

مدت پاسخگویی: ۹۵ دقیقه

تعداد کل سؤال‌های آزمون: ۷۰ سؤال

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخگویی (دقیقه)
ریاضی (۱)	۲۰	۱-۲۰	۳	۳۰ دقیقه
هندسه (۱)	۱۰	۲۱-۳۰	۶	۱۵ دقیقه
فیزیک (۱)	۲۰	۳۱-۵۰	۸	۳۰ دقیقه
شیمی (۱)	۲۰	۵۱-۷۰	۱۲	۲۰ دقیقه

طراحان

ریاضی (۱)	سینا خیرخواه - بهرام حلاج - مسعود برملا - امیرحسین تقی‌زاده - شاهین پروازی - نیما رضایی - رضا سیدنجفی - زانیار محمدی - علی غلام‌پور سرابی - وهاب نادری
هندسه (۱)	علیرضا میرباقری - محمد قرقچیان - امیر مالمیر - نریمان فتح‌اللهی - نیما مهندس - محمد حمیدی
فیزیک (۱)	احمد مرادی‌پور - مجید میرزایی - آرمین راستخی - حمیدرضا سهرابی - ابراهیم مددی - محمد خیری - محمدجواد نکوئی - مجید میرزایی - میلاد طاهرعزیزی - حسین زین‌العابدین‌زاده
شیمی (۱)	علی کریمی - حسن عیسی‌زاده - امیر قاسمی - روزبه رضوانی - محمد فائزینیا - علیرضا رضایی‌سراب - حسین ناصری‌ثانی - رسول عابدینی‌زواره - هادی مهدی‌زاده - محمدجواد صادقی

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	مسئول درس مستندسازی
ریاضی (۱)	رضا سیدنجفی	مهدی بحر کاظمی - علی مرشد - امیرمحمد بک‌ویردی‌پور - احسان غنی‌زاده	الهه شهبازی
هندسه (۱)	نیما مهندس	امیرمحمد بک‌ویردی‌پور - مهدی بحر کاظمی	سجاد سلیمی
فیزیک (۱)	بهنام شاهنی	بابک اسلامی - یوسف الهویردی‌زاده	علیرضا همایون‌خواه
شیمی (۱)	فرزین فتحی	جواد سوری‌لکی - علی موسوی‌فرد - ایمان حسین‌نژاد	امیرحسین توحیدی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	سیدعلی موسوی‌فرد
مسئول دفترچه	مهدی بحر کاظمی
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	لیلا عظیمی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: امیرحسین توحیدی
ناظر چاپ	حمید عباسی

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳ بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام) تلفن: ۶۴۶۳-۰۲۱

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

۳۰ دقیقه

ریاضی (۱)

مجموعه، الگو و دنباله / مثلثات / توان‌های گویا

و عبارت‌های جبری / معادله‌ها و نامعادله‌ها

فصل ۱ تا فصل ۳ و فصل ۴ تا پایان معادله

درجه دوم و روش‌های مختلف حل آن

صفحه‌های ۱ تا ۷۷

- ۱- در یک مدرسه از ۶۰ نفر دانش‌آموز پایه دهم، ۳۲ نفر به هر دو درس ریاضی و شیمی علاقه‌مند هستند. همچنین ۴۹ نفر به حداقل یکی از این دو درس علاقه‌مند می‌باشند. مجموع حداقل و حداکثر تعداد دانش‌آموزانی که به درس شیمی علاقه ندارند، کدام است؟

۲۸ (۲)

۳۲ (۱)

۴۳ (۴)

۳۹ (۳)

- ۲- اگر جمله عمومی دنباله $-۲, ۳, ۱۲, ۲۵, \dots$ به صورت $t_n = an^2 + bn + c$ باشد، جمله $a_{۲۰}$ دنباله حسابی با جمله اول a و قدرنسبت c کدام است؟

۳۷ (۴)

۳۵ (۳)

-۵۵ (۲)

-۵۸ (۱)

- ۳- بین دو عدد $۵x+۳$ و $x-۲$ پنج واسطه حسابی درج کرده‌ایم. اگر مجموع کوچکترین و بزرگترین واسطه برابر با ۷۹ باشد، اختلاف کوچکترین و بزرگترین واسطه کدام است؟

۳۹ (۴)

۳۸ (۳)

۲۹ (۲)

۲۸ (۱)

- ۴- در یک دنباله هندسی غیرثابت و صعودی با جمله عمومی a_n و قدرنسبت q ، جملات اول، چهارم و سیزدهم، سه جمله متوالی یک دنباله حسابی را تشکیل می‌دهند. اگر $(q^6 + 1)(q^3 + 1) = ۲^k$ باشد، مقدار k کدام است؟ ($q \neq ۱$)

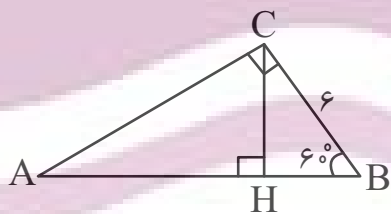
۱ (۴)

۳ (۳)

۵ (۲)

۷ (۱)

- ۵- با توجه به شکل مقابل مساحت مثلث ACH چند برابر مساحت مثلث BCH است؟



۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

- ۶- چه تعداد از عبارت‌های زیر، صحیح نمی‌باشند؟

الف) اگر $۳۰^\circ < \alpha < ۱۲۰^\circ$ باشد، $\frac{1}{4} < \sin \alpha < \frac{\sqrt{3}}{4}$ است.

ب) اگر $۰ < \alpha < ۴۵^\circ$ باشد، $|\sin \alpha - \cos \alpha| = \cos \alpha - \sin \alpha$ است.

پ) در ربع دوم دایره مثلثاتی با افزایش اندازه کمان، مقدار سینوس کمان افزایش می‌یابد.

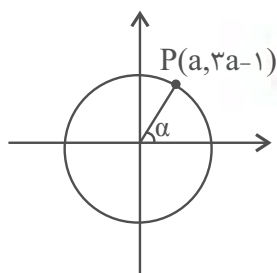
ت) بازه‌ای برای x وجود دارد که در آن مقدار $\sin x$ ثابت بماند.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)



۷- نقطه P روی دایره مثلثاتی قرار دارد. حاصل $\frac{1}{\tan^2 \alpha} - \frac{1}{\cos \alpha}$ کدام است؟

(۲) $-\frac{48}{53}$

(۱) $-\frac{53}{48}$

(۴) $-\frac{58}{43}$

(۳) $-\frac{43}{58}$

۸- در صورتیکه داشته باشیم $\frac{2 \tan \theta}{1 + \tan^2 \theta} = -\frac{1}{5}$ مقدار $\sin \theta + \cos \theta$ کدام می‌تواند باشد؟

(۴) $\frac{2\sqrt{6}}{5}$

(۳) $\frac{\sqrt{26}}{5}$

(۲) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

(۱) $\frac{\sqrt{6}}{5}$

۹- اگر x زاویه‌ای حاده باشد و $\sqrt{\frac{1+\sin x}{1-\sin x}} - \tan x = \sqrt{5}$ ؛ آن‌گاه مقدار $\tan^2 x + \cot^2 x$ کدام است؟

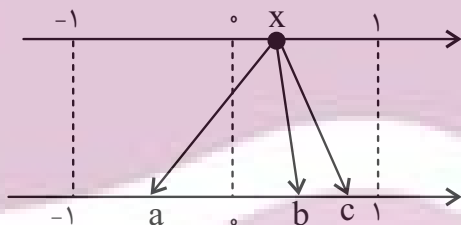
(۴) $\frac{25}{16}$

(۳) $\frac{4}{17}$

(۲) $\frac{17}{4}$

(۱) ۴

۱۰- اعداد a، b و c ریشه‌های دوم و سوم عدد x هستند. اگر این سه عدد جملات متوالی دنباله‌ای حسابی باشند، ریشه ششم مثبت x کدام



است؟

(۲) $\frac{3}{4}$

(۱) $\frac{1}{4}$

(۴) $\frac{1}{3}$

(۳) $\frac{2}{3}$

۱۱- حاصل عبارت $A = \sqrt[5]{(-2)^3} \times \sqrt[3]{2} \times \sqrt[5]{(-1)^4}$ کدام است؟

(۴) $-\sqrt[10]{128}$

(۳) $-\sqrt[10]{256}$

(۲) $\sqrt[10]{128}$

(۱) $\sqrt[10]{256}$

۱۲- حاصل عبارت $A = \sqrt{2} \times \sqrt[3]{\sqrt{2}} \times \sqrt[4]{\sqrt[3]{2}} \times \dots \times \sqrt[10]{\sqrt[9]{2}}$ کدام است؟

(۴) $20\sqrt{20\sqrt{2}}$

(۳) $20\sqrt{199\sqrt{2}}$

(۲) $10\sqrt{100}$

(۱) $10\sqrt{299}$

۱۳- اگر $9^x + \frac{1}{9^x} = 5 + 4\sqrt{3}$ باشد، حاصل $3^x + 3^{-x}$ کدام است؟

- (۱) $1 + \sqrt{3}$ (۲) $2 + \sqrt{3}$ (۳) $1 - \sqrt{3}$ (۴) $2\sqrt{3} - 1$

۱۴- اگر $x^2 + 5x - 1 = 0$ باشد، حاصل $A = \frac{x^6 - 1}{x^3}$ کدام است؟

- (۱) ۱۴۰ (۲) ۱۳۵ (۳) -۱۳۵ (۴) -۱۴۰

۱۵- اگر $x^2 + 5x + 2 = 0$ باشد، حاصل $(x+1)(x+2)(x+3)(x+4)$ کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) ۸ (۳) ۲ (۴) ۶

۱۶- اگر به ازای دو عدد گویا x و y رابطه $\frac{x}{\sqrt{10}-3} + \frac{y}{\sqrt{10}+3} = 4\sqrt{10}$ برقرار باشد، $\sqrt{3x+y}$ کدام است؟

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

۱۷- در حل معادله $3x^2 - 7x + 4 = 0$ به روش مربع کامل سازی به معادله $3(x-a)^2 + b = 0$ رسیده‌ایم. حاصل $a+b$ کدام است؟

- (۱) $\frac{14}{12}$ (۲) $\frac{12}{13}$ (۳) $\frac{39}{36}$ (۴) $\frac{5}{7}$

۱۸- اگر $x = 2 + \sqrt{b}$ ریشه معادله $x^2 = 4x + a$ باشد، طول بازه (a, b) کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۲

۱۹- اگر $\sqrt[4]{2 \times a + \sqrt{a}} = \sqrt[4]{16}$ باشد، حاصل $a - \sqrt[3]{a+11}$ کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

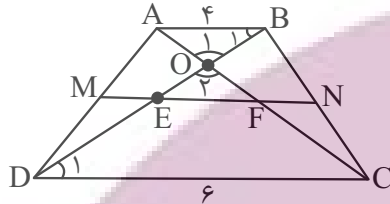
۲۰- اگر $0^\circ < \theta < 90^\circ$ و x_1, x_2 ریشه‌های معادله $(\sqrt[4]{\tan \theta} + \sqrt[4]{\cot \theta})x = x^2 + 1$ باشد، حاصل $\frac{1}{x_1^4 + 1} + \frac{1}{x_2^4 + 1}$ کدام است؟

- (۱) $\sin^2 \theta$ (۲) $\cos^2 \theta$ (۳) $\frac{1}{\sin^2 \theta \cos^2 \theta}$ (۴) ۱

ترسیم‌های هندسی و استدلال / قضیه
تالس، تشابه و کاربردهای آن
فصل ۱ و فصل ۲
صفحه‌های ۹ تا ۵۲

