



سال یازدهم ریاضی

دفترچه سؤال

۱۴۰۳ آذر ۲

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)
دروس 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
		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: ۰۲۱-۶۴۶۳



پدید آورندگان آزمون ۲ آذر سال یازدهم ریاضی

طراحان

نام طراحان	نام درس
امین قربانعلی پور - یاسین سپهر - علی آزاد - امیر حسین افشار - سید عادل حسینی - ایمان نخستین - مهدی چیت ساز - سهند ولی زاده - علیرضا طایفه تبریزی - علی شهبابی - شهرام ولایی	حسابان (۱)
زینب نادری - سیددانیال سیدی - سیدسپهر متولیان - هومن عقلی - امیرمحمد کریمی - مهرداد ملوندی - مهبد خالتی	هندسه (۲)
سیدسپهر متولیان - زینب نادری - امیرمحمد کریمی - فرید غلامی - مهبد خالتی	آمار و احتمال
پوریا علاقه مند - محمدرضا شریفی - امیرمحمد محسن زاده - احمد مرادی پور - یوسف الهویردی زاده - زهره آقامحمدی - عبدالرضا امینی نسب - علیرضا امینی - بابک اسلامی - مصطفی کیانی - معصومه افضل	فیزیک (۲)
آرمان قنواتی - منصور سلیمانی ملکان - عباس هنرجو - میرحسن حسینی - آرمین محمدی چیرانی - محمد عظیمیان زواره - محمد صفیرزاده	شیمی (۲)
علیرضا خورشیدی، روزبه اسحاقیان، عرشیا مرزبان، امین مهدی زاده، سعید زارع	زمین شناسی

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	گزینشگر و مسئول درس	گروه ویراستاری	رتبه های برتر	مسئول درس مستندسازی
حسابان (۱)	مهدی ملارمضانی	محمد حمیدی، احسان غنی زاده، محمد خندان	رامتین برزکار	سمیه اسکندری
هندسه (۲)	امیرمحمد کریمی	مهبد خالتی	سیددانیال سیدی	سجاد سلیمی
آمار و احتمال	امیرمحمد کریمی	مهبد خالتی، مهدی بحر کاظمی	سینا صالحی	سجاد سلیمی
فیزیک (۲)	مهدی شریفی	بابک اسلامی، مهدی یوسفی	آرمان قنواتی	علیرضا هما یون خواه
شیمی (۲)	ایمان حسین نژاد	احسان پنجه شاهی، امیررضا حکمت نیا	سیدسپهر متولیان	سمیه اسکندری
زمین شناسی	علیرضا خورشیدی	بهزاد سلطانی		محیا عباسی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	بابک اسلامی
مسئول دفترچه	لیلا نورانی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری / مسئول دفترچه: سجاد سلیمی
حروف نگاری و صفحه آرایی	فاطمه علی یاری
نظارت چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

۳۰ دقیقه

حسابان (۱)

حسابان (۱)

جبر و معادله

(قدرمطلق و ویژگی‌های آن،

آشنایی با هندسه تحلیلی)

صفحه‌های ۲۳ تا ۳۶

۱- حاصل عبارت $\sqrt{4-2\sqrt{3}} + \sqrt{7-4\sqrt{3}}$ کدام است؟

(۲) $2\sqrt{3}$

(۱) $3\sqrt{3}$

(۴) -3

(۳) 1

۲- اگر a و b ، عددهای حقیقی دلخواه باشند، کدام یک از گزینه‌های زیر، همواره برقرار نمی‌باشد؟

(۲) $|a|^2 = a^2$

(۱) $|ab| = |a| |b|$

(۴) $|a+b| = |a| + |b|$

(۳) $-|a| \leq a \leq |a|$

۳- اگر $x^2 - 3 < 0$ باشد، حاصل عبارت $|3x-7| + |x+4|$ ، کدام است؟

(۲) $-2x+11$

(۱) 11

(۴) $-4x+3$

(۳) $4x-3$

۴- فرم قدرمطلق نمایش تابع $f(x) = \begin{cases} -2x-1 & ; x < -2 \\ 3 & ; -2 \leq x \leq 1 \\ 2x+1 & ; x > 1 \end{cases}$ به کدام صورت است؟

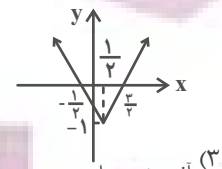
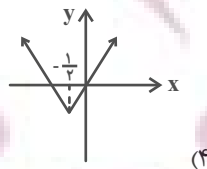
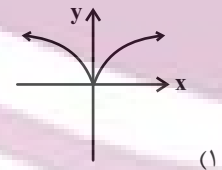
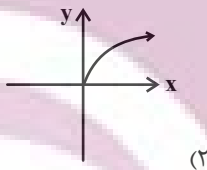
(۲) $y = |x+1| + |x-2|$

(۱) $y = |2x-1| + 2$

(۴) $y = |x+2| + |x-1|$

(۳) $y = |x-2| + |x-1|$

۵- نمودار تابع $y = \sqrt{x^2 - x + \frac{1}{4}} - 1$ به کدام صورت است؟

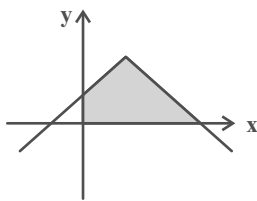


آزمون وی ای پی

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

محل انجام محاسبات

توشه ای برای موفقیت



۶- نمودار تابع $y = -|x - 3| + 4$ ، رسم شده است. مساحت ناحیه هاشورخورده، کدام است؟

۱۶/۵ (۲)

۱۴/۵ (۱)

۱۵/۵ (۴)

۱۶ (۳)

۷- معادله $|x^3 - 9x| = |x + 3|$ ، چند جواب متمایز دارد؟

۴ (۲)

۳ (۱)

۶ (۴)

۵ (۳)

۸- تعداد جواب‌های حقیقی معادله $|x^3 - x^2| + |x^2 - 4x + 3| = 0$ ، کدام است؟

یک (۲)

صفر (۱)

سه (۴)

دو (۳)

۹- معادله $|x^2 - 2| = |x + 1| - 1$ ، چند جواب حقیقی دارد؟ 

دو جواب منفی (۲)

دو جواب مثبت (۱)

صفر (۴)

یک جواب مثبت و یک جواب منفی (۳)

۱۰- اگر محیط محدود به نمودارهای توابع $f(x) = |x - 1| + |x + 2|$ و $g(x) = m$ (با فرض $m > 3$)، برابر با $2(5 + 2\sqrt{5})$ باشد، مساحت

ناحیه محدود به این نمودار و نمودار g ، کدام است؟

$24\sqrt{5}$ (۲)

۲۴ (۱)

۲۰ (۴)

$20\sqrt{5}$ (۳)

محل انجام محاسبات

۱۱- معادله $|x + \frac{1}{2}| - |x| = \sqrt{x^2 + x + 1} + 2$ چند جواب حقیقی دارد؟

۲ (۲)

۱ (۱)

صفر (۴)

۳ (۳)

۱۲- معادله $||x - 1| = |x + m|$ دارای بی‌شمار جواب است. مجموع مقادیر ممکن برای m ، کدام است؟

-۱ (۲)

۲ (۱)

صفر (۴)

۱ (۳)

۱۳- اگر خط گذرنده از دو نقطه $A(m-1, 2)$ و $B(1, 4)$ بر خط $3x + 2y = 1$ عمود باشد، m کدام است؟

۲ (۲)

۱ (۱)

-۲ (۴)

-۱ (۳)

۱۴- دو نقطه A و B بر روی محور y ها، وجود دارد که فاصله آن‌ها از نقطه $P(3, 2)$ ، برابر ۵ است. حاصل ضرب عرض‌های نقاط A و B ، چقدر

است؟

-۱۴ (۲)

-۱۲ (۱)

-۲۴ (۴)

-۱۸ (۳)

۱۵- اگر نقاط $A(0, 6)$ و $B(8, -8)$ ، دو سر قطر دایره باشند، مساحت دایره، کدام است؟

36π (۲)

$2\sqrt{65}\pi$ (۱)

65π (۴)

$2\sqrt{36}\pi$ (۳)

محل انجام محاسبات

۱۶- اگر قرینه نقطه $A\left(-\frac{1}{3}, \frac{3}{3}\right)$ نسبت به نقطه $B\left(\frac{3}{3}, -\frac{7}{3}\right)$ را C بنامیم، آنگاه فاصله نقطه C از خط به معادله $8x + 6y = -1$ ، کدام است؟

(۲) ۵/۵

(۱) ۴/۵

(۴) ۱۵/۹

(۳) ۴/۷

۱۷- اگر نقاط $A(2, 3)$ و $B(-4, -1)$ ، دو رأس روبه‌روی یک لوزی باشند، معادله قطر غیرواقع بر این نقاط، کدام است؟

(۲) $3y + 2x = 1$

(۱) $2y + 3x = 5$

(۴) $3y + 2x = 4$

(۳) $2y + 3x = -1$

۱۸- نقاط $A(-3, 1)$ ، $B(4, \frac{5}{3})$ و $C(1, -4)$ ، سه رأس مثلث ABC هستند. طول نقطه پای ارتفاع وارد بر AC، کدام است؟

(۲) -۲

(۱) $\frac{1}{2}$

(۴) $-\frac{3}{2}$

(۳) -۱

۱۹- معادله دو ضلع موازی مربعی، به صورت $2x + y = 6$ و $ax + 2y = k$ می‌باشد. اگر مساحت این مربع، ۵ باشد، مجموع مقادیر k، کدام

است؟

(۲) ۲۰

(۱) ۱۸

(۴) ۲۴

(۳) ۲۲

۲۰- خط گذرنده از نقطه $(-1, 2)$ و عمود بر خط $x + ay = 6$ ، خط $y = 2x$ را در نقطه به طول ۲- قطع می‌کند. a، کدام است؟

(۲) ۴

(۱) ۶

(۴) ۳

(۳) ۸

محل انجام محاسبات

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- در یک چند ضلعی محیطی به مساحت ۸۴، اگر طول شعاع دایره مخاطی برابر ۳ باشد، مجموع طول اضلاع

کدام است؟

(۲) ۵۶

(۱) ۲۸

(۴) ۶۰

(۳) ۳۰

۲۲- دو دایره به شعاع‌های ۷ و ۲ مفروض‌اند. اگر اندازه مماس مشترک خارجی دو دایره برابر ۱۲ واحد باشد، بیشترین فاصله بین نقاط روی دو

دایره از هم چقدر است؟

(۲) ۲۰

(۱) ۱۸

(۴) ۲۴

(۳) ۲۲

۲۳- طول خط‌المركزین دو دایره مماس درونی ۲ سانتی‌متر و مساحت ناحیه محدود بین آن‌ها ۱۶π است. اندازه شعاع دایره کوچک‌تر کدام

است؟

(۲) ۴

(۱) ۳

(۴) ۶

(۳) ۵

۲۴- دو دایره نامساوی به مراکز O و O' مماس خارج‌اند. دایره‌ای به قطر OO' ، با مماس مشترک خارجی این دو دایره، کدام وضعیت را دارد؟

(۲) مماس

(۱) متقاطع

(۴) نامشخص

(۳) متخارج

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

محل انجام محاسبات

توشه‌ای برای موفقیت

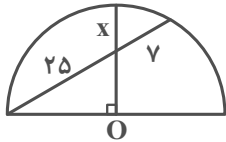
۲۵- در نیم‌دایره زیر اندازه پاره خط‌ها معلوم شده است. مقدار X کدام است؟ (O مرکز دایره است)

(۱) ۵

(۲) ۱۰

(۳) ۱۵

(۴) ۲۰



۲۶- دو نقطه A و B با فاصله ۱۱ مفروضند. چند خط وجود دارد که از A به فاصله ۴ و از B به فاصله ۷ باشد؟

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

۲۷- در شکل زیر شعاع دو دایره C_1 و C_2 به ترتیب ۴ و ۱ است و AB مماس مشترک و MK به هر دو دایره مماس است. طول MK چند

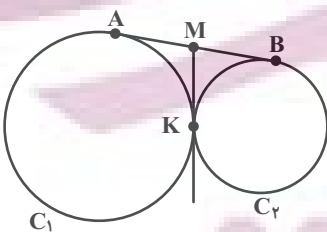
است؟

(۱) ۲/۵

(۲) ۵

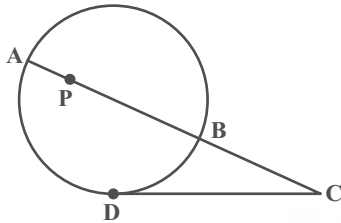
(۳) ۳

(۴) ۲



محل انجام محاسبات

۲۸- در شکل روبه‌رو اگر CD مماس بر دایره و $\frac{AP}{PB} = \frac{1}{2}$ و همچنین $BC = 5$ و $CD = 10$ باشد؛ طول کوتاه‌ترین وتر گذرا از P کدام است؟



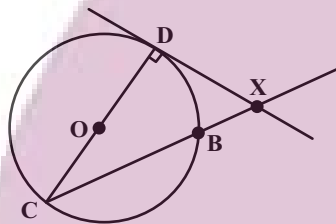
$$(1) 10\sqrt{2}$$

$$(2) 5\sqrt{3}$$

$$(3) 5\sqrt{2}$$

$$(4) 10\sqrt{3}$$

۲۹- در شکل روبه‌رو شعاع دایره برابر ۱۰ است و $BC = 8$ است. بیشترین فاصله X از دایره چقدر است؟ (XD بر دایره مماس و O مرکز دایره است.)



