



سال یازدهم ریاضی

دفترچه سؤال

۳۰ آبان ۱۴۰۴

مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد کل سؤالات جهت پاسخ‌گویی: ۹۰ سؤال

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه (دفترچه سؤال)	وقت پیشنهادی (دقیقه)
درس اختصاصی	حسابان (۱)	۲۰	۱-۲۰	۴-۷	۳۰
	هندسه (۲)	۱۰	۲۱-۳۰	۸-۱۰	۱۵
	آمار و احتمال	۱۰	۳۱-۴۰	۱۱-۱۲	۱۵
	فیزیک (۲)	۲۰	۴۱-۶۰	۱۳-۱۷	۳۰
	شیمی (۲)	۱۰	۶۱-۷۰	۱۸-۲۱	۲۰
	سؤال‌های مشابه امتحانی	۱۰	۷۱-۸۰		
اختیاری	زمین‌شناسی	۱۰	۸۱-۹۰	۲۲-۲۳	۱۰
جمع کل		۹۰	۱-۹۰	۴-۲۳	۱۲۰

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳۰۲۱



پدید آورندگان آزمون ۳۰ آبان سال یازدهم ریاضی

طراحان

نام درس	نام طراحان
حسابان (۱)	مهدی ملارمضائی - علی آزاد - امیر قربانی - امیر هوشنگ خمسه - ابراهیم نجفی - مصطفی ابراهیمی - غلامرضا نیازی - امیرحسین افشار - محمد زنگنه - یاسین سپهر - محمد امین رواتبخش - حمید علیزاده - وهاب نادری - محمد هجری
هندسه (۲)	محمد زنگنه - سیما شواکندی - امیرمحمد کریمی - محمد خندان
آمار و احتمال	سهیل ساسانی - ندا صالح پور - احسان خیراللهی - عزیزاله علی اصغری - میلاد منصوری - امیرمحمد کریمی
فیزیک (۲)	سینا صالحی - سارا قانع - محمد رضا خادمی - بهناز اکبرنواز - کامران ابراهیمی - عبدالرضا امینی - پویا ابراهیم زاده - جواد ترابی - سعید اردم - علیرضا طالبیان
شیمی (۲)	ایمان حسین نژاد - عباس هنرجو - سید رحیم هاشمی دهکردی - محمد عظیمیان زواره - هادی مهدی زاده
زمین شناسی	سحر صادقی - بهزاد سلطانی - علیرضا خورشیدی - آرسام رناسیان - احسان پنجه شاهی - میثاق پورقائم

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	گزینشگر و مسئول درس	گروه ویراستاری	مسئول درس مستندسازی
حسابان (۱)	مهدی ملارمضائی	سپهر متولیان - مهدی یحیرکافلی گروه مستندسازی، معصومه صنعت کار - سجاد سلیمی	سمیه اسکندری
هندسه (۲)	امیرمحمد کریمی	سپهر متولیان - شانی سمیع نژاد - مهدی یحیرکافلی گروه مستندسازی، معصومه صنعت کار - مهسا محمدتیا - فرشته کیمرانی	سجاد سلیمی
آمار و احتمال	امیرمحمد کریمی	سپهر متولیان - شانی سمیع نژاد - مهدی یحیرکافلی گروه مستندسازی، فرشته کیمرانی - مهسا محمدتیا - سیداحسان میرزینی	سجاد سلیمی
فیزیک (۲)	سینا صالحی	حسین بصیرتر کیمور - علی صاجی - پایک اسلامی گروه مستندسازی، پرهام مهر آرا - مهدی صالحی	علیرضا همایون خواه
شیمی (۲)	ایمان حسین نژاد	سیدعلی موسوی فرد - پویا رستگاری گروه مستندسازی، محسن دستجردی - پریا اقبالی	سمیه اسکندری
زمین شناسی	علیرضا خورشیدی	بهزاد سلطانی - آرن قلاح لندی گروه مستندسازی، آرمین یایایی	محیا عیاسی
ویراستاران رئیسه برتر: امیر ریحانی - عرفان نوحیدی			

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	پایک اسلامی
مسئول دفترچه	لیلا نورانی
مستندسازی و عطفات با معویات	مدیر گروه: محیا اصغری / مسئول دفترچه: سجاد سلیمی
حروفنگاری و صفحه آرایی	فاطمه علی یاری
نظارت چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

۳۰ دقیقه

حسابان (۱)

حسابان (۱)

جبر و معادله

(قدرمطلق و ویژگی‌های آن،

آشنایی با هندسه تحلیلی)

صفحه‌های ۲۳ تا ۲۶

۱- حاصل $|3 - \sqrt{5}| + |-5 - (-3)|$ کدام است؟ 

$$4 - \sqrt{5} \quad (2)$$

$$\sqrt{5} - 1 \quad (1)$$

$$5 - \sqrt{5} \quad (4)$$

$$\sqrt{5} - 4 \quad (3)$$

۲- تعداد جواب‌های معادله $\sqrt{x^2 - 2x + 1} = 2x + 1$ کدام است؟ 

$$1 \quad (2)$$

$$0 \quad (1)$$

$$3 \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

۳- اگر نقاط A و B به صورت $A(1, 5)$ و $B(5, 2)$ باشند به طوری که $M(a, b)$ وسط پاره خط AB باشد، $a + b$ کدام است؟ 

$$7 \quad (2)$$

$$3 \quad (1)$$

$$1 \quad (4)$$

$$4 \quad (3)$$

۴- نقطه $P(\alpha, 1)$ روی عمودمستقیم پاره خط واصل دو نقطه $A(0, -2)$ و $B(6, 15)$ قرار دارد. α کدام است؟ 

$$6 \quad (2)$$

$$-12 \quad (1)$$

$$-10 \quad (4)$$

$$18 \quad (3)$$

۵- اگر $|x^2 - 3| = 3 - x^2$ باشد، حاصل عبارت $|2x - 4| - |x - 5|$ کدام است؟ 

$$-x - 1 \quad (2)$$

$$3x - 5 \quad (1)$$

$$-2x + 1 \quad (4)$$

$$-x + 1 \quad (3)$$

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

محل انجام حسابات

۶- با شرط $x \geq 0$ ، بیشترین مقدار عبارت $A = -x|x-1| + 2x + 1$ کدام است؟

(۲) $\frac{11}{4}$

(۱) $\frac{13}{4}$

(۴) $\frac{7}{4}$

(۳) $\frac{9}{4}$

۷- معادله $x^2 - 3 = |x-1|$ دارای چند جواب است؟ 

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) صفر

(۳) ۳

۸- کدام بیان در خصوص جواب یا جواب‌های معادله $x|x| = -\frac{x^2}{3} + \frac{3}{2}x + 2$ درست است؟

(۱) دارای یک جواب با علامت مثبت است.

(۲) دارای یک جواب با علامت منفی است.

(۳) دارای یک جواب با علامت مثبت و یک جواب با علامت منفی است.

(۴) دارای دو جواب با علامت مثبت است.



۹- مجموعه جواب نامعادله $|x+2| < |-2x+2| + |2x+1|$ کدام است؟

(۲) $(\frac{1}{2}, 1)$

(۱) $\emptyset$

(۴) $[-\frac{1}{3}, \frac{2}{3}]$

(۳) $[-\frac{1}{3}, +\infty)$

۱۰- اگر $\sqrt{9x^2 - 6xy + y^2} = |x+y+1|$ باشد، $x-y$ کدام است؟

(۲) $-\frac{1}{3}$

(۱) ۱

(۴) -۱

(۳) $\frac{1}{3}$

۱۱- اگر مجموعه جواب نامعادله $\left| \frac{2x+1}{x+a} \right| < 1$ به صورت $(k, 1)$ باشد، کمترین مقدار k کدام است؟

(۲) -۲

(۱) -۱

(۴) -۵

(۳) -۴

۱۲- مساحت محصور بین تابع $y = |x+1| + |x-1| - |2x-3|$ و محور x ها در بازه $0 < x < 1$ کدام است؟

(۲) ۲

(۱) ۱۲

(۴) ۳

(۳) ۴

۱۳- شرط آنکه معادله $|x-3| = k$ دارای چهار جواب باشد، کدام است؟

 (۲) $0 \leq k \leq 3$

 (۱) $0 < k < 3$

 (۴) $k \geq 3$

 (۳) $4 < k < 10$

۱۴- معادله $|x-1| + |x+1| = kx+1$ دارای جواب منحصر به فرد است. مجموعه مقادیر k کدام است؟

 (۲) $(1, 2)$

 (۱) $\{1\} \cup [2, +\infty)$

 (۴) $\{1\}$

 (۳) $(0, 2]$

۱۵- از نقطه H روی خط $y = 2x - 3$ عمودی بر آن رسم می‌کنیم به طوری که از نقطه $(2, 6)$ بگذرد. مجموع طول و عرض نقطه H کدام است؟

(۲) ۸

(۱) ۴

(۴) ۱۷

(۳) ۹

۱۶- فاصله نقطه A واقع بر خط $y = 2x - 1$ از خط به معادله $2x + y - 7 = 0$ برابر $\sqrt{2}$ است. طول نقطه A کدام است؟

$$(2) \quad 4/5 \text{ و } 0/5$$

$$(1) \quad 4/5 \text{ و } -0/5$$

$$(4) \quad 4/5 \text{ و } 0/5$$

$$(3) \quad -4/5 \text{ و } -0/5$$

۱۷- نقاط $A(6, -5)$ و $B(-4, 1)$ دو سر قطری از یک دایره‌اند. کدام نقطه روی محیط این دایره قرار ندارد؟

$$(2) \quad (-2, -7)$$

$$(1) \quad (-2, 3)$$

$$(4) \quad (4, 3)$$

$$(3) \quad (-3, 2)$$

۱۸- اگر قرینه نقطه $A(1, 2)$ نسبت به خط $\Delta: ax + b$ نقطه $A'(-4, -2)$ باشد، آنگاه خط Δ از کدام ناحیه عبور نمی‌کند؟

$$(2) \quad \text{دوم}$$

$$(1) \quad \text{اول}$$

$$(4) \quad \text{چهارم}$$

$$(3) \quad \text{سوم}$$

۱۹- مساحت مربعی که معادله دو ضلع آن $2x + 4y + 6 = 0$ و $x + 2y = 2$ است، کدام است؟

$$(2) \quad \sqrt{5}$$

$$(1) \quad \frac{\sqrt{5}}{2}$$

$$(4) \quad \frac{\sqrt{5}}{5}$$

$$(3) \quad 5$$

۲۰- چهار نقطه $A(1, 3)$ ، $B(4, 7)$ ، $C(6, -2)$ و $D(6, 6)$ رئوس یک دوزنقه هستند. مساحت دوزنقه کدام است؟ $(AB \parallel CD)$

$$(2) \quad 13/5$$

$$(1) \quad 12$$

$$(4) \quad 16/5$$

$$(3) \quad 15$$

۱۵ دقیقه

هندسه (۲)

هندسه (۲)

دایره

(درس دوم، رابطه‌های طولی

در دایره

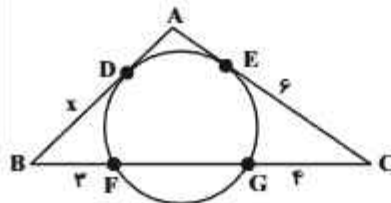
درس سوم، چندضلعی‌های

مخاطی و محیطی تا انتهای

چندضلعی‌های مخاطی و

محیطی)

صفحه‌های ۱۸ تا ۲۵



۲۱- با توجه به شکل، x واسطه هندسی بین اعداد کدام گزینه است؟

(۱) ۶ و ۸

(۲) ۱۲ و ۳

(۳) ۱۲ و ۶

(۴) ۶ و ۴

۲۲- دو دایره به شعاع‌های ۲ و ۱۸ مماس مشترک دارند. طول مماس مشترک خارجی آن‌ها برابر کدام گزینه است؟

(۲) ۶

(۱) ۸

(۴) ۹

(۳) ۱۲

۲۳- در مثلث قائم‌الزاویه به اضلاع قائم ۹ و ۴۰، مساحت دایره مخاطی داخلی چقدر است؟

(۳) 25π

(۱) 16π

(۴) 12π

(۳) 9π

۲۴- در یک چندضلعی اگر نیمساز زوایا در یک نقطه هم‌رس باشند، آن چندضلعی ... است و دایره‌ای وجود دارد که مرکز آن از ... چندضلعی

به یک فاصله باشد.

