

آزمون



کارنامه رتبه‌های بهرتر

رتبه‌های ا تا ۳۰۰۰



جزوه



فیلم



مشاوره



www.
arefonline.ir



مرکز مشاوره عارف





پایه دهم ریاضی

۱۴ فروردین ماه ۱۴۰۵

تعداد سؤال‌های آزمون: ۷۰ سؤال مدت پاسخ‌گویی: ۱۰۵ دقیقه

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

طراحان

ریاضی (۱)	سینا خیرخواه - نیما رضایی - سروش موئینی - سما حسینی‌بصیر - احسان غیائی - محسن اسماعیل‌پور - بهرام حلاج - زانیار محمدی - محمد پاک‌نژاد - احمد حسنیپور
هندسه (۱)	نیما خانعلیپور - هادی فولادی - زهرا عسگری - رضا عباسی اصل - امیرحسین ابومحبوب - اسماعیل میرزایی - افشین خاصه‌خان
فیزیک (۱)	فاروق مردانی - احسان کرمی - مهران اسماعیلی - حسین رهیج طرفی - الهام بهمنی - علیرضا آذری - مجید میرزایی - محمدصادق مام‌سیده - مهدی شریفی - میلاد طاهرعزیزی - محمدکاظم منشادی - آرش یوسفی - احسان مطلبی
شیمی (۱)	امیرحسین نوروزی - میلاد عزیزی - سیدرحیم هاشمی دهکردی - علیرضا اصل فلاح - محمدجواد احمدی - مجید معین‌السادات - حامد الهویردیان - محبوبه صالح - حسین ناصری ثانی - رضا سلیمانی - میثم کیانی - سیداحسان حسینی - امیررضا خشکه‌بار

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران


نام درس	مسئول درس	گروه ویراستاری	مسئول درس مستندسازی	ویراستاران مستند
ریاضی (۱)	رضا سیدنجفی	مهدی بحر کاظمی	الهه شهبازی	معصومه صنعت‌کار - امیرعباس محمدی
هندسه (۱)	مهدی خالقی	کیارش صانعی - مهدی بحر کاظمی	سجاد سلیمی	معصومه صنعت‌کار - مهسا محمدنیا
فیزیک (۱)	کیارش صانعی	بابک اسلامی	علیرضا همایونخواه	سجاد بهارلویی - امیرعباس محمدی
شیمی (۱)	فرزین فتحی - امیرحسین طاهری	جواد سوری لکی - کیان صفری سیاهکل	علیرضا نجفی	رزیتا حبیب‌اله نتاج - فاطمه الهی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	سیدعلی موسوی فرد
مسئول دفترچه	مهدی بحر کاظمی
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	لیلا عظیمی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری
	مسئول دفترچه: علیرضا نجفی
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.

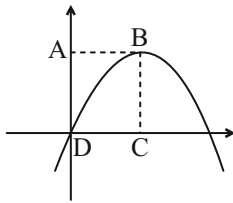


۳۰ دقیقه

معادله‌ها و نامعادله‌ها / تابع
فصل ۱۴ از ابتدای سهمی تا پایان
فصل ۵ و فصل ۵
صفحه‌های ۷۸ تا ۱۱۷

ریاضی (۱)

۱- اگر معادله سهمی زیر به صورت $y = mx^2 + 8x + m + 2$ باشد، مساحت مستطیل ABCD چقدر است؟ (B رأس سهمی است).



۴ (۱)

۸ (۲)

۱۶ (۳)

۱۲ (۴)

۲- جدول تعیین علامت عبارت $P(x) = (3-x)(x^2 + x + a)$ به صورت مقابل است. مقدار ab کدام است؟

x	b	۳
$P(x)$	$+$	$-$

-۳۶ (۲)

۳۶ (۱)

۴۸ (۴)

-۴۸ (۳)

۳- b عدد طبیعی فرد و جواب نامعادله $(a+1)x^2 + (2b-5)x + c < 0$ به صورت $(-\frac{1}{4}, +\infty)$ است. $b-a-c$ کدام است؟

۴/۵ (۴)

۳/۵ (۳)

۲/۵ (۲)

۱/۵ (۱)

۴- مجموعه جواب نامعادله $|x^2 + 2x| < x$ کدام است؟

\emptyset (۴)

$(-\infty, -3)$ (۳)

$(-3, -1)$ (۲)

$(-1, 0)$ (۱)

۵- برای هر x به جز α ، نمودار تابع $y = \frac{x-1}{x^2-2x+5}$ زیر خط $y = \beta$ است. اگر $F(x) = x^\beta - \alpha$ باشد، $F(1)$ کدام است؟

-۴ (۴)

۴ (۳)

-۱ (۲)

صفر (۱)

۶- در تساوی بین xy زوج مرتب $(12, 2) = (x^3 + y^3, x + y)$ حاصل xy کدام است؟

$\frac{2}{3}$ (۴)

$-\frac{3}{2}$ (۳)

$-\frac{2}{3}$ (۲)

$\frac{3}{2}$ (۱)

۷- توابع خطی با دامنه $[-1, 2]$ و برد $[1, 7]$ را در نظر بگیرید. مساحت سطح محصور بین نمودار این توابع و محور y ها کدام است؟

$\frac{3}{2}$ (۴)

۱ (۳)

$\frac{1}{2}$ (۲)

$\frac{1}{4}$ (۱)

۸- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 + ax + b & x \neq 1 \\ 2x + c - 3 & x = 1 \end{cases}$ همانی باشد حاصل $a + b + c$ کدام است؟

۲ (۴)

-۱ (۳)

۱ (۲)

صفر (۱)



۹- اختلاف مساحت ناحیه محدود به تابع $f(x) = 4 - |x - 7|$ و محورهای مختصات با مساحت ناحیه محدود به تابع $f(x)$ و محور طولها کدام است؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۹ (۳) $\frac{23}{2}$ (۴) $\frac{7}{2}$

۱۰- اگر نمودار $f(x) = x^2 - x + a - 2$ را یک واحد به راست و دو واحد به بالا منتقل کنیم. نمودار جدید محور طولها را در یک جا قطع می‌کند. مقدار a کدام است؟

- (۱) ۷ (۲) $\frac{17}{4}$ (۳) $-\frac{9}{4}$ (۴) $\frac{1}{4}$

ریاضی (۱) - سوالات تبدیل به تست

۱۱- اگر $(-3, 1)$ و $(2, 1)$ دو نقطه از یک سهمی باشند، معادله خط تقارن این سهمی کدام است؟

- (۱) $x = 1$ (۲) $x = -\frac{1}{2}$ (۳) $x = \frac{1}{2}$ (۴) $x = -1$

۱۲- به ازای چه مقادیری از m ، عبارت $y = (m - 2)x^2 - 3x + 1$ همواره مثبت است؟

- (۱) $m > 2$ (۲) $2 < m < \frac{7}{4}$ (۳) $m > \frac{17}{4}$ (۴) $m > 4$

۱۳- مجموعه جواب نامعادله $\frac{x^2 - x - 6}{x^2 + 3x + 4} \leq 0$ کدام است؟

- (۱) $[-2, 3]$ (۲) $(-2, 3)$ (۳) $\mathbb{R} - [-2, 3)$ (۴) $[-3, 2]$

۱۴- هرگاه مجموعه جواب نامعادله $|2x - 1| \leq 5$ به صورت $[a, b]$ باشد، حاصل ab کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) -۵ (۳) ۲ (۴) -۶

۱۵- چه تعداد از روابط زیر بیانگر یک تابع می‌باشد؟

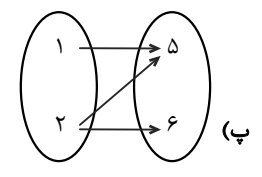
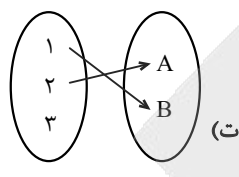
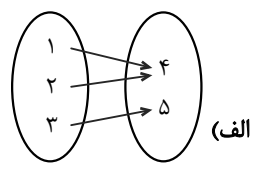
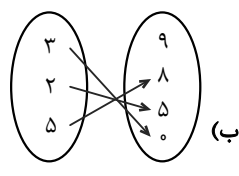
(الف) رابطه‌ای که هر فرد را به نمرات کارنامه‌اش نسبت می‌دهد.

(ب) رابطه‌ای که به هر عدد، مربع آن را نسبت می‌دهد.

(پ) رابطه‌ای که به هر شهر، نماینده آن شهر در مجلس شورای اسلامی را نسبت می‌دهد.

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۶- چند مورد از نمودارهای زیر، یک تابع را نشان می‌دهد؟

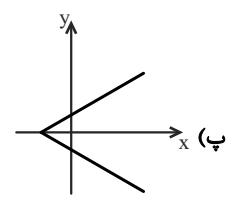
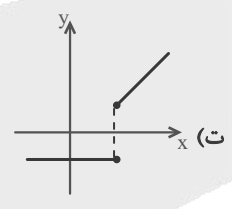
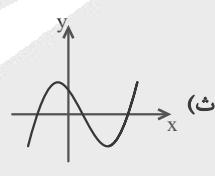
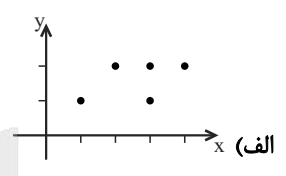
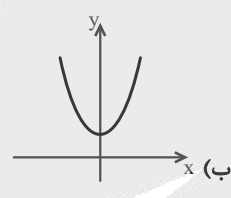


- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷- رابطه $A = \{(2,3), (-3, a+b), (2, a-b), (-3, 5)\}$ بیانگر یک تابع است. حاصل $2a - b$ کدام است؟

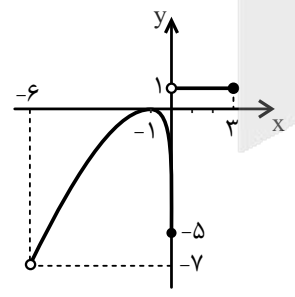
- ۲ (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۷ (۴)

۱۸- چه تعداد از نمودارهای زیر، نمودار یک تابع است؟



- ۳ (۱) ۲ (۲) ۱ (۳) صفر (۴)

۱۹- با توجه به نمودارهای زیر، اشتراک دامنه و برد تابع برابر با کدام است؟



- (۱) $\{-6, 0\} \cup \{1\}$
 (۲) $[-7, 0]$
 (۳) $[-7, 3]$
 (۴) $[-6, 3]$

۲۰- برای تابع خطی f می‌دانیم که $f(1) = 4$ و نمودار این تابع محور عرض‌ها را در نقطه‌ای به عرض ۳ قطع می‌کند. مساحتی که نمودار این تابع با

محورهای مختصات می‌سازد برابر با کدام است؟

- ۴/۵ (۱) ۲ (۲) ۲/۵ (۴) ۲ (۳)

۱۵ دقیقه

پندخلعیها

فصل ۳

صفحه‌های ۵۳ تا ۷۶

هندسه (۱)

۲۱- در یک $(n+1)$ ضلعی محدب، مجموع تعداد کل قطرها و قطرهایی که از یک رأس آن می‌گذرند، ۵۲ است.

مجموع زوایای داخلی این $(n+1)$ ضلعی چند درجه است؟

۱۴۴۰ (۱)

۱۶۲۰ (۲)

۱۲۶۰ (۴)

۱۰۸۰ (۳)

۲۲- از برخورد نیمسازهای زوایای داخلی یک متوازی‌الاضلاع، یک نقطه حاصل شده است. در این متوازی‌الاضلاع الزاماً چه تعداد از گزاره‌های زیر

درست است؟

(الف) زوایا برابر یکدیگرند.

(ب) اضلاع برابر یکدیگرند.

(پ) قطرها برابر یکدیگرند.

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۱ (صفر)

۲۳- مساحت چند ضلعی شبکه‌ای که تعداد نقاط مرزی آن ۴ برابر تعداد نقاط درونی آن می‌باشد، کدام می‌تواند باشد؟

۵ (۴)

۷ (۳)

۴ (۲)

۱۰ (۱)

۲۴- در مثلث متساوی‌الساقین ABC ، $AB = AC = 18$ و $\hat{A} = 30^\circ$ است. اگر نقطه D واقع بر قاعده BC به فاصله ۳ واحد از AB باشد،

فاصله D از AC کدام است؟

۶ (۴)

۵ (۳)

۴ (۲)

۳ (۱)

۲۵- در ذوزنقه متساوی‌الساقین $ABCD$ ، $\hat{A} = \hat{B} = 120^\circ$ ، اندازه ساق برابر x و اندازه قاعده کوچک برابر a است. نسبت اندازه قاعده بزرگ

به ساق کدام است؟

$a+1$ (۴)

a (۳)

$\frac{x}{a}$ (۲)

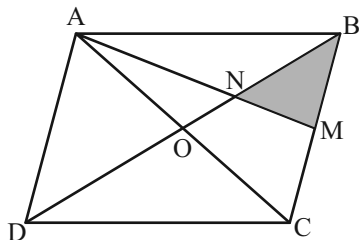
$\frac{a}{x}+1$ (۱)

۲۶- در یک چند ضلعی شبکه‌ای، مجموع تعداد نقاط درونی و مرزی، ۳ برابر عدد مساحت چند ضلعی است. مساحت این چند ضلعی کدام است؟

- (۱) $1/5$ (۲) ۲ (۳) $2/5$ (۴) ۳

۲۷- در متوازی الاضلعی مطابق شکل، M وسط ضلع BC می‌باشد و پاره‌خط AM قطر BD را در نقطه N قطع کرده است. نسبت مساحت

قسمت رنگی به مساحت کل متوازی الاضلاع کدام است؟



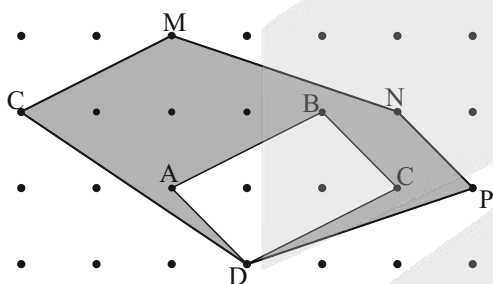
(۱) $1/6$

(۲) $1/12$

(۳) $1/8$

(۴) $1/9$

۲۸- در شکل مقابل نسبت مساحت چهار ضلعی ABCD به مساحت قسمت رنگی کدام است؟



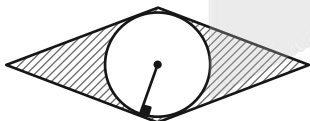
(۱) $6/19$

(۲) $6/17$

(۳) $6/13$

(۴) $6/10$

۲۹- مطابق شکل، اگر مساحت قسمت هاشور خورده ۴۵ واحد مربع و زاویه حاده لوزی 30° درجه باشد، محیط دایره کدام است؟ ($\pi \approx 3$)



(۱) ۱۸

(۲) ۹

(۳) ۱۵

(۴) ۱۲

۳۰- یک مربع و یک مثلث متساوی‌الاضلاع به ضلع a مفروض‌اند. مجموع فواصل یک نقطه دلخواه درون مربع از اضلاع آن را m و مجموع

فواصل یک نقطه دلخواه درون مثلث متساوی‌الاضلاع از اضلاع آن را n می‌نامیم. حاصل $\frac{n}{m}$ برابر کدام است؟

(۴) $\frac{\sqrt{3}}{4}$

(۳) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(۲) $\frac{3}{2}$

(۱) $\sqrt{3}$

فیزیک (۱)

۳۰ دقیقه

کار، انرژی و توان / دما و گرما
فصل ۳ از ابتدای کار و انرژی
درونی تا پایان فصل و فصل ۴
تا پایان تغییر حالت‌های ماده
صفحه‌های ۷۱ تا ۱۱۱

۳۱- از بالونی که در ارتفاع ۲۰۰ متری سطح زمین با تندی $2 \frac{m}{s}$ در حال پرواز است. بسته‌ای به جرم $50 kg$

رها می‌شود و بسته با تندی $20 \frac{m}{s}$ به سطح زمین برخورد می‌کند. کار نیروی مقاومت هوا از لحظه رها

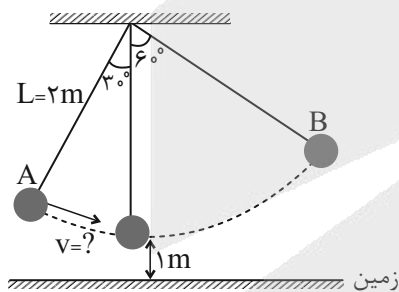
شدن تا رسیدن به سطح زمین چند کیلوژول است؟

- (۱) ۹۰ (۲) ۹۰ (۳) ۹۰/۱ (۴) ۹۰/۱ -

۳۲- در شکل زیر، حداقل تندی آونگ در نقطه A چند $\frac{m}{s}$ باشد تا بتواند به نقطه B برسد؟ (تلفات انرژی به دلیل مقاومت هوا در مسیر AB

معادل ۲۰٪ انرژی مکانیکی آونگ در نقطه A فرض شود، $g = 10 \frac{N}{kg}$ ، $\sqrt{3} \approx 1.7$ و سطح زمین به عنوان مبدأ انرژی پتانسیل گرانشی

در نظر گرفته شود.)



(۱) $\sqrt{6}$

(۲) $2\sqrt{6}$

(۳) $\sqrt{2}$

(۴) $3\sqrt{2}$

۳۳- یک قطعه یخ صفر درجه سلسیوس مکعب شکل به جرم ۳ کیلوگرم روی یک سطح افقی با تندی اولیه $26 \frac{m}{s}$ به حرکت درآمده و پس از

مدتی متوقف می‌شود. اگر همه گرمای حاصل از اصطکاک به یخ برسد، چند گرم از یخ ذوب می‌شود؟ ($L_F = 338 \frac{kJ}{kg}$)

- (۱) ۳ (۲) ۱۳ (۳) ۲۵ (۴) ۲۵۰

۳۴- آسانسوری به جرم $746 kg$ با تندی ثابت $3 \frac{m}{s}$ بالا می‌رود. توان نیروی موتور آن چند اسب بخار است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$ و $1 hp = 746 W$)

- (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۳۰

۳۵- دماسنج ... که همچنان در صنعت و آزمایشگاه کاربرد دارد، به دلیل دقت کم از مجموعه دماسنج‌های معیار کنار گذاشته شد.

- (۱) ترموکوپل (۲) پیرومتر (۳) مقاومت پلاتینی (۴) گازی

۳۶- نصف یک ظرف شیشه‌ای با گنجایش 500 cm^3 در دمای 30°C با گلیسرین پر شده است. در صورتی که دمای ظرف و گلیسرین 40°C

افزایش داده شود، در نهایت چند سانتی‌متر مکعب از ظرف خالی خواهد ماند؟ $\left(\frac{1}{K}\right) = 49 \times 10^{-5}$ گلیسرین β و $\left(\frac{1}{K}\right) = 9 \times 10^{-6}$ شیشه α

(۲) ۲۴۸/۹۱

(۱) ۲۴۵/۶۴

(۴) ۲۴/۸۹۱

(۳) ۲۴/۶۳

۳۷- روی یک ورقه فلزی، حفره‌ای به شکل دایره وجود دارد. وقتی دمای ورقه 200°C افزایش یابد. مساحت حفره $6 \times 10^{-4} \text{ m}^2$ افزایش می‌یابد.

قطر اولیه حفره چند متر بوده است؟ $\left(\frac{1}{\alpha}\right) = 8 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ \text{C}^{-1}$ فلز α و $\pi = 3$

(۴) $\frac{1}{2}$

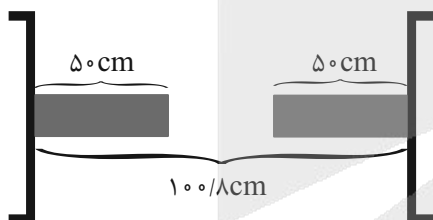
(۳) ۲

(۲) $\frac{1}{4}$

(۱) ۴

۳۸- مطابق شکل دو میله فلزی با جنس یکسان بین دو دیواره قائم و موازی قرار دارند. اگر دمای میله‌ها را 180°F بالا ببریم، دو میله به یکدیگر

می‌رسند. ضریب انبساط طولی میله‌ها چند واحد SI است؟



(۱) 4×10^{-5}

(۲) 5×10^{-5}

(۳) $1/8 \times 10^{-5}$

(۴) 8×10^{-5}

۳۹- درون ظرفی یک کیلوگرم آب 30°C وجود دارد. قطعه‌ای فلزی به جرم 800 g و دمای 200°C را داخل آن می‌اندازیم. اگر تا رسیدن به

تعادل گرمایی 12 kJ گرما تلف شود، دمای آب چند درجه سلسیوس افزایش یافته است؟ $c_{\text{فلز}} = 800 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ \text{C}}$ و $c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ \text{C}}$

(۴) ۵۲/۵

(۳) ۳۰

(۲) ۲۰

(۱) ۵۰

۴۰- چه مقدار گرما برحسب ژول لازم است تا مساحت یک ورقه آهنی به ضخامت 1 mm با چگالی $8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ به میزان 6 mm^2 افزایش یابد؟

$c_{\text{آهن}} = 450 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ \text{C}}$ و $\left(\frac{1}{\alpha}\right) = 12 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ \text{C}^{-1}$ آهن α

(۴) ۲۰۰۰

(۳) ۱۹۰۰

(۲) ۹۰۰

(۱) ۱۰۰۰



۴۱- در یک ظرف عایق مقداری آب 20°C قرار دارد. یک گوی فلزی به جرم 2kg و دمای 130°C در آن می‌اندازیم. اگر دمای گلوله پس از

تبادل به 30°C برسد، جرم آب چند کیلوگرم است؟ $(c_{\text{فلز}} = 840 \frac{\text{J}}{\text{kg}^{\circ}\text{C}}$ و $c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}^{\circ}\text{C}}$)

- (۱) ۲ (۲) $2/5$ (۳) $4/5$ (۴) ۴

۴۲- درون گرماسنجی با ظرفیت گرمایی $150 \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ ، 400 گرم آب با دمای 20°C وجود دارد. قطعه فلزی به جرم 5kg و دمای 80°C را

درون گرماسنج می‌اندازیم. اگر پس از برقراری تعادل گرمایی، دمای آب به 30°C برسد، گرمای ویژه فلز چند $\frac{\text{J}}{\text{kg}^{\circ}\text{C}}$ است؟

($c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}^{\circ}\text{C}}$ و اتلاف گرما نداریم.)

- (۱) ۷۲۳ (۲) ۷۳۲ (۳) ۷۳۳ (۴) ۷۱۳

۴۳- گرمای ویژه جسمی در دمای 20°C برابر با $4 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}^{\circ}\text{C}}$ است. گرمای ویژه آن برحسب یکاهای اصلی دستگاه SI کدام است؟

(۲) $4 \frac{\text{m}^2}{\text{K} \cdot \text{s}^2}$

(۱) $4000 \frac{\text{m}^2}{^{\circ}\text{C} \cdot \text{s}^2}$

(۴) $4000 \frac{\text{m}^2}{\text{K} \cdot \text{s}^2}$

(۳) $\frac{4000 \text{ m}^2}{293 \text{ K} \cdot \text{s}^2}$

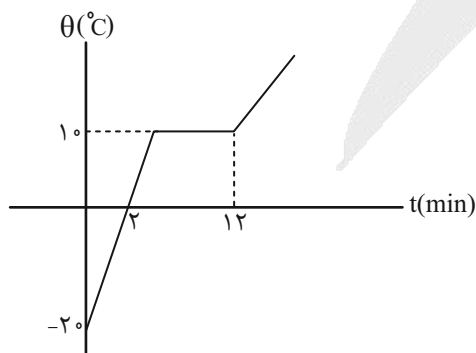
۴۴- درون ظرفی با ظرفیت گرمایی ناچیز، 200g آب 40°C وجود دارد. چند گرم آب 80°C درون ظرف بریزیم تا پس از ایجاد تعادل گرمایی،

دمای مخلوط آب‌ها به 70°C برسد؟ (اتلاف گرما نداریم.)

- (۱) ۴۰۰ (۲) ۶۰۰ (۳) ۷۰۰ (۴) ۵۰۰

۴۵- نمودار دما برحسب زمان برای جسم جامدی که با یک گرمکن با توان ثابت به آن گرما می‌دهیم مطابق شکل زیر است. گرمای نهان ویژه

ذوب این جسم چند برابر گرمای ویژه آن در دستگاه اندازه‌گیری SI است؟




- (۱) ۹۰

- (۲) ۳

- (۳) ۳۰

- (۴) $\frac{1}{3}$

۴۶- یکای گرمای نهان ذوب برحسب کمیت‌های اصلی SI در کدام گزینه آمده است؟ 

(۱) $\frac{N.m}{kg.K}$ (۲) $\frac{m^2}{s}$ (۳) $\frac{m^2}{s^2}$ (۴) $\frac{m^2}{K.s}$

۴۷- دو کیلوگرم یخ و سه کیلوگرم آب در فشار یک اتمسفر در تعادل گرمایی قرار دارند. به این مجموعه $1008 kJ$ گرما می‌دهیم. بعد از رسیدن

دوباره به تعادل گرمایی، دمای آب به چند درجه سلسیوس می‌رسد؟ ($L_F = 336 \frac{kJ}{kg}$ ، $c_{آب} = 4/2 \frac{kJ}{kg.K}$ و اتلاف نداریم.)

(۱) صفر (۲) ۸ (۳) ۱۶ (۴) ۳۲

۴۸- اگر $133/4$ کیلوژول گرما از 550 گرم آب صفر درجه سلسیوس بگیریم، تقریباً چند گرم آب یخ زده باقی می‌ماند؟ ($L_F = 336000 \frac{J}{kg}$)

(۱) ۵۰۰ (۲) ۴۰۰ (۳) ۱۵۰ (۴) ۲۵۰

۴۹- یک گرمکن با توان گرمایی ثابت، در مدت ۵ دقیقه، 235 گرم یخ صفر درجه سلسیوس را به آب صفر درجه سلسیوس تبدیل می‌کند. این

گرمکن همین آب را در مدت چند دقیقه به آب 100 درجه سلسیوس تبدیل می‌کند؟ ($L_F = 336000 \frac{J}{kg}$ و $c_{آب} = 4200 \frac{J}{kg.C}$)

(۱) $11/25$ (۲) $2/5$ (۳) $6/25$ (۴) $11/25$

۵۰- درون یک مخزن 300 گرم یخ با دمای $0^\circ C$ قرار دارد. در فشار یک اتمسفر حداقل چند گرم بخار آب $100^\circ C$ وارد محفظه کنیم تا تمام یخ

ذوب شود؟ (در این فرایند $6240 J$ گرما توسط مخزن جذب شده است، $L_F = 336 \frac{kJ}{kg}$ ، $L_v = 2256 \frac{kJ}{kg}$ و $c_{آب} = 4200 \frac{J}{kg.C}$)

(۱) $37/5$ (۲) ۴۰ (۳) ۴۵ (۴) ۵۵

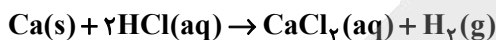
شیمی (۱)

۳۰ دقیقه

دپای گازه در زندگی /
آب، آهنگ زندگی
فصل ۲ از ابتدای واکنش‌های
شیمیایی و قانون پایستگی جرم
تا پایان فصل و فصل ۳ تا پایان
همراهان ناپیدای آب
صفحه‌های ۶۲ تا ۹۲

۵۱- در شرایط استاندارد (STP)، چند لیتر گاز هیدروژن از واکنش ۴ گرم کلسیم با مقدار اضافی

هیدروکلریک اسید تولید می‌شود؟ ($\text{Ca} = 40 \text{ g.mol}^{-1}$)



(۱) ۲/۲۴ (۲) ۲۲/۴ (۳) ۴/۴۸ (۴) ۴۴/۸

۵۲- مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در واکنش زیر، پس از موازنه معادله آن کدام است؟



(۱) ۲۹ (۲) ۳۳ (۳) ۲۷ (۴) ۲۴

۵۳- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

(آ) یک درخت تنومند سالانه در حدود ۵ کیلوگرم کربن دی‌اکسید مصرف می‌کند.

