



دفترچه سؤال

سال یازدهم ریاضی

۶ بهمن ۱۴۰۲

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۱۰ دقیقه

تعداد کل سؤالات جهت پاسخ‌گویی: ۸۰ سؤال

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	وقت پیشنهادی	
				(دفترچه سؤال)	(دقیقه)	
درس اختصاصی	حسابان (۱)	۲۰	۱-۲۰	۴-۷	۳۰	
	هندسه (۲)	۱۰	۲۱-۳۰	۸-۹	۱۵	
	آمار و احتمال	۱۰	۳۱-۴۰	۱۰-۱۱	۱۵	
	فیزیک (۲)	۲۰	۴۱-۶۰	۱۲-۱۶	۳۰	
	شیمی (۲)	طراحی	۱۰	۶۱-۷۰	۱۷-۲۳	۲۰
		آشنا	۱۰	۷۱-۸۰		
	جمع کل	۸۰	۱-۸۰	۴-۲۳	۱۱۰	

تلاشی در مسیر موفقیت

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

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

@kanoonir_11r



پدید آورندگان آزمون ۶ بهمن سال یازدهم ریاضی

ارحان

نام طراحان	نام درس
محمدابراهیم تونندهجانی - امیرحسین افشار - مصطفی بهناممقدم	حسابان (۱)
اسحاق اسفندیار - فرید غلامی - بابک اسلامی - سیدمحمدرضا حسینی فرد - هومن عقیلی	هندسه (۲)
بنیامین یعقوبی - امیرحسین ابومحبوب - مرتضی فهیم علوی - فرید غلامی	آمار و احتمال
سعید اردم - سعید شرق - بیتا خورشید - بهنام رستمی - محمدعلی راست پیمان - عبدالرضا امینی نسب - بابک اسلامی	فیزیک (۲)
هدی بهادری پور - مجتبی اتحاد - مهدی سهامی سلطانی - احسان پنجهشاهی - علی افخمی نیا	شیمی (۲)

نماینده سرگروه، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	گزینشگر و مسئول درس	گروه ویراستاری	مسئول درس مستندسازی
حسابان (۱)	ایمان چینی فروشان	حمیدرضا رحیم خانلو، حمید محمدی، عادل حسینی	سمیه اسکندری
هندسه (۲)	امیرحسین ابومحبوب	مهید خالقی، سجاد محمدنژاد	سرژیقیازاریان تبریزی
آمار و احتمال	امیرحسین ابومحبوب	مهید خالقی، سجاد محمدنژاد	سرژیقیازاریان تبریزی
فیزیک (۲)	معصومه افضلی	حسین بصیر، محمدامین رشید، بابک اسلامی	علیرضا همایون خواه
شیمی (۲)	ایمان حسین نژاد	امیررضا حکمت نیا، احسان پنجهشاهی، مهدی سهامی سلطانی	سمیه اسکندری

گروه فنی و تولید

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

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

حسابان (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **حسابان (۱)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

حسابان (۱)

جبر و معادله (کل فصل ۱) / تابع (کل فصل ۲) / توابع

نمایی و لگاریتمی (تابع

نمایی)

صفحه‌های ۱ تا ۷۹

۱- در دنباله حسابی با جمله عمومی a_n ، مجموع جملات بیست و یکم تا سی‌ام، $\frac{3}{2}$ برابر مجموع بیست جمله اول این دنباله است، کدام جمله

این دنباله، برابر صفر است؟

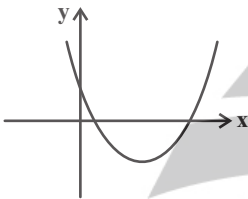
a_5 (۲)

a_7 (۱)

a_2 (۴)

a_3 (۳)

۲- نمودار روبه‌رو مربوط به کدام سهمی می‌تواند باشد؟



$y = 2x^2 - 2x + 3$ (۲)

$y = 2x^2 + 7x - 1$ (۱)

$y = x^2 - 5x + 3$ (۴)

$y = 2x^2 + 5x + 3$ (۳)

۳- مساحت مثلثی که رئوس آن حاصل برخورد منحنی $f(x) = x^2 - 7x + 10$ با محورهای مختصات است، کدام است؟

۳۰ (۲)

۱۰ (۱)

۲۰ (۴)

۱۵ (۳)

۴- مجموع ریشه‌های معادله $x^2 + \frac{1}{x(x+1)} + x - 2 = 0$ کدام است؟

$\sqrt{5}$ (۲)

۱ (۱)

-۱ (۴)

$-\frac{1}{2}$ (۳)

۵- به ازای کدام مجموعه مقادیر k ، معادله $|x - 2| = 3 - 2k$ ، سه جواب دارد؟ آزمون وی ای پی

(۰, ۱) (۲)

$(\frac{1}{2}, \frac{3}{2})$ (۱)

$(1, \frac{3}{2})$ (۴)

$(-1, \frac{1}{2})$ (۳)

۶- خط l از دو خط L_1 و L_2 به معادلات $y + 2x = -3$ و $y = -2(x - 2)$ به یک فاصله است. کدام نقطه بر روی خط l قرار دارد؟

(۱) $(\frac{1}{2}, 0)$ (۲) $(-\frac{3}{4}, -1)$

(۳) $(1, -\frac{3}{2})$ (۴) $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$

۷- اگر $f(x) = \frac{x^3 + x + 1}{x - a}$ و $g(x) = \frac{x - 1}{bx^2 + 4x + 1}$ و دامنه توابع f و g برابر باشند، a کدام است؟

(۱) $\frac{1}{4}$ یا $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{4}$ یا $-\frac{1}{2}$

(۳) $-\frac{1}{4}$ یا $-\frac{1}{2}$ (۴) $-\frac{1}{4}$ یا $\frac{1}{2}$

۸- برد تابع $y = 2 + \sqrt{1 - x^2}$ شامل چند عدد طبیعی است؟

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) صفر

۹- با فرض $f(x) = x + [1 - x]$ برد تابع $y = [f(x)]$ کدام است؟ [، نماد جزء صحیح است]

(۱) $\{1\}$ (۲) $\{0, 1\}$

(۳) $[0, 1)$ (۴) $(-1, 1]$

۱۰- مجموعه مقادیر a کدام باشد تا تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 & ; x > 0 \\ a & ; x = 0 \\ 2x - 1 & ; x < 0 \end{cases}$ وارون پذیر باشد؟

(۱) $[-2, 0]$ (۲) $[-1, 0]$

(۳) $(-1, 0)$ (۴) $(-2, 0)$

۱۱- چند تابع یک‌به‌یک با دامنه $A = \{a, b, c, d, e, g\}$ و هم دامنه $B = \{m, n, p, q, r, s, t\}$ می‌توان نوشت به طوری که $f(a) = p$ و $f(e) \neq m$ باشد؟

۷۵ (۱) ۶۵ (۲)

۶! (۳) $5 \times 5!$ (۴)

۱۲- اگر دامنه تابع $y = 5f(3x-1) + 4$ به صورت $[-2, 6]$ باشد، دامنه $y = 2f(x)$ به صورت $[a, b]$ است، $b - a$ کدام است؟ []، []، []، []

۲۴ (۱) ۲۵ (۲)

۲۶ (۳) ۲۷ (۴)

۱۳- دو تابع $f(x) = ax^2 + 3x - b$ و $g(x) = a - x$ روی نیمساز ربع اول در نقطه‌ای به طول ۱ متقاطع‌اند. حاصل $(\frac{2f-g}{f \circ g})(2)$ کدام است؟

-۴ (۱) -۵ (۲)

۵ (۳) ۴ (۴)

۱۴- اگر $f(x) = 2^x$ و $g(x) = [x] + [-x]$ و $h(x) = x - [x]$ برد تابع $(f \circ g)(x)$ (و $(f \circ h)(x)$ به ترتیب از راست به چپ کدام است؟ []، []، []، []

$[1, 2], \{1\}$ (۱) $[1, 2], \{1, \frac{1}{2}\}$ (۲)

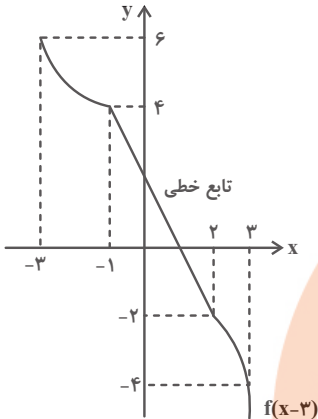
$[\frac{1}{2}, 1], \{1, \frac{1}{2}\}$ (۳) $[1, 2], \{1, \frac{1}{2}\}$ (۴)

۱۵- تابع $f = \{(1, 4), (-1, 3), (0, 2), (-5, 0), (2, 6)\}$ مفروض است. اگر $(f \circ (\frac{2}{f}))^{-1}(a) = \frac{9}{2}a$ باشد، مقدار a کدام است؟

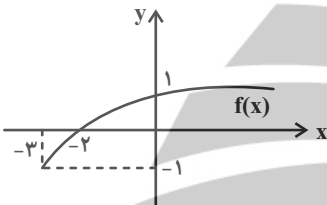
$\frac{2}{3}$ (۱) $\frac{1}{2}$ (۲)

۱ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴)

۱۶- نمودار تابع $y = f(x-3)$ به صورت زیر می‌باشد. حاصل $\frac{f^{-1}(4) + 3f^{-1}(0)}{f^{-1}(-2) - f^{-1}(6)}$ کدام است؟



- ۱ (۱)
- ۱ (۲)
- ۲ (۳)
- ۲ (۴)



۱۷- اگر نمودار $f(x)$ به شکل مقابل باشد، دامنه $y = \sqrt{f^{-1}(x-2)}$ کدام است؟

- (۱) $[3, +\infty)$
- (۲) $[1, +\infty)$
- (۳) $[-1, +\infty)$
- (۴) $[-1, 1]$

۱۸- اگر $f(x) = \begin{cases} x+1 & ; x > 0 \\ x-1 & ; x \leq 0 \end{cases}$ و $g(x) = \begin{cases} x & ; x \geq -2 \\ x-2 & ; x < -2 \end{cases}$ باشد، حاصل $f+g$ به ازای $x = f(0)$ کدام است؟

- (۱) ۲
- (۲) -۴
- (۳) -۶
- (۴) ۳

۱۹- مجموع جواب‌های معادله $\sqrt{3^{2x} + 1} = \sqrt{\frac{91}{9} - 3^{-2x}}$ کدام است؟

