-2)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{7}{2}$ (۲) $-\frac{5}{2}$ (۳) -3 (۴) 11

۱۷- نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} 2, & x > 0 \\ 0, & x = 0 \\ -2, & x < 0 \end{cases}$ در کدام گزینه آمده است؟



۱۸- برد تابع $f(x) = \begin{cases} -5x - 8, & x < -2 \\ \frac{1}{2}x + 5, & -2 \leq x \leq 4 \\ 10 - 2x, & x > 4 \end{cases}$ شامل چند عدد صحیح نیست؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۹- تابع چند ضابطه‌ای $f(x) = \begin{cases} -x - 4, & x \leq -3 \\ -1, & -3 < x < 2 \\ 3x - 7, & x \geq 2 \end{cases}$ مساحت محدود بین نمودار تابع و این خط کدام است؟

- (۱) ۲۱ (۲) ۱۵ (۳) ۱۸ (۴) ۲۴

۲۰- خط $y = 4$ نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} x^2, & x \geq 0 \\ -x, & x < 0 \end{cases}$ را در دو نقطه به طول‌های A و B قطع می‌کند. در این صورت

فاصله دو نقطه از یکدیگر چقدر است؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۸

هدف‌گذاری چند از ۱۰: در هر آزمون بر هر درس هدف‌گذاری چند از ۱۰ داشته باشید. وقتی هدف‌گذاری می‌کنید که در یک درس می‌خواهید به ۵ سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ بدهید یعنی می‌توانید به ۵ سؤال جواب ندهید. این هدف‌گذاری به شما کمک می‌کند تا با آرامش بیشتری سؤالات دشوار و وقت‌گیر را کنار گذاشته و پاسخ به آن را برای پایان آزمون بگذارید.

محل انجام محاسبات

علوم و فنون ادبی (۲)

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

سبک عراقی
پایه‌های آوایی همسان (۱)
صفحه ۳۶ تا ۵۰

۲۱- کدام گزینه مربوط به ویژگی‌های زبانی نثر دوره عراقی نیست؟

- (۱) نثر فنی کم‌کم در قرن هفتم ضعیف می‌شود و در قرن هشتم با سیطره تیموریان بر ایران از میان می‌رود.
- (۲) لغات مختلف ترک و مغول در این دوره وارد زبان فارسی می‌شود که در دوره تیمور سرعت آن بیشتر شد.
- (۳) مدعیان عرفان به درسی کردن عرفان و شرح اصطلاحات و پیچیده جلوه دادن مفاهیم آن پرداختند.
- (۴) تاریخ‌نویسی در این دوره به اسلوب ساده رواج یافت هر چند نمونه‌هایی با نثر پیچیده نیز یافت می‌شود.

۲۲- در کدام گزینه هر دو عبارت ذکر شده از ویژگی‌های فکری شعر سبک عراقی است؟

- (۱) ستایش عشق - زمینی بودن معشوق
- (۲) باور به اختیار و اراده - رواج روحیه عرفانی و اخلاقی
- (۳) شادی‌گرایی - توجه به دنیای بیرون
- (۴) ذهن‌گرایی - بازتاب بیشتر علوم در شعر

۲۳- چند عبارت در خصوص وضع نثر دوره عراقی درست است؟

- الف) به علت کشتن یا متواری ساختن فضلا و نابودی کتابخانه‌ها از صحت و اتقان مطالب کاسته شد.
- ب) در اندیشه ادیبان این دوره، تعمق و تفکر جای صنایع ادبی را گرفت.
- پ) هم‌زمان با حمله مغولان، تحقیق و تتبع در میان دانشمندان و ادیبان فزونی یافت و کتب زیادی نوشته شد.
- ت) کتب مصنوع و متکلف این دوره بیشتر به ظاهرسازی و تصنع پرداختند و به استعاره‌های دور از ذهن و سجع‌های بی‌روح روی آوردند.

- (۱) دو (۲) یک (۳) سه (۴) چهار

۲۴- کدام گزینه باتوجه به ویژگی‌های ادبی و زبانی غزل زیر از سعدی صحیح نیست؟

«ما گدایان خیل سلطانیم / شهر بند هوای جانانیم
بنده را نام خویشتن نبود / هر چه ما را لقب دهند آنیم
چون دلارام می‌زند شمشیر / سر بازیم و رخ نگردانیم
مر خداوند عقل و دانش را / عیب ما گو مکن که نادانیم
هر گلی نو که در جهان آید / ما به عشقش هزار دستانیم
تو به سیمای شخص می‌نگری / ما در آثار صنع حیرانیم
سعدیا بی وجود صحبت یار / همه عالم به هیچ نستانیم»

- (۱) جایگزینی «می» به جای «همی» در این غزل از سبک عراقی دیده می‌شود.
- (۲) این غزل نمونه‌ای است که تثبیت جایگاه «تخلص» را در اشعار سبک عراقی نشان می‌دهد.
- (۳) در این غزل مختصات سبک پیش از این دوره وجود ندارد.
- (۴) آرایه‌های بیانی همچون کنایه و استعاره در شعر وجود دارد.

۲۵- وزن ابیات کدام گزینه به ترتیب چهار بار «مفاعیلن» و چهار بار «فعلاتن» است؟

- الف) از آن ساعت که جام می به دست او مشرف شد / زمانه ساغر شادی به یاد می‌گساران زد
- ب) مجال من همین باشد که پنهان عشق او ورزم / کنار و بوس و آغوشش چه گویم چون نخواهد شد
- پ) نظر آوردم و بردم که وجودی به تو ماند / همه اسمند و تو جسمی همه جسمند و تو روحی
- ت) نه من خام طمع عشق تو می‌ورزم و بس / که چو من سوخته در خیل تو بسیاری هست

- (۱) الف - ب (۲) ب - پ (۳) الف - ت (۴) ب - ت

۲۶- وزن کدام بیت متفاوت است؟

- (۱) توان بر تو از جور مردم گریست / ولی چون تو جورم کنی چاره چیست؟
 (۲) رهاییت باید، رها کن جهان را / نگه دار ز آلودگی پاک‌جان را
 (۳) چو اوضاع گیتی خیال است و خواب / چرا خاطرت را پریشان کنند
 (۴) بگیر ای جوان دست درویش پیر / نه خود را بیفکن که دستم بگیر
- ۲۷- در مصراع اول کدام گزینه، هر واژه دقیقاً معادل یک پایه آوایی است؟

- (۱) نه وحدت سرایم نه کثرت نوایم / فنایم فنایم فنایم فنایم
 (۲) پریشانی هراسانی گریزان می‌کند دل را / ز هر عشقی که در این روزگار آید سراغ تو
 (۳) تبسم تکلم تغافل ترخم / نمی‌زیبد الا به روی نکویش
 (۴) سال و فال و مال و حال و اصل و نسل و تخت و بخت / بادت اندر شهریاری، برقرار و بر دوام

۲۸- وزن کدام دو بیت یکسان است؟

- (الف) دولتی جستیم، وبالم آمده است / آتشی گفتم، زبانم سوخته است
 (ب) از امل بیمار دل را هیچ نگشاید از آنک / هرگز از گوگرد تنها کیمیایی برنخواست
 (پ) ای صبا آرام جانی چون رسی آنجا که دانی / هم بکن گر می‌توانی یک مهمم ما کفایت
 (ت) سنگ در بر می‌دود گیتی چو آب / کاب عیشی یا دلی روشن کجاست؟

- (۱) الف / پ (۲) الف / ت (۳) پ / ت (۴) پ / ب

۲۹- هر مصراع از ابیات کدام گزینه به ترتیب چهار پایه آوایی و سه پایه آوایی دارد؟

- (الف) بی‌روی او چون عود می‌سوزد تنم / مطرب، تو نیز آخر بساز آن چنگ را
 (ب) نذر تو کن حکم تو کن حاکمی / بر شب و بر روز و سحر ای خدا از مون وی ای پی
 (پ) چون راست کاندر کار شد وز کعبه در خمّار شد / در کفر خود دین‌دار شد بیزار شد ز اسلام ما
 (ت) فتنه عشاق کند آن رخ چون روز تو را / شهره آفاق کند این دل شبگرد مرا
 (ث) فتنه باشد شاهدی شمعی به دست / سرگران از خواب و سرمست از شراب

- (۱) الف، ب (۲) ث، ب (۳) پ، ث (۴) ت، پ

۳۰- بیت کدام گزینه قرابت مفهومی کمتری با دیگر ابیات دارد؟

- (۱) ای عاشق گدا چو لب روح‌بخش یار / می‌داندت وظیفه تقاضا چه حاجت است؟
 (۲) نه راه شدن، نه روی بودن / معشوقه ملول و ما گرفتار
 (۳) ما نبودیم و تقاضامان نبود / لطف تو ناگفته ما می‌شنود
 (۴) تو بندگی چو گدایان به شرط مزد مکن / که دوست، خود، روش بنده‌پروری داند

کارنامه‌ی اشتباهات: اشتباهات شما معلم‌های خوبی برای پیشرفت شما هستند. وقتی به یک سؤال اشتباه جواب می‌دهید، یعنی آن موضوع را ناقص یاد گرفته‌اید و معمولاً با یک تلنگر یادگیری‌تان کامل می‌شود. برای امتحانات نیمسال اول، کارنامه‌ی اشتباهات خود را به صورت درس به‌درس در صفحه‌ی شخصی خود دانلود کنید و سوالات هر درس را برای امتحان دوباره تمرین کنید.

جامعه‌شناسی (۲)

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

فرهنگ معاصر غرب و نظام

نوین جهانی

باورها و ارزش‌های بنیادین فرهنگ غرب، چگونگی تکوین فرهنگ معاصر غرب، جامعه جهانی
صفحه ۳۵ تا ۶۳

۳۱- کدام یک از موارد زیر نادرست است؟

الف) انسان سازنده جهان هستی است. از این رو هستی‌شناسی هر فرهنگی متناسب با انسان‌شناسی آن فرهنگ است.
ب) اومانیسیم، مهم‌ترین ویژگی انسان‌شناختی فرهنگ معاصر غرب و به معنای اصالت انسان دنیوی و این جهانی است.

پ) سکولاریسم، در نتیجه اومانیسیم شکل گرفته است.

ت) اگر یک وجود مقدس و متعالی در کانون هستی باشد، هیچ موجودی در مقابل آن نمی‌تواند اصالت داشته باشد.

۱) «الف» و «پ» ۲) «ب» و «الف» ۳) «ب» و «ت» ۴) «پ» و «ب»

۳۲- به ترتیب هر یک از موارد زیر به کدام موضوع اشاره دارد؟

الف) علت حاکمیت فئودال‌ها و اربابان بزرگ

ب) از کشورهای نیمه‌استعماری

پ) مهم‌ترین عامل ادغام جوامع غیرغربی در نظام جهانی جدید

ت) تقسیم جامعه جهانی به مرکز و پیرامون

۱) انقلاب فرانسه - اندونزی - استفاده از سازمان‌های فراماسونری - سده نوزدهم و بیستم

۲) زوال تدریجی قدرت کلیسا - چین - استعمار - سده نوزدهم و بیستم

۳) انقلاب فرانسه - اندونزی - استفاده از سازمان‌های فراماسونری - سده هفدهم و هجدهم

۴) زوال تدریجی قدرت کلیسا - عثمانی - استعمار - سده هفدهم و هجدهم

۳۳- روشنفکری در معنای خاص، روشی از معرفت و شناخت است که با ... و ... همراه شده است و وجه مشترک همه آن‌ها ... است.

۱) سکولاریسم، اومانیسیم - استفاده از وحی و شهود در شناخت حقیقت

۲) سکولاریسم، لیبرالیسم - استفاده از وحی و شهود در شناخت حقیقت

۳) سکولاریسم، اومانیسیم - کنار گذاشتن وحی و شهود در شناخت حقیقت

۴) لیبرالیسم، اومانیسیم - کنار گذاشتن وحی و شهود در شناخت حقیقت

۳۴- کدام مورد درباره دئیسیسم، صحیح است؟

۱) روشنگری با رویکرد دنیوی که با شناخت عقلی همراه است و وحی را نمی‌پذیرد.

۲) روشنگری با رویکرد معنوی که با شناخت عقلی همراه است و وحی را نمی‌پذیرد.

۳) روشنگری با رویکرد دنیوی که با شناخت عقلی همراه نیست و وحی را می‌پذیرد.

۴) روشنگری با رویکرد معنوی که با شناخت عقلی همراه نیست و وحی را می‌پذیرد.

۳۵- فرعون خود را با عبارت «انا ربکم الاعلی: من پروردگار برتر شما هستم.» معرفی می‌کرد. این ادعای فرعون، با کدام یک از

گزینه‌های زیر مرتبط نیست؟

۱) در فرهنگ‌های دینی، آدمیان ابعاد نفسانی و دنیوی خود را در سایه ابعاد معنوی خویش پی می‌گیرند و اگر افرادی هواهای نفسانی خود را دنبال کنند، آن را به صورت آشکار و رسمی اظهار نمی‌کنند، بلکه نفس‌پرستی خود را در قالب مفاهیم دینی پنهان می‌کنند.

۲) فرعون از خواسته‌های نفسانی خود تبعیت می‌کرد و از دیگران می‌خواست تا از او پیروی کنند؛ به همین دلیل ناگزیر بود خود را در زمره خدایان معرفی کند تا بتواند موقعیت و رفتار ظالمانه خود را توجیه نماید.

۳) انسان خواسته‌های دنیوی و این جهانی خود را بدون آن که نیازی به توجیه الهی و آسمانی داشته باشد، به رسمیت می‌شناسد.

۴) افرادی که در بستر فرهنگ دینی زندگی می‌کنند، اگر دنیا را هدف برتر خود قرار داده باشند، از آشکار کردن آن پرهیز می‌کنند و رفتار دنیوی و غیرمعنوی خود را با پوشش‌های معنوی پنهان می‌کنند.

۳۶- کدام یک از گزینه‌های زیر به ترتیب درباره حقوق طبیعی بشر، درست ولی درباره حقوق فطری الهی، نادرست است؟

- (۱) با صرف نظر از ابعاد و نیازهای معنوی انسان شناخته می‌شود. - ریشه در ربوبیت پروردگار و فطرت الهی انسان دارد.
- (۲) با توجه به ابعاد و نیازهای معنوی شناخته می‌شود. - با دو ابزار معرفتی عقل و وحی شناخته می‌شود و صرفاً معنوی است.
- (۳) با توجه به خواسته‌ها و نیازهای صرفاً طبیعی و این جهانی شناخته می‌شود. - حرکت‌های اعتراض‌آمیز رنسانس به جای بازگشت به سوی حقیقت الهی بشر، به حقوق فطری و انکار ربوبیت و شریعت الهی منجر شد.
- (۴) مسئولیت حراست از خلافت انسان و کرامت ذاتی او را به عهده دارد. - با توجه به خواسته‌ها و نیازهای دنیوی و سکولار شناخته می‌شود.

۳۷- عبارتهای زیر را از حیث صحیح و غلط بودن مشخص نمایید.

- (الف) دنیاگرایی رایج در سطح عقاید، ارزش‌ها و باورهای مردم زمینه گسترش فلسفه‌های روشنگری را فراهم آورد.
- (ب) در فرهنگ اساطیری یونان و روم باستان، با غفلت از نگاه توحیدی به عالم، خداوندگاران متکثر پرستیده می‌شدند.
- (پ) دکارت، روسو و دیدرو از جمله فیلسوفان روشنگری در جهان غرب بودند.

(۱) ص - غ - ص (۲) غ - ص - ص (۳) غ - ص - غ (۴) ص - ص - ص

۳۸- کدام گزینه از علل فرو ریختن اقتدار کلیسا نمی‌باشد و کدام مورد مربوط به حرکت‌های اعتراض‌آمیز نوع اول (پروتستانتیسم) است؟

- (۱) قدرت گرفتن پادشاهان محلی - فقط با قدرت پاپ مخالفت داشتند.
- (۲) جنگ‌های صلیبی - مورد هجوم کاتولیک‌ها قرار گرفتند.
- (۳) فتح قسطنطنیه - قدرت پاپ را مورد حمایت قرار می‌دادند.
- (۴) مواجهه اروپاییان با مسلمانان - در تقابل با جریان دنیاگرایی گسترش یافتند.

۳۹- علت بروز هر کدام از موارد زیر به ترتیب، کدام است؟

- آمیخته شدن مسیحیت با رویکردهای اساطیری

- عبور از اقتصاد کشاورزی ارباب - رعیتی

- (۱) تحریفات مسیحیت قرون وسطی در سطح زندگی و عمل - رشد تجارت و بالا گرفتن تب طلا
- (۲) تحریفات مسیحیت قرون وسطی در سطح اندیشه و نظر - کشف آمریکا و بالا گرفتن تب طلا
- (۳) فلسفه‌های روشنگری - رشد صنعت و تجارت
- (۴) تسری سکولاریسم از لایه‌های سطحی به لایه‌های عمیق - رقابت شاهزادگان اروپایی

۴۰- به ترتیب، هر یک از عبارتهای «الف» تا «ج» به کدام مورد اشاره می‌کند؟

(الف) آمیخته‌ها

(ب) مجسمه داوود اثر میکل‌آنژ

(ج) ژان کالون و مارتین لوتر

- (۱) حرکت‌های اعتراض‌آمیز مذهبی - بازگشت به هنر یونان باستان - اصلاح‌گران دینی با تفاسیر پروتستانی از دین
- (۲) حرکت‌های اعتراض‌آمیز دنیوی - عبور از اقتصاد ارباب، رعیتی - گسترش فرهنگ سکولار در فرهنگ عمومی غرب
- (۳) حرکت‌های اعتراض‌آمیز مذهبی - رواج تثلیث - اصلاح‌گران دینی با تفاسیر معنوی از دین
- (۴) حرکت‌های اعتراض‌آمیز دنیوی - بازگشت به هنر یونان باستان - فرهنگ اساطیری

جامعه‌شناسی (۲) - آشنا

۴۱- به ترتیب هر یک از عناوین زیر مربوط به کدام قسمت در جدول است؟

روشنگری		
پيامد	ویژگی	دوره زمانی
د	ج	قرون هفدهم و هجدهم
هـ	الف	قرون نوزدهم و بیستم
و	ب	پایان قرن بیستم

- دانش ابزاری

- عقل‌گرایی، نفی وحی

- بحران معرفتی

- حس‌گرایی، نفی عقل و وحی

(۴) هـ - ج - و - الف

(۳) د - ب - الف - ج

(۲) ج - و - هـ - الف

(۱) الف - هـ - ج - و

۴۲- به ترتیب هر یک از مصداق‌های زیر، مربوط به کدام فرهنگ و دوره تاریخی است؟

الف) پیدایش فلسفه دکارت

ب) فتح قسطنطنیه

(۱) سکولار - استکباری (۲) رنسانس - رنسانس (۳) غرب جدید - قرون وسطی (۴) پسامدرن - سلطه

۴۳- ... به معنای آزادی انسان از همه ارزش‌های متعالی است که ...

(۱) لیبرالیسم - مستقل از او باشد.

(۲) اومانیزم - مستقل از ابعاد معنوی او باشد.

(۳) لیبرالیسم - مستقل از ابعاد معنوی او باشد.

(۴) اومانیزم - مستقل از او باشد.

۴۴- کدام گزینه زیر با گزینه‌های دیگر در ارتباط با مسئله فرهنگ هم‌خوانی ندارد؟

(۱) شکست ایرانیان از یونانیان و حاکمیت سلوکیان

(۲) شکست چینی‌ها از مغولان

(۳) استعمار هند توسط انگلستان

(۴) روی آوردن مسلمانان آسیای جنوب شرقی به فرهنگ اسلام از طریق تجارت

۴۵- موارد زیر به ترتیب، متعلق به کدام یک از مراحل تکوین نظام نوین جهانی است؟

«جدایی رسمی دین از سیاست با انقلاب فرانسه»، «نفوذ اقتصادی، سیاسی و فرهنگی در جوامع غیرغربی» و «تشکیل دولت - ملت‌ها»

(۱) اول - چهارم - سوم (۲) اول - چهارم - اول (۳) دوم - سوم - اول (۴) سوم - دوم - چهارم

۴۶- در هر دوره تاریخی، ... و ... جامعه جهانی را پدید می‌آورد. در صورتی که جامعه جهانی عرصه حضور فعال فرهنگ‌های

مختلف باشد، ...

(۱) تاریخ، تمدن - فرهنگ یا فرهنگ‌های غالب و تأثیرگذار فاقد ویژگی‌های مطلوب خواهند بود.

(۲) تاریخ، فرهنگ - فرهنگ یا فرهنگ‌های غالب و تأثیرگذار فاقد ویژگی‌های مطلوب خواهند بود.

(۳) جوامع مختلف، روابط میان آن‌ها - تعاملات، گفت‌وگوها و برخوردهای فرهنگی و تمدنی رخ خواهد داد.

(۴) دوره‌های تاریخی، فرهنگ‌های مختلف - فرهنگ‌های مختلف در سطح جهانی حضور فعال و تأثیرگذار خواهند داشت.

۴۷- کدام گزینه با عبارت «اقتصاد کشاورزی فئودالی به اقتصاد صنعتی سرمایه‌داری متحول شد»، مرتبط است؟

- (۱) اقتصاد فئودالی به اقتصاد کشاورزی متحول شد و روابط ارباب - رعیتی به روابط کارگران و سرمایه‌داران تغییر یافت.
- (۲) فئودالیسم نوعی برده‌داری فراگیر بود و کشاورزان وابسته به زمین‌های اربابان خود بودند.
- (۳) گسترش تجارت و به دنبال آن رشد صنعت، قشر جدید سرمایه‌داران را به وجود آورد.
- (۴) در اقتصاد صنعتی سرمایه‌داری، کارگران امکان جابه‌جایی و نقل و انتقال نداشتند و وابسته به سرمایه‌داران بودند.

۴۸- انقلاب فرانسه، ریشه در کدام عوامل دارد؟

- (۱) خواست و اراده الهی - بنیان‌های هستی‌شناسانه و انسان‌شناسانه غرب - تغییرات اجتماعی مربوط به انقلاب صنعتی
- (۲) حقوق طبیعی و خواسته‌های دنیوی - قرون وسطی - اندیشه‌های فلسفی روشنگری
- (۳) دوران رنسانس - اندیشه‌های فلسفی روشنگری - تغییرات اجتماعی مربوط به انقلاب صنعتی
- (۴) خواست و اراده الهی - تغییرات اجتماعی مربوط به انقلاب صنعتی - دوران رنسانس

۴۹- کدام گزینه در ارتباط با فرهنگ اساطیری یونان درست است ولی در ارتباط با فرهنگ مسیحیت نادرست می‌باشد؟

- (۱) خداوندگاران متکثر پرستیده می‌شدند. - خداپرستی با شرک آلوده شده بود.
- (۲) خداوندگاران متکثر پرستیده می‌شدند. - با دعوت به تثلیث شکل گرفت.
- (۳) خداپرستی با شرک آلوده شده بود. - کلیسا از دین مسیحیت به تدریج جدا می‌شد.
- (۴) خداپرستی با شرک آلوده شده بود. - خداوندگان متکثر را می‌پرستیدند.

۵۰- هر یک از موارد زیر به ترتیب عملکرد کدام افراد یا جریان‌هاست؟

«استفاده از سکولاریسم در عمل در عین شعارهای معنوی، عدم همراهی با تحولات اجتماعی جهان غرب، رویگردانی از نگاه

معنوی به حقوق، انکار دخالت دین در امور دنیوی»

- (۱) پدران کلیسا - حرکت‌های اعتراض‌آمیز مسیحی - مسیحیت قرون وسطی - رقیبان دنیاطلب کلیسا
- (۲) فرهنگ مسیحیت - آناپاتیست‌ها - رویکردهای اعتراض‌آمیز مذهبی - آباء کلیسا
- (۳) پدران کلیسا - پروتستان‌ها - مسیحیت قرون وسطی - رقیبان دنیاطلب کلیسا
- (۴) آباء کلیسا - آناپاتیست‌ها - حرکت‌های اعتراض‌آمیز رنسانس - پادشاهان و قدرت‌های محلی

کارنامه‌ی بازیابی: برای جمع‌بندی بهتر نیمسال اول می‌توانید از کارنامه‌ی بازیابی استفاده کنید. در کارنامه‌ی بازیابی آزمون‌هایی که تاکنون داده‌اید به صورت مبحثی برای شما شخصی‌سازی می‌شود. شما می‌توانید در هر مبحث، سؤالات همه‌ی آزمون‌ها را به تفکیک سؤال‌هایی که پاسخ صحیح داده‌اید، سؤال‌هایی که پاسخ اشتباه داده‌اید سؤالاتی که جواب نداده‌اید، همراه با پاسخ تشریحی دریافت کنید.