(ب) تمام آلاینده‌های حاصل از سوزاندن سوخت‌های فسیلی نوعی اکسید نافلزی می‌باشد.

(پ) دور تا دور گلخانه‌ها را با لایه‌ای از پلاستیک می‌پوشانند که به طور کامل از عبور نور جلوگیری می‌کند.

(ت) اگر هواکره وجود نداشت دمای کره زمین شدیداً افزایش می‌یافت.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۵۴- کدام مورد از مطالب زیر نادرست است؟

(۱) نمودار مساحت برف در نیم‌کره شمالی برخلاف نمودار میانگین جهانی سطح آب‌های آزاد، در کل نزولی است.

(۲) گاز CO_2 یکی از گازهای گلخانه‌ای است که نقش تعیین کننده‌ای در تعیین دمای کره زمین دارد.

(۳) CO از آلاینده‌هایی است که در اثر سوزاندن سوخت‌های فسیلی، وارد هواکره می‌شود.

(۴) به عنوان منبع تولید برق انرژی خورشید نسبت به گرمای زمین CO_2 کمتری تولید می‌کند.

۵۵- کدام مورد (موارد) درست است؟

(الف) دگرشکل (ایزوتوپ) به هر یک از شکل‌های بلوری یا اتمی یک عنصر گفته می‌شود.

(ب) اصطلاح لایه اوزون به منطقه مشخصی از تروپوسفر می‌گویند که بیشترین مقدار اوزون در آن محدوده قرار دارد.

(ج) با توجه به شکل کتاب درسی می‌توان بیان داشت تنها بخش کوچکی تابش‌های پرنرژی فرابنفش از لایه اوزون عبور کرده و به سطح زمین

می‌رسند.

(د) ساختار ماده، تعیین کننده خواص آن ماده نمی‌باشد.

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



۵۶- واکنش پذیری، شدت رنگ (تیرگی) در حالت مایع و دمای جوش اکسیژن در مقایسه با اوزون، به ترتیب ، و است.

(گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)

- (۱) کم‌تر، کم‌تر، کم‌تر
 (۲) کم‌تر، بیش‌تر، کم‌تر
 (۳) بیش‌تر، کم‌تر، بیش‌تر
 (۴) بیش‌تر، بیش‌تر، کم‌تر



۵۷- کدام یک از مطالب زیر نادرست بیان شده است؟

- (۱) در مولکول اوزون شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی با شمار الکترون‌های پیوندی برابر است.
 (۲) از واکنش یک مولکول اوزون و یک اتم اکسیژن دو مولکول اکسیژن حاصل می‌شود این فرایند بخش قابل توجهی از تابش فرابنفش را جذب می‌کند.
 (۳) در هوای تمیز و بدون آلودگی‌های صنعتی هم امکان تشکیل اوزون تروپوسفری وجود دارد.
 (۴) نقطه جوش اوزون از نیتروژن بیشتر است با این وجود شمار جفت الکترون پیوندی در آن‌ها برابر است.

۵۸- مطابق کتاب درسی، در میان موارد زیر چند عبارت صحیح وجود دارد؟

- تبدیل کربن دی‌اکسید به مواد معدنی به کمک یک اکسید اسیدی از راهکارهای شیمی سبز است.
- شواهد نشان می‌دهند که فصل بهار در نیم‌کره شمالی زمین، نسبت به ۵۰ سال گذشته در حدود یک هفته دیرتر آغاز می‌شود.
- میانگین جهانی دمای سطح زمین در سده گذشته به طور کلی روند افزایشی را نشان می‌دهد.
- اتانول و روغن‌های گیاهی نمونه‌هایی از سوخت‌های سبز هستند.

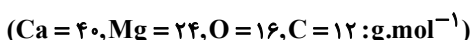
- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۱ (۴) ۲

۵۹- چند مورد از عبارتهای زیر درست می‌باشد؟

- الف) گازها تراکم‌پذیرند.
- ب) فاصله میان مولکول‌های گاز بر اثر افزایش دما کاهش می‌یابد.
- پ) مایع‌ها به شکل ظرف محتوی‌شان درمی‌آیند.
- ت) گازها همانند مواد جامد شکل معینی ندارند.

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۶۰- به منظور حذف گاز کربن دی‌اکسید در نیروگاهی مشخص از منیزیم اکسید و کلسیم اکسید استفاده شده است. در صورتی که ۱۰ کیلوگرم کربن دی‌اکسید در نیروگاه تولید شده باشد، ۸۰ درصد آن توسط اکسید منیزیم، ۱۰ درصد آن توسط اکسید کلسیم جذب شده و باقی‌مانده کربن دی‌اکسید وارد هواکره شده است. نسبت جرم فراورده سنگین‌تر (با جرم مولی بیشتر) به دیگری به تقریب کدام است و در صورتی که برای حذف باقی‌مانده کربن دی‌اکسید در این نیروگاه خواهیم فقط از منیزیم اکسید استفاده کنیم، به تقریب به چند کیلوگرم از آن نیاز است؟ (به ترتیب از راست به چپ)



- (۱) ۰/۶ - ۱/۹ (۲) ۰/۱۵ - ۱/۹
 (۳) ۰/۶ - ۰/۹ (۴) ۰/۱۵ - ۰/۹



۶۱- اگر از تجزیه ۹۸ گرم ترکیب فرضی MDX_3 مطابق واکنش زیر، ۲۶/۸۸ لیتر گاز در شرایط STP تولید شود، جرم مولی MDX_3 برحسب

گرم بر مول کدام است؟ (معادله واکنش موازنه شود)



(۴) ۱۰۱

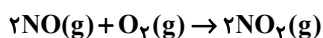
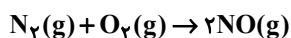
(۳) ۱۲۲/۵

(۲) ۲۴۵

(۱) ۵۰/۵

۶۲- در تولید گاز نیتروژن دی‌اکسید مطابق واکنش‌های زیر به ازای مصرف ۷ گرم گاز نیتروژن چند لیتر از NO_2 تولید و در این فرایند چند مول

اکسیژن به کار می‌رود؟ (به ترتیب از راست به چپ و شرایط STP فرض شود). ($N = 14 \text{ g.mol}^{-1}$)



(۲) ۱۱/۲ و ۰/۲۵

(۱) ۲۲/۴ و ۰/۵

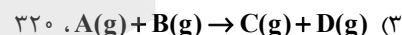
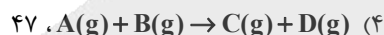
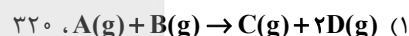
(۴) ۲۲/۴ و ۰/۲۵

(۳) ۱۱/۲ و ۰/۵

۶۳- یک گاز درون سیلندری با پیستون متحرک در حجم و فشار مشخص، قرار دارد. اگر طی فرایندی (واکنش) در فشار ثابت، حجم گاز درون این

سیلندر ۱/۵ برابر مقدار اولیه شود و بدانیم که فقط تغییر دما منجر به افزایش حجم شده است، کدام واکنش موازنه شده می‌تواند مربوط به

این فرایند باشد و اگر دما بعد از انجام فرایند به 207°C برسد، دمای اولیه برحسب درجه سلسیوس کدام است؟



۶۴- کدام یک از گزینه‌های زیر، جزء اثرات استفاده از گاز نیتروژن به جای هوا در پر کردن لاستیک خودروها نمی‌باشد؟

(۲) افزایش طول عمر لاستیک

(۱) کاهش درصد گاز اکسیژن نسبت به هوا

(۴) سنگین‌تر شدن وزن لاستیک

(۳) دیرتر خالی شدن باد لاستیک

۶۵- کدام گزینه درست است؟

(۱) زمین فقط از دیدگاه فیزیکی پویاست و بخش‌های گوناگون آن با یکدیگر برهم کنش‌های فیزیکی دارند.

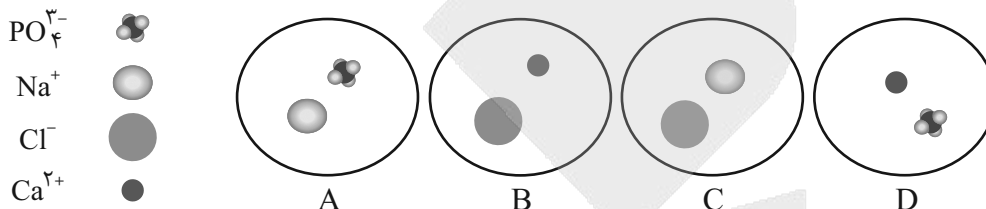
(۲) سالانه حجم بسیار کمی از آب دریاها بخار و وارد هواکره می‌شود و به صورت بارش در آب‌کره یا زیست‌کره فرود می‌آید.

(۳) نسبت شمار کاتیون به آنیون در ترکیب حاصل از فراوان‌ترین کاتیون و فراوان‌ترین آنیون چند اتمی موجود در آب دریا برابر با ۲ می‌باشد.

(۴) مسیرهای متفاوت عبور آب به دریا، باعث تنوع یون‌های محلول در آن نمی‌شود.

۶۶- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست بیان شده است؟

- (۱) بخش عمده منابع آب غیراقیانوسی مربوط به کوه‌های یخ می‌باشد.
 - (۲) هنگام تشکیل برف و باران در هوای پاک، عمده مواد حل شده در آب از آن جدا شده ولی فراورده نهایی با آب خالص تفاوت زیادی دارد.
 - (۳) در میان یون‌های حل شده در آب دریا، فراوانی یون کلرید از فراوانی یون سدیم بیشتر است.
 - (۴) گیاهان برای رشد مناسب افزون بر CO_2 و H_2O به عنصرهایی مانند S ، P ، N و ... نیاز دارند.
- ۶۷- با توجه به شکل داده شده، چند مورد از مطالب زیر درست است؟ (هر شکل صرفاً نشان‌دهنده نوع ذرات تشکیل‌دهنده می‌باشد و نسبت تعداد ذرات و حالت فیزیکی مواد رعایت نشده است).



- D یکی از فراورده‌های واکنش A با B می‌باشد و در آب محلول است.
- C با D واکنش می‌دهد و A و B را تولید می‌کند و در این حالت مجموع ضرایب مواد شرکت کننده برابر با ۱۱ خواهد بود.
- رنگ رسوب تشکیل شده در واکنش A با B، همچون رسوب نقره نیترات و باریم سولفات سفید رنگ است.
- یون‌های موجود در C فراوان‌ترین یون‌های موجود در آب دریا هستند.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۶۸- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- الف) آمونیوم کلرید یک ترکیب یونی دوتایی است زیرا در هر واحد فرمولی از یک کاتیون و یک آنیون تشکیل شده است.
- ب) برای شناسایی یون‌های Ba^{2+} می‌توان از محلول‌های حاوی یون سولفات SO_4^{2-} استفاده کرد.
- پ) مقایسه مقدار کاتیون‌ها در آب دریاها به صورت $(\text{Na}^+ > \text{Mg}^{2+} > \text{Ca}^{2+} > \text{K}^+)$ است.
- ت) آب آشامیدنی، مخلوطی زلال و همگن بوده که حاوی مقدار کمی از یون‌های گوناگون است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۶۹- در مورد ترکیب یونی آمونیوم نیترات، کدام موارد صحیح می‌باشند؟

- الف) در این ترکیب چهار عنصر وجود دارد.
- ب) مدل فضا پرکن یون نیترات مشابه یون کربنات می‌باشد.
- پ) تعداد یون‌ها در هر واحد از این ترکیب برابر تعداد یون‌ها در هر واحد پتاسیم سولفات است.
- ت) نسبت شمار کاتیون (ها) به شمار آنیون (ها)، در ترکیب حاصل از آنیون این ترکیب با آهن (III)، برابر $\frac{1}{3}$ می‌باشد.

۴ فقط ب - ت

۳ فقط پ - ت

۲ فقط ب - پ

۱ الف - ب - ت

۷۰- همه موارد زیر درست‌اند، به جز

- (۱) برای شناسایی یون Cl^- موجود در NaCl ، از محلول دارای یون نقره استفاده می‌شود.
- (۲) یونی که از اتصال دو یا چند اتم تشکیل شده است، یون چند اتمی نام دارد.
- (۳) در برخی از آب‌های آشامیدنی مقدار یون‌های حل شده به قدری زیاد است که مزه آب را تغییر می‌دهد.
- (۴) تمام یون‌های آهن موجود در آب آشامیدنی مربوط به Fe^{3+} است.



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

دَفْتَرِچَهُ سَوَال (؟)

عمومی دهم

(رشته ریاضی و تجربی)

۱۴ فروردین ماه ۱۴۰۵

تعداد سؤالات و زمان پاسخ گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۱)	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۲۰
عربی، (زبان قرآن (۱)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۰
دین و زندگی (۱)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۰
(زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۵۰

مراجم

فارسی (۱)	حسن افتاده - حسین پرهیزگار - ریحانه سادات طباطبایی - محسن فدایی - الهام محمدی
عربی، (زبان قرآن (۱)	ابوطالب درانی - محمد صالح شریفی - حمیدرضا قاندامینی - رضا خداداده - مجید همایی
دین و زندگی (۱)	یاسین سعدی - فردین سماقی - میثم هاشمی
(زبان انگلیسی (۱)	ایمان حسن پور - هلیا حسینی نژاد - مانی صفایی

گزینه گران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینه گران	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	ریحانه سادات طباطبائی	مرتضی منشاری	نازنین فاطمه حاجیلو	الناز معتمدی - محسن جمشیدی
عربی، (زبان قرآن (۱)	محمد صالح شریفی	درویشعلی ابراهیمی	آترین صبا	لیلا ایزدی - ابوالفضل مرادی - مهدی یعقوبیان
دین و زندگی (۱)	یاسین سعدی	محمدفرحان فخاریان	محمدرضا صادقی مقدم	محمدصدرا پنجه پور - محمدحسن سعیدی
دین و زندگی (۱) (اقلیت)	دبورا حاتانیا	دبورا حاتانیا	—	—
(زبان انگلیسی (۱)	هلیا حسینی نژاد	بیبا قربان پور - فاطمه نقدی	آترین صبا	سپهر اشتیاقی - زهرا فلاحی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رثوفی
حروف نگار و صفحه آرا	فاطمه علی یاری
ناظر چاپ	حمید عباسی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

فارسی (۱)

سوالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می شود

۲۰ دقیقه

ادبیات انقلاب اسلامی،

ادبیات حماسی

درس ۱۰ تا ۱۳

صفحه‌های ۷۴ تا ۱۱۱

۱۰۱- معنای «درختی است که چوب سیاه‌رنگ آن سخت و صیقل پذیر است» معادل کدام واژه است؟

- (۱) خدنگ
(۲) آبنوس
(۳) سندروس
(۴) کوس

۱۰۲- واژگان نادرست عبارات زیر، در کدام گزینه آمده‌اند؟

الف) گژدهم که یک ایرانی و پهلوان سالخرده است، بر آن دژ فرمان می‌راند.

ب) از این خطهٔ نقض پدram پاک/ وزین خاک جان‌پرور تابناک

ج) به ذجر و مصادره از وی بازستانی و در خزینه نهی، درویش و رعیت را چه سود دارد؟

- (۱) سالخرده، نقض، ذجر
(۲) مصادره، خطه، گژدهم
(۳) نقض، رعیت، خزینه
(۴) سالخرده، خطه، مصادره

۱۰۳- در متن زیر چند غلط املایی وجود دارد؟

«اینجا صوله‌ای است که گردان عبدالله آخرین لحظات قبل از شروع عملیات را در آن می‌گذرانند. دیشب در همان ساعات اولیة عملیات، خطوط دفاعی دشمن یکسره فروریخت. پیش از همه غواص‌ها در سکوت شب، بعد از خواندن دعای فرج و توصل به حضرت زهراى مرضیه (س)، به آب زدند و خط را گشودند.»

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۰۴- در کدام گزینه «متمم همراه با دو حرف اضافه» یافت نمی‌شود؟

- (۱) به سهراب بر تیرباران گرفت
(۲) کمان به‌زه را به بازو فکند
(۳) زنی بود برسان گردی سوار
(۴) بشد تیز رهام با خود و گیر
چپ و راست، جنگ سواران گرفت
به بند کمر بر بزد تیر چند
همیشه به جنگ اندرون نامدار
همی گرد رزم اندر آمد به ابر

۱۰۵- کاربرد معنایی و دستوری «چو» در کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) چو آگاه شد دختر گژدهم
(۲) چو سهراب شیراوژن او را بدید
(۳) چو بر زین بپیچید گردآفرید
(۴) رها شد ز بند زره موی اوی
که سالار آن انجمن گشت کم
بخندید و لب را به دندان گزید
یکی تیغ تیز از میان برکشید
درفشان چو خورشید شد روی اوی

۱۰۶- هر یک از ابیات زیر کدام یک از آرایه‌های «مجاز، تشخیص، جناس، تشبیه» را به ترتیب دارند؟

- الف) بدو گفت خندان: که نام تو چیست؟
ب) به گرز گران، دست برد اشکبوس
ج) کشانی بدو گفت بی بارگی
د) مرا مادرم نام، مرگ تو کرد
تن بی‌سرت را که خواهد گریست؟
زمین آهنین شد، سپهر آبنوس
به کشتن دهی سر، به یک‌بارگی
زمانه مرا پتک ترگ تو کرد

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

۱۰۷- در تمامی ابیات آرایهٔ «تشبیه» یافت می‌شود به جز گزینهٔ ...

- (۱) فرود آمد از دژ به کردار شیر
(۲) زنی بود برسان گردی سوار
(۳) چو سهراب شیراوژن، او را بدید
(۴) به سهراب بر، تیرباران گرفت
کمر بر میان، بادپایی به زیر
همیشه به جنگ اندرون، نامدار
بخندید و لب را به دندان گزید
چپ و راست، جنگ سواران گرفت

۱۰۸- چند مورد از جملات زیر نادرست است؟

- الف) حماسه، به معنای دلاوری و شجاعت است.
ب) هر حماسه چند ویژگی دارد: داستانی، قهرمانی، ملی و خرق عادت.
ج) حماسه در اصطلاح ادبی، روایتی واقعی است که با جنگاوری‌ها و دلاوری‌هایی طبق عادت درمی‌آمیزد.
د) شعر «دلیران و مردان ایران زمین» از شاعری معروف به «جذبه» است.
ه) حماسه مربوط به دورانی کهن است که قبایل و تیره‌های گوناگون متفرق شدند و هر یک تشکیل ملت دادند.

۱ (۳) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴ (۴)

۱۰۹- مفهوم متضاد «عنان را گران کرد و او را بخواند» در کدام گزینه آمده است؟

- ۱) بزد اسب، کاید بر اشکبوس
۲) به بند کمر بر بزد تیر چند
۳) پیاده بیاموزمت کارزار
۴) که بنشین به پیش گرانمایه جفت

۱۱۰- معنای آیه زیر با کدام بیت متناسب است؟

«وَلَا تَحْسَبَنَّ الَّذِينَ قُتِلُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ أَمْوَاتًا بَلْ أَحْيَاءٌ عِنْدَ رَبِّهِمْ يُرْزُقُونَ»

- ۱) نیست خالص طاعت حق تا نگردد کشته نفس
۲) همچو شهیدان تنش به خاک نیوسد
۳) مگر شهید به این تیغ کوه شد فرهاد؟
۴) کاشکی دیدی من مسکین چگونه در غمش
می‌کند این خون نمازی دامن سجاده را
هر که به تیغ غم تو یافت شهادت
که لاله‌اش به چراغ مزار می‌ماند
عمر ناخوش می‌گذارم، مرگ به زین زندگی

تبدیل نمونه سؤال‌های امتحانی به تست

۱۱۱- معنی لغات مشخص شده در عبارت‌های زیر، در کدام گزینه به ترتیب کاملاً صحیح آمده است؟

- الف) و آن گاه خیل قایق‌ها و شناورها به آن سوی اروند روانه شدند.
ب) هنوز فضا از نم باران آکنده است.
ج) مپندار این شعله افسرده گردد.
د) تاریخ، مشیت باری تعالی است.
۱) زیاد، خالی، بی‌اثر، اراده
۲) دسته، پر، خاموش و منجمد، خواست خدا
۳) گروه، اضافی، منجمد و خاموش، اراده
۴) زیاد، مملو، بی‌حس، خواست خدا

۱۱۲- در عبارت‌های زیر چند مورد غلط املایی وجود دارد؟

- خاک مظهر فقر مخلوق در برابر قنای خالق است. معنای آن که در نماز پیشانی بر خاک می‌گزاری همین است.
۱ (۱) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۴)

۱۱۳- در کدام عبارت «جمله غیر ساده» وجود دارد؟

- ۱) اشیا گنجینه‌هایی از رازهای شگفت خلقت هستند اما تو تا به حال در نمی‌یافته‌ای.
۲) به راستی آن چیست که همه ما را در این جا، در این نخلستان‌ها گرد آورده است؟
۳) هنوز فضا از نم باران آکنده است، اما آفتاب فتح در آسمان سینۀ مؤمنین درخششی عجیب دارد.
۴) دریایم و نیست باکم از طوفان / دریا همه عمر خوابش آشفته است

۱۱۴- در میان واژگان کدام گزینه شبکه معنایی وجود ندارد؟

- ۱) بهرام، خورشید، کیوان، سپهر
۲) شکفتن، جوانه، بهار، گل
۳) سنان، عنان، دیهیم، گبر
۴) تیر، پیکان، کمان، زه



۱۱۵- باتوجه به ابیات زیر کدام گزینه نادرست است؟

خروش سواران و اسبان ز دشت
همه تیغ و ساعد ز خون بود لعل
ز بهرام و کیوان همی برگذشت
خروشان دل خاک در زیر نعل

- (۱) یک «جناس ناهمسان» وجود دارد.
- (۲) «اغراق» در ابیات به چشم می‌خورد.
- (۳) «مشبه» در تشبیه موجود در ابیات، «تیغ و ساعد» است.
- (۴) آرایه‌های «تشخیص و تضاد» در ابیات یافت می‌شود.

۱۱۶- آرایه قسمت مشخص شده، در کدام گزینه صحیح نیست؟

کنون رود خلق است، دریای جوشان
آب اجل که هست گلوگیر خاص و عام
همه خوشه خشم شد خرمین من (استعاره)
بر حلق و بر دهان شما نیز بگذرد (مجاز)
من آزاده از خاک آزادگانم
گل صبر می‌پرورد دامن من (تشبیه)
حسرت نبرم به خواب آن مرداب
کارام درون دشت شب خفته است (نماد)

۱۱۷- کتاب «من زنده‌ام» ...

- (۱) نوشته سپیده کاشانی است که «باکوچی» تخلص می‌کرده است.
- (۲) مجموعه اشعار معصومه آباد است.
- (۳) درباره خاطرات سال‌های جنگ تحمیلی، نوشته معصومه آباد است.
- (۴) نوشته «سرور اعظم باکوچی» است که نام شعری او «سپیده کاشانی» بوده است.

۱۱۸- با توجه به ابیات زیر، به ترتیب منظور از «شاه ترکان» کیست و پیشنهاد گردآفرید چیست؟

«چو سهراب را دید بر پشت زین
تو را بهتر آید که فرمان کنی
چنین گفت ای شاه ترکان چین
رخ نامور سوی توران کنی
نباشی بس ایمن به بازوی خویش
خورد گاو نادان ز پهلوی خویش»
(۱) گزدهم - جنگیدن در توران
(۲) سهراب - بازگشت به توران
(۳) هجیر - بازگشت به توران
(۴) سهراب - جنگیدن در توران

۱۱۹- در کدام یک از گزینه‌های زیر، مفهوم نادرست آمده است؟

- (۱) من ایرانی‌ام، آرمانم شهادت/ تجلی هستی است، جان‌کندن من (زندگانی من نمایانگر شهادت من است)
 - (۲) تو گویی اشیا گنجینه‌هایی از رازهای شگفت خلقت هستند اما تو تا به حال در نمی‌یافته‌ای (پدیده‌ها جلوه‌ای از خدا است)
 - (۳) میندار این شعله، افسرده گردد/ که بعد از من افروزد از مدفن من (مرگ پایان عشق به وطن نیست)
 - (۴) از نسیان و عظمت هرگز درنیابد که در کجا و در چه زمانی زیست می‌کند (ناتوانی انسان از درک عظمت دفاع مقدس)
- ۱۲۰- با توجه به بیت «که هم رزم جستی هم افسون و رنگ/ نیامد ز کار تو بر دوده ننگ» پاسخ صحیح پرسش‌های زیر در کدام

گزینه آمده است؟

الف) منظور از «رنگ» چیست؟

ب) مفهوم مصراع دوم چیست؟

- (۱) فریب و حيله - کار تو باعث ننگ خانواده نشد.
- (۲) ابتکار در عمل - عمل تو سبب بی‌آبرویی و ننگ خاندان شد.
- (۳) نیرنگ و ریاکاری - عمل تو موجب شگفتی خاندان گردید.
- (۴) خیانت‌ورزی و دروغ - کار تو باعث پریشانی و آشفتگی خانواده شد.