- (۱) ۱
- (۲) -۱
- (۳) ۲
- (۴) صفر

۲۰- اگر $4^x + 4^{-x} = 8$ باشد، حاصل $8^x + 8^{-x}$ کدام است؟

- (۱) $2\sqrt{5}$
- (۲) $3\sqrt{10}$
- (۳) $7\sqrt{10}$
- (۴) $9\sqrt{10}$

هندسه (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس هندسه (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

هندسه (۲)

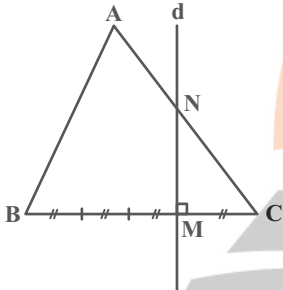
دایره (کل فصل ۱)

تبدیل‌های هندسی

(تبدیل‌های هندسی - بازتاب)

صفحه‌های ۹ تا ۳۸

۲۱- مثلث متساوی‌الاضلاع به ضلع ۲ مفروض است. از نقطه M روی قاعده BC خطی بر عمود کنیم. بازتاب مثلث ABC نسبت به خط d را به دست می‌آوریم. اگر بازتاب رأس C نقطه C' باشد مساحت مثلث NCC' کدام است؟



(۱) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(۲) $\frac{\sqrt{3}}{8}$

(۳) $\frac{\sqrt{3}}{4}$

(۴) $\frac{3\sqrt{3}}{4}$

۲۲- از نقطه P واقع در خارج دایره C(O, R) مماس PT و قاطع PAB را نسبت به دایره رسم می‌کنیم، نسبت $\frac{PA}{PB}$ برابر کدام است؟

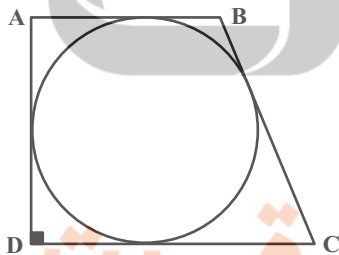
(۲) $\frac{AT^2}{BT^2}$

(۱) $\frac{AT}{BT}$

(۴) $\frac{BT^2}{AT^2}$

(۳) $\frac{BT}{AT}$

۲۳- ذوزنقه قائم‌الزاویه ABCD بر دایره‌ای به شعاع ۴ محیط است. اگر $\angle C = 10^\circ$ ، مساحت ذوزنقه کدام است؟



(۱) 25°

(۲) 23°

(۳) 22°

(۴) 20°

۲۴- اگر مساحت ۶ ضلعی منتظم محاط در یک دایره $4\sqrt{3}$ باشد، مساحت ۶ ضلعی منتظم محیط بر این دایره چقدر است؟

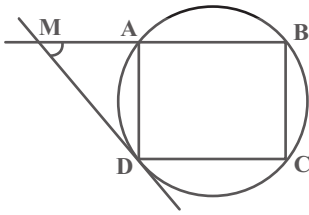
(۲) $\frac{16\sqrt{3}}{3}$

(۱) $\frac{1\sqrt{3}}{3}$

(۴) $\frac{4\sqrt{3}}{3}$

(۳) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

۲۵- مستطیل ABCD را درون دایره‌ای محاط کرده‌ایم. از نقطه D مماسی بر دایره رسم می‌کنیم تا امتداد ضلع AB را در M قطع کند، اگر



$\widehat{DMA} = 70^\circ$ باشد، اندازه زاویه بین دو قطر مستطیل چقدر است؟ آزمون وی ای پی

(۱) 110°

(۲) 125°

(۳) 140°

(۴) 150°

۲۶- در مثلث ABC، $(\widehat{A} = 90^\circ)$ و ارتفاع AH را رسم می‌کنیم. به قطر AH دایره‌ای رسم می‌کنیم تا اضلاع AB و AC را در E و F قطع کند. اگر $BH = 9$ و $CH = 16$ باشد، آن‌گاه اندازه EF برابر کدام است؟

(۱) ۱۲

(۲) ۹

(۳) ۱۳

(۴) ۱۰

۲۷- دو نقطه A و B به فاصله ۵ از هم در یک طرف خط d قرار دارند و فاصله‌های نقاط A و B از خط d به ترتیب برابر ۲ و ۶ واحد است. اگر

A' و B' بازتاب نقاط A و B نسبت به خط d باشند، مساحت چهارضلعی $ABB'A'$ چند واحد مربع است؟

(۱) ۲۴

(۲) ۳۲

(۳) ۱۶

(۴) ۳۶

۲۸- در ۱۰ ضلعی منتظم ABCDEFGHIJ، زاویه بین امتداد قطرهای AH و GE چقدر است؟

(۱) 72°

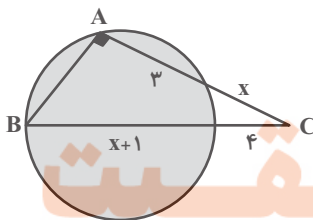
(۲) 54°

(۳) 36°

(۴) 27°

۲۹- در شکل مقابل طول ضلع AB کدام است؟

(۱) ۵



(۲) ۶

(۳) ۷

(۴) ۸

۳۰- دو نقطه A و B به فاصله ۱۲ مفروض‌اند. چند خط وجود دارد که از نقطه A به فاصله ۷ و از نقطه B به فاصله ۴ باشد؟

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

آمار و احتمال
هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس **آمار و احتمال**، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟

هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

آمار و احتمال
آشنایی با مبانی ریاضیات

(کل فصل ۱) احتمال

(مبانی احتمال - احتمال

غیرهم شانس)

صفحه های ۱ تا ۴۷

۳۱- اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه S ، $P(A') = \frac{2}{3}$ و $P(A' \cup B') = \frac{4}{5}$ باشد، آنگاه $P(A - B)$ کدام است؟

$$\frac{1}{15} \quad (۲) \qquad \frac{2}{15} \quad (۱)$$

$$\frac{2}{5} \quad (۴) \qquad \frac{1}{5} \quad (۳)$$

۳۲- در پرتاب یک تاس، احتمال آمدن عدد k متناسب با $2k + 1$ است. در یکبار پرتاب این تاس، اگر پیشامد رو شدن یک عدد اول را با A و

پیشامد رو شدن یک عدد مرکب را با B نمایش دهیم، $P(A) - P(B)$ کدام است؟

$$\frac{1}{48} \quad (۲) \qquad \frac{1}{12} \quad (۱)$$

$$-\frac{1}{24} \quad (۴) \qquad -\frac{1}{48} \quad (۳)$$

۳۳- فرض کنید $\sqrt{3} + \sqrt{5} = \sqrt{8}$ ، $p: \sqrt{3} + \sqrt{5} = \sqrt{8}$ ، $q: \sqrt{5} - \sqrt{3} = \sqrt{2}$ و $r: \sqrt{5} \times \sqrt{3} = \sqrt{15}$ سه گزاره باشند. در این صورت ارزش کدام یک از

گزاره های زیر درست است؟

$$r \Rightarrow (q \vee p) \quad (۲) \qquad \sim p \Rightarrow (q \wedge r) \quad (۱)$$

$$\sim q \Rightarrow (p \vee r) \quad (۴) \qquad r \Rightarrow (p \wedge q) \quad (۳)$$

۳۴- در صورت قرار دادن کدام یک از گزاره های زیر به جای گزاره s ، هم ارزی منطقی $(q \Rightarrow s) \Rightarrow \sim p$ همواره برقرار است؟

$$\sim (p \Rightarrow q) \quad (۲) \qquad \sim (\sim p \Rightarrow q) \quad (۱)$$

$$\sim (\sim p \Rightarrow \sim q) \quad (۴) \qquad \sim p \Rightarrow \sim q \quad (۳)$$

۳۵- مجموعه اعداد طبیعی یک رقمی چند زیرمجموعه دارد به طوری که حاصل ضرب اعضای هر کدام از این زیرمجموعه ها بر ۹ بخش پذیر باشد؟

$$280 \quad (۲) \qquad 256 \quad (۱)$$

$$336 \quad (۴) \qquad 320 \quad (۳)$$

۳۶- اگر A و B دو مجموعه دلخواه و $A - B = (B \cap A) - B'$ باشد، کدامیک از مجموعه‌های زیر غیر تهی است؟

$$A \quad (۲)$$

$$B - A \quad (۱)$$

$$B \quad (۴)$$

$$A' \cap B' \quad (۳)$$

۳۷- فرض کنید، $A = \{2k \mid k \in \mathbb{N} \wedge k \leq 3\}$ و $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 \leq x \leq 4\}$ باشند، در این صورت $A \times B - B \times A$ دارای چند زیرمجموعه

است؟

$$۶۴ \quad (۲)$$

$$۳۲ \quad (۱)$$

$$۱۶ \quad (۴)$$

$$۲۵۶ \quad (۳)$$

۳۸- از مجموعه $A = \{1, 2, 3, \dots, 9\}$ یک زیرمجموعه به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال این‌که این زیرمجموعه با مجموعه $B = \{3, 6, 9\}$

اشتراکی نداشته باشد، چقدر است؟

$$\frac{1}{2^3} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{2^9} \quad (۱)$$

$$\frac{1}{2^6} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{2^5} \quad (۳)$$

۳۹- اگر $S = \{a, b, c, d\}$ فضای نمونه آزمایشی تصادفی باشد و $P(a) = k^2$ و $P(\{a, b\}) = k$ و $P(\{c, d\}) = 2k$ ، آنگاه $P(\{b, c, d\})$

کدام است؟ آزمون وی ای پی

$$\frac{2}{3} \quad (۲)$$

$$\frac{5}{6} \quad (۱)$$

$$\frac{8}{9} \quad (۴)$$

$$\frac{7}{9} \quad (۳)$$

۴۰- عبارت $(\exists y \in B(x+y < 1 \wedge x-y > -1)) \sim \forall x \in A$ معادل است با:

$$\exists x \in A; (\exists y \in B; (x+y \geq 1 \wedge x-y \leq -1)) \quad (۲)$$

$$\exists x \in A; (\forall y \in B; (x+y \geq 1 \wedge x-y \leq -1)) \quad (۱)$$

$$\exists x \in A; (\exists y \in B; (x+y \geq 1 \vee x-y \leq -1)) \quad (۴)$$

$$\exists x \in A; (\forall y \in B; (x+y \geq 1 \vee x-y \leq -1)) \quad (۳)$$

فیزیک (۲)
هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فیزیک (۲)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