(۲) محیطی - اضلاع

(۱) محیطی - رئوس

(۴) مخاطی - اضلاع

(۳) مخاطی - رئوس

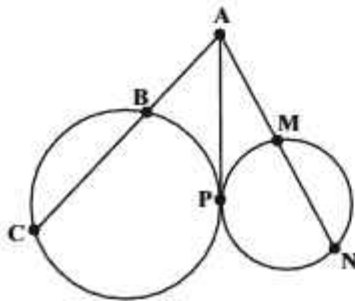
سؤالی که با آپکون مشخص شده‌اند، سؤالی هستند که مشابه آن‌ها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می‌گیرد.

محل انجام محاسبات



۲۵- در شکل زیر دو دایره در نقطه P به هم مماس بوده و خط AP نیز بر هر دو دایره مماس است. اگر $AM = ۱۲$ ، $AC = ۲$ ، $AB = ۶$ باشد،

طول MN چند واحد است؟



۱ (۱)

۶ (۲)

۴ (۳)

۳ (۴)

۲۶- دو دایره با شعاع R و R' مماس خارجاًند. فاصله نقطه تماس از دایره از مماس مشترک خارجی این دو دایره کدام است؟



$$\frac{R+R'}{2} \quad (۱)$$

$$\frac{\sqrt{R^2+R'^2}}{2} \quad (۳)$$

۲۷- اگر نسبت طول مماس مشترک خارجی به طول مماس مشترک داخلی برای دایره‌های $C_1(O_1, ۴)$ و $C_2(O_2, ۶)$ برابر $\frac{۵}{۳}$ باشد، آنگاه d

چه مضربی از $\sqrt{۱۶۱}$ است؟ (d طول خط المרכזین است.)

$$\frac{۵}{۶} \quad (۲)$$

$$\frac{۶}{۵} \quad (۱)$$

$$\frac{۷}{۶} \quad (۴)$$

$$\frac{۶}{۷} \quad (۳)$$

۲۸- در یک مثلث متساوی الساقین قائم الزاویه با طول ضلع قائم ۴، یک دایره مماس بر اضلاع قائمه آن رسم شده که وتر را در دو نقطه به فاصله ۲

قطع می‌کند. اندازه شعاع این دایره کدام است؟

$$۴ - \sqrt{۵} \quad (۲)$$

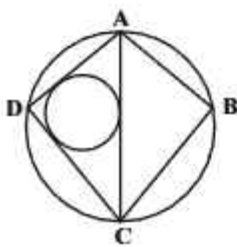
$$۴ - \sqrt{۳} \quad (۱)$$

$$۴ - \sqrt{۱۰} \quad (۴)$$

$$۴ - \sqrt{۷} \quad (۳)$$

۲۹- در شکل زیر طول AB و AC ، به ترتیب برابر شعاع و قطر دایره بزرگتر هستند. اگر $BC = ۵\sqrt{۳}$ و $AD = ۶$ باشد، آنگاه نسبت شعاع دایره

کوچکتر به بزرگتر کدام است؟



$$۰/۱ \quad (۱)$$

$$۰/۲ \quad (۲)$$

$$۰/۳ \quad (۳)$$

$$۰/۴ \quad (۴)$$



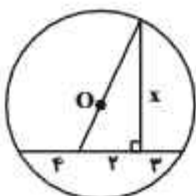
۳۰- در شکل زیر O مرکز دایره است. با توجه به اندازه‌های داده شده، اندازه X کدام است؟

$$۵ \quad (۱)$$

$$۶ \quad (۲)$$

$$۷ \quad (۳)$$

$$۸ \quad (۴)$$



۱۵ دقیقه

آمار و احتمال



آمار و احتمال
آشنایی با مبانی ریاضیات
 (جبر مجموعه‌ها تا انتهای
 قوانین دموورگان)
 صفحه‌های ۱۶ تا ۳۰

۳۱- اگر یک مجموعه n عضوی، ۶۶ زیرمجموعه $n-2$ عضوی داشته باشد، این مجموعه دارای چند زیرمجموعه است؟

$$2^{12} \quad (2)$$

$$2^{14} \quad (1)$$

$$2^{10} \quad (4)$$

$$2^9 \quad (3)$$

۳۲- اگر $A \subseteq B$ ، کدام یک از گزینه‌های زیر را نمی‌توان نتیجه گرفت؟

$$A \cap B = A \quad (2)$$

$$A' \subseteq B' \quad (1)$$

$$A \cap C \subseteq B \cap C \quad (4)$$

$$A - B = \emptyset \quad (3)$$

۳۳- اگر A و B دو مجموعه غیرتهی باشند، حاصل $A - [B - (A \cap B)]$ کدام است؟

$$B \quad (2)$$

$$A \quad (1)$$

$$A \cup B \quad (4)$$

$$A \cap B \quad (3)$$

۳۴- اگر A مجموعه اعداد اول یک رقمی و B مجموعه اعداد فرد یک رقمی باشد، آنگاه برای مجموعه X چند حالت وجود دارد که $X \subseteq A$ ولی $X \not\subseteq B$ ؟

$$5 \quad (2)$$

$$3 \quad (1)$$

$$10 \quad (4)$$

$$8 \quad (3)$$

۳۵- فرض کنید $A = \{m \in \mathbb{Z} \mid m < x\}$ ، $B = \{t \in \mathbb{Z} \mid t^3 = t\}$ و $C = \{h \in \mathbb{Z} \mid h^3 \leq y\}$. اگر A ، B و C با هم برابر باشند، $2x - y$ کدام است؟ (x, y اعدادی صحیح هستند.)

$$2 \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

$$4 \quad (4)$$

$$3 \quad (3)$$

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

محل انجام محاسبات

$$[(A \cup B) \cap (B' \cup A)] \cap [(A - B) \cup (A \cap B)]$$

۳۶- حاصل عبارت مقابل کدام است؟ 

$$B \quad (۲)$$

$$A \quad (۱)$$

$$A \cap B \quad (۴)$$

$$A \cup B \quad (۳)$$

۳۷- اگر $(B - A') \subseteq (A' \cup B')$ باشد، کدام گزینه همواره درست است؟

$$A' \subseteq B \quad (۲)$$

$$A \cup B = \emptyset \quad (۱)$$

$$A \cap B \neq \emptyset \quad (۴)$$

$$B \subseteq A' \quad (۳)$$

۳۸- اگر فرض کنیم $A \subseteq \mathbb{R}$ ، $B = \{x \mid \exists x \in A\}$ و $C = \{x \mid x \in B\}$ باشد، آنگاه کدام گزینه صحیح است؟

$$B = C \quad (۲)$$

$$A \cap B = C \quad (۱)$$

$$A \subseteq B \quad (۴)$$

$$A = C \quad (۳)$$

۳۹- اگر بخواهیم از مجموعه $U = \{1, 2, 3, \dots, 6\}$ دو زیرمجموعه A و B انتخاب کنیم به طوری که $A - B \subseteq \{1, 2, 3\}$ باشد، به چند روش

تلاشی در مسیر موفقیت

می توانیم این کار را انجام دهیم؟

$$6^6 \quad (۲)$$

$$2^7 \quad (۱)$$

$$3^3 \times 2^3 \quad (۴)$$

$$12^3 \quad (۳)$$

۴۰- اگر $\{x^2 - 2x, (y-1)^2\} = \{-1, 1, z\}$ باشد بیشترین مقدار $x - yz$ چند است؟

$$3 \quad (۲)$$

$$-1 \quad (۱)$$

$$4 \quad (۴)$$

$$1 \quad (۳)$$

فیزیک (۲)

۳۰ دقیقه

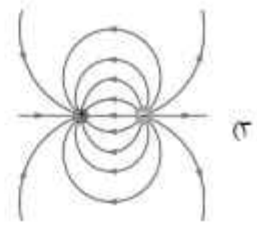
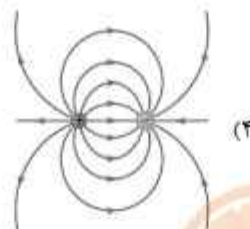
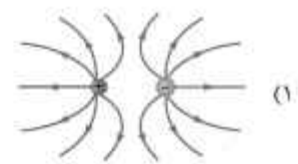
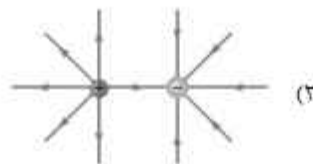
فیزیک (۲)

الکتریسیته ساکن

(خطوط میدان الکتریکی،
اترزی پتانسیل الکتریکی،
پتانسیل الکتریکی، میدان
الکتریکی داخل رساناها)
صفحه‌های ۱۷ تا ۳۲

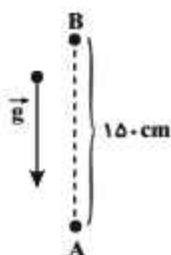
۴۱- در شکل‌های گزیده‌های زیر، اندازه دو بار یکسان و علامت آن‌ها مخالف هم است. کدام گزیده خطوط میدان

الکتریکی ناشی از این دو بار را به درستی نشان می‌دهد؟



۴۲- مطابق شکل زیر، در شرایط خلأ یک ذره به جرم $60 \mu\text{g}$ با بار الکتریکی $q = -2 \mu\text{C}$ ، در میدان الکتریکی یکنواخت قائمی با سرعت اولیه

$v = 5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ ، از نقطه A رو به بالا پرتاب می‌شود و در نقطه B به اوج ارتفاع خودش می‌رسد. جهت و اندازه میدان الکتریکی کدام است؟



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

(۲) به طرف پایین، $2/5 \times 10^{-4} \frac{\text{N}}{\text{C}}$

(۱) به طرف بالا، $2/5 \times 10^{-4} \frac{\text{N}}{\text{C}}$

(۴) به طرف پایین، $5 \times 10^{-4} \frac{\text{N}}{\text{C}}$

(۳) به طرف بالا، $5 \times 10^{-4} \frac{\text{N}}{\text{C}}$

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

۴۳- اگر در یک میدان الکتریکی، پروتونی را خلاف جهت خطوط میدان الکتریکی جابه‌جا کنیم، انرژی پتانسیل الکتریکی و انرژی جنبشی آن به ترتیب چگونه تغییر می‌کنند؟

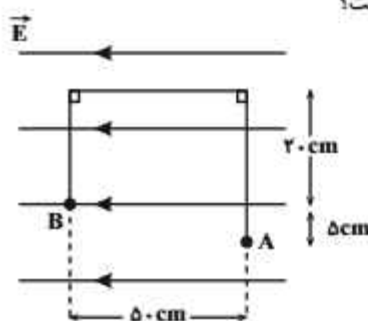
(۱) اگر میدان الکتریکی یکنواخت باشد، انرژی پتانسیل الکتریکی و انرژی جنبشی حتماً ثابت باقی می‌مانند.

(۲) اگر میدان الکتریکی یکنواخت باشد، انرژی پتانسیل کاهش یافته و انرژی جنبشی حتماً افزایش می‌یابد.

(۳) در هر نوع میدان الکتریکی، انرژی پتانسیل الکتریکی آن افزایش یافته و انرژی جنبشی حتماً کاهش می‌یابد.

(۴) در هر نوع میدان الکتریکی، انرژی پتانسیل الکتریکی آن افزایش یافته و انرژی جنبشی ممکن است ثابت باقی بماند.