۱۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۱)

«هذا خلقُ الله»، ذوالقرنین

درس ۵ و ۶

مفهمه‌های ۶۱ تا ۸۸

۱۲۱- عَيْنِ الْخَطِّاءِ فِي تَرْجُمَةِ مَا أُشِيرَإِلَيْهِ بِخَطِّ:

(۱) ظَلَامُ الْبَحْرِ يَتَحَوَّلُ إِلَى نَهَارٍ مُضِيٍّ: (تبدیل می‌شود)

(۲) «... يَتْلُوا عَلَيْهِمْ آيَاتِهِ وَيُزَكِّيهِمْ...»: (می‌خواند)

(۳) هَلْ وَجَدْتُمْ مُضِيْقًا فِي تِلْكَ الْمِنْطَقَةِ?: (باتلاقی)

(۴) أَشْعَلُ النَّارَ فِي شِوَارِعِنَا وَبِيوتِنَا: (شعله‌ور کرد)

۱۲۲- «سَارَ مَعَ جَيْشِهِ الْعَظِيمِ ... الْمَنَاطِقِ الْغَرِيبَةِ!»: عَيْنِ الصَّحِيحِ لِلْفِرَاقِ:

(۱) نُحَاسٌ (۲) مُضِيْقٌ (۳) نُحُوٌ (۴) ذَنْبٌ

■ ■ عَيْنِ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ (۱۲۳ - ۱۲۶):

۱۲۳- «التَّلَامِيذُ سَأَلُوا مُعَلِّمَ الصَّفِّ عَن ذِي الْقَرْنَيْنِ فَقَالَ لَهُمْ: إِنَّهُ كَانَ مَلَكًا عَادِلًا يَدْعُو النَّاسَ إِلَى التَّوْحِيدِ.»

(۱) دانش‌آموزان درباره ذوالقرنین از معلم سؤال کردند. پس به آن‌ها گفت: همانا او فرمانروایی دادگر بود که دیگران را به یکتاپرستی فرامی‌خواند!

(۲) معلم کلاس درباره ذوالقرنین از دانش‌آموزان پرسید. پس آن‌ها به او گفتند: همانا او از پادشاهان عادل بود که مردم را به یکتاپرستی دعوت می‌کرد!

(۳) دانش‌آموزان از آموزگار کلاس درباره ذوالقرنین پرسیدند. پس به آن‌ها گفت: همانا او پادشاهی عادل بود که مردم را به یکتاپرستی دعوت می‌کرد!

(۴) آموزگار کلاس از دانش‌آموزان درباره ذوالقرنین سؤال کرد. پس آن‌ها به او گفتند: همانا او فرمانروایی عادل بود که مردم را به یکتاپرستی فرامی‌خواند!

۱۲۴- «الْإِنْسَانُ يَسْتَطِيعُ إِضَافَةً إِلَى صِيَانَةِ الْحَيَوَانَاتِ أَنْ يُسَاعِدَهُمْ فِي مَوْعِ الْخَطْرِ!»: انسان ...

(۱) می‌توانست همراه با نگهداری از حیوانات، در موقعیت خطر به آن‌ها کمک کند.

(۲) می‌تواند علاوه بر نگهداری از حیوانات، در موقع خطر به آن‌ها کمک کند.

(۳) می‌تواند افزون بر نگهداری از حیوان، در مواقع خطر به آن‌ها کمک کند.

(۴) می‌تواند همزمان با نگهداری از حیوانات، در موقعیت خطر به آن‌ها یاری رساند.

۱۲۵- «تَرْجُوا مِنْكَ إِغْلَاقَ هَذَا الْمَضِيْقِ بَسَدًا عَظِيمًا وَنَحْنُ نَسَاعِدُكَ فِي عَمَلِكَ»:

(۱) از تو خواهش می‌کنیم که این تنگه را با سدی بزرگ ببندی و ما تو را در کارت یاری می‌کنیم.

(۲) از تو بستن این تنگه را با سدهایی بزرگ درخواست می‌کنیم و تو را در کارهایت یاری می‌نماییم.

(۳) از تو خواهش می‌کنم که این تنگه را به وسیله سدی بزرگ ببندی و ما تو را در کارهایت یاری می‌کنیم.

(۴) از تو بستن این تنگه‌ها را با سدی بزرگ تقاضا داریم و تو را در کارت کمک می‌کنیم.

۱۲۶- عَيْنِ الصَّحِيح:

- (۱) يُحَذِّرُ الْغُرَابُ بِأَصْوَاتِهِ أَهْلَ الْغَايَةِ بِالْقُرْبِ مِنَ الْخَطَرِ: كِلاغ با صدایش به اهل جنگل به نزدیکی خطر هشدار می‌دهد!
- (۲) أُكْتَسِبُ تَجَارِبَ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ فِي الْإِسْتِفَادَةِ مِنَ النَّبَاتَاتِ الطَّبِيَّةِ: تجربه‌هایی را از حیوانات در استفاده از گیاهان دارویی کسب کن!
- (۳) الْحِرْبَاءُ ذَاتُ عَيْونٍ مُتَحَرِّكَةٍ: آفتاب پرست دارای چشمی متحرک است!
- (۴) «... وَ يَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضِ»: در آفرینش آسمان‌ها و زمین می‌اندیشند!

۱۲۷- عَيْنِ الْفِعْلِ الْمَجْهُولِ:

- (۱) رِجَالُ هَاتَيْنِ الْقَبِيلَتَيْنِ يُخْرَبُونَ بِيوتِنَا!
- (۲) إِنَّ أَوَّلَ مَا يُحَاسِبُ بِهِ الْعَبْدُ، الصَّلَاةَ!
- (۳) يَذْكَرُ الْعِبَادُ الْمُؤْمِنُونَ رَبَّهُمُ الْعَظِيمَ دَائِمًا!
- (۴) يَخْرُجُ عَلَيَّ مِنَ الْبَيْتِ لِلذَّهَابِ إِلَى الْمَدْرَسَةِ!

۱۲۸- عَيْنِ الْعِبَارَةِ الَّتِي جَاءَ فِيهَا الْفِعْلُ الْمَجْهُولُ:

- (۱) شَهْرُ رَمَضَانَ الَّذِي أَنْزَلَ فِيهِ الْقُرْآنَ!
- (۲) إِنَّفَتْحَ بَابُ صَالَةِ الْإِمْتِحَانِ لِلطُّلَّابِ!
- (۳) وَ يَا آدَمُ اسْكُنْ أَنْتَ وَ زَوْجُكَ الْجَنَّةَ!
- (۴) ذَهَبَ جَيْشُنَا الْقَوَى لِمُحَارَبَةِ اِعْدَاءِنَا!

۱۲۹- عَيْنِ الْخَطِئِ فِي الْمَحَلِّ الْإِعْرَابِيِّ لِلْكَلِمَاتِ: «لِسَانَ الْقِطِّ سِلَاحٌ طَبِيٌّ فَهُوَ مَمْلُوءٌ بِغَدَدٍ تُفَرِّزُ سَائِلًا مُطَهَّرًا!»

- (۱) مُطَهَّرًا: صفت
- (۲) سَائِلًا: مضافٌ إليه
- (۳) طَبِيٌّ: صفت
- (۴) الْقِطُّ: مضافٌ إليه

۱۳۰- عَيْنِ غَيْرِ الْمُنَاسِبِ فِي جَوَابِ الْأَسْئَلَةِ:

- (۱) كَمْ الْمَسَافَةُ مِنْ يَزِدُ إِلَى هُنَاكَ؟ - أَرْبَعَةٌ وَ خَمْسُونَ كِيلُومِتْرًا!
- (۲) لِمَاذَا تَتَعَجَّبُ؟ - أَنَا فِي خِدْمَتِكُمْ. تَفَضَّلُوا!
- (۳) أَتَعْرِفُ مَنْ هُوَ فِرْدَوْسِي؟ - نَعَمْ؛ أَعْرِفُهُ!
- (۴) مَنْ هُوَ الْبُحْتُرِيُّ؟ - مِنْ أَكْبَرِ شُعْرَاءِ الْعَرَبِ!

دین و زندگی (۱)

۱۰ دقیقه

تفکر و اندیشه (فرجام کار)

قدم در راه (آهنگ سفر، دوستی

با خدا، یاری از نماز و روزه)

درس ۷ تا ۱۰

صفحه‌های ۸۱ تا ۱۳۲

۱۳۱- به ترتیب، بهشتیان در هم‌صحبتی با خدا به کدام جمله مترنم‌اند و بالاترین نعمت بهشت چیست؟

- (۱) «خدا یا! به خویشان ما رحم کن.» - رسیدن به مقام خشنودی خداوند
- (۲) «خدا یا! تو پاک و منزه‌ی.» - رسیدن به مقام خشنودی خداوند
- (۳) «خدا یا! به خویشان ما رحم کن.» - دوری از جهل، مرگ و هلاکت
- (۴) «خدا یا! تو پاک و منزه‌ی.» - دوری از جهل، مرگ و هلاکت

۱۳۲- به ترتیب، عبارت «باید خود را با آن‌ها هماهنگ کنند و با آگاهی کامل از آن، برنامه زندگی خود را تنظیم و سعادت زندگی خویش را تأمین کنند» مربوط به کدام نوع از رابطه‌های میان عمل و پاداش و کیفر است و در کدام یک از این نوع روابط، «تناسب» مطرح است و دلیل آن چیست؟

- (۱) تجسم عمل - قراردادی - تا عدالت برقرار شود.
- (۲) تجسم عمل - تجسم عمل - زیرا عمیق‌تر و کامل‌تر از است.
- (۳) طبیعی - تجسم عمل - زیرا عمیق‌تر و کامل‌تر است.
- (۴) طبیعی - قراردادی - تا عدالت برقرار شود.

۱۳۳- کدام گزینه در مورد اسوه قراردادن پیامبر (ص) نادرست است؟

- (۱) سعی کنیم خود را به راه و روش ایشان نزدیکتر کنیم.
- (۲) بتوانیم در حد توان از پیامبر (ص) پیروی کنیم.
- (۳) اسوه قراردادن پیامبر (ص) به این معنا نیست که در همان حد ایشان عمل کنیم.
- (۴) اسوه قراردادن پیامبر (ص) یعنی عین ایشان باشیم و عبادات خود را عیناً مانند ایشان انجام دهیم.

۱۳۴- به ترتیب، آیه شریفه «و اصبر علی ما اصابک...» و حدیث نبوی «حاسبوا انفسکم قبل ان تحاسبوا» مربوط به کدام یک از

اقدامات در مسیر رسیدن به قرب الهی و ثابت قدم ماندن در این راه است؟

- (۱) تصمیم و عزم برای حرکت - محاسبه و ارزیابی
- (۲) مراقبت - عهدبستن با خدا
- (۳) تصمیم و عزم برای حرکت - عهدبستن با خدا
- (۴) مراقبت - محاسبه و ارزیابی

۱۳۵- حدیث «ارزش هر انسانی به اندازه چیزی است که دوست می‌دارد» مرتبط با کدام موضوع است؟

- (۱) اهمیت انتخاب دوست مناسب در زندگی
- (۲) معیار ارزش واقعی انسان
- (۳) نقش ایمان و تقوا در محبت به خداوند
- (۴) ویژگی‌های مؤمنان

۱۳۶- مفاد کدام عبارت شریفه به خطای برخی افراد در گرفتن همتایانی به جای خدا اشاره دارد؟

- (۱) «و اصبر علی ما اصابک إن ذلک من عزم الأمور»
- (۲) «ما أحب الله من عصاه»
- (۳) «و من الناس من یتخذ من دون الله أنداداً»
- (۴) «و الذین آمنوا أشد حباً لله»

۱۳۷- به ترتیب، دینداری با چه چیزی آغاز می‌شود و کدام مورد در برنامه تمام پیامبران الهی بوده است؟

- (۱) دوستی با خدا - انجام فریضه حج و دادن زکات
- (۲) برائت و بیزاری از دشمنان خدا - جهاد در راه خدا
- (۳) دوستی با خدا - جهاد در راه خدا
- (۴) برائت و بیزاری از دشمنان خدا - انجام فریضه حج و دادن زکات

۱۳۸- به ترتیب، توجه به حضور خدا در زندگی و نظارت او بر اعمال انسان، موجب چه چیزی می‌شود و با توجه به آیه ۹۱ سوره مائده،

هدف شیطان از تشویق انسان به سمت شراب و قمار در مورد نماز چیست؟

- (۱) انسان از خوشی‌ها و نعمت‌های دنیایی روی گردان شود و به زهد و پارسایی روی بیاورد. - بازداشتن از برپایی نماز
- (۲) تا انسان دست به هر کاری نزند و از گناهان دوری کند. - بازداشتن از برپایی نماز
- (۳) انسان از خوشی‌ها و نعمت‌های دنیایی روی گردان شود و به زهد و پارسایی روی بیاورد. - بازداشتن از نماز اول وقت
- (۴) تا انسان دست به هر کاری نزند و از گناهان دوری کند. - بازداشتن از نماز اول وقت

۱۳۹- تکرار درست همه آنچه در نماز می‌گوییم و انجام می‌دهیم، به تدریج چه نتیجه‌ای در پی خواهد داشت؟

- (۱) چنان تسلطی بر خود می‌یابیم که می‌توانیم در برابر منکرات بایستیم و از انجامشان خودداری کنیم.
- (۲) چنان تسلطی بر خود می‌یابیم که همواره به مستحبات همانند واجبات پایبند می‌مانیم.
- (۳) در بهشت بالاترین درجه و مقام را کسب خواهیم کرد.
- (۴) قدرت‌های دیگران در برابرمان کوچک خواهند شد.

۱۴۰- لازمه تأثیرگرفتن از خواندن نماز، انجام چه اقداماتی است؟

- (۱) پوشیدن لباس‌های مرتب و بدن پاکیزه
- (۲) به‌جا آوردن نماز به‌صورت جماعت
- (۳) ذکر کردن دعاهای خاص در نماز
- (۴) انجام روزانه نماز و افزایش دقت و توجه در آن



زبان انگلیسی (۱)

۱۰ دقیقه

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.

The Value of Knowledge
درس ۳
مضمونهای ۷۱ تا ۹۵

- 141- While the students were studying quietly in the classroom, the bell suddenly ...
 - 1) was ringing 2) rang 3) rings 4) was ring
- 142- He ... attention to the road because he ... on his phone.
 - 1) didn't pay / talked 2) wasn't paying / was talking
 - 3) doesn't pay / is talking 4) wasn't paying / talked
- 143- While we ... for the bus, it ... to rain.
 - 1) waited / start 2) waited / starting
 - 3) were waiting / was start 4) were waiting / started
- 144- The five brave firefighters worked together and quickly ... the fire before it hurt anyone.
 - 1) grew up 2) jumped out 3) put out 4) put aside
- 145- In order to improve their speaking skills, the students must answer the English exam questions ... rather than in writing.

In order to improve their speaking skills.

 - 1) rapidly 2) orally 3) sadly 4) quickly
- 146- During the family gathering, my father ... me to bring some tea and biscuits for all the guests.
 - 1) lost 2) believed 3) broke 4) asked

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.

Alfred Wegener was a German scientist who lived in the early 20th century. He was interested in many subjects, including astronomy, meteorology, and geology. Wegener noticed that the shapes of some continents looked like they could fit together, especially Africa and South America. This observation made him think deeply about the Earth.

In 1912, Wegener introduced a new idea called continental drift. He believed that continents were once joined together and slowly moved apart over millions of years. At that time, many scientists did not agree with him because he could not fully explain how continents moved.

Although his idea was not accepted during his lifetime, later research proved that Wegener was right. Today, his work is an important part of modern earth science and helps us understand how our planet changes over time.

- 147- What was Alfred Wegener interested in?
 - 1) only biology 2) many different sciences
 - 3) only chemistry 4) literature
- 148- What did Wegener notice about the continents?
 - 1) They were very large. 2) They were different colors.
 - 3) Some of them looked like they fit together. 4) They never changed.
- 149- What was the name of Wegener's idea?
 - 1) plate movement 2) earth rotation
 - 3) continental drift 4) global warming
- 150- Why did many scientists disagree with Wegener at first?
 - 1) He had no clear explanation for the movement.
 - 2) His idea was too simple.
 - 3) He was not famous.
 - 4) He did not write books.



دفترچه سؤال ؟

فرهنگیان

(همه رشته‌ها)

(تعلیم و تربیت اسلامی و هوش و استعداد معلّمی)

۱۴ فروردین ماه ۱۴۰۵

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
تعلیم و تربیت اسلامی	۲۰	۲۷۰ - ۲۵۱	۲۰
هوش و استعداد معلّمی	۲۰	۲۹۰ - ۲۷۱	۴۰
جمع دروس	۴۰	—	۶۰

طراحان به ترتیب حروف الفبا

تعلیم و تربیت اسلامی	مرتضی محسنی کبیر، یاسین ساعدی، فریدین سماقی، میثم هاشمی، محمد رضایی‌نقا
هوش و استعداد معلّمی	حمید لنجان‌زاده اصفهانی، حامد کریمی، فرزاد شیرمحمدلی، فاطمه راسخ، حمید گنجی

گزینشگران و ویراستاران به ترتیب حروف الفبا

نام درس	مسئول درس	مسئول دفترچه	گروه ویراستاری	مسئول درس‌های مستندسازی	ویراستاران مستندسازی
تعلیم و تربیت اسلامی	یاسین ساعدی	حامد کریمی	سکینه گلشنی	سجاد حقیقی‌پور	سیدمجتبی رضازاده
هوش و استعداد معلّمی	حمید لنجان‌زاده اصفهانی		محمدفرحان فخارین		علی ابراهیمی آرائی
			فاطمه راسخ	علیرضا همایون‌خواه	پریا اقبالی، بیتا مرادی

مدیر گروه	حمید لنجان‌زاده اصفهانی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: علیرضا همایون‌خواه
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	معصومه روحانیان

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳

تعلیم و تربیت اسلامی

سؤالات مشترک همه رشته‌ها

۲۰ دقیقه

دین و زندگی ۱ (سایر رشته‌ها به جز انسانی)

درس ۸ تا ۱۲: آهنگ سفر، دوستی با خدا، یاری از نماز و روزه، فضیلت آراستگی، زیبایی پوشیدگی
 صفحه ۹۸ تا صفحه ۱۵۲

دین و زندگی ۱ (انسانی)

درس ۹ تا ۱۴: آهنگ سفر، دوستی با خدا، یاری از نماز و روزه، فضیلت آراستگی، زیبایی پوشیدگی
 صفحه ۹۶ تا صفحه ۱۵۸

دین و زندگی ۲ (سایر رشته‌ها به جز انسانی)

درس های ۱۱ و ۱۲: عزت نفس، پیوند مقدس
 صفحه ۱۲۸ تا صفحه ۱۵۸

دین و زندگی ۲ (انسانی)

درس های ۱۶ تا ۱۸: عزت نفس، زمینه‌های پیوند، پیوند مقدس
 صفحه ۹۶ تا صفحه ۲۳۰

مهارت معلمی (همه رشته‌ها)

فصل دوم: صفات معلم، فصل سوم: وظایف معلم
 صفحه ۱۵ تا صفحه ۱۱۶

۲۵۱- روش قرآن کریم برای ارشاد عوام با تمسک به آیه شریفه «أدع إلى سبيل ربك...» در کدام گزینه تجلی دارد؟

۱) شعر و ادبیات

۲) مجادله نیکو

۳) پند و موعظه نیکو

۴) حکمت و استدلال

۲۵۲- به ترتیب، عبارت قرآنی «لیس فی ضلالة» از زبان کدام پیامبر الهی است و مؤید کدام ویژگی است که

باید یک معلم قرآن از آن برخوردار باشد؟

۱) نوح (ع) - نداشتن تکلیف

۲) هود (ع) - نداشتن تکلیف

۳) نوح (ع) - داشتن سعه صدر

۴) هود (ع) - داشتن سعه صدر

۲۵۳- یکی از صفات برجسته معلم این است که «سوز و حرص» نسبت به تعلیم و تربیت داشته باشد. منظور

از این «سوز و حرص» چیست؟

۱) معلم بتواند برنامه تدریس را سریع تر به پایان ببرد.

۲) معلم هر دانش آموز را مانند فرزند خود بداند و برای سستی و بی توجهی او اندوهگین باشد.

۳) معلم در همه امور شخصی به دنبال کامل ترین مدارک علمی باشد.

۴) معلم تنها در کلاس های رسمی حضور مؤثر داشته باشد.

۲۵۴- به ترتیب، «علت تفاوت نوع پوشش و آراستگی امام صادق (ع) در مقایسه با امام علی (ع)» و «نکته آموزنده از سیره بزرگترین معلمان تاریخ» در کدام

گزینه تبیین شده است؟

۱) توصیه یاران به زهد و پارسایی در پوشیدگی - حفظ آبرو و جایگاه اجتماعی

۲) توصیه یاران به زهد و پارسایی در پوشیدگی - همراهی و همدردی با مردم

۳) شرایط اجتماعی و اقتصادی متفاوت در زمانه - همراهی و همدردی با مردم

۴) شرایط اجتماعی و اقتصادی متفاوت در زمانه - حفظ آبرو و جایگاه اجتماعی

۲۵۵- مشکل بزرگ امروز جامعه بشری چیست و هنر معلمی در آموزش کدام است؟

۱) جدا شدن علم از دین - آموزش مسائل علمی با نگاه توحیدی و تربیتی

۲) جدا شدن علم از دین - شکوفایی علم و معرفت و انسانیت در متعلمین

۳) جدا شدن عمل از علم - شکوفایی علم و معرفت و انسانیت در متعلمین

۴) جدا شدن عمل از علم - آموزش مسائل علمی با نگاه توحیدی و تربیتی

۲۵۶- در رفتار حرفه‌ای و علمی معلم، داشتن سعه صدر به چه معناست؟

۱) پاسخ دادن با آرامش و بدون هیجان به اعتراض‌ها و بی مهری‌ها

۲) طرح نکردن سؤال‌های سخت برای دانش آموزان توسط معلم

۳) نگاه کردن به دانش آموزان به صورت یکسان و بدون تبعیض

۴) توجه کردن تنها به موفقیت‌های علمی دانش آموزان

۲۵۷- به ترتیب، کدام عامل بیشترین نقش را در ارزشمند شدن مسیر زندگی انسان و رستگاری او در آخرت دارد و یکی از بهترین زمان‌های محاسبه سالانه کدام

مورد است؟

۱) طولانی بودن عمر - شب‌های قدر ماه مبارک رمضان

۲) سرعت پیشرفت مادی - اعیاد شعبانیه

۳) جهت گیری الهی در انتخاب‌ها - شب‌های قدر ماه مبارک رمضان

۴) موفقیت اجتماعی - اعیاد شعبانیه

۲۵۸- به ترتیب، کدام عبارت، رابطه میان نافرمانی خداوند را با دوستی و محبت او بیان می‌کند و این عبارت، مفهوم کدام آیه را تبیین و تأکید می‌نماید؟

- ۱) «أشداء على الكفار رحماء بينهم» - «قل أن كنتم تحبون الله فاتبعوني يحببكم الله»
- ۲) «ما احب الله من عساه» - «قل أن كنتم تحبون الله فاتبعوني يحببكم الله»
- ۳) «أشداء على الكفار رحماء بينهم» - «يحبونهم كحب الله»
- ۴) «ما احب الله من عساه» - «يحبونهم كحب الله»

۲۵۹- به ترتیب، خداوند شرط اصلی دوستی واقعی با خود را کدام مورد معرفی می‌کند و کدام حدیث با مصراع (تا در طلب گوهر کانی، کانی) ارتباط مفهومی دارد؟

- ۱) عمل به دستورات خدا که توسط پیامبر (ص) ارسال شده است. - «هرکس در روز قیامت با محبوب خود محشور می‌شود.»
- ۲) بیان زبانی محبت به خدا و انجام خیرات فراوان - «قلب انسان حرم خداست؛ در حرم خدا غیر خدا را جا ندهید.»
- ۳) بیان زبانی محبت به خدا و انجام خیرات فراوان - «هرکس در روز قیامت با محبوب خود محشور می‌شود.»
- ۴) عمل به دستورات خدا که توسط پیامبر (ص) ارسال شده است. - «قلب انسان حرم خداست؛ در حرم خدا غیر خدا را جا ندهید.»

۲۶۰- اگر عبارت «إهدنا الصراط المستقیم» را صادقانه از خداوند درخواست نمائیم، چه باز خوردی حاصل می‌شود؟

- ۱) کم‌تر به کسب درآمد از راه حرام متمایل خواهیم شد.
- ۲) در زمره کسانی که راه را گم کرده‌اند، قرار نخواهیم گرفت.
- ۳) به راه‌های انحرافی دل نخواهیم بست.
- ۴) قدرت‌های دیگر در نظرمان کوچک خواهند شد.

۲۶۱- کدام یک از موارد زیر درباره احکام روزه شخص مکلف به روزه به درستی ذکر شده است؟

- الف) کسی که غسل بر او واجب است، اگر عمداً تا اذان صبح غسل نکند یا اگر وظیفه‌اش تیمم است، عمداً تیمم نکند، نمی‌تواند روزه بگیرد.
- ب) اگر روزه‌دار سهواً چیزی بخورد یا بیاشامد، روزه‌اش صحیح است ولی احتیاطاً باید قضای آن را به جای آورد.
- ج) اگر کسی عمداً روزه ماه مبارک رمضان را نگیرد باید علاوه بر قضای روزه، ۶۰ روز روزه بگیرد و به ۶۰ فقیر طعام بدهد.
- د) اگر کسی به واسطه عذری مانند بیماری نتواند روزه بگیرد و بعد از ماه رمضان عذرش برطرف شود و تا رمضان آینده عمداً قضا نکند، باید علاوه بر قضای روزه یک طعام به فقیر بدهد.

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

۲۶۲- پاک و باصفا شدن زندگی و حفظ آراستگی در طول شبانه‌روز تابع چه امری است؟

- ۱) توجه داشتن به همه نیازها در حد مطلوب و صحیح
- ۲) پرهیز از خودنمایی و افراط در آراستگی
- ۳) تکرار دائمی نماز در شبانه‌روز
- ۴) بهتر کردن وضع ظاهر و باطن و زیبا نمودن آن‌ها

۲۶۳- چگونه می‌توان عفاف یک فرد را شناخت و قرآن کریم فلسفه حجاب را چه می‌فرماید؟

- ۱) از نوع پوشش - «یدنین علیهن من جلابیهن»
- ۲) با دیدن رفتار - «یدنین علیهن من جلابیهن»
- ۳) با دیدن رفتار - «إن یعرفن فلا یؤذین»
- ۴) از نوع پوشش - «إن یعرفن فلا یؤذین»

۲۶۴- عزت به چه معناست و عبارت قرآنی «... بمثلها و ترهقهم ذلّة» در مورد چه کسانی است؟

- ۱) نفوذناپذیری و تسلیم نبودن - بدکاران
- ۲) متواضع و فروتن بودن - بدکاران
- ۳) نفوذناپذیری و تسلیم نبودن - نیکوکاران
- ۴) متواضع و فروتن بودن - نیکوکاران

۲۶۵- به ترتیب خواستگاه عدم تسلیم مؤمنان در مقابل خواسته‌های نامشروع، نشان از فهم دقیق کدام عبارت قرآنی دارد و بازتاب آن در کدام کلام علوی مشاهده می‌شود؟

- ۱) «من کاین یرید العزّة فللّه العزّة جمیعاً» - «غیر خدا در نظرشان کوچک است.»
- ۲) «من کاین یرید العزّة فللّه العزّة جمیعاً» - «خداوند تو را آزاد آفریده است.»
- ۳) «الذین احسنوا الحسنی و زیادة» - «خداوند تو را آزاد آفریده است.»
- ۴) «الذین احسنوا الحسنی و زیادة» - «غیر خدا در نظرشان کوچک است.»

