



پایه دهم ریاضی

۸ اسفند ماه ۱۴۰۴

مدت پاسخ‌گویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد کل سؤال‌های آزمون: ۷۰ سؤال

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ‌گویی (دقیقه)
ریاضی (۱)	۲۰	۱-۲۰	۳	۳۰ دقیقه
هندسه (۱)	۱۰	۲۱-۳۰	۷	۱۵ دقیقه
فیزیک (۱)	۲۰	۳۱-۵۰	۹	۳۰ دقیقه
شیمی (۱)	۲۰	۵۱-۷۰	۱۳	۳۰ دقیقه

طراحان

ریاضی (۱)	فاطمه صمدی‌نژاد - احمد حسن‌زاده فرد - نیما رضایی - رضا سیدنجفی - احسان غیاثی - امیر المیر - بابک سادات - علی‌اصغر شریفی - سروش موئینی
هندسه (۱)	ابراهیم نجفی - حمیدرضا دهقان - محمد قرچیان - نریمان فتح‌اللهی - امیر المیر - محمد مهدی بهمن‌دوست - علیرضا میرباقری
فیزیک (۱)	مرتضی مرتضوی - رضا جعفری - علی عالی‌بری - مجید میرزائی - میلاد طاهر عزیزی - حمیدرضا سهرابی
شیمی (۱)	حمید ذبحی - جهان‌شاهی بیگباغی - علی امینی - سپهر کاظمی - سهیل چقالو - حسن رحمتی کوکنده - میلاد قاسمی - فرزین فتحی - حسین ناصری ثانی - بهمن عباسی قراچه - امیر اسکندری‌نژاد - علیرضا اصل فلاح - محبوبه صالح - علیرضا رضایی سراب

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئول درس	گروه ویراستاری	مسئول درس مستندسازی	ویراستاران مستندسازی
ریاضی (۱)	رضا سیدنجفی	مهدی بحر کاظمی - عرشیا حسین‌زاده	الهه شهبازی	امیرعباس محمدی - معصومه صنعت کار
هندسه (۱)	مهدی خالقی	مهدی بحر کاظمی - کیارش صانعی	سجاد سلیمی	مهسا محمدنیا - معصومه صنعت کار
فیزیک (۱)	کیارش صانعی	بابک اسلامی	محمد رضا مهدوی	-
شیمی (۱)	فرزین فتحی - امیر حسین طاهری	جواد سوری‌لکی - پریمه شادی	علیرضا نجفی	رزیتا حبیب‌اله

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	سیدعلی موسوی‌فرد
مسئول دفترچه	مهدی بحر کاظمی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری
	مسئول دفترچه: علیرضا نجفی
حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی	لیلا عظیمی

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳ بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام) تلفن: ۶۴۶۳-۰۲۱

سؤال‌هایی که با آیکون  مشخص شده‌اند، سؤال‌هایی هستند که مشابه آن‌ها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می‌گیرد.

ریاضی (۱)

۳۰ دقیقه

معادله‌ها و نامعادله‌ها / تابع

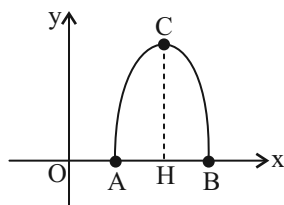
فصل ۴ از ابتدای سهمی تا پایان

فصل ۵ و فصل ۵ تا پایان مفهوم

تابع و بازنمایی‌های آن

صفحه‌های ۷۸ تا ۱۰۰

۱- با توجه به نمودار زیر، اگر معادله منحنی به صورت $y = -x^2 + 7x - 10$ باشد، اندازه $\overline{CH} + \overline{AB}$ کدام



است؟

(۱) ۵/۵

(۲) ۶/۲۵

(۳) ۵/۲۵

(۴) ۶

۲- اگر سهمی $y = mx^2 - mx - 1$ همواره پایین محور x باشد، محدوده مناسب m کدام است؟

(۴) $-4 < m < 2$

(۳) $-4 < m < 0$

(۲) $m > 0$

(۱) $m < 0$

۳- جدول تعیین علامت عبارت $A = ax + b$ به صورت مقابل است. به ازای چند مقدار صحیح از x ، عبارت $p(x) = ax^2 + bx - 4a$ نامنفی

x	۳
A	+

است؟

(۲) ۵

(۱) ۴

(۴) بی‌شمار

(۳) ۶

۴- اگر $a < 0 < b$ باشد، جدول تعیین علامت عبارت $P(x) = \frac{(a-x)^3 |x-b|}{abx}$ مشابه کدام گزینه است؟

$P(x)$	+	۰	-	ت.ن	+	۰	+
--------	---	---	---	-----	---	---	---

$P(x)$	-	۰	+	ت.ن	-	۰	-
--------	---	---	---	-----	---	---	---

$P(x)$	+	۰	-	۰	-
--------	---	---	---	---	---

$P(x)$	-	۰	+	۰	+
--------	---	---	---	---	---

۵- جدول تعیین علامت عبارت $A = \frac{(x^2 - 2a)(9x^2 - 6x + 1)}{|x| - |a|}$ به صورت زیر است، حاصل $a + b$ کدام است؟

x	-۲	b	۲
A	+	ت.ن	-

(۲) $\frac{1}{3}$

(۱) $-\frac{2}{3}$

(۴) $-\frac{4}{3}$

(۳) $-\frac{5}{3}$

۶- عبارت $p(x) = \frac{x^3 + 4x^2 - x - 4}{x^2 - 4x + 3}$ در n نقطه تغییر علامت داده و در بازه $(-1, m)$ نامثبت است. نامعادله $|nx + 3m| < 6$ شامل چند

عدد صحیح است؟ (m بزرگترین مقدار ممکن است).

(۴) صفر

(۳) ۱

(۲) ۳

(۱) ۲

۷- اگر فقط ۵ عدد صحیح در نامعادله $|\frac{x-2}{3} + 1| < k$ صدق کند، محدوده k کدام است؟

(۴) $1 < k \leq \frac{3}{2}$ (۳) $1 \leq k < \frac{3}{2}$ (۲) $\frac{2}{3} < k \leq 1$ (۱) $\frac{2}{3} \leq k < 1$

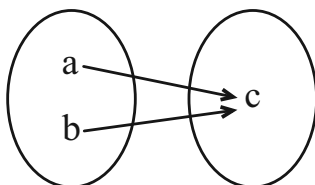
۸- نمودار پیکان‌ها در تابع $f = \{(2x, 2x-1), (4, 3x-5)\}$ به صورت زیر رسم شده است. مقدار $a+b+c$ کدام است؟ 

(۱) ۱۸

(۲) ۱۹

(۳) ۱۷

(۴) ۳۱



۹- اگر رابطه $\{(0, m), (-2, -1), (k, h)\}$ تابعی از مجموعه $\{-2, 0, 4\}$ به مجموعه $\{-1, 2\}$ باشد، حاصل $m+h+k$ کدام می‌تواند باشد؟ 

(۴) ۸

(۳) ۷

(۲) ۴

(۱) ۶

۱۰- دست کم چند زوج مرتب از رابطه $R = \{(x, y) | x, y \in \mathbb{N}, 3 \leq x^2 + y^2 \leq 19\}$ را حذف کنیم تا تبدیل به یک تابع شود؟

(۴) ۹

(۳) ۶

(۲) ۷

(۱) ۸

ریاضی (۱) - سؤالات مشابه امتحانی

۱۱- عرض رأس سهمی به معادله $y = 2x^2 - x + 1$ کدام است؟

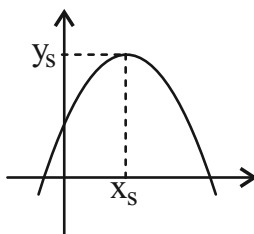
(۴) $-\frac{1}{4}$

(۳) $\frac{1}{4}$

(۲) $-\frac{7}{8}$

(۱) $\frac{7}{8}$

۱۲- معادله سهمی شکل مقابل، کدام می تواند باشد؟



(۱) $y = x^2 - 2x - 3$

(۲) $y = -x^2 - x - 3$

(۳) $y = -x^2 + 2x + 3$

(۴) $y = -x^2 - x + 3$

۱۳- مجموعه جواب نامعادله $x + 1 \leq 5 - x \leq 2x + 3$ کدام است؟

(۴) $[1, 2]$

(۳) $[\frac{2}{3}, 2]$

(۲) $[\frac{3}{4}, 2]$

(۱) $(1, 2]$

۱۴- مجموعه جواب نامعادله $2x^2 - 5x < 3$ کدام بازه است؟

(۴) $(-\frac{1}{2}, 3)$

(۳) $(-3, 1)$

(۲) $(-1, 3)$

(۱) $(-\infty, 0)$

۱۵- به ازای کدام مجموعه مقادیر m ، نمودار $y = -x^2 + mx - 1$ همواره زیر محور x ها قرار می گیرد؟

(۲) $-2 < m < 2$

(۱) $\emptyset$

(۴) $\mathbb{R}$

(۳) $m < -2$ یا $m > 2$

۱۶- مجموعه مقادیر x که به ازای آن‌ها عبارت $\frac{x^2-9}{x^2-1}$ منفی می‌باشد، کدام است؟

(۱) $(-3, -1) \cup (1, 3)$ (۲) $(-\infty, -3) \cup (3, +\infty)$

(۳) $(-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$ (۴) $(-\infty, -3) \cup (-1, 1) \cup (3, +\infty)$

۱۷- مجموعه جواب نامعادله $|\frac{x-1}{2} - 3| \geq 4$ کدام است؟

(۱) $(-\infty, 1] \cup [10, +\infty)$ (۲) $(-\infty, -1] \cup [15, +\infty)$

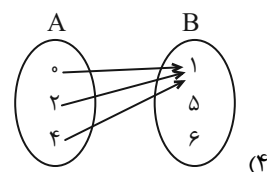
(۳) $[-15, 1]$ (۴) $(-1, 15)$

۱۸- کدام گزینه معرف یک تابع است؟

(۱) رابطه‌ای که به هر پدر فرزندان را نسبت می‌دهد.

(۲) رابطه‌ای که به هر فرد، دوستانش را نسبت می‌دهد.

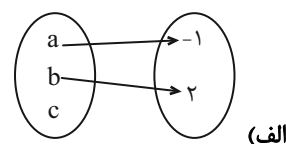
(۳) $f = \{(1, 5), (2, 3), (1, -1)\}$



۱۹- هرگاه رابطه $f = \{(3, a), (2, 5), (1, 0), (3, 2a-1)\}$ بیانگر یک تابع باشد، مقدار a کدام است؟

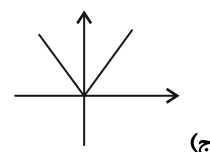
(۱) ۰ (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) ۲

۲۰- چند تا از موارد زیر مربوط به تابع نیست؟



مؤلفه اول	۱	۲	۳	۰	-۳
مؤلفه دوم	۵	۷	-۴	۳	$\sqrt{16}$

(۵) $f = \{(1, 3), (0, 4), (2, 4)\}$



(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳



۱۵ دقیقه

هندسه (۱)

چندضلعی‌ها

چندضلعی‌ها و ویژگی‌هایی از آن‌ها
صفحه‌های ۵۳ تا ۶۴

۲۱- مجموع قطرهای یک n ضلعی محدب از دو رأس غیر مجاور برابر ۱۷ می‌باشد. مجموع تعداد اضلاع و



قطرهای این چند ضلعی محدب کدام است؟

۶۶ (۴)

۶۲ (۳)

۵۸ (۲)

۵۴ (۱)

۲۲- در یک لوزی، یکی از قطرهای چهار برابر دیگری بوده و اندازه ضلع لوزی برابر $2\sqrt{17}$ است. مساحت لوزی کدام است؟



۸ (۴)

۳۲ (۳)

۱۶ (۲)

۶۴ (۱)

۲۳- در یک مستطیل به طول و عرض a و b نیمسازهای داخلی زوایا را رسم کردیم. اگر مساحت شکل پدید آمده $20 \cdot m^2$ باشد، $a - b$ کدام

است؟

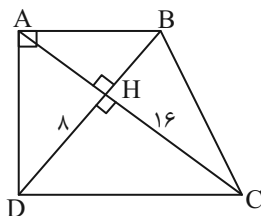
۱۵ (۴)

۱۰ (۳)

۲۰ (۲)

 $10\sqrt{2}$ (۱)

۲۴- مساحت ذوزنقه قائم‌الزاویه داده شده، کدام است؟



۷۵ (۱)

۸۰ (۲)

۱۰۰ (۳)

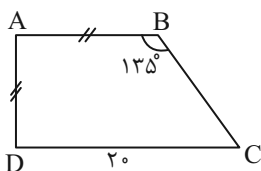
۱۵۰ (۴)

۲۵- در ذوزنقه زیر، اندازه BC کدام است؟

 $10\sqrt{2}$ (۱)

۱۵ (۲)

۱۴ (۳)

 $15\sqrt{2}$ (۴)

۲۶- در یک مستطیل به مساحت ۱۷ و قطر ۶، مساحت چهارضلعی حاصل از برخورد نیمسازهای داخلی این مستطیل کدام است؟

۲ (۴)

$\frac{3}{2}$ (۳)

$\frac{1}{2}$ (۲)

۱ (۱)

۲۷- در یک دوزنقه قائم‌الزاویه، یک ساق دو برابر ساق دیگر است. بزرگترین زاویه این دوزنقه چند برابر کوچک‌ترین زاویه آن است؟

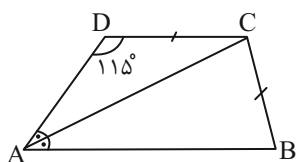
۷ (۴)

۶ (۳)

۵ (۲)

۴ (۱)

۲۸- در دوزنقه زیر، اگر قطر AC نیمساز زاویه A باشد و $\hat{D} = 115^\circ$ و $BC = CD$ ، $\hat{ACB}$ کدام است؟



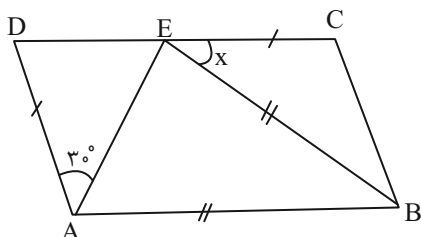
$81/5^\circ$ (۱)

$82/5^\circ$ (۲)

$83/5^\circ$ (۳)

$84/5^\circ$ (۴)

۲۹- در شکل مقابل ABCD متوازی‌الاضلاع، $AD = CE$ ، $AB = BE$ و $\hat{DAE} = 30^\circ$ است. مقدار x کدام است؟



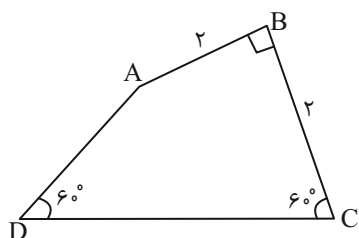
30° (۱)

45° (۲)

40° (۳)

50° (۴)

۳۰- در چهارضلعی ABCD اگر $AB = BC$ باشد، اندازه ضلع AD چقدر است؟



$\frac{2\sqrt{3}}{3}$ (۱)

$2 - \frac{2\sqrt{3}}{3}$ (۲)

$1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$ (۳)

$\frac{\sqrt{3}}{3}$ (۴)



فیزیک (۱)

۳۰ دقیقه

کار، انرژی و توان / دما و گرما

فصل ۳ از ابتدای کار و انرژی

درونی تا پایان فصل و فصل ۴ تا

پایان انبساط گرمایی

صفحه‌های ۷۱ تا ۹۵

۳۱- جسمی به جرم 2 kg با تندی $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ روی یک سطح افقی پرتاب می‌شود. اندازه نیروی اصطکاک در



مقابل حرکت جسم 20 نیوتون است. جسم پس از طی چند متر متوقف می‌شود؟

(۲) ۴۰

(۱) ۲۰

(۴) ۸۰

(۳) ۱۰

۳۲- مبین توپی به جرم 500 گرم را از ارتفاع 8 متری بدون سرعت اولیه رها می‌کند. اگر کار نیروی مقاومت هوا ضمن سقوط برابر با -4 J باشد،

توپ با تندی چند متر بر ثانیه به زمین برخورد می‌کند؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$

(۴) ۱۴

(۳) ۱۲

(۲) ۱۰

(۱) ۸

۳۳- جسمی به جرم 4 kg با تندی اولیه 30 متر بر ثانیه از سطح زمین در راستای قائم به سمت بالا پرتاب می‌شود. اگر به علت مقاومت هوا به

ازای هر متر افزایش ارتفاع به طور متوسط مقدار 10 ژول از انرژی مکانیکی کاسته شود، جسم حداکثر تا چه ارتفاعی بالا می‌رود؟

$$(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$$

(۴) ۴۸

(۳) ۴۲

(۲) ۴۰

(۱) ۳۶

۳۴- گلوله‌ای به جرم 2 کیلوگرم را با تندی 18 متر بر ثانیه به صورت قائم به طرف بالا پرتاب می‌کنیم و با تندی $3\sqrt{11}$ متر بر ثانیه به زمین

می‌رسد. اگر بزرگی نیروی مقاومت هوا در طول مسیر رفت، 2 برابر مسیر برگشت باشد، توپ تا چه ارتفاعی بر حسب متر بالا رفته است؟

$$(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$$

(۴) ۱۲

(۳) $10/6$ (۲) $4/95$ (۱) $8/7$

۳۵- جسمی به جرم 300 گرم از ارتفاع 13 متری سطح زمین با تندی 10 متر بر ثانیه پرتاب می‌شود و با تندی 18 متر بر ثانیه به سطح زمین



می‌رسد. کار نیروی مقاومت هوا چند ژول است؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$

(۴) $-5/4$ (۳) $-15/2$ (۲) $-6/4$ (۱) $-12/8$



۳۶- گلوله آونگی به جرم ۲ کیلوگرم به نخ به طول ۱ متر متصل است. گلوله را از وضعیتی که نخ با خط قائم زاویه ۶۰ درجه می‌سازد، بدون

تندی اولیه رها می‌کنیم. اگر تندی گلوله در پایین‌ترین نقطه مسیر ۲ متر بر ثانیه باشد، کار نیروی مقاومت هوا در این جابه‌جایی چند ژول

$$\text{است؟ } (g = 10 \frac{N}{kg})$$

- (۱) -۶ (۲) -۱۶ (۳) -۴ (۴) -۱۴

۳۷- کامیون با توان ۲۰ کیلووات در مدت ۲۰ دقیقه سرعتش از ۷۲ کیلومتر بر ساعت به ۳۰ متر بر ثانیه می‌رسد. جرم کامیون چند تن است؟

- (۱) ۷۲ (۲) ۴۸ (۳) ۲۴ (۴) ۹۶

۳۸- اگر بازده ماشین A، ۱/۲ برابر بازده ماشین B باشد. با مصرف مقدار سوخت مساوی بر واحد زمان، ماشین A کار W را در t ثانیه و

ماشین B کار $\frac{3}{4}W$ را در t' ثانیه انجام می‌دهد. حاصل $\frac{t}{t'}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{4}$ (۲) $\frac{4}{5}$ (۳) $\frac{5}{9}$ (۴) $\frac{9}{5}$

۳۹- آسانسوری با تندی ثابت، ۵ نفر مسافر را در ۲ دقیقه تا ارتفاع ۶۰ متری بالا می‌برد. اگر جرم متوسط هر مسافر ۷۰ کیلوگرم و جرم آسانسور

۱۰۵۰ کیلوگرم باشد توان متوسط موتور آسانسور چند کیلووات است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$

- (۱) ۷۰۰۰ (۲) ۷ (۳) ۸۴۰۰۰۰ (۴) ۸۴۰

۴۰- یک بالابر الکتریکی، مصالح ساختمانی را به جرم ۲۰۰ کیلوگرم را با تندی ثابت در مدت ۱۰ ثانیه تا ارتفاع ۲۰ متری بالا می‌برد. اگر بازده



موتور این بالابر ۸۰ درصد باشد، توان ورودی آن چند کیلووات است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$

- (۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۳/۲ (۴) ۸



۴۱- دماسنجی نقطه ذوب یخ را ۲۰ درجه و دمای جوش آب را ۱۰۰ درجه نشان می‌دهد. این دماسنج دمای کلاسی که دمای آن 68°F است را

چند درجه نشان می‌دهد؟

- (۱) ۶ (۲) ۲۶ (۳) ۳۶ (۴) ۱۶

۴۲- دو دماسنج برحسب کلون و درجه سلسیوس در یک محیط قرار دارند. مجموع عددهای این دو دماسنج ۴۰۰ است. دمای محیط چند درجه



سلسیوس است؟

- (۱) ۱۲۷ (۲) ۲۰۰ (۳) ۶۳/۵ (۴) ۲۷۳

۴۳- اگر از دمای جسمی برحسب درجه سلسیوس، ۲۰ درجه کاهش دهیم. دمای آن برحسب فارنهایت 176°F خواهد شد. دمای اولیه جسم

چند کلون بوده است؟

- (۱) ۱۰۰ (۲) ۲۷۳ (۳) ۳۷۳ (۴) ۲۱۲

۴۴- دمای جسمی را برحسب درجه سلسیوس ۲ برابر می‌کنیم. اگر دمای این جسم برحسب کلون $31/75$ درصد افزایش یافته باشد دمای اولیه

این جسم چند درجه فارنهایت بوده است؟

- (۱) ۲۶۰/۶ (۲) ۲۱۲ (۳) ۱۲۷ (۴) ۲۱۲/۶

۴۵- چند مورد از عبارتهای زیر نادرست است؟

الف) دمای 40°C در مقیاس فارنهایت نیز 40° است.

ب) دماسنج‌های گازی، مقاومت پلاتینی و پیرومتر، دماسنج‌های معیار هستند که دلیل انتخاب آن‌ها دسترسی آسان و همگانی به آن‌ها است.

پ) گستره دماسنجی یک ترموکوپل به جنس سیم‌های آن بستگی دارد و مزیت آن، این است که خیلی سریع با دستگاهی که دمای آن

اندازه‌گیری می‌شود به تعادل گرمایی می‌رسد.

ت) تمامی اجسام با افزایش دما منبسط می‌شوند و چگالی آن‌ها کاهش می‌یابد.

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۴۶- دمای صفحه فلزی مربعی شکل به ضلع ۲۰ سانتی متر را که ضریب انبساط طولی آن $10^{-5} \frac{1}{K}$ است. ۴۵۰ درجه فارنهایت افزایش می دهیم.

افزایش مساحت آن چند سانتی متر مربع است؟

۴ (۴)

۸ (۳)

۱۰ (۲)

۲ (۱)

۴۷- ضریب انبساط سطحی فلزی $4 \times 10^{-4} K^{-1}$ است. اگر محیط صفحه دایره ای شکلی از این فلز در دمای $10^\circ C$ برابر ۱ متر باشد، با رساندن

دما به $100^\circ C$ محیط آن چند میلی متر افزایش می یابد؟

۰/۰۳۶ (۴)

۰/۰۱۸ (۳)

۳۶ (۲)

۱۸ (۱)

۴۸- دو کره مسی A و B داریم. کره A توپر و دارای شعاع R است. کره B نیز دارای شعاع خارجی R است ولی درون آن یک حفره 

کروی هم مرکز به شعاع $\frac{R}{p}$ وجود دارد. اگر دمای هر دو کره را به اندازه یکسان بالا ببریم، نسبت افزایش حجم کره A به افزایش حجم

کره B کدام است؟

 $\frac{A}{p}$ (۴) $\frac{p}{A}$ (۳) $\frac{4}{3}$ (۲)

۱ (۱)

۴۹- اگر دمای آب درون ظرفی را ۲۷۶ کلوین به ۲۷۴ کلوین کاهش دهیم. به ترتیب حجم و چگالی آب چگونه تغییر می کند؟

(۴) افزایش، کاهش

(۳) افزایش، افزایش

(۲) کاهش، افزایش

(۱) کاهش، کاهش

۵۰- طول یک پل بر اثر $25^\circ C$ افزایش دما، $\frac{2}{5}$ سانتی متر اضافه شده است. اگر ضریب انبساط طولی پل $10^{-5} K^{-1}$ باشد. طول اولیه 

پل چند متر است؟

۱۲۰ (۴)

۱۰۰ (۳)

۸۰ (۲)

۶۰ (۱)



شیمی (۱)

۳۰ دقیقه

ردپای گازها در زندگی

فصل ۲ از ابتدای واکنش‌های

شیمیایی و قانون پایستگی جرم

تا پایان اوزون، دگرشکلی از

اکسیژن در هواکره

صفحه‌های ۶۶ تا ۷۵

۵۱- چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

• در معادله‌های نمادی واکنش‌های شیمیایی برای هر ماده‌ای دارای حالت مایع و هر محلول از نماد (l) استفاده می‌شود.

• نماد $\xrightarrow{100^{\circ}\text{C}}$ در معادله نمادی یک واکنش، به معنای این است که با انجام واکنش، دما به 100°C می‌رسد.

• هر تغییر شیمیایی همواره فقط شامل یک واکنش شیمیایی است که با معادله نوشتاری یا نمادی نشان داده می‌شود.

• اگر در معادله نمادی واکنشی مجموع شمار اتم‌ها در واکنش‌دهنده‌ها با مجموع شمار اتم‌ها در فراورده‌ها برابر باشد، آن واکنش حتماً به‌درستی موازنه شده است.

• در یک واکنش شیمیایی همانند یک واکنش فیزیکی، ماهیت اتم‌ها تغییر نمی‌کند.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

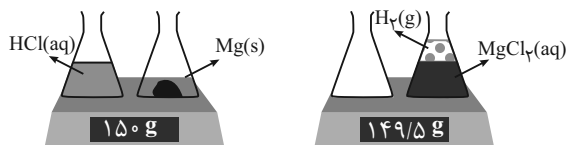
۵۲- طبق قانون پایستگی جرم همه گزینه‌ها درست هستند، به‌جز

(۱) در صورتی که واکنش در یک ظرف در بسته انجام شود، جرم کل مواد موجود در مخلوط واکنش ثابت است.

(۲) اتم‌های هر عنصر، قبل و بعد از انجام واکنش تعداد برابری دارند.

(۳) با توجه به شکل روبه‌رو، این قانون نقض شده است.

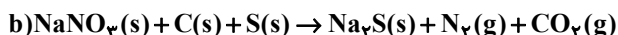
(۴) الزاماً تعداد مولکول‌های دو طرف واکنش برابر نیست.



۵۳- در کدام واکنش زیر پس از موازنه، نسبت مجموع ضرایب استوکیومتری در فراورده‌ها به مجموع ضرایب استوکیومتری در واکنش‌دهنده‌ها، عددی کوچکتر از یک است؟



۵۴- تفاوت مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش‌دهنده‌ها در واکنش b با مجموع ضرایب استوکیومتری فراورده‌ها در واکنش a، پس از موازنه معادله آن‌ها کدام است؟

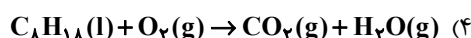
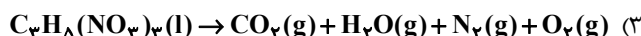
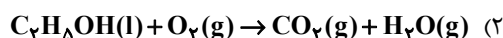
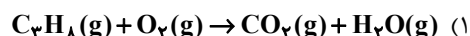


۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۵۵- در معادله واکنش $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{NO} + \text{S} + \text{H}_2\text{O}$ پس از موازنه، ضریب استوکیومتری کدام ماده بزرگ‌تر است؟

NO (۱) H₂S (۲) H₂O (۳) HNO₃ (۴)

۵۶- در کدام واکنش پس از موازنه، مجموع ضرایب مواد گازی بزرگتر است؟



۵۷- چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

الف) سر درد، تهوع و سوزش چشم از عوارض هوای آلوده است.

ب) استفاده از نفت خام به عنوان منبع تأمین انرژی، به ازای تولید برق به میزان برابر، کربن دی‌اکسید بیشتری نسبت به زغال سنگ وارد هواکره می‌کند.

پ) شواهد نشان می‌دهند که فصل بهار در نیمکره شمالی زمین، نسبت به ۵۰ سال گذشته، حدود یک هفته دیرتر شروع می‌شود.

ت) تغییرات دما در داخل یک گلخانه نسبت به بیرون آن کمتر است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۸- کدام گزینه جای خالی عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«میزان کربن دی‌اکسید موجود در هواکره با رابطه معکوس دارد.»

(۱) میانگین جهانی سطح آب‌های آزاد (۲) میانگین جهانی دمای سطح زمین

(۳) مساحت برف در نیمکره شمالی (۴) میزان بازتابش پرتوهای فروسرخ به زمین توسط گازهای گلخانه‌ای

۵۹- مصرف برق ماهیانه یک کارگاه تولیدی کوچک به طور میانگین ۱۵۰ کیلووات-ساعت است. اگر برق مصرفی این کارگاه از نفت خام تأمین شود، برای حذف ردپای کربن دی‌اکسید تولیدی سالانه این کارگاه به چند درخت با قطر ۳۴-۲۹ سانتی‌متر نیاز است؟ (مقدار کربن دی‌اکسید تولید شده به ازای هر کیلووات-ساعت برق مصرفی حاصل از نفت خام برابر ۰/۷ کیلوگرم است.)

۲۹-۳۴	۱۴-۲۱	۴-۷	اندازه قطر درخت (سانتی‌متر)
۶۰	۱۹	۴/۴	مقدار کربن دی‌اکسید مصرفی (کیلوگرم در سال)

(۱) ۲۱

(۲) ۴۵

(۳) ۹/۶۶

(۴) ۲۵/۵

۶۰- در مورد رفتار زمین در برابر پرتوهای خورشیدی گزینه نادرست را انتخاب کنید؟

(۱) بخش عمده پرتوهای خورشیدی به وسیله زمین جذب می‌شود.

(۲) بخش بزرگی از پرتوهای خورشیدی به وسیله هواکره جذب می‌شود.

(۳) زمین بخش قابل توجهی از گرمای جذب شده را به صورت تابش فروسرخ از دست می‌دهد.

(۴) کربن دی‌اکسید با اثر گلخانه‌ای مانع از خروج کامل گرمای آزاد شده از زمین می‌شود.

۶۱- کدام مطلب زیر، صحیح است؟

(۱) گازی که باعث ایجاد اثر گلخانه‌ای می‌شود، می‌تواند فراورده حاصل از سوختن گاز هیدروژن در حضور گاز اکسیژن باشد.

(۲) یکی از فراورده‌های واکنش روبه‌رو، دگرشکلی از اکسیژن است که در حالت مایع بی‌رنگ است. $\text{NO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \dots$

(۳) هیچ یک از فراورده‌های حاصل از سوختن زغال سنگ، در میان مواد خارج شده از اگزوز خودروها نیز وجود ندارد.

(۴) ردپای CO_2 حاصل از تولید برق از انرژی خورشیدی، کمتر از ردپای حاصل از تولید برق به کمک گرمای زمین است.

۶۲- چه تعداد از عبارات زیر صحیح می‌باشد؟

الف) سوخت‌های سبز به وسیله جانداران ذره‌بینی به مواد ساده‌تر تجزیه نمی‌شوند.

ب) سنگ‌های متخلخل در زیر زمین جای مناسبی برای دفن گاز کربن‌دی‌اکسید است.

پ) برای تبدیل CO_2 به مواد معدنی، CO_2 تولید شده در نیروگاه‌ها را با منیزیم اکسید یا کلسیم اکسید واکنش می‌دهند.

ت) پلاستیک‌های سبز بر پایه مواد گیاهی مانند نشاسته ساخته می‌شوند و به همین دلیل در ساختار آنها اکسیژن وجود دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۳- کدام گزینه در رابطه با درستی یا نادرستی موارد زیر (به ترتیب از راست به چپ) صحیح است؟

آ) با در نظر گرفتن تمام جوانب اقتصادی، محیط‌زیستی و اجتماعی، قیمت تمام شده برای تولیدات شیمی سبز، بسیار بیش‌تر از تولیدات شیمی صنعتی است.

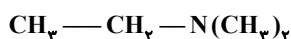
ب) سه رأس مثلث توسعه پایدار «ملاحظات زیست‌محیطی»، «ملاحظات اجتماعی» و «ملاحظات اقتصادی» می‌باشد.

پ) اهداف شیمی سبز می‌تواند در راستای اهداف توسعه پایدار باشد.

(۱) درست - درست - درست (۲) نادرست - نادرست - درست

(۳) نادرست - درست - درست (۴) درست - درست - نادرست

۶۴- چند مورد از عبارت‌های زیر در ارتباط با سوخت سبز نادرست است؟



(الف) ساختار روبه‌رو می‌تواند به یک سوخت سبز مربوط باشد.

(ب) از پسماندهای گیاهی مانند شاخ و برگ گیاه سویا و ... به دست می‌آید.

(پ) این مواد زیست تخریب‌ناپذیر هستند.

(ت) روغن‌های گیاهی نمونه‌ای از این نوع سوخت‌ها هستند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۵- اگر در تولید کالاهای مختلف، توسعه پایدار رعایت شود ...

(۱) قیمت تمام شده کالاها افزایش می‌یابد. (۲) مصرف منابع طبیعی افزایش می‌یابد.

(۳) گونه‌های جانوری کم‌تری از بین می‌رود. (۴) طول عمر منابع فسیلی کاهش می‌یابد.

۶۶- کدام مورد از عبارت‌های زیر نادرست می‌باشد؟

(۱) به منطقه‌ای از تروپوسفر که بیشترین مقدار از اوزون در آن محدوده قرار دارد، لایه اوزون می‌گویند.

(۲) اوزون تروپوسفری از واکنش اکسیژن و نیتروژن دی‌اکسید در حضور نور خورشید تولید می‌گردد.

(۳) رد پای کربن دی‌اکسید نشان می‌دهد در تولید یک محصول یا بر اثر انجام یک فعالیت چه مقدار از این گاز تولید و وارد هواکره می‌شود.

(۴) بر اساس کتاب درسی گازهای CO_2 ، SO_2 ، NO_2 و CO از آلاینده‌های حاصل از سوزاندن سوخت‌های فسیلی می‌باشند.

۶۷- چند مورد از مطالب زیر درست هستند؟ 

(الف) هنگام رسیدن تابش پرتوهای پر انرژی فروسرخ به مولکول اوزون، پیوندهای اشتراکی بین اتم‌های آن شکسته می‌شود.

(ب) واکنش تبدیل اوزون به اکسیژن همانند واکنش‌های شیمیایی انجام شده در باتری‌های قابل شارژ، نوعی واکنش برگشت‌پذیر محسوب می‌شوند.

(ج) نقش سمی و محافظتی اوزون به ترتیب در لایه‌های استراتوسفر و تروپوسفر دیده می‌شود.

(د) از مصرف شدن گاز قهوه‌ای رنگ در کنار اکسیژن، فقط اوزون تولید می‌شود.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۶۸- کدام گزینه نادرست بیان شده است؟

(۱) در سه مرحله تولید اوزون تروپوسفری، گاز قهوه‌ای رنگ در مرحله دو تولید و در مرحله سوم مصرف می‌شود.

(۲) تفاوت‌های اوزون و گاز اکسیژن مصداقی از جمله ساختار هر ماده تعیین کننده خواص و رفتار آن است می‌باشد.

(۳) در تشکیل اوزون تروپوسفری به ازای مصرف هر مول N_2 در نهایت، دو مول O_3 تولید می‌شود.

(۴) در هر دو مولکول اکسیژن و اوزون، شمار اتم‌ها با شمار الکترون‌های پیوندی برابر است.

۶۹- مطابق متن کتاب درسی، چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

• در صنعت از اوزون مایع برای گندزدایی میوه‌ها، سبزیجات و از بین بردن جانداران ذره‌بینی درون آب استفاده می‌شود.

• در ظرفی که تنها حاوی مولکول‌های اوزون و اکسیژن در دمای -120°C و فشار یک اتمسفر است، مواد به دو حالت فیزیکی مختلف دیده می‌شوند.

• شمار الکترون‌های ناپیوندی مولکول اوزون ۱/۵ برابر جفت الکترون‌های ناپیوندی مولکول اکسیژن است.

• اوزون یک دگرشکل (ایزوتوپ) از اکسیژن می‌باشد.

(۱) ۴ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۱

۷۰- چند مورد از ویژگی‌های ذکر شده در اوزون، بیشتر از اکسیژن است؟ 

• نسبت جفت الکترون ناپیوندی به جفت الکترون پیوندی

• واکنش‌پذیری شیمیایی

• نقطه جوش

• تیرگی رنگ در حالت مایع

(۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۲



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

دسترچه سؤال (?)

عمومی دهم
(رشته ریاضی و تجربی)
۸ اسفند ماه ۱۴۰۴

تعداد سؤالات و زمان پاسخگویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۱)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
عربی، (زبان قرآن (۱)	۲۰	۱۱۱-۱۳۰	۲۰
دین و زندگی (۱)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۰
(زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۵۰

مراجعان

فارسی (۱)	حسن افتاده - حسین پرهیزگار - سعید جعفری - ریحانه سادات طباطبایی - محسن فدایی - ابوالفضل عباس زاده - الهام محمدی
عربی، (زبان قرآن (۱)	محمد صالح شریفی - حمیدرضا قاندامینی - رضا خداداده - محمدرضا سوری - امیرعلی فردین - مجید همایی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی - فردین سماقی - مرتضی محسنی کبیر - میثم هاشمی
(زبان انگلیسی (۱)	رحمت اله استیری - هلیا حسینی نژاد - مانی صفایی

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	ریحانه سادات طباطبائی	مرتضی منشاری	نازنین فاطمه حاجیلو	الناز معتمدی - مائده ملکی - محسن جمشیدی
عربی، (زبان قرآن (۱)	رضا خداداده	درویشعلی ابراهیمی	فاطمه محمدی	محسن جمشیدی - مسلم احمد نژاد - مهدی یعقوبیان - لیلا ایزدی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی	امیر مهدی افشار - محمدفرحان فخریان	محمدرضا صادقی مقدم	محمد صدرا پنجه پور - محمد حسن سعیدی
دین و زندگی (۱) (اقلیت)	دبورا حاتانیان	دبورا حاتانیان	—	—
(زبان انگلیسی (۱)	هلیا حسینی نژاد	بینا قربان پور - فاطمه نقدی	—	سپهر اشتیاقی - زهرا فلاحتی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رثوفی
حروف نگار و صفحه آرا	فاطمه علی یاری
ناظر چاپ	حمید عباسی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)



۱۰ دقیقه

ادبیات انقلاب اسلامی

درس ۱۰ و ۱۱

صفحه‌های ۷۴ تا ۹۳

سوالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می‌شود

فارسی (۱)

۱۰۱- در میان کلمات زیر، چند مورد نادرست معنا شده است؟

«اسوه: نمونه پیروی/ تجلی: روشنی/ معرکه: جلوه‌گری/ هیئت: اندوه/ مشیت: اراده/ توسن: رام»

(۲) سه

(۱) یک

(۴) دو

(۳) چهار

۱۰۲- در کدام گزینه، نادرستی املایی دیده می‌شود؟

(۱) بچه‌ها آماده و مسلح با کوله‌پشتی و پتو و جلیقه‌های نجات در میان نخلستان‌ها انتظار می‌کشند.

(۲) شگفت‌آور است که انسان در متن عظیم‌ترین تحولات تاریخ جهان و در میان سردمداران زندگی کند و از نصیان و غفلت، دریابد که چه زمانی زیست می‌کند.

(۳) شیخ یک بار به طوس رسید. بامداد در خانقاه تخت بنهاد. مردم می‌آمدند و می‌نشستند.

(۴) آنان دل شیطان را از رعب و وحشت می‌لرزاند و در برابر قوه الهی آنان هیچ قدرتی یارای ایستایی ندارد.

۱۰۳- در کدام گزینه نادرستی املایی دیده نمی‌شود؟

(۱) غلغله بود ازدحام مردم برای اهدای خون و صدای زوزه آمبولانس‌ها درهم آمیخته بود.

(۲) بیمارستان ناچار به استفاده از برق اضطراری بود و آمبولانس‌ها ترجیح می‌دادند مجروحان را جابه‌جا کنند.

(۳) آن‌ها شیشه ماشین را با غنداق شکستند باورم نمی‌شد امتحان من اسارت باشد.

(۴) بوی اسطوره زندگی‌ام را می‌داد زیر بقل برادران مجروح و معلول را گرفته بود.

۱۰۴- نقش هر دو کلمه مشخص‌شده در گزینه‌ها، به‌درستی بیان شده است؛ به‌جز گزینه

(۱) از طرف دیگر، سگان‌دارها قایق‌هایشان را می‌شویند و با دقتی عجیب، همه چیز را واری می‌کند. (صفت)

(۲) معنای آنکه در نماز پیشانی بر خاک می‌گذاری، همین است و تا با خاک انس‌گیری، راهی به مراتب قرب نداری. (مفعول)

(۳) و به راستی آن چیست که همه ما را در اینجا، در این نخلستان‌ها گرد آورده است، تو خود جواب را می‌دانی؟ عشق. (نهاد)

(۴) در زیر آن آتش شدید، بولدوزرچی جهاد خاکریزه می‌زند. بر کوهی از آهن نشسته است و کوهی از خاک را جابه‌جا می‌کند. (متمم)

۱۰۵- همه واژگان مشخص‌شده «نهاد» هستند به‌جز

(۱) من ایرانی‌ام آرمانم شهادت تجلی هستی است جان‌کندن من

(۲) کنون رود خلق است دریای جوشان همه خوشه خشم شد خرمن من

(۳) نه تسلیم و سازش، نه تکریم و خواهش بتازد به نیرنگ تو توسن من

(۴) به خون گر کشی خاک من دشمن من بجوشد گل اندر گل از گلشن من

۱۰۶- شاعر در بیت «دریایم و نیست باکم از طوفان / دریا همه عمر خوابش آشفته است» از آرایه‌های کدام گزینه تماماً بهره جسته است؟

- (۱) استعاره - تناسب - تشبیه
(۲) حسن تعلیل - تشخیص - تضاد
(۳) استعاره - حسن تعلیل - کنایه
(۴) تشخیص - تناسب - حس آمیزی

۱۰۷- در بیت «کنون رود خلق است دریای جوشان / همه خوشه خشم شد خرمن من»، ارکان تشبیه در کدام گزینه نادرست آمده است؟

- (۱) خلق: مشبه، من: مشبه
(۲) خوشه: مشبه به، دریا: مشبه به
(۳) رود: مشبه به، خشم: مشبه
(۴) رود خلق: مشبه، جوشان: وجه شبه

۱۰۸- آثار زیر به ترتیب، متعلق به کدام شاعر یا نویسنده است؟

«من زنده‌ام / اسرارالتوحید / دریادلان صف شکن»

- (۱) سپیده کاشانی - ابوسعید ابوالخیر - مرتضی آوینی
(۲) سپیده کاشانی - محمدبن منور - مرتضی مطهری
(۳) معصومه آباد - محمدبن منور - مرتضی آوینی
(۴) معصومه آباد - ابوسعید ابوالخیر - مرتضی مطهری

۱۰۹- در عبارت زیر، چه چیز موجب تغییر و تحول شده است؟

«اما در این جا و در این ساعات، همه چیزهای معمولی حقیقتی دیگر می‌یابند. تو گویی اشیا گنجینه‌هایی از رازهای شگفت خلقت

هستند، اما تو تا به حال در نمی‌یافته‌ای. در این جا و در این لحظات، دل‌ها آن چنان صفایی می‌یابند که وصف آن ممکن نیست.»

- (۱) تأثیر رازها و شگفتی‌های خلقت
(۲) فضای معنوی و صفای درونی
(۳) پدیدارشدن ارزش چیزهای معمولی
(۴) سادگی و تفاوت دیدگاه

۱۱۰- کدام دو بیت دقیقاً با یکدیگر قرابت معنایی دارند؟

- (۱) من ایرانی‌ام آرمانم شهادت
مپندار این شعله، افسرده گردد
(۲) تا زبر خاکی ای درخت تنومند
مگسل از این آب و خاک ریشه پیوند
(۳) کجا می‌توانی ز قلبم ربایی
به خون گر کشی خاک من دشمن من
(۴) کنون رود خلق است، دریای جوشان
من آزاده از خاک آزادگانم
تجلی هستی است جان‌کندن من
که بعد از من افروزد از مدفن من
تو عشق میان من و میهن من؟
بجوشد گل اندر گل از گلشن من
زنی گر به تیغ ستم گردن من
همه خوشه خشم شد خرمن من
گل صبر می‌پرورد دامن من

۲۰ دقیقه

هذا خلق الله

درس ۵

مفهمه‌های ۱ تا ۷۶

عربی، زبان قرآن (۱)

۱۱۱- عَيْنُ الْخَطَا فِي الْمُرَادِفِ أَوْ الْمُتَضَادِّ:

(۱) اسْتَطَاعَ = قَدَرَ

(۳) ظَلَامٌ ≠ ضِيَاءٌ

(۲) جاهز = حاضر

(۴) مِنْ فَضْلِكَ ≠ رَجَاءٌ

۱۱۲- عَيْنُ الصَّحِيحِ عَنْ مَعْنَى الْكَلِمَاتِ الْمَعْيَنَةِ:

(۱) لَا يَتَأَثَّرُ جِسْمُهَا بِالْمَاءِ: تَأْثِيرٌ نَمِيْ گِذَارِد

(۲) تَنْشُرُهُ عَلَى جِسْمِهَا: پخش می‌شود

(۳) ضَرْبٌ لَنَا مِثْلًا وَ نَسِيْ خَلْقِهِ: آفرینش

(۴) صَدَرَ الْعَاقِلُ صُنْدُوقُ سِرِّهِ: سر

■ ■ عَيْنُ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ (۱۱۳ - ۱۱۶):

۱۱۳- بَعْضُ الْغَدَدِ فِي جِسْمِنَا تَفَرِّزُ سَائِلَاتٍ تَنْفَعُنَا وَ بَعْضُ الْغَدَدِ تَضُرُّ جِسْمَنَا:

(۱) تعدادی از غده‌ها در بدن ما از مایعاتی ترشح می‌شوند که به ما سود می‌رسانند و برخی دیگر برای بدنمان مضر هستند!

(۲) بعضی از غدد مایعی را در بدنمان ترشح می‌کردند که به ما سود می‌رساند و برخی دیگر از غده‌ها به بدنمان زیان می‌رسانند!

(۳) برخی غده‌ها در بدن ما مایعاتی ترشح می‌کنند که به ما سود می‌رسانند و برخی از غده‌ها به بدنمان زیان می‌رسانند!

(۴) بعضی از غده‌ها هستند که در بدن ما مایعی را ترشح می‌کنند و ما از آن بهره‌مند می‌شویم و برخی از غده‌ها به بدنمان زیان می‌رسانند!

۱۱۴- «لَا تُحَرِّكُ الْيَوْمَةَ عَيْنُهَا لَكِنْ رَأْسُهَا يَتَحَرَّكُ فِي كُلِّ جِهَةٍ وَ يَدُورُ مِثْنَيْنِ وَ سَبْعِينَ دَرَجَةً!»

(۱) جغد، چشمانش را حرکت نمی‌دهد، اما سرش در همهٔ جهت‌ها حرکت می‌کند و صد و هفتاد درجه می‌چرخد!

(۲) چشم جغد حرکت نمی‌کند، اما سرش در هر جهتی حرکت می‌کند و دویست و هفتاد درجه خواهد چرخید!

(۳) جغد، چشمش را حرکت نمی‌دهد، اما سرش در هر جهتی حرکت می‌کند و دویست و هفتاد درجه می‌چرخد!

(۴) چشمان جغد حرکت نمی‌کند، اما آن سرش را در همهٔ جهت‌ها حرکت می‌دهد و صد و هفتاد درجه آن را می‌چرخاند!

۱۱۵- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

(۱) يَلْعَقُ الْقَطْرُ جُرْحَهُ عِدَّةَ مَرَّاتٍ حَتَّى يَلْتَمِثَ: گربه چند بار زخمش را می‌لیسد تا بهبود یابد!

(۲) أَظُنُّ الْمَسَافَةَ سَبْعَةَ وَ ثَلَاثِينَ كِيلُومِتْرًا: گمان کردند که مسافت سی و هفت کیلومتر است!

(۳) الْأَعْشَابُ الطَّيِّبَةُ نَبَاتَاتٌ لِلْمُعَالَجَةِ نَسْتَفِيدُ مِنْهَا كَدَوَاءٍ: از گیاه دارویی به عنوان دارو برای درمان از آن‌ها استفاده می‌کنیم!

(۴) إِبْحَثْ عَنْ نَصِّ قَصِيرٍ عِلْمِيٍّ بِاللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ: به دنبال متن کوتاه علمی به زبان عربی گشتند!

۱۱۶- عَيْنُ الْخَطَا:

(۱) كُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ: هر کسی چشوندهٔ مرگ است!

(۲) «تَأْمُرُونَ النَّاسَ بِالْبِرِّ وَ تَنْسَوْنَ أَنْفُسَكُمْ»: آیا مردم را به نیکی امر می‌کنی و خودتان را فراموش می‌کنید؟!

(۳) صُدُورُ الْأَحْرَارِ قُبُورُ الْأَسْرَارِ: سینه‌های آزادگان گورهای رازها است!

(۴) هِيَ تَسْتَطِيعُ أَنْ تَرَى فِي اتِّجَاهَيْنِ فِي وَقْتٍ وَاحِدٍ: او می‌تواند که دو جهت را در یک زمان ببیند!

۱۱۷- عَيْنُ الْخَطَا عَنْ الْحَوَارَاتِ:

(۱) هَلْ لَكَ مَعْلُومَاتٌ عَنْ طَاقِ كَسْرِي؟ / نَعَمْ؛ إِنَّهُ أَحَدُ قُصُورِ الْمُلُوكِ السَّاسَانِيِّينَ!

(۲) أَتَعْرِفُ مَنْ هُوَ سَلْمَانُ الْفَارِسِيُّ؟ / نَعَمْ؛ أَعْرِفُهُ!

(۳) لِمَاذَا تَتَعَجَّبُ؟ / زِيَارَةُ مَقْبُولَةٍ لِلْجَمِيعِ!

(۴) كَمْ الْمَسَافَةُ مِنْ طَهْرَانَ إِلَى هُنَاكَ؟ سَبْعَةٌ وَ تَسْعِينَ كِيلُومِتْرًا!

۱۱۸- عَيْنُ مَا يَخْتَلِفُ فِيهِ نَوْعُ الْخَبَرِ:

(۱) الصَّدَقُ طَرِيقٌ إِلَى النَّجَاحِ!