۴۴- در شکل زیر که یک میدان الکتریکی یکنواخت به اندازه $E = 10^2 \frac{kV}{m}$ را نشان می‌دهد، بار نقطه‌ای $q = 1 \mu C$ از طریق مسیر نشان داده شده از نقطه A تا نقطه B منتقل شده است. در این انتقال، کار نیروی الکتریکی چند میلی‌ژول است؟



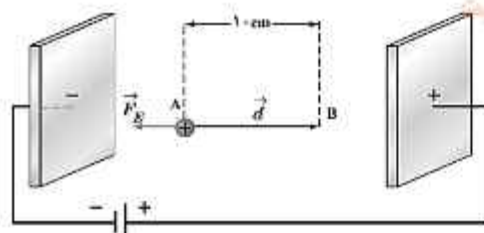
(۱) ۵۰۰

(۲) ۵۰۰

(۳) ۲۵۰

(۴) ۲۵۰

۴۵- در میدان الکتریکی یکنواخت $E = 2 \times 10^3 \frac{N}{C}$ ، پروتونی با تندی v در خلاف جهت میدان الکتریکی پرتاب شده است. پروتون سرانجام در نقطه B متوقف می‌شود. اگر بار پروتون $1.6 \times 10^{-19} C$ و جرم آن تقریباً $1.67 \times 10^{-27} kg$ باشد، v چند متر بر ثانیه است؟



(۱) 2×10^3

(۲) 2×10^5

(۳) 4×10^3

(۴) 4×10^5

۴۶- کدام یک از گزینه‌ها، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه برابر با:

(۱) تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار مثبت در جابه‌جایی از نقطه اول تا دوم است.

(۲) تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار منفی در جابه‌جایی از نقطه اول تا دوم است.

(۳) تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار مثبت واحد در جابه‌جایی از نقطه اول تا دوم است.

(۴) تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار منفی واحد در جابه‌جایی از نقطه اول تا دوم است.



۴۷- اختلاف پتانسیل الکتریکی پایانه‌های باتری یک خودرو، برابر با ۲۴ ولت است. اگر بار الکتریکی 10^{-1} C از پایانه منفی به پایانه مثبت باتری

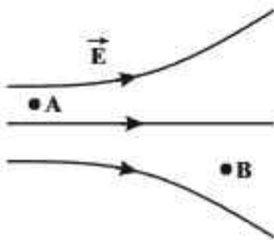
جابه‌جا شود، انرژی پتانسیل الکتریکی آن چند ژول تغییر می‌کند؟

(۱) $+2/4$ (۲) $-2/4$

(۳) $+240$ (۴) -240

۴۸- در شکل زیر که خطوط یک میدان الکتریکی را نشان می‌دهد، پتانسیل الکتریکی نقطه A نسبت به پتانسیل الکتریکی نقطه B ... و در

انتقال بار مثبت q از B تا A انرژی پتانسیل آن ... یافته و همچنین نیروی وارد بر ذره باردار از B تا A ... می‌یابد.



(۱) کمتر- کاهش - کاهش

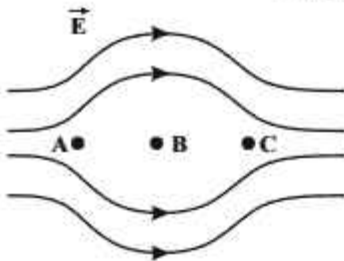
(۲) بیشتر- افزایش - افزایش

(۳) کمتر- افزایش - کاهش

(۴) بیشتر- کاهش - افزایش

۴۹- در شکل زیر که خطوط میدان الکتریکی غیریکنواختی را نشان می‌دهد، اگر $|V_A| = 6V$ و $V_B = 4V$ و $|V_C| = 5V$ باشد و بار

$q = -2mC$ از نقطه A تا نقطه C جابه‌جا شود، کار میدان الکتریکی در این جابه‌جایی چند میلی‌ژول است؟



(۱) -2

(۲) 2

(۳) -22

(۴) 22

۵۰- دو صفحه رسانا با فاصله 2 cm را موازی یکدیگر قرار می‌دهیم و آن‌ها را به اختلاف پتانسیل $100V$ وصل می‌کنیم. در نتیجه یکی از

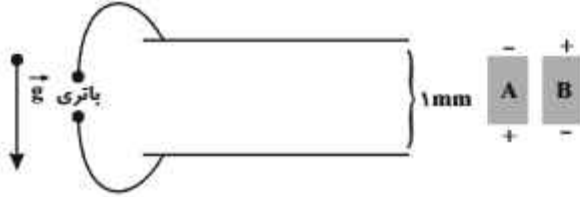
صفحات به‌طور منفی و دیگری به‌طور مثبت باردار می‌شوند و میان دو صفحه میدان الکتریکی یکنواختی به‌وجود می‌آید. اندازه این میدان

الکتریکی چند $\frac{N}{C}$ و پتانسیل کدام صفحه بیشتر است؟

(۱) 5×10^3 - صفحه با بار مثبت (۲) - صفحه با بار مثبت

(۳) 5×10^3 - صفحه با بار منفی (۴) - صفحه با بار منفی

۵۱- ذره‌ای به جرم $2g$ و بار الکتریکی $4\mu C$ ، مطابق شکل زیر در یک میدان الکتریکی یکنواخت قائم به حالت تعادل قرار دارد. کدام باتری و با چه اختلاف پتانسیلی در مدار قرار دارد؟ ($g = 10^{-8} \frac{m}{s^2}$)



$$\Delta V, A \quad (1)$$

$$\Delta V, B \quad (2)$$

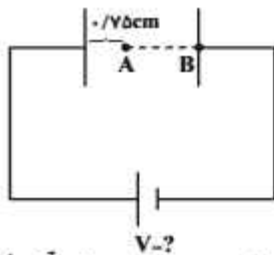
$$\Delta V, A \quad (3)$$

$$\Delta V, B \quad (4)$$

۵۲- مطابق شکل زیر، در میدان الکتریکی یکنواخت میان دو صفحه موازی به بزرگی $E = 4 \times 10^2 \frac{N}{C}$ ، پروتونی از نقطه A رها می‌شود و به

طرف نقطه B که مجاور صفحه متفی است، می‌رود. اگر تندی این پروتون در نقطه B، $10^5 \frac{m}{s}$ باشد و فاصله نقطه A از صفحه مثبت

$75cm$ باشد، اختلاف پتانسیل دو سر باتری چند ولت است؟ (از نیروی وزن و اصطکاک صرف‌نظر کنید، بار پروتون $1.6 \times 10^{-19} C$ و



جرم آن $9.1 \times 10^{-31} kg$ فرض شود.)

$$40 \quad (1)$$

$$50 \quad (2)$$

$$80 \quad (3)$$

$$100 \quad (4)$$

۵۳- گلوله فلزی با بار Q را از درون، به استوانه فلزی تو خالی خنثی که روی میز عایقی قرار دارد، تماس می‌دهیم و سپس سرپوش آن را می‌بندیم. در این حالت بار واقع در سطح درونی و بیرونی استوانه به ترتیب برابر است با ...



$$+Q \text{ و } 0 \quad (1)$$

$$0 \text{ و } +Q \quad (2)$$

$$+Q \text{ و } 0 \quad (3)$$

$$0 \text{ و } +Q \quad (4)$$

۵۴- یک گوی رسانای خنثی را درون میدان الکتریکی یکنواختی قرار می‌دهیم. بعد از رسیدن جسم به تعادل الکترواستاتیکی، میدان الکتریکی درون گوی رسانا ... و در سطح خارجی آن ... از سمت ... جسم خارج و به سمت ... جسم وارد می‌شود.

(۱) موازی میدان الکتریکی اعمال شده- نیز موازی و خلاف جهت میدان خارجی- مثبت- متفی

(۲) موازی میدان الکتریکی اعمال شده- نیز موازی و خلاف جهت میدان خارجی- متفی- مثبت

(۳) صفر- عمود بر سطح رسانا- متفی- مثبت

(۴) صفر- عمود بر سطح رسانا- مثبت- متفی

۵۵- چه تعداد از گزاره‌های زیر الزاماً صحیح است؟

- اگر گوی رسانای باردار را درون یک ظرف رسانای سرپسته بدون هیچ تماسی با ظرف قرار دهیم و سپس بیرون آوریم، گوی بدون بار خواهد شد.

- هرگاه به یک جسم رسانای خنثی بار اضافی داده شود، به دلیل خنثی بودن جسم، بار در سطح جسم توزیع می‌شود.

- پتانسیل الکتریکی تمام نقاط درون رسانای متعادل صفر است.

- اگر میدان الکتریکی در داخل رسانا صفر نباشد، بر الکترون‌های آزاد داخل رسانا نیروی الکتریکی طبق رابطه $\vec{F} = q\vec{E}$ وارد می‌شود.

$$2 \quad (2)$$

$$4 \quad (4)$$

$$1 \quad (1)$$

$$3 \quad (3)$$

۵۶- فرض کنید ماهواره‌ای در اثر عبور از یکی از لایه‌های جو دارای بار الکتریکی $q = 2 \times 10^{-9} \text{ C}$ شود. این ماهواره، مکعبی به ضلع 40 cm است. چگالی سطحی بار الکتریکی روی سطح این ماهواره، چند واحد SI است؟ (از تجمع بار بر روی لبه‌ها چشم‌پوشی شود و فرض کنید بار به صورت یکنواخت توزیع می‌گردد.)

$$\begin{array}{ll} (1) \quad \frac{1}{16} \times 10^{-7} & (2) \quad \frac{1}{24} \times 10^{-7} \\ (3) \quad \frac{1}{36} \times 10^{-7} & (4) \quad \frac{1}{48} \times 10^{-7} \end{array}$$

۵۷- سطح فلزی بزرگ بارداری را در نظر بگیرید که بار الکتریکی در سطح آن و دور از لبه‌ها به طور یکنواخت توزیع شده است. اگر چگالی بار روی این سطح $\frac{C}{m^2}$ باشد، در بخشی از این سطح به شکل مربعی با ضلع 1 mm ، چند پیکوکولن بار قرار گرفته است؟

$$\begin{array}{ll} (1) \quad 2 & (2) \quad 2 \times 10^{-6} \\ (3) \quad 1 & (4) \quad 10^{-6} \end{array}$$

۵۸- ۶۴ قطره کروی یکسان و بسیار کوچک جیوه دارای بارهای مساوی هستند و چگالی سطحی هر قطره $1 \frac{\mu\text{C}}{\text{cm}^2}$ است. اگر این ۶۴ قطره را روی هم بریزیم تا یک قطره کروی بزرگتر حاصل شود، چگالی سطحی بار الکتریکی در حالت جدید چند واحد SI است؟ (در اثر یکی شدن قطرات با یکدیگر، تغییر حجمی رخ نمی‌دهد.)

$$\begin{array}{ll} (1) \quad 16 \times 10^{-2} & (2) \quad 6/25 \times 10^{-2} \\ (3) \quad 2/5 \times 10^{-3} & (4) \quad 4 \times 10^{-2} \end{array}$$

۵۹- دو کره رسانای ۱ و ۲ به شعاع‌های $R_1 = R$ و $R_2 = 2R$ دارای بارهای مثبت q_1 و q_2 هستند. در این حالت چگالی سطحی بار کره ۱، ۸ برابر کره ۲ می‌باشد. اگر مقداری از بار کره ۲ را به کره ۱ منتقل کنیم، چگالی سطحی بار کره ۲، ۵۰ درصد کاهش می‌یابد. در این صورت چگالی سطحی بار کره ۱ چند درصد افزایش خواهد یافت؟

$$\begin{array}{ll} (1) \quad 25 & (2) \quad 50 \\ (3) \quad 12/5 & (4) \quad 20 \end{array}$$

۶۰- اگر به دو کره رسانا به گونه‌ای بارهای q و q' داده شود به طوری که چگالی سطحی نهایی آن‌ها یکسان باشد، نسبت حجم دو کره $(\frac{V'}{V})$ کدام است؟ (توزیع بار یکنواخت است.)

$$\begin{array}{ll} (1) \quad \left(\frac{q}{q'}\right)^{\frac{2}{3}} & (2) \quad \left(\frac{q}{q'}\right)^{\frac{2}{3}} \\ (3) \quad \left(\frac{q'}{q}\right)^{\frac{2}{3}} & (4) \quad \left(\frac{q'}{q}\right)^{\frac{2}{3}} \end{array}$$

شیمی (۲)

۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

قدر هدایای زمینی را

بدانیم

(از ابتدای دنیای واقعی

واکنش ها تا انتهای کربن،

اساس استخوان بندی

هیدروکربن ها)

صفحه های ۲۲ تا ۲۳

۶۱- پاسخ صحیح پرسش های زیر در کدام گزینه آمده است؟ (گزینه ها از راست به چپ خوانده شود).