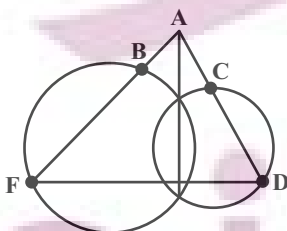
$$(1) 2\sqrt{109} + 10$$

$$(2) \sqrt{109} + 15$$

$$(3) 10\sqrt{22}$$

$$(4) 10(\sqrt{22} + 1)$$

۳۰- در شکل روبه‌رو اگر $\angle CDF = 5^\circ$ باشد و O مرکز دایره محیطی $\triangle ABC$ باشد؛ زاویه $\angle OAC$ چند درجه است؟



$$(1) 25^\circ$$

$$(2) 60^\circ$$

$$(3) 40^\circ$$

$$(4) 30^\circ$$

محل انجام محاسبات

۱۵ دقیقه

آمار و احتمال

آمار و احتمال

آشنایی با مبانی ریاضیات

(جبر مجموعه‌ها تا انتهای)

قوانین دمورگان)

صفحه‌های ۱۶ تا ۳۰

۳۱- اشتراک متمم مجموعه $[(A \cup B) - A] \cup [A \cup (C - A)]$ با مجموعه B کدام است؟ $(C \subseteq A)$
 B (۲)

 $\emptyset$ (۱)

 A (۴)

 U (۳)

۳۲- تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه $B - A$ ، ۴ برابر تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه $A - B$ است. اگر تعداد زیرمجموعه‌های $A \cap B$ و $A \cup B$ به ترتیب ۸ و ۵۱۲ باشد، آنگاه تعداد اعضای مجموعه A کدام است؟

۳ (۲)

۲ (۱)

۵ (۴)

۴ (۳)

۳۳- در کدام یک از گزینه‌های زیر، سه مجموعه A ، B و C به‌طوری که در رابطه‌های داده شده صدق کنند، وجود ندارد؟

 $A \subseteq B$ ، $B \not\subseteq C$ ، $A \in C$ (۲)

 $A \subseteq C$ ، $B \subseteq C$ ، $A \in C$ (۱)

 $A \in B$ ، $B \subseteq C$ ، $A \notin C$ (۴)

 $A \in B$ ، $B \not\subseteq C$ ، $A \notin C$ (۳)

۳۴- اگر A و B دو مجموعه ناتهی از مجموعه مرجع U باشند، مجموعه $A' \cup ((B \cap A) \cap [(B \cup A) \cap B])$ ، با کدام مجموعه برابر است؟

 $B - A$ (۲)

 $(A - B)'$ (۱)

 $\emptyset$ (۴)

 B (۳)

۳۵- اگر $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ مجموعه مرجع باشد، آنگاه چند مجموعه A وجود دارد که $A \cup \{1\} = A \cap \{1, 2\}$ باشد؟

۲ (۲)

هیچ (۱)

۸ (۴)

۴ (۳)

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

محل انجام محاسبات

توشه ای برای موفقیت

۳۶- به چند طریق می‌توان اعداد ۱، ۲، ۳ و ۷ را به مجموعه‌های $A = \{۳, ۴, ۵\}$ ، $B = \{۱, ۲\}$ و $C = \{۳, ۴, ۵\}$ اضافه کرد به نحوی که

$A \cup B = C$ برقرار باشد؟ (یک عضو می‌تواند در چند مجموعه بیاید و عضوی که از قبل وجود داشته قابل اضافه کردن نیست)

۳۲ (۲)

۱۸ (۱)

۲۴ (۴)

۶۴ (۳)

۳۷- اگر A و B دو مجموعه و $(A \cup B) - B' = \emptyset$ کدام یک از مجموعه‌های زیر الزاماً تهی هست؟

A (۲)

B (۱)

$A - B$ (۴)

A' (۳)

۳۸- اگر $\{x, y, ۲, ۳\} = \{z, ۱, ۲, t\}$ و $\{x + y, x, ۱\} = \{۱, ۱, t - ۲\}$ باشد؛ $x + ۲y + z + t$ چقدر است؟ 

۲۷ (۲)

۲۵ (۱)

۲۳ (۴)

۳۰ (۳)

۳۹- به چند طریق می‌توان ۲ زیرمجموعه A و B را از $M = \{۱, ۲, ۳, ۴\}$ انتخاب کرد به طوریکه $A - B \neq \{۱, ۲\}$ و $A \cup B = M$ باشد؟

۶۴ (۲)

۷۲ (۱)

۷۷ (۴)

۴۸ (۳)

۴۰- مجموعه $\{۱, ۲, ۳, \dots, ۱۰\}$ چند زیرمجموعه دارد که حاصل ضرب اعضای آن زوج باشد؟ 

۹۹۲ (۲)

۷۲۹ (۱)

۸۶۰ (۴)

۵۱۲ (۳)

محل انجام محاسبات

فیزیک (۲)

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

الکتریسیته ساکن

(خطوط میدان الکتریکی،

انرژی پتانسیل الکتریکی،

پتانسیل الکتریکی، میدان

الکتریکی داخل رساناها)

صفحه‌های ۱۷ تا ۳۲

+++++

• A

• B

۴۱- مطابق شکل زیر، دو صفحه موازی با بارهای هم‌اندازه و ناهم‌نام داریم. در کدام گزینه جهت میدان الکتریکی

بین دو صفحه و مقایسهٔ بزرگی میدان در نقاط A و B به درستی بیان شده است؟

(۱) $E_A > E_B - \downarrow$

(۲) $E_A = E_B - \downarrow$

(۳) $E_A = E_B - \uparrow$

(۴) $E_A > E_B - \uparrow$

۴۲- مطابق شکل، بار الکتریکی نقطه‌ای $-2\mu C$ را در یک میدان الکتریکی از نقطهٔ A به نقطهٔ B انتقال می‌دهیم. در کدام گزینه مقایسهٔ

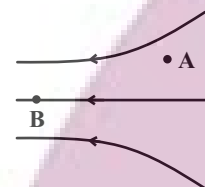
بزرگی میدان الکتریکی و اندازهٔ نیروی الکتریکی وارد بر بار در نقطه‌های A و B به درستی صورت گرفته است؟

(۱) $F_B > F_A, E_B > E_A$

(۲) $F_B > F_A, E_B < E_A$

(۳) $F_B < F_A, E_B > E_A$

(۴) $F_B < F_A, E_B < E_A$



۴۳- ذره‌ای به جرم $5g$ و بار الکتریکی $1nC$ را در میدان الکتریکی $\vec{E}$ قرار می‌دهیم. اگر ذره معلق بماند، بزرگی میدان الکتریکی بر

حسب نیوتون بر کولن و جهت آن مطابق کدام گزینه است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

(۲) 5×10^5 ، رو به پایین

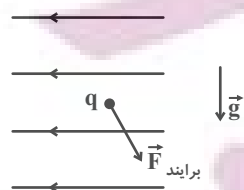
(۱) 5×10^5 ، رو به بالا

(۴) 2×10^5 ، رو به پایین

(۳) 2×10^5 ، رو به بالا

۴۴- مطابق شکل زیر، ذرهٔ بارداری به جرم $3g$ ، درون یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $\frac{5}{C} N$ قرار دارد. اگر اندازهٔ نیروهای

وارد بر این ذره $5N$ و جهت آن مطابق شکل باشد، بار ذره چند میکروکولن است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)



(۲) -0.2

(۱) 0.2

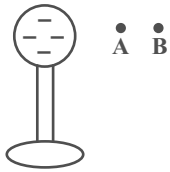
(۴) -2

(۳) 2

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

محل انجام محاسبات

۴۵- در شکل زیر، کره‌ای با بار منفی روی پایه عایقی قرار دارد و ذره‌ای با بار منفی را از نقطه A تا نقطه B جابه‌جا می‌کنیم. اگر کار میدان الکتریکی روی بار را با W_E ، تغییرات انرژی پتانسیل الکتریکی بار را با ΔU و اختلاف پتانسیل الکتریکی بین نقاط را با $\Delta V = V_B - V_A$ نشان دهیم، کدام رابطه درست است؟



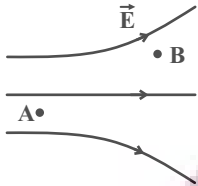
(۲) $\Delta V > 0, \Delta U < 0, W_E < 0$

(۱) $\Delta V < 0, \Delta U > 0, W_E < 0$

(۴) $\Delta V < 0, \Delta U < 0, W_E > 0$

(۳) $\Delta V > 0, \Delta U < 0, W_E > 0$

۴۶- مطابق شکل زیر، بار $q < 0$ داخل میدان الکتریکی از نقطه A تا نقطه B جابه‌جا می‌شود. در این جابه‌جایی کار میدان الکتریکی روی ذره ... است و انرژی پتانسیل الکتریکی آن ... می‌یابد. همچنین بزرگی نیروی وارد بر بار الکتریکی از طرف میدان در نقطه ... بیشتر است.



(۱) مثبت - افزایش B

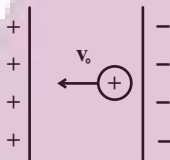
(۲) مثبت - کاهش B

(۳) منفی - کاهش A

(۴) منفی - افزایش A

۴۷- مطابق شکل، ذره‌ای به جرم $3/2 \text{ mg}$ و بار $4 \mu\text{C}$ ، با تندی اولیه $10^3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در فضای میدان الکتریکی یکنواختی به بزرگی $4 \times 10^6 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ از

صفحه منفی به طرف صفحه مثبت پرتاب می‌شود. اگر فاصله بین دو صفحه 3 cm باشد، کدام گزینه در مورد حرکت این ذره صحیح است؟ (از نیروی وزن و نیروهای اتلافی صرف نظر کنید). آزمون وی ای پی



(۱) ذره با تندی $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به صفحه مثبت برخورد می‌کند.

(۲) ذره در فاصله 10 سانتی متری از صفحه مثبت متوقف می‌شود.

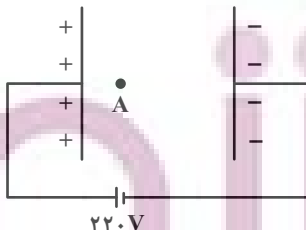
(۳) ذره در فاصله 20 سانتی متری از صفحه مثبت متوقف می‌شود.

(۴) ذره با تندی $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به صفحه مثبت برخورد می‌کند.

۴۸- مطابق شکل زیر، در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $E = 2 \times 10^3 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ ، پروتونی را از نقطه A رها می‌کنیم. اگر پروتون با تندی

$2 \times 10^5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به صفحه منفی برخورد کند، فاصله نقطه A از صفحه منفی و مثبت به ترتیب از راست به چپ چند سانتی متر است؟

($m_p = 1/6 \times 10^{-27} \text{ kg}$ ، $e_p = 1/6 \times 10^{-19} \text{ C}$ و از نیروی وزن و سایر نیروهای اتلافی صرف نظر کنید.)



