



پایه دهم ریاضی

۲۵ اردیبهشت ماه ۱۴۰۵

مدت پاسخ گویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال های آزمون: ۷۰ سؤال

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

طراحان

ریاضی (۱)	علی آزاد- مسعود برملا- مهدی حاجی نژادیان- کیان کریمی خراسانی- میلاد منصوری- بهرام حلاج- احسان غنی زاده- رحیم مشتاق نظم- علی ارجمند- محمد حمیدی- سهیل حسن خان پور- رضا سیدنجفی
هندسه (۱)	محمد قرچیان- محمد طاهر شعاعی- ابراهیم نجفی- نیما خانعلی پور- حمیدرضا دهقان- سرژ یقیا زاریان تبریزی
فیزیک (۱)	حسین زین العابدین زاده- مجید میرزایی- میلاد طاهر عزیزی- ندا مجیدی- حمیدرضا سهرابی- امیر محمد زمانی- شهریار زینالی
شیمی (۱)	فرزین فتحی- علی اصغر احمدیان- میثم کیانی- محمد مهدی مطهری- میثم کوثری- میلاد شیخ الاسلامی خیای- امیررضا خشکه بار- علیرضا رضایی سراب- رضا سلاجقه مدروان- محسن مجنونی- علی رمضان- مرتضی شیبانی- میثم کوثری لنگری

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	مسئول درس مستندسازی	ویراستاران گروه مستندسازی
ریاضی (۱)	رضا سیدنجفی	مهدی بحر کاظمی	ابراهیم نوری	معصومه صنعت کار- امیرعباس محمدی
هندسه (۱)	مهید خالتي	مهدی بحر کاظمی	سجاد سلیمی	مهسا محمدنیا- معصومه صنعت کار- فرشته کمبرانی
فیزیک (۱)	کیارش صانعی	بابک اسلامی	محمد رضا مهدوی	امیرعباس محمدی- پارسا باتقوا- سجاد بهارلویی
شیمی (۱)	فرزین فتحی- امیرحسین طاهری	محمدجواد سوری لکی- کیان صفری سیاهکل	علیرضا نجفی	فاطمه الهی- محسن دستجردی- رزیتا حبیب اله

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	سیدعلی موسوی فرد
مسئول دفترچه	مهدی بحر کاظمی
حروف نگار و صفحه آرا	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: ۰۲۱-۶۴۶۶۳

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



ریاضی (۱)

۳۰ دقیقه

معادله‌ها و نامعادله‌ها / تابع / شمارش،

بدون شمردن / آمار و احتمال

فصل ۱۴ از ابتدای سهمی تا پایان فصل ۷

صفحه‌های ۷۸ تا ۱۷۰

۱- سهمی به معادله $f(x) = ax^2 + bx + c$ در نقطه $x = 4$ بر محور x ها مماس است. کدام رابطه

الزاماً در مورد این سهمی درست است؟

$$f(2) + f(0) = -(f(6) + f(8)) \quad (2)$$

$$f(1) \times f(7) < 0 \quad (1)$$

$$f(2) \times f(4) > 0 \quad (4)$$

$$f(1) + f(3) = f(5) + f(7) \quad (3)$$

۲- حدود m برای اینکه عبارت $A = \frac{(m+1)x^2 + mx + m+1}{x^2 + 3x + 4}$ همواره منفی باشد، کدام است؟

$$(-\infty, -2) \quad (4)$$

$$(-1, -\frac{2}{3}) \quad (3)$$

$$(-2, -1) \quad (2)$$

$$(-2/3, +\infty) \quad (1)$$

۳- مجموعه جواب نامعادله $(|x-1|-1)(4+|x-1|) < 0$ ، به صورت بازه $(\frac{m-1}{2}, 2n+1)$ است. حاصل $\frac{m+2n}{n-1}$ کدام است؟

$$-2 \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

$$-4 \quad (2)$$

$$4 \quad (1)$$

۴- مجموعه جواب نامعادله‌های $|2 - \frac{x}{2}| < 3$ و $\frac{x-p}{x-q} < 0$ برابر است. مقدار pq کدام است؟

$$-8 \quad (4)$$

$$8 \quad (3)$$

$$-20 \quad (2)$$

$$20 \quad (1)$$

۵- اگر رابطه $f = \{(-2, -m), (m^2 - n, -2), (-2, m^2 - 2m), (-n, -1), (-n+1, -n)\}$ یک تابع باشد و داشته باشیم: $\frac{2m}{n} = \frac{k-1}{3}$ آنگاهحاصل عددی $(k-3n)^2$ کدام است؟

$$36 \quad (4)$$

$$4 \quad (3)$$

$$1 \quad (2)$$

$$16 \quad (1)$$

۶- فرض کنید a و b دو عدد حقیقی باشند، به نحوی که $a+b=2$ ؛ اگر $f(a) = -f(b) = a-1$ و $f(x)$ تابعی خطی باشد، آنگاه $f(2)$

کدام است؟

$$+1 \quad (4)$$

$$+2 \quad (3)$$

$$-3 \quad (2)$$

$$-4 \quad (1)$$

۷- در تابع $|y-3| + 4x^2 + 1 = 4x$ مجموع اعضای دامنه و برد کدام است؟

$$7 \quad (4)$$

$$\frac{7}{2} \quad (3)$$

$$5 \quad (2)$$

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

۸- نمودار دو تابع $f(x) = -3x^2 + ax + b$ و $g(x) = 2bx + a$ یکدیگر را در نقطه‌ای به طول ۱ روی تابع $h(x) = 2x - 5$ قطع می‌کنند.

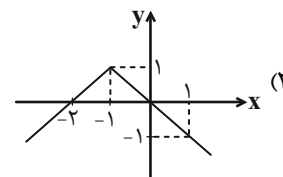
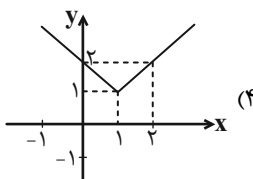
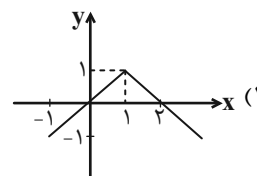
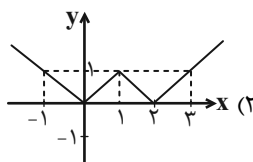
حاصل $g(2a) + f(3b)$ کدام است؟

- (۱) -243 (۲) -273 (۳) -306 (۴) -263

۹- اگر $f = \{(3, a), (b+1, 5), (a+b, b-2), (7, 2a+b-c)\}$ تابع ثابت باشد. آنگاه c کدام است؟

- (۱) ۷ (۲) ۱۲ (۳) ۵ (۴) ۱۷

۱۰- کدام یک از نمودارهای زیر به‌درستی تابع $y = -|x-1| + 1$ را نشان می‌دهد؟



۱۱- چند کلمه ۸ حرفی با حروف کلمه «اردیبهشت» می‌توان ساخت که با «ید» شروع شود و به «ار» ختم نشود؟

- (۱) ۴۹۲۰ (۲) ۱۲۰ (۳) ۶۹۶ (۴) ۱۲۶۰

۱۲- ۵ هدیه را به چند حالت می‌توان بین سه نفر تقسیم کرد که به نفر سوم حداقل یک هدیه برسد؟

- (۱) ۱۰۰ (۲) ۲۱۱ (۳) ۴۹ (۴) ۶۶۵

۱۳- از بین ۶ جفت کفش به چند طریق می‌توان ۴ لنگه انتخاب کرد به طوری که حداکثر ۲ تا از لنگه کفش‌ها با هم جفت باشند؟

- (۱) ۲۴۰ (۲) ۴۸۰ (۳) ۶۰۰ (۴) ۷۲۰

۱۴- اگر در یک آزمایش تصادفی، ۶۳ پیشامد ناتهی داشته باشیم، آنگاه چند پیشامد ۲ عضوی خواهیم داشت؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۵ (۳) ۲۱ (۴) ۲۸

۱۵- در پرتاب دو تاس چقدر احتمال دارد تفاضل اعداد مضرب صحیح عدد ۴ باشد؟

- (۱) $\frac{1}{9}$ (۲) $\frac{5}{18}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{2}{9}$

۱۶- تعدادی لامپ از ۱۰ لامپ موجود سوخته است. اگر ۳ لامپ به تصادف از بین آنها انتخاب کنیم، احتمال اینکه هر ۳ لامپ سالم باشند برابر

با $\frac{1}{6}$ می‌باشد. تعداد لامپ‌های سوخته کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۷

۱۷- احتمال بارش باران در هفته آخر پاییز، $\frac{3}{17}$ برابر احتمال عدم بارش باران است. اگر احتمال بارش برف $\frac{1}{18}$ و احتمال بارش هر دو (برف و

باران)، $\frac{1}{12}$ باشد، احتمال اینکه حداقل یکی ببارد، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{21}$ (۲) $\frac{1}{22}$ (۳) $\frac{1}{23}$ (۴) $\frac{1}{24}$

۱۸- در هر سال در ایران، ۲۶ درصد از افرادی که سرطان دارند، مبتلا به سرطان ریه هستند. در این گزارش جامعه آماری کدام است؟

(۱) کل افرادی که در ایران مبتلا به سرطان ریه می‌شوند.

(۲) ۲۶ درصد از کل افرادی که در ایران هستند.

(۳) کل افرادی که در ایران مبتلا به سرطان هستند.

(۴) کل افرادی که در ایران مبتلا به سرطان می‌شوند و فوت می‌کنند.

۱۹- چه تعداد از متغیرهای زیر کیفی اسمی‌اند؟ 

قد دانش‌آموزان - درجات نظامی - مراحل رشد - گروه خونی - میزان تحصیلات - اسامی افراد - رنگ‌های رنگین کمان - درصد سطح هوش

دانش‌آموزان - شدت بارندگی - نوع آلاینده‌های هوا

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۴ (۴) ۳

۲۰- چند مورد از عبارات زیر نادرست می‌باشد؟ 

(الف) هر عضو از جامعه، عضو نمونه می‌باشد.

(ب) در تمام بررسی‌های آماری، بایستی کل جامعه مورد استفاده قرار گیرد.

(پ) با افزایش یا کاهش اندازه جامعه، اندازه نمونه تغییر نمی‌کند.

(ت) به مقدار کمیت یا تعداد اعضای نمونه، اندازه متغیر می‌گویند.

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۱

۱۵ دقیقه

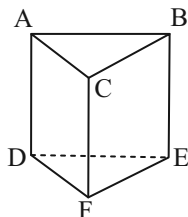
پن‌فصلی‌ها

تجسم فضایی

فصل ۳ و فصل ۴

صفحه‌های ۵۳ تا ۹۶

هندسه (۱)

۲۱- در منشور زیر کدام خطوط دو به دو متناظر هستند؟ (۱) AB, AC, BC (۲) AD, CF, BE (۳) AD, EF, BC (۴) CD, EF, AB ۲۲- چند صفحه در فضا وجود دارد که بر دو خط متناظر d و d' عمود باشد؟ 

(۴) بی‌شمار

(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) صفر

۲۳- مجموع مساحت‌های نماهای چپ، بالا و روبه‌رو در یک مکعب مستطیل برابر ۱۵ واحد مربع است. مساحت کل این مکعب مستطیل کدام 

است؟

(۴) ۶۰

(۳) ۴۵

(۲) ۳۰

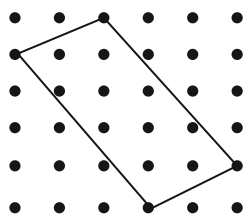
(۱) ۱۵

۲۴- در دوزنقه متساوی‌الساقین $ABCD$ قطر عمود بر ساق است. اگر اندازه قاعده بزرگ و قطر به ترتیب ۱۴ و ۱۰ باشد قاعده کوچک کدام 

است؟

(۴) $\frac{4}{7}$ (۳) $\frac{3}{7}$ (۲) $\frac{2}{7}$ (۱) $\frac{1}{7}$

۲۵- با توجه به شکل مقابل چه تعداد از عبارتهای داده شده درست است؟



(الف) محیط متوازی‌الاضلاع برابر ۱۲ می‌باشد.

(ب) مساحت متوازی‌الاضلاع برابر ۱۱ می‌باشد.

(ج) بزرگترین ضلع متوازی‌الاضلاع ۵ برابر کوچکترین ضلع آن است.

(د) ارتفاع وارد بر بزرگترین ضلع متوازی‌الاضلاع برابر $\frac{2}{2}$ است.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱



۲۶- دو خط متناظر d_1 و d_2 با صفحه P موازی می‌باشند. چند خط متمایز در فضا وجود دارد که d_1 و d_2 را قطع کرده و بر صفحه P عمود

باشند؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) بی‌شمار (۴) هیچ

۲۷- یک نیم‌دایره را حول شعاع عمود بر قطر آن دوران داده‌ایم. اگر مساحت جسم حاصل برابر 48π باشد، حجم جسم حاصل از دوران کدام

است؟

- (۱) $\frac{64\pi}{3}$ (۲) $\frac{16\pi}{3}$ (۳) $\frac{32\pi}{3}$ (۴) $\frac{128\pi}{3}$

۲۸- مثلثی را به اضلاع ۱ و ۱ و $\sqrt{2}$ حول ضلع بزرگ آن دوران می‌دهیم. حجم شکل حاصل کدام است؟

- (۱) $\frac{\sqrt{2}\pi}{12}$ (۲) $\frac{\sqrt{2}\pi}{6}$ (۳) $\frac{\sqrt{2}\pi}{3}$ (۴) $\frac{\sqrt{2}\pi}{4}$

۲۹- کره‌ای به شعاع $R=6$ مفروض است. صفحه P این کره را طوری قطع می‌کند که فاصله مرکز سطح مقطع حاصل تا مرکز کره برابر ۴ باشد.

مساحت سطح مقطع حاصل کدام است؟

- (۱) 14π (۲) 16π (۳) 18π (۴) 20π

۳۰- دو کره با شعاع‌های ۱۰ و ۱۷، یکدیگر را قطع کرده‌اند. اگر مساحت سطح مقطع حاصل 64π باشد، حجم شکل حاصل از اتصال تمام نقاط

مشترک دو کره به مرکز هر دو کره کدام است؟ (مرکز هیچ‌کدام از دو کره در داخل دیگری قرار ندارد.)

- (۱) 224π (۲) 448π (۳) 336π (۴) 144π

۳۰ دقیقه

فیزیک (۱) - طراحی

کار، انرژی و توان / دما و گرما /

ترمودینامیک

فصل ۳ از ابتدای کار و انرژی

درونی تا پایان فصل و فصل ۴ و

فصل ۵

صفحه‌های ۷۱ تا ۱۴۹

۳۱- ورقه‌ای فلزی به شکل دایره به شعاع 5 cm را گرما می‌دهیم تا دمایش 18°F افزایش یابد. مساحت اینورقه چند سانتی‌متر مربع افزایش می‌یابد؟ ($\frac{1}{K} = 2 \times 10^{-4}$ و $\alpha = 3$ و $\pi = 3$)

۰/۳ (۲)

۰/۱۵ (۱)

۰/۲۷ (۴)

۰/۵۴ (۳)

۳۲- یک طلا ساز برای ساخت یک جواهر نیاز به ذوب 10 g طلا دارد. اگر دمای ذوب طلا 1060°C و دمای اولیه طلا 10°C باشد، چند ژول گرما برایذوب کامل طلا نیاز است؟ ($L_F = 65 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$ و $c_{\text{طلا}} = 150 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ\text{C}}$)

۲۲۴۰۰ (۴)

۲۲۲۵۰ (۳)

۲۲۵۵۰ (۲)

۹۲۵۰ (۱)

۳۳- کدام یک از عبارات زیر نادرست است؟

(۱) گرم شدن آب درون قابلمه، انتقال گرما از خورشید به زمین و جریان بادهای ساحلی همگی از نمونه‌های همرفت طبیعی هستند.

(۲) در پدیده همرفت طبیعی نیروی شناوری موجب بالا رفتن شاره و در نتیجه انتقال گرما می‌شود.

(۳) رادیاتور و شوفاژ از خود پرتوهایی گسیل می‌کنند که دست ما با جذب کردن آن‌ها، گرم می‌شود.

(۴) فلزات به دلیل وجود الکترون‌های آزاد، رسانای گرمای خوبی هستند.

۳۴- حجم مقدار معینی گاز کامل را ۳ برابر کرده و دمای آن را 140°C افزایش می‌دهیم. اگر فشار در این فرایند 50% درصد افزایش یابد. دمای اولیه گاز

چند درجه کلوین بوده است؟

۱۲۰ (۴)

۶۰ (۳)

۸۰ (۲)

۴۰ (۱)

۳۵- گازی آرمانی به حجم $1/5$ لیتر در فشار ثابت 10^5 Pa مقداری گرما به محیط می‌دهد و حجم آن به $9/10$ لیتر می‌رسد. اگر دمای اولیه گاز 400 K

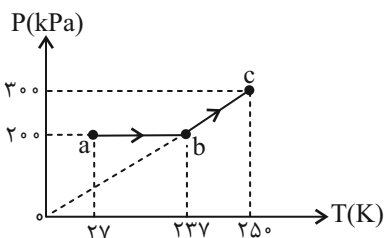
باشد، کار انجام شده روی آن چند ژول می‌شود؟

۶۰۰ (۴)

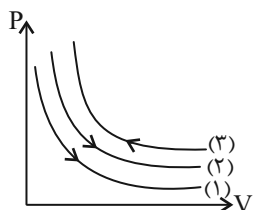
۳۰۰ (۳)

۶۰ (۲)

۳۰ (۱)

۳۶- شکل زیر نمودار $P-T$ مقدار معینی گاز کامل را نشان می‌دهد. اگر کار انجام شده روی گاز در فرایند a تا c برابر 240 J باشد، تعدادمولکول‌های گاز کدام است؟ ($N_A = 6.02 \times 10^{23}$, $R = 8 \frac{\text{J}}{\text{mol.K}}$)۸/۶ × ۱۰^{۲۱} (۱)۴/۳ × ۱۰^{۲۲} (۲)۴/۳ × ۱۰^{۲۱} (۳)۸/۶ × ۱۰^{۲۲} (۴)

۳۷- شکل زیر نمودار $P-V$ مربوط به فرایندهای همدمای دو گاز آرمانی است. کدام گزینه صحیح نیست؟ (فرایندهای (۱) و (۲) مربوط به گاز A و



فرایند (۳) مربوط به گاز B است.)

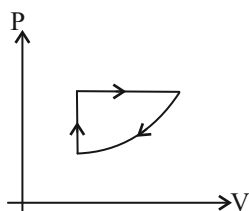
(۱) دمای فرایند (۲) بیشتر از فرایند (۱) است و علامت کار در فرایند (۳) مثبت است.

(۲) در فرایند (۲) کار دستگاه روی محیط و در فرایند (۳) کار محیط روی دستگاه مثبت است.

(۳) در فرایند (۱) گرما از محیط به دستگاه منتقل می‌شود.

(۴) دمای فرایند (۱) بیشتر از فرایند (۲) است و علامت گرما در فرایند (۲) منفی است.

۳۸- برای چرخه گازی که نمودار $P-V$ آن به صورت زیر است، ΔU ، W ، Q به ترتیب از راست به چپ چگونه هستند؟ 



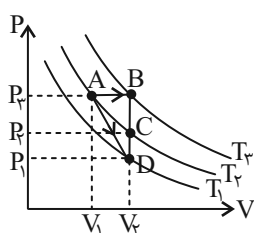
(۱) صفر - منفی - منفی

(۲) صفر - منفی - مثبت

(۳) صفر - مثبت - منفی

(۴) مثبت - صفر - منفی

۳۹- نمودار $P-V$ مقدار معینی گاز آرمانی در طی سه فرایند همدمای T_1 ، T_2 و T_3 مطابق شکل زیر است. نام هر فرایند AB، AC و AD



به ترتیب از راست به چپ کدام می‌تواند باشد؟

(۱) هم‌فشار - بی‌دررو - هم‌دما

(۲) بی‌دررو - هم‌فشار - هم‌دما

(۳) هم‌دما - بی‌دررو - هم‌فشار

(۴) هم‌فشار - هم‌دما - بی‌دررو

۴۰- یک ماشین گرمایی آرمانی در هر چرخه 500 J گرما از منبع دما بالا دریافت کرده و 100 J کار انجام می‌دهد. اگر هر چرخه 4 s طول بکشد،

توان خروجی این ماشین چند وات است؟

(۴) ۵۰۰

(۳) ۵۰

(۲) ۲۵۰

(۱) ۲۵

فیزیک (۱) - سؤالات مشابه امتحانی

۴۱- یک بالابر برقی با توان ورودی 2500 W و بازده 80% درصد، باری به جرم 12 kg را در مدت چند ثانیه می‌تواند با تندی ثابت از سطح زمین

تا ارتفاع 15 m متر بالا ببرد؟ ($g = 10\text{ m/s}^2$)

(۴) ۱۰

(۳) ۹

(۲) ۸

(۱) ۷

۴۲- یک قطعه یخ 0°C را در 900 g آب 20°C وارد می‌کنیم. اگر دمای تعادل 10°C شود، جرم یخ چند گرم بوده است؟

($c_{\text{آب}} = 4200\text{ J/kg}^\circ\text{C}$ ، $L_F = 336000\text{ J/kg}$ و اتلاف نداریم.)

(۴) ۴۰۰

(۳) ۳۰۰

(۲) ۲۰۰

(۱) ۱۰۰

۴۳- کدام روش برای انتقال گرما الزاماً نیاز به محیط مادی ندارد؟

(۴) هر سه نیاز به محیط مادی دارند.