فیزیک (۲)

الکتریسیته ساکن (کل فصل ۱۱)
جریان الکتریکی (از ابتدای فصل تا انتهای نیروی محرکه الکتریکی و مدارها)
 صفحه‌های ۱ تا ۶۶

۴۱- چه تعداد از گزاره‌های زیر نادرست است؟

- (الف) طبق اصل پایستگی بار، بار می‌تواند از جسمی به جسم دیگر منتقل شود، ولی هرگز امکان تولید یا نابودی یک بار خالص وجود ندارد.
 (ب) در باردار کردن دو جسم خنثی با روش مالش، در نهایت بار دو جسم هم‌نام می‌شود.
 (پ) طبق اصل کوانتیده بودن بار، همواره بار الکتریکی مشاهده شده جسم، مضرب درستی از بار بنیادی e است.
 (ت) بهترین روش برای باردار کردن نارساناها تماس است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۴۲- مطابق شکل زیر، دو بار الکتریکی نقطه‌ای در فاصله r به هم نیروی الکتریکی F را وارد می‌کنند. چه کسری از بار q_1 را برداریم و به بار q_2 منتقل کنیم تا در همان فاصله، نیروی الکتریکی بین آن‌ها از نوع دافعه باشد و اندازه آن 50% کاهش یابد؟



$q_1 = 130 \mu\text{C}$

$q_2 = -16 \mu\text{C}$

$\frac{12}{13}$ (۲)

$\frac{1}{5}$ (۱)

۴ (گزینه‌های «۱» و «۲»)

$\frac{7}{20}$ (۳)

۴۳- دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 و $q_2 = -9q_1$ در فاصله d از یکدیگر ثابت شده‌اند و بار q' در نقطه M در حال تعادل قرار دارد. اگر بار $-q_1$ را در جای بار q_1 قرار دهیم، بار q' را باید چقدر جابه‌جا کنیم تا دوباره به حالت تعادل قرار گیرد؟

$\frac{3d}{2}$ (۴)

$\frac{3d}{4}$ (۳)

$\frac{d}{2}$ (۲)

d (۱)

۴۴- از هر کدام از دو گوی مشابه و خنثی که دارای جرم‌های برابر هستند، تعداد 625×10^8 الکترون جدا می‌کنیم. جرم گلوله‌ها چند گرم باشد تا در حالت تعادل و مطابق شکل زیر، مرکز گوی (۱) در فاصله 1 cm از گوی (۲) به حالت تعادل قرار گیرد؟ (از اصطکاک و جرم الکترون‌ها صرف‌نظر

شود، $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ ، $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ و $k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2}$

(۱)

۰/۹ (۱)

(۲)

۲/۵ (۲)

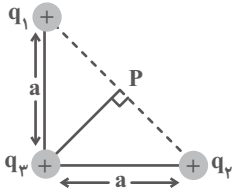
۱/۴۴ (۳)

۳ (۴)

محل انجام محاسبات

۴۵- مطابق شکل زیر، سه ذره با بارهای $q_1 = q_2 = +e$ و $q_3 = +2e$ در رأس‌های یک مثلث قائم‌الزاویه ثابت شده‌اند. اگر $a = 6\mu\text{m}$ باشد،

بزرگی میدان الکتریکی خالص در نقطه P چند نیوتون بر کولن است؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} \text{C}$ و $k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2}$)



۲۰ (۱)

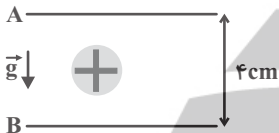
۸۰ (۲)

۱۲۰ (۳)

۱۶۰ (۴)

۴۶- مطابق شکل زیر، ذره‌ای با بار الکتریکی $+5\mu\text{C}$ و جرم 2g بین دو صفحه رسانای افقی به حالت تعادل قرار دارد. اندازه اختلاف پتانسیل

الکتریکی بین دو صفحه رسانا بر حسب ولت و بار صفحه B، به ترتیب از راست به چپ مطابق کدام گزینه است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



۲۰۰، منفی (۲)

۲۰۰، مثبت (۱)

۲۴۰، منفی (۴)

۲۴۰، مثبت (۳)

۴۷- مطابق شکل زیر، ذره کوچکی با بار منفی را از نقطه A تا نقطه B به سمت کره بارداری که روی پایه عایقی قرار دارد، با سرعت ثابت

جابه‌جا می‌کنیم. اگر در این جابه‌جایی کار نیروی الکتریکی مثبت باشد، به ترتیب از راست به چپ، بار کره، علامت کاری که ما در این

جابه‌جایی انجام می‌دهیم، علامت تغییرات انرژی پتانسیل الکتریکی و علامت تغییرات پتانسیل الکتریکی در این جابه‌جایی کدام است؟

منفی، منفی، منفی، منفی (۱)

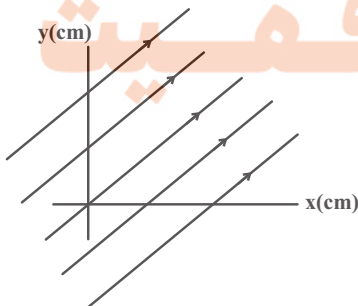
مثبت، منفی، منفی، مثبت (۲)

منفی، مثبت، مثبت، منفی (۳)

مثبت، منفی، منفی، منفی (۴)

۴۸- مطابق شکل میدان الکتریکی یکنواختی به بزرگی $4\sqrt{2} \times 10^4 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ به موازات نیم‌ساز ناحیه اول وجود دارد. اگر بار $q = 6\mu\text{C}$ را روی خطی

راست از نقطه A(۱۶, ۰) ابتدا به نقطه B(۰, ۱۶) و سپس تا نقطه C(۱۶, ۳۲) جابه‌جا کنیم، انرژی پتانسیل الکتریکی آن چند میلی‌ژول



تغییر می‌کند؟ آزمون وی ای پی

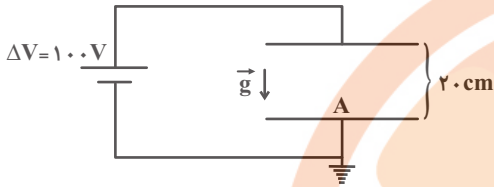
-۷۶ / ۸ (۱)

-۳۸ / ۴ (۲)

۷۶ / ۸ (۳)

۳۸ / ۴ (۴)

۴۹- مطابق شکل زیر، بین دو صفحه رسانای افقی و موازی که به فاصله 20 cm از هم قرار دارند، اختلاف پتانسیل 100 V برقرار کرده‌ایم. ذره‌ای با بار الکتریکی $q = 6/4\ \mu\text{C}$ و جرم 4 g را حداقل با چه سرعتی برحسب متر بر ثانیه از نقطه A در مجاورت صفحه منفی در راستای قائم رو به بالا پرتاب کنیم تا مطمئن شویم این ذره به نقطه‌ای با پتانسیل الکتریکی 80 V خواهد رسید؟ (اتلاف انرژی نداریم و $g = 10\ \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)


 (۱) $1/6$

 (۲) $2/4$

 (۳) $2/5$

 (۴) $0/8$

۵۰- دو کره رسانای کوچک با بارهای مثبت q_1 و q_2 و شعاع‌های r_1 و $r_2 = 3r_1$ در اختیار داریم، به طوری که $q_2 - q_1 = 26\ \mu\text{C}$ است. اگر چگالی سطحی بار در کره (۱)، 20% بیشتر از کره (۲) باشد، زمانی که مراکز این دو کره در فاصله 3 cm از هم قرار دارند، چه نیرویی

برحسب نیوتون به یکدیگر وارد می‌کنند؟ ($k = 9 \times 10^9\ \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2}$)

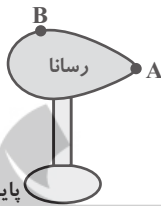
 (۴) 12

 (۳) $15/6$

 (۲) $16/9$

 (۱) 17

۵۱- رسانای شکل زیر دارای بار الکتریکی است و چگالی سطحی بار در نقطه A ، 20 برابر چگالی سطحی بار در نقطه B است. اگر بار الکتریکی $q = -2\ \mu\text{C}$ از نقطه A تا نقطه B جابه‌جا شود، کدام عبارت در مورد تغییرات انرژی پتانسیل الکتریکی آن درست است؟


 (۱) $4\ \mu\text{J}$ کاهش می‌یابد.

 (۲) $4\ \mu\text{J}$ افزایش می‌یابد.

(۳) تغییری نمی‌کند.

 (۴) باید پتانسیل الکتریکی نقاط A و B معلوم باشد.

۵۲- خازن پُر شده‌ای را که بین صفحات آن هوا است، از مولد جدا می‌کنیم. با کدام یک از تغییرات زیر در ساختمان خازن، انرژی ذخیره شده در خازن 4 برابر می‌شود؟

 (الف) فاصله دو صفحه خازن 4 برابر شود.

 (ب) فاصله دو صفحه خازن $\frac{1}{4}$ برابر شود.

 (ج) فضای بین دو صفحه با دی‌الکتریکی با ضریب 2 به‌طور کامل پر شود.

 (د) فضای بین دو صفحه با دی‌الکتریکی با ضریب 4 به‌طور کامل پر شود.

(۲) (ب) و (د)

(۱) (الف)

(۴) (الف) و (ج)

(۳) (الف) و (د)

۵۳- در یک مدار الکتریکی تعداد $7/2 \times 10^{21}$ الکترون از یک مقطع آن می‌گذرد. بار الکتریکی عبوری از این مقطع چند میلی‌آمپر - ساعت

است؟ ($e = 1/6 \times 10^{-13} \mu C$)

۰/۳۲ (۱) ۳۲۰ (۲)

۰/۱۶ (۳) ۱۶۰ (۴)

۵۴- اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر سیمی $100V$ و جریان عبوری از آن $10A$ است. اگر چگالی سیم $4 \frac{g}{cm^3}$ ، جرم آن $10g$ و مقاومت

ویژه سیم $4 \times 10^{-8} \Omega.m$ باشد، طول سیم چند متر است؟ (دما ثابت است.)

۰/۵ (۱) ۲/۵ (۲)

۵ (۳) ۲۵ (۴)

۵۵- اگر سطح مقطع سیمی را با عبور از دستگاهی به‌طور یکنواخت $\frac{1}{4}$ برابر کنیم، مقاومت الکتریکی آن چند برابر می‌شود؟ (فرض کنید جرم

سیم و دمای آن ثابت می‌ماند.)