(۱) ۱، ۱

(۲) ۱، ۱۰

(۳) ۱۰، ۱

(۴) ۱۰، ۱۰

محل انجام محاسبات

۴۹- در یک میدان الکتریکی، بار $q = 3\mu C$ را از نقطه A تا نقطه B جابه‌جا می‌کنیم. اگر طی این جابه‌جایی انرژی پتانسیل الکتریکی بار

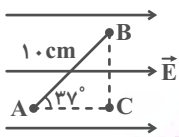
$1mJ$ / ۲۰٪ کاهش یابد و پتانسیل الکتریکی نقطه A برابر $45V$ باشد، پتانسیل الکتریکی نقطه B چند ولت است؟

(۱) ۷۰ (۲) -۷۰

(۳) ۲۵ (۴) -۲۵

۵۰- در شکل زیر، اگر اندازه اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه A و B در میدان الکتریکی یکنواخت برابر با $16V$ باشد، کدام گزینه

صحیح است؟ (۸/۰ = $\cos 37^\circ$)



(۲) $E = 2 \frac{N}{C}$ و $V_A - V_C = -16V$

(۱) $E = 200 \frac{N}{C}$ و $V_A - V_C = 16V$

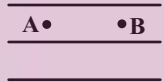
(۴) $E = 2 \frac{N}{C}$ و $V_A - V_B = 16V$

(۳) $E = 200 \frac{N}{C}$ و $V_A - V_C = -16V$

۵۱- مطابق شکل زیر، ذره‌ای به جرم $10g$ و بار الکتریکی $10^{-6}C$ ، درون میدان الکتریکی یکنواختی به بزرگی $10^5 \frac{N}{C}$ از نقطه A با تندی

$4 \frac{m}{s}$ به طرف نقطه B پرتاب می‌شود و طی این جابه‌جایی انرژی پتانسیل الکتریکی آن $40mJ$ افزایش می‌یابد. به ترتیب از راست به چپ،

تندی ذره در نقطه B چند متر بر ثانیه و جهت میدان الکتریکی به کدام سمت است؟ (از نیروی وزن و نیروهای اتلافی صرف نظر شود).



(۲) $\rightarrow, 2\sqrt{6}$

(۱) $\leftarrow, 2\sqrt{6}$

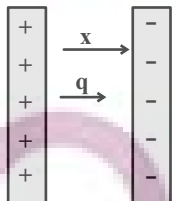
(۴) $\rightarrow, 2\sqrt{2}$

(۳) $\leftarrow, 2\sqrt{2}$

۵۲- مطابق شکل زیر، ذره‌ای به جرم $2\mu g$ / ۰ و بار الکتریکی $3nC$ با تندی اولیه $30 \frac{m}{s}$ به صورت افقی از مقابل صفحه مثبت (و با فاصله

ناچیز از آن) به طرف صفحه منفی پرتاب می‌شود. اگر معادله پتانسیل الکتریکی نقاط بین دو صفحه در SI به صورت $V = 100 - 2x$ باشد،

این ذره در فاصله چند متری از صفحه مثبت متوقف می‌شود؟ (x فاصله تا صفحه مثبت است و از اتلاف انرژی و وزن ذره صرف نظر کنید).



(۱) ۳۰

(۲) ۷۰

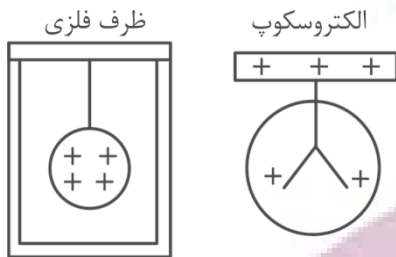
(۳) ۱۵

(۴) ۲۵

محل انجام محاسبات

۵۳- مطابق شکل زیر، یک گوی رسانای باردار را توسط نخ عایق به بدنه داخلی یک ظرف در بسته فلزی که در ابتدا خنثی است، تماس داده و پس

از خروج گوی از ظرف، آن را به کلاهک الکتروسکوپ با بار مثبت نزدیک می کنیم. کدام اتفاق رخ می دهد؟



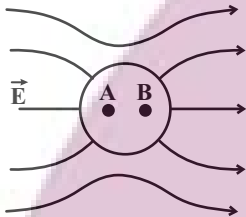
(۱) ورقه های الکتروسکوپ از هم بازتر می شوند.

(۲) ورقه های الکتروسکوپ تکان نمی خورند.

(۳) ورقه های الکتروسکوپ شروع به بسته شدن می کنند.

(۴) بسته به مقدار بار گوی، هر سه اتفاق ممکن است رخ دهد.

۵۴- مطابق شکل زیر، یک گوی رسانای خنثی را در میدان الکتریکی خارجی یکنواختی قرار می دهیم. اگر بار q را داخل گوی از نقطه A تا



نقطه B جابه جا کنیم، انرژی پتانسیل الکتریکی آن چگونه تغییر می کند؟

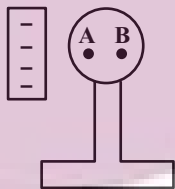
(۱) افزایش می یابد.

(۲) کاهش می یابد.

(۳) ثابت می ماند.

(۴) بار q باید معلوم باشد.

۵۵- مطابق شکل زیر، میله ای با بار منفی را به کره ای رسانا و خنثی که روی پایه ای عایق قرار دارد، نزدیک می کنیم. بعد از ایجاد تعادل، در رابطه



با پتانسیل الکتریکی نقطه های A و B ، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) $V_A > V_B$

(۲) $V_A = V_B$

(۳) $V_A < V_B$

(۴) اظهار نظر قطعی ممکن نیست.

۵۶- ماهواره ای کروی شکل به قطر ۴۰ سانتی متر، در اثر عبور از یکی از لایه های جو، دارای بار الکتریکی $q = ۱۲۰۰ \text{ nC}$ می شود. چگالی سطحی

بار الکتریکی روی سطح این ماهواره چند میکروکولن بر متر مربع است؟ (توزیع بار روی سطح ماهواره را یکنواخت در نظر بگیرید و $\pi = ۳$)

(۲) ۲۵

(۱) ۲/۵

(۴) ۰/۶۲۵

(۳) ۶/۲۵

محل انجام محاسبات

۵۷- کره رسانا و بارداری به شعاع Δcm را که روی پایه‌ای عایق قرار دارد، به وسیله یک سیم به زمین متصل می‌کنیم. اگر تعداد 3×10^{12} الکترون از زمین به کره منتقل شود، چگالی سطحی اولیه بار کره چند میکروکولن بر مترمربع بوده است؟ (فرض کنید باری روی سیم رابطه قرار نمی‌گیرد، $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{C}$ و $\pi = 3$)

(۱) ۱۶ (۲) $1/6 \times 10^{-2}$

(۳) $1/6 \times 10^{-3}$ (۴) $1/6 \times 10^{-5}$

۵۸- دو کره رسانای A و B را در اختیار داریم. اگر بار الکتریکی کره A، هشت برابر بار الکتریکی کره B و چگالی سطحی بار آن نصف چگالی سطحی بار کره B باشد، شعاع کره A چند برابر شعاع کره B است؟

(۱) ۸ (۲) $\frac{1}{8}$

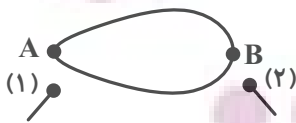
(۳) $\frac{1}{4}$ (۴) ۴

۵۹- دو کره رسانای بارداری با بار مثبت و به شعاع‌های $r_1 = \Delta \text{cm}$ و $r_2 = \Delta \text{cm}$ دارای چگالی سطحی بار الکتریکی برابر هستند. برای آن که بار دو کره با هم برابر شود، چند درصد از بار کره دارای بار بیش‌تر را باید به کره دیگر منتقل کنیم؟

(۱) ۵۲ (۲) ۴۸

(۳) ۶۰ (۴) ۴۰

۶۰- مطابق شکل، اگر دو گوی فلزی خنثی و مشابه (۱) و (۲) را به ترتیب با نقاط A و B از یک دوک رسانای بارداری تماس دهیم و سپس هر کدام از این دو گوی را به دو الکتروسکوپ مشابه و خنثی تماس دهیم، انحراف ورقه‌های کدام الکتروسکوپ بیشتر خواهد بود؟



(۱) الکتروسکویی که گوی (۱) با آن تماس داشته است.

(۲) الکتروسکویی که گوی (۲) با آن تماس داشته است.

(۳) در هر دو الکتروسکوپ انحراف ورقه‌ها یکسان است.

(۴) بسته به بار اولیه دوک، هر سه حالت ممکن است.

محل انجام محاسبه

شیمی (۲)

۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

قدر هدایای زمینی را

بدانیم

(از ابتدای دنیای واقعی
واکنش‌ها تا انتهای کربن،
اساس استخوان‌بندی
هیدروکربن‌ها)
صفحه‌های ۲۲ تا ۳۳

۶۱- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) درصد خلوص ماده در یک مخلوط برابر با « $100 \times \frac{\text{جرم ماده خالص}}{\text{جرم کل مخلوط}}$ » است.

(۲) از فراورده مذاب واکنش ترمیت برای جوش دادن خطوط راه آهن استفاده می‌شود.

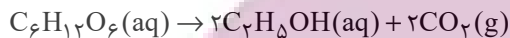
(۳) بازده درصدی، کارایی یک واکنش شیمیایی را نشان می‌دهد.

(۴) برای استخراج فلز Fe از Fe_2O_3 ، نمی‌توان از سدیم استفاده کرد.

۶۲- چه تعداد از موارد زیر درست است؟

(الف) با توجه به واکنش ترمیت، نقطه ذوب آهن از آلومینیم اکسید بیشتر است.

(ب) واکنش هوازی تخمیر گلوکز به صورت مقابل است:



(پ) روش استفاده از گیاهان برای استخراج یکی از عناصری که آرایش الکترونی آن از قاعده آفبا پیروی نمی‌کند، به صرفه است.

(ت) در استخراج 100 kg آهن تقریباً 300 kg منابع معدنی استفاده می‌شود.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۶۳- برنز آلیاژ مس و قلع است که درصد جرمی مس آن ۸۸ درصد است. به 50°C گرم از این آلیاژ چند گرم آلومینیم اضافه کنیم تا آلیاژی که

درصد مس آن 80°C درصد است، به دست آید؟

(۱) ۵

(۲) ۸

(۳) ۱۱

(۴) ۱۵

۶۴- غلظت یون نیکل در یک نمونه گیاهی 120 ppm است. از سوزاندن ۵ تن از آن نمونه گیاه، چند گرم نیکل استخراج می‌شود؟ (بازده

استخراج نیکل ۷۵٪ است.)