۲۱- در دوزنقه $ABCD$ زیر، پاره‌خط MN دو ساق را نصف کرده است و قطرهای دوزنقه را در دو

نقطه E و F قطع کرده است. حاصل $\frac{S_{\Delta OAB}}{S_{EFCD}}$ چقدر است؟



(۱) $\frac{24}{35}$

(۲) $\frac{12}{35}$

(۳) $\frac{4}{35}$

(۴) $\frac{16}{35}$

۲۲- در مثلث ABC نقطه P روی نیمساز زاویه‌ای قرار دارد که با مجموع زوایای B و C برابر است. کدام گزینه صحیح است؟

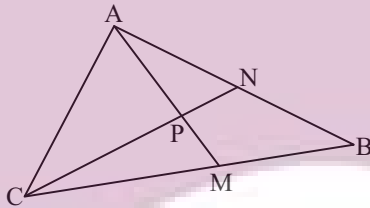
(۲) $BC > PB + PC - AB$

(۱) $AC > PB + PC - AB$

(۴) $AC < PB + PC - AB$

(۳) $BC < PB + PC - AB$

۲۳- در مثلث ABC ، $\frac{BM}{MC} = \frac{AN}{NB} = \frac{4}{7}$ است. $\frac{AP}{AM}$ کدام است؟



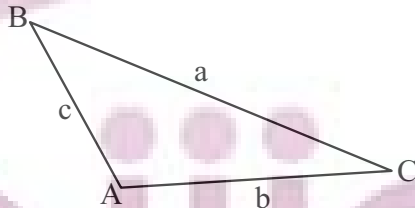
(۲) $\frac{4}{15}$

(۱) $\frac{44}{93}$

(۴) $\frac{1}{4}$

(۳) $\frac{1}{3}$

۲۴- در مثلث ABC شکل زیر، $b=6$ و $c=5$ و $\hat{A} > 90^\circ$ است. بیشترین مقدار صحیحی که محیط مثلث می‌تواند داشته باشد کدام است؟



(۱) ۲۹

(۲) ۲۱

(۳) ۲۸

(۴) ۳۵

۲۵- روی وتر AB از مثلث قائم‌الزاویه ABC مربع $ABEF$ را خارج مثلث رسم می‌کنیم. اگر $AC=6$ و $BC=8$ باشد، طول CF کدام

است؟

(۴) $2\sqrt{58}$

(۳) $\sqrt{58}$

(۲) $4\sqrt{29}$

(۱) $\sqrt{29}$

۲۶- در مثلث ABC ، ضلع AB بزرگتر از ضلع AC است. هر یک از میانه‌های BM و CN را از وسط اضلاع به اندازه خود تا D و E

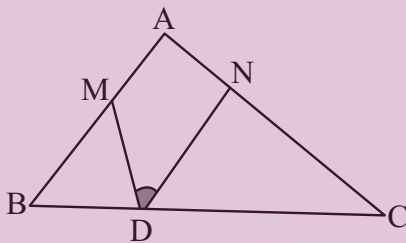
امتداد می‌دهیم. نسبت مساحت مثلث DBC به مساحت مثلث EBC کدام است؟

- (۱) کمتر از ۱
(۲) بیشتر از ۱
(۳) مساوی ۱
(۴) بستگی به ضلع سوم دارد.

۲۷- درستی کدام گزاره را می‌توان با مثال نقض رد کرد؟

- (۱) اگر دو ضلع از یک مثلث با هم برابر باشند، زوایای روبه‌رو به آنها و ارتفاع‌های وارد بر هریک نیز باهم مساوی‌اند.
(۲) هر دو مثلث که مساحت برابر داشته باشند، یا هم‌نهشت‌اند و یا متشابه.
(۳) نیمسازهای زاویه‌های داخلی هر مثلث همانند میانه‌های وارد بر اضلاع آن حتماً در نقطه‌ای داخل مثلث با یکدیگر هم‌رسند.
(۴) هر چهارضلعی با قطرهای برابر و عمود بر هم، الزاماً نوعی از متوازی‌الاضلاع نیست.

۲۸- در مثلث ABC دو مثلث BMD و CND به رأس‌های B و C ، متساوی‌الساقین هستند. اگر $\hat{A} = 54^\circ$ باشد $\hat{MDN}$ کدام است؟



- (۱) 64°
(۲) 58°
(۳) 62°
(۴) 63°

۲۹- طول ضلع MN در متوازی‌الاضلاع $MNPQ$ مقدار ثابت c می‌باشد. نقاط N و P هم ثابت هستند. محل تلاقی MP و NQ با تغییر

زاویه $\hat{N}$ روی کدام گزینه قرار دارد؟

- (۱) دایره‌ای به مرکز وسط NP و شعاع $\frac{c}{4}$
(۲) دایره‌ای به مرکز وسط NP و شعاع $\frac{c}{2}$

- (۳) نیمساز زاویه $\hat{MNP}$
(۴) میانه وارد بر MP

۳۰- طول اضلاع یک مثلث ۱۰، ۱۲ و ۱۵ واحد و طول بلندترین ضلع مثلثی متشابه با آن ۶۰ واحد است. محیط مثلث دوم کدام است؟

- (۱) ۱۵۸
(۲) ۱۳۸
(۳) ۱۶۸
(۴) ۱۴۸

فیزیک (۱)

۳۰ دقیقه

فیزیک و اندازه گیری /

ویژگی های فیزیکی مواد /

کار، انرژی و توان

فصل های ۱، ۲ و فصل ۳ تا پایان

بایستگی انرژی مکانیکی

صفحه های ۱ تا ۷۰

۳۱- جسم کروی شکلی به جرم $800g$ را به آرامی درون ظرف پُر از مایعی به چگالی $1/2 \frac{g}{cm^3}$

می اندازیم تا به طور کامل در آن فرو رود. حال اگر جسم را بیرون آوریم، ارتفاع مایع درون ظرف

نسبت به حالت قبل کم شده، بگونه ای که جرم مایع درون ظرف 40 درصد کاهش یافته است. جرم

مایع درون ظرف در حالت اول چند گرم بوده است؟ (چگالی جسم را $5 \frac{g}{cm^3}$ در نظر بگیرید).

- ۱۶۰ (۱) ۳۲۰ (۲) ۴۸۰ (۳) ۶۴۰ (۴)

۳۲- از نازل سوختی، 20 قطره کروی یکسان با جرم کل $64mg$ می چکد. اگر چگالی سوخت $800 \frac{g}{L}$ باشد، شعاع هر قطره چند میلی متر است؟

($\pi = 3$)

- ۲ (۱) ۱ (۲) ۴ (۳) ۰/۱ (۴)

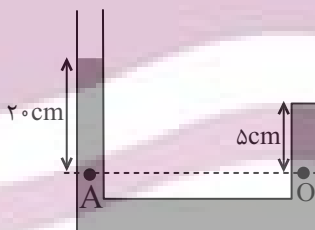
۳۳- اگر مخزنی پُر به حجم 50 لیتر در مدت 4 ساعت به طور کامل تخلیه شود، آهنگ متوسط خروج آب از این مخزن تقریباً چند سانتی متر مکعب

بر ثانیه است؟

- ۳/۵ (۱) ۳/۳ (۲) ۴/۵ (۳) ۴/۷ (۴)

۳۴- درون ظرفی مطابق شکل زیر، که شاخه سمت راست آن مسدود می باشد، جیوه با چگالی $13600 \frac{kg}{m^3}$ ریخته شده است. اگر فشار هوا

$10 kPa$ باشد، فشار در نقطه O چند پاسکال است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)



$1/272 \times 10^4$ (۱)

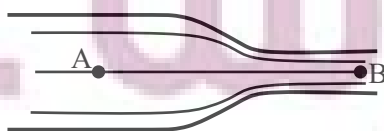
$1/272 \times 10^5$ (۲)

$2/272 \times 10^4$ (۳)

$2/272 \times 10^5$ (۴)

۳۵- مقطع ورودی و خروجی کانال شکل روبه رو مربع شکل است و طول ضلع مربع ورودی کانال دو برابر طول ضلع مربع خروجی کانال است. اگر آب

به صورت افقی و با جریان لایه ای در کانال حرکت کند، تندی حرکت آب در نقطه A چند برابر تندی حرکت آب در نقطه B است؟



۲ (۲)

۴ (۴)

$\frac{1}{2}$ (۱)

$\frac{1}{4}$ (۳)

۳۶- در دیواره یک کشتی، سوراخی دایره‌ای به شعاع ۲cm در عمق ۴ متری آب ایجاد شده است. اگر چگالی آب $\frac{1}{3} \frac{g}{cm^3}$ باشد، حداقل نیروی لازم ما

برای جلوگیری از ورود آب به داخل کشتی چند نیوتون است؟ ($\pi \approx 3$ ، $P_0 = 10^5 Pa$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$ است.)

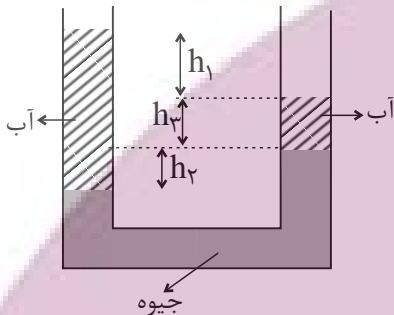
(۴) ۱۷۴

(۳) ۱۷۲

(۲) ۴۸

(۱) ۱۶۸

۳۷- در شکل زیر جیوه و آب در تعادل قرار گرفته‌اند. نسبت $\frac{h_1}{h_2}$ کدام است؟ ($\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{g}{cm^3}$ و $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}$)



(۱) ۱۲/۶

(۲) ۱۳/۶

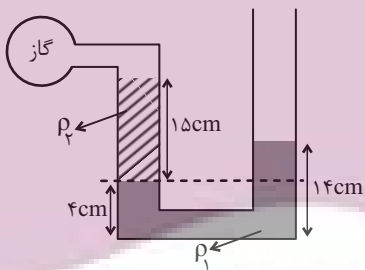
(۳) ۱۴/۶

(۴) اطلاعات کافی نیست.

۳۸- در مانومتر شکل زیر، دو مایع به چگالی‌های ρ_1 و ρ_2 به حال تعادل قرار دارند. با تغییر شرایط چند لیتر از مایع با چگالی ρ_3 به شاخه سمت

راست اضافه کنیم تا فشار پیمانه‌ای گاز ۸۰ درصد افزایش یابد؟ ($\rho_1 = 2\rho_2 = 3\rho_3$) و مساحت مقطع لوله‌ها ۵cm^۲ است و در حالت دوم سطح

آزاد مایع‌ها هم‌تراز است.)



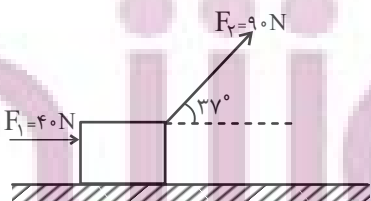
(۱) ۴۵

(۲) 45×10^{-3}

(۳) ۲۲/۵

(۴) $22/5 \times 10^{-3}$

۳۹- در شکل زیر کار نیروی $\vec{F}_2$ در ۵m جابه‌جایی روی سطح افقی چند برابر کار نیروی $\vec{F}_1$ است؟ ($\sin 37^\circ = 0/6$, $\cos 37^\circ = 0/8$)



(۱) $\frac{5}{9}$

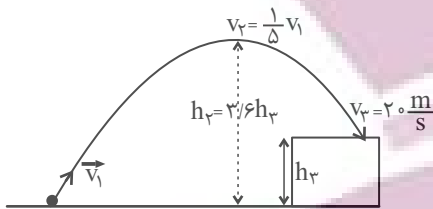
(۲) $\frac{9}{5}$

(۳) $\frac{9}{4}$

(۴) $\frac{4}{9}$

۴۰- مطابق شکل زیر، گلوله‌ای از سطح زمین با تندی v_1 به طرف صخره‌ای پرتاب می‌شود و با تندی $v_2 = \frac{m}{s}$ به بالای صخره برخورد می‌کند.