۲۶۶- در نظر پیامبر عظیم الشان اسلام چه کسانی به آسمان نزدیک‌تر هستند؟

- ۱) کسانی که در برابر مستکبران و ظالمان یعنی عوامل بیرونی و هوی و هوس یعنی عوامل درونی می‌ایستند.
- ۲) کسانی که در سخت‌ترین شرایط هم عزت‌مندانه زندگی می‌کنند و هیچ‌گاه تن به ذلت و خواری نمی‌دهند.
- ۳) کسانی که همراه بندگی خداوند سبحان، تلاش کرده‌اند تا به عظمت خالق حکیم پی ببرند.
- ۴) کسانی که هنوز به گناه عادت نکردند و خواسته‌های نامشروع در وجود آن‌ها ریشه‌دار نشده است.

۲۶۷- کدام برنامه از برنامه‌های مهم در مورد تشکیل خانواده در اسلام است؟

- ۱) شناخت معیارها و شاخص‌های همسر مناسب
- ۲) انجام منظم عبادات، به خصوص نماز
- ۳) داشتن دوستان درستکار و سالم
- ۴) مشروع بودن عقدی که با زور باشد

۲۶۸- به ترتیب «ابتدایی‌ترین زمینه ازدواج»، «تجربه مسئولیت‌پذیری» و «تحکیم بخش وحدت روحی زن و شوهر» را می‌توان در کدام یک از اهداف ازدواج جاری دانست؟

- ۱) رشد و پرورش فرزندان - رشد اخلاقی و معنوی - انس با همسر
- ۲) پاسخ به نیاز جنسی - رشد اخلاقی و معنوی - رشد و پرورش فرزندان
- ۳) انس با همسر - رشد و پرورش فرزندان - پاسخ به نیاز جنسی
- ۴) انس با همسر - رشد و پرورش فرزندان - رشد اخلاقی و معنوی

۲۶۹- کدام مورد، توانمندی عاطفی بالای زنان و قدرت جسمی بیش‌تر مردان را به خوبی توضیح می‌دهد؟

- ۱) این تفاوت‌ها ناشی از ویژگی‌های انسانی است تا یک خانواده متعادل پدید آید.
- ۲) این تفاوت‌ها به جهت برعهده گرفتن وظایف مختلف است تا یک خانواده متعادل پدید آید.
- ۳) هدف واحدی که خداوند برای زن و مرد معین کرده است، سبب تفاوت در ویژگی‌های انسانی آن‌ها می‌شود.
- ۴) هدف واحدی که خداوند برای زن و مرد معین کرده است، ناشی از ویژگی‌های مشترک و خصوصیت‌های جسمی آن‌ها می‌باشد.

۲۷۰- پیامد پندار باطل «فراهم شدن همه امکانات زندگی» قبل از ازدواج از سوی برخی پدران و مادران چیست؟

- ۱) کشاندن فرزندان به گناه، آسیب رساندن به جامعه
- ۲) پژمرده شدن روح و روان، شکسته شدن شخصیت افراد
- ۳) گرفتار هیجانات و طغیان‌های غیراخلاقی شدن و گسترش بحران‌های اجتماعی
- ۴) افزایش فشارهای روحی و روانی، روابط نامشروع و آسیب‌های اجتماعی

هوش و استعداد معلّمی: همه رشته‌ها

۴۰ دقیقه

* بر اساس متن زیر به دو پرسش بعدی پاسخ دهید.

«بودن یا نبودن، مسئله این است.» این جمله، گویی چکیده‌ای از رنج‌های وجودی انسان است؛ پرسشی بنیادین که در تاروپود هستی تنیده شده است و جوهر کشمکش‌های درونی و بیرونی آدمی را نمایان می‌کند. «بودن یا نبودن» تنها یک تردید زبانی نیست، بلکه بازتابی عمیق از مواجهه انسان با مفاهیم هستی، نیستی، معنا و پوچی است؛ چالشی که فلسفه، هنر و ادبیات را از دیرباز به خود مشغول داشته است و یافتن پاسخی قطعی برای آن، خود، شاید در گرو همین تردید ابدی باشد. این تردید، موتور محرک جست‌وجوی حقیقت و درک چرایی وجود ما در این جهان پرمزوراز است.

۲۷۱- متن بالا در بهترین حالت پاسخی به کدام گزینه است؟

(۱) آیا تأثیر جمله «بودن یا نبودن، مسئله این است.» به ادبیات محدود است یا به علوم انسانی دیگر هم رسیده است؟

(۲) جمله «بودن یا نبودن، مسئله این است.» به چه معناست و اهمّیت آن در چیست؟

(۳) جمله «بودن یا نبودن، مسئله این است.» از کیست و چرا بر جهان پس از خود تأثیرگذار قلمداد می‌شود؟

(۴) آیا جمله «بودن یا نبودن، مسئله این است.» را می‌توان عصاره و اوج هنر نویسنده آن دانست؟

۲۷۲- کدام گزاره(ها) از متن بالا برداشت می‌شود؟

الف) پس از خلق جمله «بودن یا نبودن، مسئله این است.» بوده است که نخستین پرسش‌های حیاتی درباره چرایی بودن آدمی در این جهان مطرح شده است.

ب) هنر جمله «بودن یا نبودن، مسئله این است.» در آشکارسازی ذات تقلّاهای روح آدمی و رویارویی او با مهم‌ترین مسائل زندگی است.

ج) در جمله «بودن یا نبودن، مسئله این است.» واژه «بودن» از چون و چند ارزش زیست بامعنا می‌گوید و «نبودن» از پوچی.

(۱) فقط «الف» (۲) «الف» و «ب»

(۳) فقط «ج» (۴) «ب» و «ج»

* بر اساس متن زیر به دو پرسش بعدی پاسخ دهید.

تورم ممکن است به دلیل افزایش تقاضای کل، یعنی تورم ناشی از کشش تقاضا یا افزایش هزینه‌های تولید یعنی تورم ناشی از فشار هزینه باشد. تورم پیامدهای متعددی دارد، از جمله کاهش ارزش پس‌اندازها، کاهش توانایی برنامه‌ریزی اقتصادی برای خانوارها و کسب‌وکارها، و ایجاد ناامنی در بازار. کنترل تورم یکی از اهداف اصلی سیاست‌گذاری‌های پولی و مالی دولت‌ها است.

۲۷۳- اگر دولت برای کنترل تورم ناشی از فشار هزینه، سیاست‌های انقباضی شدیدی را برای کاهش تقاضای کل اعمال کند، چه پیامد احتمالی ناخوشایند و ناخواسته‌ای ممکن است رخ دهد؟

(۱) افزایش سرمایه‌گذاری خارجی (۲) کاهش بیکاری و افزایش تولید

(۳) رکود اقتصادی و افزایش بیکاری (۴) ثبات ارزش پول ملی

۲۷۴- کدام گزینه به بهترین شکل، ارتباط بین «کاهش ارزش پس‌اندازها» و «کاهش توانایی برنامه‌ریزی اقتصادی» را در زمان تورم توضیح می‌دهد؟

(۱) کاهش ارزش پس‌انداز باعث می‌شود کسب‌وکارها وام‌های بیشتری دریافت کنند.

(۲) پس‌اندازها ارزش خود را از دست می‌دهند و افراد به جای سرمایه‌گذاری، پول نقد بیشتری نگه می‌دارند.

(۳) پول تورم‌زده قدرت خرید کمتری دارد، بنابراین برنامه‌ریزی بلندمدت با آن دشوارتر است.

(۴) تورم باعث می‌شود قیمت‌ها ثابت بمانند و برنامه‌ریزی آسان‌تر شود.



* بر اساس متن زیر به دو پرسش بعدی پاسخ دهید.

نسبیت عام اینشتین، نظریه‌ای بنیادین در فیزیک است که گرانش را نه یک نیرو، بلکه انحنای فضا-زمان ناشی از حضور جرم و انرژی توصیف می‌کند. بر اساس این نظریه، اجرام پر جرم فضا-زمان اطراف خود را منحرف می‌کنند و این انحنای مسیر حرکت اجرام دیگر و حتی نور را تعیین می‌کند. پیامدهای نسبیت عام شامل وجود سیاهچاله‌ها، امواج گرانشی و انبساط کیهان است. این نظریه نه تنها درک ما را از گرانش و ساختار کلان-کیهان متحول کرد، بلکه ابزاری قدرتمند برای توصیف پدیده‌های اختریفی یکی فراهم آورد.

۲۷۵- بر اساس نظریه نسبیت عام اینشتین، گرانش به اساسی‌ترین شکل چگونه درک و تعریف می‌شود و این تعریف چه تمایز کلیدی با دیدگاه‌های پیشین، که گرانش را صرفاً یک نیرو می‌دانستند، ایجاد می‌کند؟

۱) گرانش به عنوان یک نیروی جاذبه عمل می‌کند که بین اجرام دارای جرم رخ می‌دهد و شدت آن متناسب با حاصلضرب جرم‌ها و معکوس مجذور فاصله آنهاست، دقیقاً مشابه توصیف مکانیک کلاسیک نیوتن، با این تفاوت که اینشتین تأکید بیشتری بر ماهیت غیرفوری و سرعت محدود انتشار این نیرو دارد.

۲) گرانش نه به عنوان یک نیروی مستقل، بلکه به عنوان یک پدیده هندسی ناشی از انحراف و خمیدگی فضا-زمان توسط حضور جرم و انرژی توصیف می‌شود؛ به طوری که اجرام مسیره‌های منحنی را در این فضا-زمان خمیده دنبال می‌کنند که ما آن را به اشتباه به عنوان تأثیر یک «نیرو» درک می‌کنیم.

۳) گرانش نتیجه تبادلات فرضی است که بین اجرام دارای جرم منتقل می‌شوند و این تبادلات ذرات است که باعث ایجاد نیروی جاذبه می‌شود، که این رویکرد چارچوبی برای ادغام گرانش با سایر نیروهای بنیادی طبیعت در یک نظریه میدان کوانتومی فراهم می‌آورد.

۴) گرانش بیانگر تمایل ذاتی اجرام پر جرم به همگرایی و تجمع است که به دلیل وجود انرژی تاریک و ماده تاریک در کیهان تشدید می‌شود و باعث می‌شود ساختارهای بزرگ کیهانی مانند کهکشان‌ها و خوشه‌های کهکشانی شکل بگیرند، اما ماهیت دقیق این کشش هنوز کاملاً ناشناخته است.

۲۷۶- نویسنده در این متن، نسبیت عام اینشتین را چارچوبی برای تبیین گرانش و پدیده‌های کیهانی معرفی می‌کند. پیش فرض اصلی متن کدام است؟

۱) گرانش پدیده‌ای کاملاً ناشناخته است و هنوز هیچ نظریه معتبری برای توضیح آن به وجود نیامده است.

۲) نظریه‌های پیشین درباره گرانش قادر به توضیح کامل پدیده‌های کلان‌مقیاس کیهانی نبوده‌اند.

۳) پدیده‌هایی مانند سیاهچاله‌ها و امواج گرانشی صرفاً مفاهیم نظری و اثبات‌نشده‌اند.

۴) همه مفاهیم اختریفی بدون استفاده از مفاهیم ریاضی و هندسی توضیح‌پذیر است.

۲۷۷- کدام گزینه از متن زیر برمی‌آید؟

«در مسابقه فوتبال فردا شب، رقابتی بین دو مربی خواهیم دید که یکی جوان و آینده‌دار است و دیگری باتجربه و صاحب‌سبک. سرمربی تیم آلمانی، یکی از بهترین سرمربیان دنیاست که یقیناً در فصل آینده از این تیم جدا می‌شود و احتمالاً به تیمی انگلیسی می‌پیوندد. او، همواره تشنه پیروزی است. در طرف مقابل، سرمربی انگلیسی نیز نشان داده است با تلاش و کوشش، می‌توان از بازیکنان جوان، بازیکنانی توانمند ساخت. با نتیجه بازی فردا شب، یکی از این دو تیم حذف‌شده خواهد بود.»

۱) شخص سرمربی تیم انگلیسی، خود اهل کشور انگلستان نیست.

۲) مربیان جوان صاحب‌سبک نیستند، تجربه سبک را به ارمغان می‌آورد.

۳) فقط یکی از این دو تیم در مرحله بعدی مسابقات حاضر خواهد بود.

۴) یکی از سرمربیان، سال آینده جای سرمربی تیم دیگر را خواهد گرفت.

* در چهار پرسش بعدی، اگر داده «الف» برای پاسخگویی به سؤال کافی بود گزینه «۱» را انتخاب کنید و اگر داده «ب» برای پاسخگویی کفایت می‌کرد، گزینه «۲». اگر برای پاسخگویی به هر دو داده «الف» و «ب» احتیاج داشتیم و به جواب می‌رسیدیم، گزینه «۳» را انتخاب کنید و اگر هر دو داده نیز برای پاسخگویی کافی نبود، گزینه «۴» را علامت بزنید.

۲۷۸- اختلاف سن دو فرزند یک خانواده، چند برابر اختلاف سن پدر و مادر آن‌هاست؟

الف) پدر از فرزند بزرگتر ۲۶ و مادر از فرزند کوچکتر ۳۲ سال بزرگتر است.

ب) فرزند اول پسر و فرزند دوم دختر است. پدر خانواده از مادر خانواده بزرگتر است.

۲۷۹- حاصل جمع دو عدد دورقمی فرضی، زوج است یا فرد؟

الف) یکی از عددها عدد اول و بزرگتر از ۹۰ است. عدد دوم زوج و کوچکتر از ۲۰ است.

ب) یکی از عددها رقم یکان ۷ و عدد دیگر رقم دهگان ۷ دارد.

$$x^3 + x^2 + x = ? \quad 280-$$

$$\text{الف) } x + y - z = 12$$

$$\text{ب) } x - y + z = 6$$

$$\Delta + \bigcirc - \square = ? \quad , \quad 4\Delta + 2\bigcirc + \square = 24 \quad , \quad 2\Delta - \bigcirc + 3\square = 15 - 281$$

$$5\square - 4\bigcirc = 6 \quad (\text{الف})$$

$$\square = 2 \times \bigcirc \quad (\text{ب})$$

* در چهار پرسش بعدی، اگر مقدار «الف» بزرگتر بود گزینه «۱» و اگر مقدار «ب» بزرگتر بود گزینه «۲» را انتخاب کنید. اگر مقادیر «الف» و «ب» مساوی بودند گزینه «۳» را علامت بزنید و اگر با داده‌های موجود امکان مقایسه بین «الف» و «ب» نبود، گزینه «۴» را انتخاب کنید.
 ۲۸۲- خط «الف» از نقاط (۵,۲۵) و (۲,۱۰) در صفحه مختصات می‌گذرد.

الف) عرض از مبدأ خط

ب) طول از مبدأ خط

۲۸۳- شعاع سطح مقطع استوانه‌ای دو و ارتفاع آن سه برابر می‌شود.

الف) نسبت حجم استوانه جدید به حجم استوانه قبلی

ب) نسبت مساحت جانبی استوانه جدید به مساحت جانبی استوانه قبلی

۲۸۴- پدربزرگی تعدادی شکلات بین دو نوه‌اش تقسیم کرد. به شکلی که ابتدا $\frac{1}{3}$ را به نوه بزرگتر و سپس از شکلات‌های باقی‌مانده دوتا بیشتر از

نصف را به نوه کوچکتر داد.

ب) شکلات‌های رسیده به نوه کوچکتر

الف) شکلات‌های رسیده به نوه بزرگتر

۲۸۵- دو شخص با سرمایه اولیه یکسان، وارد دو سرمایه‌گذاری متفاوت شده‌اند. در سرمایه‌گذاری نخست، در پایان هر ماه به میزان سه درصد از سرمایه جاری به سرمایه اضافه می‌شود. در سرمایه‌گذاری دوم، در پایان هر روز، یک درصد از سرمایه جاری به سرمایه اضافه می‌شود. هیچ‌کدام از دو سرمایه‌گذار، نه پولی به سرمایه خود اضافه و نه از آن برداشت می‌کنند. پس از شش ماه . . .

ب) سرمایه شخص دوم

الف) سرمایه شخص نخست

۲۸۶- به‌جز مثلث‌های رنگی، چند مثلث در شکل زیر هست که در ضلع یا بخشی از ضلع و نه صرفاً در رأس با حداقل بخشی از یکی از ضلع‌های یکی از

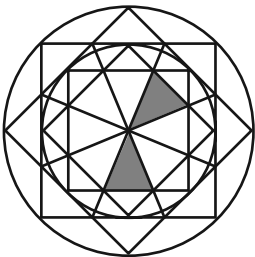
مثلث‌های رنگی، اشتراک داشته باشند؟

(۱) ۸

(۲) ۱۰

(۳) ۱۲

(۴) ۱۴



۲۸۷- به‌جز خود مربع رنگی، چند مستطیل در شکل زیر هست که در ضلع یا بخشی از ضلع و نه صرفاً در رأس با مربع رنگی اشتراک داشته باشند؟ دقت

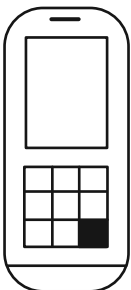
کنید هر مربع نوعی مستطیل است.

(۱) ۲۱

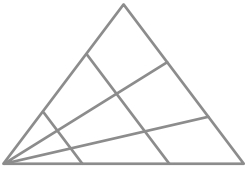
(۲) ۲۰

(۳) ۱۹

(۴) ۱۸



۲۸۸- چند مثلث در شکل زیر هست؟



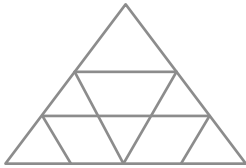
۱۸ (۱)

۱۹ (۲)

۲۰ (۳)

۲۱ (۴)

۲۸۹- چند مثلث در شکل زیر هست؟



۱۰ (۱)

۱۱ (۲)

۱۲ (۳)

۱۳ (۴)

۲۹۰- چند دایره کامل در شکل زیر دیده می شود؟



۲۶ (۴)

۲۷ (۳)

۲۸ (۲)

۲۹ (۱)



ریاضی (۱)

۱- گزینه «۳»

«سینا فیرفواه - مشابه سوال ۱۸۲ کتاب پرتکرار»

با توجه به این که نمودار سهمی از مبدأ مختصات می گذرد پس عرض از مبدأ برابر صفر است.

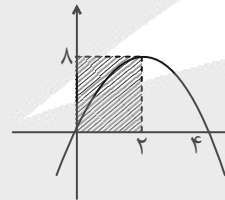
$$m + 2 = 0 \Rightarrow m = -2 \Rightarrow y = -2x^2 + 8x$$

ریشه های این سهمی را به دست می آوریم:

$$-2x(x-4) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 4 \end{cases}$$

و از آن جایی که طول رأس سهمی وسط دو ریشه سهمی قرار دارد پس طول نقطه C برابر ۲ است و برای به دست آوردن عرض نقطه B طول رأس سهمی را در معادله آن جاگذاری می کنیم.

$$y = -2x^2 + 8x \xrightarrow{x=2} y = -2(4) + 8(2) = 8$$



(معارله ها و نامعارله ها، صفحه های ۷۸ تا ۸۲ کتاب درسی)

۲- گزینه «۴»

«نیمه رضایی»

$x = 3$ ریشه معادله $x^2 + x + a = 0$ هم باید باشد. پس داریم:

$$x = 3: 9 + 3 + a = 0 \Rightarrow 12 + a = 0 \Rightarrow a = -12$$

$$\Rightarrow P(x) = (3-x)(x^2 + x - 12) = (3-x)(x-3)(x+4)$$

$$= -(x-3)^2(x+4)$$

x	-4	3
P(x)	+	-

پس $a = -12$ و $b = -4$ هستند و در نتیجه خواسته مسئله

ab = 48 است.

(معارله ها و نامعارله ها، صفحه های ۱۳ تا ۹۳ کتاب درسی)

۳- گزینه «۳»

«سروش موثقی»

جواب مربوط به نامعادله درجه اول است پس $a + 1 = 0$ و در نتیجه $a = -1$. حالا ضریب x باید منفی باشد (قسمت راست ریشه منفی است)

$$b = 1 \xrightarrow{b \text{ طبیعی فرد}} b < 2/5 \Rightarrow 2b - 5 < 0$$

پس $-3x + c < 0$ جواب $(-\infty, +\infty)$ را داده بنابراین $-\frac{3}{2} = c$

و داریم: $b - a - c = 1 + 1 + \frac{3}{2} = \frac{5}{2}$

(معارله ها و نامعارله ها، صفحه های ۸۳ تا ۹۳ کتاب درسی)

۴- گزینه «۴»

«سما حسینی بصیر»

اگر فرض کنیم a یک عدد حقیقی مثبت و u یک عبارت جبری باشد، داریم:

$$|u| < a \Rightarrow -a < u < a$$

$$|u| > a \Rightarrow u > a \text{ یا } u < -a$$

پس داریم:

$$|x^2 + 2x| < x \Rightarrow \underbrace{-x < x^2 + 2x < x}_{(1)}$$

$$(1) x^2 + 2x > -x \Rightarrow x^2 + 3x > 0 \Rightarrow x(x+3) > 0$$

جواب (۱): $(-\infty, -3) \cup (0, +\infty)$

	$-\infty$	-3	0	$+\infty$
$x(x+3)$	+	ϕ	-	ϕ
	جواب		جواب	

$$(2) x^2 + 2x < x \Rightarrow x^2 + x < 0 \Rightarrow x(x+1) < 0$$

جواب (۲): $(-1, 0)$

	$-\infty$	-1	0	$+\infty$
$x(x+1)$	+	ϕ	-	ϕ
	جواب		جواب	

$$(1) \cap (2) = \emptyset$$

(معارله ها و نامعارله ها، صفحه های ۱۶ تا ۹۲ کتاب درسی)

آزمون



کارنامه رتبه‌های بهرتر

رتبه‌های ا تا ۳۰۰۰



جزوه



فیلم



مشاوره



www.
arefonline.ir

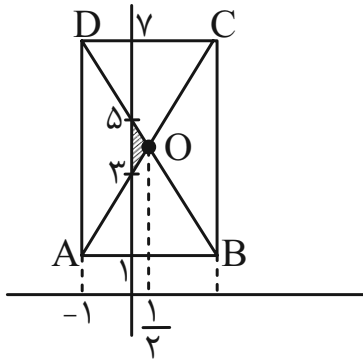


مرکز مشاوره عارف



«بهرام علاج»

۷- گزینه «۲»



برای تابع گفته شده دو حالت زیر ممکن است:

برای خط AC داریم:

$$m = \frac{6}{3} = 2$$

$$A(-1, 1) \Rightarrow y = 2x + 3$$

و برای خط BD داریم:

$$m = \frac{-6}{3} = -2$$

$$B(2, 1) \Rightarrow y = -2x + 5$$

حال برای یافتن طول نقطه تلاقی داریم:

$$2x + 3 = -2x + 5 \Rightarrow x = \frac{1}{2}$$

واضح است که سطح محصور مثلثی با قاعده ۲ و ارتفاع $\frac{1}{2}$ می باشد که

داریم:

$$S = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 2 = \frac{1}{2}$$

(تابع، صفحه های ۱۰۱ تا ۱۱۷ کتاب درسی)

«امسان غیائی»

۵- گزینه «۱»

$$\frac{x-1}{x^2-2x+5} < \beta \Rightarrow x-1 < \beta x^2 - 2\beta x + 5\beta$$

$$\Rightarrow \beta x^2 - (2\beta+1)x + 5\beta+1 > 0$$

چون جواب نامعادله $\mathbb{R} - \{\alpha\}$ است، پس $x = \alpha$ ریشه مضاعف نامعادله است.

$$\Delta = 0 \Rightarrow (-(2\beta+1))^2 - 4(\beta)(5\beta+1) = 0$$

$$\Rightarrow 4\beta^2 + 4\beta + 1 - 20\beta^2 - 4\beta = 0$$

$$16\beta^2 = 1 \Rightarrow \beta^2 = \frac{1}{16} \Rightarrow \beta = \pm \frac{1}{4}$$

چون دهانه سهمی باید رو به بالا باشد، $\beta = \frac{1}{4}$ قابل قبول است.

$$\frac{1}{4}x^2 - \frac{3}{2}x + \frac{9}{4} > 0 \xrightarrow{\times 4} x^2 - 6x + 9 > 0 \Rightarrow (x-3)^2 > 0$$

$$\Rightarrow \alpha = 3 \Rightarrow F(x) = x^{\frac{1}{4}} - 3 \Rightarrow F(x) = \sqrt[4]{x} - 3$$

$$F(81) = \sqrt[4]{81} - 3 = 3 - 3 = 0$$

(معارله ها و نامعارله ها، صفحه های ۸۳ تا ۹۳ کتاب درسی)

۶- گزینه «۲»

«مسنن اسماعیل پور - مشابه سوال ۲۰۳ کتاب پرکنار»

می دانیم $(a, b) = (c, d)$ پس $\begin{cases} a = c \\ b = d \end{cases}$ بنابراین:

$$x^3 + y^3 = 12$$

$$x + y = 2 \xrightarrow{\text{توان ۳}} \underbrace{x^3 + y^3}_{12} + 3x^2y + 3xy^2 = 8$$

$$\Rightarrow 12 + 3xy \underbrace{(x+y)}_2 = 8 \Rightarrow 6xy = -4 \Rightarrow xy = -\frac{2}{3}$$

(تابع، صفحه های ۹۵ تا ۱۰۰ کتاب درسی)



«امیر حسینی»

۱۰- گزینه ۴»

فرم انتقال یافته $f(x)$ را می نویسیم.

$$f(x) = (x-1)^2 - (x-1) + a = x^2 - 3x + a + 2$$

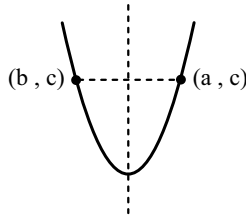
و چون در یک نقطه با محور x ها برخورد دارد، پس:

$$\Delta = 0 \Rightarrow 9 - 4(a+2) = 0 \Rightarrow a = \frac{1}{4}$$

(تابع، صفحه های ۱۰۹ تا ۱۱۷ کتاب درسی)

«مشابه سوال ۲۳۲ کتاب پرکنار»

۱۱- گزینه ۲»



اگر دو نقطه از سهمی، عرض یکسانی داشته باشند، خط تقارن سهمی از وسط پاره خط واصل این دو نقطه می گذرد.

$$x = \frac{a+b}{2} \text{ خط تقارن سهمی}$$

بنابراین:

$$x = \frac{2+(-3)}{2} = \frac{-1}{2} \text{ خط تقارن سهمی} \Rightarrow \text{سهمی } \in (-3, 1), (2, 1)$$

(معادله ها و نامعادله ها، صفحه های ۷۸ تا ۸۲ کتاب درسی)

«مشابه سوال ۲۵۲ کتاب پرکنار»

۱۲- گزینه ۳»

برای اینکه عبارت درجه دوم همواره مثبت باشد، باید دو شرط زیر همزمان برقرار باشد:

$$\begin{cases} \text{ضریب } x^2 > 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$$

بنابراین داریم:

$$\begin{cases} x^2 \text{ ضریب } > 0 \Rightarrow m - 2 > 0 \Rightarrow m > 2 & \text{(I)} \\ \Delta < 0 \Rightarrow (-3)^2 - 4(m-2)(1) < 0 \\ \Rightarrow 9 - 4m + 8 < 0 \Rightarrow \frac{17}{4} < m & \text{(II)} \end{cases}$$

از اشتراک (I) و (II) خواهیم داشت:

$$\frac{(II) \cap (I)}{\Rightarrow} \frac{17}{4} < m$$

(معادله ها و نامعادله ها، صفحه های ۸۳ تا ۹۳ کتاب درسی)

۸- گزینه ۲»

«زانیار مومنی - مشابه سوال ۲۳۹ کتاب پرکنار»

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + ax + b}{x-1} & x \neq 1 \\ 2x + c - 3 & x = 1 \end{cases}$$

در تابع همانی ورودی و خروجی با هم برابرند و ضابطه به صورت $f(x) = x$ است.

$$f(1) = 1 \Rightarrow 2 + c - 3 = 1 \Rightarrow c = 2$$

$$f(x) = \frac{x^2 + ax + b}{x-1} = x \Rightarrow x^2 - x = x^2 + ax + b \Rightarrow \begin{cases} b = 0 \\ a = -1 \end{cases}$$

$$a + b + c = -1 + 0 + 2 = 1$$

(تابع، صفحه های ۱۰۹ تا ۱۱۷ کتاب درسی)

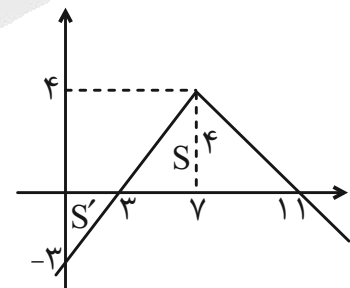
«مهمرباک نژاد»

۹- گزینه ۳»

$$f(x) = 4 - |x - 7|$$

$$4 - |x - 7| = 0 \Rightarrow x = 3, 11$$

$$f(0) = 4 - |0 - 7| = -3$$



$$S = \frac{1}{2} \times 4 \times 8 = 16$$

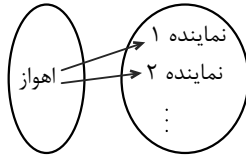
$$S' = \frac{1}{2} \times 3 \times 3 = \frac{9}{2}$$

$$S - S' = 16 - \frac{9}{2} = \frac{23}{2}$$

(تابع، صفحه های ۱۰۹ تا ۱۱۷ کتاب درسی)



پ) تابع نیست. زیرا برخی شهرها چندین نماینده در مجلس شورای اسلامی دارند. به نمودار توجه کنید:



(تابع، صفحه‌های ۹۵ تا ۱۰۰ کتاب درسی)

۱۶- گزینه «۲» «مشابه سؤال ۲۶۸ کتاب پرکنر»

نکته: در نمودار ون مربوط به یک تابع، از هر عضو مجموعه اول یک و فقط یک پیکان خارج می‌شود.

