



سال یازدهم ریاضی

دفترچه سؤال

۱۶ 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)	۱۰	۴۱-۵۰	۱۳-۱۷	۳۰
	سؤال‌های مشابه احتمالی	۱۰	۵۱-۶۰		
	شیمی (۲)	۲۰	۶۱-۸۰	۱۸-۲۱	۲۰
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: ۰۲۱-۶۴۶۲۳



پدید آورندگان آزمون ۱۶ آبان

سال یازدهم ریاضی

طراحان

نام درس	نام طراحان
حسابان (۱)	مهدی ملارمضانی - غلامرضا نیازی - محمد زنگنه - علی ساوجی - رضا سیدنجفی - مهدی براتی - بهرام حلاج - امیر محمودیان - یاسین سپهر - محمد پوراحدی - امیرحسین افشار - علی آزاد - امیر قربانی
هندسه (۲)	امیرمحمد کریمی - سیما شواکندی - زینب نادری - کریم کریمی سیدبیگللو - محمد خندان - رضا ماجدی
آمار و احتمال	سیما شواکندی - ندا صالح پور - محمد پوراحدی - علی ارجمند - احسان خیراللهی - وحید ون آبادی - امیرمحمد کریمی
فیزیک (۲)	رحمت اله خیراله زاده سماکوش - بهناز اکبرنواز - کامران ابراهیمی - سینا صالحی - اشکان ولی زاده - مهدی باغستانی
شیمی (۲)	ایمان حسین نژاد - آرمان قنوازی - محمد صغیرزاده - عباس هنرجو - رسول عابدینی زواره - محمد عظیمیان زواره - مصیب سروسناتی
زمین شناسی	امین مولوی - بهزاد سلطانی - فرشید مشعری پور - گلنوش شمس - سحر صادقی - آرین فلاح اسدی - میثاق پورقائم

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	گزینشگر و مسئول درس	گروه ویراستاری	مسئول درس مستندسازی
حسابان (۱)	مهدی ملارمضانی	سپهر متولیان - مهدی یحراکظمی گروه مستندسازی، معصومه صنعت کار - سجاد سلیمی	سمیه اسکندری
هندسه (۲)	امیرمحمد کریمی	سپهر متولیان - سجاد محمدنژاد - مهدی یحراکظمی گروه مستندسازی، قرشته کیمیرانی - مهسا محمدنیا - سیداحسان میرزینلی	سجاد سلیمی
آمار و احتمال	امیرمحمد کریمی	سپهر متولیان - سجاد محمدنژاد - مهدی یحراکظمی گروه مستندسازی، قرشته کیمیرانی - مهسا محمدنیا - سیداحسان میرزینلی	سجاد سلیمی
فیزیک (۲)	سینا صالحی	حسین بصیرتر کفیور - علی صاحبی - کیارش ضاعی - بابک اسلامی گروه مستندسازی، سجاد یهاری لویی - سیدکیان مکی	علیرضا همایون خواه
شیمی (۲)	ایمان حسین نژاد	احسان پنجه شاهی - سیدعلی موسوی فرد - پویا رستگاری گروه مستندسازی، محسن دستجردی - پریا اقبالی	سمیه اسکندری
زمین شناسی	علیرضا خورشیدی	بهزاد سلطانی - آرین فلاح اسدی گروه مستندسازی، آرمین پایایی	محیا عباسی
ویراستاران رتبه برتر، امیر ریحانی - عرفان نوحیدی - امیرمحمد آتقی			

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	بابک اسلامی
مسئول دفترچه	لیلا نورانی
مستندسازی و عطفیات و مصوبات	مدیر گروه، محیا اصغری / مسئول دفترچه، سجاد سلیمی
حروفنگاری و صفحه آرایی	فاطمه علی پاری
نظارت چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

۳۰ دقیقه

حسابان (۱)

حسابان (۱)

جبر و معادله

(مجموع جملات دنباله‌های

حسابی و هندسی، معادلات

درجه دوم، معادلات گویا و

گنگ و قدرمطلق و

ویژگی‌های آن)

صفحه‌های ۱ تا ۲۸

۱- تعداد جواب‌های معادله $2\sqrt{x} = \sqrt{3x+4}$ کدام است؟ 

۱ (۲)

۱) صفر

۳ (۴)

۲ (۳)

۲- به ازای کدام مقدار a ، جواب معادله $\frac{3}{x+2} + \frac{a}{x} = \frac{4x-4}{x^2-4}$ برابر ۴ است؟ 

۳ (۲)

۴ (۱)

-۲ (۴)

۲ (۳)

۳- مجموع جواب‌های معادله $|3x-2|=|x-4|$ کدام است؟ 

$\frac{3}{2}$ (۲)

۱) -۱

۲ (۴)

۳) $\frac{1}{2}$

۴- مجموع طول نقاطی روی محور طول‌ها که مجموع فواصل آن‌ها از دو نقطه به طول ۱- و ۳ روی محور x ها برابر ۶ باشد، کدام است؟ 

۴ (۲)

۶ (۱)

-۱ (۴)

۲ (۳)

۵- در یک دنباله هندسی ۳۰ جمله‌ای، اگر مجموع ده جمله اول $\frac{1}{6}$ مجموع بقیه جملات باشد، قدرنسبت کدام می‌تواند باشد؟

$\sqrt[3]{2}$ (۲)

۱) $\sqrt[4]{2}$

$\sqrt[20]{2}$ (۴)

۳) $\sqrt[10]{2}$

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

محل انجام حسابات

۶- در هر دنباله حسابی غیر ثابت، مقدار عددی عبارت $S_{2n} - 2S_n$ چند برابر قدرنسبت دنباله است؟ (S_n) مجموع n جمله دنباله است)

$$\frac{1}{2}n \quad (۱)$$

$$\frac{1}{3}n \quad (۳)$$

$$n^2 \quad (۲)$$

$$n^3 \quad (۴)$$

۷- ریشه‌های معادله $mx^2 - (2m+1)x - 4m+3 = 0$ نسبت به مبدأ مختصات متقارن هستند. مقدار m کدام است؟

$$۱ \quad (۲)$$

$$\frac{3}{4} \quad (۴)$$

$$۱ \quad (۲)$$

$$\frac{3}{4} \quad (۴)$$

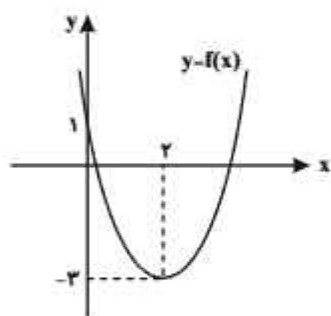
۸- اگر α و β ریشه‌های معادله $f(x) = 0$ با نمودار زیر باشند، آنگاه حاصل $\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}$ چند برابر $\sqrt{2}$ است؟

$$\sqrt{2} \quad (۱)$$

$$\sqrt{2} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{2} \quad (۳)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۴)$$



۹- مجموع ریشه‌های معادله $\frac{1}{x} + \frac{3x}{x^2+1} = 4-x$ برابر با کدام است؟

$$۴ \quad (۱)$$

$$۳ \quad (۳)$$

$$۱ \quad (۲)$$

$$۲ \quad (۴)$$

۱۰- به ازای چند مقدار a ، معادله $\frac{x+1}{x^2-2x} = \frac{a-1}{2x}$ جواب ندارد؟

$$۱ \quad (۱)$$

$$۳ \quad (۳)$$

$$۲ \quad (۲)$$

$$۴ \quad (۴)$$

۱۱- مجموع جواب‌های معادله $\sqrt{x+2} + \sqrt{2x-7} = \sqrt{2-9x}$ چند برابر $\sqrt{5}$ است؟

(۲) $\frac{2}{3}$

(۱) $\frac{1}{3}$

(۴) معادله فاقد جواب است.

(۳) $-\frac{2}{3}$

۱۲- حاصل ضرب جواب‌های معادله $\sqrt{a^2-1} + \frac{2}{\sqrt{a^2-1}-2} = -2$ کدام است؟

(۲) -۱

(۱) -۲

(۴) ۲

(۳) ۱

۱۳- مسافت بین دو شهر را اگر با سرعت x کیلومتر بر ساعت طی کنیم، ۱۴۴ دقیقه و اگر با سرعت $x-20$ کیلومتر بر ساعت طی کنیم، ۳

ساعت طول می‌کشد اگر با سرعت $x+20$ کیلومتر بر ساعت حرکت کنیم، چند دقیقه‌ای این مسافت را طی خواهیم کرد؟

(۲) ۱۰۸

(۱) ۹۰

(۴) ۱۱۵

(۳) ۱۲۰

۱۴- مجموع معکوس جواب‌های معادله $\sqrt{5} - \sqrt{x^2-4x+4} - 2 = 0$ کدام است؟

(۲) $\frac{4}{3}$

(۱) $\frac{2}{3}$

(۴) $\frac{7}{3}$

(۳) $\frac{5}{3}$

۱۵- در معادله $(4-\sqrt{x})^2 - 4 + \sqrt{x} = 2$ اختلاف جواب‌ها برابر با کدام است؟

(۲) ۴۰

(۱) ۱۶

(۴) ۲۹

(۳) ۲۱

۱۶- شیر آب A به تنهایی یک استخر را در ۳ ساعت پر می‌کند و شیر آب B به تنهایی همان استخر را در ۲ ساعت پر می‌کند. در کف استخر دریچه‌ای وجود دارد که اگر آن را مسدود نکنند، استخر را در ۶ ساعت خالی می‌کند. اگر شیر A و B و دریچه باز باشد، چند ساعت زمان لازم است که استخر پر شود؟

$$1/5 \quad (2)$$

$$2 \quad (1)$$

$$3 \quad (4)$$

$$2/5 \quad (3)$$

۱۷- اگر $|x-2| < 1$ باشد، آنگاه $f(x) = |x-1| + |x-3|$ برابر با کدام است؟ 

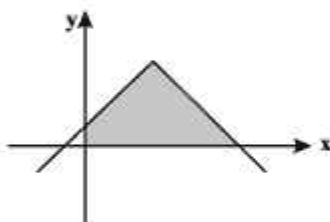
$$2x-4 \quad (2)$$

$$2 \quad (1)$$

$$4 \quad (4)$$

$$4-2x \quad (3)$$

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



$$14/5 \quad (1)$$

$$16/5 \quad (2)$$

$$16 \quad (3)$$

$$15/5 \quad (4)$$

۱۹- به ازای چند مقدار صحیح برای x، نمودار تابع $y = \left| \frac{2x-4}{1-x} \right|$ بین دو خط افقی $y = -5$ و $y = 1$ قرار دارد؟

$$1 \quad (2)$$

$$0 \quad (1)$$

$$3 \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

۲۰- مجموع جواب‌های معادله $m^2 x^2 + |x| = m^2 + 1$ کدام است؟

$$2 \quad (2)$$

$$1 \text{ معادله جواب ندارد.} \quad (1)$$

$$0 \text{ صفر} \quad (4)$$

$$-2 \quad (3)$$

۱۵ دقیقه

هندسه (۲)

هندسه (۲)

دایره

(درس اول، مفاهیم اولیه و

زاویه‌ها در دایره

درس دوم، رابطه‌های طولی در

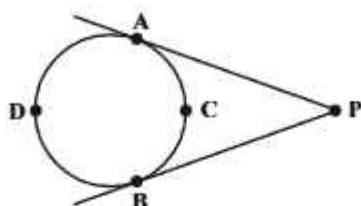
دایره - رسم مماس بر دایره از

نقطه‌ای خارج دایره -

حالت‌های دو دایره نسبت به

هم

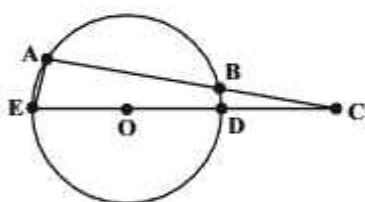
صفحه‌های ۹ تا ۲۰

۲۱- در شکل روبه‌رو اگر $\frac{\widehat{ADB}}{\widehat{ACB}} = \frac{2}{3}$ باشد، $\angle APB$ چند درجه است؟

(۱) 48°

(۲) 36°

(۳) 72°

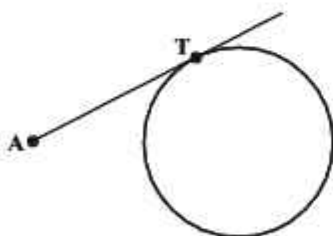
(۴) 24°

۲۲- در شکل روبه‌رو $BC = AO$ بوده و $\angle AEO = 75^\circ$ است، زاویه $\angle ACE$ چند درجه است؟