(۱) ۶۰۰۰

(۲) ۵۴۰۰

(۳) ۴۵۰۰

(۴) ۹۰۰۰

۶۵- به 2 g / 34 g آلومینیم سولفات $(Al_2(SO_4)_3)$ که ۱۰ درصد ناخالصی دارد، مقداری گرما می‌دهیم تا واکنش موازنه نشده تجزیه

شود. $Al_2(SO_4)_3(s) \rightarrow Al_2O_3(s) + SO_3(g)$ انجام شود. با فرض بازدهی ۷۵ درصد برای این واکنش، چند گرم فراورده گوگردار تولید می‌شود؟

(ناخالصی‌ها در واکنش شرکت نمی‌کنند) ($Al = 27, S = 32, O = 16: \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) $21/6$

(۲) $16/2$

(۳) $17/1$

(۴) $19/6$

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

محل انجام محاسبات

توشه ای برای موفقیت

۶۶- چند گرم آلومینیم با خلوص ۷۵٪ را با هیدروکلریک اسید کافی واکنش دهیم تا گاز به دست آمده بتواند با ۱/۴ گرم کربن مونوکسید واکنش کامل دهد؟ ($H = 1, O = 16, C = 12, Al = 27 : g, mol^{-1}$)



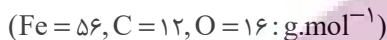
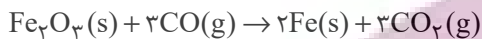
(۲) ۰/۶

(۱) ۲/۴

(۴) ۴/۸

(۳) ۱/۲

۶۷- به ظرف سر باز حاوی Fe_2O_3 خالص مقدار کافی گاز CO وارد می‌کنیم تا واکنش زیر با بازده ۵۰٪ انجام شود. اگر کاهش جرم ظرف واکنش ۹۶ گرم باشد، درصد جرمی فلز آهن جامد در مخلوط نهایی به تقریب چقدر می‌باشد؟



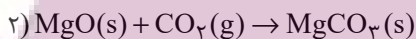
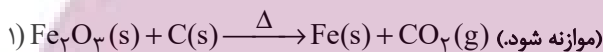
(۲) ۵۵٪

(۱) ۴۱٪

(۴) ۲۴٪

(۳) ۷۲٪

۶۸- مطابق واکنش‌های زیر ۵۰ g اکسید آهن با درصد خلوص ۳۲ درصد را با مقدار کافی کربن واکنش می‌دهیم، در صورت وجود مقدار کافی MgO ، در واکنش اول از کربن دی‌اکسید تولید شده به تقریب برای تولید چند گرم ماده معدنی طبق واکنش (۲) می‌توان استفاده کرد؟ (ناخالصی‌ها واکنش نمی‌دهند و بازده واکنش اول و دوم را به ترتیب ۱۰۰ و ۵۰ درصد فرض کنید، $(Fe = 56, O = 16, Mg = 24, C = 12 : g, mol^{-1})$)



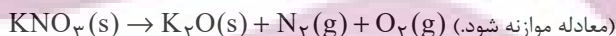
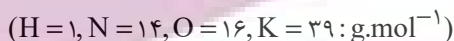
(۲) ۸۴

(۱) ۱۲۶

(۴) ۴۲

(۳) ۶۳

۶۹- از تجزیه m گرم پتاسیم نیترات با خلوص ۸۰ درصد مقدار a مول پتاسیم اکسید تولید شده است. این مقدار پتاسیم اکسید به طور کامل با آب واکنش داده و سپس حجم محلول حاصل را به ۵۰۰ میلی‌لیتر رسانده‌ایم. اگر مولاریته محلول حاصل برابر ۰/۴ مول بر لیتر باشد، مقدار m برحسب گرم و حجم گاز اکسیژن تولید شده در شرایط STP برحسب لیتر به ترتیب از راست به چپ کدام است؟ (ناخالصی‌ها در واکنش شرکت نکرده‌اند.)



(۲) ۵/۶، ۲۵/۲۵

(۱) ۲/۲۴، ۲۰/۲

(۴) ۲/۲۴، ۲۵/۲۵

(۳) ۵/۶، ۲۰/۲

۷۰- کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟ آزمون وی ای پی

(۱) در استخراج فلز آهن، از سنگ معدن آن و منابع معدنی دیگر استفاده می‌شود.

(۲) فلزها برخلاف سوخت‌های فسیلی، جزء منابع تجدیدناپذیر نیستند.

(۳) آهنک مصرف و استخراج فلز با آهنک برگشت فلز به طبیعت به شکل سنگ معدن یکسان است.

(۴) از بازگردانی هر قوطی فولادی آنقدر انرژی ذخیره می‌شود که می‌توان یک لامپ ۶۰ وات را تقریباً ۲۵ ساعت روشن نگه داشت.

محل انجام محاسبات

توشه ای برای موفقیت

شیمی (۲) - سوالات آشنا

۷۱- ترتیب داده شده در کدام گزینه می‌تواند مربوط به بخشی از چرخه فلزات باشد؟

- (۱) استخراج فلز از سنگ معدن ← بازیافت فلز
(۲) تبدیل به سنگ معدن ← خوردگی و فرسایش
(۳) فراوری فلز ← بازیافت ← تبدیل به سنگ معدن
(۴) فراوری فلز ← خوردگی و فرسایش ← تبدیل به سنگ معدن

۷۲- چند مورد از عبارت‌های زیر در ارتباط با اثرات بازیافت فلزات از جمله آهن درست است؟

- (الف) ردپای کربن دی‌اکسید را کاهش می‌دهد.
(ب) گونه‌های زیستی بیشتری را از بین می‌برد.
(پ) به توسعه پایدار کشور کمک می‌کند.
(ت) سبب کاهش سرعت گرمایش جهانی می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۳- چه تعداد از عبارت‌های زیر، جمله را به درستی کامل می‌کنند؟

«در اواخر سده ۱۸ میلادی دانشمندان موفق به کشف ماده‌ای شدند که بعدها آن را نفت خام نامیدند، این ماده ...»

- رفتارش شبیه هیچ ماده شناخته شده تا آن زمان نبود.
- مایع غلیظ سیاه‌رنگ یا قهوه‌ای متمایل به سبز است.
- مخلوطی از هزاران ترکیب شیمیایی است که بخش عمده آن‌ها فقط از کربن و هیدروژن ساخته شده‌اند.
- حدود نیمی از آن برای تامین سوخت وسایل نقلیه به کار می‌رود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۴- کدام عبارت در مورد کاربردهای نفت خام نادرست است؟

- (۱) نفت خام ماده اولیه برای تهیه بسیاری از مواد و کالاها است که کمتر از ۱۰ درصد آن در صنایع گوناگون به عنوان ماده اولیه برای تولید مواد مصرف می‌شود.

(۲) روزانه حدود ۴۰ میلیون بشکه نفتی که از چاه‌های نفت استخراج می‌شود، به عنوان سوخت در وسایل نقلیه استفاده می‌شود.

(۳) بیش‌تر نفت خام استخراج شده صرف تأمین گرما و انرژی الکتریکی مورد نیاز انسان‌ها می‌شود.

(۴) از نفت خام برای تولید شوینده‌ها، مواد آرایشی و بهداشتی، رنگ، پلاستیک و مواد منفجره استفاده می‌شود.

۷۵- در ساختار کدام یک از ترکیب‌های زیر همه اتم‌ها در یک راستا و در امتداد یک خط قرار نمی‌گیرند؟

(۱) HCN (۲) CO₂ (۳) C₂H₂ (۴) C₂H₄

محل انجام محاسبات

۷۶- چه تعداد از عبارت‌های زیر در مورد عنصر کربن (C) درست است؟

(الف) برای رسیدن به آرایش هشت‌تایی پایدار می‌تواند چهار پیوند کووالانسی با دو، سه یا چهار اتم دیگر تشکیل دهد.
(ب) اتم کربن در مولکول هیدروژن سیانید همانند هر اتم کربن در مولکول اتین، با برقراری یک پیوند سه‌گانه و یک پیوند یگانه به آرایش پایدار گاز نجیب رسیده است.

(پ) دومین عضو از عناصر دسته p است که در بیرونی‌ترین زیرلایه آن ۴ الکترون وجود دارد.
(ت) در ساختار ترکیباتی مانند آنزیم‌ها، چربی‌ها، آمینواسیدها، پروتئین‌ها و کربوهیدرات‌ها وجود دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۷- با توجه به شکل‌های زیر، چه تعداد از موارد زیر درست است؟ ($N=14, C=12, H=1: g.mol^{-1}$) (گلوله‌های سیاه نشان‌دهنده اتم‌های کربن و گلوله‌های سفید نشان‌دهنده اتم‌های هیدروژن هستند.)



(۱)



(۲)



(۳)



(۴)

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۸- درباره ویژگی‌های اتم کربن، کدام مطلب درست است؟

(۱) می‌تواند با اتم‌های کربن دیگر اتصال برقرار کرده و دگر شکل‌های متفاوتی مانند الماس، یاقوت و گرافن را تشکیل دهد.
(۲) می‌تواند هم‌زمان چهار پیوند یگانه یا دو پیوند دوگانه یا یک پیوند دوگانه و یک پیوند سه‌گانه تشکیل دهد.
(۳) به اتم‌های H, N, O و ... متصل شده و کربوهیدرات‌ها، آمینواسیدها، آنزیم‌ها و ... را تشکیل می‌دهد.
(۴) فقط با اتصال به اتم‌های هیدروژن، ترکیب‌های کربوهیدراتی را تشکیل می‌دهد.

۷۹- اگر هر یک از مولکول‌ها را به‌صورت زیر، با یک حرف نشان دهیم، چه تعداد از مقایسه‌های زیر صحیح است؟

اتین ← a اتن ← b هیدروژن سیانید ← c کربن دی‌اکسید ← d

(آ) تعداد پیوندهای کووالانسی: $b > a > c = d$

(ب) تعداد جفت‌الکترون‌های ناپیوندی: $d > c > b = a$

(پ) تعداد اتم‌های موجود در مولکول: $b > a > d > c$

(ت) تعداد اتم‌هایی که به آرایش هشت‌تایی پایدار رسیده‌اند: $d > c > b = a$

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۸۰- همه عبارت‌های زیر درست هستند، به‌جز ...

(۱) بازایافت فلزها، از جمله آهن، سبب کاهش سرعت گرمایش جهانی و کاهش میزان از بین رفتن گونه‌های زیستی می‌شود.

(۲) کربن تنها با برقراری پیوند یگانه و دوگانه با سایر عنصرها، ترکیب‌های متنوعی با آن‌ها به وجود می‌آورد.

(۳) کمتر از ده درصد از نفت خام مصرفی در دنیا برای تولید الیاف و پارچه، شوینده‌ها، مواد آرایشی و بهداشتی و ... به کار می‌رود.

(۴) کربن دارای دگرشکل‌های گرافیت و الماس است که این عنصر در واکنش با عناصری مانند اکسیژن، هیدروژن و نیتروژن، مولکول‌های زیستی مانند کربوهیدرات‌ها و پروتئین‌ها را می‌سازد.

محل انجام محاسبات

۱۰ دقیقه

زمین‌شناسی

زمین‌شناسی

منابع معدنی و ذخایر انرژی،

زیربنای تمدن و توسعه

صفحه‌های ۲۳ تا ۴۰

۸۱- در مورد جدول ترکیب میانگین سنگ‌های آذرین پوسته کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟

(۱) عناصر موجود در بنیان سیلیکاتی سیلیکات‌ها، بیشترین میانگین درصد وزنی در پوسته را دارند.

(۲) عناصر موجود در هماتیت به ترتیب بالاترین و پایین‌ترین درصد وزنی را خواهند داشت.

(۳) عناصر موجود در کانی الیوین بیش از ۷۵ درصد میانگین درصد وزنی عناصر جدول را در بر می‌گیرند.

(۴) عنصر غیر مشترک میان کالکوپیریت و پیریت درصد وزنی کمتری نسبت به منگنز دارد.

۸۲- چه تعداد از کاربرد کانی‌ها و سنگ‌های صنعتی زیر درست است؟

ژئیس؛ گچ بنایی - مسکوویت؛ طلق نسوز - گرانیت؛ نمای ساختمان - شن و ماسه؛ تهیه بتن - کالکوپیریت؛ مس در کابل‌های برق

(۴) ۵

(۳) ۴

(۲) ۳

(۱) ۲

۸۳- منشأ تشکیل کانسنگ‌های کدام دسته از عناصر زیر مشابه یکدیگر است؟

(۲) Mo, Ni, Pb

(۱) Cr, Cu, Zn

(۴) Ag, Cr, Fe

(۳) Ni, Pt, Fe

۸۴- از سرد شدن یکی از نخستین کانی‌های حاصل از سرد شدن ماگما و ترکیب شدن آن کانی با مایع مذاب باقی‌مانده، تشکیل کدام کانی زیر،

محتمل‌ترین است؟

(۴) الیوین

(۳) آمفیبول

(۲) پیروکسن

(۱) بیوتیت

۸۵- نوع سنگ آذرین در کدام گزینه از نظر درونی یا بیرونی بودن با بقیه فرق می‌کند؟

(۴) گرانیت

(۳) کماثیت

(۲) دیوریت

(۱) گابرو

۸۶- در سری واکنش بوون، به‌جای علامت «؟» کدام گزینه قرار می‌گیرد؟

«کوارتز» → «؟» → «فلدسپار پتاسیم»

(۴) پیروکسن

(۳) آمفیبول

(۲) مسکوویت

(۱) بیوتیت

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

۸۷- براساس کتاب درسی، کدام یک از گزینه‌های زیر در انتخاب نوع روش استخراج پس از عملیات اکتشاف معدن مؤثر نیست؟

(۱) شکل و قرارگیری ماده معدنی

(۲) عیار میانگین ماده معدنی

(۳) نوع ماده معدنی

(۴) عمق قرارگیری ماده معدنی

۸۸- هریک از ویژگی‌های زیر در کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ به درستی نوشته شده است؟