الف) تابع است. از هر عضو مجموعه اول فقط یک پیکان خارج شده است.
ب) تابع است. از هر عضو مجموعه اول فقط یک پیکان خارج شده است.

پ) تابع نیست. از عضو ۲ از مجموعه اول دو پیکان خارج شده است.

ت) تابع نیست. از عضو ۳ از مجموعه اول پیکانی خارج نشده است.

(تابع، صفحه‌های ۹۵ تا ۱۰۰ کتاب درسی)

۱۷- گزینه «۴» «مشابه سؤال ۲۷۳ کتاب پرکنر»

اگر در دو زوج مرتب از یک تابع، مؤلفه اول برابر داشته باشیم، باید مؤلفه‌های دوم آن‌ها را برابر قرار دهیم:

$$\begin{cases} (2, 2) \in A \\ (2, a-b) \in A \end{cases} \Rightarrow a-b=3 \quad (*)$$

$$\begin{cases} (-3, a+b) \in A \\ (-3, 5) \in A \end{cases} \Rightarrow a+b=5 \quad (**)$$

با حل دستگاه (*), (**), و (***)، a و b را می‌یابیم:

$$\begin{cases} a-b=3 \\ a+b=5 \end{cases} \xrightarrow{\text{جمع می‌کنیم}} 2a=8$$

$$\Rightarrow a=4 \xrightarrow{(*)} 4-b=3 \Rightarrow b=1$$

بنابراین حاصل $2a-b=8-1=7$

(تابع، صفحه‌های ۹۵ تا ۱۰۰ کتاب درسی)

۱۳- گزینه «۱»

«مشابه سؤال ۲۵۵ کتاب پرکنر»

$$\frac{x^2 - x - 6}{x^2 + 3x + 4} \leq 0$$

عبارت $P(x) = \frac{x^2 - x - 6}{x^2 + 3x + 4}$ را تعیین علامت می‌کنیم:

$$\begin{cases} x^2 - x - 6 = 0 \Rightarrow (x-3)(x+2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=3 \\ x=-2 \end{cases} \\ x^2 + 3x + 4 = 0 \Rightarrow \Delta = 3^2 - 4(4) = -7 < 0 \Rightarrow \text{ریشه‌ی حقیقی ندارد} \end{cases}$$

در عبارت مخرج $\Delta < 0$ است و چون ضریب x^2 مثبت است، بنابراین این عبارت همواره مثبت است.

x	-2	3	
$P(x)$	$+$	$-$	$+$

$\xrightarrow{P \leq 0} x \in [-2, 3]$

(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۱۳ تا ۹۳ کتاب درسی)

۱۴- گزینه «۴»

«مشابه سؤال ۲۵۸ کتاب پرکنر»

$$|2x - 1| \leq 5$$

$$\Rightarrow -5 \leq 2x - 1 \leq 5 \Rightarrow -4 \leq 2x \leq 6 \Rightarrow -2 \leq x \leq 3$$

\Rightarrow مجموعه جواب: $[-2, 3]$

$$ab = -6$$

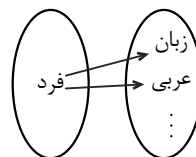
بنابراین:

(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۱۳ تا ۹۳ کتاب درسی)

۱۵- گزینه «۲»

«مشابه سؤال ۲۶۶ کتاب پرکنر»

الف) تابع نیست. زیرا هر فرد چند نمره در کارنامه‌اش دارد. به نمودار زیر توجه کنید:

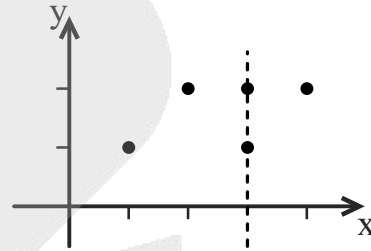


ب) تابع است. زیرا هر عدد، فقط یک مربع دارد.

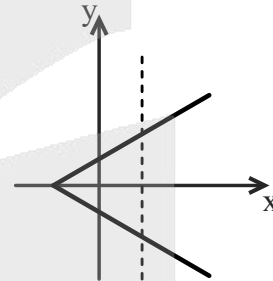
۱۸- گزینه «۲»

«مشابه سؤال ۲۷۹ کتاب پرتکرار»

نکته: نموداری نمایش دهنده یک تابع است که در آن هر خط موازی محور y ها نمودار را حداکثر در یک نقطه قطع کند.
الف) تابع نیست. خط رسم شده، نمودار را در دو نقطه قطع کرده است.

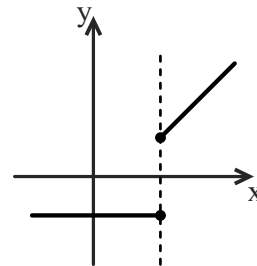


ب) تابع است. هر خط موازی محور y ها نمودار را حداکثر در یک نقطه قطع می‌کند.



پ) تابع نیست. خط رسم شده، نمودار را در دو نقطه قطع کرده است.

ت) تابع نیست. خط رسم شده، نمودار را در دو نقطه قطع کرده است.

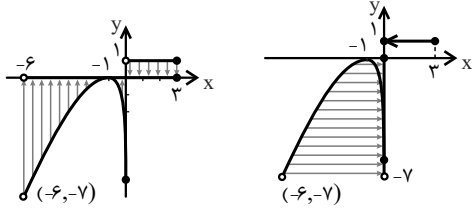


ث) تابع است. هر خط موازی محور y ها نمودار را حداکثر در یک نقطه قطع می‌کند.

(تابع، صفحه‌های ۹۵ تا ۱۰۰ کتاب درسی)

۱۹- گزینه «۱»

«مشابه سؤال ۲۸۰ کتاب پرتکرار»



D_f دامنه $= (-6, 3]$ R_f برد $= (-7, 0] \cup \{1\}$

آنگاه خواهیم داشت:

$D_f \cap R_f = (-6, 0] \cup \{1\}$

(تابع، صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۸ کتاب درسی)

۲۰- گزینه «۱»

«مشابه سؤال ۲۸۷ کتاب پرتکرار»

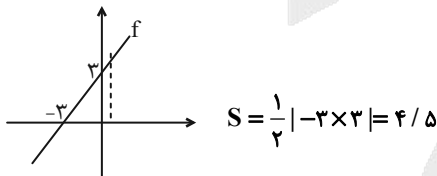
ضابطه تابع خطی f را به صورت $f(x) = ax + b$ در نظر می‌گیریم.
نمودار تابع، محور عرض‌ها را در نقطه‌ای به عرض ۳ قطع می‌کند. بنابراین نقطه‌ی $(0, 3)$ در تابع صدق می‌کند:

$(0, 3) \in f \Rightarrow f(0) = 3 \Rightarrow a(0) + b = 3 \Rightarrow b = 3$

هم‌چنین $f(1) = 4$ ، در نتیجه:

$a(1) + b = 4 \xrightarrow{b=3} a + 3 = 4 \Rightarrow a = 1 \Rightarrow f(x) = x + 3$

برای بیان مساحت محدود به محورهای مختصات خواهیم داشت:



(تابع، صفحه‌های ۱۰۹ تا ۱۱۷ کتاب درسی)

هندسه (۱)

۲۱- گزینه «۲»

«نیما فانعلی پور - مشابه سوال ۳۱۷ کتاب پرکنگرار»

$$\frac{(n+1)\overbrace{((n+1)-2)}^{n-2}}{2} + [(n+1)-2] = 52$$

$$\Rightarrow \frac{n^2 - n - 2 + 2n - 4}{2} = 52$$

$$n^2 + n - 6 = 104 \Rightarrow n^2 + n - 110 = 0$$

$$\Rightarrow (n+11)(n-10) = 0 \begin{cases} n = -11 \rightarrow \text{غ ق ق} \\ n = 10 \rightarrow \text{ق ق} \end{cases}$$

$$\text{مجموع زوایای داخلی} = [(n+1)-2] \times 180^\circ = (11-2) \times 180^\circ = 1620^\circ$$

(پندر ضلعی‌ها، صفحه‌های ۵۳ و ۵۵ کتاب درسی)

۲۲- گزینه «۲»

«هارى فولارى»

شکل حاصل از برخورد نیمسازهای زوایای داخلی یک متوازی‌الاضلاع، یک مستطیل است.

در حالت خاص، شکل حاصل از برخورد نیمسازهای زوایای داخلی یک لوزی، یک نقطه است.

با توجه به توضیحات فوق، متوازی‌الاضلاع مورد نظر یک لوزی است و در نتیجه الزاماً اضلاع آن برابر یکدیگرند.

(پندر ضلعی‌ها، صفحه‌های ۵۶ تا ۶۳ کتاب درسی)

۲۳- گزینه «۴»

«زهرا عسگری - مشابه سوال ۴۷۰ کتاب پرکنگرار»

$$S = \frac{b}{2} - 1 + i \begin{cases} b \rightarrow \text{تعداد نقاط مرزی} \\ i \rightarrow \text{تعداد نقاط درونی} \end{cases}$$

اگر تعداد نقاط درونی برابر a باشد، آنگاه طبق فرض داریم:

$$S = \frac{2a}{2} - 1 + a = 2a - 1 + a$$

$$S = 3a - 1$$

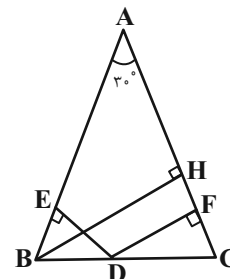
از آنجا که a عددی طبیعی است بنابراین تنها گزینه «۴» می‌تواند برابر مساحت این چندضلعی باشد.

(پندر ضلعی‌ها، صفحه‌های ۶۹ تا ۷۱ کتاب درسی)

۲۴- گزینه «۴»

«رضاعباسی اصل»

از رأس B ، عمود BH را بر AC رسم می‌کنیم. در مثلث قائم‌الزاویه ABH داریم:



$$\hat{A} = 30^\circ \Rightarrow BH = \frac{1}{2} AB = \frac{1}{2} \times 18 = 9$$

می‌دانیم مجموع فاصله‌های هر نقطه واقع بر قاعده یک مثلث متساوی‌الساقین از دو ساق آن برابر طول ارتفاع وارد بر ساق است، پس داریم:

$$DE + DF = BH \Rightarrow 3 + DF = 9 \Rightarrow DF = 6$$

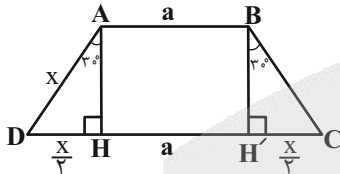
(پندر ضلعی‌ها، صفحه ۶۸ کتاب درسی)

«هارى فولارى»

۲۵- گزینه «۱»

مطابق شکل اندازه هر یک از زوایای $\hat{D}AH$ و $\hat{C}BH'$ برابر 30°

است. می‌دانیم در یک مثلث قائم‌الزاویه، اندازه ضلع روبه‌رو به زاویه 30° نصف اندازه وتر است، پس داریم:



$$DH = CH' = \frac{x}{2} \Rightarrow CD = a + 2\left(\frac{x}{2}\right) = a + x$$

$$\frac{CD}{AD} = \frac{a+x}{x} = \frac{a}{x} + 1$$

(پندر ضلعی‌ها، صفحه‌های ۶۱ تا ۶۴ کتاب درسی)

«امیرحسین ابومصوب»

۲۶- گزینه «۲»

طبق فرض داریم:

$$b + i = 3S \Rightarrow S = \frac{b+i}{3}$$

از طرفی با توجه به فرمول پیک داریم:

$$S = \frac{b}{2} + i - 1 \Rightarrow \frac{b+i}{3} = \frac{b}{2} + i - 1 \xrightarrow{\times 6} 2b + 2i$$

$$= 2b + 2i - 6 \Rightarrow b + 2i = 6$$

تعداد نقاط درونی عددی حسابی است. اگر $i \geq 1$ باشد، آنگاه $b \leq 2$

می‌شود که امکان پذیر نیست، پس تنها مقادیر ممکن به صورت $b = 6$

و $i = 0$ است و در نتیجه داریم:

$$S = \frac{6+0}{3} = 2$$

(پندر ضلعی‌ها، صفحه‌های ۶۹ تا ۷۱ کتاب درسی)

حال اگر اندازه ضلع لوزی را برابر x در نظر بگیریم، خواهیم داشت:

$$\triangle AOD : OH = \frac{AD}{4} \xrightarrow{OH=R} R = \frac{x}{4}$$

$$\left. \begin{aligned} S_{ABCD} &= S_{\triangle ABD} + S_{\triangle BCD} \\ S_{\triangle ABD} &= S_{\triangle BCD} = \frac{1}{2}x^2 \times \sin 30^\circ \end{aligned} \right\} \Rightarrow S_{ABCD} = \frac{1}{2}x^2$$

از طرفی می‌دانیم که:

$$S_{ABCD} - S_{\text{دایره}} = 45 \Rightarrow \frac{1}{2}x^2 - \pi R^2 = 45$$

$$\Rightarrow \frac{x^2}{2} - \frac{3}{16}x^2 = 45$$

$$\Rightarrow \frac{5}{16}x^2 = 45 \Rightarrow x^2 = 144 \Rightarrow x = 12 \Rightarrow R = \frac{12}{4} = 3$$

$$\text{محیط دایره} = 2\pi R = 2 \times 3 \times 3 = 18$$

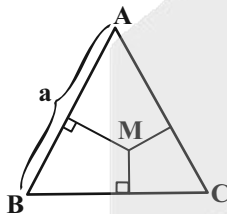
(پندرضلعی‌ها، صفحه‌های ۵۹ تا ۶۵ کتاب درسی)

«افشین فاضل‌فان»

۳۰- گزینه «۴»

مجموع فواصل هر نقطه دلخواه درون مثلث متساوی‌الاضلاع از سه ضلع

آن برابر $\frac{\sqrt{3}}{2}a$ (طول ارتفاع مثلث) است.

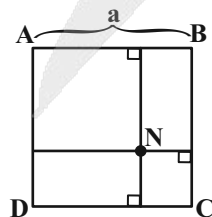


از طرفی مطابق شکل، مجموع فاصله‌های هر نقطه درون مربع از چهار

ضلع آن برابر $2a$ است، بنابراین داریم:

$$\frac{n}{m} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}a}{2a} = \frac{\sqrt{3}}{4}$$

(پندرضلعی‌ها، صفحه ۶۸ کتاب درسی)

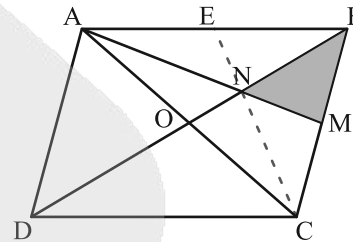


۲۷- گزینه «۲»

«اسماعیل میرزایی»

در مثلث ABC میانه CE را رسم می‌کنیم تا مثلث ABC به ۶

مثلث هم‌مساحت تبدیل شود. (میانه‌ها: AM, CE, BO)



$$\begin{aligned} S_{\triangle BMN} &= \frac{1}{6}S_{\triangle ABC} \Rightarrow S_{\triangle BMN} = \frac{1}{6} \times \frac{1}{2}S_{ABCD} \\ \Rightarrow S_{\triangle BMN} &= \frac{1}{12}S_{ABCD} \end{aligned}$$

(پندرضلعی‌ها، صفحه‌های ۵۶ تا ۵۹ و ۶۷ کتاب درسی)

۲۸- گزینه «۳»

«اسماعیل میرزایی» - مشابه سوال ۳۶۳ کتاب پرتکرار»

تعداد نقاط مرزی و درونی چند ضلعی MNPDC به ترتیب برابر $b = 5$

و $i = 8$ و تعداد نقاط مرزی و درونی چند ضلعی ABCD به ترتیب

برابر $b' = 4$ و $i' = 2$ است. بنابراین داریم:

$$S_{MNPDC} = \frac{5}{2} + 8 - 1 = \frac{19}{2}$$

$$S_{ABCD} = \frac{4}{2} + 2 - 1 = 3$$

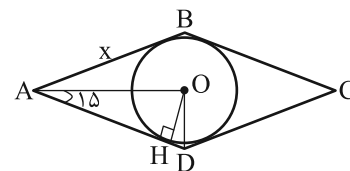
$$S_{\text{رنگی}} = \frac{19}{2} - 3 = \frac{13}{2}$$

$$\frac{S_{ABCD}}{S_{\text{رنگی}}} = \frac{3}{\frac{13}{2}} = \frac{6}{13}$$

(پندرضلعی‌ها، صفحه‌های ۶۹ تا ۷۱ کتاب درسی)

۲۹- گزینه «۱»

«نیما قانع‌پور»



نکته: طول ارتفاع وارد بر وتر در مثلث قائم الزاویه با زاویه حاده ۱۵

درجه، $\frac{1}{4}$ طول وتر است.



فیزیک (۱)

۳۱- گزینه «۴»

«خاروق مردانی»

چون بسته از داخل بالن در حال حرکت رها شده، تندی اولیه آن صفر نیست بلکه برابر با تندی حرکت بالن می‌باشد.

$$E_p - E_1 = W_f \Rightarrow (K_p + U_p) - (K_1 + U_1) = W_f$$

$$\Rightarrow \left(\frac{1}{2}mv_p^2 + mgh_p\right) - \left(\frac{1}{2}mv_1^2 + mgh_1\right) = W_f$$

$$\Rightarrow \left(\frac{1}{2} \times 50 \times 20^2 + 50 \times 10 \times 0\right) - \left(\frac{1}{2} \times 50 \times 2^2 + 50 \times 10 \times 200\right) = W_f$$

$$\Rightarrow (10000 + 0) - (100 + 100000) = W_f$$

$$\Rightarrow W_f = -90100 \text{ J} = -90.1 \text{ kJ}$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۳ کتاب درسی)

۳۲- گزینه «۲»

«امسان گرمی»

محاسبه ارتفاع نقاط A و B از زمین:

$$h_A = (L - L \cos 30^\circ) + 1 = (2 - 2 \times \frac{\sqrt{3}}{2}) + 1 = 1/3 \text{ m}$$

$$h_B = (L - L \cos 60^\circ) + 1 = (2 - 2 \times \frac{1}{2}) + 1 = 2 \text{ m}$$

$$A \text{ ۲۰٪ اتلاف انرژی مکانیکی در نقطه } A \Rightarrow \frac{80}{100} E_A = E_B$$

$$\frac{80}{100} (K_A + U_A) = K_B + U_B \xrightarrow{K_B=0} \text{ حداقل تندی آونگ}$$

$$\frac{80}{100} \left(\frac{1}{2}mv^2 + mgh_A\right) = mgh_B$$

$$\Rightarrow \frac{4}{10}v^2 + \frac{80}{100} \times 10 \times 1/3 = 10 \times 2$$

$$\Rightarrow \frac{4}{10}v^2 = 9/6 \Rightarrow v^2 = \frac{96}{4} = 24$$

$$\Rightarrow v = 2\sqrt{6} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۳ کتاب درسی)

۳۳- گزینه «۱»

«مهران اسماعیلی»

در اینجا کار نیروی اصطکاک به گرما تبدیل می‌شود. با استفاده از قضیه کار - انرژی جنبشی، کار نیروی اصطکاک را به دست می‌آوریم.

$$K_p - K_1 = W_f \xrightarrow{K_p=0} -\frac{1}{2}mv_1^2 = W_f$$

$$\frac{m=3\text{kg}}{v_1=26\frac{\text{m}}{\text{s}}} \rightarrow -\frac{1}{2} \times 3 \times 26^2 = W_f \Rightarrow W_f = -1014 \text{ J}$$

$$Q = |W_f| = 1014 \text{ J}$$

گرمای حاصل از اصطکاک، صرف ذوب شدن یخ می‌شود.

$$Q = m' L_F \xrightarrow{Q=1014 \text{ J}} 1014 = m' \times \frac{338000 \text{ J}}{\text{kg}}$$

$$\Rightarrow m' = 0.003 \text{ kg} = 3 \text{ g}$$

(ترکیبی، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۳ و ۹۶ تا ۱۰۶ کتاب درسی)

۳۴- گزینه «۴»

«خاروق مردانی»

$$P = \frac{W}{t} \Rightarrow P = \frac{Fd \cos \theta}{t}$$

$$\frac{v=d}{t} \rightarrow P = Fv \cos \theta \xrightarrow{\theta=0, F=mg} P = mgv$$

$$\Rightarrow P = 746 \times 10 \times 3 \text{ W} \xrightarrow{\text{تبدیل به hp}} P = \frac{746 \times 10 \times 3}{746}$$

$$\Rightarrow P = 3 \text{ hp}$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۷۳ تا ۷۶ کتاب درسی)

۳۵- گزینه «۱»

«مسین رهیب طرفی- مشابه سوال ۲۲۸ کتاب پرکنر»

با توجه به متن کتاب درسی، دماسنج ترموکوپل که پیش‌تر جزء دماسنج‌های معیار شمرده می‌شد، به دلیل دقت کمتر آن نسبت به دماسنج‌های معیار دیگر، از مجموعه دماسنج‌های معیار کنار گذاشته شد.