الف) واکنش ترمیت در کدام صنعت استفاده می شود؟

ب) استخراج کدام فلز با استفاده از گیاهان به صرفه است؟

۱) صنعت جواهرسازی- مس

۲) صنعت جواهرسازی- روی

۳) صنعت جوشکاری- نیکل

۴) صنعت جوشکاری- طلا

۶۲- کدام گزینه جای خالی عبارت های زیر را به ترتیب از راست به چپ به درستی تکمیل می کند؟

الف) بازیافت فلزها سبب ... سرعت گرمایش جهانی می شود.

ب) ... اصطلاحی است که برای ارزیابی میزان تأثیر یک فراورده بر روی محیط زیست در مدت طول عمر آن به کار می رود.

۱) کاهش- ارزیابی چرخه عمر

۲) افزایش- ارزیابی چرخه مواد

۳) کاهش- ارزیابی چرخه مواد

۴) افزایش- ارزیابی چرخه عمر

۶۳- تجزیه پاکت های کاغذی در اثر دفن شدن، با تولید چه ماده ای سبب آلوده شدن هوا می شود؟

۱) تولید گاز متان

۲) تولید گاز کربن دی اکسید

۳) تولید بخار آب

۴) تولید گاز هیدروژن

۶۴- کدام گزینه نادرست است؟

۱) طلا با گازهای موجود در هواکره واکنش نمی دهد.

۲) یکی از اکسیدهای فلزی که در جهان بیشترین مصرف سالیانه را دارد، یوگتوان رنگ قرمز در نقاشی به کار می رود.

۳) در اثر تخمیر بی هوازی گلوکز، گازهای کربن دی اکسید و بخار آب تولید می شود.

۴) محلول نمک فلز واکنش دهنده در واکنش ترمیت را می توان در ظرفی از جتس فلز فراورده این واکنش نگهداری نمود.

۶۵- مقدار ۱۰ گرم پتاسیم کلرات با خلوص ۴۹٪ را حرارت می دهیم تا طبق معادله موازنه نشده $\text{KClO}_3(s) \rightarrow \text{KCl}(s) + \text{O}_2(g)$ تجزیه شود. در پایان واکنش، جرم مخلوط جامد باقی مانده در ظرف، چند گرم است؟ ($K=39, Cl=35, O=16, g \cdot mol^{-1}$)

۶/۱۶ (۲)

۱/۹۲ (۱)

۳/۸۴ (۴)

۸/۰۸ (۳)

سؤالی که با آپکون مشخص شده اند، سؤالی هستند که مشابه آن ها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می گیرد.

محل انجام محاسبات

۶۶- براساس واکنش موازنه نشده $\text{KClO}_3(s) \rightarrow \text{KCl}(s) + \text{O}_2(g)$ اگر یک نمونه $24/5$ گرمی پتاسیم کلرات با خلوص 70% درصد، به اندازه 60% درصد تجزیه شود، به ترتیب از راست به چپ، چند لیتر گاز اکسیژن آزاد می‌کند و این مقدار اکسیژن برای سوزاندن کامل چند گرم کربن خالص

به کار می‌رود؟ (هر لیتر اکسیژن در شرایط واکنش $0/8$ گرم جرم دارد) ($K=39, Cl=35/5, O=16, C=12: g.mol^{-1}$)

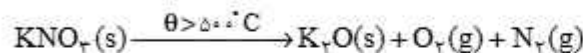
$$1/512 - 5/04 \quad (2) \quad 2/52 - 8/40 \quad (1)$$

$$1/512 - 8/40 \quad (4) \quad 2/52 - 5/04 \quad (3)$$

۶۷- در شرایط یکسان، حجم گاز هیدروژن تولید شده از واکنش $21/6$ گرم فلز آلومینیم با خلوص 75% با مقدار کافی هیدروکلریک اسید، با حجم گاز اکسیژن تولید شده از تجزیه چند گرم پتاسیم نیترات خالص برابر است؟ (ناخالصی‌ها در واکنش شرکت نمی‌کنند.)

($K=39, Al=27, O=16, N=14: g.mol^{-1}$)

(معادله واکنش‌ها موازنه شوند) $Al(s) + HCl(aq) \rightarrow AlCl_3(aq) + H_2(g)$

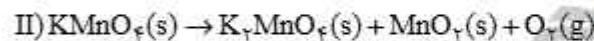
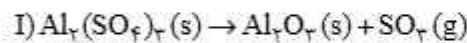


$$72/72 \quad (2) \quad 26/26 \quad (1)$$

$$24/24 \quad (4) \quad 96/96 \quad (3)$$

۶۸- حجم گاز حاصل از تجزیه 171 گرم آلومینیم سولفات با خلوص 80% درصد در شرایط یکسان، با حجم گاز حاصل از تجزیه چند گرم پتاسیم پرمتگنات برابر است؟ (بازده درصدی واکنش تجزیه پتاسیم پرمتگنات را برابر 60% درصد در نظر بگیرید.) (واکنش‌ها موازنه شوند و

($Mn=55, K=39, S=32, Al=27, O=16: g.mol^{-1}$)



$$9/10 \quad (2) \quad 227/52 \quad (1)$$

$$63/2 \quad (4) \quad 316 \quad (3)$$

۶۹- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) نسبت آهن استخراج شده از سنگ معدن به متابع معدنی دیگر استفاده شده برای استخراج (به جز سنگ معدن)، برابر یک است.
- (۲) اثر بازیافت آهن بر روی گرمایش جهانی همانند اثر آن بر ردپای کربن دی‌اکسید است.
- (۳) از آنجایی که آهن، قابل بازیافت است، پس جزء متابع تجدیدپذیر است.
- (۴) پایداری تأمین ماده اولیه و خام پاکت کاغذی نسبت به کیسه پلاستیکی بیشتر است.

۷۰- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- (آ) در استخراج m کیلوگرم آهن تقریباً $2m$ کیلوگرم سنگ معدن آهن استفاده می‌شود.
- (ب) از بازگردانی هفت قوطی فولادی آنقدر انرژی ذخیره می‌شود که می‌توان یک لامپ 60 وات را در حدود 15 ساعت روشن نگه داشت.
- (پ) بازیافت فلزها و از جمله آهن میزان مرگ و میر گونه‌های زیستی را کاهش می‌دهد.
- (ت) پسماند سرانه سالانه فولاد 40 کیلوگرم است.

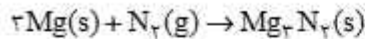
$$3 \quad (2) \quad 4 \quad (1)$$

$$1 \quad (4) \quad 2 \quad (3)$$

شیمی (۲) - سؤال‌های مشابه امتحانی

۷۱- از واکنش ۴۵ گرم متیزیم با خلوص ۸۰٪ با مقدار کافی گاز نیتروژن طبق معادله زیر، مقدار ۳۸ گرم ترکیب متیزیم نیتريد به دست آمده

است. بازده درصدی واکنش کدام است؟ ($Mg = 24, N = 14: g.mol^{-1}$)



۶۰ (۲)

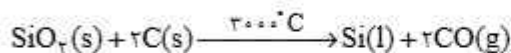
۵۲ (۱)

۷۶ (۴)

۶۸ (۳)

۷۲- مطابق واکنش زیر، از واکنش ۴۰/۸ گرم SiO_2 با خلوص ۶۰٪، ۱۶/۸ لیتر گاز کربن مونوکسید در شرایط استاندارد تولید شده است. بازده

درصدی واکنش به تقریب کدام است؟ ($Si = 28, O = 16: g.mol^{-1}$)



۷۲ (۲)

۹۲ (۱)

۳۲ (۴)

۵۲ (۳)

۷۳- جای خالی موجود در عبارت‌های زیر، با کدام گزینه به درستی تکمیل می‌شود؟

الف) عصار اصلی سازنده نفت خام ... است.

ب) نفت خام به شکل مایع ... سیاه رنگ یا قهوه‌ای متمایل به سبز از دل زمین بیرون کشیده می‌شود.

(۲) هیدروژن - غلیظ

(۱) کربن - غلیظ

(۴) هیدروژن - رقیق

(۳) کربن - رقیق

۷۴- دو نقش اساسی نفت خام در دنیای کتونی به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

(۲) منبع تأمین انرژی - ماده اولیه برای تهیه بسیاری از مواد و کالاهای

(۱) منبع تأمین انرژی - صنعت جوشکاری

(۴) ماده اولیه برای تهیه بسیاری از مواد و کالاهای - شناسایی مواد

(۳) ماده اولیه برای تهیه بسیاری از مواد و کالاهای - صنعت جوشکاری

۷۵- روزانه حدود ۸۰ میلیون بشکه نفت خام در جهان مصرف می‌شود. اگر فرض شود چگالی نفت خام ۰/۹۲ گرم بر میلی‌لیتر است و هر بشکه

۱۵۹ لیتر نفت خام را در خود جای می‌دهد، مقدار مصرف روزانه نفت خام در جهان به تقریب چند تن است؟

(۲) $1/2 \times 10^6$

(۱) $1/2 \times 10^5$

(۴) $1/2 \times 10^8$

(۳) $1/2 \times 10^7$

۷۶- توانایی چشمگیر کربن در تشکیل پیوند اشتراکی با اتم‌های کربن و سایر اتم‌ها، موجب تشکیل ترکیبات گوناگون و فراوانی شده است. برخی از این ترکیبات عبارتند از: HCN ، CH_3NH_2 و CO_2 . با توجه به ساختار لوویس این ترکیبات، مجموع شمار جفت الکترون‌های

ناپیوندی در یک مولکول از هر کدام آن‌ها کدام است؟ ($\text{H}_6\text{C}_7\text{N}_8\text{O}$)

(۱) ۳ (۲) ۴

(۳) ۵ (۴) ۶

۷۷- چند مورد از موارد زیر از دگرشکل‌های کربن هستند؟

● الماس ● هیدروکربن‌ها ● گرافیت ● کربوهیدرات‌ها

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

۷۸- درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر در کدام گزینه به‌ترتیب از راست به چپ به درستی آمده است؟

(الف) در مدل فضا پرکن هیدروکربن‌ها، نمی‌توان به چندگانه بودن پیوندها پی برد.

(ب) ساختار لوویس هیدروکربن‌ها با فرمول ساختاری آن‌ها یکسان است.