(معروف‌ترین نوع بریل با رنگ سبز - نام علمی آن کوندوم است - گوهری بسیار گرانبها با ترکیب کربن خالص - زغال رسیده)

(۲) زبرجد - یاقوت - آنتراسیت - الماس

(۱) زمرد - یاقوت - الماس - آنتراسیت

(۴) زبرجد - عقیق - الماس - آنتراسیت

(۳) زمرد - گارنت - آنتراسیت - الماس

۸۹- مهمترین عامل در مهاجرت اولیه نفت کدامیک از گزینه‌های زیر می‌باشد؟

(۱) فشار طبقات فوقانی

(۲) نفوذپذیری سنگ‌ها

(۳) تخلخل کم و دمای زیاد

(۴) محیطی فاقد اکسیژن

۹۰- در مراحل تشکیل آنتراسیت عوامل تخلخل، ضخامت لایه و درصد کربن به ترتیب چه تغییراتی می‌کند؟

(۲) افزایش - کاهش - کاهش

(۱) کاهش - کاهش - افزایش

(۴) افزایش - کاهش - افزایش

(۳) کاهش - افزایش - افزایش

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



دَفتر چَه سؤال ؟

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی ۲ آذر ۱۴۰۳

تعداد سؤالات و زمان پاسخ گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۲)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
عربی، (بان قرآن (۲)	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۰
دین و زندگی (۲)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۰
(بان انگلیسی (۲)	۲۰	۱۳۱-۱۵۰	۲۰
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۵۰

مراحتن

فارسی (۲)	حسن افتاده، حسین پرهیزگار، مریم پیروی، احمد فهیمی، الهام محمدی
عربی، (بان قرآن (۲)	رضا خداداده، ابوطالب درانی، آرمین ساعدپناه، افشین کریمان فرد
دین و زندگی (۲)	محسن بیانی، محسن رحمانی، محمد رضایی بقا، مرتضی محسنی کبیر
(بان انگلیسی (۲)	رحمت الله استیری، مجتبی درخشان گرمی، محمد مهدی دغلاوی، عقیل محمدی روش

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	امیر محمودی	مرتضی منشاری	نازنین فاطمه حاجیلو	الناز معتمدی
عربی، (بان قرآن (۲)	آرمین ساعدپناه	درویشعلی ابراهیمی		لیلا ایزدی
دین و زندگی (۲)	محسن رحمانی	امیرمهدی افشار		محمدصدرا پنجه پور
(بان انگلیسی (۲)	عقیل محمدی روش	محدثه مرآتی، فاطمه نقدی		سوگند بیگلری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رثوفی
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: ۶۶۶۳-۲۱

فارسی (۲)

۱۰ دقیقه

فارسی (۲)

ادبیات پایداری

درس ۳ تا ۵

صفحه ۲۷ تا ۴۹

۱۰۱- در میان واژه‌های زیر چند واژه با معنای نادرست وجود دارد؟

«اجنبی: خارجی، التهاب: برافروختن، بختک: کابوس، شایق: آرزومند، درایت: بینش، موزون: خوش‌نوا، وجد: سرور،

زبونی: فرومایه»

(۲) سه

(۱) چهار

(۴) یک

(۳) دو

۱۰۲- در کدام گزینه غلط املایی وجود ندارد؟

(۱) نهیب و سفیر گلوله، مشتاقانه و مصمم

(۲) قاطرها و اسب‌ها، نگاه فزون‌خواهانه و دحشت‌بار

(۳) احتزاز پرچم روس، خاک آغشته به خون

(۴) عرصه روز محشر، رقابت شاهزادگان

۱۰۳- تعداد «صفت» در کدام گزینه متفاوت است؟

(۱) در آن سیماب‌گون امواج لـرزان

(۲) به پاس هر وجب خاکی از این ملک

(۳) ز هرسو بر سواری غلت می‌خورد

(۴) بدان شمشیر تیز عافیت‌سوز

خیال تازه‌ای در خواب می‌دید

چه بسیار است، آن سرها که رفته!

تن سنگین اسبی تیرخورده

در آن انبوه، کار مرگ می‌کرد

۱۰۴- در کدام گزینه نقش هر دو واژه مشخص شده، به‌درستی ذکر شده است؟

(۱) چه اندیشید آن دم کس ندانست

(۲) شبی آمد که می‌باید فدا کرد

(۳) دمار از جان این غولان کشم سخت

(۴) ز رخسارش فرومی‌ریخت اشکی

که مژگانش به خون دیده تر شد (نهاد- مسند)

به راه مملکت؛ فرزند و زن را (نهاد- مسند)

بسوزم خانمان‌هاشان به شمشیر (نهاد- مفعول)

بنای زندگی بر آب می‌دید (نهاد- صفت)

۱۰۵- در همه گزینه‌ها به‌جز گزینه ...، آرایه «تشبیه» مشاهده می‌شود.

(۱) روس‌ها مثل مور و ملخ در پهنه شهر پراکنده شدند.

(۲) مردم گنجه، مثل برگ‌های خزان‌زده زمین را پوشاندند.

(۳) اروپا، قدم‌های بزرگی را برای پیشرفت برداشته بود.

(۴) یک قرن بیشتر است که اختلاف و جنگ‌های داخلی مثل کاردی بر پهلوی این کشور نشسته است.



۱۰۶- در کدام گزینه «استعاره» وجود دارد؟

- (۱) به یاری خواهم از آن سوی دریا
(۲) در آن دریای خون در دشت تاریک
(۳) شبی را تا شبی بالشکری خرد
(۴) به پاس هر وجب خاکی از این ملک
- سوارانی زره‌پوش و کمان‌گیر
به دنبال سر چنگیز می‌گشت
ز تن‌ها سر ز سرها خود افکند
چه بسیار است آن سرها که رفته

۱۰۷- در کدام گزینه به مفهوم «تأپاداری» اشاره نشده است؟

- (۱) ز رخسارش فرو می‌ریخت اشکی
(۲) در آن تاریک شب می‌گشت پنهان
(۳) از این سد روان، در دیده شاه
(۴) در آن دریای خون، در قرص خورشید
- بنای زندگی بر آب می‌دید
فروغ خرگه خوارزمشاهی
ز هر موجی هزاران نیش می‌رفت
غروب آفتاب خویشتن دید

۱۰۸- کدام گزینه با بیت «در ره عشق وطن از سر جان خاسته‌ایم/ تا در این ره چه کند همت مردانه ما» تناسب معنایی ندارد؟

- (۱) به پاس هر وجب خاکی از این ملک
(۲) شبی آمد که می‌باید فدا کرد
(۳) دمار از جان این غولان کشم سخت
(۴) ز مستی بر سر هر قطعه زین خاک
- چه بسیار است آن سرها که رفته!
به راه مملکت فرزند و زن را
بسوزم خانمان‌هاشان به شمشیر
خدا داند چه افسرها که رفته!

۱۰۹- در کدام گزینه، عبارت «چندین درخت نامور که خدای عزوجل آفریده است و برومند، هیچ‌یک را آزاد نخوانده‌اند؛ مگر سرو را که ثمرهای

ندارد.» به‌درستی به فارسی امروز برگردانده شده است؟

- (۱) بسیار درخت تنومند خداوند آفریده است که بارآورند، هیچ‌کدام را آزاد لقب نداده‌اند به جز درخت سرو که هیچ میوه‌ای ندارد.
(۲) بسیار درخت مشهور و میوه‌دار که خدای عزوجل آفریده است، هیچ‌کدام را آزاد نگذاشته‌اند مگر درخت سرو که میوه‌ای ندارد.
(۳) بسیار درخت مشهور و میوه‌دار هست که خدای عزوجل خلق کرده است، هیچ‌کدام را آزاد ننمیده‌اند به جز درخت سرو که این کار فایده‌ای ندارد.
(۴) بسیار درخت مشهور و میوه‌دار هست که خدای عزوجل خلق کرده است، هیچ‌کدام را آزاد ننمیده‌اند به جز درخت سرو که میوه نمی‌دهد.

۱۱۰- در کدام گزینه، به مفهوم کلی دو بیت زیر، به‌درستی اشاره شده است؟

- «آبی‌تر از آنیم که بی‌رنگ بمیریم
فرصت بده ای روح جنون تا غزل بعد
- از شیشه نبودیم که با سنگ بمیریم
در غیرت ما نیست که در ننگ بمیریم»

- (۱) مقاومت در راه وطن تا پای جان
(۲) لزوم جست‌وجوی هدف در زندگی
(۳) روحیه نام‌آوری و شجاعت
(۴) ترجیح دادن مرگ با عزت



عربی، زبان قرآن (۲)

۱۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)

مِنْ آیَاتِ الْأَخْلَاقِ

(تمارین)

فِي مَحْضَرِ الْمُعَلِّمِ

(متن درس)

درس ۱ و ۲

صفحه ۱۲ تا ۲۳

۱۱۱- عَيْنُ الْخَطِئِ فِي تَرْجُمَةِ الْمَفْرَدَاتِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌ:

(۱) لَدَيْنَا فِي الصَّفِّ تَلْمِيزٌ مُشَاغِبٌ! (اخلالگر)

(۲) بَعْضُ التَّلَامِيذِ يَهْمِسُونَ إِلَى الَّذِي يَجْلِسُ عِنْدَهُمْ حِينَما يُدْرَسُ الْمُعَلِّمُ! (آهسته سخن می گویند)

(۳) عَلَى النَّفْتِ إِلَى الْوَرَاءِ وَتَحَدَّثَ مَعَ زَمِيلِهِ الرَّاسِبِ! (توجه می کرد)

(۴) مَا تَعَلَّمْنَا عِلْمَ الْأَحْيَاءِ جَيِّدًا السَّنَةَ الْمَاضِيَةَ! (زیست شناسی)

۱۱۲- عَيْنُ الْكَلِمَةِ الْغَرِيبَةِ: (حسب المعنى)

(۱) تَحَدَّثَ

(۲) تَكَلَّمَ

(۳) هَمَسَ

(۴) تَعَنَّتْ

■ عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنَ الْعَرَبِيَّةِ: (۱۱۳ - ۱۱۶)

۱۱۳- «أُلِّفَ عِدَّةٌ مِنَ الْعُلَمَاءِ كُتُبًا فِي مَجَالَاتِ التَّعْلِيمِ وَ التَّرْبِيَةِ فَوَافَقَتِ الدَّوْلَةَ عَلَى تَجْهِيلِهِمْ!»:

(۱) تَعْدَادِيّ از دانشمندان کتابهایی را در زمینه تعلیم و تربیت تألیف کردند، پس دولت موافق بزرگداشت آن هاست!

(۲) بَرُخِيّ دانشمندان در زمینه های آموزش و پرورش کتاب می نویسند و حکومت با بزرگداشت آن ها موافقت می کند!

(۳) تَعْدَادِيّ از دانشمندان کُتُبِيّ را در زمینه های آموزش و پرورش نگاشتند، پس دولت با بزرگداشت آن ها موافقت کرد!

(۴) کتاب هایی در زمینه آموزش و پرورش توسط دانشمندان تألیف شد، پس دولت موافق تجلیل از آن ها می باشد!

۱۱۴- «قُمْ لِمُعَلِّمِكَ وَ وَقِّهِ التَّجْهِيلَ لِأَنَّ الْمُعَلِّمَ كَاذٌ أَنْ يَكُونَ رَسُولًا»:

(۱) برای معلم برخیز و احترامش را کامل به جا بیاور، زیرا نزدیک بود که معلم پیامبر شود!

(۲) برای معلم از جای برخیز و احترامش را کامل به جا بیاور، زیرا نزدیک بود که معلم پیامبری باشد!

(۳) برای معلم خود برخیز و احترامش را کامل به جا بیاور، زیرا نزدیک است که معلم پیامبری باشد!

(۴) برای معلمت برخیز و احترامش را کامل به جا بیاور، زیرا معلم نزدیک بود که پیامبری باشد!

۱۱۵- عَيْنُ الْخَطِئِ:

(۱) مَنْ سَاءَ خُلُقُهُ عَذَّبَ نَفْسَهُ: هر کس خُلقش بد شود، خودش را عذاب می دهد!