روان‌شناسی

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

روان‌شناسی رشد

از ویژگی‌های رشد در دوره نوجوانی تا پایان درس

احساس، توجه و ادراک

صفحه ۵۲ تا ۸۷

۵۱- به ترتیب، کدام گزینه در ارتباط با «رابطه میان انگیزتگی ذهنی و میزان خوگیری» و «رابطه

میان تغییرات درونی محرک و میزان تمرکز» درست است؟

- (۱) معکوس - معکوس
(۲) معکوس - مستقیم
(۳) مستقیم - معکوس
(۴) مستقیم - مستقیم

۵۲- به ترتیب، کدام گزینه پاسخ سؤال‌های زیر است؟

الف) کدام دسته از تحولات در دوره نوجوانی بیشتر از هر دوره دیگری است؟

ب) یکی از تکالیف اصلی رشد در دوره نوجوانی کدام است؟

پ) فردی که می‌گوید «من فرد صادقی هستم» به کدام نوع از رشد اشاره می‌کند؟

- (۱) اخلاقی و ارزشی - شکل‌گیری هویت - رشد درک اخلاقی
(۲) شناختی - شکل‌گیری هویت - رشد اجتماعی
(۳) اخلاقی و ارزشی - رسیدن به خود واقعی - رشد اجتماعی
(۴) شناختی - رسیدن به خود واقعی - رشد درک اخلاقی

۵۳- «استعداد داشتن در نقاشی» و «تمایل فرد برای تبدیل شدن به یک هنرمند معروف» به ترتیب، ... و ... را شکل می‌دهد.

- (۱) خود آرمانی - خود واقعی
(۲) خود واقعی - خود آرمانی
(۳) خود آرمانی - خود آرمانی
(۴) خود واقعی - خود واقعی

۵۴- به ترتیب، درستی و نادرستی هریک از موارد زیر در کدام گزینه مشخص شده است؟

الف) شدت هر محرک، به میزان تحریک گیرنده‌های حسی بستگی دارد.

ب) تمرکز در اثر شکل‌گیری توجه مداوم و مستمر شکل می‌گیرد.

پ) چیزی که توجه یک نویسنده را به محرک‌هایی مرتبط با کتاب سوق می‌دهد، سبک پردازش افراد و انتظارات آن‌ها است.

- (۱) ص - ص - غ
(۲) غ - ص - غ
(۳) ص - غ - غ
(۴) غ - ص - ص

۵۵- «یاسمن و زهرا در حال مطالعه در کتابخانه هستند. هستی از دور با صدای بلند آن‌ها را دعوت به پارک رفتن می‌کند و صدای

او به گوش هر دو نفر رسیده است. زهرا برخلاف یاسمن سر خود را بالا می‌آورد و دستش را به نشانه سکوت بر روی بینی خود

می‌گذارد.» کدام گزینه در رابطه با فرایند شناختی آن‌ها صحیح است؟

(۱) گیرنده‌های حسی یاسمن بر خلاف زهرا تحریک نشده‌اند، بنابراین به مرحله توجه نرسیده است.

(۲) بالا آوردن سر توسط زهرا به معنای ادراک صدای هستی بوده است.

(۳) زهرا به تعبیر، تفسیر کردن، معنی و مفهوم و سازمان دادن به صدای هستی پرداخته است.

(۴) زهرا و یاسمن هر دو محرک خاص، یعنی صدای هستی را انتخاب کردند.

۵۶- چند مورد از عبارات زیر به پدیده آماده‌سازی اشاره می‌کند؟

الف) بیلبردهای تبلیغاتی در خیابان‌ها

ب) چاپ برند مواد لبنیاتی روی سررسید

پ) پخش موسیقی قبل از اعلام خبر در متروها

ت) تبدیل کردن صحبت‌های دبیر به صورت ترسیمی و نوشتاری برای یادگیری بهتر

ث) فرار دادن زنگ تفریح بین دو کلاس آموزشی

۱) پنج (۲) دو (۳) چهار (۴) سه

۵۷- هر یک از عبارات زیر به ترتیب، به کدام ویژگی رشد در دوره نوجوانی اشاره می‌کند؟

الف) امین به طور ناگهانی متوجه عدم تناسب اندام و بزرگ شدن بینی خود می‌شود.

ب) علی در پاسخ به مادرش که او را برای خرید نان به نانوايي می‌فرستد، می‌گوید: اگر نانوايي تعطیل بود چکار کنم؟

پ) زهرا خشم و عصبانیت شدیدی را بروز می‌دهد اما بلافاصله از رفتارش پشیمان می‌شود.

ت) امیر با این‌که از ارتباط با خانواده‌اش لذت می‌برد اما وقت گذراندن با دوستانش را ترجیح می‌دهد.

۱) رشد جنسی - رشد اخلاقی - رشد هیجانی - رشد اجتماعی

۲) رشد هیجانی - رشد شناختی - رشد اخلاقی - رشد اجتماعی

۳) رشد جسمانی - رشد هیجانی - رشد شناختی - رشد اخلاقی

۴) رشد جسمانی - رشد شناختی - رشد هیجانی - رشد اجتماعی

۵۸- در ارتباط با بلوغ جسمانی در دوره نوجوانی چند عبارت نادرست است؟

الف) اندام‌های داخلی بدن رشد قابل توجهی دارند مثلاً اندازه قلب سه برابر و اندازه شش دو برابر می‌شود.

ب) ویژگی‌های ثانویه آن دسته از علائم رشد است که قابل رؤیت می‌باشند، مثل بم شدن صدای پسران.

پ) ویژگی‌های جنسی اولیه به صورت غیرمستقیم در تولید مثل نقش دارند.

ت) تغییرات جسمانی و بلوغ جنسی در اغلب اجزای بدن دیده می‌شود.

۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۵۹- مثال زیر به کدام گزینه اشاره دارد؟

«علی به کمک کتاب‌های کار، نوارهای صوتی و تدریس‌های تصویری، بهتر به مفهوم درس رسید.»

۱) دریافت قوی‌تر با چند حس (۲) حیاتی بودن احساس محرک

۳) توجه‌آزمون وی ای پی (۴) ادراک

۶۰- خطای مولر - لایر اشاره به کدام نوع از خطاها دارد؟

۱) خطای ادراکی (۲) خطای گوش به زنگی

۳) خطای توهم (۴) خطای ردیابی

سؤال‌های پیشنهادی برترها: در درسنامه‌های آزمون نمونه‌سؤال‌های پیشنهادی رتبه‌های برتر سال‌های قبل را می‌توانید تمرین کنید. این نمونه‌سؤال‌ها در صفحه‌مقطع شما هم در سایت کانون قرار خواهند گرفت. تمرین این سوالات قبل از هر آزمون آمادگی شما را بیشتر می‌کند.

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)

صناعة التلميح في الأدب
الفارسي / عجائب المخلوقات
قواعد درس ۲، ترجمه و لغات
درس ۳
صفحة ۲۱ تا ۳۵

■ عَيْنُ الْأَصْحَحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ أَوْ التَّعْرِيبِ أَوْ الْمَفْهُومِ لِلعِبَارَاتِ التَّالِيَةِ: (۶۱-۶۵)

۶۱- « لا تُصَادِقُ الْكَذَّابَ لِأَنَّهُ يُفْضِلُ نَفْسَهُ عَلَيْكَ وَيَخْفَى مَا يَنْفَعُكَ! »:

- (۱) با دوست بسیار دروغگو همنشینی نکن، همانا او خود را بر تو برتری می دهد و آنچه سود می رساند را پنهان می کند!
- (۲) با انسان دروغگو صداقت نکن، زیرا تو را بر خودش ترجیح می دهد و آنچه سود می رساند را از تو مخفی می کند!
- (۳) با انسان بسیار دروغگو دوستی نکن، چرا که خودش را بر تو ترجیح می دهد و آنچه به تو سود می رساند را پنهان می کند!
- (۴) دروغگو را باور نکن، زیرا خودش را بر تو مقدم می شمارد و هر آنچه که به تو سود می رساند را از تو مخفی می کند!

۶۲- «هُؤُلَاءِ الرِّجَالُ حَاوَلُوا أَنْ يُشَاهِدُوا جَنَاحِي الطَّائِرِ الطَّنَانِ لَكِنْ مَا قَدَرُوا بِسَبَبِ سُرْعَتِهِمَا!»:

- (۱) اینان مردانی هستند که برای مشاهده بال مرغ مگس تلاش کردند اما به دلیل سرعت آن دو نتوانستند!
- (۲) این مردان تلاش کردند که دو بال مرغ مگس را ببینند ولی به سبب سرعت آنها نتوانستند!
- (۳) اینان مردانی هستند که تلاش می کنند تا دو بال مرغ مگس را مشاهده کنند اما به علت سرعت حرکتشان نمی توانند!
- (۴) این مردان کوشیدند تا بال مرغ مگس را مشاهده کنند ولی به سبب سرعت آن موفق نشدند!

۶۳- عَيْنُ الْخَطَأِ:

- (۱) «ليس صديقي الصدوق من يتظاهر بالصدقة لكن عندما يعد شيئاً لا يعمل به»: دوست راستگوی من کسی نیست که به صداقت وانمود می کند ولی هنگامی که چیزی را وعده می دهد به آن عمل نمی کند.
- (۲) «يُقَرَّبُ الزُّقْرَاقُ نَفْسَهُ مِنْ أَفْوَاهِ التَّمَّاسِيحِ لِيَبْدَأَ بِنَقْرِ بَقَايَا الْأَطْعَمَةِ مِنْ خِلَالِ أَسْنَانِهَا»: مرغ باران به دهانهای تمساحها نزدیک می شود تا شروع به نوک زدن بقایای غذاها از میان دندانهایشان کند.
- (۳) «إِنَّاكَ وَمِصَادِقَةُ الْكَاذِبِ فَهُوَ يُبْعَدُ عَلَيْكَ الْقَرِيبَ وَيُلْقِيكَ فِي الْمَهَالِكِ»: تو را از هم نشینی با دروغگو برحذر می دارم، زیرا او نزدیک را بر تو دور می کند و تو را در هلاکت گاهها می اندازد.
- (۴) «منتجاتنا الوطنية من أهمّ البضائع التصديرية وعلينا أن نسعى إلى تحسينها»: تولیدات ملی ما از مهم ترین کالاهای صادراتی است و ما باید در جهت بهتر شدن آنها تلاش کنیم.

۶۴- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي تَعْرِيبِ الْعِبَارَةِ التَّالِيَةِ: «دوست ما کسی است که نهی کننده از ستم و یاور ستم دیدگان می باشد.»

- (۱) صديقي هو الذي ينهي عن الظلم و يُعينُ على المظلومين.
- (۲) صديقتنا من ناه عن الظالمين و معين على الظلم.
- (۳) صديقتنا هو الذي يكون ناهياً عن الظلم و معيناً للمظلومين.
- (۴) صديقتي من كان ناهياً عن الظالمين و معيناً على المظلومين.

۶۵- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي مَفْهُومِ الْبَيْتِ التَّالِي: «آزموده را آزمودن خطاست!»

- (۱) وصفتُ كلَّ مَلِيحٍ كَمَا تَحَبُّ وَ تَرْضَى.
- (۲) مَنْ جَرَّبَ الْمَجْرَبَ حَلَّتْ بِهِ النَّدَامَةُ.
- (۳) يَا بُنَيَّ، إِتَّخِذْ أَلْفَ صَدِيقٍ وَ الْمَأْلَفُ قَلِيلٌ.
- (۴) تَفَكَّرُوا فِي الْخَلْقِ وَ لَا تَفَكَّرُوا فِي الْخَالِقِ.

۶۶- عین الخطأ فيما يلي:

(۱) الركب جماعة من المسافرين يُسافرون على الدواب: «بمعنى جنبندگان و مفرده الدابة»

(۲) تفتح الأزهار في الربيع: «باز می کند»

(۳) تحرق الرمال أقدام من يسير عليها في منتصف الليل: «بمعنى ماسهها و مفرده الرمل»

(۴) الوكنة هي بيت الطيور و تصنع فوق الأشجار: «لانه پرنده»

۶۷- عین الصحیح فی ضبط حركات الحروف:

(۱) إن الله أرسل رسوله، فانه مرسل و الرسول مرسل!

(۲) يجب على المتكلم أن يدعو مخاطبين بكلام جميل!

(۳) من يتعلم العلم يصبح مُنخرَجاً!

(۴) سمى المفسرون سورة الحجرات بسورة الأخلاق.

۶۸- عین ما ليس فيه اسم الفاعل أو اسم المفعول:

(۱) أنا شاهدت زائراً من زوار بيت الله الحرام!

(۲) جالس العطار لأنه ينفعك!

(۳) كن صادقاً مع نفسك و مع الآخرين في الحياة!

(۴) في اللغة العربية مئات الكلمات المعربة من الفارسية!

۶۹- عین اسم المبالغة ليس مفعولاً:

(۱) نعتب التواب لأنه يقبل التوبة بعد المعاصي.

(۲) اشترينا سيارة حتى يركب المسافرون فيها في المواقف.

(۳) احترمنا العلامة لأن علمه و قصده احترام الآخرين.

(۴) أرى كل صباح الفلاح الذي يذهب إلى المزرعة.

۷۰- عین ما ليس فيه اسم الفاعل، اسم المفعول، اسم التفضيل، اسم المكان معاً:

(۱) مصاحبة المؤمنين من خير الأمور في العالم.

(۲) ما نرسل المرسلين إلا مبشرين أو منذرين حتى يعلموا الأفاضل مواضع الخير.

(۳) لاعبو ايران يحتفلون بعد النجاح في المباراة و هم أفضل و مشاهير الأخلاق في الملعب.

(۴) أكثر الملاعب المتقدمة مجهزة بالمصايح الكثيرة.

یک روز، یک درس: هر روز در سایت کانون www.kanoon.ir به یک درس اختصاص دارد. شما می توانید خلاصه درسها، نمونه سؤالهای پیشنهادی و آزمونک مربوط به هر درس را در روز مربوط به آن از قسمت تازهها در سایت کانون و همینطور صفحهی مقطع خود دریافت کنید.

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

تاریخ (۲)

ظهور اسلام، حرکتی تازه در تاریخ بشر
تثبیت و گسترش اسلام در دوران خلفای
نخستین، امویان بر مسند قدرت، جهان
اسلام در عصر خلافت عباسی
صفحه ۴۲ تا ۷۸

۷۱- از ویژگی‌های شاخص خلافت عباسیان چه بود و از چه زمانی حکومت عباسیان به تدریج رو به ضعف و انحطاط گذاشت؟

(۱) فاصله گرفتن حکومت از اصول و ارزش‌های انسانی و اخلاقی مورد تأکید قرآن - با پایان گرفتن حکومت مأمون و تسلط ترکان بر خلافت عباسی

(۲) اجتناب از سیاست عرب‌گرایی - با پایان گرفتن حکومت مأمون و خارج شدن اداره امور از دست وزیران ایرانی

(۳) فاصله گرفتن حکومت از اصول و ارزش‌های انسانی و اخلاقی مورد تأکید قرآن - نزاع در خاندان عباسی با مرگ هشام‌بن عبدالملک

(۴) استفاده از زور برای کسب قدرت - با مرگ مروان‌بن محمد به دست ابومسلم

۷۲- کدام گزینه با توجه به پرسش‌های زیر درست است؟

(الف) قتل ناجوانمردانه ابومسلم خراسانی به دستور کدام خلیفه عباسی صورت گرفت؟

(ب) اولین دیوان تأسیس شده در دوران خلیفه دوم چه نام داشت و وظیفه آن چه بود؟

(ج) به ترتیب کدام خلفای عباسی مراتب قدرت و تأثیرگذاری بالاتری در تاریخ این سلسله داشتند؟

(۱) (الف) منصور (ب) جند - نظارت بر اخلاق عمومی و احکام شرع (ج) منصور، مأمون و هارون‌الرشید

(۲) (الف) مأمون (ب) حسبه - نظارت بر اخلاق عمومی و احکام شرع (ج) منصور، مأمون و هارون‌الرشید

(۳) (الف) مأمون (ب) حسبه - تأمین تدارکات و ملزومات سپاه (ج) مأمون، منصور و هارون‌الرشید

(۴) (الف) منصور (ب) جند - تأمین تدارکات و ملزومات سپاه (ج) منصور، هارون‌الرشید و مأمون

۷۳- به ترتیب، صحیح یا غلط بودن عبارات زیر در کدام گزینه بیان شده است؟

(الف) حکومت خاندان امویان در سال ۱۳۲ ق به طور کلی پایان یافت.

(ب) خاندان بنی‌امیه پس از فتح مکه، مسلمان شدند.

(ج) امویان نقش مهمی در ایجاد جنگ صفین داشتند و پس از شکست در این جنگ، به معاویه در شام پیوستند.

(د) نفوذ و قدرت خاندان امویان در دوران خلافت عثمان افزایش زیادی داشت.

(۱) ص - غ - ص (۲) غ - ص - ص (۳) ص - غ - ص (۴) غ - ص - غ - ص

۷۴- کدام گزینه در رابطه با حکومت معاویه بر شام نادرست است؟

(۱) معاویه در زمان عثمان به حکومت شام منصوب شد و تا زمان خلافت علی (ع) در این مقام باقی ماند.

(۲) معاویه برای رسیدن به اهداف قدرت‌طلبانه‌ای که در سر داشت، خود را خون‌خواه عثمان، معرفی می‌کرد.

(۳) شامی‌ها در جریان شورش معاویه بر امام علی (ع) و امام حسن (ع)، از امویان طرفداری کردند.

(۴) عده‌ای از سیاستمداران زیرک همچون عمروعاص در خدمت معاویه بودند.

۷۵- در کدام مورد، توصیف درستی درباره رویدادها یا روندهای تاریخی در دوره بنی‌امیه آمده است؟

(۱) مسیحیان در ۱۳۸ق، از ضعف و انحطاط سیاسی و نظامی مسلمانان در اندلس استفاده کردند و به فرمانروایی مسلمانان بر آن سرزمین پایان دادند.

(۲) عبدالرحمان بن معاویه در ۱۳۸ق، حکومت امویان را در قرطبه پایه‌ریزی کرد.

(۳) فعالیت امامان بعد از امام رضا (ع)، تا عصر غیبت امام مهدی (عج)، (۲۴۰ق) بر تربیت شاگردان و یاران برجسته و مقابله با تحریفات مبانی دینی و سنت نبوی متمرکز بود.

(۴) با مرگ مروان بن محمد، (۱۲۵ق) اختلاف و درگیری در خاندان بنی‌امیه و گسترش فعالیت شبکه داعیان عباسی افزایش یافت.

۷۶- کدام گزینه در رابطه با آثار و پیامدهای فتوحات در زمان خلفای نخستین نادرست است؟

- (۱) در پی پیروزی‌های نظامی این دوره، قلمرو خلافت گسترش زیادی یافت و اقوامی که زبان و فرهنگ متفاوتی با اعراب داشتند، تحت حکومت آنان قرار گرفتند.
- (۲) از نظر سیاسی، اعراب مسلمان در فاصله کمتر از ۲۰ سال، حکومت ساسانیان و امپراتور روم شرقی را شکست دادند و سرزمین‌های ایران و مصر و شام را تصرف کردند.
- (۳) مهم‌ترین پیامد فتوحات مسلمانان، منابع اقتصادی و درآمدهای مالیاتی سرزمین‌های تصرف شده بود که در اختیار مسلمانان قرار گرفت.
- (۴) مردمان ایران، شام و مصر که دارای فرهنگ و تمدنی غنی بودند، نقش بسزایی در شکل‌گیری و شکوفایی تمدن اسلامی ایفا کردند.

۷۷- در کدام گزینه ترتیب سیر وقایع قیام عباسیان و سقوط امویان به درستی آمده است؟

- (۱) افزایش شبکه تبلیغاتی عباسیان پس از مرگ هشام‌بن عبدالملک ← فراخواندن مردم به حکومت آل محمد ← به خلافت نشستن ابوالعباس سفاح توسط ابومسلم
- (۲) مشهور شدن سپاه ابومسلم به سپاه جامگان ← تشکیل شبکه منظم داعیان و انجام فعالیت سرّی آنان ← فراخواندن مردم به حکومت آل محمد
- (۳) تشکیل دادن سپاه به وسیله ابومسلم ← به خلافت نشستن ابوالعباس سفاح توسط ابومسلم ← فراخواندن مردم به حکومت آل محمد
- (۴) تشکیل شبکه منظم داعیان و انجام فعالیت سرّی آنان ← افزایش شبکه تبلیغاتی عباسیان پس از مرگ هشام‌بن عبدالملک ← از میان برداشتن مروان بن محمد و بقایای خاندان بنی‌امیه توسط ابومسلم

۷۸- کدام مورد در رابطه با چالش‌های دوران حکومت «خلفای نخستین» صحیح نیست؟

- (۱) خلیفه سوم انتقادکنندگان به خلافت خود را تحت تأثیر مشاورانی چون مروان بن حکم تبعید نمود.
- (۲) از عمده دلایل جنگ‌های دوران خلافت امام علی (ع)، مخالفت ایشان با درخواست‌های اشراف و سران قریش بود.
- (۳) در دوران ابوبکر، گروه‌هایی از قبایل عربستان، که از ابتدای دعوت پیامبر (ص) ایمان آورده بودند، ادعای پیامبری کردند و به‌طور آشکار با علی (ع) مخالفت می‌کردند.
- (۴) سیاست‌های خلافت عثمان بن عفّان باعث اوج گرفتن تعصبات قبیله‌ای و تشدید اختلافات شد.

۷۹- کدام مورد در خصوص نقش اشخاص در خلافت «عثمان بن عفّان» درست است؟

- (۱) خلیفه، ابوذر غفاری را که پیامبر به طائف تبعید کرده بود، به مدینه بازگرداند.
- (۲) عمار یاسر که نسبت به رفتار منصوبان خلیفه اعتراض داشت، توسط وی تبعید شد.
- (۳) عمروعاص از جانب او به فرماندهی سپاه مصر منصوب شد.
- (۴) طلحه و زبیر که با وی در ابتدا بیعت کرده بودند، به صف مخالفان پیوستند.

۸۰- به ترتیب، علّت موارد زیر در کدام گزینه آمده است؟

الف) ناخشنودی مردم شام از امپراتوری روم شرقی

ب) پذیرش اسلام توسط سرزمین‌های مختلف

- (۱) الف) به کار گرفته نشدن در مقام‌های عالی ب) فرهنگ غنی اعراب
- (۲) الف) وضع مالیات‌های سنگین ب) جاذبه پیام جهانی اسلام
- (۳) الف) وضع مالیات‌های سنگین ب) فرهنگ غنی اعراب
- (۴) الف) اختلافات مذهبی ب) جاذبه پیام جهانی اسلام

هدف‌گذاری چند از ۱۰: در هر آزمون بر هر درس هدف‌گذاری چند از ۱۰ داشته باشید. وقتی هدف‌گذاری می‌کنید که در یک درس می‌خواهید به ۵ سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ بدهید یعنی می‌توانید به ۵ سؤال جواب ندهید. این هدف‌گذاری به شما کمک می‌کند تا با آرامش بیشتری سؤالات دشوار و وقت‌گیر را کنار گذاشته و پاسخ به آن را برای پایان آزمون بگذارید.

جغرافیا (۲)

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

نواحی طبیعی

ناهمواری‌ها و اشکال زمین، نواحی

زیستی

صفحه ۳۷ تا ۶۶

۸۱- تعریف کدام ناهمواری به درستی آورده نشده است؟

(۱) فلات‌ها، سرزمینی مرتفع و ناهمواری است که در کوهستان‌ها محصور شده است و با شیب ملایمی به نواحی پست متصل می‌شوند.

(۲) ارتفاع تپه‌ها نسبت به کوه‌ها کمتر است اما از نواحی پیرامون خود بلندترند.

(۳) دشت‌ها بیشتر از یک سوم سطح زمین را پوشانده‌اند و نواحی عمده سکونت و فعالیت انسان‌ها را تشکیل می‌دهند.