(۱) درست- درست (۲) درست- نادرست

(۳) نادرست- نادرست (۴) نادرست- درست

۷۹- پاسخ صحیح پرسش‌های زیر در کدام گزینه به‌ترتیب از راست به چپ به درستی آمده است؟

(الف) در آرایش الکترونی اتم کربن چند زیرلایه ۲ الکترونی وجود دارد؟

(ب) در آرایش الکترون - نقطه‌ای اتم کربن چند الکترون تک وجود دارد؟

(۱) ۲- ۳ (۲) ۳- ۳

(۳) ۳- ۴ (۴) ۲- ۴

۸۰- اتم کربن برای رسیدن به آرایش هشت‌تایی گاز نجیب، به حالت طبیعی در مولکول‌ها به چند صورت متفاوت می‌تواند جفت‌های پیوندی و

ناپیوندی خود را نظم دهد؟

(۱) ۶ (۲) ۳

(۳) ۴ (۴) ۵

زمین شناسی

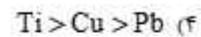
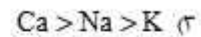
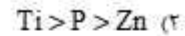
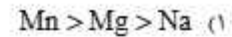
۱۰ دقیقه

منابع معدنی و ذخایر انرژی،

زیربنای تمدن و توسعه

(صفحه های ۲۲ تا ۴۰)

۸۱- کدام گزینه ترتیب غلظت کلارک عناصر در پوسته جامد زمین را به درستی نشان نداده است؟



۸۲- ترکیب سازنده ماگمای اولیه بازالتی در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱) آهن و پتاسیم بالا، سیلیس نسبتاً زیاد

(۲) سدیم و منیزیم نسبتاً بالا، سیلیس نسبتاً کم

(۳) آهن و منیزیم نسبتاً بالا، سیلیس نسبتاً کم

(۴) سدیم و پتاسیم نسبتاً بالا، سیلیس نسبتاً کم

۸۳- با کاهش دمای ماگما در کانی‌هایی که با حفظ ساختمان سیلیکاتی و فقط با تغییر در ترکیب شیمیایی تشکیل می‌گردند به ترتیب چه تغییراتی

در مقادیر عناصر پتاسیم و کلسیم آن‌ها به وجود می‌آید؟

(۱) افزایش - کاهش (۲) کاهش - افزایش

(۳) افزایش - افزایش (۴) کاهش - کاهش

۸۴- در شرایط انجام واکنش زیر در ماگما، کدام سنگ می‌تواند تشکیل شود؟

« پیوتیت → مایع مذاب باقیمانده + آمفیبول »

(۱) پریدوتیت (۲) دیوریت

(۳) بازالت (۴) رنولیت

۸۵- کدام گزینه در ارتباط با پگماتیت‌ها به درستی بیان شده است؟

(۱) جزو کالستگ‌های ماگمایی بوده و در کنار کانی‌های کرومیت و مگنتیت تشکیل می‌شوند.

(۲) در حضور مقادیر زیاد آب، دی‌اکسید کربن و کانی‌های آهن و منیزیم تشکیل می‌شوند.

(۳) کانی‌های سازنده آن‌ها مشابه کانی‌های سازنده گرانیت‌ها بوده و شامل کوارتز، فلدسپار و الیوین است.

(۴) در شرایط نقطه انجماد پایین ماگما و زمان تبلور بسیار کند و طولانی تشکیل می‌شوند.

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

۸۶- چند مورد از فلزات زیر در بیش از یک نوع کانستگ یافت می‌شوند؟

الف) طلا	ب) آهن	ج) پلاتین	د) مولیبدن
۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)

۸۷- در یک معدن طلا، از ۷ تن سنگی که استخراج شده، $10/5$ گرم طلا به‌دست آمده است. عیار اقتصادی طلا در این معدن کدام است؟



(مرتبط با پیوند با ریاضی صفحه ۳۷۲ کتاب درس)

۱ ppm	۲ ppm	۳ ppm	۴ ppm
-------	-------	-------	-------

۸۸- از بین دو کانی تالک و ژپس کدام یک کانی قیمتی محسوب می‌شود و سختی کدام بیشتر است؟ (به ترتیب از راست به چپ)



(مرتبط با پاسخ دهم صفحه ۳۷۳ کتاب درس)

۲ ژپس - تالک

۱ ژپس - ژپس

۴ هیچ‌کدام - تالک

۳ هیچ‌کدام - ژپس

(مرتبط با گفت‌وگو کنیز صفحه ۳۷۵ کتاب درس)

۸۹- چند مورد از موارد زیر در مورد گوهر الماس نادرست است؟



الف) در عمق حدود ۱۵۰ کیلومتری در گوشته زمین تشکیل می‌شود.

ب) به علت شفافیت در سر مته حفاری کاربرد دارد.

پ) تفاوت الماس و برلیان در تراش ایجاد شده روی آنهاست.

۱) صقر	۲) ۱	۳) ۲	۴) ۳
--------	------	------	------

۹۰- کدام گزینه صحیح است؟

۱) در فرایندهای زغال‌شدگی از تورب تا آنتراسیت، درصد کربن کاهش می‌یابد.

۲) ضخامت لیگنیت از بیتومینه بیشتر است.

۳) در علم سنگ‌شناسی ترکیب سنگ‌های آذرین، دگرگونی و رسوبی بررسی می‌شود.

۴) ترکیب شیمیایی دیگر سیارات تفاوت‌های زیادی با ترکیب زمین دارد.

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



دسترچه سؤال ؟

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی
۳۰ آبان ۱۴۰۴

تعداد سوالات و زمان پاسخگویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۳)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
عربی، زبان قرآن (۳)	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۰
دین و زندگی (۳)	۲۰	۱۲۱-۱۴۰	۲۰
زبان انگلیسی (۳)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۵۰

فراخوان

فارسی (۳)	سعید جعفری، محسن فدایی، حمیدرضا گرمی، الهام محمدی، آرش مرتضایی فر
عربی، زبان قرآن (۳)	رضا خداداده، محمدرضا سوری، امیرعلی فردین، حمیدرضا قاندامینی، اششین گرمیان فرد، مجید همایی
دین و زندگی (۳)	محسن بیاتی، فردین سماقی، محمد مهدی مآلده علی، مرتضی محسنی کبیر، میثم هاشمی
زبان انگلیسی (۳)	رحمت الله استیری، فاطمه حاجیلو صفارزاده، آرمین رحمانی، بیتا قریان پور

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۳)	آرش مرتضایی فر	محسن اصغری	—	الناز معتمدی، محسن جمشیدی، مهدی یعقوبیان
عربی، زبان قرآن (۳)	رضا خداداده	درویشعلی ابراهیمی	—	ایلا ایزدی، ابوالفضل مرادی، نیما مروج، محمدحسین صادق پور
دین و زندگی (۳)	محمد مهدی مآلده علی	امیرمهدی افشار یاسین ساعدی	محمدقرآن فخاریان	محمدصدرا پنجه پور، یحیی یارچی، مصطفی وکالتی
دین و زندگی اهل بیت	دیورا حاتاتیان	معصومه شاعری	—	—
زبان انگلیسی (۳)	بیتا قریان پور	طاها اصغریان، محدثه مرآتی	—	زهرا فلاخی، علیرضا رمضان زاده، سپهر اشتیاقی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با عضویت	مدیر، محیا اصغری، مسئول دفترچه، فریبا رفیعی
صفحه آرا	سحر ایروانی
ناشر چاپ	حمید عباسی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقت عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۶۴۶۳-۲۱

فارسی (۲)

۱۰ دقیقه

فارسی (۲)

• ادبیات بیداری

درس ۵۵۳

صفحه ۴۹ تا ۵۲۷

۱۰۱- در کدام گزینه نادرستی در معنای واژگان یافت می‌شود؟

(۱) خرگه: خیمه به‌ویژه خیمه بزرگ / یاره: اسب / کورسو: نور اندک

(۲) موزون: خوش‌نوا / پرومتئ: میوه‌دار / زبونی: درماندگی

(۳) نهیب: فریاد بلند / بختک: کابوس / اذن: رخصت

(۴) افسر: تاج پادشاهان / غیرت: تعصب / تغریط: زیاده‌روی

۱۰۲- در کدام عبارت غلط املایی وجود ندارد؟

(۱) ز هر سو بر سواری غلط می‌خورد

(۲) به یاری خواهم از آن سوی دریا

(۳) به آنچه می‌گذرد دل مته که دجله بی

(۴) شبی را تا شبی با لشکری خورد

(۱) تن ننگین اسبی تیرخورده

(۲) سوارانی ذره‌پوش و کمان‌گیر

(۳) پس از خلیفه بخواهد گذشت در بغداد

(۴) ز تن‌ها سر، ز مرها خود افکند

۱۰۳- در کدام گزینه «شاخص» به کار نرفته است؟

(۱) با کشته شدن آغا محمدخان، فتحعلی‌شاه بر تخت نشست

(۲) میرزا عیسی قائم مقام وزیر فرزانه و نیک‌خواه ولیعهد بود.

(۳) رقابت شاهزادگان، در پیشکش هدایا و تالاشان برای باز کردن جای بیشتر در دل پدر، جلوه‌هایی از این بساط نوروزی بود.

(۴) در این کار از مشاوره با حاج آقا کرامت شیرازی بهره بردم.

۱۰۴- در عبارت «یک قرن بیشتر است که اختلافات و جنگ‌های داخلی مثل کاردی بر پهلوی این کشور نشسته است.» به‌ترتیب چند ترکیب

اضافی و وصفی وجود دارد؟

(۱) دو، سه (۲) دو، چهار

(۳) یک، سه (۴) یک، چهار

۱۰۵- همه ابیات زیر دارای «استعاره و تشبیه» هستند، به‌جز بیت ...:

(۱) فرو می‌ریخت گردی زعفران‌رنگ

(۲) به خوناب شفق در دامن شام

(۳) نهان می‌گشت روی روشن روز

(۴) در آن دریای خون در قرص خورشید

(۱) به روی تیره‌ها و تیره‌داران

(۲) به خون‌آلوده ایران کهن دید

(۳) به زیر دامن شب در سیاهی

(۴) غروب آفتاب خویش‌تن دید

۱۰۶- هر دو عبارت کدام گزینه فاقد تشبیه هستند؟

الف) کشور ایران که در لاک سیاست فرسوده خود فرو رفته بود از پیامدهای این تحولات آسوده نماند.

ب) شاه آینده ایران باید در کوره تحولات آذربایجان و کارزارهای شمال آن آبدیده‌تر می‌شد.

ج) رقابت شاهزادگان در پیشکش هدایا، جلوه‌هایی از این بساط نوروزی بود.

د) شاه ایران، با پیله خوش گذرانی‌هایی که دور خویش می‌تید، فرصت آشنایی با متعلق دوران جدید را نمی‌یافت.

ه) سپاه ایران با شجاعت و صف‌ناپذیرشان بخش‌های وسیعی از خاک کشور را از چنگال متجاوزان آزاد کرد.

(۱) «ج» - «ه»

(۲) «الف» - «ب»

(۳) «ب» - «د»

(۴) «ج» - «د»

۱۰۷- کدام گزینه درباره بیت‌های زیر نادرست است؟

(۱) به مغرب، سینه‌مالان قرص خورشید

نهان می‌گشت پشت کوهساران

(۲) فرو می‌ریخت گردی زعفران رنگ

به روی نیزه‌ها و نیزه‌داران

(۳) نهان می‌گشت روی روشن روز

به زیر دامن شب در میاهی

(۴) در آن تاریک شب می‌گشت پنهان

فروغ خرگه خوارزمشاهی

(۱) در بیت نخست، «مغرب» متمم و «پشت کوهساران» گروه قیدی است.

(۲) نقش دستوری «نیزه‌ها» در بیت دوم و «شب» در بیت سوم یکسان است.

(۳) «نهان» در بیت سوم و «پنهان» در بیت چهارم مستند به شمار می‌روند.

(۴) قالب این شعر «چهارپاره» یا «رباعی» است و رواج آن از دوره مشروطه بوده است.