(۲) عَدَاوَةُ الْعَاقِلِ خَيْرٌ مِنْ صَدَاقَةِ الْجَاهِلِ: دشمنی عاقل بهتر از دوستی نادان است!

(۳) «لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا»: خداوند کسی را جز به اندازه توانش تکلیف نمی دهد!

(۴) ثَمَانِيَةٌ وَ ثَلَاثُونَ زَائِدٌ وَاحِدٌ يَسَاوِي تِسْعَةً وَ ثَلَاثِينَ: هشتاد و سه به اضافه یک برابر است با هشتاد و چهار!

۱۱۶- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

(۱) اللَّهُمَّ كَمَا حَسَنْتَ خَلْقِي، فَحَسِّنْ خُلُقِي: پروردگارا همان گونه که آفرینش را نیکو می کنی، اخلاق را هم نیکو کن!

(۲) إِنَّ الْمَوَادَّ الْغَذَائِيَّةَ تُبْعَدُنَا عَنْ كَثِيرٍ مِنَ الْأَمْرَاضِ: مواد غذایی ما را از بسیاری از بیماری ها دور می کند!

(۳) خَيْرُ إِخْوَانِي مَنْ لَا يَضُرُّنِي أَثْنَاءَ صَدَاقَتِنَا: بهترین برادرانم کسانی هستند که در طول دوستی به من ضرری نمی رسانند!

(۴) لَا تَتَصَوَّأُوا أَوَامِرَ مُعَلِّمِكُمْ وَ احْتَرَمُوا بَعْضَكُمْ بَعْضًا: از دستورات معلم سرپیچی نکنید و یکدیگر را محترم بشمارید!

۱۱۷- عَيْنُ الْخَطِئِ فِي تَرْجُمَةِ الْأَفْعَالِ:

(۱) قَدْ انْكَسَرَ: شکسته شده است / سَيِّئُكَسِرُ: شکسته خواهد شد

(۲) مَا اقْتَرَبَ: نزدیک نشد / لَا تَقْتَرَبُ: نزدیک نشو

(۳) كَانَ يَتَنَبَّهٌ: آگاه می شد / تَنَبَّهٌ: آگاه شو

(۴) سَافَرُ: سفر کرد / قَدْ يُسَافِرُ: قطعاً سفر می کند

۱۱۸- عَيْنُ الصَّحِيحِ عَنِ الْمَحَلِّ الْإِعْرَابِيِّ لِلْكَلِمَاتِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌ:

(۱) الدَّهْرُ يَوْمَانِ، يَوْمٌ لَكَ وَ يَوْمٌ عَلَيْكَ! (فاعل)

(۳) «وَيَقُولُ الْكَافِرُ يَا لَيْتَنِي كُنْتُ تَرَابًا» (مفعول)

(۲) حُسْنُ الْخُلُقِ نِصْفُ الدِّينِ! (صفت)

(۴) لَيْسَ شَيْءٌ فِي الْمِيزَانِ أَثْقَلُ مِنَ الْخُلُقِ الْحَسَنِ! (مجرور بحرف جر)

۱۱۹- عَيْنُ مَا فِيهِ اسْمُ التَّفْضِيلِ وَ اسْمُ الْمَكَانِ مُعَاً:

(۱) مِنْ أَهَمِّ الْأُمُورِ لِلْمُسْلِمِ فِي الْمَسْجِدِ عِبَادَةُ رَبِّهِ الْكَرِيمِ!

(۳) أَخْرَجَ الْمَدِيرُ الطَّالِبَ مِنَ الْمَدْرَسَةِ!

(۲) كُلَّنَا نَعْلَمُ أَنَّ جَبَلَ دِمَاوَنْدِ فِي طَهْرَانَ أَعْلَى جَبَلٍ فِي إِيرَانَ!

(۴) أَحَبُّ الْأَلْوَانِ إِلَى اللَّوْنِ الْأَبْيَضِ!

۱۲۰- عَيْنُ عِبَارَةٍ جَاءَ فِيهَا اسْمُ التَّفْضِيلِ، اسْمُ الْمَكَانِ وَ اسْمُ الْفَاعِلِ مُعَاً:

(۱) يَا أَرْحَمَ الرَّاحِمِينَ اغْفِرْ لَنَا!

(۳) عَدَاوَةُ الْعَاقِلِ خَيْرٌ مِنْ صَدَاقَةِ الْجَاهِلِ!

(۲) عِنْدَمَا وَصَلْنَا إِلَى السُّوقِ، رَأَيْنَا فِي الْمَتَاجِرِ أَرْخَصَ مَلَابِسَ!

(۴) أَحَبُّ الطَّالِبِ عِنْدَ الْمُعَلِّمِ مَنْ يَكْتَبُ تَكَالِيفَهُ فِي الْمَدْرَسَةِ!

توضیحاتی برای موفقیت



دین و زندگی (۲)

۱۰ 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- «رساندن معنا به بهترین وجه» و «قابل استفاده بودن ترجمه قرآن برای کسانی که زبان قرآن را نمی‌دانند» به ترتیب، مربوط به کدام جنبه از اعجاز قرآن کریم است؟

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

۱۲۲- گفتار کسانی که در الهی بودن قرآن کریم شک دارند و مرحله آغازین تحدی قرآن، به ترتیب در کدام گزینه آمده‌اند؟

- (۱) «لارتاب المبطلون» - «و ما کنت تتلوا من قبله من کتاب و لا تخطه بيمينک...»
(۲) «لارتاب المبطلون» - «لئن اجتمعت الانس و الجن علی ان یأتوا بمثل هذا...»
(۳) «یقولون افتراه» - «و ما کنت تتلوا من قبله من کتاب و لا تخطه بيمينک...»
(۴) «یقولون افتراه» - «لئن اجتمعت الانس و الجن علی ان یأتوا بمثل هذا...»

۱۲۳- عاقبت تلاش مخالفان سرسخت اسلام در مواجهه با سنت تحدی کدام است و متن‌های ارائه‌شده در برابر قرآن چه سرنوشتی پیدا کرده است؟

- (۱) «لا یأتون بمثله و لو کان بعضهم لبعض ظهیراً» - ممکن است برای افراد غیرمتخصص بی‌عیب جلوه کند.
(۲) «لا یأتون بمثله و لو کان بعضهم لبعض ظهیراً» - توسط هیچ فرد آگاه و ناآگاهی پذیرفته نمی‌شود.
(۳) «ام یقولون افتراه قل فأتوا بسورة مثله» - ممکن است برای افراد غیرمتخصص بی‌عیب جلوه کند.
(۴) «ام یقولون افتراه قل فأتوا بسورة مثله» - توسط هیچ فرد آگاه و ناآگاهی پذیرفته نمی‌شود.

۱۲۴- نفوذ خارق‌العاده قرآن کریم در افکار و قلوب کسانی که حتی زبان قرآن را نمی‌دانند، بیانگر کدام وجه از اعجاز این کتاب آسمانی است؟

- (۱) اعجاز محتوایی که نشان می‌دهد قرآن از قلم هیچ اندیشمندی تراوش نکرده و کلام خداوند است.
(۲) اعجاز لفظی که نشان می‌دهد قرآن از قلم هیچ اندیشمندی تراوش نکرده و کلام خداوند است.
(۳) اعجاز محتوایی که شیرینی بیان و ساختار زیبا و آهنگ موزون از نشانه‌های آن است.
(۴) اعجاز لفظی که شیرینی بیان و ساختار زیبا و آهنگ موزون از نشانه‌های آن است.

۱۲۵- کدام حقیقت قرآنی از همان آغاز نزول مورد توجه همگان و حتی مخالفان قرار گرفته بود؟

- (۱) آیات آن با سایر سخن‌ها کاملاً فرق می‌کند و به شیوه‌ای خاص بیان شده است.
(۲) آیاتش دقیق‌تر از اعضای یک بدن با یکدیگر هماهنگی دارند.
(۳) از موضوع‌هایی هم‌چون عدالت‌خواهی، علم دوستی و حقوق برابر انسان‌ها سخن گفته است.
(۴) به همه مسائل مهم و حیاتی که انسان در هدایت به سوی کمال بدان نیاز دارد، اشاره کرده است.

۱۲۶- این ویژگی قرآن که توسط پیامبری که قبل نزول آن نزد کسی درس نگرفته بود، نوشته شده است، با کدام عبارت قرآنی ارتباط مفهومی

دارد و بیانگر کدام وجه از اعجاز قرآن است؟

(۱) «لو كان من عند غير الله لوجدوا فيه اختلافاً كثيراً»- اعجاز لفظی

(۲) «لو كان من عند غير الله لوجدوا فيه اختلافاً كثيراً»- اعجاز محتوایی

(۳) «و لا تخطه يمينك اذا لا رتاب المبطلون»- اعجاز محتوایی

(۴) «و لا تخطه يمينك اذا لا رتاب المبطلون»- اعجاز لفظی

۱۲۷- با توجه به سخن امام باقر (ع) که می‌فرماید: «خداوند آنچه را که امت تا روز قیامت به آن احتیاج دارد، در کتابش آورده است»، منظور

ایشان از نیازها چیست و مرتبط با کدام جنبه از اعجاز محتوایی قرآن است؟

(۱) همان نیازهایی که با کمک عقل می‌توان به آن‌ها پاسخ داد- جامعیت و همه‌جانبه بودن

(۲) همان نیازهایی که پیامبران به خاطر آن‌ها فرستاده شده‌اند- جامعیت و همه‌جانبه بودن

(۳) همان نیازهایی که پیامبران به خاطر آن‌ها فرستاده شده‌اند- انسجام درونی در عین نزول تدریجی

(۴) همان نیازهایی که با کمک عقل می‌توان به آن‌ها پاسخ داد- انسجام درونی در عین نزول تدریجی

۱۲۸- پیام دریافت‌شده از آیه شریفه «و من یتبع غیر الاسلام دینا فلن یقبل منه و هو فی الآخرة من الخاسرین» چیست؟

(۱) زیانکاری دنیوی معلول رها کردن آیینی است که محتوای آن کاملاً از سوی خداوند است.

(۲) اسلام به معنای تسلیم شدن در برابر خدا، نامی است که می‌توان برای دین حضرت ابراهیم (ع) به کار برد.

(۳) زیان اخروی معلول رها کردن راهی است که خداوند آن را به بشر ارائه کرده است.

(۴) علت اختلاف اهل کتاب این است که به حقانیت دین اسلام آگاهی داشتند و زیان کار شدند.

۱۲۹- آمدن پیامبر جدید و کتاب نو، نشانگر چیست و ورود اسلام به سرزمین‌های دیگر بیانگر چه موضوعی است؟

(۱) بخشی از تعلیمات پیامبر قبلی، اکنون نمی‌تواند پاسخ‌گوی نیازهای مردم باشد- پویایی و روزآمد بودن دین مبین اسلام

(۲) هیچ‌کدام از تعلیمات پیامبر قبلی، اکنون نمی‌تواند پاسخ‌گوی نیازهای مردم باشد- پویایی و روزآمد بودن دین مبین اسلام

(۳) هیچ‌کدام از تعلیمات پیامبر قبلی، اکنون نمی‌تواند پاسخ‌گوی نیازهای مردم باشد- آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی

(۴) بخشی از تعلیمات پیامبر قبلی، اکنون نمی‌تواند پاسخ‌گوی نیازهای مردم باشد- آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی

۱۳۰- ظرفیت پاسخگویی به تمامی نیازها، در سایه دین مبین اسلام، مبین کدام یک از عوامل ختم نبوت است؟

(۱) آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی

(۲) حفظ قرآن کریم از تحریف

(۳) وجود امام معصوم پس از پیامبر اکرم (ص)

(۴) پویایی و روزآمد بودن دین اسلام

زبان انگلیسی (۲)

۲۰ دقیقه

زبان انگلیسی (۲)

- **Understanding People (Grammar, ... , Pronunciation)**

درس ۱

صفحة ٢٨ تا ٣٦

PART A: Grammar and Vocabulary

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

- 131- No matter how . . . times you tell him about the risks of smoking, he never seems to listen.

1) many 2) much 3) some 4) few

132- The Channel Tunnel is . . . tunnel that connects England with France.

1) a 50-kilometer 2) a 50-kilometers 3) 50-kilometers 4) 50-kilometer

133- The mountain that we climbed today is five . . . high. It's the highest peak in the region.