(دما و گرما، صفحه‌های ۸۴ تا ۸۷ کتاب درسی)



۳۶- گزینه ۱»

«الهام بومنی»

حجم اولیه ظرف شیشه‌ای برابر 500 cm^3 بوده و حجم اولیه گلیسرین نصف حجم ظرف و برابر 250 cm^3 خواهد بود. بنابراین خواهیم داشت:

$$(V_1 \text{ ظرف}) = 500 \text{ cm}^3$$

$$(V_1 \text{ گلیسرین}) = 250 \text{ cm}^3$$

با افزایش دمای کل مجموعه (ظرف + گلیسرین) افزایش حجم در هر دو وجود خواهد داشت. بنابراین پس از محاسبه انبساط حجمی، مقدار فضای خالی باقی مانده را محاسبه می‌کنیم:

$$\Delta V \text{ ظرف} = V_1 \text{ ظرف} \times \beta \times \Delta T$$

$$= 500 \times (3 \times 10^{-6}) (40) = 0.6 \text{ cm}^3$$

$$\Delta V \text{ گلیسرین} = V_1 \text{ گلیسرین} \times \beta \times \Delta T$$

$$= 250 \times (4 \times 10^{-5}) (40) = 0.4 \text{ cm}^3$$

حجم نهایی ظرف و گلیسرین را محاسبه می‌کنیم:

$$\left. \begin{aligned} V_2 \text{ گلیسرین} &= V_1 \text{ گلیسرین} + \Delta V \text{ گلیسرین} \Rightarrow 250 + 0.4 = 250.4 \text{ cm}^3 \\ V_2 \text{ ظرف} &= V_1 \text{ ظرف} + \Delta V \text{ ظرف} \Rightarrow 500 + 0.6 = 500.6 \text{ cm}^3 \end{aligned} \right\}$$

$$V_2 \text{ ظرف} - V_2 \text{ گلیسرین} = V \text{ خالی}$$

$$\Rightarrow 500.6 - 250.4 = 250.2 \text{ cm}^3$$

(دما و گرما، صفحه‌های ۱۷ تا ۹۵ کتاب درسی)

۳۷- گزینه ۴»

«الهام بومنی - مشابه سؤال ۲۴۱ کتاب پر تکرار»

انبساط سطحی از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$\Delta A = A_1 \times 2\alpha \times \Delta T \quad (1)$$

با توجه به اینکه حفره روی ورقه فلزی به صورت یک دایره است بنابراین خواهیم داشت:

$$A_1 = \pi \left(\frac{D}{2}\right)^2 \quad (2)$$

با جاگذاری رابطه (۲) در رابطه (۱) خواهیم داشت:

$$\Delta A = \pi \times \left(\frac{D}{2}\right)^2 \times 2\alpha \times \Delta T$$

$$6 \times 10^{-4} = \left(3 \times \frac{D^2}{4}\right) \times 2 \times 11 \times 10^{-6} \times (200)$$

$$\frac{6 \times 10^{-4} \times 4}{2 \times 11 \times 10^{-6} \times 3 \times 200} = D^2 \Rightarrow D^2 = \frac{1}{4} \Rightarrow \sqrt{D^2} = \sqrt{\frac{1}{4}}$$

$$D = \frac{1}{2} \text{ m}$$

(دما و گرما، صفحه‌های ۱۷ تا ۹۵ کتاب درسی)

۳۸- گزینه ۴»

«علیرضا آرزوی - مشابه سؤال ۲۳۳ کتاب پر تکرار»

$$\Delta F = \frac{9}{5} \Delta \theta = \frac{9}{5} \Delta T \Rightarrow 180 = \frac{9}{5} \Delta T \Rightarrow \Delta T = 100 \text{ K}$$

$$\frac{\Delta L}{L} = \frac{0.8}{2} \text{ cm} = 0.4 \text{ cm}$$

هر میله باید 0.4 cm افزایش طول داشته باشد.

$$\Delta L = L_1 \alpha \Delta T$$

$$\Rightarrow 0.4 = 50 \times \alpha \times 100 \Rightarrow \alpha = \frac{4 \times 10^{-1}}{5 \times 10^3} = 8 \times 10^{-5} \frac{1}{\text{K}}$$

(دما و گرما، صفحه‌های ۱۷ تا ۹۵ کتاب درسی)

۳۹- گزینه ۲»

«مفید میرزایی»

از قانون پایستگی انرژی داریم:

$$Q_{\text{آب}} + Q_{\text{فلز}} = Q_{\text{شده}}$$

$$\Rightarrow (mc\Delta\theta)_{\text{آب}} + (mc\Delta\theta)_{\text{فلز}} = Q_{\text{شده}}$$

$$\Rightarrow 1 \times 4200 \times (\theta_e - 30) + 0.8 \times 800 \times (\theta_e - 200) = -12000$$

$$\Rightarrow 210(\theta_e - 30) + 32(\theta_e - 200) = -600$$

$$\Rightarrow 242\theta_e = 6300 + 6400 - 600 = 12100$$

$$\Rightarrow \theta_e = \frac{12100}{242} = 50^\circ \text{C}$$

پس افزایش دمای آب برابر با $\Delta\theta = 50 - 30 = 20^\circ \text{C}$ است.

(دما و گرما، صفحه‌های ۹۶ تا ۱۰۳ کتاب درسی)

۴۰- گزینه ۲»

«مهمربارک ماس سیره»

برای محاسبه تغییرات سطح ورقه داریم:

$$\Delta A = A_1 \times 2\alpha \times \Delta\theta \Rightarrow \Delta\theta = \frac{\Delta A}{A_1 \times 2\alpha}$$

که به جای $\Delta\theta$ در رابطه محاسبه مقدار گرمای لازم، مقدار فوق را قرار می‌دهیم:

$$Q = mc\Delta\theta = mc \left(\frac{\Delta A}{A_1 \times 2\alpha}\right) \frac{m = \rho V}{V = A_1 h} \rightarrow Q = \rho A_1 h c \left(\frac{\Delta A}{A_1 \times 2\alpha}\right)$$

$$Q = \frac{\rho h c \Delta A}{2\alpha} = \frac{8000 \times 1 \times 10^{-3} \times 450 \times 6 \times 10^{-6}}{2 \times 12 \times 10^{-6}}$$

$$= \frac{48 \times 45 \times 10^{-5}}{24 \times 10^{-6}} \Rightarrow Q = 900 \text{ J}$$

(دما و گرما، صفحه‌های ۹۶ تا ۱۰۳ کتاب درسی)



۴۳- گزینه «۴» «هسین رهپج طرفی- مشابه سوال ۲۵۷ کتاب پرکنر»
می‌دانیم که یکای دما در SI، کلون است. حال با تبدیل شدن ژول به یکاهای اصلی در SI داریم:

$$۴ \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot \text{C}} = ۴ \times ۱۰۰۰ \frac{\text{kg} \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2}}{\text{kg} \cdot \text{K}} = ۴۰۰۰ \frac{\text{m}^2}{\text{K} \cdot \text{s}^2}$$

(دما و گرما، صفحه‌های ۹۶ تا ۱۰۳ کتاب درسی)

۴۴- گزینه «۲» «مهوری شریفی- مشابه سوال ۲۶۶ کتاب پرکنر»
با توجه به طرحواره زیر و اینکه اگر دو آب به دمای تعادل برسند باید گرمای برابری را مبادله کنند داریم:

$$۴۰^\circ\text{C} \text{ آب } ۲۰۰\text{g} \xrightarrow{Q_1} ۷۰^\circ\text{C} \text{ آب} \xleftarrow{Q_2} ۸۰^\circ\text{C} \text{ آب } m$$

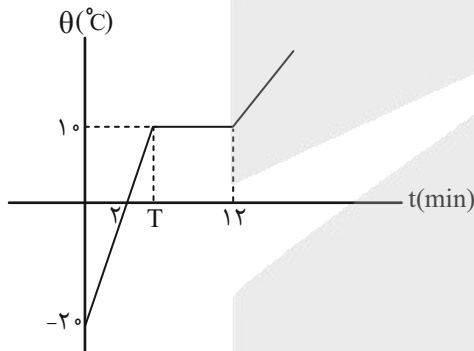
$$|Q_1| = |Q_2| \Rightarrow |m_1 c \Delta\theta_1| = |m_2 c \Delta\theta_2| \Rightarrow |m_1 \Delta\theta_1| = |m_2 \Delta\theta_2|$$

$$= ۲۰۰ \times ۳۰ = m \times ۱۰ \Rightarrow m = ۶۰۰\text{g}$$

(دما و گرما، صفحه‌های ۹۶ تا ۱۰۳ کتاب درسی)

«میلاد ظاهر عزیز»

۴۵- گزینه «۱»



با توجه به نمودار، جسم با گرفتن گرما در مدت زمان T به نقطه ذوب خود می‌رسد. همچنین جسم با گرفتن گرما به مدت $t' = ۱۲ - T$ کاملاً ذوب می‌شود. می‌توان مقدار T را با توجه به شیب نمودار محاسبه کنیم:

$$\text{شیب} = \frac{۲۰}{۲} = ۱۰ \Rightarrow T = \frac{۳۰}{۱۰} = ۳ \text{ min}$$

با توجه به اینکه به جسم با توان ثابت گرما داده می‌شود داریم:

$$P = \frac{Q}{t} \Rightarrow Q = P \cdot t \Rightarrow [t = ۳ \text{ min تا صفر}] \rightarrow mc\Delta\theta = P \cdot t$$

$$[t' = ۱۲ \text{ min تا } ۳] \Rightarrow mL_F = P \cdot t'$$

$$\Rightarrow \frac{mL_F}{mc\Delta\theta} = \frac{P \cdot t'}{P \cdot t} \Rightarrow \frac{L_F}{c\Delta\theta} = \frac{t'}{t} \Rightarrow \frac{L_F}{c} = ۳ \times ۳۰ = ۹۰$$

(دما و گرما، صفحه‌های ۱۰۳ تا ۱۱۱ کتاب درسی)

۴۱- گزینه «۴» «مهمرباروق ما سیره»

$$۲۰^\circ\text{C} \text{ آب} \xrightarrow{Q_1} ۳۰^\circ\text{C} \text{ آب}$$

$$۳۰^\circ\text{C} \text{ گوی فلزی} \xleftarrow{Q_2} ۱۳۰^\circ\text{C} \text{ گوی فلزی}$$

$$Q_1 + Q_2 = 0 \Rightarrow (mc\Delta\theta)_{\text{آب}} + (mc\Delta\theta)_{\text{گوی}} = 0$$

$$m \times ۴۲۰۰ \times (۳۰ - ۲۰) + ۲ \times ۸۴۰ \times (۳۰ - ۱۳۰) = 0$$

$$m \times ۴۲۰۰ \times ۱۰ = ۲ \times ۸۴۰ \times ۱۰۰ \Rightarrow m = \frac{۲ \times ۸۴}{۴۲} = ۴ \text{ kg}$$

(دما و گرما، صفحه‌های ۹۶ تا ۱۰۳ کتاب درسی)

«علیرضا آذری»

۴۲- گزینه «۲»

دمای اولیه گرماسنج و آب با هم برابر است در این تبادل گرما آب و گرماسنج گرفته و فلز گرما از دست می‌دهد.

$$\text{گرماسنج} \begin{cases} C = ۱۵۰ \frac{\text{J}}{\text{kg}} \\ \theta_1 = ۲۰^\circ\text{C} \end{cases}$$

$$\text{آب} \begin{cases} c_1 = ۴۲۰۰ \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{C}} \\ \theta_2 = ۲۰^\circ\text{C} \\ m_1 = ۰ / ۴ \text{ kg} \end{cases}$$

$$\text{فلز} \begin{cases} m_2 = ۰ / ۵ \text{ kg} \\ c_2 = ? \\ \theta_3 = ۸۰^\circ\text{C} \end{cases}$$

$$Q_1 + Q_2 + Q_3 = 0$$

$$C(\theta_e - \theta_1) + m_1 c_1 (\theta_e - \theta_2) + m_2 c_2 (\theta_e - \theta_3) = 0$$

$$\Rightarrow ۱۵۰(۳۰ - ۲۰) + ۰ / ۴ \times ۴۲۰۰(۳۰ - ۲۰) + ۰ / ۵ \times c_2(۳۰ - ۸۰)$$

$$۱۵۰۰ + ۱۶۸۰۰ = ۲۵c_2$$

$$۱۸۳۰۰ = ۲۵c_2 \Rightarrow c_2 = \frac{۱۸۳۰۰}{۲۵} \Rightarrow c_2 = ۷۳۲ \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{C}}$$

(دما و گرما، صفحه‌های ۹۶ تا ۱۰۳ کتاب درسی)



«آرش یوسفی»

۴۹- گزینه «۳»

$$P = \frac{Q}{t} \Rightarrow Q = P \times t$$

این گرمکن ابتدا در مدت ۵ دقیقه، ۲۳۰ گرم یخ صفر درجه سلسیوس را به آب صفر درجه سلسیوس تبدیل کرده:

$$Q_1 = mL_F \xrightarrow{Q_1 = Pt_1} mL_F = Pt_1$$

همچنین باید همان میزان آب را پس از ذوب شدن کامل یخ، به آب ۱۰۰°C تبدیل کند.

$$Q_2 = mc\Delta\theta \xrightarrow{Q_2 = Pt_2} mc\Delta\theta = Pt_2$$

$$\frac{mL_F}{mc\Delta\theta} = \frac{P.t_1}{P.t_2}$$

$$\frac{t_1}{t_2} = \frac{L_F}{c\Delta\theta} \Rightarrow \frac{5}{t_2} = \frac{336}{(4/2 \times 100)} \Rightarrow t_2 = 6/25 \text{ min}$$

(دما و گرما، صفحه‌های ۱۰۳ تا ۱۱۱ کتاب درسی)

«امسان مطلبی»

۵۰- گزینه «۲»

برای آنکه حداقل مقدار بخار آب مورد نیاز در این فرایند به دست آید باید تمام یخ که ذوب شد و به آب ۰°C تبدیل شد، فرایند تبادل گرما متوقف گردد. بنابراین داریم:

$$m'_{\text{بخار آب}} \cdot 100^\circ\text{C} \xrightarrow{Q_1} m'_{\text{آب}} \cdot 100^\circ\text{C} \xrightarrow{Q_2} m'_{\text{آب}} \cdot 0^\circ\text{C}$$

$$m \cdot 0^\circ\text{C} \xrightarrow{Q_3} m_{\text{آب}} \cdot 0^\circ\text{C}$$

در تعادل گرمایی مجموع گرماهای مبادله شده برابر با صفر است:

$$Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q = 0$$

$$\Rightarrow -m'L_v + m'c\Delta\theta + mL_F + Q = 0$$

$$\Rightarrow -m' \times 2256 \times 10^3 + m' \times 4200 \times (0 - 100) + 0 + 3 \times 336 \times 10^3 + 6240 = 0$$

$$\Rightarrow -2676m' + 107/04 = 0$$

$$\Rightarrow m' = \frac{107/04}{2676} = 0/04 \text{ kg} = 40 \text{ g}$$

(دما و گرما، صفحه‌های ۱۰۳ تا ۱۱۱ کتاب درسی)

«معمراظم منشاری - مشابه سوال ۲۷۵ کتاب پرتکرار»

۴۶- گزینه «۳»

$$Q = mL_F \Rightarrow L_F = \frac{Q}{m}$$

$$\Rightarrow [L_F] = \frac{J}{kg} = \frac{kg \frac{m^2}{s^2}}{kg} = \frac{m^2}{s^2}$$

(دما و گرما، صفحه‌های ۱۰۳ تا ۱۱۱ کتاب درسی)

«معمراظم منشاری»

۴۷- گزینه «۳»

ابتدا گرمای لازم برای ذوب یخ را محاسبه می‌کنیم:

$$Q = mL_F = 2 \times 336000 = 672 \text{ kJ}$$

گرمای باقی مانده را محاسبه می‌کنیم:

$$Q_{\text{باقی مانده}} = 1008 - 672 = 336 \text{ kJ}$$

$$Q = mc\Delta\theta \Rightarrow 336000 = (2+3) \times 4200 \times \Delta\theta \Rightarrow \Delta\theta = 16^\circ\text{C}$$

$$\theta_2 - \theta_1 = 16 \xrightarrow{\theta_1 = 0} \theta_2 = 16^\circ\text{C}$$

(دما و گرما، صفحه‌های ۱۰۳ تا ۱۱۱ کتاب درسی)

«آرش یوسفی»

۴۸- گزینه «۳»

طبق رابطه $Q = mL_F$ ، با گرفتن مقداری گرما از آب صفر درجه

سلسیوس، مقدار یخ را حساب می‌کنیم:

$$\Rightarrow 133/4 \times 1000 = m \times 336000$$

$$m = \frac{133/4}{336} = 0/2 \text{ kg} = 400 \text{ g}$$

مشخص می‌شود که از ۵۵۰ گرم آب ۴۰۰ گرم آن تبدیل به یخ صفر درجه سلسیوس می‌شود.

آب یخ نزده باقی مانده است. $550 - 400 = 150 \text{ g}$

(دما و گرما، صفحه‌های ۱۰۳ تا ۱۱۱ کتاب درسی)

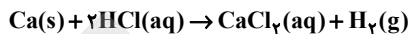


شیمی (۱)

۵۱- گزینه «۱»

کتاب اول

با توجه به داده‌های سؤال داریم:



$$4g\text{Ca} \times \frac{1\text{molCa}}{40g\text{Ca}} \times \frac{1\text{molH}_2}{1\text{molCa}} \times \frac{22.4\text{LH}_2}{1\text{molH}_2} = 22.4\text{LH}_2$$

(رد پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۲، ۶۳، ۷۷ تا ۸۰ کتاب درسی)

۵۲- گزینه «۲»

«امیر حسین نوروزی- مشابه سؤال ۲۳۷ کتاب پرنگر»

در ابتدا به $\text{C}_3\text{H}_5(\text{NO}_3)_3$ ضریب ۲ می‌دهیم و بر اساس آن ضرایب سایر مواد را تعیین می‌کنیم:



دقت کنید در معادله بالا، به ترتیب تعداد C، H، N و O مشخص شده‌اند.

حال با توجه به اینکه ضریب O_2 یک عدد طبیعی نیست، ضرایب را در ۲ ضرب می‌کنیم:



مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در واکنش پس از موازنه برابر است با:

$$4 + 12 + 10 + 6 + 1 = 33$$

(رد پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۲ تا ۶۵ کتاب درسی)

۵۳- گزینه «۱»

«میلاد عزیز»

همه عبارت‌های داده شده نادرست‌اند.

بررسی همه عبارت‌ها:

(آ) یک درخت تنومند سالانه در حدود ۵۰ کیلوگرم کربن دی‌اکسید مصرف می‌کند.

(ب) C_xH_y هم جزو آلاینده‌های خروجی از آگزوز خودروها است.

(پ) دور تا دور گلخانه‌ها را با لایه‌ای از پلاستیک شفاف (قابلیت عبور نور دارد) می‌پوشانند.

(ت) اگر هواکره وجود نداشت، میانگین دمای کره زمین تا -18°C کاهش می‌یافت.

(رد پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۶ تا ۶۹ کتاب درسی)

۵۴- گزینه «۴»

«سیدریم هاشمی دهکری»

بر اساس جدول کتاب درسی، گرمای زمین نسبت به انرژی خورشیدی منبع پاک‌تری است.

(رد پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۶ تا ۶۹ کتاب درسی)

۵۵- گزینه «۲»

«علیرضا اصل فلاح»

بررسی موارد:

(الف) نادرست- دگرشکل (آلوتروپ) به هریک از شکل‌های بلوری یا مولکولی (نه اتمی) یک عنصر می‌گویند.

(ب) نادرست- زیرا لایه اوزون به منطقه مشخصی از استراتوسفر می‌گویند.

(ج) درست- با توجه به شکل ۱۹ از صفحه ۷۳ کتاب درسی این موضوع درست است.

(د) نادرست- زیرا ساختار ماده خواص و رفتار ماده را تعیین می‌کند.

(رد پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۴ کتاب درسی)

۵۶- گزینه «۱»

«مهمربور احمدی- مشابه سؤال ۲۵۸ کتاب پرنگر»

اوزون از اکسیژن واکنش پذیرتر است.

شدت رنگ آبی اوزون مایع بیشتر از اکسیژن مایع است.

دمای جوش اکسیژن (-183°C) ، کم‌تر از دمای جوش اوزون (-112°C) است.

(رد پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۷۳ و ۷۴ کتاب درسی)

۵۷- گزینه «۲»

«میدر معین‌السادات- مشابه سؤال ۲۶۲ کتاب پرنگر»

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: درست- مولکول اوزون دارای ۶ جفت الکترون ناپیوندی و ۶ عدد الکترون پیوندی (۳ جفت الکترون پیوندی) است.

گزینه «۲»: نادرست- واکنش $\text{O}_3 \rightarrow \text{O}_2 + \text{O}$ باعث جذب بخش عمده تابش فرابنفش در لایه استراتوسفر می‌شود.

گزینه «۳»: درست- در هوای تمیز ممکن است بر اثر صاعقه، گازهای O_2 و N_2 واکنش دهند و اکسیدهای نیتروژن که عامل ایجاد اوزون تروپوسفری هستند تولید شوند.

گزینه «۴»: درست- نقطه جوش اوزون و نیتروژن به ترتیب -112°C و -196°C درجه سلسیوس است و ساختار لوویس آن‌ها به صورت زیر است.



(رد پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۵ کتاب درسی)

۵۸- گزینه «۴»

«حامد الوهیدر»

موارد سوم و چهارم درست هستند.

بررسی موارد نادرست:

مورد اول) اکسید بازی در این فرایند مصرف می‌شود.

مورد دوم) شواهد نشان می‌دهند که فصل بهار در نیم کره شمالی زمین، نسبت به ۵۰ سال گذشته در حدود یک هفته زودتر آغاز می‌شود.

(رد پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۸ تا ۷۰ کتاب درسی)



۵۹- گزینه «۳»

«کتاب آبی»

عبارت‌های «الف» و «پ» درست می‌باشند.

بررسی عبارت‌های نادرست:

عبارت «ب»: بر اثر افزایش دما، فاصله میان مولکول‌ها در گاز بیشتر می‌شود.

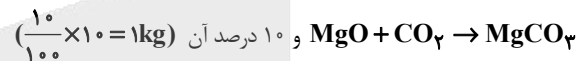
عبارت «ت»: مایع‌ها و گازها برخلاف جامدها شکل معینی ندارند و به شکل ظرف محتوی‌شان درمی‌آیند.

(رد پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۷۶ و ۷۷ کتاب درسی)

۶۰- گزینه «۴»

«مضبوطه صالح»

۸۰ درصد کربن دی‌اکسید تولیدی ($100 \times \frac{80}{100} = 80 \text{ kg}$) در واکنش



در واکنش $\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$ حذف می‌گردد؛ پس در نتیجه یک کیلوگرم ($10 - 8 - 1 = 1$) از آن باقی می‌ماند.

از واکنش اول جرم منیزیم کربنات و از واکنش دوم جرم کلسیم کربنات به‌دست خواهد آمد در نتیجه داریم:

$$? \text{ kg MgCO}_3 = 8 \text{ kg CO}_2 \times \frac{100 \text{ g CO}_2}{1 \text{ kg CO}_2} \times \frac{1 \text{ mol CO}_2}{44 \text{ g CO}_2}$$

$$\frac{1 \text{ mol MgCO}_3}{1 \text{ mol CO}_2} \times \frac{84 \text{ g MgCO}_3}{1 \text{ mol MgCO}_3} \times \frac{1 \text{ kg MgCO}_3}{100 \text{ g MgCO}_3}$$

$$= \frac{8 \times 84}{44} \text{ kg MgCO}_3$$

$$? \text{ kg CaCO}_3 = 1 \text{ kg CO}_2 \times \frac{100 \text{ g CO}_2}{1 \text{ kg CO}_2} \times \frac{1 \text{ mol CO}_2}{44 \text{ g CO}_2}$$

$$\frac{1 \text{ mol CaCO}_3}{1 \text{ mol CO}_2} \times \frac{100 \text{ g CaCO}_3}{1 \text{ mol CaCO}_3} \times \frac{1 \text{ kg CaCO}_3}{100 \text{ g CaCO}_3}$$

$$= \frac{100}{44} \text{ kg CaCO}_3$$

$$\frac{\text{CaCO}_3}{\text{MgCO}_3} = \frac{100}{8 \times 84} \approx 0.15$$

برای جذب باقی مانده کربن دی‌اکسید از واکنش منیزیم اکسید:

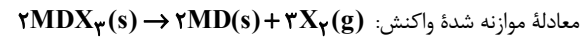
$$? \text{ kg MgO} = 1 \text{ kg CO}_2 \times \frac{100 \text{ g CO}_2}{1 \text{ kg CO}_2} \times \frac{1 \text{ mol CO}_2}{44 \text{ g CO}_2}$$

$$\times \frac{1 \text{ mol MgO}}{1 \text{ mol CO}_2} \times \frac{40 \text{ g MgO}}{1 \text{ mol MgO}} \times \frac{1 \text{ kg MgO}}{100 \text{ g MgO}} \approx 0.9 \text{ kg MgO}$$

(رد پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۷۰ و ۸۰ کتاب درسی)

۶۱- گزینه «۳»

«سین نامری ثانی- مشابه سؤال ۲۹۴ کتاب پرتکرار»



معادله موازنه شده واکنش: جرم مولی ترکیب MDX_3 را a فرض می‌کنیم. با توجه به استوکیومتری واکنش:

$$98 \text{ g MDX}_3 \times \frac{1 \text{ mol MDX}_3}{a \text{ g MDX}_3} \times \frac{3 \text{ mol X}_2}{2 \text{ mol MDX}_3} \times \frac{22 \text{ g X}_2}{1 \text{ mol X}_2}$$

$$= 26 / 88 \text{ L X}_2$$

$$\frac{98 \times 3 \times 22 / 4}{a \times 2} = 26 / 88 \Rightarrow a = \frac{98 \times 3 \times 22 / 4}{2 \times 26 / 88} = 122 / 5$$

(رد پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۷۹ و ۸۰ کتاب درسی)

۶۲- گزینه «۳»

«سیدریض هاشمی «هکدری»

$$? \text{ g N}_2 \times \frac{1 \text{ mol N}_2}{28 \text{ g N}_2} \times \frac{2 \text{ mol NO}}{1 \text{ mol N}_2} \times \frac{2 \text{ mol NO}_2}{2 \text{ mol NO}} \times \frac{22 \text{ g LNO}_2}{1 \text{ mol NO}_2}$$

$$= 11 / 2 \text{ LNO}_2$$

از جمع دو واکنش مشاهده می‌شود که در مقابل هر یک مول N_2 مقدار ۲ مول اکسیژن به کار می‌رود.

$$? \text{ g N}_2 \times \frac{1 \text{ mol N}_2}{28 \text{ g N}_2} \times \frac{2 \text{ mol O}_2}{1 \text{ mol N}_2} = 0.5 \text{ mol O}_2$$

(رد پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۷۷ تا ۸۰ کتاب درسی)

۶۳- گزینه «۴»

«رضا سلیمانی»

با توجه به اینکه حجم گاز سیلندر در فشار ثابت افزایش یافته است و در صورت سؤال بیان شده است که این افزایش حجم فقط مربوط به افزایش دما می‌باشد بنابراین باید به دنبال واکنشی باشیم که در آن، تعداد مول گازی واکنش دهنده و فرآورده برابر باشد. در نتیجه یکی از گزینه‌های (۳) و (۴) را باید انتخاب کنیم. اکنون دمای اولیه گاز را در فشار ثابت با توجه به رابطه زیر محاسبه می‌کنیم:

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \quad T(\text{K}) = \theta(^{\circ}\text{C}) + 273 \rightarrow \frac{V_1}{T_1} = \frac{1.5 V_1}{480}$$

$$\Rightarrow T_1 = 320 \text{ K} = 47^{\circ}\text{C}$$

(رد پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۷۶ تا ۷۸ کتاب درسی)

۶۴- گزینه «۴»

«کتاب آبی»

جرم مولی گاز نیتروژن از هوا کم‌تر است؛ بنابراین استفاده از این گاز به جای هوا باعث می‌شود تا وزن لاستیک کم‌تر شود.

(رد پای گازها در زندگی، صفحه ۸۱ کتاب درسی)

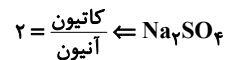


۶۵- گزینه «۳»

«مقبوبه صالح»

فراوان ترین کاتیون موجود در آب دریا: Na^+

فراوان ترین آنیون چند اتمی موجود در آب دریا: SO_4^{2-}



بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: زمین از دیدگاه شیمیایی پویاست و بخش‌های گوناگون آن با یکدیگر برهم کنش‌های فیزیکی و شیمیایی دارند.

گزینه «۲»: سالانه حجم عظیمی از آب دریاها بخار و وارد هواکره می‌شود و به صورت بارش در آب کره یا سنگ کره فرود می‌آید.