(۴) کوه‌ها معمولاً دارای دامنه تند و قله برجسته هستند و از کنار هم قرار گرفتن آن‌ها به شکل نواری در کنار هم رشته‌کوه به وجود می‌آید.

۸۲- کدام مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«معمولاً یخچال‌ها وقتی ضخامتش به ... متر رسید شروع به حرکت می‌کند. این حرکت بسته به ...»

(۱) ۷۰ تا ۱۲۰ - شرایط آب و هوایی و جنس سنگ‌ها از ۲ متر تا ۸ سانتی‌متر در روز است.

(۲) ۶۰ تا ۱۰۰ - شرایط و دمای هوا از ۱ سانتی‌متر تا ۸ متر در روز است.

(۳) ۶۰ تا ۸۰ - شرایط آب و هوایی و جنس سنگ‌ها از ۱ سانتی‌متر تا ۸ متر در روز است.

(۴) ۷۰ تا ۱۲۰ - شرایط و دمای هوا از ۱ سانتی‌متر تا ۸ متر در روز است.

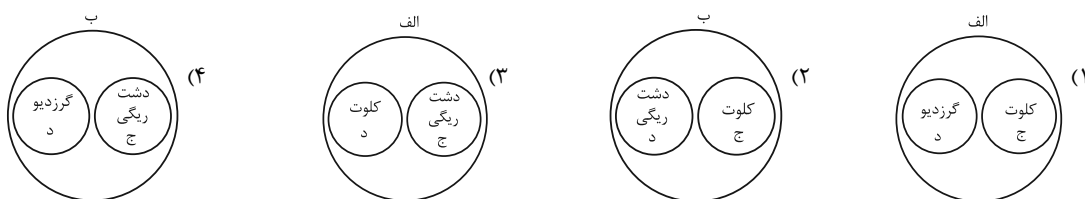
۸۳- با توجه به شرایط فرسایش بادی و موارد زیر، کدام تصویر به درستی ترسیم شده است؟

الف: اشکال تراکمی و حاصل انباشته شدن ذرات توسط باد در یک مکان

ب: اشکال کاوشی و حاصل کنده شدن ذرات و انتقال آن به مکان دیگر

ج: حاصل تخریب بخش نرم‌تر و باقی ماندن بخش‌های سخت و مقاوم‌تر

د: حاصل حمل بخش مواد ریزدانه‌تر و باقی ماندن مواد دانه درشت‌تر



۸۴- چند مورد از موارد زیر به ترتیب، مربوط به فرسایش تراکمی در بیابان و سواحل‌اند؟

«برخان - آب‌سنگ‌های مرجانی - تپه‌های ماسه‌ای - جزایر مرجانی - دماغه ماسه‌ای»

۳ - ۳ (۴)

۳ - ۲ (۳)

۴ - ۱ (۲)

۱ - ۳ (۱)

۸۵- کدام گزینه به ترتیب، پاسخ درست سؤالات زیر است؟

الف) رکن مهم بیوسفر کدام است؟

ب) زهکشی اراضی ساحلی به چه معناست؟

ج) کدام نواحی کمتر از ۱۵ درصد سطح زمین را شامل می‌شوند در حالی که ۴۰ درصد جمعیت جهان را در خود جای داده‌اند؟

(۲) انسان - خارج کردن آب از آن‌ها - ساحلی

(۱) گیاهان - ایجاد تپه‌های ماسه‌ای مصنوعی - داخلی قاره‌ای

(۴) انسان - ایجاد تپه‌های ماسه‌ای مصنوعی - ساحلی

(۳) گیاهان - خارج کردن آب از آن‌ها - ساحلی

۸۶- چه تعداد از موارد زیر از محدودیت‌های نواحی کوهستانی هستند؟

- (الف) شرایط سخت طبیعی
 (ب) سرمای شدید به ویژه در شب‌ها
 (پ) کاهش اکسیژن و مشکلات تنفسی
 (ت) تنوع زیستی و تنوع فرهنگ‌های بومی
 (ث) مشکل بودن حمل و نقل و احداث راه‌ها
 (ج) شیب زمین و محدودیت خاک

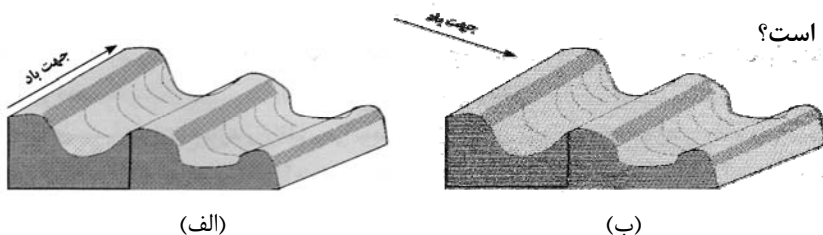
پنج (۴)

شش (۳)

چهار (۲)

سه (۱)

۸۷- در ایران، اشکال کارستی بیش‌تر در کدام کوه‌ها دیده می‌شود و شکل‌های (الف) و (ب) کدام پدیده را نشان می‌دهد و در



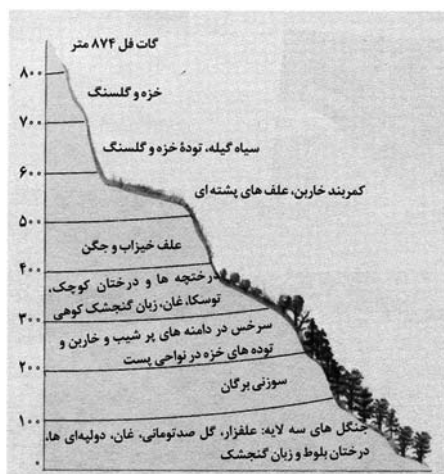
کدام یک جهت باد به‌درستی نشان داده شده است؟

- (۱) زاگرس - یاردانگ - (الف)
 (۲) البرز - رگ - (ب)
 (۳) زاگرس - رگ - (ب)
 (۴) البرز - یاردانگ - (الف)

۸۸- در طبقه‌بندی زیست‌بوم‌ها ...، سال‌ها پیش با توجه به دو عامل ... مدلی را برای طبقه‌بندی ارائه داده است.

- (۱) وایتکر، بوم‌شناس - پوشش گیاهی و جنس خاک
 (۲) گودی، جغرافی‌دان - دما و جهت وزش باد
 (۳) وایتکر، بوم‌شناس - بارش و دما
 (۴) گودی، جغرافی‌دان - بارش و پوشش گیاهی

۸۹- با توجه به تصویر زیر، کدام مورد درست است؟



- (۱) هر چه ارتفاع افزایش یابد، سرعت رشد گیاهان بیشتر و تنوع گونه‌ها بیشتر می‌شود.
 (۲) هر چه ارتفاع افزایش یابد، سرعت رشد گیاهان بیشتر و تعداد گونه‌ها کمتر می‌شود.
 (۳) هر چه ارتفاع کاهش یابد، فصل رویش گیاهان کوتاه‌تر و تنوع گونه‌ها بیشتر می‌شود.
 (۴) هر چه ارتفاع کاهش یابد، فصل رویش گیاهان طولانی‌تر و تنوع گونه‌ها بیشتر می‌شود.

۹۰- با توجه به تصویر زیر، کدام گزینه برای جاهای خالی مناسب است؟

ناهمواری ترسیم شده یک ... است که شیب سمت ... آن تندتر از سمت ... آن است.

- (۱) برآمدگی - راست - چپ
 (۲) فرورفتگی - چپ - راست
 (۳) برآمدگی - چپ - راست
 (۴) فرورفتگی - راست - چپ



کارنامه‌ی اشتباهات: اشتباهات شما معلم‌های خوبی برای پیشرفت شما هستند. وقتی به یک سؤال اشتباه جواب می‌دهید، یعنی آن موضوع را ناقص یاد گرفته‌اید و معمولاً با یک تلنگر یادگیری‌تان کامل می‌شود. برای امتحانات نیمسال اول، کارنامه‌ی اشتباهات خود را به‌صورت درس‌به‌درس در صفحه‌ی شخصی خود دانلود کنید و سؤالات هر درس را برای امتحان دوباره تمرین کنید.

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

فلسفه

آغاز تاریخی فلسفه / زندگی بر اساس
اندیشه / امکان شناخت
تا پایان «نظریه معرفت»
صفحه ۲۸ تا ۴۶

۹۱- با توجه به سخنان سقراط در دادگاه کدام گزینه درست است؟

- (۱) سقراط خدایان آتن را انکار می‌کرد، زیرا در حقیقت به خدای یگانه اعتقاد نداشت.
- (۲) انکار خدایان دستوری از جانب سروش معبد دلفی بود که به سقراط الهام شده بود.
- (۳) سقراط خود را منکر خدا نمی‌دانست و خالق خورشید و ماه را به عنوان خدا می‌پرستید.
- (۴) دانایی از نظر سقراط، اقرار به وجود عدالت فوق بشری در جهان است.

۹۲- اندیشه‌های «امکان جمع امور ناسازگار» و «تأکید بر نقش عقل در درک باطن جهان»، به ترتیب، به کدام فیلسوف مربوط می‌شود؟

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| (۱) پارمنیدس - هراکلیتوس | (۲) هراکلیتوس - پارمنیدس |
| (۳) پارمنیدس - پارمنیدس | (۴) هراکلیتوس - هراکلیتوس |

۹۳- کدام مورد را می‌توان نتیجه افکار و تعالیم سوفسطائیان دانست؟

- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| (۱) دوری جامعه از حقیقت و فضیلت | (۲) بی‌اعتباری حس و تجربه |
| (۳) آموزش علوم و سخنوری | (۴) تنظیم قواعد تفکر |

۹۴- کدام گزینه درباره سقراط درست می‌باشد؟ از مون وی ای پی

- (۱) سقراط ابتدا متأثر از اندیشه‌های سوفسطائیان بود و سپس به مقابله با ایشان پرداخت.
- (۲) سقراط مبارزه خود با مغالطه‌گران و سوفیست‌ها را در کتب خود به تصویر کشیده است.
- (۳) سقراط برای بحث درباره مسائل اصلی خداشناسی، اخلاق و سیاست، روش‌های گوناگونی داشت.
- (۴) سقراط با انتخاب مفهومی حیاتی و مطرح کردن پرسش‌هایی درباره آن، حقیقت را از زبان مخاطب به دست می‌آورد.

۹۵- کدام گزینه درباره آغاز تاریخی فلسفه و آثار فلسفی اولیه درست است؟

- (۱) در تمدن‌های پس از تمدن یونان باستان مانند بین‌النهرین و مصر هم کم و بیش فلسفه رواج داشته است.
- (۲) اوپانیشادها (سروده‌های زرتشت) و گاتاها (متون هندو) از نمونه‌های آثار قدیمی‌اند که می‌توان اندیشه‌های فلسفی در آن‌ها یافت.
- (۳) امروزه ما به هیچ‌وجه نمی‌توانیم تاریخ دقیقی از آغاز فلسفه ارائه دهیم و تنها می‌توانیم گزارشی اجمالی از دورترین اندیشه‌های فلسفی بدسیم.
- (۴) در یونان باستان اولین تفکرات فلسفی پدید آمدند و تفسیر جهان با روش عقلانی رایج شد.

۹۶- سقراط در چه صورتی خود را مدعی داشتن دانشی می دانست که فاقد آن بود؟

- (۱) اگر به خاطر ترس از مرگ یا هر خطر دیگری از فرمان الهی سرپیچی می کرد.
- (۲) در صورت این که گریز از بدی را ساده تر از گریز از مرگ می پنداشت.
- (۳) اگر به علم، قدرت و عدالت فوق بشری عقیده نداشت.
- (۴) در صورتی که جسم و مال و ثروت را بر کمال نفس خود ترجیح می داد.

۹۷- به ترتیب، هر کدام از نظریات و موارد زیر مربوط به کدام فیلسوف است؟

(الف) هیچ نوشته‌ای از او باقی نمانده است.

(ب) او واژه «تئوری» را به معنای امروزی آن به کار برد.

(ج) نخستین بار تفاوت مفاهیم «بودن» و «شدن» را بیان کرد.

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| (۱) سقراط - فیثاغورس - فیثاغورس | (۲) تالس - فیثاغورس - پارمنیدس |
| (۳) سقراط - هراکلیتوس - پارمنیدس | (۴) تالس - هراکلیتوس - پارمنیدس |

۹۸- سقراط در دادگاه، مأموریت الهی خود را چگونه بیان کرد؟

- (۱) اثبات دشوار بودن گریز از بدی
- (۲) کوشش در جست‌وجوی دانش و تعلیم آن به دیگران
- (۳) آشکار کردن نادانی مدعیان دانایی
- (۴) اثبات دانا و حکیم بودن خداوند یکتا

۹۹- در کدام گزینه، همه موضوعات ذکر شده، در حوزه معرفت‌شناسی بررسی نمی‌شود؟

- (۱) چپستی شناخت - راه‌های معرفت - قلمرو شناخت
- (۲) ارزش معرفت - خطاپذیری شناخت - امکان معرفت هستی
- (۳) توانایی در شناختن هستی - انواع معرفت - حدود شناخت
- (۴) شناخت هستی - ابزارهای معرفت - ماهیت شناخت

۱۰۰- به ترتیب، درستی یا نادرستی عبارتهای زیر در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(الف) ما می‌دانیم که شناخت ما نامحدود است.

(ب) شناخت، پدیده‌ای تدریجی است.

(ج) توجه ویژه ایمانوئل کانت، باعث شد معرفت‌شناسی به صورت شاخه مستقلی در فلسفه در بیاید.

- | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| (۱) ص - ص - ص | (۲) غ - ص - غ | (۳) ص - غ - غ | (۴) غ - ص - ص |
|---------------|---------------|---------------|---------------|

کارنامه بازیابی: برای جمع‌بندی بهتر نیمسال اول می‌توانید از کارنامه بازیابی استفاده کنید. در کارنامه بازیابی آزمون‌هایی که تاکنون داده‌اید به صورت مبحثی برای شما شخصی‌سازی می‌شود. شما می‌توانید در هر مبحث، سوالات همه آزمون‌ها را به تفکیک سؤال‌هایی که پاسخ صحیح داده‌اید، سؤال‌هایی که پاسخ اشتباه داده‌اید و سوالاتی که جواب نداده‌اید، همراه با پاسخ تشریحی دریافت کنید.

دانش آموز عزیز، سوالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می شود. دقت نمایید تا گزینه ها را به درستی وارد پاسخ برگ کنید.



دَفتر چَه سؤال ؟

عمومی یازدهم انسانی

۱ دی ماه ۱۴۰۲

تعداد سوالات و زمان پاسخ گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۲)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
دین و زندگی (۲)	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۰
زبان انگلیسی (۲)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۳۰	—	۳۰

طراحان

فارسی (۲)	حسن افتاده، حسین پرهیزگار، داود تالشی، الهام محمدی
دین و زندگی (۲)	امیر مهدی افشار، محسن بیاتی، مرتضی محسنی کبیر
زبان انگلیسی (۲)	مجتبی درخشان، میلاد رحیمی، محمدحسین مرتضوی

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	علی وفایی خسروشاهی	اعظم رجایی، مرتضی منشاری	الناز معتمدی
دین و زندگی (۲)	امیر مهدی افشار	سکینه گلشنی	زهره قموشی
زبان انگلیسی (۲)	عقیل محمدی روش	رحمت الله استیری، فاطمه نقدی	سوگند بیگلری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رئوفی
صفحه آرا	سحر ایروانی
ناظر چاپ	سوران نعیمی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳

۱۰ دقیقه

فارسی (۲)

فارسی (۲)

• ادبیات غنایی

• ادبیات سفر و زندگی

(در کوی عاشقان)

درس ۶ تا ۸

صفحه ۵۰ تا ۷۴

سؤالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می شود.

۱۰۱- معنی کدام یک از گزینه‌های زیر در مقابل آن، نادرست است؟

- (۱) خنیده: نامدار
(۲) اعزاز: گرمی داشت
(۳) طوع: فرمانروا
(۴) رضوان: بهشت

۱۰۲- در میان واژگان داخل کمانک چند غلط املائی مشهود است؟

(سالک و مرشد)، (سنم و بت)، (مهمل و کجاوه شتر)، (تلبیس و پنهان کردن حقیقت)، (مزلت و عزت)، (وسیطه و کمک کردن)، (استحقاق و سزاواری)

- (۱) دو
(۲) سه
(۳) چهار
(۴) پنج

۱۰۳- املا در کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) رؤیا، مار بوآ
(۲) شی، رأفت
(۳) لؤلؤ، متألئی
(۴) مبدأ، هیئت

۱۰۴- به ترتیب در کدام گزینه همه موارد کنایه است و در کدام گزینه هیچ یک کنایه نیست؟

(الف) تن در دادن، دو اسبه آمدن، ناز کردن، در میان نهادن

(ب) دست کاری کردن، در دامن آویختن، به زیر لب گفتن، انگشت به دندان گرفتن

(ج) با کسی سروکار داشتن، نقش‌های بوقلمون دیدن، کار در پیش بودن، به قهر برگرفتن

(د) به اکراه و اجبار برگرفتن، به طوع و رغبت آمدن، سوگند بر دادن، طاقت قرب نداشتن

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

۱۰۵- شاعران در سرودن منظومه‌های داستانی به دلایل زیر از قالب مثنوی بهره گرفته‌اند؛ کدام گزینه صادق نیست؟

(۱) مثنوی مناسب‌ترین قالب برای بیان داستان است.

(۲) مثنوی بهترین قالب شعری برای بیان مطالب طولانی است.

(۳) در مثنوی قافیه هر بیت مستقل است.

(۴) مثنوی کامل‌ترین قالب شعری برای بیان احساسات و عواطف عاشقانه است.

۱۰۶- نوع نقش‌های تبعی به کار رفته در عبارت زیر در کدام گزینه کاملاً صحیح است؟

«پدر جلال‌الدین، محمدبن حسین خطیبی، از دانشمندان روزگار خود بود. جلال‌الدین خودش در شهر حلب به تحصیل علوم پرداخت و مولانا شاعر معروف

قرن هفتم بود که آثار زیاد و پرمحتوایی از خود بر جای گذاشت.»

(۱) (پدر جلال‌الدین: بدل) / (خودش: بدل) / (شاعر معروف قرن هفتم: بدل)

(۲) (محمدبن حسین خطیبی: بدل) / (از دانشمندان روزگار خود: بدل) / (پرمحتوا: معطوف)

(۳) (محمدبن حسین خطیبی: بدل) / (خودش: بدل) / (پرمحتوا: معطوف)

(۴) (از دانشمندان روزگار خود: بدل) / (مولانا: معطوف) / (شاعر معروف قرن هفتم: بدل)

۱۰۷- با توجه به دو بیت زیر، کدام گزینه صحیح نیست؟

- «فرزند عزیز را به صد جهد
آمد سوی کعبه سینه پر جوش
بنشانند چو ماه در یکی مهد
چون کعبه نهاد حلقه در گوش»
- (۱) چهار ترکیب وصفی دارد.
(۲) پنج متمم وجود دارد.
(۳) سه جمله ساده وجود دارد.
(۴) «فرزند» و «حلقه» نقش یکسان دارند.

۱۰۸- مفهوم نهایی هر بیت در کمانک روبه‌روی آن درست است به جز ...

- (۱) چون رایبت عشق آن جهان‌گیر
(۲) دریاب که مبتلای عشقم
(۳) کز عشق به غایتی رسانم
(۴) گویند ز عشق کن جدایی
- شد چون مه لیلی آسمان‌گیر (شهرت و آوازه مجنون به دلیل زیبایی لیلی)
آزاد کن از بلای عشقم (مددجویی برای رهایی از بلای عشق)
کاو ماند اگرچه من نمانم (جان‌فشانی عاشق برای بقای عشق)
این نیست طریق آشنایی (راه و رسم عشق وفاداری و پایداری است)

۱۰۹- مفهوم کدام بیت با محتوای درس «باران محبت» هماهنگ نیست؟

- (۱) خاک آدم هنوز نابیخته بود
(۲) اندر دل بی‌وفا غم و ماتم باد
(۳) عشقی است که از ازل مرا در سر بود
(۴) درد دل خسته دردمندان دانند
- عشق آمده بود و در دل آویخته بود
آن را که وفا نیست ز عالم کم باد
کاری است که تا ابد مرا در پیش است
نی خوش‌منشان و خیره‌خندان دانند

۱۱۰- درستی یا نادرستی مفهوم کدام بیت، صحیح مشخص نشده است؟

- (۱) عشق‌بازی کار بیکاران بود
(۲) از سر تعمیر دل بگذر که معماران عشق
(۳) آمد سوی کعبه سینه پر جوش
(۴) جهد بر توست و بر خدا توفیق
- عاقلمش با کار بیکاران چه کار؟ (تقابل عقل و عشق): (درست/ نادرست)
روز اول رنگ این ویرانه ویران ریختند (جایگاه عشق در دل‌های شکسته): (درست/ نادرست)
چون کعبه نهاد حلقه بر گوش (تسلیم و مطیع): (درست/ نادرست)
زان‌که توفیق و جهد هست رفیق (استقلال تلاش و توفیق): (درست/ نادرست)

هدف‌گذاری چند از ۱۰: در هر آزمون بر هر درس هدف‌گذاری چند از ۱۰ داشته باشید. وقتی هدف‌گذاری می‌کنید که در یک درس می‌خواهید به ۵ سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ بدهید یعنی می‌توانید به ۵ سؤال جواب ندهید. این هدف‌گذاری به شما کمک می‌کند تا با آرامش بیشتری سوالات دشوار و وقت‌گیر را کنار گذاشته و پاسخ به آن را برای پایان آزمون بگذارید.

دین و زندگی (۲)

۱۰ دقیقه

دین و زندگی (۲)

تفکر و اندیشه

مسئولیت‌های پیامبر «ص».

پیشوای اسوه، امامت، تداوم

رسالت

درس ۵ تا ۷

صفحه ۵۱ تا ۹۲

۱۱۱- مطابق کلام امام خمینی (ره)، مسلمانان باید تحت چه چیزی با هم متحد شوند و بر چه چیزی تکیه و با چه

مبارزه کنند؟

(۱) قلمرو حکومت اسلامی- فرهنگ اسلامی- طاغوت

(۲) پرچم توحید و سایه تعلیمات اسلام- قدرت کشورهای اسلامی- غرب و غربزدگی

(۳) پرچم توحید و سایه تعلیمات اسلام- فرهنگ اسلامی- غرب و غربزدگی

(۴) پرچم توحید و سایه تعلیمات اسلام- فرهنگ اسلامی- طاغوت

۱۱۲- اگر پیامبری در تعلیم و تبیین دین و وحی الهی معصوم نباشد، چه اتفاقی خواهد افتاد و کدام عبارت راجع به ولایت معنوی پیامبر (ص)

صحیح می‌باشد؟

(۱) امکان هدایت مردم سلب می‌شود- ولایت معنوی نمونه‌ای از هدایت معنوی است.

(۲) انحراف در تعالیم الهی ممکن می‌شود- ولایت معنوی نمونه‌ای از هدایت معنوی است.

(۳) اعتماد مردم به دین از دست می‌رود- هدایت معنوی نمونه‌ای از ولایت معنوی است.

(۴) مردم ممکن است به گمراهی دچار شوند- هدایت معنوی نمونه‌ای از ولایت معنوی است.

۱۱۳- کسانی که توسط شیطان به گمراهی عمیق کشیده شده‌اند، چه ویژگی دارند؟

(۱) به دلیل وجود رشک و حسد، پیامبران بعدی را انکار می‌کنند.

(۲) همراه با پیامبران و دیگر مردم به اقامه عدل و داد بر نمی‌خیزند.

(۳) بر آنچه نزد پیامبر نازل شده و آنچه قبل از او نازل شده است، گمان می‌کنند که ایمان آورده‌اند.

(۴) حکمرانی و فرمان‌های طاغوت را بدون هیچ مقاومتی می‌پذیرند.