(۳) تابش

(۲) همرفت

(۱) رسانش

۴۴- فشار مخزن گاز کاملی 5 atm و دمای آن -23°C است. اگر دمای گاز را به 127°C برسانیم، حجم گاز ۲ برابر حجم اولیه می‌شود. در این حالت

فشار گاز چند اتمسفر است؟

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

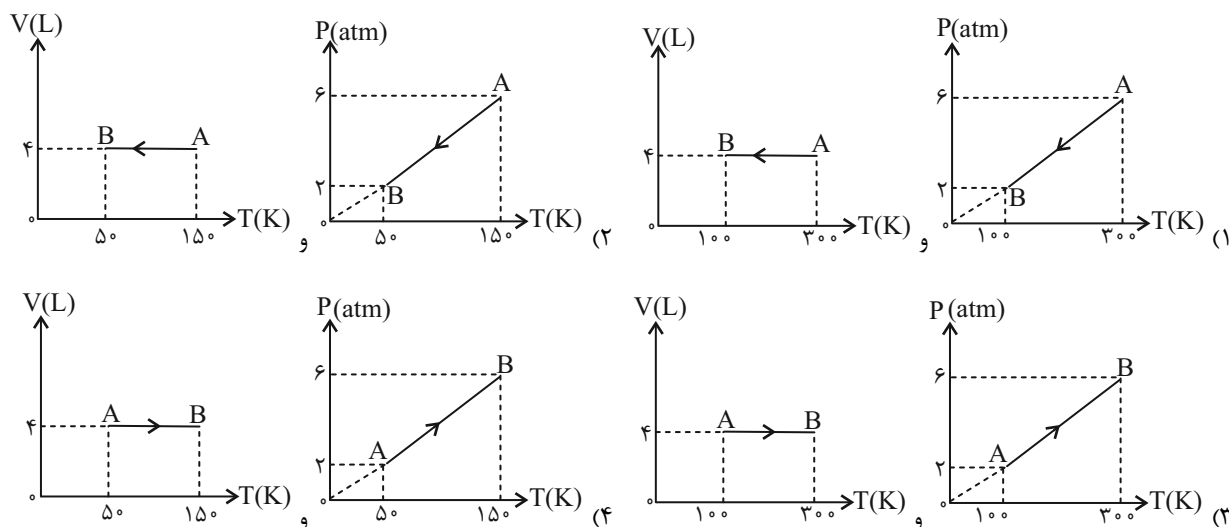
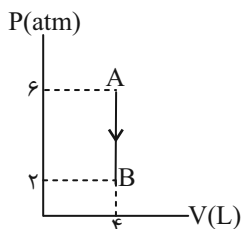
۴۵- یک دستگاه ترمودینامیکی 250 J گرما از محیط می‌گیرد و 300 J کار روی محیط انجام می‌دهد. انرژی درونی دستگاه چند ژول و چگونه تغییر

می‌کند؟

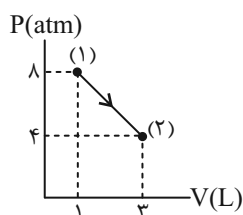
(۲) 55° کاهش(۱) 55° افزایش(۴) 5° کاهش(۳) 5° افزایش

۴۶- نمودار $P-V$ دو مول گاز کامل به صورت شکل زیر است. نمودار $P-T$ و $V-T$ این گاز در کدام گزینه به

درستی رسم شده است؟ $(R = 8 \frac{J}{mol.K})$



۴۷- در نمودار زیر که مربوط به مقدار معینی گاز آرمانی است، کار انجام شده روی گاز چند ژول است و اگر $U_1 = 800J$ و $U_2 = 1200J$ باشد، گاز



چند ژول گرما مبادله کرده است؟

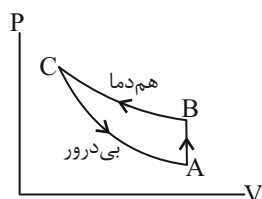
(۲) 1200 و 1600

(۱) 800 و 1200

(۴) 1200 و -800

(۳) 1200 و -1600

۴۸- یک گاز چرخه $ABCA$ را طی می‌کند. اگر گرمای مبادله شده گاز با محیط در فرایند AB برابر $50J$ باشد، تغییر انرژی درونی گاز در فرایند



CA چند ژول است؟

(۲) -50

(۱) صفر

(۴) اطلاعات مسئله کافی نیست.

(۳) 50

۴۹- توان موتور یک یخچال $400W$ است و در هر ساعت $5/1MJ$ گرما به محیط بیرون می‌دهد. این یخچال در هر دقیقه چند ژول گرما از منبع

دمای پایین دریافت می‌کند؟

(۴) 109000

(۳) 85000

(۲) 24000

(۱) 61000

۵۰- کدام یک از مواد زیر می‌تواند اطلاعات مربوط به یک ماشین گرمایی باشد؟

(۲) $Q_H = 1000J, |W| = 200J, |Q_L| = 800J$

(۱) $|Q_H| = 1000J, W = 200J, Q_L = 800J$

(۴) هر سه گزینه صحیح است.

(۳) $Q_H = 1000J, |W| = 200J, |Q_L| = 0J$

شیمی (۱)

۳۰ دقیقه

(دپای گاهها در زندگی/ آب، آهنگ زندگی)

فصل ۲ از ابتدای واکنش‌های شیمیایی و

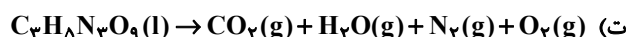
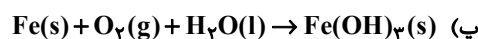
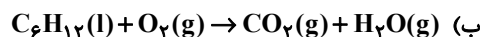
قانون پایستگی جرم تا پایان فصل و

فصل ۳

صفحه‌های ۶۷ تا ۱۲۲

۵۱- در کدام دو واکنش شیمیایی، اختلاف مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش دهنده‌ها و فراورده‌ها

برابر است؟



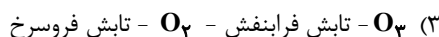
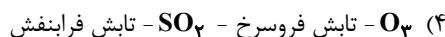
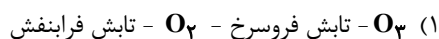
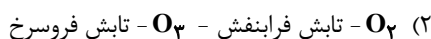
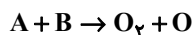
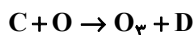
(۴) آ و پ

(۳) آ و ب

(۲) ب و ت

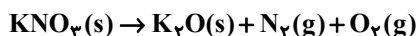
(۱) ب و پ

۵۲- با توجه به فرایند زیر (که مربوط به چرخه اوزون می‌باشد)، A، B، C و D به ترتیب از راست به چپ کدام می‌باشند؟ 



۵۳- در دما و فشار معین، حجم گاز تولید شده از تجزیه ۲۰/۲ گرم KNO_3 به تقریب با حجم گاز تولیدی از تجزیه چند گرم KClO_3 در همان

شرایط برابر است؟ ($\text{K} = 39, \text{Cl} = 35.5, \text{O} = 16, \text{N} = 14 : \text{g.mol}^{-1}$) و معادله واکنش‌ها موازنه شوند.



(۴) ۸۵/۶

(۳) ۵۷/۲

(۲) ۴۲/۸

(۱) ۲۸/۶

۵۴- موارد کدام گزینه برای تکمیل عبارت داده شده مناسب است؟ (به ترتیب از راست به چپ) 

«برای شناسایی یون می‌توان از محلول استفاده نمود.»

(ب) فسفات - سدیم نیترات

(الف) سولفات - باریم نیترات

(د) نیترات - نقره سولفات

(ج) کلرید - سدیم فسفات

(۴) فقط الف و ب

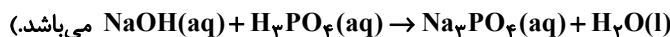
(۳) الف، ب و ج

(۲) فقط ج

(۱) فقط الف

۵۵- اگر ۵۰۰ میلی‌لیتر محلول سود سوزآور با مقدار کافی فسفریک اسید به طور کامل واکنش دهد و تمام سود سوزآور تمام شود، ۰/۲ مول سدیم

فسفات در آب تشکیل می‌شود. غلظت محلول اولیه سود سوزآور چند مولار بوده است؟ (معادله موازنه نشده واکنش به صورت



(۴) ۲/۴

(۳) ۱/۲

(۲) ۳/۶

(۱) ۰/۴

۵۶- کدام گزینه نادرست است؟ ($\text{Na} = 23, \text{O} = 16, \text{H} = 1, \text{K} = 39 : \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) اگر غلظت مولی گلوکز نمونه‌ای از خون انسان برابر ۰/۰۵ مولار باشد، دستگاه اندازه‌گیری قند خون (گلوکومتر) عدد ۹۰ را نشان می‌دهد.

(۲) در حجم معینی از محلول آمونیوم نیترات، غلظت مولی نمک، نصف مجموع غلظت مولی یون‌های حاصل از آن است.

(۳) غلظت ۲۰۰ میلی‌لیتر محلول ۲ درصد جرمی سدیم هیدروکسید با چگالی $\frac{\text{g}}{\text{mL}}$ ۱/۲، ۰/۶ مولار است.

(۴) در ۱۰۰ میلی‌لیتر محلول ۰/۲ مولار پتاسیم سولفات و ۵۰ میلی‌لیتر محلول ۰/۴ مولار پتاسیم نیترات جرم برابری از یون پتاسیم وجود دارد.



۵۷- با توجه به شکل زیر، معادله: $S = +0/35\theta + 26$ ، را برای انحلال پذیری کدام نمک در آب

می توان در نظر گرفت و تفاوت مقدار S به دست آمده از روی معادله برای این نمک با مقدار آن

از روی شکل در دمای 76°C ، به تقریب برابر چند گرم در ۱۰۰ گرم آب است؟ (θ دما است).

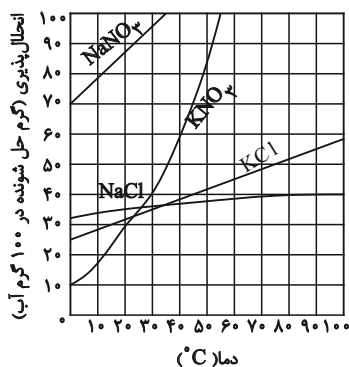
(به ترتیب از راست به چپ)

(۱) پتاسیم کلرید، ۲/۶

(۲) پتاسیم کلرید، ۱/۹

(۳) سدیم کلرید، ۱/۸

(۴) سدیم کلرید، ۲/۱



۵۸- محلول سیرشده‌ای از KNO_3 در دمای 40°C تهیه کرده‌ایم. اگر دمای این محلول را به

12°C برسانیم، مقداری رسوب تشکیل می‌شود. اگر حداقل 400 گرم آب نیاز باشد تا

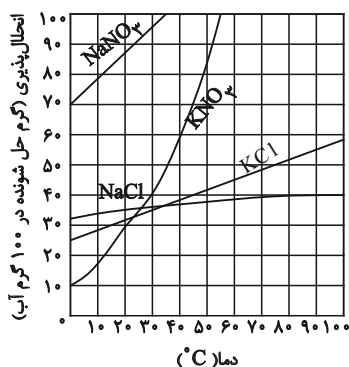
رسوب ایجاد شده مجدد حل شود، جرم حل شونده در محلول اولیه چند گرم بوده است؟

(۱) ۳۶۰

(۲) ۱۲۰

(۳) ۴۰۰

(۴) ۱۵۰



۵۹- براساس روند جدول تناوبی، چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

(آ) در ترکیب‌های هیدروژن دار عنصرهای موجود در گروه ۱۷ جدول تناوبی، با کاهش جرم مولی، همواره نقطه جوش کاهش پیدا می‌کند.

(ب) روند نمودار نقطه جوش براساس جرم مولی در ترکیب‌های هیدروژن دار عناصر موجود در گروه ۱۵ جدول تناوبی، منظم و صعودی است.

(پ) ساختار یخ به صورت حلقه‌های شش ضلعی بوده و شبکه‌ای مانند کندوی زنبور عسل را به وجود می‌آورد که در رأس حلقه‌های آن اتم‌های هیدروژن قرار گرفته‌اند.

(۴) صفر

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۶۰- کدام مورد درباره مقایسه اتانول و استون درست است؟ ($\text{C} = 12, \text{H} = 1, \text{O} = 16 : \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) اتانول جرم مولی و نقطه جوش بالاتری از استون دارد.

(۲) در هر دو ترکیب، یک جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد و میان مولکول‌های آنها پیوند هیدروژنی وجود دارد.

(۳) هر دو ترکیب قطبی‌اند.

(۴) در هر دو مولکول، ۴ اتم به آرایش هشت تایی رسیده‌اند.

۶۱- عبارت زیر، برای تمام ترکیبات کدام گزینه در آب صدق می‌کند؟



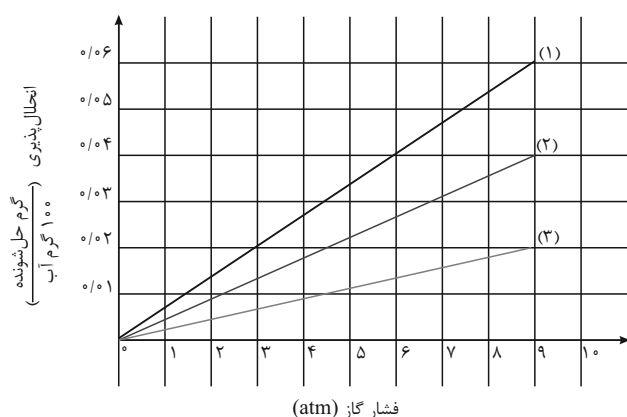
«میانگین پیوند یونی در ترکیب و پیوندهای هیدروژنی در آب < نیروی جاذبه یون-دو قطبی در محلول»

(۲) کلسیم فسفات - سدیم نیترات - نقره کلرید

(۱) کلسیم کلرید - نقره کلرید - باریم سولفات

(۴) شکر - سدیم کلرید - سدیم نیترات

(۳) کلسیم فسفات - نقره کلرید - باریم سولفات



۶۲- با توجه به نمودار روبه‌رو، کدام گزینه درست می‌باشد؟

- (۱) از این نمودار، قانون هنری را نمی‌توان نتیجه‌گیری کرد.
- (۲) اگر نمودار (۱) مربوط به NO باشد، نمودار (۲) می‌تواند مربوط به O_2 باشد.
- (۳) با افزایش فشار به میزان معین، انحلال‌پذیری همه گازها به میزان برابر افزایش می‌یابد.
- (۴) قطبیت مولکول‌های گاز تأثیری بر شیب نمودارها ندارد.

۶۳- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست می‌باشد؟

- (۱) هر چه ردپای آب ایجاد شده سنگین‌تر باشد، منابع آب شیرین بیش‌تر مصرف می‌شوند.
- (۲) ردپای آب برای تولید یک کیلوگرم گوجه‌فرنگی از یک کیلوگرم چرم بیش‌تر است.
- (۳) ردپای آب برای هر فرد نشان می‌دهد که آن فرد چه مقدار از آب قابل استفاده و در دسترس را مصرف می‌کند و در نتیجه چه مقدار از حجم منابع آب کم می‌شود.
- (۴) در میان صنایع گوناگون، صنعت کشاورزی بیش‌ترین حجم آب مصرفی را به خود اختصاص داده است.

۶۴- چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

- در صورتی که از تقطیر برای تصفیه آب استفاده کنیم، میکروب‌ها و ترکیبات آلی فرار از آب جدا می‌شوند.
- ماهی‌ها در روزهای تابستان برای تنفس بیشتر به سطح آب می‌آیند.
- هنگامی که میوه‌های خشک مانند مویز درون آب قرار می‌گیرند، فرایند اسمز در این میوه‌ها سبب کاهش ویتامین‌های موجود در آن می‌شود.
- نیاز روزانه بدن هر فرد بالغ به یون سدیم، نصف مقدار این نیاز به یون پتاسیم است.

۴ (۴)

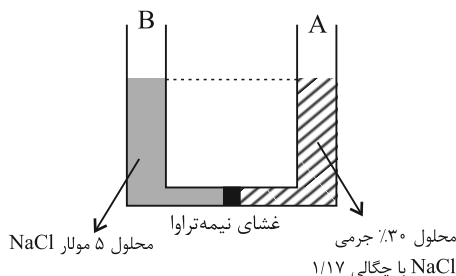
۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۶۵- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) مقایسه نقطه جوش ترکیب‌های هیدروژن‌دار عناصر گروه‌های ۱۵، ۱۶ و ۱۷ در دوره سوم جدول تناوبی به صورت $\text{H}_2\text{S} > \text{HCl} > \text{PH}_3$ است.
- (۲) اختلال در حرکت یون پتاسیم در انسان، گاهی در موارد شدید منجر به مرگ می‌شود.
- (۳) هنگامی که خیارشور در آب مقطر قرار می‌گیرد، چروکیده می‌شود.
- (۴) در یک لوله U شکل که در آن در ابتدا حجم‌های برابری از آب مقطر و محلول سدیم کلرید توسط غشای نیمه تراوا از هم جدا شده‌اند، پس از گذشت زمان، حجم محلول سدیم کلرید افزایش و غلظت آن کاهش می‌یابد.



۶۶- با توجه به شکل روبه‌رو، کدام گزینه صحیح است؟ ($\text{Na} = 23, \text{Cl} = 35.5 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$)

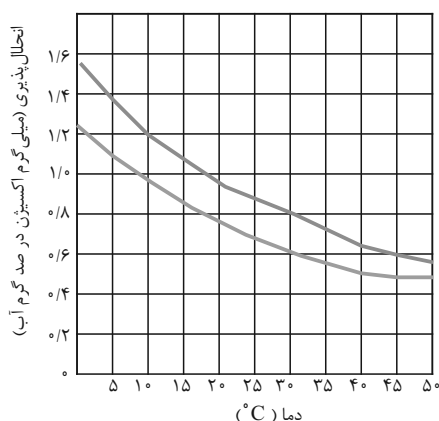
- (۱) برای انجام فرایند اسمز معکوس باید یک فشار خارجی به ستون چپ وارد کرد.
- (۲) آهنگ عبور آب از غشای نیمه‌تراوا به سمت چپ بیشتر از راست است.
- (۳) تفاوت غلظت مولار دو محلول قبل از تبادل آب برابر ۱ مول بر لیتر است.

(۴) غلظت یون سدیم در محلول سمت راست قبل از تبادل آب به تقریب برابر 171949 ppm می‌باشد.

۶۷- موارد کدام گزینه درست است؟ 

- (الف) با روش اسمز معکوس می‌توان ترکیب‌های آلی فرار را از آب جدا نمود.
 (ب) برای حذف حشره‌کش‌ها و آفت‌کش‌ها، روش صافی کربن برخلاف تقطیر کارایی دارد.
 (پ) در روش اسمز معکوس، مقدار حل شونده در محلولی که در ابتدا غلیظ‌تر بوده است، با گذشت زمان پیوسته افزایش می‌یابد.
 (ت) روش اسمز معکوس و صافی کربن نسبت به روش تقطیر کارایی بیشتری در تصفیه آب دارند.

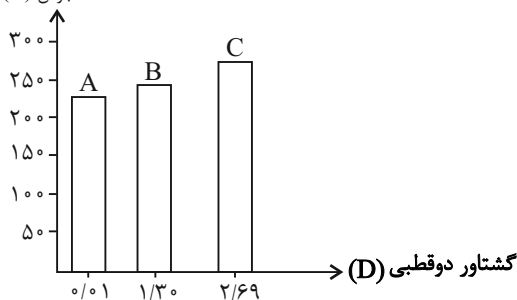
(۱) الف - پ - ت (۲) فقط الف - ت (۳) فقط ب - ت (۴) فقط پ - ت



۶۸- ادامه زندگی ماهی A در آب دریا هنگامی امکان‌پذیر است که غلظت اکسیژن محلول در آب دریا حداقل ۵ppm باشد و ماهی B زمانی در آکواریوم حاوی آب شهری (آشامیدنی) زنده می‌ماند که غلظت اکسیژن محلول در آن حداقل $2/5 \times 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$ باشد. بیشترین دمایی که ماهی A می‌تواند در آب دریا زنده بماند به تقریب چند برابر بیشترین دمایی است که ماهی B می‌تواند در آکواریوم آب شهری زنده بماند؟ (جرم هر میلی‌لیتر آب دریا و آب شهری برابر یک گرم در نظر گرفته شود. انحلال گاز اکسیژن تغییری در حجم محلول ایجاد نمی‌کند).

(۱) ۱/۲ (۲) ۲ (۳) ۱/۳۳ (۴) ۳

نقطه جوش (K)



۶۹- با توجه به نمودار زیر، کدام گروه از موارد زیر درست هستند؟ (جرم مولی A و B و C نزدیک به هم است). 

- (الف) انحلال‌پذیری A در هگزان در مقایسه با C بیشتر است.
 (ب) جهت‌گیری مولکول C در میدان الکتریکی از B کمتر است.
 (پ) انحلال C در آب در مقایسه با A و B بیشتر است.

(ت) ترتیب افزایش قدرت نیروهای بین مولکولی سه ترکیب به صورت $C > B > A$ است.

(۱) الف، پ و ت (۲) فقط الف و پ

(۳) فقط پ و ت (۴) فقط ب و ت

۷۰- موارد کدام گزینه جاهای خالی عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟ (به‌ترتیب از راست به چپ)

«شمار الکترون‌های پیوندی موجود در ساختار یک واحد از کلسیم سولفات برابر شمار جفت الکترون‌های پیوندی موجود در ساختار یک واحد آمونیوم نیترات است و کلسیم سولفات و آمونیوم نیترات به‌ترتیب در و کاربرد دارند.»

(۱) $\frac{1}{4}$ ، کود شیمیایی، گچ پا (۲) ۲، کود شیمیایی، گچ پا

(۳) $\frac{1}{4}$ ، گچ پا، کود شیمیایی (۴) ۱، گچ پا، کود شیمیایی



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

دسترچه سؤال (?)

عمومی دهم

(رشته ریاضی و تجربی)

۲۵ اردیبهشت ماه ۱۴۰۵

تعداد سؤالات و زمان پاسخگویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۱)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
عربی، (زبان قرآن (۱)	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۰
دین و زندگی (۱)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۰
(زبان انگلیسی (۱)	۲۰	۱۳۱-۱۵۰	۲۰
جمع دزوس عمومی	۵۰	—	۵۰

مراحان

فارسی (۱)	حسین پرهیزگار - سعید جعفری - ریحانه سادات طباطبایی - الهام محمدی
عربی، (زبان قرآن (۱)	محمد صالح شریفی - حمیدرضا قاندامینی - رضا خداداده - هدیه مهنی - مجید همایی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی - فردین سماقی - مرتضی محسنی کبیر - میثم هاشمی
(زبان انگلیسی (۱)	رحمت اله استیری - ایمان حسن پور - هلیا حسینی نژاد - مانی صفایی - بیتا قربان پور - عقیل محمدی روش

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	ریحانه سادات طباطبائی	—	نازنین فاطمه حاجیلو	الناز معتمدی - مانده ملکی - مهشید سعیدی
عربی، (زبان قرآن (۱)	محمد صالح شریفی	—	آترین صبا	لیلا ایزدی - مسلم احمد نژاد - محمدی قزی - ابوالفضل مرادی - محسن جمشیدی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی	محمدفرحان فخاریان	محمد رضا صادقی مقدم	محمد صدرا پنجه پور - محمد حسن سعیدی
دین و زندگی (۱) (اقلیت)	دبورا حاتانیان	دبورا حاتانیان	—	—
(زبان انگلیسی (۱)	هلیا حسینی نژاد	بیتا قربان پور - فاطمه نقدی	آترین صبا - صدف مبصر	سپهر اشتیاقی - زهرا فلاچی - علیرضا رمضانزاده

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 قلمچی (وقف عام)

۱۰ دقیقه

کل مباحث نیم سال دوم

درس ۱۰ تا ۱۸

صفحه‌های ۷۴ تا ۱۵۱

سوالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می شود

فارسی (۱)

۱۰۱- کدام گروه از واژه‌های زیر مترادف‌اند؟

- (۱) الزام - ضروری - واجب گردانیدن
(۲) مرحمت - احسان - لطیف - مهربانی
(۳) حرمت - آبرو - ارجمند - احترام
(۴) خودرو - خودرأی - خودسر - لجوج

۱۰۲- در کدام گزینه غلط املایی دیده نمی‌شود؟

- (۱) راهب باز پاسخ نداد اما از جا برخاست؛ به طرف بیل رفت و گفت: «حالا تو استراحت کن و بگذار...»
(۲) با آنکه نمره‌های دیگرش همه آلی و معدل نمره‌هایش ۱۵/۷۵ بود، از امتحان ششم ابتدایی رد شد.
(۳) لیکن خروس قالب، بر حریف مغلوب که تسلیم اختیار کرده، مخدول و نالان استرحام می‌کرد، رحم نیاورد.
(۴) پیرمردها خود را آماده شلاق کرده بودند آن‌ها با وقاحت همه لباس‌ها را از تنشان بیرون کشیدند.

۱۰۳- در کدام ابیات نادرستی املایی می‌یابید؟

- الف) جولقی‌ای سر برهنه می‌گذشت
ب) صدهزاران این چنین اشباح بین
ج) از این خطه نغز پدرام پاک
د) ز فتراک بگشاد و پیچان کمند
با سر بی‌مو چو پشت طاس و طشت
فرقشان هفتادساله راه بین
وزین خاک جان‌پرور تابناک
بیانداخت و آمد میانش به بند
(۱) «ب» و «د»
(۲) «الف» و «ج»
(۳) «الف» و «د»
(۴) «ب» و «ج»

۱۰۴- با توجه به عبارت زیر کدام گزینه از نظر دستوری نادرست است؟

«ای روح‌الله چرا زبون این ناکس شده‌ای و هر چند او قهر می‌کند تو لطف می‌فرمایی و با آن‌که او جور و جفا بیش می‌کند تو مهر و وفا بیش می‌نمایی.»

- (۱) در عبارت یک شبه‌جمله وجود دارد.
(۲) در عبارت هم حرف ربط هم‌پایه‌ساز و هم حرف ربط وابسته‌ساز وجود دارد.
(۳) در جمله اول «روح‌الله»، نهاد و «چرا زبون این ناکس شده‌ای» گزاره است.
(۴) «تو لطف می‌فرمایی» جمله هسته است.

۱۰۵- نقش دستوری ضمیر پیوسته، در کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) مخور طعمه جز خسروانی خورش
(۲) کیبوتری که دگر آشیان نخواهد دید
(۳) ای سرزمینی کز خاکت / خوشه‌های گندم می‌روید / و پیامبران برمی‌خیزند.
(۴) خون از میان انگشتانش جاری بود. او به سوی تزار دوید و بر زمین افتاد.

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

- (۱) الهی، در دل‌های ما جز تخم محبت مکار و بر جان‌های ما جز الطاف و مرحمت خود منگار.
- (۲) تو را جنوب نامیدم/ ای چون سبزه برآمده از دفتر روزگاران/ ای مسافر دیرین بر روی خار و درد.
- (۳) چشم‌های درشت و پرفروغش چون چشمه‌های خشک‌شده، سرد و بی‌حالت شده بود.
- (۴) هنوز چشمه ذوق و قریحه و استعداد ادبی او خشک نشده بود و می‌تراوید.

۱۰۷- با توجه به آرایه‌های ادبی توضیح مقابل کدام بیت صادق است؟

- (۱) در باره بگشاد گردآفرید/ تن خسته و بسته بر دژ کشید (بیت دو جناس ناهمسان دارد)
- (۲) رها شد ز بند زره موی اوی/ درفشان چو خورشید شد روی اوی (جناس همسان دارد)
- (۳) بزد نیزه او به دو نیم کرد/ نشست از بر اسب و برخاست گرد (اغراق و کنایه دارد)
- (۴) بر آشفست سهراب و شد چون پلنگ/ چو بدخواه او چاره‌گر بُد به جنگ (بیت دو جناس ناهمسان دارد)

۱۰۸- در کدام گزینه تمامی موارد به‌طور صحیح آمده است؟

- (۱) اخلاق محسنی (اثر حسین واعظ کاشفی) - اسرارالتوحید (اثر محمد عوفی)
- (۲) خسرو (اثر عبدالحسین وجدانی) - سمفونی پنجم جنوب (اثر فرانسوا کوپه)
- (۳) عظمت نگاه (اثر آندره ژید) - مثنوی معنوی (اثر مولوی)
- (۴) سه پرسش (اثر تولستوی) - من زنده‌ام (سپیده کاشانی)

۱۰۹- کدام گزینه با قسمت مشخص‌شده در سروده زیر ارتباط معنایی دارد؟

«تو را سپیده‌دمی در انتظار زاده‌شدن و پیکری در اشتیاق شهادت نامیدم.»

- (۱) بگذار بوسه زنیم بر شمشیری که در دستان توست
- (۲) ای دفترهای شعری که مقاومت پیشه کرده‌اید
- (۳) ای سرخ گل که فداکاری پیشه کردی
- (۴) تو را آب‌ها و خوشه‌ها نامیدم

۱۱۰- معنا یا منظور از عبارات مشخص‌شده در ابیات زیر به‌ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- چو رهام گشت از کشانی ستوه / بپیچید از او روی و شد سوی کوه
- ز قلب سپاه اندر آشفست طوس / بزد اسب، کاید بر اشکبوس
- نباشی بسی ایمن به بازوی خویش / خورد گاو نادان ز پهلوی خویش
- مگر در ریاضی که کمیتش لنگ بود.

- (۱) بی‌اعتنایی - خروشیدن اسب - غذا خوردن - آسیب دیدن
- (۲) برگشتن - کتک زدن اسب - آزار دیدن - آسیب دیدن
- (۳) بی‌اعتنایی - زین کردن اسب - ناله کردن - ناتوان بودن
- (۴) برگشتن - به حرکت درآوردن اسب - آسیب دیدن از خود - ناتوان بودن



۱۰ دقیقه

کل مباحث نیم سال دوم

درس‌های ۵ تا ۸

صفحه‌های ۶۱ تا ۱۱۸

عربی، زبان قرآن (۱)

■ ■ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقُّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ (۱۱۱ - ۱۱۴):

۱۱۱- «لِلْبَطَّةِ غَدَّةٌ طَبِيعِيَّةٌ بِالْقَرَبِ مِنْ ذَنْبِهَا تَحْتَوِي زَيْتًا خَاصًّا تَنْشُرُهُ عَلَى جَسْمِهَا».

- (۱) غدهٔ طبیعی اردک، نزدیک به دمش است. آن غده حاوی روغن خاصی است که اردک آن را روی بدنش پخش می‌کند.
- (۲) اردک، غده‌ای طبیعی نزدیک دم خود دارد که حاوی روغن خاصی است که روی بدن اردک پخش می‌شود.
- (۳) غدهٔ طبیعی اردک در نزدیکی دمش قرار دارد و روغن خاصی را در بر دارد که روی بدن اردک پخش می‌شود.
- (۴) اردک، غده‌ای طبیعی در نزدیکی دمش دارد که روغن خاصی را در بر دارد که آن را روی بدنش پخش می‌کند.

۱۱۲- «سَلِ الْمُعَلِّمُ الْأَدَبَ الْفَارِسِيَّ عَنِ الشُّعْرَاءِ الْإِيرَانِيِّينَ الَّذِينَ اسْتَفَادُوا مِنَ اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ وَ أَنْشَدُوا مُلَمَّعَاتٍ جَمِيلَةً!»

- (۱) از آموزگار ادبیات فارسی درباره شاعرانی که از زبان عرب‌ها استفاده کردند و ملّمع‌های زیبایی را خواندند، سؤال کردم!
- (۲) از معلّم ادبیات فارسی درباره شاعرانی که در ایران از زبان عربی بهره بردند و ملّمع‌های زیبایی را سرودند، سؤال کن!
- (۳) از معلّم ادبیات فارسی درباره شاعران ایرانی که از زبان عربی استفاده کردند و ملّمع‌های زیبایی را خواندند، پرسیدم!
- (۴) از آموزگار ادبیات فارسی درباره شاعران ایرانی که از زبان عربی بهره بردند و ملّمع‌های زیبایی را سرودند، بپرس!

۱۱۳- «الْغَوَاصُونَ الَّذِينَ ذَهَبُوا إِلَى أَعْمَاقِ الْمُحِيطِ لِيَلْأَ، شَاهَدُوا مِثَالَ الْمَصَاصِيحِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ ذَاتِ أَلْوَانٍ مُخْتَلِفَةٍ!»:

- (۱) غواص‌ها همان کسانی هستند که شبانه به سوی اعماق اقیانوس می‌روند و صدها چراغ برقی دارای رنگ‌های مختلف را می‌بینند!
- (۲) غواص‌ها کسانی هستند که شبانه به سمت اعماق اقیانوس رفتند و صدها چراغ برقی دارای رنگ‌های گوناگون را دیدند!
- (۳) غواص‌هایی که شبانه به سوی اعماق اقیانوس می‌رفتند، صدها چراغ رنگی با رنگ‌های مختلف مشاهده کردند!
- (۴) کسانی که شبانه به سوی اعماق اقیانوس رفتند، غواص‌هایی بودند که صدها چراغ برقی دارای رنگ‌های گوناگون را مشاهده می‌کردند!

۱۱۴- «الدُّلْفَيْنُ صَدِيقُ الْإِنْسَانِ فِي الْبَحْرِ وَلَهُ ذَاكِرَةٌ قَوِيَّةٌ وَسَمْعُهُ يُفُوقُ سَمْعَ الْإِنْسَانِ»:

- (۱) دلفین دوست انسان در دریاست که حافظه و شنوایی‌اش نسبت به انسان بیشتر است!
- (۲) دلفین دوست انسان در دریاست و حافظه‌ای قوی دارد و شنوایی‌اش بر شنوایی انسان برتری دارد!
- (۳) دلفین با انسان در دریا دوست است که علاوه بر این که حافظهٔ قوی دارد، از نظر شنوایی هم بر انسان برتری دارد!
- (۴) دلفین دوست انسان در دریاست و حافظه‌ای قوی دارد و شنوایی او بر انسان برتری دارد!

۱۱۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) وَصَلَ ذَوَالْقَرْنَيْنِ إِلَى مُسْتَنْقَعَاتِ مِيَاهُهَا ذَاتُ رَاحَةٍ كَرِيهَةٍ: آب مردابی که ذوالقرنین به آن رسید، بوی زشتی داشت!
- (۲) «إِقْرَأْ وَ رَبُّكَ الْأَكْرَمُ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ»: پرودگار گرامی‌ات را بخوان، همان که به وسیلهٔ قلم یاد می‌دهد!
- (۳) رَجَاءٌ بَدَلُ هَذَا الْقَمِيصِ؛ لِأَنَّهُ قَصِيرٌ: لطفاً این پیراهن را عوض کن؛ زیرا آن کوتاه است!
- (۴) عَالِمٌ يُنْتَفَعُ بِعِلْمِهِ خَيْرٌ مِنْ أَلْفِ عَابِدٍ: عالمی که با علمش سود می‌رساند، از هزار عبادت کننده بهتر است!

۱۱۶- عَيْنِ الْخَطَأِ عَنِ الْمُفْرَدَاتِ الْمُعَيَّنَةِ:

- (۱) ذَنْبٌ هُوَ عَضْوٌ خَلْفَ جَسَمِ الْحَيَوَانِ يُحَرِّكُهُ غَالِبًا لِطَرْدِ الْحَشَرَاتِ! ← (جمع: أذنان)
- (۲) أَخِي بَدَأَ بِالْبُكَاءِ فَجَاءَ وَ ذَهَبَ إِلَى غُرْفَتِهِ! ← (مضاد: بَغْتَةً)
- (۳) الْكُتُبُ نَسَاتِينُ الْعُلَمَاءِ! ← (مفرد: بُسْتَان)
- (۴) يُرْسِلُ الْغُرَابُ أَخْبَارَ الْغَايَةِ! ← (مرادف: يَبْعَثُ)

۱۱۷- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي الْحِوَارِ:

- (۱) مَا هِيَ الْمُشْكَلَةُ؟ مَكَيْفُ غُرْفَتِي يَعْمَلُ جَيِّدًا!
(۲) مَتَى يَأْتِي عُمَالُ التَّنْطِيفِ إِلَى غُرْفَتِي؟ بَعْدَ سَاعَةٍ!
(۳) مَنْ أَعْطَاكَ مِفْتَاحَ غُرْفَتِكَ؟ مِثْنَانِ وَ عِشْرُونَ!
(۴) لِمَاذَا تَذْهَبُونَ إِلَى الْمَدَائِنِ؟ سَائِقُ سَيَّارَةِ الْأُجْرَةِ!

۱۱۸- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي الْمَحَلِّ الْإِعْرَابِيِّ لِلْكَلِمَاتِ: «الدُّلْفَيْنُ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ اللَّبُونَةِ الَّتِي تُرَضِعُ صِغَارَهَا!»

- (۱) الدُّلْفَيْنُ: فاعل
(۲) اللَّبُونَةُ: مضاف إليه
(۳) صِغَارٌ: مفعول
(۴) الْحَيَوَانَاتِ: صفة

۱۱۹- عَيْنِ الْعِبَارَةِ الَّتِي مَا جَاءَ فِيهَا اسْمُ فاعِلٍ:

- (۱) الْمُؤْمِنُونَ يُجَاهِدُونَ الْكُفَّارَ وَ الْمُنَافِقِينَ!
(۲) لَا يَشْعُرُ التَّلَامِيذُ بِالضَّعْفِ عِنْدَ مُوَاجَهَةِ الْمَشَاكِلِ!
(۳) يَوْمُ الْإِسْتِرَاحَةِ لِلطَّلَابِ يَوْمُ الْجُمُعَةِ!
(۴) الْمُجَاهِدُونَ يُحَارِبُونَ بِأَمْوَالِهِمْ فِي سَبِيلِ اللَّهِ!

۱۲۰- عَيْنِ مَا فِيهِ اسْمُ الْمُبَالِغَةِ

- (۱) شَاهَدْتُ الرَّجُلَ فِي صَالَةِ الْمَطَارِ الْمُجَهَّزِ!
(۲) أَلَا تَعْلَمُ أَنَّ الْخُفَّاشَ طَائِرٌ مِنَ اللَّبُونَاتِ؟
(۳) «إِنَّ اللَّهَ هُوَ الرَّزَّاقُ ذُو الْقُوَّةِ الْمَتِينِ»
(۴) لَا يَذْهَبُ إِلَى الْمَدَائِنِ إِلَّا قَلِيلٌ مِنَ الزُّوَّارِ!

۱۰ دقیقه

کل مباحث نیم سال دوم
درس ۷ تا ۱۲
صفحه‌های ۸۱ تا ۱۵۲

دین و زندگی (۱)

۱۲۱- به ترتیب، تعبیر «سیصلون سعیراً» در قرآن کریم برای چه عملی بیان شده است و در بیان پیامبر

اکرم (ص) اگر کردار انسان در قیامت نیک باشد، نتیجه‌اش چیست؟

(۱) تجسم عمل انفاق نکردن - مایهٔ انس او می‌شود.

(۲) صورت حقیقی خوردن مال یتیم - مایهٔ انس او می‌شود.

(۳) تجسم عمل انفاق نکردن - موجب وحشت او می‌شود.

(۴) صورت حقیقی خوردن مال یتیم - موجب وحشت او می‌شود.

۱۲۲- به ترتیب، براساس آیه ۱۰ از سورة فتح، وفاداری به عهدی که انسان با خدا بسته است، چه پیامدی به دنبال دارد و این موضوع

بیش از هر چیزی به کدام اقدام در مسیر قرب الهی اشاره دارد؟

(۱) وفای به عهد متقابل خداوند - محاسبه و ارزیابی

(۲) اعطای پاداش بزرگ - مراقبت

(۳) اعطای پاداش بزرگ - محاسبه و ارزیابی

(۴) وفای به عهد متقابل خداوند - مراقبت

۱۲۳- به کدام دلیل مخاطبان آیه شریفه «و من الناس من یتخذ من دون الله انداداً یحبونهم کحبِّ الله» دچار اشتباه و خطا شده‌اند؟

(۱) ذکر و یاد خدا را فراموش کرده‌اند.

(۲) ترس و یأس را به دل خود راه داده‌اند.

(۳) در حرم الهی، غیر او را ساکن نموده‌اند.

(۴) وظیفهٔ امر به معروف و نهی از منکر را به درستی انجام نداده‌اند.

۱۲۴- کفاره دو عمل «باطل کردن روزه ماه رمضان به سبب عمل حرام» و «ترک عمدی روزه ماه رمضان» به ترتیب کدام موارد است؟

- (۱) شصت روز روزه به ازای هر روز و اطعام شصت فقیر - دو ماه روزه به ازای هر روز و اطعام شصت فقیر
- (۲) شصت روز روزه به ازای هر روز و اطعام شصت فقیر - دو ماه روزه به ازای هر روز یا اطعام شصت فقیر
- (۳) دو ماه روزه به ازای هر روز یا اطعام شصت فقیر - شصت روز روزه به ازای هر روز و اطعام شصت فقیر
- (۴) دو ماه روزه به ازای هر روز یا اطعام شصت فقیر - شصت روز روزه به ازای هر روز یا اطعام شصت فقیر

۱۲۵- اگر فردی عمداً غبار غلیظ به حلق خود برساند، برایش چه حکمی واجب است؟

- (۱) روزه اش صحیح است و نیاز به قضای روزه ندارد.
- (۲) روزه اش باطل است و فقط قضای روزه بر او واجب می شود.
- (۳) روزه اش باطل است و برایش فقط کفاره اختیاری واجب می شود.
- (۴) چنین فردی باید علاوه بر قضای روزه، دو ماه روزه بگیرد و به شصت فقیر طعام بدهد.

۱۲۶- ثمره عرضه به جای زیبایی و عرضه نابجای آن به ترتیب چیست؟

- (۱) حرارت بخشی به کانون خانواده - از بین بردن عفت و حیا
- (۲) حرارت بخشی به کانون خانواده - از دست دادن موقعیت شغلی
- (۳) کسب مقبولیت از نظر عامه مردم - از بین بردن عفت و حیا
- (۴) کسب مقبولیت از نظر عامه مردم - از دست دادن موقعیت شغلی

۱۲۷- کدام گزینه از دلایل استفاده از چادر نیست؟

- (۱) سبب حفظ منزلت زن می گردد.
- (۲) توجه مردان نامحرم را به حداقل می رساند.
- (۳) شرط چسبان و نازک نبودن لباس را پوشش می دهد.
- (۴) شرط پوشش تمام بدن خود حتی دست ها و صورت را کامل پوشش می دهد.

۱۲۸- تعیین وظایف خاص و روشن از سوی خداوند برای مردان و زنان مرتبط با کدام موضوع است؟

- (۱) عفاف و پوشیدگی
- (۲) ایمان و تقوا
- (۳) درآمد و کار
- (۴) جهاد در راه خدا و عبادت

۱۲۹- کدام گزینه پیام عبارت شریفه «ذلک أدنی أنْ یُعرفن فلا یؤذین» را به درستی تبیین می کند؟

- (۱) توجه به اهمیت حجاب برای زنان و مردان
- (۲) توجه به شکل پوشش زنان
- (۳) توجه به علت و فلسفه حجاب
- (۴) هشدار دادن به مردان در خصوص نگاه به زنان نامحرم

۱۳۰- به ترتیب، براساس حدیث امام علی (ع) در چه صورت انسان ناچار می شود با انجام گناه به جنگ با خدا برود و ادیان الهی، که

در اصل و حقیقت خود، یک دین هستند، کدام مورد را لازمه دین داری شمرده اند؟

- (۱) آراستن خود برای جلب توجه دیگران - پوشش
- (۲) پوشیدن لباس نازک و بدن نما - روزه داری
- (۳) آراستن خود برای جلب توجه دیگران - روزه داری
- (۴) پوشیدن لباس نازک و بدن نما - پوشش



زبان انگلیسی (۱)

۲۰ 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.

کل مباحث نیم سال دوم
درس های ۳ و ۴
صفحه های ۷۱ تا ۱۱۹

131- He speaks very ..., which makes it hard to understand him sometimes.

- 1) quiet 2) quietly 3) silence 4) quieter

132- He felt ... after hearing the good news.

- 1) happily 2) happiness 3) happy 4) scared

133- She answered the teacher's question ..., so everyone understood her explanation.

- 1) clear 2) clearly 3) clarity 4) cleared

134- This video game is not ... for children because it has some scary scenes and a lot of blood in it.

- 1) generous 2) domestic 3) cruel 4) suitable

135- After two months, he speaks ... with his new classmates and is not nervous to ask questions anymore.

- 1) rapidly 2) comfortably 3) quietly 4) quickly

136- My sister likes to ... delicious desserts on Friday afternoons for all of our family to enjoy together.

- 1) solve 2) develop 3) prepare 4) invent

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.

The Great Wall of China is one of the most famous buildings in the world. It is very long and stretches across northern China. The wall was built to protect the country from enemies many years ago.

The Great Wall is made of stone, bricks, and earth. It is wide enough for several people to walk on at the same time. Soldiers used to stand on the wall to watch for danger. There are also many towers along the wall where guards could rest or store supplies.

Today, the Great Wall is a popular place for tourists. Millions of people visit it every year. They enjoy walking on the wall, taking photos, and learning about Chinese history. The Great Wall is not only important for protection in the past—it is also a symbol of China's culture and strength.

137- Why was the Great Wall built?

- 1) For decoration 2) To protect the country
3) To store food 4) For farming

138- What is the wall made of?

- 1) Wood 2) Paper
3) Stone, bricks, and earth 4) Glass

139- Why do many tourists visit the Great Wall today?

- 1) To watch for danger 2) To learn history and take photos
3) To go shopping for souvenirs 4) To climb it

140- Which sentence is NOT true?

- 1) The Great Wall is very long. 2) Soldiers once stood on the wall.
3) The wall is made of glass. 4) Many people visit the wall today.



تبدیل نمونه سؤال‌های امتحانی به تست

141- While the teacher ... the instructions, several students ... at their phones instead.

- | | |
|------------------------------|------------------------|
| 1) was giving - were looking | 2) gave - looked |
| 3) was giving - looked | 4) gave - were looking |

142- The children organized the whole performance ..., with almost no help from adults.

- | | | | |
|--------------|---------------|---------------|-----------|
| 1) ourselves | 2) themselves | 3) yourselves | 4) myself |
|--------------|---------------|---------------|-----------|

143- The Great Exhibition opens ... spring and visitors ... follow the rules when visiting.

- | | | | |
|--------------|-------------|--------------|-------------|
| 1) on - must | 2) in - may | 3) in - must | 4) on - may |
|--------------|-------------|--------------|-------------|

144- Before starting the project, the teammates agreed to ... their differences and focus on the goal.

- | | | | |
|-------------|----------|------------|--------------|
| 1) increase | 2) spend | 3) collect | 4) put aside |
|-------------|----------|------------|--------------|

145- The coach warned the players not to ... even if the match became difficult.

- | | | | |
|----------|---------|-------------|--------------|
| 1) relax | 2) quit | 3) complain | 4) celebrate |
|----------|---------|-------------|--------------|

146- The local library has a wide ... of books, from science to literature and history.

- | | | | |
|----------|----------|------------|-----------|
| 1) range | 2) chair | 3) culture | 4) window |
|----------|----------|------------|-----------|

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.

Bowling is a sport in which players roll a heavy ball down a long, narrow lane to knock down pins. The game requires skill, precision, and practice. Players must aim carefully and use the correct amount of force to hit the pins, and even small mistakes can affect the score. Because of this, professional bowlers spend many hours training to improve their technique.

Bowling can be played individually or in teams. In team games, players take turns rolling the ball, and the team's total score determines the winner. Players also need good coordination and focus because the game can be very competitive, especially in tournaments.

The sport has a long history. Bowling can be traced back to ancient Egypt, where people played a version of the game using stones. It became especially popular in Europe in the Middle Ages, and by the 19th century, bowling alleys were common in the United States. At first, players used simple wooden balls, but today's balls are made from specialized materials that allow for better grip and control. Bowling is now an internationally recognized sport, with professional competitions and leagues around the world.

147- According to the passage, why do professional bowlers practice for many hours?

- | | |
|---|--|
| 1) To keep their arms strong | 2) To improve their technique and accuracy |
| 3) To learn how to build bowling alleys | 4) To polish the pins |

148- Which of the following is NOT mentioned as part of a team bowling game?

- 1) Players taking turns
- 2) Total score determining the winner
- 3) Players cheering loudly
- 4) Coordination and focus being important

149- According to paragraph 3, what materials are modern bowling balls made from?

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| 1) Stones | 2) Wooden balls |
| 3) Specialized materials | 4) Clay |

150- Where did bowling first appear according to the passage?

- | | |
|------------------------------|--|
| 1) Europe in the Middle Ages | 2) The United States in the 19th century |
| 3) Ancient Egypt | 4) Asia |



دفترچه سؤال [؟]

فرهنگیان

(همه رشته‌ها)

(تعلیم و تربیت اسلامی و هوش و استعداد معلّی)

۲۵ اردیبهشت ماه ۱۴۰۵

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

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

طراحان به ترتیب حروف الفبا

تعلیم و تربیت اسلامی	مرتضی محسنی کبیر، یاسین ساعدی، فردین سماقی، میثم هاشمی، محسن بیاتی
هوش و استعداد معلّی	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	محمدفرحان فخراین	سجاد حقیقی‌پور	سیدمجتبی رضازاده علی ابراهیمی آرائی
هوش و استعداد معلّی	حمید لنجان‌زاده اصفهانی		فاطمه راسخ	علیرضا همایون‌خواه	پریا اقبالی، ستایش یآوری

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

۲۰ دقیقه

تعلیم و تربیت اسلامی

سؤالات مشترک همه رشته‌ها

۲۵۱- به ترتیب، «موضوع قابل دریافت» و «گوینده» عبارت قرآنی «لیس بی ضلالت» در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) اخلاص پیامبران - حضرت نوح (ع)
- (۲) سعه صدر پیامبران - حضرت نوح (ع)
- (۳) سعه صدر پیامبران - حضرت هود (ع)
- (۴) اخلاص پیامبران - حضرت هود (ع)

۲۵۲- کدام مورد بیانگر نخستین دعای حضرت موسی (ع) به محض دریافت مأموریت هدایت و ارشاد مردم از سوی خداوند متعال است؟

- (۱) «اللهم إني أعوذ من الكسل»
- (۲) «رب زدني علما»
- (۳) «و احل عقد من لسانی»
- (۴) «رب اشرح لی صدري»

۲۵۳- اینکه انبیا روحیه مقاومت و مبارزه طلبی داشتند، بیش از هر چیزی، ناشی از کدام ویژگی آن‌ها بود؟

- (۱) عزم قوی داشتن
- (۲) صبور بودن
- (۳) ایمان به هدف داشتن
- (۴) توکل داشتن

۲۵۴- کدام خصوصیت یک معلم واقعی از دقت در آیه شریفه «ولو كنت فظاً غليظ القلب لانفضوا من حولك» قابل برداشت است؟

- (۱) محبت و صمیمیت معلم
- (۲) خلق و خوی خوب معلم
- (۳) تواضع معلم
- (۴) آراستگی معلم

۲۵۵- روش قرآن برای ارشاد عوام با تمسک به آیه شریفه «ادع الی سبیل ربك ...» در کدام گزینه تجلی دارد؟

- (۱) شعر و ادبیات
- (۲) مجادله نیکو
- (۳) پند و موعظه نیکو
- (۴) حکمت و استدلال

۲۵۶- با توجه به آیه شریفه «و ان احد من المشرکین استجارک فاجره حتی یسمع کلام الله ثم ابغیه مأمنه ذلک بانهم قوم لا یعلمون» از عبارت «ابغیه

مأمنه» کدام مفهوم دریافت می‌شود؟

- (۱) دشمن را نباید از رشد فکری باز داشت.
- (۲) اگر کفار، آگاه شوند، حق را می‌پذیرند.
- (۳) باید امنیت افراد محقق را تضمین کرد.
- (۴) ایمان براساس فهم و درک، ارزش دارد.

۲۵۷- به ترتیب سفارش لقمان حکیم به فرزندش در قرآن کریم چیست و امام علی (ع) چه کسی را خوشبخت می‌داند؟

- (۱) «حاسبوا انفسکم قبل أن تحاسبوا» - محاسبه‌کننده نفس
- (۲) «واصبر علی ما أصابک» - محاسبه‌کننده نفس
- (۳) «واصبر علی ما أصابک» - وفاکننده به پیمان
- (۴) «حاسبوا انفسکم قبل أن تحاسبوا» - وفاکننده به پیمان

۲۵۸- به ترتیب، امام علی (ع) درباره مراقبت که از راه‌های ثابت قدم‌ماندن در مسیر قرب الهی است، چه می‌فرماید و «دوستدار حق و دشمن باطل بودن» مربوط به کدام یک از آثار محبت به خداست؟

- (۱) «گذشت ایام، آفاتی در پی دارد و موجب از هم گسیختگی تصمیم‌ها و کارها می‌شود.» - بیزاری از دشمنان خدا و مبارزه با آنان
- (۲) «گذشت ایام، آفاتی در پی دارد و موجب از هم گسیختگی تصمیم‌ها و کارها می‌شود.» - پیروی از خداوند
- (۳) «زیرک‌ترین انسان کسی است که از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب بکشد.» - پیروی از خداوند
- (۴) «زیرک‌ترین انسان کسی است که از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب بکشد.» - بیزاری از دشمنان خدا و مبارزه با آنان

- ۲۵۹- به ترتیب، خداوند متعال عمل به دستوراتش را که توسط پیامبر (ص) ارسال شده است، شرط اصلی کدام امر می‌داند و مفاد کدام آیه شریفه اشاره به آن دارد؟
- (۱) عبادت - «و من الناس من يتخذ من دون الله أنداداً»
(۲) دوستی - «و من الناس من يتخذ من دون الله أنداداً»
(۳) عبادت - «قل إن كنتم تحبون الله فاتبعوني»
(۴) دوستی - «قل إن كنتم تحبون الله فاتبعوني»
- ۲۶۰- به ترتیب، نماز بیان شده در کدام عبارت قرآنی، از نظر امام صادق (ع) مقبول است و «عدم توجه به قدرت‌های دیگر» در کدام کلام شریفه نهفته است؟
- (۱) «إن الصلاة تنهى عن الفحشاء والمنكر» - «الله اكبر»
(۲) «إن الصلاة تنهى عن الفحشاء والمنكر» - «لا اله الا الله»
(۳) «و لذكر الله اكبر و الله يعلم ما تصنعون» - «الله اكبر»
(۴) «و لذكر الله اكبر و الله يعلم ما تصنعون» - «لا اله الا الله»
- ۲۶۱- به ترتیب، کدام آیه شریفه به «کیفیت رعایت حجاب زنان» اشاره دارد و نحوه و شکل پوشش، برخاسته از کدام مورد است؟
- (۱) «یدنین علیهن من جلابیهن» - آداب و رسوم ملتها و اقوام
(۲) «یدنین علیهن من جلابیهن» - توصیه‌ها و دستورات پیامبران (ع)
(۳) «ذلك ادنی ان يعرفن» - آداب و رسوم ملتها و اقوام
(۴) «ذلك ادنی ان يعرفن» - توصیه‌ها و دستورات پیامبران (ع)
- ۲۶۲- به ترتیب، کدام مورد آراستگی و پاکی انسان را در طول روز حفظ می‌کند و زندگی وی را پاک و باصفا می‌سازد و کدام حدیث شریفه از پیامبر (ص) در رابطه با آراستگی است؟
- (۱) اهمیت روزانه به نظافت فردی و پوشش شخصی خود - «خداى تعالى دوست دارد وقتى بنده‌اش به‌سوى دوستان خود مى‌رود، آماده و آراسته باشد.»
(۲) تکرار دائمی نماز در شبانه‌روز - «خداى تعالى دوست دارد وقتى بنده‌اش به‌سوى دوستان خود مى‌رود، آماده و آراسته باشد.»
(۳) اهمیت روزانه به نظافت فردی و پوشش شخصی خود - «خداوند آراستگی و زیبایی را دوست دارد و از نپرداختن به خود و خود را ژولیده نشان دادن، بدش می‌آید.»
(۴) تکرار دائمی نماز در شبانه‌روز - «خداوند آراستگی و زیبایی را دوست دارد و از نپرداختن به خود و خود را ژولیده نشان دادن، بدش می‌آید.»
- ۲۶۳- کدام آیه شریفه، بیانگر ایجاد آرامش میان همسران است و قرآن به کدام ویژگی میان آن دو اشاره دارد؟
- (۱) «و من آیاته أن خلق لکم من أنفسکم أزواجاً...» - مودت و رحمت
(۲) «و من آیاته أن خلق لکم من أنفسکم أزواجاً...» - محبت و دوستی
(۳) «والله جعل لکم من أنفسکم أزواجاً...» - مودت و رحمت
(۴) «والله جعل لکم من أنفسکم أزواجاً...» - محبت و دوستی
- ۲۶۴- کدام گزینه به ترتیب، در مورد «انسان عزیز» درست ولی در مورد «انسان ذلیل» نادرست است؟
- (۱) با الگو قراردادن نیاکان خود در مسیر رستگاری حرکت می‌کند. - در برابر هوی و هوس خویش تسلیم می‌شود، اما در برابر زورگویان هر فرمانی را نمی‌پذیرد.
(۲) زیر بار عملی که روحش را آزرده کند و او را حقیر و کوچک سازد، نمی‌رود. - هر کاری را که موافق هوی و هوس او باشد، انجام می‌دهد، هرچند که آن کار روحش را به گناه آلوده کند.
(۳) زیر بار عملی که روحش را آزرده کند و او را حقیر و کوچک سازد، نمی‌رود. - در برابر هوی و هوس خویش تسلیم می‌شود، اما در برابر زورگویان هر فرمانی را نمی‌پذیرد.
(۴) با الگو قراردادن نیاکان خود در مسیر رستگاری حرکت می‌کند. - هر کاری را که موافق هوی و هوس او باشد، انجام می‌دهد، هرچند که آن کار روحش را به گناه آلوده کند.
- ۲۶۵- به ترتیب، بهترین زمان برای پاسخ منفی دادن به تمایلات گاه و بی‌گاه آدمی، چه دورانی است و پیامبر گرامی اسلام (ص) این دوران را چگونه توصیف می‌کنند؟
- (۱) کودکی - به آسمان نزدیک‌تر است.
(۲) کودکی - به خدا نزدیک‌تر است.
(۳) نوجوانی و جوانی - به خدا نزدیک‌تر است.
(۴) نوجوانی و جوانی - به آسمان نزدیک‌تر است.
- ۲۶۶- اگر بگوییم مردان دارای قدرت جسمی بیشتری هستند و زنان از توانمندی عاطفی بالایی برخوردارند، یعنی به چه چیزی معتقد هستیم؟
- (۱) زنان و مردان دارای هدف واحدی هستند که ناشی از ویژگی‌های مشترک انسانی و خصوصیات جسمی آنهاست.
(۲) تفاوت‌ها برگرفته از ویژگی‌های انسانی مشترکی است که خداوند، آن را قرار داده تا خانواده متعادل پدید آید.
(۳) تفاوت اهدافی که زنان و مردان از آن برخوردارند، علت به‌وجود آمدن خانواده متعادل است.
(۴) تفاوت‌های میان زنان و مردان به جهت عهده‌دار شدن وظایف متفاوتی است که خداوند، آن را قرار داده تا یک خانواده متعادل را پدید آورد.

۲۶۷- به ترتیب، عبارت قرآنی «لتسكنوا اليها» چگونه خطابی است و تفاوت‌های میان زن و مرد مؤید کدام صفت باری تعالی است؟

- (۱) خطاب به مردان نسبت به زنان - آفرینش عادلانه جهان
- (۲) خطاب به زنان نسبت به مردان - آفرینش عادلانه جهان
- (۳) خطاب به مردان نسبت به زنان - خلقت حکیمانه عالم
- (۴) خطاب به زنان نسبت به مردان - خلقت حکیمانه عالم

سؤالات همه رشته‌ها به جز انسانی

۲۶۸- در هر کدام از موارد زیر به ترتیب، حکم نماز و روزه فرد مکلف چگونه خواهد بود؟

- اگر فرزند با نهی پدر و مادر به سفری برود که آن سفر بر او واجب بوده است.
- شخص مسافری که رفتن او بیش از ۴ فرسخ شرعی بوده است.
- کسی که می‌خواهد ۹ روز در محلی که سفر کرده است، بماند.
- (۱) نمازش شکسته و روزه نگیرد. - نمازش شکسته و روزه نگیرد.
- (۲) نمازش شکسته و روزه نگیرد. - بستگی به برگشت دارد. - نمازش شکسته و روزه نگیرد.
- (۳) نمازش کامل و باید روزه بگیرد. - بستگی به برگشت دارد. - نمازش کامل و باید روزه بگیرد.
- (۴) نمازش کامل و باید روزه بگیرد. - نمازش شکسته و روزه نگیرد. - نمازش کامل و باید روزه بگیرد.

۲۶۹- رسیدن مردان و زنان به یک آرامش روانی، بازتاب چه امری می‌باشد؟

- (۱) ازدواج و پاسخ صحیح به نیاز جنسی
 - (۲) انس با همسر
 - (۳) تسلط بر شور و احساس جوانی در زمان انتخاب همسر
 - (۴) مشورت با پدر و مادر در مورد همسر آینده
- ۲۷۰- به ترتیب، در کلام نبوی، ازدواج چگونه توصیف شده است و با شکل‌گیری آن کدام مورد حفظ می‌شود؟

- (۱) محبوب‌ترین بنا نزد خداوند - تقوا
- (۲) محبوب‌ترین بنا نزد خداوند - دین
- (۳) مقدس‌ترین بنای اجتماعی نزد خداوند - دین
- (۴) مقدس‌ترین بنای اجتماعی نزد خداوند - تقوا

سؤالات ویژه رشته انسانی

۲۶۸- به ترتیب، توکل به خدا به چه معناست و بر اساس آیات قرآن، ثمره توکل کردن بر خدا در راه حق چیست؟

- (۱) به معنای اعتماد به خداوند است؛ یعنی انجام وظیفه خود در هر کار و سپردن نتیجه و محصول آن به خداوند - «إِنَّ اللَّهَ بَالِغُ أَمْرِهِ»
- (۲) به معنای اعتماد به خداوند است؛ یعنی انجام وظیفه خود در هر کار و سپردن نتیجه و محصول آن به خداوند - «فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ»
- (۳) به معنای عبودیت خداوند است؛ یعنی وظایف خود در برابر خداوند را به درستی انجام دهیم و نتیجه‌اش را به او واگذار کنیم. - «إِنَّ اللَّهَ بَالِغُ أَمْرِهِ»
- (۴) به معنای عبودیت خداوند است؛ یعنی وظایف خود در برابر خداوند را به درستی انجام دهیم و نتیجه‌اش را به او واگذار کنیم. - «فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ»

۲۶۹- به ترتیب، مهم‌ترین عامل پایداری خانواده کدام است و قرآن کریم پوشاندن کاستی‌ها و نقص‌های متقابل زوجین را با چه تعبیری بیان نموده است؟

- (۱) درک تفاوت میان زن و مرد به جهت وظایف مختلفی که دارند. - لباس
- (۲) درک درست از زوجیت و مکمل هم بودن زن و مرد و عمل به این درک است. - لباس
- (۳) درک درست از زوجیت و مکمل هم بودن زن و مرد و عمل به این درک است. - مودت و رحمت
- (۴) درک تفاوت میان زن و مرد به جهت وظایف مختلفی که دارند. - مودت و رحمت

۲۷۰- به ترتیب، اگر جوان و نوجوان، دوره بلوغ تا ازدواج را به پاکی بگذرانند و بدون گناه و فحشا وارد زندگی مشترک شود، چه سعادتی در انتظارش است و برای پیشگیری از گرفتاری به بیماری فساد و گناه باید چه کاری کنیم؟

- (۱) روزی و برکات بی‌پایان خداوند در دنیا شامل حال آنان می‌شود. - باید کاری کنیم که عزت نفس خود را افزایش دهیم.
- (۲) راه رسیدن به بهشت را برای خود و فرزندان هموار می‌کند. - باید کاری کنیم که عزت نفس خود را افزایش دهیم.
- (۳) راه رسیدن به بهشت را برای خود و فرزندان هموار می‌کند. - باید کاری کنیم که در آستانه انجام گناه قرار نگیریم.
- (۴) روزی و برکات بی‌پایان خداوند در دنیا شامل حال آنان می‌شود. - باید کاری کنیم که در آستانه انجام گناه قرار نگیریم.

هوش و استعداد معلّی: همه رشته‌ها

۴۰ دقیقه

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

«برخی زبان‌شناسان معتقدند زبان نه فقط ابزاری برای بیان اندیشه، بلکه چارچوبی برای شکل‌گیری آن است. به عبارت دیگر، انسان‌ها نه تنها با زبان می‌اندیشند، بلکه حدود اندیشه آنان نیز تا حد زیادی در گرو ظرفیت‌ها و ساختارهای زبانی است که در آن رشد یافته‌اند. این دیدگاه، برخلاف تصوّر رایج که زبان را صرفاً وسیله‌ای برای انتقال مفاهیم از ذهن به بیرون می‌داند، زبان را بخشی از سازوکار تفکر می‌بیند. اگر بپذیریم که زبان بر نوع نگاه انسان به جهان اثر می‌گذارد، آنگاه تفاوت زبان‌ها، به‌منزله تفاوت در شیوه‌های دیدن و درک جهان خواهد بود. مثلاً در برخی زبان‌ها، واژگان خاصی برای توصیف رنگ‌های خاص، روابط اجتماعی پیچیده، یا حالات روانی ظریف وجود دارد که در زبان دیگر ممکن است معادل دقیقی نداشته باشد. چنین تفاوت‌هایی نه تنها ترجمه را دشوار می‌سازند، بلکه نشان می‌دهند انسان‌ها ممکن است تجربه‌های جهان را از اساس به گونه‌ای متفاوت ادراک کنند. بدین ترتیب، زبان نه فقط بازتابی از فرهنگ است، بلکه عاملی مؤثر در تکوین آن نیز به‌شمار می‌آید. در نتیجه، آموزش زبان، به‌ویژه در نظام‌های آموزشی رسمی، نباید صرفاً به قواعد صرف و نحو یا گسترش دایره واژگان محدود شود، بلکه باید به تقویت قدرت تحلیل مفهومی، تفکر انتقادی و نگاه چندلایه به واقعیت منجر گردد.»

۲۷۱- بر اساس متن، کدام یک از موارد زیر نتیجه پذیرش دیدگاه زبان‌شناسان درباره نقش زبان در تفکر است؟

- (۱) تمرکز بیشتر بر آموزش نحو و واژگان در مدارس و مراکز زبان‌آموزی
- (۲) مسامحه بیشتر با نوآموزان چندزبانه در سال‌های نخست زندگی خود تا پیش از ورود به مدرسه
- (۳) گسترش نگاه عمیق‌تر به زبان در نظام‌های آموزشی
- (۴) تمرکز بیشتر بر زبان مقصد در ترجمه متون علمی در زبان‌های مختلف، نسبت به زبان مبدأ

۲۷۲- کدام عبارت از متن برمی‌آید؟

- (۱) زبان وسیله‌ای برای انتقال مفاهیم از ذهن به بیرون نیست، بلکه عامل سازگاری ذهن ما با محیط ماست که به صورت تکاملی تقویت شده است.
- (۲) زبانی که در آن پرورش می‌یابیم، ممکن است افق فکری ما را گسترش دهد یا محدود کند.
- (۳) ریشه کارکرد اصوات متفاوتی که جاندارانی نظیر میمون‌ها و پرندگان تولید می‌کنند، با ریشه کارکرد زبان برای انسان متفاوت است.
- (۴) دو انسان با دو زبان متفاوت، یقیناً در برخورد با یک موضوع، تجربه‌های یکسانی نخواهند داشت.

۲۷۳- متن به کدام پرسش(ها) پاسخ می‌دهد؟

- (الف) آیا گسترش دایره واژگانی ممکن است به درک بهتری از کیفیت و نحوه توصیف تجربیات آدمی منجر شود؟
- (ب) چگونه می‌توان تفکر نقاد را به دانش‌آموزان آموخت؟
- (ج) کدام زبان‌های زنده جهان در بیان احساسات آدمی قوی‌تر و کدام ضعیف‌ترند؟

- (۱) فقط «الف» (۲) «الف» و «ب» (۳) «ب» و «ج» (۴) فقط «ج»

۲۷۴- کدام گزینه متن زیر را بهتر ادامه می‌دهد؟

«در بطن هر بحران جمعی، نوعی بازاندیشی در مفاهیم بنیادین هویت رخ می‌دهد؛ گویی جامعه در مواجهه با گسست، ناگزیر به بازتعریف «ما»ی مشترک خود می‌رسد. این بازتعریف، نه صرفاً واکنشی احساسی، بلکه فرآیندی مفهومی و تاریخی است. تجربه بحران، سرچشمه‌های هویتی را از نو اولویت‌بندی می‌کند؛ آنچه پیش‌تر حاشیه‌ای بود، ممکن است به مرکز روایت ملی راه یابد و آنچه مرکزی بود، به حاشیه رانده شود. این جابه‌جایی، اغلب در قالب نمادها، خاطره‌ها و گفتمان‌های تازه رخ می‌دهد. حافظه جمعی به میدان بازسازی وارد می‌شود؛ نه برای بازتاب گذشته، بلکه به‌مثابه ابزاری برای سامان‌دهی آینده. حافظه، در اینجا، نقش منابعی را ایفا می‌کند که از دل بحران، امکان همبستگی را فراهم می‌سازد. بحران‌های جمعی را ...»

- (۱) نباید ابزاری برای سرکوب اقلیت در نظر گرفت، بلکه باید برای اجتناب از روبه‌روی با آن، مسیر جامعه را به شکلی ترسیم کرد که عملاً اقلیتی در جامعه وجود نداشته باشد.
- (۲) می‌توان نمونه‌ای اختلالات گسترده رفتاری دانست که یقیناً ریشه در محیط کودکی هر شخص دارد و بازتابی است از تفاوت‌های فرهنگی هر فرد با جامعه‌ای که در آن زیست می‌کند.
- (۳) باید نه فقط تهدیدی برای انسجام ملی، بلکه فرصتی برای بازآرایی سرچشمه‌های هویتی دانست. این بازآرایی، اگر با گفت‌وگوی عمومی و بازتاب‌های فرهنگی همراه شود، ممکن است به تقویت بنیان‌های ملی بینجامد.
- (۴) نمی‌توان بدون در نظر گرفتن فضای ذهنی اکثریت جامعه و غلبه آن بر بخش اقلیت جامعه حل کرد. بنابراین، می‌باید ابتدا تسلط اکثریت را بر اقلیت تأمین کرد.

۲۷۵- کدام گزینه رابطه بین دو بخش مشخص شده متن زیر را بهتر بیان می‌کند؟

نقش معلم در تربیت اجتماعی دانش‌آموزان، نقشی بسیار کلیدی و تأثیرگذار است. در حقیقت، بسیاری از رفتارهای اجتماعی دانش‌آموزان، بازتاب مستقیم همین الگوهای رفتاری معلم در کلاس است. بنابراین معلم تنها انتقال‌دهنده دانش نیست، بلکه یک الگوی رفتاری زنده نیز به‌شمار می‌رود. اگر معلم روحیه مشارکت، احترام و گفت‌وگو را در کلاس تقویت کند، دانش‌آموزان نیز به‌تدریج همین ویژگی‌ها را در رفتار خود نشان خواهند داد.

تأثیر تربیتی معلم معمولاً از رفتارهای غیررسمی، مانند نحوه برخورد با دانش‌آموزان یا مدیریت تعارض‌ها، بیشتر نمایان می‌شود.

(۱) جمله نخست ادعایی کلی درباره نحوه فرایند آموزشی در کلاس درس است که جمله دوم نادرستی کامل آن را بیان می‌کند.

(۲) جمله نخست ادعایی کلی است که جمله دوم با بیان یکی از مصادیق آن، قصد اثبات آن را دارد.

(۳) جمله نخست ادعایی کلی درباره نحوه فرایند آموزشی در کلاس درس است که جمله دوم نقش پیشفرض آن را ایفا می‌کند.

(۴) جمله نخست ادعایی کلی است که جمله دوم با بیانی استدلالی، آن را کاملاً اثبات می‌کند.

۲۷۶- «در ده سال گذشته، پیشرفت‌هایی در زمینه تجهیزات کوهنوردی صورت گرفته و این پیشرفت‌ها ورزش کوهنوردی را برای کوهنوردان، ایمن‌تر و لذت‌بخش‌تر کرده است.» اما علی‌رغم این پیشرفت‌ها، «تعداد آسیب‌های گزارش شده در این ورزش، دو برابر شده است.» با فرض صحت، کدام گزینه تضاد ظاهری بین این دو عبارت را بهتر رفع می‌کند؟

(۱) در این سال‌ها کوهنوردانی به اتکای تجهیزات جدید، دست به کارهایی زدند که مهارت لازم آن‌ها را نداشته‌اند.

(۲) اگرچه میزان جراحات‌های کوهنوردی در سالیان اخیر افزایش یافته، تعداد تلفات جانی آن تغییر نکرده است.

(۳) برخی از آسیب‌های کوهنوردی به دلیل شرایط آب‌وهوایی خطرناک رخ می‌دهد.

(۴) ورزش کوهنوردی علی‌رغم این که ورزشی خطرناک است، به کوهنوردان باتجربه آسیب و جراحت وارد نمی‌کند.

۲۷۷- «برای ازبین‌بردن دی‌اکسید کربن اضافی از جو زمین به کمک افزایش جذب آن توسط گیاهان، پیشنهاد شده است مزارع شناور خزه دریایی در اقیانوس‌ها ایجاد شود. اهمیت اصلی این طرح در این است که وقتی خزه دریایی می‌میرد، باید آن را سوزاند و به عنوان سوخت استفاده کرد.» کدام استدلال در صورت صحت جدی‌ترین ضعف طرح فوق را نشان می‌دهد؟

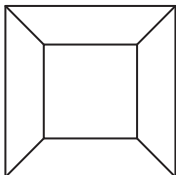
(۱) سالانه حدود هفت میلیارد تن دی‌اکسید کربن به جو زمین آزاد می‌شود اما فقط حدود پنج میلیارد تن آن توسط گیاهان جذب می‌شود.

(۲) حتی اگر مزارع خزه دریایی اثربخشی خود را ثابت کنند، برخی مردم تمایلی به روی آوردن به این نوع سوخت نشان نخواهند داد.

(۳) وقتی که خزه دریایی سوزانده می‌شود، برابر با مقدار دی‌اکسید کربنی که در زمان حیات خود جذب می‌کند، انتشار می‌دهد.

(۴) برخی مناطق اقیانوس در نیم‌کره جنوبی، دارای املاح لازم برای مزارع بزرگ خزه دریایی نیستند.

* می‌خواهیم بین اعداد طبیعی یک رقمی، پنج‌تا را انتخاب کنیم و هر کدام را در یکی از نواحی شکل روبه‌رو قرار دهیم. در این کار، شرایط زیر برقرار است:



الف) عددهای فرد ممکن نیست در مربع وسط قرار بگیرند.

ب) یکان عدد حاصل از ضرب هر پنج عدد منتخب در هم، باید صفر باشد.

ج) حاصل جمع عددهای دوزنقه‌های مجاور هم، ممکن نیست از ۱۳ بیشتر باشد.

د) عدد وسط قطعاً عدد ۲ یا عدد ۴ نیست.

بر این اساس به چهار پرسش بعدی پاسخ دهید.

۲۷۸- اگر عددهای ۴ و ۸ در دوزنقه‌های رو به هم باشند، حاصل جمع دو عدد دوزنقه‌های دیگر قطعاً کدام نیست؟

(۲) ۷

(۱) ۶

(۴) ۹

(۳) ۸

۲۷۹- کدام دو عدد قطعاً هرگز در دوزنقه‌های روبه‌روی هم قرار نمی‌گیرند؟

(۲) ۷ و ۲

(۱) ۸ و ۱

(۴) ۶ و ۲

(۳) ۹ و ۱

۲۸۰- اگر «حداکثر حاصل جمع پنج عدد انتخابی $a =$ » و «حداقل حاصل جمع پنج عدد انتخابی $b =$ » باشد، حاصل $a + b$ کدام است؟

(۲) ۱۶

(۱) ۱۲

(۴) ۲۴

(۳) ۱۸

۲۸۱- اگر عددهای ۱ و ۹ در جدول باشند، کدام عدد قطعاً در جدول نخواهد بود؟

- (۱) ۵
(۲) ۶
(۳) ۷
(۴) ۸

۲۸۲- سنّ رها دقیقاً یک و نیم برابر سن مهری و سه سال کمتر از سن علی است. یک سال بعد، سن علی چهار برابر اختلاف سن رها، مهری خواهد شد. چند سال پیش مجموع سن مهری و رها با سن علی برابر بوده است؟

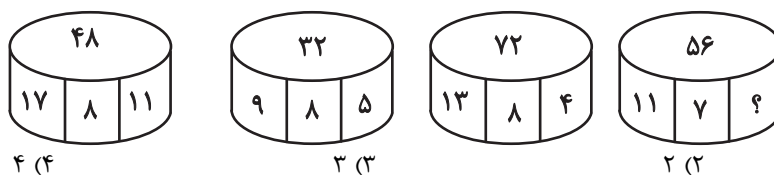
- (۱) ۳
(۲) ۴
(۳) ۵
(۴) ۶

۲۸۳- پس از یک سانحه، از هشت دستگاه یکسان یک تولیدی که در پنج روز، بیست و چهار جعبه محصول هر کدام ده بسته‌ای تولید می‌کردند، سه دستگاه به صورت کامل، دو دستگاه به اندازه پنجاه درصد و یک دستگاه به اندازه بیست و پنج درصد توان خود تخریب شدند. اکنون این تولیدی برای تولید پانزده جعبه محصول هر کدام دوازده بسته‌ای، چند روز زمان لازم دارد؟

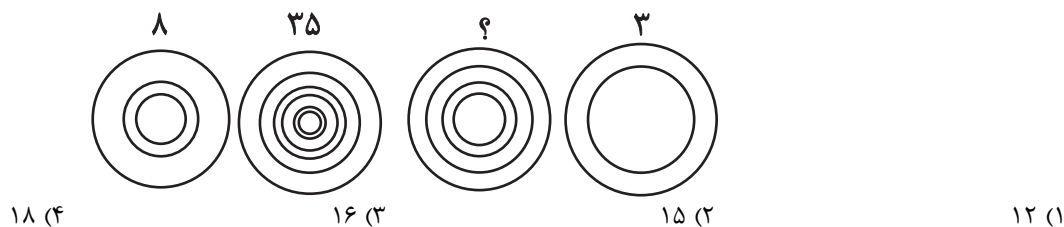
- (۱) ۶
(۲) ۸
(۳) ۹
(۴) ۱۲

* در دو پرسش بعدی، عدد جایگزین علامت سؤال را در الگوهای داده شده انتخاب کنید.

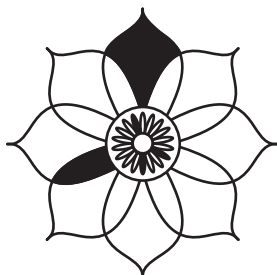
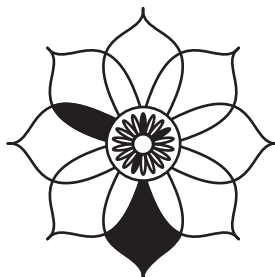
۲۸۴-



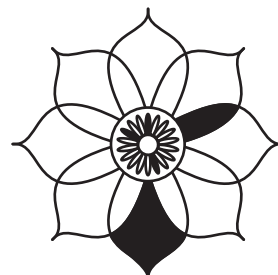
۲۸۵-



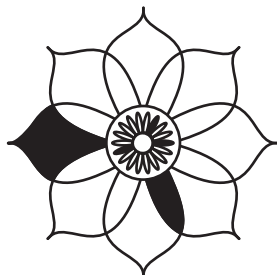
۲۸۶- کدام شکل دوران یافته شکل زیر است؟



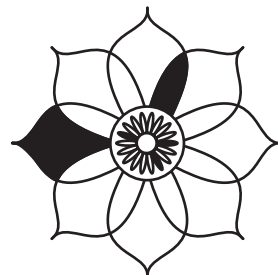
(۲)



(۱)



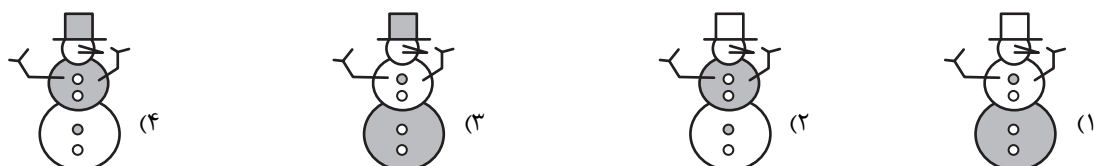
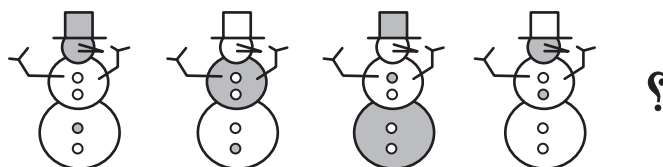
(۴)



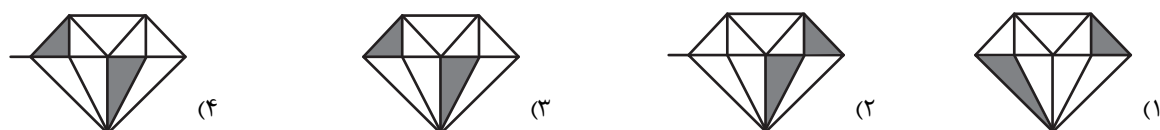
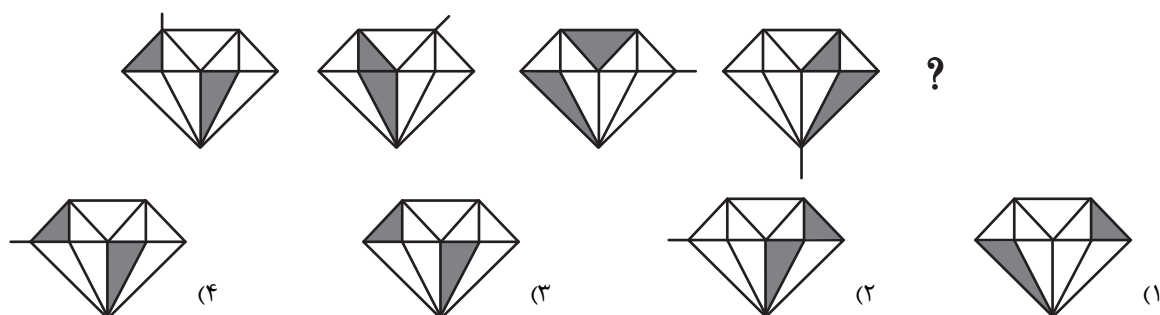
(۳)

در سه پرسش بعدی مشخص کنید جایگزین علامت سؤال کدام گزینه است.

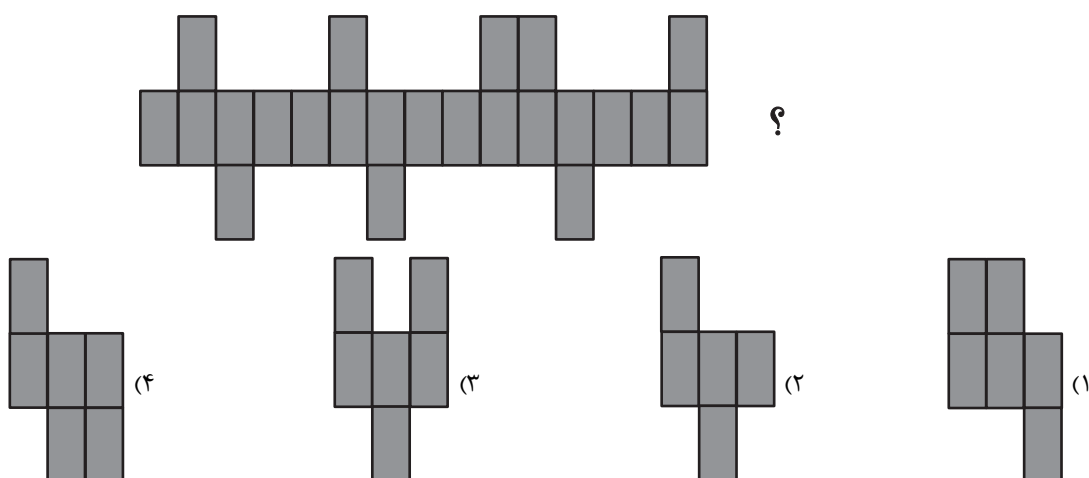
-۲۸۷



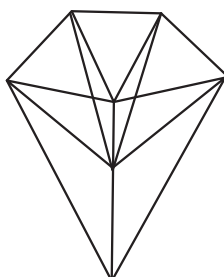
-۲۸۸



-۲۸۹



۲۹۰- چند مثلث در شکل زیر هست؟



۲۴ (۴)

۲۳ (۳)

۲۲ (۲)

۲۱ (۱)

ریاضی (۱)

۱- گزینه «۳»

(علی آزار)

با توجه به اینکه سهمی در نقطه $x = 4$ بر محور x مماس است، بنابراین این سهمی نسبت به خط $x = 4$ متقارن است و خواهیم داشت:

$$\left. \begin{aligned} f(1) &= f(7) \\ f(3) &= f(5) \end{aligned} \right\} \Rightarrow f(1) + f(3) = f(7) + f(5)$$

(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۲ کتاب درسی)

۲- گزینه «۴»

(مسعود پرملا)

مخرج کسر داده شده به دلیل داشتن $\Delta < 0$ و $a > 0$ همواره مثبت است. بنابراین صورت کسر باید همواره منفی باشد که شرط‌های $\Delta < 0$ و $a < 0$ باید رعایت شود:

$$\begin{aligned} \left\{ \begin{aligned} a < 0: m+1 < 0 &\Rightarrow m < -1 \\ \Delta < 0: m^2 - 4(m+1)(m+1) < 0 \end{aligned} \right. \quad (I) \\ \Rightarrow m^2 - 4(m^2 + 2m + 1) < 0 &\Rightarrow m^2 - 4m^2 - 8m - 4 < 0 \\ \Rightarrow -3m^2 - 8m - 4 < 0 &\Rightarrow 3m^2 + 8m + 4 > 0 \end{aligned}$$

$$\Delta = 64 - 4 \times 3 \times 4 = 16 \Rightarrow \begin{cases} m_1 = \frac{-8+4}{6} = \frac{-2}{3} \\ m_2 = \frac{-8-4}{6} = -2 \end{cases}$$

m	-2	$-\frac{2}{3}$
$3m^2 + 8m + 4$	+	-

$$m \in (-\infty, -2) \cup (-\frac{2}{3}, +\infty) \quad (II)$$

$$\xrightarrow{(I) \cap (II)} m < -2$$

(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۸۳ تا ۹۱ کتاب درسی)

۳- گزینه «۲»

(مهدی هابی نژادریان)

عبارت $|x-1| + 4$ همواره مثبت است. بنابراین باید داشته باشیم:

$$|x-1| - 1 < 0 \Rightarrow |x-1| < 1 \Rightarrow -1 < x-1 < 1$$

$$\Rightarrow 0 < x < 2 \Rightarrow \begin{cases} \frac{m-1}{2} = 0 \Rightarrow m = 1 \\ 2n+1 = 2 \Rightarrow n = \frac{1}{2} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \frac{m+2n}{n-1} = \frac{1+1}{-\frac{1}{2}} = -4$$

(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۸۳ تا ۹۳ کتاب درسی)

۴- گزینه «۲»

(کیان کریمی فراسانی)

$$|2 - \frac{x}{4}| < 3 \Rightarrow -3 < 2 - \frac{x}{4} < 3 \Rightarrow -2 < x < 10$$

جدول تعیین علامت $y = \frac{x-p}{x-q}$ با شرط $p \neq q$ ، یکی از دو شکل زیر

است که در هر دو حالت $\{p, q\} = \{-2, 10\}$

x	p	q	x	q	p
y	+	-	y	+	-

(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۳ کتاب درسی)

۵- گزینه «۳»

(مهدی هابی نژادریان)

برای اینکه رابطه f تابع باشد داریم:

$$(-2, -m) = (-2, m^2 - 2m)$$

آنگاه:

$$m^2 - 2m = -m \Rightarrow m^2 - m = 0 \Rightarrow \begin{cases} m = 0 \\ m = 1 \end{cases}$$

مقادیر m را بررسی می‌کنیم:

$$\left\{ \begin{aligned} m = 0 &\Rightarrow f = \{(-2, 0), (-n, -2), (-2, 0), (-n, -1), (-n+1, -n)\} \\ m = 1 &\Rightarrow f = \{(-2, -1), (1-n, -2), (-2, -1), (-n, -1), (-n+1, -n)\} \end{aligned} \right.$$

$$\xrightarrow{(*)} (1-n, -2) = (-n+1, -n) \Rightarrow n = 2$$

$$\left\{ \begin{aligned} n = 2 &\Rightarrow \frac{2m}{n} = \frac{k-1}{3} \Rightarrow \frac{2}{2} = \frac{k-1}{3} \Rightarrow k = 4 \\ m = 1 \end{aligned} \right.$$

$$\Rightarrow (4 - 3 \times 2)^2 = (-2)^2 = 4$$

(تابع، صفحه‌های ۹۵ تا ۱۰۰ کتاب درسی)

۶- گزینه «۴»

(میلاد منصوری)

$$\begin{cases} f(a) = a-1 \\ f(b) = 1-a = b-1 \end{cases} \quad \text{طبق اطلاعات مسئله } a = 2-b \text{ است و}$$

بنابراین تابع خطی $f(x)$ از نقاط $(a, a-1)$ و $(b, b-1)$ عبور

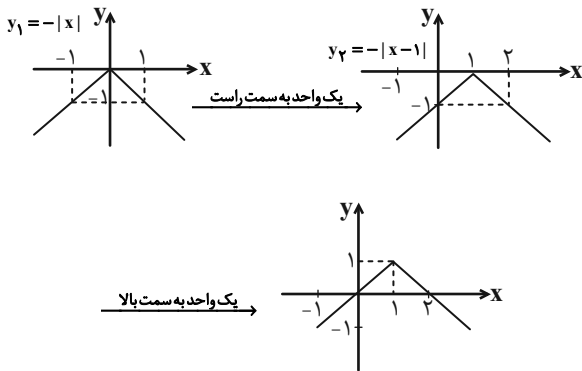
می‌کند. می‌دانیم از هر دو نقطه فقط یک خط عبور می‌کند، پس $f(x)$

در واقع همان $y = x-1$ است. در نتیجه $f(2) = 1$ است.

(تابع، صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۸ کتاب درسی)

۱۰- گزینه «۱»

(علی ارجمند- مشابه سؤال ۲۴۳ کتاب پرتکرار)



(تابع، صفحه‌های ۱۱۷ تا ۱۱۳ کتاب درسی)

۱۱- گزینه «۳»

(مسعود برملا)

۷۲۰ = ۶! = $\boxed{\text{د ی}}$: با «ید» شروع شود

۲۴ = ۴! = $\boxed{\text{د ی}} \boxed{\text{ا ر}}$: با «ید» شروع و به «ار» ختم شود

۶۹۶ = ۲۴ - ۷۲۰ = تعداد حالات مورد نظر

(شمارش، برون شمردن، صفحه‌های ۱۲۷ تا ۱۳۲ کتاب درسی)

۱۲- گزینه «۲»

(مسعود برملا- مشابه سؤال ۲۸۶ کتاب پرتکرار)

برای هر هدیه، ۳ حالت وجود دارد. پس برای تقسیم ۵ هدیه بین سه نفر، ۳۵ حالت وجود دارد.

= تعداد حالت‌هایی که به نفر سوم هدیه نرسد

۲۵ = تعداد حالت‌هایی که ۵ هدیه بین دو نفر تقسیم شود

تعداد حالت‌هایی که حداقل یک هدیه به نفر سوم برسد:

$$۳۵ - ۲۵ = ۲۴۳ - ۳۲ = ۲۱۱$$

(شمارش، برون شمردن، صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۲۶ کتاب درسی)

۱۳- گزینه «۲»

(بهرام فلاح)

اینکه در بین ۴ لنگه حداکثر ۲ تا با هم جفت باشند، دو حالت دارد:

حالت اول: یک جفت کامل و ۲ لنگه غیر جفت:

$$\underbrace{\begin{pmatrix} ۶ \\ ۱ \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ۵ \\ ۲ \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ۲ \\ ۱ \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ۲ \\ ۱ \end{pmatrix}}_{\text{۲ لنگه غیر جفت جفت}} = ۲۴۰$$

حالت دوم: ۴ لنگه غیر جفت:

$$\begin{pmatrix} ۶ \\ ۴ \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ۲ \\ ۱ \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ۲ \\ ۱ \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ۲ \\ ۱ \end{pmatrix} = ۲۴۰$$

پس در مجموع ۴۸۰ حالت خواهیم داشت.

(شمارش، برون شمردن، صفحه‌های ۱۳۳ تا ۱۴۰ کتاب درسی)

۷- گزینه «۳»

(بهرام فلاح- مشابه سؤال ۲۱۳ کتاب پرتکرار)

$$|y-3| + 4x^2 - 4x + 1 = 0 \Rightarrow |y-3| + (2x-1)^2 = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} |y-3| = 0 \Rightarrow y = 3 \\ (2x-1)^2 = 0 \Rightarrow x = \frac{1}{2} \end{cases}$$

در نتیجه تابع فوق فقط یک عضو به صورت $f = \left\{ \left(\frac{1}{2}, 3 \right) \right\}$ دارد که

داریم:

$$D_f = \left\{ \frac{1}{2} \right\}, R_f = \{3\} \Rightarrow \text{مجموع اعضا} = \frac{1}{2} + 3 = \frac{7}{2}$$

(تابع، صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۸ کتاب درسی)

۸- گزینه «۳»

(امسان غنی زاده)

ابتدا $x=1$ را در تابع $h(x)$ قرار می‌دهیم تا y به دست آید:

$$x=1 \Rightarrow h(1) = -3$$

پس نقطه $(1, -3)$ هم در تابع f و هم در تابع g صدق می‌کند پس داریم:

$$f(1) = -3 \Rightarrow f(1) = -3(1)^2 + a(1) + b = -3$$

$$\Rightarrow -3 + a + b = -3 \Rightarrow a = -b$$

$$g(1) = -3 \Rightarrow g(1) = 2b + a = -3 \xrightarrow{a=-b} \begin{cases} b = -3 \\ a = 3 \end{cases}$$

$$\Rightarrow f(x) = -3x^2 + 3x - 3, g(x) = -6x + 3$$

$$\left. \begin{aligned} g(2a) &= g(6) = -6 \times 6 + 3 = -33 \\ f(3b) &= f(-9) = -243 - 27 - 3 = -273 \end{aligned} \right\}$$

$$\Rightarrow g(2a) + f(3b) = -306$$

(تابع، صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۸ کتاب درسی)

۹- گزینه «۲»

(رفیع مشتاق‌نظم- مشابه سؤال ۲۳۴ کتاب پرتکرار)

چون f تابع ثابت است، بُرد تابع مجموعه یک عضوی $\{5\}$ است،

بنابراین:

$$\begin{cases} a = 5 \\ b - 2 = 5 \Rightarrow b = 7 \\ 2a + b - c = 5 \Rightarrow 10 + 7 - c = 5 \Rightarrow c = 12 \end{cases}$$

(تابع، صفحه‌های ۱۰۹ تا ۱۱۳ کتاب درسی)

۱۴- گزینه «۲»

(مفهم فمیری)

تهی یک پیشامد در هر آزمایش به حساب می آید پس وقتی ۶۳ پیشامد ناتهی داریم، معنی اش این است که کلاً ۶۴ پیشامد داریم:

$$2^{n(S)} = 64 = 2^6 \Rightarrow n(S) = 6$$

در نتیجه تعداد پیشامدهای ۲ عضوی برابر است با:

$$\binom{n(S)}{2} = \binom{6}{2} = \frac{6 \times 5}{2} = 15$$

(آمار و احتمال، صفحه های ۱۳۲ تا ۱۵۱ کتاب درسی)

۱۵- گزینه «۲»

(موری هابی نژادریان)

	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱	+				+	
۲		+				+
۳			+			
۴				+		
۵	+				+	
۶		+				+

با توجه به جدول بالا که همه حالت های دو تاس نشان داده شده است، علامت جمع ها حالاتی است که اختلاف دو تاس مضرب ۴ است.

$$P(A) = \frac{\text{تعداد حالات مطلوب}}{\text{تعداد حالات کل}} = \frac{5}{18}$$

(آمار و احتمال، صفحه های ۱۳۲ تا ۱۵۱ کتاب درسی)

۱۶- گزینه «۲»

(علی آزار)

فرض کنیم x لامپ سوخته است:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\binom{10-x}{3}}{\binom{10}{3}} = \frac{1}{6}$$

$$\Rightarrow \frac{(10-x)!}{3!(10-x-3)!} = \frac{(10-x)!}{10 \times 9 \times 8 \times 7!} = \frac{1}{6}$$

$$\Rightarrow \frac{(10-x)!}{(7-x)!} = \frac{10 \times 9 \times 8}{6} = 120$$

$$\Rightarrow \frac{(7-x)!(8-x)(9-x)(10-x)}{(7-x)!} = 120$$

حاصل ضرب سه عدد متوالی برابر با ۱۲۰ شده است که با جایگذاری می توان فهمید:

(ترکیبی، صفحه های ۱۳۳ تا ۱۵۱ کتاب درسی)

۱۷- گزینه «۱»

(علی آزار)

احتمال عدم بارش باران $P(A') =$ احتمال بارش باران $P(A) =$

احتمال بارش هر دو $P(A \cap B) =$ احتمال بارش برف $P(B) =$

$$P(A) = \frac{3}{17} P(A') \Rightarrow P(A) = \frac{3}{17} (1 - P(A)) = \frac{3}{17} - \frac{3}{17} P(A)$$

$$\frac{20}{17} P(A) = \frac{3}{17} \Rightarrow P(A) = \frac{3}{20} = 0.15$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$= 0.15 + 0.18 - 0.12 = 0.21$$

(آمار و احتمال، صفحه های ۱۳۲ تا ۱۵۱ کتاب درسی)

۱۸- گزینه «۳»

(سعیل حسن فانی پور)

در این بررسی باید کل افرادی که در ایران مبتلا به سرطان می شوند را جزء جامعه آماری دانست، زیرا کسانی که مبتلا به سرطان ریه می شوند زیرمجموعه ای از این جامعه آماری هستند.

(آمار و احتمال، صفحه های ۱۵۲ تا ۱۵۸ کتاب درسی)

۱۹- گزینه «۳»

(بهرام ملاج- مشابه سوال ۳۳۵ کتاب پرکنار)

از بین موارد گفته شده گروه خونی، اسامی افراد، رنگ های رنگین کمان و نوع آلاینده های هوا متغیرهای کیفی اسمی اند.

(آمار و احتمال، صفحه های ۱۵۹ تا ۱۷۰ کتاب درسی)

۲۰- گزینه «۳»

(رژا سیدنیفی- مشابه سوال ۳۲۶ کتاب پرکنار)

الف: نادرست، هر عضو نمونه، عضو جامعه می باشد.

ب: نادرست، در سرشماری بایستی تمام جامعه مورد بررسی و استفاده قرار گیرد.

پ: نادرست، تغییر اندازه جامعه، ممکن است در اندازه نمونه اثر بگذارد. مثلاً اگر از جامعه ۱۷ عضوی ۷ عضو برای نمونه انتخاب شود، سپس با کاهش اعضای جامعه به ۵ عضو، دیگر نمی توانیم تعداد نمونه ۷ تایی داشته باشیم.

ت: نادرست، به مقدار کمیت یا تعداد اعضای نمونه، اندازه نمونه می گویند.

(آمار و احتمال، صفحه های ۱۵۲ تا ۱۵۸ کتاب درسی)

هندسه (۱)

۲۱- گزینه ۴»

«ممر قر قیایان - مشابه سؤال ۵۰۸ کتاب پرتکرار»

دو خط که نقطه اشتراکی ندارند و هیچ صفحه‌ای وجود نداشته باشد که شامل هر دوی آنها باشد را دو خط متناظر می‌گویند.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: «یال‌های AB ، AC و BC ، دو به دو متقاطع هستند.
گزینه ۲: «یال‌های BE ، CF و AD ، دو به دو موازی هستند.
گزینه ۳: «یال AD با دو یال BC و EF متناظر است ولی
یال‌های BC و EF با یکدیگر موازی‌اند.
گزینه ۴: «یال‌های AB و EF متناظرند. همچنین هر دوی این
یال‌ها با خط گذرنده از نقاط C و D متناظرند.
(تقسیم فضایی، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۶ کتاب درسی)

۲۲- گزینه ۱»

«ممر طاهر شعاعی - مشابه سؤال ۵۱۱ کتاب پرتکرار»

فرض کنید دو خط d و d' بر صفحه P عمود باشند. در این صورت

این دو خط موازی یکدیگر خواهند بود که در تناقض با فرض متناظر

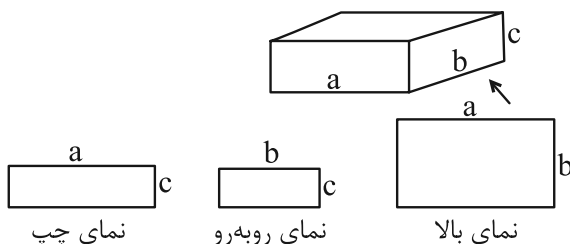
بودن خطوط d و d' است، بنابراین هیچ صفحه‌ای در فضا وجود ندارد

که بر دو خط متناظر d و d' عمود باشد.

(تقسیم فضایی، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۶ کتاب درسی)

۲۳- گزینه ۲»

(ممر طاهر شعاعی - مشابه سؤال ۵۴۰ کتاب پرتکرار)



$$ab + ac + bc = ۱۵$$

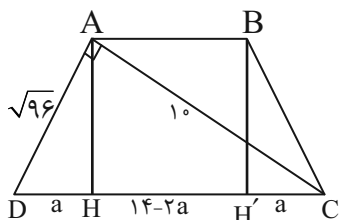
$$\Rightarrow ۲(ab + ac + bc) = ۳۰ = \text{مساحت کل مکعب}$$

(تقسیم فضایی، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۱ کتاب درسی)

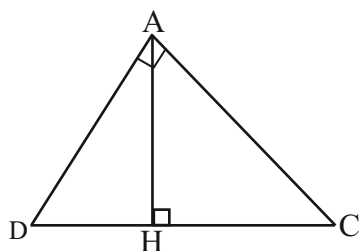
۲۴- گزینه ۲»

«ممر قر قیایان»

$$AD^2 = DC^2 - AC^2 = ۱۴^2 - ۱۰^2 = ۹۶ \Rightarrow AD = \sqrt{۹۶}$$



$$AD^2 = DH \cdot DC$$



$$۹۶ = a \cdot ۱۴ \Rightarrow a = \frac{۹۶}{۱۴} = \frac{۴۸}{۷}$$

$$AB = HH' = ۱۴ - ۲a = ۱۴ - \frac{۹۶}{۷} = \frac{۹۸ - ۹۶}{۷} = \frac{۲}{۷}$$

(پنر ضلعی‌ها، صفحه‌های ۵۳ تا ۶۵ کتاب درسی)

Telegram:@konkur_in

۲۵- گزینه «۲»

«ابراهیم نبغی»

$$S = \frac{\text{تعداد نقاط مرزی}}{b} + \frac{\text{تعداد نقاط درونی}}{i} - 1$$

$$\Rightarrow S = \frac{4}{2} + 10 - 1 = 11$$
 عبارت ب درست است.

$$\text{طول بزرگترین ضلع متوازی الاضلاع} = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{25} = 5$$

$$\text{طول کوچکترین ضلع متوازی الاضلاع} = \sqrt{2^2 + 1^2} = \sqrt{5}$$

بزرگترین ضلع $\sqrt{5}$ برابر کوچکترین ضلع است. (عبارت ج نادرست

است.)

$$\text{محیط متوازی الاضلاع} = 5 + 5 + \sqrt{5} + \sqrt{5} = 10 + 2\sqrt{5}$$

عبارت الف نادرست است.

$$S = h \times \text{ضلع} \Rightarrow 11 = h \times 5 \Rightarrow h = \frac{11}{5} = 2.2$$

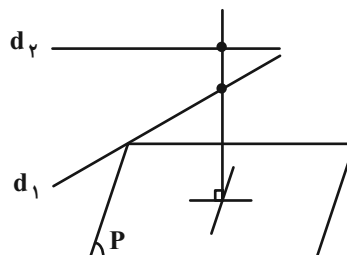
عبارت د درست است.

(پنر ضلعی ها، صفحه های ۹۵ تا ۷۳ کتاب درسی)

۲۶- گزینه «۱»

«نیما قاتعلی پور»

مانند شکل فقط یک خط وجود دارد که این شرایط را داشته باشد.

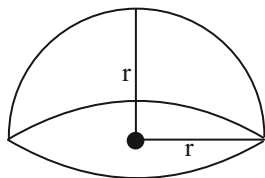


(تقسیم فضایی، صفحه های ۷۸ تا ۸۶ کتاب درسی)

۲۷- گزینه «۴»

«عمیدرضا دهقان»

جسم حاصل از دوران نیم دایره حول شعاع عمود بر قطر آن یک نیم کره

می باشد. اگر شعاع نیم دایره r باشد، شعاع نیم کره نیز برابر r است.

$$\frac{1}{2} \times 4\pi r^2 + \pi r^2 = 48\pi \Rightarrow 3\pi r^2 = 48\pi \Rightarrow r^2 = 16 \Rightarrow r = 4$$

$$V = \frac{1}{2} \left(\frac{4}{3} \pi r^3 \right) = \frac{2}{3} \pi (4)^3 = \frac{128\pi}{3}$$

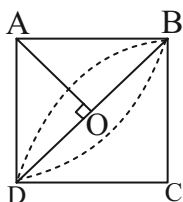
(تقسیم فضایی، صفحه های ۹۵ و ۹۶ کتاب درسی)

۲۸- گزینه «۲»

«عمیدرضا دهقان»

مثلت داده شده قائم الزاویه متساوی الساقین است. حجم حاصل از دو

مخروط که در قاعده مشترک هستند تشکیل شده است.

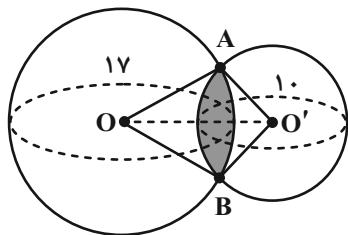


$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h = \frac{1}{3} \pi \left(\frac{\sqrt{2}}{2} \right)^2 \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{2}\pi}{12}$$

پس حجم شکل حاصل برابر است با:

$$V = 2 \times \frac{\sqrt{2}\pi}{12} = \frac{\sqrt{2}\pi}{6}$$

(تقسیم فضایی، صفحه های ۹۵ و ۹۶ کتاب درسی)



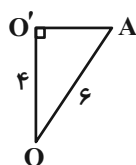
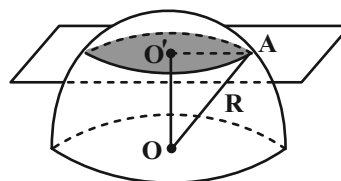
۲۹- گزینه «۴»

«سرژ یقیاژاریان تبریزی»

صفحه P هنگامی که کره را قطع می کند، سطح مقطع ایجاد شده یک

دایره به شعاع r می باشد. برای به دست آوردن شعاع سطح مقطع حاصل،

از رابطه فیثاغورس در مثلث قائم الزاویه داریم:



$$\begin{aligned} \Delta AOO' : O'A^2 &= OA^2 - OO'^2 \\ O'A &= \sqrt{(17^2 - 10^2)} = 15 \end{aligned}$$

حال مساحت سطح مقطع حاصل برابر است با:

$$S = \pi(O'A)^2 = \pi(15^2) = 225\pi$$

(تقسیم فضایی، صفحه های ۹۲ تا ۹۴ کتاب درسی)

۳۰- گزینه «۲»

«سرژ یقیاژاریان تبریزی»

سطح مقطع حاصل از تقاطع دو کره با شعاع های ۱۷ و ۱۰، یک دایره

خواهد بود که در صورت وصل کردن تمام نقاط این دایره به مرکز دو

کره، دو مخروط با قاعده مشترک حاصل خواهد شد.

$$S_{\text{دایره}} = \pi R^2 = 64\pi \Rightarrow R = 8$$

حال اگر خط مرکزین OO' را رسم کرده و نقطه تقاطع OO' با

قطر دایره (سطح مقطع تقاطع دو کره) را H بنامیم، طبق روابط

فیثاغورس در مثلث های AOH و $AO'H$ می توان نوشت:

$$\begin{aligned} \Delta AOH : OH &= \sqrt{OA^2 - AH^2} \\ \Rightarrow OH &= 15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta AO'H : O'H &= \sqrt{O'A^2 - AH^2} \\ \Rightarrow O'H &= 6 \end{aligned}$$

حجم حاصل از وصل کردن تمام نقاط دایره به مراکز دو کره، دو مخروط

با قاعده مشترک $AB = 16$ و ارتفاع های به ترتیب $OH = 15$

و $O'H = 6$ خواهد بود.

$$V = \frac{1}{3}\pi(16)^2(OH + O'H) = \frac{1}{3}\pi(256)(21) = 448\pi$$

(تقسیم فضایی، صفحه های ۹۲ تا ۹۴ کتاب درسی)

فیزیک (۱)

۳۱- گزینه «۲»

«مسین زین العابدین زاده- مشابه سؤال ۲۴۰ کتاب پرتکرار»

ابتدا مساحت اولیه ورقه را می‌یابیم:

$$A_1 = \pi r^2 = 3 \times (5)^2 = 75 \text{ cm}^2$$

حال افزایش دمای ورقه را برحسب درجه سلسیوس حساب می‌کنیم:

$$\Delta F = \frac{9}{5} \Delta \theta \Rightarrow 18 = \frac{9}{5} \Delta \theta \Rightarrow \Delta \theta = 10^\circ \text{C}$$

در نهایت داریم:

$$\Delta A = 2\alpha A_1 \Delta \theta = 2 \times 2 \times 10^{-4} \times 75 \times 10 = 0.3 \text{ cm}^2$$

(دما و گرما، صفحه‌های ۸۴ تا ۹۵ کتاب درسی)

۳۲- گزینه «۳»

«معبود میرزایی- مشابه سؤال ۲۷۶ کتاب پرتکرار»

گرمای لازم برای ذوب طلا شامل تغییر دما و تغییر حالت است:

$$Q_t = mc\Delta\theta + mL_F = 0.1 \times 150 \times (1060 - 10) + 0.1 \times 65000 = 22250 \text{ J}$$

(دما و گرما، صفحه‌های ۹۶ تا ۱۱۱ کتاب درسی)

۳۳- گزینه «۱»

«میلاد طاهر عزیزی»

انتقال گرما از خورشید به سطح زمین به روش تابش صورت می‌گیرد.

(دما و گرما، صفحه‌های ۱۱۱ تا ۱۱۷ کتاب درسی)

۳۴- گزینه «۱»

«نرنا معیری»

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{1/5 P_1 \times 3 V_1}{T_1 + 140}$$

$$\Rightarrow 4/5 T_1 = T_1 + 140 \Rightarrow T_1 = 40 \text{ K}$$

(دما و گرما، صفحه‌های ۱۱۷ تا ۱۲۳ کتاب درسی)

۳۵- گزینه «۲»

«عمیدرضا سهرابی»

 $W = -P \Delta V$ کار انجام شده محیط روی گاز

$$= -1.5 \times (0.9 - 1/5) \times 10^{-3} \text{ J} = +0.6 \times 10^{-2} \text{ J} = 6 \text{ J}$$

(ترمودینامیک، صفحه‌های ۱۳۱ تا ۱۳۹ کتاب درسی)

۳۶- گزینه «۴»

«معبود میرزایی»

فرایند ab یک فرایند هم‌فشار و bc یک فرایند هم‌حجم است. فرایندهم‌حجم در نمودار $P-T$ به صورت یک خط راست است، پس کارفرایند bc برابر صفر است و داریم:

$$W_{ab} = -240 \text{ J}$$

کار در فرایند هم‌فشار $W = -P\Delta V$ است.

$$PV = nRT \Rightarrow \Delta V = V_2 - V_1 = \frac{nR}{P} (T_2 - T_1)$$

$$W = -P\Delta V = -nR \times (T_2 - T_1)$$

$$\Rightarrow -240 = -n \times 8 \times (237 - 27) \Rightarrow n = \frac{1}{4} \text{ mol}$$

تعداد مول، N ، برابر است با:

$$n = \frac{N}{N_A} \Rightarrow \frac{1}{4} = \frac{N}{6.02 \times 10^{23}} \Rightarrow N = 8/6 \times 10^{22}$$

(ترمودینامیک، صفحه‌های ۱۳۱ تا ۱۳۵ کتاب درسی)

۳۷- گزینه «۴»

«امیرمهد زمانی»

فرایند (۱) و (۲) انبساط هم‌دما است پس کار دستگاه بر روی محیط

مثبت است پس علامت کار محیط روی دستگاه در این فرایندها منفی

است و علامت گرما مثبت است و دستگاه از محیط گرما دریافت می‌کند.

$$\Delta U = 0, W + Q = 0, W = -Q$$

فرایند (۳) انقباض هم‌دما است پس علامت کار محیط بر روی دستگاه

مثبت است ($W > 0$) و گرما از دستگاه به محیط منتقل می‌شود.

$$(Q < 0)$$

برای تعیین دمای فرایندهای (۱) و (۲)، کافی است در حجم معین، فشار

دو فرایند را بررسی کنیم. درمی‌یابیم با توجه به رابطه $\left(\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}\right)$ هر

فرایند که فشارش بیشتر باشد، دمایش نیز بیشتر است.

(ترمودینامیک، صفحه‌های ۱۳۵ تا ۱۳۹ کتاب درسی)

۳۸- گزینه «۲»

«شعربار زینالی - مشابه سؤال ۳۵۳ کتاب پرتکرار»

با توجه به اینکه یک چرخه هست، پس $\Delta U = 0$ چون چرخه ساعتگرداست، پس $W < 0$.

علامت گرما مخالف کار است، چون:

$$\Delta U = Q + W$$

$$0 = Q + W \Rightarrow Q = -W$$

(ترمودینامیک، صفحه‌های ۱۳۹ تا ۱۴۰ کتاب درسی)

۳۹- گزینه «۴»

«شعربار زینالی»

در AB چون فشار ثابت است فرایند هم‌فشار است. در AC روی یک

خط دمایی است پس هم‌دما است.

در AD هم قطعاً نه هم‌دما و نه هم‌فشار و نه هم‌حجم است. پس بی‌درو

است.

(ترمودینامیک، صفحه‌های ۱۳۱ تا ۱۳۹ کتاب درسی)

۴۰- گزینه «۲»

«عمیدرضا سهرابی»

$$P = \frac{|W|}{t} = \frac{100}{0.4} = 250W$$

(ترمودینامیک، صفحه‌های ۱۴۰ تا ۱۴۷ کتاب درسی)

۴۱- گزینه «۳»

«مشابه سؤال ۲۰۶ کتاب پرتکرار»

ابتدا توان خروجی (توان متوسط مفید) بالابر را به‌صورت زیر می‌یابیم:

$$\rightarrow \text{بازده} = 80\% = \frac{P_{\text{خروجی}}}{P_{\text{ورودی}}} \times 100 \Rightarrow \frac{P_{\text{خروجی}}}{2500W} \times 100 = 80$$

$$80 = \frac{P_{\text{خروجی}}}{2500} \times 100 \Rightarrow P_{\text{خروجی}} = 2000W$$

مدت زمان بالا بردن جسم برابر است با:

$$P_{\text{خروجی}} = \frac{mgh}{\Delta t} \quad \begin{matrix} P_{\text{خروجی}} = 2000W, g = 10m/s^2 \\ m = 120kg, h = 15m \end{matrix} \rightarrow$$

$$2000 = \frac{120 \times 10 \times 15}{\Delta t} \Rightarrow \Delta t = 9s$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۷۳ تا ۷۷ کتاب درسی)

۴۲- گزینه «۱»

«مشابه سؤال ۲۷۸ کتاب پرتکرار»

با استفاده از طرح‌واره زیر و استفاده از تعادل گرمایی، جرم یخ را می‌یابیم:

$$\begin{array}{ccccc} \boxed{\text{یخ } 0^\circ\text{C}} & \xrightarrow{Q_1 = mL_F} & \boxed{\text{آب } 0^\circ\text{C}} & \xrightarrow{Q_2 = mc_{\text{آب}} \Delta\theta} & \boxed{\text{آب } 10^\circ\text{C}} \\ & & & \xleftarrow{Q_3 = m'c'_{\text{آب}} \Delta\theta} & \boxed{\text{آب } 20^\circ\text{C}} \end{array}$$

$$Q_1 + Q_2 + Q_3 = 0$$

$$\Rightarrow mL_F + mc_{\text{آب}}(10 - 0) + m'c'_{\text{آب}}(10 - 20) = 0$$

$$\xrightarrow{m' = 100g = 0.1kg, L_F = 336000J/kg, c_{\text{آب}} = 4200J/kg \cdot ^\circ\text{C}}$$

$$m \times 336000 + m \times 4200 \times 10 + 0.1 \times 4200 \times (-10) = 0$$

$$\Rightarrow 378000m = 37800 \Rightarrow m = 0.1kg = 100g$$

(درما و گرما، صفحه‌های ۹۶ تا ۱۱۱ کتاب درسی)

۴۳- گزینه «۳»

«مشابه سؤال ۲۹۲ کتاب پرتکرار»

روش‌های انتقال گرما عبارت‌اند: رسانش گرمایی، همرفت و تابش گرمایی،

روش تابش گرمایی الزاماً به محیط مادی نیاز ندارد.

(درما و گرما، صفحه‌های ۱۱۷ تا ۱۱۷ کتاب درسی)

۴۴- گزینه «۴»

«مشابه سؤال ۳۱۳ کتاب پرتکرار»

چون مقدار گاز ثابت است، با استفاده از رابطه $\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$ ، فشار

گاز را به‌دست می‌آوریم. دقت کنید در این رابطه، باید دمای گاز برحسب

کلوین و یکای کمیت‌های هم‌جنس در طرفین رابطه یکسان باشند:

$$\begin{cases} P_1 = 5atm \\ V_1 \\ T_1 = \theta_1 + 273 = -23 + 273 = 250K \end{cases}$$

$$\begin{cases} P_2 = ? \\ V_2 = 2V_1 \\ T_2 = \theta_2 + 273 = 127 + 273 = 400K \end{cases}$$

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{5 \times V_1}{250} = \frac{P_2 \times 2V_1}{400} \Rightarrow P_2 = 4atm$$

(درما و گرما، صفحه‌های ۱۱۷ تا ۱۲۳ کتاب درسی)



۴۵- گزینه «۴»

«مشابه سؤال ۳۳۵ کتاب پرتکرار»

دستگاه از محیط گرما گرفته است، بنابراین $Q = +250 \text{ J}$ می شود و چون دستگاه روی محیط کار انجام داده است، $W = -300 \text{ J}$ می باشد. بنابراین با استفاده از قانون اول ترمودینامیک داریم:

$$\Delta U = Q + W = 250 - 300 = -50 \text{ J}$$

چون $\Delta U < 0$ است، انرژی درونی دستگاه کاهش یافته است.
(ترمودینامیک، صفحه های ۱۲۹ تا ۱۳۱ کتاب درسی)

۴۶- گزینه «۲»

«مشابه سؤال ۳۳۰ کتاب پرتکرار»

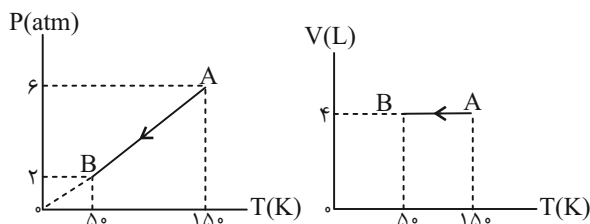
ابتدا با استفاده از معادله حالت، دمای اولیه و نهایی گاز را می یابیم و سپس نمودارهای $P-T$ و $V-T$ را رسم می کنیم:

$$P_A V = nRT_A \quad \frac{P_A = 6 \text{ atm} = 6 \times 10^5 \text{ Pa}, n = 2 \text{ mol}}{V = 4 \text{ L} = 4 \times 10^{-3} \text{ m}^3} \rightarrow$$

$$6 \times 10^5 \times 4 \times 10^{-3} = 2 \times 8 \times T_A \Rightarrow T_A = 150 \text{ K}$$

$$P_B V = nRT_B \quad \frac{P_B = 2 \text{ atm} = 2 \times 10^5 \text{ Pa}, n = 2 \text{ mol}}{V = 4 \text{ L} = 4 \times 10^{-3} \text{ m}^3} \rightarrow$$

$$2 \times 10^5 \times 4 \times 10^{-3} = 2 \times 8 \times T_B \Rightarrow T_B = 50 \text{ K}$$

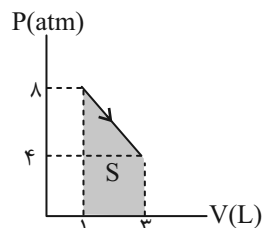


(ترمودینامیک، صفحه های ۱۳۱ تا ۱۳۵ کتاب درسی)

۴۷- گزینه «۲»

«مشابه سؤال ۳۳۹ کتاب پرتکرار»

مساحت زیر نمودار $P-V$ برابر با قدرمطلق کار انجام شده است. با توجه به شکل، داریم:



$$|W| = S = \frac{(4+8) \times 10^{-3} \times (8-4)}{2} = 120 \text{ J}$$

$$\frac{V_2 > V_1}{W < 0} \rightarrow W = -120 \text{ J}$$

با استفاده از قانون اول ترمودینامیک داریم:

$$\Delta U = Q + W \quad \frac{\Delta U = 120 - 80 = 40 \text{ J}}{W = -120 \text{ J}} \rightarrow$$

$$40 = Q - 120 \Rightarrow Q = 160 \text{ J}$$

(ترمودینامیک، صفحه های ۱۳۱ تا ۱۳۵ کتاب درسی)

۴۸- گزینه «۲»

«مشابه سؤال ۳۵۷ کتاب پرتکرار»

تغییر انرژی درونی گاز در طی یک چرخه صفر است ($\Delta U = 0$).
بنابراین داریم:

$$\Delta U_{ABCA} = \Delta U_{AB} + \Delta U_{BC} + \Delta U_{CA}$$

$$\frac{\Delta U_{ABCA} = 0, BC: \text{دمای هم} \Rightarrow \Delta U_{BC} = 0}{AB: \text{هم حجم} \Rightarrow \Delta U_{AB} = Q_{AB}} \rightarrow$$

$$0 = Q_{AB} + 0 + \Delta U_{CA} \quad \frac{Q_{AB} = 50 \text{ J}}{\rightarrow}$$

$$0 = 50 + \Delta U_{CA} \Rightarrow \Delta U_{CA} = -50 \text{ J}$$

(ترمودینامیک، صفحه های ۱۳۵ تا ۱۳۹ کتاب درسی)

۴۹- گزینه «۱»

«مشابه سؤال ۳۷۰ کتاب پرتکرار»

ابتدا با استفاده از رابطه توان، کاری که یخچال در مدت یک دقیقه دریافت می کند را محاسبه می کنیم:

$$W = P \Delta t \quad \frac{P = 400 \text{ W}}{\Delta t = 60 \text{ s}} \rightarrow W = 400 \times 60 = 24000 \text{ J}$$

اکنون با توجه به آن که هر ساعت معادل ۶۰ دقیقه است، گرمایی که یخچال در یک دقیقه به محیط بیرون می دهد را به دست می آوریم:

$$|Q_H| = \frac{5/1 \text{ MJ}}{60} = \frac{5/1 \times 10^6 \text{ J}}{60} = 85000 \text{ J}$$

در نهایت داریم:

$$Q_L = |Q_H| - W = 85000 - 24000 = 61000 \text{ J}$$

(ترمودینامیک، صفحه ۱۴۷ کتاب درسی)

۵۰- گزینه «۲»

«مشابه سؤال ۳۶۶ کتاب پرتکرار»

با توجه به قانون اول ترمودینامیک باید $Q_H = |W| + |Q_L|$ برقرار باشد که این تساوی فقط در گزینه «۲» برقرار است.

از طرفی در چرخه یک ماشین گرمایی $Q_H > 0$ ، $Q_L < 0$ و $W < 0$ است.

(ترمودینامیک، صفحه های ۱۴۰ تا ۱۴۶ کتاب درسی)

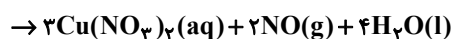
شیمی (۱)

۵۱- گزینه «۳»

«غریزین غنمی»

در موارد آ و ب، اختلاف مجموع ضرایب استوکیومتری در واکنش دهنده‌ها و فراورده‌ها، ۲ می‌باشد.

بررسی موارد:



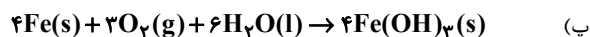
$(3+2+4) - (3+8) = 9 - 11 = 2$ اختلاف مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش دهنده‌ها و فراورده‌ها

$$= 11 - 9 = 2$$

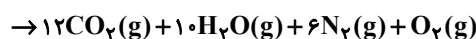


$(1+9) - (6+6) = 10 - 12 = 2$ اختلاف مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش دهنده‌ها و فراورده‌ها

$$= 12 - 10 = 2$$



$4 - (4+3+6) = 4 - 13 = 9$ اختلاف مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش دهنده‌ها و فراورده‌ها



اختلاف مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش دهنده و فراورده‌ها

$$= (12+10+6+1) - 4 = 25$$

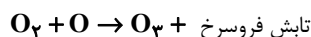
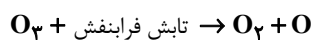
(رد پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۳ تا ۶۵ کتاب درسی)

۵۲- گزینه «۳»

«کتاب آبی - مشابه سؤال ۲۶۲ کتاب پرکنار»

A, B, C و D به ترتیب O_3 ، تابش فرابنفش، O_2 و تابش

فروسرخ هستند.

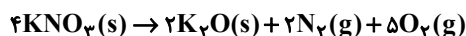


(رد پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۵ کتاب درسی)

۵۳- گزینه «۱»

«علی اصغر احمدیان»

ابتدا واکنش‌ها را موازنه می‌کنیم:



از آنجا که هر دو واکنش در شرایط یکسان انجام می‌شوند، حجم مولی گازها را در شرایط آزمایش برای هر دو واکنش V لیتر فرض می‌کنیم.

در واکنش تجزیه KNO_3 ، حجم گاز (نیتروژن و اکسیژن) تولید شده برابر است با:

$$\frac{20}{2\text{gKNO}_3} \times \frac{1\text{molKNO}_3}{101\text{gKNO}_3} \times \frac{5\text{mol گاز}}{4\text{molKNO}_3} \times \frac{\text{گاز VL}}{1\text{mol گاز}}$$

$$= 0.35\text{VL گاز}$$

حال محاسبه می‌کنیم که این حجم از گاز که معادل گاز اکسیژن تولیدی در تجزیه KClO_3 است، به ازای تجزیه چه مقدار از KClO_3 حاصل می‌شود:

$$0.35\text{VL O}_2 \times \frac{1\text{mol O}_2}{22.4\text{L O}_2} \times \frac{2\text{mol KClO}_3}{3\text{mol O}_2} \times \frac{122.5\text{g KClO}_3}{1\text{mol KClO}_3}$$

$$= 28.6\text{g KClO}_3$$

(رد پای گازها در زندگی، صفحه‌های ۷۶ تا ۸۰ کتاب درسی)

۵۴- گزینه «۱»

«میثم کیانی - مشابه سؤال ۳۳۷ کتاب پرکنار»

تنها عبارت (الف) درست است.

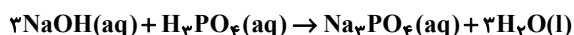
زیرا ترکیب باریم سولفات به شکل رسوب تولید می‌شود و از محلول جدا شده و به راحتی قابل تشخیص است.

(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۸۹ و ۹۰ کتاب درسی)

۵۵- گزینه «۳»

«محمدرحمن مطهری»

ابتدا واکنش را موازنه می‌کنیم:



$$M = 0.2\text{mol Na}_3\text{PO}_4 \times \frac{3\text{mol NaOH}}{1\text{mol Na}_3\text{PO}_4} \times \frac{1\text{L}}{500\text{mL محلول}} \times \frac{1000\text{ml}}{1\text{L}}$$

$$\Rightarrow M = 1.2\text{mol.L}^{-1}$$

(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۰ کتاب درسی)

۵۶- گزینه «۴»

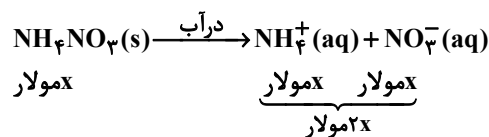
«میشم کوثری»

بررسی همه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: با استفاده از عدد نشان داده شده توسط دستگاه اندازه‌گیری قند خون (گلوکومتر)، از رابطه زیر می‌توان غلظت مول و مقدار گلوکز در خون را به دست آورد:

$$\text{مولاریته} = \frac{\text{عدد گلوکومتر}}{180 \times 100} = \frac{90}{180 \times 100} = 0.005 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$$

گزینه «۲»:

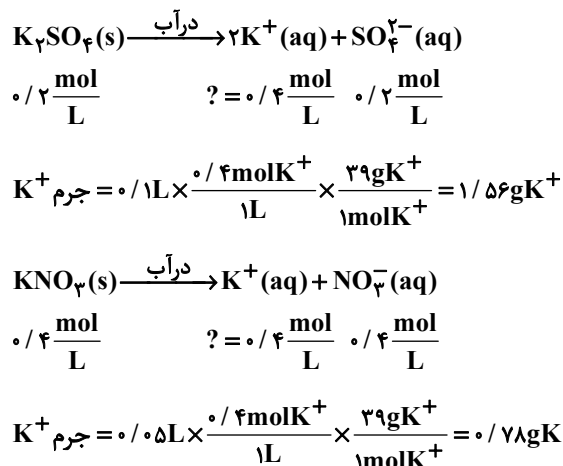


گزینه «۳»:

$$200 \text{ ml محلول} \times \frac{1/2 \text{ g محلول}}{1 \text{ ml محلول}} \times \frac{2 \text{ g NaOH}}{100 \text{ g محلول}} \times \frac{1 \text{ mol NaOH}}{40 \text{ g NaOH}} = 0.12 \text{ mol NaOH}$$

$$\frac{0.12 \text{ mol NaOH}}{0.2 \text{ L محلول}} = 0.6 \frac{\text{mol}}{\text{L}} \text{ NaOH}$$

گزینه «۴»: نادرست- با توجه به واکنش‌های تفکیک یونی، نمک‌ها، تعداد مول و در نهایت جرم یون پتاسیم در محلول‌ها متفاوت است:



(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۰ کتاب درسی)

۵۷- گزینه «۱»

«کتاب آبی- مشابه سؤال ۳۸۷ کتاب پرکنار»

نمک مورد نظر KCl است، چرا که $\Theta = 0 \Rightarrow S = 26$

$$\Rightarrow S = 0.35 \times 76 + 26 = 52.6$$

با توجه به نمودار، انحلال‌پذیری KCl در دمای ۷۶ درجه برابر با ۵۰ است، بنابراین اختلاف مورد نظر برابر با ۲/۶ است.