(۱) 10°

(۲) 15°

(۳) 20°

(۴) 18°

۲۳- در شکل روبه‌رو اگر مساحت دایره 9π باشد و فاصله A از دورترین نقطه روی دایره ۱۲ واحد باشد، طول AT چند است؟

(۱) $4\sqrt{2}$

(۲) $4\sqrt{3}$

(۳) $2\sqrt{2}$

(۴) $6\sqrt{2}$

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

محل انجام محاسبات

۲۴- مساحت ناحیه واقع بین دو دایره هم مرکز، $\frac{25}{4}\pi$ است. طول وتری از دایره بزرگ‌تر که بر دایره کوچک‌تر مماس است، کدام است؟

$$5 \quad (2)$$

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

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

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

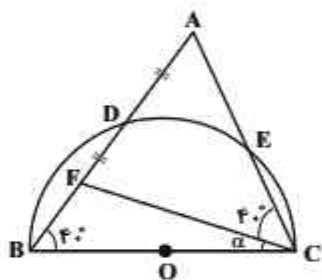
۲۵- مقدار α کدام است؟ ($AD = DF$ و O مرکز دایره است).

$$10^\circ \quad (1)$$

$$20^\circ \quad (2)$$

$$30^\circ \quad (3)$$

$$40^\circ \quad (4)$$



۲۶- در مثلث ABC، محل برخورد عمودمستقیم‌های اضلاع مثلث روی BC و فاصله هر نقطه روی AM از دو ضلع و یا امتداد AB و AC

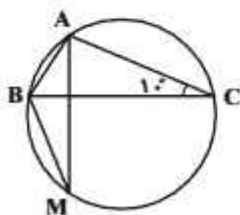
برابر است. اگر $\hat{C} = 10^\circ$ باشد، اندازه زاویه ABM چند درجه است؟

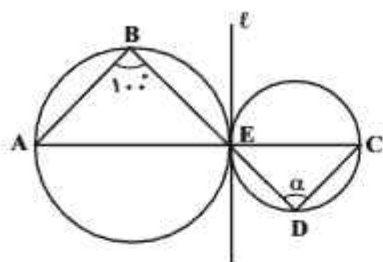
$$115^\circ \quad (1)$$

$$120^\circ \quad (2)$$

$$125^\circ \quad (3)$$

$$130^\circ \quad (4)$$



۲۷- دو دایره در نقطه E بر خط ℓ مماس هستند. مقدار α کدام است؟


۹۰° (۱)

۶۰° (۲)

۳۰° (۳)

۱۰۰° (۴)

 ۲۸- در نقطه P خارج دایره، مماس PT و قاطع PAB رسم شده است. اگر طول کمان‌های AT، BT و AB به ترتیب π ، ۲π و ۴π باشد،

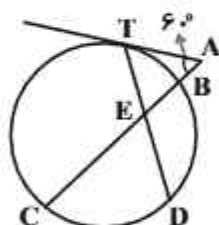
اندازه PB کدام است؟

۴(۱+۲) (۲)

۴(۲-۱) (۱)

۴(۲+۲) (۴)

۴(۲-۲) (۳)

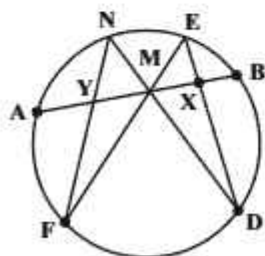
 ۲۹- در شکل زیر AT بر دایره مماس و $\widehat{CD} = \widehat{BD}$ است. اگر $\angle TAC = ۶۰^\circ$ باشد، $\angle CET$ کدام است؟


۶۰° (۱)

۸۰° (۲)

۱۰۰° (۳)

۱۲۰° (۴)

 ۳۰- در شکل زیر M وسط AB است. اگر $AB = ۱۲$ ، $MY = ۴$ و $XD = ۵$ باشد، EX چند است؟


۲/۵ (۱)

۴ (۲)

۳/۵ (۳)

۳ (۴)

۱۵ دقیقه

آمار و احتمال

آمار و احتمال

آشنایی با مبانی ریاضیات

(آشنایی با منطق ریاضی - جبر)

مجموعه‌ها تا انتهای دو

مجموعه مساوی

صفحه‌های ۱ تا ۲۰

۳۱- گزاره $(\exists x \in \mathbb{N}; \sim (x \in P \wedge x \geq 8))$ به فارسی چگونه بیان می‌شود؟ (P مجموعه اعداد اول است.)

(۱) عدد طبیعی وجود ندارد که اول باشد یا از ۸ بزرگ‌تر باشد.

(۲) برخی از اعداد طبیعی اول نیستند یا از ۸ کوچک‌ترند.

(۳) برخی از اعداد طبیعی اول بوده و از ۸ بزرگ‌تر باشد.

(۴) عدد طبیعی وجود ندارد که اول باشد و از ۸ بزرگ‌تر باشد.

۳۲- اگر از تعداد گزاره‌ها در جدول ارزش‌ها، ۲ تا کم شود، تعداد حالت‌ها در جدول ارزش‌ها ۱۹۲ تا کم می‌شود. در چند حالت از جدول اولیه

گزاره اول ارزش درست را دارد؟

۲۵۶ (۲)

۳۲ (۱)

۱۲۸ (۴)

۶۴ (۳)

۳۳- دامنه متغیر گزاره‌های زیر، مجموعه اعداد صحیح است. مجموعه جواب کدام گزینه با دامنه متغیر گزاره‌های آن یکی نیست؟

$$x^2 \geq x \quad (۲)$$

$$x^x \geq 0 \quad (۱)$$

$$x^2 - 4x + 4 > 0 \quad (۴)$$

$$\frac{k^2 - 125}{k^2 + 5k + 25} = k - 5 \quad (۳)$$

۳۴- ارزش کدام گزاره با بقیه گزاره‌ها متفاوت می‌باشد؟ (P مجموعه اعداد اول است و k عددی طبیعی است.)

$$\forall x \in \mathbb{R}; \sqrt{x^2} = x \quad (۲)$$

$$\exists x \in \mathbb{N}; 2x^2 + 3x + 1 = 0 \quad (۱)$$

$$\exists x \in P; x = 2k \quad (۴)$$

$$\forall x \in \mathbb{R}; x + \frac{1}{x} = 1 \quad (۳)$$

۳۵- نقیض گزاره «حاصل جمع هر عدد حقیقی ناصفر با معکوسش بزرگ‌تر یا مساوی ۲ است.» کدام است؟

$$\exists x \in \mathbb{R} - \{0\}; x + \frac{1}{x} \leq 2 \quad (۲)$$

$$\exists x \in \mathbb{R} - \{0\}; x + \frac{1}{x} \geq 2 \quad (۱)$$

$$\exists x \in \mathbb{R} - \{0\}; x + \frac{1}{x} < 2 \quad (۴)$$

$$\exists x \in \mathbb{R} - \{0\}; x + \frac{1}{x} > 2 \quad (۳)$$

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

محل انجام محاسبات

۳۶- نقیض گزاره $\exists x \in \mathbb{Z}; \forall y \in \mathbb{Z}; P(x) \Rightarrow Q(y)$ کدام است؟

$$\forall x \in \mathbb{Z}; \exists y \in \mathbb{Z}; \sim Q(y) \Rightarrow \sim P(x) \quad (۲)$$

$$\forall x \in \mathbb{Z}; \exists y \in \mathbb{Z}; \sim P(x) \Rightarrow \sim Q(y) \quad (۱)$$

$$\forall x \in \mathbb{Z}; \exists y \in \mathbb{Z}; P(x) \wedge \sim Q(y) \quad (۴)$$

$$\forall x \in \mathbb{Z}; \exists y \in \mathbb{Z}; \sim P(x) \vee Q(y) \quad (۳)$$

۳۷- در مجموعه‌ای با افزایش ۳ عضو، تعداد زیرمجموعه‌ها ۲۲۴ واحد اضافه می‌شود. در این صورت تعداد زیرمجموعه‌های دو عضوی مجموعه

جدید کدام است؟

$$۲۸ \quad (۲)$$

$$۲۱ \quad (۱)$$

$$۴۵ \quad (۴)$$

$$۳۶ \quad (۳)$$

۳۸- به ازای چند دسته جواب x و y ، دو مجموعه $\{۳x + ۲, x - y, ۹\}$ و $\{۱۴, ۲x + y, ۷y - x\}$ می‌توانند مساوی باشند؟

$$۲ \quad (۲)$$

$$۱ \quad (۱)$$

$$۴ \quad (۴)$$

$$۲ \quad (۳)$$

۳۹- از درستی کدام گزینه نتیجه می‌شود که تعداد اعداد اول نامتناهی است؟ (P مجموعه اعداد اول است)

$$\forall x \in P; \exists y \in P; x < y \quad (۲)$$

$$\exists x \in \mathbb{N}; \forall y \in \mathbb{N}; x < y \quad (۱)$$

$$\forall x \in P; \exists y \in \mathbb{N}; x < y \quad (۴)$$

$$\exists x \in P; \exists y \in \mathbb{N}; x < y \quad (۳)$$

۴۰- اگر $U = \{۱, ۲, ۳, ۴, ۵\}$ ، چند جفت زیرمجموعه A و B از U وجود دارد که شروط $\{۱, ۲, ۴\} \subseteq (A \cap B) \cup \{۲, ۴\}$ و

$$(A \cup B) - (A \cap B) = \{۲, ۳, ۴\}$$
 برقرار باشند؟

$$۶۴ \quad (۲)$$

$$۴۸ \quad (۱)$$

$$۷۲ \quad (۴)$$

$$۱۶ \quad (۳)$$

فیزیک (۲)

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

الکتریسیته ساکن

(بار الکتریکی، پایداری و
کوانتیده بودن بار الکتریکی،
قانون کولن، میدان الکتریکی،
میدان الکتریکی حاصل از یک
ذره باردار، خطوط میدان
الکتریکی، انرژی پتانسیل
الکتریکی، پتانسیل الکتریکی)
صفحه‌های ۱ تا ۲۷

۴۱- یک جسم که به وسیله مالش دارای بار الکتریکی شده است، چند کولن بار الکتریکی می‌تواند داشته باشد؟

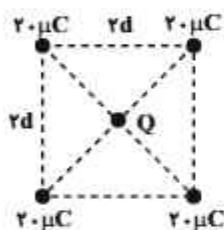
(بار الکتریکی هر الکترون، 1.6×10^{-19} کولن می‌باشد)

(۱) 3×10^{-19} (۲) 5×10^{-19}

(۳) 8×10^{-19} (۴) هر سه مقدار

۴۲- پنج بار نقطه‌ای مطابق شکل زیر، در رئوس و مرکز یک مربع قرار دارند و برایتند نیروهای الکتریکی وارد بر هر یک از این بارها صفر است. بار

Q تقریباً چند میکروکولن است؟ ($\sqrt{2} \approx 1.4$)



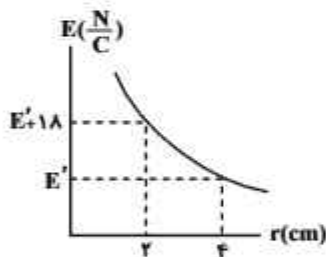
(۱) ۱۹

(۲) -۱۹

(۳) ۳۸

(۴) -۳۸

۴۳- نمودار میدان الکتریکی برحسب فاصله از بار الکتریکی نقطه‌ای Q، به صورت زیر است، اندازه E' چند نیوتون بر کولن است؟



(۱) ۱۸

(۲) ۲۴

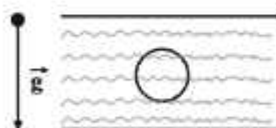
(۳) ۱۶

(۴) ۶

۴۴- مطابق شکل زیر، روی سطح گلوله‌ای به جرم $50g$ ، بار الکتریکی $50 \mu C$ ایجاد می‌کنیم و آن را در داخل مایعی نارسانا قرار می‌دهیم.

نیروی شناوری وارد بر بادکنک ۱ نیوتون و رو به بالا است. برای اینکه بادکنک در مایع غوطه‌ور باقی بماند، از میدان الکتریکی یکنواخت قائم

استفاده می‌کنیم. اندازه میدان (برحسب SI) و جهت آن چگونه است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$) و گلوله به صورت بار نقطه‌ای فرض شود.



(۱) 5×10^3 و $\uparrow$ (۲) 10^3 و $\uparrow$

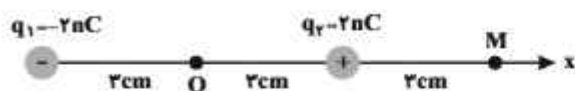
(۳) 5×10^3 و $\downarrow$ (۴) 10^3 و $\downarrow$

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

محل انجام محاسبات

۴۵- شکل زیر، آرایشی از دو بار الکتریکی هم اندازه و غیرهمنام (دو قطبی الکتریکی) را نشان می‌دهد که در آن فاصله دو بار از هم ۶cm است.

اندازه میدان الکتریکی خالص در نقطه‌های O و M به ترتیب از راست به چپ کدام است؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$



$$(1) \quad \frac{16}{9} \times 10^4 \frac{N}{C} \text{ و } 4 \times 10^4 \frac{N}{C}$$

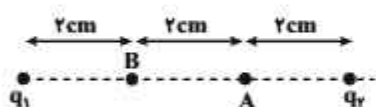
$$(2) \quad \frac{4}{3} \times 10^4 \frac{N}{C} \text{ و } 4 \times 10^4 \frac{N}{C}$$

$$(3) \quad \frac{16}{9} \times 10^4 \frac{N}{C} \text{ و } 8 \times 10^4 \frac{N}{C}$$

$$(4) \quad \frac{4}{3} \times 10^4 \frac{N}{C} \text{ و } 8 \times 10^4 \frac{N}{C}$$

۴۶- در شکل زیر، میدان الکتریکی خالص ناشی از دو بار نقطه‌ای در نقطه A صفر است. اندازه میدان ناشی از بار q_2 در نقطه B، چند برابر

اندازه میدان ناشی از بار q_1 در همین نقطه است؟



$$(1) \quad \frac{1}{16}$$

$$(3) \quad 16$$

۴۷- سه گوی کوچک، مشابه و دارای بارهای $q_1 = -4\mu C$ ، $q_2 = 2\mu C$ و q_3 در تقاطعی به ترتیب با مختصات $(-2cm, 0)$ و $(2cm, 0)$ و

$(4cm, 0)$ قرار دارند. میدان الکتریکی خالص ناشی از سه گوی در مبدأ مختصات صفر است. اگر هنگامی که گوی‌های (۱) و (۳) را به هم

تماس دهیم و مجدد در مکان قبلی قرار دهیم، میدان بار q_3 در مکان q_2 ، $\vec{E}_3$ و میدان بار q_1 در همان مکان برابر $\vec{E}_1$ باشد، کدام گزینه

صحیح است؟

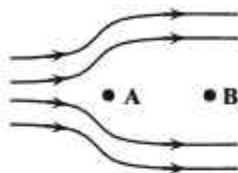
$$(2) \quad \vec{E}_3 = 4\vec{E}_1$$

$$(1) \quad \vec{E}_3 = -2\vec{E}_1$$

$$(4) \quad \vec{E}_3 = 2\vec{E}_1$$

$$(3) \quad \vec{E}_3 = -4\vec{E}_1$$

۴۸- در قسمتی از فضا که خطوط میدان الکتریکی به شکل زیر می باشند، بار q با علامت منفی از نقطه A تا B جابه جا می شود. در کدام گزینه مقایسه درستی بین اندازه میدان الکتریکی، پتانسیل الکتریکی، اندازه نیروی وارد بر بار q از طرف میدان و انرژی پتانسیل الکتریکی بار q در نقاط A و B صورت گرفته است؟



(۱) $U_A > U_B, F_A > F_B, V_A < V_B, E_A > E_B$

(۲) $U_A > U_B, F_A > F_B, V_A > V_B, E_A > E_B$

(۳) $U_A < U_B, F_A > F_B, V_A < V_B, E_A < E_B$

(۴) $U_A < U_B, F_A > F_B, V_A > V_B, E_A > E_B$

۴۹- در نتیجه برخورد پرتوهای کیهانی با مولکول های هوا، الکترون هایی از این مولکول ها کنده می شوند. در نزدیکی سطح زمین، میدان الکتریکی

یکتواخت با بزرگی $150 \frac{N}{C}$ و جهت رو به پایین وجود دارد. اگر یکی از الکترون ها تحت تأثیر این میدان 50 cm رو به بالا جابه جا شود، انرژی

پتانسیل الکتریکی آن چند ژول تغییر می کند؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$)

(۱) $1/2 \times 10^{-14}$ (۲) $-1/2 \times 10^{-14}$

(۳) $2/4 \times 10^{-14}$ (۴) $-2/4 \times 10^{-14}$

۵۰- بار الکتریکی $q = -40 \text{ nC}$ ، از نقطه ای با پتانسیل الکتریکی $V_1 = -40 \text{ V}$ تا نقطه ای با پتانسیل V_2 آزادانه جابه جا می شود. اگر طی این

جابه جایی انرژی پتانسیل الکتریکی بار $1/2 \text{ J}$ کاهش یابد، V_2 برابر با چند ولت است؟

(۱) -10 (۲) -70

(۳) 10 (۴) 70

فیزیک (۲) - سوال های مشابه امتحانی

۵۱- سه کره فلزی مشابه در اختیار داریم. کره اول دارای بار الکتریکی $q_1 = +0.8 \text{ nC}$ و کره دوم تعداد 5×10^{10} الکترون اضافی دارد و کره

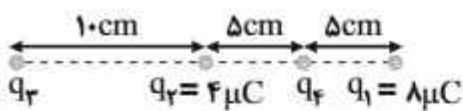
سوم خنثی می باشد. ابتدا کره دوم را با کره سوم تماس داده و جدا می کنیم و سپس کره سوم را با کره اول تماس می دهیم. در این حالت،

چه تعداد الکترون بین کره سوم و اول جابه جا می شود؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$)

(۱) $1/5 \times 10^{10}$ (۲) $1/5 \times 10^{10}$

(۳) $1/5 \times 10^{13}$ (۴) $1/5 \times 10^{14}$

۵۲- در شکل زیر، برایتند نیروهای الکتریکی وارد بر بار الکتریکی q_4 از طرف سه بار دیگر صفر است. بار q_3 چند میکروکولن است؟



۳۶ (۲)

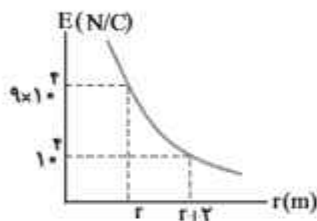
۱۰۸ (۱)

۱۸ (۴)

۷۲ (۳)

۵۳- نمودار $E-r$ مربوط به بار الکتریکی نقطه‌ای q رسم شده است. اندازه بار q و طول r به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

$$(k = 9 \times 10^9 \text{ N.m}^2 / \text{C}^2)$$



۱ m, ۱۰ C (۱)

۹ m, ۱۰ C (۲)

۱ m, ۱۰ μC (۳)

۹ m, ۱۰ μC (۴)

۵۴- در شکل زیر، بزرگی میدان الکتریکی ناشی از بار $q = -1 \mu\text{C}$ در نقطه A برابر با $\frac{N}{C}$ است. در چه فاصله‌ای برحسب سانتی‌متر از



بار q ، میدان الکتریکی نصف می‌شود؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2})$

۰/۰۹ (۲)

۰/۳ (۱)

۳۰ (۴)

۹ (۳)

۵۵- دو بار الکتریکی $q_1 = 4 \mu\text{C}$ و $q_2 = -6 \mu\text{C}$ در فاصله ۸ cm از یکدیگر ثابت شده‌اند. اندازه میدان الکتریکی در نقطه‌ای به فاصله ۲ cm از

بار q_2 و ۱۰ cm از بار q_1 و روی خط واصل دو بار، چند N/C است؟ $(k = 9 \times 10^9 \text{ N.m}^2 / \text{C}^2)$

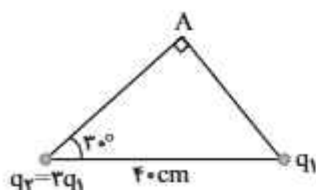
۳ / ۵ x ۱۰^۶ (۲)

۱۳۵ x ۱۰^۶ (۱)

۱۳۸ / ۶ x ۱۰^۶ (۴)

۱۳۱ / ۴ x ۱۰^۶ (۳)

۵۶- در شکل زیر، بزرگی میدان الکتریکی خالص در نقطه A، برابر $\sqrt{2}N/C$ است. اندازه بار q_1 چند نانوکولن می‌باشد؟



$$(k = 9 \times 10^9 \text{ N.m}^2 / \text{C}^2)$$

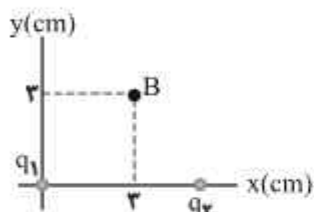
۲ (۲)

۲√۲ (۱)

۴√۲ (۴)

۴ (۳)

۵۷- مطابق شکل زیر، دو ذره با بارهای $q_1 = q_2 = 1 \mu\text{C}$ در فاصله ۶ سانتی‌متری از یکدیگر ثابت شده‌اند. اندازه میدان الکتریکی خالص در



نقطه B برابر با چند نیوتون بر کولن است؟ $(k = 9 \times 10^9 \text{ N.m}^2 / \text{C}^2)$

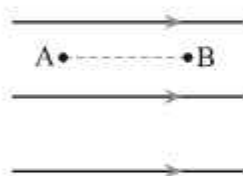
 10×10^{-7} (۲)

 $5\sqrt{2} \times 10^{-7}$ (۱)

 5×10^{-7} (۴)

 $2 / 5\sqrt{2} \times 10^{-7}$ (۳)

۵۸- بار الکتریکی $q = -5 \mu\text{C}$ در میدان الکتریکی یکنواخت $E = 10^5 \text{ N/C}$ از نقطه A تا B جابه‌جا شده است. تغییر انرژی پتانسیل



الکتریکی بار q در این جابه‌جایی چند ژول است؟ $(AB = 1\text{m})$

 0.5 (۲)

 -0.5 (۱)

 1 (۴)

 -1 (۳)

۵۹- در یک میدان الکتریکی، بار $q = +3 \mu\text{C}$ از نقطه A تا نقطه B جابه‌جا می‌شود. اگر انرژی پتانسیل الکتریکی بار q در نقطه‌های A و B

به ترتیب $4 \times 10^{-5} \text{ J}$ و $5 \times 10^{-5} \text{ J}$ باشد، اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه A و B $(V_B - V_A)$ چند ولت است؟

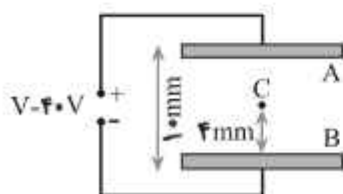
 -30 (۲)

 30 (۱)

 $-\frac{1}{30}$ (۴)

 $\frac{1}{30}$ (۳)

۶۰- در شکل زیر، صفحه رسانای B را از صفحه رسانای ثابت A دور می‌کنیم تا فاصله دو صفحه به 12mm برسد. در این حالت پتانسیل نقطه



C چند ولت و چگونه تغییر می‌کند؟ (میدان الکتریکی میان صفحات یکنواخت است.)

۸، کاهش (۲)

۸، افزایش (۱)

۴، کاهش (۴)

۴، افزایش (۳)

شیمی (۲)

۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

قدر هدایای زمینی را بدانیم

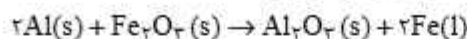
(از ابتدای فصل تا انتهای

جریان فلز بین محیط زیست و

جامعه)

صفحه‌های ۱ تا ۲۹

۶۱- یکی از واکنش‌هایی که در صنعت جوشکاری از آن استفاده می‌شود، واکنش ترمیت است:



با توجه به آن، کدام فلز فعال‌تر است و برای تولید ۲۷۹ گرم آهن، به تقریب چند گرم آلومینیم با خلوص

۸۰٪ لازم است؟ ($\text{Fe} = 56, \text{Al} = 27 \text{ g.mol}^{-1}$)

(۱) آلومینیم - ۱۶۸

(۲) آهن - ۱۶۸

(۳) آهن - ۵۰۴

(۴) آلومینیم - ۵۰۴

۶۲- در شکل زیر فرایند استخراج فلز از طبیعت و بازگشت آن به طبیعت نشان داده شده است. با توجه به آن، فلزها متابعی تجدیدپذیرند یا تجدیدناپذیر؟ چرا؟



(۱) تجدیدناپذیر- زیرا آهن مصرف و استخراج فلز از آهن بازگشت فلز به طبیعت به شکل سنگ معدن بیشتر است.

(۲) تجدیدپذیر- زیرا آهن مصرف و استخراج فلز از آهن بازگشت فلز به طبیعت به شکل سنگ معدن بیشتر است.

(۳) تجدیدناپذیر- زیرا در استخراج فلز درصد زیادی از سنگ معدن به فلز تبدیل می‌شود.

(۴) تجدیدپذیر- زیرا در استخراج فلز درصد زیادی از سنگ معدن به فلز تبدیل می‌شود.

۶۳- در رابطه با بازیافت فلزها و از جمله فلز آهن، کدام عبارت نادرست است؟

(۱) گونه‌های زیستی بیشتری را از بین می‌برد.

(۲) سبب کاهش سرعت گرمایش جهانی می‌شود.

(۳) ردپای کربن دی‌اکسید را کاهش می‌دهد.

(۴) به توسعه پایدار کشور کمک می‌کند.

۶۴- کدام گزینه درست است؟

(۱) گسترش صنعت خودرو مدیون شناخت و دسترسی به یک عنصر شبه فلزی است.

(۲) توسعه جوامع انسانی به توانمندی افراد هوشمند گره خورده است.

(۳) انسان‌های پیشین فقط از برخی مواد طبیعی مانند چوب، سفال و پشم بهره می‌بردند.

(۴) مواد ساختمانی وجود دارند که از کره زمین به دست نمی‌آیند.

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

۶۵- کدام گزینه نادرست است؟ (نماد عنصرها فرضی است.)

(۱) در دوره سوم جدول تناوبی، تنها ۳ عنصر خاصیت چکش خواری دارند.

(۲) دو عنصر A و B ۱۶ و ۱۳ هم دوره هستند و نسبت شمار الکترون های با $l=1$ عنصر A به شمار الکترون های $l=0$ در عنصر B برابر $\frac{5}{3}$ است.

(۳) عناصر گروه ۱ جدول تناوبی همگی فلزند، سطح براق دارند و به صورت آزاد در طبیعت یافت می شوند.

(۴) در دوره سوم جدول تناوبی اگر از گاز نجیب موجود در این دوره صرف نظر کنیم، ۳ عنصر فلزی و ۳ عنصر نافلزی داریم.

۶۶- آرایش الکترونی یون های A^- ، B^{2-} ، C^{2+} و D^+ به ترتیب به $2p^6$ ، $2p^6$ ، $2p^6$ و $2p^6$ ختم شده اند. کدام گزینه شعاع اتمی عنصرها را به درستی نشان می دهد؟

(۱) $A > B > C > D$

(۲) $D > C > B > A$

(۳) $D > B > C > A$

(۴) $B > D > C > A$

۶۷- با توجه به ویژگی های سه عنصر A، B و C (عنصرهایی از دوره سوم جدول تناوبی) کدام گزینه نادرست است؟ (نماد عنصرها فرضی است.)

A: هالوژنی که در دمای اتاق با هیدروژن به آمی واکنش می دهد.

B: تعداد الکترون های دو زیرلایه آخر آن برابر است.

C: در آرایش الکترونی اتم خود، فقط یک الکترون با $n=3$ و $l=1$ دارد.

(۱) مجموع $n+1$ الکترون های ظرفیتی اتم عنصر A برابر ۲۶ است.

(۲) خواص فیزیکی عنصر B بیشتر شبیه عنصرهای سمت چپ خود در جدول تناوبی است.

(۳) عنصر C با N هم گروه و با S ۱۶ هم دوره است.

(۴) شعاع اتمی B از شعاع اتمی A بزرگتر و از شعاع اتمی C کوچکتر است.

۶۸- کدام یک از گزینه های زیر در مورد عناصر واسطه دوره چهارم جدول تناوبی، به یقین درست است؟

(۱) نسبت الکترون های زیرلایه $3d$ به $4s$ در آن ها از چپ به راست افزایش می یابد.

(۲) نسبت تعداد عناصری که آرایش الکترونی آن ها به $4s^1$ ختم می شود، به شمار کل این عناصر برابر $1/10$ است.

(۳) نهمین عنصر این دسته از عناصر در زیرلایه $3d$ خود ۹ الکترون دارد.

(۴) الکترون های موجود در زیرلایه های s با الکترون های زیرلایه $3d$ هشتمین عنصر این دسته با هم برابر است.

۶۹- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) در آرایش الکترونی ۴ عنصر از عناصر واسطه دوره چهارم زیرلایه d کاملاً پر یا نیمه پر است.

(۲) تنها یکی از عناصر واسطه دوره چهارم کاتیون دو بار مثبت با آرایش الکترونی گاز نجیب را دارد.

(۳) کاتیون اغلب فلزات اصلی همانند کاتیون برخی فلزات واسطه به آرایش الکترونی گاز نجیب می رسند.

(۴) شمار الکترون های با $l=2$ در اتم عنصر مس و کاتیون یک بار مثبت آن برابر است.

۷۰- آرایش الکترونی یون های A^{3+} و B^{2+} به ترتیب به $3d^5$ و $3d^9$ ختم می شوند. کدام گزینه در مورد عنصرهای A و B درست است؟ (نماد عنصرها فرضی است.)

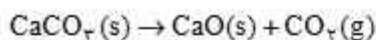
(۱) اختلاف مجموع عددهای کوانتومی اصلی الکترون های ظرفیتی A و B برابر ۹ است.

(۲) عنصرهای A و B رسانای جریان برق هستند و عنصر A در طبیعت اغلب به صورت سولفات یافت می شود.

(۳) تعداد لایه های کاملاً پر شده از الکترون در اتم های A و B با هم برابرند.

(۴) عناصر A و B هم دوره و اختلاف شماره گروه آن ها در جدول دوره ای برابر ۳ است.

۷۱- با توجه به واکنش زیر، برای تهیه ۱۶ گرم کلسیم اکسید با خلوص ۷۰٪، به چند گرم نمونه ناخالص کلسیم کربنات با خلوص ۸۰٪ نیاز داریم؟ ($\text{Ca} = 40, \text{O} = 16, \text{C} = 12; \text{g.mol}^{-1}$)



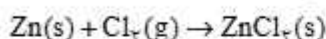
۱۲۵ (۲)

۲۵ (۱)

۳۲۵ (۴)

۳۲۵ (۳)

۷۲- با توجه به این که بازده درصدی واکنش شیمیایی زیر ۸۸٪ است، محاسبه کنید چند گرم روی کلرید (ZnCl_2) از واکنش ۳۲/۵ گرم گرد فلز روی (خالص) با مقدار کافی از گاز کلر (Cl_2) به وجود می آید؟ ($\text{Zn} = 65, \text{Cl} = 35.5; \text{g.mol}^{-1}$)



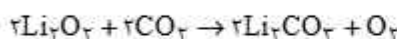
۱۵۹/۸۴ (۲)

۵۹/۸۴ (۱)

۳۵۹/۸۴ (۴)

۳۵۹/۸۴ (۳)

۷۳- از واکنش ۳۰ گرم Li_2O_2 با خلوص ۸۰٪ با کربن دی اکسید (معادله زیر)، در صورتی که بازده درصدی واکنش ۹۲٪ باشد، چند لیتر گاز اکسیژن با چگالی ۱/۶ گرم بر لیتر به دست می آید؟ ($\text{O} = 16, \text{Li} = 7; \text{g.mol}^{-1}$)



۱۰۴/۸ (۲)

۴/۸ (۱)

۳۰۴/۸ (۴)

۲۰۴/۸ (۳)

۷۴- پاسخ درست هر کدام از موارد زیر با کدام گزینه مطابقت دارد؟ (گزینه ها را از راست به چپ بخوانید.)

الف) نسبت شمار الکترون های ظرفیتی سومین نافلز دوره سوم به عدد اتمی نخستین فلز گروه ۱۴ چند است؟

ب) مجموع عدد اتمی نخستین و سومین هالوژن چند است؟

ج) تفاوت عدد اتمی نخستین فلز واسطه دارای ۱۰ الکترون با ۱ با عدد اتمی نخستین فلز قلیایی چند است؟

۲۶ - ۸۹ - ۰/۱۲ (۲)

۲۷ - ۸۹ - ۰/۱۴ (۱)

۲۶ - ۴۴ - ۰/۱۴ (۴)

۲۷ - ۴۴ - ۰/۱۲ (۳)

۷۵- پاسخ درست هر سه جای خالی زیر به ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه آمده است؟

ا) اگر سومین لایه الکترونی اتمی دارای ۱۳ الکترون باشد، شمار الکترون ها در زیرلایه d آن برابر ... است.

ب) نسبت شمار عنصرهای دوره چهارم جدول دوره ای به شمار عنصرهای این دوره که سومین لایه الکترونی آن ها دارای ۱۸ الکترون است برابر ... است.

پ) کاتیونی از آهن که دارای شش الکترون با ۱=۲ است، در واکنش با آنیون OH^- رسوبی ... رنگ تولید می کند.

۲، ۲۵، ۷، قرمز (۲)

۳، ۵، سبز (۱)

۳، ۷، قرمز (۴)

۳، ۲۵، ۵، سبز (۳)

۷۶- کدام گزینه نادرست است؟

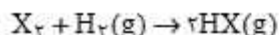
۱) مجموع عدد اتمی نخستین عنصر شبه فلزی دوره چهارم و سومین گاز نجیب برابر عدد اتمی قلع است.

۲) اتم عنصر فلزی که در سطح جهان بیشترین مصرف سالانه را در بین صنایع گوناگون دارد، دارای ۶ الکترون با ۱=۲ است.

۳) اگر واکنش هالوژن X_2 با گاز H_2 در دمای اتاق انجام پذیر باشد، نماد شیمیایی این هالوژن نمی تواند تک حرفی باشد.

۴) نسبت شمار عنصرهای شبه فلزی به عنصرهای نافلزی جدول دوره ای کوچکتر از یک است.

۷۷- با توجه به واکنش زیر، چند مورد از مطالب زیر درست است؟ (X_2 یکی از هالوژن‌های دوره دوم تا پنجم جدول دوره‌ای است.)



(ا) اگر این واکنش در دمای بالاتر از $400^\circ C$ انجام شود، X_2 نمی‌تواند در دوره‌های ۲، ۳ و ۴ جدول دوره‌ای قرار داشته باشد.

(ب) اگر مجموع n و l الکترون‌های ظرفیتی اتم X با عدد اتمی فلزی که بیشترین مصرف سالانه در سطح جهان را دارد، یکسان باشد، واکنش در دمای اتاق به آرامی انجام می‌شود.

(پ) اگر حالت فیزیکی X_2 در دما و فشار اتاق مایع باشد، واکنش X_2 با H_2 در دمای $200^\circ C$ انجام پذیر است.

(ت) اگر واکنش حتی در دمای $200^\circ C$ انجام شود، عدد اتمی X با شمار عنصرهای گازی چهار دوره نخست جدول دوره‌ای یکسان است.

(۱) ۴

(۲) ۳

(۳) ۲

(۴) ۱

۷۸- چند مورد از عبارت‌های داده شده، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کنند؟

«فلز ... واکنش‌پذیری ... از فلز ... دارد، پس خاصیت ... آن بیشتر است.»

(الف) سدیم - بیش‌تری - روی - نافلزی

(ب) آهن - بیش‌تری - مس - فلزی

(ج) نقره - کم‌تری - روی - نافلزی

(د) آهن - کم‌تری - پتاسیم - فلزی

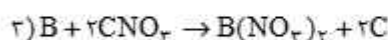
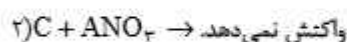
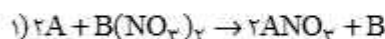
(۱) ۳

(۲) ۱

(۳) صفر

(۴) ۲

۷۹- با توجه به واکنش‌های داده شده، کدام مطلب نادرست است؟ (نماد عنصرهای A، B و C فرضی است.)



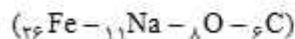
(۱) مقایسه واکنش‌پذیری آن‌ها به صورت $C < B < A$ است.

(۲) پایداری یون A بیشتر از اتم A است.

(۳) A می‌تواند پتاسیم و B می‌تواند کلسیم باشد.

(۴) C عنصری از فلزات واسطه دوره چهارم می‌تواند باشد که در لایه ظرفیت خود ۱۲ الکترون دارد.

۸۰- در رابطه با معادله واکنشی که در شرکت‌های فولاد جهان برای استخراج آهن انجام می‌شود، کدام گزینه نادرست است؟



(۱) نسبت تعداد الکترون‌های فراورده جامد آن به مجموع ضرایب استوکیومتری مواد شرکت‌کننده در واکنش، بزرگتر از ۲ است.

(۲) نسبت تعداد الکترون‌های فراورده گازی آن به ضریب استوکیومتری ماده عنصری واکنش‌دهنده، بین ۵ تا ۶ است.

(۳) نسبت ضریب استوکیومتری فراورده‌ای که به صورت ترکیب است، به مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در واکنش، برابر با $\frac{1}{4}$ است.

(۴) می‌توان به جای عنصر واکنش‌دهنده راج، از عنصری که در دوره ۳ و گروه ۱ جدول تناوبی است، استفاده نمود.

۱۰ دقیقه

زمین شناسی

آفرینش کیهان و تکوین

زمین / منابع معدنی

و ذخایر انرژی زیرینای

تمدن و توسعه (از ابتدای

فصل تا انتهای طبقه بندی

کتابخانه)

(صفحه های ۹ تا ۳۱)

۸۱- چند مورد از عبارت های زیر درباره کیهانشان راه شیری درست می باشد؟

الف) کیهانشان ها از تعداد زیادی ستاره، سیاره و فضای بین ستاره ای (گرد و غبار) تشکیل شده اند که تحت تأثیر

نیروی هسته ای متقابل، یکدیگر را نگه می دارند.

ب) در شب های صاف، بدون ابر و آلودگی نوری در آسمان شب، نواری مه مانند اما پرنور مشاهده می شود که کیهانشان راه شیری نام دارد.

پ) کیهانشان راه شیری در لبه یکی از بازوهای سامانه خورشیدی واقع شده است.

ت) شعاع کیهانشان راه شیری حدود ۵۰ هزار سال نوری و بیشترین ضخامت آن که در بخش مرکزی آن است، حدود ۱۰ هزار سال نوری است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸۲- در لایه های رسوبی یک منطقه آثار فسیلی مرجان ها یافت شده است. محیط تشکیل این لایه ها به احتمال زیاد چگونه بوده است؟ (مرتبط با یادآوری حلقه ها کتاب درسی)

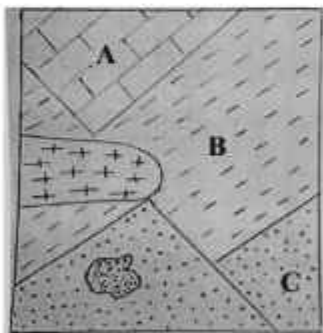
۲) دریایی گرم یا عمیق زیاد

۱) اقیانوسی سرد و کم عمق

۴) دریایی گرم یا عمیق کم

۳) رودخانه ای گرم و عمیق

(مرتبط با یادآوری حلقه ها کتاب درسی)



(مرتبط با پیوند ریاضی حلقه ها کتاب درسی)

۸۳- کدام مقایسه در مورد سن نسبی پدیده های شکل زیر صحیح است؟

۱) سن نسبی هیچ پدیده ای بیشتر از رسوب گذاری لایه C نیست.

۲) پس از رسوب گذاری لایه A، قدیمی ترین پدیده، ایجاد گسل است.

۳) جدیدترین پدیده در منطقه، گسل خوردگی در لایه ها است.

۴) در حد فاصل رسوب گذاری لایه های A و B، پدیده ای مشاهده نمی شود

۸۴- ارتباط بین نوع عنصر والد و دختر در کدام گزینه نادرست است؟

۱) پتاسیم ۴۰ ← آرگون ۴۰

۲) توریم ۲۳۲ ← سرب ۲۰۷

۳) کربن ۱۴ ← نیتروژن ۱۴

۴) اورانیوم ۲۳۸ ← سرب ۲۰۶

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

۸۵- با توجه به توالی رسوبی زیر و قسبیل‌های هر لایه، در کدام دورهٔ مزوزوئیک، رسوب‌گذاری متوقف شده و یا فرسایش رخ داده است؟



(۱) کرتیشفر

(۲) پرمین

(۳) سیلورین

(۴) ژوراسیک

۸۶- فعالیت استروماتولیت‌ها در کدام زمان سبب افزایش میزان اکسیژن اتمسفر و فراهم آمدن امکان زندگی پرسلولی‌ها بر روی سطح زمین شده است؟

(۴) پروتروژوئیک

(۳) مزوزوئیک

(۲) پالئوزوئیک

(۱) فالئوزوئیک

۸۷- تشابه حرکت وضعی و انتقالی زمین در چیست؟

(۳) محور چرخش

(۱) جرم مرکزی

(۴) جهت حرکت

(۳) مدت زمان حرکت

۸۸- کدام کانی در سری واکنشی بوون، در دمای بالاتری تشکیل می‌شود؟

(۴) فلدسپار پتاسیم

(۳) بیوتیت

(۲) پیروکسن

(۱) آمفیبول

۸۹- میانگین درصد وزنی کدامیک از عناصر زیر در پوسته کم‌تر از آهن است؟

(۴) کلسیم

(۳) اکسیژن

(۲) سیلیسیم

(۱) آلومینیم

۹۰- چند مورد از عبارات زیر صحیح است؟

(الف) کانسنگ‌ها براساس ترکیب شیمیایی به سه دسته ماگمایی، گرمایی و رسوبی تقسیم می‌شوند.

(ب) بیشتر کانسنگ‌ها به‌صورت گرمایی تشکیل شده‌اند.

(پ) حضور مقادیر زیاد آب و مواد فرار علاوه بر سرعت پخشیدن به انتقال اتم‌ها در ماگما، منجر به بالا رفتن نقطهٔ انجماد ماگما می‌گردد.

(ت) در پوستهٔ زمین، به ازای هر ۱۰۰۰ متر افزایش عمق، به‌طور میانگین ۳ درجه سانتی‌گراد دما افزایش می‌یابد.

(۴) صفر

(۳) ۱

(۲) ۲

(۱) ۳

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
۱۶ آبان ۱۴۰۴

تعداد سؤالات و زمان پاسخ گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۷)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
عربی، زبان قرآن (۷)	۲۰	۱۱۱-۱۳۰	۲۰
دین و زندگی (۷)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۰
زبان انگلیسی (۷)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰
جمع گروه عمومی	۵۰	—	۵۰

فراخوان

فارسی (۷)	حسن افتاده، سعید جعفری، محسن فدایی، حمیدرضا گرمی، آرش مرتضایی قر
عربی، زبان قرآن (۷)	رضا خداداده، حمیدرضا سورق، امیرعلی فردین، حمیدرضا قاندامیشی، افسین کریمیان فرد، مجید همایی
دین و زندگی (۷)	محسن بیاتی، فردین سماقی، مرتضی محسنی کپور، میثم هاشمی
زبان انگلیسی (۷)	رحمت الله استیری، محمد مهدی دغلاوی، آرمن رحمانی، بیژن قربان پور

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۷)	آرش مرتضایی قر	محسن اصغری	—	الناز معتمدی، زهرا شمسایی، مهدی یعقوبیان
عربی، زبان قرآن (۷)	رضا خداداده	درویشعلی ایراهیمی	—	لیلا ایزدی، ایوالفضل مرادی، وحیده نجفی، مسلم احمدنژاد
دین و زندگی (۷)	محمد مهدی مانده علی	امیرمهدی افشار، یاسین ساعدی	محمدقرآن فغانیان	محمدصدرا پنجه پور، یحیی یلوچی، مصطفی وگانی
دین و زندگی اقلیت	دیورا حائانیان	معصومه شاعری	—	—
زبان انگلیسی (۷)	بیژن قربان پور	طاها اصغریان، محدثه مرآتی	—	زهرا فلاخی، سپهر اشتیاقی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر، محیا اصغری، مسئول دفترچه، فریبا رفیعی
صفحه آرا	سحر ایرواتی
ناظر چاپ	حمید عباسی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقت عام)

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

فارسی (۲)

۱۰ دقیقه

فارسی (۲)

(ستایش: لطف خدا)

• ادبیات تعلیمی

• ادبیات پایداری

(دراماج سند درس آزاد)

درس ۱ تا ۴

صفحه ۱۰ تا ۳۷

۱۰۱- معنی واژه «برنشت» در عبارت زیر چیست؟

«روز دوشنبه امیر مسعود شنگیر، برنشت و به کران رود هیرمند رفت.»

(۲) نشست

(۱) پیاده شد

(۴) پرید

(۳) سوار شد

۱۰۲- کدام بیت فاقد غلط املایی است؟

(۱) به نام چاشنی‌بخش زبان‌ها

(۲) شغال نگویند یخت را شیر خورد

(۳) که نی یک موی باشد بیش و نی کم

(۴) برو شیر درنده باش ای دقل

(۱) هلاوت‌منج معنی در بیان‌ها

(۲) بمابد آنچه رویاه از آن شیر خورد

(۳) میتداز خبود را چو رویاه شل

(۴) برو شیر درنده باش ای دقل

۱۰۳- نوع «را» در کدام عبارت متفاوت است؟

(۱) در هر سفری ما را از این بیارند تا صدقه‌ای که خواهیم کرد حلال بی‌شبهت باشد.

(۲) تا خویش را ضیعتی حلال خرد و قراخ‌تر بتواند زیست.

(۳) امیر را هیچ ندیدم تا آن‌گاه که نامه‌ها آمد از پسران علی‌تکین.

(۴) یونصر را بگوی که امروز درستم.

۱۰۴- کدام گزینه در تبدیل فعل معلوم به مجهول نادرست است؟

(۱) یکی روپهی دید بی دست و پای: روپهی بی دست و پای دیده شد

(۲) خرد را گز لبخشد روستایی: گز خرد را روستایی یخشیده نشود

(۳) ز رخسارش قرومی ریخت اشکی: اشکی قرو ریخته شد

(۴) دمار از جان این غولان کشم سخت: دمار از جان این غولان کشیده می‌شود

۱۰۵- نقش «ردیف» در کدام بیت با بقیه یکسان نیست؟

(۱) شدی دوش از بر امشب آمدی اما ز بی‌تابی

(۲) شب هجر است و دارم بر فلک دست دعا اما

(۳) چو فردا همچو امروز او ز من بیگانه خواهد شد

(۴) ندارم طاق هجران چو شب‌های دگر هائف

(۱) کشیدم محنت صدساله هجر از دوش تا امشب

(۲) به غیر از مرگ حیرانم چه خواهم از خدا امشب

(۳) گرفتم همچو دیشب گشت یا من آشنا امشب

(۴) چه یار از من شود دور و چه جان از تن جدا امشب

۱۰۶- در عبارت‌های کدام گزینه به تمامی آرایه «مجاز» دیده می‌شود؟

- الف) خبری سخت ناخوش در لشکرگاه افتاده بود و اضطرابی و تشویشی بزرگ به پای شده.
 ب) پس رقعتی نبشت به امیر و هر چه کرده بود، باز نمود و مرا داد.
 ج) محجوب گشت از مردمان، مگر از اطلّا و دل‌ها سخت متحیر شد تا حال چون شود.
 د) خواجه با امیر محمود به غزوها بوده است و من نبودم و بر من پوشیده است.

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

۱۰۷- ترتیب آرایه‌های «مجاز، استعاره، تناسب و جناس ناهمسان» در کدام گزینه، درست آمده است؟

- الف) که چون زندگانی به سر می‌برد بدین دست و پای از کجا می‌خورد
 ب) زنخندان فروبرد چندی به جیب که پخش شده روزی فرستد ز غیب
 ج) بخور تا توانی به بازوی خویش که سعیت بود در ترازوی خویش
 د) کسی نیک بیشد به هر دو سرای که نیکی رساند به خلق خدای
- (۱) د - ج - الف - ب (۲) ج - د - الف - ب (۳) د - ج - ب - الف (۴) ج - د - ب - الف

۱۰۸- کدام آرایه در مقابل بیت نادرست آمده است؟

- ۱) نهان می‌گشت روی روشن روز به زیر دامن شب در سیاهی (استعاره، تضاد)
 ۲) چو آتش در سپاه دشمن افتاد ز آتش هم کمی سوزنده‌تر شد (تشبیه، واژه‌آرایی)
 ۳) ز مٹی پر هر قطعه زین خاک خداوند چه افسرها که رفته (مجاز، واج‌آرایی)
 ۴) به پیش دشمنان استاد و جنگید رهازد از بتد اهریمن وطن را (استعاره، تشبیه)

۱۰۹- کدام عبارت با بیت زیر نزدیکی معنایی ندارد؟

- «حاب خود اینجا کن، آسوده‌دل شو میفکن به روز جزا کار خود را»
 ۱) مرا چه افتاده است که زر کسی دیگر برد و شمار آن به قیامت مرا باید داد؟
 ۲) قیامت سخت نزدیک است، حباب این نتوانم داد و نگویم که مرا سخت در بایست نیست.
 ۳) چون به آنچه دارم و لندک است، قانعم، و زر و وِبال این، چه به کار آید؟
 ۴) ما حقّ این نعمتِ تندرستی که باز یافتیم، لختی گزارده باشیم.

۱۱۰- همه ابیات به جز ... با بیت زیر قرابت معنایی دارند.

- «بر آن چه می‌گذرد دل مته که دجله بی وجود عاریتی خانه‌ای است بر ره سبیل
 ۱) و جود عاریتی خانه‌ای است بر ره سبیل
 ۲) بی برآید و بی‌ما فرو رود خورشید
 ۳) همین نصیحت من پیش گیر و نیکی کن
 ۴) جهان نماند و خرم روان آدمی»
 پس از خلیفه بخواهد گذشت در بغداد»
 چراغ عمر نهادست بر در چرخ باد
 بهار گاه و خزان باشد و دی و مرداد
 که دائم از پس مرگم کنی به نیکی یاد
 که بازماند ازو در جهان به نیکی یاد

عربی، زبان قرآن (۲)

۲۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)

من آیات الأخلاق

درس ۱

صفحه ۱ تا ۱۸

■ عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ (۱۱۱-۱۱۵):

۱۱۱- «نَصَحَ الْآبُ أَوْلَادَهُ وَقَالَ لَهُمْ: ابْتَغُوا عَنِ الْعُجْبِ وَلَا تَذْكُرُوا عِيُوبَ الْآخَرِينَ!»:

- (۱) پدر فرزندان را نصیحت کرد و گفت: از خودپست‌دی دوری کنید و عیب دیگران را ذکر نکنید!
- (۲) پدر به فرزندان خود گفت: آن‌ها را نصیحت کنید که از خودپست‌دی دوری کنند و عیب‌های دیگران را ذکر نکنند!
- (۳) پدر فرزندان را نصیحت کرد و به آن‌ها گفت: از خودپست‌دی دوری کنید و عیب‌های دیگران را ذکر نکنید!
- (۴) پدر فرزندان خود را نصیحت کرد و به آن‌ها گفت: از خودپست‌دی و ذکر عیب‌های یکدیگر دوری کنید!

۱۱۲- «إِنَّ حُسْنَ الْخُلُقِ نَصْفُ الدِّينِ فَأَعْلَمُ أَنَّ الْخُلُقَ الْحَسَنَ أَثْقَلَ شَيْءٍ فِي الْمِيزَانِ!»:

- (۱) قطعاً خوش‌خویی نیمی از دین است. پس می‌دانم که چیزی جز اخلاق نیکو در ترازوی (اعمال)، سنگین نیست!
- (۲) همانا خوش‌اخلاقی نیمی از دین است. پس بدان که چیزی در ترازوی (اعمال)، سنگین‌تر از خوی نیکو نیست!
- (۳) قطعاً خوش‌اخلاقی نیمی از دین است. پس می‌دانم که خوی نیکو در ترازوی (اعمال)، سنگین به شمار می‌آید!
- (۴) همانا خوش‌خویی نیمی از دین است. پس بدان که خوی نیکو، سنگین‌ترین چیز در ترازوی (اعمال) است!

۱۱۳- (فَأَنْزَلَ اللَّهُ سَكِينَتَهُ عَلَى رَسُولِهِ وَعَلَى الْمُؤْمِنِينَ):

- (۱) خداوند آرامشی را بر پیامبرانش و بر مؤمنانش فرو فرستاد.
- (۲) خداوند آرامش خود را بر پیامبر و بر مؤمنین نازل کرد.
- (۳) خداوند آرامش خود را بر پیامبرش و بر مؤمنان فرو فرستاد.
- (۴) خداوند آرامشی را بر پیامبر و مؤمنانش فرو فرستاد.

۱۱۴- عَيْنَ الصَّحِيحِ:

- (۱) يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا... وَلَا تَلْمِزُوا أَنْفُسَكُمْ وَلَا تَنَابَزُوا بِاللُّغَابِ: ای کسانی که ایمان آورده‌اید... از یکدیگر عیب‌جویی نمی‌کنید و به یکدیگر لقب‌های زشت نمی‌دهید.
- (۲) بَشَرِ الْعَمَلِ الْفُسُوقُ! وَمَنْ يَقَعْلُ ذَلِكَ فَهُوَ مِنَ الظَّالِمِينَ: کار آلوده شدن به گناه بد است! و هر کس آن را انجام داد پس او از ستمکاران است.
- (۳) أَحْسَنُ زِينَةِ الرَّجُلِ السَّكِينَةُ مَعَ إِيْمَانٍ: بهترین زینت مرد آرامش همراه با ایمان است.
- (۴) (لَيْلَةُ الْقَدْرِ خَيْرٌ مِنْ أَلْفِ شَهْرٍ): شب قدر از هزاران ماه بهتر است.

۱۱۵- عَيْنَ الصَّحِيحِ:

- (۱) الْمَصْنَعُ مَكَانٌ كَبِيرٌ تُصَنَعُ فِيهِ الْأَشْيَاءُ: کارخانه مکان بزرگی است که در آن اشیا را می‌سازند!
- (۲) هُنَاكَ مَطْبَعَةٌ قُرْبَ مَرْقِفِ السَّيَّارَاتِ وَتِلْكَ بَعِيدَةٌ عَنْ مَعْمَلِنَا: چاپخانه‌ای نزدیک ایستگاه ماشین‌ها وجود دارد و آن از کارگاه ما دور است!
- (۳) مَرْحَباً بِكُمْ، كَمْ سَعَرَ هَذَا الْقَمِيصُ الْأَزْرَقُ: خوش آمدی! قیمت این پیراهن سفید چقدر است!
- (۴) رَجَاءٌ: إِدْفَعِي بَعْدَ التَّخْفِيفِ مِائَتِينَ وَعِشْرِينَ أَلْفَةً دِينَارٍ: لطفاً بعد تخفیف دویست و بیست هزار دینار به من بپرداز!

۱۱۶- عَيْنَ الْكَلِمَةِ الْمُنَاسِبَةِ لِلْفَرَاغِ: «سَكَّلَ رَسُولُ اللَّهِ (ص) مِنْ ... النَّاسِ إِلَى اللَّهِ؟ قَالَ: أَنْفَعُ النَّاسِ لِلنَّاسِ.»

- | | |
|----------------|-------------|
| (۱) يُحِبُّ | (۲) أُحِبُّ |
| (۳) يُحِبُّونَ | (۴) أُحِبُّ |

۱۱۷- عَيْنَ مَا قَرَأْتُمْ إِلَىٰ مَنِ هَذِهِ الْعِبَارَةُ: «خَيْرُ إِخْوَانِكُمْ مَنْ أَهْدَىٰ إِلَيْكُمْ عِيونَكُمْ!»:

- (۱) دوست آن باشد که گیرد دست دوست/ در پریشان حالی و درماندگی
- (۲) عیب مرا گفتی و این عیب نیست/ دوست بود آن که دهد راه راست
- (۳) عیب رندان مکن، ای زاهد پاکیزه سرشت/ که گناه دگران بر تو نخواهد نوشت
- (۴) گرت عیب مردم نمایند پیش/ نگه کن که باشد همان عیب خویش

۱۱۸- عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي الصَّلَةِ الْإِعْرَابِي لِلْكَلِمَاتِ: «عِدَاوَةُ الْعَاقِلِ خَيْرٌ مِنْ صَدَاقَةِ الْجَاهِلِ!»:

- (۱) خَيْرٌ: صفت
- (۲) صَدَاقَةُ: خبر
- (۳) الْعَاقِلِ: مضاف إليه
- (۴) عِدَاوَةُ: فاعل

۱۱۹- عَيْنَ مَا لَيْسَ فِيهَا اسْمُ التَّضْيِيلِ؟

- (۱) أَزْرَقَ
- (۲) أَشَدَّ
- (۳) شَرَّ
- (۴) أَكْزَمَ

۱۲۰- عَيْنَ الْعِبَارَةِ الَّتِي لَا يَوْجَدُ فِيهَا اسْمُ الْمَكَانِ؟

- (۱) مَرَقَدُ الْإِمَامِ الرِّضَا فِي مَدِينَةِ مَشْهَدٍ، وَالنَّاسُ يَذْهَبُونَ إِلَيْهَا لِلزِّيَارَةِ!
- (۲) كَانَتْ مَكْتَبَتُهُ «عُنْدِي سَابُور» فِي خُوزِسْتَانِ أَكْثَرَ مَكْتَبَةٍ فِي الْعَالَمِ الْقَدِيمِ!
- (۳) الْمَصْنَعُ مَكَانٌ كَثِيرٌ تُصْنَعُ فِيهِ الْأَشْيَاءُ بِوَسِيطَةِ الْأَلَاتِ وَالْعُمَّالِ!
- (۴) إِذَا مَلَكَ الْآرَافِلُ فَهَلَكَ الْفَاضِلُ!

تبدیل به تست نمونه سوال های امتحانی

۱۲۱- «خَيْرُ إِخْوَانِكُمْ مَنْ أَهْدَىٰ إِلَيْكُمْ عِيونَكُمْ!»: تَلَاثِي دَر مَسِيرِ مَوْفَقِيَّتِ

- (۱) بهترین برادران شما کسی است که عیبهایتان را به شما هدیه کرد.
 - (۲) هرکس که عیبها را به شما هدیه کرد، از بهترین برادران است.
 - (۳) بهترین برادران شما آن کسی است که، عیبهایتان را به شما هدیه خواهد داد.
 - (۴) آن کسی که عیبهایتان را به شما هدیه کرد، بهترین برادر شماست.
- ۱۲۲- (وَجَادِلْهُمْ بَالِئِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ...):

- (۱) با آن‌ها به روشی نیکو بحث کن؛ چرا که خداوند نسبت به کسی که از راه همراه شده، آگاه‌تر است.
- (۲) با روشی که نیکوتر است، با آنان مجادله کن؛ قطعاً پروردگارت نسبت به کسی که از راهش همراه شده، آگاه‌تر است.
- (۳) با آن‌ها به روشی نیکو مجادله کن؛ چرا که خداوند نسبت به کسی که از راهش همراه شده است، آگاه است.
- (۴) با روشی که نیکوتر است با آن‌ها بحث کن؛ قطعاً خداوند نسبت به کسی که از راه همراه شده، بیشتر می‌داند.

۱۲۳- عَيْنَ الصَّحِيحِ:

- (۱) الْمِيزَانُ أَدَاءٌ لِمَعْرِفَةِ وَزْنِ الْأَشْيَاءِ؛ تَرَاوُزُ وَوَسِيلَةُ الْوِزْنِ يَكُ شَيْءٌ يَمِيزُ
- (۲) الْمَلْعَبُ مَكَانٌ لِلْعِبِّ وَ لِلرَّيَاضَةِ بِمِثْلِ كُرَةِ الْقَدَمِ: وَرِزْشَاةَ مَكَانِي اسْتِ كِهْ دَرِ آنْ قُوتِبَالِ بَازِي مِي كُنْتَد!
- (۳) الْفَنُّ إِعْتِقَادٌ غَيْرُ مُؤَكَّدٍ عَنْ شَيْءٍ مَا بَيْنَ الشَّكِّ وَالْيَقِينِ: غَمَانِ، بَاوَرِي غَيْرِ قَطْعِي دَرِبَارَةِ چيزِي اسْتِ كِهْ بَيْنِ شَكِّ وَ يَقِينِ اسْت!
- (۴) التَّخْفِيفُ تَقْلِيلُ سَجَرِ شَيْءٍ فِي الْبَيْعِ: تَخْفِيفِ يَعْنِي كَمِ كُودِنِ قِيمَتِ چيزِي دَرِ فَرْوَشِ اسْت!