۱۱۴- روایت نقل شده از امام باقر (ع) مبنی بر «بنی الاسلام علی خمس ...» چه مفهومی را می‌رساند و ابزار و شیوه رسیدن به عدل که هدف

ارسال انبیا است چه می‌باشد؟

(۱) اهمیت ولایت ظاهری برای بقای اسلام در عصر امامان- نفی حاکمیت طاغوت

(۲) اهمیت ولایت ظاهری برای بقای اسلام در عصر امامان- تشکیل حکومت اسلامی

(۳) اهمیت ولایت ظاهری به عنوان یکی از ارکان اسلام- تشکیل حکومت اسلامی

(۴) اهمیت ولایت ظاهری به عنوان یکی از ارکان اسلام- نفی حاکمیت طاغوت

۱۱۵- از عنایت به کدام قسمت از آیه تبلیغ، می‌توانیم به اهمیت پیام‌رسانی در این آیه پی ببریم؟

(۱) ﴿اللّٰهُ يَعْصَمُكَ مِنَ النَّاسِ﴾

(۲) ﴿وَ اِنْ لَمْ تَفْعَلْ فَمَا بَلَّغْتَ رِسَالَتَهُ﴾

(۳) ﴿اِنَّ اللّٰهَ لَا يَهْدِي الْقَوْمَ الْكَافِرِيْنَ﴾

(۴) ﴿يَا اَيُّهَا الرَّسُوْلُ بَلِّغْ مَا اَنْزَلَ الْيَك﴾

۱۱۶- چرا پیروی از کلام و رفتار حضرت زهرا (س) بر همه مسلمانان واجب بوده است و این موضوع در کدام آیه شریفه مطرح است؟

- (۱) علم و عصمت کامل- آیه ولایت
- (۲) مقام امامت و اهل بیت- آیه ولایت
- (۳) علم و عصمت کامل- آیه تطهیر
- (۴) مقام امامت و اهل بیت- آیه تطهیر

۱۱۷- آنجا که در تاریخ اسلام «تبریک» و «تکبیر» یاران رسول خدا (ص) مطرح می‌گردد، به ترتیب، نشانگر کدام حادثه تاریخی است؟

- (۱) واقعه غدیر- نزول آیه اطاعت
- (۲) واقعه غدیر- نزول آیه ولایت
- (۳) دعوت بزرگان بنی‌هاشم- نزول آیه ولایت
- (۴) دعوت بزرگان بنی‌هاشم- نزول آیه اطاعت

۱۱۸- کدام مسئولیت پیامبر (ص) با رحلت ایشان خاتمه می‌یابد و در زمینه تداوم یا اتمام سایر مسئولیت‌ها، چند فرضیه مطرح است؟

- (۱) دریافت و ابلاغ وحی- سه فرض
- (۲) دریافت و ابلاغ وحی- چهار فرض
- (۳) ولایت ظاهری- چهار فرض
- (۴) ولایت ظاهری- سه فرض

۱۱۹- پیامبر گرامی اسلام (ص) برای اجرای دستور «آیه انذار» از چه کسانی و در چه زمینه‌ای کمک خواست؟

- (۱) بزرگان بنی‌هاشم- بیعت با حضرت علی (ع)
- (۲) بزرگان بنی‌هاشم- ترویج و تبلیغ اسلام
- (۳) بزرگان قریش- ترویج تبلیغ اسلام
- (۴) بزرگان قریش- بیعت با حضرت علی (ع)

۱۲۰- در صورت سکوت و بی‌توجهی قرآن کریم و پیامبر اکرم (ص) نسبت به مسئولیت‌های ایشان پس از رحلت، چه اشکالی بر دین وارد

است؟

- (۱) منطقی نبودن دین اسلام
- (۲) الهی نبودن دین اسلام
- (۳) به‌روز نبودن دین اسلام
- (۴) کامل نبودن دین اسلام

کارنامه بازیابی: برای جمع‌بندی بهتر نیم‌سال اول می‌توانید از کارنامه بازیابی استفاده کنید. در کارنامه بازیابی آزمون‌هایی که تاکنون داده‌اید به صورت مبحثی برای شما شخصی‌سازی می‌شود. شما می‌توانید در هر مبحث، سؤالات همه آزمون‌ها را به تفکیک سؤال‌هایی که پاسخ صحیح داده‌اید، سؤال‌هایی که پاسخ اشتباه داده‌اید سؤالاتی که جواب نداده‌اید، همراه با پاسخ تشریحی دریافت کنید.

زبان انگلیسی (۲)

۱۰ دقیقه

زبان انگلیسی (۲)

- Understanding People (Writing)
- A Healthy Lifestyle (Get Ready, Conversation)

درس ۱ و ۲

صفحه ۳۷ تا ۵۴

PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

121- In some villages of Iran, people

- 1) usually have goat's cheese for breakfast
- 2) have usually goat's cheese for breakfast
- 3) usually have for breakfast goat's cheese
- 4) for breakfast usually have goat's cheese

122- Which of the following sentences is CORRECT?

- 1) My brother has lunch at work every day.
- 2) They had at their grandfather's place a party last week.
- 3) Ali and his brother play soccer on Fridays in the park.
- 4) With her friends always she hangs out on the weekend.

123- Identify the "subject" and the "object" in the following sentence.

"My sister and I visit our dentist every month."

- 1) My sister – visit
- 2) My sister and I - our dentist
- 3) our dentist - every month
- 4) our dentist - My sister and I

124- Before I can make any phone calls, we must find my phone by looking ... it everywhere.

- 1) up
- 2) into
- 3) after
- 4) for

سؤال‌های پیشنهادی برترها: در درسنامه‌های آزمون نمونه‌سؤال‌های پیشنهادی رتبه‌های برتر سال‌های قبل را می‌توانید تمرین کنید. این نمونه‌سؤال‌ها در صفحهٔ مقطع شما هم در سایت کانون قرار خواهند گرفت. تمرین این سؤالات قبل از هر آزمون آمادگی شما را بیشتر می‌کند.

125- Learning a new language can ... your communication skills and enable you to communicate with others easily.

- 1) improve
- 2) support
- 3) surf
- 4) decrease

126- Experience is the knowledge or skill in a specific job or activity that you have ... because you have done it for a long time.

- 1) exchanged
- 2) climbed
- 3) exercised
- 4) gained

PART B: Reading Comprehension

Directions: Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

The wonders of creation are all around us, from the colorful flowers in a garden to the brilliant colors of a sunset. Nature is full of marvels, like the patterns on a butterfly's wings or the way a hummingbird flies. These natural wonders remind us of the beauty and diversity of our world. Whether it's a starry night sky or the sound of waves crashing on the beach, the wonders of creation can fill us with awe and appreciation for the world we live in.

One of the most astonishing wonders of creation is the animal kingdom. It's incredible to think about the unbelievable diversity of creatures that share our planet. From the majestic elephants to the small insects, each species has a unique role in the web of life. The wonders of creation extend to the oceans as well, where magnificent whales glide through the depths, and colorful coral reefs teem with life. These natural wonders remind us of the importance of conservation and protecting the delicate balance of our ecosystems so that future generations can continue to enjoy the beauty of the world around us.

127- What is the main idea of the passage?

- 1) The importance of protecting nature
- 2) How to protect the natural world
- 3) Different creatures in the animal kingdom
- 4) The beauty of natural wonders

128- Why does the author mention the patterns on a butterfly's wings in the passage?

- 1) To highlight the importance of studying insects
- 2) To suggest that butterflies are endangered species
- 3) To emphasize the diversity and beauty of nature
- 4) To provide an example of a dangerous animal

129- The word "glide" in paragraph 2 is closest in meaning to

- 1) move
- 2) have
- 3) push
- 4) stay

130- What might be the most suitable topic for a paragraph that comes after the last paragraph?

- 1) The effects of climate change on wildlife
- 2) The role of humans in protecting natural wonders
- 3) The history of scientific discoveries about animals
- 4) A personal story about encountering wildlife in nature

یک روز، یک درس: هر روز در سایت کانون www.kanoon.ir به یک درس اختصاص دارد. شما می‌توانید خلاصه درس‌ها، نمونه سؤال‌های پیشنهادی و آزمونک مربوط به هر درس را در روز مربوط به آن از قسمت تازه‌ها در سایت کانون و همین‌طور صفحه مقطع خود دریافت کنید.



پدید آورندگان آزمون ۱ دی سال یازدهم ریاضی

طراحان

نام طراحان	نام درس
محمد حمیدی - غلامرضا نیازی - مجتبی نادری - علی آزاد - حمید علیزاده - میلاد منصوری - مهرداد حاجی - حمیدرضا دهقانی - احسان غنی زاده - محمد ابراهیم توژنده جانی	حسابان (۱)
فرید غلامی - ماهان زواری - امیرحسین ابومحبوب - هادی فولادی - احمدرضا فلاح - سوگند روشنی	هندسه (۲)
مرتضی فهیم علوی - هادی فولادی - ماهان زواری - امیرحسین ابومحبوب - فرزانه خاکپاش	آمار و احتمال
میلاد سلامتی - امیرمحمد میرسعید - عبدالرضا امینی نسب - مهدی باغستانی - بیتا خورشید - بهنام رستمی - سعید شرق - سعید اردم - معصومه افضلی - بابک اسلامی	فیزیک (۲)
کامران کیومرثی - فهیمه بدالهی - یاسر عیشانی - عباس هنرجو - سیدرحیم هاشمی دهکردی - امیرحسین قرائی - امیر قاسمی - روزبه رضوانی - امیرمحمد کنگرانی فراهانی - پرهام رحمانی - حسن رحمتی کوکنده - میرحسن حسینی - علی جدی - محمد عظیمیان زواره - مرتضی حسن زاده	شیمی (۲)

کننده شکران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	گزینشگر و مسئول درس	گروه ویراستاری	مسئول درسی مستندسازی
حسابان (۱)	ایمان جینی فروشان	حمیدرضا رحیم خانلو، مهرداد ملوندی، عادل حسینی	سمیه اسکندری
هندسه (۲)	امیرحسین ابومحبوب	مهرداد ملوندی	سرژیقیا زاریان تبریزی
آمار و احتمال	امیرحسین ابومحبوب	مهرداد ملوندی	سرژیقیا زاریان تبریزی
فیزیک (۲)	معصومه افضلی	حسین بصیر، بنیامین یعقوبی، بابک اسلامی، زهره آقامحمدی	علیرضا همایون خواه
شیمی (۲)	ایمان حسین نژاد	امیررضا حکمت نیا، ماهان زواری، بنیامین یعقوبی، جواد سوری لکی	سمیه اسکندری

گروه فنی و تولید

بابک اسلامی	مدیر گروه
لیلا نورانی	مسئول دفترچه
مدیر گروه: محیا اصغری، مسئول دفترچه: سمیه اسکندری	مستندسازی و مطابقت با مصوبات
فاطمه علی یاری	حروفنگاری و صفحه آرایی
حمید محمدی	نظارت چاپ

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)



(مجتبی نادری)

۳- گزینه «۱»

برای به دست آوردن دامنه تابع f ، کفایست عبارت زیر را دیکال را بزرگتر یا مساوی صفر قرار دهیم داریم:

$$1 - 3x \geq 0 \Rightarrow -3x \geq -1 \Rightarrow 3x \leq 1 \Rightarrow x \leq \frac{1}{3}$$

$$\Rightarrow D_f = (-\infty, \frac{1}{3}] = (-\infty, a]$$

لذا $a = \frac{1}{3}$ است. حاصل $g(\frac{1}{3})$ را محاسبه می کنیم:

$$g(\frac{1}{3}) = [-\frac{7}{3} \times (\frac{1}{3}) + 1] = [-\frac{7}{9} + 1] = [\frac{-7+9}{9}] = [\frac{2}{9}] = 0$$

(مسابان ۱- تابع - صفحه های ۴۶ تا ۵۳)

(علی آزار)

۴- گزینه «۲»

ابتدا دامنه هر کدام از توابع را به دست می آوریم:

$$\left. \begin{aligned} f(x) = \sqrt{x-2} &\Rightarrow x-2 \geq 0 \Rightarrow x \geq 2 \\ \Rightarrow D = [2, +\infty) \\ g(x) = \sqrt{5-x} &\Rightarrow 5-x \geq 0 \Rightarrow x \leq 5 \\ \Rightarrow D = (-\infty, 5] \end{aligned} \right\} \Rightarrow D_{f+g} = [2, 5]$$

$$D_{(f+g) \circ f} = \{x \in D_f \mid \sqrt{x-2} \in [2, 5]\} \quad (*)$$

$$2 \leq \sqrt{x-2} \leq 5 \xrightarrow{\text{توان ۲}} 4 \leq x-2 \leq 25$$

$$\Rightarrow 6 \leq x \leq 27$$

$$\xrightarrow{(*)} D_{(f+g) \circ f} = [6, 27]$$

(مسابان ۱- تابع - صفحه های ۴۶ تا ۴۸ و ۶۳ تا ۷۰)

حسابان (۱)

۱- گزینه «۲»

(مهمر همیری)

ابتدا باید دامنه $g.f - \frac{f}{g}$ را پیدا کنیم:

$$D_f \cap D_g = \{1, 2, 3, 4\} \cap \{1, -1, 3, -2\} = \{1, 3\}$$

$$D_{g.f - \frac{f}{g}} = \underbrace{(D_f \cap D_g)}_{D_{g.f}} \cap \underbrace{(D_f \cap D_g - \{x \mid g(x) = 0\})}_{D_{\frac{f}{g}}}$$

$$= \{1, 3\}$$

$$\left\{ \begin{aligned} x = 1 &\Rightarrow g(1).f(1) - \frac{f(1)}{g(1)} = 2 \times (-1) - (-\frac{1}{2}) = -\frac{3}{2} \\ x = 3 &\Rightarrow g(3).f(3) - \frac{f(3)}{g(3)} = 1 \times 2 - \frac{2}{1} = 0 \end{aligned} \right.$$

$$\Rightarrow R_{g.f - \frac{f}{g}} = \{-\frac{3}{2}, 0\}$$

(مسابان ۱- تابع - صفحه های ۶۳ تا ۶۶)

۲- گزینه «۱»

(غلامرضا نیازی)

$$1) D_{f+g} = D_f \cap D_g = \{-3, -1\}$$

$$\Rightarrow \left\{ \begin{aligned} -3 \in D_f, -3 \in D_g &\Rightarrow b = -3 \\ -1 \in D_f, -1 \in D_g &\Rightarrow n = -1 \end{aligned} \right.$$

$$(f+g)(-3) = f(-3) + g(-3) = 3 + c = 2$$

$$\Rightarrow c = -1$$

$$(f+g)(-1) = f(-1) + g(-1) = m + 2 = 0$$

$$\Rightarrow m = -2$$

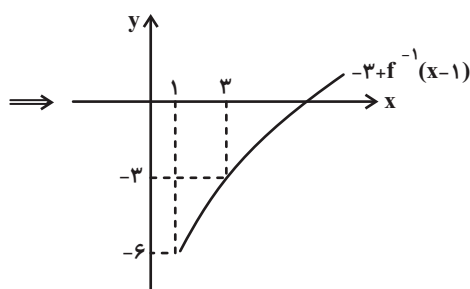
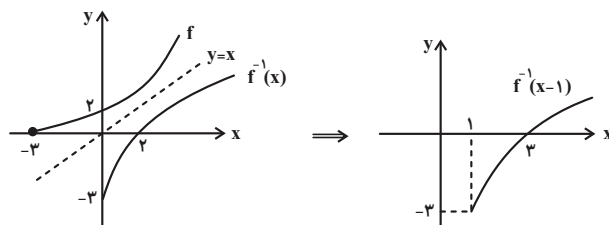
$$\Rightarrow m + n + b + c = -7$$

(مسابان ۱- تابع - صفحه های ۶۳ تا ۶۶)



گزینه «۴» ۵-

(علی آزار)



(مسابان ۱- تابع - صفحه‌های ۵۴ تا ۶۲)

گزینه «۴» ۶-

(علی آزار)

با توجه به اینکه دامنه تابع رادیکالی به صورت یک نقطه تعریف شده است می‌توان

فهمید تابع زیر رادیکال در همه نقاط به جز نقطه $X = \frac{1}{3}$ دارای مقداری منفیخواهد بود. بنابراین تابع $f(x)$ به صورت زیر به دست می‌آید:

$$f(x) = \sqrt{-2\left(x - \frac{1}{3}\right)^2} = \sqrt{-2\left(x^2 - \frac{2}{3}x + \frac{1}{9}\right)}$$

$$= \sqrt{-2x^2 + \frac{4}{3}x - \frac{2}{9}} \Rightarrow \frac{b}{3} = \frac{4}{3} \Rightarrow b = 4$$

$$-3c = -\frac{2}{9} \Rightarrow c = \frac{2}{27} \Rightarrow b + 9c = 4 + \frac{2}{3} = \frac{14}{3}$$

(مسابان ۱- تابع - صفحه‌های ۴۶ تا ۴۸ و ۶۶ تا ۷۰)

گزینه «۴» ۷-

(عمیر عزیزاره)

$$y = \frac{1}{\sqrt{|x| - |x-1| - 2}} \Rightarrow |x| - |x-1| - 2 > 0$$

$$|x| - |x-1| - 2 > 0$$

$$\Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} x < 0 \Rightarrow -x + x - 1 - 2 > 0 \Rightarrow -3 > 0 \Rightarrow x \in \emptyset \\ 0 \leq x \leq 1 \Rightarrow x + x - 1 - 2 > 0 \Rightarrow x > \frac{3}{2} \rightarrow x \in \emptyset \\ x > 1 \Rightarrow x - x + 1 - 2 > 0 \Rightarrow -1 > 0 \Rightarrow x \in \emptyset \end{array} \right.$$

$$\Rightarrow D_f = \emptyset$$

در گزینه «۴» داریم:

$$y = \frac{\sqrt{-x}}{\sqrt{x}} \Rightarrow \begin{cases} \text{صورت: } -x \geq 0 \Rightarrow x \leq 0 \\ \text{مخرج: } x > 0 \end{cases} \Rightarrow D_y = \emptyset$$

(مسابان ۱- تابع - صفحه‌های ۴۴ تا ۴۸ و ۶۳ تا ۷۰)

گزینه «۲» ۸-

(علی آزار)

با توجه به اینکه دامنه تابع $f(x)$ به صورت $\mathbb{R} - \{b\}$ تعریف شده استمی‌توان دریافت $X = b$ ریشه مضاعف مخرج کسر می‌باشد:

$$f(x) = \frac{x+1}{2(x-b)^2} = \frac{x+1}{2x^2 - 4bx + 2b^2} = \frac{x+1}{2x^2 + 12x + a}$$

$$\Rightarrow -4b = 12 \Rightarrow b = -3$$

$$a = 2b^2 = 2(-3)^2 = 18 \Rightarrow a + b = 18 - 3 = 15$$

(مسابان ۱- تابع - صفحه‌های ۴۴، ۴۵ و ۶۳ تا ۶۶)



۹- گزینه «۱»

(میلار منصورى)

$$D_f = D_g = \mathbb{R} - \{1, -1\} \quad (\text{الف})$$

$$f(x) = \frac{x^2 + 3|x| + 2}{x^2 - 1} = \frac{(|x|+2)(|x|+1)}{(|x|-1)(|x|+1)} = \frac{|x|+2}{|x|-1}$$

$$= g(x)$$

بنابراین در این مورد $f(x) = g(x)$.

$$D_f = D_g = \mathbb{R} \quad (\text{ب})$$

$$f(x) = |x-1|, g(x) = (x-1)$$

بنابراین در این مورد f و g برابر نیستند.(ج) $f(0)$ تعریف نشده است اما $g(0) = 0$ است. پس این دو تابع نیز برابر

نیستند.

(مسئله ۱- تابع - صفحه‌های ۴۱ تا ۴۸ و ۶۳ تا ۷۰)

۱۰- گزینه «۱»

(مجتبی تارری)

$$D_f \Rightarrow \begin{cases} x \geq 0 \\ x \neq 1 \end{cases} \Rightarrow D_f = [0, +\infty) - \{1\}$$

$$D_g \Rightarrow \frac{x^2}{1-|x|} \geq 0 \xrightarrow{x^2 \geq 0} 1-|x| > 0$$

$$\Rightarrow |x| < 1 \Rightarrow -1 < x < 1 \Rightarrow D_g = (-1, 1)$$

$$D_{\frac{f}{g}} = D_f \cap D_g - \underbrace{\{x \mid g(x) = 0\}}_{\substack{\sqrt{\frac{x^2}{1-|x|}} = 0 \Rightarrow x^2 = 0 \Rightarrow x = 0}} = (0, 1)$$

(مسئله ۱- تابع - صفحه‌های ۴۴ تا ۴۸ و ۶۳ تا ۷۰)

۱۱- گزینه «۳»

(علی آزار)

$$f^{-1}(\alpha^2 + 3\alpha) = g^{-1}(\gamma) = \beta$$

$$\Rightarrow g(\beta) = \gamma, f(\beta) = \alpha^2 + 3\alpha$$

$$g(\beta) = \gamma \Rightarrow \frac{\beta^2}{\beta+4} = \gamma \Rightarrow \beta^2 - \gamma\beta - 4\gamma = 0$$

$$\Rightarrow (\beta-4)(\beta+\gamma) = 0 \Rightarrow \begin{cases} \beta = 4 \\ \beta = -\gamma \end{cases}$$

طبق دامنه تابع g تنها مقدار $\beta = -2$ را در نظر می‌گیریم:

$$\Rightarrow f(\beta) = \alpha^2 + 3\alpha \Rightarrow f(-2) = \alpha^2 + 3\alpha = -2$$

$$\Rightarrow \alpha^2 + 3\alpha + 2 = 0 \quad (2)$$

$$\alpha^2 + 3\alpha + 2 = 0 \Rightarrow \begin{cases} \alpha = -1 \\ \alpha = -2 \end{cases}$$

(مسئله ۱- تابع - صفحه‌های ۵۴ تا ۷۰)

۱۲- گزینه «۳»

(مهردار قایی)

$$f(x) = \left[\frac{x-a}{a} \right] = \left[\frac{x}{a} - 1 \right] = \left[\frac{x}{a} \right] - 1$$

$$0 \leq \frac{x}{a} < 1 \xrightarrow[\text{باتوجه به شکل}]{a > 0} \begin{cases} f(x) = 0 - 1 = -1 \\ 0 \leq x < a \end{cases} \quad (1)$$

همان‌طور که از نمودار تابع $f(x)$ پیداست:

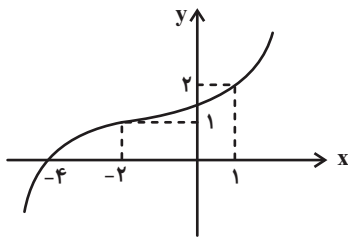
$$\begin{cases} f(x) = -1 \\ 0 \leq x < 2 \end{cases} \quad (2)$$

$$\xrightarrow{(1), (2)} a = 2 \Rightarrow f(x) = \left[\frac{x}{2} \right] - 1$$

$$-1 \leq \frac{x}{2} < 0 \Rightarrow \begin{cases} f(x) = -1 - 1 = -2 \\ -2 \leq x < 0 \end{cases} \Rightarrow b = -2, c = -2$$

$$\Rightarrow \frac{ab}{c} = \frac{2(-2)}{-2} = 2$$

(مسئله ۱- تابع - صفحه‌های ۴۹ تا ۵۳ و ۶۳ تا ۷۰)



با توجه به نمودار $(f \circ g)(x)$ داریم:

$$f(g(1)) = 2 \xrightarrow{f(0)=2} g(1) = 0 \Rightarrow A \begin{vmatrix} 1 \\ 0 \end{vmatrix}$$

$$f(g(-2)) = 1 \xrightarrow{f(-1)=1} g(-2) = -1 \Rightarrow B \begin{vmatrix} -2 \\ -1 \end{vmatrix}$$

چون تابع g^{-1} خطی است، پس تابع g هم خطی است. حالا دو نقطه از تابع

خطی g را داریم و شیب خط و معادله آن را یافته و سپس $y = g^{-1}(x)$ را

تشکیل می‌دهیم:

$$m = \frac{-1 - 0}{-2 - 1} = \frac{-1}{-3} = \frac{1}{3}$$

$$y = \frac{1}{3}x - \frac{1}{3} \Rightarrow g^{-1}(x) = 3x + 1 \Rightarrow g^{-1}(0) = 1$$

(مسایان ۱- تابع - صفحه‌های ۵۴ تا ۶۲ و ۶۶ تا ۷۰)

(علی آزار)

۱۶- گزینه «۳»

با توجه به اینکه تابع $f(x)$ به صورت خطی می‌باشد، بنابراین خواهیم داشت:

$$f(x) = ax + b \Rightarrow (f \circ f)(x) = f(f(x)) = f(ax + b)$$

$$= a(ax + b) + b = a^2x + ba + b$$

$$\Rightarrow a^2x + ab + b = (m-1)x^2 + x + 4$$

$$\Rightarrow m-1=0 \Rightarrow m=1$$

$$a^2 = 1 \Rightarrow \begin{cases} a=1 \Rightarrow b+b=4 \Rightarrow b=2 \\ a=-1 \Rightarrow -b+b=4 \text{ غلط} \end{cases} \Rightarrow f(x) = x+2$$

۱۳- گزینه «۱»

(عمیرضا هقانی)

$$3f(3) - 3g(3) = 6$$

$$\Rightarrow \frac{3(3-a)}{3+2} - 3\sqrt{3(3)+7} = 6$$

$$\Rightarrow \frac{9-3a}{5} = 18 \Rightarrow 9-3a = 90 \Rightarrow -3a = 81$$

$$a = \frac{81}{-3} = -27$$

(مسایان ۱- تابع - صفحه‌های ۴۴ تا ۴۸ و ۶۳ تا ۶۶)

(علی آزار)

۱۴- گزینه «۴»

در تابع یک‌به‌یک داریم:

$$f(x_1) = f(x_2) \Rightarrow x_1 = x_2$$

$$f(7x+4) = f(x+2f(x)) \Rightarrow 7x+4 = x+2f(x)$$

$$\Rightarrow 2f(x) = 6x+4 \Rightarrow f(x) = 3x+2 \xrightarrow{x=2} f(2) = 8$$

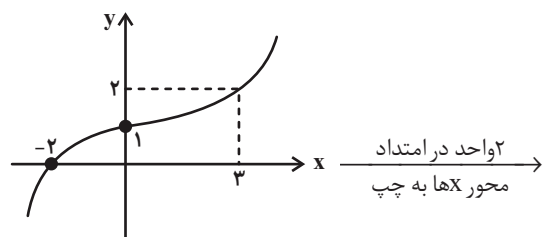
(مسایان ۱- تابع - صفحه‌های ۵۵ تا ۵۷)

(امسان غنی‌زاده)

۱۵- گزینه «۱»

برای اینکه نمودار تابع $y = (f \circ g)(x)$ را به دست آوریم کافی است نمودار

$y = (f \circ g)(x-2)$ را ۲ واحد به چپ در امتداد محور X ‌ها ببریم: azmonvip





(معمداً ابراهیم توزنده جانی)

۱۹- گزینه «۱»

$$f(2-x) = \sqrt{x^2 - 9} \Rightarrow x^2 - 9 \geq 0 \Rightarrow x^2 \geq 9$$

$$\Rightarrow (x \leq -3) \cup (x \geq 3)$$

پس مقادیر صحیح ۲, ۱, ۰, -۱, -۲ برای X قابل قبول نیست. با فرض $t = 2 - x$

داریم:

$$\begin{cases} x \neq 2 \Rightarrow t \neq 2 - 2 = 0 \\ x \neq 1 \Rightarrow t \neq 2 - 1 = 1 \\ x \neq 0 \Rightarrow t \neq 2 - 0 = 2 \\ x \neq -1 \Rightarrow t \neq 2 - (-1) = 3 \\ x \neq -2 \Rightarrow t \neq 2 - (-2) = 4 \end{cases}$$

پس تابع $f(t)$ مقادیر صحیح ۴, ۳, ۲, ۱, ۰ را نمی پذیرد.