۸ (۱) $\frac{1}{8}$ (۲)

۱۶ (۳) $\frac{1}{16}$ (۴)

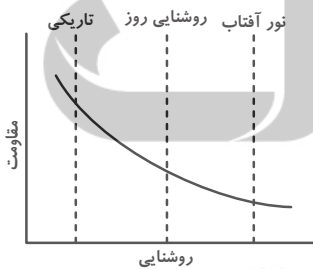
۵۶- شکل زیر مربوط به کدام مقاومت نوعی زیر می‌تواند باشد؟

(۱) LED

(۲) NTC

(۳) LDR

(۴) PTC



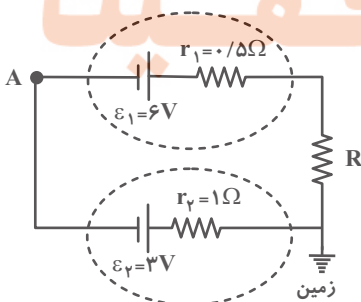
۵۷- در مدار شکل زیر، اگر پتانسیل الکتریکی نقطه A برابر با $-4V$ باشد، R چند اهم است؟

(۱) ۴/۵

(۲) ۳

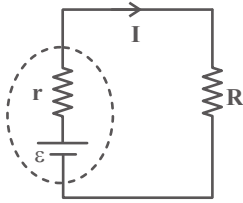
(۳) ۲/۵

(۴) ۱/۵



۵۸- در مدار شکل زیر، نسبت نیروی محرکه باتری به افت پتانسیل درون آن برابر با ۳ است. اندازه مقاومت R چند برابر مقاومت داخلی باتری

I (است؟)



۲ (۱)

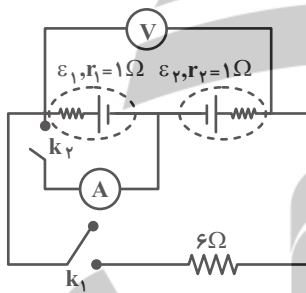
۳ (۲)

۱/۵ (۳)

۶ (۴)

۵۹- در مدار شکل زیر، هنگامی که کلید k_2 بسته و k_1 باز است، ولتسنج آرمانی عدد $۸V$ و آمپرسنج آرمانی عدد $۳A$ را نشان می‌دهند. اگر

کلید k_2 را باز کرده و k_1 را ببندیم، ولتسنج چه عددی را برحسب ولت نشان خواهد داد؟



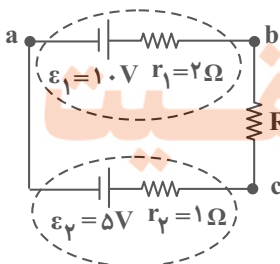
۱/۵ (۱)

۳/۷۵ (۲)

۸/۲۵ (۳)

۶ (۴)

۶۰- در مدار شکل زیر، اندازه اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه a و b چند برابر اندازه اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه a و c است؟



۴/۳ (۱)

۳ (۲)

۳/۴ (۳)

۴ (۴)

۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

قدر هدایای زمینی را بدانیم
(کل فصل ۱) / در پی غذای
سالم (از ابتدای فصل تا انتهای
گرما در واکنش‌های
شیمیایی (گرماشیمی))
صفحه‌های ۱ تا ۶۵

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

شیمی (۲)

۶۱- کدام گزینه درست است؟

۱) در هر گروه از جدول تناوبی، با افزایش عدد اتمی، واکنش‌پذیری عناصر نیز افزایش می‌یابد.

 ۲) تعداد الکترون‌های زیرلایه‌ای با $n + l = 2$ در تمام عناصر دوره دوم جدول تناوبی با هم برابر است.

۳) هالوژنی که بیشترین واکنش‌پذیری را دارد، فقط در دماهای بالاتر از نقطه ذوب یخ واکنش‌پذیری زیادی در واکنش با گاز هیدروژن دارد.

 ۴) هالوژنی که در دمای 20°C با گاز هیدروژن واکنش می‌دهد و حالت فیزیکی آن در دما و فشار اتاق مایع است، هفده الکترون در زیرلایه‌های با $l = 1$ خود دارد.

۶۲- چه تعداد از موارد داده شده جاهای خالی را به درستی کامل می‌کنند؟ (موارد از راست به چپ خوانده شود.)

«عنصر A، هشتمین عنصر دسته p (از نظر ترتیب عدد اتمی) محسوب می‌شود. شعاع اتمی این عنصر از شعاع اتمی عنصر ... کوچکتر و از شعاع اتمی عنصر ... بزرگتر است.»

 ۱) $O - 8 - Al_{13}$ ب) $Ge - 32 - P_{15}$ پ) $K - 19 - C_6$ ت) $Mg - 12 - Cl_{17}$

۱) (۱) ۲) (۲)

۳) (۳) ۴) (۴)

۶۳- چند مورد از مطالب زیر صحیح‌اند؟

 - آرایش الکترونی کاتیون پایداری نهمین عنصر واسطه دوره چهارم جدول تناوبی، می‌تواند به صورت $[Ar]3d^1$ و یا $[Ar]3d^0$ باشد.

 - Ge ۳۲ دومین عنصر از گروه ۱۴ جدول تناوبی (از نظر ترتیب عدد اتمی) با خواص فیزیکی مشابه فلزها و خواص شیمیایی مشابه نافلزها است.

 - در هالوژن‌های دوره‌های ۳ تا ۵ جدول تناوبی، به‌زای یک واحد افزایش شماره دوره، حداقل دمای مورد نیاز برای واکنش با گاز H_2 ، به‌طور کلی حدود 20°C افزایش می‌یابد.

- رنگ محلول آهن (II) (کلرید از رنگ محلول آهن (III) (کلرید، طول موج بلندتری دارد.

۱) صفر (۱) ۴) (۲)

۳) (۳) ۲) (۴)

محل انجام محاسبات

۶۴- برای تولید کلسیم کربنات، گاز کربن دی‌اکسید را با قطعه‌ای ۳۰۸ گرمی از کلسیم اکسید واکنش می‌دهیم. برای این کار از بسته‌های ۳۳/۶ لیتری از گاز کربن دی‌اکسید در شرایط STP استفاده می‌کنیم. اگر بازده واکنش اول ۱۰۰٪ باشد و بازده واکنش‌های بعدی هر دفعه که انجام می‌گیرند، ۱۰ واحد کاهش یابد، حداقل چند بسته گاز کربن دی‌اکسید برای مصرف کامل این قطعه لازم است؟

$$(O = ۱۶, Ca = ۴۰ : g.mol^{-1})$$

۵ (۱)

۴ (۳)

۶۵- اگر در واکنش سوختن کامل آلکانی با بازده ۱۰۰٪، حجم گاز کربن دی‌اکسید تولیدی، $\frac{۱۶}{۲۵}$ برابر حجم گاز اکسیژن مصرفی باشد، در میان

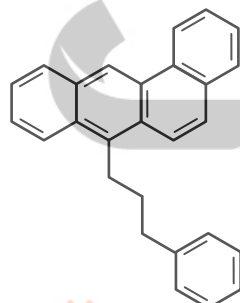
ساختارهای متفاوت ممکن برای این آلکان، حداکثر مجموع شماره‌های شاخه‌های فرعی در یک ساختار کدام است؟

۱۰ (۱)

۸ (۳)

۶۶- در مورد ترکیب زیر چند مورد از مطالب زیر صحیح‌اند؟ ($O = ۱۶, C = ۱۲, H = ۱ : g.mol^{-1}$) (۲۰ درصد حجمی هوا را گاز اکسیژن تشکیل

می‌دهد.)



(آ) نسبت $\frac{\text{تعداد اتم‌های H}}{\text{تعداد اتم‌های C}}$ در آن همانند نفتالن از یک کوچکتر است.

(ب) برای سوختن ۶۹/۲ گرم از آن در شرایط STP، به ۷۲۸ لیتر هوا نیاز داریم.

(پ) تفاوت تعداد اتم‌های هیدروژن و کربن در فرمول مولکولی آن، برابر با تعداد اتم‌های کربن اولین آلکان راست زنجیری

است که در دما و فشار اتاق، مایع است.

(ت) به علت سیر شده بودن، واکنش‌پذیری اندکی دارد.

۱) صفر

۳) دو

محل انجام محاسبات

۶۷- چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

(آ) حدود ۶۶ درصد سوخت از طریق راه آهن، نفت کش جاده پیمای و کشتی های نفتی منتقل می شود.

(ب) طول عمر ذخایر نوعی سوخت فسیلی که در بین فراورده های سوختن آن نوعی اکسید از عناصر گروه های ۱۵ و ۱۶ جدول تناوبی یافت می شود، بیشتر از نفت خام است.

(پ) در انتهای مراحل تقطیر جزء به جزء نفت خام، طی فرایند پالایش، نمک ها، اسیدها و آب از آن جدا می شوند.

(ت) یکی از کاربردهای اتیلن تأمین دمای لازم برای جوش دادن قطعات فلزی است.

(ث) کمتر از ۱۰ درصد نفت خام صرف تولید مواد جدید می شود.

(۱) ۳ (۲) ۲

(۳) ۱ (۴) صفر

۶۸- در دو ظرف یکسان (۱) و (۲)، به ترتیب ۱۰۰ و ۱۵۰ گرم آب مقطر ریخته ایم. اگر بدانیم دمای آب در ظرف (۱)، ۲۵ درجه سلسیوس بیشتر

از دمای آب در ظرف (۲) است، چه تعداد از موارد زیر جمله روبهرو را قطعاً به درستی کامل می کنند؟ «... (در) ظرف (۱) نسبت به ظرف (۲) بیشتر است.»

(آ) انرژی گرمایی سامانه

(ب) تغییر دما به ازای مبادله مقدار یکسانی انرژی (بدون تغییر حالت)

(پ) تغییر دما هنگام هم دما شدن با محیط

(ت) T بر خلاف θ

(۱) صفر (۲) ۱

(۳) ۲ (۴) ۳

۶۹- ۴۰ گرم آب 3°C و ۹۰ گرم آب 5°C و ۷۰ گرم آب 4°C را با یکدیگر بدون اتلاف انرژی مخلوط می کنیم. در سامانه نهایی می توانیم

حداکثر چند گرم سدیم نیترات حل کنیم؟ (نمودار انحلال پذیری سدیم نیترات در آب خطی می باشد.) (ظرفیت گرمایی ویژه آب را در

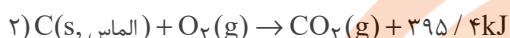
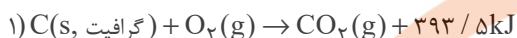
دماهای مختلف ثابت و تقریباً $4/2 \text{ J} \cdot \text{g}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ در نظر بگیرید.)