۱۰۸- در کدام بیت نماد «سرو» متفاوت است؟

(۱) گرت ز دست برآید، چو نخل باش کریم

ورت ز دست نیاید، چو سرو باش آزاد

(۲) جامه آزادی آنان نیست بر خود دوختن

سرو را زین آرزو در جمله اعضا سوزن است

(۳) این زندگی، حلال کانی که همچو سرو

آزاد، زیست کرده و آزاد می‌روند

(۴) رخ برافروز که فارغ کتی از برگ گلیم

قد برافراز که از سرو کتی آزادم

۱۰۹- عبارت «هردمی که به «خانه‌های تاریک و بی‌دریچه» عادت کرده‌اند، از «پتجره‌های باز و نورگیر» گریزان هستند» در توصیف چه کسانی

آمده است؟

(۱) نواندیشان متعصب

(۲) اقصاد متمدن

(۳) روشنفکران

(۴) ست‌مغرایان متحجر

۱۱۰- کدام گزینه از دو بیت زیر، برداشت نمی‌شود؟

«آبی‌تر از آنیم که بی‌رنگ بمیریم

از شیشه نبودیم که با سنگ بمیریم

فرصت بنده ای روح جسون تا غزل بعد

در غیرت ما نیست که در تنگ بمیریم»

(۱) استقامت و پایداری

(۲) درخواست فرصت کوتاه

(۳) حمیت و مردانگی

(۴) دیوانگی و پریشانی

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)

من آیات الأخلاق

(تأملین)

فی آداب الصف

(متن درس)

درس ۱ و ۲

صفحة ۱۲ تا ۲۳

■ عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ: (۱۱۱-۱۱۵)

۱۱۱- «الْمُؤْمِنُونَ يَكْرَهُونَ الْخُرُوجَ عَنْ أَمْرِ اللَّهِ وَيُحِبُّونَ السَّكُوتَ لِأَنَّهُ أَفْضَلُ مِنَ الْكَلَامِ!»:

- (۱) خارج شدن از فرمان خدا نزد مؤمنان ناپسند است. آن‌ها سکوت را دوست دارند؛ زیرا آن، بهتر از سخن می‌باشد!
- (۲) افراد باایمان، خارج شدن از دستور خدا را ناپسند داشتند و سکوت را دوست داشتند؛ زیرا آن، بهتر از سخن بود!
- (۳) خارج شدن از دستور خدا نزد مؤمنان پستیده نیست. آن‌ها سکوت را دوست دارند؛ زیرا آن، برتر از سخن است!
- (۴) مؤمنان، خارج شدن از فرمان خدا را ناپسند می‌دارند و سکوت را دوست دارند؛ زیرا آن، برتر از سخن است!

۱۱۲- «رَسِيَّةُ الطَّالِبِ فِي الْإِمْتِحَانِ لِأَنَّهُ أَزْجَحُ الْمُعَلِّمِ، عَصَى أَوَامِرَهُ وَ مَا يَلْتَزِمُ بِآدَابِ الصَّفِّ!»:

- (۱) دانش آموزی که معلم را آزار داد، از دستورات او سرپیچی کرد و به آداب کلاس پایبند نشد، در امتحانات مردود شد!
- (۲) دانش آموز به علت آزار دادن معلم، نافرمانی کردن از دستورات و پایبند نبودن به آداب کلاس، در امتحان مردود شد!
- (۳) دانش آموزی که در امتحان معلم را آزار می‌دهد، از دستورات او سرپیچی می‌کند و آداب کلاس را رعایت نمی‌کند؛ مردود خواهد شد!
- (۴) دانش آموز در امتحان مردود شد، زیرا او معلم را آزار داد، از دستورات او نافرمانی کرد و به آداب کلاس پایبند نشد!

۱۱۳- «عَلَيْكُمْ أَنْ لَا تَقْطَعُوا كَلَامَ الْآخَرِينَ وَأَنْ تَصْبِرُوا حَتَّى يَتَرَعَّوْا مِنْ كَلَامِهِمْ!»:

- (۱) شما نباید سخن دیگران را قطع کنید و (باید) صبر کنید تا از سخنان آسوده شوند!
- (۲) بر شماست که سخن دیگری را قطع نکنید و صبور باشید تا از سخنان فارغ شوند!
- (۳) شما نباید سخن دیگران را قطع کنید و (باید) تا زمانی که از سخن خود فارغ نشده‌اند، صبر کنید!
- (۴) بر شماست که سخنان دیگران را قطع نکنید و صبر کنید تا سخنانشان به پایان برسد!

۱۱۴- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- (۱) أَحِبُّوا عِبَادَ اللَّهِ إِلَى اللَّهِ أَنْفَعَهُمْ لِمَا بِهِمْ؛ محبوب‌ترین بندگان نزد خداوند، سودمندترینشان برای بتدقیقش است.
- (۲) عِدَاوَةُ الْعَاقِلِ خَيْرٌ مِنْ صِدَاقَةِ الْجَاهِلِ؛ دشمنی عاقل بهتر از دوستی نادان است!
- (۳) مِنْ سَاءِ خَلْقٍ عَذَابٌ نَفْسُهُ؛ هرکس بد اخلاق شود خودش را عذاب می‌دهد!
- (۴) حُسْنُ الْخُلُقِ نِصْفُ الدِّينِ؛ خوش اخلاقی، نصف دین است!

۱۱۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) مَنْ يَكُنْ مِنْ مَرْقَدِنَا هَذَا مَا وَعَدَ الرَّحْمَنُ وَ صَدَقَ الْمُرْسَلُونَ؛ کسی که مرا از خوابگاهمان برانگیخت این (همان) چیزی است که (خدا) رحمان وعده داد و پیامبران راست گفتند!
- (۲) مَنْ اغْتَابَ الْمُؤْمِنِينَ قَلْبُهُ أَنْ يَحْتَفِرَ إِلَيْهِمْ؛ هرکس غیبت مؤمنان را بکند پس بر او واجب است از آن‌ها پوزش بخواهد!
- (۳) الْقِيَمَةُ النَّقْدِيَّةُ الَّتِي تَدْفَعُ مُقَابِلَ شَرَاءِ شَيْءٍ قِيَمَتٌ نَقْدِيٌّ أَنْ هِيَ كَفْءٌ بِرَأْسِ شَيْءٍ خَرِيْدٍ؛ چیزی می‌پرداز!
- (۴) الْمُرْسَلُ الشَّخْصُ الَّذِي أُرْسِلَ فِي مَهْمَةٍ؛ فرستاده شخصی است که به مأموریتی فرستاده می‌شود!

۱۱۶- عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنِ الْإِضَاحَاتِ:

- (۱) الْمَيِّتُ الْجَمْعُ لِـ «مَوْتَى» وَ بِمَعْنَى الْإِنْسَانِ الَّذِي تَوَقَّفَ قَلْبُهُ وَ تَوَقَّفَتْ حَيَاتُهُ
- (۲) الْمُشَاغِبُ الشَّخْصُ الَّذِي يُزْعَجُ الْآخَرِينَ، خَاصَّةً فِي الصَّفِّ أَوِ الْأَمَّاكِنِ الْعَامَّةِ
- (۳) الْمَآغِبُ، مَكَانٌ يُلْجَبُ وَ لِلرَّيَاضَةِ مِثْلُ كُرَةِ الْقَدَمِ
- (۴) التَّهَرُّبُ، مُوَاجَهَةُ الْمَشْكَلاتِ بِشِجَاعَةٍ

۱۱۷- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي تَرْجُمَةِ الْفِعْلِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌّ: «كَانَ الطَّالِبُ يَسْتَمْعُونَ إِلَى كَلَامِ مُدَرِّسِ الْكِيمِيَاءِ»:

- (۱) گوش می‌دادند (۲) می‌شنوند (۳) شنیده می‌شوند (۴) شنیده شد

۱۱۸- عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنِ تَرْجُمَةِ الْأَفْعَالِ:

- (۱) قَدْ اسْتَعْفَرْتُ أَمْرِي خَوَاسْتِی
- (۲) لَا يَمْلَأُنْ عَوْضَ نَمِي كَتَبَد
- (۳) لَا تَقْرَبْنِ زَرْدِيك نَمِي شَوِيد
- (۴) عَلَّمَنِي يَاد بَغِير

۱۱۹- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي الصَّلِ الْإِعْرَابِي لِلْكَلِمَاتِ فِي هَذِهِ الْعِبَارَةِ: «الطَّالِبُ الْمُشَاغِبُ يَقْطَعُ كَلَامَ مُدَرِّسِ الصَّفِّ»:

- (۱) مُدَرِّس، صَفَة (۲) كَلَام، مَفْعُول (۳) الْمُشَاغِبُ، مُضَافٌ إِلَى (۴) الطَّالِبُ، فَاعِل

۱۲۰- عَيْنِ مَا فِيهِ إِسْمُ الْمَبَالِغَةِ:

- (۱) رَبُّ الْمَشْرِقِ وَالْمَغْرِبِ (۲) إِنَّكَ أَنْتَ عَلَّامُ الْغُيُوبِ (۳) يَا مَنْ يُحِبُّ الْمُحْسِنِينَ (۴) يَا سَابِرُ كُلِّ مُعْيُوبٍ

دین و زندگی (۲)

۲۰ دقیقه

دین و زندگی (۲)

تفکر و اندیشه

تداوم هدایت (از ابتدای

عوامل ختم نبوت

تا پایان درس

معجزه جاویدان

درس ۲ و ۳

صفحه ۲۸ تا ۴۴

۱۲۱- تعیین زمان ختم نبوت با چه کسی است و معجزه آخرین پیامبر الهی باید چگونه باشد؟

- (۱) خداوند - مردم زمان آخرین پیامبر به معجزه بودن آن اعتراف کنند و آیتدگان هم معجزه بودن آن را تأیید کنند.
- (۲) پیامبر - مردم زمان آخرین پیامبر به معجزه بودن آن اعتراف کنند و آیتدگان هم معجزه بودن آن را تأیید کنند.
- (۳) خداوند - فقط برای مردم زمان آخرین پیامبر معجزه باشد و آیتدگان به آثار آن پی ببرند.
- (۴) پیامبر - فقط برای مردم زمان آخرین پیامبر معجزه باشد و آیتدگان به آثار آن پی ببرند.

۱۲۲- نتیجه ورود اسلام به سرزمین های ایران، عراق، مصر و شام چه بود و قرآن کریم کارهای خارق العاده پیامبران را چه می نامد؟

- (۱) زبان عربی گسترش یافت و در همه این مناطق زبان رسمی شد. - آیت
- (۲) زبان عربی گسترش یافت و در همه این مناطق زبان رسمی شد. - معجزه
- (۳) نهضت علمی بزرگی آغاز شد و دانشمندان و عالمان قراوانی ظهور کردند. - معجزه
- (۴) نهضت علمی بزرگی آغاز شد و دانشمندان و عالمان قراوانی ظهور کردند. - آیت

۱۲۳- کدام یک از موارد زیر از عوامل جاودانه ماندن قرآن کریم نیست؟

- (۱) تلاش و کوشش مسلمانان
- (۲) عتایت الهی
- (۳) عدم نیاز به تفسیر
- (۴) اهتمام پیامبر اکرم (ص)

۱۲۴- کدام عبارت قرآنی، بازتاب آیه شریفه «و من یتغ غیر الاسلام دیناً...» است؟

- (۱) «و هو فی الآخرة من الخاسرین»
- (۲) «فألا لارتاب المبطلون»
- (۳) «أن الإنسان لغب خسر»
- (۴) «فلنأیکون للناس علی الله حجة بعد الرسل»

۱۲۵- تصور نادرست برخی افراد در مورد پیامبران در کدام گزینه به درستی تبیین شده است؟

- (۱) پیامبران مانند معلمان مدرسه هستند و همه یکدیگر را تأیید کرده اند.
- (۲) پیامبران مانند معلمان هستند که هر یک مطالب آموزشی خود را تکمیل کرده اند.
- (۳) پیامبران مانند فروشندهگان کالا هستند و مردم می توانند بین آن کالاها یکی را انتخاب کنند.
- (۴) پیامبران مانند فروشندهگان کالا هستند و مردم همه کالاهای آن کالاها را تأیید می کنند.