(۲) حُسْنُ الْأَدَبِ يَسْتُرُ النَّسَبَ!

(۳) أَكْبَرُ الْحُمَقِ الْإِغْرَاقُ فِي اللَّمَدِ وَ الدِّمِّ!

(۴) سَيِّدُ الْقَوْمِ خَادِمُهُمْ فِي السَّفَرِ!

۱۱۹- عَيْنِ الصَّحِيحِ: (فِي الْمَحَلِّ الْاِعْرَابِيِّ)

- (۱) كِتَابُ الطَّالِبِ جَدِيدٌ ← كِتَاب: مبتدا / الطَّالِب: مضاف اليه
- (۲) حَضَرَ مَعْلَمَ الْمَدْرَسَةِ مُبَكِّرًا ← مَعْلَم: فاعل / الْمَدْرَسَةِ: صفت
- (۳) ﴿يُرِيدُ اللَّهُ بِكُمْ الْيُسْرَ﴾ ← اللَّهُ: فاعل / الْيُسْرَ: خبر
- (۴) الْحَسَدُ يَأْكُلُ الْحَسَنَاتِ كَمَا تَأْكُلُ النَّارُ الْحَطَبَ ← الْحَسَنَات: فاعل / الْحَطَب: مفعول

۱۲۰- عَيْنَ عِبَارَةٍ مُنَاسِبَةٍ فِي الْمَفْهُومِ: «ثَمَرَةُ الْعِلْمِ إِخْلَاصُ الْعَمَلِ»

- (۱) علم رسمی سر به سر قیل است و قال / نه از او کیفیتی حاصل، نه حال
- (۲) علم اگر در دل نشیند، عملش بی ثمر است / میوه دانش راستین صفای نیت و کار است
- (۳) علم چراغ راه جان، در تیرگی های زمان / بی نور دانش، آدمی گم می شود در هر مکان
- (۴) توانگر ز علم است نه از مال و سیم / که بی علم درویش مسکین غمگین

تبدیل نمونه سؤال های امتحانی به تست

۱۲۱- عَيْنِ الْغَرِيبِ فِي الْمَعْنَى:

- (۱) قَطٌّ
- (۲) بوم
- (۳) زیت
- (۴) حرباء

۱۲۲- عَيْنِ الْخَطِإِ فِي تَرْجُمَةِ مَا تَحْتَهُ خَطٌّ:

- (۱) عَيْنُ الْبُومَةِ ثَابِتَةٌ وَ لَا تَتَحَرَّكُ فِي أَتْجَاهَاتٍ مُخْتَلَفَةٍ: حرکت نمی کند.
 - (۲) تَسْتَطِيعُ الْحَرْبَاءُ أَنْ تُدِيرَ عَيْنَيْهَا فِي أَتْجَاهَاتٍ مُتَعَدِّدَةٍ: چشمش
 - (۳) فَأَنْزَلَ اللَّهُ سَكِينَتَهُ عَلَى رَسُولِهِ وَ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ: آرامش
 - (۴) لِلْبَيْطَةِ غُدَّةٌ بِالْقُرْبِ مِنْ ذَنْبِهَا تَحْتَوِي زَيْتًا خَاصًّا: در بر دارد
- ■ عَيْنِ الْأَصْحَحِ وَ الْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ (۱۲۳ - ۱۲۶):

۱۲۳- «قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ»: بگو ...

- (۱) آنان که در زمین سیر کردند، بنگرند که به چه شکل مخلوقات را آفرید!
- (۲) در زمین حرکت کنید سپس نگاه کنید چگونه آفریدن را آغاز نموده است!
- (۳) در زمین حرکت کنید و بنگرید چگونه آفرینش را آغاز کرد!
- (۴) روی زمین راه بروید تا ببینید خلقت چگونه آغاز شده است!

۱۲۴- «تَبَتَّعِدِ الْحَيَوَانَاتِ عَنْ مَنَاطِقِ الْخَطَرِ بِتَحْذِيرِ الْغَرَابِ!»:

- (۱) حیوانات به کلاغ هشدار می دهند و آن را از منطقه خطر دور می کنند!
- (۲) هشدار دادن کلاغ به حیوانات برای دور شدنشان از منطقه خطر است!
- (۳) کلاغ به حیوانات هشدار می دهد تا از منطقه خطر دور شوند!
- (۴) حیوانات از منطقه خطر با هشدار دادن کلاغ دور می شوند!

۱۲۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) الْغَوَاصُونَ شَاهَدُوا مِثَالَ الْمَصَابِيحِ الْمُلَوَّنَةِ الَّتِي يَنْبَغُ أَضْوَاءُهَا مِنَ الْأَسْمَاكِ الْمُضِيئَةِ: غواصان صدها چراغ رنگین را دیدند که نورهایشان از ماهیان نورانی گرفته می شود!
- (۲) لِلْبَيْطَةِ غُدَّةٌ طَبِيعِيَّةٌ بِالْقُرْبِ مِنْ ذَنْبِهَا تَحْتَوِي زَيْتًا خَاصًّا: اردک غده ای طبیعی دارد که نزدیک دمش دارای روغنی مخصوص است!
- (۳) لَا تَتَحَرَّكُ عَيْنُ الْبُومَةِ فَإِنَّهَا ثَابِتَةٌ: جغد چشمش را حرکت نمی دهد زیرا آن ثابت است!
- (۴) إِنَّ أَغْلَبَ الْحَيَوَانَاتِ تَمْتَلِكُ لُغَةً عَامَّةً تَسْتَطِيعُ مِنْ خِلَالِهَا أَنْ تَفَاهَمَ مَعَ بَعْضِهَا: بیشتر حیوانات زبان هایی عمومی دارند که به واسطه آن می توانند یکدیگر را بفهمند!

۱۲۶- عین الصحيح:

- (۱) تعلم كيف تستعمل العُشب المناسب للوقاية من الأمراض المختلفة: می‌داند چگونه گیاهان مناسب را برای پیشگیری از بیماری‌های گوناگون به کار بگیرد!
- (۲) تُعوّضُ هذا النقص بتَحريك رأسها في كلّ جهة: این کمبود را با حرکت دادن سرش در تمامی جهتها جبران کرده است!
- (۳) الحسدُ يأكلُ الحسناتِ كما تأكلُ النار الحطب: حسادت خوبی را می‌خورد همانطور که آتش هیزم را می‌خورد!
- (۴) لِلْبَطَّةِ غَدَةٌ طَبِيعِيَّةٌ بِالْقَرَبِ مِنْ ذَنبِهَا: اردک غده‌ای طبیعی در نزدیکی دمش دارد!

۱۲۷- عین الصحيح في ترجمة الأفعال:

- (۱) «و لا يَظلمُ رَبُّكَ أَحَدًا»: ظلم نمی‌شود
- (۲) تُعطي البقرة الحليب: داد
- (۳) قَدْ أُنشدَ شاعرانِ كبيرانِ قصيدتين!: سروده است
- (۴) يُرسِلُ الغرابُ أخبارَ الغابة!: می‌فرستادند
- ۱۲۸- عین الصحيح في المحلّ الإعرابيّ للكلمات: «يَزْرَعُ الفَلَّاحُ المُجْدُّ أشجارَ التَّنْفَاحِ!»
- (۱) الفَلَّاحُ: مبتدا
- (۲) أشجارَ: مفعول
- (۳) المُجْدُّ: فاعل
- (۴) التَّنْفَاحُ: صفة

- ۱۲۹- عین الصحيح حول المحلّ الإعرابيّ فيما أُشيرَ إليه بخط في العبارة: «حسنُ الأدبِ يَسْتَرْقُبُ النِّسَبِ»
- (۱) فاعل
- (۲) مفعول
- (۳) خبر
- (۴) مضاف اليه

۱۳۰- عین الجمع السالم مفعولاً:

- (۱) زرع الفلاح الشجرات في الحقل!
- (۲) سمعت اصواتاً عجيبة من البيت!
- (۳) قرأ الطالب كُتُباً!
- (۴) رأيت إخوة صديقي في المدرسة!

۱۰ دقیقه

دين و زندگي (۱)

تفکر و اندیشه (فرهام کار)
قدم در راه (آهنگ سفر)
درس ۷ و ۸
صفحه‌های ۸۱ تا ۱۰۶

۱۳۱- براساس آیات شریفه سورة واقعه، کدام ویژگی جهنمیان زمینه‌ساز ورودشان به جهنم می‌گردد؟

- (۱) انتخاب دوست بد و دوری از یاد خدا
- (۲) مست و مغرور نعمت‌بودن و اصرار بر انجام گناهان کبیره
- (۳) تکذیب رستاخیز و غرق در گناه‌بودن همراه بدکاران
- (۴) از مؤمنان‌نبودن و تکذیب‌کردن آیات پروردگار خویش

۱۳۲- براساس آیات قرآنی، به ترتیب، عاقبت کسانی که مال یتیمان را به ظلم و ستم می‌خورند، چگونه ترسیم شده و جنبه باطنی این

عمل چیست؟

- (۱) «نَخْتِمُ عَلَى أَفْوَاهِهِمْ» - «الَّذِينَ يَأْكُلُونَ أَمْوَالَ الْيَتَامَى ظُلْمًا» (۲) «نَخْتِمُ عَلَى أَفْوَاهِهِمْ» - «إِنَّمَا يَأْكُلُونَ فِي بُطُونِهِمْ نَارًا»
- (۳) «سَيَصْلُونَ سَعِيرًا» - «إِنَّمَا يَأْكُلُونَ فِي بُطُونِهِمْ نَارًا» (۴) «سَيَصْلُونَ سَعِيرًا» - «الَّذِينَ يَأْكُلُونَ أَمْوَالَ الْيَتَامَى ظُلْمًا»

۱۳۳- مرتبط با جایگاه نیکوکاران در بهشت، کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) پس از پایان حسابرسی، فرشتگان، نیکوکاران و رستگاران را به‌سوی بهشت راهنمایی می‌کنند.
- (۲) بهشتیان با فرشتگان هم‌صحبت‌اند و به جمله «خدا یا! تو پاک و منزهی» مترنم‌اند.
- (۳) هر یک از بهشتیان در درجه‌ای خاص از بهشت قرار می‌گیرند.
- (۴) صدیقان، همراهان پیامبران هنگام ورود به بهشت هستند.

۱۳۴- با دقت نظر به آیات قرآنی به ترتیب، پاسخ قطعی خداوند به دوزخیان براساس علم و آگاهی‌اش به اعمال آنان کدام مورد است و رابطه اعمال دنیایی با جزاء و پاداش اخروی چگونه است؟

- (۱) اگر به دنیا بازگردید، همان راه گذشته را پیش می‌گیرید. - صورت طبیعی اعمال
- (۲) اگر به دنیا بازگردید، همان راه گذشته را پیش می‌گیرید. - جنبه باطنی اعمال
- (۳) آیا در دنیا به اندازه کافی به شما عمر ندادیم تا هرکس می‌خواست به راه راست آید. - جنبه ظاهری عمل
- (۴) آیا در دنیا به اندازه کافی به شما عمر ندادیم تا هرکس می‌خواست به راه راست آید. - تجسم باطنی اعمال

۱۳۵- از نظر امام علی (ع) زیرک‌ترین افراد چه کسانی هستند؟

- (۱) کسانی که فراوان به یاد مرگ هستند.
- (۲) کسانی که هم به دنیا و هم به آخرت توجه دارند.
- (۳) کسانی که از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب بکشند.
- (۴) کسانی که نیکوترین اسوه را دارند.

۱۳۶- امام علی (ع) از ثمره چه کاری به عنوان «صلاح النفس» نام برده است؟

- (۱) محاسبه و ارزیابی
- (۲) عهدبستن با خدا
- (۳) تصمیم و عزم برای حرکت
- (۴) مراقبت

۱۳۷- براساس آیه ۱۰ سورة فتح، انسان در چه صورتی به پاداش عظیم دست خواهد یافت؟

- (۱) پیروی از افراد باتقوا
- (۲) جهاد با نفس درونی
- (۳) وفادار ماندن به عهد با خدا
- (۴) انجام دستورات خداوند و بندگی او

۱۳۸- به ترتیب، هر کدام از موارد زیر مربوط به کدام یک از اقدامات لازم برای تقرب به خداوند است؟

- بررسی عوامل موفقیت یا عدم موفقیت

- باقی ماندن بر پیمان خود با خدا و وفای به عهد، رضایت خدا را در پی دارد و شکستن پیمان، شرمندگی در مقابل او را به دنبال می‌آورد.

- گذشت ایام آفاقی در پی دارد و موجب از هم گسیختگی تصمیم‌ها و کارها می‌شود.

- (۱) مراقبت - محاسبه و ارزیابی - مراقبت
- (۲) محاسبه و ارزیابی - مراقبت - مراقبت
- (۳) محاسبه و ارزیابی - عهدبستن با خدا - عهدبستن با خدا
- (۴) عهدبستن با خدا - تصمیم و عزم برای حرکت - مراقبت

۱۳۹- به ترتیب، خداوند چه زمانی از ما ناخشنود خواهد شد و این موضوع بیانگر چیست؟

- (۱) در صورتی که سرپرست حقیقی خود را نشناسیم. - رضایت خود از ما را به سعادت و خوشبختی ما گره زده است.
- (۲) زمانی که به خود ظلم کنیم و در مسیر هلاکت خود پیش برویم. - خوشبختی ما را فقط به تلاش و کوشش خودمان گره زده است.
- (۳) در صورتی که سرپرست حقیقی خود را نشناسیم. - خوشبختی ما را فقط به تلاش و کوشش خودمان گره زده است.
- (۴) زمانی که به خود ظلم کنیم و در مسیر هلاکت خود پیش برویم. - رضایت خود از ما را به سعادت و خوشبختی ما گره زده است.

۱۴۰- کدام گزینه از جمله دلایل ضرورت وجود اسوه و الگو در راه طی کردن موفقیت نیست؟

- (۱) می‌توان از تجربه این افراد اسوه بهره برد و مانند آنان عمل کرد.
- (۲) وجود الگوها به ما ثابت می‌کند که این راه موفقیت‌آمیز است.
- (۳) با درخواست یاری و شفاعت از آنان برای گناهان، می‌توان مورد بخشش الهی قرار گرفت.
- (۴) می‌توان از اسوه‌ها کمک گرفت و با دنباله‌روی از آنان سریع‌تر به هدف رسید.



زبان انگلیسی (۱)

۱۰ دقیقه

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.

The Value of Knowledge
(Get Ready, ..., Reading,)

Grammar, See Also

درس ۳

صفحه‌های ۷۱ تا ۸۶

141- I asked my mom, if she ... making cupcakes for the charity bake sale tomorrow?

- 1) did 2) will 3) does 4) is

142- I try to stay away from dangerous areas at night to protect ... from getting into trouble.

- 1) myself 2) me 3) itself 4) it

143- Yesterday at 9, my friends and I ... about our summer plans while sitting at the park.

- 1) was talking 2) will talk 3) were talking 4) talk

144- Many people think hard work is the ... to success, especially when you work every day.

- 1) belief 2) novel 3) medicine 4) key

145- Which one of the following sentences matches the picture?

- 1) Tahereh Saffarzadeh was interested in translating the Holy Quran.
2) Dr. Fleming was doing research on antibiotics in his laboratory in 1928.
3) Sadly, the young girl lost her hearing at the age of 14.
4) My grandfather gave up eating unhealthy food because he wanted to feel healthier.



146- If you want to become a good engineer, you should ... every math class to learn the important lessons well.

- 1) attend 2) develop 3) recite 4) invent

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.

Marie Curie was a famous scientist who discovered two important elements: polonium and radium. She was born in Poland but later moved to France to continue her studies. Curie loved science from a young age and worked very hard in school.

Marie Curie was the first woman to win a Nobel Prize, and she won it twice—one in physics and one in chemistry. She studied radiation and wanted to understand how it worked. Her research helped doctors learn how to use radiation to treat some illnesses.

Curie spent many long hours in her laboratory. Even though the work was difficult because of the dangers of radiation, she never gave up. She believed that science could help people and make the world a better place. Today, many people remember her as one of the greatest scientists in history.

147- Where was Marie Curie born?

- 1) France 2) Poland 3) England 4) Germany

148- How many Nobel Prizes did she win?

- 1) one 2) two 3) three 4) none

149- Why was her work sometimes dangerous?

- 1) She worked with radiation.
2) She worked alone.
3) She traveled a lot.
4) She used heavy tools.

150- Which statement is NOT true?

- 1) Marie Curie moved to France to study.
2) She discovered two elements.
3) She never worked in a laboratory.
4) She won a Nobel Prize in physics.



دفترچه سؤال ?

فرهنگیان

(همه رشته‌ها)

(تعلیم و تربیت اسلامی و هوش و استعداد معلّمی)

۸ اسفند ماه ۱۴۰۴

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
تعلیم و تربیت اسلامی	۲۰	۲۵۱ - ۲۷۰	۲۰
هوش و استعداد معلّمی	۲۰	۲۷۱ - ۲۹۰	۴۰
جمع دروس	۴۰	—	۶۰

طراحان به ترتیب حروف الفبا

تعلیم و تربیت اسلامی	یاسین ساعدی، میثم هاشمی، مرتضی محسنی کبیر، محمد رضایی‌نقا، فردین سماقی، عباس سیدشستر
هوش و استعداد معلّمی	حمید لنجان‌زاده اصفهانی، حامد کریمی، فرزاد شیرمحمدلی، فاطمه راسخ، حمید گنجی

گزینشگران و ویراستاران به ترتیب حروف الفبا

نام درس	مسئول درس	مسئول دفترچه	گروه ویراستاری	مسئول درس‌های مستندسازی	ویراستاران مستندسازی
تعلیم و تربیت اسلامی	یاسین ساعدی	حامد کریمی	سکینه گلشنی	سجاد حقیقی‌پور	-
هوش و استعداد معلّمی	حمید لنجان‌زاده اصفهانی		فاطمه راسخ	علیرضا همایون‌خواه	پریا اقبالی، بیتا مرادی

مدیر گروه	حمید لنجان‌زاده اصفهانی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: علیرضا همایون‌خواه
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	معصومه روحانیان

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

سوالات مشترک همه رشته‌ها

صفحه ۱۳۲ تا صفحه ۱۳۳

صفحه ۱۲۸ تا صفحه ۱۳۸

صفحه ۱۴۸ تا صفحه ۱۵۸

صفحه ۲۲۲ تا صفحه ۲۳۰

صفحه ۵۱ تا صفحه ۷۳

۲۵۱- «کم‌تر به کسب درآمد از راه حرام تمایل داشتن» معلول کدام یک از گزینه‌های زیر می‌باشد؟

- (۱) اگر شرط غصبی نبودن لباس و مکان نمازگزار را رعایت کنیم.
- (۲) اگر در رکوع و سجود، عظمت خدا را در یاد داشته باشیم.
- (۳) اگر در هر نوبت با لباس پاکیزه نماز بخوانیم.
- (۴) اگر نماز و تأثیر آن در زندگی را کوچک نشماریم.

۲۵۲- به ترتیب، توجه به حضور خدا در زندگی و نظارت او بر اعمال، موجب چه چیزی می‌شود و پیام کدام آیه شریفه زیر به آن اشاره دارد؟

- (۱) تا انسان دست به هر کاری نزند و از گناهان دوری کند. - «اقِمِ الصَّلَاةَ إِنَّ الصَّلَاةَ تَنْهَى ...»
- (۲) تا انسان بتواند با چشم‌پوشی از نعمت‌های دنیوی، در پیشگاه خدا سربلند باشد - «اقِمِ الصَّلَاةَ إِنَّ الصَّلَاةَ تَنْهَى ...»
- (۳) تا انسان دست به هر کاری نزنند و از گناهان دوری کند - «یا أَیُّهَا الَّذِینَ آمَنُوا کُتِبَ عَلَیْکُمُ الصَّیَامُ ...»
- (۴) تا انسان بتواند با چشم‌پوشی از نعمت‌های دنیوی در پیشگاه خدا سربلند باشد - «یا أَیُّهَا الَّذِینَ آمَنُوا کُتِبَ عَلَیْکُمُ الصَّیَامُ ...»

۲۵۳- بر اساس فرمایش پیامبر (ص)، کدام گزینه از جمله پاداش‌های خداوند در صورت تحقق امکان ازدواج دختران و پسران نیست؟

- (۱) رزق و روزی آن‌ها را توسعه می‌دهد.
- (۲) اخلاقشان را نیکو می‌کند.
- (۳) به آن‌ها فرزند صالح عطا می‌کند.
- (۴) عفاف و غیرت آن‌ها را زیاد می‌گرداند.

۲۵۴- به چه علت پیشوایان ما همواره دختران و پسران را به ازدواج تشویق و ترغیب کرده‌اند و بر اساس کدام سخن از ما خواسته‌اند که در مورد همسر آینده با پدر و مادر خود مشورت کنیم؟

- (۱) زیرا هیچ بنایی نزد خدا محبوب‌تر از ازدواج نیست. - «علاقة شدید به چیزی آدم را کور و کر می‌کند.»
- (۲) فاصله نیفتادن میان بلوغ جنسی و عقلی - «علاقة شدید به چیزی آدم را کور و کر می‌کند.»
- (۳) فاصله نیفتادن بلوغ جنسی و عقلی - «کسی که ازدواج کند، نصف دین خود را حفظ کرده است.»
- (۴) زیرا هیچ بنایی نزد خدا محبوب‌تر از ازدواج نیست. - «کسی که ازدواج کند، نصف دین خود را حفظ کرده است.»

۲۵۵- با دقت در آیه شریفه «وَقُلْ رَبِّ زِدْنِی عِلْمًا» کدام مطلب دریافت می‌گردد و کدام روایت در راستای تأیید صفتی در همین باب است که معلم باید به آن متصف باشد؟

- (۱) توسعه روح در گرو تحصیل - «ای داوود! اگر دست خود را تا مرفق، در دهان افعی (اژدها) بگذاری، بهتر از حاجت خواستن از ناداری است که دارنده شده است.»

(۲) در اسلام فارغ‌التحصیل نداریم. - «سزاوار است که عاقل از مستی و پول و قدرت و علم و مدح و جوانی بپرهیزد که هر کدام از این مستی‌ها بوی ناخوشی دارد، عقل را می‌رباید و وقار را سبک می‌کند.»

(۳) توسعه روح در گرو تحصیل - «علوم ما در هر شب و روز زیاد می‌شود و اگر اضافه نشود، ذخیره‌های علمی ما از بین می‌رود.»

(۴) در اسلام فارغ‌التحصیل نداریم. - «فرحوا بما عندهم من العلم: آن‌ها به آن مقدار علمی که نزدشان بود خوشحال شدند.»

۲۵۶- به ترتیب «نشانه عزم» و «تحوه برخورداری از عزم» در سه آیه از قرآن کریم در کدام گزینه تجلی دارد؟

- (۱) صبر - نشانگر ظرفیت
- (۲) صبر - کلید موفقیت
- (۳) توکل - کلید موفقیت
- (۴) توکل - نشانگر ظرفیت

۲۵۷- بر طبق روایتی از امام باقر (ع) «سخت‌ترین حسرت در قیامت» و بر طبق سخنی از حضرت عیسی (ع) «شقی‌ترین مردن» به ترتیب مربوط به چه کسی است؟

- (۱) کسی که کارهایش تأییدکننده گفتارش نباشد. - کسی که نزد مردم به علم معروف است، ولی به عمل معروف نیست.
- (۲) کسی که کارهایش تأییدکننده گفتارش نباشد. - کسی که علمش افزایش یابد ولی هدایت بیشتری کسب نکند.
- (۳) کسی که از عدالت سخن بگوید ولی عادل نباشد. - کسی که علمش افزایش یابد ولی هدایت بیشتری کسب نکند.
- (۴) کسی که از عدالت سخن بگوید ولی عادل نباشد. - کسی که نزد مردم به علم معروف است، ولی به عمل معروف نیست.

۲۵۸- عبارت قرآنی «سَيَقُولُ الَّذِينَ أَشْرَكُوا» یادآور کدام یک از صفات معلمی است؟

- (۱) متواضع باشد.
 (۲) آماده پاسخ‌گویی باشد.
 (۳) شناخت عمیق داشته باشد.
 (۴) اهل هدایت و عمل باشد.

۲۵۹- تأکید خداوند بر اخلاق پیامبر (ص) در میان صفات و ویژگی‌های آن حضرت در کدام آیه تجلی دارد و کدام مورد بیانگر پاسخ علامه طباطبایی (ره) به شاگردان خود در پی درخواستشان برای برگزاری کلاس اخلاق است؟

- (۱) «وَاتَّكَ لَعْلَى خَلْقٍ عَظِيمٍ» - اخلاق نبوی در کنار کتاب الهی انسانی‌های بزرگی تربیت کرد.
 (۲) «وَاتَّكَ لَعْلَى خَلْقٍ عَظِيمٍ» - اخلاق علم نیست، عمل است.
 (۳) «كَانَ خَلْقَهُ الْقُرْآنَ» - اخلاق علم نیست، عمل است.
 (۴) «كَانَ خَلْقَهُ الْقُرْآنَ» - در اخلاق نبوی در کنار کتاب الهی انسانی‌های بزرگی تربیت کرد.

۲۶۰- امام سجّاد (ع) در سحرهای ماه رمضان و در دعای ابوحزمه ثمالی از کدام مورد گلایه کرده است و در این راستا کدام عبارت با این موضوع در ارتباط است؟

- (۱) بی‌نشاطی در عبادت - «اللَّهُمَّ إِنِّي أَعُوذُ بِكَ مِنَ الْكَسَلِ»
 (۲) انجام ندادن وظیفه امر به معروف و نهی از منکر از سوی برخی مؤمنان - «وَمَا نَرَاكَ اتَّبَعَكَ إِلَّا الَّذِينَ هُمْ أَرَادُوا أَنْ يُنَادُوا بِكَ بِالنُّفُوسِ الْمُنْتَهَكَةِ»
 (۳) بی‌نشاطی در عبادت - «وَمَا نَرَاكَ اتَّبَعَكَ إِلَّا الَّذِينَ هُمْ أَرَادُوا أَنْ يُنَادُوا بِكَ بِالنُّفُوسِ الْمُنْتَهَكَةِ»
 (۴) انجام ندادن وظیفه امر به معروف و نهی از منکر از سوی برخی مؤمنان - «اللَّهُمَّ إِنِّي أَعُوذُ بِكَ مِنَ الْكَسَلِ»

۲۶۱- خداوند در قرآن کدام موارد را در کنار بت‌پرستی و تیرک‌های بخت‌آزمایی آورده است و بازتاب دوری از آن‌ها چیست؟

- (۱) شراب و قمار - دوری از آن‌ها موجب رستگاری می‌شود.
 (۲) شراب و قمار - دوری از آن‌ها موجب قبولی نماز می‌شود.
 (۳) غیبت کردن و ناراحت کردن پدر و مادر - دوری از آن‌ها موجب قبولی نماز می‌شود.
 (۴) غیبت کردن و ناراحت کردن پدر و مادر - دوری از آن‌ها موجب رستگاری می‌شود.

۲۶۲- اگر نماز، ما را از گناه و زشتی باز ندارد، معلوم می‌شود که عیب و نقصی در نماز خواندن ما هست با این حال وظیفه ما چیست؟

- (۱) باید سعی کنیم واجبات را به صورت منظم انجام دهیم و از مکروهات دوری کنیم.
 (۲) وظیفه ما توبه در درگاه خدا و پیمان‌بستن مجدد با او است.
 (۳) باید مدام عبارت «اهْدِنَا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ» را زمزمه کنیم.
 (۴) باید جست‌وجو کنیم تا آن عیب را بیابیم و برطرف کنیم.

۲۶۳- به ترتیب در چه صورتی کفاره جمع بر روزه‌دار واجب می‌شود و مصداق آن کدام است؟

- (۱) روزه ما رمضان را عمداً باطل کند. - دروغ‌بستن به خدا
 (۲) به چیز حرامی روزه خود را باطل کند. - دروغ‌بستن به خدا
 (۳) روزه ما رمضان را عمداً باطل کند. - باقی‌ماندن بر جنابت تا اذان صبح
 (۴) به چیز حرامی روزه خود را باطل کند. - باقی‌ماندن بر جنابت تا اذان صبح

۲۶۴- چرا خداوند متعال برخی از فایده‌های مهم‌ترین احکام خود را از طریق آیات قرآن و سخن معصومان به اطلاع ما رسانده است؟

- (۱) تا حکمت و علت احکام الهی را بدانیم و با معرفت بیشتر دستورات الهی را انجام دهیم.
 (۲) تا مست و مغرور نعمت نشویم و نسبت به خوشی‌های زودگذر دنیا بی‌تفاوت باشیم.
 (۳) تا عین معصومین (ع)، احکام الهی را انجام دهیم و به بهشت خدا نائل شویم.
 (۴) تا از خشم خدا دور بمانیم و از آتش جهنم خود را نجات دهیم.

۲۶۵- فردی از شهر خود بیشتر از ۴ فرسخ شرعی به شهر «الف» سفر می‌کند و یک هفته در آن جا می‌ماند و می‌خواهد پس از آن، ۴ فرسخ دیگر برود و دو هفته در شهر «ب» بماند. وظیفه نماز و روزه این فرد، کدام گزینه به درستی ذکر شده است؟

- (۱) در هر دو شهر، نمازش کامل است و باید روزه بگیرد.
 (۲) در هر دو شهر، نمازش شکسته است و نباید روزه بگیرد.
 (۳) در شهر «الف» نمازش شکسته است و نباید روزه بگیرد و در شهر «ب» نمازش کامل است و باید روزه بگیرد.
 (۴) در شهر «الف» نمازش کامل است و باید روزه بگیرد و در شهر «ب» نمازش شکسته است و نباید روزه بگیرد.

۲۶۶- به ترتیب در کلام نبوی محبوب‌ترین بنا نزد پروردگار چیست و از منظر قرآن کریم، مهم‌ترین معیار همسر شایسته کدام مورد است؟

- (۱) ازدواج - اخلاق
 (۲) خانواده - اخلاق
 (۳) خانواده - ایمان
 (۴) ازدواج - ایمان

۲۶۷- گرفتن بهترین تصمیم‌ها و حسرت و پشیمانی کمتر خوردن دختر و پسر هنگام ازدواج در چه صورتی محقق می‌شود؟

(۱) برگزاری جلسات آشنایی بین دختر و پسر قبل از ازدواج

(۲) محیط همدلی و اعتماد به بزرگ‌ترها شدن خانواده

(۳) توجه به خانواده همسر به عنوان مهم‌ترین معیار انتخاب همسر

(۴) درخواست یاری و راهنمایی از بزرگان

سوالات همه رشته‌ها به جز انسانی

۲۶۸- انسان با ورود به سن بلوغ، کدام شایستگی را به دست می‌آورد و کدام عبارت قرآنی به لازمه آرامش در خانواده اشاره نموده است؟

(۱) مخاطب خداوند قرارگرفتن - «وَجَعَلَ لَكُم مِّنْ أَزْوَاجِكُمْ بَنِينَ وَحَفَدَةً»

(۲) آماده‌شدن برای زندگی مشترک - «وَجَعَلَ لَكُم مِّنْ أَزْوَاجِكُمْ بَنِينَ وَحَفَدَةً»

(۳) مخاطب خداوند قرارگرفتن - «وَجَعَلَ بَيْنَكُم مَّوَدَّةً وَرَحْمَةً»

(۴) آماده‌شدن برای زندگی مشترک - «وَجَعَلَ بَيْنَكُم مَّوَدَّةً وَرَحْمَةً»

۲۶۹- کدام مورد، توانمندی عاطفی بالای زنان و قدرت جسمی بیش‌تر مردان را توضیح می‌دهد؟

(۱) این تفاوت‌ها ناشی از ویژگی‌های انسانی است تا یک خانواده متعادل پدید آید.

(۲) این تفاوت‌ها به جهت برعهده‌گرفتن وظایف مختلف است تا یک خانواده متعادل پدید آید.

(۳) هدف واحدی که خداوند برای زن و مرد معین کرده است، سبب تفاوت در ویژگی‌های انسانی آن‌ها می‌شود.

(۴) هدف واحدی که خداوند برای زن و مرد معین کرده است، ناشی از ویژگی مشترک و خصوصیت جسمی آن‌ها می‌باشد.

۲۷۰- در کدام آیه شریفه، خداوند عبارت «در آن نشانه‌هایی برای اندیشمندان است» را می‌آورد و به فرموده قرآن کریم در چه صورت خداوند زندگی

دختران و پسران را در قبل از ازدواج به بهترین صورت سامان می‌دهد؟

(۱) «وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُم مِّنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا...» - احترام به والدین

(۲) «وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُم مِّنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا...» - عفاف پیشه کردن

(۳) «وَاللَّهُ جَعَلَ لَكُم مِّنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا...» - عفاف پیشه کردن

(۴) «وَاللَّهُ جَعَلَ لَكُم مِّنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا...» - احترام به والدین

سوالات ویژه رشته انسانی

۲۶۸- چرا دین اسلام به همه نیازها و خواسته‌های انسان توجه کرده است و با واقع‌بینی کامل برای شرایط گوناگون، راه‌حل‌هایی حکیمانه ارائه داده است؟

(۱) به این دلیل که فرد زندگی راحت‌تری را داشته باشد و احساس آسایش و امنیت کند.

(۲) تا جامعه به سوی حیات طیبه حرکت کند و افراد نالایق متمایز گردد.

(۳) تا نه فرد گرفتار هیجانات و طغیان‌های غیراخلاقی شود و نه جامعه دچار بحران‌های اجتماعی.

(۴) به‌خاطر این‌که به تمام جهان نشان دهد که اسلام، دینی کامل است و همه جوانب را تحت نظر دارد.

۲۶۹- طبق احکام الهی و مقررات اسلامی، رضایت کامل زوجین برای ازدواج چه حکمی دارد و اگر عقدی به زور انجام پذیرد دربردارنده چه احکامی است؟

(۱) جایز - حرام بودن و به مصلحت نبودن (۲) ضروری - باطل بودن و مشروعیت نداشتن

(۳) ضروری - حرام بودن و به مصلحت نبودن (۴) جایز - باطل بودن و مشروعیت نداشتن

۲۷۰- علتی که ممکن است مانع آن گردد که دختر با آگاهی کامل از خصوصیات پسر تصمیم‌گیری نماید، چیست؟ و جهت جلوگیری از آن کدام شرط ازدواج باید رعایت گردد؟

(۱) حیا و عزت‌نفس قوی دختر - رضایت کامل دختر و پسر در هنگام ازدواج

(۲) حیا و عزت‌نفس قوی دختر - اجازه پدر برای ازدواج دختر

(۳) لطافت‌های روحی و ظرافت‌های عاطفی دختر - اجازه پدر برای ازدواج دختر

(۴) لطافت‌های روحی و ظرافت‌های عاطفی دختر - رضایت کامل دختر و پسر در هنگام ازدواج

هوش و استعداد معلّمی: همه رشته‌ها

۲۷۱- طبق متن زیر، فعل «اطلاق می‌شود» به کدام معناست؟

- «اصطلاح «پلی‌مرفیسم» به وجود دو یا چند شکل متفاوت از یک ژن یا ویژگی در یک جمعیت اطلاق می‌شود، به طوری که هیچ‌یک از آن‌ها نادر نباشند.»
- (۱) استعمال کلمه‌ای در معنایی خاص
(۲) استعمال یک کلمه با اندکی تغییر به قصد حذف بار معنایی آن
(۳) استعمال نکردن کلمه در معنای رایج آن
(۴) استعمال کلمه‌ای در معنایی مخالف معنای اصلی

۲۷۲- کدام واژه متن زیر نادرست معنا شده است؟

«حکمت قرون وسطی عرصه‌ای بود که در آن کلام دینی و استدلال قیاسی در هم می‌آمیخت تا تبیین چپستی وجود و نسبت آن با ماوراءطبیعه ممکن شود.»

- (۱) عرصه: بستر
(۲) استدلال: دلیل آوردن
(۳) چپستی: ماهیت
(۴) ماوراءطبیعه: شگفت‌آور

۲۷۳- محتوای جمله زیر کدام است؟

«آنها که تاریخ را مطالعه نمی‌کنند، محکوم به تکرار آن هستند.»

- (۱) تقبیح تکرار ظلم در تاریخ و ردّ نقش آدمی در تعیین سرنوشت
(۲) ایجاد امکان شک در روایت‌های تاریخی، و تشویق به روایت تاریخ مطابق با فرهنگ سرزمینی
(۳) تشویق به تجربه‌اندوزی از گذشته، و دخالت عاقلانه در امور
(۴) نگرش نگاه نو به تاریخ برای ایجاد شبیه در اصول مسلم تاریخی و تأکید بر صحت روش‌های کهن

۲۷۴- مکتب «پساساختارگرایی» هرگونه مرکزیت معنایی را در ادبیات به چالش می‌کشد و بر پلورالیسم تفسیری و سیالیت دلالت‌ها تأکید می‌ورزد.

طبق عبارت بالا، در نقد یک اثر ادبی در مکتب پساساختارگرایی، کدام مورد زیر را می‌توان بیان کرد؟

- (۱) زندگی مؤلف
(۲) محیط تولید اثر
(۳) مرگ مؤلف
(۴) اهداف خالق اثر

۲۷۵- «مفهوم تنوع زیستی»، به گستره و فراوانی حیات در همه سطوح، از ژن‌ها و گونه‌ها گرفته تا بوم‌سازگان‌ها، اشاره می‌کند. این مفهوم شامل تنوع ژنتیکی درون یک گونه، تنوع گونه‌ای در یک منطقه و تنوع بوم‌سازگان‌ها در یک سیاره است. تنوع زیستی برای پایداری بوم‌سازگان‌ها و بقای انسان حیاتی است؛ زیرا خدمات بوم‌سازگانی نظیر تولید اکسیژن، تصفیه آب، گرده‌افشانی محصولات و کنترل آفات را فراهم می‌آورد. از دست دادن تنوع زیستی، که عمدتاً ناشی از فعالیت‌های انسانی است، تهدیدی جدی برای سلامت سیاره و آینده بشر محسوب می‌شود.

طبق متن بالا، چرا از دست دادن تنوع زیستی، که عمدتاً ناشی از فعالیت‌های انسانی است، تهدیدی جدی برای سلامت سیاره و آینده بشر محسوب می‌شود؟

- (۱) زیرا باعث کاهش تعداد گونه‌های حیوانی در مناطق قطبی است.
(۲) زیرا منجر به افزایش ناگهانی جمعیت حشرات مفید مانند زنبورها می‌شود.
(۳) زیرا خدمات بوم‌سازگانی حیاتی مانند تولید اکسیژن و تصفیه آب را مختل می‌کند.
(۴) زیرا باعث می‌شود که نور خورشید کمتر به زمین برسد و دما کاهش یابد.

۲۷۶- «زنبورهای عسل و زنبورهای وحشی، هر دو نیش می‌زنند و نیش دردناکی دارند، اما زنبورهای عسل فقط زمانی نیش می‌زنند که تحریک شوند و زنبورهای وحشی به صورت طبیعی به نیش زدن تمایل دارند. همچنین زنبورهای عسل پس از یک بار نیش زدن می‌میرند و زنبورهای وحشی می‌توانند چندین بار نیش بزنند. برای تشخیص این زنبورها، می‌توانید به این موضوع نیز دقت کنید که روی بدن‌های زنبور عسل، مو دیده می‌شود و بدن زنبورهای وحشی نرم و صاف و شفاف است. بخش میانی تنه زنبورهای وحشی نیز باریک‌تر است.»

کدام عنوان برای متن بالا مناسب‌تر است؟

- (۱) زنبورهای عسل، زنبورهای وحشی
(۲) ویژگی‌های زنبورها
(۳) آسیب‌های نیش زنبور
(۴) فواید زنبور برای انسان‌ها

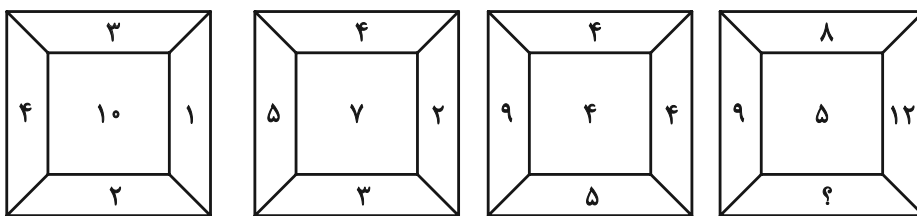
* در نظر بسیاری از مردم، نهنگ‌ها مثل کوسه‌ها، نوعی ماهی هستند که در اقیانوس‌ها و دریاها زندگی می‌کنند. اما فارغ از محیط زندگی، نهنگ‌ها و کوسه‌ها تفاوت‌های زیادی دارند. نهنگ‌ها برخلاف کوسه‌ها در دسته پستانداران قرار دارند و برخلاف کوسه‌ها که انسان را دشمن خود می‌دانند، برای انسان عمدتاً جانوران بی‌خطری به شمار می‌آیند؛ هر چند عکس این جمله صادق نیست! نهنگ‌ها را می‌توانیم جانورانی اجتماعی بدانیم که برخلاف کوسه‌ها خصلت تنهایی‌گزینی ندارند و عمدتاً گروهی زندگی می‌کنند. این خصلت در هنگام شکار، به خوبی نمایان می‌شود.

۲۷۷- منظور از عبارت «هر چند عکس این جمله صادق نیست!» در متن بالا چیست؟

- (۱) نهنگ‌ها برای همه موجودات زنده، موجوداتی خطرناک به شمار می‌آیند.
- (۲) انسان‌ها برای نهنگ‌ها، موجوداتی خطرناک به شمار می‌آیند.
- (۳) انسان‌ها برای کوسه‌ها، موجوداتی خطرناک به شمار می‌آیند.
- (۴) کوسه‌ها برای همه موجودات زنده، موجوداتی خطرناک به شمار می‌آیند.

* در پنج پرسش بعدی، عدد جایگزین علامت سؤال الگو را تعیین کنید.

۲۷۸-



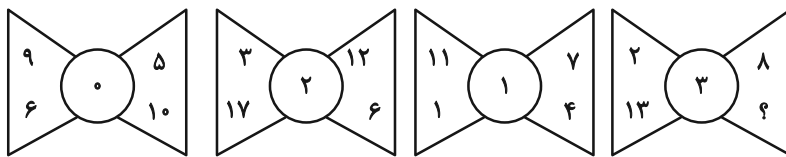
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۷۹-



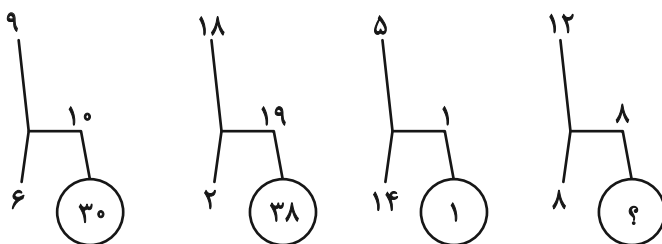
۴ (۴)

۵ (۳)

۶ (۲)

۷ (۱)

۲۸۰-



۶۴ (۴)

۴۸ (۳)

۳۲ (۲)

۱۶ (۱)

۲۸۱-

۲۰, ۱۶, ۴, ۸, ۳۲, ۲۸, ۷, ?, ۴۴

۱۴ (۴)

۱۳ (۳)

۱۲ (۲)

۱۱ (۱)

۲۸۲-

۶۰, ۶۰, ۶۰, ۶۰, ۶۱, ۶۰, ۱۲۰, ۶۳, ۳۰, ۳۶۰, ۶۶, ۱۰, ۱۴۴۰, ?

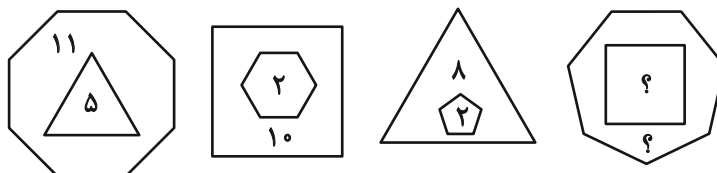
۷۴ (۴)

۷۲ (۳)

۷۰ (۲)

۶۸ (۱)

۲۸۳- حاصل جمع دو عدد جایگزین علامت سؤال، الگوی زیر کدام است؟



(۲) ۱۴

(۱) ۱۳

(۴) ۱۶

(۳) ۱۵

۲۸۴- اگر $(۱۳ \equiv ۱۲ * ۱۴)$ ، $(۸ \equiv ۹ * ۱۵)$ و $(۱۱ \equiv ۲۴ * ۴۲)$ باشد، به جای علامت سؤال $(? \equiv ۶۰ * ۷۲)$ چه عددی باید گذاشت؟

(۲) ۱۲

(۱) ۱۱

(۴) ۲۲

(۳) ۲۱

۲۸۵- سومین عدد سمت راست عدد سمت چپ چه عددی در الگوی زیر، عدد ۱۵۴ خواهد بود؟

۲, ۴, ۷, ۱۴, ۱۷, ۳۴, ۳۷, ...

(۲) ۳۴

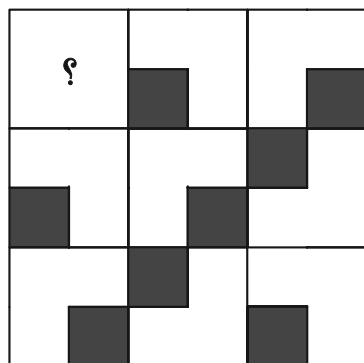
(۱) ۱۷

(۴) ۷۴

(۳) ۳۷

* در سه پرسش بعدی، شکل جایگزین علامت سؤال الگو را تعیین کنید.

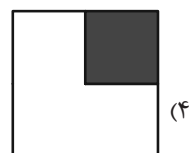
۲۸۶-



(۲)



(۱)

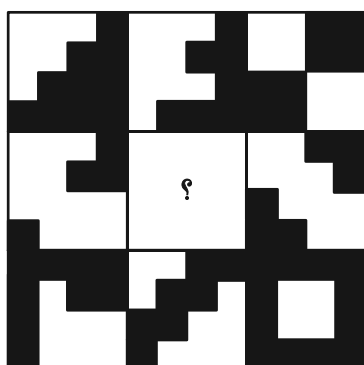


(۴)

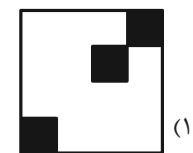


(۳)

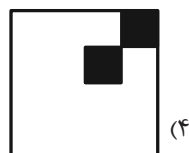
۲۸۷-



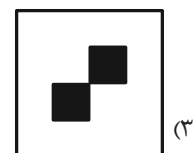
(۲)



(۱)

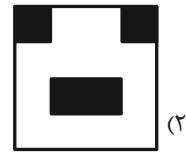
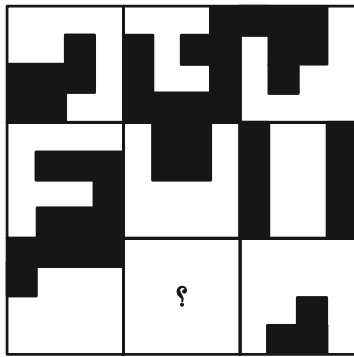


(۴)

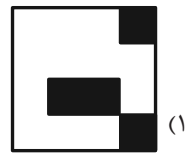


(۳)

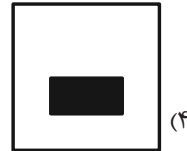
-۲۸۸



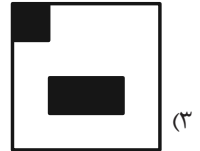
(۲)



(۱)



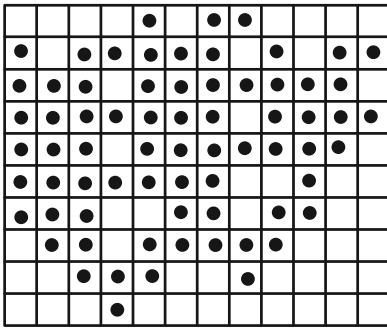
(۴)



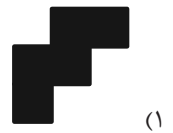
(۳)

* در دو پرسش بعدی تعیین کنید شکل صورت سؤال از تکرار کدام شکل ایجاد شده است. شکل‌ها دوران و یا تغییر دیگری ندارند.

-۲۸۹



(۲)



(۱)

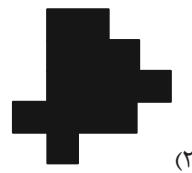
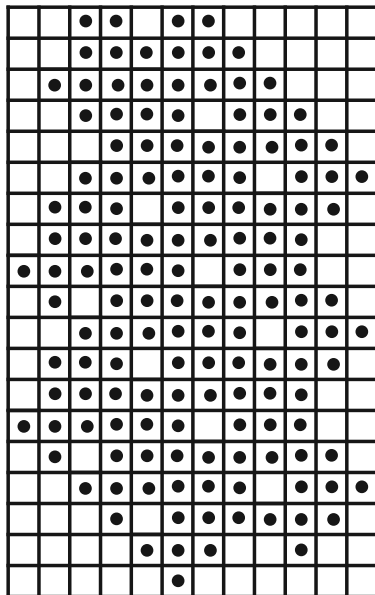


(۴)



(۳)

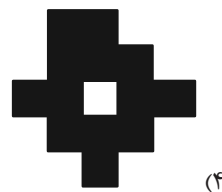
-۲۹۰



(۲)



(۱)



(۴)



(۳)



ریاضی (۱)

۱- گزینه «۳»

فاطمه صمدی نژاد- مشابه فعالیت صفحه ۸۱ کتاب درسی

طبق نمودار، اندازه CH برابر است با عرض رأس سهمی. با توجه به رابطه

$$y_s = -\frac{\Delta}{4a}$$

$$\overline{CH} = -\frac{\Delta}{4a} = -\frac{7^2 - 4(-1)(-10)}{4(-1)} = -\frac{49 - 40}{-4} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$$

همچنین طول AB برابر است با فاصله ریشه‌های سهمی. بنابراین داریم:

$$-x^2 + 7x - 10 = 0 \Rightarrow x^2 - 7x + 10 = 0 \xrightarrow{\text{تجزیه}} (x-5)(x-2) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x=2 \\ x=5 \end{cases} \Rightarrow AB = 5 - 2 = 3$$

$$\overline{CH} + \overline{AB} = 2\frac{1}{4} + 3 = 5\frac{1}{4}$$

پس:

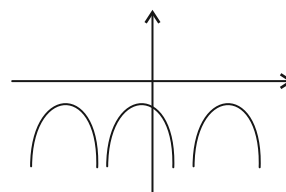
(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۲ کتاب درسی)

۲- گزینه «۳»

(امیر حسن زاده فرد)

برای آنکه سهمی به معادله $y = ax^2 + bx + c$ همواره پایین محور x

ها باشد باید $a < 0$ و $\Delta < 0$ باشد.



$$y = mx^2 - mx - 1 \Rightarrow a < 0 \Rightarrow m < 0 \quad (I)$$

$$\Delta = b^2 - 4ac < 0 \Rightarrow (-m)^2 - 4(m)(-1) < 0$$

$$m^2 + 4m < 0 \Rightarrow m(m+4) < 0 \Rightarrow -4 < m < 0 \quad (II)$$

$$\begin{array}{c|c|c} -4 & 0 & \\ \hline + & - & + \end{array}$$

از اشتراک دو نامساوی $m < 0$ و $-4 < m < 0$ نتیجه قابل قبول $-4 < m < 0$ خواهد بود.

(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۷۸ تا ۹۰ کتاب درسی)

۳- گزینه «۳»

(نیما رضایی)

$x = 3$ ریشه عبارت A است و داریم:

$$\frac{x}{ax+b} + \frac{3}{-} \Rightarrow \begin{cases} a < 0 \\ a(3) + b = 0 \Rightarrow b = -3a \end{cases}$$

در نتیجه جدول تعیین علامت عبارت $p(x)$ به صورت زیر است:

$$p(x) = ax^2 - 3ax - 4a = a(x^2 - 3x - 4) = a(x-4)(x+1)$$

$$\begin{array}{c|c|c|c|c} x & & -1 & & 4 \\ \hline p(x) & - & + & - & + \end{array}$$

در نتیجه x می‌تواند ۶ عدد صحیح $\{-1, 0, 1, 2, 3, 4\}$ باشد.

(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۸۳ تا ۹۱ کتاب درسی)

۴- گزینه «۲»

(نیما رضایی)

جدول تعیین علامت عبارت داده شده به صورت زیر است:

$$p(x) = \frac{(a-x)^2 |x-b|}{abx}$$

x	a	0	b
$(a-x)^2$	+	+	+
$ x-b $	+	+	+
abx	+	+	-
$p(x)$	+	-	+

ت.ن

(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۸۳ تا ۹۳ کتاب درسی)

۵- گزینه «۳»

(رضا سپرنقی)

با توجه به جدول تعیین علامت عبارت A در ± 2 تعریف نشده است، پس ± 2 ریشه‌های مخرج می‌باشند.

$$|a| = 2$$

$$A = \frac{(x^2 - 2a)(3x - 1)}{|x| - 2}$$

از طرفی در دو طرف $x = b$ تغییر علامت نداریم، پس $x = \frac{1}{3} = b$

ریشه مضاعف صورت است. اگر $a = 2$ آنگاه:

$$\begin{array}{c|c|c|c|c} x & -2 & \frac{1}{3} & & 2 \\ \hline A & + & - & + & - \end{array}$$

مطابق جدول داده شده نیست، پس $a = -2$ می‌باشد. آنگاه:

$$A = \frac{(x^2 + 4)(3x - 1)}{|x| - 2}$$

$$\begin{array}{c|c|c|c|c} x & -2 & \frac{1}{3} & & 2 \\ \hline A & + & - & - & + \end{array}$$

$$a + b = -2 + \frac{1}{3} = -\frac{5}{3}$$

بنابراین:

(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۸۳ تا ۹۳ کتاب درسی)



۶- گزینه «۲»

«امسان غیائی»

می توان نوشت:

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

$$\begin{array}{c|cccc} & -4 & -1 & 1 & 3 \\ \hline & - & \phi & + & \phi \\ & - & \phi & - & \phi \\ & - & \phi & + & \phi \end{array}$$

$$\Rightarrow n=3, m=1$$

$$|3x+3| < 6 \Rightarrow -6 < 3x+3 < 6$$

$$\Rightarrow -9 < 3x < 3 \Rightarrow -3 < x < 1 \xrightarrow{x \in \mathbb{Z}} x = -2, -1, 0$$

(معادله ها و نامعادله ها، صفحه های ۸۳ تا ۹۳ کتاب درسی)

۷- گزینه «۲»

«امیر مالمیر»

جواب نامعادله $| \frac{x-2}{3} + 1 |$ را ساده می کنیم:

$$| \frac{x-2}{3} + 1 | < k \Rightarrow | \frac{x+1}{3} | < k$$

$$\Rightarrow |x+1| < 3k \Rightarrow -3k < x+1 < 3k$$

 $x+1$ می تواند برابر اعداد صحیح ± 1 و ± 2 باشد، بنابراین:

$$2 < 3k \leq 3 \Rightarrow \frac{2}{3} < k \leq 1$$

(معادله ها و نامعادله ها، صفحه های ۹۱ تا ۹۳ کتاب درسی)

۸- گزینه «۲»

«بابک سادات- مشابه سؤال ۲۰۲ کتاب پر تکرار»

با توجه به نمودار خواهیم داشت:

$$c = 2x - 1 = 3x - 5 \Rightarrow x = 4$$

$$f = \{(8, 7), (4, 7)\} \Rightarrow a + b + c = 8 + 4 + 7 = 19$$

بنابراین:

(تابع، صفحه های ۹۵ تا ۱۰۰ کتاب درسی)

۹- گزینه «۴»

«علی اصغر شریفی- مشابه سؤال ۲۰۸ کتاب پر تکرار»

$$\{-2, 0, k\} = \{-2, 0, 4\} \Rightarrow k = 4$$

$$\{-1, m, h\} \subseteq \{-1, 2\} \Rightarrow \begin{cases} m = h = 2 \text{ یا } m = h = -1 \\ m = -1, h = 2 \text{ یا } m = 2, h = -1 \end{cases}$$

$$m + h + k = 8 \text{ یا } m + h + k = 5 \text{ یا } m + h + k = 2$$

بنابراین:

(تابع، صفحه های ۹۵ تا ۱۰۰ کتاب درسی)

۱۰- گزینه «۳»

«سروش موئینی»

ابتدا رابطه A را می نویسیم:

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

بنابراین حداقل ۶ عضو باید حذف کنیم تا R تبدیل به یک تابع شود.

(تابع، صفحه های ۹۵ تا ۱۰۰ کتاب درسی)

۱۱- گزینه «۱»

«رضا سیرتقی- مشابه سؤال ۱۸۲ کتاب پر تکرار»

می دانیم که مختصات رأس سهمی برابر است با:

$$S(-\frac{b}{2a}, -\frac{\Delta}{4a})$$

$$y_S = \frac{-(b^2 - 4ac)}{4a} = \frac{-(1 - 8)}{8} = \frac{7}{8}$$

(معادله ها و نامعادله ها، صفحه های ۷۸ تا ۸۲ کتاب درسی)

۱۲- گزینه «۳»

«رضا سیرتقی- مشابه تمرین صفحه ۸۱ کتاب درسی»

سهمی رو به پایین است، بنابراین ضریب x^2 باید منفی باشد؛ پس گزینه ۱رد می شود. از طرفی سهمی محور y ها را در عرض مثبت قطع کرده، پس

واضح است عرض از مبدأ سهمی مثبت است؛ در نتیجه گزینه ۲ نیز غیر

قابل قبول است. با توجه به اینکه طول رأس سهمی مثبت است، گزینه ۴

نیز رد شده و در نهایت تنها گزینه «۳» صحیح می باشد.

(معادله ها و نامعادله ها، صفحه های ۷۸ تا ۸۲ کتاب درسی)

۱۳- گزینه «۳»

«رضا سیرتقی- مشابه سؤال ۱۸۸ کتاب پر تکرار»

خواهیم داشت:

$$\begin{cases} 5 - x \leq 2x + 3 \\ x + 1 \leq 5 - x \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3x \geq 2 \\ 2x \leq 4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x \geq \frac{2}{3} \\ x \leq 2 \end{cases} \quad (1) \quad (2)$$

$$\xrightarrow{(1) \cap (2)} \frac{2}{3} \leq x \leq 2$$

(معادله ها و نامعادله ها، صفحه های ۸۳ تا ۹۱ کتاب درسی)



۱۴- گزینه «۴»

«رضا سیرنیفی- مشابه سؤال ۱۸۸ کتاب پرتکرار»

$$2x^2 - 5x - 3 < 3 \Rightarrow 2x^2 - 5x - 3 < 0$$

نخست ریشه‌های عبارت $2x^2 - 5x - 3$ را پیدا می‌کنیم:

$$2x^2 - 5x - 3 = 0 \Rightarrow (2x+1)(x-3) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 3 \\ x = -\frac{1}{2} \end{cases}$$

پس جدول تعیین علامت را رسم می‌کنیم:

x	$-\frac{1}{2}$	3
$2x^2 - 5x - 3$	$+$ $\bigcirc$	$-$ $\bigcirc$ $+$

با توجه به جدول تعیین علامت، مجموعه جواب نامعادله برابر با بازه

$$\left(-\frac{1}{2}, 3\right) \text{ می‌باشد.}$$

(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۸۳ تا ۹۱ کتاب درسی)

۱۵- گزینه «۲»

«رضا سیرنیفی- مشابه سؤال ۱۹۱ کتاب پرتکرار»

شرط قرارگیری نمودار تابع درجه دوم $y = ax^2 + bx + c$ زیر محور x ها $\Delta < 0$ و $a < 0$ است. در همین بررسی اول معلوم است که $a < -1$ می‌باشد، بنابراین بایستی $\Delta < 0$ شود. پس:

$$\Delta = b^2 - 4ac < 0 \Rightarrow m^2 - 4(-1)(-1) < 0$$

$$\Rightarrow m^2 < 4 \Rightarrow -2 < m < 2$$

(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۲ و ۸۸ تا ۹۱ کتاب درسی)

۱۶- گزینه «۱»

«رضا سیرنیفی- مشابه سؤال ۱۸۹ کتاب پرتکرار»

در ابتدا عبارت‌های صورت و مخرج کسر را به صورت تجزیه شده نوشته و سپس ریشه‌های صورت و مخرج کسر را به دست می‌آوریم:

$$\frac{x^2 - 9}{x^2 - 1} = \frac{(x-3)(x+3)}{(x-1)(x+1)} \Rightarrow \begin{cases} x = -3, x = 3 \\ x = -1, x = 1 \end{cases}$$

با توجه به جدول به ازای $x \in (-3, -1) \cup (1, 3)$ حاصل عبارت منفی است.

x	-3	-1	1	3
$x^2 - 9$	+	-	-	+
$x^2 - 1$	+	+	-	+
$\frac{x^2 - 9}{x^2 - 1}$	+	-	+	-

(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۸۳ تا ۹۱ کتاب درسی)

۱۷- گزینه «۲»

«رضا سیرنیفی- مشابه سؤال ۱۹۵ کتاب پرتکرار»

$$\left| \frac{x-1}{2} - 3 \right| \geq 4 \Rightarrow \begin{cases} \frac{x-1}{2} - 3 \geq 4 & \text{(I)} \\ \frac{x-1}{2} - 3 \leq -4 & \text{(II)} \end{cases}$$

$$\xrightarrow{\text{(I)}} \frac{x-1}{2} - 3 \geq 4 \Rightarrow \frac{x-1}{2} \geq 7 \Rightarrow x-1 \geq 14 \Rightarrow x \geq 15$$

$$\xrightarrow{\text{(II)}} \frac{x-1}{2} - 3 \leq -4 \Rightarrow \frac{x-1}{2} \leq -1 \Rightarrow x-1 \leq -2 \Rightarrow x \leq -1$$

$$\xrightarrow{\text{I} \cup \text{II}} (-\infty, -1] \cup [15, +\infty)$$

(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۹۱ تا ۹۳ کتاب درسی)

۱۸- گزینه «۴»

«رضا سیرنیفی- مشابه سؤال ۲۰۱ کتاب پرتکرار»

در هر تابع به ازای هر x از مجموعه A دقیقاً یک y از مجموعه B نسبت داده می‌شود. بنابراین گزینه‌های ۱، ۲ و ۳ تابع نیستند و فقط گزینه «۴» تابع است.

(تابع، صفحه‌های ۹۵ تا ۱۰۰ کتاب درسی)

۱۹- گزینه «۲»

«رضا سیرنیفی- مشابه سؤال ۲۰۶ کتاب پرتکرار»

یک رابطه زمانی بیانگر تابع می‌باشد که هیچ دو زوج مرتب متفاوتی، مؤلفه اول برابر نداشته باشند. هرگاه مؤلفه‌های اول با هم برابر بودند، بایستی مؤلفه‌های دوم نیز نظیر به نظیر با هم برابر باشند. بنابراین:

$$\left. \begin{matrix} (3, a) \\ (3, 2a-1) \end{matrix} \right\} \Rightarrow a = 2a-1 \Rightarrow a = 1$$

(تابع، صفحه‌های ۹۵ تا ۱۰۰ کتاب درسی)

۲۰- گزینه «۲»

«رضا سیرنیفی- مشابه سؤال ۲۱۴ کتاب پرتکرار»

در مورد الف) از عضو c ، پیکانی خارج نشده است در حالی که در نمودار پیکانی تابع باید از هر عضو مجموعه اول دقیقاً یک پیکان خارج شود، پس تابع نیست.

در مورد ب) برای هر x (مؤلفه اول) یک y (مؤلفه دوم) منحصر به فرد وجود دارد. پس تابع است.

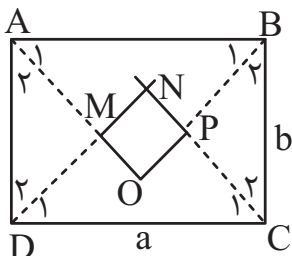
در مورد ج) هر خط به موازات محور y ها رسم کنیم نمودار تابع را حداکثر در یک نقطه قطع می‌کند. پس تابع است.

در مورد د) برای هر x یک y منحصر به فرد داریم پس تابع است.

(تابع، صفحه‌های ۹۵ تا ۱۰۰ کتاب درسی)

«معمّر قره‌بیان»

۲۳- گزینه «۲»



در مستطیل ABCD

$$\text{چون } \hat{A} + \hat{B} = 180^\circ \Rightarrow \frac{\hat{A}}{2} + \frac{\hat{B}}{2} = 90^\circ$$

$$\hat{A}_1 + \hat{B}_1 = 90^\circ \Rightarrow \hat{O} = 90^\circ$$

به روش مشابه

$$\hat{M} = \hat{P} = \hat{N} = 90^\circ$$

$$\hat{DCN} \text{ از طرفی در } \hat{C}_1 = \hat{D}_1 = 45^\circ \Rightarrow CN = DN \quad (1)$$

$$\left. \begin{array}{l} \hat{D}_1 = \hat{C}_1 = 45^\circ \\ \hat{A}_1 = \hat{B}_1 = 45^\circ \\ AD = BC \end{array} \right\}$$

$$\hat{BCP} \cong \hat{ADM} \Rightarrow PC = DM \quad (2)$$

$$\xrightarrow{(1),(2)} CN - PC = DN - DM$$

$$\Rightarrow PN = MN, PC^2 + PB^2 = BC^2 \Rightarrow PC = \frac{b\sqrt{2}}{2}$$

$$CN^2 + DN^2 = CD^2 \Rightarrow CN = \frac{a\sqrt{2}}{2}$$

$$CN - PC = PN = (a-b) \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} \quad \text{طول ضلع مربع}$$

$$\text{مساحت مربع} = \frac{(a-b)^2}{2} \Rightarrow \frac{(a-b)^2}{2} = 200 \Rightarrow a-b = 20$$

(پنر ضلعی‌ها، صفحه‌های ۵۹، ۶۰ و ۶۳ کتاب درسی)

هندسه (۱)

۲۱- گزینه «۴»

«ابراهیم نیقی - مشابه سؤال ۲۶۸ کتاب پرتکرار»

تعداد قطرهای رسم شده از هر رأس در یک n ضلعی محدب برابر $n-3$ می‌باشد و وقتی دو رأس غیر مجاور باشند یک قطر دو بار محاسبه می‌شود که باید یک بار کسر شود:

$$(n-3) + (n-3) - 1 = 17 \Rightarrow 2n = 24 \Rightarrow n = 12$$

تعداد کل قطرهای یک n ضلعی محدب از رابطه $\frac{n(n-3)}{2}$ به دست می‌آید:

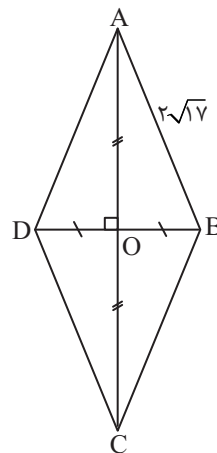
$$\frac{n(n-3)}{2} = \frac{12 \times 9}{2} = 54$$

$$54 + 12 = 66 = \text{مجموع اضلاع و قطرها}$$

(پنر ضلعی‌ها، صفحه‌های ۵۴ و ۵۵ کتاب درسی)

۲۲- گزینه «۳»

«ممیرضا دهقان - مشابه سؤال ۲۹۵ کتاب پرتکرار»



می‌دانیم در هر لوزی قطرهای منصف یکدیگرند پس مطابق فرض:

$$AC = 4BD \Rightarrow 2OA = 4(2OB) \Rightarrow OA = 4OB$$

در مثلث قائم‌الزاویه $\hat{AOB}$ داریم:

$$AB^2 = OA^2 + OB^2 \Rightarrow (2\sqrt{7})^2 = (4OB)^2 + OB^2$$

$$\Rightarrow 4(17) = 17OB^2 \Rightarrow OB^2 = 4 \Rightarrow OB = 2$$

$$OA = 4 \times 2 = 8$$

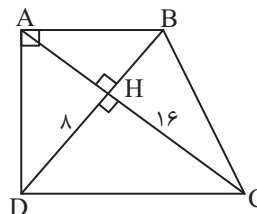
$$\text{مساحت لوزی} = \frac{AC \times BD}{2} = \frac{16 \times 4}{2} = 32$$

(پنر ضلعی‌ها، صفحه‌های ۵۹ تا ۶۱ کتاب درسی)

۲۴- گزینه ۳»

«نریمان فتح‌اللهی»

با توجه به ویژگی‌های مثلث قائم‌الزاویه داریم:



$$\triangle ADC : DH^2 = AH \times CH \Rightarrow 4^2 = AH \times 16 \Rightarrow AH = 4$$

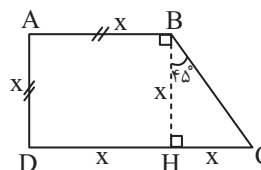
$$\triangle ADB : AH^2 = DH \times BH \Rightarrow 4^2 = 8 \times BH \Rightarrow BH = 2$$

$$S = S_{\triangle ADC} + S_{\triangle ABC} = \frac{AC \times DH}{2} + \frac{AC \times BH}{2} \\ = \frac{AC(DH + BH)}{2} = \frac{(4 + 16)(8 + 2)}{2} = \frac{20 \times 10}{2} = 100$$

(پنر ضلعی‌ها، صفحه‌های ۶۱ تا ۶۴ کتاب درسی)

۲۵- گزینه ۱»

«امیر مال میر - مشابه سؤال ۳۰۹ کتاب پرتکرار»



$$HB = AD = AB = DH = x$$

مثلث $\triangle BCH$ مثلث قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین است پس:

$$CH = BH = x$$

از طرفی می‌دانیم:

$$DC = 20 \Rightarrow x + x = 20 \Rightarrow x = 10$$

$$BC^2 = BH^2 + CH^2 \Rightarrow BC^2 = 10^2 + 10^2 = 200$$

$$\Rightarrow BC = \sqrt{200} = 10\sqrt{2}$$

(پنر ضلعی‌ها، صفحه‌های ۶۱ تا ۶۴ کتاب درسی)

۲۶- گزینه ۱»

«نریمان فتح‌اللهی»

از برخورد نیمسازهای داخلی یک مستطیل به ابعاد a و b مربعی به

ضلع $\frac{a-b}{\sqrt{2}}$ ایجاد می‌شود. بنابراین مساحت این مربع برابر است با:

$$\frac{(a-b)^2}{2}$$

$$(1) \quad \sqrt{a^2 + b^2} = 6 \Rightarrow a^2 + b^2 = 36$$

$$(2) \quad \text{مساحت مستطیل} = ab = 17$$

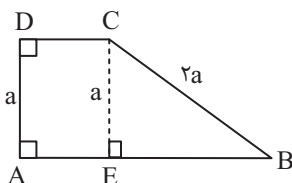
$$\xrightarrow{(1),(2)} (a-b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab = 36 - 2(17) = 2$$

$$\text{مساحت مربع} = \frac{(a-b)^2}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

(پنر ضلعی‌ها، صفحه‌های ۵۹، ۶۰ و ۶۳ کتاب درسی)

۲۷- گزینه ۲»

«مهم‌مهری بهمن‌دوست»



می‌دانیم در یک مثلث قائم‌الزاویه ضلع روبه‌رو به زاویه 30° نصف وتر

است. در مثلث قائم‌الزاویه $\triangle BCE$ ضلع CE نصف وتر BC است لذا

$$\hat{B} = 30^\circ \text{ و } \hat{BCE} = 60^\circ \text{ بنابراین داریم:}$$

$$\hat{BCD} = 90^\circ + 60^\circ = 150^\circ$$

بزرگترین زاویه دوزنقه: 150° کوچکترین زاویه دوزنقه: 30°

$$\frac{150^\circ}{30^\circ} = 5$$

(پنر ضلعی‌ها، صفحه‌های ۶۱ تا ۶۴ کتاب درسی)

۲۸- گزینه «۲»

«امیر مالمیر»

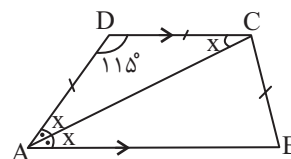
$$AB \parallel CD$$

$$AC \text{ مورب} \Rightarrow \hat{A}CD = x \Rightarrow AD = CD = BC$$

$$\hat{B} = \hat{A} = 2x \text{ بنابراین دوزنقه متساوی الساقین است پس}$$

$$\hat{A} + \hat{D} = 180^\circ \Rightarrow 2x + 115^\circ = 180^\circ \Rightarrow 2x = 65^\circ \Rightarrow x = 32.5^\circ$$

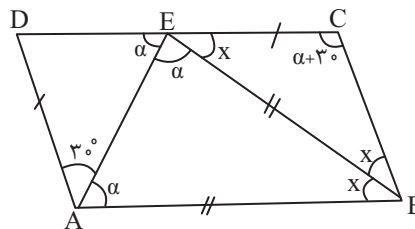
$$\hat{ACB} + x = 115^\circ \Rightarrow \hat{ACB} = 115^\circ - 32.5^\circ = 82.5^\circ$$



(پنر ضلعی ها، صفحه های ۶۱ تا ۶۳ کتاب درسی)

۲۹- گزینه «۳»

«معمدهری بهمن دوست»



با فرض $\hat{AEB} = \alpha$ داریم $\hat{EAB} = \alpha$ و بنابر خطوط موازی و

مورب، $\hat{AED} = \alpha$ می شود و داریم:

$$\hat{BEC} \text{ زاویه خارجی } 2\alpha \Rightarrow 2\alpha = \alpha + 30^\circ + x \Rightarrow \alpha = 30^\circ + x \quad (1)$$

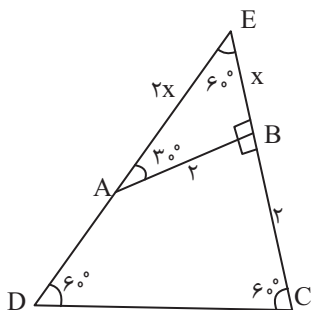
$$\hat{AEB} : \alpha + \alpha + x = 180^\circ \xrightarrow{(1)} 2x + 60^\circ + x = 180^\circ$$

$$\Rightarrow 3x = 120^\circ \Rightarrow x = 40^\circ$$

(پنر ضلعی ها، صفحه های ۵۶ تا ۵۸ کتاب درسی)

۳۰- گزینه «۲»

«علیرضا میرباقری»



اگر در چهارضلعی ABCD از رئوس A و B خطوطی را امتداد

دهیم تا در نقطه E یکدیگر را قطع کنند، مثلث ABE یک مثلث

قائم الزاویه است.

خاصیت مهم مثلث قائم الزاویه: ضلع روبه رو به زاویه 30° نصف وتر است.

یعنی $AE = 2x, BE = x$ است. پس از طریق فیثاغورس مقدار x را

محاسبه می کنیم:

$$\hat{AEB} : 4x^2 = x^2 + 4 \Rightarrow 3x^2 = 4 \Rightarrow x^2 = \frac{4}{3}$$

$$\Rightarrow x = \frac{2}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$$

از طرفی مثلث EDC متساوی الاضلاع است یعنی:

$$ED = EC = 2 + \frac{2\sqrt{3}}{3} = \frac{6 + 2\sqrt{3}}{3}$$

$$AD = ED - AE = \frac{6 + 2\sqrt{3}}{3} - \frac{4\sqrt{3}}{3} = \frac{6 - 2\sqrt{3}}{3} = 2 - \frac{2\sqrt{3}}{3}$$

محاسبه می شود:

$$AD = \frac{6 + 2\sqrt{3}}{3} - \frac{4\sqrt{3}}{3} = \frac{6 - 2\sqrt{3}}{3} = 2 - \frac{2\sqrt{3}}{3}$$

(پنر ضلعی ها، صفحه های ۵۶ تا ۶۳ کتاب درسی)



فیزیک (۱)

۳۱- گزینه ۱

«مرتضی مهر تقوی - مشابه سؤال ۱۸۳ کتاب پرتکرار»

جسم روی سطح افقی پرتاب شده، بنابراین تغییر انرژی پتانسیل گرانشی آن صفر است.

$$E_f - E_i = W_f \Rightarrow K_f - K_i = W_f \Rightarrow 0 - \frac{1}{2} \times 2 \times 2^2 = W_f$$

$$W_f = -400 = f_k d \cos \theta = -f_k d \Rightarrow 400 = 20 \cdot d \Rightarrow d = 20 \text{ m}$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۳ کتاب درسی)

۳۲- گزینه ۳

«رضا یعفری»

$$W_f = E_f - E_i = (K_f + U_f) - (K_i + U_i) \xrightarrow[U_i=0]{U_f=0}$$

$$\Rightarrow -4 = \frac{1}{2} m v^2 - mgh$$

$$\Rightarrow -4 = \frac{1}{2} \times 0.5 \times v^2 - 0.5 \times 10 \times 8$$

$$\Rightarrow -4 = \frac{1}{4} v^2 - 40 \Rightarrow 36 = \frac{1}{4} v^2$$

$$\Rightarrow 6 = \frac{1}{4} v \Rightarrow v = 12 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۳ کتاب درسی)

۳۳- گزینه ۱

«علی عالی پری»

طبق متن سؤال اندازه کار نیروی مقاومت هوا در جابه‌جایی به اندازه h برابر $10h$ می‌باشد.

$$W_f = E_f - E_i = (K_f + U_f) - (K_i + U_i) \xrightarrow[U_i=0]{K_f=0}$$

$$\Rightarrow mgh - \frac{1}{2} m v^2 = -10h$$

$$\Rightarrow 4 \times 10 \times h - \frac{1}{2} \times 4 \times 30^2 = -10h \Rightarrow 40h - 1800 = -10h$$

$$\Rightarrow 50h = 1800 \Rightarrow h = \frac{1800}{50} = 36 \text{ m}$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۳ کتاب درسی)

۳۴- گزینه ۱

«مجتبی میرزائی»

برای حرکت رفت و برگشت داریم:

$$W_f = E_f - E_i = (K_f + U_f) - (K_i + U_i) = \Delta K + \Delta U$$

نیروی مقاومت هوا را در مسیر برگشت، F_D می‌گیریم پس در مسیررفت نیرو مقاومت هوا $2F_D$ می‌شود. پس کار نیروی مقاومت هوا درمسیر برگشت W_{FD} و مسیر رفت $2W_{FD}$ می‌شود و چون ارتفاعتغییر نکرده است، ΔU صفر است.

$$W_{FD} + 2W_{FD} = \frac{1}{2} m (v_f^2 - v_i^2)$$

$$\Rightarrow 3W_{FD} = \frac{1}{2} \times 2 \times ((3\sqrt{11})^2 - 18^2)$$

$$\Rightarrow 3W_{FD} = 99 - 324 \Rightarrow W_{FD} = -75 \text{ J}$$

حالا قضیه کار-انرژی جنبشی را برای لحظه سقوط تا رسیدن به زمین

می‌نویسیم:

$$W_t = \Delta K' \Rightarrow W_{mg} + W_{FD} = \frac{1}{2} m (v_f^2 - v_i^2) \xrightarrow[v_i=0]{W_{mg}=mgh}$$

$$2 \times 10 \cdot h - 75 = \frac{1}{2} \times 2 \times (99 - 0) \Rightarrow 20h = 174 \Rightarrow h = 8.7 \text{ m}$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۳ کتاب درسی)

۳۵- گزینه ۴

«رضا یعفری - مشابه سؤال ۱۸۹ کتاب پرتکرار»

$$W_f = E_f - E_i = (U_f + K_f) - (U_i + K_i) \xrightarrow[U_i=0]{U_f=0}$$

$$W_f = \frac{1}{2} m (v_f^2 - v_i^2) - mgh$$

$$\Rightarrow W_f = \frac{1}{2} \times 0.3 \times (18^2 - 10^2) - 0.3 \times 10 \times 13$$

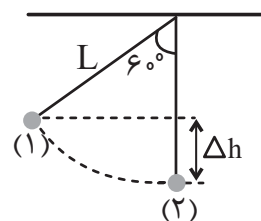
$$W_f = 33/6 - 39 = -5/4 \text{ J}$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۳ کتاب درسی)



۳۶- گزینه ۱»

«میلاد طاهر عزیزی»



$$E_2 - E_1 = W_f$$

$$\Delta h = L - L \cos 60^\circ = \frac{L}{2} = \frac{1}{2}m$$

$$(U_2 + K_2) - (U_1 + K_1) = W_f \xrightarrow{K_1=0, U_2=0} K_2 - U_1 = W_f$$

$$\Rightarrow W_f = \frac{1}{2}mv_2^2 - mg\Delta h \Rightarrow W_f = \frac{1}{2} \times 2 \times 2^2 - 2 \times 10 \times \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow W_f = -6J$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۳ کتاب درسی)

۳۷- گزینه ۴»

«مرتضی مرتضوی»

$$P = \frac{\Delta K}{\Delta t} = \frac{\frac{1}{2}m(v_2^2 - v_1^2)}{\Delta t}, 22 \frac{km}{h} = 20 \frac{m}{s}$$

$$20 \times 10^3 = \frac{\Delta K}{20 \times 60} \Rightarrow \Delta K = 4 \times 6 \times 10^6 = \frac{1}{2}m(30^2 - 20^2)$$

$$\Rightarrow 24 \times 10^6 = \frac{1}{2}m(900 - 400)$$

$$\Rightarrow 24 \times 10^6 = \frac{1}{2}m(500) \Rightarrow m = 96000 kg = 96 ton$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۷۳ تا ۷۶ کتاب درسی)

۳۸- گزینه ۳»

«رضا جعفری»

$$\left. \begin{aligned} Ra_A &= 1/2 Ra_B \\ Ra &= \frac{P_{خروجی}}{P_{ورودی}} \times 100 \end{aligned} \right\} \xrightarrow{\text{سوخت برابر}} P_A = P_B$$

$$P_A = 1/2 P_B \xrightarrow{P=W/t} \frac{W}{t} = 1/2 \times \frac{2}{t'} W$$

$$\Rightarrow t' = 1/8 t \Rightarrow t' = 1/8 t \Rightarrow \frac{t}{t'} = \frac{8}{1}$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۷۳ تا ۷۶ کتاب درسی)

۳۹- گزینه ۲»

«علی عالی‌پری»

آسانسور با تندی ثابت حرکت می‌کند ($\Delta K = 0$) بنابراین کار انجام شده توسط موتور آسانسور برابر انرژی لازم برای غلبه بر کار نیروی وزن مجموعه آسانسور و افراد داخل آن می‌باشد.

$$m = 5 \times 70 + 10 \times 50 = 1400 kg, h = 60m$$

$$W = mgh = 1400 \times 10 \times 60 = 840000 J$$

$$\Rightarrow P = \frac{W}{t} = \frac{840000}{2 \times 60} = 7000 W \Rightarrow P = 7 kW$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۷۳ تا ۷۶ کتاب درسی)

۴۰- گزینه ۱»

«میلاد طاهر عزیزی- مشابه سؤال ۲۰۶ کتاب پرکنکار»

چون بالابر مصالح را با سرعت ثابت بالا می‌برد، بنابراین کار مفید انجام شده روی آن برابر با کار نیروی وزن آن است. بنابراین:

$$P_{\text{مفید}} = \frac{mg\Delta h}{\Delta t} = \frac{200 \times 10 \times 20}{10} = 4000 W$$

$$\Rightarrow P_{\text{کل}} = \frac{4000}{0.8} = 5000 = 5 kW$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۷۳ تا ۷۶ کتاب درسی)

۴۱- گزینه ۳»

«مهدیه میرزائی»

$$\frac{\theta - \theta_1}{\theta_2 - \theta_1} = \frac{F - 32}{F_2 - F_1}$$

در مقیاس فارنهایت، اختلاف دمای جوش آب و ذوب یخ برابر $180^\circ F$ است پس داریم:

$$\frac{\theta - 20}{100 - 20} = \frac{68 - 32}{180} \Rightarrow \theta - 20 = \frac{80}{180} \times (68 - 32) = \frac{4}{9} \times 36 = 16$$

$$\Rightarrow \theta = 36^\circ$$

(دما و گرما، صفحه‌های ۸۳ تا ۸۷ کتاب درسی)



۴۲- گزینه «۳»

«مرتضی مرتضوی - مشابه سوال ۲۲۴ کتاب پرتکرار»

$$T + \theta = 400 \Rightarrow \theta + 273 + \theta = 400$$

$$2\theta = 127 \Rightarrow \theta = 63.5^\circ C$$

(دما و گرما، صفحه‌های ۸۳ تا ۸۷ کتاب درسی)

۴۳- گزینه «۳»

«مرتضی مرتضوی»

$$\Delta F = \frac{9}{5} \Delta \theta \Rightarrow \Delta F = \frac{9}{5} (-20) = -36^\circ F$$

$$\Delta F = F_2 - F_1 \Rightarrow -36 = 176 - F_1 \Rightarrow F_1 = 212^\circ F$$

$$F_1 = \frac{9}{5} \theta_1 + 32 \Rightarrow 212 = \frac{9}{5} \theta_1 + 32 \Rightarrow \frac{9}{5} \theta_1 = 180$$

$$\theta_1 = 100^\circ C \Rightarrow T_1 = Q_1 + 273 \Rightarrow T_1 = 373 K$$

(دما و گرما، صفحه‌های ۸۳ تا ۸۷ کتاب درسی)

۴۴- گزینه «۱»

«عمیدرضا سهرابی»

$$T_2 = T_1 + \frac{31/75}{100} T_1 = \frac{131/75}{100} T_1 = \frac{527}{400} T_1$$

$$273 + \theta_2 = \frac{527}{400} (\theta_1 + 273) \xrightarrow{\theta_2 = 2\theta_1}$$

$$\Rightarrow 2\theta_1 + 273 = \frac{527}{400} \theta_1 + \frac{527}{400} \times 273$$

$$\Rightarrow \frac{273}{400} \theta_1 = 273 \times \frac{127}{400} \Rightarrow \theta_1 = 127^\circ C$$

$$\Rightarrow F_1 = 1/8 \theta_1 + 32 = 1/8 \times 127 + 32 \Rightarrow F_1 = 260/8 F$$

(دما و گرما، صفحه‌های ۸۳ تا ۸۷ کتاب درسی)

۴۵- گزینه «۳»

«رضا جعفری»

بررسی موارد:

$$F = \frac{9}{5} \theta + 32 \Rightarrow F = \frac{9}{5} (-40^\circ C) + 32 \quad \text{الف) درست}$$

$$\Rightarrow F = -40^\circ$$

ب) نادرست - دلیل انتخاب دماسنج‌های معیار بالا بودن دقت اندازه‌گیری

آنها می‌باشد، نه دسترسی آسان و همگانی.

پ) درست

ت) نادرست - به عنوان مثال آب در دمای صفر تا $4^\circ C$ با افزایش دما،

منبسط نمی‌شود. برخی از مواد دیگر مثل پلاستیک‌ها نیز چنین خاصیتی

را نشان می‌دهند.

(دما و گرما، صفحه‌های ۸۳ تا ۹۵ کتاب درسی)

۴۶- گزینه «۱»

«مرتضی مرتضوی»

$$\Delta F = \frac{9}{5} \Delta \theta \Rightarrow 450 = \frac{9}{5} \Delta \theta \Rightarrow \Delta \theta = 250^\circ C$$

$$\Rightarrow A_1 = (20 \text{ cm})^2 = 400 \text{ cm}^2 \quad \text{مساحت اولیه مربع}$$

$$\Delta A = A_1 (2\alpha) \Delta \theta$$

$$\Delta A = 400 \times 2 \times 10^{-5} \times 250 \Rightarrow \Delta A = 2 \text{ cm}^2$$

(دما و گرما، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۵ کتاب درسی)



۴۷- گزینه «۱»

«رضا معفری»

محیط از جنس طول است، پس:

$$2\alpha = 4 \times 10^{-4} \text{ K}^{-1}$$

$$\Rightarrow \alpha = 2 \times 10^{-4} \text{ K}^{-1}$$

$$\Delta L = \alpha L_1 \Delta T = \alpha L_1 \Delta \theta$$

$$\Delta P = \alpha P_1 \Delta \theta$$

$$\Rightarrow \Delta P = 2 \times 10^{-4} \times 1 \times (1000 - 10) = 0.018 \text{ mm} = 18 \mu\text{m}$$

(رما و گرما، صفحه‌های ۱۷ تا ۹۵ کتاب درسی)

۴۸- گزینه «۱»

«میلاد طاهر عزیزی - مشابه سوال ۲۴۴ کتاب پرتکرار»

ابتدا حجم دو کره را محاسبه می‌کنیم:

$$V_A = \frac{4}{3} \pi R^3$$

$$V_B = \frac{4}{3} \pi R^3$$

رابطه انبساط حجمی به صورت $\Delta V = V_1 (3\alpha) \Delta \theta$ است. چون هر دو کره هم‌جنس هستند و حجم ظاهری آن‌ها با هم برابر است و به یک اندازه دمای آن‌ها افزایش یافته بنابراین افزایش حجم آن‌ها نیز یکسان است.

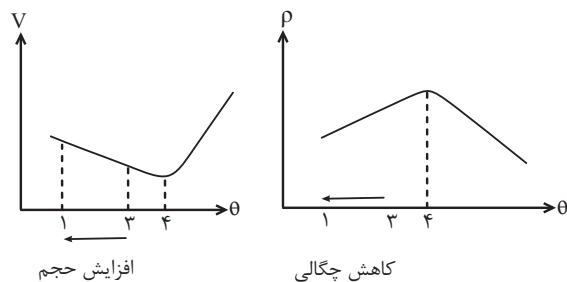
(رما و گرما، صفحه‌های ۱۷ تا ۹۵ کتاب درسی)

۴۹- گزینه «۴»

«مرتضی مرتضوی»

$$T_1 = 276 = 273 + \theta_1 \Rightarrow \theta_1 = 3^\circ \text{C}$$

$$T_2 = 274 = 273 + \theta_2 \Rightarrow \theta_2 = 1^\circ \text{C}$$

آب در دمای صفر تا 4°C رفتار غیر عادی دارد.

(رما و گرما، صفحه‌های ۱۷ تا ۹۵ کتاب درسی)

۵۰- گزینه «۲»

«عمیدرضا سهرابی - مشابه سوال ۲۳۳ کتاب پرتکرار»

$$\Delta L = L_1 \cdot \alpha \cdot \Delta \theta \Rightarrow 2 / 5 \times 10^{-2} = L_1 \times 1 / 25 \times 10^{-5} \times 25$$

$$\Rightarrow L_1 = 80 \text{ m}$$

(رما و گرما، صفحه‌های ۱۷ تا ۹۵ کتاب درسی)



شیمی (۱)

۵۱- گزینه «۱»

«همید زبانی»

فقط مورد پنجم صحیح است.

بررسی موارد نادرست:

عبارت اول) برای محلول‌های مایع از نماد (aq) در صورتی که حلال آب

باشد، استفاده می‌شود. (برای مایع خالص از نماد (l) استفاده می‌شود).

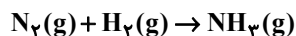
عبارت دوم) نماد $\xrightarrow{100^{\circ}\text{C}}$ یعنی واکنش در دمای 100°C انجام

می‌شود.

عبارت سوم) هر تغییر شیمیایی شامل یک یا چند واکنش شیمیایی است.

عبارت چهارم) در واکنش زیر با اینکه مجموع شمار اتم‌ها در

واکنش دهنده‌ها و فراورده‌ها برابر است، اما واکنش موازنه شده نیست.



(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۲ تا ۶۵ کتاب درسی)

۵۲- گزینه «۳»

«پیمان شاهی بیکباغی»

بررسی گزینه نادرست:

با توجه به واکنش انجام شده، آن مقدار کاهش جرم به خاطر خروج گاز

هیدروژن می‌باشد. (اگر این واکنش در یک ظرف سربسته انجام شود، این

کاهش جرم را شاهد نخواهیم بود).

سایر گزینه‌ها مطابق کتاب درسی صحیح هستند.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۲ و ۶۳ کتاب درسی)

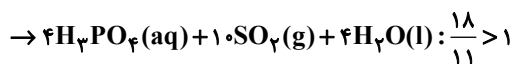
۵۳- گزینه «۴»

«علی امینی»

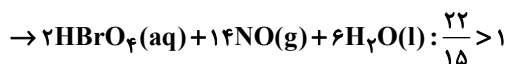
به صورت زیر معادلات داده شده را موازنه می‌کنیم:



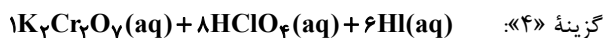
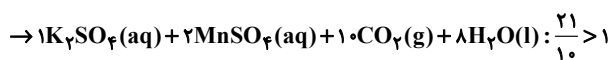
گزینه «۱»:



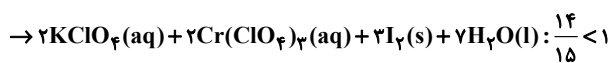
گزینه «۲»:



گزینه «۳»:



گزینه «۴»:

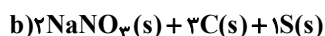
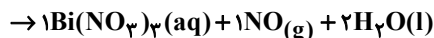
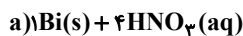


(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۳ تا ۶۵ کتاب درسی)

۵۴- گزینه «۳»

«سپهر کاظمی - مشابه سؤال ۲۳۷ کتاب پرتکرار»

معادله موازنه شده واکنش‌ها به صورت زیر است:



۱+۳+۲=۶ مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش دهنده‌ها در واکنش b

۱+۱+۲=۴ مجموع ضرایب استوکیومتری فراورده‌ها در واکنش a

۶-۴=۲ اختلاف

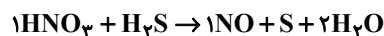
(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۳ تا ۶۵ کتاب درسی)



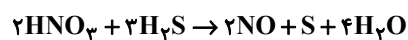
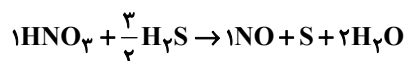
۵۵- گزینه «۳»

«سهیل پقالو- مشابه سؤال ۲۴۵ کتاب پرکنار»

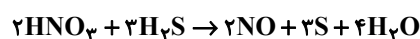
با O و H نمی‌توانیم شروع کنیم. اول به HNO_3 ضریب ۱ می‌دهیم و موازنه را شروع می‌کنیم. در ادامه تعداد N ها را در سمت راست در NO مشخص می‌کنیم به طوری که N در دو طرف برابر شود در نتیجه به NO ضریب ۱ می‌دهیم؛ چون تعداد O در سمت چپ مشخص شد می‌توانیم تعداد O در سمت راست را هم مشخص کنیم، پس به H_2O ضریب ۲ می‌دهیم.



تعداد H ها در سمت راست مشخص شد. تعداد H ها در سمت چپ هم مشخص می‌کنیم. باید به H_2S ضریب $\frac{3}{2}$ بدهیم و کل معادله را در ۲ ضرب کنیم.



و در آخر تعداد گوگرد در سمت چپ ۳ و در سمت راست به S ضریب ۳ می‌دهیم.



ضریب H_2O با ضریب ۴ از هم بزرگ‌تر است.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۳ تا ۶۵ کتاب درسی)

۵۶- گزینه «۴»

«حسن رحمتی کولنده»

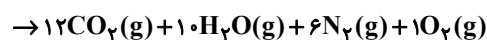
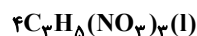
واکنش‌های موازنه شده و مجموع ضرایب مواد گازی (g) در زیر آمده است:



$$1 + 5 + 3 + 4 = 13 = \text{مجموع ضرایب مواد گازی}$$



$$3 + 2 + 3 = 8 = \text{مجموع ضرایب مواد گازی}$$



$$12 + 10 + 6 + 1 = 29 = \text{مجموع ضرایب مواد گازی}$$



$$16 + 18 + 25 = 59 = \text{مجموع ضرایب مواد گازی}$$

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۳ تا ۶۵ کتاب درسی)

۵۷- گزینه «۲»

«میلاد قاسمی»

موارد (ب) و (پ) نادرست هستند.

بررسی موارد نادرست:

(ب) استفاده از زغال سنگ برای تولید برق نسبت به نفت خام میزان CO_2 بیشتری وارد هواکره می‌کند و ردپای سنگین‌تری دارد.

(پ) شواهد نشان می‌دهند که فصل بهار در نیمکره شمالی زمین، نسبت به ۵۰ سال گذشته در حدود یک هفته زودتر آغاز می‌شود.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۶ تا ۶۹ کتاب درسی)

۵۸- گزینه «۳»

«غیرزین فتی»

بر اساس نمودارهای کتاب درسی، مساحت برف در نیمکره شمالی با افزایش میزان CO_2 هواکره، کاهش می‌یابد.

رابطه موارد سایر گزینه‌ها با میزان CO_2 هواکره، مستقیم است.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۷ تا ۶۹ کتاب درسی)

۵۹- گزینه «۱»

«حسین نامری ثانی»

$$150 \times 12 = 1800 \text{ kWh} = \text{برق مصرفی کلرگاه در مدت یک سال (کیلووات ساعت)}$$

$$1800 \times 0.7 = 1260 \text{ kg} = \text{مقدار گاز } CO_2 \text{ تولیدی در یک سال (کیلوگرم)}$$

$$\frac{1260}{60} = 21 = \text{تعداد درخت لازم با قطر ۲۹-۳۴ سانتی‌متر}$$

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۶ و ۶۷ کتاب درسی)

۶۰- گزینه «۲»

«بعین عباسی قراچه- مشابه سؤال ۲۵۱ کتاب پرکنار»

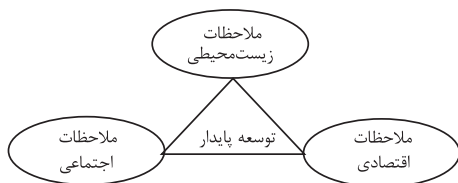
بررسی گزینه نادرست:

بخش کوچکی از پرتوهای خورشیدی به وسیله هواکره جذب می‌شود.

سایر گزینه‌ها مطابق کتاب درسی صحیح هستند.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه ۶۹ کتاب درسی)

ب) در شکل زیر سه رأس مثلث توسعه پایدار مشخص شده است. مشخص می شود که در توسعه پایدار، همه هزینه های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی در نظر گرفته می شود.



پ) در توسعه پایدار بیان می شود که هرگاه در مجموع، شرکت ها و کارخانه ها کالاهایی را تولید کنند که قیمت تمام شده تولید کالا برای کشور کاهش یابد، باعث رشد واقعی کشور می شود و در درازمدت سبب حفظ یا کاهش مصرف منابع طبیعی می گردد.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه های ۷۰ تا ۷۲ کتاب درسی)

کتاب آبی

۶۴- گزینه ۲

عبارت های (الف) و (پ) نادرست می باشند.

بررسی موارد نادرست:

در ساختار سوخت سبز سه عنصر کربن، هیدروژن و اکسیژن مشاهده می شود (نادرستی مورد الف). سوخت های سبز زیست تخریب پذیرند، از این رو به وسیله جانداران ذره بینی به مواد ساده تر تجزیه می شوند. (نادرستی مورد پ)

(ردپای گازها در زندگی، صفحه ۷۰ کتاب درسی)

کتاب اول

۶۵- گزینه ۳

با رعایت توسعه پایدار در تولید یک محصول، منابع فسیلی و منابع طبیعی کمتری مصرف و گونه های جانوری کمتری از بین می رود، به دنبال مصرف کمتر منابع فسیلی، CO_2 کمتری نیز تولید و اثر گلخانه ای کاهش می یابد.

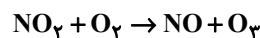
(ردپای گازها در زندگی، صفحه های ۶۹ و ۷۳ کتاب درسی)

۶۱- گزینه ۱ «پروان شاهی بیکباغی - مشابه سؤال ۲۶۰ کتاب پرکنار»

فراورده حاصل از سوختن گاز هیدروژن، بخار آب می باشد که می تواند باعث ایجاد اثر گلخانه ای شود.

بررسی گزینه های نادرست:

گزینه ۲: یکی از فراورده واکنش مورد نظر، O_3 می باشد که دگرشکلی از اکسیژن است و در حالت مایع آبی تیره می باشد.



گزینه ۳: فراورده هایی مانند SO_2 ، CO_2 ، NO_2 و ... که حاصل از سوختن زغال سنگ است، در میان گازهای خروجی از آگروز خودروها نیز وجود دارد.

گزینه ۴: 1 kWh برق تولید شده از گرمای زمین، 0.3 kg ، کربن دی اکسید تولید می کند در حالی که همین مقدار برق تولید شده از طریق انرژی خورشیدی، 0.5 kg کربن دی اکسید وارد هوا کرده می کند.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه های ۵۹، ۶۶ تا ۶۹ و ۷۵ کتاب درسی)

کتاب آبی

۶۲- گزینه ۳

عبارت های (ب)، (پ) و (ت) درست هستند.

بررسی مورد نادرست:

الف) سوخت های سبز، زیست تخریب پذیرند، از این رو به وسیله جانداران ذره بینی به مواد ساده تر تجزیه می شوند.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه های ۷۰ و ۷۱ کتاب درسی)

کتاب آبی

۶۳- گزینه ۳

بررسی عبارت ها:

آ) هدف شیمی سبز، جستجوی فرایندها و فراورده هایی است که به کمک آن بتوان کیفیت زندگی را با بهره گیری از منابع طبیعی افزایش داد و هم زمان از طبیعت محافظت کرد که در این راستا بایستی تولید و مصرف مواد شیمیایی را که رد پاهای سنگینی روی کره زمین بر جای می گذارند؛ کاهش داد و یا متوقف کرد که می تواند در کم کردن هزینه ها و همچنین هزینه های ناشی از خسارت به محیط زیست کمک کند.



۶۶- گزینه «۱»

«امیر اسکندری نژاد»

به منطقه‌ای از لایه استراتوسفر که بیشترین مقدار اوزون در آن محدوده قرار دارد، لایه اوزون می‌گویند.

سایر گزینه‌ها مطابق کتاب درسی صحیح می‌باشند.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۶ و ۶۷، ۷۲ تا ۷۵ کتاب درسی)

۶۷- گزینه «۴»

«علیرضا اصل فلاح - مشابه سؤال ۲۶۳ کتاب پرکنار»

فقط مورد (ب) درست است.

بررسی موارد نادرست:

(الف) تابش پرتوهای پر انرژی فرابنفش مد نظر است و نه فروسرخ.

(ج) نقش سمی اوزون مربوط به لایه تروپوسفر و نقش حفاظتی آن مربوط به لایه استراتوسفر می‌باشد.

(د) در کنار اوزون گاز نیتروژن مونوکسید هم تولید می‌شود.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۵ کتاب درسی)

۶۸- گزینه «۴»

«غریزین فتعی»

در هر مولکول O_2 ، ۲ اتم و ۴ الکترون پیوندی وجود دارد؛ همچنین در هر مولکول O_3 ، ۳ اتم و ۶ الکترون پیوندی وجود دارد؛ در نتیجه گزینه «۴» نادرست است.



سایر گزینه‌ها مطابق کتاب درسی صحیح هستند.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۵ کتاب درسی)

۶۹- گزینه «۳»

«محبوبه صالح»

بررسی موارد:

مورد اول) نادرست، از گاز اوزون و نه اوزون مایع به این منظور استفاده می‌شود.

مورد دوم) درست، با توجه به این که نقطه جوش اوزون $-112^\circ C$ و اکسیژن $-183^\circ C$ می‌باشد، پس در دمای $-120^\circ C$ قطعاً دو حالت فیزیکی متفاوت خواهیم داشت. به این صورت که اوزون به حالت مایع و اکسیژن به صورت گازی می‌باشد.

مورد سوم) نادرست، با توجه به ساختار لوویس این دو مولکول، شمار الکترون‌های ناپیوندی در مولکول اوزون برابر با ۱۲ و شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در اکسیژن برابر با ۴ می‌باشد. در نتیجه نسبت خواسته شده برابر با ۳ است.



مورد چهارم) نادرست، اوزون یک دگرشکل (آلوتروپ) از اکسیژن می‌باشد.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۵ کتاب درسی)

۷۰- گزینه «۳»

«علیرضا رضایی سراب - مشابه سؤال ۲۵۸ کتاب پرکنار»

بررسی موارد:

مورد اول: نسبت جفت الکترون ناپیوندی به پیوندی در O_3 برابر ۲ و در O_2 هم برابر ۲ است. ساختار لوویس دو مولکول به صورت زیر است:



مورد دوم: واکنش‌پذیری O_3 از O_2 بیشتر است.

مورد سوم: نقطه جوش O_3 از O_2 بالاتر است.

مورد چهارم: غلظت O_2 نسبت به O_3 در تروپوسفر بیشتر است.

مورد پنجم: بر اساس شکل کتاب درسی، در حالت مایع اوزون از اکسیژن تیره‌تر است.

بنابراین سه مورد از ویژگی‌های ذکر شده در اوزون بیشتر است.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۵ کتاب درسی)



دفتريه پاسخ ✓

عمومي دهم

(رشته ریاضی و تجربی)

۸ اسفند ماه ۱۴۰۴

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۱)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
عربی، (زبان قرآن (۱)	۲۰	۱۱۱-۱۳۰	۲۰
دین و زندگی (۱)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۰
(زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۵۰

مراحله

فارسی (۱)	حسن افتاده - حسین پرهیزگار - سعید جعفری - ریحانه سادات طباطبائی - محسن فدایی - ابوالفضل عباس‌زاده - الهام محمدی
عربی، (زبان قرآن (۱)	محمد صالح شریفی - حمیدرضا قائدامینی - رضا خداداده - محمدرضا سوری - امیرعلی فردین - مجید همایی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی - فردین سماقی - مرتضی محسنی کبیر - میثم هاشمی
(زبان انگلیسی (۱)	رحمت‌اله استیری - هلیا حسینی‌نژاد - مانی صفایی

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	ریحانه سادات طباطبائی	مرتضی منشاری	نازنین فاطمه حاجیلو	الناز معتمدی - مانده ملکی - محسن جمشیدی
عربی، (زبان قرآن (۱)	رضا خداداده	درویشعلی ابراهیمی	فاطمه محمدی	محسن جمشیدی - مسلم احمدنژاد - مهدی یعقوبیان - لیلا ایزدی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی	امیرمهدی افشار - محمدفرحان فخاریان	محمدرضا صادقی‌مقدم	محمدصدرا پنجه‌پور - محمدحسن سعیدی
دین و زندگی (۱) (اقلیت)	دبورا حاتانیان	دبورا حاتانیان	—	—
(زبان انگلیسی (۱)	هلیا حسینی‌نژاد	بیتا قربان‌پور - فاطمه نقدی	—	سپهر اشتیاقی - زهرا فلاحی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رثوفی
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	فاطمه علی‌یاری
ناظر چاپ	حمید عباسی

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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



فارسی (۱)

۱۰۱- گزینه ۲»

(ریحانه سادات طباطبایی)

معنای درست کلمات نادرست به صورت زیر است:

معرکه: میدان جنگ/ هیئت: گروه، دسته، انجمن/ توسن: اسب سرکش، متضاد رام

(لغت، واژه نامه)

۱۰۲- گزینه ۲»

(ریحانه سادات طباطبایی)

املائی درست کلمه بصورت زیر است:

نصیان ← نسیان

(املا، صفحه های ۷۷ تا ۸۰)

۱۰۳- گزینه ۱»

(فسین پرهیزگار- سبزوار)

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه ۲: «اضطرابی» شکل درست املایی است.

گزینه ۳: «قنداق» شکل درست املایی است.

گزینه ۴: «بغل» شکل درست املایی است.

(املا، صفحه های ۸۷ تا ۹۳)

۱۰۴- گزینه ۳»

(ابوالفضل عباس زاده)

گزینه ۳: و به راستی، آن نهاد چيست ... / تو خود جواب را می دانی؟

[آن] عشق است (مسند)

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه ۱: و با دقتی عجیب (عجیب: صفت)، همه (صفت) چیز را واریسی می کنند.

گزینه ۲: در نماز پیشانی [را] (مفعول) بر خاک می گذاری/ راهی [را] به مراتب قرب نداری.

گزینه ۴: کلمه «زیر» «آهن» بعد از حرف اضافه «از» آمده است و نقش «متمم» دارند.

(دستور زبان فارسی، صفحه های ۷۷ تا ۸۰)

۱۰۵- گزینه ۴»

(فسین پرهیزگار- سبزوار)

در این بیت «دشمن من» منادا است.

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه ۱: «جان کندن من تجلی هستی است.

گزینه ۲: «رود خلق دریای جوشان است.

گزینه ۳: «توسن من به نیرنگ تو بتازد.

(دستور زبان فارسی، صفحه ۸۴)

۱۰۶- گزینه ۱»

(مفسن خدایی- شیراز)

دریایم: تشبیه که من «مشبه» است و «دریا» مشبه به است.

خواب دریا آشفته است و از طوفان باکی ندارد: «استعاره» و «تشخیص» مشهود است.

بین واژه های «دریا، طوفان، آشفته» آرایه «تناسب» ایجاد شده است.

(آرایه های ادبی، صفحه ۸۲)

۱۰۷- گزینه ۱»

(الهام مومری)

رود خلق (اضافه تشبیهی): خلق (مشبه)، رود (مشبه به)

رود خلق دریای جوشان است: رود خلق (مشبه)، دریا (مشبه به)، جوشان بودن: وجه شبه

خوشه خشم: خشم (مشبه)، خوشه (مشبه به)

خرمن من خوشه خشم شد: خرمن من (مشبه)، خوشه خشم (مشبه به)

«خرمن» استعاره از «وجود» است.

(آرایه های ادبی، صفحه ۸۳)

۱۰۸- گزینه ۳»

(حسن افتاده- تبریز)

(من زنده ام) اثر معصومه آباد و (اسرارالتوحید) اثر محمدین منور و (دریادلان صف شکن) اثر مرتضی آوینی است.

(تاریخ ادبیات، ترکیبی)



۱۰۹- گزینه «۲»

(الهام ممبری)

در عبارت صورت سؤال، آن چه موجب تغییر و دگرگونی مفهوم و حقیقت هر چیز شده است، فضای معنوی حاکم بر جبهه و صفای درونی رزمندگان دلیر و ایثارگر است که مایه آشکارشدن ارزش‌ها و زیبایی‌های باطنی شده است.

(مفهوم، صفحه‌های ۷۷ و ۷۸)

۱۱۰- گزینه «۲»

(سعید معفری)

هر دو بیت به موضوع «وفاداری به میهن» اشاره دارند.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: بیت نخست به «شهادت‌طلبی» و بیت دوم بر «پایداری عشق به میهن» اشاره دارد.

گزینه «۳»: بیت نخست به «ایستادگی» و بیت دوم به «یکتاپرستی» اشاره دارد.

گزینه «۴»: بیت نخست به «همبستگی مردم» و بیت دوم به «آزادگی و

صبر» اشاره دارد.

(مفهوم، صفحه ۸۴)

عربی، زبان قرآن (۱)

۱۱۱- گزینه «۴»

(رضا فدراداره)

من فضلک = رجاء (لطفاً)

(واژگان)

۱۱۲- گزینه «۳»

(مهمدرضا سوری)

خلق: آفرینش

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «لا یتأثر»: تأثیر نمی‌پذیرد

گزینه «۲»: «تنشر»: پخش می‌کند

گزینه «۴»: «صدر»: سینه

(واژگان)

۱۱۳- گزینه «۳»

(رضا فدراداره)

«تفرز: (در اینجا) ترشح می‌کنند» (رد گزینه‌های «۱ و ۲») / «تنفع: سود می‌رسانند» (رد گزینه‌های «۲ و ۴») / «سائلات: مایعاتی» (رد گزینه‌های «۲ و ۴») / «نضر: زیان می‌رسانند» (رد گزینه‌های «۱ و ۲»)

(ترجمه)

۱۱۴- گزینه «۳»

(ممیدرضا قانرازمینی - اصفهان)

«غینها» ترکیب اضافی به معنای «چشمش» است (رد سایر گزینه‌ها) / «کُلَّ» جهة» به معنای «هر جهتی» است (رد گزینه‌های «۱ و ۴») / «مِثَّتین و سبعین» معنای «دویست و هفتاد» است (رد گزینه‌های «۱ و ۴») / «لا تُحرک» فعل مضارع منفی به معنای «حرکت نمی‌دهد» است (رد گزینه‌های «۲ و ۴») / «یَدورُ: می‌چرخد» (رد گزینه‌های «۲ و ۴») / «یَنحرکُ» فعل مضارع به معنای «حرکت می‌کند» است (رد گزینه «۴»).

(ترجمه)

۱۱۵- گزینه «۱»

(رضا فدراداره)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: «أَظَن»: گمان می‌کنم

گزینه «۳»: «الأعشاب الطَّبیَّة»: گیاهان دارویی / «نباتات»: گیاهان

گزینه «۴»: «إِیْحَثْ غن»: به دنبال ... بگرد

(ترجمه)

۱۱۶- گزینه «۲»

(رضا فدراداره)

«تأْمُرُون»: امر می‌کنید

(ترجمه)

۱۱۷- گزینه «۳»

(امیرعلی خردین - گنبدکاووس)

ترجمه گزینه «۳»:

چرا تعجب می‌کنی؟ / زیارت همه قبول باشد (سؤال و جواب تطابقی با هم ندارند)

(هوار)



۱۱۸- گزینه «۲»

(معمدرضا سوری)

خبر گاهی به شکل اسم و گاهی به شکل فعل است- (یَسْتَرُ: خبر به شکل فعل است)
فعل است)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: طریق: خبر به شکل اسم است!

گزینه «۳»: الإغراق: خبر به شکل اسم است!

گزینه «۴»: خادم: خبر به شکل اسم است!

(قواعد)

۱۱۹- گزینه «۱»

(معمدرضا صالح شریفی)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: «المدرسة»: مضاف‌الیه

گزینه «۳»: «الیسر»: مفعول

گزینه «۴»: «الحسنات»: مفعول

(محل اعرابی)

۱۲۰- گزینه «۲»

(رضا فدراداره)

در این گزینه شاعر، ارزش واقعی علم را نه در دانستن نظری، بلکه در عمل کردن به آن با نیت درست می‌داند، دانشی که به آن عمل نمی‌شود نه تنها سودمند نیست بلکه می‌تواند انسان را از حقیقت دور کند.

(مفهوم)

تبدیل نمونه سؤال‌های امتحانی به تست

۱۲۱- گزینه «۳»

(رضا فدراداره)

گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴» اشاره به حیوانات دارد (گره، جغد و آفتاب‌پرست) و از نظر معنا با هم متناسب هستند اما گزینه «۳» «زیت: روغن» است.

(واژگان)

۱۲۲- گزینه «۲»

(معمدرضا صالح شریفی)

«عینیه‌ها»: چشمانش

(واژگان)

۱۲۳- گزینه «۳»

(امیرعلی خردین- گنبدکاووس)

«سیروا: حرکت کنید» (رد گزینه «۱») / «انظروا»: نگاه کنید، بنگرید (رد

گزینه «۱») / «بدأ»: شروع کرد (رد سایر گزینه‌ها)

(ترجمه)

۱۲۴- گزینه «۴»

(عمیدرضا قانر امینی)

«تبتعد»: (در اینجا) دور می‌شوند (رد سایر گزینه‌ها) / «تحذیر الغراب»

ترکیب اضافی به معنای «هشدار دادن کلاغ» است (رد گزینه‌های «۱» و «۳»)

(ترجمه)

۱۲۵- گزینه «۲»

(معمدرضا سوری)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «المصابيح»: چراغ‌ها / «ینبعث»: فرستاده می‌شود

گزینه «۳»: «لا تتحرک»: حرکت نمی‌کند / «عین البومة»: چشم جغد

گزینه «۴»: «لغة»: زبان

(ترجمه)

۱۲۶- گزینه «۴»

(مفید همایی)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «عشب»: گیاه

گزینه «۲»: «کل جهة»: هر جهتی / «تعوض»: جبران می‌کند

گزینه «۳»: «الحسنات»: خوبی‌ها

(ترجمه)



۱۲۷- گزینه «۳»

(امیر علی خردین- گنبد کاووس)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «لَا يَظْلِمُ»: ظلم نمی‌کند

گزینه «۲»: «تُعْطَى»: می‌دهد

گزینه «۴»: «يُرْسِلُ»: می‌فرستد

(ترجمه فعل)

۱۲۸- گزینه «۲»

(همیدرضا قانرازمینی)

«الْفَلَاحُ» نقش فاعل را در جمله دارد «کشاوَرز کوشا، درختان سیب را

می‌کارد» (رد گزینه «۱»). «الْمُجِدُّ» نقش صفت را برای «الْفَلَاحُ» دارد

(رد گزینه «۳»). «التَّفَاحُ» نقش مضاف‌إلیه را برای «أشجار» دارد (رد

گزینه «۴»).

(محل اعرابی)

۱۲۹- گزینه «۲»

(مبیر همایی)

ترجمه عبارت: خوش ادبی زشتی اصل و نسب را می‌پوشاند.

«فُجِحَ»: مفعول

(محل اعرابی)

۱۳۰- گزینه «۱»

(رضا فرداواره)

«الشجرات»: جمع مؤنث سالم است.

مفعول در سایر گزینه‌ها جمع مکسر است. «أصوات - كتب - إخوة»

(قواعد)

دین و زندگی (۱)

۱۳۱- گزینه «۲»

(مرتضی مفسنی‌کبیر)

در آیات ۴۵ و ۴۶ سورة واقعه، ویژگی‌های جهنمیان و زمینه‌های به جهنم

کشاندن آنان را می‌خوانیم: «[جهنمیان] پیش از این [در دنیا] مست و

مغرور نعمت بودند و بر گناهان بزرگ اصرار می‌ورزیدند.»

(فریام کار، صفحه ۸۹)

۱۳۲- گزینه «۳»

(مرتضی مفسنی‌کبیر)

خدا در آیه ۱۰ سورة نساء می‌فرماید: «إِنَّ الَّذِينَ يَأْكُلُونَ أَمْوَالَ الْيَتَامَىٰ ظُلْمًا إِنَّمَا يَأْكُلُونَ فِي بُطُونِهِمْ نَارًا وَ سَيَصْلُونَ سَعِيرًا: کسانی که می‌خورند اموال یتیمان را از روی ظلم، جز این نیست که آتشی در شکم خود فرومی‌برند و به‌زودی در آتشی فروزان درآیند»، لذا سرانجام ایشان، آتش فروزانی است که نتیجهٔ فروبردن مال یتیم در شکم است و به‌صورت آتش جلوه‌گر شده است.

(فریام کار، صفحه ۹۰)

۱۳۳- گزینه «۲»

(فردین سماقی)

تشریح گزینه نادرست:

بهشتیان با خدا هم‌صحبت‌اند و به جملهٔ «خدا یا! تو پاک و منزهی» مترنم‌اند.

(فریام کار، صفحه ۸۵)

۱۳۴- گزینه «۲»

(مرتضی مفسنی‌کبیر)

پاسخ قطعی خداوند به درخواست بدکاران این است که آیا در دنیا به اندازهٔ کافی به شما عمر ندادیم تا هرکس می‌خواست به راه راست آید؟ ما می‌دانیم (علم الهی) اگر به دنیا بازگردید، همان راه گذشته را پیش می‌گیرید. رابطهٔ اعمال دنیایی با جزا و پاداش اخروی به‌صورت تجسم اعمال است که همان صورت حقیقی اعمال و جنبهٔ باطنی اعمال است.

(فریام کار، صفحه‌های ۸۸ تا ۹۰)

۱۳۵- گزینه «۳»

(میثم هاشمی)

حضرت علی (ع) می‌فرماید: «زیرک‌ترین انسان کسی است که از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب بکشد.»

(آهنگ سفر، صفحه ۱۰۲)

۱۳۶- گزینه «۱»

(یاسین ساعدی)

امام علی (ع) می‌فرماید: «ثمرة المحاسبة صلاح النفس: نتیجهٔ محاسبه و ارزیابی، اصلاح نفس است.»

(آهنگ سفر، صفحه ۱۰۲)



زبان انگلیسی (۱)

۱۳۷- گزینه «۳»

(یاسین ساعری)

خداوند در آیه ۱۰ سورة فتح می‌فرماید: «... و هر که به عهده‌ی که با خدا بسته وفادار بماند، به زودی پاداش عظیمی به او خواهد داد.»

(آهنگ سفر، صفحه ۱۰۰)

۱۳۸- گزینه «۲»

(میثم هاشمی)

بررسی عوامل موفقیت یا عدم موفقیت، مربوط به «ارزیابی و محاسبه» است. این نکته که باقی‌ماندن بر پیمان خدا و وفای به عهد، رضایت خدا را در پی دارد و شکستن پیمان، شرمندگی در مقابل او را به دنبال دارد و همچنین حدیث امام علی (ع) که می‌فرماید: «گذشت ایام، آفاتی در پی دارد و موجب از هم‌گسیختگی تصمیم‌ها و کارها می‌شود»، هر دو مربوط به «مراقبت» است.

(آهنگ سفر، صفحه ۱۰۱)

۱۳۹- گزینه «۴»

(میثم هاشمی)

چقدر زیباست که خداوند، راه رستگاری ما را با رضایت خود همراه ساخته است؛ یعنی وقتی خدا از ما راضی خواهد بود که ما در مسیر رستگاری و خوشبختی خود گام برداریم؛ و آنگاه از ما ناخشنود خواهد بود که به خود ظلم کنیم و در مسیر هلاکت خود پیش برویم.

(آهنگ سفر، صفحه ۱۰۰)

۱۴۰- گزینه «۳»

(یاسین ساعری)

برای حرکت در مسیر هدف، وجود اسوه و الگوهایی که راه را با موفقیت طی کرده و به مقصد رسیده‌اند، بسیار ضروری است؛ زیرا وجود این الگوها، اولاً به ما ثابت می‌کند که این راه موفقیت‌آمیز است؛ ثانیاً می‌توان از تجربه آنان استفاده نمود و مانند آنان عمل کرد و از همه مهم‌تر اینکه می‌توان از آنان کمک گرفت و با دنباله‌روی از آنان سریع‌تر به هدف رسید.

(آهنگ سفر، صفحه ۱۰۳)

۱۴۱- گزینه «۴»

(رحمت‌اله استیری)

ترجمه جمله: «از مادرم پرسیدم: آیا در حال درست کردن کاپ‌کیک برای فروش خیریه فردا است؟»

نکته مهم درسی:

با توجه به فعل “ing” دار در ادامه جمله، در جای خالی نیاز به فعل کمکی “is” داریم تا زمان حال استمراری ساخته شود. هیچ‌یک از گزینه‌های دیگر با فعل “ing” دار به کار نمی‌روند (رد سایر گزینه‌ها).

(گرامر)

۱۴۲- گزینه «۱»

(رحمت‌اله استیری)

ترجمه جمله: «سعی می‌کنم شب‌ها از مناطق خطرناک دور بمانم تا از خودم در برابر گرفتار شدن در مشکل محافظت کنم.»

نکته مهم درسی:

فاعل و مفعول برای فعل “protect” یکسان است، پس در جای خالی نیاز به ضمیر انعکاسی داریم (رد گزینه‌های «۲» و «۴»). فاعل مشخصاً “I” می‌باشد که ضمیر انعکاسی مناسب برای آن “myself” است (رد گزینه «۳»).

(گرامر)

۱۴۳- گزینه «۳»

(رحمت‌اله استیری)

ترجمه جمله: «دیروز ساعت ۹، من و دوستانم درحالی‌که روی نیمکت پارک نشسته بودیم، داشتیم درباره برنامه‌های تابستانی‌مان صحبت می‌کردیم.»

نکته مهم درسی:

با توجه به قید زمان “yesterday” موجود در جمله، به زمان گذشته نیاز داریم (رد گزینه‌های «۲» و «۴»). فاعل اصلی جمله “my friends and I” جمع محسوب می‌شود و نیاز به فعل کمکی “were” دارد (رد گزینه «۱»).

(گرامر)



۱۴۴- گزینه «۴»

(مانی صفایی)

ترجمه جمله: «بسیاری از مردم فکر می کنند که سخت کوشی کلید موفقیت است، به خصوص زمانی که هر روز کار می کنید.»

- (۱) اعتقاد (۲) رمان
(۳) پزشکی، دارو (۴) کلید

(واژگان)

۱۴۵- گزینه «۳»

(مانی صفایی)

ترجمه جمله: «کدام یک از جملات زیر با تصویر متناسب است؟»

- (۱) طاهره صفارزاده به ترجمه کردن قرآن کریم علاقه داشت.
(۲) دکتر فلمینگ در سال ۱۹۲۸ در آزمایشگاه خود مشغول تحقیق روی آنتی بیوتیک ها بود.

- (۳) متأسفانه، دختر جوان در سن ۱۴ سالگی شنوایی خود را از دست داد.
(۴) پدربرگم از خوردن غذای ناسالم دست کشید زیرا می خواست احساس سلامتی بیشتری داشته باشد.

(واژگان)

۱۴۶- گزینه «۱»

(مانی صفایی)

ترجمه جمله: «اگر می خواهید مهندس خوبی شوید، باید در تمامی کلاس های ریاضی شرکت کنید تا درس های مهم را به خوبی یاد بگیرید.»

- (۱) شرکت کردن (۲) توسعه دادن
(۳) تلاوت کردن (۴) اختراع کردن

(واژگان)

ترجمه متن درک مطلب:

ماری کوری یک دانشمند مشهور بود که دو عنصر مهم به نام های پولونیوم و رادیوم را کشف کرد. او در لهستان به دنیا آمد اما بعدها برای ادامه تحصیل به فرانسه رفت. کوری از کودکی عاشق علم بود و در مدرسه بسیار تلاش می کرد.

ماری کوری اولین زنی بود که جایزه نوبل دریافت کرد و او این جایزه را دو بار برد - یکی در فیزیک و یکی در شیمی. او درباره تابش تحقیق می کرد و می خواست بفهمد چگونه کار می کند. پژوهش او به پزشکان کمک کرد تا یاد بگیرند چگونه از تابش برای درمان برخی بیماری ها استفاده کنند.

کوری ساعت های طولانی در آزمایشگاه خود کار می کرد. با اینکه کار او به خاطر خطرات تشعشع سخت بود، هرگز تسلیم نشد. او باور داشت علم می تواند به مردم کمک و دنیا را به جای بهتری تبدیل کند. امروز بسیاری از مردم او را یکی از بزرگ ترین دانشمندان تاریخ می دانند.

۱۴۷- گزینه «۲»

(هلپا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «ماری کوری کجا به دنیا آمد؟»

«لهستان»

(درک مطلب)

۱۴۸- گزینه «۲»

(هلپا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «او چند جایزه نوبل گرفت؟»

«دو»

(درک مطلب)

۱۴۹- گزینه «۱»

(هلپا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «چرا کار او گاهی خطرناک بود؟»

«با تشعشع کار می کرد.»

(درک مطلب)

۱۵۰- گزینه «۳»

(هلپا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «کدام جمله درست نیست؟»

«او هرگز در آزمایشگاه کار نکرد.»

(درک مطلب)





دفترچه پاسخ فرهنگیان

(تعلیم و تربیت اسلامی و هوش و استعداد معلّمی)

۸ اسفند ماه ۱۴۰۴

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف امام)

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

تعلیم و تربیت اسلامی

۲۵۱- گزینه ۱

(میثم هاشمی)

اگر شرط غصبی نبودن لباس و مکان نمازگزار را رعایت کنیم، کمتر به کسب درآمد از راه حرام متمایل خواهیم شد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۲۵)

(رشته انسانی: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۱)

۲۵۲- گزینه ۱

(میثم هاشمی)

توجه به حضور خدا در زندگی و نظارت او بر اعمال، موجب می‌شود تا انسان دست به هر کاری نزند و از گناهان دوری کند. خداوند در قرآن کریم می‌فرماید: «وَأَقِمِ الصَّلَاةَ وَنَمَازٍ رَا بِرٍ بِأَدَارٍ»، «إِنَّ الصَّلَاةَ تَنْهَى عَنِ الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ» که نماز از کار زشت و ناپسند بازمی‌دارد، «وَلَذِكْرُ اللَّهِ أَكْبَرُ وَاللَّهُ يَعْلَمُ مَا تَصْنَعُونَ» و قطعاً یاد خدا بالاتر است و خدا می‌داند چه می‌کنید.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۲۴)

(رشته انسانی: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۰)

۲۵۳- گزینه ۳

(یاسین ساعری)

پیامبر اکرم (ص) می‌فرماید: «برای دختران و پسران خود امکان ازدواج فراهم کنید تا خداوند اخلاقشان را نیکو کند و در رزق و روزی آن‌ها توسعه دهد و عفاف و غیرت آن‌ها را زیاد گرداند.»

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیونر مقدس، صفحه ۱۵۶)

(رشته انسانی: دین و زندگی، پیونر مقدس، صفحه ۲۲۶)

۲۵۴- گزینه ۲

(مرتضی ممسنی کبیر)

نباید فاصله میان بلوغ جنسی و عقلی با زمان ازدواج زیاد شود و تشکیل خانواده به تأخیر افتد. به همین علت، پیشوایان ما همواره دختران و پسران را به ازدواج تشویق و ترغیب کرده‌اند و از پدران و مادران خواسته‌اند که با کنار گذاشتن رسوم غلط شرایط لازم را برای آنان فراهم کنند و با توجه به حدیث شریف امام علی (ع): «حُبُّ الشَّيْءِ يَمْعَى وَ يُصَمِّ عِلَاقَةً شَدِيدَ بِهِ چیزی، آدم را کور و کر می‌کند» از این‌رو، پیشوایان دین از ما خواسته‌اند که در مورد همسر آینده با پدر و مادر خود مشورت کنیم تا به انتخابی درست برسیم.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیونر مقدس، صفحه‌های ۱۵۳ تا ۱۵۶)

(رشته انسانی: دین و زندگی، پیونر مقدس، صفحه‌های ۲۲۳ و ۲۲۵)

۲۵۵- گزینه ۱

(مرتضی ممسنی کبیر)

قرآن کریم به پیامبر (ص) می‌فرماید: «وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا: بگو: پروردگارا! علم مرا زیاد کن.» و نمی‌فرماید: «رَبِّ زِدْ عِلْمِي». در جمله «زدنی علما» توسعه روح نهفته شده؛ یعنی زیاد شدن خود من از طریق تحصیل. نه تنها علم، بلکه هر نعمتی نیازی به ظرفیت دارد؛ چرا که اگر آن نعمت را بدون ظرفیت لازم به ما بدهند، اسباب دردسر می‌شود. مثلاً اگر کسی به پول زیادی برسد، درحالی‌که ظرفیت آن را ندارد، از پول خود مغرور می‌شود؛ به‌گونه‌ای که امام صادق (ع) به داود رقی فرمودند: «ای داود! اگر دست خود را تا مرفق، در دهان افعی (اژدها) بگذاری، بهتر از حاجت خواستن از نداری است که دارنده شده است.» عبارتی قرآنی و سخن امام صادق (ع) هر دو به صفت «باظرفیت بودن» معلم اشاره می‌کند.

(همه رشته‌ها: معارف معلمی، صفات معلم، صفحه ۶۴)

۲۵۶- گزینه ۲

(مرتضی ممسنی کبیر)

داشتن عزم در سه آیه از قرآن کریم، کلید موفقیت معرفی شده است و در هر سه آیه، صبر، نشانه عزم دانسته شده است.

(همه رشته‌ها: معارف معلمی، صفات معلم، صفحه ۵۲)

۲۵۷- گزینه ۴

(مرتضی ممسنی کبیر)

امام باقر (ع) فرمودند: «کسی که از عدالت سخن بگوید ولی عادل نباشد، سخت‌ترین حسرت را در قیامت خواهد داشت.» از حضرت عیسی (ع) نیز روایت شده است: «کسی که نزد مردم به علم معروف است، ولی به عمل معروف نیست، شقی‌ترین مردم است.»

(همه رشته‌ها: معارف معلمی، صفات معلم، صفحه ۵۲)

۲۵۸- گزینه ۲

(مرتضی ممسنی کبیر)

ترجمه آیه: «مشرکین در آینده از تو سؤالاتی خواهند داشت که تو باید آماده جواب باشی»، این آیه بیان می‌کند که استاد و مربی باید آماده پاسخ‌گویی به سؤالات باشد.

(همه رشته‌ها: معارف معلمی، صفات معلم، صفحه‌های ۵۷ و ۵۸)

۲۵۹- گزینه ۲

(مرتضی ممسنی کبیر)

پیامبر اکرم (ص) اسوه اخلاق بودند؛ تا جایی که خداوند متعال در میان صفات و ویژگی‌های آن حضرت، بر خلق ایشان تأکید کرده و آن را عظیم خوانده است: «وَأَنْتَ لَعَلَى خَلْقٍ عَظِيمٍ».

وقتی عده‌ای از شاگردان علامه طباطبایی (ره) از ایشان درخواست برگزاری کلاس اخلاق کردند، ایشان فرمودند: «اخلاق علم نیست؛ عمل است.»

* قرآن درباره خلق پیامبر (ص): «وَأَنْتَ لَعَلَى خَلْقٍ عَظِيمٍ» و حقاً تو بر اخلاق بزرگی استواری.

* عایشه درباره اخلاق پیامبر: «كَانَ خَلْقَهُ الْقُرْآنُ: اخلاق پیامبر (ص)، تجسم قرآن است.»

(همه رشته‌ها: معارف معلمی، صفات معلم، صفحه‌های ۵۳ و ۵۴)

۲۶۰- گزینه ۱

(یاسین ساعری)

امام سجاد (ع) در سحرهای ماه رمضان و در دعای ابوحمزه ثمالی از بی‌نشاطی در عبادت گلایه کرده است.

در همین راستا امام صادق (ع) می‌فرماید: «اللَّهُمَّ إِنِّي أَعُوذُ بِكَ مِنَ الْكَسَلِ: پروردگارا از تنبلی (کسالت) به تو پناه می‌برم.»

(همه رشته‌ها: معارف معلمی، صفات معلم، صفحه ۷۲)

۲۶۱- گزینه ۱

(یاسین ساعری)

خداوند در قرآن در آیه ۹۰ سوره مائده می‌فرماید: «ای مردمی که ایمان آورده‌اید، بهراستی شراب و قمار و بت‌پرستی و تیرک‌های بخت‌آزمایی، پلید و از کارهای شیطان‌ی است پس از آن‌ها دوری کنید تا رستگار شوید.»

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۲۷)

(رشته انسانی: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۳)

۲۶۲- گزینه ۴

(میثم هاشمی)

اگر نماز، ما را از گناه و زشتی باز ندارد، معلوم می‌شود که عیب و نقصی در نماز خواندن ما هست. باید جست و جو کنیم تا آن عیب را بیابیم و برطرف کنیم.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۲۵)

(رشته انسانی: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۱)





۲۶۳- گزینه ۲»

(معمد رضایی بقای)

کفاره جمع زمانی بر روزه‌دار واجب می‌شود که با چیز حرامی روزه‌اش را باطل کند. یکی از کارهای حرامی که روزه را باطل می‌کند، دروغ‌بستن بر خدا و پیامبر (ص) است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۱، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۰)
(رشته انسانی: دین و زندگی ۱، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۷)

۲۶۴- گزینه ۱»

(یاسین ساعری)

اگرچه تمامی احکام و دستورات خداوند در جهت مصلحت ما است؛ اما انسان دوست دارد حکمت و علت احکام الهی را بداند و با معرفت بیشتر دستورات الهی را انجام دهد. از این رو، خدای متعال برخی از فایده‌های مهم‌ترین احکام خود را از طریق آیات قرآن کریم و سخنان معصومان به اطلاع ما رسانده است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۱، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۲)
(رشته انسانی: دین و زندگی ۱، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۸)

۲۶۵- گزینه ۳»

(معمد رضایی بقا)

یکی از شرایطی که مسافر باید نمازش را شکسته بخواند و روزه نگیرد، این است که سفر او کمتر از ده روز باشد. چون در شهر الف، یک هفته می‌ماند و کمتر از ده روز است، پس نمازش شکسته است و نباید روزه بگیرد؛ اما چون در شهر (ب) دو هفته می‌ماند و بیش از ده روز است، پس باید نمازش را کامل بخواند و روزه‌اش را بگیرد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۱، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۱)
(رشته انسانی: دین و زندگی ۱، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۷)

۲۶۶- گزینه ۴»

(یاسین ساعری)

رسول خدا (ص) می‌فرماید: «در اسلام هیچ بنایی نزد خدا محبوب‌تر از ازدواج نیست.» و از نظر قرآن کریم، مهم‌ترین معیار همسر شایسته، بالیمان‌بودن است. هر قدر ایمان یک فرد قوی‌تر باشد، شایستگی او برای همسری بیش‌تر است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، پیوند مقدس، صفحه‌های ۱۴۸ و ۱۵۴)
(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، پیوند مقدس، صفحه‌های ۲۲۲ و ۲۲۴)

۲۶۷- گزینه ۲»

(غردین سماقی)

شایسته است محیط خانواده، محیط هم‌دلی، اعتماد به بزرگ‌ترها، شنیدن نظرات یکدیگر و محیط محبت و خیرخواهی باشد تا بهترین تصمیم‌ها گرفته شود و کمتر به حسرت و پشیمانی منجر شود.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، پیوند مقدس، صفحه ۱۵۴)
(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، پیوند مقدس، صفحه ۲۲۳)

۲۶۸- گزینه ۳»

(معمد رضایی بقای)

انسان با رسیدن به سن بلوغ و دوره جوانی وارد مرحله مسئولیت‌پذیری می‌شود و این شایستگی را به‌دست می‌آورد که مخاطب خداوند قرار گیرد. لازمه آرامش در خانواده، دوستی و مهربانی و مودت و رحمت است که در عبارت قرآنی «لتسكنوا اليها و جعل بينكم مودة و رحمة» به آن اشاره شده است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، پیوند مقدس، صفحه‌های ۱۴۹ و ۱۵۱)

۲۶۹- گزینه ۲»

(معمد رضایی بقا)

تفاوت‌های میان زن و مرد به جهت وظایف مختلفی است که خالق حکیم برعهده هر یک از زن و شوهر نهاده است تا هر کدام از آن‌ها بتوانند در زندگی مشترک و خانوادگی نقش‌های خاصی را برعهده بگیرند و یک خانواده متعادل را پدید آورند. به‌طور مثال توانمندی عاطفی بالای زنان و قدرت جسمی بیشتر مردان برای آن است که زن با محبت مادری، فرزندان را رشد دهد و مرد با کار کردن، نان‌آور خانواده باشد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، پیوند مقدس، صفحه ۱۵۱)

۲۷۰- گزینه ۲»

(عباس سیرشستر)

در آیه شریفه «وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوا فِيهَا وَلَهُ عَلَيْكُمْ جُنُودُ اللَّهِ تَاَوِيذًا ذَلِكَ لِيُخْرِجَكُمْ مِنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ وَيَهْدِيَكُمْ إِلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ» عبارت «وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوا فِيهَا» می‌خوانیم.

قرآن کریم از دختران و پسران می‌خواهد که قبل از ازدواج حتماً عفاف پیشه کنند تا خداوند به بهترین صورت زندگی آنان را سامان دهد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، پیوند مقدس، صفحه ۱۴۹)

پاسخ سؤالات ویژه انسانی

۲۶۸- گزینه ۳»

(یاسین ساعری)

دین اسلام به همه نیازها و خواسته‌های انسان چه نیازهای فطری اخلاقی و معنوی و چه نیازهای مختلف غریزی و جسمی توجه کرده است و با واقع‌بینی کامل برای شرایط گوناگون راه‌حل‌هایی حکیمانه ارائه داده است تا نه فرد گرفتار هیجانات و طغیان‌های غیراخلاقی شود و نه جامعه دچار بحران‌های اجتماعی.

(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، پیوند مقدس، صفحه ۲۲۶)

۲۶۹- گزینه ۲»

(میثم هاشمی)

پس از تعیین هدف ازدواج، انتخاب همسر مناسب مطرح می‌شود، طبق مقررات اسلامی رضایت کامل دختر و پسر برای ازدواج ضروری است و اگر عقدی به‌زور انجام بگیرد، باطل است و مشروعیت ندارد.

(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، پیوند مقدس، صفحه ۲۲۳)

۲۷۰- گزینه ۲»

(میثم هاشمی)

لطافت‌های روحی دختر، آن‌گاه که در فضای محبت و علاقه جنس مخالف قرار می‌گیرد، احتمال نادیده گرفتن برخی واقعیت‌ها را به دنبال دارد، علاوه بر این، چون دختران به‌خاطر حیا و عزت‌نفس قوی خود، در ازدواج پیش‌قدم نمی‌شوند و طلب و درخواست از طرف پسر صورت می‌گیرد، ممکن است حیا مانع از آن شود که دختر همه ویژگی‌های پسر و سابقه او را بشناسد و با آگاهی تصمیم‌گیری کند. در چنین مواقعی، پدر که بر احساسات خود غلبه دارد و نیز تجارب فراوان و شناخت کامل از جنس مرد دارد می‌تواند همانند باغبانی دلسوز و کاردان از گل لطیف و ظریف خویش مراقبت کند و به راهنمایی او بپردازد و لذا اجازه پدر برای ازدواج دختر ضروری است.

(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، پیوند مقدس، صفحه ۲۲۳)

استعداد تحلیلی

۲۷۱- گزینه ۱

(ممید اصفهانی)

«اطلاق می‌شود» به معنای استعمال کلمه‌ای در معنایی خاص است:

عبارت «اصطلاح «پلی‌مرفیسم» به وجود دو یا چند شکل متفاوت از یک ژن یا ویژگی در یک جمعیت اطلاق می‌شود» یعنی «اصطلاح «پلی‌مرفیسم» به معنای وجود دو یا چند شکل متفاوت از یک ژن یا ویژگی در یک جمعیت است.»

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۲- گزینه ۴

(ممید اصفهانی)

نسبت وجود با ماوراءطبیعه در متن یعنی نسبت وجود با آنچه در فیزیک و ماده طبیعت نیست. «ماوراءطبیعه» در این متن یعنی «متافیزیک»، یعنی مجرد از ماده، نه شگفت‌آور.

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۳- گزینه ۳

(ممید اصفهانی)

عبارت «آنها که تاریخ را مطالعه نمی‌کنند، محکوم به تکرار آن هستند.» به این معناست که تاریخ را می‌توان مطالعه کرد تا از تکرار آن جلوگیری شود. این عبارت بر اختیار آدمی تأکید می‌کند و نقش او در تعیین سرنوشتش. مطلبی به معنای «تجذیب تکرار ظلم در تاریخ»، «ایجاد امکان شک در روایت‌های تاریخی»، «تشویق به روایت تاریخ مطابق با فرهنگ سرزمینی» و «نکوهش نگاه نو به تاریخ» در متن نیست.

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۴- گزینه ۳

(فامد کریمی)

طبق متن صورت سؤال، مکتب «پساساختارگرایی»، هرگونه مرکزیت معنایی را در ادبیات به چالش می‌کشد، یعنی این موضوع را که شخصی تنها یک تفسیر اثر را درست بداند رد می‌کند، بلکه بر پلورالیسم تفسیری و سیالیت دلالت‌ها تأکید می‌ورزد، یعنی این که تفسیری را که به شخص مؤلف، اهداف مؤلف و یا محیط مؤلف محدود باشد، تنها تفسیر درست نمی‌داند، بلکه بر اهمیت مخاطب تأکید می‌کند که این به نوعی به معنای مرگ مؤلف است، یعنی وجود او پس از خلق اثر دیگر اهمیتی ندارد.

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۵- گزینه ۳

(فامد کریمی)

طبق متن، «تنوع زیستی برای پایداری بوم‌سازگان‌ها و بقای انسان حیاتی است؛ زیرا خدمات بوم‌سازگانی نظیر تولید اکسیژن، تصفیه آب، گرده‌افشانی محصولات و کنترل آفات را فراهم می‌آورد.» معلوم است که از دست دادن تنوع زیستی به دلیل ایجاد اختلال در خدمات بوم‌سازگانی حیاتی مانند تولید اکسیژن و تصفیه آب، تهدیدی جدی برای سلامت سیاره و آینده بشر محسوب می‌شود

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۶- گزینه ۱

(کتاب استعدادهای هوش کلامی)

متن درباره همه ویژگی‌های زنبورها صحبت نمی‌کند. همچنین درباره «فواید زنبور یا آسیب‌های نیش آن» نیست. متن به مقایسه «زنبورهای عسل» و «زنبورهای وحشی» می‌پردازد و عنوان «زنبورهای عسل، زنبورهای وحشی» برای آن مناسب‌تر است.

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۷- گزینه ۲

(کتاب استعدادهای هوش کلامی)

«نهنگ‌ها برای انسان عمدتاً جانوران بی‌خطری به شمار می‌آیند»، اما عکس آن صادق نیست، یعنی انسان‌ها برای نهنگ‌ها، موجوداتی خطرناک به شمار می‌آیند.

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۷۸- گزینه ۱

(غریزاد شیرممدولی)

در هر مربع الگوی صورت سؤال داریم:

$$4 \times 3 \div 1 - 2 = 10$$

$$5 \times 4 \div 2 - 3 = 7$$

$$9 \times 4 \div 4 - 5 = 4$$

$$9 \times 8 \div 12 - ? = 5 \Rightarrow ? = 72 \div 12 - 5 = 6 - 5 = 1$$

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۷۹- گزینه ۴

(ممید اصفهانی)

در هر شکل الگوی صورت سؤال داریم:

$$(9+6)-(10+5)=0$$

$$(3+17)-(12+6)=20-18=2$$

$$(11+1)-(4+7)=12-11=1$$

$$(2+13)-(8+?)=3 \Rightarrow ?=15-8-3=4$$

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۸۰- گزینه ۲

(فاطمه راسخ)

بزرگترین شمارنده مشترک دو عدد سمت چپ هر شکل الگوی صورت سؤال ضرب در عدد روی صندلی، عدد درون دایره را می‌سازد:

$$(9,6)=3, 3 \times 10 = 30$$

$$(18,2)=2, 2 \times 19 = 38$$

$$(14,5)=1, 1 \times 1 = 1$$

$$(12,8)=4, 4 \times 8 = 32$$

پس:

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۸۱- گزینه ۱

(فاطمه راسخ)

در الگوی صورت سؤال، عدد ۴ ثابت و نوع عملیات متناوباً تغییر می‌کند. داریم:

$$20 \xrightarrow{\div 4} 5 \xrightarrow{+4} 9 \xrightarrow{\times 4} 36 \xrightarrow{-4} 32 \xrightarrow{\div 4} 8 \xrightarrow{+4} 12 \xrightarrow{\times 4} 48 \xrightarrow{-4} 44$$

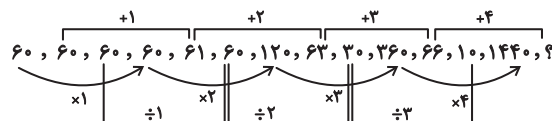
(الگوهای عددی، هوش کلامی)



۲۸۲- گزینه ۲»

(ممیزکنی)

سه الگو در صورت سؤال هست:



$$? = 66 + 4 = 70$$

پس:

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۸۳- گزینه ۲»

(ممیزکنی)

حاصل جمع و حاصل تفریق تعداد اضلاع چندضلعی‌های هر شکل صورت سؤال در آن نوشته شده است:

$$3, 8 \rightarrow 8 - 3 = 5, 8 + 3 = 11$$

$$4, 6 \rightarrow 6 - 4 = 2, 6 + 4 = 10$$

$$3, 5 \rightarrow 5 - 3 = 2, 5 + 3 = 8$$

$$4, 7 \rightarrow 7 - 4 = 3 \rightarrow 7 + 4 = 11 \rightarrow 11 + 3 = 14$$

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۸۴- گزینه ۱»

(ممیز اصفهانی)

در عملیات هر پرانتز صورت سؤال، حاصل جمع بزرگترین شمارنده‌های غیرمشترک هر یک از دو عدد، به جز خودش که عدد دیگر بر آن بخشپذیر نیست، برای آن دو عدد نوشته شده است:

$$14 = 2 \times 7, 12 = 2 \times 6 \rightarrow 7 + 6 = 13$$

$$15 = 3 \times 5, 9 = 3 \times 3 \rightarrow 5 + 3 = 8$$

$$42 = 6 \times 7, 24 = 6 \times 4 \rightarrow 7 + 4 = 11$$

$$72 = 12 \times 6, 60 = 12 \times 5 \rightarrow 6 + 5 = 11$$

پس داریم:

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۸۵- گزینه ۴»

(فاطمه راسخ)

در الگوی صورت سؤال، عددها یکی در میان دو برابر، یا با عدد ۳ جمع می‌شود:

$$2, 4, 7, 14, 17, 34, 37, 74, 77, 154$$

$$\times 2, + 3, \times 2, + 3, \times 2, + 3, \times 2, + 3, \times 2$$

عدد سمت چپ ۷۴ در این الگو، عدد ۳۷ و سومین عدد سمت راست این عدد، ۱۵۴ است.

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۸۶- گزینه ۳»

(فاطمه راسخ)

هر یک از شکل‌های زیر در هر یک از سه سطر و ستون مربع صورت سؤال دقیقاً یک بار قرار گرفته است:



(الگوهای تصویری غیرفظی، هوش غیرکلامی)

۲۸۷- گزینه ۴»

(غرزاد شیرممدری)

بخش‌های مشترک شکل‌های ردیف‌های اول و سوم در هر ستون از الگوی صورت سؤال، در ردیف وسط تکرار شده است.

(الگوهای تصویری غیرفظی، هوش غیرکلامی)

۲۸۸- گزینه ۳»

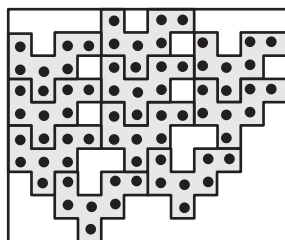
(غرزاد شیرممدری)

در هر ستون، بخش‌هایی از هر مربع چهار در چهار که در هیچ یک از دو مربع ردیف‌های بالا و وسط رنگ نشده است. در ردیف پایین رنگ شده است.

(الگوهای تصویری غیرفظی، هوش غیرکلامی)

۲۸۹- گزینه ۲»

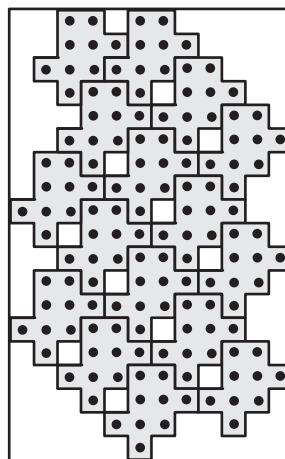
(غرزاد شیرممدری)



(الگوهای تصویری غیرفظی، هوش غیرکلامی)

۲۹۰- گزینه ۳»

(ممیزکنی)



(الگوهای تصویری غیرفظی، هوش غیرکلامی)