۱۲۴- عین الصحیح:

- (۱) تَصَحَّحْنَا الْآيَةَ الْأُولَى وَتَقُول: لَا تَعْبُوا الْآخِرِينَ: نَحْسِنَ آيَه، مرا نصیحت می کند و می گوید: از دیگران عیبجویی نکن!
- (۲) ﴿...رَبَّنَا آمَنَّا فَاغْفِرْ لَنَا وَارْحَمْنَا وَأَنْتَ خَيْرُ الرَّاحِمِينَ﴾: پروردگارا! ما ایمان آوردیم، پس ما را بیامرز و بر ما رحم کن، و تو بهترین هستی!
- (۳) شَرُّ النَّاسِ ذُو الْوُجْهِينَ: بدترین مردم کسی است که دو چهره دارد!
- (۴) قَالَ وَالِدِي لِي: بِسْمِ الْأَسْمِ الْقُسُوقِ نَعِدُ الْإِيمَانَ! پدرم به من گفت: اسم آلوده شدن به گناه پس از ایمان آوردن چه بد است!

۱۲۵- عین الصحیح فی مفرد أو جمع الكلمات:

- (۱) مفرد کلمه «لُحُوم» لحوم
- (۲) جمع کلمه «مَوْتَى» موتی
- (۳) مفرد کلمه «أَعْظَم» عظیم
- (۴) جمع کلمه «مُطْعَم» أطعمة

■ اقرأ النص التالي بدقة ثم أجب عن الأسئلة التالية بما يناسب النص (۱۲۶-۱۲۸):

«ولدت العقاد في محافظة أسوان التي ما كانت مدرسة ثانوية فيها فلهذا درس في المرحلة الابتدائية فقط و ما أرسلته أسرته إلى القاهرة لتكميل دراسته و تعلم الإنجليزية من المسافرين الذين كانوا يأتون إلى مصر لزيارة الآثار التاريخية»

۱۲۶- لماذا درس العقاد في المرحلة الابتدائية فقط؟

- (۱) لأنه لم يحب الدراسة
- (۲) لأن أسرته كانت فقيرة
- (۳) لأن أسوان لم يكن فيها مدرسة ثانوية
- (۴) لأنه سافر إلى الخارج

۱۲۷- كيف تعلم العقاد اللغة الإنجليزية؟

- (۱) تعلم في المدرسة الثانوية بالقاهرة
- (۲) تعلم في المدرسة الابتدائية
- (۳) تعلم العقاد اللغة الإنجليزية من أسرته
- (۴) تعلم من المسافرين الذين كانوا يأتون إلى مصر

۱۲۸- عین الترجمة الصحيحة للفعل الذي تحتها خط:

- (۱) می آید
- (۲) می آمدند
- (۳) آمدند
- (۴) بیایند

۱۲۹- عین ما ليس فيها اسم التفضيل:

- (۱) می علی خیر العمل
- (۲) قد يكون بين الناس من هو أحسن منا
- (۳) شر الناس من لا يحق الأمانة
- (۴) وإذا خاطبهم الجاهلون قالوا سلاماً

۱۳۰- فی أى العبارة لا يوجد اسم المكان؟

- (۱) ذهب إلى المطبعة لطباعة كتابي
- (۲) تلك المطاعم بعيدة عن التيارات العالية جداً
- (۳) هذا النوع من الحرياء تعيش في المنطقة المعتدلة
- (۴) إن هذا المنزل غير مناسب للعيش لأن ليس فيه الماء

دین و زندگی (۲)

۱۰ دقیقه

دین و زندگی (۲)

• تفکر و اندیشه

هدایت الهی و تکوین هدایت

درس ۱ و ۲

صفحه ۸ تا ۲۲

۱۳۱- بر اساس کدام یک از نیازهای برتر، انسان می‌داند که اگر هدف حقیقی خود را نشناسد یا در شناخت آن دچار خطا شود، عمر خود را از دست داده است و مطابق آیات سورة عصر، چه کسانی دچار خسران نمی‌شوند؟

- (۱) شناخت هدف زندگی - کسانی که ایمان آوردند و کارهای شایسته انجام دادند و به حق و صبر توصیه نمودند.
- (۲) درک آینده خویش - کسانی که دین را به پا داشتند و در آن تفرقه نکردند.
- (۳) درک آینده خویش - کسانی که ایمان آوردند و کارهای شایسته انجام دادند و به حق و صبر توصیه نمودند.
- (۴) شناخت هدف زندگی - کسانی که دین را به پا داشتند و در آن تفرقه نکردند.

۱۳۲- دین نزد خداوند کدام است و علت مخالفت اهل کتاب با حقانیت اسلام چه بود؟

- (۱) اسلام - رشک و حسادت میان آنها
- (۲) مسیحیت - رشک و حسادت میان آنها
- (۳) اسلام - قدرت‌طلبی آنها
- (۴) مسیحیت - قدرت‌طلبی آنها

۱۳۳- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) برخی از پیامبران، امت‌های خود را به نماز دعوت کرده‌اند.
- (۲) در شکل و تعداد نماز بین پیامبران تفاوتی وجود نداشته است.
- (۳) پیامبران در برخی احکام قرعی تفاوت‌هایی با هم داشته‌اند.
- (۴) هر کدام از پیامبران یک دین مجزا را آورده‌اند.

۱۳۴- کدام مورد از علل فرستادن پیامبران متعدد نیست؟

- (۱) استمرار و پیوستگی در دعوت
- (۲) حفظ قرآن کریم از تحریف
- (۳) رشد تدریجی سطح فکر مردم
- (۴) تحریف تعلیمات پیامبر پیشین

۱۳۵- این که دین اسلام در دوره‌های گوناگون می‌تواند پاسخگوی نیازهای انسان‌ها باشد، مبین کدام شاخصه‌های دین اسلام است؟

- (۱) وجود قوانین تنظیم‌کننده، حفظ قرآن کریم از هرگونه تحریف و انحراف
- (۲) وجود قوانین تنظیم‌کننده، توجه به نیازهای متغیر در عین توجه به نیازهای ثابت
- (۳) وجود امامان معصوم (ع)، توجه به نیازهای متغیر در عین توجه به نیازهای ثابت
- (۴) وجود امامان معصوم (ع)، حفظ قرآن کریم از هرگونه تحریف و انحراف

۱۳۶- بهره‌مندی از کدام ویژگی‌ها عامل متفاوت شدن شیوه هدایت انسان با سایر موجودات است و از دیدگاه امام کاظم (ع) چه کسانی بهتر پیام الهی را می‌پذیرند؟

- (۱) وحی و تجربه - کسانی که از معرفت برتری برخوردارند.
- (۲) تفکر و تعقل - کسانی که از معرفت برتری برخوردارند.
- (۳) تفکر و تعقل - کسانی که عقلشان کامل‌تر است.
- (۴) وحی و تجربه - کسانی که عقلشان کامل‌تر است.

۱۳۷- تحمل سختی‌ها توسط پیامبران برای از بین بردن شرک و ظلم و رذایل اخلاقی با کدام یک از عوامل زیر ارتباط مفهومی دارد؟

- (۱) ختم نبوت: تحریف تعلیمات پیامبر پیشین
- (۲) ختم نبوت: استمرار و پیوستگی در دعوت
- (۳) تجدید نبوت: استمرار و پیوستگی در دعوت
- (۴) تجدید نبوت: تحریف تعلیمات پیامبر پیشین

۱۳۸- هر یک از عبارتهای زیر، به ترتیب با کدام مورد ارتباط دارد؟

- عدم توسعه کتابت
- سطح دانش و فرهنگ
- حدیث «أنا معاشر الانبياء ...»

- (۱) تجدید نبوت: تحریف تعلیمات پیامبر پیشین - تجدید نبوت: رشد تدریجی سطح فکر مردم - تجدید نبوت: رشد تدریجی سطح فکر مردم
- (۲) تجدید نبوت: تحریف تعلیمات پیامبر پیشین - تجدید نبوت: پویایی و روزآمد بودن دین اسلام - تجدید نبوت: رشد تدریجی سطح فکر مردم
- (۳) ختم نبوت: آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی - ختم نبوت: پویایی و روزآمد بودن دین اسلام - ختم نبوت: وجود امام معصوم پس از پیامبر اکرم (ص)
- (۴) ختم نبوت: آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی - تجدید نبوت: تحریف تعلیمات پیامبر پیشین - ختم نبوت: وجود امام معصوم پس از پیامبر اکرم (ص)

۱۳۹- خسران اخروی بیان شده در آیه «... وَ هُوَ فِي الْآخِرَةِ مِنَ الْخَاسِرِينَ» معلول کدام مورد است و آمدن پیامبر جدید و آوردن کتاب جدید، نشانگر چیست؟

- (۱) التزام عملی نداشتن به احکام الهی - پیروان پیامبر قبلی به پیامبر آخر ایمان نیاورده‌اند و از آن پیروی نکرده‌اند.
- (۲) التزام عملی نداشتن به احکام الهی - بخشی از تعلیمات پیامبر قبلی، اکنون نمی‌تواند پاسخ‌گوی نیازهای مردم باشد.
- (۳) اختیار نکردن اسلام به عنوان راه و روش زندگی - بخشی از تعلیمات پیامبر قبلی، اکنون نمی‌تواند پاسخ‌گوی نیازهای مردم باشد.
- (۴) اختیار نکردن اسلام به عنوان راه و روش زندگی - پیروان پیامبر قبلی به پیامبر آخر ایمان نیاورده‌اند و از آن پیروی نکرده‌اند.

۱۴۰- کدام یک از علل پایان یافتن نبوت در حدیث شریف «الضرر و لا ضرر فی الاسلام» نمایان است؟

- (۱) توجه به نیازهای متغیر در عین توجه به نیازهای ثابت: آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی
- (۲) وجود قوانین تنظیم‌کننده که به مقررات اسلامی خاصیت انطباق و تحرک داده است: آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی
- (۳) وجود قوانین تنظیم‌کننده که به مقررات اسلامی خاصیت انطباق و تحرک داده است: پویایی و روزآمد بودن دین اسلام
- (۴) توجه به نیازهای متغیر در عین توجه به نیازهای ثابت: پویایی و روزآمد بودن دین اسلام



زبان انگلیسی (۲)

۱۰ دقیقه

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.

زبان انگلیسی (۲)

• Understanding

People
(Get Ready, ..., See
Also, Listening and
Speaking,
Pronunciation)

درس ۱

صفحه ۱۵ تا ۳۶

141- A: How ... bread do you see on this table?

B: Only two.

1) much

2) much loaves of

3) many loaves of

4) many

142- We have many relatives, but we invited only ... them to the party.

1) a few

2) few of

3) a lot of

4) a few of

143- Here is a pen and there ... on the desk to write a letter.

1) are some paper

2) are few papers

3) is some paper

4) is few papers

144- The teacher explained a new ... to help students remember difficult words more easily during final exams.

1) strategy

2) ruler

3) speaker

4) dictionary

145- Our manager asked every one of us to ... up and share our ideas for the project.

1) visit

2) bring

3) pair

4) measure

146- The ... of fresh fruit in the market increased quickly because of the unexpected heavy rain.

1) price

2) pattern

3) candle

4) cell

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.

Chinese is one of the oldest languages in the world, with a history of more than 3,000 years. It is spoken by over a billion people, making it the most widely spoken language on Earth. Chinese has many dialects, but the most common one is Mandarin, which is used by the government and in schools throughout China. Each character represents a word or a part of a word, and there are thousands of characters to memorize.

In addition to written characters, Chinese is a tonal language. This means that the same sound can have different meanings depending on the tone used. There are four main tones in Mandarin, and using the wrong tone can completely change the meaning of a word. For example, the word "ma" can mean mother, horse, or scold, depending on the tone.

Nowadays, people around the world are learning Chinese for many reasons. Some want to travel to China, while others study it for business or educational purposes. Technology has made learning Chinese easier, with apps available to help students practice reading, writing, and speaking. Despite the challenges, learning Chinese can be very rewarding, as it opens doors to understanding a rich culture and connecting with millions of people worldwide.

147- Why is Mandarin considered the most common dialect in China?

1) It is used by the government and in schools.

2) It has fewer characters than other dialects.

3) It is easier to learn than other dialects.

4) It is only spoken in Beijing.

148- What does the passage suggest about Chinese characters?

1) They are all pronounced the same way.

2) Characters are based on an alphabet.

3) Each character represents a word or part of a word.

4) They are only used in poetry.

149- According to the passage, which of the following is true?

1) Pronouncing a word with the wrong tone has little effect on communication.

2) Saying a word with the incorrect tone can completely change its meaning.

3) Mistaking the tone of a word only affects how it is written.

4) You can say the same word with different tones without changing its meaning.