اگر تندی گلوله در بالاترین نقطه مسیر حرکتش (نقطه اوج) برابر $v_2 = \frac{1}{\Delta} v_1$ باشد، h_3 چند متر است؟ (از مقاومت هوا صرف نظر شود).



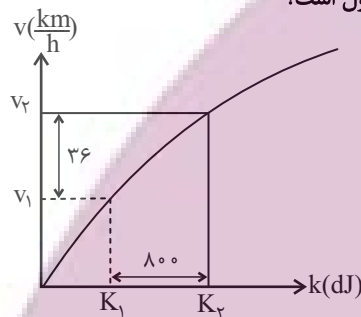
(۱) ۸

(۲) ۸/۱

(۳) ۸۰/۱۱

(۴) ۸۰/۱۳

۴۱- شکل زیر نمودار تندی بر حسب انرژی جنبشی یک جسم به جرم $400g$ را نشان می‌دهد. K_1 چند ژول است؟



(۱) ۴۵

(۲) ۴۵۰

(۳) ۱۲۵

(۴) ۱۲۵۰

۴۲- توپی را از سطح زمین با تندی v_0 رو به بالا پرتاب می‌کنیم. اگر توپ تا ارتفاع 80 متری سطح زمین بالا برود، در چند متری از سطح زمین

تندی توپ نصف می‌شود؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$ و مقاومت هوا را نادیده بگیرید).

(۴) ۵۰

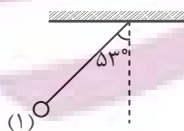
(۳) ۱۰۰

(۲) ۶۰

(۱) ۸۰

۴۳- گلوله‌ای از نقطه (۱) رها می‌شود. وقتی گلوله به نقطه (۲) که زاویه نخ با راستای عمود برابر 37° است، می‌رسد تندی آن به $2 \frac{m}{s}$ می‌رسد.

تندی گلوله با فرض چشم‌پوشی از مقاومت هوا، در پایین‌ترین نقطه مسیر چند متر بر ثانیه است؟ ($\sin 37^\circ = \cos 53^\circ = 0.6$, $g = 10 \frac{m}{s^2}$)



(۲) ۴

(۱) $2\sqrt{2}$

(۴) $\sqrt{6}$

(۳) $4\sqrt{2}$

۴۴- به جسمی به جرم 2 کیلوگرم نیروی $\vec{F} = 6\vec{i} + 8\vec{j}$ وارد می‌شود. اگر بردار جابه‌جایی جسم $\vec{d} = 2\vec{i} - 1/5\vec{j}$ باشد، کار نیروی $\vec{F}$ در این

جابه‌جایی چند ژول است؟ (تمام واحدها در SI می‌باشد).

(۴) ۳۵

(۳) ۱۲

(۲) ۲۴

(۱) صفر

۴۵- گلوله‌ای را به جرم 2 کیلوگرم را از نزدیکی سطح زمین به صورت عمودی با تندی 30 متر بر ثانیه پرتاب می‌کنیم. اگر تا لحظه رسیدن به نقطه اوج،

اندازه کار انجام شده توسط نیروی وزن گلوله 200 ژول باشد، اندازه متوسط نیروی مقاومت هوای وارد بر این گلوله، در این مدت چند نیوتون است؟

(۴) ۱۱۰

(۳) ۱۱

(۲) ۷

(۱) ۷۰

۴۶- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست هستند؟

(الف) شاره فقط برای مایع‌ها کاربرد دارد.

(ب) در ساختار بلور NaCl در مرکز هر صفحه یون کلرید قرار دارد.

(ج) حرکت کاتوره‌ای ذرات جوهر مسئول پخش جوهر در آب می‌باشد.

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۴۷- مطابق شکل جسمی به جرم ۵۰۰ گرم از نقطه A روی سطح بدون اصطکاکی با تندی اولیه $۶ \frac{m}{s}$ عبور می‌کند. جسم از نقطه B وارد مسیر

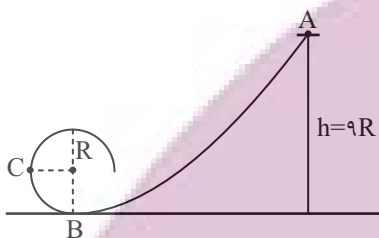
دایروی به شعاع $۱/۴$ متر می‌شود. تندی جسم در نقطه C چند $\frac{m}{s}$ است؟ $(g = ۱۰ \frac{N}{kg})$

(۱) $\sqrt{۲۴۰}$

(۲) $\sqrt{۲۵۰}$

(۳) $\sqrt{۲۶۰}$

(۴) $\sqrt{۲۷۰}$



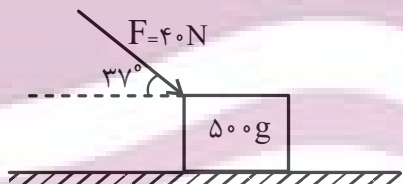
۴۸- جسمی در مسیر مستقیم با تندی v در حرکت است. اگر جسم در طی مسیر $\frac{۳}{۴}$ از جرم خود را از دست داده و نیز بر تندی آن به میزان

$۱۸ \frac{km}{h}$ افزوده شود، انرژی جنبشی آن ۵۱% کاهش می‌یابد. تندی نهایی جسم چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) $۱۲/۵$ (۲) $۱۷/۵$ (۳) ۲۵ (۴) ۴۵

۴۹- مطابق شکل جسمی به جرم ۵۰۰ گرم تحت تأثیر نیروی $\vec{F}$ با شتاب $۳ \frac{m}{s^2}$ در حال حرکت است. کار نیروی اصطکاک وارد بر جسم طی ۲ متر

جابه‌جایی آن چند ژول است؟ $(\cos ۵۳^\circ = \sin ۳۷^\circ = ۰/۶)$



(۱) -۴۵

(۲) -۵۱

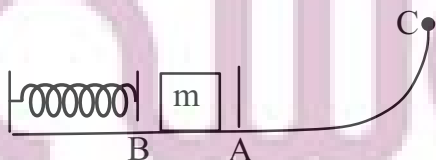
(۳) -۶۱

(۴) -۶۴

۵۰- فنری را از نقطه A (وضعیت غیرفشرده فنر) به وضعیت B فشرده می‌کنیم. از نقطه A تا نقطه C مسیر دارای اصطکاک است. اگر جسم

m که به انتهای فنر متصل است، از نقطه B رها شود، جسم به نقطه C خواهد رسید و متوقف شده و برمی‌گردد. کدام گزاره در مورد فنر و

جسم درست نیست؟



(۱) تندی جسم در نقطه A بیشترین مقدار را دارد.

(۲) انرژی پتانسیل جسم و فنر در نقطه B بیشترین مقدار را دارد.

(۳) انرژی پتانسیل جسم در نقطه C با انرژی پتانسیل جسم در نقطه B برابر است.

(۴) انرژی جنبشی جسم در نقطه A با انرژی پتانسیل جسم در نقطه B برابر است.

کیهان (ادگاه عناصر/

رد پای گازها در زندگی

فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان رفتار

اکسیدهای فلزی و نافلزی

صفحه‌های ۱ تا ۶۱

۵۱- چند مورد از موارد زیر عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کنند؟

«... نسبت به ... بیشتر است.»

(آ) طول موج حاصل از انتقال الکترون از لایه ۳ به ۲- انتقال الکترون از لایه ۴ به ۳ در اتم هیدروژن

(ب) انحراف نور حاصل از انتقال الکترون از لایه ۴ به ۲ در اتم هیدروژن- نور رنگ شعله مس پس از عبور از منشور

(پ) انحراف نور رنگ شعله مس- نور رنگ شعله لیتیم پس از عبور از منشور

(ت) فاصله خط‌های طیف نشری خطی هیدروژن بین خطوط پر انرژی تر مرئی- فاصله بین خطوط کم انرژی تر مرئی

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۲- در مورد اتم‌های A، B، C و D، چند مورد از عبارت‌های زیر، درست‌اند؟ (نماد عنصرها فرضی است).

(آ) اتم B مربوط به عنصر دسته d و اتم D مربوط به عنصر دسته p است.

(ب) اتم A نخستین عنصر دسته d بوده و یون پایدار آن به آرایش الکترونی گاز نجیب آرگون می‌رسد.

(پ) در آخرین زیرلایه اتم C، پنج الکترون وجود دارد.

(ت) اتم B دارای ۸ الکترون با $n+1=4$ است.

(ث) اتم‌های A و B در مجموع ۱۱ الکترون با عدد کوانتومی $l=2$ دارند.

(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴) ۱

۵۳- اگر آرایش الکترونی عناصر A و B به ترتیب به زیرلایه‌های $3p^4$ و $3s^2$ ختم شوند، می‌توانند با هم ترکیب ... با فرمول شیمیایی ... را تشکیل دهند که در آن نسبت کاتیون به آنیون مشابه ترکیب ... است. (گزینه‌ها از راست به چپ خوانده شوند).

(۱) کووالانسی - B_3A_2 - سدیم اکسید (۲) یونی - B_3A_2 - آلومینیم اکسید

(۳) کووالانسی - BA_2 - منیزیم کلرید (۴) یونی - BA - لیتیم فلوئورید

۵۴- مطابق جدول زیر، نسبت شمار آنیون‌ها به کاتیون‌ها در ردیف ... از ستون اول با نسبت شمار کاتیون‌ها به آنیون‌ها در ردیف ... از ستون دوم

ردیف	ستون ۱	ستون ۲
۱	لیتیم برمید	سدیم اکسید
۲	پتاسیم نیتريد	پتاسیم سولفید
۳	منیزیم اکسید	کلسیم یدید
۴	کلسیم نیتريد	آلومینیم فلوئورید

برابر است. (گزینه‌ها از راست به چپ خوانده شود).

(۱) ۴ - ۱

(۲) ۳ - ۲

(۳) ۲ - ۴

(۴) ۱ - ۳

۵۵- کدام یک از عبارت‌های بیان شده درباره نیتروژن صحیح نیست؟

(۱) برای افزایش زمان ماندگاری مواد غذایی، از فرم گاز آن در بسته‌بندی‌ها استفاده می‌شود.

(۲) تبدیل شدن آن به فرم قابل جذب توسط گیاه، به دخالت جانداران ذره‌بینی نیاز دارد.

(۳) تهیه نمونه خالص از آن، طی فرایند تقطیر جزء به جزء هوای مایع در مقایسه با آرگون، دشوارتر است.

(۴) نمونه‌های بیولوژیک مورد استفاده در پزشکی را می‌توان در ظرف حاوی آن نگهداری کرد.

گاز	نقطه جوش (°C)
نیتروژن	-۱۹۶
اکسیژن	-۱۸۳
آرگون	-۱۸۶
هلیوم	-۲۶۹

۵۶- با توجه به جدول روبه‌رو، چند عبارت درست است؟

- گاز اکسیژن نسبت به بقیه گازها، آسان‌تر مایع می‌شود.

- در تقطیر جزء به جزء هوای مایع، جداسازی گاز نیتروژن و آرگون کامل بسیار دشوار است.

- اگر هوای مایع با دمای 20°C تا دمای 190°C گرم گردد، آرگون و نیتروژن به صورت گاز جدا می‌شوند.

- مقدار ناچیزی از هلیوم در لایه‌های زیرزمینی و مقدار بیشتری از آن در هواکره یافت می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۵۷- چه تعداد از عبارت‌های زیر، جمله داده شده را به درستی کامل می‌کند؟

«گاز آرگون ...»