1) thousands of meters 2) thousand meters 3) thousand of meters 4) thousands meter

134- The . . . of living in the city increased a lot last year, which made it harder for people to afford their daily needs.

1) value 2) candle 3) cost 4) juice

135- Some people . . . believe that learning the language of a country is not related to understanding its culture.

1) fluently 2) luckily 3) carefully 4) wrongly

136- In school, we do scientific . . . to find answers to questions, and it helps us learn how to think like scientists.

1) knowledge 2) research 3) information 4) experience

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.

Every nation and country has its own customs and traditions. In Britain, traditions play a more important role in the lives of the people than in other countries. For about 300 years, it has been the law that all theaters are closed on Sundays. No letters are delivered, and only a few Sunday papers are published.

To this day, an English family prefers a house with a garden to a flat in a modern building with central heating. English people like gardens. Sometimes, the garden in front of the house is a small square covered with cement painted green to look like grass, with a box of flowers. Many English families enjoy having tea in the afternoon. This is a special time when they drink tea and eat small cakes or sandwiches. Another tradition is the Sunday roast. Every Sunday, families often have a big meal with roasted meat, potatoes, and vegetables.

At Christmas, families decorate their homes with Christmas trees and lights. They give each other gifts and eat a big meal with roast turkey and Christmas pudding. Another fun event is Bonfire Night on November 5th. People light bonfires and set off fireworks to remember a time long ago when an attempt to blow up the Houses of Parliament was stopped. These traditions make Britain a country full of interesting and fun customs.

- 137- What is the subject of the passage?**
1) Traditions and customs in Britain
2) The importance of traditions in the world
3) Why traditional life is better than modern life
4) Christmas in Britain
- 138- According to the passage, what do many English families enjoy doing in the afternoon?**
1) Going for a walk
2) Having tea
3) Watching TV
4) Playing sports
- 139- The underlined word “They” in the last paragraph refers to**
1) lights
2) trees
3) homes
4) families
- 140- Which of the following is NOT true about British customs?**
1) No letters are delivered on Sundays in Britain.
2) English gardens are always large and filled with flowers.
3) A traditional Sunday meal often includes roasted meat, potatoes, and vegetables.
4) At Christmas, families decorate their homes with Christmas trees and lights.

تبدیل به تست نمونه سؤال های امتحانی

PART C: Grammar and Vocabulary

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

- 141- Only . . . students attended the extra class, but they learned a lot from the teacher's explanations.**
- 1) one 2) a little 3) lots of 4) a few
- 142- Some . . . of the country receive very little . . . in the summer, which makes it difficult for farmers to grow crops.**
- 1) regions – rain 2) region – rains 3) region – rain 4) regions – rains
- 143- How . . . hours do you sleep each night to feel fully rested and full of energy?**
- 1) much 2) some 3) many 4) lots of
- 144- My keys always seem to . . . at the worst possible times, especially when I need them most.**
- 1) measure 2) disappear 3) happen 4) exist
- 145- To make sure he wouldn't be hungry later, he ate three . . . of bread with his soup.**
- 1) cups 2) bags 3) slices 4) bottles
- 146- Many endangered languages hold unique . . . knowledge and traditions that are very valuable to understanding human history.**
- 1) deaf 2) available 3) honest 4) cultural

PART D: 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.

Language is the means by which we communicate with each other. It allows us to share our ideas, emotions, and experiences with those around us. Each culture has its own language, such as English, Spanish, or Chinese. Learning a new language can be difficult, but it can also be enjoyable and exciting. It enables us to interact with people from different places and learn about their cultures.

Language is wonderful because it allows us to connect with others. Speaking the same language as someone else makes it easier to understand their experiences and viewpoints. It also helps us make new friends and form relationships with people from different cultures.

However, language can be quite complex. Words can have different meanings based on location or the person you're speaking with. For example, the word "football" means something different in the United States than it does in the United Kingdom. Additionally, some words might be seen as rude or inappropriate in one culture but are perfectly fine and acceptable in another.

- 147- What is the main idea of the passage?**
- 1) The importance of language
2) Learning a new language
3) Different meanings of words in different locations
4) Rude words in different cultures
- 148- According to the passage, learning a new language is important because it**
- 1) is fun and exciting
2) helps you learn about different cultures
3) is easy to learn a foreign language
4) will make you feel more important
- 149- The underlined word “complex” in paragraph 3 is closest in meaning to**
- 1) difficult
2) easy
3) boring
4) tiny
- 150- Which of the following is a language learning challenge, according to the passage?**
- 1) Some cultures have many languages.
2) It is too difficult to learn a language.
3) Words can mean different things.
4) Some languages are not popular.

دفترچه سؤال

آزمون هوش و استعداد

(دوره دوم)

۲ آذر

تعداد کل سؤالات آزمون: ۲۰

زمان پاسخ‌گویی: ۳۰ دقیقه

گروه فنی تولید

حمید لنجان‌زاده اصفهانی	مسئول آزمون
فاطمه راسخ، حمیدرضا رحیم خانلو	ویراستار
محیا اصغری	مدیر گروه مستندسازی
علیرضا همایون‌خواه	مسئول درس مستندسازی
حمید اصفهانی، فاطمه راسخ، سجاد محمدنژاد، حمید گنجی، فرزاد شیرمحمدلی	طراحان
معصومه روحانیان	حروف‌چینی و صفحه‌آرایی
حمید عباسی	ناظر چاپ

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

* طبق متن زیر برگرفته از کتاب «چهار سیمای اسطوره‌ای» نوشته‌ی «جلال ستاری» به هفت پرسش بعدی پاسخ دهید.
متن چهار جای خالی دارد که در پرسش‌ها باید آن‌ها را کامل کنید. همچنین یک نادرستی نگارشی نیز در متن گنجانده‌ایم که باید آن را بیابید.

افسانه‌ی سنتی مرد ماجراجو و جادوگر و ... (۱) و نیرنگ‌بازی به نام «فاوست» که روحش را به شیطان فروخت تا قدرت فوق‌انسانی به‌چنگ آورد، داستانی قدیمی از مردی حقیقی است که واقعاً در حدود سده‌ی پانزدهم در ... (۲) زاده شد و از سحر و جادو و جنبل آگاهی‌هایی داشت و مدعی غیب‌دانی و طالع‌بینی بود و بدین جهت، مردم معتقد ساده‌دل در باب قدرت کرامات و معجزه‌نمایی‌های او افسانه می‌باfterند و این‌چنین پیروانی می‌یافت. این افسانه‌ها به‌ویژه در سده‌ی شانزدهم، با جدال‌های کاتولیک‌ها و پروتستان‌ها که متقابلاً یک‌دیگر را از آلودن و تباهی روح فاوست متهم می‌کردند، رونق و رواج بیشتر می‌یافت.

در سده‌های بعد، فاوست همچنان دستمایه‌ی داستان‌ها و افسانه‌ها و عروسک‌های خیمه‌شب‌بازی و نمایش‌های دیگری بود که البته در محتوا، کاملاً یکسان نبود، در برخی، فاوست همراه با شیطان به قعر جهنم می‌رفت و در برخی شایسته‌ی بخشایش خداوندی قلمداد می‌شد. به بیان دیگر، فاوست در این روایت‌ها، ... (۳) .. داستان فاوست «گوته»، که در اوایل سده‌ی نوزدهم تکمیل شد، داستان مرد دانشمندی است که با وجود احاطه بر علوم مختلف، راه به دهی نمی‌برد زیرا علم حدی دارد. پس روح شر، «مفیستوفلس»، بر فاوست افسرده که در آستانه‌ی نابودی خویش است، ظاهر می‌شود و وعده می‌دهد که نشاط جوانی را به او برگرداند و لذات نفسانی را به او بچشاند، به شرطی که فاوست روحش را به وی بفروشد. فاوست نیز می‌پذیرد و پیمان را با خونس امضا می‌کند.

مفیستوفلس در داستان گوته، فاوست را به عشق اما عشقی پرفریب می‌کشانند. سپس، او را به ورطه‌ی قدرت می‌برد، اما قدرت‌خواهی برای فاوست جاه‌طلب پایانی ندارد. فاوست پس از مدتی به این نتیجه می‌رسد که باید خود را وقف نجات بشریت کند و کمر به خدمت خلق بندد، ولی مدت عمر او به‌سرآمده و زمان مرگ او رسیده است و روحش باید با مفیستوفلس به قعر جهنم برود. با این حال، در داستان گوته، فاوست از سوی خداوند شایسته‌ی آمرزش قلمداد می‌شود، چرا که می‌باید وعده‌ی حق محقق شود، پس فاوست را با فرستادن فرشتگانی می‌بخشد و ... (۴) ..

فاوست گوته، تصویر انسان متجدد غربی است که اسطوره‌ای بسیار پیچیده است و به‌سختی می‌توان آن را شرح داد. تقریباً هر اندیشمندی از آن تعبیری خاص کرده‌است که لاجرم تعبیرهایی متضادند، چون هر کدام وجهی را که به کارش می‌آمده برابر خویش قراردادده و لایه‌های دیگر داستان را از نظر انداخته است. با این حال باید گفت فاوست نماد روح و ذهن بشر است که هم خیر است و هم شر، «آدمیزاد طرفه معجونی است / از فرشته سرشته وز حیوان» و در ضمیرش دو روان هست، یک بسته به امور زمینی و دیگری طالب و مشتاق ملکات آسمانی.

۲۵۱- جای خالی شماره‌ی «۱» متن با واژه‌ای چهارحرفی کامل می‌شود. حروف این واژه کدام است؟

(۲) ا د ش ی

(۱) ا ب ق ل

(۴) ا ش ع ق

(۳) ا ر ص غ

۲۵۲- جای خالی شماره‌ی «۲» متن با نام کشوری پُر می‌شود که با حروف «آ ل م ن» ساخته می‌شود. حرف سوم این واژه کدام است؟

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ل | (۲) م |
| (۳) ن | (۴) ه |

۲۵۳- جمله‌ی زیر که کلمات آن بدون ترتیب درست و با تعداد و جایگاه نادرست نقاط نوشته شده است، جای خالی شماره‌ی «۳» متن را کامل می‌کند:

«اشت گاه گاه ظلمائی ثوژائی و»

در شکل درست جمله، چند نقطه هست؟

- | | |
|----------|---------|
| (۱) چهار | (۲) پنج |
| (۳) شش | (۴) هفت |

۲۵۴- جای خالی شماره‌ی «۴» متن با جمله‌ای پُر می‌شود که از واژه‌ها و ترکیب‌های زیر ساخته می‌شود:

«می‌ماند - فریفتن - خدا - شیطان - خلیفه (ی) - ناکام - در»

در شکل درست این جمله، کدام گزینه پس از واژه‌ی «در» قرار می‌گیرد؟

- | | |
|------------|-----------|
| (۱) فریفتن | (۲) شیطان |
| (۳) خلیفه | (۴) ناکام |

۲۵۵- با حروف به هم ریخته‌ی کدام گزینه، معنایی برای واژه‌ی «احاطه» که در متن مشخص شده است، ساخته می‌شود؟

- | | |
|-------------|---------------|
| (۱) ت س ط ل | (۲) ب ت ح ق ی |
| (۳) ا ب ط ل | (۴) ب ت ت ث ی |

۲۵۶- دو بیت زیر با بند چهارم متن هم معناست. ولی دو مصراع بیت دوم، با کلماتی به هم ریخته نوشته شده است.

«در تو هم دیوی است، هم ملکی / هم زمینی به قدر و هم فلکی

«کنی باشی ملک ترک دیوی / باشی فلک شرف برتر ز از»

دو واژه‌ی نخست دو مصراع بیت دوم، به ترتیب کدام است؟

- | | |
|----------------|---------------|
| (۱) کنی - ملک | (۲) دیوی - از |
| (۳) باشی - فلک | (۴) ترک - ز |

۲۵۷- در کدام بند (پاراگراف) از متن بالا، عبارتی نادرستی نگارشی دارد؟

- | | |
|--------------|---------------|
| (۱) بند نخست | (۲) بند دوم |
| (۳) بند سوم | (۴) بند چهارم |

ایران توانسته
توشه‌ای برای موفقیت

۲۵۸- می‌دانیم الفبای فارسی (بدون محاسبه تنوع الف، همزه، تشدید، ساکن، تنوین‌ها و سایر اصوات و الحانِ نانوشته) سی‌ودو حرف دارد. در نوشتار، چند

کلمه سه‌حرفی در زبان فارسی می‌توان ساخت، به شرطی که دو حرف نقطه‌دار در کنار هم قرار نگیرند؟ تأکید این‌که $\text{سه} \text{حرفی}$ تفاوت ایجاد

نمی‌کنند، معنای کلمات و تکرار حروف نیز اهمیتی ندارد.