(مسئله ۱- تابع - صفحه های ۴۶ تا ۴۸ و ۶۳ تا ۷۰)

(معمداً ابراهیم توزنده جانی)

۲۰- گزینه «۲»

$$g(x) = 2f\left(\frac{x}{3}\right) = y$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = g^{-1}(y) \\ f\left(\frac{x}{3}\right) = \frac{y}{2} \Rightarrow \frac{x}{3} = f^{-1}\left(\frac{y}{2}\right) \Rightarrow x = 3f^{-1}\left(\frac{y}{2}\right) \\ \Rightarrow g^{-1}(y) = 3f^{-1}\left(\frac{y}{2}\right) \end{cases}$$

$$\Rightarrow g^{-1}(x) = 3f^{-1}\left(\frac{x}{2}\right) = 3\left(8\left(\frac{x}{2}\right)^3 + 4\left(\frac{x}{2}\right)\right) = 3x^3 + 6x$$

$$a = 3, b = 6 \Rightarrow a + b = 9$$

(مسئله ۱- تابع - صفحه های ۵۴ تا ۶۲ و ۶۶ تا ۷۰)

با توجه به اینکه برد تابع $g(x)$ به صورت بازه $[-3, 4]$ می باشد، بنابراین ورودیتابع $f(x)$ برابر با $[-3, 4]$ خواهد بود. پس داریم:

$$f(x) = x + 2 \Rightarrow \begin{cases} x = -3 \Rightarrow f(-3) = -1 \\ x = 4 \Rightarrow f(4) = 6 \end{cases}$$

$$\Rightarrow R_{f \circ g} = [-1, 6]$$

(مسئله ۱- تابع - صفحه های ۶۶ تا ۷۰)

۱۷- گزینه «۴»

(علی آزار)

$$f(x) = \sqrt{(\Delta - [x])(2 + [x])} \Rightarrow (\Delta - [x])(2 + [x]) \geq 0$$

بارسم جدول تعیین علامت داریم:

$[x]$		-۲		۵	
$(\Delta - [x])(2 + [x])$		-	+	-	
		○	○	○	
			ج		

$$\Rightarrow -2 \leq [x] \leq 5 \Rightarrow -2 \leq x < 6 \Rightarrow \begin{cases} a = -2 \\ b = 6 \end{cases}$$

$$\Rightarrow b - a = 6 - (-2) = 8$$

(مسئله ۱- تابع - صفحه های ۴۶ تا ۵۳)

۱۸- گزینه «۳»

(علی آزار)

$$[x] + [-x] = \begin{cases} 0 & ; x \in \mathbb{Z} \\ -1 & ; x \notin \mathbb{Z} \end{cases}$$

می دانیم:

$$\text{--- (۱) } \rightarrow x \in \mathbb{Z} \Rightarrow x^2 - \Delta x = 3x(0) \Rightarrow x^2 - \Delta x = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 0 \text{ قق} \\ x = \Delta \text{ قق} \end{cases}$$

$$\text{--- (۲) } \rightarrow x \notin \mathbb{Z} \Rightarrow x^2 - \Delta x = 3x(-1)$$

$$\Rightarrow x^2 - \Delta x = -3x \Rightarrow x^2 - 2x = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \text{ غقق} \\ x = 2 \text{ غقق} \end{cases}$$

(مسئله ۱- تابع - صفحه های ۴۹ تا ۵۳)



هندسه (۲)

۲۱- گزینه «۱»

(غریب غلامی)

طول ضلع Π ضلعی منتظم محاط در دایره‌ای به شعاع R برابر است با:

$$\sqrt{R} \sin \frac{18^\circ}{n} \Rightarrow \sqrt{R} \sin \frac{18^\circ}{n} > R \Rightarrow \sin \frac{18^\circ}{n} > \frac{1}{2}$$

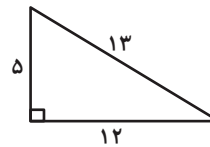
$$\Rightarrow n = 3, 4, 5$$

(هندسه ۲- دایره- صفحه‌های ۲۸ تا ۳۰)

۲۲- گزینه «۱»

(ماهان زواری)

اعداد ۵، ۱۲ و ۱۳ اعداد فیثاغورسی هستند، پس مثلث مفروض قائم‌الزاویه است.



$$S = \frac{5 \times 12}{2} = 30$$

$$\sqrt{P} = 5 + 12 + 13 = 30 \Rightarrow P = 15$$

$$\text{شعاع دایره محاطی داخلی} = r = \frac{S}{P} = \frac{30}{15} = 2$$

چون تبدیل T طولپایا است، پس اندازه اضلاع مثلث $A'B'C'$ و در نتیجه شعاع دایره محاطی داخلی آن دقیقاً برابر مثلث ABC خواهد بود.

(هندسه ۲- دایره- صفحه ۲۵، تبدیل‌های هندسی و کاربردها- صفحه ۳۴)

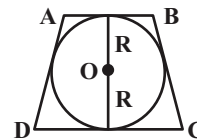
۲۳- گزینه «۴»

(امیرحسین ابومحبوب)

فرض کنید $AB = 8$ و $R = 6$ باشد. طول قطر دایره محاطی یک دوزنقه متساوی‌الساقین، واسطه هندسی بین طول‌های دو قاعده دوزنقه است، بنابراین داریم:

$$(\sqrt{R})^2 = AB \times CD \Rightarrow 12^2 = 8 \times CD$$

$$\Rightarrow CD = \frac{144}{8} = 18$$

از طرفی در چهارضلعی محیطی $ABCD$ داریم:

$$AD + BC = AB + CD = 8 + 18 = 26$$

$$\frac{AD=BC}{\rightarrow} \sqrt{2}AD = 26 \Rightarrow AD = 13$$

(هندسه ۲- دایره- صفحه‌های ۲۷ و ۲۸)

۲۴- گزینه «۲»

(هادی فولادی)

اگر S و P به ترتیب مساحت و محیط یک Π ضلعی محیطی باشند، آنگاه شعاعدایره محاطی آن از رابطه $r = \frac{S}{P}$ به دست می‌آید، پس داریم:

$$x = \frac{x^3 - 3x^2}{\frac{1}{2}(6x - 16)} \Rightarrow x^3 - 3x^2 = x(3x - 8)$$

$$\Rightarrow x^3 - 3x^2 = 3x^2 - 8x \Rightarrow x^3 - 6x^2 + 8x = 0$$

$$\Rightarrow x(x^2 - 6x + 8) = 0 \Rightarrow x(x-2)(x-4) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 2 \\ x = 4 \end{cases}$$

به ازای $x = 0$ و $x = 2$ ، محیط چهارضلعی عددی منفی شود که امکان پذیر نیست، پس تنها مقدار $x = 4$ قابل قبول است.

(هندسه ۲- دایره- صفحه‌های ۲۵ تا ۳۰)

۲۵- گزینه «۳»

(امیرحسین ابومحبوب)

اندازه هر ضلع Π ضلعی منتظم محاط در دایره‌ای به شعاع R و n ضلعی منتظممحیط بر آن دایره به ترتیب از روابط $\sqrt{R} \tan \frac{18^\circ}{n}$ و $\sqrt{R} \sin \frac{18^\circ}{n}$ به دست می‌آید، پس داریم:

$$\frac{\sqrt{R} \sin \frac{18^\circ}{12}}{\sqrt{R} \tan \frac{18^\circ}{12}} = \frac{\sin 15^\circ}{\tan 15^\circ} = \cos 15^\circ$$

از طرفی داریم:

$$\sin^2 15^\circ + \cos^2 15^\circ = 1 \Rightarrow \cos^2 15^\circ = 1 - a^2$$

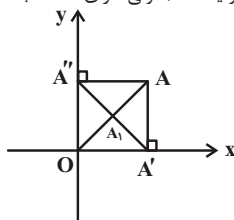
$$\frac{\cos 15^\circ > 0}{\rightarrow} \cos 15^\circ = \sqrt{1 - a^2}$$

بنابراین:

(هندسه ۲- دایره- صفحه‌های ۲۸ تا ۳۰)

۲۶- گزینه «۲»

(امیرحسین ابومحبوب)

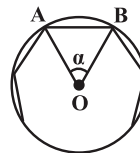
مطابق شکل چهارضلعی $AA'O'A''$ مستطیل است و در نتیجه قطرهای آنیکدیگر را نصف می‌کنند، پس $OA_1 = \frac{1}{2}OA$ است، یعنی هر نقطه مانند A بهوسط پاره‌خط OA تصویر می‌شود. این تبدیل طولپایا نیست (چون طول پاره‌خط تصویر نصف طول پاره‌خط اولیه است)، ولی دارای نقطه ثابت تبدیل (نقطه O) است.

(هندسه ۲- تبدیل‌های هندسی و کاربردها- صفحه‌های ۳۲ تا ۳۵)



۲۷- گزینه «۲»

(امیررضا فلاح)

یک n ضلعی منتظم را مطابق شکل درون یک دایره محاط کرده‌ایم. داریم:

$$\alpha = \frac{36^\circ}{n}, \quad OA = OB = R$$

$$S_{\text{مساحت دایره}} = \pi R^2 = 36\pi \Rightarrow R = 6$$

$$S_{\Delta OAB} = \frac{1}{2} R^2 \sin \frac{36^\circ}{n}$$

$$\Rightarrow S_{\text{ضلعی } n} = n S_{\Delta OAB} = \frac{n}{2} R^2 \sin \frac{36^\circ}{n} = 108$$

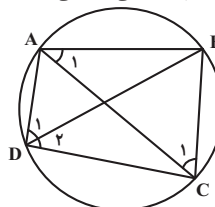
$$\Rightarrow \frac{n}{2} \times 36 \times \sin \frac{36^\circ}{n} = 108$$

$$\Rightarrow \sin \frac{36^\circ}{n} = \frac{6}{n} \xrightarrow{\text{گزینه‌ها}} n = 12$$

(هندسه ۲- دایره، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۱)

۲۸- گزینه «۳»

(امیررضا فلاح)

نکته: مجموع زوایای مقابل یک چهارضلعی محاطی 180° می‌باشد.

طبق تعریف زاویه محاطی در دایره داریم:

$$\left. \begin{aligned} \hat{A}_1 = \hat{D}_2 = \frac{\widehat{BC}}{2} &\Rightarrow 6\alpha + 15^\circ = 4\beta + 15^\circ \Rightarrow 3\alpha = 2\beta \\ \hat{D}_1 = \hat{C}_1 = \frac{\widehat{AB}}{2} &\Rightarrow 2\alpha + 10^\circ = \beta + 15^\circ \Rightarrow 2\alpha - \beta = 5^\circ \end{aligned} \right\}$$

$$\xrightarrow{\text{حل دستگاه}} \begin{cases} \alpha = 10^\circ \\ \beta = 15^\circ \end{cases}$$

از طرفی $\hat{D} + \hat{B} = 180^\circ$ است، پس:

$$\hat{D} = (2\alpha + 10^\circ) + (4\beta + 15^\circ) = 30^\circ + 75^\circ = 105^\circ$$

$$\Rightarrow \hat{B} = 180^\circ - 105^\circ = 75^\circ$$

(هندسه ۲- دایره- صفحه ۲۷)

۲۹- گزینه «۴»

(سوگنر روشنی)

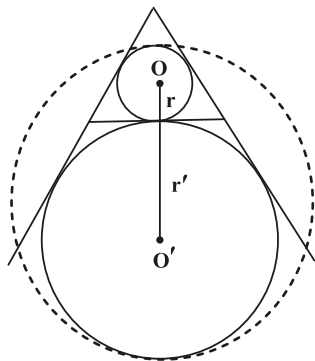
$$2P = 6\sqrt{3} \Rightarrow P = 3\sqrt{3}$$

$$r = \frac{S}{P} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{4} a^2}{\frac{3a}{2}} = \frac{\sqrt{3}}{6} a$$

$$r' = \frac{S}{P-a} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{4} a^2}{\frac{3a}{2} - a} = \frac{\sqrt{3}}{2} a \Rightarrow \begin{cases} r = 1 \\ r' = 3 \end{cases}$$

مطابق شکل، قطر کوچکترین دایره که با هر یک از دو دایره، مماس درون باشد، برابر می‌شود با:

$$2R = 2r + 2r' = 2 + 6 = 8 \Rightarrow R = 4 \Rightarrow S = 16\pi$$



(هندسه ۲- دایره- صفحه‌های ۲۵ و ۲۶)

۳۰- گزینه «۲»

(فرید غلامی)

فرض کنیم r شعاع دایره محاطی داخلی و h_a, h_b, h_c ارتفاع‌های مثلث باشند، داریم:

$$S = \frac{1}{2} ah_a = \frac{1}{2} bh_b = \frac{1}{2} ch_c = \text{مساحت مثلث}$$

$$\Rightarrow h_a = \frac{2S}{a}, \quad h_b = \frac{2S}{b}, \quad h_c = \frac{2S}{c}$$

$$\frac{1}{h_a} + \frac{1}{h_b} + \frac{1}{h_c} = \frac{a}{2S} + \frac{b}{2S} + \frac{c}{2S}$$

$$= \frac{a+b+c}{2S} = \frac{2P}{2S} = \frac{P}{S} = \frac{1}{r}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{h_a} + \frac{1}{h_b} + \frac{1}{h_c} = \frac{1}{r}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{r} = \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} \Rightarrow \frac{1}{r} = \frac{37}{60} \Rightarrow r = \frac{60}{37}$$

(هندسه ۲- دایره- صفحه‌های ۲۵، ۲۶ و ۳۰)



آمار و احتمال

۳۱- گزینه «۳»

(مرتفی فهم علوی)

$$(K \times C) \cap (N \times C) = (K \cap N) \times C$$

اعداد طبیعی مربع کامل $K \cap N =$ اعداد طبیعی مضرب ۳ $C =$

از این رو، با توجه به دو شرط بالا، جواب گزینه «۳» است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۸ مربع کامل نمی‌باشد. $\rightarrow (8, 2)$ ۴ مضرب ۳ نمی‌باشد. $\rightarrow (9, 4)$ ۲۷ مربع کامل نمی‌باشد. $\rightarrow (27, 12)$

(آمار و احتمال- آشنایی با مبانی ریاضیات- صفحه‌های ۳۰ تا ۳۳)

۳۲- گزینه «۲»

(هاری فولادی)

ابتدا دو مجموعه A و B را تعیین می‌کنیم:

$$x^2 - x^4 \geq 0 \Rightarrow x^2(1 - x^2) \geq 0 \xrightarrow{x^2 \geq 0} 1 - x^2 \geq 0$$

$$\Rightarrow -1 \leq x \leq 1$$

$$|x - 2| \leq 1 \Rightarrow -1 \leq x - 2 \leq 1 \Rightarrow 1 \leq x \leq 3$$

بنابراین $A = [-1, 1]$ و $B = [1, 3]$ است و در نتیجه نمودار ضرب دکارتی $A \times B$ معادل نمودار گزینه «۲» است. azmonvip

(آمار و احتمال- آشنایی با مبانی ریاضیات- صفحه‌های ۳۰ تا ۳۳)

۳۳- گزینه «۴»

(مرتفی فهم علوی)

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

مجموعه $A \times B$ دارای $4 \times 4 = 16$ زوج مرتب می‌باشد، که از این بین، زوج‌های مرتب $(2, 2)$ و $(3, 3)$ دارای مؤلفه‌های اول و دوم یکسان هستند که در زیرمجموعه نباید باشند. از این رو تعداد زیرمجموعه‌های مطلوب برابر است با:

$$2^{16-2} = 2^{14}$$

(آمار و احتمال- آشنایی با مبانی ریاضیات- صفحه‌های ۳۰ تا ۳۳)

۳۴- گزینه «۱»

(مرتفی فهم علوی)

$$n((A \cup B) \times B) = 54 \Rightarrow n(A \cup B) \times n(B) = 54$$

$$\Rightarrow (n(A) + n(B) - n(A \cap B))n(B) = 54$$

$$\Rightarrow (5 + n(B) - 2)n(B) = 54 \Rightarrow (3 + n(B))n(B) = 54$$

$$\Rightarrow n(B)^2 + 3n(B) - 54 = 0 \Rightarrow (n(B) - 6)(n(B) + 9) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} n(B) = 6 \\ n(B) = -9 \end{cases} \text{ غقی}$$

(آمار و احتمال- آشنایی با مبانی ریاضیات- صفحه‌های ۳۰ تا ۳۳)

۳۵- گزینه «۱»

(ماهان زواری)

عبارت داده شده در سوال به زبان جبر مجموعه‌ها به صورت زیر است:

$$(A \cap B) \cap C' = (A \cap B) - C$$

پس کافی است از اشتراک A و B مجموعه C را حذف کنیم.

(آمار و احتمال- احتمال- صفحه‌های ۳۸ و ۳۹)

۳۶- گزینه «۳»

(امیرحسین ابومقیوب)

$$P(A - B) = 0 \Rightarrow A - B = \emptyset \Rightarrow A \subseteq B$$

$$\Rightarrow A \cap B = A$$

$$P(B - A) = P(B) - P(A \cap B) = P(B) - P(A) \geq 0$$



(فهرزانه ناکپاش)

۳۹- گزینه «۴»

فرض کنید A و B به ترتیب پیشامدهای آن باشند که عدد انتخابی مضرب ۴ و مضرب ۵ باشد. در این صورت داریم:

$$n(S) = 100$$

$$n(A) = \left[\frac{100}{4} \right] = 25$$

$$n(B) = \left[\frac{100}{5} \right] = 20$$

$$n(A \cap B) = \left[\frac{100}{20} \right] = 5$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$= \frac{25}{100} + \frac{20}{100} - \frac{5}{100} = \frac{40}{100} = \frac{2}{5}$$

$$P(A' \cap B') = 1 - P(A \cup B) = 1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$$

(آمار و احتمال - احتمال - مشابه تمرین ۵ صفحه ۴۳)

(امیرفیسین ابومیبوب)

۴۰- گزینه «۲»

فرض کنیم $P(B) = x$ باشد. در این صورت داریم:

$$\begin{cases} P(A) = \frac{4}{3} P(B) = \frac{4}{3} x \\ P(A \cup B) = 2P(B) = 2x \\ P(A' \cup B') = 4P(B) = 4x \Rightarrow P[(A \cap B)'] = 4x \\ \Rightarrow P(A \cap B) = 1 - 4x \end{cases}$$

طبق رابطه بین احتمال اجتماع و اشتراک دو مجموعه داریم:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$\Rightarrow 2x = \frac{4}{3}x + x - (1 - 4x) \Rightarrow 2x = \frac{19}{3}x - 1$$

$$\Rightarrow \frac{13}{3}x = 1 \Rightarrow x = \frac{3}{13}$$

$$P(A - B) = P(A) - P(A \cap B) = \frac{4}{3}x - (1 - 4x)$$

$$= \frac{16}{3}x - 1 = \frac{16}{3} \times \frac{3}{13} - 1 = \frac{3}{13}$$

(آمار و احتمال - احتمال - صفحه‌های ۴۰ تا ۴۲)

بنابراین گزینه «۳» درست و گزینه «۱» نادرست است.

درستی گزینه «۲» به معنای ناسازگار بودن A و B است که با نتیجه به دست آمده تطابق ندارد.

درستی گزینه «۴» به معنای آن است که $A \cup B = A \cap B$ و در نتیجه $A = B$ که در حالت کلی درست نیست.

(آمار و احتمال - احتمال - صفحه‌های ۴۰ تا ۴۲)

(فهرزانه ناکپاش)

۳۷- گزینه «۴»

ابتدای اعضای هر کدام از سه پیشامد را می‌نویسیم:

$$A = \{(1, 2), (2, 1), (2, 3), (3, 2), (3, 4), (4, 3), (4, 5), (5, 4), (5, 6), (6, 5)\}$$

$$B = \{(3, 6), (4, 5), (5, 4), (6, 3)\}$$

$$C = \{(1, 2), (2, 1), (2, 4), (4, 2), (3, 6), (6, 3)\}$$

بنابراین داریم:

$$A \cap B = \{(4, 5), (5, 4)\}$$

$$A \cap C = \{(1, 2), (2, 1)\}$$

$$B \cap C = \{(3, 6), (6, 3)\}$$

بنابراین هیچ دو پیشامدی از میان A ، B و C ناسازگار نیستند.

(آمار و احتمال - احتمال - صفحه‌های ۴۱ و ۴۲)

(امیرفیسین ابومیبوب)

۳۸- گزینه «۳»

با توجه به مجموعه‌های $A = \{2, 4, 6, 8\}$ و $B = \{6, 7, 8, 9\}$ ، پیشامد مورد نظر فقط می‌تواند شامل اعداد ۱، ۳ و ۵ باشد که تعداد این پیشامدها برابر

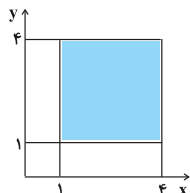
تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه $\{1, 3, 5\}$ یعنی برابر $2^3 = 8$ است که با حذف مجموعه تهی از این زیرمجموعه‌ها، هفت پیشامد با شرایط وجود خواهد داشت.