۱۲۶- کدام عبارت قرآنی متعکس کننده این است که هیچ کس در هیچ زمانی توان آوردن مشابه قرآن را ندارد؟

- (۱) «و ما کنت تتلو من قبله من کتاب ولا تحطه بيمينک»
- (۲) «ام یقولون اقراء قل فأتوا بسورة مثله»
- (۳) «لو کان من عند غیر الله لوجدوا فيه اختلافاً کثیراً»
- (۴) «لا یأتون بمثله ولو کان بعضهم لبعض ظهیراً»

۱۲۷- مفاهیم «آهنگ موزون کلمات» و «رسایی تعبیرات» به ترتیب، به کدام جنبه از اعجاز قرآن اشاره دارد؟

- (۱) لفظی - محتوایی
- (۲) محتوایی - لفظی
- (۳) لفظی - لفظی
- (۴) محتوایی - محتوایی

۱۲۸- در کدام گزینه، مراحل تحدی، به ترتیب ذکر شده اند؟

- (۱) آوردن کتابی همانند قرآن، آوردن ۱ سوره مانند سوره های قرآن، آوردن ۱۰ سوره مشابه سوره های قرآن
- (۲) آوردن کتابی همانند قرآن، آوردن ۱۰ سوره مانند سوره های قرآن، آوردن ۱ سوره مانند سوره های قرآن
- (۳) آوردن ۱۰ سوره مشابه سوره های قرآن، آوردن ۱ سوره مانند سوره های قرآن، آوردن کتابی همانند قرآن
- (۴) آوردن ۱۰ سوره مشابه سوره های قرآن، آوردن کتابی همانند قرآن، آوردن ۱ سوره مانند سوره های قرآن

۱۲۹- در آیه مبارکه «... و لو كان من عند غير الله لوجدوا فيه اختلافا كثيرا» شرط درک انسجام درونی در عین نزول تدریجی قرآن چیست؟

- (۱) تدبیر در قرآن
 - (۲) پیروی از پیامبر
 - (۳) داشتن ایمان و باور
 - (۴) انجام واجبات و دوری از محرمات
- ۱۳۰- آیه مبارکه «و النساء بيناها بايد و انا لموسعون» اشاره به چه امری دارد؟

- (۱) اعجاز لفظی: جامعیت و همه‌جانبه بودن قرآن: حرکت زمین
- (۲) اعجاز محتوایی: ذکر نکات علمی بی‌سابقه: حرکت زمین
- (۳) اعجاز محتوایی: ذکر نکات علمی بی‌سابقه: انبساط جهان
- (۴) اعجاز لفظی: انسجام درونی در عین نزول تدریجی: انبساط جهان

تبدیل به تست نمونه سؤال‌های امتحانی

۱۳۱- کدام گزینه غلط است؟

- (۱) نیازهای ثابت از درون نیازهای متغیر پدید می‌آیند.
- (۲) دیتی می‌تواند برای همیشه ماندگار باشد که بتواند به همه سؤال‌ها و نیازهای انسان‌ها در همه مکان‌ها و زمان‌ها پاسخ دهد.
- (۳) داد و ستد یا دیگران یک نیاز ثابت است.
- (۴) آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی، یکی از عوامل ختم نبوت است.

۱۳۲- روزه در ماه رمضان اگر برای شخصی ضرر داشته باشد ولی او ترجیح دهد روزه بگیرد، چه حکمی دارد و از آیه «وَمَنْ يَتَّبِعْ غَيْرَ الْإِسْلَامِ...» چه

پیامی دریافت می‌شود؟

- (۱) حرام - هر پیامبری که می‌آمد، به آمدن پیامبر بعدی بشارت می‌داد و بر پیروی از او تأکید می‌کرد.
 - (۲) حرام - تنها دیتی که می‌تواند مردم را به رستگاری دنیا و آخرت برساند، اسلام است.
 - (۳) واجب - هر پیامبری که می‌آمد، به آمدن پیامبر بعدی بشارت می‌داد و بر پیروی از او تأکید می‌کرد.
 - (۴) واجب - تنها دیتی که بتواند مردم را به رستگاری دنیا و آخرت برساند، اسلام است.
- ۱۳۳- کدام گزینه می‌تواند پاسخ مناسبی به این سؤال باشد که «آمدن پیامبر جدید و آوردن کتاب جدید نشانگر چیست؟»

- (۱) پیروان پیامبر قبلی به آخرین پیامبر ایمان نیاورده‌اند.
- (۲) بخشی از تعلیمات پیامبر قبلی، اکنون نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای مردم باشد.
- (۳) پیروان پیامبران قبلی از فرمان خداوند سرپیچی نموده‌اند.
- (۴) تعلیمات پیامبر پیشین، به تدریج فراموش شده است.

۱۳۴- کدام یک از عبارات‌های زیر، به‌درستی بیان شده‌اند؟

- (الف) خداوند فقط یک دین و یک راه برای هدایت انسان‌ها فرستاده است که از آن به فطرت مشترک تعبیر می‌شود.
- (ب) هر پیامبری، دین الهی را درخور فهم و اندیشه انسان‌های دوران خود بیان کرده است.
- (ج) امروزه به جز قرآن کریم، هیچ کتاب آسمانی دیگری وجود ندارد که محتوای آن دستخوش تغییر نشده باشد.
- (د) چنانچه کسی به آخرین پیامبر الهی ایمان بیاورد، از سایر پیامبران الهی تبعیت نکرده است.

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

- ۱۳۵- به ترتیب، «آسان‌ترین طریقه غیر الهی نشان دادن اسلام و قرآن کریم» و «اثبات‌کننده نهایت عجز و ناتوانی شکاکان در الهی بودن قرآن» در کدام یک از عبارات قرآنی زیر مستند شده است؟
- (۱) «ان یأتوا بمثل هذا القرآن» - «ان یأتوا بمثل هذا القرآن لا یأتون بمثل»
 - (۲) «ان یأتوا بمثل هذا القرآن» - «ام یقولون اقتراء قل فأتوا بسورة مثله»
 - (۳) «ام یقولون اقتراء قل فأتوا بسورة مثله» - «ام یقولون اقتراء قل فأتوا بسورة مثله»
 - (۴) «ام یقولون اقتراء قل فأتوا بسورة مثله» - «ان یأتوا بمثل هذا القرآن لا یأتون بمثل»
- ۱۳۶- پسترساز متع سران مشرکان از استماع آیات نورانی قرآن کدام مورد است و چه بازتابی را به دنبال داشته است؟
- (۱) اعجاز محتوایی - رسوخ فوق‌العاده قرآن کریم در افکار و قلوب
 - (۲) اعجاز محتوایی - مبارزه قرآن کریم با عقاید نادرست و آداب و رسوم خرافی و شرک‌آلود جاهلی
 - (۳) اعجاز لفظی - رسوخ فوق‌العاده قرآن کریم در افکار و قلوب
 - (۴) اعجاز لفظی - مبارزه قرآن کریم با عقاید نادرست و آداب و رسوم خرافی و شرک‌آلود جاهلی
- ۱۳۷- در هر دوره‌ای از زمان، مجموعه‌ای از افکار، عقاید و آداب و رسوم با چه عنوانی تعبیر می‌شوند و عدم ناسازگاری میان آیات قرآن با وجود سخن گفتن از موضوعات متنوع، به کدام یک از جنبه‌های اعجاز محتوایی اشاره دارد؟
- (۱) ایمان - انسجام درونی در عین نزول تدریجی
 - (۲) تقوا - تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت
 - (۳) صبر - تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت
 - (۴) قره‌تنگ - انسجام درونی در عین نزول تدریجی
- ۱۳۸- در میان عبارات زیر، کدام گزینه به‌درستی بیان شده است؟
- (۱) اعجاز محتوایی قرآن کریم برای کسانی که زبان قرآن را نمی‌دانند و فقط از ترجمه‌ها استفاده می‌کنند، قابل فهم و درک نیست.
 - (۲) طرح موضوعاتی چون عدالت‌خواهی، علم‌دوستی، معنویت و حقوق برابر انسان‌ها مربوط به اعجاز محتوایی قرآن (جامعیت و همه‌جانبه بودن) است.
 - (۳) در ارتباط با ذکر نکات علمی بی‌سابقه، به‌عنوان یکی از جنبه‌های اعجاز قرآن، آیات این کتاب آسمانی دقیق‌تر از اعضای بدن با یکدیگر هماهنگی دارند.
 - (۴) این که آیات متعددی از قرآن کریم در نكوهش جهل، غفلت و تعقل نکردن وجود دارد، مربوط به اعجاز محتوایی قرآن (تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت) می‌باشد.
- ۱۳۹- حدیث شریفه امام باقر (ع) مبنی بر این که «خداوند آنچه را که امت تا روز قیامت به آن احتیاج دارد، در کتابش [قرآن] آورده است»، بیانگر کدام یک از جنبه‌های اعجاز محتوایی قرآن است؟
- (۱) جامعیت و همه‌جانبه بودن
 - (۲) ذکر نکات علمی بی‌سابقه
 - (۳) انسجام درونی در عین نزول تدریجی
 - (۴) تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت
- ۱۴۰- پاسخ سؤالات زیر، به ترتیب در کدام گزینه به‌درستی ذکر شده است؟
- این که قرآن کریم برای زن، حقوق خانوادگی و اجتماعی قائل شد، به کدام یک از جنبه‌های اعجاز محتوایی قرآن اشاره دارد؟
- تعیین امام معصوم از جانب خداوند چه بازتابی داشت؟
- (۱) انسجام درونی در عین نزول تدریجی - قرآن دچار تحریف نگردید و هیچ کلمه‌ای بر آن افزوده یا از آن کاسته نشد.
 - (۲) تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت - مسئولیت‌های پیامبر (ص)، به جز دریافت وحی ادامه یافت و جامعه کمبودی از جهت رهبری و هدایت نداشت.
 - (۳) انسجام درونی در عین نزول تدریجی - مسئولیت‌های پیامبر (ص)، به جز دریافت وحی ادامه یافت و جامعه کمبودی از جهت رهبری و هدایت نداشت.
 - (۴) تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت - قرآن دچار تحریف نگردید و هیچ کلمه‌ای بر آن افزوده یا از آن کاسته نشد.

زبان انگلیسی (۲)

PART A: Grammar & 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.

۱۰ دقیقه

زبان انگلیسی (۲)

Understanding
People
(See Also, ..., Writing,
What you learned)

درس ۱

صفحة ۲۲ تا ۴۷

- 141- ... is hardworking because she always prepares lessons carefully and checks our homework on time.
1) Teachers 2) My teachers 3) My teacher 4) Its teacher
- 142- The bird does not sing, but ... beautifully across the sky every morning.
1) they fly 2) it flies 3) she fly 4) he flies
- 143- She finally bought a train ... to Paris, because she hoped that the journey would improve her health.
1) ticket 2) dictionary 3) stress 4) conversation
- 144- Visiting the museum did not ... much, so we decided to spend the afternoon there.
1) shop 2) cost 3) pronounce 4) fall
- 145- The students will ... their group project tomorrow, and they will try to finish everything before the final exam.
1) sleep 2) sing 3) begin 4) laugh
- 146- He couldn't find a ... job nearby, so he decided to look for it in another city.
1) strong 2) kind 3) fast 4) suitable

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.

A language is more than just a way to communicate. It carries history, culture, and traditions from one generation to another. Yet today, many of the world's languages are disappearing. These are called endangered languages. When the last speaker of a language passes away, the language is lost forever. This is dangerous because people also lose songs, stories, and ways of thinking that exist only in that language.

Endangered languages are often spoken by small groups of people who live far away from large cities. Children from these communities usually go to schools where only the national language is taught. As a result, they stop speaking their mother tongue. Over time, fewer and fewer people can use the language, and it begins to disappear. Modern technology, travel, and globalization have also made larger languages more powerful, while smaller ones struggle to survive.

However, people have started working to save these languages. Linguists, who are scientists that study language, record native speakers telling stories, singing, or speaking about daily life. These recordings help create dictionaries and textbooks so that younger generations can learn the language again. Computers and smartphones also play a role; apps, websites, and even video games are now being designed to bring these languages back into use.

- 147- What does the passage mainly discuss?
1) How scientists create new languages and save the endangered ones.
2) The influence of English as a global language.
3) Why endangered languages are disappearing and how to save them.
4) The history of writing systems.
- 148- The underlined word "struggle" in paragraph 2 is closest in meaning to ...
1) disappear 2) try 3) work 4) receive
- 149- The author mentions all of the following as the causes of languages dying EXCEPT for ...
1) children who are taught only their national language
2) the growth of globalization and technology
3) people who live far away from large cities
4) parents who stop children from using their mother tongue
- 150- Which of the following statements is true, according to paragraph 3?
1) Linguists record native speakers to help create learning materials.
2) Dictionaries and textbooks have already saved every endangered language.
3) Modern technology has no role in protecting languages.
4) Communities refuse to teach endangered languages in schools.

