



# سال یازدهم ریاضی

# دفترچه سؤال

## ۱۸ آبان ۱۴۰۳

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)
	اجبای	اختیاری				
دروس اختصاصی	حسابان (۱)	طراحی	۲۰	۱-۲۰	۴-۷	۳۰
	هندسه (۲)	طراحی	۱۰	۲۱-۳۰	۸-۱۰	۱۵
	آمار و احتمال	طراحی	۱۰	۳۱-۴۰	۱۱-۱۲	۱۵
	فیزیک (۲)	طراحی	۱۰	۴۱-۵۰	۱۳-۱۷	۳۰
		آشنا	۱۰	۵۱-۶۰		
شیمی (۲)	طراحی	۲۰	۶۱-۸۰	۱۸-۲۱	۲۰	
زمین‌شناسی	طراحی	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 ۱۸ آبان سال یازدهم ریاضی

طراحان

نام طراحان	نام درس
علی آزاد - جهانبخش نیکنام - مجتبی نادری - سیددانیال سیدی - محمد حمیدی - میلاد منصوری - فرنود فارسی جانی - سعید تن آرا - وحید راحتی - میثم فلاح - شهرام ولایی - علی جهانگیری - فرید غلامی - محمدمامین کریمی	حسابان (۱)
سیدسپهر متولیان - سیددانیال سیدی - مهید خالتي - امیرمحمد کریمی - مهرداد ملوندي	هندسه (۲)
زینب نادری - سیددانیال سیدی - امیرمحمد کریمی - مهید خالتي	آمار و احتمال
مهدی آذرنسب - مرتضی رحمانزاده - علی ایرانشاهی - علیرضا گونه - عباس اصغری - احسان ایرانی - محمدصادق مامسیده - علی عاقلی - عبدالرضا امینی نسب	فیزیک (۲)
آرمان قنواتی - محمد عظیمیانزواره - محمد صفیرزاده - مصیب سروستانی - علیرضا بیانی - عباس هنرجو - آرمن محمدی چیرانی	شیمی (۲)
احسان پنجهشاهی، سعید زارع، امین مهدی زاده، محمد مهدی نعمت‌الهی، عرشیا مرزبان	زمین‌شناسی

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	گزینشگر و مسئول درس	گروه ویراستاری	رتبه‌های برتر	مسئول درس مستندسازی
حسابان (۱)	مهدی ملارمضانی	ایمان چینی‌فروشان، محمد حمیدی، احسان غنی‌زاده، محمد خندان	رامتین برزکار	سمیه اسکندری
هندسه (۲)	امیرمحمد کریمی	مهید خالتي	سیددانیال سیدی	سجاد سلیمی
آمار و احتمال	امیرمحمد کریمی	مهید خالتي، مهدی بحرکاظمی	سینا صالحی	سجاد سلیمی
فیزیک (۲)	مهدی شریفی	بابک اسلامی، مهدی یوسنی	آرمان قنواتی	علیرضا همایون‌خواه
شیمی (۲)	ایمان حسین‌نژاد	احسان پنجهشاهی، امیررضا حکمت‌نیا	سیدسپهر متولیان	سمیه اسکندری
زمین‌شناسی	علیرضا خورشیدی	بهزاد سطانی، آراین فلاح‌اسدی	حسین محمدی	محیا عباسی
			امیرحسین ملازینل	

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
حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی	فاطمه علی‌یاری
نظارت چاپ	حمید محمدی

**بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)**

۳۰ دقیقه

حسابان (۱)

حسابان (۱)

جبر و معادله

(مجموع جملات دنباله‌های حسابی و هندسی، معادلات درجه دوم، معادلات گویا و گنگ، قدرمطلق و ویژگی‌های آن)  
صفحه‌های ۱ تا ۲۸

 ۱- تمام جملات دنباله‌ای، بر روی خط  $y + 3x = 4$  قرار دارند. مجموع شش جمله ابتدایی این دنباله کدام است؟

- (۱) ۳۹  
(۲) -۴۸  
(۳) -۳۹  
(۴) ۴۸

 ۲- در یک دنباله هندسی با قدرنسبت بزرگتر از یک داریم:  $a_1 + a_2 = \frac{8}{3}$  و  $a_1 a_2 = \frac{4}{3}$ ، مجموع چهار جمله ابتدایی این دنباله کدام است؟

- (۱)  $\frac{80}{3}$   
(۲)  $\frac{75}{3}$   
(۳)  $\frac{72}{3}$   
(۴)  $\frac{73}{3}$

 ۳- معادله درجه دومی که ریشه‌های آن  $\frac{2}{3+\sqrt{5}}$  و  $\frac{3+\sqrt{5}}{2}$  می‌باشد را به صورت  $x^2 + ax + b = 0$  نوشتیم.  $ab$  کدام است؟

- (۱) -۳  
(۲) ۳  
(۳) ۴  
(۴) -۴

 ۴- سهمی به معادله  $y = x^2 + (k+1)x + 2k$ ، نسبت به محور  $y$  متقارن است. قدرمطلق اختلاف ریشه‌های آن کدام است؟

- (۱) صفر  
(۲)  $\sqrt{2}$   
(۳)  $2\sqrt{2}$   
(۴) ۲

 ۵- جواب حقیقی معادله  $\frac{1}{x+1} + \frac{2x^2}{x^2-1} = \frac{3}{x-1}$ ، کدام است؟

- (۱) -۱  
(۲) ۱  
(۳) -۲  
(۴) ۲

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

محل انجام محاسبات

۶- چند عدد طبیعی، وجود دارد که مجموع نصف آن و دو برابر معکوسش، برابر  $\frac{10}{3}$  می‌شود؟

۱ (۱) ۲ (۲)

۳ (۳) ۴ (۴) صفر

۷- تعداد جواب‌های معادله  $\frac{x}{3x^2+x+1} + \frac{1}{x+2} = \frac{1}{2}$  کدام است؟

۱ (۱) ۲ (۲) ۳

۲ (۳) ۴ (۴) صفر

۸- اگر  $x = 0$  و  $x = \beta$ ، جواب‌های معادله  $\frac{k}{x+1} + \frac{2k}{x+2} = \frac{6}{x+3}$  باشند، آنگاه حاصل  $\beta$ ، کدام است؟

۱ (۱)  $\frac{5}{3}$  ۲ (۲)  $\frac{4}{3}$

۳ (۳)  $-\frac{5}{3}$  ۴ (۴)  $-\frac{4}{3}$

۹- معادله  $x + \sqrt{x-1} = \sqrt{1-x^2}$ ، چند ریشه حقیقی دارد؟

۱ (۱) ۲ (۲) ۳

۴ (۴) ریشه حقیقی، ندارد. ۱ (۳)

۱۰- تعداد جواب‌های معادله  $\frac{x+1}{\sqrt{2x^2-x+3}} + \frac{\sqrt{2x^2-x+3}}{x+1} = 2$ ، کدام است؟

۱ (۱) صفر ۲ (۲) ۱

۳ (۳) ۲ ۴ (۴) ۳

محل انجام محاسبات

۱۱- معادله  $\sqrt{x^2 - 3x + 2} + \sqrt{x^2 + a} = 0$ ، حتماً جواب دارد. مجموع مقادیر ممکن برای  $a$  کدام است؟

(۱) ۳

(۲) ۵

(۳) -۳

(۴) -۵

۱۲- اگر  $x = 1$ ، یکی از ریشه‌های معادله  $\sqrt{2x + a} = \sqrt{x} + 2$  باشد، آنگاه ریشه دیگر آن کدام است؟

(۱) ۹

(۲) ۷

(۳) ۵

(۴) ۳

۱۳- تعداد جواب‌های حقیقی معادله  $x^2 - 4x + \sqrt{x+1} + 5 = 0$ ، کدام است؟

(۱) دو جواب هم‌علامت

(۲) دو جواب مختلف‌العلامه

(۳) یک جواب

(۴) جواب ندارد.

۱۴- پمپ A به تنهایی استخری خالی را در ۲ ساعت و پمپ B به تنهایی همان استخر را در ۱۲ ساعت پر می‌کنند. اگر استخر خالی باشد و

ابتدا برای نیم ساعت، پمپ A به تنهایی و سپس برای دو ساعت، پمپ B به تنهایی کار کنند، باقیمانده حجم استخر اگر دو پمپ هم‌زمان


کار کنند، در چند دقیقه به‌طور کامل پر خواهد شد؟

(۱) ۳۰

(۲) ۴۵

(۳) ۶۰

(۴) ۷۵

۱۵- حاصل عبارت  $A = |\sqrt{3} - \sqrt{12} + 1| + \sqrt{13} - 4\sqrt{3}$ ، کدام است؟ 

(۱)  $1 - \sqrt{3}$

(۲)  $\sqrt{3}$

(۳)  $3\sqrt{3}$

(۴)  $3\sqrt{3} - 2$

محل انجام محاسبات

۱۶- کدام رابطه داده شده برای هر دو عدد حقیقی  $a$  و  $b$ ، الزاماً برقرار نمی‌باشد؟

$$\sqrt{|a+b|} \leq |a|+|b| \quad (۲)$$

$$\sqrt{a^2+b^2} \leq |a|+|b| \quad (۱)$$

$$|a+b|+|a-b| \leq |a|+|b| \quad (۴)$$

$$||a|-|b|| \leq |a-b| \quad (۳)$$

۱۷- اگر  $x^2 - 3x + 2 < 0$  باشد، حاصل  $\sqrt{4x^2 + 4x + 1} + \sqrt{x^2 - 4x + 4}$ ، همواره کدام است؟

$$-x \quad (۲)$$

$$3x-1 \quad (۱)$$

$$2x-1 \quad (۴)$$

$$x+3 \quad (۳)$$

۱۸- برد تابع  $f(x) = |x| - |x-1|$ ، شامل چند عدد صحیح نامنفی است؟

$$۱ \quad (۲)$$

$$\text{صفر} \quad (۱)$$

$$\text{بی‌شمار} \quad (۴)$$

$$۲ \quad (۳)$$

۱۹- تعداد جواب‌های حقیقی معادله  $x^2 - 1 = 0$ ،  $|x| - 1 + x^2 = 0$ ، کدام است؟

$$۱ \quad (۲)$$

$$\text{صفر} \quad (۱)$$

$$۳ \quad (۴)$$

$$۲ \quad (۳)$$

۲۰- حاصل ضرب جواب‌های معادله  $\frac{x}{|x|} + |x-1| = 5$ ، کدام است؟

$$-۱۲ \quad (۲)$$

$$-۴ \quad (۱)$$

$$-۴۰ \quad (۴)$$

$$-۲۵ \quad (۳)$$

محل انجام محاسبات

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- مجموعه نقاطی از دایره  $C(O, 5)$  که از خط  $d$  به فاصله ۴ می‌باشند، سه نقطه را شامل می‌شود. مساحت

مثلث حاصل از وصل کردن این سه نقطه به هم چقدر می‌باشد؟

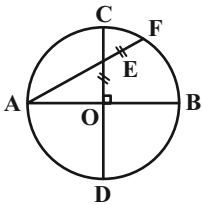
۳۲ (۲)

۲۴ (۱)

۶۴ (۴)

۴۸ (۳)

۲۲- در شکل زیر، دو قطر  $AB$  و  $CD$  برهم عمودند و  $OE = EF$  می‌باشد. اندازه کمان  $BF$  کدام است؟



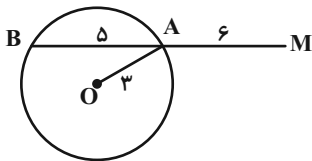
۱۵° (۱)

۳۰° (۲)

۶۰° (۳)

۷۵° (۴)

۲۳- در شکل مقابل،  $O$  مرکز دایره است. فاصله دورترین نقطه دایره نسبت به  $M$  کدام است؟


 $-3 + 5\sqrt{3}$  (۱)

 $3 + 5\sqrt{3}$  (۲)

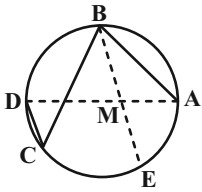
 $-5 + 3\sqrt{5}$  (۳)

 $5 + 3\sqrt{5}$  (۴)

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

محل انجام محاسبات

۲۴- در شکل زیر،  $AB = 6$ ،  $BC = 8$ ،  $CD = 3$  و  $\widehat{AE} = \widehat{CD}$  است، اندازه  $AM$  کدام است؟



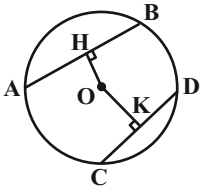
$$\frac{9}{2} \quad (2)$$

$$\frac{9}{4} \quad (1)$$

$$\frac{7}{4} \quad (4)$$

$$4 \quad (3)$$

۲۵- در شکل روبه‌رو،  $O$  مرکز دایره است. اگر  $AB > CD$ ،  $OH = 7 - 2m$  و  $OK = 3m - 1$  باشد، مجموع مقادیر صحیح  $m$  کدام است؟



$$5 \quad (1)$$

$$6 \quad (2)$$

$$9 \quad (3)$$

$$10 \quad (4)$$

۲۶- دو دایره  $C_1$  و  $C_2$  به مراکز  $O_1$  و  $O_2$  در نقطه  $P$  با هم مماس خارج هستند. اگر مماس مشترک داخلی، دو مماس مشترک خارجی را در

$A$  و  $B$  قطع کند و بدانیم که  $\widehat{O_1AP} = 30^\circ$ ، آنگاه اندازه زاویه  $\widehat{AO_1B}$  کدام است؟

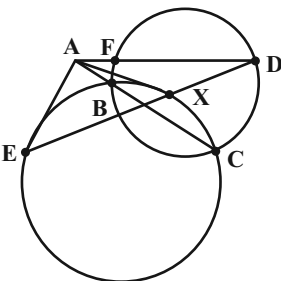
$$120 \quad (2)$$

$$135 \quad (1)$$

$$75 \quad (4)$$

$$90 \quad (3)$$

۲۷- در شکل روبه‌رو  $AE$  و  $AX$  بر دایره  $C_1$  مماس هستند. اگر زاویه  $\widehat{EAX} = 80^\circ$  باشد،  $\widehat{AFE}$  چند درجه است؟



$$50^\circ \quad (1)$$

$$60^\circ \quad (2)$$

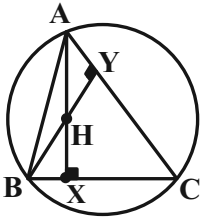
$$45^\circ \quad (3)$$

$$70^\circ \quad (4)$$

محل انجام محاسبات



۲۸- در شکل زیر  $AX$  و  $BY$  ارتفاع‌های مثلث  $ABC$  هستند. اگر  $HX = ۳$ ،  $BX = ۴$  و  $XC = ۹$  باشد. طول  $AY$  چند واحد است؟



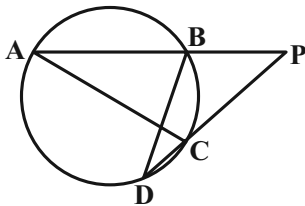
۱۰ (۱)

۷/۲ (۲)

۱۵ (۳)

۱۳ (۴)

۲۹- در شکل زیر  $\widehat{AB} = \widehat{AD} = ۳\widehat{BC}$  و  $AC$  قطر دایره می‌باشد. اندازه زاویه  $APD$  چند درجه است؟



۴۵° (۱)

۶۰° (۲)

۳۰° (۳)

۵۰° (۴)

۳۰- در دایره‌ای به شعاع ۱۰، قطرهای  $AB$  و  $CD$  بر هم عمود می‌باشند. وتر  $AE$  به طول ۱۶ قطر  $CD$  را در نقطه  $X$  قطع می‌کند. مساحت

مثلث  $AXC$  چند است؟ (نقطه  $X$  بین  $O$  و  $D$ ) آزمون وی ای پی

۹۰ (۱)

۸۰ (۲)

۸۲/۵ (۳)

۸۷/۵ (۴)

محل انجام محاسبات

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- اگر دو مجموعه  $\{x+2, y-3, z, t+3\}$  و  $\{-4, 6, z, t+3\}$  با هم برابر باشند، مقدار عبارت  $x+y+z+t$  کدام است؟

کدام است؟

۱ (۱)

۳ (۳)

۳۲- شرط ... برای آن که نقطه‌ای روی عمودمنصف یک پاره‌خط واقع باشد، آن است که از دو رأس آن به یک

فاصله باشد.

(۱) لازم و نه کافی

(۲) کافی و نه لازم

(۳) لازم و کافی

(۴) نه لازم و نه کافی

۳۳- کدام گزینه در مورد گزاره  $(p \Rightarrow \sim p \wedge (\sim p \vee q))$  درست است؟

(۱) این گزاره همواره درست است.

(۲) این گزاره همواره نادرست است.

 (۳) با گزاره  $\sim p$  هم‌ارز منطقی است.
 (۴) با گزاره  $p$  هم‌ارز منطقی است.

۳۴- مجموعه  $A = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$  چند زیرمجموعه دارد که بزرگترین عضو آن پنج برابر کوچکترین عضو آن باشد؟

۸ (۱)

۱۲۸ (۲)

۱۳۶ (۳)

۱۴۸ (۴)

۳۵- به چند روش می‌توان از مجموعه  $M = \{1, 2, 3, 4\}$ ، ۳ زیرمجموعه  $A$ ،  $B$  و  $C$  انتخاب کرد به نحوی که  $A \cup B \subseteq C$  باشد؟

۱۰۲۴ (۱)

۵۱۲ (۲)

۱۲۹۶ (۳)

۶۲۵ (۴)

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

محل انجام محاسبات



۳۶- یک مجموعه  $\Pi$  عضوی داریم. اگر به آن ۴ عضو اضافه کنیم، به تعداد زیرمجموعه‌های آن، ۶۰ عضو اضافه می‌شود. این مجموعه چند

زیرمجموعه غیرتهی دارد؟

۳۱ (۲)

۱۵ (۱)

۷ (۴)

۳ (۳)

۳۷- ارزش گزاره کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

(۲)  $(\sim p \vee q) \wedge (\sim q \vee p)$

(۱)  $(p \wedge q) \Rightarrow q$

(۴)  $(p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)$

(۳)  $\sim q \Leftrightarrow \sim p$

۳۸- هم‌ارز گزاره  $(p \wedge \sim q) \Rightarrow r$  کدام گزینه است؟

(۲)  $\sim p \wedge \sim (q \wedge r)$

(۱)  $\sim p \vee (\sim q \wedge r)$

(۴)  $\sim p \vee q \vee r$

(۳)  $(\sim p \vee q) \Rightarrow r$

۳۹- در چند زیرمجموعه چهار عضوی از مجموعه  $A = \{1, 2, 3, \dots, 8\}$ ، بزرگترین عضو بر کوچکترین عضو بخش پذیر نیست؟

۱۶ (۲)

۱۸ (۱)

۴۳ (۴)

۳۲ (۳)

۴۰- مجموعه‌های  $A = \{6k \pm 1 \mid k \in \mathbb{N}\}$  و  $B = \{3k \pm 1 \mid k \in A\}$  مفروض‌اند. مجموعه  $C$  با بیش‌ترین عضو به طوری که گزاره

« $\exists x \in C; (x \in A) \wedge (x \in B)$ » شامل چند عضو است؟

۱ (۲)

صفر (۱)

بی‌شمار (۴)

۴ (۳)

محل انجام محاسبات

**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- جسمی دارای بار الکتریکی مثبت است. اگر از این جسم تعداد  $2 \times 10^{14}$  الکترون بگیریم، بار آن ۱۷ برابر

می‌شود. بار اولیه جسم چند میکروکولن بوده است؟ ( $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ )

- (۱) ۱  
(۲) ۲  
(۳) ۱/۶  
(۴) ۳/۲

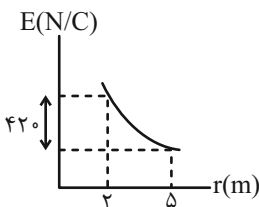
۴۲- اگر دو کره رسانای مشابه A و B با بارهای الکتریکی  $q_A = 8 \mu\text{C}$  و  $q_B = -2 \mu\text{C}$  را با هم تماس دهیم، پس از ایجاد تعادل، چه تعداد

الکترون و از کدام کره به کره دیگر انتقال می‌یابد؟ ( $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ )

- (۱)  $3/125 \times 10^{13}$  از A به B  
(۲)  $3/125 \times 10^{13}$  از B به A  
(۳)  $1/875 \times 10^{13}$  از A به B  
(۴)  $1/875 \times 10^{13}$  از B به A

۴۳- نمودار اندازه میدان الکتریکی حاصل از بار الکتریکی نقطه‌ای q برحسب فاصله از آن، مطابق شکل زیر است. اندازه میدان الکتریکی در فاصله

۴ متری از این بار چند نیوتون بر کولن است؟



- (۱) ۴۰۰  
(۲) ۲۰۰  
(۳) ۲۵۰  
(۴) ۱۲۵

۴۴- دو بار الکتریکی نقطه‌ای  $q_1 = 4 \mu\text{C}$  و  $q_2 = -9 \mu\text{C}$  که در فاصله L از یکدیگر ثابت شده‌اند، نیرویی به بزرگی  $3/6$  نیوتون به یکدیگر وارد می‌کنند.

آزمون وی ای پی

اندازه میدان الکتریکی خالص ناشی از دو بار در چه فاصله‌ای برحسب سانتی‌متر از بار الکتریکی  $q_2$  صفر می‌شود؟ ( $k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2}$ )

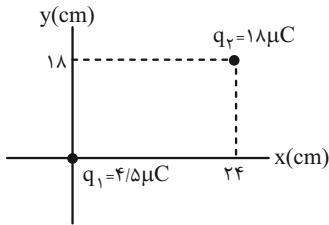
- (۱) ۹۰  
(۲) ۶۰  
(۳) ۱۲  
(۴) ۳۰

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

محل انجام محاسبات

۴۵- مطابق شکل، دو بار الکتریکی نقطه‌ای  $q_1$  و  $q_2$  در صفحه  $xOy$  و در نقاط نشان داده شده ثابت شده‌اند. در چه نقطه‌ای روی این صفحه،

میدان الکتریکی برآیند ناشی از دو بار، صفر می‌شود؟



$$x = -8 \text{ cm}, y = -6 \text{ cm} \quad (۱)$$

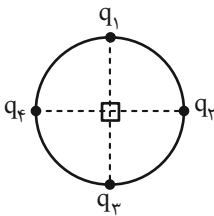
$$x = 8 \text{ cm}, y = 6 \text{ cm} \quad (۲)$$

$$x = 4 \text{ cm}, y = 3 \text{ cm} \quad (۳)$$

$$x = 32 \text{ cm}, y = 25 \text{ cm} \quad (۴)$$

۴۶- مطابق شکل، بارهای الکتریکی مشابه  $q_1 = q_2 = q_3 = q_4 = q > 0$  بر روی محیط دایره‌ای به قطر  $d$  قرار گرفته‌اند. اگر بار  $q_1$  را  $۷$  برابر کنیم،

میدان برآیند در مرکز دایره  $\vec{E}'$  و اگر بار  $q_2$  را  $۷$ - برابر کنیم، میدان الکتریکی برآیند در مرکز دایره  $\vec{E}''$  می‌شود. اندازه  $\vec{E}''$  و  $\vec{E}'$  کدام است؟



$$\frac{۱۰k|q|}{d^2} \quad (۲)$$

(۱) صفر

$$\frac{۵۶k|q|}{d^2} \quad (۴)$$

$$\frac{۴۰k|q|}{d^2} \quad (۳)$$

۴۷- بار  $q$  در نقطه  $A$  واقع شده است. اگر اندازه میدان الکتریکی آن در نقطه  $B$  برابر با  $۱۶ \cdot \frac{N}{C}$  باشد، اندازه  $q$  را چند درصد تغییر دهیم

تا اندازه میدان الکتریکی آن در نقطه  $C$  به  $۱۰ \cdot \frac{N}{C}$  برسد؟

(۲) ۵۰ درصد کاهش

(۱) ۵۰ درصد افزایش

(۴) ۷۵ درصد کاهش

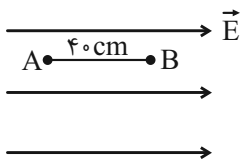
(۳) ۷۵ درصد افزایش

محل انجام محاسبات

۴۸- مطابق شکل زیر، بار الکتریکی نقطه‌ای  $q = 2\mu\text{C}$  را داخل میدان الکتریکی یکنواختی به بزرگی  $E = 5 \times 10^5 \frac{\text{N}}{\text{C}}$  از نقطه A رها می‌کنیم.

زمانی که بار موازی با خط‌های میدان تا نقطه B جابه‌جا می‌شود، انرژی جنبشی آن چند ژول تغییر می‌کند؟ (از نیروی وزن و سایر نیروی اتلافی

صرف‌نظر کنید.)



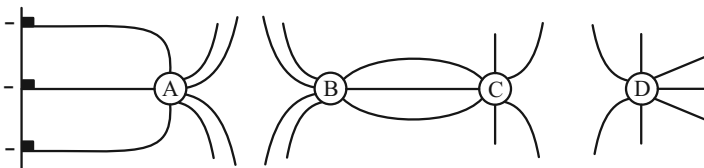
(۱) ۰/۲

(۲) ۰/۴

(۳) ۰/۶

(۴) ۰/۸

۴۹- با توجه به خطوط میدان الکتریکی نشان داده شده در شکل، کدام گزینه علامت بارهای نقطه‌ای A، B، C و D را به ترتیب درست نشان داده است؟



(۱) مثبت - مثبت - منفی - منفی

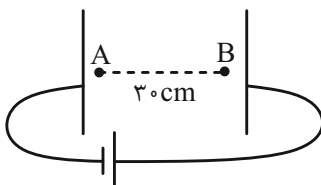
(۲) منفی - منفی - مثبت - مثبت

(۳) منفی - مثبت - منفی - مثبت

(۴) مثبت - مثبت - منفی - مثبت

۵۰- مطابق شکل زیر، در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی  $E = 10^4 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ ، ذره‌ای به جرم  $3 \times 10^{-5} \text{ kg}$  و بار  $2\mu\text{C}$  از نقطه A، با تندی  $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  در خلاف

جهت خط‌های میدان الکتریکی پرتاب می‌شود. تندی این ذره پس از طی فاصله  $3 \text{ cm}$ ، چند متر بر ثانیه است؟ (از نیروی وزن و مقاومت هوا صرف‌نظر کنید.)



(۲) ۱۰

(۱) ۵

(۴) ۸

(۳) صفر

محل انجام محاسبات

## فیزیک (۲) - سوالات آشنا

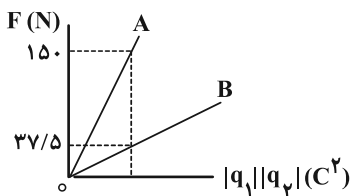
۵۱- دو بار الکتریکی نقطه‌ای  $q_1$  و  $q_2 = 5q_1$  در فاصله ۳ متری از یکدیگر قرار دارند و نیروی  $2 \times 10^{-9}$  N به یکدیگر وارد می‌کنند. اندازه بار  $q_1$  چند

میکروکولن است؟  $(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$

(۱) ۱۰ (۲) ۵

(۳) ۴ (۴) ۲

۵۲- نمودار اندازه نیروی الکتریکی بین دو بار الکتریکی نقطه‌ای  $q_1$  و  $q_2$ ، برحسب حاصل ضرب اندازه بارها برای دو حالت A و B رسم شده است. فاصله دو بار در حالت A، نسبت به فاصله دو بار در حالت B چگونه است؟



(۱) ۵۰ درصد کمتر

(۲) ۵۰ درصد بیشتر

(۳) ۲۵ درصد کمتر

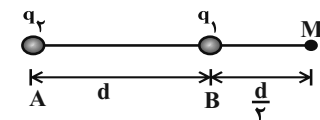
(۴) ۲۵ درصد بیشتر

۵۳- دو بار الکتریکی نقطه‌ای مثبت  $q$  و  $9q$ ، در فاصله  $d$  از یکدیگر قرار دارند. در چه فاصله‌ای از بار  $q$ ، میدان الکتریکی حاصل از این دو بار صفر است؟

(۱)  $\frac{d}{2}$  (۲)  $\frac{d}{3}$

(۳)  $\frac{2d}{3}$  (۴)  $\frac{d}{4}$

۵۴- دو بار الکتریکی نقطه‌ای  $q_1$  و  $q_2$  در نقاط A و B مطابق شکل قرار دارند. میدان الکتریکی خالص در نقطه M برابر  $\vec{E}$  است. اگر بار  $q_1$  را

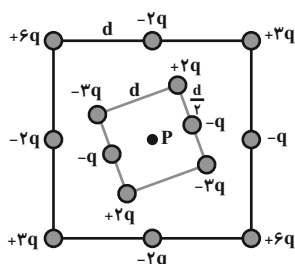


خنثی کنیم، میدان در همان نقطه  $\frac{-\vec{E}}{3}$  می‌شود. نسبت  $\frac{q_2}{q_1}$  کدام است؟

(۱)  $-\frac{9}{4}$  (۲)  $+\frac{9}{4}$

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

۵۵- شکل زیر دو آرایش مربعی از ذرات باردار را نشان می‌دهد. مربعها که در نقطه P هم‌مرکزند اما هم‌ردیف نیستند و ذرها روی محیط مربع به فاصله  $d$

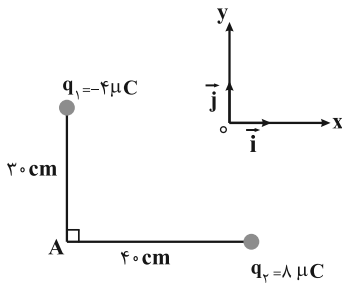


یا  $\frac{d}{2}$  از هم قرار گرفته‌اند. بزرگی میدان الکتریکی برآیند در نقطه P کدام است؟ ( $q > 0$ )

(۱)  $\frac{kq}{d^2}$  (۲)  $\frac{2kq}{d^2}$

(۳)  $\frac{kq}{2d^2}$  (۴)  $\frac{2kq}{3d^2}$

محل انجام محاسبات



۵۶- در شکل زیر، میدان الکتریکی خالص در نقطه A، در SI کدام است؟  $(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$

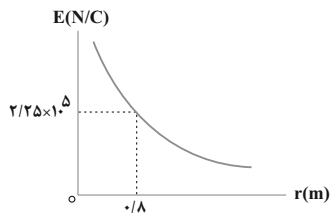
$$\vec{E} = 9 \times 10^3 \vec{i} - 8 \times 10^3 \vec{j} \quad (1)$$

$$\vec{E} = -9 \times 10^3 \vec{i} + 8 \times 10^3 \vec{j} \quad (2)$$

$$\vec{E} = 4/5 \times 10^5 \vec{i} - 4 \times 10^5 \vec{j} \quad (3)$$

$$\vec{E} = -4/5 \times 10^5 \vec{i} + 4 \times 10^5 \vec{j} \quad (4)$$

۵۷- نمودار میدان الکتریکی حاصل از بار الکتریکی q بر حسب فاصله از آن به صورت شکل زیر است. اگر بار الکتریکی  $q' = 9 \mu C$  را در فاصله ۹۰



سانتی متری بار q قرار دهیم، نیرویی که دو ذره بر یکدیگر وارد می کنند، چند نیوتون است؟

$$0/16 \quad (1)$$

$$0/32 \quad (2)$$

$$1/6 \quad (3)$$

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

۵۸- بادکنکی به جرم ۱۵g دارای بار الکتریکی  $30 \text{ nC}$  است. اگر این بادکنک را در یک میدان الکتریکی قرار دهیم و بادکنک به حالت معلق بماند،

بزرگی و جهت میدان الکتریکی در SI کدام است؟  $(g = 10 \frac{N}{kg})$  و از نیروی شناوری وارد بر بادکنک صرف نظر کنید.

$$\uparrow \text{ و } 2 \times 10^5 \quad (2)$$

$$\downarrow \text{ و } 2 \times 10^5 \quad (1)$$

$$\uparrow \text{ و } 5 \times 10^5 \quad (4)$$

$$\downarrow \text{ و } 5 \times 10^5 \quad (3)$$

۵۹- اختلاف پتانسیل بین دو نقطه، مقدار ثابت  $400V$  است. با صرف  $2J$  انرژی، چند کولن بار الکتریکی را می توان از یک نقطه به نقطه دیگر منتقل کرد؟

$$2 \times 10^4 \quad (2)$$

$$0/5 \quad (1)$$

$$0/2 \quad (4)$$

$$5 \times 10^{-5} \quad (3)$$

۶۰- در یک میدان الکتریکی، بار  $q = -2 \mu C$  از نقطه A تا B جابه جا می شود. اگر انرژی پتانسیل الکتریکی آن در نقاط A و B به ترتیب  $4mJ$  و  $6mJ$  باشد، چند ولت است؟ آزمون وی ای پی

$$-80 \quad (2)$$

$$+80 \quad (1)$$

$$+120 \quad (4)$$

$$-120 \quad (3)$$

محل انجام محاسبات



## 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- کدام موارد درست هستند؟

- الف) در سال ۲۰۱۵، به تقریب ۷ میلیون تن فلز در جهان استخراج و مصرف شده است.  
 ب) عدد اتمی پنجمین عنصر گروه ۱۴، برابر مجموع عدد اتمی سومین و چهارمین عنصر این گروه است.  
 پ) گرما دادن به مواد و افزودن آن‌ها به یکدیگر سبب بهبود و گاهی تغییر خواص آن‌ها می‌شود.  
 ت) در جدول دوره‌ای، عنصرهایی که آرایش الکترونی لایه ظرفیت اتم آن‌ها مشابه است، در یک گروه جای گرفته‌اند.

(۱) (ب) و (پ) (۲) (الف) و (ت)

(۳) (ب) و (ت) (۴) (الف) و (ب)

۶۲- کدام مطلب نادرست است؟

- ۱) امروزه میزان تولید یا مصرف نسبی مواد معدنی از مجموع میزان تولید یا مصرف نسبی سوخت‌های فسیلی و فلزها بیشتر است.  
 ۲) عنصرهای جدول دوره‌ای را براساس رفتار آن‌ها می‌توان در سه دسته شامل فلز، نافلز و شبه فلز جای داد.  
 ۳) آرایش الکترونی لایه ظرفیت نخستین عنصر گروه ۱۸ جدول دوره‌ای با سایر عناصر آن گروه متفاوت است.  
 ۴) عنصرهای نافلزی گروه ۱۴ جدول دوره‌ای همانند عنصرهای شبه‌فلزی آن بر اثر ضربه خرد می‌شوند.

 ۶۳- اتم عنصر A دارای ۱۴ الکترون با  $I = 1$  می‌باشد. کدام گزینه درباره آن نادرست است؟

- ۱) همه عناصر هم‌گروه با عنصر A جریان برق را عبور می‌دهند.  
 ۲) تفاوت عدد اتمی آن با عدد اتمی نخستین عنصر فلزی گروه خود برابر ۲۰ می‌باشد.  
 ۳) این عنصر سطحی صیقلی داشته و در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون به اشتراک می‌گذارد.  
 ۴) خواص فیزیکی این عنصر بیشتر به فلزها شبیه بوده و رفتار شیمیایی آن همانند نافلزها است.

۶۴- همه عبارتهای زیر درست‌اند، به‌جز ...

- ۱) در جدول دوره‌ای امروزی، جایی برای عنصرهایی با عدد اتمی بیشتر از ۱۱۸ پیش‌بینی نشده است.  
 ۲) روندهای تناوبی در جدول، براساس کمیت‌های وابسته به اتم قابل توضیح است.  
 ۳) شعاع اتمی پتاسیم (K)، از شعاع اتمی استرانسیم ( $^{38}\text{Sr}$ ) بزرگتر است.  
 ۴) در دوره سوم جدول دوره‌ای تفاوت شعاع اتمی سیلیسیم و آلومینیم در مقایسه با تفاوت شعاع اتمی سایر عنصرهای این دوره بیشتر است.

۶۵- کدام موارد درست هستند؟

- الف) نافلزهای گروه ۱۷ (هالیدها) با گرفتن یک الکترون به آنیون با یک بار منفی تبدیل می‌شوند.  
 ب) در تولید لامپ چراغ‌های جلوی خودروها، از واکنش‌پذیرترین نافلز هر دوره (به‌جز دوره اول) استفاده می‌شود.  
 پ) عنصری با آرایش الکترونی لایه ظرفیت  $5s^2 5p^5$  در دمای  $40^\circ\text{C}$  با گاز هیدروژن واکنش می‌دهد.  
 ت) فراوان‌ترین عنصر سیاره زمین در ساخت در و پنجره فلزی استفاده می‌شود.

(۱) (ب) و (پ) (۲) (پ) و (ت)

(۳) (ب) و (ت) (۴) (الف) و (ت)

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

محل انجام محاسبات

۶۶- یون‌های  $A^{3+}$ ،  $B^{2-}$ ،  $C^{-}$  و  $D^{+}$  همگی آرایش الکترونی سومین گاز نجیب را دارند. کدام گزینه درباره این عناصر نادرست است؟

(۱) اختلاف شعاع اتمی A و B کمتر از این اختلاف در C و D است.

(۲) عنصر A در ساخت تلویزیون‌های رنگی استفاده می‌شود.

(۳) عناصر B و C هم‌رنگ هستند.

(۴) عنصر A واکنش‌پذیری بیشتری از D دارد.

۶۷- کدام گزینه زیر نادرست است؟

(۱) هالوژن هم‌دوره با نخستین عنصر فلزی گروه ۱۴ در دمای بالاتر از  $40^{\circ}\text{C}$  با گاز  $\text{H}_2$  واکنش می‌دهد.

(۲) مجموع n و l الکترون‌های ظرفیتی اتم نخستین عنصر واسطه و دومین عنصر فلزی دسته p یکسان است.

(۳) شمار الکترون‌ها در دومین لایه اتم ششمین عنصر واسطه برابر عدد اتمی شبه فلز دوره سوم جدول دوره‌ای می‌باشد.

(۴) اتم اغلب فلزهای واسطه با تشکیل کاتیون به آرایش گاز نجیب دست نمی‌یابند.

۶۸- کدام موارد درست هستند؟

(الف) کانی منگنز (II) کربنات صورتی رنگ است.

(ب) آهن در هوای مرطوب به تندی با اکسیژن واکنش می‌دهد و تبدیل به زنگ آهن می‌شود.

(پ) آرایش الکترونی هیچکدام از کاتیون‌های فلزات واسطه مانند گاز نجیب  $\text{Ar}$  نیست.

(ت) هر فلزی در جدول تناوبی رفتارهای ویژه خود را دارد.

(۱) (پ) و (ت) (۲) (الف) و (ب)

(۳) (الف) و (ت) (۴) (ب) و (پ)

۶۹- اتم عنصر M دارای ۷ الکترون با  $l = 0$  می‌باشد. کدام گزینه در مورد آن درست است؟

(۱) واکنش‌پذیری عنصر M می‌تواند از عنصر سدیم بیشتر باشد.

(۲) آرایش الکترونی کاتیون  $M^{2+}$  می‌تواند به صورت  $[\text{Ar}]3d^5$  باشد.

(۳) محلول آبی محتوی نمک‌های M به یقین رنگی خواهد بود.

(۴) شمار الکترون‌ها در سومین لایه الکترونی اتم M به یقین بیشتر از  $\text{Mn}$  ۲۵ است.

۷۰- کدام گزینه درست است؟ (نماد عنصرها فرضی هستند).

(۱) رنگ‌های زیبا در سنگ‌های فیروزه و ... نشانی از وجود برخی ترکیب‌های فلزهای اصلی است.

(۲) رسانایی الکتریکی بالای طلا و حفظ این رسانایی در شرایط گوناگون سبب استفاده از طلا برای تولید نخ طلا شد.

(۳) اگر عنصر X، ۷ الکترون با  $l = 0$  داشته و در لایه سوم آن ۱۳ الکترون موجود باشد،  $\frac{2}{7}$  زیرلایه‌های آن به صورت نیمه‌پر است.

(۴) نخستین عنصری که زیرلایه‌ای با  $l = 2$  و  $n = 3$  کاملاً پر دارد، برخلاف نخستین فلز واسطه می‌تواند کاتیون  $X^{3+}$  تولید کند.

محل انجام محاسبات



۷۶- مقدار ۱۰ گرم پتاسیم کلرات را حرارت می‌دهیم تا ۴۹ درصد آن طبق معادله موازنه شده  $2\text{KClO}_3(s) \rightarrow 2\text{KCl}(s) + 3\text{O}_2(g)$  تجزیه

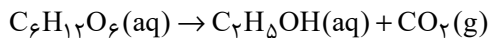
شود. در پایان واکنش، جرم مخلوط جامد باقی‌مانده در ظرف، چند گرم است؟ ( $\text{O} = 16, \text{Cl} = 35.5, \text{K} = 39: \text{g.mol}^{-1}$ )

۸/۰۸ (۱) ۴/۰۴ (۲)

۳/۸۴ (۴) ۱/۹۲ (۳)

۷۷- مطابق واکنش زیر، اگر در اثر تخمیر بی‌هوازی ۱۰۸g گلوکز با خلوص ۲۵٪، ۹/۲۴g از جرم مواد موجود در ظرف کاسته شود، بازده

درصدی واکنش چقدر است؟ (ناخالصی‌ها واکنش نمی‌دهند، واکنش موازنه شود،  $\text{C} = 12, \text{H} = 1, \text{O} = 16: \text{g.mol}^{-1}$ )



۸۵ (۱) ۸۰ (۲)

۹۰ (۳) ۷۰ (۴)

۷۸- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) با ارزش‌تر بودن گونه‌های فلزی در کف اقیانوس نسبت به ذخایر زمینی، بهره‌برداری از این منابع را نوید می‌دهد.

(۲) تأمین شرایط نگهداری فلزی که راحت‌تر الکترون از دست می‌دهد، دشوارتر است.

(۳) در روش استخراج فلزات با استفاده از گیاهان، گیاه را می‌توان در خاک دارای فلز کاشت.

(۴) در تولید مقدار طلای مورد نیاز برای ساخت یک عدد حلقه عروسی حدود ۳۰۰۰ کیلوگرم پسماند ایجاد می‌شود.

۷۹- کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

(۱)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  به عنوان رنگ قرمز در نقاشی به کار می‌رود.

(۲) استفاده از گیاهان برای استخراج فلزات روی و مس مقرون به صرفه است.

(۳) در اعماق اقیانوس ستون‌هایی از اکسید فلزات واسطه یافت می‌شود.

(۴) به علت بیشتر بودن آهنک مصرف فلزات نسبت به بازگشت آن‌ها به طبیعت به شکل سنگ معدن، فلزات منابعی تجدیدپذیرند.

۸۰- چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

(الف) در استخراج a کیلوگرم آهن، تقریباً ۲a کیلوگرم سنگ معدن آهن و a کیلوگرم از منابع معدنی دیگر استفاده می‌شود.

(ب) بستر اقیانوس‌ها منبعی غنی از منابع فلزی گوناگون است و انسان به تازگی آن را کشف کرده است.

(پ) ارزیابی چرخه عمر اصطلاحی است که برای ارزیابی میزان تأثیر یک فراورده بر روی محیط زیست در مدت طول عمر آن به کار می‌رود.

(ت) با استفاده از بازگردانی یک قوطی فولادی می‌توان هفت لامپ ۶۰ وات را در حدود ۲۵ ساعت روشن نگه داشت.

(ث) فلزها منابعی تجدیدناپذیرند و در استخراج فلز، تنها درصد کمی از سنگ معدن به فلز تبدیل می‌شود.

۱ (۲) صفر (۱)

۳ (۴) ۲ (۳)

۱۰ دقیقه

زمین‌شناسی

**زمین‌شناسی (۲)**  
**آفرینش کیهان و**  
**تکوین زمین /**  
**منابع معدنی و**  
**ذخایر انرژی،**  
**زیربنای تمدن و**  
**توسعه**

(از ابتدای فصل تا انتهای  
طبقه‌بندی کانسنگ‌ها)  
(صفحه‌های ۹ تا ۳۱)

دانش‌آموزان سال یازدهم رشته ریاضی، با توجه به اهمیت درس زمین‌شناسی در امتحانات نهایی و تأثیر آن در نتیجه کنکور شما، از این آزمون به بعد درس زمین‌شناسی را در آزمون‌ها خواهیم داشت.  
**تعداد سوالات این درس ۱۰ سؤال و پاسخدهی به آن اختیاری می‌باشد.**

۸۱- کندرول‌ها حاوی سولفید کدام فلزات‌اند؟

- (۱) آهن و مس  
(۲) مس و نیکل  
(۳) آهن و نیکل  
(۴) مس و روی

۸۲- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟



«بعد از شکل‌گیری ..... در جهان، برخی نواحی ..... که گرانش قوی‌تری داشتند، بقیه ماده موجود در جهان را به‌سوی خود کشیده و نوعی تجمع کیهانی را شکل دادند که امروزه

به‌نام ..... نامیده می‌شوند.»

- (۱) ستارگان - داغ‌تر - کهکشان  
(۲) سیارگان - چگال‌تر - سحابی  
(۳) ستارگان - چگال‌تر - کهکشان  
(۴) سیارگان - داغ‌تر - کهکشان

۸۳- در کدام گزینه ویژگی مطرح شده در مورد نوع ناپیوستگی‌ها نادرست است؟

- (۱) ناپیوستگی آدرین‌پی: لایه‌هایی از سنگ‌های رسوبی مستقیماً روی توده آدرین قرار گرفته است.  
(۲) ناپیوستگی دگرشیب: سری رسوبات زیرین از حالت افقی خارج شده‌اند.  
(۳) ناپیوستگی زاویه‌دار: تشخیص آن دشوار است.  
(۴) ناپیوستگی هم‌شیب: لایه‌های رسوبی واقع در بالا و پایین سطح ناپیوستگی، با همدیگر موازی‌اند.

۸۴- کدام گزینه معیار خوبی از تقسیم‌بندی واحدهای زمانی مختلف می‌باشد؟

- (۱) پسروری دریاها و کاهش گونه‌های مختلف جانداران  
(۲) پیشروی دریاها و افزایش گونه‌های مختلف جانداران  
(۳) حوادث کوهزایی و عصرهای یخبندان  
(۴) حوادث کوهزایی و تنوع جانوران

۸۵- کدام گزینه اطلاعات نادرستی در مورد استروماتولیت‌ها ارائه می‌دهد؟

- (۱) از قدیمی‌ترین آثار فسیلی مربوط به سیانوباکتری‌ها در دریا‌های کم‌عمق می‌باشند.
- (۲) در دوران پرکامبرین فعالیت‌های حیاتی آنها، امکان زندگی پرسلولی‌ها در روی سطح زمین را فراهم کرده بود.
- (۳) نخستین خزنده یافت شده در ابتدای کربونیفر با طول ۱۲ سانتی‌متر است.
- (۴) قدیمی‌ترین فسیل از ابتدایی‌ترین شکل آن‌ها در گرینلند یافت شده است.

۸۶- عبارت کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) در تعیین سن نسبی، ترتیب تقدم، تأخر و هم‌زمانی وقوع پدیده‌ها، نسبت به یکدیگر مشخص می‌شود.
- (۲) عناصر پرتوزا، به‌طور مداوم و با سرعت ثابت در حال واپاشی هستند.
- (۳) در تعیین سن مطلق یک نمونه از رابطه «نیم‌عمر  $\times$  تعداد نیم‌عمر = سن نمونه» استفاده می‌شود.
- (۴) پیدایش فصل‌ها حاصل حرکت انتقالی زمین و انحراف  $21/5$  درجه‌ای محور زمین است.

۸۷- کدام عامل دلیل اصلی تبلور زودتر کانی‌های کرومیت و مگنتیت نسبت به دیگر کانی‌ها در کانسنگ‌های ماگمایی است؟

- (۱) چگالی
- (۲) غلظت عناصر
- (۳) دمای تبلور بالاتر
- (۴) نزدیک بودن به سقف اتاقک ماگمایی

۸۸- به عقیده بوون، بیشتر ماگماها چه ترکیبی دارند؟ همچنین مقدار نسبی  $SiO_2$  در ماگمای اولیه به چه صورت است؟

- (۱) ترکیب آندزیتی - نسبتاً زیاد
- (۲) ترکیب بازالتی - نسبتاً زیاد
- (۳) ترکیب بازالتی - نسبتاً کم
- (۴) ترکیب آندزیتی - نسبتاً کم

۸۹- کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

- (۱) هرگاه تمرکز کافی از ماده معدنی وجود داشته باشد، یک معدن شکل می‌گیرد.
- (۲) هر ماده شکل‌گرفته به صورت طبیعی و یا مصنوعی که بتوان از آن ماده یا مواد باارزش و سودمندی استخراج کرد، کانسنگ نام دارد.
- (۳) گاهی در مناطقی از پوسته زمین، تمرکز غیرعادی از یک یا چند کانه باارزش و دارای سود کافی برای استخراج وجود دارد که به آن کانسار گفته می‌شود.
- (۴) کالکوپیریت با فرمول شیمیایی  $FeS_2$  مهم‌ترین کانه فلز مس است.

۹۰- کدامیک از عناصر زیر به ترتیب از راست به چپ ذخایر خوبی را در کانسنگ‌های گرمایی و رسوبی تشکیل می‌دهند؟

- (۱) مس و مولیبدن
- (۲) نقره و طلا
- (۳) پلاتین و مس
- (۴) مس و روی

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



## دَفتر چَه سؤال ؟

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی

۱۸ آبان ۱۴۰۳

تعداد سؤالات و زمان پاسخگویی آزمون

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

طراحان

فارسی (۲)	حسن افتاده، مریم پیروی، احمد فهیمی، امیر محمودی، علی وفایی خسروشاهی
عربی، (زبان قرآن (۲)	رضا خداداده، ابوطالب درانی، آرمین ساعدپناه
دین و زندگی (۲)	محسن بیاتی، محمد رضایی بقا، مرتضی محسنی کبیر
(زبان انگلیسی (۲)	رحمت الله استیری، مجتبی درخشان گرمی، محمد مهدی دغلاوی، عقیل محمدی روش

گزینه‌گران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینه‌نگار	گروه ویراستاری	رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	امیر محمودی	مرتضی منشاری	نازنین فاطمه حاجیلو	الناز معتمدی
عربی، (زبان قرآن (۲)	آرمین ساعدپناه	درویشعلی ابراهیمی		لیلا ایزدی
دین و زندگی (۲)	محسن رحمانی	امیرمهدی افشار		محمدصدرا پنجه‌پور
(زبان 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: ۰۲۱-۶۴۶۳

فارسی (۲)

۲۰ دقیقه

فارسی (۲)

(ستایش: لطف خدا)

• ادبیات تعلیمی

• ادبیات پایداری

(در امواج سند، درس آزاد)

درس ۱ تا ۴

صفحه ۱۰ تا ۳۷

 ۱۰۱- با توجه به مفهوم هر عبارت، معنای واژه‌های مشخص شده در مقابل کدامیک از گزینه‌های زیر، نادرست آمده است؟

(۱) ایشان درجستند و امیر را بگرفتند و بر بودند و نیک کوفته شد و پای راست افگار شد. = (مجروح)

 (۲) و امیر به خیمه فرود آمد و جامه بگردانید و برنشست و به زودی به کوشک آمد. = (کاخ)

 (۳) بسیار دعا کرد و گفت: «این صلت فخر است. پذیرفتم و باز دادم که مرا به کار نیست. = (پاداش)

 (۴) محبوب گشت از مردمان، مگر از اطبا و دل‌ها سخت متحیر شد. = (با شرم و حیا)

۱۰۲- از بین دو شکل نوشتاری، املاي کدامیک از گزینه‌های زیر، درست مشخص شده است؟

(۱) آن‌گاه آگاه شدند که غرقه (خواست/خواست) شد.

(۲) و روز پنج‌شنبه، امیر را تب گرفت؛ تب سوزان و (سرصامی/سرسامی) افتاد.

(۳) گفت: چون نامه‌ها (گُسیل/گُصیل) کرده شود، تو باز آی.

 (۴) و ما حق این نعمتِ تندرستی که باز یافتیم، لختی (گذارده/ گزارده) باشیم.

۱۰۳- در کدام گزینه نقش دستوری در مقابل ابیات، به درستی ذکر شده است؟

(۱) چو آتش در سپاه دشمن افتاد

 (۲) گرت ز دست برآید، چو نخل باش کریم

(۳) در آن دریای خون در قرص خورشید

(۴) میان موج می‌رقصید در آب

ز آتش هم کمی سوزنده‌تر شد (نهاد)

ورت ز دست نیاید، چو سرو باش آزاد (مسند)

غروب آفتاب خویشتن دید (نهاد)

 به رقص مرگ، اخترهای انبوه (نهاد)

۱۰۴- در همهٔ گزینه‌ها جملهٔ مرکب وجود دارد، به جز:

(۱) به ترتیبی نهاده وضع عالم

(۲) دگر روز باز اتفاق افتاد

(۳) یقین مرد را دیده بیننده کرد

(۴) فخری که از وسیلت دون‌همتی رسد

که نی یک موی باشد بیش و نی کم

که روزی‌رسان قوت روزش بداد

شد و تکیه بر آفریننده کرد

گر نام و ننگ داری، از آن فخر، عار دار

۱۰۵- در کدامیک از گزینه‌های زیر هر دو آرایهٔ «جناس و تشبیه» دیده می‌شود؟

(۱) چو صبرش نماند از ضعیفی و هوش

(۲) برو شیر درنده باش ای دغل

(۳) گریهٔ شام و سحر شکر که ضایع نگشت

(۴) صورت بی‌صورت بی‌حد غیب

ز دیوار محرابش آمد به گوش

مینداز خود را چو روباه شل

قطرهٔ باران ما گوهر یکدانه شد

ز آینهٔ دل تافت بر موسی ز جیب

۱۰۶- در کدام گزینه «استعاره» به کار نرفته است؟

(۱) نهان می‌گشت روی روشن روز

(۲) ولی چندان که برگ از شاخه می‌ریخت

(۳) چون آتش در سپاه دشمن افتاد

(۴) در آن دریای خون در قرص خورشید

به زیر دامن شب در سیاهی

دوچندان می‌شکفت و برگ می‌کرد

از آتش هم کمی سوزنده‌تر شد

غروب آفتاب خویشتن دید



۱۰۷- کدام گزینه، با بیت زیر از نظر مفهوم همسانی دارد؟

- «خرد را گر نبخشد روشنائی  
خرد رهنمای و خرد دلگشای  
عقل را چون دیده بینایی گرفت  
کسی گر خرد را ندارد ز پیش  
این جهان را نگر به چشم خرد
- بماند تا ابد در تیره‌رایی»  
خرد دست گیرد به هر دو سرای  
علم دادش تا شناسایی گرفت  
دلش گردد از کرده خویش ریش  
نی بدان چشم کاندر او نگری

۱۰۸- کدام گزینه، مفهوم متضاد بیت «بخور تا توانی به بازوی خویش/ که سعیت بود در ترازوی خویش» را ندارد؟

- گفت پیغمبر به آواز بلند  
رزق ارباب توکل می‌رسد از خوان غیب  
جز که آن قسمت که رفت اندر ازل  
نیست کسبی از توکل خوب‌تر
- با توکل زانوی اشتر بنند  
نیست از دریا اگر آبی به جو دارد صدف  
روی ننمود از شکار و از عمل  
چيست از تسلیم خود محبوب‌تر

۱۰۹- کدام بیت به مفهوم نهایی شعر «زاغ و کبک» نزدیک نیست؟

- مباش بسته تقلید و ظن که ممکن نیست  
اگر تقلید بودی شیوه خوب  
رشته تقلید از پا باز کن  
گر راز مرا ندانی انکار مکن
- کز این طریق به منزل کسی رسد، هیهات!  
پیمبر هم ره اجساد رفتی  
پیش خود رسمی ز نو آغاز کن  
تقلید کن آن‌قدر که تحقیق شود

۱۱۰- کدام عبارت، با بیت زیر تناسب مفهومی دارد؟

- حساب خود اینجا کن، آسوده‌دل شو  
آنچه دارم از اندک‌مایه خطام دنیا حلال است و کفایت است و به هیچ زیادت حاجتمند نیستم.  
اگر وی را یک روز دیده بودمی و احوال و عادات وی دانسته، واجب کردی که در مدت عمر پیروی او کردمی.  
پذیرفتم و باز دادم که مرا به کار نیست و قیامت سخت نزدیک است، حساب این نتوانم داد.  
چون به آنچه دارم و اندک است، قانعم، وزر و وبال این، چه به کار آید؟

### تبدیل به تست نمونه سؤال‌های امتحانی

۱۱۱- کدام یک از واژه‌ها از نظر معنایی با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

- (۱) شراع (۲) تاج (۳) افسر (۴) کلاه پادشاهی

۱۱۲- از بین گروه کلمات زیر، املای چند واژه، نادرست آمده است؟

- «قضا و سرنوشت/ غزوه و جنگ/ بی‌شبهت و بی‌تردید/ راغ و صحرا/ ذایل و نابود/ جشن و سورا/ صعب و سخت»  
(۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۱۱۳- در کدام گزینه، شکل مجهول جمله زیر به درستی آمده است؟

«مریم لباس می‌پوشد.»

- (۱) لباس پوشیده شده بود. (۲) لباس پوشیده می‌شود. (۳) لباس پوشیده می‌شد. (۴) لباس پوشیده شده است.

۱۱۴- در جمله زیر، نقش دستوری کلمات مشخص شده به ترتیب، کدام است؟

«مگو سوخت جان من از فرط عشق  
خموشی است هان، اولین شرط عشق»  
(۱) مسند، نهاد (۲) نهاد، مسند (۳) مسند، متمم (۴) نهاد، مفعول

۱۱۵- در بیت زیر کدام یک از آرایه‌های ذکر شده، به کار رفته است؟

«آدمی فربه (چاق) شود از راه گوش  
جانور فربه شود از حلق و نوش»  
(۱) مراعات نظیر، تکرار، تشبیه (۲) مجاز، حسن تعلیل، تضاد  
(۳) جناس، تشبیه، مراعات نظیر (۴) مجاز، تکرار، جناس

۱۱۶- در ترکیب‌های زیر چند اضافه استعاری وجود دارد؟

«دانه انسانیت/ فوران تخیل/ رقص مرگ/ گوهر محبت»  
(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۱۷- مفهوم عبارت «مردان بار را به نیروی همت و بازوی حمیت کشند؛ نه به قوت تن.» با کدام گزینه مرتبط نیست؟

(۱) همت خویش قوی‌دار که مرغ دل تو  
جز بدین بار به سر منزل عنقا نرسد  
(۲) شبم از همت به خورشید بلندتر رسید  
چون بلند افتاد همت، کار بال و پر کند  
(۳) غلام همت رندان و پاک‌بازانم  
که از محبت با دوست، دشمن خویش‌اند  
(۴) به همت مدد کن که شمشیر و تیر  
نه در هر و غایی بود دستگیر (وغا= جنگ)

۱۱۸- مفهوم بیت زیر، با کدام بیت، ارتباط مفهومی دارد؟ آیه ون وی ای پی

رزق هر چند بی‌گمان برسد  
شرط عقل است جستن از درها  
(۱) چه در کار و چه در کار آزمودن  
نبايد جز به خود محتاج بودن  
(۲) کسی نیک بیند به هر دو سرای  
که نیکی رساند به خلق خدای  
(۳) به گوش ارغوان آهسته گفتم:  
بهارت خوش که فکر دیگرانی  
(۴) برو شیر درنده باش، ای دغل  
مینداز خود را چو روباه شل

۱۱۹- مقصود از «این مرد» در جمله «این مرد بزرگ و دبیر کافی به نشاط، قلم در نهاد.» کدام یک از افراد مشخص شده در گزینه‌های زیر است؟

(۱) پس از نماز، کس فرستاد و قاضی بوالحسن و پسرش را بخواند و بیامدند.  
(۲) پس از یک ساعت، برآمد و گفت: «ای بوالفضل، تو را امیر می‌بخواند.»  
(۳) تا این عارضه افتاده بود، بونصر نامه‌های رسیده را، به خط خویش، نکت بیرون می‌آورد.  
(۴) امیر از آن جهان آمده، به خیمه فرود آمد و جامه بگردانید.

۱۲۰- شاعر در بیت زیر چه مفهومی را می‌خواهد به مخاطب برساند؟

«ولی چندان که برگ از شاخه می‌ریخت  
دو چندان می‌شکفت و برگ می‌کرد»

(۱) شاعر طولانی و فرسایشی بودن نبرد و برابری نیروهای دو طرف را توصیف می‌کند.  
(۲) مقصود اصلی شاعر نشان دادن شدت پایمردی و فداکاری سربازان ایرانی است.  
(۳) شاعر به این نکته اشاره دارد که کشته شدن هر سرباز فداکار در میدان جنگ موجب بیداری و آگاهی تعداد بیشتری می‌شود.  
(۴) شاعر از طریق این تصویرسازی، انبوهی تعداد دشمن و پر شمار بودن آن‌ها را به تصویر می‌کشد.

۱۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)

من آیات الأخلاق

درس ۱

صفحة ۱ تا ۱۷

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۲۱- عَيْنَ الْخَطَا فِي تَرْجُمَةِ الْمَفْرَدَاتِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌّ:

(۱) تَسْمِيَةُ النَّاسِ بِالْأَسْمَاءِ الْقَبِيحَةِ أَمْرٌ كَرِيهٌ! (نام دادن)

(۲) كَانَتْ جَدَّتِي تَنْصَحُنِي أَنْ أَجْتَنِبَ عَنْ فَضْحِ الْآخِرِينَ! (رسوا شدن)

(۳) نَدِمَ الرَّجُلُ مِنْ أَعْمَالِهِ وَاتَّقَى اللَّهَ! (پروا کرد)

(۴) حَيَّ عَلَى خَيْرِ الْعَمَلِ! (بشتاب)

۱۲۲- عَيْنٌ مَجْمُوعَةٌ فِيهَا كَلِمَةٌ غَرِيبَةٌ: (حسب المعنى)

(۱) صباح، مساء، ليل (۲) فسوق، لحم، إثم

(۳) رجال، نساء، أولاد

(۴) سخر، عاب، لمر

■ عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنَ الْعَرَبِيَّةِ: (۱۲۳ - ۱۲۶)

۱۲۳- «الاجتنابُ عن الظَّنِّ و العُجْبِ يَسْتَطِيعُ أَنْ يُنْقِذَ الْمُجْتَمَعَاتِ الْبَشَرِيَّةَ عَنْ أَكْثَرِ الْمَشَاكِلِ!»:

(۱) دور کردن گمان‌ها و افراد خودپسند می‌تواند جامعه انسانی را از بیش‌تر مشکلات نجات دهد!

(۲) دور شدن از گمان و خودپسندی باعث می‌شود بسیاری از جوامع بشری از مشکلات دور شوند!

(۳) دور شدن از گمان و خودپسندی می‌تواند جوامع انسانی را از بیش‌تر مشکلات نجات دهد!

(۴) دور کردن گمان‌ها و خودپسندان باعث نجات جوامع انسانی از بسیاری از مشکل‌ها می‌شود!

۱۲۴- «مَنْ اغْتَابَ الْمُؤْمِنِينَ فَعَلَيْهِ أَنْ يَعْتَذِرَ مِنْهُمْ وَ يَكْتَسِبَ رِضَاهُمْ!»:

(۱) از مؤمنان، کسی که غیبت دیگری را کرد، پس بر او واجب است که معذرت‌خواهی کند و رضایتشان را به دست آورد!

(۲) هرکس از مؤمنان غیبت دیگران را کرد، پس او باید از مؤمنان معذرت‌خواهی کرده و رضایتشان را جلب کند!

(۳) هرکس غیبت مؤمنان را بکند، پس بر او لازم است که از آن‌ها معذرت‌خواهی کند و رضایتشان را کسب کند!

(۴) هرکس غیبت مؤمنان را بکند و سپس از آن‌ها معذرت‌خواهی کند، رضایتشان را به دست می‌آورد!

۱۲۵- «يُرِيدُ الْإِسْلَامُ أَنْ يَهْدِيَ كُلَّ الْمُسْلِمِينَ فَيَسْبِيهِ أَنْزَلَ السَّكِينَةَ عَلَى قُلُوبِ الْمُسْلِمِينَ!»:

(۱) اسلام می‌خواهد که همه مسلمانان را هدایت کند پس به سبب آن آرامش بر دل‌های مسلمانان نازل شد!

(۲) خواست اسلام هدایت همه مسلمانان است پس به همین دلیل آرامش را بر قلب‌های مسلمانان نازل می‌کند!

(۳) اسلام می‌خواهد که هر مسلمانی را هدایت کند پس به واسطه اسلام آرامشی بر دل‌های مسلمانان نازل گشت!

(۴) اسلام خواست که همه مسلمانان هدایت شوند پس به سبب آرامشی بر دل همه مسلمانان نازل شد!

۱۲۶- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

(۱) تَبَدُّدُ الْأَسْعَارِ مِنْ خَمْسَةِ وَ سَبْعِينَ أَلْفَ تَوْمانٍ: قیمت‌ها از پنجاه و هفت هزار تومان شروع می‌شود!

(۲) أَرَادَ الْمُشْتَرِي فِي الْمُتَجَرِّ سَرَاوِيلَ أَفْضَلَ: مشتری در مغازه شلوارهای بهتری خواست!

(۳) ﴿لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا﴾: خداوند به کسی جز به اندازه توانش تکلیف نداده است!

(۴) شَرُّ النَّاسِ ذُو الْوَجْهَيْنِ: بدی مردم دورویی آن‌هاست!

۱۲۷- عَيْنُ الْخَطَا فِي الْإِعْرَابِ لِلْكَلِمَاتِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌّ:

(۱) ﴿لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا﴾: مفعول

(۲) أَحَبُّ عِبَادِ اللَّهِ أَنْفَعُهُمْ لِعِبَادِهِ: مجرور بحرف جر

۱۲۸- عَيْنٌ مَا الْوَصْفِ حَوْلَ «عِلْمٍ» فِيهِ أَشَدُّ مِنَ الْبَاقِي:

(۱) يَا عَلَّامَ الْغُيُوبِ! شَعْبُنَا يَنْتَظِرُونَ ظَهْرَكَ!

(۲) كَانَ ابْنُ سَيْنَا عَالِمًا كَبِيرًا فِي دَهْرِهِ!

(۳) مَعْلُومَاتٌ مَعْلَمْنَا فِي مَجَالِ اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ كَثِيرَةٌ!

۱۲۹- عَيْنُ الْعِبَارَةِ الَّتِي جَاءَ فِيهَا إِسْمُ الْمَكَانِ:

(۱) لَيْسَ شَيْءٌ أَثْقَلُ فِي الْمِيزَانِ مِنَ الْخَلْقِ الْحَسَنِ!

(۲) الْحَرْبَاءُ قَدْ تَحَرَّكَ رَأْسُهَا فِي إِتْجَاهَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ!

(۳) الْمَزَارِعُ يَسْتُخْدَمُ الْحِجْرَ لِحَمَايَةِ أَثْمَارِهِ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ!

۱۳۰- عَيْنٌ مَا لَيْسَ فِيهِ اسْمُ الْمَكَانِ أَوْ اسْمُ التَّفْضِيلِ:

(۱) لِلْحَصُولِ عَلَى حَقِّي أُرْسِلَتْ رِسَالَةٌ إِلَى مَحَاكِمِ الْمَدِينَةِ!

(۲) أَسْعَارُ الْمَسَاكِنِ فِي هَذِهِ الْمَدِينَةِ غَالِيَةٌ جَدًّا!

(۳) أَحْسَنُ زِينَةِ الرَّجُلِ السَّكِينَةُ مَعَ إِيمَانٍ!

(۴) عَدَدُ الْأَشْهُرِ فِي السَّنَةِ الْوَاحِدَةِ يَكُونُ اثْنَيْ عَشَرَ!

(۲) الْحَرْبَاءُ قَدْ تَحَرَّكَ رَأْسُهَا فِي إِتْجَاهَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ!

(۴) أَيُّهَا الْفَلَّاحُ! رَاقِبِ مَزْرَعَتَكَ مِنَ الْآفَاتِ!

(۲) أَسْعَارُ الْمَسَاكِنِ فِي هَذِهِ الْمَدِينَةِ غَالِيَةٌ جَدًّا!

(۴) عَدَدُ الْأَشْهُرِ فِي السَّنَةِ الْوَاحِدَةِ يَكُونُ اثْنَيْ عَشَرَ!

**دین و زندگی (۲)**

۱۰ دقیقه

**دین و زندگی (۲)**
**• تفکر و اندیشه**

هدایت الهی و تداوم

هدایت

درس ۱ و ۲

صفحه ۸ تا ۳۲

۱۳۱- اعلام ختم نبوت در چه زمانی صورت پذیرفت و از این مطلب چه نکته‌ای استنباط می‌شود؟

- ۱) در زمان حیات پیامبر گرامی اسلام (ص)- کتاب آسمانی از تحریف حفظ نشده است.
- ۲) در زمان حیات پیامبر گرامی اسلام (ص)- عوامل بی‌نیازی از پیامبر جدید فراهم بوده است.
- ۳) پس از نزول قرآن کریم- عوامل بی‌نیازی از پیامبر جدید فراهم بوده است.
- ۴) پس از نزول قرآن کریم- کتاب آسمانی از تحریف حفظ نشده است.

۱۳۲- حفظ قرآن کریم از تحریف معلول چیست؟

- ۱) ورود اسلام به سرزمین‌های دیگر با تلاش و کوشش مسلمانان
- ۲) پویایی و روزآمد بودن دین اسلام
- ۳) وجود امام معصوم پس از پیامبر اکرم (ص)
- ۴) اهتمام پیامبر (ص) در جمع‌آوری و حفظ قرآن

۱۳۳- وجود دو یا چند دین در یک زمان نشانگر چیست؟

- ۱) عدم پاسخگو بودن بخشی از تعلیمات پیامبر قبلی به نیازهای مردم
- ۲) سرپیچی انسان‌ها از فرمان خدا و عدم پیروی از دستورات پیامبران گذشته
- ۳) سرپیچی از کتاب آسمانی خود و پیروی از پیامبران گذشته
- ۴) عدم آگاهی پیروان پیامبر قبلی از تعلیمات پیامبر جدید

۱۳۴- چرا خداوند فقط یک دین برای هدایت بشر فرستاده است؟

- ۱) به دلیل رشد تدریجی فکر و اندیشه و امور مربوط به آن در مردم، لازم بود تا در هر عصری پیامبری جدید مبعوث شود تا همان اصول ثابت را درخور انسان‌های دوران خود بیان کند.
- ۲) زیرا لازمه ماندگاری یک دین، تبلیغ دائمی و مستمر آن است و پیامبران الهی با ایمان استوار و تلاش بی‌مانند، در طول زمان‌های مختلف دین الهی را تبلیغ می‌کردند.
- ۳) چون همگان ویژگی‌های مشترکی دارند، پس لازم است یک برنامه کلی داشته باشند تا آنان را به هدف مشترکی که خداوند در خلقتشان قرار داده است، برساند.
- ۴) چون فضیلت‌های اخلاقی مانند عدالت و خیرخواهی در همه انسان‌ها مشترک است و پیامبران هم منادی فضیلت‌های اخلاقی در جامعه هستند.

۱۳۵- کدام عامل، سبب شد تعالیم الهی به فرهنگ جوامع وارد شود و جزئی از سبک زندگی مردم گردد؟

- ۱) ایمان استوار و تلاش بی‌مانند پیامبران برای تبلیغ دین در طول زمان
- ۲) بیان اصول ثابت دین الهی درخور فهم و اندیشه انسان‌های هر دوران
- ۳) رشد تدریجی فرهنگ و دانش مردم در زمان‌های مختلف
- ۴) استمرار و پیوستگی در دعوت و بیان اصول دین توسط پیامبر خاتم (ص)

۱۳۶- سخن پیامبر اکرم (ص): «إِنَّا مَعَاشِرَ الْأَنْبِيَاءِ أَمْرِنَا أَنْ نَكَلَّمَ النَّاسَ عَلَى قَدْرِ عَقُولِهِمْ» به کدام مورد، اشاره دارد؟

- (۱) وجود ادیان مختلف برای استمرار و پیوستگی در دعوت
- (۲) وجود ادیان مختلف به دلیل رشد تدریجی سطح فکر مردم
- (۳) فرستادن پیامبران متعدد برای استمرار و پیوستگی در دعوت
- (۴) فرستادن پیامبران متعدد به دلیل رشد تدریجی سطح فکر مردم

۱۳۷- در کلام امام موسی بن جعفر (ع) چه کسانی جایگاهشان در دنیا و آخرت بالاتر است و سؤال: «زاد و توشه سفر به جهان دیگر چیست؟»

به کدام نیاز برتر انسان مرتبط است؟

- (۱) آنان که عقلشان کامل تر است- شناخت هدف زندگی
- (۲) آنان که از معرفت برتری برخوردار باشند- شناخت هدف زندگی
- (۳) آنان که از معرفت برتری برخوردار باشند- درک آینده خویش
- (۴) آنان که عقلشان کامل تر است- درک آینده خویش

۱۳۸- چرا مکاتب بشری در طول تاریخ همواره تعاریف متنوع و متفاوت و گاه متضاد، از معنای سعادت و خوشبختی ارائه داده‌اند؟

- (۱) به دلیل اندیشیدن در افق‌های برتر و عالی و عدم انحصار نیازهای انسان به نیازهای طبیعی و غریزی
- (۲) به خاطر بهره‌گیری همیشگی بشر از قدرت تعقل و تفکر و اراده و اختیار جهت نیل به سعادت حقیقی
- (۳) به دلیل حاجت‌مندی همیشگی بشر به داشتن برنامه‌ای که توانایی پاسخگویی به نیازهایش را داشته باشد
- (۴) به خاطر پیگیری‌های انسان در راه برآوردن امیدها و آرزوهای کوچک و بزرگ و متفاوت

۱۳۹- به ترتیب، کدام سؤال و کدام‌یک از نیازهای انسان در این فرموده امام سجاد (ع): «خدایا ایام زندگانی مرا به آن چیزی اختصاص بده که مرا

برای آن آفریده‌ای.» متجلی است؟

- (۱) انسان برای چه زندگی می‌کند؟- شناخت هدف زندگی
- (۲) انسان باید چگونه زندگی کند تا به هدفش برسد؟- شناخت هدف زندگی
- (۳) نحوه زندگی انسان پس از مرگ چگونه است؟- درک آینده خویش
- (۴) خوشبختی انسان در گرو انجام چه کارهایی است؟- درک آینده خویش

۱۴۰- ضرورت وجود کدام ویژگی‌ها در پاسخ‌های مربوط به نیازهای اساسی انسان، به ترتیب از مفاهیم «جدایی‌ناپذیری ابعاد وجودی انسان» و

«نیازمند تجربه و آزمون بودن» برمی‌آید؟

- (۱) همه‌جانبه بودن- منشأ الهی داشتن
- (۲) درست و قابل اعتماد بودن- منشأ الهی داشتن
- (۳) درست و قابل اعتماد بودن- جامع و کامل بودن
- (۴) همه‌جانبه بودن- درست و قابل اعتماد بودن





# دفترچه سؤال

آزمون هوش و استعداد  
(دوره دوم)  
۱۸ آبان

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، کیارش صانعی، حلما حاجی نقی	طراحان
معصومه روحانیان	حروف‌چینی و صفحه‌آرایی
حمید عباسی	ناظر چاپ

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

استعداد تحلیلی

۳۰ دقیقه

۲۵۱- تصویر زیر به چه نکته‌ای اشاره می‌کند؟



(۱) وقت طلاست.

(۲) برای طمّاع، هیچ مقداری از پول هرگز کافی نیست.

(۳) دانش نگهدارِ تو است و تو نگهدارِ پولی.

(۴) رنگ رخساره خبر می‌دهد از سرّ ضمیر.

\* در دو پرسش بعدی، بهترین گزینه را برای ترتیب عبارات انتخاب کنید.

۲۵۲-

الف) حکومت ایران در آن زمان، هخامنشیان، زبان فارسی را برای این منظور به عنوان وسیله‌ای برگزیدند که قبایل مختلف ایرانی را متحد کنند.

ب) زبان فارسی به‌خوبی به هدفی که برای آن تعریف شده بود رسید و باعث اتحاد قبایل ساکن در فلات ایران شد.

ج) چنین به نظر می‌رسد که پس از جدایی اولیه‌ی زبان‌های ایرانی از زبان‌های هندواروپایی شرقی، نیاز به یک تفکیک دوباره‌ی زبانی نزد ایرانیان حس شده است.

د) امروزه برخی دسته‌ها و گروه‌های ایرانی تصوّر می‌کنند انتخاب زبان فارسی به عنوان زبان مرکزی عامل ضعف زبان‌های ایشان شده است.

ه) حال آن که اگر زبان فارسی را نه به عنوان جایگزین بلکه به عنوان ابزاری برای تقویت روابط زبانی در نظر بگیریم، نادرستی این استدلال آشکار می‌شود.

(۲) د - ه - الف - ب - ج

(۱) ج - الف - ب - ه - د

(۴) د - ه - الف - ج - ب

(۳) ج - الف - ب - د - ه

۲۵۳-

الف) شنیدم که شاهی به هندوستان / برافروخت بزم از رخ دوستان

ب) یکی گفت کاندلر دیار عرب / یکی جانور دیده‌ام بس عجب

ج) شترپیکری رسته زو بال و پر / ولیکن نه پرنده نی باربر

د) چو طوطی به هر نکته گویا شدند / به نادر خبرها شکرخا شدند

(۲) ب - د - ج - الف

(۱) الف - د - ب - ج

(۴) ب - د - الف - ج

(۳) الف - د - ج - ب



۲۵۴- کدام مورد از مفهوم بیت زیر دریافت می‌شود؟

«عیب ارچه درون پوست بهتر / آیینی دوست، دوست، بهتر»

(۱) عیب را نباید از دوست نهان داشت.

(۲) آیین را توان پنهان کاری نیست.

(۳) بر عیب نهفتن، هیچ ایرادی نیست.

(۴) عیب را باید از دوست نهان داشت.

۲۵۵- مفهوم بیت زیر در کدام مورد آمده است؟

«گر نه ایزد ورا نمودی راه / از خدایی کجا شدی آگاه؟»

(۱) اگر خدای تعالی به خردمندان راه نمی‌نمود، محال بود بتوانند به کنه الهی واقف شوند.

(۲) اگر خداوند عشق را راهنمایی نمی‌کرد، چگونه از حقیقت ذات او آگاه می‌شد؟

(۳) بنده‌ی خردمند با ارشاد خداوند است که می‌تواند به فهم ذات الهی نائل شود.

(۴) به دلیل هدایت الهی است که عقل می‌تواند از هستی او آگاه باشد.

۲۵۶- کمیته انضباطی فدراسیون فوتبال، یکی از دو تیم بزرگ پایتخت را به دلیل رفتار ناشایست یکی از بازیکنانش، مبلغی جریمه کرده و این تیم نسبت

به رفتار ناعادلانه کمیته انضباطی، شکایت کرده است که: «کمیته انضباطی نسبت به تیم ما، سختگیرتر از تیم دیگر پایتخت است.» کمیته انضباطی

در پاسخ، فهرستی از مبالغ جریمه تیم دیگر را منتشر کرده که نشان می‌دهد آن تیم دیگر هم مبالغی جریمه شده است.

کدام استدلال در صورت صحت، استدلال کمیته انضباطی را بیشتر زیر سؤال می‌برد؟

(۱) مجموع جریمه‌هایی که تیم ما پرداخته، بیشتر از جریمه‌هایی است که تیم مقابل پرداخته است.

(۲) تیم ما در پرداخت جریمه‌ها، سریع‌تر از تیم مقابل عمل کرده است.

(۳) مبالغ جریمه‌ها با میزان ناشایست بودن رفتارها متناسب نبوده است.

(۴) مدیریت باشگاه دیگر پایتخت طی سال‌های اخیر دائماً در تغییر و مدیریت باشگاه ما ثابت بوده است.

۲۵۷- «در یک کشور فرضی، پس از برگزاری مسابقات المپیک توکیو، تعداد علاقه‌مندان به ورزش والیبال چهل و تعداد علاقه‌مندان به ورزش فوتبال

بیست درصد افزایش یافت. بنابراین می‌توان گفت هم‌اکنون تعداد علاقه‌مندان به ورزش والیبال از تعداد علاقه‌مندان به ورزش فوتبال بیشتر است.»  
 استدلال بالا استدلالی غلط است، چون کدام گزینه را نادیده گرفته است؟ همه گزینه‌ها را به خودی خود صحیح فرض کنید.

(۱) قبل از المپیک نیز تعداد علاقه‌مندان به ورزش والیبال از تعداد علاقه‌مندان به ورزش فوتبال خیلی بیشتر بود.

(۲) علاقه‌مندان به ورزش والیبال معمولاً در علاقه خود نسبت به این ورزش پابدار نیستند.

(۳) قبل از المپیک تعداد علاقه‌مندان به ورزش والیبال از تعداد علاقه‌مندان به ورزش فوتبال خیلی کمتر بود.

(۴) علاقه‌مندان به ورزش فوتبال معمولاً به سایر ورزش‌های توپی نیز علاقه‌مند هستند.

۲۵۸- در تعدادی از اعداد سه‌رقمی، رقم دهگان از نصف حاصل جمع رقم‌های یکان و صدگان، یکی بیش‌تر است. چقدر از این عددها را اگر در خودشان

ضرب کنیم، یکان عدد دو واحد بیش‌تر می‌شود؟

(۱) ۱۱

(۲) ۱۲

(۴) ۱۴

(۳) ۱۳

۲۵۹- در سرزمینی فرضی برای محاسبه سن هر شخصی، تعداد ماه هر سال و تعداد روزهای هر ماه را به شماره‌های سال مربوط می‌دانند: سال نخست یک

ماه و هر ماه یک روز دارد، سال دوم دو ماه و هر ماه دو روز دارد و ... فردی که ۱۲۰ روز عمر دارد، چند سال و چند ماه و چند روز دارد؟

(۲) ۶ سال و ۴ ماه و ۱ روز

(۱) ۶ سال و ۳ ماه و ۱ روز

(۴) ۷ سال و ۴ ماه و ۱ روز

(۳) ۷ سال و ۳ ماه و ۱ روز

۲۶۰- در عبارت زیر  $\square$  و  $\square$  هر کدام یک عدد یک‌رقمی است. حاصل  $(\square \square \times \square \square)$  کدام است؟

$$\begin{array}{r} \square \square \square \\ \times \square \square \\ \hline \square \square \square \square \end{array}$$

(۲)  $\square \square \square$

(۱)  $\square \square \square \square$

(۴)  $\square \square \square$

(۳)  $\square \square \square$

۲۶۱- در سمت راست عدد حاصل از عملیات زیر، چند صفر وجود دارد؟

$$1 \times 22 \times 333 \times 4444 \times \dots \times 999999999$$

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۹

(۳) ۵

\* در سه پرسش بعدی، تعیین کنید با کدام داده‌ها می‌توان به سؤال‌ها پاسخ داد.

اگر داده «الف» کفایت گزینه «۱»، اگر داده «ب» کافی است گزینه «۲».

اگر هر دو داده لازم است و با آن‌ها به جواب می‌رسیم گزینه «۳» و اگر هر دو داده توأمان نیز برای پاسخگویی کافی نیستند، گزینه «۴» را انتخاب کنید.

۲۶۲- با کدام داده(ها) می‌توان ماه تولد خریدار تلویزیون را فهمید؟

الف) فروشنده تلویزیون دقیقاً سه ماه از خریدار تلویزیون بزرگ‌تر است.

ب) خریدار تلویزیون، درست سه ماه قبل از تولد فروشنده، تلویزیون را خریده است.

۲۶۳- امیر، امین، ندا و هما چهار فرزند یک خانواده‌اند. با کدام داده‌ها می‌توان فهمید فرزند دوم خانواده پسر است یا دختر؟

الف) اگر فرزندان خانواده به ترتیب سن بایستند، هیچ دو فرزند هم‌جنسیتی کنار هم نخواهند ایستاد.

ب) ندا از هما بزرگ‌تر و از امیر کوچک‌تر است.

۲۶۴- با کدام داده(ها) می‌توان فهمید گزاره  $\square > \bigcirc$  گزاره‌ای درست است یا نادرست؟

الف)  $\square + \bigcirc \geq 2\bigcirc + \square$  ب)  $\square < \square \times \bigcirc$

۲۶۵- عدد حاصل کدام یک از گزینه‌های زیر متفاوت است؟ دقت کنید عددها بزرگ و حل معادلات دشوار است ولی روش‌های میان‌بری برای فهم پاسخ

هست.

(۲)  $1231 + 234 \times 9872 - 20$

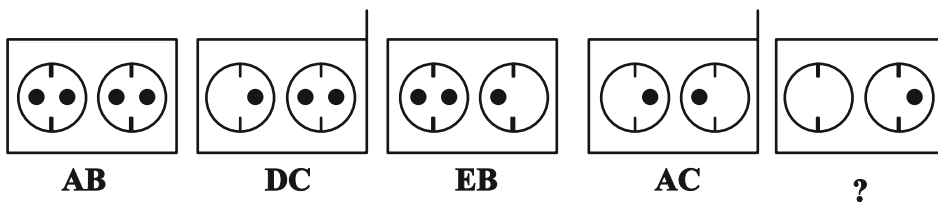
(۱)  $1723 \times 1345 + 8745 - 2$

(۴)  $9898 \times 235 + 246 - 98$

(۳)  $26798 + 3999 \times 575 - 45$

\* در دو پرسش بعدی تعیین کنید در کدام‌یک از کدگذاری‌های انجام شده کدام گزینه به جای علامت سؤال قرار می‌گیرد.

۲۶۶-

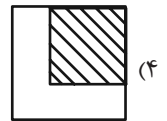
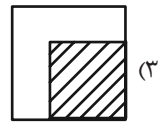
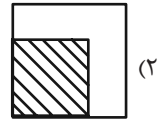
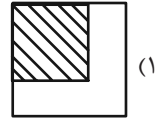
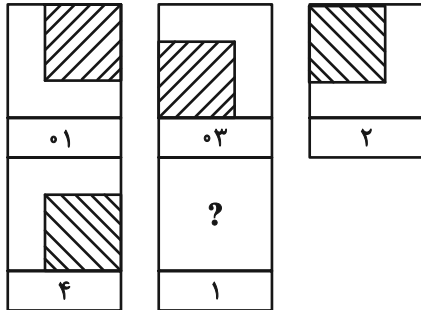


EB (۲)

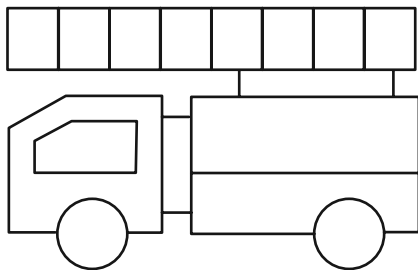
EC (۱)

DB (۴)

DC (۳)



۲۶۸- چند مستطیل در شکل زیر هست؟



۱۱ (۱)

۱۲ (۲)

۳۸ (۳)

۳۹ (۴)



# خودارزیابی توجه و تمرکز

آزمون ۱۸ آبان 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. هنگام کار روی یک تکلیف یا پروژه، نادیده گرفتن عوامل حواس‌پرتی برای من آسان است.

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

۲۷۲. من می‌توانم در طول برگزاری یک آزمون، متمرکز بمانم.

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

۲۷۳. من می‌توانم بیش از ۳۰ دقیقه توجه خود را روی یک فعالیت واحد حفظ کنم.

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

۲۷۴. هنگام کار بر روی تکالیف درسی چالش برانگیز به سرعت علاقه خود را از دست نمی‌دهم.

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

۲۷۵. من می‌توانم به معلم توجه کنم حتی اگر دانش‌آموزان دیگر صحبت کنند.

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

۲۷۶. وقتی می‌خواهم به اطلاعات مهمی گوش دهم، می‌توانم مانع از حواس‌پرتی خودم شوم.

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

۲۷۷. من می‌توانم بین انواع مختلف تکالیف بدون از دست دادن تمرکز جابجا شوم.

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

۲۷۸. من به راحتی می‌توانم از یک کلاس به کلاس دیگر بروم و متمرکز بمانم.

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

۲۷۹. من می‌توانم به دستورالعمل‌های درسی معلم گوش دهم و آنها را هم زمان یادداشت کنم.

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

۲۸۰. من می‌توانم در حین انجام یک فعالیت، یک تدریس ویدیویی را مشاهده و دنبال کنم.

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