(آمار و احتمال - احتمال - صفحه‌های ۳۹ تا ۴۲)

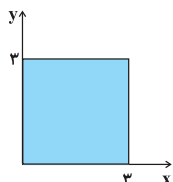


(کتاب آبی)

۴۴- گزینه «۲»

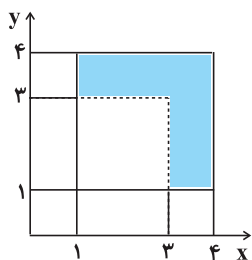
ابتدا نمودار نواحی A^2 و B^2 را رسم می‌کنیم:

$$A^2 = A \times A$$



$$B^2 = B \times B$$

حال ناحیه $A^2 - B^2$ را به دست می‌آوریم. مساحت ناحیه $A^2 - B^2$ برابر است با:



$$A \times A - B \times B$$

$$S = 1 \times 3 + 1 \times 2 = 5$$

(آمار و احتمال- آشنایی با مبانی ریاضیات- صفحه‌های ۳۰ تا ۳۳)

(کتاب آبی)

۴۵- گزینه «۳»

اگر $B \subseteq A$ باشد، آن‌گاه با رخ دادن B نتیجه می‌گیریم که A نیز رخ داده است. اگر عددهای دو تاس برابر باشند، بدون شک مجموع‌شان زوج است و در نتیجه A رخ داده است (گزینه «۳»). اما در گزینه‌های «۱» و «۲»، در صورتی که اعداد ۲ و ۳ رو شوند مجموع زوج نخواهد بود.

(آمار و احتمال- احتمال- صفحه‌های ۳۸ و ۳۹)

آمار و احتمال- سوالات آشنا

۴۱- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

$$(A \times B) \subseteq (B \times A) \xrightarrow{A, B \neq \emptyset} \begin{cases} A \subseteq B \\ B \subseteq A \end{cases} \Rightarrow A = B$$

$$(A \cup B) - (A \cap B) = A - A = \emptyset$$

(آمار و احتمال- آشنایی با مبانی ریاضیات- صفحه‌های ۳۰ تا ۳۳)

(کتاب آبی)

۴۲- گزینه «۳»

$$A = \{-1, 1, 3\} \Rightarrow A \cap B = \{1, 3\} \Rightarrow |A \cap B| = 2$$

$$B = \{1, 2, 3\}$$

$$|B^2 - A^2| = |B|^2 - |A^2 \cap B^2|$$

$$= |B|^2 - |A \cap B|^2 = 3^2 - 2^2 = 5$$

بنابراین مجموعه $B^2 - A^2$ دارای $2^5 = 32$ زیرمجموعه است.

(آمار و احتمال- آشنایی با مبانی ریاضیات- صفحه‌های ۳۰ تا ۳۳)

(کتاب آبی)

۴۳- گزینه «۲»

$$A - B = A - (A \cap B) = \{4, 5, 6\}$$

$$|(A - B) \times (B - A)| = 6 \Rightarrow |A - B| \times |B - A| = 6$$

$$\Rightarrow |B - A| = 2$$

$$|B - A| = |B| - |A \cap B| \Rightarrow 2 = |B| - 2 \Rightarrow |B| = 4$$

(آمار و احتمال- آشنایی با مبانی ریاضیات- صفحه‌های ۳۰ تا ۳۳)



۴۶- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

توجه کنید که:

$$A = (ز, ف) \text{ یا } (ف, ز)$$

$$B = \{(۳, ۱), (۳, ۲), (۳, ۴), \dots, (۳, ۱۰), (۱, ۳), (۲, ۳), (۴, ۳), \dots, (۱۰, ۳)\}$$

$$C = \{(۱, ۹), (۲, ۸), (۳, ۷), (۴, ۶), (۶, ۴), (۷, ۳), (۸, ۲), (۹, ۱)\}$$

گزینه «۱»: $B \not\subseteq A$ ، چون به عنوان مثال $(۳, ۱) \in B$ ولی $(۳, ۱) \notin A$.

گزینه «۲»: $B - C \not\subseteq A$ ، چون $(۳, ۱) \in B - C$ ولی $(۳, ۱) \notin A$.

گزینه «۳»: پیشامد A' از تمام زوج های مرتبی تشکیل شده که به شکل $(ز, ز)$ و $(ف, ف)$ هستند. در نتیجه پیشامد C ، زیرمجموعه A' است.

گزینه «۴»: $(۳, ۷)$ در $A \cup B$ است ولی در C' نیست. در نتیجه:

$$A \cup B \not\subseteq C'$$

(آمار و احتمال - احتمال - صفحه های ۳۸ و ۳۹)

۴۷- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

عددهای $۳۲ = ۴ \times ۸$ و $۲۱ = ۳ \times ۷$ و $۱۸ = ۲ \times ۹$ ساخته می شوند، ولی هیچ عدد دو رقمی بین ۱۰ تا ۵۰ وجود ندارد که حاصل ضرب ارقام آن ۳۰ باشد.

(آمار و احتمال - احتمال - صفحه های ۳۹ و ۴۰)

۴۸- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

$$\begin{aligned} & 1 + P(B) - P(A) - P(B - A) \\ &= 1 + P(B) - P(A) - P(B) + P(A \cap B) \\ &= 1 - (P(A) - P(A \cap B)) = 1 - P(A - B) \\ &= P[(A - B)'] = P[(A \cap B)'] = P(A' \cup B) \end{aligned}$$

(آمار و احتمال - احتمال - صفحه های ۴۰ تا ۴۲)

۴۹- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

«ساعت مچی داشتن» را A و «مو مشکی بودن» را B تعریف می کنیم. با توجه به اطلاعات مسئله داریم:

$$P(A) = ۰/۶, P(B) = ۰/۷, P(A \cap B) = ۰/۲$$

احتمال این که ساعت مچی نداشته باشد و مو مشکی نباشد، معادل $P(A' \cap B')$ است. حال داریم:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$= P(A \cap B') + P(B) = ۰/۲ + ۰/۷ = ۰/۹$$

$$\begin{aligned} P(A' \cap B') &= P[(A \cup B)'] = 1 - P(A \cup B) \\ &= 1 - ۰/۹ = ۰/۹ \end{aligned}$$

(آمار و احتمال - احتمال - صفحه های ۴۰ تا ۴۲)

۵۰- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

اگر پیشامد مضرب ۴ بودن را با A و پیشامد مضرب ۶ بودن را با B نمایش دهیم، $P(A \cap B')$ خواسته شده است. داریم:

$$P(A \cap B') = P(A - B) = P(A) - P(A \cap B)$$

عددی که هم مضرب ۴ و هم مضرب ۶ باشد، مضرب ۱۲ است. بنابراین باید تعداد مضرب های ۴ را به دست آورده و تعداد مضرب های ۱۲ را از آن کم کنیم:

$$P(A - B) = \frac{\left[\frac{۵۰۰}{۴} \right] - \left[\frac{۵۰۰}{۱۲} \right]}{۵۰۰} = \frac{۱۲۵ - ۴۱}{۵۰۰} = \frac{۸۴}{۵۰۰} = ۰/۱۶۸$$

(آمار و احتمال - احتمال - صفحه ۴۳)



فیزیک (۲)

۵۱- گزینه «۲»

(میلار سلامتی)

از آنجا که ظرفیت خازن با تغییر بار و اختلاف پتانسیل دو سر آن تغییر نمی‌کند، داریم:

$$C_1 = C_2 \Rightarrow \frac{Q_1}{V_1} = \frac{Q_2}{V_2} \Rightarrow \frac{24}{6} = \frac{Q_2}{12} \Rightarrow Q_2 = 48 \mu C$$

(فیزیک ۲- الکتروسیسته ساکن- صفحه‌های ۳۲ تا ۳۴)

۵۲- گزینه «۳»

(میلار سلامتی)

چون خازن پُر شده از مولد جدا شده، پس بار خازن ثابت است.

$$C = \kappa \epsilon_0 \frac{A}{d}$$

با توجه به رابطه ظرفیت خازن، با کاهش d ، ظرفیت خازن افزایش می‌یابد. در

شرایطی که بار ثابت است، طبق رابطه $V = \frac{Q}{C}$ ، با افزایش ظرفیت، اختلاف

پتانسیل کاهش می‌یابد. از طرفی چون $U = \frac{Q^2}{2C}$ است، انرژی خازن نیز کاهش

می‌یابد. از آنجایی که $E = \frac{Q}{\kappa \epsilon_0 A}$ می‌باشد، پس میدان خازن ثابت است.

(فیزیک ۲- الکتروسیسته ساکن- صفحه‌های ۳۲ تا ۴۰)

۵۳- گزینه «۳»

(امیرمهر میرسعید)

با انتقال $4 \mu C$ بار از صفحه منفی به صفحه مثبت، بار خازن کاهش می‌یابد:

$$q_2 = q_1 - 4 \times 10^{-6}$$

در نتیجه انرژی ذخیره شده در خازن نیز کمتر می‌شود، پس $U_2 < U_1$ است.

$$U_1 - U_2 = 2 \times 10^{-6} \frac{U = \frac{q^2}{2C}}{\rightarrow}$$

$$\frac{1}{2C} q_1^2 - \frac{1}{2C} q_2^2 = 2 \times 10^{-6} \Rightarrow \frac{1}{2C} (q_1^2 - q_2^2) = 2 \times 10^{-6}$$

$$\Rightarrow q_1^2 - q_2^2 = 2 \times 10^{-6} \times 2 \times 10^6 \times 10^{-6}$$

$$\Rightarrow q_1^2 - q_2^2 = 4 \times 10^{-11} \xrightarrow{\text{اتحاد مزدوج}}$$

$$(q_1 - q_2)(q_1 + q_2) = 4 \times 10^{-11} \quad q_2 = q_1 - 4 \times 10^{-6} C \rightarrow$$

$$(q_1 - q_1 + 4 \times 10^{-6})(q_1 + q_1 - 4 \times 10^{-6}) = 4 \times 10^{-11}$$

$$\Rightarrow 4 \times 10^{-6} (2q_1 - 4 \times 10^{-6}) = 4 \times 10^{-11}$$

$$\Rightarrow 2q_1 - 4 \times 10^{-6} = 10^{-5}$$

$$\Rightarrow 2q_1 = 14 \times 10^{-6} \Rightarrow q_1 = 7 \times 10^{-6} C = 7 \mu C$$

(فیزیک ۲- الکتروسیسته ساکن- صفحه‌های ۳۲ تا ۴۰)

۵۴- گزینه «۲»

(میلار سلامتی)

طبق رابطه ظرفیت خازن تخت داریم:

$$C = \frac{\kappa \epsilon_0 A}{d} = \frac{2 / 5 \times 9 \times 10^{-12} \times 100 \times 10^{-4}}{0.5 \times 10^{-3}}$$

$$\Rightarrow C = 4 / 5 \times 10^{-1} F = 450 pF$$

(فیزیک ۲- الکتروسیسته ساکن- صفحه‌های ۳۳ تا ۳۸)

۵۵- گزینه «۱»

(میلار سلامتی)

ابتدا بار نهایی دو کره رسانای مشابه را پس از اتصال محاسبه می‌کنیم:

$$q'_1 = q'_2 = \frac{q_1 + q_2}{2} = \frac{10 + (-2)}{2} = 4 \mu C$$

$$\Rightarrow \Delta q = q'_2 - q_2 = 4 - (-2) = 6 \mu C$$

$$\bar{I} = \frac{\Delta q}{\Delta t} = \frac{6 \times 10^{-6}}{3 \times 10^{-2}} = 2 \times 10^{-4} A = 0.2 mA$$

(فیزیک ۲- جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم - صفحه‌های ۴۶ تا ۴۸)



$$\frac{R_A}{R_B} = \frac{V_A}{V_B} \times \frac{I_B}{I_A} \xrightarrow{V_A=V_B=V'} \frac{R_A}{R_B} = \frac{I}{3I} = \frac{1}{3}$$

(فیزیک ۲- جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم - صفحه‌های ۳۹ تا ۵۱)

۵۹- گزینه «۴»

(بیتا فورسید)

با توجه به نمودار جریان - ولتاژ، نسبت مقاومت‌ها را به دست می‌آوریم:

$$\frac{R_B}{R_A} = \frac{V_B}{V_A} \times \frac{I_A}{I_B} \Rightarrow \frac{R_B}{R_A} = \frac{3V}{V} \times \frac{I}{I} = 3$$

از طرفی می‌دانیم مقاومت سیم از رابطه $R = \rho' \frac{L}{A}$ محاسبه می‌شود، داریم:

$$\frac{R_B}{R_A} = \frac{\rho'_B}{\rho'_A} \times \frac{L_B}{L_A} \times \frac{A_A}{A_B} \quad (I)$$

نسبت $\frac{A_A}{A_B}$ را می‌توانیم از نسبت چگالی‌ها محاسبه کنیم:

$$\frac{\rho_A}{\rho_B} = \frac{m_A}{m_B} \times \frac{V_B}{V_A} \xrightarrow{\rho_A=2\rho_B, V=AL, m_A=m_B} 2 = 1 \times \frac{L_B}{L_A} \times \frac{A_B}{A_A} \xrightarrow{L_A=L_B} \frac{A_A}{A_B} = \frac{1}{2} \quad (II)$$

نسبت $\frac{A_A}{A_B}$ را در رابطه نسبت مقاومت‌ها جای گذاری می‌کنیم. طبق رابطه (I)

و (II) می‌توان نوشت:

$$\frac{R_B}{R_A} = \frac{\rho'_B}{\rho'_A} \times \frac{A_A}{A_B} \Rightarrow 3 = \frac{\rho'_B}{\rho'_A} \times \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{\rho'_B}{\rho'_A} = 6$$

(فیزیک ۲- جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم - صفحه‌های ۳۹ تا ۵۲)

۵۶- گزینه «۴»

(عبدالرضا امینی نسب)

ابتدا مقدار بار الکتریکی خالص عبوری از مقطع مدار را محاسبه می‌کنیم، داریم:

$$q = ne = 5 \times 10^{20} \times 1 / 6 \times 10^{-19} = 80C$$

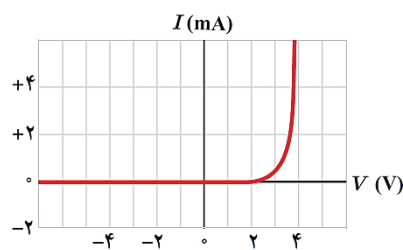
اکنون به کمک رابطه $I = \frac{q}{t}$ مقدار جریان مدار را به دست می‌آوریم:

$$I = \frac{q}{t} = \frac{80}{40} = 2A$$

(فیزیک ۲- جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم - صفحه‌های ۳۶ تا ۳۸)

۵۷- گزینه «۴»

(عبدالرضا امینی نسب)



طبق متن کتاب درسی فقط عبارت گزینه «۴» صحیح نیست.

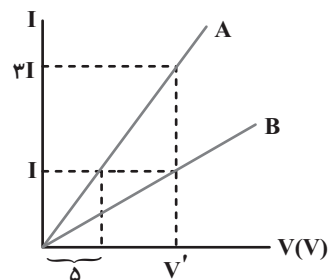
دیود نورگسیل یک رسانای غیراھمی است.

(فیزیک ۲- جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم - صفحه‌های ۳۶ تا ۵۱)

۵۸- گزینه «۲»

(مهوری باغستانی)

شیب نمودار $I - V$ با عکس مقاومت رسانا برابر است. طبق قانون اهم داریم:





۶۰- گزینه «۳»

(بهنام، رستمی)

هرچه آمپر - ساعت یک باتری بیشتر باشد، حداکثر باری که می‌تواند از مدار عبور

دهد تا به‌طور ایمن تخلیه شود، بیشتر است. بنابراین طبق رابطه $I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$ ، بار

ذخیره شده در هر باتری را برحسب آمپر - ساعت به‌دست می‌آوریم:

$$\Delta q = I \Delta t \Rightarrow \Delta q = 3A \times 15h = 45Ah \quad \text{گزینه «۱»}$$

گزینه «۲»:

$$\Delta q = I \Delta t \Rightarrow \Delta q = 5A \times (480 \text{ min} \times \frac{1h}{60 \text{ min}}) = 40Ah$$

$$\Delta q = I \Delta t \Rightarrow \Delta q = 4A \times 12h = 48Ah \quad \text{گزینه «۳»}$$

گزینه «۴»: azmonvip

$$\Delta q = I \Delta t \Rightarrow \Delta q = 3 / 5A \times (720 \text{ min} \times \frac{1h}{60 \text{ min}}) = 42Ah$$

(فیزیک ۲- جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم - صفحه‌های ۴۶ تا ۴۹)

۶۱- گزینه «۲»

(معصومه افضلی)

با توجه به برابر بودن جرم و چگالی دو سیم، حجم آن‌ها برابر است و داریم:

$$V_A = V_B \Rightarrow A_A L_A = A_B L_B$$

$$\frac{A = \frac{\pi D^2}{4}}{4} \rightarrow \frac{L_A}{L_B} = \left(\frac{D_B}{D_A}\right)^2$$

با استفاده از رابطه $R = \rho \frac{L}{A}$ می‌توان نوشت:

$$\frac{R_A}{R_B} = \left(\frac{D_B}{D_A}\right)^4 \Rightarrow \frac{R_A}{18} = \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^4 \Rightarrow R_A = 2\Omega$$

(فیزیک ۲- جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم - صفحه‌های ۵۱ و ۵۲)

۶۲- گزینه «۱»

(بیبا فورشید)

مقاومت سیم را با توجه به مشخصات ساختمانی‌اش محاسبه می‌کنیم:

$$R = \rho \frac{L}{A} \Rightarrow R = 3 \times 10^{-5} \times \frac{2}{6 \times 10^{-6}} = 10\Omega$$

جریان عبوری از سیم برابر است با:

$$I = \frac{V}{R} \Rightarrow I = \frac{1}{10} = 0.1A$$

طبق رابطه $I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$ ، بار عبوری از سیم را به‌دست می‌آوریم:

$$0.1 = \frac{\Delta q}{3} \Rightarrow \Delta q = 2 / 3C$$

تعداد الکترون را از رابطه $q = ne$ محاسبه می‌کنیم:

$$2 / 3 = n \times 1.6 \times 10^{-19} \\ \Rightarrow n = 1 / 5 \times 10^{19} = 15 \times 10^{18}$$

(فیزیک ۲- جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم - صفحه‌های ۴۶ تا ۵۲)

۶۳- گزینه «۴»

(بهنام، رستمی)

به کمک رابطه مقاومت الکتریکی رساناها، مقاومت الکتریکی رساناهای A و B را

با یکدیگر مقایسه می‌کنیم:

$$R = \rho \frac{L}{A} \Rightarrow \frac{R_A}{R_B} = \frac{\rho_A}{\rho_B} \times \frac{L_A}{L_B} \times \frac{A_B}{A_A}$$

$$\frac{\rho_A = 3\rho_B, L_A = L_B}{A = \pi r^2} \rightarrow$$



۶۵- گزینه «۱»

(سعیر شرق)

می‌دانیم مقاومت الکتریکی به طول سیم، مقاومت ویژه و سطح مقطع آن بستگی دارد. داریم:

$$R = \rho \frac{L}{A} \Rightarrow \frac{R_2}{R_1} = \frac{\rho_2}{\rho_1} \times \frac{L_2}{L_1} \times \frac{A_1}{A_2} \quad (I)$$

چون جرم و چگالی سیم ثابت است، می‌توان نوشت:

$$V_1 = V_2$$

$$\Rightarrow A_1 L_1 = A_2 L_2$$

$$\Rightarrow \frac{A_1}{A_2} = \frac{L_2}{L_1} \quad (II)$$

با جای گذاری رابطه (II) در (I) داریم:

$$\frac{R_2}{R_1} = \left(\frac{L_2}{L_1}\right)^2 = \left(\frac{L}{L}\right)^2 = 1$$

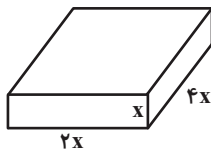
(فیزیک ۲- جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم - صفحه‌های ۵۱ و ۵۲)

۶۶- گزینه «۱»

(سعیر اردر)

با توجه به شکل و استفاده از رابطه‌های $V = IR$ و $R = \rho \frac{L}{A}$ ، مکعب

مسطح را به سه طریق می‌توان در مدار قرار داد.



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

چون پتانسیل الکتریکی ثابت است پس شدت جریان با مقاومت رابطه عکس دارد.

$$I_{\max} = \frac{10}{R_{\min}} = \frac{10}{\rho \frac{L_{\min}}{A_{\max}}}$$

$$I_{\max} = \frac{10 \times A_{\max}}{\rho L_{\min}} = \frac{10 \times 4x \times 2x}{\rho \times x} = \frac{80x}{\rho}$$

$$\frac{R_A}{R_B} = \frac{\rho_B}{\rho_A} \times \frac{r_B^2}{r_A^2 - \left(\frac{r_A}{2}\right)^2}$$

$$\xrightarrow{r_B=r_A} \frac{R_A}{R_B} = 3 \times \frac{r_A^2}{r_A^2 - \left(\frac{r_A}{2}\right)^2}$$

$$\Rightarrow \frac{R_A}{R_B} = 3 \times \frac{r_A^2}{\frac{3}{4}r_A^2} = 3 \times \frac{4}{3} = 4$$

(فیزیک ۲- جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم - صفحه‌های ۵۱ و ۵۲)

۶۴- گزینه «۴»

(بهنا، رستمی)

طبق رابطه چگالی داریم:

$$\rho = \frac{m}{V} \xrightarrow{V=AL} \rho = \frac{m}{A.L} \Rightarrow A = \frac{m}{\rho.L} \quad (1)$$

از طرفی طبق رابطه مقاومت سیم داریم:

$$R = \rho \frac{L}{A} \quad (2)$$

با جای گذاری رابطه (۱) در رابطه (۲) خواهیم داشت:

$$R = \rho \frac{L}{A} = \rho \frac{L}{\frac{m}{\rho \times L}} \Rightarrow R = \frac{\rho \times \rho \times L^2}{m}$$

$$\xrightarrow{R=\frac{V}{I}} \frac{V}{I} = \frac{\rho \times \rho \times L^2}{m}$$

در نهایت به کمک رابطه به دست آمده، ولتاژ مورد نیاز را به دست می‌آوریم:

$$\frac{V}{2} = \frac{1/6 \times 10^{-8} \times 10 \times 50 \times (200)^2}{210 \times 10^{-3}} \Rightarrow V = 64V$$

(فیزیک ۲- جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم - صفحه‌های ۳۹ تا ۵۲)



(معمومه افشلی)

۶۹- گزینه «۳»

طبق رابطه مقاومت با دما داریم:

$$R_2 = R_1(1 + \alpha\Delta\theta) \Rightarrow R_2 = \underbrace{50 \times (1 + 4 \times 10^{-4} \times 80)}_{1/0.32}$$

$$\Rightarrow R_2 = 51/6 \Omega$$

(فیزیک ۲- جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم - صفحه‌های ۵۲ تا ۵۴)

(بانک اسلامی)

۷۰- گزینه «۳»

طبق قانون اهم، در نمودار $I - V$ ، شیب خط برابر با معکوس مقاومت است،بنابراین مقاومت رسانا در دمای F_2 بیش‌تر از مقاومت آن در دمای F_1 خواهد بود.ابتدا با استفاده از نمودار، نسبت مقاومت رسانا در دمای F_2 را به نسبت مقاومترسانا در دمای F_1 تعیین می‌کنیم:

$$R = \frac{V}{I} \Rightarrow \frac{R_2}{R_1} = \frac{V_2}{V_1} \times \frac{I_1}{I_2} \Rightarrow \frac{R_2}{R_1} = \frac{V}{\frac{5}{6}V} \times \frac{I}{\frac{20}{21}I}$$

$$\Rightarrow \frac{R_2}{R_1} = \frac{6}{5} \times \frac{21}{20} \Rightarrow \frac{R_2}{R_1} = 1/26$$

حال طبق رابطه بین مقاومت و دمای یک رسانای فلزی، داریم:

$$R_2 = R_1(1 + \alpha\Delta\theta) \Rightarrow \frac{R_2}{R_1} = 1 + \alpha\Delta\theta$$

$$\Rightarrow 1/26 = 1 + 6/5 \times 10^{-3} \Delta\theta \Rightarrow \Delta\theta = 40 K$$

$$\Rightarrow \Delta\theta = 40^\circ C$$

در انتها با توجه به رابطه بین دماهای سلسیوس و فارنهایت، داریم:

$$\Delta F = \frac{9}{5} \Delta\theta \Rightarrow \Delta F = \frac{9}{5} \times 40 \Rightarrow \Delta F = 72^\circ F$$

$$\Rightarrow F_2 - F_1 = 72^\circ \Rightarrow F_2 - 77 = 72 \Rightarrow F_2 = 149^\circ F$$

(فیزیک ۲- جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم - صفحه‌های ۵۲ تا ۵۴)

بیشترین مساحت مربوط به ابعاد $4X$ و $2X$ و کمترین طول مربوط به X است.

به همین ترتیب برای کمترین شدت جریان عبوری خواهیم داشت:

$$I_{\min} = \frac{10}{R_{\max}} = \frac{10}{\rho \frac{L_{\max}}{A_{\min}}} = \frac{10 \times A_{\min}}{\rho L_{\max}}$$

$$= \frac{10 \times X \times 2X}{\rho \times 4X} = \frac{5X}{\rho}$$

$$\frac{80X}{\rho} - \frac{5X}{\rho} = \frac{75X}{\rho}$$

اندازهٔ اختلاف بیشترین و کمترین جریان عبوری:

$$\frac{75X}{\rho} \div \frac{5X}{\rho} = 15$$

و نسبت آن به کمترین جریان عبوری:

(فیزیک ۲- جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم - صفحه‌های ۳۹ تا ۵۲)

(عبدالرضا امینی نسب)

۶۷- گزینه «۱»

ابتدا سطح مقطع سیم را حساب می‌کنیم:

$$d = 2 \text{ cm} \Rightarrow r = 1 \text{ cm}$$

$$A = \pi r^2 = 3 \times 1^2 = 3 \text{ cm}^2$$

به کمک رابطه $R = \rho \frac{L}{A}$ طول سیم را محاسبه می‌کنیم، داریم:

$$R = \rho \frac{L}{A} \Rightarrow 10^{-2} = 5 \times 10^{-8} \times \frac{L}{3 \times 10^{-4}}$$

$$\Rightarrow L = \frac{3 \times 10^{-6}}{5 \times 10^{-8}} = 60 \text{ m} = 6000 \text{ cm}$$

در نهایت با استفاده از رابطه چگالی ($\rho = \frac{m}{V}$) داریم:

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{m}{A.L} = \frac{90 \times 10^3}{3 \times 6000} = \frac{9 \times 10^4}{18 \times 10^3} = 5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

(فیزیک ۲- جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم - صفحه‌های ۵۱ و ۵۲)

(بهنام رستمی)

۶۸- گزینه «۲»

عبارت موجود در گزینه «۲» نادرست است. اندازهٔ سرعت حرکت کاتوره‌ای الکترون‌ها

بسیار بیشتر از اندازهٔ سرعت سوق آن‌هاست.

(فیزیک ۲- جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم - صفحه‌های ۳۶ تا ۵۳)



شیمی (۲)

۷۱- گزینه «۳»

(کامران کیومرثی)

آلکان‌ها به دلیل ناقطبی بودن در آب نامحلول می‌باشند و این ویژگی سبب می‌شود که بتوان از آن‌ها برای حفاظت از فلزها استفاده کرد.

(شیمی ۲- قدر هدایای زمینی را برانیم- صفحه‌های ۳۳ تا ۳۷)

۷۲- گزینه «۳»

(فهیمة یراللهی)

با افزایش شمار اتم‌های کربن در آلکان‌ها گرانروی افزایش می‌یابد، اما نسبت شمار اتم‌های هیدروژن به شمار اتم‌های کربن، کاهش می‌یابد.

(شیمی ۲- قدر هدایای زمینی را برانیم- صفحه‌های ۳۳ تا ۳۷)

۷۳- گزینه «۳»

(یاسر علیشانی)

عبارت‌های اول، دوم و پنجم نادرست‌اند.

بررسی عبارت‌ها:

عبارت اول: آلکانی با ۲۲ اتم هیدروژن همان دکان (۱۰ کربنه) است. به‌طور کلی یک ماده در دماهای بالاتر از نقطه جوش خود حالت گاز و پایین‌تر از نقطه جوش خود حالت مایع دارد.

عبارت دوم: سوخت فندک همان بوتان (۴ کربنه) است که در دمای اتاق (۲۵°C)

طبق نمودار به حالت گاز است.

عبارت سوم: آلکان با جرم مولی 86 g.mol^{-1} ، همان هگزان (۶ کربنه) است.

$$14n + 2 = 86 \Rightarrow 14n = 84 \Rightarrow n = \frac{84}{14} = 6$$

به‌طور کلی از آلکان‌هایی که حالت فیزیکی مایع یا جامد دارند، می‌توان برای محافظت از فلزها استفاده کرد، پس از این آلکان که دارای ۶ اتم کربن است می‌توان استفاده کرد.

عبارت چهارم: گریس با فرمول تقریبی $C_{18}H_{38}$ در دمای پایین‌تر از نقطه جوش خود (حدود 32°C) حالت مایع است.

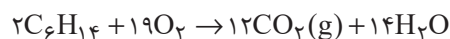
عبارت پنجم: در آلکان‌ها درصد جرمی کربن با افزایش جرم مولی افزایش می‌یابد ولی درصد جرمی هیدروژن کاهش می‌یابد.

(شیمی ۲- قدر هدایای زمینی را برانیم- صفحه‌های ۳۳ تا ۳۷)

۷۴- گزینه «۲»

(عباس هنریو)

ساختار ۳- متیل پنتان به‌صورت $C-C-C-C-C$ که فرمول مولکولی آن

 C_6H_{14} می‌باشد.

$$? \text{ g } C_6H_{14} = \frac{5}{4} LCO_2 \times \frac{1 \text{ mol } CO_2}{30 LCO_2} \times \frac{2 \text{ mol } C_6H_{14}}{12 \text{ mol } CO_2}$$

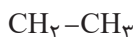
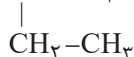
$$\times \frac{86 \text{ g } C_6H_{14}}{1 \text{ mol } C_6H_{14}} \times \frac{100}{60} = 4 / 3 \text{ g } C_6H_{14}$$

(شیمی ۲- قدر هدایای زمینی را برانیم- صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵ و ۳۳ تا ۴۰)

۷۵- گزینه «۲»

(سیدریم هاشمی‌دهکردی)

فقط عبارت دوم نادرست است.

این ترکیب با ساختار $CH_3-CH_2-C-CH_2-CH_3$ ، یک



۲) شمار پیوندهای C-H در آلکان‌ها با شمار اتم‌های هیدروژن آن‌ها برابر است.

$$C_n H_{2n+2} : 2n + 2 = 26 \Rightarrow n = 12$$

آلکان A، ۱۲ اتم کربن دارد، پس باید شمار اتم‌های کربن آلکان B بیشتر از ۱۲ باشد.

در هر آلکان n کربنی، n-۱ پیوند کربن-کربن وجود دارد، پس آلکان B با ۱۳ پیوند کربن-کربن، دارای ۱۴ اتم کربن است.

۳) هر چه تعداد اتم‌های کربن کمتر باشد، گران‌روی کمتر است.

۴) با توجه به اینکه جرم مولی آلکانی با n اتم کربن، برابر با $14n + 2$ است، پس اختلاف جرم مولی مورد نظر ۲۸ گرم بر مول است.

(شیمی ۲- قدر هدرایای زمینی را برانیم- صفحه‌های ۳۳ تا ۴۰)

۷۸- گزینه «۱»

(امیر حسین قرانی)

نام دومین عضو خانواده آلکان‌ها پروپان است.

مقدر مول اکسیژن تولیدی در حالت اولیه و ثانویه برابر است؛ بنابراین می‌توان نوشت:

جرم سدیم نیترات ناخالص $m \rightarrow$

درصد خلوص $p \rightarrow$

بازده ثانویه $R' \rightarrow$ بازده اولیه $R \rightarrow$

$$\underbrace{mg \text{ NaNO}_3 \times \frac{p}{100} \times \frac{1 \text{ mol NaNO}_3}{85 \text{ g NaNO}_3} \times \frac{1 \text{ mol O}_2}{2 \text{ mol NaNO}_3} \times \frac{R}{100}}_{\text{مول O}_2 \text{ تولیدشده در حالت اولیه}} = \underbrace{mg \text{ NaNO}_3 \times \frac{p+20}{100} \times \frac{1 \text{ mol NaNO}_3}{85 \text{ g NaNO}_3} \times \frac{1 \text{ mol O}_2}{2 \text{ mol NaNO}_3} \times \frac{R'}{100}}_{\text{مول O}_2 \text{ تولیدشده در حالت ثانویه}}$$

$$\Rightarrow R \times p = (p+20) \times R' \xrightarrow{R=2R'} \Rightarrow$$

$$2p = p+20 \Rightarrow p = 20$$

$$\text{درصد خلوص ثانویه} = 20\% + 20\% = 40\%$$

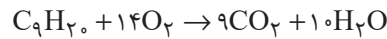
(شیمی ۲- قدر هدرایای زمینی را برانیم- صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵ و ۳۰ تا ۳۲)

هیدروکربن سیر شده به نام «۳، ۳- دی‌اتیل پنتان» از خانواده آلکان‌ها با فرمول

کلی $C_n H_{2n+2}$ است و در این خانواده، همواره نسبت شمار اتم‌های هیدروژن

به شمار اتم‌های کربن، برابر با $\frac{2n+2}{n}$ است. azmonvip

در این ترکیب شمار گروه‌های CH_3 و CH_2 یکسان و برابر با ۴ است.



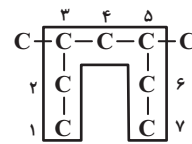
طبق این معادله واکنش، برای سوختن کامل هر مول از این ترکیب، ۱۴ مول اکسیژن نیاز است.

(شیمی ۲- قدر هدرایای زمینی را برانیم- صفحه‌های ۳۳ تا ۴۰)

۷۶- گزینه «۱»

(کامران کیومرثی)

زنجیر اصلی کربنی در هیدروکربن ذکر شده به صورت زیر است و نام درست آن «۵،۳- دی‌متیل هپتان» می‌باشد.



(شیمی ۲- قدر هدرایای زمینی را برانیم- صفحه‌های ۳۷ تا ۴۰)

۷۷- گزینه «۴»

(عباس هنریو)

با توجه به اطلاعات داده شده، شمار اتم‌های کربن A کمتر از B می‌باشد، زیرا در آلکان‌های راست زنجیر، هر چه تعداد اتم‌های کربن کمتر باشد، نقطه جوش نیز کمتر است.

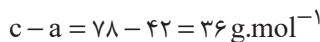
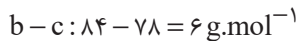
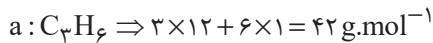
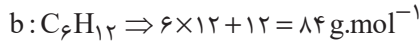
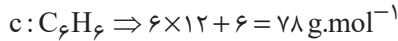
۱) فرض کنیم آلکان A، n اتم کربن و آلکان B، m اتم کربن داشته باشد:

$$\begin{cases} \text{آلکان A: } \frac{\text{شمار اتم‌های H}}{\text{شمار اتم‌های C}} = \frac{2n+2}{n} = 2 + \frac{2}{n} \\ \text{آلکان B: } \frac{\text{شمار اتم‌های H}}{\text{شمار اتم‌های کربن C}} = \frac{2m+2}{m} = 2 + \frac{2}{m} \end{cases}$$

$$\Rightarrow 2 + \frac{2}{n} > 2 + \frac{2}{m}$$

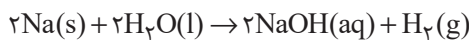
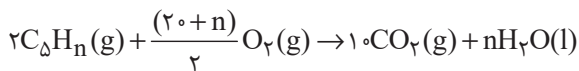


(ت) نادرست است؛ مطابق توضیح عبارت (پ) این عبارت نادرست است.
(ث) درست است.



(شیمی ۲- قدر هدرایای زمینی را برانیم- صفحه‌های ۴۰ تا ۴۳)

۸۱- گزینه «۲» (امیرمهد کنگرانی فراهانی)



$$? LH_2 = 16 / 18 g C_{\Delta}H_n \times \frac{1 \text{ mol } C_{\Delta}H_n}{(60+n)g C_{\Delta}H_n} \times \frac{n \text{ mol } H_2O}{2 \text{ mol } C_{\Delta}H_n}$$

$$\times \frac{1 \text{ mol } H_2}{2 \text{ mol } H_2O} \times \frac{22 / 4 LH_2}{1 \text{ mol } H_2} = 13 / 44 LH_2$$

$$\Rightarrow n = 10 \rightarrow C_{\Delta}H_{10}$$

ترکیب مورد نظر نوعی آلکن است. آلکن‌ها به دلیل سیر نشده بودن، با برم مایع واکنش می‌دهند.

(شیمی ۲- قدر هدرایای زمینی را برانیم- صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵ و ۴۰ تا ۴۲)

۸۲- گزینه «۲» (عباس هنرجو)

عبارت‌های اول و سوم درست هستند. بررسی عبارت‌های نادرست:

عبارت دوم: نفت سبک در مقایسه با نفت سنگین، از مولکول‌های کوچکتری تشکیل شده و به همین خاطر علاوه برداشتن دمای جوش پایین‌تر، چگالی آن نیز کم‌تر از نفت سنگین است.

عبارت چهارم: گشتاور دوقطبی مولکول‌های سازنده کربن دی‌اکسید حاصل از سوختن زغال سنگ برابر صفر است.

عبارت پنجم: انفجارهای ایجاد شده در معادن زغال سنگ بر اثر تجمع گاز متان (CH_4) است.

(شیمی ۲- قدر هدرایای زمینی را برانیم- صفحه‌های ۳۳ تا ۳۷ و ۴۴ تا ۴۷)

(امیر قاسمی)

۷۹- گزینه «۴»

همه عبارت‌های داده شده، نادرست هستند.

بررسی عبارت‌ها:

عبارت (الف): نام فراورده این واکنش ۱ و ۲-دی‌برمواتان است.

عبارت (ب): فراورده این واکنش ($C_7H_4Br_2$) بی‌رنگ است و Br_2 ، قرمز رنگ

که در طی فرایند واکنش Br_2 مایع مصرف شده و رنگ قرمز آن، رفته رفته از بین می‌رود.

عبارت (پ): اولین عضو خانواده آلکین‌ها (اتین یا استیلن) ($H-C \equiv C-H$)

این واکنش را با سرعتی بیشتر از اتن (C_2H_2) انجام می‌دهد، چون اتین واکنش‌پذیری بیشتری از اتن دارد.

عبارت (ت): داشتن فرمول مولکولی مشابه، دلیلی برای انجام واکنش‌های مشابه ندارد.

(شیمی ۲- قدر هدرایای زمینی را برانیم- صفحه‌های ۴۰ تا ۴۳)

(روزبه رضوانی)

۸۰- گزینه «۳»

(الف) درست است.

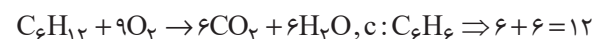
$$c: C_6H_6 \Rightarrow \text{تعداد پیوند} = \frac{6 \times 4 + 6 \times 1}{2} = 15$$

$$b: C_6H_{12} \Rightarrow \text{تعداد پیوند} = \frac{6 \times 4 + 12 \times 1}{2} = 18$$

$$\Rightarrow 18 - 15 = 3$$

بنابراین اختلاف شمار پیوندهای (c) با (b) شمار اتم‌های کربن a یکسان و برابر ۳ است.

(ب) درست است.



(پ) درست است؛ ترکیب (c) همان بنزن بوده که سرگروه خانواده آروماتیک است.

ترکیب (b) جزء سیکلوآلکان‌ها بوده و برخلاف بنزن سیر شده است.



۸۳- گزینه «۴»

(پره‌ها، رممانی)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: با توجه به جدول صفحه ۴۶ کتاب درسی تنوع فرآورده‌های سوختن زغال سنگ بیشتر از بنزین است.

گزینه «۲»: با ورود گاز اتن در محلول حاوی برم، ماده قرمز رنگ (Br_۲) مصرف شده و شدت رنگ قرمز محلول کاهش می‌یابد.

گزینه «۳»: در شرایط یکسان و جرم برابر، گرمای آزاد شده از سوختن بنزین بیشتر از زغال سنگ است.

گزینه «۴»: حدود ۶۶ درصد ($\frac{۲}{۳}$) سوخت مورد نیاز مراکز توزیع و استفاده آن، از طریق خطوط لوله حمل می‌شود.

(شیمی ۲- قدر هرایای زمینی را بدانیم- صفحه‌های ۴۲، ۴۶ و ۴۷)

۸۴- گزینه «۲»

(امیر حسین قرائنی)

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: در برج تقطیر هر چه به سمت بالا می‌رویم، دما کاهش می‌یابد.

گزینه «۳»: بخش عمده هیدروکربن تشکیل دهنده نفت سیر شده می‌باشد.

گزینه «۴»: درصد گازوئیل در نفت سبک کشورهای عربی نسبت به نفت برنت دریای شمال کمتر است.

(شیمی ۲- قدر هرایای زمینی را بدانیم- صفحه‌های ۴۱ و ۴۴ تا ۴۷)

۸۵- گزینه «۴»

(حسن رحمتی کوندره)

بررسی گزینه‌ها:

(۱) از سوختن زغال سنگ در نیروگاه‌ها یکی از گازهای حاصل، SO_۲ می‌باشد که باید آن را از روی CaO عبور داد.

(۲) جایگزینی نفت خام با زغال سنگ، سبب ورود مقدار بیشتری از انواع آلاینده‌ها به هواکره شده و باعث تشدید اثر گلخانه‌ای (گرم شدن زمین) می‌شود.

(۳)

$$? \text{ g CO}_2 = 1 \text{ L بنزین} \times \frac{1000 \text{ mL}}{1 \text{ L}} \times \frac{0.7 \text{ g بنزین}}{1 \text{ mL بنزین}} \times \frac{48 \text{ kJ}}{1 \text{ g بنزین}}$$

$$\times \frac{0.65 \text{ g CO}_2}{1 \text{ kJ}} = 2184 \text{ g CO}_2$$

(۴)

$$? \text{ kJ} = 10 \text{ g زغال سنگ} \times \frac{30 \text{ kJ}}{1 \text{ g زغال سنگ}} = 300 \text{ kJ}$$

$$? \text{ g CO}_2 = 300 \text{ kJ} \times \frac{0.104 \text{ g CO}_2}{1 \text{ kJ}} = 31.2 \text{ g CO}_2$$

(شیمی ۲- قدر هرایای زمینی را بدانیم- صفحه‌های ۴۴ تا ۴۷)

۸۶- گزینه «۳»

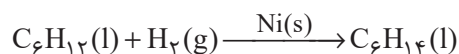
(میر حسن حسینی)

اتم کربن، امکان تشکیل حداکثر ۴ پیوند یگانه را دارد؛ بنابراین واکنش‌های (آ)، (پ) و (ت) بیانگر تمایل این اتم به تشکیل پیوند یگانه هستند.

بررسی واکنش‌ها:

(آ): در این واکنش، ترکیب سیر شده C_۶H_{۱۴} ایجاد می‌شود که تمام پیوندها از

نوع یگانه است.





۸۸- گزینه «۱»

(علی پری)

مقدار گرمای آزاد شده در اثر سوختن مواد، به ۲ چیز بستگی دارد:

۱- مقدار ماده ۲- نوع ماده

چون مقدار ماده در ۲ گرم گردو و ۲ گرم ماکارونی یکسان ولی نوع ماده و انرژی آزاد

شدن در اثر سوختن آن‌ها متفاوت است، پس می‌توان نتیجه گرفت مقدار گرمای آزاد

شده به نوع ماده بستگی دارد.

(شیمی ۲- در پی غذای سالم- صفحه‌های ۵۴ تا ۵۶)

۸۹- گزینه «۲»

(معمد عقیمیان زواره)

گوشت قرمز و ماهی افزون بر پروتئین، محتوی انواع ویتامین و مواد معدنی است.

شیر و فراورده‌های آن، منبع مهمی برای تأمین پروتئین و به ویژه کلسیم هستند.

(شیمی ۲- در پی غذای سالم- صفحه‌های ۵۱ تا ۵۴)

۹۰- گزینه «۳»

(مرتضی حسن زاده)

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: میانگین تندی متناسب با دما است. دمای نمونه A بیشتر از نمونه B

اما مقدار نمونه A به مراتب کمتر از نمونه B است، از آنجا که انرژی گرمایی به

شمار ذرات نیز بستگی دارد، پس انرژی گرمایی نمونه B بیشتر است.

گزینه «۲»: میانگین انرژی جنبشی (دما) نمونه A بیشتر از نمونه B است.

گزینه «۴»: میانگین تندی ذرات نمونه A بیشتر از نمونه B است، اما این صحبت

را نمی‌توان به همه مولکول‌های این دو نمونه نسبت داد.

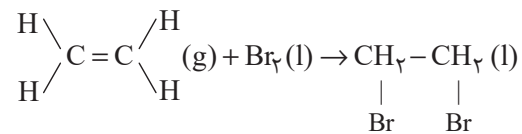
(شیمی ۲- در پی غذای سالم- صفحه‌های ۵۶ تا ۵۸)

(ب): در این واکنش، کربن مونوکسید (CO) با پیوند سه‌گانه کربن - اکسیژن

تشکیل می‌شود.



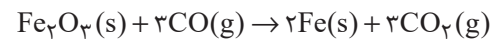
(پ): در این واکنش ترکیب سیرشده $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$ ایجاد می‌شود.



(ت): در این واکنش ترکیب $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ایجاد می‌شود.

(ث): در این واکنش چه در واکنش‌دهنده و چه در فراورده، پیوند یگانه کربن با سایر

اتم‌ها را نداریم.



(شیمی ۲- قدر هدایای زمینی را برانیم- صفحه‌های ۲۰، ۲۱، ۳۳، ۴۰، ۴۲ تا ۴۸ و ۵۰)

۸۷- گزینه «۳»

(علی پری)

بررسی برخی گزینه‌ها:

۲- چون سرانه مصرف شیر، گوشت قرمز و ماهی در جهان بیشتر از ایران است.

۳- مصرف حبوبات در ایران کمتر از جهان است.

۴- میزان مصرف نمک خوراکی در ایران، ۲ برابر جهان است؛ در حالی که این نسبت

برای روغن حدود ۱/۳۶ است.

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{6}{3} = 2 \text{ : نمک خوراکی} \\ \frac{19}{14} \approx 1/36 \text{ : روغن} \end{array} \right.$$

(شیمی ۲- در پی غذای سالم- صفحه‌های ۵۲ و ۵۳)



دفتريه پاسخ ؟

عمومي يازدهم رياضي و تجريبي ۱ دی ماه ۱۴۰۲

طراحان

فارسی (۲)	حسن افتاده، حسین پرهیزگار، داود تالشی، الهام محمدی
عربی، زبان قرآن (۲)	ابوطالب درانی، محسن رحمانی، امیر رضا عاشقی، مرتضی کاظم شیرودی، مجید همایی
دین و زندگی (۲)	امیر مهدی افشار، محسن بیاتی، مرتضی محسنی کبیر
زبان انگلیسی (۲)	مجتبی درخشان، میلاد رحیمی، محمدحسین مرتضوی

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	علی وقایی خسروشاهی	اعظم رجایی، مرتضی منشاری	الناز معتمدی
عربی، زبان قرآن (۲)	محسن رحمانی	آرمین ساعدیناه، اسماعیل یونس پور	لیلا ایزدی
دین و زندگی (۲)	امیر مهدی افشار	سکینه گلشنی	زهره قموشی
زبان انگلیسی (۲)	عقیل محمدی روش	رحمت الله استیری، فاطمه نقدی	سوگند بیگلری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رتوفی
صفحه آرا	سحر ایروانی
ناظر چاپ	حمید عباسی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳



فارسی (۲)

۱۰۱- گزینه «۳»

(حسن افتاده، تبریز)

معنای عبارات مشخص شده در گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴» صحیح است.
طوع: فرمان برداری، اطاعت، فرمانبری

(لغت، ترکیبی)

۱۰۲- گزینه «۲»

(داود تالشی)

غلط‌های املایی عبارت‌اند از:

صنم و بت (مترادف)، محمل و کجاوه شتر (مترادف)، مذلت و عزت (تضاد)

(املا، ترکیبی)

۱۰۳- گزینه «۲»

(الهام ممیری)

املای صحیح کلمه «شیء» است.