150- People study Chinese today

1) to connect with millions of people worldwide

2) because it has simpler grammar than most other languages

3) because Chinese is the easiest language in the world

دفترچه سؤال

آزمون هوش و استعداد
(دوره دوم)
۱۶ آبان

تعداد کل سؤالات آزمون: ۲۰
زمان پاسخ‌گویی: ۳۰ دقیقه

گروه تولید

مسئول آزمون	حمید لنجان‌زاده اصفهانی
مسئول دفترچه	حامد کریمی
ویراستار	تلاشی در مسیر موفقیت آریین غلامی
طراحان	حمید اصفهانی، فاطمه راسخ، حمید گنجی، حامد کریمی، امیرحسین افجه، علی کریمی فرع، 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.

در فضای ظاهراً روشن تعلیم و تربیت، پدیده‌ای پنهان اما ذی‌اثر تحت عنوان «نقصان‌گرایی خودبازدارنده» به کرات مشهود است که غالباً از نظر مرتبان و حتی خود یادگیرنده‌ها پنهان می‌ماند. این سازوکار دفاعی، نه از سر سوءنیت، بلکه اغلب ناخودآگاه توسط دانش‌آموزان و دانشجویان به کار گرفته می‌شود تا پیش از مواجهه با یک چالش ادراک‌شده مانند امتحان یا ارائه عمومی، موانعی برای موفقیت خود ایجاد کنند. هدف از این اقدام، محافظت از خود در برابر شکست (۱). است؛ بدین ترتیب که اگر نتیجه نامطلوب حاصل آید، آن را به عامل بیرونی، یعنی همان نقصان ایجادشده نسبت دهند، نه به نبود شایستگی ذاتی. این رفتار، که گاه در قالب تعلل ورزیدن تا لحظه آخر، گاه پناه بردن به بهانه‌های واهی نظیر بیماری یا نداشتن دسترسی به منابع و گاه امثال آن‌ها پدیدار می‌شود، عملاً به یادگیری فعال و مسئولیت‌پذیری آسیب می‌زند. این یک نقد اساسی بر نظام‌های آموزشی است که غالباً به جای کنکاش در ریشه‌های روان‌شناختی این گریز از مسئولیت، صرفاً به برجسته‌سازی عملکردی، مانند لفظ‌های «مسئولیت‌پذیری» یا «تنبلی» اکتفا می‌کنند و بدین ترتیب،

۲۵۱- کدام واژه را بهتر می‌توان به جای شماره «۱» متن گنجاند؟

(۲) کوچک

(۱) محتمل

(۴) بزرگ

(۳) نامحتمل

۲۵۲- کدام عبارت متن را بهتر کامل می‌کند؟

(۱) با افزایش امکان اعتبارسنجی مهارت‌های یادگیرنده، ابزارهای خوبی در اختیار مرتبی می‌گذارند.

(۲) گستره‌ای از مفاهیم جدید به معانی «تنبلی» و «مسئولیت‌پذیری» می‌افزاید.

(۳) نسل‌های آینده را از وجود آموزگاری بانه‌گریه محروم می‌کنند.

(۴) چرخه معیوب ترس از شکست و نقصان‌گرایی خودبازدارنده را تداوم می‌بخشد.

۲۵۳- نوع «ی» در انتهای کدام واژه در متن بالا متفاوت است؟

(۲) دفاعی

(۱) نقصان‌گرایی

(۴) برجسته‌سازی

(۳) عاملی

۲۵۴- تعداد اجزای سازنده کدام واژه با تعداد اجزای سازنده واژه «خودبازدارنده» یکسان نیست؟

- (۱) برهم کش
(۲) دانشگاهی
(۳) فرصت‌سوزی
(۴) بی‌سازوکار

۲۵۵- نسبت «سنگ» با «سبزه» مثل نسبت بین واژه‌های کدام گزینه است؟

- (۱) صدا - سکوت
(۲) لاک پشت - لاک
(۳) احیا - بقا
(۴) چای - استکان

۲۵۶- الگویی بین واژه‌های زیر هست. این الگو با کدام واژه ادامه می‌یابد؟

«ترانه‌سرا - ناراضی - اراده - دارکوب - کرامت - ؟»



(۲) ارائه

(۱) مرموز

(۴) مراد

(۳) مارمولک

۲۵۷- عمل «تعریف» برای یک تعریف‌شونده، در کدام گزینه به شکل روبه‌رو شبیه‌تر است؟



(۱) قوم و خویش: انسان‌هایی که شخص با آن‌ها رابطه‌ای بر مبتای خون دارد.

(۲) مرتع: شکلی که همه ویژگی‌های مستطیل و همه ویژگی‌های لوزی را دارد.

(۳) انسان: جانداري که برای زنده ماندن، به هوا، آب و غذا احتیاج دارد.

(۴) مثلث: شکلی که مجموع زوایای داخلی آن ۱۸۰ درجه و یکی از زوایای آن ۹۰ درجه است.

بر اساس داده‌های زیر به دو سؤال بعدی پاسخ دهید.

* چند نفر در یک اتاق جمع شده‌اند که هر کدام از آن‌ها «زن یا مرد»، «فرانسوی یا آلمانی» و «مجرد یا متأهل» است که اگر متأهل است - یعنی

اگر زن است با مردی دیگر و اگر مرد است با زنی دیگر ازدواج کرده است. - همسر او نیز در اتاق هست. همچنین می‌دانیم ...

(الف) تمام آلمانی‌ها جنسیت یکسان دارند و تعداد مردهای فرانسوی صفر نیست.

(ب) در جمع حداقل یک زوج است که یکی فرانسوی و دیگری آلمانی است.

(ج) اگر مردی در جمع، فرانسوی باشد مجرد است. اگر مردی در جمع مجرد باشد، فرانسوی است.

۲۵۸- چه تعداد از گزاره‌های زیر حتماً درست هستند؟

(الف) هیچ زن آلمانی مجردی وجود ندارد.

(ب) حداقل یک زن فرانسوی وجود دارد که مجرد نیست.

(ج) حداقل یک آلمانی مجرد وجود دارد.



(۱) صفر

(۲) یک

(۳) دو

(۴) سه

۲۵۹- دربارهٔ وجود کدام مورد، اطلاعات کافی نداریم؟

(۱) زن فرانسوی مجرد

(۲) مرد آلمانی مجرد

(۳) زن آلمانی مجرد

(۴) مرد آلمانی متأهل

۲۶۰- در یک جمع پنج نفره، یکی دزد است. «الف»: من دزد هستم. «ب»: «الف» و «ه» دروغ می‌گویند. «ج»: «الف» دزد است. «د»: «الف» و «ج»

راست می‌گویند. «ه»: من دزد هستم. می‌دانیم دو نفر در این جمع دروغ گفته‌اند. دزد کیست؟

(۱) الف

(۲) ج

(۳) د

(۴) ه

۲۶۱- بتفشه که زن دایی شبتم است، چه نسبتی با نرگس داشته باشد که نیلوفر، دخترخاله شبتم، دخترخاله نرگس باشد؟

(۱) زن عمو (۲) خاله

(۳) زن دایی (۴) عمه

۲۶۲- هر شبانه روز در سیاره فرضی «ژ» چهل ساعت طول می کشد. موجوداتی که در این سیاره زندگی می کنند، سال خود را مثل ما به دوازده ماه تقسیم کرده اند. ولی هر ماه آنان بیست روز دارد. اگر لحظه شروع یک سال خاص در سیاره «ژ»، همان لحظه شروع سال ما باشد، وقتی ما به روز چهارم آبان می رسیم، در سیاره «ژ» چه تاریخی خواهد بود؟

(۱) ۱۱ مهر (۲) ۱۲ مهر

(۳) ۱۳ مهر (۴) ۱۴ مهر

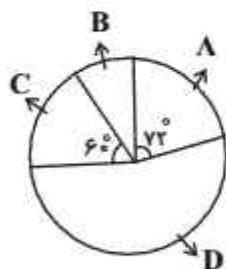
۲۶۳- دو ساعت دیواری معمولی داریم که یکی در طول هر ده دقیقه، یک دقیقه جلو می افتد و دیگری در طول هر پانزده دقیقه، یک دقیقه عقب می ماند.

اگر هر دو ساعت را درست تنظیم کنیم، بعد از چند دقیقه برای اولین بار هر سه عقربه ساعت شمار و دقیقه شمار آن ها دو به دو روی هم متطبق خواهد شد؟

(۱) ۴۲۴۰ (۲) ۴۳۲۰

(۳) ۵۲۴۰ (۴) ۵۳۲۰

* قراوانی چهار داده با A، B، C و D در نمودار زیر نشان داده شده است.



بر این اساس به دو پرسش بعدی پاسخ دهید.

۲۶۴- اگر $A = 12$ باشد، کدام C است؟

(۱) ۸ (۲) ۹

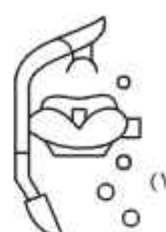
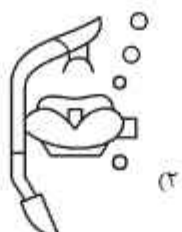
(۳) ۱۰ (۴) ۱۴

۲۶۵- اگر نسبت B و D به شکلی باشد که $D = 5B$ شود و نیز $C = 180$ باشد، کدام خواهد بود؟

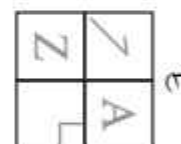
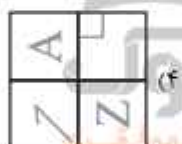
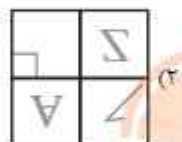
(۱) ۳۵۴ (۲) ۳۵۶

(۳) ۳۵۸ (۴) ۳۶۰

۲۶۶- اگر شکل زیر را نسبت به نقطه مشخص شده قرینه کنیم، کدام گزینه حاصل می شود؟

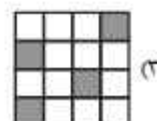
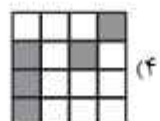
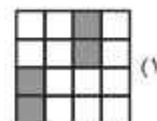
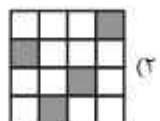
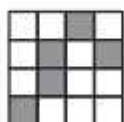
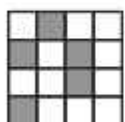
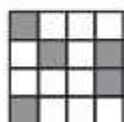


۲۶۷- کدام شکل به دلیلی منطقی با دیگر شکل ها متفاوت است؟

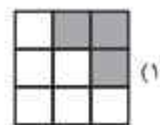


• در دو پرسش بعدی تعیین کنید کدام شکل جای خالی یا علامت سؤال را به درستی کامل می کند.

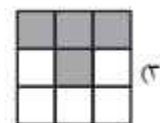
۲۶۸-



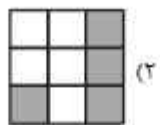
۲۶۹-



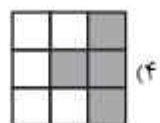
(۱)



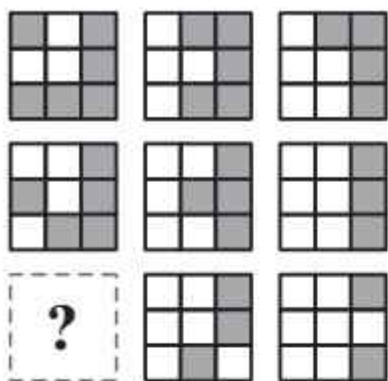
(۲)



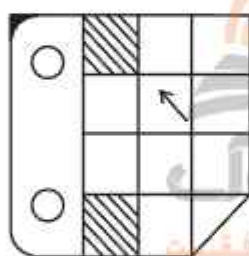
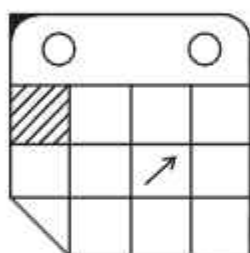
(۳)



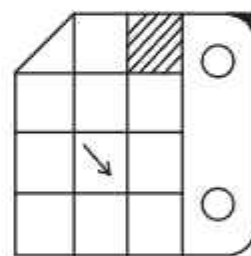
(۴)



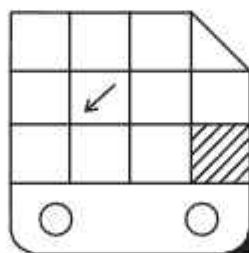
۲۷۰- با دوران شکل صورت سؤال، کدام گزینه حاصل می‌شود؟



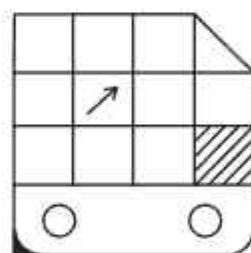
(۱)



(۲)



(۳)



(۴)