گزینه «۴»: دریاها مخلوطی همگن از انواع یون‌ها و مولکول‌ها در آب هستند. نوع و مقدار مواد حل شده در دریاها با یکدیگر تفاوت دارند، زیرا آب‌هایی که به دریاها می‌ریزند در مسیر خود از زمین‌هایی گذر می‌کنند که مواد شیمیایی گوناگون دارند.

(آب، آهنگ زنگی، صفحه‌های ۸۶، ۸۷، ۸۹، ۹۱ و ۹۲ کتاب درسی)

۶۶- گزینه «۲»

«هشتم کیانی»

بررسی مورد نادرست:

آب باران در هوای پاک تقریباً خالص است، زیرا هنگام تشکیل برف و باران، تقریباً همه مواد حل شده در آب از آن جدا می‌شود. این فرایند، الگویی برای تهیه آب خالص است. فرایندی که تقطیر و فراورده آن آب مقطر نام دارد.

(آب، آهنگ زنگی، صفحه‌های ۸۷، ۸۸ و ۹۲ کتاب درسی)

۶۷- گزینه «۴»

«مقبوبه صالح - مشابه سؤال ۳۳۴ کتاب پرتکرار»

A: سدیم فسفات: Na_3PO_4

B: کلسیم کلرید: $CaCl_2$

C: سدیم کلرید: $NaCl$

D: کلسیم فسفات: $Ca_3(PO_4)_2$

بررسی همه موارد:

مورد اول: نادرست - ماده موجود در D کلسیم فسفات می‌باشد که رسوب سفید رنگی تشکیل می‌دهد و در آب نامحلول است. یکی از راه‌های شناسایی یون کلسیم واکنش با سدیم فسفات طبق واکنش زیر می‌باشد:

$2Na_3PO_4(aq) + 3CaCl_2(aq) \rightarrow 6NaCl(aq) + Ca_3(PO_4)_2(s)$
مورد دوم: نادرست - طبق واکنش بالا، A و B با هم واکنش می‌دهند و C و D را تولید می‌کنند. در این حالت مجموع ضرایب مواد شرکت کننده در واکنش برابر با ۱۲ می‌باشد.

مورد سوم: نادرست - نقره نیترات رسوب نمی‌باشد. رسوب سفید رنگ شامل یون نقره، نقره کلرید است.

مورد چهارم: درست - فراوان ترین یون‌های موجود در آب دریا، یون کلرید و یون سدیم هستند.

(آب، آهنگ زنگی، صفحه‌های ۸۹ تا ۹۲ کتاب درسی)

۶۸- گزینه «۳»

«سیراھسان حسینی - مشابه سؤال ۳۳۴ کتاب پرتکرار»

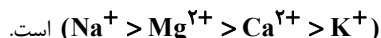
موارد (ب)، (پ) و (ت) صحیح می‌باشند.

بررسی عبارت‌ها:

(الف) نادرست - بر اساس متن کتاب درسی ترکیب یونی دوتایی از دو نوع عنصر تشکیل شده است.

(ب) درست - باریم سولفات در آب نامحلول است.

(پ) درست - مقایسه مقدار کاتیون‌ها در آب دریاها به صورت



(ت) درست - آب آشامیدنی، مخلوطی زلال و همگن بوده که حاوی مقدار کمی از یون‌های گوناگون است.

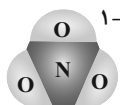
(آب، آهنگ زنگی، صفحه‌های ۸۷، ۸۹ تا ۹۱ کتاب درسی)

۶۹- گزینه «۴»

«کتاب آبی»

بررسی موارد:

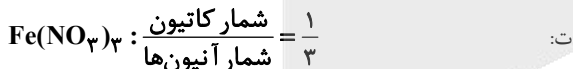
الف: در این ترکیب (NH_4NO_3) سه عنصر نیتروژن، هیدروژن و اکسیژن وجود دارد.



یون نیترات:



ب: یون کربنات:



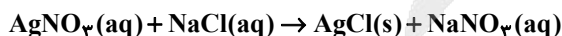
(آب، آهنگ زنگی، صفحه‌های ۹۱ و ۹۲ کتاب درسی)

۷۰- گزینه «۴»

«امیررضا فشفکه‌بار - مشابه سؤال ۳۳۴ کتاب پرتکرار»

بررسی همه گزینه‌ها:

گزینه «۱»:



گزینه‌های «۲» و «۳»: مطابق متن کتاب درسی درست است.

گزینه «۴»: یون Fe^{2+} جزو یون‌های موجود در آب آشامیدنی می‌باشد.

(آب، آهنگ زنگی، صفحه‌های ۸۹ تا ۹۲ کتاب درسی)



دفتريه پاسخ ✓

عمومي دهه

(رشته ریاضی و تجربی)

۱۴ فروردین ماه ۱۴۰۵

تعداد سوالات و زمان پاسخگویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۱)	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۲۰
عربی، (زبان قرآن (۱)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۰
دین و زندگی (۱)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۰
(زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۵۰

مراحان

فارسی (۱)	حسن افتاده - حسین پرهیزگار - ریحانه سادات طباطبایی - محسن فدایی - الهام محمدی
عربی، (زبان قرآن (۱)	ابوطالب درانی - محمد صالح شریفی - حمیدرضا قائدامینی - رضا خداداده - مجید همایی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی - فردین سماقی - میثم هاشمی
(زبان انگلیسی (۱)	ایمان حسن پور - هلیا حسینی نژاد - مانی صفایی

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	ریحانه سادات طباطبائی	مرتضی منشاری	نازنین فاطمه حاجیلو	الناز معتمدی - محسن جمشیدی
عربی، (زبان قرآن (۱)	محمد صالح شریفی	درویشعلی ابراهیمی	آترین صبا	لیلا ایزدی - ابوالفضل مرادی - مهدی یعقوبیان
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی	محمدفرحان فخاریان	محمدرضا صادقی مقدم	محمدصدرا پنجه پور - محمدحسن سعیدی
دین و زندگی (۱) (اقلیت)	دبورا حاتانیا	دبورا حاتانیا	—	—
(زبان انگلیسی (۱)	هلیا حسینی نژاد	بیبا قربان پور - فاطمه نقدی	آترین صبا	سپهر اشتیاقی - زهرا فلاحی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رثوفی
حروفنگار و صفحه آرا	فاطمه علی یاری
ناظر چاپ	حمید عباسی

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳



فارسی (۱)

۱-۱۰۱ گزینۀ «۲»

(الهام مممری)

آبنوس: درختی است که چوب سیاه‌رنگ آن سخت و صیقل‌پذیر است.

(لغت، واژه‌نامه)

۱-۱۰۲ گزینۀ «۱»

(الهام مممری)

املائی صحیح واژگان به ترتیب عبارت‌اند از:

الف) سالخورده = سالخورده/ب) نقض = نغز / ج) ذجر = زجر

(املا، ترکیبی)

۱-۱۰۳ گزینۀ «۲»

(مفسن فدایی - شیراز)

غلط‌های املائی و شکل صحیح آن‌ها عبارت‌اند از:

صوله: سوله

توصل: توسل

(املا، ترکیبی)

۱-۱۰۴ گزینۀ «۴»

(الهام مممری)

در تاریخ گذشته زبان فارسی، گاهی یک «متمم» همراه با دو حرف اضافه به کار می‌رفت که در گزینۀ‌های «۱، ۲ و ۳» مشاهده می‌شود، اما در گزینۀ «۴» چنین ویژگی‌ای وجود ندارد.

تشریح گزینۀ‌های دیگر:

گزینۀ «۱»: به سهراب بر: دو حرف اضافه «به» و «بر» برای یک متمم به‌کاررفته است.

گزینۀ «۲»: به بند کمر بر: دو حرف اضافه «به» و «بر» برای یک متمم به‌کاررفته است.

گزینۀ «۳»: به جنگ اندرون: دو حرف اضافه «به» و «اندرون» برای یک متمم به‌کاررفته است.

(دستور زبان فارسی، ترکیبی)

۱-۱۰۵ گزینۀ «۴»

(مفسن فدایی - شیراز)

«چو» در گزینۀ‌های «۱، ۲ و ۳» به معنای «وقتی» حروف ربط یا پیوندهای وابسته‌ساز هستند ولی در بیت گزینۀ «۴» به معنای «مثل» حرف اضافه است.

(دستور زبان فارسی، ترکیبی)

۱-۱۰۶ گزینۀ «۲»

(ریحانه‌سادات طباطبایی)

ج) مجاز: «سر» مجاز از «وجود» است.

د) تشخیص: زمانه مرا پتک ترگ تو کرد

الف) جناس: «که» حرف ربط و «که» به معنای «چه کسی» است

ب) تشبیه: زمین به آهن و سپهر به آبنوس تشبیه شده است.

(آرایه‌های ادبی، صفحه‌های ۹۷ تا ۱۰۰)

۱-۱۰۷ گزینۀ «۳»

(ریحانه‌سادات طباطبایی)

«چو» در اینجا «حرف ربط» است نه «ادات تشبیه».

تشریح گزینۀ‌های دیگر:

گزینۀ «۱»: (مشبه محذوف: گردآفرید) (ادات تشبیه: به کردار) (مشبه‌به: شیر)

گزینۀ «۲»: (مشبه: زنی) (ادات تشبیه: برسان) (مشبه‌به: گردی سوار)

گزینۀ «۴»: (مشبه: تیر) (مشبه‌به: باران)

(آرایه‌های ادبی، صفحه‌های ۱۰۴ تا ۱۰۷)

۱-۱۰۸ گزینۀ «۳»

(ریحانه‌سادات طباطبایی)

تشریح گزینۀ‌های دیگر:

ج) حماسه در اصطلاح ادبی، روایتی داستانی است که با جنگاوری‌ها و دلاوری‌هایی خلاف عادت درمی‌آمیزد.

ه) حماسه مربوط به دورانی کهن است که قبایل و تیره‌های گوناگون متحد شده و اندک اندک تشکیل ملت دادند.

(تاریخ ادبیات، صفحه ۹۶)



۱۰۹- گزینه «۱»

(حصین پرهیزگار- سبزوار)

«عنان گران کردن» کنایه از «نگهداشتن و توقف اسب» است و «به حرکت درآوردن اسب» در گزینه «۱» آمده است.

(مفهوم، صفحه ۹۹)

۱۱۰- گزینه «۲»

(مفسر فرای- شیراز)

معنای آیه این است: هرگز کسانی را که در راه خدا کشته شده‌اند مرده مپندار بلکه زنده‌اند و نزد پروردگارشان روزی داده می‌شوند. که با بیت گزینه «۲» مفهوم مشترکی دارد. (شهادت یعنی تجلی هستی)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: اطاعت خدا با کشتن هوای نفس خالص می‌گردد.

گزینه «۳»: توصیف لاله‌های دامنه کوه

گزینه «۴»: ترجیح دادن مرگ بر زندگی هنگام فراق

(مفهوم، ترکیبی)

تبدیل نمونه سؤال‌های امتحانی به تست

۱۱۱- گزینه «۲»

(حسن افتخار- تبریز)

تشریح گزینه‌های دیگر:

خیل: دسته، گروه / آکنده: مملو، پُر / افسرده: منجمد و خاموش / مشیت:

اراده، خواست خدای تعالی

(لغت، برگرفته از امتحانات مدارس، واژه‌نامه کتاب درسی)

۱۱۲- گزینه «۳»

(ریحانه‌سادات طباطبایی)

املائی درست واژگان «قنا» و «می‌گزاری» به ترتیب «غنا» و «می‌گذاری» است.

(املا، برگرفته از امتحانات مدارس، ترکیبی)

۱۱۳- گزینه «۲»

(ریحانه‌سادات طباطبایی)

به راستی آن چیست (جمله هسته) که (پیوند وابسته‌ساز) همه ما را در این جا، در این نخلستان گرد آورده است؟ (جمله وابسته)

(دستور زبان فارسی، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحه‌های ۷۷ تا ۸۲ کتاب درسی)

۱۱۴- گزینه «۳»

(الهام ممردی)

همه واژگان گزینه «۳» در یک مجموعه یا شبکه معنایی قرار نمی‌گیرند.

سنان: سرنیزه / عنان: افسار / دیهیم: افسر، تاج / گبر: جامه جنگی

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: همه واژگان در یک شبکه معنایی قرار می‌گیرند. (کیوان: سیاره

زُخُل / ناهید: سیاره زهره / بهرام: سیاره مریخ / سپهر: آسمان)

گزینه «۲»: همه واژگان در یک شبکه معنایی قرار می‌گیرند.

گزینه «۴»: همه واژگان در یک شبکه معنایی قرار می‌گیرند. (پیکان: نوک

تیر / زه: چله کمان)

(دستور زبان فارسی، برگرفته از امتحانات مدارس، ترکیبی)

۱۱۵- گزینه «۴»

(ریحانه‌سادات طباطبایی)

«دل خاک» تشخیص است اما تضادی ندارد.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: در بیت دوم لعل و نعل: جناس ناهمسان است

گزینه «۲»: خروش اسبها چنان بود که به آسمان رسیده بود. (در بلندی

صدای اسبها اغراق شده است)

گزینه «۳»: مشبه: «تیغ» و «ساعد» مانند «لعل» است.

(آرایه‌های ادبی، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحه ۹۷ کتاب درسی)

۱۱۶- گزینه «۳»

(الهام ممردی)

«خاک آزادگان» تشبیه نیست.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «خرمن» استعاره از وجود

گزینه «۲»: «خاص و عام» مجاز از انسان‌ها

گزینه «۴»: «مرداب» نماد سکون و رکود

(آرایه‌های ادبی، برگرفته از امتحانات مدارس، ترکیبی)

۱۱۷- گزینه «۳»

(الهام ممردی)

کتاب «من زنده‌ام» درباره خاطرات سال‌های جنگ تحمیلی، نوشته معصومه آباد است.

(تاریخ ادبیات، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحه ۹۳ کتاب درسی)



۱۱۸- گزینه «۲»

(الهام ممری)

منظور از «شاه ترکان»، سهراب است و گردآفرید به او پیشنهاد می‌کند به سرزمین خود (توران) بازگردد.

(مفهوم، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحه ۱۰۷ کتاب درسی)

۱۱۹- گزینه «۱»

(ریحانه سادات طباطبایی)

مفهومی بالعکس دارد. شهادت رزمندگان نمادی از زنده بودن آنها دارد.

(مفهوم، برگرفته از امتحانات مدارس، ترکیبی)

۱۲۰- گزینه «۱»

(حسن افتخاره- تبریز)

منظور از «رنگ»، فریب و نیرنگی است که گردآفرید در جنگ با سهراب به کار برد.

مفهوم مصراع دوم: عمل تو (گردآفرید) برای خاندان ما ننگ‌آور و موجب بی‌آبرویی نبود.

(مفهوم، برگرفته از سؤال ۳۳ امتحان نهایی فروردین ۱۴۰۳، صفحه ۱۰۷ کتاب درسی)

عربی، زبان قرآن (۱)

۱۲۱- گزینه «۳»

(معمد صالح شریفی)

مَضِيقًا: تنگه‌ای

(واژگان، صفحه ۸۰)

۱۲۲- گزینه «۳»

(رضا فراداره)

«همراه ارتش بزرگش (سمت) مناطق غربی رفت.»

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «تَحاس»: مس

گزینه «۲»: «مَضِيق»: تنگه

گزینه «۴»: «ذَنب»: دم

(واژگان، صفحه ۸۰)

۱۲۳- گزینه «۳»

(همیرشا قانرازمینی)

معادل فارسی «الصفّ» در گزینه «۱» نیامده است (رد گزینه «۱»).

«النّاس» به معنای «مردم» است (رد گزینه «۱»). «مَلَكًا» اسم مفرد به

معنای «فرمانروایی، پادشاهی» است (رد گزینه «۲»). التلامیذ سألوا معلم

الصف: دانش‌آموزان از معلم کلاس پرسیدند (رد گزینه‌های «۲» و «۴»).

«قال» فعل ماضی به معنای «گفت» است (رد گزینه‌های «۲» و «۴»).

(ترجمه، صفحه ۷۸)

۱۲۴- گزینه «۲»

(معمد صالح شریفی)

«يَسْتَطِيعُ: می‌تواند» (رد گزینه «۱») / «اضافة الی: افزون بر، علاوه بر» (رد

گزینه‌های «۱» و «۴») / «صيانة الحيوانات: نگهداری از حیوانات» (رد گزینه

«۳») / «موقع الخطر: موقع خطر» (رد گزینه «۳»)

(ترجمه، صفحه‌های ۶۲ تا ۶۴)

۱۲۵- گزینه «۱»

(مبیر همایی)

«ترجو»: خواهش می‌کنیم (رد سایر گزینه‌ها) / می‌خواهیم، «اغلاق»: بستن، ببندی،

(مصدر را می‌توان به شکل فعل ترجمه کرد)، «المضيق»: تنگه، (رد گزینه «۴») /

«تساعدك»: تو را یاری می‌کنیم، «عملك»: کارت (رد گزینه‌های «۲» و «۳»)

(ترجمه، صفحه ۷۹)

۱۲۶- گزینه «۴»

(رضا فراداره)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «أصوات»: صداها

گزینه «۲»: «أكتسب»: کسب می‌کنم

گزینه «۳»: «عیون»: چشم‌هایی

(ترجمه، صفحه‌های ۶۲ تا ۶۵)



۱۲۷- گزینه «۲»

(عمیدرضا قائنرآمینتی)

«یَحَاسِبُ» فعل مضارع مجهول به معنای «حسابرسی می‌شود، مورد حساب قرار می‌گیرد» است: «همانا نخستین چیزی که بنده برایش حسابرسی می‌شود، نماز است.»

(قواعد، صفحه‌های ۸۱ و ۸۲)

۱۲۸- گزینه «۱»

(مبیر همایی)

گزینه «۱»، «أَنْزَلَ» فعل ماضی مجهول می‌باشد و در دیگر گزینه‌ها فعل به شکل معلوم آمده است.

(قواعد، صفحه‌های ۸۱ و ۸۲)

۱۲۹- گزینه «۲»

(ابوظالب درانی)

«سائلا» مفعول است.

(محل اعرابی، صفحه ۶۲)

۱۳۰- گزینه «۲»

(ابوظالب درانی)

چرا تعجب می‌کنی؟ من در خدمتتان هستم، بفرمایید. / سؤال و جواب تطابقی با هم ندارند.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: مسافت از یزد تا آنجا چقدر است؟ پنجاه و چهار کیلومتر

گزینه «۳»: آیا می‌دانی که فردوسی کیست؟ بله او را می‌شناسم.

گزینه «۴»: بحتری کیست؟ از بزرگ‌ترین شاعران عرب است.

(موار، صفحه ۶۹)

دین و زندگی (۱)

۱۳۱- گزینه «۲»

(فردین سماقی)

بهشتیان با خدا هم‌صحبت‌اند و به جمله «خدایا! تو پاک و منزهی» مترنم‌اند. بالاترین نعمت بهشت، رسیدن به مقام خشنودی خداوند است.

(فروغ‌کار، صفحه ۸۵)

۱۳۲- گزینه «۴»

(فردین سماقی)

گاهی پاداش و کیفر، محصول طبیعی خود عمل است و انسان‌ها نمی‌توانند آن را تغییر دهند، بلکه باید خود را با آن هماهنگ کنند و با آگاهی کامل از آن، برنامه زندگی خود را تنظیم و سعادت زندگی خویش را تأمین کنند. در رابطه قراردادی، میان عمل و پاداش و کیفر، تناسب مطرح است تا عدالت برقرار شود.

(فروغ‌کار، صفحه‌های ۸۹ و ۹۰)

۱۳۳- گزینه «۴»

(میثم هاشمی)

اسوه قراردادن پیامبر (ص) به این معنا نیست که ما عین او باشیم و در همان حد عمل کنیم؛ بلکه بدین معناست که در حد توان از ایشان پیروی کنیم و خود را به راه و روش ایشان نزدیک‌تر کنیم.

(آهنگ سفر، صفحه ۱۰۴)

۱۳۴- گزینه «۱»

(یاسین ساعدی)

خداوند در آیه ۱۷ سوره لقمان می‌فرماید: «و اصبر علی ما أصابک إنَّ ذلکَ من عزم الامور: بر آنچه در (این مسیر) به تو می‌رسد صبر کن که این از عزم و اراده در کارهاست»، که با اقدام «تصمیم و عزم برای حرکت» مرتبط است. همچنین پیامبر (ص) می‌فرماید: «حاسبوا أنفسکم قبل أن تحاسبوا: به حساب خود رسیدگی کنید قبل از اینکه به حساب شما برسند» نیز مربوط به اقدام «محاسبه و ارزیابی» است.

(آهنگ سفر، صفحه‌های ۹۹ و ۱۰۱)

۱۳۵- گزینه «۲»

(فردین سماقی)

حدیث نقل شده از امام علی (ع) است که فرمود: «ارزش هر انسانی به اندازه چیزی است که دوست می‌دارد» که با موضوع «معیار ارزش واقعی انسان» ارتباط دارد.

(دوستی با فرا، صفحه ۱۱۱)

۱۳۶- گزینه «۳»

(فردین سماقی)

عبارت قرآنی «و من الناس من یتخذ من دون الله اندادا... بعضی از مردم همتایی را به جای خدا می‌گیرند...»، اشاره به خطای برخی افراد در گرفتن همتیانی به جای خدا دارد.

(دوستی با فرا، صفحه ۱۱۲)



زبان انگلیسی (۱)

۱۳۷- گزینه «۳»

(یاسین ساعری)

- دینداری با دوستی خدا آغاز می‌شود و برائت و بی‌زاری از دشمنان خدا را به دنبال می‌آورد.

- «جهاد در راه خدا» در برنامه تمام پیامبران الهی بوده و بیشتر آنان در حال مبارزه با ستمگران به شهادت رسیده‌اند.

(دوستی با خدا، صفحه ۱۱۵)

۱۳۸- گزینه «۲»

(میثم هاشمی)

توجه به حضور خدا در زندگی و نظارت او بر اعمال انسان، موجب می‌شود تا انسان دست به هر کاری نزند و از گناهان دوری کند.

خداوند در آیه ۹۱ سوره مائده می‌فرماید: «... شیطان می‌خواهد با شراب و قمار بین شما دشمنی و کینه ایجاد کند و شما را از یاد خدا دور سازد و از نماز بازدارد.»

(یاری از نماز و روزه، صفحه‌های ۱۲۴ و ۱۲۷)

۱۳۹- گزینه «۱»

(میثم هاشمی)

با تکرار درست آنچه در نماز می‌گوییم و انجام می‌دهیم، به تدریج چنان تسلطی بر خود می‌یابیم که می‌توانیم در برابر منکرات بایستیم و از انجامشان خودداری کنیم.

(یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۲۵)

۱۴۰- گزینه «۴»

(یاسین ساعری)

تأثیر نماز به تداوم و به میزان دقت و توجه ما بستگی دارد. اگر نمازهای روزانه خود را ترک نکنیم و دقت و توجه خود را در نماز افزایش دهیم، از آن تأثیر خواهیم پذیرفت.

(یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۲۴)

۱۴۱- گزینه «۲»

(هلایا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «درحالی که دانش‌آموزان به آرامی در کلاس درس می‌خواندند، زنگ ناگهان به صدا درآمد.»

نکته مهم درسی:

برای بیان عمل کوتاهی در گذشته که عمل طولانی‌تر را قطع می‌کند، از گذشته ساده استفاده می‌کنیم. عمل زنگ خوردن کوتاه و ناگهانی است، بنابراین باید با "Past Simple" بیان شود. همچنین گزینه «۴» از نظر ساختاری نادرست است چرا که بعد از افعال "to be" نیاز به فعل "ing" دار داریم (رد سایر گزینه‌ها).

(گرامر)

۱۴۲- گزینه «۲»

(هلایا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «حواسش به جاده نبود چون داشت با گوشی صحبت می‌کرد.»

نکته مهم درسی:

هر دو عمل در گذشته به‌طور هم‌زمان در حال انجام بوده‌اند. بنابراین برای هر دو از فعل گذشته استمراری استفاده می‌کنیم (رد سایر گزینه‌ها).

(گرامر)

۱۴۳- گزینه «۴»

(هلایا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «درحالی که منتظر اتوبوس بودیم، ناگهان باران شروع به باریدن کرد.»

نکته مهم درسی:

منتظر بودن عمل ادامه‌دار است و شروع باران اتفاق ناگهانی؛ فعل "start" به زمان حال اشاره نمی‌کند (رد گزینه «۱»). گزینه‌های «۲» و «۳» از نظر ساختاری نادرست هستند. در حالت گذشته ساده، فعل نیاز به فعل کمکی "to be" ندارد (رد گزینه «۳»). فعل "ing" دار نیازمند فعل "to be" است (رد گزینه «۲»).

(گرامر)



۱۴۴- گزینه «۳»

(ایمان حسن پور)

ترجمه جمله: «پنج آتش نشان شجاع با هم کار کردند و به سرعت آتش را خاموش کردند قبل از اینکه به کسی آسیبی برساند.»

- (۱) بزرگ شدن
(۲) بیرون پریدن
(۳) خاموش کردن (آتش)
(۴) کنار گذاشتن

(واژگان)

۱۴۵- گزینه «۲»

(مانی صفایی)

ترجمه جمله: «برای اینکه مهارت‌های گفتاری خود را بهبود بخشند، دانش‌آموزان باید به سوالات آزمون انگلیسی به صورت شفاهی و نه کتبی پاسخ دهند.»

- (۱) پشت سر هم
(۲) شفاهی
(۳) باناراحتی
(۴) سریعاً

(واژگان)

۱۴۶- گزینه «۴»

(مانی صفایی)

ترجمه جمله: «هنگام دورهمی خانوادگی پدرم از من خواست که برای همه مهمانان چای و بیسکویت بیاورم.»

- (۱) گم کردن
(۲) باور داشتن
(۳) شکستن
(۴) درخواست کردن

(واژگان)

ترجمه متن درک مطلب:

آلفرد وگنر یک دانشمند آلمانی بود که در اوایل قرن بیستم زندگی می‌کرد. او به موضوعات مختلفی علاقه داشت، از جمله نجوم، هواشناسی و زمین‌شناسی. وگنر متوجه شد که شکل بعضی از قاره‌ها، به‌ویژه آفریقا و آمریکای جنوبی، طوری است که انگار می‌توانند کنار هم قرار بگیرند. این مشاهده باعث شد او درباره زمین عمیق‌تر فکر کند.

در سال ۱۹۱۲، وگنر ایده‌ای جدید به نام رانش قاره‌ای مطرح کرد. او باور داشت که قاره‌ها در گذشته به هم متصل بوده‌اند و در طول میلیون‌ها سال به آرامی از هم جدا شده‌اند. در آن زمان بسیاری از دانشمندان با او موافق نبودند زیرا او نمی‌توانست به‌طور کامل توضیح دهد قاره‌ها چگونه حرکت کردند.