$\theta (^{\circ}\text{C})$	۱۰	۲۰	۴۰
$S\left(\frac{\text{g NaNO}_3}{100\text{g H}_2\text{O}}\right)$	۸۰	۸۸	۱۰۴

(۱) ۲۰۹ (۲) ۱۰۶

(۳) ۲۱۲ (۴) ۱۰۴/۵

۷۰- مقدار برابری از گرافیت و الماس را در شرایط یکسان می سوزانیم. اگر اختلاف گرمای آزاد شده در این دو فرایند، بتواند دمای ۲۰۰ گرم آلومینیم را تقریباً $21/11$ درجه سلسیوس افزایش دهد، این مقدار گرافیت در صورت شرکت در واکنش استخراج آهن، به تقریب باعث استخراج چند گرم آهن از آهن (III) اکسید خواهد شد؟ (فراورده دیگر واکنش استخراج آهن گاز کربن دی اکسید است؛ $Fe = 56 \text{ g.mol}^{-1}$ ؛ $c_{Al} = 0/9 \text{ J.g}^{-1} . ^\circ \text{C}^{-1}$)



۷۴/۶۷ (۲)

۱۴۹/۳۳ (۴)

۱۸۷/۶۳ (۱)

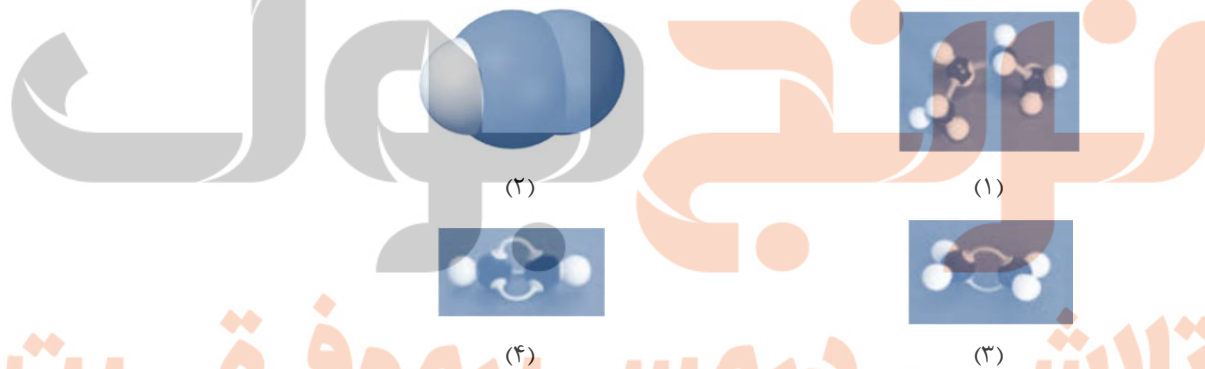
۱۱۲ (۳)

شیمی (۲) - سوالات آشنا

۷۱- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) در زنگ آهن، کاتیون Fe^{3+} وجود دارد و زنگ آهن در هیدروکلریک اسید حل می شود.
- ۲) هرگاه واکنش « $M'(s) + M^{n+}(aq) \rightarrow \dots$ » انجام پذیر نباشد، می توان نتیجه گرفت واکنش پذیری فلز M' از فلز M بیشتر است.
- ۳) از بین عناصر پتاسیم و روی، پتاسیم واکنش پذیری و خاصیت فلزی بیشتری دارد.
- ۴) هرچه واکنش پذیری فلزی بیشتر باشد، تأمین شرایط نگهداری آن دشوارتر است.

۷۲- با توجه به شکل های زیر، چه تعداد از عبارت های زیر درست است؟ ($N = 14, C = 12, H = 1: \text{g.mol}^{-1}$) (گلوله های سیاه نشان دهنده اتم های کربن و گلوله های سفید نشان دهنده اتم های هیدروژن هستند).



* شکل (۱) مدل فضا پرکن مولکول اتان را نشان می دهد.

* تفاوت جرم مولی مولکول های مربوط به شکل های (۱) و (۴) برابر با ۳۲ گرم بر مول می باشد.

* شکل (۳) مدل گلوله - میله برای مولکول اتن را نشان می دهد.

* شکل (۲) می تواند مربوط به مولکول هیدروژن سیانید با جرم مولی ۲۷ گرم بر مول باشد.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۷۳- اگر در مولکول اتان، هیدروژن‌های یکی از اتم‌های کربن را با گروه‌های متیل و هیدروژن‌های کربن دیگر را با گروه‌های اتیل جایگزین کنیم،

چند مورد از عبارت‌های زیر در مورد ترکیب حاصل نادرست است؟ ($O = ۱۶, C = ۱۲, H = ۱: g.mol^{-1}$)

(آ) اختلاف درصد جرمی کربن و هیدروژن در این ترکیب تقریباً برابر $۶۹/۲۴\%$ می‌باشد.

(ب) در این ترکیب چهار اتم کربن وجود دارد که با هیچ اتم هیدروژنی، الکترون به اشتراک نگذاشته‌اند.

(پ) نام ترکیب به دست آمده برحسب قواعد آیوپاک به صورت «۲، ۲- دی‌متیل - ۳، ۳- دی‌اتیل پنتان» می‌باشد.

(ت) از سوختن کامل $۲۳/۴$ گرم از این ترکیب، به ترتیب $۳۲/۴$ گرم آب و تقریباً ۴۷ لیتر گاز کربن دی‌اکسید در شرایط استاندارد تولید می‌شود.

(۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۱

۷۴- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) اتن نخستین عضو خانواده آلکن‌هاست و در بیشتر گیاهان وجود دارد. آزمون وی ای پی

(۲) با وارد کردن گاز C_2H_4 در مخلوط آب و اسید در شرایط مناسب، اتانول را در مقیاس صنعتی تولید می‌کنند.

(۳) در واکنش گاز اتن با محلول برم، رنگ قرمز محلول از بین رفته و ترکیبی به نام «۱، ۲- دی برمواتان» تولید می‌شود.

(۴) شمار جفت الکترون‌های پیوندی در «۱، ۲- دی برمواتان» و اتانول برابر است.

۷۵- چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟

(آ) پروپین دومین عضو خانواده آلکین‌هاست که نسبت شمار اتم‌های H به C در آن برابر $۰/۷۵$ می‌باشد.

(ب) در جوش کاربردی از سوختن گاز اتین، دمای لازم برای جوش دادن قطعه‌های فلزی تأمین می‌شود.

(پ) نسبت شمار اتم‌های هیدروژن به کربن در سیکلوگزان و پروپن یکسان است.

(ت) شمار پیوندهای دوگانه در نفتالن دو برابر شمار پیوندهای دوگانه در بنزن می‌باشد.

(ث) شمار اتم‌های کربن در نفتالن با شمار اتم‌های H در بوتان برابر است.

(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۲

۷۶- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) یافته‌های تجربی نشان می‌دهند که انرژی از راه‌های گوناگون با ماده ارتباط دارد.

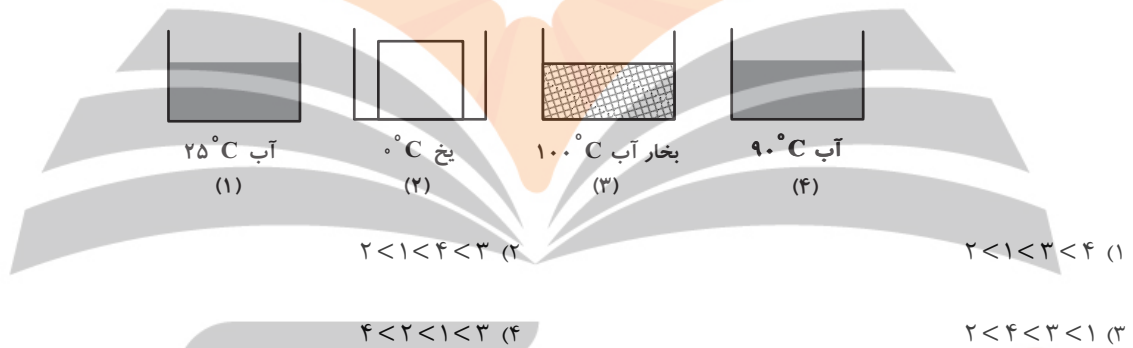
(۲) کاهش جرم خورشید، به عنوان یکی از منابع حیات بخش انرژی، تبدیل ماده به انرژی را تأیید می‌کند.

(۳) برای انجام دادن هر فعالیتی با هر آهنگی، نیاز به انرژی است.

(۴) دانشمندان اجزای بنیادی جهان مادی را ماده و انرژی می‌دانند.

۷۷- با توجه به شکل‌های زیر، کدام گزینه مقایسه میانگین میزان جنب و جوش مولکول‌های ماده را در ظرف‌های زیر به درستی نشان می‌دهد؟

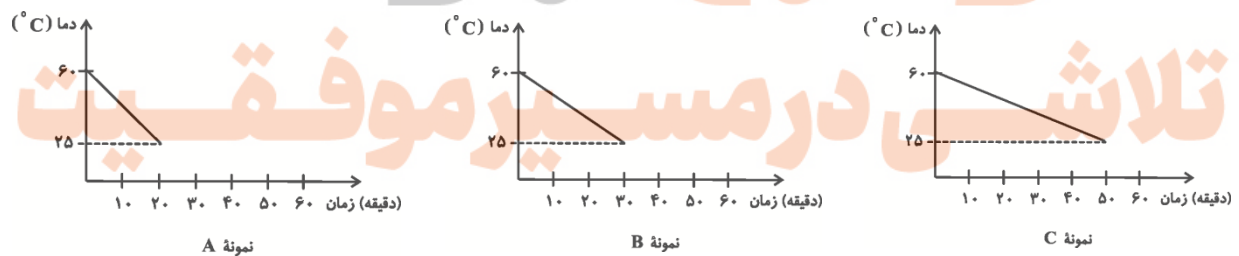
(جرم هر چهار ماده موجود در ظرف‌ها یکسان است.)