(۲) ۱۷۹۲۴

(۱) ۱۶۵۴۸

(۴) ۱۹۴۲۰

(۳) ۱۸۱۱۶

* در یک بازی سودوکو با مربع 5×5 به شکل زیر، عددهای طبیعی ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ باید به‌گونه‌ای قرار گیرند که در هر ردیف و هر ستون دقیقاً یکی از این اعداد وجود داشته باشد. بر این اساس به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

۲۵۹- پس از حل جدول، حاصل جمع دو خانه‌ای که با علامت سؤال مشخص شده است، کدام خواهد بود؟

	۱		۳	?
	۵			
۲		۱		?
				۳
۱				۵

(۱) ۴

(۲) ۵

(۳) ۶

(۴) ۷

۲۶۰- عدد چند خانه جدول به‌طور قطعی معلوم نمی‌شود؟

(۲) ۸

(۱) ۷

(۴) ۱۰

(۳) ۹

۲۶۱- با دانستن عدد حداقل چند خانه دیگر، جدول به‌طور کامل حل می‌شود؟

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

۲۶۲- در الگوی عددی زیر، سومین عدد سمت راست عدد ۴۷، چندمین عدد سمت چپ عدد ۱۵۳۵ است؟

۲, ۵, ۱۱, ۲۳, ۴۷, ...

(۲) دومین

(۱) اولین

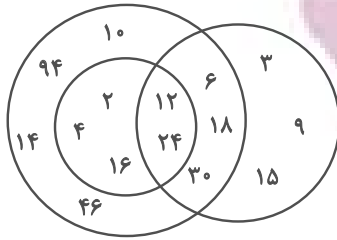
(۴) چهارمین

(۳) سومین

توشه ای برای موفقیت

۲۶۳- تعدادی از اعداد طبیعی را طبق قاعده‌ای ریاضی به سه دسته تقسیم کرده و در شکل زیر نشان داده‌ایم، اما یکی از اعداد اشتباه نوشته شده است.

الگوی این قسمت بعدی را کشف و عددِ نادرست را از گزینه‌ها انتخاب کنید.



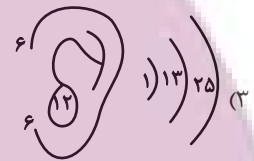
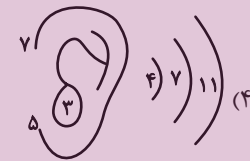
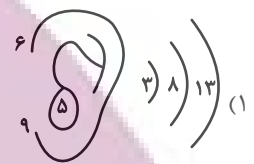
(۱) ۲

(۲) ۳

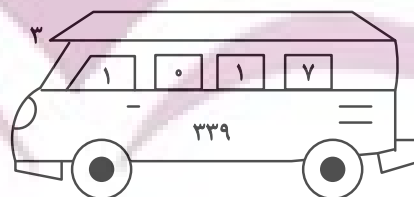
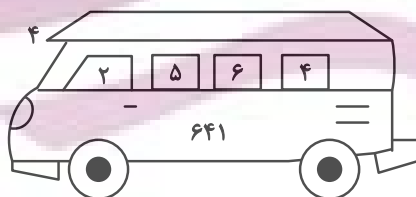
(۳) ۱۴

(۴) ۳۰

۲۶۴- الگوی ثابتی در گزینه‌های زیر هست، ولی در یک گزینه یکی از اعداد نادرست نوشته شده است. آن گزینه را بیابید.

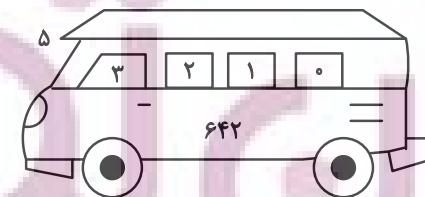
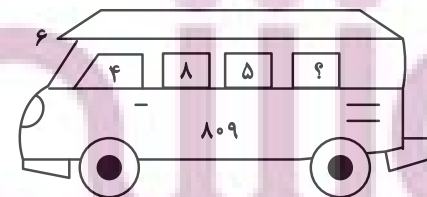


۲۶۵- در الگوی عددی زیر کدام گزینه به جای علامت سؤال قرار می‌گیرد؟



(۱) ۱

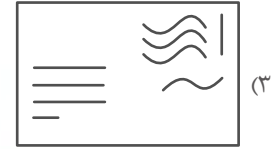
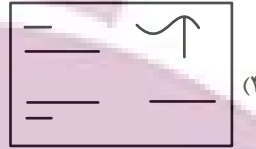
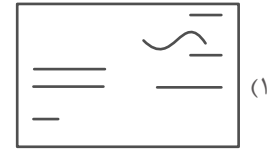
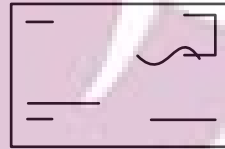
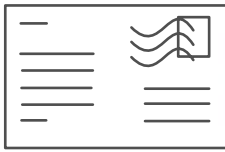
(۲) ۲



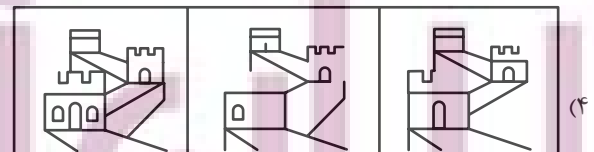
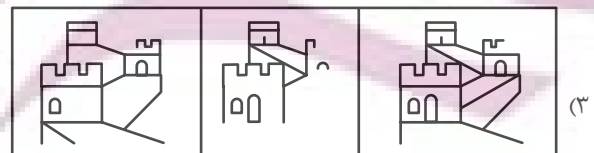
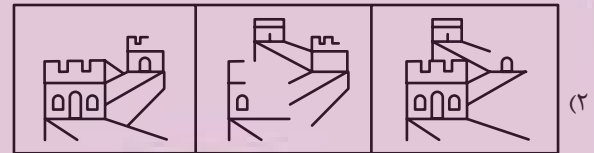
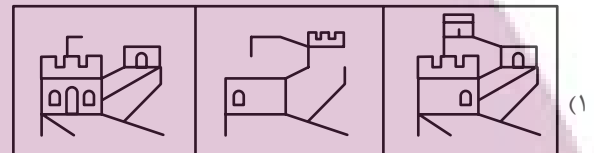
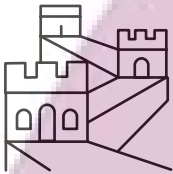
(۳) ۳

(۴) ۴

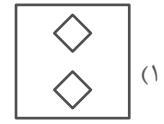
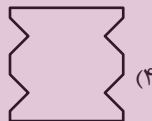
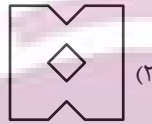
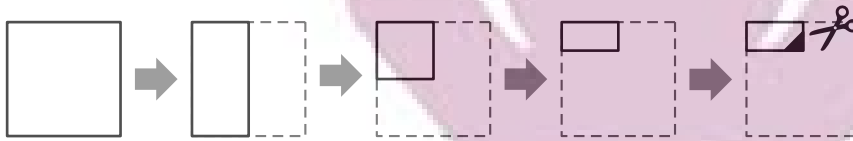
۲۶۶- شکل زیر از روی هم افتادن سه برگه شفاف ساخته شده است. کدام گزینه یکی از این سه برگه نیست؟



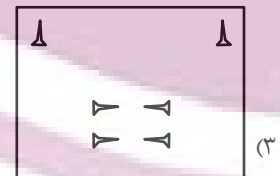
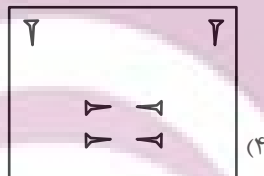
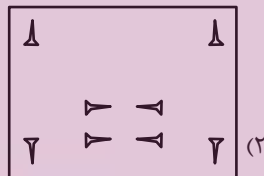
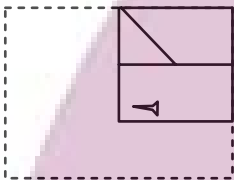
۲۶۷- از روی هم افتادن سه کاغذ شفاف کدام گزینه، شکل زیر کامل ساخته می شود؟



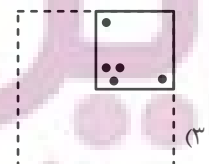
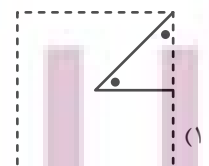
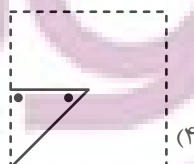
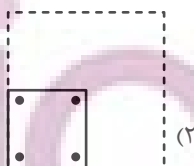
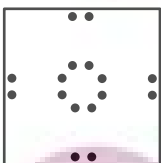
۲۶۸- برگه کاغذی را مطابق با مراحل زیر تا می‌کنیم و طرح مشخص شده را از آن می‌بریم. کاغذ باز شده به کدام گزینه شبیه‌تر خواهد بود؟



۲۶۹- برگه کاغذی را مثل سؤال قبل تا کرده و طرحی را از آن بریده و شکل زیر را ساخته‌ایم. طرح مشخص شده را از آن می‌بریم. کاغذ باز شده به کدام گزینه شبیه‌تر خواهد بود؟



۲۷۰- کاغذ تا و سوراخ شده کدام گزینه را اگر باز کنیم، شکل زیر ساخته می‌شود؟



خودارزیابی توجه و تمرکز

آزمون ۲ آذر ۱۴۰۳

دانش آموز عزیز!

توجه و تمرکز برای یادگیری، مطالعه و دستیابی به موفقیت تحصیلی بسیار مهم است. این مهارت‌های شناختی دانش‌آموزان را قادر می‌سازد تا اطلاعات را دریافت کنند، روی کارها و تکالیف متمرکز بمانند و به طور موثر زمان و منابع خود را مدیریت کنند. بهبود توجه و تمرکز می‌تواند منجر به درک بهتر مطالب، نمرات بالاتر و به طور کلی تجربه یادگیری موثرتر شود. برای کمک به ارزیابی ظرفیت‌های توجه خود، از شما دعوت می‌کنیم با سوالات زیر خود را ارزیابی کنید. مهم است که به هر سؤال صادقانه پاسخ دهید. با درک نقاط قوت و زمینه‌های پیشرفت، می‌توانید برای ارتقای عملکرد تحصیلی خود قدم بردارید.

سوالات را به دقت بخوانید و نزدیکترین پاسخ مرتبط با خود را انتخاب و در پاسخبرگ علامت بزنید. دقت داشته باشید که سوالات از شماره ۲۷۱ شروع شده است.

۲۷۱. حواس من در طول کلاس، به راحتی توسط دانش‌آموزان دیگر پرت نمی‌شود.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۲. من می‌توانم در طول بحث‌های گروهی توجه خود را به یک موضوع واحد حفظ کنم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۳. می‌توانم بدون حواس پرتی و به مدت طولانی، بر روی درس خواندن برای امتحانات تمرکز کنم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۴. من می‌توانم در طول پروژه‌ها یا بحث‌های گروهی طولانی، توجه خودم را حفظ کنم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۵. حتی اگر صداهایی در راهرو وجود داشته باشد، می‌توانم در حین آزمون متمرکز بمانم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۶. من می‌توانم اطلاعات نامربوط را در نظر نگیرم و روی آنچه مهم است تمرکز کنم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۷. من می‌توانم تمرکزم را از یک پروژه به پروژه دیگر بدون مشکل تغییر دهم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۸. وقتی از من خواسته می‌شود تکلیف جدید انجام دهم، می‌توانم به سرعت توجه خود را تطبیق دهم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۹. من می‌توانم تکالیفم را انجام دهم و در عین حال به زمان نیز توجه کنم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۸۰. من می‌توانم بدون از دست دادن تمرکز، هم زمان درس بخوانم و به صحبت‌های کسی هم گوش دهم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه