



دفترچه سؤال

سال یازدهم ریاضی

۲ 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)
دروس اختصاصی	اجباری	۱۰	۱-۱۰	۳-۶	۳۰
		۱۰	۱۱-۲۰		
	هندسه (۲)	۱۰	۲۱-۳۰	۷-۸	۱۵
	آمار و احتمال	۱۰	۳۱-۴۰	۹-۱۰	۱۵
	فیزیک (۲)	۲۰	۴۱-۶۰	۱۱-۱۵	۳۰
	شیمی (۲)	۲۰	۶۱-۸۰	۱۶-۲۱	۲۰
اختیاری	زمین‌شناسی	۱۰	۸۱-۹۰	۲۲-۲۳	۱۰
جمع کل		۹۰	۱-۹۰	۳-۲۳	۱۲۰

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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

۳۰ دقیقه

حسابان (۱)

حسابان (۱)

جبر و معادله

(مجموع جملات دنباله‌های

حسابی و هندسی، معادلات

درجه دوم و معادلات گویا و

گنگ)

صفحه‌های ۱ تا ۲۲

۱- تعداد جواب‌های حقیقی معادله $\sqrt{x^2 - 9} + 3\sqrt{x - 3} = 0$ کدام است؟

(۱) صفر (۲) یک

(۳) دو (۴) سه

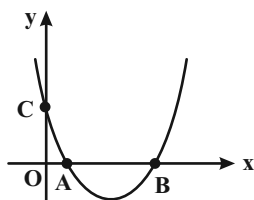
۲- اگر A, B و C نقاط روی سهمی $f(x) = x^2 - 6x + 8$ باشند، مساحت مثلث ABC کدام است؟

(۱) ۱۶

(۲) ۱۲

(۳) ۸

(۴) ۴



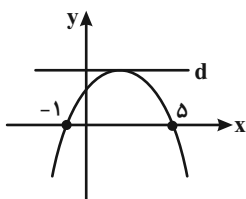
۳- در یک دنباله حسابی ۱۰ جمله‌ای، مجموع جملات فرد ۵۰ و مجموع جملات زوج ۴۰ می‌باشد، قدرنسبت دنباله کدام است؟

(۱) ۲ (۲) -۲

(۳) ۵ (۴) -۵

۴- در یک دنباله هندسی با قدرنسبت مثبت، مجموع ۴ جمله اول آن برابر ۳ و مجموع ۸ جمله اول آن برابر ۵۱ است. مجموع ۶ جمله اول آن

کدام است؟

(۱) $\frac{58}{5}$ (۲) $\frac{63}{5}$
(۳) $\frac{68}{5}$ (۴) $\frac{73}{5}$
۵- تابع f تابعی درجه دوم و معادله خط d به صورت $y = 6$ می‌باشد. تابع f محور y ها را در نقطه‌ای با کدام عرض قطع می‌کند؟

(۱) $\frac{8}{3}$ (۲) $\frac{10}{3}$
(۳) $\frac{13}{3}$ (۴) $\frac{14}{3}$

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

محل انجام محاسبات

۶- اگر α و β ریشه‌های معادله $x^2 - 5x + 3 = 0$ باشند، حاصل $\alpha^2 + \frac{\alpha}{\beta^2} + \frac{\beta}{\alpha^2} + 5\beta$ کدام است؟

$$\frac{224}{9} \quad (2)$$

$$\frac{181}{9} \quad (1)$$

$$\frac{278}{9} \quad (4)$$

$$\frac{251}{9} \quad (3)$$

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

$$1 \quad (2)$$

$$\text{صفر} \quad (1)$$

$$3 \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

۸- محمد کاری را به تنهایی در ۲ ساعت انجام می‌دهد. اگر سارا به او کمک کند زمان کار ۴۰ دقیقه کم می‌شود. سارا به تنهایی در چه زمانی

کار را انجام می‌دهد؟

$$3 \text{ ساعت و نیم} \quad (2)$$

$$4 \text{ ساعت} \quad (1)$$

$$4 \text{ ساعت و نیم} \quad (4)$$

$$3 \text{ ساعت و } 20 \text{ دقیقه} \quad (3)$$

۹- معادله $x^2 + \frac{1}{x^2} + 2x + \frac{2}{x} = 1$ چند جواب دارد؟

$$3 \quad (2)$$

$$2 \quad (1)$$

$$1 \quad (4)$$

$$4 \quad (3)$$

۱۰- به ازای چند مقدار برای a ، معادله $\frac{a}{x-2} + \frac{2x}{x+2} = \frac{x}{x^2-4}$ فقط دارای یک جواب است؟

$$2 \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

$$\text{صفر} \quad (4)$$

$$3 \quad (3)$$

محل انجام محاسبات

حسابان (۱) - سؤال‌های مشابه امتحانی

۱۱- مجموع همه اعداد طبیعی دو رقمی مضرب ۴ برابر S است. S بر کدام عدد بخش پذیر است؟

(۱) ۵ (۲) ۷

(۳) ۱۳ (۴) ۱۱

۱۲- جمله عمومی یک دنباله به صورت $a_n = 2^{n-1}$ است. چند جمله از این دنباله را با هم جمع کنیم تا مجموع آن‌ها برابر ۲۵۵ شود؟

(۱) ۸ (۲) ۷

(۳) ۶ (۴) ۱۰

۱۳- اگر α و β ریشه‌های معادله درجه دوم $4x^2 - 8x + 1 = 0$ باشند، حاصل $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$ کدام است؟

(۱) $\frac{7}{2}$ (۲) ۲۸

(۳) ۷ (۴) ۱۴

۱۴- معادله درجه دوم $ax^2 + bx + 75 = 0$ را داریم. اگر $x = 6, 10$ جواب‌های معادله $ax^2 + bx + 75 = -4x + 15$ باشند، آنگاه ریشه

بزرگتر معادله اول چند برابر ریشه کوچکتر آن است؟

(۱) ۳ (۲) $\frac{3}{2}$

(۳) ۲ (۴) $\frac{5}{4}$

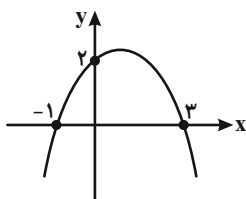
۱۵- تعداد جواب‌های معادله $2 = \left(\frac{x^2}{2} - 1\right) + \left(\frac{x^2}{2} - 1\right) - 2 = 0$ کدام است؟

(۱) صفر (۲) ۱

(۳) ۲ (۴) ۴

محل انجام محاسبات

۱۶- ضابطه سهمی مقابل کدام است؟



$$f(x) = -2x^2 + \frac{4}{3}x + 2 \quad (2)$$

$$f(x) = -\frac{2}{3}x^2 - \frac{4}{3}x + 2 \quad (1)$$

$$f(x) = -x^2 - \frac{4}{3}x - 2 \quad (4)$$

$$f(x) = -\frac{2}{3}x^2 + \frac{4}{3}x + 2 \quad (3)$$

۱۷- تعداد ریشه‌های حقیقی معادله $\frac{3}{x+2} + \frac{2}{x} = \frac{4x-4}{x^2-4}$ کدام است؟

(۲) ۱

(۱) صفر

(۴) ۳

(۳) ۲

۱۸- دو شیر آب A و B به یک استخر متصل‌اند. اگر شیر A به تنهایی باز باشد، استخر ۸ ساعت زودتر از حالتی که شیر B به تنهایی باز باشد، پر می‌شود. اگر دو شیر با هم باز باشند، استخر در ۳ ساعت پر می‌شود. شیر A به تنهایی در چند ساعت استخر را پر می‌کند؟

(۲) ۴

(۱) ۱۲

(۴) ۱۴

(۳) ۲۰

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

(۲) ۱

(۱) صفر

(۴) ۳

(۳) ۲

۲۰- تعداد جواب‌های حقیقی معادله $\sqrt{x^2-2x-3} = -2\sqrt{x^2-x-6} - 1$ کدام است؟

(۲) ۲

(۱) صفر

(۴) بی‌شمار

(۳) ۱

محل انجام محاسبات

۱۵ دقیقه

هندسه (۲)

هندسه (۲)

دایره

(درس اول: مفاهیم اولیه و

زاویه‌ها در دایره)

صفحه‌های ۹ تا ۱۷

۲۱- در دایره $C(O, R)$ طول کمان روبه‌رو به زاویه 4° برابر π می‌باشد. مساحت قطاع 8° در همین دایره چند واحد مربع است؟

(۱) $\frac{7\pi}{2}$

(۲) 3π

(۳) 4π

(۴) $\frac{9\pi}{2}$

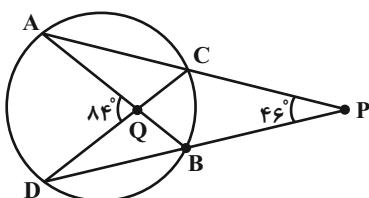
۲۲- در شکل روبه‌رو اندازه زاویه $\hat{BAC}$ چند درجه است؟

(۱) 22°

(۲) 19°

(۳) 24°

(۴) 17°



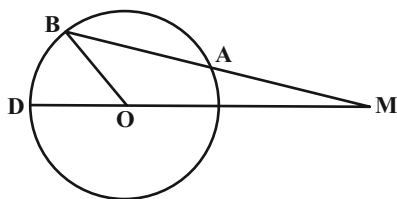
۲۳- دایره $C(O, R)$ و نقطه M خارج آن را در نظر بگیریم. مطابق شکل اگر $AM = R$ و $\hat{M} = 2^\circ$ باشد، طول کمان $\widehat{BD}$ چه کسری از محیط دایره است؟

(۱) $\frac{1}{2}$

(۲) $\frac{1}{3}$

(۳) $\frac{2}{3}$

(۴) $\frac{1}{6}$



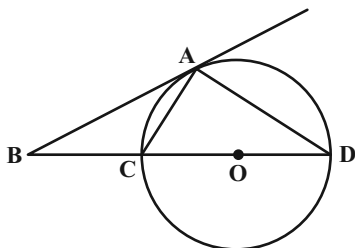
۲۴- در شکل روبه‌رو نیم‌خط AB بر دایره مماس است. $\hat{BAC}$ چند درجه است؟ ($\hat{ABC} = 3\hat{BAC}$)

(۱) 20°

(۲) 18°

(۳) 36°

(۴) 72°



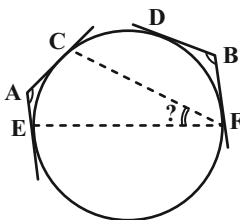
۲۵- در شکل زیر، اضلاع زاویه‌های A و B در نقاط C، E، D، F بر دایره مماس هستند. اگر وتر CD برابر شعاع دایره و وتر EF برابر قطر دایره و $\hat{A} = \frac{1}{4}\hat{B}$ باشد، اندازه زاویه CFE چند درجه است؟

(۱) 20°

(۲) 30°

(۳) 40°

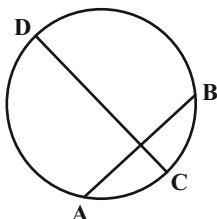
(۴) 50°



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

محل انجام محاسبات

۲۶- در شکل زیر وسط وتر AB و وسط کمان AB بر وتر CD واقع هستند. اگر $\widehat{AD} = \widehat{BC}$ باشد، اندازه زاویه ADC چند درجه است؟



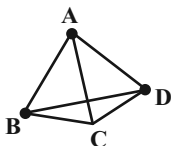
$$15^\circ \quad (1)$$

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

$$6^\circ \quad (3)$$

$$75^\circ \quad (4)$$

۲۷- در شکل زیر، AC نیمساز زاویه $B\hat{A}D$ بوده و $AB = AC = AD$ است. اگر $B\hat{A}C = 5^\circ$ باشد، زاویه $B\hat{D}C$ چند درجه است؟



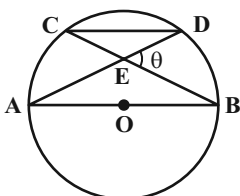
$$2^\circ \quad (2)$$

$$25^\circ \quad (1)$$

$$5^\circ \quad (4)$$

$$15^\circ \quad (3)$$

۲۸- در شکل زیر، O مرکز دایره است. اگر نسبت مساحت مثلث CED به مثلث AEB برابر ۱ به ۴ باشد، اندازه زاویه θ کدام است؟



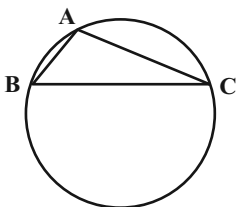
$$3^\circ \quad (1)$$

$$45^\circ \quad (2)$$

$$6^\circ \quad (3)$$

$$75^\circ \quad (4)$$

۲۹- در شکل روبه‌رو اگر $AB = 15$ ، $AC = 41$ و $BC = 52$ باشد، شعاع دایره چقدر است؟



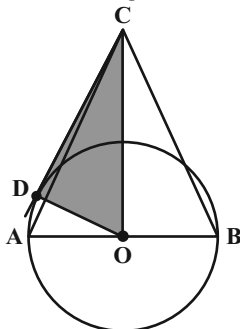
$$\frac{213}{6} \quad (2)$$

$$\frac{413}{9} \quad (1)$$

$$\frac{415}{9} \quad (4)$$

$$\frac{205}{6} \quad (3)$$

۳۰- در شکل زیر مثلث ABC ، متساوی‌الاضلاع بوده، AB قطر دایره و پاره‌خط CD در نقطه D بر دایره مماس است. اگر شعاع دایره برابر ۱ باشد، مساحت ناحیه رنگی (مثلث ODC) را به دست آورید؟



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

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

$$\frac{\sqrt{3}}{2} \quad (4)$$

$$2 - \frac{\sqrt{3}}{2} \quad (3)$$

محل انجام محاسبات

۱۵ دقیقه

آمار و احتمال

آمار و احتمال

آشنایی با مبانی ریاضیات

(آشنایی با منطق ریاضی)

صفحه‌های ۱ تا ۱۵

p	q	r
د	د	ن
د	ن	د
ن	د	د
ن	ن	ن

۳۱- با توجه به جدول ارزش گزاره‌های زیر، گزاره r معادل کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

$$(1) p \wedge (\sim q)$$

$$(2) (\sim p) \vee (\sim q)$$

$$(3) (\sim p) \vee (\sim q) \vee p$$

$$(4) ((\sim p) \wedge q) \vee (p \wedge (\sim q))$$

۳۲- ارزش کدام گزاره مرکب زیر نادرست است؟

$$(1) x > 3 \Leftrightarrow 20 - 6x < 2$$

$$(2) ab = 0 \Leftrightarrow a = 0 \wedge b = 0$$

$$(3) \text{ دو قطر مستطیل با هم برابرند } \Leftrightarrow 2 \in \{2, 3, 4\}$$

(۴) شرط لازم و کافی برای اینکه دو ضلع مثلثی با هم برابر باشند آن است که زوایای روبه‌روی آن اضلاع با هم برابر باشند.

۳۳- گزاره «اول بودن عدد a » چه شرطی برای گزاره «طبیعی بودن عدد a » است؟

(۱) لازم و نه کافی

(۲) کافی و نه لازم

(۳) لازم و کافی

(۴) نه لازم و نه کافی

۳۴- به ازای کدام دامنۀ متغیر، مجموعه جواب هر دو گزاره‌نمای $x^2 - x - 2 = 0$ و $4x^2 - 19x + 21 = 0$ مجموعه‌ای تک‌عضوی است؟

(۱) مجموعه اعداد صحیح

(۲) مجموعه اعداد گویا

(۳) مجموعه اعداد گنگ

(۴) مجموعه اعداد حسابی

۳۵- گزاره $[p \Rightarrow (q \wedge r)] \vee (p \Rightarrow q)$ هم‌ارز کدام گزینه است؟

$$(1) p \vee \sim q$$

$$(2) \sim p \vee q$$

$$(3) p \vee \sim \sim q$$

$$(4) \sim p \vee \sim q$$

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

محل انجام محاسبات

۳۶- فرض کنیم $A = \{n \in \mathbb{N} \mid 1 \leq n \leq 5\}$ دامنه متغیر و P مجموعه اعداد اول باشد. ارزش کدامیک از گزاره‌های زیر درست است؟ 

$$\exists n \in A; (2^{2^n} + 1) \in P \quad (2) \qquad \exists n \in A; 2^n + n = k^2 \quad (k \in \mathbb{Z}) \quad (1)$$

$$\forall n \in A; 2^n = n^2 \quad (4) \qquad \forall n \in A; 5 \times \frac{1}{n} = 1 \quad (3)$$

۳۷- کدام گزینه با نقیض گزاره $\forall x \in (-\infty, 0); x - \frac{1}{x} \leq -2$ هم‌ارزش است؟

(۱) ارزش $p \wedge q$ زمانی درست است که حداقل یکی از آن‌ها درست باشند.

(۲) اگر ارزش یکی از گزاره‌های p یا q درست نباشد، ارزش $p \vee q$ درست نیست.

$$\forall x \in \mathbb{R}; \frac{x^2}{x} = x \quad (3)$$

$$\forall x \in \mathbb{Z}; x(x+1) = 2k \quad (k \in \mathbb{Z}) \quad (4)$$

۳۸- کدام گزینه زیر صحیح نمی‌باشد؟

$$\exists x \in \mathbb{R}, \forall n \in \mathbb{N}: n > x^3 \quad (2)$$

$$\forall x \in \mathbb{R}, \exists n \in \mathbb{N}: n^3 > x \quad (1)$$

$$\exists n \in \mathbb{N}, \forall x \in \mathbb{R}: n^3 < x \quad (4)$$

$$\forall n \in \mathbb{R}, \exists x \in \mathbb{R}: x^3 > n \quad (3)$$

۳۹- نقیض $\forall x \in (-\infty, 0); x + \frac{1}{x} \leq 2$ کدام است؟

$$\forall x \notin (-\infty, 0); x + \frac{1}{x} > 2 \quad (2)$$

$$\forall x \in [0, \infty); x + \frac{1}{x} \leq 2 \quad (1)$$

$$\exists x \in (-\infty, 0); x + \frac{1}{x} \leq 2 \quad (4)$$

$$\exists x \in (-\infty, 0); x + \frac{1}{x} > 2 \quad (3)$$

۴۰- نقیض گزاره « $\forall x \in \mathbb{R}; x > 2 \Rightarrow 2 < x \leq 7$ » کدام است؟

$$\exists x \in \mathbb{R}; x \leq 2 \Rightarrow (x \leq 2) \vee (x > 7) \quad (2)$$

$$\exists x \in \mathbb{R}; x > 2 \Rightarrow 2 < x \leq 7 \quad (1)$$

$$\exists x \in \mathbb{R}; (x < 7) \wedge (x \geq 2) \quad (4)$$

$$\exists x \in \mathbb{R}; x > 7 \quad (3)$$

محل انجام محاسبات

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

فیزیک (۲)
الکتریسیته ساکن

(بار الکتریکی، پایداری و کوانتیده بودن بار الکتریکی، قانون کولن، میدان الکتریکی، میدان الکتریکی حاصل از یک ذره باردار) صفحه‌های ۱ تا ۱۷

انتهای مثبت سری
A
B
C
D
انتهای منفی سری

۴۱- جسم A را به جسم B و جسم C را به جسم D مالش می‌دهیم. با توجه به جدول سری الکتریسیته مالشی

(سری تریوالکتریک) زیر، کدام دو جسم یکدیگر را دفع می‌کنند؟ (همه اجسام قبل از مالش خنثی هستند)

(۱) A و B

(۲) A و D

(۳) B و C

(۴) B و D

۴۲- دو قطعه کوچک از آلومینیم و سرب که در ابتدا بدون بار الکتریکی هستند را باردار کرده و مطابق شکل در جای خود ثابت می‌کنیم. اگر

میدان الکتریکی برآیند حاصل از دو قطعه در نقطه M صفر باشد، با توجه به جدول سری الکتریسیته مالشی زیر، کدامیک از گزینه‌های زیر

انتهای مثبت سری
سرب
ابریشم
آلومینیم
پارچه کتان
انتهای منفی سری

M •-----•-----•-----
سرب آلومینیم

می‌تواند صحیح باشد؟

(۱) هر دو قطعه به پارچه کتان مالش داده شده و نیرویی که به یکدیگر وارد می‌کنند، از نوع جاذبه است.

(۲) سرب به پارچه کتان و آلومینیم به پارچه ابریشمی مالش داده شده و نیرویی که به یکدیگر وارد می‌کنند، از نوع

دافعه است.

(۳) سرب به پارچه ابریشم و آلومینیم به پارچه کتان مالش داده شده و نیرویی که به یکدیگر وارد می‌کنند، از نوع جاذبه است.

(۴) هر دو قطعه به پارچه ابریشمی مالش داده شده و نیرویی که به یکدیگر وارد می‌کنند، از نوع جاذبه است.

۴۳- وقتی روی فرش راه می‌روید و بدنتان بار الکتریکی پیدا می‌کند، هنگام دست دادن با دوستان ممکن است با انتقال بار در حدود $1nC$ ، به او

شوک خفیفی وارد کنید. در این انتقال بار، حدود چند الکترون بین شما و دوستان منتقل شده است؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$)

(۲) $6/25 \times 10^{10}$

(۱) $6/25 \times 10^9$

(۴) $6/25 \times 10^{11}$

(۳) $6/25 \times 10^8$

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

محل انجام محاسبات

۴۴- عدد اتمی اورانیوم (^{238}U) برابر $Z=92$ است. به ترتیب از راست به چپ، بار الکتریکی هسته اتم اورانیوم و بار اتم اورانیوم برابر با چند

میکروکولن است؟ ($e=1/6 \times 10^{-19} \text{C}$)

(۱) $1/472 \times 10^{-17}$ ، صفر (۲) $1/472 \times 10^{-11}$ ، صفر

(۳) $1/472 \times 10^{-11}$ ، $2/944 \times 10^{-11}$ (۴) $1/472 \times 10^{-17}$ ، $-1/472 \times 10^{-17}$

۴۵- در هسته اتم هلیوم دو پروتون به فاصله تقریبی $r=2/4 \times 10^{-15} \text{m}$ از هم قرار دارند. اندازه نیرویی که پروتون‌ها بر هم وارد می‌کنند، برابر

با چند نیوتون است؟ ($k=9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2}$, $e=1/6 \times 10^{-19} \text{C}$)

(۱) ۴ (۲) ۴۰

(۳) ۲ (۴) ۲۰

۴۶- دو بار الکتریکی نقطه‌ای در فاصله d از یکدیگر، بر هم نیروی الکتریکی وارد می‌کنند. اگر بخواهیم با ثابت ماندن اندازه دو بار، اندازه نیروی

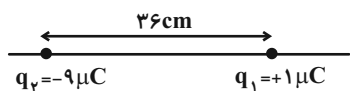
الکتریکی بین دو بار الکتریکی به اندازه ۹۶٪ افزایش یابد، فاصله دو بار را باید چند برابر فاصله d و چگونه تغییر دهیم؟

(۱) $\frac{2}{3}$ ، افزایش (۲) $\frac{2}{3}$ ، کاهش

(۳) $4/5$ ، افزایش (۴) $4/5$ ، کاهش

۴۷- در شکل زیر، بارهای الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 در فاصله 36cm از هم قرار دارند. بار q_3 را در فاصله چند سانتی‌متری از بار q_1 و در

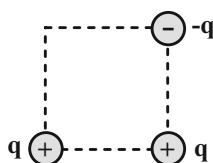
کدام سمت آن قرار دهیم تا نیروی الکتریکی خالص وارد بر آن از سوی بارهای q_1 و q_2 برابر صفر شود؟



(۱) ۱۸، چپ (۲) ۱۸، راست

(۳) ۹، چپ (۴) ۹، راست

۴۸- سه ذره باردار مطابق شکل زیر، در سه گوشه یک مربع قرار دارند. جهت نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار سمت راست پایین، کدام است؟



(۱) ↗

(۲) ↘

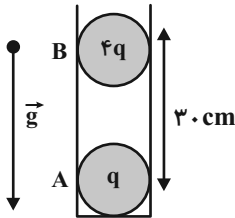
(۳) ↖

(۴) ↗

محل انجام محاسبات

۴۹- در شکل زیر، دو گوی مشابه که جرم هر یک $40g$ است، درون لوله شیشه‌ای بدون اصطکاکی قرار گرفته‌اند. با توجه به بار هر گوی ($q > 0$)

و تعادل آن‌ها، چه تعداد الکترون از گوی بالا که در ابتدا خنثی بوده است، گرفته شده است؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$, $g = 10 \frac{m}{s^2}$)



$e = 1.6 \times 10^{-19} C$ و گوی‌ها به صورت بار نقطه‌ای فرض شوند.

$$\frac{1}{5} \times 10^{12} \quad (2)$$

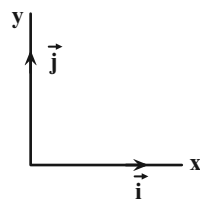
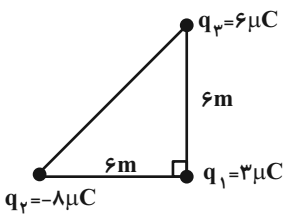
$$\frac{1}{5} \times 10^{13} \quad (1)$$

$$\frac{5}{2} \times 10^{13} \quad (4)$$

$$\frac{5}{2} \times 10^{12} \quad (3)$$

۵۰- سه ذره باردار مطابق شکل زیر، در رأس‌های مثلث قائم‌الزاویه‌ای ثابت شده‌اند. نیروی الکتریکی خالص وارد بر ذره واقع در رأس قائمه، در SI

برحسب بردارهای یک‌ه $\vec{i}$ و $\vec{j}$ کدام گزینه است؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$)



$$4/5 \times 10^{-3} \vec{i} + 6 \times 10^{-3} \vec{j} \quad (1)$$

$$6 \times 10^{-3} \vec{i} + 4/5 \times 10^{-3} \vec{j} \quad (2)$$

$$-6 \times 10^{-3} \vec{i} - 4/5 \times 10^{-3} \vec{j} \quad (3)$$

$$-4/5 \times 10^{-3} \vec{i} - 6 \times 10^{-3} \vec{j} \quad (4)$$

۵۱- به بار آزمون $q_0 = 3 \times 10^{-8} C$ که در محل قرارگیری آن میدان الکتریکی به بزرگی E قرار دارد، نیروی $F = 6 \times 10^{-5} N$ وارد می‌شود.

اگر بار الکتریکی $12 \times 10^{-8} C$ را در محل این بار قرار دهیم، چند نیوتون نیرو بر آن وارد می‌شود؟

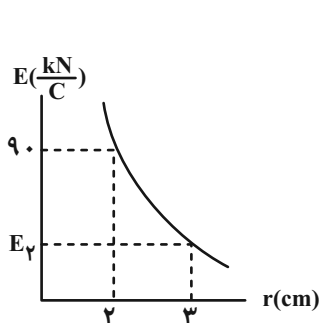
$$12 \times 10^{-5} \quad (2)$$

$$6 \times 10^{-5} \quad (1)$$

$$24 \times 10^{-5} \quad (4)$$

$$18 \times 10^{-5} \quad (3)$$

۵۲- نمودار بزرگی میدان الکتریکی حاصل از بار الکتریکی نقطه‌ای q ($q > 0$) برحسب فاصله از آن، به صورت شکل زیر است. به ترتیب از راست به



چپ q چند نانوکولن و E_2 چند کیلونیوتون بر کولن است؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$)

$$36 \text{ و } 9 \quad (1)$$

$$36 \text{ و } 4 \quad (2)$$

$$40 \text{ و } 4 \quad (3)$$

$$40 \text{ و } 9 \quad (4)$$

محل انجام محاسبات

۵۳- میدان الکتریکی حاصل از بار نقطه‌ای $q_1 = -2\mu C$ در فاصله 10 سانتی‌متری از آن برابر با E است. اگر بار $q_2 = 4\mu C$ را جایگزین بار

قبلی کنیم، در چه فاصله‌ای بر حسب سانتی‌متر از آن میدان همچنان E است؟

(۱) 10 (۲) $10\sqrt{2}$

(۳) $5\sqrt{2}$ (۴) $10\sqrt{3}$

۵۴- در میدان الکتریکی یکنواختی به بزرگی $\frac{5}{9} \times 10^5 \frac{N}{C}$ که جهت آن قائم و روبه پایین است، ذره باردار به جرم $2g$ ، معلق و در حال

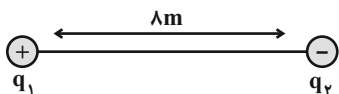
سکون قرار دارد. اگر $g = 9.8 \frac{N}{kg}$ باشد، اندازه و نوع بار الکتریکی ذره کدام است؟ ($\vec{g}$ نیز قائم و روبه پایین است.)

(۱) $4nC$ - مثبت (۲) $4nC$ - منفی

(۳) $40nC$ - مثبت (۴) $40nC$ - منفی

۵۵- مطابق شکل زیر، دو ذره با بارهای $q_1 = 4\mu C$ و $q_2 = -6\mu C$ در فاصله $8m$ از یکدیگر ثابت شده‌اند. اندازه میدان الکتریکی خالص در

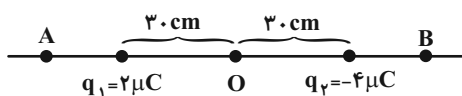
وسط خط واصل دو ذره، برابر با چند نیوتون بر کولن است؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$)



(۱) $5/625 \times 10^3$ (۲) $1/125 \times 10^3$

(۳) 1×10^3 (۴) 3×10^3

۵۶- دو بار نقطه‌ای q_1 و q_2 همانند شکل زیر قرار گرفته‌اند. برآیند میدان‌های الکتریکی ناشی از این دو بار در نقطه O چند $\frac{N}{C}$ و در کدام یک



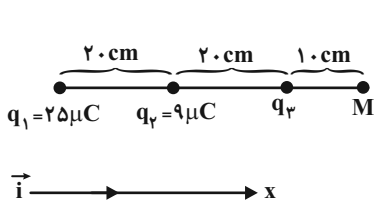
از نقاط A و B می‌تواند برآیند میدان‌ها صفر شود؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$)

(۱) $A - 6 \times 10^1$ (۲) $A - 6 \times 10^5$

(۳) $B - 6 \times 10^1$ (۴) $B - 6 \times 10^5$

محل انجام محاسبات

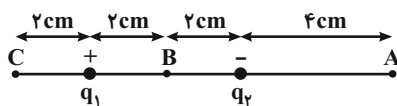
۵۷- در شکل زیر، اندازه برآیند میدان الکتریکی ناشی از سه بار نقطه‌ای در نقطه M صفر است. اگر بار q_2 را حذف کنیم، بردار میدان برآیند در



نقطه M در SI کدام است؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$

- (۱) $-9 \times 10^5 \vec{i}$ (۲) $9 \times 10^5 \vec{i}$ (۳) $27 \times 10^5 \vec{i}$ (۴) $-27 \times 10^5 \vec{i}$

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



نقطه C است؟

- (۱) $\frac{45}{37}$ (۲) $\frac{7}{9}$ (۳) $\frac{37}{45}$ (۴) $\frac{9}{7}$

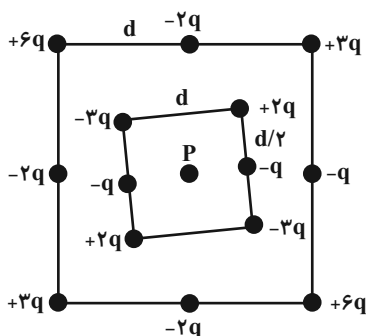
۵۹- در شکل زیر، میدان الکتریکی حاصل از دو بار الکتریکی در نقطه O وسط فاصله دو بار، برابر $\vec{E}$ است. اگر q_1 را خنثی کنیم، میدان در نقطه

O، $-\frac{\vec{E}}{2}$ می‌شود. نسبت $\frac{q_2}{q_1}$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $-\frac{1}{4}$

۶۰- شکل زیر دو آرایه مربعی از ذرات باردار را نشان می‌دهد. مربع‌ها که در نقطه P هم‌مرکزند، هم‌ردیف نیستند. ذره‌ها روی محیط مربع‌ها به

فاصله d یا $\frac{d}{2}$ از هم قرار گرفته‌اند. اگر $E = k \frac{|q|}{d^2}$ باشد، بزرگی میدان الکتریکی برآیند در نقطه P کدام است؟ ($q > 0$)



- (۱) $E\sqrt{2}$ (۲) $E\sqrt{3}$ (۳) صفر (۴) E

محل انجام محاسبات

۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

شیمی (۲)

قدر هدایای زمینی را بدانیم
(از ابتدای فصل تا انتهای عناصرها
به چه شکلی در طبیعت یافت
می‌شوند)
صفحه‌های ۱ تا ۲۲

۶۱- اگر تعداد الکترون‌های با $n=4$ و $l=0$ از فلز X که در گروه اول جدول دوره‌ای جای دارد، با تعداد

الکترون‌های با همین اعداد کوانتومی از عنصر واسطه Z ، برابر باشد، عنصر Z دارای چند الکترون با $n=3$ و

$l=2$ خواهد بود؟

(۲) فقط ۱۰

(۱) ۵ یا ۱۰

(۴) ۴ یا ۹

(۳) فقط ۵

۶۲- چه تعداد از ویژگی‌های زیر، از ویژگی‌های منحصر به فرد طلا است؟

(ب) امکان تبدیل به نخ طلا

(الف) بسیار چکش‌خوار و نرم

(د) واکنش با گازهای هواکره

(ج) رسانایی گرمایی

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

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

(الف) رنگ‌های موجود در سنگ‌های گران‌بها به دلیل وجود کاتیون یا برخی ترکیب‌های فلزهای واسطه است.

(ب) اتم هیچ‌یک از فلزهای واسطه با تشکیل کاتیون، به آرایش الکترونی گاز نجیب دست نمی‌یابند.

(ج) رسانایی الکتریکی بالای طلا و حفظ این خاصیت فقط در دماهای پایین، از جمله ویژگی‌های خاص این عنصر است.

(۲) درست - درست - نادرست

(۱) درست - نادرست - نادرست

(۴) نادرست - نادرست - درست

(۳) نادرست - درست - درست

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

محل انجام محاسبات

۶۴- چه تعداد از مطالب زیر درست است؟

(الف) گسترش صنایع خودرو و صنایع الکترونیک، به ترتیب مدیون شناخت و دسترسی به فولاد و نیمه‌رساناها است.

(ب) رشد و گسترش تمدن بشری در گرو کشف و شناخت مواد جدید است.

(ج) مواد استخراج شده از طبیعت، به شکل دیگری به طبیعت بازگشته و در مجموع جرم کل مواد موجود در کره زمین به تقریب ثابت می‌ماند.

(د) در طول سالیان اخیر، میزان بهره‌برداری و استفاده از منابع فلزی همانند سوخت‌های فسیلی افزایش یافته است.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۶۵- چند مورد از موارد زیر، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«عنصر ... رسانایی الکتریکی ... دارد، در واکنش با دیگر اتم‌ها، الکترون ... و در اثر ضربه ...»

(الف) با عدد اتمی ۵۰- بالایی- از دست می‌دهد- خرد نمی‌شود.

(ب) دوره سوم جدول تناوبی عناصر با ۶ الکترون در لایه ظرفیت- بالایی- به اشتراک می‌گذارد یا می‌گیرد- خرد می‌شود.

(ج) پنجم گروه چهاردهم جدول تناوبی عناصر- بالایی- از دست می‌دهد- خرد می‌شود.

(د) با عدد اتمی ۱۱- پایینی- از دست می‌دهد- خرد نمی‌شود.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۶۶- همه عبارت‌های زیر درست‌اند، به جز ...

(۱) عنصرهای جدول دوره‌ای را براساس شمار الکترون‌های ظرفیتی آن‌ها می‌توان در سه دسته شامل فلز، نافلز و شبه‌فلز جای دارد.

(۲) نخستین عنصر گروه ۱۴ در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون به اشتراک گذاشته و در اثر ضربه خرد می‌شود.

(۳) شمار عنصرهای فلزی دوره سوم جدول دوره‌ای $\frac{1}{5}$ عدد اتمی نخستین نافلز این دوره می‌باشد.

(۴) به‌طور کلی در هر دوره از جدول دوره‌ای، از چپ به راست از خاصیت فلزی کاسته و به خاصیت نافلزی افزوده می‌شود.

محل انجام محاسبات

۶۷- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

الف) ۵۰ درصد عناصر دوره سوم، الکترون به اشتراک می‌گذارند.

ب) شعاع اتمی پنجمین عنصر دسته S از شعاع اتمی ^{12}Mg کم‌تر است.

ج) در جدول تناوبی گروهی وجود دارد که هر سه دسته فلز، شبه‌فلز و نافلز را دارد.

د) واکنش‌پذیری سبک‌ترین نافلز دوره سوم از نظر جرم مولی بیشتر از ^{14}N می‌باشد.

۴ (۱) ۳ (۲)

۲ (۳) ۱ (۴)

۶۸- چند مورد از عبارت‌های زیر نادرست است؟ (نماد عنصرها فرضی است.)

الف) عدد اتمی نخستین شبه‌فلز گروه ۱۴ با شمار عنصرهای دسته S جدول دوره‌ای یکسان است.

ب) کمتر از ۵۰٪ عنصرهای جدول دوره‌ای را نافلزها تشکیل می‌دهند که به‌طور عمده در سمت چپ و مرکز جدول قرار دارند.

ج) خواص فیزیکی و شیمیایی عنصرها به‌صورت دوره‌ای تکرار می‌شود که به قانون دوره‌ای عنصرها معروف است.

د) در شرایط اتاق، حالت فیزیکی عنصر ^{17}A برخلاف حالت فیزیکی عنصرهای ^{16}D و ^{15}E به‌صورت جامد می‌باشد.

۱ (۲) صفر (۱)

۳ (۴) ۲ (۳)

۶۹- A ، B ، C و D به‌ترتیب از راست به چپ چهار عنصر متوالی (با افزایش عدد اتمی) از دوره سوم جدول دوره‌ای هستند. اگر بدانیم یون

پایدار A به‌صورت A^{3+} است، چند مورد از عبارت‌های بیان شده درست است؟ (نماد عنصرها فرضی است.)

• C دارای دگرشکل‌هایی است که دگرشکل سفید آن را در آزمایشگاه زیرآب ننگه می‌دارند.

• در بین عنصر A با عنصری که در دوره چهارم و گروه شانزدهم جای دارد، ^{20} عنصر وجود دارد.

• عنصر B همانند ^{32}X رسانایی الکتریکی کمی دارد و در اثر ضربه خرد نمی‌شود.

• عنصر A با ^{31}Y هم گروه بوده و گاز نجیب هم دوره با آن ^{18}Ar است.

۱ (۱) ۲ (۲)

۳ (۳) ۴ (۴)

محل انجام محاسبات

۷۰- کدام موارد درست هستند؟

- الف) امروزه تنها راه افزایش شمار عنصرها، تهیه و تولید آن‌ها به روش ساختگی است.
- ب) رنگ نور حاصل از واکنش دومین فلز قلیایی با گاز کلر، مشابه رنگ شعله تمامی ترکیبات آن عنصر است.
- ج) مقایسه شعاع اتمی ۳ عنصر به صورت ${}_{38}\text{Sr} > {}_{19}\text{K} > {}_{12}\text{Mg}$ است.
- د) سیلیسیم برخلاف کربن تنها با به اشتراک گذاشتن الکترون به آرایش گاز نجیب هم‌دوره خود می‌رسد.

(الف) و (د) (۱) (الف) و (ب) (۲)

(ب) و (ج) (۳) (ج) و (د) (۴)

۷۱- هر یک از ویژگی‌های زیر به ترتیب از راست به چپ، مربوط به کدام فلز است؟ 

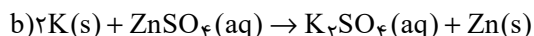
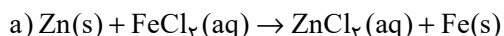
الف) در طبیعت به صورت کلوخه‌های زردرنگ، لابه‌لای خاک یافت می‌شود.

ب) نمونه‌هایی از این فلز به صورت آزاد در طبیعت گزارش شده است.

(۱) Au (طلا) - Pt (پلاتین) (۲) Fe (آهن) - Pt (پلاتین)

(۳) Fe (آهن) - Na (سدیم) (۴) Au (طلا) - Na (سدیم)

۷۲- با توجه به واکنش‌های زیر، واکنش‌پذیری فلزها در کدام گزینه به درستی مقایسه شده است؟ 



(۱) $\text{K} > \text{Zn} > \text{Fe}$ (۲) $\text{Zn} > \text{K} > \text{Fe}$

(۳) $\text{Fe} > \text{K} > \text{Zn}$ (۴) $\text{Fe} > \text{Zn} > \text{K}$

۷۳- کدام یک از گزینه‌های زیر علت عدم استفاده از سدیم به جای کربن در استخراج آهن از سنگ معدن آن در صنایع فولاد است؟ 

(۱) ارزان تر بودن (۲) واکنش‌پذیری کمتر

(۳) راحتی تفکیک کردن فراورده (۴) عدم صرفه اقتصادی

محل انجام محاسبات

۷۴- کدام گزینه درست است؟

- (۱) شبه فلزات مانند فلزات، رسانای خوب جریان الکتریسیته هستند.
- (۲) شبه فلزاتی مانند Al، سطح درخشان و صیقلی دارند.
- (۳) عنصرهای جدول دوره‌ای را براساس میزان واکنش پذیری آن‌ها می‌توان در ۳ دسته قرار داد.
- (۴) در گروه چهاردهم جدول دوره‌ای عنصر نافلزی شعاع اتمی کمتری از شبه فلزها دارد.

۷۵- کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر هالوژنی که می‌تواند در دمای ... با گاز هیدروژن واکنش بدهد، قطعاً ...»

- (۱) 25°C - دارای ۵ الکترون با $n + l = 4$ می‌باشد.
- (۲) 473K - تنها نافلز مایع جدول تناوبی است.
- (۳) بیش از 40°C - جامدی بنفش رنگ است.
- (۴) 73K - فاقد الکترونی با $n + l = 5$ می‌باشد.

۷۶- اگر مجموع n و l الکترون‌های لایه ظرفیت اتم عنصری از گروه ۱۷ جدول دوره‌ای برابر ۱۹ باشد، چند مورد از مطالب زیر درباره این عنصر درست است؟

- * شمار الکترون‌های با $l = 1$ برای اتم آن برابر ۱۱ می‌باشد.
- * این عنصر در دمای اتاق با گاز هیدروژن به آرامی واکنش می‌دهد.
- * شعاع اتمی این عنصر از سایر عناصر گروه ۱۷ کمتر است.
- * خصلت نافلزی این عنصر از عنصرهای هم‌دوره و هم‌گروه خود، بیشتر است.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

۷۷- آرایش الکترونی یون X^{2+} به $3d^4$ ختم می‌شود. چه تعداد از عبارات زیر صحیح است؟ (نماد عنصرها فرضی است).

(الف) از آنجا که آخرین زیرلایه این یون ۸ الکترون دارد؛ بنابراین عنصر X قاعده هشت تایی را رعایت کرده است.

(ب) عنصر Y که دارای تعداد الکترون مساوی در زیرلایه‌های $l = 0$ و $l = 1$ لایه ظرفیت خود است، در واکنش با عنصر X ترکیبی یونی با فرمول XY_2 تشکیل می‌دهد.

(ج) اگر در لایه ظرفیت اتمی، شمار الکترون‌های با $l = 1$ دو برابر الکترون‌های با $l = 0$ باشد، آن اتم می‌تواند با X^{2+} ترکیب یونی با فرمول XM تشکیل دهد.

(د) X عنصری واسطه، متعلق به دوره سوم و گروه دهم جدول دوره‌ای است.

- | | |
|-------|---------|
| (۱) ۳ | (۲) ۲ |
| (۳) ۱ | (۴) صفر |

محل انجام محاسبات

۷۸- با توجه به انجام پذیر بودن واکنش روبه‌رو، کدام نتیجه‌گیری نادرست است؟ (X و Y نماد فرضی دو فلزند). $XO + 2Y \rightarrow Y_2O + X$

(۱) استخراج فلز X از سنگ معدن آن آسان‌تر از استخراج Y است.

(۲) شرایط نگهداری فلز Y دشوارتر از X است.

(۳) فلز X می‌تواند یک فلز قلیایی باشد و فلز Y یک فلز واسطه است.

(۴) اگر Y عضو گروه اول جدول تناوبی باشد، Y_2O از Y پایدارتر است.

۷۹- عنصری با نماد فرضی M، عنصری از دوره چهارم جدول دوره‌ای است و در اتم آن شمار الکترون‌های با $l=1$ ، دو برابر شمار الکترون‌های با

$l=2$ می‌باشد. با توجه به آن کدام مطلب نادرست است؟

(۱) محلول محتوی کاتیون M^{2+} در واکنش با محلول سدیم هیدروکسید می‌تواند رسوبی به رنگ سبز تیره تولید کند.

(۲) در شرایط یکسان، واکنش پذیری عنصر M، از عنصرهای Ag، Cu و Au بیشتر است.

(۳) عنصر M عنصری هم دوره با اسکاندیم است و دو اکسید طبیعی با فرمول‌های M_2O_3 و MO دارد.

(۴) عنصر M را می‌توان به‌عنوان ظرف نگهدارنده محلول‌های پتاسیم کلرید و مس (II) سولفات استفاده کرد.

۸۰- با توجه به واکنش‌های زیر، چند مورد از مطالب داده شده درباره فلزات A، B، C و D به یقین درست است؟

I) $B^{2+}(aq) + C(s) \rightarrow$ واکنش انجام نمی‌شود

II) $A(s) + B^{2+}(aq) \rightarrow B(s) + A^{2+}(aq)$

III) $D(s) + A^{2+}(aq) \rightarrow$ واکنش انجام نمی‌شود

الف) در واکنش یون B^{2+} با D رسوب تشکیل می‌شود.

ب) محلول سولفات A را می‌توان در ظرفی از جنس فلز B نگهداری کرد.

پ) عناصر A، B و C می‌توانند به‌ترتیب روی، آهن و مس باشند.

ت) تأمین شرایط نگهداری و استخراج فلز A از سایر فلزات دشوارتر و برای فلز C از سایر فلزات آسان‌تر است.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

محل انجام محاسبات

۱۰ دقیقه

زمین شناسی

آفرینش کیهان و

تکوین زمین

(صفحه‌های ۹ تا ۲۲)

۸۱- کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

- (۱) ذرات بنیادی، واحدهای اصلی تشکیل‌دهنده انرژی هستند.
- (۲) جهان هستی نتیجه اتفاقاتی تصادفی و نامشخص است که ماده و انرژی اجزای اصلی آن هستند.
- (۳) ماده و انرژی به صورت مستقل ساختار جهان را شکل داده‌اند.
- (۴) انرژی با برقراری ارتباط بین واحدهای اصلی سازنده ماده ساختار جهان را شکل می‌دهد.

۸۲- ترتیب کدام یک از رویدادهای زیر، از جدید به قدیم، به درستی بیان شده است؟ (از راست به چپ)

- (۱) رخداد مه‌بانگ - کهکشان راه شیری - تشکیل سامانه خورشیدی
- (۲) تشکیل ستارگان - رخداد مه‌بانگ - کهکشان راه شیری
- (۳) تشکیل سامانه خورشیدی - کهکشان راه شیری - رخداد مه‌بانگ
- (۴) کهکشان راه شیری - تشکیل سامانه خورشیدی - رخداد مه‌بانگ

۸۳- چه عاملی سبب ایجاد تجمعات کیهانی در فرایند تکوین جهان گردیده است؟

- (۱) به تعادل رسیدن چگالی در برخی نواحی
- (۲) گرانش قوی‌تر در برخی نقاط
- (۳) جذب بیشتر اجرام در مرکز کهکشان‌ها
- (۴) برخورد ناگهانی اجرام پراکنده

۸۴- چند مورد از عبارات زیر نادرست است؟

الف) حدود ۴/۴ میلیارد سال پیش طی یک برخورد حدود یک دهم حجم زمین در فضا پراکنده شد.

ب) با تولید اتم هلیم نخستین بار حالت گاز در جهان شکل می‌گیرد.

پ) قطر کهکشان راه شیری حدود ۱۰ هزار سال نوری است.

ت) کهکشان راه شیری از بالا مارپیچی شکل و از پهلو شبیه عدسی محدب است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

(مرتبط با یادآوری صفحه ۱۴ کتاب درسی)

۸۵- ضخامت کهکشان راه شیری تقریباً چند برابر فاصله زمین تا خورشید (واحد نجومی) است؟

(۱) ۱۰۰۰۰۰

(۲) ۱۰۰۰۰

(۳) ۶۳۳۰۰۰۰۰۰

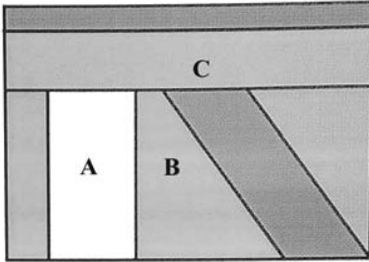
(۴) ۶۳۳۰۰۰۰۰

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

۸۶- حداقل چند بار ناپیوستگی در لایه‌های زیر ایجاد شده است؟ (سن لایه A از لایه B و سن لایه B از لایه C بیشتر است.)



(مرتبط با حکم‌کننده صفحه ۱۷ کتاب درسی)



(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۱

۸۷- سن مطلق یک نمونه استخوان قدیمی ۱۷۱۹۰ سال تعیین شده است. مقدار کربن ۱۴ باقی‌مانده در این نمونه نسبت به مقدار اولیه آن تقریباً چقدر است؟



(مرتبط با پیوند ریاضی صفحه ۱۸ کتاب درسی)

(نیم‌عمر کربن ۱۴: ۵۷۳۰ سال)

(۴) ۰/۷۵

(۳) ۰/۵

(۲) ۰/۱۲۵

(۱) ۰/۲۵

۸۸- کدام مورد از معیارهای تقسیم‌بندی واحدهای زمانی زمین‌شناسی نیست؟

(۱) انقراض دایناسورها

(۲) عصرهای یخبندان

(۳) تنوع پرندگان

(۴) کوهزایی کالدونین

۸۹- همه موارد زیر از مزایای کاربرد هوش مصنوعی در دانش زمین‌شناسی است، به جز:

(۱) تولید حجم زیادی از داده‌ها با سرعت و دقت زیاد

(۲) تخمین خسارت‌های احتمالی مخاطرات طبیعی

(۳) پیش‌بینی و مدل‌سازی پدیده‌های زمین‌شناسی

(۴) برطرف کردن محدودیت‌ها زمانی و مکانی دانش زمین‌شناسی

۹۰- چرا زمین‌شناسان با استفاده از فناوری دست به کارآفرینی می‌زنند؟

الف) حل مشکلات زندگی

ب) دور ماندن از مخاطرات طبیعی

ج) تأمین منابع معدنی و انرژی

(۱) الف و ب

(۲) الف و ج

(۳) ب و ج

(۴) الف، ب و ج

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



دسترچه سؤال ؟

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی ۲ آبان ماه ۱۴۰۴

تعداد سؤالات و زمان پاسخگویی آزمون

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

طراحان

فارسی (۲)	حسن افتاده، حسین پرهیزگار، سعید جعفری، محسن فدایی، حمیدرضا کرمی، آرش مرتضایی فر
عربی، (بان قرآن (۲)	رضا خداداده، محمد رضا سوری، امیرعلی فردین، حمیدرضا قائدامینی، محمد کرمی نیا، مجید همایی
دین و (زندگی (۲)	محسن بیاتی، فردین سماقی، مرتضی محسنی کیور، میثم هاشمی
(بان انگلیسی (۲)	رحمت الله استیری، محمد مهدی دغلاوی، آرمین رحمانی، بیتا قربان پور

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درسی و گزینشگر	گروه ویراستاری	رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	آرش مرتضایی فر	محسن اصغری	-	الناز معتمدی - مانده ملکی - مهدی یعقوبیان
عربی، (بان قرآن (۲)	رضا خداداده	درویشعلی ابراهیمی	-	لیلا ایزدی - وجیهه نجفی - فرهاد صالحی - مهدی یعقوبیان
دین و (زندگی (۲)	محمد مهدی مانده علی	امیرمهدی افشار، یاسین ساعدی	محمدفرحان فخاریان	محمدصدرا پنجه پور
(بان انگلیسی (۲)	بیتا قربان پور	طاها اصغریان - محدثه مرآتی	-	سپهر اشتیاقی - زهرا فلاحتی

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: ۰۲۱-۶۴۶۳۳

فارسی (۲)

۲۰ دقیقه

فارسی (۲)

(ستایش: لطف خدا)

ادبیات تعلیمی

درس ۱ و ۲

صفحه ۱۰ تا ۲۵

۱۰۱- معنای واژه‌های «شبگیر، شرع، چاشتگاه، کران» در متن زیر به ترتیب در کدام گزینه درست آمده است؟

«و روز دوشنبه [امیر مسعود] شبگیر، برنشست و به کران رود هیرمند رفت با بازان و یوزان و خشم و ندیمان و مطربان؛ و تا چاشتگاه به صید مشغول بودند. پس، به کران آب فرو آمدند و خیمه‌ها و شرع‌ها زده بودند.»

- (۱) غروب، ساختمانی بلند، ظهر، ساحل
(۲) صبح، سایه‌بان‌ها، هنگام چاشت، کنار
(۳) سحرگاه، خیمه‌ها، نزدیک ظهر، کنار
(۴) پیش از صبح، خیمه، نزدیک ظهر، ساحل

۱۰۲- در کدام گزینه معادل معنایی عبارت داخل کمانک یافت نمی‌شود؟

- (۱) در این دو سه روز بار داده آید که علت و تب تمامی زایل شد: (اجازه داده شود)
(۲) امیر مسعود شبگیر، برنشست و به کران رود هیرمند رفت: (سوار اسب شد)
(۳) و این مرد بزرگ و دبیر کافی به نشاط قلم در نهاد: (از نوشتن فارغ شد)
(۴) مثال داد هزار درهم به غزنین و دو هزار درهم به دیگر ممالک دهند: (فرمان داد)

۱۰۳- کدام گزینه غلط املائی ندارد؟

- (۱) از قضای آمده، پس از نماز، امیر کشتی‌ها بخاست و ناوی ده بیاوردند. یکی بزرگ‌تر، از جهت نشست او.
(۲) روز پنج‌شنبه امیر را تب گرفت؛ تب سوزان و سرصامی افتاد، چنانکه بار نتوانست داد.
(۳) سعادت دیدار همایون خداوند، دیگرباره یافتم و آن نامه را بخواند و دوات خواست و توغیع کرد.
(۴) بونصر را بگوی که زرهاست که پدر ما از غزو هندوستان آورده است و ما حق این نعمت تندرستی که باز یافتیم، لختی گزارده باشیم.

۱۰۴- نقش دستوری ضمیر متصل «م» در مصراع «کاین زمانم گوش بر چنگ است» مشابه نقش کدام ضمیر مشخص شده، نیست؟

- (۱) ز دیوار محرابش آمد به گوش
(۲) که سعیت بود در ترازوی خویش
(۳) نه خود را بیفکن که دستم بگیر
(۴) با زمانی دیگر انداز ای که پندم می‌دهی

۱۰۵- کدام گزینه فاقد «فعل مجهول» است؟

- (۱) گفته آمد
(۲) شده است
(۳) نبشته شد
(۴) ساخته گشت

۱۰۶- در کدام بیت الگوی «صفت اشاره+ هسته+ صفت» یافت می‌شود؟

- (۱) بازکشید از روش خویش پای
(۲) کرد فرامش ره و رفتار خویش
(۳) در پی‌اش القصه در آن مرغزار
(۴) نادره کبکی به جمال تمام

۱۰۷- آرایه مقابل کدام ابیات یا عبارات کاملاً درست است؟

- (الف) زنخدان فروبرد چندی به جیب
(ب) شنوده‌ام که بوالحسن بولانی و پسرش وقت باشد که به ده درم درمانده‌اند. (مجاز / تضاد)
(ج) نه بیگانه تیمار خوردش نه دوست
(د) خبری سخت ناخوش در لشکرگاه افتاده بود و اضطرابی و تشویشی بزرگ به پای شده. (جناس / مجاز)

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

۱۰۸- کدام ابیات با مفهوم مثل «از تو حرکت از خدا برکت» ارتباط معنایی دارند؟

- (الف) به قدر همت هر کس گشاده گردد راه
(ب) تو پای به راه در نه و هیچ مپرس
(ج) چو کوشش کنی یار گردد خدا
(د) اگر گویی که بتوانم قدم در نه که بتوانی
- (۱) ب / ج (۲) الف / د (۳) د / ج (۴) الف / ج

۱۰۹- در کدام گزینه، «شیر» مفهوم نمادین دارد؟

- (۱) در این بود درویش شوریده‌رنگ
(۲) شغال نگون‌بخت را شیر خورد
(۳) برو شیر درتده باش ای دغل
(۴) کار نیکان را قیاس از خود مگیر
- که شیری برآمد، شغالی به چنگ
بماند آنچه روباه از آن سیر خورد
مینداز خود را چو روباه شل
گرچه باشد در نبشتن شیر و شیر

۱۱۰- مفهوم عبارت «آنچه دارم از اندک‌مایه حطام دنیا حلال است و کفایت است و به هیچ زیادت حاجتمند نیستم.» به مفهوم کدام گزینه نزدیک‌تر است؟

- (۱) اما چون به آنچه دارم و اندک است قانم وز و بال این به چه کار آید؟
(۲) قیامت سخت نزدیک است و حساب این نتوانم داد و نگویم که مرا سخت دربايست نیست.
(۳) بتان شکسته و پاره کرده و آن را امیرالمؤمنین می روا دارد ستن، آن قاضی همی‌نستاند؟
(۴) این صلت فخر است پذیرفتم و باز دادم که مرا به کار نیست.

تبدیل به تست نمونه سؤال‌های امتحانی

۱۱۱- با توجه به بیت «زاغی از آن‌جا که فراغی گزید / رخت خود از باغ به راغی کشید» کدام واژه در عبارت زیر معادل معنایی واژه مشخص شده است؟

- «شب پیشین برای شست‌وشوی صحرا و بوستان چابک‌دستی کرده راه باغ را رفته و گونه گل‌های بنفشه را درافشان ساخته بود.»
- (۱) پیشین (۲) صحرا (۳) چابک‌دستی (۴) بنفشه

۱۱۲- کاربرد معنایی واژه «محبوب» در کدام عبارت، مشابه کاربرد آن در عبارت «محبوب گشت از مردمان، مگر از اطبا و تنی چند ...» است؟

- (۱) برای آن که هر روز می‌توان دیدش مگر به زمستان که محبوب است.
(۲) شاگرد محبوب در برابر ستایش استادش سکوت پیشه کرد.
(۳) دخترکی محبوب که از جمع ستم‌دیدگان بود.
(۴) مردی محبوب بود و دیده و دلش از گناه به دور.

۱۱۳- کدام گزینه در مورد ابیات زیر، نادرست است؟

- «چو صبرش نماند از ضعیفی و هوش
برو شیر درتده باش ای دغل
- ز دیوار محرابش آمد به گوش
مینداز خود را چو روباه شل»

- (۱) «چو» در بیت اول «حرف اضافه» و در بیت دوم «حرف ربط» است.
(۲) در بیت دوم، نقش دستوری «درتده» با نقش دستوری «شل» یکسان است.
(۳) نقش ضمیر پیوسته، در مصراع اول بیت اول، متمم است.
(۴) مصراع اول بیت اول، جمله وابسته است.

۱۱۴- در عبارت زیر چند «فعل مجهول» وجود دارد؟ (با شمارش افعال تکراری)

گفت: «بونصر را بگوی که امروز درستم و در این دو سه روز بار داده آید که علت و تب تمامی زایل شد. نامه‌ها نوشته آمد. چون نامه‌ها گسیل کرده شود تو باز آی که پیغامی است سوی بونصر در بابی تا داده آید.»

(۱) سه (۲) چهار (۳) پنج (۴) شش

۱۱۵- نقش دستوری واژه «آن» در عبارت «آن را امیرالمؤمنین می روا دارد سندن» مشابه نقش واژه مشخص شده در کدام گزینه است؟

(۱) رقصتی نبشت به امیر و هر چه کرده بود باز نمود.

(۲) قاضی بست، بوالحسن بولانی و پسرش بوبکر سخت تنگدست‌اند.

(۳) بونصر نامه‌های رسیده را به خط خویش نکت بیرون می‌آورد.

(۴) بونصر پیغام امیر به قاضی رسانید.

۱۱۶- در کدام یک از ابیات زیر، «وجه‌شبه» نادرست مشخص شده است؟

(۱) برو شیر درتده باش ای دغل

(۲) کزین پس به کنجی نشینم چو مور

(۳) نه بیگانه تیمار خوردش نه دوست

(۴) چنان سعی کن کز تو ماند چو شیر

که دون همتانند بی مغز و پوست

که روزی نخوردند پیلان به زور

که بخشنده روزی فرستد ز غیب

شد و تکیه بر آفریننده کرد

که نیکی رساند به خلق خدای

۱۱۷- کدام بیت‌ها دو به دو پیام یکسانی دارند؟

(الف) کرم ورزد آن سر که مغزی در اوست

(ب) کزین پس به کنجی نشینم چو مور

(ج) زنخدا فروربرد چندی به جیب

(د) یقین، مرد را دیده بیننده کرد

(ه) کسی نیک بیند به هر دو سرای

(۱) ب، ج/ الف، ه

(۲) الف، د/ ب، ج

۱۱۸- بیت «کمال عقل آن باشد در این راه/ که گوید نیستم از هیچ آگاه» با کدام یک از گزینه‌های زیر تناسب معنایی دارد؟

(۱) کمال گرایی عقل

(۲) تقابل همیشگی عقل و عشق

(۳) اظهار عجز از شناخت توسط عقل

(۴) دشواری بودن راه عشق

۱۱۹- با توجه به عبارت «و مرا گفت بستان؛ در هر کیسه هزار مثقال زر پاره است. بونصر را بگوی که زرهاست که پدر ما از غزو هندوستان آورده و

بتان زرین شکسته و بگداخته و پاره کرده و حلال تر مال هاست و در هر سفری ما را از این بیارند تا صدقه‌ای که خواهیم کرد حلال بی‌شبهت

باشد، از این فرماییم»، کدام گزینه دریافت نمی‌شود؟

(۱) حمله پدر سلطان مسعود به هندوستان، جنگ با کفار تلقی شده است.

(۲) زرها غنیمت گرفته شده از هندوستان، تکه‌های شکسته بت‌های طلایی و کم ارزش است و برای صدقه به کار می‌رود.

(۳) زرها به غنیمت گرفته شده، حلال ترین مال هاست.

(۴) سلطان مسعود اعتقاد داشته مالی را که صدقه می‌دهد باید بدون شک و تردید و حلال باشد.

۱۲۰- منظور از «این مرد» در عبارت «این مرد بزرگ و دبیر کافی، به نشاط، قلم در نهاد» کیست؟

(۱) خواجه بوالفضل بیهقی

(۲) خواجه بونصر مشکان

(۳) امیر مسعود غزنوی

(۴) خواجه بوالحسن بولانی

۱۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)

• من آیات الأخلاق

(متن درس، اسم التفضیل)

و اسم المكان، فی السوق

درس ۱

صفحة ۱ تا ۱۱

عربی، زبان قرآن (۲)

■ عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الْجَوَابِ لِلترجمة (۱۲۱ - ۱۲۵):

۱۲۱- «أُحِبُّ أَحَدَكُمْ أَنْ يَغْتَابَهُ الْآخَرُونَ وَيَسْخَرُوا مِنْهُ!»:

- (۱) آیا کسی از شما علاقه داشت که غیبت دیگران را کند و آنها را مسخره کند؟!
 - (۲) آیا کسی از شما دوست دارد که دیگری غیبت او را کند و او را ریشخند کند؟!
 - (۳) آیا کسی از شما علاقه دارد که غیبت دیگران را کند و آنها را ریشخند کند؟!
 - (۴) آیا کسی از شما دوست دارد که دیگران از او غیبت کنند و او را مسخره کنند؟!
- ۱۲۲- «تَنْصَحُنَا الْآيَةُ الْأُولَى وَ تَقُولُ: لَا تَعْيَبُوا الْآخَرِينَ وَ لَا تَلْقُبُوهُمْ بِأَلْقَابٍ يَكْرَهُونَهَا!»:

- (۱) آیه اولی ما را نصیحت می کند و می گوید: از دیگران عیبی نگیرید و لقب های زشت به آنها ندهید!
 - (۲) آیه نخست ما را نصیحت می کند و می گوید: از دیگران عیبجویی نکنید و لقب هایی که آن را ناپسند می دارند به آنها ندهید!
 - (۳) نصیحت نخستین آیه به ما این است و می گوید: در جست و جوی عیب دیگران نباشید و لقب های ناپسند را به آنها ندهید!
 - (۴) اولین آیه ما را نصیحت کرده و می گوید: عیبجویی دیگران را نکنید و لقب هایی که ناپسند می پندارند به آنها ندهید!
- ۱۲۳- «قَالَ الْبَائِعُ: سِعْرُ هَذَا الْقَمِيصِ الرَّجَالِيُّ الْبَنْفَشَجِيُّ سَبْعُونَ أَلْفَ دِينَارٍ!»:

- (۱) فروشنده به من گفت: قیمت این پیراهن مردانه نود هزار دینار است!
- (۲) فروشنده گفت: این پیراهن مردانه بنفش هفتاد هزار دینار ارزش دارد!
- (۳) فروشنده گفت: قیمت این پیراهن مردانه بنفش هفتاد هزار دینار است!
- (۴) فروشنده گفت: قیمت این پیراهن های مردانه بنفش نود هزار دینار است!

۱۲۴- عَيْنُ الْخَطَأِ:

- (۱) إِنَّ اللَّهَ تَوَّابٌ عَلَى عِبَادِهِ: بی شک خداوند نسبت به بندگان بسیار توبه پذیر است!
- (۲) أَكْبَرُ الْعَيْبِ أَنْ تَعْيِبَ مَا فَيْكَ مِثْلُهُ: بزرگ ترین عیب آن است که (از کسی) عیب بگیری که مانند آن در خودت است!
- (۳) أَحَبُّ عِبَادِ اللَّهِ أَتْقَاهُمْ: دوست داشتنی ترین بندگان خدا، باتقواترینشان هستند!
- (۴) أَعْطَنِي بَعْدَ التَّخْفِيفِ مِثَّتَيْنِ وَ عِشْرِينَ أَلْفًا: بعد تخفیف دویست و بیست هزار تومان به من داد!

۱۲۵- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- (۱) الْمُؤْمِنُ الْحَقِيقِيُّ هُوَ مَنْ يَحْتَرِمُ جَمِيعَ النَّاسِ وَ لَا يَلْقُبُ الْآخَرِينَ بِالألقابِ القبيحة: مؤمن واقعی کسی است که به مردم احترام بگذارد و به دیگری لقب های زشت ندهد!
- (۲) خَيْرُ النَّاسِ مَنْ يَحْفَظُ الْأَمَانَةَ وَ يَجْتَنِبُ الْخِيَانَةَ: بهترین مردم کسی است که امانت را حفظ کند و از خیانت دوری کند!
- (۳) أَفْضَلُ الْأَعْمَالِ إِلَى اللَّهِ الصَّدَقُ فِي الْكَلَامِ وَ الْكَسْبُ: بهترین کار نزد خدا راستگویی در گفتار و کسب است!
- (۴) تَنْصَحُنَا الْآيَاتُ الْكَرِيمَةُ وَ تَقُولُ: اجْتَنِبُوا سُوءَ الظَّنِّ: آیه های شریف مردم را نصیحت می کند و می گوید: از بدگمانی دوری کنید!

۱۲۶- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي تَرْجُمَةِ الْكَلِمَاتِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌّ:

- (۱) جَادِلْهُمْ بِآلَتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنْ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ: نیکوتر / گمراه شد
- (۲) خَيْرُ إِخْوَانِكُمْ مَنْ أَهْدَى إِلَيْكُمْ غُيُوبَكُمْ: برادر / هدیه کرد
- (۳) لَيْلَةُ الْقَدَرِ خَيْرٌ مِنْ أَلْفِ شَهْرٍ: شب / بهترین
- (۴) سَأَلَ رَسُولُ اللَّهِ: مَنْ أَحَبُّ النَّاسِ إِلَيَّ اللَّهُ؟ قَالَ: أَنْفَعُ النَّاسِ لِلنَّاسِ: پرسیده می شود / سودمندترین

۱۲۷- عَيْنُ غَيْرِ الْمُنَاسِبِ فِي الْمَفْهُومِ: «شَرُّ النَّاسِ ذُو الْوَجْهَيْنِ»

- (۱) دروغ و ربا دشمن جان ماست/ حقیقت چراغی ست در خان ماست!
- (۲) مار دیدی؟ آن دورو بدتر از اوست/ آن یکی رو بر تو، وان دیگر به دوست!
- (۳) همه گندم نمای جو دارند/ همه گل صورت اند و پر خارند!
- (۴) عیب رندان مکن ای زاهد پاکیزه سرشت/ که گناه دگران بر تو نخواهند نوشت!

۱۲۸- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي السُّؤَالِ وَ الإِجَابَةِ:

- (۱) كَمْ سِعْرُ هَذَا الْقَمِيصِ؟ ← أُرِيدُ أَرْخَصَ مِنْ هَذَا!
- (۲) بِكَمْ تَوْمانِ هَذِهِ الْفَسَاتِينِ؟ ← الْأَسْعَارُ غَالِيَةٌ جَدًّا!
- (۳) هَلْ عِنْدَكُمْ قَمِيصٌ أَرْخَصُ مِنْ هَذَا؟ ← يَخْتَلِفُ السَّعْرُ حَسَبَ التَّوَعَّيَاتِ!
- (۴) أَيُّهَا الْبَائِعُ، كَمْ أَدْفَعُ؟ ← صَارَ الْمَبْلَغُ مِثَّتَيْنِ وَ ثَلَاثِينَ أَلْفَ تَوْمانِ!

۱۲۹- عَيْنُ مَا فِيهِ اسْمُ التَّفْضِيلِ:

- (۱) رَبَّنَا اغْفِرْ لَنَا وَ ارْحَمْنَا وَ أَنْتَ تَرْحُمُ عِبَادَكَ!
- (۲) أَكْرَهُ التَّجَسُّسَ فِي أَعْمَالِ النَّاسِ فَلَا أَتَجَسَّسُ!
- (۳) أَهْدَى إِلَيَّ صَدِيقِي الْحَمِيمِ غُيُوبِي الْكَبِيرَةَ أَمْسَ!
- (۴) عَسَى أَنْ يَكُونَ زَمِيلُكَ خَيْرًا مِنْكَ فَلَا تَسْخَرْ مِنْهُ!

۱۳۰- عَيْنُ إِسْمِ الْمَكَانِ:

- (۱) الْمَوَاقِفِ
- (۲) الْأَجَانِبِ
- (۳) الْمَوَازِينِ
- (۴) الْأَسَالِيبِ

دین و زندگی (۲)

۱۰ دقیقه

دین و زندگی (۲)

تفکر و اندیشه

هدایت الهی، تداوم هدایت

(تا پایان «علل فرستادن

پیامبران متعدد»)

درس ۱ و ۲

صفحه ۸ تا ۲۸

۱۳۱- به ترتیب، کدام دسته از نیازهای انسان برآمده از سرمایه‌های ویژه‌ای است که خداوند به او عطا کرده است و

این سؤال که انسان می‌خواهد بداند «برای چه زندگی می‌کند؟» از لحاظ موضوعی با کدام یک از نیازهای برتر

انسان ارتباط دارد؟

(۱) نیازهای طبیعی و غریزی - شناخت هدف زندگی

(۲) نیازهای برتر - شناخت هدف زندگی

(۳) نیازهای طبیعی و غریزی - کشف راه درست زندگی

(۴) نیازهای برتر - کشف راه درست زندگی

۱۳۲- چرا «کشف راه درست زندگی» یک دغدغه جدی برای انسان‌های فکور و خردمند است؟

(۱) چون انسان فقط یکبار به دنیا می‌آید و یکبار زندگی در دنیا را تجربه می‌کند.

(۲) زیرا اگر هدف حقیقی خود را شناسد یا در شناخت آن دچار خطا شود، دچار خسران می‌گردد.

(۳) زیرا پاسخ صحیح به این نیاز، سعادت انسان را تضمین می‌کند.

(۴) چون تا به پاسخ این سؤالات دست نیابد، آرام نمی‌گیرد.

۱۳۳- در بیان امام کاظم (ع) به شاگرد برجسته خویش، هشام بن حکم به ترتیب، آنان که در تعقل و تفکر برترند، نسبت به فرمان‌های الهی چه ویژگی

خاصی دارند و بالاتر بودن رتبه انسان‌ها در دنیا و آخرت نتیجه چه چیزی است؟

(۱) دانای‌تر بودن - معرفت برتر

(۲) پذیرش بهتر - معرفت برتر

(۳) پذیرش بهتر - عقل کامل‌تر

(۴) دانای‌تر بودن - عقل کامل‌تر

۱۳۴- انسداد راه بهانه‌جویی انسان‌های گمراه، در کدام عبارت قرآنی تجلی یافته است؟

(۱) «استجیبوا لله و للرسول اذا دعاکم ...»

(۲) «الا الذین آمنوا و عملوا الصالحات ...»

(۳) «رُسُلًا مبشِّرین و منذرین لئلا یکون للناس ...»

(۴) «والعصر، ان الانسان لفی خسر»

۱۳۵- یکی از ویژگی‌های پاسخ به نیازهای برتر و سؤال‌های اساسی انسان این است که «کاملاً درست و قابل اعتماد باشد». کدام گزینه مرتبط با این

ویژگی نیست؟

(۱) راه‌های پیشنهادی بسیار زیاد و گوناگون‌اند.

(۲) عمر محدود انسان برای چنین تجربه‌ای کافی نیست.

(۳) ابعاد وجودی انسان ارتباط کامل و تنگاتنگی با هم دارند.

(۴) هر پاسخ احتمالی و مشکوک، نیازمند تجربه و آزمون است.

۱۳۶- رسیدن به حقایق «عادلانه بودن نظام هستی» و «بناکردن جامعه‌ای دینی بر اساس عدالت» و «گریزان بودن از فنا و نابودی» به‌ترتیب، مربوط به

کدام یک از موارد زیر است؟

- (۱) ایمان عملی - ایمان عملی - ویژگی‌های غیر مشترک انسان‌ها
- (۲) ایمان قلبی - ایمان قلبی - ویژگی‌های غیر مشترک انسان‌ها
- (۳) ایمان قلبی - ایمان عملی - ویژگی‌های فطری مشترک
- (۴) ایمان عملی - ایمان قلبی - ویژگی‌های فطری مشترک

۱۳۷- ویژگی‌های فطری مشترک چه نقشی در هدایت انسان دارند و محتوای دعوت اصلی پیامبران چگونه است؟

- (۱) بیان اصول ثابت دین، متناسب با سطح فکر و اندیشه مردم - متفاوت
- (۲) بیان اصول ثابت دین، متناسب با سطح فکر و اندیشه مردم - یکسان
- (۳) در اختیار قرار دادن یک برنامه کلی به انسان‌ها - متفاوت
- (۴) در اختیار قرار دادن یک برنامه کلی به انسان‌ها - یکسان

۱۳۸- کدام گزینه غلط است؟

- (۱) مطابق آیات قرآن کریم، اهل کتاب به دلیل پیروی از رهبران خود، راه مخالفت با اسلام را برگزیدند.
- (۲) اسلام به معنای تسلیم‌بودن در برابر خداوند است.
- (۳) وقتی از فطرت انسان سخن می‌گوییم، منظور آفرینش خاص انسان است.
- (۴) دین به معنای راه و روش است.

۱۳۹- کدام عامل سبب شد تا تعلیم الهی، جزء سبک زندگی مردم شود؟

- (۱) رشد تدریجی سطح فکر مردم
- (۲) تحریف تعلیمات پیامبر پیشین
- (۳) انجام واجبات و ترک محرمات توسط مردم
- (۴) استمرار و پیوستگی در دعوت

۱۴۰- کدام یک از عناوین زیر با عبارت‌های مربوط به خود، ارتباط مفهومی دارد؟

- (الف) بیان اصول ثابت دین الهی ← «انا معاشر الانبیاء امرنا ...»
- (ب) فراموشی تدریجی تعلیمات انبیا ← عدم توسعه کتابت
- (ج) لازمه ماندگاری یک پیام ← رشد تدریجی سطح فکر مردم
- (د) آیین حضرت ابراهیم ← یکتاپرست و یهودی

(۲) «الف» و «د»

(۱) «الف» و «ب»

(۴) «ج» و «د»

(۳) «ب» و «ج»

زبان انگلیسی (۲)

۱۰ دقیقه

زبان انگلیسی (۲)

• Understanding
People
(Get Ready, ...,
Reading, Vocabulary
Development,
Grammar)

درس ۱

صفحه ۱۵ تا ۳۱

PART A: Vocabulary & Grammar

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

- 141- Sadly, very ... people were able to pass the driving test despite the fact that they practiced a lot.
1) little 2) a little
3) few 4) a few
- 142- There were so few children at the party that there wasn't ... noise.
1) many 2) little 3) some 4) much
- 143- She bought two ... from the bakery to share with her hungry friends.
1) loaf of breads 2) loaves of bread 3) loaf of bread 4) loaves of breads
- 144- It is highly important to ... politely when you meet new people from different cultures.
1) communicate 2) exist 3) vary 4) die
- 145- The balloon rose higher and higher until it ... completely into the bright blue sky.
1) exchanged 2) disappeared 3) understood 4) quit
- 146- We were walking through the garden when we noticed a ... flower growing between the tall grasses.
1) probable 2) careful 3) tiny 4) native

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.

When I was at school, I had to learn how to have a well-balanced life in order to reduce stress and anxiety. Below are some of the typical things I did to organize my daily routine and stay healthy.

Firstly, I managed my time properly. I started to plan my schedule, made a weekly work list, and gave priority to some of my work. This helped me concentrate my efforts on the most important tasks.

In addition, I communicated with my family, friends, and teachers about my busy schedule and problems, so they would offer me additional support. I also took breaks appropriately because they helped me keep away from stress and anxiety, give my brain a rest, and improve my mood.

Finally, I looked after my physical health. I got at least eight hours of sleep a day. I played football with my classmates twice a week and went for a walk with my grandparents early every morning. Besides, I tried to follow a healthy diet. I had very few fattening dishes and avoided junk foods like chips, cookies, and pizza.

- 147- What would be the best title for this Passage?
1) The Importance of Playing Football
2) How to Manage Time Effectively
3) Ways to Have Balance in Life
4) The Benefits of Eating Healthy Foods
- 148- According to the passage, what did the author do to manage time properly?
1) Played football with classmates
2) Made a weekly work list and prioritized tasks
3) Took breaks appropriately
4) Communicated with family and friends
- 149- The word "they" in paragraph 3 refers to ...
1) breaks 2) friends 3) tasks 4) teachers
- 150- All of the following are ways the author looked after physical health EXCEPT ...
1) Getting at least eight hours of sleep
2) Playing football twice a week
3) Eating a lot of junk foods
4) Following a healthy diet



دفترچه سؤال

آزمون هوش و استعداد (دوره دوم) ۲ آبان

تعداد کل سؤالات آزمون: ۲۰
زمان پاسخ‌گویی: ۳۰ دقیقه

گروه فنی تولید

حمید لنجان‌زاده اصفهانی	مسئول آزمون
حامد کریمی	مسئول دفترچه
امیرحسین افجه، امیرعلی حسینی‌زاده	ویراستار
محیا اصغری	مدیر گروه مستندسازی
علیرضا همایون‌خواه	مسئول درس مستندسازی
حمید اصفهانی، فاطمه راسخ، حمید گنجی، حامد کریمی، امیرحسین افجه، علی کریمی‌فرع، فرزاد شیرمحمدلی، رامتین شمشکی	طراحان
معصومه روحانیان	حروف‌چینی و صفحه‌آرایی
حمید عباسی	ناظر چاپ

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

متن زیر را یک مدل هوش مصنوعی نوشته است. بر اساس این متن، به سه پرسشی که در پی می‌آید پاسخ دهید.

«فلسفه‌ی آموزش در بستر هستی‌شناسی انسان، تلاشی است مستمر برای ریشه‌یابی و تبیین بنیادهای معرفتی آن دسته از فرآیندهایی که غایت ایشان نه صرفاً انتقال مجموعه‌ای از داده‌های ازپیش‌تعیین‌شده، بلکه تهذیب خرد و ارتقاء بینش فرد در مواجهه با کثرت هستی است. حضور در این وادی، پرسش‌هایی بنیادین را پیش می‌کشد پیرامون ماهیت دانش، چگونگی دستیابی به حقیقت، و نقش تربیت در شکل‌دهی به موجودیتی که قرار است نه تنها جهانی را ادراک کند، بلکه فعالانه در ساختن آن مشارکت ورزد. آموزش، در واقع، فرایندی دیالکتیکی است که در آن سوژه از نبود خودآگاهی به سوی خودشناسی و سپس به فهم جهان پیرامون گام برمی‌دارد و بدین‌سان، جوهر وجودی خویش را در امتداد یک سیر مداوم از جهل به دانایی و از تقلید به ابداع بازتعریف می‌کند. بنابراین، نمی‌توان آن را به مجموعه‌ای از تکنیک‌های صرف فروکاست، بلکه باید تجلی‌گاه کنشی معنادار دانستش که همواره در پی گشودن افق‌های جدیدی از فهم برای پویندگان طریق خرد است.»

۲۵۱- کدام معنا برای واژه‌ی «غایت» در متن مناسب‌تر است؟

(۱) هدف نهایی (۲) طبقه‌بندی

(۳) منشأ (۴) انسجام

۲۵۲- ضمیر «آن» مشخص‌شده در متن بالا به کدام واژه اشاره می‌کند؟

(۱) فلسفه‌ی آموزش (۲) خودآگاه

(۳) جهان (۴) ناخودآگاه

۲۵۳- کدام برداشت از متن بالا کاملاً درست است؟

(۱) نمی‌توان برای شناخت خود و جهان پیرامون خود هدفی نهایی قائل شد، چرا که این مسیر پیش از این طی شده و بی‌پاسخ مانده است.

(۲) هستی مجموعه‌ای متکثر است و برای کشف آن جهان بزرگ، اهمیتی اندک برای شناخت «خود» می‌توان قائل شد.

(۳) در تعریف درست «فلسفه‌ی آموزش»، لازم است پیرامون «چیستی علم» و «چگونگی کشف حقیقت» و «تأثیر تربیت» بحث شود.

(۴) تعریف امروزی دانش، فراتر است از صرف چند تکنیک برای کشف جهان، به شکلی که می‌باید با گذشتن از ابداع، به تقلید نیز رسید.

۲۵۴- کدام عنوان برای متن زیر مناسب‌تر است؟

«اختراع ماشین چاپ گوتنبرگ در قرن پانزدهم، سرآغاز دگرگونی‌های بنیادین در ساختار و توزیع ادبیات بود. با کاهش هزینه‌های تکثیر و افزایش دسترسی به کتاب، ادبیات از انحصار نخبگان خارج شد و به تدریج وارد عرصه‌ی عمومی گشت. این رویداد، نه تنها به گسترش سواد کمک کرد، بلکه زمینه را برای ظهور ژانرهای جدید ادبی و شکل‌گیری ادبیات عامه با مضامین متنوع، از جمله رمان‌های عاشقانه و قصه‌های فولکلور، فراهم آورد.»

(۱) معیارهای قضاوت رمان‌های عاشقانه و قصه‌های فولکلور، در رویکرد توجه به ادبیات عامه

(۲) ادبیات فاخر، چگونه از خواص به عوام منتقل می‌شود؟

(۳) انقلاب چاپ و تأثیر آن بر ادبیات خواص و عوام

(۴) گسترش سواد عمومی در قرن پانزدهم، چگونه بر نخبگان جامعه تأثیر گذاشت؟

۲۵۵- نسبت «تعلیم» به «معلّم»، مثل نسبت «تعلّم» است به ...

(۱) دانش‌آموز (۲) مدرسه

(۳) مدیر آموزشی (۴) اولیای دانش‌آموز

۲۵۶- با حروف به‌هم‌ریخته‌ی «ب ر د س ف گ ن و ه» دو واژه ساخته می‌شود. رابطه‌ی بین این دو واژه، به رابطه‌ی بین کدام دو واژه شبیه‌تر است؟

دقت کنید از هر حرف به همان اندازه‌ای که هست می‌توان استفاده کرد.

(۱) حشره - پروانه (۲) سگ - روباه

(۳) موش - گربه (۴) گوساله - گاو

۲۵۷- نوعی رابطه‌ی ظاهری بین واژه‌های الگوی زیر برقرار است. کدام واژه این الگو را بهتر کامل می‌کند؟

«گل - لبو - وزنه - همپای - ؟»

(۱) یونجه (۲) یزدانی

(۳) یاغی‌گری (۴) یاقوتی

۲۵۸- A برادر B است و C پدر B است و T مادر C است. عمه A چه نسبتی با T دارد؟

(۱) خواهر (۲) دختر

(۳) خاله (۴) خواهرزاده

۲۵۹- E دختر B است، C پسر A است و E با D ازدواج کرده است. اگر فرزندان E و D، A باشد، C چه نسبتی با B دارد؟

(۱) نوه (۲) خواهرزاده

(۳) نتیجه (۴) نوه خواهر

۲۶۰- پریسا کوچک‌تر از ناهید و ناهید کوچک‌تر از لیلاست. لیلا بزرگ‌تر از فریباست و فریبا از الهام کوچک‌تر است. در این باره می‌توان گفت

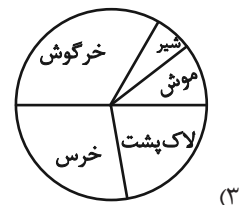
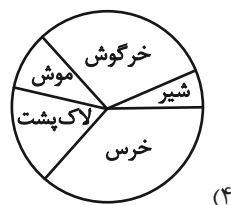
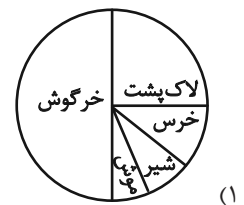
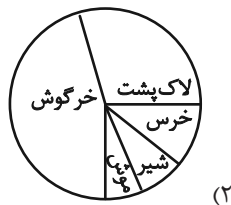
(۱) اگر بدانیم الهام از لیلا بزرگ‌تر است، کوچک‌ترین فرد این جمع معلوم می‌شود.

(۲) اگر بدانیم الهام از لیلا بزرگ‌تر است، بزرگ‌ترین فرد این جمع معلوم می‌شود.

(۳) اگر بدانیم ناهید از فریبا بزرگ‌تر است، بزرگ‌ترین فرد این جمع معلوم می‌شود.

(۴) اگر بدانیم ناهید از فریبا بزرگ‌تر است، کوچک‌ترین فرد این جمع معلوم می‌شود.

۲۶۱- یک تولیدی عروسک در یک ماه ۲۵ عروسک خرس، ۳۰ عروسک خرگوش، ۱۰ عروسک موش، ۵ عروسک شیر و ۲۰ عروسک لاک‌پشت فروخته است. کدام گزینه نمودار فروش این تولیدی در این ماه است؟



۲۶۲- چهار تن، هر کدام از یکی از کشورهای عراق، سوریه، لبنان و فلسطین، هر کدام با یکی از لباس‌های سبز، زرد، آبی و قرمز، در یک صف ایستاده‌اند

و می‌دانیم آن که عراقی است سبز پوشیده است و از آن که لبنانی است و زرد پوشیده است، جلوتر است. اگر آن که قرمز پوشیده است، فلسطینی

باشد و در جایگاه سوم و همچنین آن که آبی پوشیده است عقب‌تر از آن شخص سوری باشد، قطعاً

(۱) آن که سوری است آبی پوشیده است.

(۲) شخص لبنانی در جایگاه آخر است.

(۳) شخص عراقی سبز پوشیده است.

(۴) شخص لبنانی در جایگاه دوم است.

۲۶۳- نام برادرِ مادرِ تنها خالهٔ رامین، امید است. نسبت امید با تنها عروس مادر شوهر خالهٔ رامین چیست؟ حالات خاص را در نظر بگیرید.

(۱) عمو

(۲) برادر

(۳) پدر

(۴) دایی

در یک میزگرد سیاسی، نه سیاستمدار با فاصله‌ای یکسان دور یک میز نشسته‌اند. به شکلی که بی‌فاصله مرادی کنار و سمت راست پرویزی، قربانی کنار

ربیعی، ربیعی کنار نامی، هاشمی کنار دهقانی و همچنین کردی کنار کمالی است. همچنین می‌دانیم بین کمالی و نامی فقط یک نفر نشسته است و بین

قربانی و هاشمی دقیقاً دو نفر. بر این اساس و با توجه به این نکته که هاشمی بی‌فاصله کنار پرویزی نشسته است، به دو سؤال بعدی پاسخ دهید.

۲۶۴- بین دو نفر کدام گزینه دقیقاً دو نفر نشسته‌اند؟

(۲) پرویزی و نامی

(۱) دهقانی و کردی

(۴) مرادی و نامی

(۳) کمالی و دهقانی

۲۶۵- فاصله کدام یک از اشخاص زیر، از هاشمی بیشتر است؟

(۲) نامی

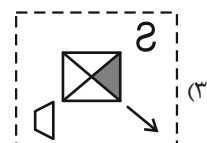
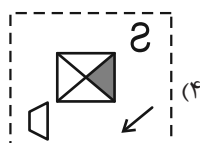
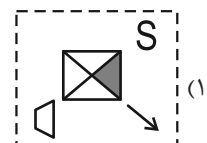
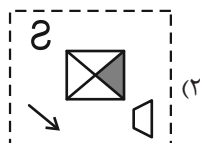
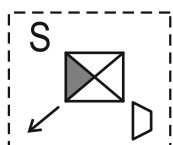
(۱) کمالی

(۴) کردی

(۳) قربانی

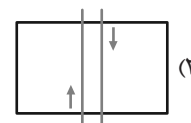
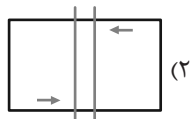
۲۶۶- کدام گزینه تصویر زیر را در آینه نشان می‌دهد؟

آینه

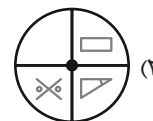
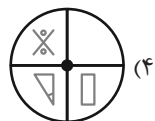
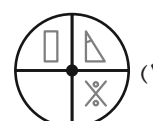
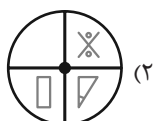


* در دو پرسش بعدی، شکلی را که به دلیلی منطقی با دیگر شکل‌ها متفاوت است، تعیین کنید.

-۲۶۷



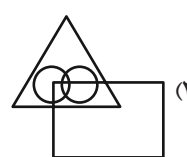
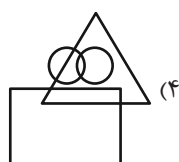
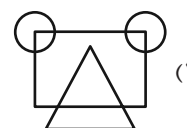
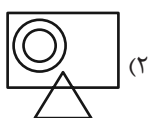
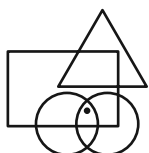
-۲۶۸



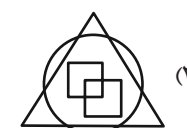
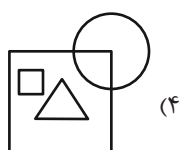
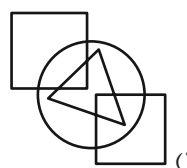
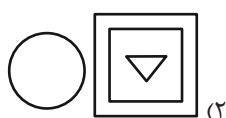
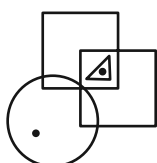
* در دو پرسش بعدی تعیین کنید در کدام گزینه می‌توان نقطه یا نقطه‌هایی قرار داد که جایگاه(ها)ی آن‌ها نسبت به دیگر شکل‌ها، به تصویر

صورت سؤال شبیه‌تر باشد.

-۲۶۹



-۲۷۰



منابع مناسب هوش و استعداد

دوره دوم