• فراوان‌ترین گاز نجیب موجود در هواکره است.

• در مقایسه با اکسیژن نقطه جوش پایین‌تر و نسبت به نیتروژن نقطه جوش بالاتری دارد.

• به عنوان محیط بی‌اثر در جوشکاری و برش فلزها و در ساخت لامپ‌های رشته‌ای به کار می‌رود.

• همانند گاز کربن مونوکسید، بی‌رنگ و بی‌بو است.

۲ (۴)

۴ (۳)

۱ (۲)

۳ (۱)

۵۸- کدام گزینه درست است؟ 

(۱) با افزایش مقدار کربن دی‌اکسید محلول در آب، مرجان‌ها با اسکلت آهکی به دلیل افزایش خاصیت بازی آب از بین می‌روند.

(۲) میل ترکیبی هموگلوبین خون با گاز کربن مونوکسید بیش از 2000 برابر اکسیژن است.

(۳) سوختن متیزیم با ایجاد نور سفید همراه است و اکسید حاصل می‌تواند باعث افزایش pH آب شود.

(۴) از سوختن کامل گاز شهری گاز بی‌رنگ، بی‌بو و سمی کربن مونوکسید تولید می‌شود.

۵۹- نسبت شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی به جفت الکترون‌های پیوندی در کدام مولکول، دو برابر همین نسبت در مولکول CO_2 است؟

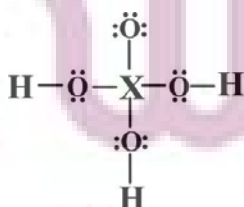
SO_3 (۴)

PCl_3 (۳)

CO (۲)

CH_2O (۱)

۶۰- خواص شیمیایی عنصر X با کدام عنصر مشابه است؟ (تمام اتم‌ها به آرایش گاز نجیب متناظر خود رسیده‌اند.) (1H , 8O)



16S (۱)

7N (۲)

35Br (۳)

14Si (۴)

شیمی (۱) - آشنا

۶۱- چه تعداد از عبارت‌های زیر، در مورد هفت ایزوتوپ هیدروژن که در کتاب درسی آمده است، نادرست می‌باشد؟

(آ) نمونه طبیعی هیدروژن مخلوطی از سه ایزوتوپ است که در یک مورد آن‌ها تعداد همه ذره‌های زیر اتمی با هم برابر است.

(ب) در بین ایزوتوپ‌های ساختگی آن، پایدارترین ایزوتوپ دارای نماد شیمیایی ${}^5\text{H}$ است.

(پ) تعداد نوترون‌های سبک‌ترین ایزوتوپ ساختگی آن، سه برابر تعداد نوترون‌های پایدارترین ایزوتوپ آن است.

(ت) در بین ایزوتوپ‌های طبیعی آن، یک رادیوایزوتوپ وجود دارد.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۶۲- فرض کنید در طبیعت برای عنصر X سه ایزوتوپ X_1 ، X_2 و X_3 که به ترتیب از راست به چپ جرمشان افزایش می‌یابد و فراوانی X_1 ،

۲ برابر X_2 و ۳ برابر X_3 است. اندازه اختلاف نوترون‌های ایزوتوپ X_2 با هر یک از دو ایزوتوپ دیگر برابر ۳ می‌باشد. اگر جرم اتمی میانگین

این عنصر تقریباً برابر ۷۰ باشد، جرم اتمی ایزوتوپ سبک‌تر کدام است؟

(۱) ۶۸/۰۹ (۲) ۷۱ (۳) ۶۹/۲ (۴) ۶۷/۸

۶۳- با توجه به جدول زیر، داده‌های کدام ردیف(های) آن، درست است؟ (نماد عنصرها فرضی است.)

ردیف	ویژگی‌ها	${}_{29}^{65}\text{Z}$	${}_{22}^{48}\text{X}$	${}_{24}^{52}\text{D}$	${}_{31}^{70}\text{A}$
۱	شماره گروه عنصر در جدول تناوبی	۱۱	۴	۸	۱۳
۲	تفاوت شمار الکترون‌ها و نوترون‌ها	۷	۴	۴	۸
۳	نسبت شمار الکترون‌های دارای $I=0$ به $I=2$ در اتم	۰/۷	۴	۱/۴	۰/۶

(۱) فقط ۲ (۲) ۱، ۳ (۳) ۱، ۲، ۳ (۴) ۲، ۳

۶۴- اگر در آرایش الکترونی اتم عنصر X از دوره چهارم جدول تناوبی، ۱۰ الکترون با $n+1=5$ وجود داشته باشد، کدام گزینه در مورد

عنصرهایی با این ویژگی درست است؟

(۱) می‌تواند در دسته p جدول تناوبی عناصر باشد.

(۲) آرایش الکترونی یون پایدار آن مشابه هیچ‌یک از گازهای نجیب نخواهد بود.

(۳) تعداد الکترون‌های بیرونی‌ترین زیرلایه آن برابر ۲ است.

(۴) رنگ شعله سوختن سولفات آن، سبز است.

۶۵- با توجه به داده‌های جدول زیر، کدام مطالب درست است؟ (عنصرهای با نماد فرضی A ، D ، E ، X در دوره چهارم جدول تناوبی جای دارند.)

ردیف	ویژگی‌ها	X^{3+}	E^{3-}	D^{2+}	A^{-}
۱	شمار الکترون‌های آخرین لایه اشغال شده	۱۴	۸	۱۷	۸
۲	شمار الکترون‌های دارای عدد کوانتومی $l=2$	۶	a	b	۱۰
۳	نسبت شمار الکترون‌های دارای عدد کوانتومی $l=0$ به $l=1$	۲	۲/۲۵	۲	۲/۲۵

● عدد اتمی عنصر A ، برابر مجموع عددهای ردیف ۲ جدول داده شده است.

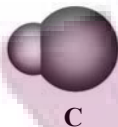
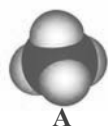
● تفاوت عدد اتمی عنصر X با فلز گروه اول هم‌دوره‌اش، برابر ۸ است.

● عنصر E در واکنش با عنصر با نماد فرضی M ، ترکیبی با فرمول شیمیایی ME تشکیل می‌دهد.

● بار کاتیون D در ترکیب‌هایش، همانند بار کاتیون عنصر ۳۱ جدول تناوبی در ترکیب‌هایش است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۶- با توجه به شکل‌های A، B و C که مدل فضا پرکن ترکیب‌های هیدروژن‌دار سه عنصر دوره دوم جدول تناوبی را نمایش می‌دهند، چه



تعداد از عبارت‌های زیر به‌درستی بیان شده است؟

- از ترکیبات روبه‌رو، دو عدد آن‌ها مولکولی و یک عدد آن‌ها یونی می‌باشد.

- تعداد الکترون‌های موجود در پیوندهای شکل B، چهار برابر تعداد الکترون‌های موجود در پیوندهای شکل C می‌باشد.

- همه اتم‌های موجود در شکل‌های A، B و C از قاعده هشت‌تایی پیروی می‌کنند.

- تعداد پیوندهای کووالانسی شکل A، ۴ برابر تعداد الکترون‌های شرکت کرده در پیوند شکل C می‌باشد.

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۱) صفر

۶۷- کدام گزینه نادرست است؟



۱) جاذبه زمین عاملی است که مانع از خروج گازها از اتمسفر می‌شود.

۲) انرژی گرمایی مولکول‌های موجود در هواکره باعث می‌شود تا پیوسته در حال جنبش باشند.

۳) در میان گازهای هوا، واکنش‌های شیمیایی گوناگونی رخ می‌دهد که همه آن‌ها برای ساکنان زمین مناسب‌اند.

۴) در میان سیاره‌های سامانه خورشیدی، تنها زمین اتمسفری دارد که امکان زندگی را روی آن فراهم می‌کند.

۶۸- کدام گزینه درست است؟



۱) از سبک‌ترین گاز جدول دوره‌ای، می‌توان برای خنک کردن قطعات الکترونیکی در دستگاه‌های تصویربرداری استفاده کرد.

۲) از گاز نجیبی که حدود ۷٪ حجمی مخلوط گاز طبیعی را تشکیل می‌دهد، برخلاف گاز نجیبی که در ساخت لامپ رشته‌ای به‌کار می‌رود، می‌توان در جوشکاری استفاده کرد.

۳) اگر گازهای نجیب موجود در هواکره را با توجه به درصد حجمی آن‌ها در هوای پاک و خشک مرتب کنیم؛ با ترتیب $Ar > He > Ne > Kr$ مواجه می‌شویم.

۴) اگر گازهای موجود در هوای خشک را به ترتیب درصد حجمی آن‌ها مرتب کنیم، سومین و ششمین گاز آن می‌توانند کاربرد یکسانی داشته باشند.

۶۹- در میان ترکیبات زیر، چند ترکیب مولکولی به‌درستی نام‌گذاری شده است؟

• CuO : مس (II) اکسید

• CoO : کربن دی‌اکسید

• NO : نیتروژن مونوکسید

• N_2O_4 : دی نیتروژن پنتا اکسید

• CrF_3 : کروم تری فلوئورید

• PCl_3 : فسفر (III) کلرید

۴) صفر

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۷۰- کدام گزینه نادرست است؟



۱) واکنش سوختن گوگرد، یکی از مراحل تولید سولفوریک اسید است.

۲) با افزودن آهک به خاک، با کاهش pH، مقدار و نوع مواد معدنی در دسترس گیاه تغییر می‌کند.

۳) واکنش سوختن زغال‌سنگ با مقدار کافی گاز اکسیژن به صورت «نور و گرما + کربن دی‌اکسید + گوگرد دی‌اکسید + بخار آب → اکسیژن + زغال سنگ» است.

۴) استفاده در جوشکاری کاربرد مشترک آرگون و هلیوم است.

پیرانشین
توشه ای برای موفقیت

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

د فتر چه سؤال ؟

عمومی دهم

(رشته ریاضی و تجربی)

۲۸ دی ماه ۱۴۰۳

تعداد سؤالات و زمان پاسخ گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۱)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
عربی، (بان قرآن (۱)	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۰
دین و (دنگی (۱)	۲۰	۱۲۱-۱۴۰	۲۰
(بان انگلیسی (۱)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۵۰

طراحان

فارسی (۱)	محمدحسین اسلامی - حسین پرهیزگار - سعید جعفری - محمدرضا زرسنج - الهام محمدی
عربی، (بان قرآن (۱)	رضا خداداده - آرمین ساعدپناه - افشین کرمان فرد
دین و (دنگی (۱)	محسن بیاتی - محمد رضایی بقا - فردین سماقی - یاسین ساعدی - عباس سیدشستر - مرتضی محسنی کبیر
(بان انگلیسی (۱)	رحمت اله استیری - محمد مهدی دغلاوی - مجتبی درخشان گرمی - عقیل محمدی روش

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	الهام محمدی	—	سحر محمدزاده نازنین فاطمه حاجیلو	الناز معتمدی
عربی، (بان قرآن (۱)	رضا خداداده	درویشعلی ابراهیمی، آرمین ساعدپناه	نازنین فاطمه حاجیلو	لیلا ایزدی
دین و (دنگی (۱)	یاسین ساعدی	امیرمهدی افشار	نازنین فاطمه حاجیلو	محمصدرا پنجه پور
دین و (دنگی (۱) (اهلیت)	دبورا حاتانیان	دبورا حاتانیان	—	—
(بان انگلیسی (۱)	عقیل محمدی روش	فاطمه نقدی، هلیا حسینی نژاد	نازنین فاطمه حاجیلو	سوگند بیگلری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفتر چه	حبیبه محبی
مستندسازی	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفتر چه: فریا رئوفی
حروف نگار و صفحه آرا	فاطمه علی یاری
ناظر چاپ	حمید عباسی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

فارسی (۱)

سؤالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می شود

۱۰ دقیقه

مباحث نیم سال اول

درس ۱ تا ۹

صفحه های ۱۰ تا ۷۳

۱۰۱- در موارد کدام گزینه، دو واژه متفاوت با معنای مشترک به کار رفته است؟

(الف) تا چون بر رقعۀ من اطلاع یابد، قیاس کند که مرا اهلیت چیست.

(ب) گل به همه رنگ و برازندگی / می کند از پرتو من زندگی

(ج) مرد حقّه را برگرفت و به خانه رفت و سودای آتش بگرفت.

(د) آهنگ مکر و عداوت کردند تا مگر او را هلاک کنند.

(۴) ب، د

(۳) الف، د

(۲) ج، د

(۱) الف، ب

۱۰۲- در عبارات زیر املای کدام واژه نادرست است؟

(الف) بلبلان را دیدم که به نالش درآمده بودند از درخت و کبکان از کوه و غوکان در آب و بهایم از بیشه.

(ب) معلم گوزن را رعنا رقم می زد. دست از وقب حیوان روان شد. از یال و غارب به زیر آمد. معلم از مخمسه رسته بود.

(ج) من تازه فهمیدم که درزدن میراب نیست و شصتم خبردار شد.

(۲) غارب

(۱) غوکان

(۴) شصتم

(۳) وقب

۱۰۳- الگوی گروه اسمی مشخص شده در بیت «این بوم محنت از پی آن تا کند خراب/ بر دولت آشیان شما نیز بگذرد» در کدام گزینه

آمده است؟

(۲) اسم + مضاف الیه + صفت

(۱) صفت + اسم + صفت

(۴) صفت + اسم + مضاف الیه

(۳) اسم + صفت + مضاف الیه

۱۰۴- کدام گزینه در رابطه با بیت زیر صحیح نیست؟

«گوش کن پند ای پسر، وز بهر دنیا غم مخور

(۱) ضمیر پیوسته نقش «متمم» دارد.

(۲) حرف «و» در بیت از نوع ربط است.

(۳) در بیت یک گروه اسمی با وابسته پسین به کار رفته است.

(۴) «پند» مفعول است.

گفتمت چون در حدیثی گر توانی داشت هوش»

۱۰۵- در کدام گزینه هر دو «فعل امر» و «مضارع اخباری» وجود دارد؟

(۱) از آموختن ننگ مدار تا از ننگ رسته باشی.

(۲) شاد و بی غم بزی که شادی و غم/ زود آیند و زود می گذرند

(۳) هنگام سپیده دم خروس سحری/ دانی ز چه روی همی کند نوحه گری؟

(۴) در آگیری سه ماهی می زیستند، روزی دو صیاد بر آن آبگیر بگذشتند.

۱۰۶- در کدام بیت آرایه‌های روبه‌رو با آن مطابقت ندارد؟

- (۱) لیک چنان خیره و خاموش ماند
(۲) چو سرو از راستی برزد علم را
(۳) ما را سر باغ و بوستان نیست
(۴) عالم از شور و شر عشق خبر هیچ نداشت
- کز همه شیرین‌سخنی گوش ماند (حسن‌آمیزی، جناس همسان)
ندید اندر جهان تاراج غم را (حسن تعلیل، تشخیص)
هر جا که تویی تفرّج آن جاست (مجاز، کنایه)
فتنه‌انگیز جهان نرگس جادوی تو بود (مجاز، استعاره)

۱۰۷- در همه گزینه‌ها «سجع» وجود دارد، به جز

- (۱) همه‌کس را عقل خود به کمال نماید و فرزند خود به جمال.
(۲) مُلک بی دین باطل است و دین بی ملک، ضایع.
(۳) از او آن صفت می‌زاید و از من این صورت می‌آید.
(۴) نیکوخوا بهتر هزار بار از نیکورو.

۱۰۸- مفاهیم «دعوت به مبارزه، مروت و جوان‌مردی، پابندی به پیمان، اظهار عجز و ناتوانی» به ترتیب، از کدام ابیات به دست می‌آید؟

- (الف) چو به دوست عهد بندد ز میان پاک‌بازان
(ب) به جز از علی که گوید به پسر که قاتل من
(ج) نه خدا توانمش خواند، نه بشر توانمش گفت
(د) برکن ز بن این بنا که باید
- چو علی که می‌تواند که به سر برد وفا را؟
چو اسیر توست اکنون به اسیر کن مدارا؟
متحیرم چه نامم شه ملک لافتی را؟
از ریشه بنای ظلم برکنند
- (۱) د، ب، الف، ج (۲) ب، ج، د، الف (۳) د، ج، الف، ب (۴) الف، د، ج، ب

۱۰۹- معنای بیت: «چو خود را به چشم حقارت بدید/ صدف در کنارش به جان پرورید» در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) چون خود را کوچک و بی‌ارزش دانست، صدف با میل و رغبت او را در آغوش خود پرورش داد.
(۲) چو خود را حقیر دید، صدف او را همانند جان خود دانست و موجب بزرگی او شد.
(۳) همانند خود، او را حقیر دانست ولی صدف، او را از صمیم قلب پروراند.
(۴) صدف هنگامی که حقارت و بیچارگی او را دید، تصمیم گرفت او را چون جان خود پرورش دهد.

۱۱۰- با توجه به مفهوم کلی بیت «سر و زر و دل و جانم فدای آن یاری/ که حق صحبت مهر و وفا نگه دارد» کدام گزینه درست است؟

- (۱) جان‌فشانی بی قید و شرط عاشق
(۲) طلب وفاداری محبوب در مسیر عشق
(۳) بزرگ‌منشی و مهربانی
(۴) بخشش و دلسوزی

۱۰ دقیقه

مباحث نیم سال اول

درس ۱ تا ۴

صفحه ۱ تا ۶۲

عربی، زبان قرآن (۱)

۱۱۱- عین الخطأ عن الإجابات:

(۱) كيف وجدت إيران؟ إن إيران بلادٌ جميلةٌ جداً!

(۲) هل حضرتك من الكويت؟ لا؛ أنا من باكستان!

(۳) من أي مدينة أنت؟ غابات مدينة خضرة!

(۴) كم مرة جئت إلى إيران؟ جئت للمرة الثانية!

■ عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة (۱۱۲ - ۱۱۶):

۱۱۲- «رَبَّنَا أَعْطِنَا صَبْرًا وَ ثَبِّتْ أَقْدَامَنَا وَ انصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ!»:

(۱) پروردگارا، به ما صبر و شکیبایی بده که با آن بتوان قدم‌های خود را استوار ساخته و بر جمعیت کافران پیروز شویم!

(۲) خداوندا، به ما صبری بده که قدم خود را محکم برداریم و ما را بر قوم ستمگران یاری کن!

(۳) پروردگارا، بر ما صبر عطا کن و گام‌های ما را استوار کن و ما را بر قوم کافر یاری کن!

(۴) بارالها، صبری را به ما اهدا کن که گام‌هایمان را با آن استوار و محکم کنیم و گروه ستمکاران را یاری دهیم!

۱۱۳- «قُلْ إِنَّمَا الْغِيبُ لِلَّهِ فَانْتَظِرُوا إِنِّي مَعَكُمْ مِنَ الْمُنْتَظِرِينَ!»:

(۱) بگو غیب فقط از آن خداوند است پس منتظر باشید همانا من نیز همراه شما از منتظران هستم!

(۲) بگو به راستی غیب از آن خداوند است پس منتظر بمانید من نیز در انتظار هستم!

(۳) بگو آگاهی به غیب برای خداوند است و منتظر باشید همانا من هم مانند شما از منتظرانم!

(۴) گفت غیب و نهان تنها از آن خداوند است پس باید منتظر باشید چون من از منتظران هستم!

۱۱۴- «قَدْ فَرَّقَ إِصْرَانَا عَلَى الْخِلَافِ وَ الْعُدْوَانِ النَّاسَ فِي الْأَرْضِ فَتَفَرَّقُوا!»:

(۱) اصرار بر تخلف و دشمنی‌ها، سبب پراکنده شدن مردم در زمین شده است، پس از یکدیگر پراکنده شدند!

(۲) پافشاری ما بر اختلاف و دشمنی، مردم را در زمین پراکنده ساخته است، پس پراکنده شدند!

(۳) مردم را به دلیل اصرار ما بر اختلاف و دشمنی در زمین پراکنده کردند، پس از یکدیگر جدا شدند!

(۴) پافشاری مردم بر اختلافات و دشمنی، آن‌ها را متفرق کرده است، پس در کره زمین پراکنده شدند!

۱۱۵- عین الخطأ:

(۱) الله هو الَّذِي يَسْطُرُ رَحْمَتَهُ فِي الْأَرْضِ! خدا همان کسی است که رحمتش را در زمین می‌گستراند!

(۲) أَنْظِرْ إِلَى هَذِهِ الصُّورِ حَتَّى تُصَدِّقَ! به این تصویرها نگاه کن تا باور کنی!

(۳) أَنْتَ تَشَاهِدُ نَزُولَ الْمَطَرِ وَ التَّلَجَّ مِنَ السَّمَاءِ! شما پایین آمدن باران و برف را از آسمان می‌بینید!

(۴) أَرَى صَدِيقِي فِي السُّوقِ أَحْيَانًا! گاهی دوستم را در بازار می‌بینم!

توشه ای برای موفقیت

۱۱۶- عین الصّحیح:

- (۱) و يُعَلِّمُهُمُ الْكِتَابَ وَ الْحِكْمَةَ: و آن‌ها کتاب و حکمت یاد می‌گیرند!
- (۲) (قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ): گفت همانا من می‌دانم آن‌چه را که شما نمی‌دانستید!
- (۳) (إِنَّ وَعْدَ اللَّهِ حَقٌّ فَاسْتَغْفِرْ لِذَنْبِكَ): قطعاً وعده خداوند حق است پس برای گناهت آمرزش بخواه!
- (۴) الصِّينَ أَوَّلُ دَوْلَةٍ فِي الْعَالَمِ إِسْتُخْدِمَتْ نَقُوداً وَرَقِيَّةً: چین اولین کشور در جهان است که پول‌هایی کاغذی را به‌کار گرفت!

۱۱۷- عین الخطأ عن التوضیحات:

- (۱) القائد: رئیسُ البلاد، الَّذی یأمرُ المسؤولینَ وَ یَنْصَحُهُمْ لِإِداءِ واجباتِهِمْ!
- (۲) التعارف: تَعَرَّفَ البعضِ على البعضِ الآخرِ!
- (۳) الخمیس: جزءٌ واحدٌ مِنْ خَمْسَةٍ!
- (۴) العَمیل: الَّذی یَعْمَلُ لِمَصْلَحَةِ العدوِّ!

۱۱۸- عین الخطأ فی اسم الإشارة:

- (۱) هذه الكتب مفيدة لتلاميذ المدرسة!
- (۲) هؤلاء الفلاحون يَعْمَلُونَ فِي المزرعة!
- (۳) هذا الشجرة أثمارها كثيرة!
- (۴) هذان المعلمان ناجحان!

۱۱۹- عین الخطأ حسب قواعد العدد و المعداد:

- (۱) النجار لا یقدر على أن یصنعَ منضدتينِ إثنينِ فی یومٍ واحدٍ بدونِ شكٍّ!
- (۲) لا أقدرُ على أن أعطيهم أكثرَ من ثلاثة أقلامٍ و عشرينَ کتاباً فی هذا الأسبوع!

(۳) سيجُزُّ الأستاذُ فی الصَّفِّ بعدَ عَشَرَ دقائق!

(۴) طالعتُ أربعةَ عَشَرَ کتاباً لهذا الکاتب!

۱۲۰- عین ما لیس فیهِ فعل من باب «إفعال»:

- (۱) أَفْضَلُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ!
- (۲) ﴿أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً﴾!
- (۳) أَخْرَجَ الْمُعَلِّمُ قَلَمَهُ وَ كَتَبَ عَلَى الْوَرَقَةِ!
- (۴) الْقُرْآنُ يُعْطِينَا نَصَائِحَ مُهِمَّةً!

۱۲۱- انسان در ذات خود در جست‌وجوی چیست و برای رسیدن به آن نیازمند چیست؟

- (۱) پاسخگویی به میل بی‌نهایت‌طلبی و استعدادهای متنوع خود - اعتماد به نفس و توکل به خدا
- (۲) پاسخگویی به میل بی‌نهایت‌طلبی و استعدادهای متنوع خود - همت بزرگ و اراده محکم
- (۳) رسیدن به سرچشمه خوبی‌ها و زیبایی‌ها - همت بزرگ و اراده محکم
- (۴) رسیدن به سرچشمه خوبی‌ها و زیبایی‌ها - اعتقاد به نفس و توکل به خدا

۱۲۲- به ترتیب، موارد زیر در کدام عبارات قرآنی نهفته است؟

- حقیقی‌بودن زندگی اخروی
- نگاه متعالی معتقدان به معاد
- خاستگاه اعتقاد منکرین معاد

- (۱) «إِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَيَوَانُ» - «لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ» - «وَمَا لَهُمْ بِذَلِكَ مِنْ عِلْمٍ»
- (۲) «إِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَيَوَانُ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ» - «وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ» - «إِنْ هُمْ إِلَّا يَظُنُّونَ»
- (۳) «آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَعَمِلَ صَالِحًا» - «لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ» - «إِنْ هُمْ إِلَّا يَظُنُّونَ»
- (۴) «آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَعَمِلَ صَالِحًا» - «وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ» - «وَمَا لَهُمْ بِذَلِكَ مِنْ عِلْمٍ»

۱۲۳- اولین گام برای حرکت در مسیر کمال انسان چیست؟

- (۱) شناخت هدف زندگی انسان
- (۲) شناخت انسان از موجودات و جمادات هستی
- (۳) شناخت عوامل رشد انسان
- (۴) شناخت انسان و خودشناسی

۱۲۴- درخواست گناهکاران برای بازگشت به دنیا چه زمانی مطرح می‌شود و توجیه این درخواست کدام است؟

- (۱) «حَتَّىٰ إِذَا جَاءَ أَحَدَهُمُ الْمَوْتُ» - «لَعَلِّي أَعْمَلُ صَالِحًا فِيمَا تَرَكْتُ»
- (۲) «لِيَجْمَعَنَّهُمْ إِلَىٰ يَوْمِ الْقِيَامَةِ» - «لَعَلِّي أَعْمَلُ صَالِحًا فِيمَا تَرَكْتُ»
- (۳) «حَتَّىٰ إِذَا جَاءَ أَحَدَهُمُ الْمَوْتُ» - «كَلَّا إِنَّهَا كَلِمَةٌ هُوَ قَائِلُهَا»
- (۴) «لِيَجْمَعَنَّهُمْ إِلَىٰ يَوْمِ الْقِيَامَةِ» - «كَلَّا إِنَّهَا كَلِمَةٌ هُوَ قَائِلُهَا»

۱۲۵- آشکار شدن واقعیت اعمال و رفتار و نیت انسان‌ها مرتبط با کدام واقعه است؟

- (۱) دادن نامه اعمال در مرحله دوم قیامت
- (۲) برپا شدن دادگاه عدل الهی در مرحله دوم قیامت
- (۳) کنار رفتن پرده از حقایق عالم در مرحله دوم قیامت
- (۴) حضور شاهدان و گواهان در مرحله دوم قیامت

۱۲۶- خداوند پس از بیان آیات سوم و چهارم سوره قیامت، خطاب به کسانی که به انکار معاد می‌پردازند، علت انکار معاد را چه چیزی معرفی می‌کند؟

- (۱) علت انکار آن، مست و مغرور نعمت بودن است.
- (۲) علت آن را اصرار بر گناهان بزرگ برمی‌شمرد.
- (۳) زیرا انسان می‌خواهد بدون ترس از دادگاه قیامت در تمام عمر گناه کند.
- (۴) چون انسان‌ها تکذیب‌کننده هستند و ویژگی متجاوز و گناهکار بودن را دارند.

۱۲۷- اشخاصی که به خود ظلم کرده‌اند، در جواب پرسش فرشتگان مبنی بر «شما چگونه بودید؟» چه پاسخی می‌دهند و این سؤال و جواب در کدام عالم اتفاق می‌افتد؟

- (۱) ما در سرزمین خود، تحت فشار و مستضعف بودیم. - برزخ
- (۲) ما در سرزمین خود، تحت فشار و مستضعف بودیم. - قیامت
- (۳) انس به دنیا و دلبستگی به آن، مانع از سعادت ما شد - برزخ
- (۴) انس به دنیا و دلبستگی به آن، مانع از سعادت ما شد - قیامت

۱۲۸- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) با دیدن نامه اعمال، برخی بدکاران به انکار اعمال ناشایسته خود روی می‌آورند تا جایی که برای نجات خود از مهلکه، به دروغ سوگند می‌خورند که چنین اعمالی را انجام نداده‌اند.
- (۲) اعمال پیامبران و امامان، معیار و میزان سنجش اعمال قرار می‌گیرد؛ زیرا اعمال آنان عین آن چیزی است که خدا به آن دستور داده است.
- (۳) فرشتگان الهی که در روز قیامت شاهدان دادگاه عدل الهی‌اند، چون ظاهر و باطن اعمال انسان‌ها را در دنیا دیده‌اند و خود نیز از هر خطایی مصون و محفوظ‌اند، بهترین گواهان قیامت‌اند.
- (۴) تمام اعمال انسان در قیامت حاضر می‌شود و انسان عین اعمال خود را می‌بیند.

- ۱۲۹- از سخنان رسول خدا (ص) در جنگ بدر به کشته‌شدگان لشکر کفار که فرمود: «آنچه پروردگارمان به ما وعده داده بود، حق یافتیم، آیا شما نیز آنچه پروردگارتان وعده داده بود، حق یافتید؟» کدام مطلب فهمیده می‌شود؟
- (۱) روح عامل شعور و آگاهی انسان در دنیا و برزخ است.
 - (۲) پاداش و کیفر، نتیجه خود عمل است و انسان‌ها نمی‌توانند آن را تغییر دهند.
 - (۳) زندگی دنیوی همچون خوابی کوتاه است و جهان آخرت تداوم‌بخش آن است.
 - (۴) تمام اعمال انسان در قیامت حاضر می‌شود و انسان عین عمل خود را می‌بیند.
- ۱۳۰- تعبیر «کراماً کاتبین» در آیه «و ان علیکم لحافظین کراماً کاتبین» در مورد چه کسانی است و کدام امر اشاره به ویژگی‌های آن‌ها دارد؟
- (۱) پیامبران - از هر خطایی مصون و در امان‌اند.
 - (۲) فرشتگان - از هر خطایی مصون و در امان‌اند.
 - (۳) پیامبران - به تمام اعمال انسان واقف‌اند.
 - (۴) فرشتگان - به تمام اعمال انسان واقف‌اند.

تبدیل نمونه سؤال‌های امتحانی به تست

- ۱۳۱- در فرهنگ قرآنی، دریافت حقیقت وجود انسان چه نامیده می‌شود؟
- (۱) برزخ
 - (۲) توفی
 - (۳) آثار ماتقدم
 - (۴) آثار ماتأخر
- ۱۳۲- با توجه به عبارت قرآنی «یعلمون ما تفعلون» چرا گروهی از گواهان قیامت به اعمال انسان‌ها علم دارند؟
- (۱) زیرا همان‌گونه که در دنیا، ناظر و شاهد به اعمال انسان‌ها بوده‌اند، در روز قیامت نیز شاهدان دادگاه عدل الهی هستند.
 - (۲) چون اعمال این گواهان عین آن چیزی است که خدا به آن دستور داده است، لذا عیار و میزان سنجش اعمال قرار می‌گیرد.
 - (۳) زیرا واقعیت همه چیز از جمله اعمال، رفتار، نیت انسان و نیز حوادث تلخ و شیرینی که در دنیا اتفاق افتاده آشکار می‌شود.
 - (۴) به این دلیل که در طول زندگی انسان‌ها، همواره مراقب‌اند و تمامی اعمال انسان‌ها را ثبت و ضبط می‌کنند.
- ۱۳۳- اگر بفهمیم این جهان ظرفیت جزا و پاداش کامل انسان‌ها را ندارد، کدام وعده الهی را درک خواهیم کرد؟
- (۱) «حَتَّىٰ إِذَا جَاءَ أَحَدَهُمُ الْمَوْتُ قَالَ رَبِّ ارْجِعُونِ»
 - (۲) «أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَأَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ»
 - (۳) «اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لِيَجْمَعَ بَيْنَكُمْ إِلَىٰ يَوْمِ الْقِيَامَةِ لَا رَيْبَ فِيهِ»
 - (۴) «أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ»
- ۱۳۴- به ترتیب، مراحل دوم قیامت همراه با وقایع آن برای تحقق چه امری است و از بانگ سهمناکی که در روز قیامت آسمان‌ها و زمین را فرا می‌گیرد و همه را غافلگیر می‌کند، با چه عنوان یاد می‌شود؟
- (۱) دریافت پاداش و کیفر - نفخ انشقاق
 - (۲) دریافت پاداش و کیفر - نفخ صور
 - (۳) مرگ اهل آسمان‌ها و زمین - نفخ صور
 - (۴) مرگ اهل آسمان‌ها و زمین - نفخ انشقاق
- ۱۳۵- دلایل ضرورت و امکان معاد به ترتیب، مرتفع‌کننده کدام گره‌های فکری انسان است و کدام ترجمه قرآنی مؤید مورد اول است؟
- (۱) بعید دانستن معاد - ناروا دانستن معاد - «آیا گمان کرده‌اید که شما را بیپرده آفریده‌ایم»
 - (۲) بعید دانستن معاد - ناروا دانستن معاد - «بگو همان خدایی که آن‌ها را برای نخستین بار آفرید و او به هر خلقتی داناست»
 - (۳) ناروا دانستن معاد - بعید دانستن معاد - «بگو همان خدایی که آن‌ها را برای نخستین بار آفرید و او به هر خلقتی داناست»
 - (۴) ناروا دانستن معاد - بعید دانستن معاد - «آیا گمان کرده‌اید که شما را بیپرده آفریده‌ایم»
- ۱۳۶- عبارت «هیچ چیزی را مشاهده نکردم، مگر این که خدا را قبل از آن، بعد از آن و با آن دیدم.» مربوط به کدام یک از سرمایه‌های انسان است؟
- (۱) اختیار و اراده انسان
 - (۲) نفس لواحه
 - (۳) خداجویی فطری
 - (۴) تفکر و تعقل
- ۱۳۷- بنابر آیات قرآن کریم، افراد بدکار در روز قیامت با مشاهده حقیقت آن جهان و سرانجام خود، به همراه این که آرزو می‌کنند «ای کاش همراه و هم مسیر با پیامبر می‌شدیم» چه آرزوی دیگری را مطرح می‌کنند؟
- (۱) «ای کاش برای این زندگی‌ام چیزی از پیش فرستاده بودم.»
 - (۲) «ای کاش فلان شخص را به عنوان دوست خود انتخاب نمی‌کردیم.»
 - (۳) «ای کاش [به دنیا] بازگردانده می‌شدیم و آیات پروردگارمان را تکذیب نمی‌کردیم.»
 - (۴) «ای کاش خدا را فرمان می‌بردیم و پیامبر او را اطاعت می‌کردیم.»
- ۱۳۸- به ترتیب، مانع بیرونی رسیدن به هدف چه نام دارد و جامع‌ترین و اصلی‌ترین هدف انسان چیست؟
- (۱) شیطان - تقرب و نزدیکی به خدا
 - (۲) نفس اماره - تقرب و نزدیکی به خدا
 - (۳) شیطان - بندگی خدا و خدمت به خلق
 - (۴) نفس اماره - بندگی خدا و خدمت به خلق
- ۱۳۹- چرا گاهی زندگی معتقدان معاد با منکران معاد تفاوتی ندارد و سرنوشت کسانی که راه فراموشی از مرگ را پیش می‌گیرند، کدام است؟
- (۱) به‌خاطر منحصر کردن زندگی به دنیا و اعتقاد بر اساس ظن و خیال - از دست دادن نشاط به‌خاطر یاس و ناامیدی
 - (۲) به‌خاطر منحصر کردن زندگی به دنیا و اعتقاد بر اساس ظن و خیال - فرو رفتن در منجلاب آلودگی‌ها
 - (۳) به علت عدم ایمان و باور قلبی به معاد - فرو رفتن در منجلاب آلودگی‌ها
 - (۴) به علت عدم ایمان و باور قلبی به معاد - از دست دادن نشاط به‌خاطر یاس و ناامیدی
- ۱۴۰- ضرورت معاد با تکیه بر کدام صفات خداوند قابل اثبات است؟
- (۱) قدرت و عدل الهی
 - (۲) حکمت و یگانگی خداوند
 - (۳) قدرت و یگانگی خداوند
 - (۴) حکمت و عدل الهی