دفترچه سؤال

آزمون هوش و استعداد
(دوره دوم)
۳۰ آبان

تعداد کل سؤالات آزمون: ۲۰
زمان پاسخ‌گویی: ۳۰ دقیقه

گروه تولید

مسئول آزمون	حمید لنجان‌زاده اصفهانی
مسئول دفترچه	حامد کریمی
ویراستار	آرین غلامی
طراحان	حمید اصفهانی، فاطمه راسخ، حمید گنجی، حامد کریمی، امیر حسین افجه، امیر علی حسینی‌زاده، فرزاد شیرمحمدلی
حروف‌چینی و صفحه‌آرایی	معصومه روحانیان
ناظر چاپ	حمید عباسی

مدیر گروه مستندسازی	محیا اصغری
مسئول درس مستندسازی	علیرضا همایون‌خواه
ویراستار مستندسازی	ستایش یآوری

برای مشاهده پاسخ‌ها، به صفحه شخصی خود در سایت کانون مراجعه کنید.

بر اساس متن زیر به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

آموزش فرآیندی است برای انتقال دانش و مهارت. لذا تصریح هدف یادگیری، چه برای یاددهنده و چه برای یادگیرنده، ... اولین گام‌هایی است که باید لحاظ شود، زیرا سبک یادگیری متأثر است ... این تقریب ذهنی. همچنین محیط نیز عاملی تأثیرگذار در فرایند آموزش است: کارهایی نظیر بحث گروهی، مناظره و امثال آن که از ابزارهای آموزش است، در محیط رخ می‌دهد و غنای آن محیط بر یادگیری مؤثر است. یاددهنده می‌تواند محتوا را به بخش‌های کوچک‌تر تقسیم کند تا مطالب فهمیدنی‌تر شود و اشتیاق به یادگیری زنده بماند. بررسی مداوم سطح آموزشی دانش‌آموزان با بازخورد آزمون‌ها و ارائه تمرین‌های متناسب با دانش‌آموزان متفاوت، امکان پیشرفت بیشتری را در یادگیری فراهم می‌کند. در ضمن آموزش نباید تنها ناظر به انتقال محدود اطلاعات باشد، بلکه ...

۲۵۱- دو جای خالی نخست متن را واژه‌های کدام گزینه کامل می‌کند؟

(۴) از - از

(۳) به - از

(۲) به - به

(۱) از - به

۲۵۲- کدام گزینه متن را بهتر ادامه می‌دهد؟

(۱) باید پرستگری و تفکر انتقادی را تقویت کند و خلاقیت را برای کشف راه‌حل‌های جدید به یادگیرنده آموزش دهد.

(۲) دانش به خودی خود ارزشمند است و دوری از جهت‌دهی به آموزش باید از رویکردهای اصلی باشد.

(۳) باید با رعایت اصول آموزشی باعث تبدیل محیط آموزش به محیطی دلبپذیر شود و تجربه مثبتی از یادگیری ایجاد کند.

(۴) باید با رعایت اصل «حافظه قبل از مهارت»، کاری کند که همه دانش‌آموزان مطالب را بیشتر در ذهن نگه دارند.

۲۵۳- کدام گزینه رابطه بین دو بخش مشخص‌شده متن را بهتر بیان می‌کند؟

(۱) اولی ادعایی است که نویسنده‌ی متن نپذیرفته و دومی مثالی است از او برای رد این ادعا.

(۲) اولی بیان عقیده‌ی نویسنده و دومی مثال‌هایی برای اثبات آن است.

(۳) اولی مثالی برای ایجاد آمادگی ذهنی برای مخاطب و دومی بیان صریح آن مطلب است.

(۴) اولی یک حقیقت ثابت‌شده‌ی علمی و دومی بیانگر تاریخچه‌ای از دلایلی درستی آن است.

۲۵۴- کدام گزینه متن زیر را بهتر ادامه می‌دهد؟

شیرین‌کننده‌های مصنوعی، موادی شیمیایی یا طبیعی هستند که از آن‌ها به‌جای شکر معمولی در غذاها یا نوشیدنی‌ها استفاده می‌شود. تحقیقات اخیر محققان نشان می‌دهد وقتی شیرین‌کننده‌های مصنوعی همراه با کربوهیدرات مصرف می‌شود - که در واقع همان قند با نشاسته و فیبر موجود در میوه‌ها، حبوبات، سبزیجات و لبنیات هستند - تغییرات مضر در حساسیت نسبت به انسولین ایجاد می‌کند و پاسخ مغز را به طعم شیرین کاهش می‌دهد. محققان احتمال می‌دهند این اثر ناشی از ارسال پیام نادرست از سوی روده باشد با این حال

(۱) این شیرین‌کننده‌ها باعث آسیب یا مختل کردن روند انتقال پیام مزه شیرینی می‌شوند.

(۲) اغلب مردم اقبالی به استفاده از چنین محصولاتی ندارند.

(۳) هنوز اثرات مضر آن به‌طور قطعی ابراز نشده است.

(۴) این شیرین‌کننده‌های مصنوعی روی حساسیت به انسولین اثرگذارند.

۲۵۵- ابیات زیر از قطعه «قلب مادر» سروده ایرج‌میرزا برگزیده شده است. اگر ابیات را به شکل درست درآوریم، کدام بیت در جایگاه پنجم قرار می‌گیرد؟



الف) وان دل گرم که جان داشت هنوز / اوفتاد از کف آن بی‌فرهنگ

ب) گر تو خواهی به وصالم برسی / باید این ساعت، بی‌خوف و درنگ

ج) هرکجا بیتدم از دور کند / چهره پرچین و جبین پر آژنگ (چین و چروک)

د) داد معشوقه به عاشق پیغام / که کند مادر تو با من جنگ

ه) روی و سینه تنگش بدری / دل برون آری از آن سینه تنگ

و) رفت و مادر را افکند به خاک / سینه بدرد و دل آورد به چنگ

ز) آه دست پسرم یافت خراش / آخ پای پسرم خورد به سنگ

ح) دید کز آن دل آغشته به خون / آید آهسته برون این آهنگ

ط) از قضا خورد دم در به زمین / و اندکی سوده شد او را آرتنگ

(۱) ب

(۲) و

(۳) ط

(۴) ز

۲۵۶- رابطه ساختاری بین کلمات در کدام گزینه متفاوت است؟

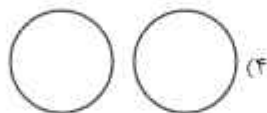
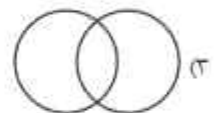
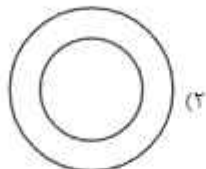
(۱) شواء، شیداری

(۲) بیتابی، دیدار

(۳) رونده، رفتار

(۴) پرستنده، پرستار

۲۵۷- رابطه بین «غریوزیلتگ‌ها» و «غریستانداران» را کدام گزینه بهتر نشان داده است؟



در دو پرسش بعدی اگر «الف < ب» گزینه‌ی «۱»، اگر «الف > ب» گزینه‌ی «۲» و اگر «الف = ب» گزینه‌ی «۳» را انتخاب کنید. اگر امکان مقایسه بین «الف» و «ب» وجود نداشت، گزینه‌ی «۴» صحیح است.

۲۵۸- سن علی اکنون سه برابر سن دخترش است و پانزده سال دیگر، دو برابر سن دخترش خواهد شد.

الف) سن دختر علی، چهل سال بعد

ب) سن علی پانزده سال بعد

۲۵۹- مجموع سن‌های کتونی رضا و برادرش چهل و هفت است و چهار سال پیش، سن رضا دو برابر سن برادرش بوده است.

الف) چهار برابر سن برادر رضا

ب) سن رضا بیست و دو سال بعد

۲۶۰- در سیاره فرضی «خ»، هفته‌ها پنج روز دارند. از شنبه تا چهارشنبه، ماه‌ها نیز همگی بیست روزه هستند. امسال به‌صورت اتفاقی، سه‌شنبه پانزدهم

فروردین در زمین، با سه‌شنبه پانزدهم فروردین سیاره «خ» مقارن شده است. شانزدهم آبان در زمین، چه روزی در سیاره «خ» است؟ روزهای زمین و سیاره «خ» هم‌اندازه‌اند.

(۲) شنبه ۱۲ اسفند

(۱) شنبه ۲ اسفند

(۴) یکشنبه ۱۲ اسفند

(۳) یکشنبه ۲ اسفند

۲۶۱- ۵ ساعت قبل از ساعت ۱۱ فردا قبل از ظهر، چند ساعت بعد از ساعت ۵ عصر دیروز است؟

(۲) ۱۱ ساعت کمتر از ۲ شبانه‌روز

(۱) ۱۳ ساعت کمتر از ۲ شبانه‌روز

(۴) ۱۱ ساعت بیش‌تر از ۲ شبانه‌روز

(۳) ۱۳ ساعت بیش‌تر از ۲ شبانه‌روز

۲۶۲- پنج متهم داریم که دقیقاً یکی دزد است. از این پنج تن، فقط دو تن راستگو هستند. دزد کیست؟

علی: بهرام دزد است.

بهرام: سیما دزد نیست.

سیما: دیانا دزد است.

دیانا: علی و فرهاد هیچ‌کدام دزد نیستند.

فرهاد: بهرام دروغ می‌گوید.

(۴) دیانا

(۳) سیما

(۲) بهرام

(۱) علی

۲۶۳- در یک بازی گل یا پوچ، حسین، علی و محمد دست‌های خود را مقابل رضا می‌گیرند تا او حدس بزند گل دست چه کسی است. البته رضا می‌تواند

از هر کدام بپرسد که گل دست اوست یا خیر. اگر کسی که گل را در دست خود دارد در دو مرتبه اول دروغ بگوید و بقیه همیشه راست بگویند، رضا

حداکثر با چند سؤال می‌تواند اطمینان حاصل کند گل دست چه کسی است؟

(۴) ۹

(۳) ۸

(۳) ۷

(۱) ۴



۲۶۴- شخصی می‌گوید برای آنکه عددی بر ۱۱ بخش‌پذیر باشد، کافی است عدد مجموع رقم‌های یکان و دهگان و صدگان آن بر ۱۱ بخش‌پذیر باشد.

هرچند این شرط لازم نیست، کدام گزینه استدلال این شخص را نقض می‌کند؟

۳۱۶۴ (۴)

۳۱۴۶ (۳)

۳۱۵۷ (۲)

۴۲۵۷ (۱)

۲۶۵- عدد یکان حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$۱۷^{۱۷} + ۱۹^{۱۹} + ۲۱^{۲۱}$$

۹ (۴)

۷ (۳)

۵ (۲)

۱ (۱)

* در دو پرسش بعدی تعیین کنید جای خالی یا علامت سؤال را کدام شکل به درستی کامل می‌کند.

۲۶۶-



(۴)



(۳)

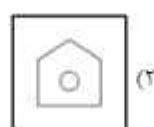


(۲)



(۱)

۲۶۷-



(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۲۶۸- در کدگذاری زیر، کدام گزینه به جای علامت سؤال قرار می گیرد؟

الف، ج	ب، ج	الف، د	الف، ج	ب، ج

(۱) الف، ج

(۳) الف، د

(۳) ب، ج

(۴) ب، د

۲۶۹- چند دایره در شکل زیر هست؟



(۱) ۱۵

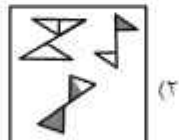
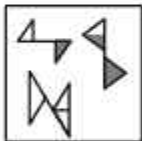
(۲) ۱۶

(۳) ۱۷

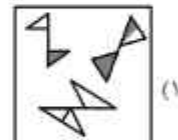
(۴) ۱۸



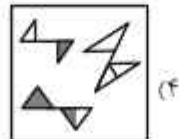
۲۷۰- در کدام گزینه همه اجزاء شکل روبه رو دیده می شود؟



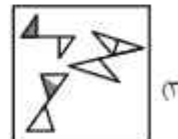
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

منابع مناسب هوش و استعداد

دوره دوم