۷۸- سه ماده آبدار A، B و C با مقادیر و شرایط یکسان (از جمله ابعاد و ...) و دمای 60°C در اتاقی با دمای 25°C قرار داده شده‌اند. کدام

مقایسه در مورد درصد آب موجود در این نمونه‌ها با توجه به نمودارهای داده شده، صحیح می‌باشد؟ (دیگر اجزای تشکیل دهنده این مواد،

ظرفیت گرمایی ویژه یکسان و کم‌تری از آب دارند.)



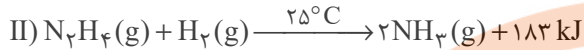
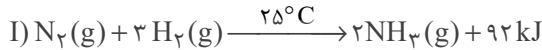
B < C < A (۴)

A < B < C (۳)

C < B < A (۲)

A < C < B (۱)

۷۹- با توجه به دو واکنش زیر، کدام گزینه صحیح است؟



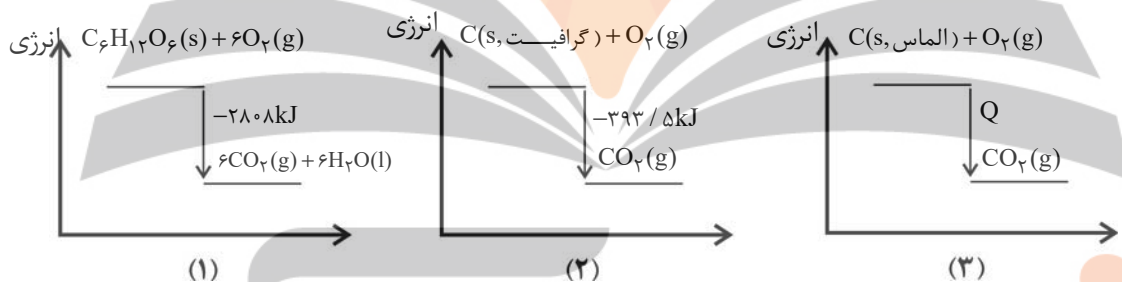
(۱) چون در واکنش دوم گرمای بیش‌تری آزاد می‌شود، سطح انرژی فرآورده واکنش دوم پایین‌تر از سطح انرژی فرآورده واکنش اول است.

(۲) گاز N_2 ناپایدارتر از گاز N_2H_4 است و به همین دلیل سطح انرژی N_2 از N_2H_4 پایین‌تر است.

(۳) شمار مول گاز هیدروژن مصرفی در واکنش اول بیشتر است، پس سطح انرژی واکنش‌دهنده‌ها در واکنش اول بالاتر است.

(۴) نمودار تغییرات انرژی برای هر دو واکنش نزولی است؛ زیرا در هر دو واکنش انرژی آزاد می‌شود.

۸۰- با توجه به نمودارهای زیر کدام گزینه صحیح است؟ (مقیاس نمودارها حدودی رسم شده است.)



(۱) با توجه به نمودار (۱)، یک مول $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{s})$ از مجموع شش مول $\text{CO}_2(\text{g})$ و شش مول $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ به اندازه 2808kJ پایدارتر است.

(۲) با توجه به اینکه در واکنش (۲) گرمای بیش‌تری نسبت به واکنش (۱) تولید می‌شود، یک مول $\text{CO}_2(\text{g})$ از مجموع شش مول $\text{CO}_2(\text{g})$ و شش مول $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ پایدارتر است.

(۳) با توجه به اینکه گرافیت پایدارتر از الماس است، بزرگی Q باید بیشتر از $393/5\text{kJ}$ باشد.

(۴) با توجه به نمودار (۱)، مجموع انرژی جنبشی یک مول گلوکز و شش مول اکسیژن برابر 2808kJ است.

دانش آموز گرامی، برای پاسخ‌دهی به سؤالات عمومی، به دفترچه دوم مراجعه کنید.
دقت کنید شروع سؤالات عمومی در دفترچه دوم از شماره ۱۰۱ است و بین پایان سؤالات
اختصاصی و شروع سؤالات عمومی فاصله وجود دارد.

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



دفتريچه سؤال

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی

۶ بهمن ماه ۱۴۰۲

تعداد سؤالات و زمان پاسخگویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۲)	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۱۵
عربی، (زبان قرآن) (۲)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۰
دین و زندگی (۲)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۰
(زبان انگلیسی) (۲)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۴۵

طراحان

فارسی (۲)	محسن اصغری، حسن افتاده، حسین پرهیزگار، داود تالشی، علی وفایی خسروشاهی
عربی، (زبان قرآن) (۲)	ابوطالب درانی، سهیل رستمی، آرمین ساعدپناه، امیر رضا عاشقی، معصومه ملکی، مجید همایی
دین و زندگی (۲)	محمد آقاصالح، محسن بیاتی، یاسین ساعدی، فردین سماقی، مرتضی محسنی کبیر
(زبان انگلیسی) (۲)	مجتبی درخشان گرمی، محسن رحیمی، میلاد رحیمی دهگلان، عقیل محمدی روش

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	علی وفایی خسروشاهی	اعظم رجایی	الناز معتمدی
عربی، (زبان قرآن) (۲)	آرمین ساعدپناه	درویشعلی ابراهیمی، آیدین مصطفی زاده	لیلا ایزدی
دین و زندگی (۲)	یاسین ساعدی	سکینه گلشنی	زهره قموشی
(زبان انگلیسی) (۲)	عقیل محمدی روش	محدثه مرآتی، عقیل محمدی روش	سوگند بیگلری

گروه فنی و تولید

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

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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



فارسی (۲)

۱۵ دقیقه

فارسی (۲)

مباحث نیم سال اول

درس ۱ تا ۹

صفحه ۱۰ تا ۸۴

سوالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می شود.

۱۰۱- در کدام یک از گزینه های زیر، تمامی واژه ها کاملاً نادرست معنا شده اند؟

(الف) خطوات: گامها

(ب) افکار: خسته

(ج) وزر: گناه

(د) تفریط: زیاده روی

(ه) شائبه: خالص

(۴) د / هـ

(۳) الف / ج

(۲) ج / هـ

(۱) الف / ب

۱۰۲- در کدام گزینه نادرستی املایی نمی یابید؟

(۱) حلاوت سنج معنی، قرین حال، قوت روز، دیوار محراب

(۲) زرخندان فرو رفته در جیب، دون همتان بی مغز، دوستان دغل، فخر موجب آر

(۳) رزق بی گمان، بازوی همیت، حادثه صعب، آغاجی خادم

(۴) روضه فیروزه فام، شمشیر آفیت سوز، لعابی از تشریفات، دربار پر از تب و تاب و التهاب

۱۰۳- آرایه نوشته شده در مقابل کدام یک از گزینه های زیر، صحیح نیست؟

(۱) گفتم که بوی زلفت گمراه عالم کرد

(۲) بنمای رخ که باغ و گلستانم آرزوست

(۳) میکده را گشود از ساقی باقی الست

(۴) شب وصال تو چون باد بی وصال بود

۱۰۴- کدام گزینه برای «قالب دوبیتی پیوسته» نادرست است؟

(۱) این قالب در دوره صفویه رواج یافت و دارای مضامین سیاسی و اجتماعی بود.

(۲) «ملک الشعراء بهار، فریدن مشیری و فریدون توللی» سروده هایی در این قالب دارند.

(۳) قالبی تشکیل یافته از چند بند هم وزن و هم آهنگ است.

(۴) این قالب شامل چهار مصراع است. نام دیگر آن «چهارپاره» است.

۱۰۵- شکل معلوم افعال مجهول و شکل مجهول افعال معلوم در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

«نیشته آمد، داده آید، فرستاده شود، آورده باشد»

(۱) نیشته شود، می داد، بفرستاد، آورده شود

(۲) نیشته شد، می فرستاد، داده شود، می آورد

(۳) نیشته، بدهد، فرستد، آورده شده باشد

۱۰۶- باتوجه به ابیات داده شده، کدام یک از گزاره های زیر در مورد نقش تبعی، صحیح می باشد؟

(الف) امروز چنان بزی که فردا چو روی

(ب) ای مرغ دل که خسته و بی تابی

(ج) بدین روش که تو طاووس می کنی رفتار

(۱) در هر سه بیت، نقش تبعی وجود دارد.

(۲) در بیت (الف) واژه «گریان»، نقش تبعی معطوف دارد.

(۳) در بیت (ب) واژه «بی تاب» نقش تبعی معطوف و واژه «دمساز» نقش تبعی تکرار دارد.

(۴) در بیت (ج) واژه «عالم» نقش تبعی بدل دارد.

۱۰۷- در کدام گزینه تعداد جمله‌های «مربک یا غیرساده» بیشتر است؟

- (۱) بنمای رخ که باغ و گلستانم آرزوست
(۲) دردی است غیر مردن کان را دوا نباشد
(۳) گفتم غم تو دارم گفتا غمت سرآید
(۴) گفت تا داروغه را گویم در مسجد بخواب
- بگشای لب که قند فراوانم آرزوست
پس من چگونه گویم کاین درد را دوا کن
گفتم که ماه من شو گفتا اگر برآید
گفت مسجد خوابگاه مردم بدکار نیست

۱۰۸- مفهوم این بیت در کدام گزینه بیان شده است؟

- دردی است غیر مردن کان را دوا نباشد
(۱) هیچ دردی به جز مردن بی‌درمان نیست؛ فقط دوی درد مردن را نمی‌توانم از تو بخواهم.
(۲) درد من دردی به جز مردن است؛ همان درد عشق که درمانی ندارد.
(۳) تو همه دردها را درمان می‌کنی به جز درد مردن که درمانی ندارد.
(۴) فقط درد عشق است که درمانی برای آن نیست.
- پس من چگونه گویم کاین درد را دوا کن

۱۰۹- مفهوم کدام بیت در مقابل آن نادرست بیان شده است؟

- (۱) زین هم‌رهان بسست‌عنصر دلم گرفت
(۲) پنهان ز دیده‌ها و همه دیده‌ها از اوست
(۳) دی شیخ با چراغ همی گشت گرد شهر
(۴) گفتند یافت می‌نشود جسته‌ایم ما
- شیر خدا و رستم دستانم آرزوست (آرزوی داشتن یاران الهی)
آن آشکارصنعت پنهانم آرزوست (تجلی خدا در پدیده‌ها)
کز دیو و دد ملولم و انسانم آرزوست (آرزوی دیدن انسان واقعی)
گفت آن‌که یافت می‌نشود آنم آرزوست (انسان کامل همه‌جا هست)

۱۱۰- مفهوم کدام بیت از مفهوم موجود در بیت زیر دور است؟

- «یک بار هم ای عشق من از عقل میندیش
(۱) دل چو از پیر خرد نقل معانی می‌کرد
(۲) ای که از دفتر عقل آیت عشق آموزی
(۳) دانند جهانیان که در عشق
(۴) چو بشنوی سخن اهل دل مگو که خطاست
- بگذار که دل حل بکند مسئله‌ها را»
عشق می‌گفت به شرح آن‌چه بر او مشکل بود
ترسم این نکته به تحقیق ندانی دانست
اندیشه عقل معتبر نیست
سخن‌شناس نه‌ای جان من خطا این‌جاست

تبدیل به تست نمونه سؤال‌های امتحانی

۱۱۱- واژه‌های نادرست از نظر املائی در کدام گزینه مشخص شده است؟

- الف) وقتی سخن می‌گفت گفتارش با مقداری (ضرافت/ ظرافت) و نقل و داستان همراه بود.
ب) مفهوم یک بیت را از بیت دیگر درمی‌یافتیم آزادترین گشت و (گزار، گذار) بود.
ج) رفیقی خوش‌خلق و (بزله‌گو، بذله‌گو) که عندلیب انجمن انس ما محسوب می‌شد.
د) عزیزترین رفقای من که حسن سیرت را با (صباح، صباحت) تداوم داشت لبخندی زد.

- (۱) در «د» لغت اول و در سایر عبارات لغت دوم
(۲) در «الف، ب، ج» لغت اول و در «د» لغت دوم
(۳) در «الف و ب» لغت اول و در «ج»، «د» لغت دوم
(۴) در «الف و ج» لغت دوم و در «ب و د» لغت اول

۱۱۲- در همه گزینه‌ها به‌جز ... روابط معنایی میان کلماتی که زیر آن‌ها خط کشیده شده است در کدام رو به‌رو درست است.

- (۱) نه پیل و نه تخت و نه بار و بنه
(۲) مدعی بسیار داری اندرین صنعت ولیک
(۳) که بود با تو همه پوست در وفا چو پیاز
(۴) ز موج عشق تو دریا شدیم و چرخ کبود
- به نانی تو سیری و هم گرسنه (تضاد)
زیرکان داند سیر از سوسن و خار از سمن (تناسب)
که روزگار به لوزینه درنداش سیر (تناسب)
بود فتاده صدف ریزه‌ای به ساحل ما (تضمن)

۱۱۳- پدید آورنده روزها، ... و ... اثری منشور و بدیع‌الزمان فروزانفر نویسنده کتاب ... است.

- (۱) دکتر اسلامی ندوشن، اسرار التوحید، زندگی‌نامه جلال‌الدین محمد مشهور به مولوی
- (۲) دکتر شفیعی کدکنی، غزلیات شمس، مرصاد العباد
- (۳) نجم‌الدین رازی، مرصاد العباد، تذکرة الاولیا
- (۴) کامور بخشایش، تذکرة الاولیا، زندگی‌نامه عطار

۱۱۴- آرایه بارز بیت زیر در کدام گزینه آمده است؟

- «گوش ترحمی کو کز ما نظر نپوشد
دست غریق یعنی فریاد بی‌صداییم»
- (۱) اسلوب معادله
 - (۲) پارادوکس
 - (۳) حسن تعلیل
 - (۴) تکرار

۱۱۵- در کدام گزینه کنایه دیده نمی‌شود؟

- (۱) ملت و دولت زمانی به آسودگی سر به کار خود خواهند داشت که بدانند ارتش آن‌ها قدرت پاسداری از مرزها را دارد.
- (۲) مردم با سنگ‌پاره، چوب‌دستی و ابزار دهقانی در برابر متجاوزان ایستادند و سینه‌ها را سپر گلوله‌های آتشین ساختند.
- (۳) تا خویشتن را ضیعتکی حلال خزند و فراخ‌تر بتوانند زیست و ما حق این نعمت تندرستی لختی گزارده باشیم.
- (۴) و روز پنج‌شنبه امیر را تب گرفت؛ تب سوزان چنان که بار نتوانست داد.

۱۱۶- نقش دستوری واژه‌های نوشته‌شده در مقابل کدام یک از گزینه‌های زیر، نادرست است؟

- (۱) حتی مانند چند زن دیگر در ده خواندن را نمی‌دانست (مفعول)
- (۲) در آن تاریک شب می‌گشت پنهان (قید)
- (۳) کز دیو و دد ملولم (متمم)
- (۴) تو ز قرآن ای پسر ظاهر مبین (منادا)

۱۱۷- در همه ابیات به‌جز ... صفت پیشین به‌کار رفته است.

- (۱) دل هر ذره را که بشکافی
 - (۲) محتسب مستی به ره دید و گریبانش گرفت
 - (۳) بدین شکسته بیت‌ال‌حزن که می‌آرد
 - (۴) یکی قطره باران ز ابری چکید
- آفتابیش در میان بینی
مست گفت ای دوست این پیراهن است افسار نیست
نشان یوسف دل از چه زخمدانش
خجل شد چو پهنای دریا بدید

۱۱۸- مفهوم مشترک دو بیت زیر در کدام یک از گزینه‌های زیر، کاملاً صحیح آمده است؟

- «چنین قفس نه سزای من خوش‌الحانی است
ما به فلک بوده‌ایم یار ملک بوده‌ایم»
- (۱) نقش طبیعت در زندگی انسان
(۲) ارزش و جایگاه انسان، فراتر از آسمان‌ها است.
(۳) انسان محصور دنیا است.
(۴) بازگشت همه به اصل خویش

۱۱۹- ابیات زیر به ترتیب با کدام مفاهیم مرتبط‌اند؟

- (الف) برقدم او قدمی می‌کشید
(ب) چنان سعی کن کز تو ماند چو شیر
(پ) کز عشق به غایتی رسانم
(ت) ما به فلک بوده‌ایم یار ملک بوده‌ایم

- (۱) بخشندگی، تقلید کورکورانه، بازگشت به خویشتن، ایثار و فداکاری
- (۲) تقلید کورکورانه، قدرتمندی و استقلال، ایثار و فداکاری، بازگشت به اصل خویشتن
- (۳) بازگشت به خویشتن، بخشندگی، تقلید کورکورانه، ایثار و فداکاری
- (۴) تقلید کورکورانه، ایثار و فداکاری، بخشندگی، بازگشت به خویشتن

۱۲۰- مفهوم عبارت «هر عصب و فکر به منبع بی‌شائبه ایمان وصل بود که خوب و بد را به عنوان مشیت الهی می‌پذیرفت» با همه بیت‌ها به‌جز ... قرابت مفهومی دارد.

- (۱) کار خود را به خدا باز گذار
 - (۲) کار دانا کن هر کارگر اوست
 - (۳) سرم به دنیای (دنیا) و عقبی فرو نمی‌آید
 - (۴) تو با خدای خود انداز کار و دل خوش دار
- کت (که تو) نمی‌بینم از این بهتر کار
پیشه پیش آور هر پیشه‌ور اوست
تبارک الله از این فتنه‌ها که در سر ماست
که رحم اگر نکند مدعی، خدا بکند

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)

مباحث نیم سال اول

درس ۱ تا ۳

صفحه ۱ تا ۴۸

۱۲۱- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي مَا تَحْتَهُ خَطٌّ:

- ۱) النَّاسُ أَعْدَاءُ مَا جَهِلُوا. (مترادف) ← أصدقاء
- ۲) صَدِيقُنَا يَنْفَعُنَا كَثِيرًا. (متضاد) ← يَضُرُّ
- ۳) إِنَّ بَعْضَ الظَّنِّ إِثْمٌ كَبِيرٌ. (مترادف) ← ذَنْبٌ
- ۴) إِنَّ بَعْضَ الطَّلَّابِ يَلْتَفِتُونَ تَارَةً إِلَى الْوَرَاءِ فِي الصَّبْفِ. (متضاد) ← مَرَّةً

۱۲۲- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي تَعْرِيفِ الْمَفْرَدَاتِ:

- ۱) التَّجَسُّسُ: تَسْمِيَةُ النَّاسِ بِالْقَابِ يَكْرَهُنَهَا!
- ۲) عِلْمُ الْأَحْيَاءِ: عِلْمٌ مَطَالَعَةُ خَوَاصِّ الْعُنَاصِرِ!
- ۳) عُصْنٌ: عَضْوٌ مِنْ أَعْضَاءِ الشَّجَرَةِ يَقَعُ أَعْلَى الْجَذَعِ غَالِبًا!
- ۴) التَّفَافٌ: الْإِعْرَاضُ وَالْإِلْتِفَاتُ إِلَى الْوَرَاءِ!

■ عَيْنُ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ: (۱۲۳ - ۱۲۶)

۱۲۳- (أرسلنا إلى فرعون رسولا فعصى فرعون الرسول):

- ۱) پیامبر را به سوی فرعون فرستادیم، پس فرعون از پیامبر سرپیچی کرد!
- ۲) به سوی فرعون پیامبری فرستاده شد، پس فرعون آن پیامبر را نافرمانی کرد!
- ۳) به سوی فرعون پیامبری را فرستادیم، پس فرعون آن پیامبر را نافرمانی کرد!
- ۴) به سوی فرعون آن پیامبر را ارسال کردیم، پس فرعون آن را نافرمانی کرد!

۱۲۴- «مَنْ أَرَادَ أَنْ يَصِلَ إِلَى شَيْءٍ وَ يَجْتَهِدَ لَهُ فَهُوَ سَيَصِلُ إِلَيْهِ وَ لَوْ صَارَ عَجُزًا!»:

- ۱) هرکس خواست که به چیزی رسد و تلاش کرد، قطعاً به آن چیز می‌رسد، اگرچه پیر شود!
- ۲) هرکس بخواهد که به چیزی برسد و برای آن تلاش کند، به آن خواهد رسید، حتی اگر پیر شود!
- ۳) هر آن‌که خواستار رسیدن به مقصودی باشد و برایش کوشش کند، اگر هم پیر شود، به آن می‌رسد!
- ۴) هر آن‌که برای رسیدن به چیزی تلاش کند و آن را بخواهد، هرچند هم ناتوان شود، خواهد رسید!

۱۲۵- «كَانَ بَعْضُ الطَّلَّابِ يَسْأَلُونَ مَعْلَمِيهِمْ تَعْتًا لَكِنْ خَجَلُوا مِنْ هَذَا الْعَمَلِ!»: بعضی از دانش‌آموزان ...

- ۱) از معلمان برای مچ‌گیری سؤال می‌کنند، ولی از این کار شرمند شدند!
- ۲) از معلم‌هایشان برای به دردمس انداختن سؤال می‌کردند، اما از این کار خجالت می‌کشیدند!
- ۳) از معلمانشان برای به سختی انداختن سؤال می‌کردند، ولی از این عمل خجالت می‌کشیدند!
- ۴) از معلم‌های خود به قصد اذیت کردن ایشان سؤال می‌پرسیدند، ولی از این کار شرمند گشتند!

۱۲۶- عین الصّحیح:

- (۱) ظواهر الطّبیعة تُثبتُ حقیقةً واحدةً و هی قدرةُ الله: پدیده‌های طبیعی یک حقیقت را ثابت می‌کنند و آن، قدرت خداست!
 - (۲) قد یبلُغُ ارتفاعُ بعضِ شجراتِ السّکویا أكثرَ من مئةِ متر: ارتفاع برخی از درختان سکویا به بیشتر از صد متر می‌رسد!
 - (۳) رأیتُ أفراساً، کانتِ الأفراسُ جنبَ صاحبها: اسب‌هایی را دیدم، اسب‌ها کنار صاحبشان بودند!
 - (۴) یُعجِبُنِي جِداً حارسُ مَرَمِي فَرِيقِ السَّعَادَةِ: دروازه‌بان تیم سعادت بسیار اعجاب‌انگیز است!
- عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالیة: (۱۲۷ - ۱۳۰)

۱۲۷- عین الخطأ حسب الحقیقة و الواقع:

- (۱) المُحیطُ الهادئُ بحرٌ یُعادلُ ربعَ الأرضِ تقریباً!
 - (۲) حرّمَ اللهُ فی القرآنِ الاستهزاءَ و الغیبةَ!
 - (۳) إنَّ اللهُ یُنهَى النَّاسَ عن السُّخْرِیةِ من الآخِرین!
 - (۴) یُسَمَّى بعضُ المُفسِّرینَ سورةَ الحجراتِ بسورةِ الأخلاقِ!
- ۱۲۸- عین کلمة «خیر» أو کلمة «شرّ» لیست اسم التّفضیل:

- (۱) هَجَمَتِ الفُئرانُ علی المزارعِ و هذا العَمَلُ من شرِّ المُخربّات!
 - (۲) خیرُ النَّاسِ مَنْ یُساعدُ الآخِرینَ فی حاجاتهمِ الیومیة!
 - (۳) إنَّ الیأسَ شرُّ الأشياءِ الّتی تَمْنَعنا مِنَ التّقدُّم!
 - (۴) خیرُکَ أكثرُ من خیرِ أصدقائک!
- ۱۲۹- عین العبارة الّتی فیها اسم نكرة:
- (۱) رضی اللهُ عنک یا ابنَ أبی طالب!
 - (۲) إن نَدرسَ دروسنا فی موعدهِ نخرُجُ مِنَ المدرسة!
 - (۳) هذا العَلامَةُ كَمصباحٍ فی بلدنا!
 - (۴) الكذّابُ كالحفّارِ، یقعُ فی حُفرتِه!

۱۳۰- عین الخطأ فی الجملات الشرطیة:

- (۱) مَنْ لالَ فی صغرهِ أجابَ فی کبره!
- (۲) إن تَتَّقیا اللهُ یجعلُ لکما فرقاناً!
- (۳) إن أحسنتِ، أحسنتِ لِنفْسِک!
- ما تَفَعَّلَ مِنَ خیرٍ یَعْلَمُهُ اللهُ!

بزرگ بوک

نشان بزرگ بوک

در مسیر موفقیت



دین و زندگی (۲)

۱۰

دین و زندگی (۲)

مباحث نیم سال اول

درس ۱ تا ۶

صفحه ۸ تا ۸۴

۱۳۱- هر یک از موارد ذکر شده، درصد تشریح و توضیح کدام موضوع می‌باشند؟

- دوست داشتن فضایل اخلاقی همچون عدالت

- فرستادگان الهی و راهنمایان دین

- سفارش کردن به صبر

- (۱) ویژگی‌های فطری مشترک - ویژگی‌های فطری مشترک - ارزانی داشتن برنامه کلی خداوند به انسان
 (۲) ویژگی‌های فطری مشترک - ارزانی داشتن برنامه کلی خداوند به انسان - ویژگی کسانی که دچار زیان نمی‌شوند
 (۳) سرمایه‌های ویژه انسان - سرمایه‌های ویژه انسان - ارزانی داشتن برنامه کلی خداوند به انسان
 (۴) سرمایه‌های ویژه انسان - ویژگی‌های فطری مشترک - ویژگی کسانی که دچار زیان نمی‌شوند

۱۳۲- لازمه به نتیجه رسیدن مسئولیت پیامبری چیست و سلب امکان هدایت مردم، از تبعات عدم عصمت پیامبر (ص) در کدام مسئولیت است؟

- (۱) ایمان و آگاهی - تعلیم و تبیین تعالیم وحی
 (۲) عصمت - دریافت و ابلاغ وحی
 (۳) ایمان و آگاهی - دریافت و ابلاغ وحی
 (۴) عصمت - تعلیم و تبیین تعالیم وحی

۱۳۳- کدام حدیث رسول خدا (ص)، سرلوحه کار امیرالمؤمنین علی (ع) در روزهای آغازین حکومت ایشان بود؟

- (۱) به من ایمان نباورده است کسی که شب را با شکم سیر بخوابد و همسایه‌اش گرسنه باشد.
 (۲) بدی‌های یکدیگر را پیش من بازگو نکنید؛ زیرا دوست دارم با دلی پاک و خالی از کدورت با شما معاشرت کنم.
 (۳) اگر کافری در جنگ کشته شده او را مثلثه نکنید و کودکان و پیران و زنان را نکشید.
 (۴) اقوام و ملل پیشین، بدین سبب دچار سقوط شدند که در اجرای عدالت تبعیض روا می‌داشتند.

۱۳۴- پاسخ به پرسش‌های بنیادی انسان باید دارای چه ویژگی‌هایی باشد؟

- (۱) همه‌جانبه باشد؛ زیرا هر پاسخ احتمالی و مشکوک، نیازمند تجربه و آزمون است و باید کاملاً درست و قابل اعتماد باشد.
 (۲) کاملاً درست و قابل اعتماد باشد؛ زیرا ابعاد جسمی و روحی، فردی و اجتماعی و دنیوی و اخروی انسان پیوند کامل و تنگاتنگی دارد.
 (۳) همه‌جانبه باشد؛ به طوری که به نیازهای مختلف انسان به صورت هماهنگ پاسخ دهد و کاملاً درست و قابل اعتماد باشد.
 (۴) کاملاً درست و قابل اعتماد باشد؛ زیرا باید به نیازهای مختلف انسان پاسخ هماهنگ دهد و همه‌جانبه باشد.

۱۳۵- هر یک از موارد زیر، با کدام گزینه در ارتباط است؟

- «یا ایها الرسول بلغ ما أنزل إلیک من ربک...»
 - «لعلک یاخُ نفسک ألا یکنوا مؤمنین»

- (۱) حدیث غدیر - سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم
 (۲) حدیث جابر - محبت و مدارا با مردم
 (۳) حدیث غدیر - محبت و مدارا با مردم
 (۴) حدیث جابر - محبت و مدارا با مردم

۱۳۶- لازمه ماندگاری یک پیام، با کدام مورد ارتباط دارد؟

- (۱) علل تجدید نبوت، پویایی و روزآمد بودن دین اسلام
 (۲) علل تجدید نبوت، استمرار و پیوستگی در دعوت
 (۳) علل ختم نبوت، استمرار و پیوستگی در دعوت
 (۴) علل ختم نبوت، پویایی و روزآمد بودن دین اسلام

۱۳۷- طبق فرموده امام علی (ع): «پیامبر، یک طیب بسیار بود. او خود به سراغ مردم می‌رفت...»، پیامبر با داروهای خویش چه کسانی را

- درمان می‌کرد؟
 (۱) بیماران توبه‌کننده از گناه
 (۲) بیماران غرق‌شده در هوا و هوس
 (۳) بیماران غفلت‌زده و سرگشته
 (۴) بیماران سرسخت و متعصب

۱۳۸- آیه «و السَّمَاءُ بَیِّنَاتٌ بآیة و إنا لموسعون» و عبارت «اولین و معتبرترین مرجع علمی برای فهم عمیق آیات الهی» به ترتیب، با کدام

گزینه در ارتباط است؟

- (۱) نظریه حرکت زمین - گفتار و رفتار پیامبر (ص)
 (۲) نظریه انبساط جهان - گفتار و رفتار امام علی (ع)
 (۳) نظریه حرکت زمین - گفتار و رفتار امام علی (ع)
 (۴) نظریه انبساط جهان - گفتار و رفتار پیامبر (ص)

۱۳۹- در رابطه با آیه تطهیر، کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) واقعه نزول آیه تطهیر، فقط مخصوص امام علی (ع)، حضرت فاطمه زهرا (س)، امام حسن (ع) و امام حسین (ع) است و این‌جا افراد خاصی از اهل بیت مد نظر است.
 (۲) این آیه که در منزل ام سلمه بر پیامبر (ص) نازل شد، شامل سایر بستگان پیامبر (ص) و صحابه‌های دیگر نمی‌شود.
 (۳) حضرت فاطمه (س)، جزو اهل بیت و عهده‌دار امامت بود اما ایشان به این مقام نرسیدند؛ اگرچه علم و عصمت کامل داشتند.
 (۴) طبق این آیه، چون این تعداد خاص معصوم‌اند، سخن و عمل آنان، مطابق دین و بیان‌کننده دستورات الهی است.

۱۴۰- عبارت «آیات قرآن، دقیق‌تر از اعضای یک بدن با هم هماهنگی دارند و همدیگر را تأیید می‌کنند»، مربوط به کدام دسته از جنبه‌های

اعجاز قرآن کریم است؟

- (۱) جامعیت و همه‌جانبه بودن، اعجاز محتوایی قرآن کریم
 (۲) انسجام درونی در عین نزول تدریجی، اعجاز محتوایی قرآن کریم
 (۳) جامعیت و همه‌جانبه بودن، اعجاز لفظی قرآن کریم
 (۴) انسجام درونی در عین نزول تدریجی، اعجاز لفظی قرآن کریم