زبان انگلیسی (۱)

۱۰ دقیقه

مباحث نیم سال اول
درس ۱ و ۲
صفحه های ۱۵ تا ۶۹

PART A: Grammar and Vocabulary

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

141- A: Do you have any plans for this weekend?

B: I ... my grandfather and help him paint his house.

- | | |
|----------------------|------------|
| 1) am going to visit | 2) visit |
| 3) will visit | 4) visited |

142- Scientists are studying the ... bears to learn how they live in their cold homes.

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1) white dangerous big | 2) dangerous big white |
| 3) white big dangerous | 4) big white dangerous |

143- I've heard that learning to play the piano can be ... learning a new language.

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1) as difficult as | 2) more difficult |
| 3) the most difficult | 4) difficulter than |

144- I love to ... old books because they take me to different times and cultures.

- | | | | |
|------------|----------|------------|----------|
| 1) destroy | 2) carry | 3) collect | 4) orbit |
|------------|----------|------------|----------|

145- Their best player is ..., so he cannot play in the game this weekend.

- | | | | |
|------------|----------|-----------|--------------|
| 1) injured | 2) alive | 3) famous | 4) expensive |
|------------|----------|-----------|--------------|

146- As you know, ... tests can show important information about your overall health.

- | | | | |
|---------|----------------|----------|----------|
| 1) drop | 2) observatory | 3) human | 4) blood |
|---------|----------------|----------|----------|

PART B: Reading Comprehension

Directions: Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

A long time ago, people discovered that microbes can't live in salt. So, they started using salt to keep food fresh and make it last longer. This way, they could store a lot of food and have enough to eat all year round. Using salt to preserve food also helped people take food with them on long trips. Because they could store more food, more people were able to live together, and cities got bigger.

In the past, salt was very important because it was hard to find in many places. It was especially important in countries like China, Turkey, the Middle East, and Africa. In ancient Rome, people even used salt as money. The word "salary," which means the money people earn for working, comes from the Latin word for salt.

Later on, people learned how to get salt from the sea, which made it cheaper. They did this by spreading seawater on dry land. When the water dried up, they collected the salt and sold it.

147- A long time ago, people started using salt because ...

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1) it is very delicious | 2) microbes can't live in it |
| 3) it keeps food hot | 4) it makes food colorful |

148- Which of the following is true about salt, according to the passage?

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1) It was useful only a long time ago. | 2) It can make people fat and sick. |
| 3) It helped cities become larger. | 4) It is a common type of microbe. |

149- In which region did people use salt as money?

- | | | | |
|----------|-----------|---------|-----------|
| 1) China | 2) Turkey | 3) Rome | 4) Africa |
|----------|-----------|---------|-----------|

150- The underlined word "it" in paragraph 3 refers to ...

- | | | | |
|---------|--------|---------|----------|
| 1) salt | 2) sea | 3) land | 4) water |
|---------|--------|---------|----------|

دفترچه سؤال

آزمون هوش و استعداد

(دوره دوم)

۲۸ دی

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
سیدمحمد رضا مهدوی	ویراستار مستندسازی
حمید اصفهانی، فاطمه راسخ، حمید گنجی، فرزاد شیرمحمدلی	طراحان
معصومه روحانیان	حروف‌چینی و صفحه‌آرایی
حمید عباسی	ناظر چاپ

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

* بر اساس متن زیر به سه پرسشی که در پی می‌آید پاسخ دهید.

مدیریت کلاس درس، اولین سطح از مدیریت آموزشی است که اهمیت فراوانی در ساخت محیط آموزشی اثربخش برای دانش‌آموزان دارد. از مهمترین عوامل ساخت چنین محیطی، ویژگی‌های شخصیتی معلم و از این میان، آراستگی ظاهر اوست. از آنجا که معلم، مهمترین الگوی دانش‌آموزان و رابطه او با دانش‌آموز - برخلاف روابط خانوادگی که گاه به عادت تبدیل می‌شوند - رابطه‌ای ضابطه‌مند است، می‌باید نسبت به ظاهر خود، چه در پوشش و چه در گفتار پاک، بی‌اعتنا نباشد.

آلبرت بندورا، روانشناس مشهور کانادایی آمریکایی بود که نظریه «یادگیری جانشینی» بر پایه‌ی اندیشه‌های اوست. وی در یک آزمایش مشهور، ابتدا ۳۶ کودک را در سالی قرار داد که در آن فرد بزرگسالی عروسکی بادشده را به شدت کتک می‌زند و سپس ۳۶ کودک دیگر را در سالی دیگر برد که در آن فرد بزرگسالی با عروسکی مشابه با مهربانی و ملایمت برخورد می‌کند. در مرحله‌ی بعدی، همه‌ی ۷۲ کودک را در سالی پر از اسباب‌بازی بردند و دیدند میزان رفتار پرخاشگرانه با اسباب‌بازی‌ها در گروه نخست، بیش از دو برابر گروه دوم است.

در مدیریت کلاس درس، باید دانست القای تفکرات منفی نیز از عواملی است که به کاهش بازده کلاس می‌انجامد. همچنین از آنجا که بخش عمده‌ای از خلاقیت انسان در دوران ابتدایی زندگی او شکل می‌گیرد، توجه به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان در اداره‌ی کلاس درس اهمیت ویژه‌ای دارد. از این رو، معلم می‌باید به توانایی‌های متفاوت ذهنی، عاطفی و جسمی دانش‌آموزان مسلط باشد و روش درست برخورد با هر یک را کشف کند. ممکن است کودکی با میزانی از تشویق و تمجید فعالیت بیشتری انجام دهد و کودکی دیگر، دچار اضطراب منفی شود.

۲۵۱- کدام مورد در متن بالا بدیهی فرض شده است؟

- (۱) خلاقیت اکتسابی و آموختنی است، نه ذاتی.
- (۲) آموزگاران عموماً نسبت به ظاهر خود توجه کافی ندارند.
- (۳) القای تفکرات منطقی اثری سوء در مدیریت کلاس درس دارد.
- (۴) دانش‌آموزان در کلاس درس رفتارهای پیش‌بینی‌نشده ندارند.

۲۵۲-ارتباط میان بندهای نخست و دوم متن، با کدام گزاره بهتر بیان می‌شود؟

- (۱) آموزش مستقیم از آموزش غیرمستقیم قوی‌تر است.
- (۲) آموزگار می‌باید برای مدیریت کلاس درس، هیجانات دانش‌آموزان را مهار کند.
- (۳) آموزش غیرمستقیم اثرگذاری بیشتری نسبت به آموزش مستقیم دارد.
- (۴) آموزگار می‌باید در گفتار و عمل خود، یکپارچگی داشته‌باشد.

۲۵۳- کدام گزاره با آزمایش بندورا و نتیجه‌گیری او مخالفت بیشتری دارد؟

- (۱) در تمایز بین واقعیت و خیال، توانایی کودکان سه تا شش سال بیشتر از کودکان زیر سه سال است.
- (۲) اندازه‌گیری میزان خشونت در جوامع مختلف با یک شاخص ثابت در آزمایش‌های متفاوت، امری اساساً نادرست است.
- (۳) میل به تقلید از بزرگسالان، عاملی تأثیرگذار در آزمایش است و نتیجه، لزوماً مفهوم تأثیرپذیری ندارد.
- (۴) میزان خشونت بین دختران و پسران باید با عوامل متفاوتی سنجیده شود، نه یک عامل مشابه.

* بر اساس متن زیر به سه پرسش بعدی پاسخ دهید. متن یک نادرستی نیز دارد.

رابعه‌ی عدویّه را که از عارفان نامدار سده‌ی دوم هجری بود، «تاج‌الرجال» لقب داده بودند، به این سبب که در دست‌یافتن به کمالات معنوی و مراتب عرفانی گوی سبقت را از مردان ربوده‌بود. بیش از او مهمترین ویژگی تصوّف زهد، عبادت و ریاضت افراطی بود اما او با گذر از «زهدِ بکائین» که به‌خشکی و ترس آمیخته بود، زهدی عارفانه و عاشفانه را در سلوک عملی خویش پیش گرفت که واضح‌ترین جلوه‌ی آن پرهیز از پرداختن به غیرخدا بود: رابعه بر یاد خدا همراه با محبّت خالصانه فارغ از شوق بهشت و ترس از دوزخ تأکید می‌کرد و این دو را آفت پرستش بی‌شائبه‌ی خداوند می‌دانست. تأکید او بر حبّ خداوند در عین تأکید او بر رعایت شرایط از جمله تقوا و ترک دنیا، از ویژگی‌های متمایزکننده‌ی اوست.

۲۵۴- کدام واژه در متن نادرست نوشته شده است؟

(۱) سده (۲) بیش

(۳) سلوک (۴) پرهیز

۲۵۵- در متن، واژه‌ی «بکائین» به کدام معنا به‌کار رفته‌است؟

(۱) گریه‌کنندگان (۲) یاران خداوند

(۳) طاغوتی‌ها (۴) نابودشوندگان

۲۵۶- وجه تمایز نگاه رابعه به زهد، بهشت و جهنم و رابطه‌ی انسان با خداوند را در کدام بیت می‌توان دید؟

(۱) چو پیر سالک عشقت به می حواله کند / بنوش و منتظر رحمت خدا می‌باش

(۲) دلا معاش چنان کن که گر بلغزد پای / فرشته‌ها به دو دست دعا نگه دارد

(۳) سرم به دینی و عقبی فرو نمی‌آید / تبارک الله از این فتنه‌ها که در سر ماست

(۴) هر گنج سعادت که خدا داد به حافظ / از یمن دعای شب و وردِ سحری بود

۲۵۷- «مریم و برادرش امیر با هم بر سر سال تولّد پدرشان اختلاف نظر دارند. مریم می‌گوید پدرشان در سال ۱۳۲۰ به دنیا آمده است ولی امیر سال تولّد

پدرش را سال ۱۳۱۸ می‌داند. بیمارستان محلّ تولّد پدر امیر و مریم، اطلاعات سال ۱۳۱۸ را ندارد. در اطلاعات سال ۱۳۲۰ این بیمارستان نیز

نامی از پدر امیر و مریم نیست. پس می‌توان نتیجه گرفت پدر امیر و مریم در سال ۱۳۱۸ به دنیا آمده است.» استدلال فوق دقیقاً به شرطی درست

است که ...