(املا، صفحه ۶۰)

۱۰۴- گزینه «۲»

(حسین پرهیزگار، سبزوار)

دست کاری کردن: کنایه از ایجاد تغییر و دگرگونی در چیزی
در دامن آویختن: کنایه از توسل
به زیر لب گفتن: کنایه از زمزمه و آهسته سخن گفتن
انگشت به دندان گرفتن: کنایه از تعجب کردن

(آرایه، صفحه ۶۱)

۱۰۵- گزینه «۴»

(حسین پرهیزگار، سبزوار)

بهترین قالب شعری برای بیان احساسات و عواطف عاشقانه غزل است و از مثنوی برای حماسه، عرفان، و ... نیز استفاده شده است.

(آرایه، صفحه ۵۴)

۱۰۶- گزینه «۳»

(حسن افتاده، تبریز)

پدر جلال الدین (نهاد)، محمد بن حسین خطیبی (بدل)، از دانشمندان روزگار خود (گروه مسندی)، بود (فعل اسنادی)، جلال‌الدین (نهاد)، خودش (بدل)، در شهر حلب (متمم)، به تحصیل علوم (متمم)، پرداخت (فعل)، مولانا (نهاد)، شاعر معروف قرن هفتم (گروه مسندی)، بود (فعل اسنادی)، که آثار زیاد و پرمحتوایی (مفعول)، از خود (متمم) بر جای گذاشت (فعل)

معطوف

* نقش‌های تبعی سه مورد هستند: معطوف / تکرار / بدل

(دستور، صفحه ۷۲)

۱۰۷- گزینه «۱»

(الهام ممیری)

در دو بیت، سه ترکیب وصفی وجود دارد:

۱- فرزند عزیز ۲- صد جهد ۳- یکی مهد (یک مهد)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: متمم‌ها عبارت‌اند از:

۱- صد جهد ۲- ماه ۳- یکی مهد ۴- کعبه ۵- گوش

گزینه «۳»: بیت اول یک جمله است:

جمله اول: فرزند عزیز را به صد جهد، بنشانند چو ماه در یکی مهد

جمله دوم: آمد سوی کعبه سینه پر جوش

جمله سوم: چون کعبه نهاد حلقه در گوش

گزینه «۴»: «فرزند عزیز» و «حلقه» هر دو مفعول هستند.

(دستور، صفحه ۵۴)

۱۰۸- گزینه «۱»

(حسین پرهیزگار، سبزوار)

مفهوم بیت: آوازه و شهرت و فراگیر شدن عشق مجنون همچون زیبایی لیلی

(مفهومی، صفحه ۵۵)



عربی، زبان قرآن (۲)

۱۰۹- گزینه ۲»

(راود تالشی)

بیت غم منفی و غم دنیا را بیان می‌کند. در صورتی که محتوای کلی این درس غم عشق و غم مثبت است که همه‌جا تحسین می‌شود.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه ۱»: بیت قرابت دارد با عبارت: عشق حالی دو اسبه می‌آمد. (عشق شتابان با دل آمیخته شد).

گزینه ۳»: بیت قرابت دارد با عبارت: حکمت ربوبیت به سر ملائکه فرو می‌گفت: شما چه دانید که ما را با این مستی خاک چه کار در پیش است.

گزینه ۴»: بیت قرابت دارد با عبارت: الطاف الوهیت به ملائکه می‌گفت: معذورید که شما را سروکار با عشق نبوده است. (فرشتگان عاشق نمی‌شوند).

توجه: عبارت از متن درس «باران محبت» از کتاب فارسی ۲ هستند.

(مفهوم، صفة ۶۲)

۱۱۰- گزینه ۲»

(الهام ممری)

مفهوم آمده در برابر بیت گزینه ۲» صحیح است که به اشتباه «نادرست» مشخص شده است.

معنای بیت: «از مرمت و بازسازی دل، صرف‌نظر کن که بناکنندگان عشق، دل را از ابتدا جایگاه عشق و ویران و مخروب بنا کردند.»

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه ۱»: معنای بیت: «عشق‌ورزی کار انسان‌های بیکار است و عاقل با عشق‌ورزی کاری ندارد.»

گزینه ۳»: معنای بیت: «پر از سوز و اشتیاق به سوی کعبه روی نهاد در حالی که حلقه تسلیم و بندگی بر گوش انداخته بود.»

گزینه ۴»: معنای بیت: «تلاش و کوشش برای رسیدن، وظیفه تو و توفیق رسیدن به هدف از جانب خداوند است. تلاش و توفیق دو دوست هستند که با یک‌دیگرند.»

(مفهوم، ترکیب)

۱۱۱- گزینه ۲»

(مفید همایی)

«تَنْقِذِينَ»: نجات می‌دهی

(ترجمه)

۱۱۲- گزینه ۲»

(مرتضی کاظم شیروزی)

«الطَّالِبُ الْمُشَاغِبُ»: دانش‌آموز شلوغ‌کننده، اخلاک‌گرا / «كَانَ يَهْمَسُ»:

آهسته حرف می‌زد (رد گزینه ۱ و ۳) / «عندما»: زمانی که /

«يُدرِّسُ»: درس می‌داد (رد گزینه ۳) / «مَعْلَمٌ عِلْمُ الْأَحْيَاءِ»: معلم

زیست‌شناسی (رد گزینه ۴) «۴»

نکته: کان + فعل مضارع = ماضی استمراری («كان يهمس»: حرف

می‌زد).

(ترجمه)

۱۱۳- گزینه ۳»

(مرتضی کاظم شیروزی)

«مَحْضَرُ الْمَعْلَمِ»: در پیشگاه معلم / «اجْتَنِبُوا»: دوری کنید (رد

گزینه‌های ۲ و ۴) / «عن كلام»: از سخنی که (رد گزینه‌های ۱ و

و ۴) / «فيه»: در آن / «إِسَاءَةٌ لِلْأَدَبِ»: بی‌ادبی (رد گزینه‌های ۱ و

و ۴»، زیرا کلمه «نشانه» اضافه است).

نکته: «مَحْضَرٌ» بر وزن «مَفْعَلٌ» اسم مکان است / «اجْتَنِبُوا» فعل

امر است.

(ترجمه)

۱۱۴- گزینه ۱»

(مرتضی کاظم شیروزی)

«قَمٌ»: برخیز (رد گزینه ۳)؛ زیرا کلمه «از جا» اضافه ترجمه

شده است) / «لِلْمَعْلَمِ»: به خاطر معلم (رد گزینه ۲) / «وَقَّه»



(ابوطالب درانی)

۱۱۸- گزینه «۱»

«مَنْ فَكَّرَ قَبْلَ الْكَلَامِ قَلَّ خَطُؤُهُ» (جواب شرط: فعل ماضی)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: «إِنْ تَحْتَرَمُوا الْآخِرِينَ تَكْتَسِبُوا حُبَّهُمْ» (جواب شرط:

فعل مضارع)

گزینه «۳»: «مَنْ يُحَاوِلْ كَثِيرًا يَصِلْ إِلَى هَدَفِهِ» (جواب شرط: فعل

مضارع)

گزینه «۴»: «مَا تَزْرَعُ فِي الدُّنْيَا تَحْصُدُ فِي الْآخِرَةِ» (جواب شرط:

فعل مضارع)

(قواعد)

(ابوطالب درانی)

۱۱۹- گزینه «۲»

نکته: در جمله‌های شرطی که فعل شرط و جواب آن ماضی است،

می‌توان آن را به هر دو شکل ماضی و مضارع ترجمه کرد.

در سایر گزینه‌ها، فعل شرط و جواب شرط ماضی هستند و

می‌توان آن‌ها را در دو زمان ماضی و مضارع ترجمه کرد، اما در

گزینه «۲» فعل شرط و جواب آن مضارع هستند و قابلیت ترجمه

فقط در زمان مضارع را دارند.

(قواعد)

(ابوطالب درانی)

۱۲۰- گزینه «۳»

«الْبِسْتَانُ» اسم مفرد است، نه مثنی.

نکته: برای تشخیص مثنی بودن یک اسم نشانه‌های مثنی بودن

را از پایان آن‌ها حذف کنید، اگر مفرد آن کلمه به دست نیامد،

آن کلمه مثنی نیست.

(قواعد)

التبجیل»: احترامش را کامل به‌جا آور (رد سایر گزینه‌ها) / «لأنه»:

زیرا او / «أجل الناس»: گران‌قدرترین مردم (رد گزینه‌های «۲» و

«۴»)

نکته: «أجل» اسم تفضیل بر وزن أفعل است و چون مضاف واقع

شده به صورت «ترین» (صفت عالی) ترجمه شده است.

(ترجمه)

(امیررضا عاشقی)

۱۱۵- گزینه «۳»

«هناك»: وجود دارد، هست (رد گزینه «۱») / «هي من أطول أشجار

العالم»: آن از بزرگترین درختان جهان است (رد گزینه‌های «۱» و

«۲») / «قد يبلغ»: گاهی می‌رسد (رد گزینه «۲») / «تسعة أمتار»: نه

متر (رد گزینه‌های «۲» و «۴»)

(ترجمه)

(امیررضا عاشقی)

۱۱۶- گزینه «۲»

«جدوع شجرة»: تنه‌های یک درخت (سایر گزینه‌ها) / «غصونها

النضرة»: شاخه‌های تر و تازه‌اش (رد گزینه‌های «۱» و «۳») /

«حياتها»: زندگی‌اش، زندگی خود (رد گزینه «۴») / «بالالتفاف»:

درهم پیچیدن، صفت برای «حیات» نمی‌باشد، بنابراین ترجمه

«زندگی درهم پیچیده» نادرست می‌باشد. (رد گزینه «۱»).

(ترجمه)

(امیررضا عاشقی)

۱۱۷- گزینه «۳»

«إزرعوا و اغرسوا»: کشاورزی کنید و نهال بکارید (رد گزینه

«۲») / «أحلّ و لا أطيّب»: حلال‌تر و خوب‌تر (رد گزینه‌های «۱» و

«۴») / «ما عمل»: انجام ندادند، انجام نداده‌اند، نکردند (رد گزینه

«۱») / «الناس»: مردم (رد گزینه «۴») / «مينه»: از آن (رد

گزینه‌های «۱» و «۴»)

(ترجمه)



۱۲۱- گزینه «۳»

(امیررضا عاشقی)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «المجال»: زمینه

گزینه «۲»: «والد»: پدر

گزینه «۴»: «إلتفت»: درهم پیچید.

(نفت)

۱۲۲- گزینه «۲»

(مبیر همایی)

مفرد «بطاقتان»، «بطاقت» است.

(نفت)

۱۲۳- گزینه «۳»

(امیررضا عاشقی)

واژه «المزارع» به معنای «کشاورز» می‌باشد که مترادفش «الزراع، الفلاح» می‌تواند باشد.

نکات مهم درسی: «المزارع: کشاورز» را با «المزارع: مزرعه‌ها»

اشتباه نگیرید!

(نفت)

۱۲۴- گزینه «۲»

(مبیر همایی)

«فالق»: شکافنده / «الحب»: دانه / «النوی»: هسته / «یخرج»: خارج می‌کند، بیرون می‌آورد / «الحی»: زنده / «المیت»: مرده / «مخرج»: خارج‌کننده، بیرون‌آورنده

(ترجمه)

۱۲۵- گزینه «۴»

(مبیر همایی)

«خاطبهم»: ایشان (آنها) را مورد خطاب قرار دهند (مخاطب سازند) / «قالوا سلاماً»: سخنی نرم می‌گویند (پاسخ می‌دهند).

(ترجمه)

۱۲۶- گزینه «۴»

(ابوطالب درانی)

اصلاح اشتباه گزینه:

«علم الكيمياء علمُ مُطالعةِ خواصِّ العناصرِ!»

(مفهوم)

ترجمه متن درک مطلب:

انگور برزلی و درخت خفه‌کننده از پدیده‌های عجیب در طبیعت هستند. انگور برزلی درختی است که در برزیل رشد می‌کند. آن از دیگر درختان جهان متفاوت است، زیرا میوه‌های آن بر تنه‌اش می‌روید و [در] طول سال میوه‌هایی می‌دهد؛ اما درخت خفه‌کننده همان درختی است که در جنگل‌های استوایی می‌روید. زندگی آن با پیچیدن دور تنه یک درخت و شاخه‌هایش شروع می‌شود. نوعی از آن در استان هرمزگان وجود دارد.

۱۲۷- گزینه «۳»

(مسن رحمانی)

چرا درخت انگور برزلی با سایر درختان تفاوت دارد؟

پاسخ: لأن أثمارها تنمو على جذعها!

(درک مطلب)

۱۲۸- گزینه «۴»

(مسن رحمانی)

سؤال: انگور برزلی چه وقت میوه می‌دهد؟

پاسخ: تُعطى أثماراً طول السنة!

(درک مطلب)

۱۲۹- گزینه «۴»

(مسن رحمانی)

سؤال: درخت خفه‌کننده کجا رشد می‌کند؟

پاسخ: تنمو فى الغابات الإستوائية!

(درک مطلب)



۱۳۰- گزینه «۲»

(مسن، رمضانی)

سؤال: درخت خفه کننده چگونه زندگی اش را شروع می کند؟
پاسخ: تبدأ حیاتها بالالتفاف حول جذع شجرة!

(ررک مطلب)

دین و زندگی (۲)

۱۳۱- گزینه «۳»

(امیرمهری افشار)

امام خمینی (ره) می فرماید: «ای مسلمانان جهان که به حقیقت اسلام ایمان دارید، به پا خیزید و در زیر پرچم توحید و در سایه تعلیمات اسلام مجتمع شوید و دست از اختلافها و هواهای نفسانی بردارید که شما دارای همه چیز هستید. بر فرهنگ اسلامی تکیه کنید و با غرب و غربزدگی مبارزه نمایید و روی پای خودتان بایستید.»

(مسئولیت های پیامبر (ص)، صفحه ۵۶)

۱۳۲- گزینه «۳»

(امیرمهری افشار)

اگر پیامبری در تعلیم و تبیین دین و وحی الهی معصوم نباشد، امکان انحراف در تعالیم الهی پیدا می شود و اعتماد مردم به دین از دست می رود. ولایت معنوی همان سرپرستی و رهبری معنوی انسان هاست که هدایت معنوی نمونه ای از آن می باشد.

(مسئولیت های پیامبر (ص)، صفحه های ۵۲ و ۵۳)

۱۳۳- گزینه «۳»

(امیرمهری افشار)

آیه ۶۰ سوره نساء: «آیا ندیده ای کسانی که گمان می کنند به آن چه بر تو نازل شده و به آنچه پیش از تو نازل شده ایمان دارند، اما می خواهند دآوری را به نزد طاغوت برند، حال آنکه به آنان دستور داده شده که به آن کفر بورزند و شیطان می خواهد آنان را به گمراهی دور و درازی بکشاند.»

(مسئولیت های پیامبر (ص)، صفحه ۵۱)

۱۳۴- گزینه «۳»

(امیرمهری افشار)

روایات متعددی از معصومین (ع) نقل شده که اسلام را بر پنج پایه استوار دانسته و از میان آن ها ولایت را مهم ترین پایه شمرده است. از جمله این حدیث امام باقر (ع): «بنی الاسلام علی خمس...». اصولاً یکی از اهداف ارسال پیامبران آن بود که مردم، جامعه ای بر پایه عدل بنا کنند و روابط مردم و زندگی اجتماعی خود را براساس قوانین عادلانه بنا نهند. این هدف بزرگ بدون وجود یک نظام حکومتی سالم، میسر نیست.

(مسئولیت های پیامبر (ص)، صفحه های ۵۰ و ۵۱)

۱۳۵- گزینه «۲»

(مرتضی مهسنی کبیر)

اهمیت پیام رسانی از عبارت قرآنی «و ان لم تفعل فما بلغت رسالته» به دست می آید، زیرا فرموده است: «اگر این کار را انجام ندهی، رسالتش را ابلاغ نکرده ای» یعنی ابلاغ این موضوع اهمیتش به اندازه اهمیت رسالت است.

(امامت، تراجم رسالت، صفحه ۶۸)

۱۳۶- گزینه «۳»

(مرتضی مهسنی کبیر)

حضرت فاطمه زهرا (س) جزء اهل بیت (ع) است و اگرچه عهده دار امامت نبود، اما علم و عصمت کامل دارد و پیروی از کلام و رفتار وی بر همه مسلمانان واجب و سرچشمه هدایت و رستگاری است. این مفهوم از آیه تطهیر برداشت می شود که شامل اهل بیت از جمله حضرت زهرا (س) می باشد.

(امامت، تراجم رسالت، صفحه ۷۰)

۱۳۷- گزینه «۲»

(مرتضی مهسنی کبیر)

در پایان سخنرانی پیامبر (ص) در واقعه غدیر، ایشان از حاضران خواست که مطالب گفته شده را به غایبان برسانند. پس از آن، مردم برای عرض تبریک و شادباش به سوی علی (ع) آمدند و با وی بیعت کردند.



نکته مهم درسی: وقتی مفعول در جمله وجود داشته باشد، باید آن را بعد از فعل قرار دهیم. فعل جمله "have" و مفعول "goat's cheese" می‌باشد. "usually" قید تکرار است. قیدهای تکرار قبل از فعل اصلی و بعد از فعل "to be" قرار می‌گیرند. عبارت "for breakfast" را در انتهای جمله قرار می‌دهیم.

(گرامر)

۱۴۲- گزینه ۱»

(میلاد رحیمی دهلان)

ترجمه جمله: «کدام یک از جملات زیر صحیح است؟»
«برادرم نهار را هر روز سرکار می‌خورد.»

نکته مهم درسی: در گزینه «۲» قید مکان (at their grandfather's place) قبل از مفعول (a party) آمده است (رد گزینه «۲»). در گزینه «۳» قید زمان (on Fridays) قبل از قید مکان (in the park) آمده است (رد گزینه «۳»). در گزینه «۴» قید تکرار "always" باید قبل از فعل اصلی "hangs out" و بعد از فاعل (she) بیاید (رد گزینه «۴»).

(گرامر)

۱۴۳- گزینه ۲»

(میلاد رحیمی دهلان)

ترجمه جمله: «در جمله زیر، «فاعل» و «مفعول» را مشخص کنید.»
«من و خواهرم هر ماه دندان پزشکمان را می‌بینیم.»

نکته مهم درسی: فاعل، کننده کار است که در زبان انگلیسی در ابتدای جمله می‌آید. مفعول، پذیرنده اثر فعل است که در زبان انگلیسی بعد از فعل قرار می‌گیرد.

(گرامر)

۱۴۴- گزینه ۴»

(میلاد رحیمی دهلان)

ترجمه جمله: «قبل از این که بتوانم تماس تلفنی برقرار کنم، ما باید با به دنبال تلفنم گشتن در همه جا، آن را پیدا کنیم.»

نکته مهم درسی: ترکیب واژگانی "look for" به معنای «جست‌وجو کردن، به دنبال چیزی گشتن» می‌باشد.

(واژگان)

با نزول آیه ولایت، رسول خدا (ص) دریافت که چنین واقعه‌ای رخ داده و کسی در رکوع صدقه داده است، پیامبر (ص) با شتاب به مسجد آمد و وقتی مردم از محتوای آیه ولایت باخبر شدند، تکبیر گفتند و رسول خدا (ص) نیز، ستایش و سپاس خداوند را به جا آورد.

(امامت، تراوم رسالت، صفحه‌های ۶۵ و ۶۹)

۱۳۸- گزینه ۱»

(مفسن بیاتی)

مسئولیت اول، یعنی «دریافت و ابلاغ وحی به مردم» با ختم نبوت پایان می‌پذیرد. در زمینه تداوم یا اتمام مسئولیت‌های دیگر پیامبر (ص) سه فرض مطرح است.

(امامت تراوم رسالت، صفحه ۶۳)

۱۳۹- گزینه ۲»

(مفسن بیاتی)

پیامبر گرامی (ص) برای اجرای دستور آیه انذار، چهل نفر از بزرگان بنی‌هاشم را دعوت کرد و درباره اسلام با آنان سخن گفت و آنان را به دین اسلام فراخواند و از آنان برای ترویج و تبلیغ اسلام کمک خواست.

(امامت، تراوم رسالت، صفحه ۶۴)

۱۴۰- گزینه ۴»

(مفسن بیاتی)

در حقیقت بی‌توجهی قرآن کریم و پیامبر اکرم (ص) خود دلیلی بر نقص دین اسلام است و این در حالی است که دین اسلام کامل‌ترین دین الهی است.

(امامت، تراوم رسالت، صفحه ۶۳)

زبان انگلیسی (۲)**۱۴۱- گزینه ۱»**

(میتبی درفشان‌کرمی)

ترجمه جمله: «در برخی از روستاهای ایران، مردم معمولاً برای صبحانه پنیر بز می‌خورند.»



۱۴۵- گزینه ۱»

(میلا در ریمی دهلان)

ترجمه جمله: «یادگیری یک زبان جدید می‌تواند مهارت‌های ارتباطی شما را بهبود بخشد و شما را قادر سازد تا به راحتی با دیگران ارتباط برقرار کنید.»

(۱) بهبود بخشیدن، بهتر شدن

(۲) حمایت کردن

(۳) جست‌وجو کردن، موج‌سواری کردن

(۴) کاهش دادن

(واژگان)

۱۴۶- گزینه ۴»

(میتبی درخشان گرمی)

ترجمه جمله: «تجربه عبارت است از دانش یا مهارتی در یک کار یا فعالیت خاص که به دلیل انجام آن برای مدت طولانی، به دست آورده‌اید.»

(۱) تبادل کردن

(۲) بالا رفتن

(۳) تمرین کردن

(۴) به دست آوردن

(واژگان)

ترجمه متن درک مطلب:

شگفتی‌های خلقت در اطراف ما هستند، از گل‌های رنگارنگ در باغی [گرفته] تا رنگ‌های درخشان [به‌هنگام] غروب خورشید. طبیعت پر از شگفتی است، مانند نقش‌های روی بال‌های پروانه یا نحوه پرواز مرغ مگس‌خوار. این شگفتی‌های طبیعی ما را به یاد زیبایی و تنوع دنیای ما می‌اندازند. چه یک آسمان پرستاره شب باشد و چه صدای امواجی که [خود را] به ساحل می‌کوبند، شگفتی‌های خلقت می‌توانند ما را مملو از هیبت و قدردانی نسبت به دنیایی که در آن زندگی می‌کنیم، بکنند.

یکی از شگفت‌انگیزترین عجایب خلقت، قلمرو حیوانات است. حیرت‌انگیز است که در مورد تنوع باورنکردنی موجوداتی که همراه

با ما در سیاره‌مان زندگی می‌کنند، فکر کنیم. از فیل‌های باشکوه [گرفته] تا حشرات کوچک، هر گونه [حیوانی] نقش منحصر به فردی در شبکه زندگی دارد. شگفتی‌های خلقت به اقیانوس‌ها نیز کشیده می‌شود، جایی که نهنگ‌های باشکوه در اعماق شیرجه می‌زنند و صخره‌های مرجانی رنگارنگ مملو از زندگی هستند. این شگفتی‌های طبیعی اهمیت نگهداری و حفاظت از تعادل ظریف اکوسیستم‌هایمان را به ما یادآوری می‌کنند تا نسل‌های آینده بتوانند همچنان از زیبایی جهان اطرافمان لذت ببرند.

۱۴۷- گزینه ۴»

(مهمرسین مرتضوی)

ترجمه جمله: «ایده اصلی متن چیست؟»

«زیبایی شگفتی‌های طبیعی»

(درک مطلب)

۱۴۸- گزینه ۳»

(مهمرسین مرتضوی)

ترجمه جمله: «چرا نویسنده نقش‌های روی بال‌های پروانه را در متن ذکر کرده است؟»

«برای تأکید بر تنوع و زیبایی طبیعت»

(درک مطلب)

۱۴۹- گزینه ۱»

(مهمرسین مرتضوی)

ترجمه جمله: «کلمه "glide" (به‌نرمی سر خوردن) در پاراگراف ۲» نزدیک‌ترین معنی را به "move" (حرکت کردن) دارد.»

(درک مطلب)

۱۵۰- گزینه ۲»

(مهمرسین مرتضوی)

ترجمه جمله: «مناسب‌ترین عنوان برای پاراگرافی که بعد از آخرین پاراگراف می‌آید، چه می‌تواند باشد؟»

«نقش انسان‌ها در حفظ شگفتی‌های طبیعی»

(درک مطلب)