با اینکه ایده او در زمان زندگی‌اش پذیرفته نشد، تحقیقات بعدی نشان داد که وگنر درست می‌گفت. امروزه، کار او بخش مهمی از علوم زمین مدرن است و به ما کمک می‌کند بفهمیم سیاره‌ها چگونه در طول زمان تغییر می‌کنند.

۱۴۷- گزینه «۲»

(هلیا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «آلفرد وگنر به چه چیزی علاقه داشت؟»
«بسیاری از علوم مختلف»

(درک مطلب)

۱۴۸- گزینه «۳»

(هلیا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «وگنر چه چیزی درباره قاره‌ها متوجه شد؟»
«بعضی از آن‌ها می‌توانند کنار هم قرار بگیرند و یکدیگر را تکمیل کنند.»

(درک مطلب)

۱۴۹- گزینه «۳»

(هلیا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «نام ایده وگنر چه بود؟»
«Continental drift» (رانش قاره‌ای)

(درک مطلب)

۱۵۰- گزینه «۱»

(هلیا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «چرا بسیاری از دانشمندان ابتدا با وگنر مخالفت کردند؟»
«چون او توضیح روشنی برای حرکت قاره‌ها نداشت.»

(درک مطلب)



دفترچه پاسخ فرهنگیان

(تعلیم و تربیت اسلامی و هوش و استعداد معلّمی)

۱۴ فروردین ماه ۱۴۰۵

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳

تعلیم و تربیت اسلامی

۲۵۱- گزینه ۳»

(مرتضی مفسنی کبیر)

قرآن کریم می‌فرماید: «أدع إلى سبيل ربك بالحكمة والموعظة الحسنة و جادلهم بالتي هي أحسن إن ربك هو أعلم بمن ضل عن سبيله و هو أعلم بالمتهدين؛ [ای پیامبر! مردم را] با حکمت [و گفتار استوار و منطقی] و پند نیکو، به راه پروردگارت بخوان و [با مخالفان] به شیوه‌ای که نیکوتر است جدال و گفتگو کن. همانا پروردگارت به کسی که از راه او منحرف شده، آگاه‌تر است و او هدایت یافتگان را بهتر می‌شناسد.»
باید خواص را با حکمت و استدلال، عوام را با موعظه نیکو و مخالفان را با جدال نیکوتر ارشاد کنیم.

(همه رشته‌ها؛ مهارت معلمی، وظایف معلم، صفحه‌های ۸۱ و ۸۲)

۲۵۲- گزینه ۳»

(مرتضی مفسنی کبیر)

به حضرت نوح (ع) گفتند: «أنا لنراک فی ضلال مبین»: «و ما تو را در گمراهی آشکاری می‌بینیم» و اما آن حضرت فرمود: «لیس فی ضلالة» و این نشان‌دهنده آن است که یک معلم همانند پیامبران باید سعه صدر داشته باشد.

(همه رشته‌ها؛ مهارت معلمی، صفات معلم، صفحه ۳۳)

۲۵۳- گزینه ۲»

(یاسین ساعری)

معلم باید نسبت به تعلیم و تربیت «سوز و حرص» داشته باشد؛ یعنی دانش‌آموزان را مانند فرزندان خود بداند و برای سستی، بی‌توجهی و بی‌انگیزگی آنان دل‌سوز باشد، نه صرفاً برنامه درسی را اجرا کند. این مفهوم از نگاه تربیتی عمیق و انسانی معلم، در متن تأکید شده است.

(همه رشته‌ها؛ مهارت معلمی، صفات معلم، صفحه‌های ۳۳ و ۳۴)

۲۵۴- گزینه ۳»

(مرتضی مفسنی کبیر)

اگرچه استفاده از زینت و طعام، امری فطری و طبیعی است، ولی باید با نیازمندان و محرومان نیز همدردی کرد. امام علی (ع) در عصری زندگی می‌کردند که اکثر مردم فقیر و نادر بودند؛ اما مردم عصر امام صادق (ع) در رفاه نسبی به سر می‌بردند. لذا نوع پوشش امام صادق (ع) با پوشش امام علی (ع) متفاوت بود، چون شرایط اجتماعی هر کدام فرق داشت. همراهی و همدلی با مردم در سیره معصومین (ع) جایگاه برجسته‌ای دارد.

(همه رشته‌ها؛ مهارت معلمی، وظایف معلم، صفحه ۹۱)

۲۵۵- گزینه ۱»

(کنکور فرهنگیان انسانی ۱۴۰۳)

مشکل بزرگ امروز جامعه بشری جدا شدن «اقرأ» از «باسم ربک»، جدا شدن «یعلمهم» از «یزکیهم»، جدا شدن مادیات از معنویات جدا شدن دنیا از آخرت و در یک کلام، جدا شدن علم از دین است. هنر معلمی فقط به آموزش خواندن و نوشتن یا آموزش مسائل پیچیده و فرمول‌های سخت نیست؛ بلکه هنر معلم در آموزش مسائل علمی با نگاه توحیدی و تربیتی است. ثمره چنین آموزش و تعلیمی شکوفایی علم، حلم، حیات قلب، استقامت معرفت و انسانیت در متعلمین خواهد بود.

(همه رشته‌ها؛ مهارت معلمی، ارزش و امتیاز کار معلمی، صفحه ۲۵)

۲۵۶- گزینه ۱»

(یاسین ساعری)

سعه صدر در معلم به معنای پذیرش رفتارهای نابه‌جا یا اعتراض‌آمیز با آرامش و برخورد حرفه‌ای است؛ معلم باید روح بزرگ و تحمل و حوصله بالایی در مواجهه با چالش‌ها داشته باشد.

(همه رشته‌ها؛ مهارت معلمی، صفات معلم، صفحه ۳۳)

۲۵۷- گزینه ۳»

(یاسین ساعری)

از آن‌جا که هدف از خلقت انسان رسیدن به مقام قرب خداوند است پس در حقیقت او مسیر و هدف اصلی زندگی ماست. همچنین یکی از بهترین زمان‌های محاسبه سالانه شب‌های قدر ماه مبارک رمضان است تا بتوانیم بر اساس آن تصمیم‌های بهتری برای آینده بگیریم.

(سایر رشته‌ها؛ دین و زندگی، آهنگ سفر، صفحه‌های ۹۸ و ۱۰۲)

(رشته انسانی؛ دین و زندگی، آهنگ سفر، صفحه‌های ۹۶ و ۱۰۰)

۲۵۸- گزینه ۲»

(مهمرب رضایی بقا)

امام صادق (ع) می‌فرماید: «ما أحبّ الله من عصابه: کسی که از فرمان خدا سرپیچی می‌کند، او را دوست ندارد.» این حدیث با آیه شریفه «قل إن کنتم تحبون الله فاتبعونی یحببکم الله» که مرتبط با پیروی از خداوند اشاره دارد.

(سایر رشته‌ها؛ دین و زندگی، دوستی با خدا، صفحه ۱۱۴)

(رشته انسانی؛ دین و زندگی، دوستی با خدا، صفحه ۱۲۰)

۲۵۹- گزینه ۱»

(یاسین ساعری)

خداوند عمل به دستوراتش را که توسط پیامبر (ص) ارسال شده است، شرط اصلی دوستی با خود اعلام می‌کند.

پیامبر اکرم (ص) می‌فرماید: «هرکس در روز قیامت با محبوب خود محشور می‌شود» و این حدیث شریفه با مصرع (تا در طلب گوهر کانی، کانی) دارای ارتباط مفهومی است.

(سایر رشته‌ها؛ دین و زندگی، دوستی با خدا، صفحه‌های ۱۱۱ تا ۱۱۳)

(رشته انسانی؛ دین و زندگی، دوستی با خدا، صفحه‌های ۱۱۷ تا ۱۱۹)

۲۶۰- گزینه ۳»

(مفسن بیاتی)

اگر عبارت «هدنا الصراط المستقیم» را صادقانه از خداوند بخواهیم، به راه‌های انحرافی دل نخواهیم بست.

(سایر رشته‌ها؛ دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۲۵)

(رشته انسانی؛ دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۱)

۲۶۱- گزینه ۴»

(مرتضی مفسنی کبیر)

موارد (الف) و (د) صحیح است ولی در مورد (ب) جمله «احتیاطاً باید قضای آن را به جای آورد» نادرست است. در مورد (ج)، کفار اختیار است نه کفاره جمع یعنی یکی از کفاره‌های ۶۰ روز یا ۶۰ فقیر باید انجام شود.

(سایر رشته‌ها؛ دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۰)

(رشته انسانی؛ دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه‌های ۱۳۶ و ۱۳۷)

۲۶۲- گزینه «۳»

(فردین سماقی)

تکرار دائمی نماز در شبانه‌روز، این آراستگی و پاکی را در طول روز حفظ می‌کند و زندگی را پاک و باصفا می‌سازد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، فضیلت آراستگی، صفحه ۱۳۸)

(رشته انسانی: دین و زندگی، فضیلت آراستگی، صفحه ۱۱۴)

۲۶۳- گزینه «۴»

(فردین سماقی)

از نوع پوشش هرکس می‌توان میزان توجه به عفاف را یافت. از قرآن کریم به دست می‌آوریم که پوشش کامل سبب می‌شود که زن به عفاف و پاکی شناخته شود. «ذلک ادنی ان يعرفن فلا یؤذین: ... به عفاف شناخته شوند و مورد آزار قرار نگیرند، بهتر است.»

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، زیبایی پوشیدگی، صفحه‌های ۱۴۷ و ۱۴۸)

(رشته انسانی: دین و زندگی، زیبایی پوشیدگی، صفحه‌های ۱۵۳ و ۱۵۴)

۲۶۴- گزینه «۱»

(یاسین ساعری)

عزت به معنای «نفوذناپذیری» و «تسلیم نبودن» است. آیه «والذین کسبوا السیئات جزاء سیئة بماکملها و ترهقهم ذلّة: آنان که بدی پیشه کردند، جزای بد به اندازه عمل خود می‌بینند و بر چهره آنان غبار ذلت می‌نشیند.» مربوط به بدکاران است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، عزت نفس، صفحه ۱۳۹)

(رشته انسانی: دین و زندگی، عزت نفس، صفحه‌های ۱۹۷ و ۱۹۸)

۲۶۵- گزینه «۱»

(میثم هاشمی)

در خصوص توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او، باید بدانیم که خدا خالق تمام هستی است و سرچشمه همه قدرتها و عزت‌هاست، او وجود شکست‌ناپذیری است که هیچ‌کس توانایی ایستادن در برابر قدرت او را ندارد. بنابراین هرکس به دنبال عزت است، باید خود را به این سرچشمه وصل کند. «من کان یرید العزّة فله العزّة جمیعاً: هرکس عزت می‌خواهند [بداند] که هرچه عزت است، از آن خداست.»

امیرالمؤمنین علی (ع) نیز در وصف انسان‌هایی که عزت خود را در بندگی خدا یافته‌اند، می‌فرماید: «خالق جهان در نظر آنان بزرگ است و از این جهت، غیرخدا در نظرشان کوچک است.»

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، عزت نفس، صفحه‌های ۱۳۹ و ۱۴۰)

(رشته انسانی: دین و زندگی، عزت نفس، صفحه‌های ۱۹۷ و ۱۹۹)

۲۶۶- گزینه «۴»

(مرتضی مسنی کبیر)

انسانی که در دوره نوجوانی و جوانی به سر می‌برد، هنوز به گناه عادت نکرده و خواسته‌های نامشروع در وجود او ریشه‌دار نشده است و به تعبیر پیامبر اکرم (ص) چنین کسی به آسمان نزدیک‌تر است، یعنی گرایش به خوبی‌ها در او قوی‌تر است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، عزت نفس، صفحه ۱۴۲)

(رشته انسانی: دین و زندگی، عزت نفس، صفحه ۲۰)

۲۶۷- گزینه «۱»

(میثم هاشمی)

مهم‌ترین برنامه‌های تشکیل خانواده در اسلام عبارتند از:

- ۱) تقویت عفاف و پاکدامنی در خود از آغاز بلوغ
- ۲) مشخص کردن هدف‌های خود از تشکیل خانواده
- ۳) شناخت معیارها و شاخص‌های همسر مناسب
- ۴) شناخت ویژگی‌های روحی زن و مرد

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیوند مقرّس، صفحه ۱۵)

(رشته انسانی: دین و زندگی، زمینه‌های پیوند، صفحه ۲۱۳)

۲۶۸- گزینه «۲»

(فردین سماقی)

اهداف ازدواج: ۱) پاسخ به نیاز جنسی ابتدایی‌ترین زمینه ازدواج، نیاز جنسی مرد و زن به یکدیگر است. ۲) انس با همسر (۳) رشد و پرورش فرزندان. فرزند ثمره پیوند زن و مرد و تحکیم‌بخش وحدت روحی آن‌هاست. ۴) رشد اخلاقی و معنوی: پسر و دختر جوان با تشکیل خانواده، مسئولیت‌پذیری را تجربه می‌کنند.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیوند مقرّس، صفحه‌های ۱۵۲ و ۱۵۳)

(رشته انسانی: دین و زندگی، زمینه‌های پیوند، صفحه‌های ۲۱۵ و ۲۱۶)

۲۶۹- گزینه «۲»

(مهمرب رضایی‌نقا)

تفاوت‌های میان زن و مرد به جهت وظایف مختلفی است که خالق حکیم برعهده هر یک از زن و شوهر نهاده است تا هر کدام از آن‌ها بتوانند در زندگی مشترک و خانوادگی نقش‌های خاصی را برعهده بگیرند و یک خانواده متعادل را پدید آورند، به‌طور مثال توانمندی عاطفی بالای زنان و قدرت جسمی بیشتر مردان برای آن است که زن با محبت مادری، فرزندان را رشد دهد و مرد با کار کردن، نان‌آور خانواده باشد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیوند مقرّس، صفحه ۱۵)

(رشته انسانی: دین و زندگی، زمینه‌های پیوند، صفحه ۲۱۱)

۲۷۰- گزینه «۱»

(فردین سماقی)

پیشوایان ما از پدران و مادران خواسته‌اند با کنار گذاشتن رسوم غلط شرایط لازم را برای ازدواج فرزندان خود فراهم کنند و به‌خاطر پندارهای باطل همچون فراهم شدن همه امکانات زندگی، فرزندان خود را به گناه نکشانند و جامعه را گرفتار آسیب نکنند.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیوند مقرّس، صفحه‌های ۱۵۵ و ۱۵۶)

(رشته انسانی: دین و زندگی، پیوند مقرّس، صفحه ۲۲۵)

هوش و استعداد معلّمی

۲۷۱- گزینه ۲»

(ممدیر اصفهانی)

در ردّ دیگر گزینه‌ها به این نکته توجه کنید که بحثی از خالق جمله «بودن یا نبودن، مسئله این است» در متن نیست و محدود کردن هدف متن به نویسنده این جمله درست نیست. همچنین گسترش ابعاد اهمیت جمله به دیگر علوم انسانی، تنها بخش کوچکی از متن است.

(استدلال‌های متنی، هوش کلامی)

۲۷۲- گزینه ۴»

(ممدیر اصفهانی)

نخستین پرسش‌های حیاتی درباره چرایی بودن آدمی در این جهان، پس از خلق جمله «بودن یا نبودن، مسئله این است»، مطرح نشده‌است. دیگر عبارات‌ها درست است.

(استدلال‌های متنی، هوش کلامی)

۲۷۳- گزینه ۳»

(ممدیر کریمی)

سیاست‌های انقباضی شدید به معنای کاهش تقاضای کل است که به رکود اقتصادی و افزایش بیکاری منجر می‌شود.

(استدلال‌های متنی، هوش کلامی)

۲۷۴- گزینه ۳»

(ممدیر کریمی)

پول تورم‌زده قدرت خرید کمتری دارد، بنابراین برنامه‌ریزی بلندمدت با آن دشوارتر است. این عبارت، به خوبی ارتباط بین «کاهش ارزش پس‌اندازها» و «کاهش توانایی برنامه‌ریزی اقتصادی» را در زمان تورم توضیح می‌دهد. ردّ دیگر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: کاهش ارزش پس‌انداز ممکن است باعث شود کسب‌وکارها وام‌های بیشتری دریافت کنند، ولی این به کاهش توانایی برنامه‌ریزی اقتصادی منجر نمی‌شود.

گزینه «۲»: کاهش ارزش پس‌اندازها به سرمایه‌گذاری افراد در پس‌اندازهایی به‌جز پول ملی منجر می‌شود، نه نگهداری پول‌های نقد بیشتر.

گزینه «۴»: تورم باعث نمی‌شود قیمت‌ها ثابت بمانند! تعریف تورم اصلاً چنین نیست. برنامه‌ریزی در شرایط تورمی دشوارتر می‌شود.

(استدلال‌های متنی، هوش کلامی)

۲۷۵- گزینه ۲»

(ممدیر اصفهانی)

بررسی دیگر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: متن تفاوت نگاه نظریه‌نسبیت عام و نظریه کلاسیک را به جاذبه، به تأکید بیشتر اینشتین بر ماهیت غیرفوری و سرعت محدود انتشار این نیرو محدود نکرده است.

گزینه «۳»: متن، تبادل ذرات فرضی را عامل نیروی جاذبه ندانسته است.

گزینه «۴»: عبارت «تمایل ذاتی اجرام پرجرم به همگرایی و تجمع» تعریفی فیزیکی نیست. همچنین این گزینه تمایز دیدگاه‌های کلاسیک و نسبیت عام را نسبت به جاذبه بیان نمی‌کند.

(استدلال‌های متنی، هوش کلامی)

۲۷۶- گزینه ۲»

(ممدیر اصفهانی)

متن بدون تصریح مستقیم، این را مفروض می‌گیرد که دیدگاه‌های پیشین، مثل گرانش نیوتونی، برای توضیح کامل گرانش و پدیده‌های کیهانی کافی نبوده‌اند و دقیقاً به همین دلیل، نسبیت عام به‌عنوان نظریه‌ای «تحول آفرین» مطرح می‌شود.

(استدلال‌های متنی، هوش کلامی)

۲۷۷- گزینه ۳»

(کتاب منظومه هوش)

ملیت شخص سرمربی تیم انگلیسی معلوم نیست. همچنین متن نگفته است که مربیان جوان صاحب‌سبک نیستند. مربی آلمانی نیز به یک تیم انگلیسی خواهد پیوست، نه لزوماً همین تیم که قرار است روبه‌روی آن قرار بگیرد. این که با نتیجه‌ی بازی فردا شب، یکی از این دو تیم حذف‌شده خواهد بود، نشان می‌دهد فقط یکی از این دو تیم در مرحله بعدی مسابقات حاضر خواهد بود.

(استدلال‌های متنی، هوش کلامی)

۲۷۸- گزینه ۴»

(غریزاد شیرمحمدی)

جدول زیر دو حالت مختلفی را نشان می‌دهد که با فرض هر دو داده «الف» و «ب» ممکن است، یعنی داده‌ها کفایت ندارند:

نسبت اختلاف‌ها	مادر	پدر	فرزند بزرگ	فرزند کوچک
$8 \div 2 = 4$	۴۰	۴۲	۱۶	۸
$10 \div 4 = 2.5$	۴۰	۴۴	۱۸	۸

(کفایت داده، هوش منطقی ریاضی)

۲۷۹- گزینه ۱»

(ممدیر اصفهانی)

داده «ب» کافی نیست، ممکن است عددها «۱۷» و «۷۱» و یا «۱۷» و «۷۲» باشند که حاصل جمع آن‌ها در زوج و فرد بودن یکسان نیست. ولی داده «الف» به تنهایی کافی است، عدد اول بزرگتر از ۹۰ قطعاً فرد است و عدد دوم هم که زوج است، پس حاصل جمع دو عدد قطعاً عددی فرد است.

(کفایت داده، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۰- گزینه ۳»

(غاطمه راسخ)

با داشتن هر دو داده، با فرض $a = y - z$ ، داریم:

$$\begin{cases} x + a = 12 \\ x - a = 6 \end{cases} \xrightarrow{\text{جمع طرفین}} 2x = 18, x = 9$$

معادله‌ها

$$\Rightarrow x^3 + x^2 + x = 9^3 + 9^2 + 9 = 819$$

(کفایت داده، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۱- گزینه «۲»

(فاطمه، اسخ)

از داده‌های صورت سؤال داریم:

$$4\Delta + 2\bigcirc + \square = 24$$

$$2\Delta - \bigcirc + 3\square = 15$$

$$-4\Delta + 2\bigcirc - 6\square = -30$$

ضرب طرفین معادله دوم در منفی دو:

جمع طرفین معادلات:

$$4\Delta + 2\bigcirc + \square - 4\Delta + 2\bigcirc - 6\square = 24 - 30$$

$$\Rightarrow 4\bigcirc - 5\square = -6 \Rightarrow 5\square - 4\bigcirc = 6$$

داده «الف» عیناً همین معادله را به ما داده است، پس داده جدیدی نیست.

ولی با داده «ب» داریم:

$$\begin{cases} \square = 2\bigcirc \\ 5\square - 4\bigcirc = 6 \end{cases} \Rightarrow 5 \times 2\bigcirc - 4\bigcirc = 6 \Rightarrow 6\bigcirc = 6 \Rightarrow \bigcirc = 1$$

پس $\square = 2$ و $\Delta = 5$ است:

$$\square = 2\bigcirc = 2 \times 1$$

$$4\Delta + 2\bigcirc + \square = 24 \Rightarrow 4\Delta = 24 - 2 - 2 = 20 \Rightarrow \Delta = 5$$

$$\Delta + \bigcirc - \square = 5 + 1 - 2 = 4$$

پس داریم:

(کفایت داده، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۲- گزینه «۳»

(ممیر کنی)

شیب خط مدنظر، برابر اختلاف عرض‌ها تقسیم بر اختلاف طول‌هاست:

$$\frac{25 - 10}{5 - 2} = \frac{15}{3} = 5$$

یعنی $y = 5x + b$ است و چون نقاط $(2, 10)$ و $(5, 25)$ از خط

می‌گذرد، داریم:

$$10 = 5 \times 2 + b \quad \text{یا} \quad 25 = 5 \times 5 + b$$

که در هر حال $b = 0$ است، یعنی خط از مبدأ می‌گذرد و طول از مبدأ و

عرض از مبدأ هر دو صفر است.

(کفایت داده، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۳- گزینه «۱»

(ممیر کنی)

شعاع را r و ارتفاع را h می‌نامیم. حجم، $\pi r^2 h$ و مساحت جانبی

$2\pi r h$ است. داریم:

$$\frac{\pi(r_2)^2 h_2}{\pi(r_1)^2 h_1} = \frac{(2r_1)^2 \times 3h_1}{r_1^2 \times h_1} = 12 \quad \text{الف)}$$

$$\frac{2\pi r_2 h_2}{2\pi r_1 h_1} = \frac{2r_1 \times 3h_1}{r_1 \times h_1} = 6 \quad \text{ب)}$$

معلوم است که الف < ب است.

(کفایت داده، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۴- گزینه «۲»

(ممیر کنی)

اگر شکلات‌ها \bigcirc باشد، داریم:

$$\text{الف)} = \frac{\bigcirc}{3}$$

$$\text{ب)} = \frac{2}{3} \times \bigcirc \times \frac{1}{2} + 2 = \frac{\bigcirc}{3} + 2$$

که معلوم است $\frac{\bigcirc}{3} + 2 > \frac{\bigcirc}{3}$ است.

(کفایت داده، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۵- گزینه «۲»

(ممیر کنی)

پس از شش ماه سرمایه شخص نخست $1/2 \approx (1/0.3)^6$ و سرمایه شخص

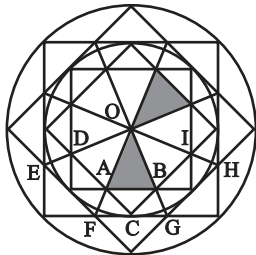
دوم حتی به ازای ماه‌های سی روزه $5/99 \approx (1/0.1)^{18}$ برابر خواهد شد

که دومی عدد بزرگتری است.

(کفایت داده، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۶- گزینه «۳»

(فاطمه، اسخ)



با هر یک از دو مثلث، شش مثلث دیگر اشتراکی با شرایط ذکرشده صورت

سؤال دارد مثلاً برای $\triangle OAB$:

$$\triangle OFG - \triangle BAC - \triangle ODA - \triangle OEF - \triangle OBI - \triangle OGH$$

(شمارش تصویری، هوش غیرکلامی)

۲۸۷- گزینه «۲»

(غرزاد شیرممدلی)

مستطیل‌های موردنظر:

GHLK - CDLK - CDPO - FHPN

FGON - BCON - BDLJ - ADPM

ACOM - ADLI - BDPN

JKON - IKOM - ILPM

FHLJ - EHLL - EGOM - EHPP

JLPN - GHOP

(شمارش تصویری، هوش غیرکلامی)

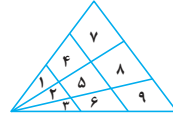
	A	B	C	D
E	F	G		H
I	J	K		L
M	N	O	P	

۲۸۸- گزینه «۱»

(کتاب هوش سرعت و دقت)

۱۸ مثلث:

۱-۲-۳-۱۴-۲۵-۳۶-۱۴۷-۲۵۸-۳۶۹-۱۲-۲۳
۱۲۳-۱۴۲۵-۲۵۳۶-۱۴۲۵۳۶-۱۴۷۲۵۸-۲۵۸۳۶۹
۱۲۳۴۵۶۷۸۹



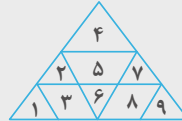
(شمارش تصویری، هوش غیرکلامی)

۲۸۹- گزینه «۲»

(کتاب هوش سرعت و دقت)

۱۱ مثلث:

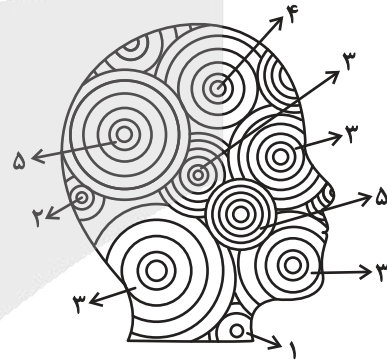
۱-۲-۴-۶-۷-۹
۱۲۳-۵۶-۴۲۵۷-۷۸۹
۱۲۳۴۵۶۷۸۹



(شمارش تصویری، هوش غیرکلامی)

۲۹۰- گزینه «۱»

(ضمیر کنشی)



تعداد دایره‌های کامل:

$$(2 \times 5) + 4 + (4 \times 3) + 2 + 1 = 29$$

(شمارش تصویری، هوش غیرکلامی)



تحليل

آزمون

@Tahlilazemmoon

آزمون



کارنامه رتبه‌های بهرتر

رتبه‌های ا تا ۳۰۰۰



جزوه



فیلم



مشاوره



www.
arefonline.ir



مرکز مشاوره عارف