(۱) پدر امیر و مریم از مادر امیر و مریم بزرگتر باشد.

(۲) از بین امیر و یا مریم، حداقل یکی، ادعای درستی درباره‌ی زمان تولّد پدرشان داشته باشد.

(۳) مستندات سال ۱۳۱۸ بیمارستان محلّ تولّد پدر امیر و مریم هرگز کشف نشود.

(۴) هیچ کدام از پستگان امیر و مریم نیز سال تولّد پدر امیر و مریم را ندانند.

پیرایه نوشته
توشه‌ای برای موفقیت

* حروف ابجد، همان حروف عربی است با ترتیب و ارزش عددی زیر:

شماره	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸
حرف	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ی	ک	ل	م	ن	س	ع	ف	ص	ق	ر	ش	ت	ث	خ	ذ	ض	ظ	غ
ارزش	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۷۰	۸۰	۹۰	۱۰۰	۲۰۰	۳۰۰	۴۰۰	۵۰۰	۶۰۰	۷۰۰	۸۰۰	۹۰۰	۱۰۰۰

در محاسبات ابجد کبیر، ارزش عددی هر کلمه برابر با مجموع ارزش عددی همه‌ی حروف آن است. مثلاً ارزش «سیب»، برابر با $۶۰+۱۰+۲$ است، یعنی ۷۲ و ارزش «هلو» برابر با $۵+۳۰+۶$ یعنی ۴۱. ضمناً باید «پ» را «ب»، «ج» را «ج»، «ژ» را «ز» و «گ» را «ک» بگیریم. معلوم است که «بَیِّنَت» تأثیری در ارزش کلمه ندارند. بر این اساس به چهار پرسش بعدی پاسخ دهید.

۲۵۸-مصراع «مرغ سحر، ناله سر کن!» به کدام سال میلادی ممکن است اشاره کرده باشد؟

۱۹۲۴ (۲)

۱۹۱۳ (۱)

۱۹۴۶ (۴)

۱۹۳۵ (۳)

۲۵۹-کدام عدد زیر به نام یک ماه سه‌حرفی در فارسی افغانستان اشاره نمی‌کند؟

۷۸ (۱)

۶۵ (۲)

۱۷ (۳)

۸ (۴)



۲۶۰-بیت زیر با واژه‌ای سه‌حرفی کامل می‌شود. ارزش عدد این حرف در ابجد کدام است؟

«یا رب! به چه سنگی زنم از دستِ غریبی / این کله‌ی ... و سر و مغزِ پکرم را!»

۲۰ (۲)

۱۶ (۱)

۲۸ (۴)

۲۴ (۳)

۲۶۱-واژه‌ای چهارحرفی از جدول و مشخصات زیر ساخته می‌شود. این واژه چه معنایی دارد؟

د	ر	ع	ش	ز
ح	ک	ا	م	ت
ل	و	ن	ط	ج
ص	ص	ب	س	ف
هـ	ق	خ	ی	ذ

(۲) یادگرفتن

(۴) از دنیا رفتن

حرف اول، حرف سه خانه در سمت راست یازدهمین حرف ابجد

حرف دوم، دو خانه سمت چپ و یک خانه بالای پانزدهمین حرف ابجد

حرف سوم، چهارمین خانه سمت چپ سومین حرف ابجد

حرف چهارم، سه خانه سمت چپ خانه‌ی بالایی سیزدهمین حرف ابجد

(۱) به دنیا آمدن

(۳) پیر شدن

توشه‌ای برای موفقیت

۲۶۲- در جدول سؤال قبل، اگر جای دو حرف کنار هم را در ردیف پنجم با هم عوض کنیم، در یکی از ستون‌ها پنج حرف به هم ریخته‌ی نام یک رنگ

وجود خواهد داشت. آن دو حرف کدامند؟

(۲) ی - خ

(۱) ذ - ی

(۴) ق - هـ

(۳) خ - ق

۲۶۳- پنج ساعت طول می‌کشد تا هشت گرمکن یکسان با پنجاه درصد توان خود، دمای اتاقی با وسعت ۱۰۰ متر مکعب را به حد لازم برسانند. اگر بعد از

دو ساعت از آغاز کار، یکی از گرمکن‌ها خاموش و توان دو تای دیگر از گرمکن‌ها هفتادوپنج درصد شود، چند ساعت دیگر طول می‌کشد تا دمای

اتاق به حد مورد نیاز برسد؟

(۲) ۲/۵

(۱) ۲

(۴) ۳/۵

(۳) ۳

۲۶۴- عدد جایگزین علامت سؤال الگوی زیر کدام است؟

$$۲ * ۳ = -۱$$

(۱) ۲

$$۴ * ۱ = ۲۷$$

(۲) ۴

$$۶ * ۲ = ۲۵۶$$

(۳) -۲

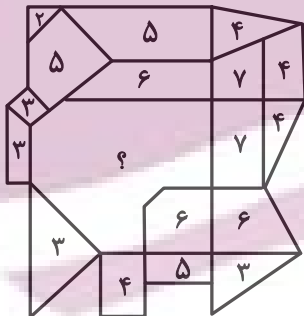
$$۹ * ۸ = ۱$$

$$۵ * ۸ = -۲۷$$

$$۸ * ۶ = ?$$

(۴) -۴

۲۶۵- عدد جایگزین علامت سؤال در الگوی زیر کدام است؟



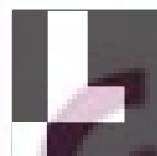
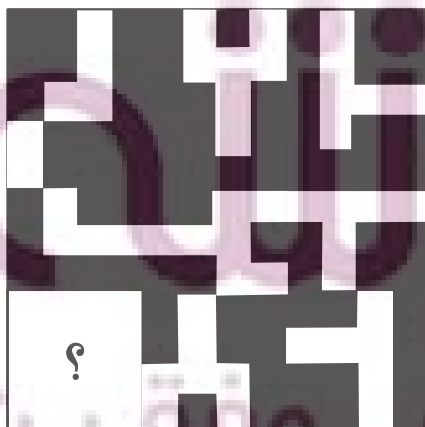
(۱) ۹

(۲) ۱۰

(۳) ۱۱

(۴) ۱۲

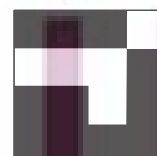
۲۶۶- کدام گزینه الگوی تصویری زیر را بهتر کامل می‌کند؟



(۲)



(۴)

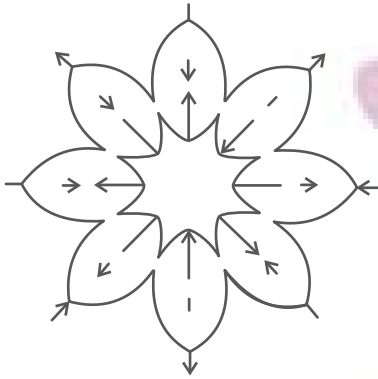


(۱)



(۳)

۲۶۷- یکی از پره‌های گلبرگ زیر، از الگوی موجود پیروی نمی‌کند. این پره در کدام جهت است؟



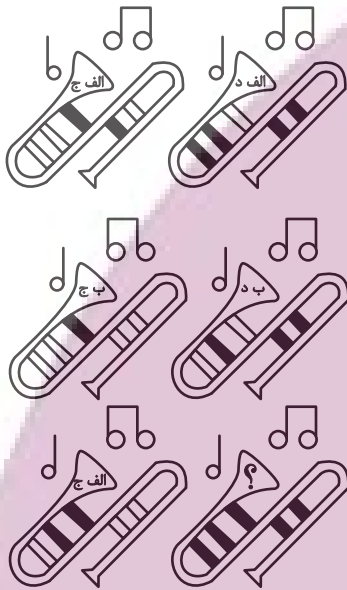
(۱) شمال غربی

(۲) شمال شرقی

(۳) جنوب شرقی

(۴) جنوب غربی

۲۶۸- به جای علامت سؤال الگوی کدگذاری زیر، کدام گزینه را می‌توان قرار داد؟



(۱) الف ج

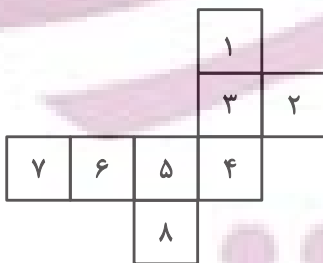
(۲) الف د

(۳) ب ج

(۴) ب د

۲۶۹- با حذف همزمان کدام دو مربع از شکل گسترده زیر، می‌توان از آن مکبی کامل ساخت؟ مکعب را فقط با تا کردن شکل گسترده از روی خطوط

رسم شده می‌توان ساخت.



(ب) ۱ و ۷

(الف) ۱ و ۲

(د) ۲ و ۸

(ج) ۲ و ۷

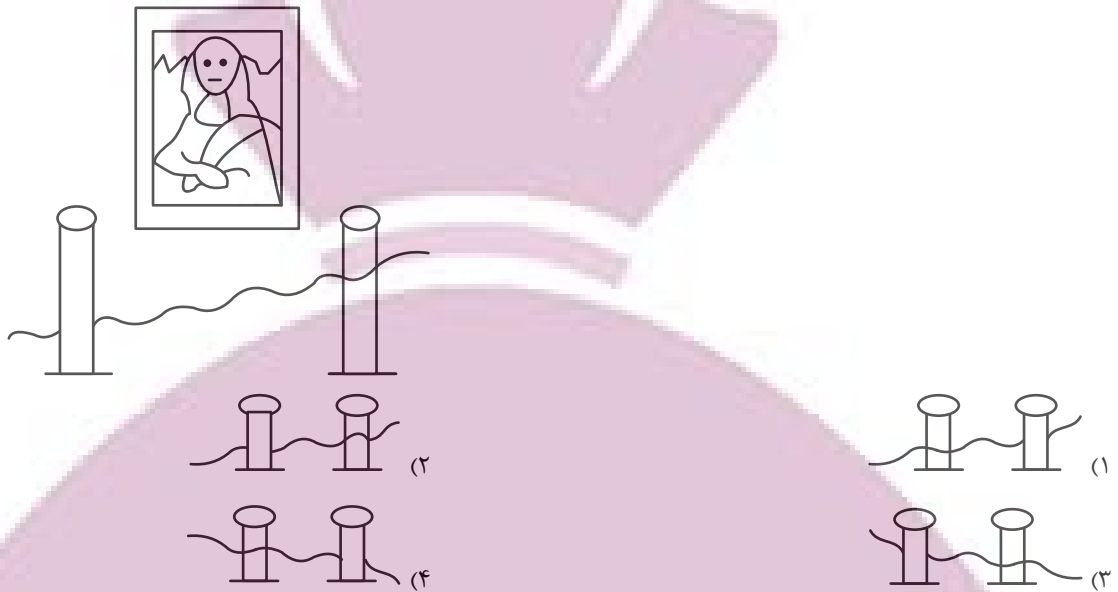
(۲) الف، ج

(۱) الف، ب

(۴) ج، د

(۳) ب، د

۲۷۰- اگر شخص تابلوی زیر چشم دیدن داشت، مانع روبه‌رویش را شبیه به کدام شکل می‌دید؟



ایران توانمند
توشه‌ای برای موفقیت