(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۱۰۰ تا ۱۰۳ کتاب درسی)

۵۸- گزینه «۲»

«میلاد شیخ الاسلامی قیای»

با توجه به نمودار، در دمای 12°C انحلال‌پذیری KNO_3 ، 20°C گرم در 100°C گرم آب می‌باشد. با توجه به اینکه در این دما برای حل شدن کامل رسوب ایجاد شده حداقل 400°C گرم آب نیاز داریم، می‌توان جرم رسوب ایجاد شده را به صورت زیر محاسبه کرد:

$$20 \text{ g KNO}_3 = 400 \text{ g آب} \times \frac{20 \text{ g KNO}_3}{100 \text{ g آب}} = 80 \text{ g KNO}_3$$

نکته آموزشی: زمانی که حداقل آب برای حل کردن یک ترکیب در اختیار داریم، به این معنی است که محلول تشکیل شده قطعاً سیر شده است و تمام آن ترکیب حل شده است؛ زیرا اگر کمتر از حداقل مقدار نیاز آب داشته باشیم، مقداری از ترکیب به صورت رسوب باقی می‌ماند. پس در اثر سرد کردن محلول اولیه، 80°C گرم KNO_3 رسوب تشکیل شده بود که با اضافه کردن 400°C گرم آب 12°C مجدد به صورت محلول درآمده است.

حال با توجه به نمودار در دمای 40°C ، انحلال‌پذیری KNO_3 برابر با 60°C گرم در 100°C گرم آب می‌باشد که با کاهش دما تا 12°C ، عدد انحلال‌پذیری به 20°C گرم در 100°C گرم آب می‌رسد. پس می‌توان نتیجه گرفت در اثر کاهش دمای 160°C گرم محلول 40°C به 12°C ، 40°C گرم رسوب (معادل با اختلاف انحلال‌پذیری در این دو دما) به دست می‌آید. پس می‌توان از روی رسوب ایجاد شده، مقدار محلول اولیه را به دست آورد:

$$\text{محلول اولیه} = 320 \text{ g} = 80 \text{ g رسوب} \times \frac{160 \text{ g محلول اولیه}}{40 \text{ g رسوب}}$$

در نهایت جرم حل شونده موجود در 320°C گرم محلول 40°C را محاسبه می‌کنیم:

$$\text{حل شونده} = 120 \text{ g} = 320 \text{ g محلول} \times \frac{60 \text{ g حل شونده}}{160 \text{ g محلول}}$$

(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۱۰۰ تا ۱۰۳ کتاب درسی)

۵۹- گزینه «۳»

«کتاب آبی»

همه موارد نادرست هستند.

بررسی همه موارد:

(آ) نادرست- با توجه به جدول صفحه ۱۰۷ کتاب درسی، در ترکیب‌های هیدروژن دار عناصر موجود در گروه ۱۷ جدول تناوبی، با افزایش جرم مولی، نقطه جوش ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد.

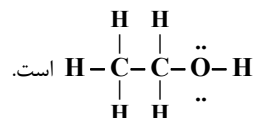
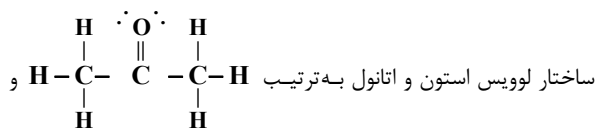
(ب) نادرست- با توجه به جدول‌های صفحه ۱۰۷ کتاب درسی، در ترکیب‌های هیدروژن دار عناصر موجود در گروه ۱۵ جدول تناوبی همانند گروه ۱۷ جدول تناوبی، با افزایش جرم مولی، نقطه جوش ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد.

(پ) نادرست- در ساختار یخ، آرایش مولکول‌های آب به گونه‌ای است که در آن، اتم‌های اکسیژن در رأس حلقه‌های شش ضلعی قرار دارند و شبکه‌ای مانند کندوی زنبور عسل را به وجود می‌آورند.

(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۱۰۳ تا ۱۰۹ کتاب درسی)

۶۰- گزینه «۳»

«میثم کوثری لنگری»



بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: جرم مولی استون (۵۸) از جرم مولی اتانول (۴۶) بیشتر است ولی اتانول چون بین مولکول‌هایش جاذبه بین مولکولی از نوع پیوند هیدروژنی دارد، نقطه جوش بالاتری دارد.

گزینه «۲»: هر دو ترکیب ۲ جفت الکترون ناپیوندی دارند اما فقط بین مولکول‌های اتانول پیوند هیدروژنی وجود دارد.

گزینه «۴»: در استون ۴ اتم و در اتانول ۳ اتم (به جز هیدروژن‌ها که به آرایش دوتایی رسیده‌اند) به آرایش هشت‌تایی رسیده‌اند.

(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۱۰۷ و ۱۰۹ کتاب درسی)

۶۱- گزینه «۳»

«امیررضا فشکه‌بار - مشابه سؤال ۴۶۵ کتاب پرتکرار»

منظور از عبارت صورت سؤال این است که کدام ترکیبات نامحلول در آب هستند.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: کلسیم کلرید محلول و بقیه نامحلول‌اند.

گزینه «۲»: سدیم نیترات محلول و بقیه نامحلول‌اند.

گزینه «۳»: هر سه ترکیب، نامحلول‌اند.

گزینه «۴»: شکر یونی نیست و با اینکه محلول در آب است ولی در محلول آن در آب جاذبه یون-دوقطبی وجود ندارد.

(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۸۹، ۹۰ و ۱۱۱ کتاب درسی)

۶۲- گزینه «۲»

«علیرضا رفایی سراب»

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: از این نمودار قانون هنری را می‌توان نتیجه گرفت.

گزینه «۲»: مطابق کتاب درسی، نمودارهای ۱، ۲ و ۳ به ترتیب مربوط به NO ، O_2 و N_2 هستند.

گزینه «۳»: شیب نمودارها متفاوت است، بنابراین با افزایش فشار به میزان معین، انحلال‌پذیری گازها به میزان متفاوتی افزایش می‌یابد.

گزینه «۴»: قطبیت مولکول و جرم مولی گازها بر شیب نمودار تأثیر دارد، پس با افزایش قطبیت مولکول‌های گازها، شیب نمودار تغییر می‌کند.

(آب، آهنگ زندگی، صفحه ۱۱۵ کتاب درسی)

۶۳- گزینه «۲»

«کتاب آبی»

ردپای آب برای تولید یک کیلوگرم گوجه‌فرنگی 180L و برای تولید یک کیلوگرم چرم 16600L است.

سایر گزینه‌ها مطابق کتاب درسی صحیح هستند.

(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۱۱۶ و ۱۱۷ کتاب درسی)

۶۴- گزینه «۱»

«رضا سلاویقه مردروان»

تنها عبارت اول نادرست است.

بررسی عبارت نادرست:

عبارت اول: در صورتی که از روش تقطیر برای تصفیه آب استفاده کنیم، میکروب‌ها و ترکیبات آلی فرار از آب جدا نمی‌شوند.

(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۱۱۳ تا ۱۱۹ کتاب درسی)

۶۵- گزینه «۳»

«میثم کوثری لنگری»

هنگامی که خیارشور در آب مقطر قرار می‌گیرد، بر اساس پدیده اسمز، مولکول‌های آب از محیط رقیق (آب) به محیط غلیظ (داخل خیارشور) می‌رود، بنابراین خیارشور متورم می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بر اساس جداول و متن کتاب درسی درست است.

گزینه «۲»: اختلال در حرکت یون پتاسیم مانع از انتقال پیام‌های عصبی و گاهی در موارد شدید، منجر به مرگ می‌شود.

گزینه «۴»: در این فرایند بر اساس اسمز، مولکول‌های آب از محیط رقیق (آب مقطر) به محلول غلیظ (محلول سدیم کلرید) رفته، حجم آب مقطر کاهش و حجم محلول سدیم کلرید افزایش می‌یابد. بر اساس افزایش حجم در محلول سدیم کلرید، غلظت آن کاهش می‌یابد.

(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۱۰۷، ۱۰۶ و ۱۱۶ تا ۱۱۸ کتاب درسی)

۶۶- گزینه «۳»

«مفسر مثنوی»

$$M = \frac{10ad}{M_W} : \text{غلظت مولی محلول ستون سمت راست}$$

$$\Rightarrow M = \frac{10 \times 30 \times 1 / 17}{58 / 5} = 6 \frac{\text{mol}}{\text{Lit}}$$

$$6 - 5 = 1 = \text{تفاوت غلظت مولار دو ستون}$$

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در فرایند اسمز معکوس، مولکول‌های آب از محلول غلیظ (محلول سمت راست) به محلول رقیق (محلول سمت چپ) می‌رود. پس فشار خارجی به محلول سمت راست باید وارد شود.

گزینه «۲»: با توجه به غلظت محلول‌ها برآیند آهنگ عبور آب از غشای نیمه تراوا به سمت راست است یعنی مقدار آبی که در واحد زمان از محلول سمت راست به محلول چپ وارد می‌شود نسبت به مقدار آبی که در واحد زمان از محلول چپ به راست می‌رود، کمتر است.

گزینه «۴»:

$$? \text{ppmNa}^+ = \frac{30 \text{gNaCl}}{100 \text{g محلول}} \times \frac{1 \text{mol NaCl}}{58 \text{g NaCl}} \times \frac{1 \text{mol Na}^+}{1 \text{mol NaCl}} \times \frac{23 \text{gNa}^+}{1 \text{mol Na}^+} \times 10^6 = 117949 \text{ppm}$$

(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۱۱۷ تا ۱۱۹ کتاب درسی)

۶۷- گزینه «۲»

«رضا سلاطه مدروان» - مشابه سؤال ۴۷۹ کتاب پرتکرار»

بررسی عبارت‌ها:

الف) درست - ترکیب‌های آلی فرار را می‌توان با روش اسمز معکوس جداسازی کرد.

ب) نادرست - در حذف حشره‌کش‌ها و آفت‌کش‌ها روش تقطیر و اسمز معکوس هر دو کارایی دارند.

پ) نادرست - مقدار حل شونده در محلول غلیظ با گذشت زمان ثابت است.

ت) درست - هر دو روش اسمز معکوس و صافی کربن از تقطیر کارایی بیشتری دارند.

(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۱۱۸ و ۱۱۹ کتاب درسی)

۶۸- گزینه «۳»

«علی رمشانی»

وجود نمک فراوان در آب دریا باعث کاهش انحلال‌پذیری گاز اکسیژن در آب دریا نسبت به آب شهری (آشامیدنی) می‌شود؛ بنابراین نمودار بالایی مربوط به آب شهری (آشامیدنی) و نمودار پایینی مربوط به آب دریاست. در رابطه با ماهی A داریم:

$$\Delta \text{ppm} = \frac{x}{100000 \text{mg}} \times 10^6 \Rightarrow x = 0 / \Delta \text{mgO}_2 \Rightarrow \theta_A = 40^\circ \text{C}$$

در رابطه با ماهی B داریم:

$$0 / 1 \text{L} \times \frac{2 / 5 \times 10^{-4} \text{molO}_2}{1 \text{L}} \times \frac{32 \text{gO}_2}{1 \text{molO}_2} \times \frac{10^3 \text{mg}}{1 \text{g}} = 0 / \Delta \text{mgO}_2$$

$$\Rightarrow \theta_B = 30^\circ \text{C}$$

$$\frac{\theta_A}{\theta_B} = \frac{40}{30} = 1 / 3$$

(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۱۱۲ تا ۱۱۵ و ۱۲۱ کتاب درسی)

۶۹- گزینه «۱»

«مرتضی شبانی» - مشابه سؤال ۳۶۶ کتاب پرتکرار»

موارد «الف»، «پ» و «ت» درست هستند.

بررسی موارد:

الف) درست - ماده A دارای کمترین گشتاور دو قطبی است، پس انحلال‌پذیری بیشتری در حلال ناقطبی هگزان دارد.

ب) نادرست - مولکول C بیشترین گشتاور دو قطبی را دارد، پس جهت‌گیری آن در میدان الکتریکی بیشتر از B است.

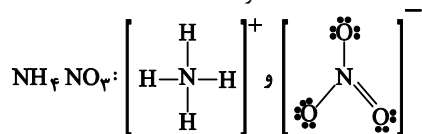
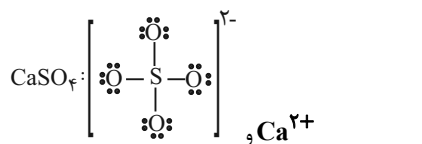
پ) درست - گشتاور دو قطبی C از A و B بیشتر است، پس قطبی‌تر بوده و در حلال قطبی آب انحلال‌پذیری بیشتری دارد.

ت) درست - به دلیل نزدیک بودن جرم مولی سه مولکول به هم، هرچه نیروی بین مولکولی قوی‌تر باشد، نقطه جوش بیشتر است. نقطه جوش $C > B > A$ است، پس افزایش قدرت نیروهای بین مولکولی سه ترکیب به صورت $C > B > A$ است.

(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۱۰۳ تا ۱۰۷ کتاب درسی)

۷۰- گزینه «۴»

«فرزین فتمی»



$$\frac{\text{شمار الکترون‌های پیوندی CaSO}_4}{\text{شمار جفت الکترون‌های پیوندی NH}_4\text{NO}_3} = \frac{4 \times 2 = 8}{4 + 4} = 1$$

CaSO_4 و NH_4NO_3 به ترتیب در گچ پا و کود شیمیایی کاربرد دارند.

(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۹۱، ۹۲ و ۱۲۲ کتاب درسی)



محل انجام محاسبات:



دفتريه پاسخ ✓

عمومي دهم

(رشته ریاضی و تجربی)

۲۵ اردیبهشت ماه ۱۴۰۵

تعداد سوالات و زمان پاسخگویی آزمون

نام درس	تعداد سوال	شماره سوال	وقت پیشنهادی
فارسی (۱)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
عربی، زبان قرآن (۱)	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۰
دین و زندگی (۱)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۰
زبان انگلیسی (۱)	۲۰	۱۳۱-۱۵۰	۲۰
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۵۰

مراحان

فارسی (۱)	حسین پرهیزگار - سعید جعفری - ریحانه سادات طباطبایی - الهام محمدی
عربی، زبان قرآن (۱)	محمد صالح شریفی - حمیدرضا قاندامینی - رضا خداداده - هدیه مهنی - مجید همایی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی - فردین سماقی - مرتضی محسنی کبیر - میثم هاشمی
زبان انگلیسی (۱)	رحمت اله استیری - ایمان حسن پور - هلیا حسینی نژاد - مانی صفایی - بیتا قربان پور - عقیل محمدی روش

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	ریحانه سادات طباطبایی	—	نازنین فاطمه حاجیلو	الناز معتمدی - مانده ملکی
عربی، زبان قرآن (۱)	محمد صالح شریفی	—	آترین صبا	لیلا ایزدی - مسلم احمد نژاد - محمدی قزی - ابوالفضل مرادی - محسن جمشیدی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی	محمدفرحان فخاریان	محمد رضا صادقی مقدم	محمد صدرا پنجه پور - محمد حسن سعیدی
دین و زندگی (۱) (اقلیت)	دبورا حاتانیان	دبورا حاتانیان	—	—
زبان انگلیسی (۱)	هلیا حسینی نژاد	بیتا قربان پور - فاطمه نقدی	آترین صبا - صدف مبصر	سپهر اشتیاقی - زهرا فلاحي - علیرضا رمضانزاده

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)

۱۰۱- گزینه «۴»

(سعید معفری)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: الزام مترادف ضرورت است و نه ضروری.

گزینه «۲»: مرحمت مترادف لطف است و نه لطیف.

گزینه «۳»: حرمت مترادف ارجمندی است و نه ارجمند.

(واژه، ترکیبی)

۱۰۲- گزینه «۴»

(سعید معفری)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: برخاست ← برخاست

گزینه «۲»: آلی ← عالی

گزینه «۳»: قالب ← غالب

(املا، ترکیبی)

۱۰۳- گزینه «۱»

(مسین پرهیزگار- سبزواری)

در بیت «ب»، (اشباه) شکل املایی درست واژه است و در بیت «د» (بینداخت).

(املا، ترکیبی)

۱۰۴- گزینه «۳»

(مسین پرهیزگار- سبزواری)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: (ای روح‌الله) یک شبه‌جمله است و جمله جداگانه‌ای محسوب می‌شود.

گزینه «۲»: و بعد از «شده‌ای» حرف ربط هم‌پایه‌ساز و «هر چند» و «با آن‌که» حروف ربط وابسته‌ساز است که جمله مرکب می‌سازد.

گزینه «۳»: «روح‌الله» مناداست و نهاد نیست، در جمله «چرا زبون این ناکس شده‌ای» نهاد حذف شده است.

گزینه «۴»: هر چند که او قهر می‌کند (جمله وابسته) تو لطف می‌فرمایی (جمله هسته)

(دستور زبان فارسی، صفحه ۱۱۹)

۱۰۵- گزینه «۲»

(سعید معفری)

در همه گزینه‌ها ضمیر پیوسته نقش مضاف الیهی دارد ولی در بیت گزینه «۲» مفعول است. (بردش: قضا او را همی‌برد)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: ضمیر پیوسته: جان یابد ← جان یابد

گزینه «۳»: ضمیر پیوسته: خاک

گزینه «۴»: ضمیر پیوسته: انگشتانش

(دستور زبان فارسی، ترکیبی)

۱۰۶- گزینه «۳»

(سعید معفری)

موارد نادرست:

در گزینه «۳»: تشبیه به کار رفته است ولی تشبیه اضافی نیست.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: اضافه تشبیهی: تخم محبت

گزینه «۲»: اضافه تشبیهی: دفتر روزگاران

گزینه «۴»: اضافه تشبیهی: چشمه ذوق

(آرایه‌های ادبی، ترکیبی)

۱۰۷- گزینه «۱»

(مسین پرهیزگار- سبزواری)

گزینه «۱»: (ذر: اسم) با «بر: حرف» و «خسته» و «بسته» جناس ناهمسان دارند

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: (اوی) ردیف است و قافیه (موی/ روی) جناس ناهمسان است.

گزینه «۳»: اغراق در بیت دیده نمی‌شود.

گزینه «۴»: «بَد و شُد» جناس ناهمسان دارد ولی دو واژه «چو و چون» هر دو حرف است و نمی‌توان دو حرف را جناس محسوب کرد ولی مثل گزینه «۱» اگر یکی از دو طرف نوعی دیگری از واژه باشد جناس محسوب می‌شود.

(آرایه‌های ادبی، ترکیبی)

۱۰۸- گزینه «۲»

(ریحانه سادات طباطبایی)

«اسرار التوحید - سمفونی پنجم جنوب - من زنده‌ام» به ترتیب اثر «محمد بن منور - نزار قبانی - معصومه آباد» است.

(تاریخ ادبیات، ترکیبی)

۱۰۹- گزینه «۳»

(آزمون هماهنگ کشوری فردار ۱۳۰۲)

مفهوم مشترک: آمادگی برای فداکاری و بذل جان

(مفهوم، صفحه ۱۳۵)

۱۱۰- گزینه «۴»

(الهام مممری)

روی پیچیدن: بازگشتن از پهلوی خویش خوردن: آسیب دیدن از جانب خود/ بزد اسب: به حرکت در آوردن اسب/ کمیت کسی لنگ بودن: ناتوان بودن

(مفهوم، ترکیبی)

عربی، زبان قرآن (۱)

۱۱۱- گزینه «۴»

(مصدر صالح شریفی - روزگار جنوب)

«لِلْبَطَّةِ غُدَّةٌ طَبِيعِيَّةٌ»: اردک، غده‌ای طبیعی دارد (رد گزینه‌های «۱» و «۳»)/

«ذَنبِهَا»: دمش، دم خود / «تَحْتَوِي»: در بر می‌دارد، در بر دارد (رد

گزینه‌های «۱» و «۲»)/ «تَنْشُرُهُ عَلَى جِسْمِهَا»: آن را روی بدنش پخش

می‌کند (رد سایر گزینه‌ها)

(ترجمه، صفحه ۶۴)

۱۱۲- گزینه «۴»

(عمیدرضا قائن‌امینی - اصفهان)

در گزینه «۱»، معادل فارسی «الایرانیین: ایرانی» نیامده است (رد گزینه

«۱»). «اللُّغَةُ الْعَرَبِيَّةُ» ترکیب وصفی به معنای «زبان عربی» است (رد گزینه

«۱»). «أُنْشَدُوا» فعل ماضی به معنای «سرودند یا سروده اند» است (رد

گزینه‌های «۱» و «۳»). «سَلِّ» فعل امر مخاطب به معنای «بپرس، سؤال

کن» است (رد گزینه‌های «۱» و «۳»). «الشُّعْرَاءُ الْإِيرَانِيِّينَ» ترکیب وصفی به

معنای «شاعران ایرانی» است (رد گزینه «۲»).

نکته مهم درسی:

در ترجمه فعل، به سیغه و نوع فعل دقت کنید. مثال: «سَلِّ» فعل امر

مخاطب به معنای «بپرس، سؤال کن» است و نباید به صورت ماضی

«پرسیدم، سؤال کردم» ترجمه شود.

(ترجمه، صفحه ۱۰۶)

۱۱۳- گزینه «۲»

(رضا فراداده - کامیاران)

«الغواصون»: غواص‌ها (رد گزینه‌های «۳» و «۴»)/ «الَّذِينَ»: کسانی (هستند)

که (رد گزینه «۳»)/ «ذَهَبُوا»: رفتند یا رفته‌اند (رد گزینه‌های «۱» و «۳»)/

«شاهدوا»: دیدند، مشاهده کردند (رد گزینه‌های «۱» و «۴»)/ «الکهربائية»: «برقی

(رد گزینه «۳»)/ «ذات»: دارای (رد گزینه «۳»)

(ترجمه، صفحه ۶۲)

۱۱۴- گزینه «۲»

(هریه موعنی - قلعه گنج)

«الدَّلْفَيْنُ صَدِيقُ الْإِنْسَانِ فِي الْبَحْرِ»: دلفین دوست انسان در دریاست (رد

گزینه «۳»)

«لَهُ ذَاكِرَةٌ»: حافظه‌ای قوی دارد (رد گزینه‌های «۱» و «۳»)، «سَمِعُهُ»:

شنوایی‌اش (رد گزینه «۳»)

«سمع الإنسان»: شنوایی انسان (رد سایر گزینه‌ها).

(ترجمه، صفحه ۹۰)

۱۱۵- گزینه «۳»

(رضا فراداده - کامیاران)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: ذوالقرنین به مردابی رسید که آب آن دارای بویی زشت است.

گزینه «۲»: بخوان و پروردگارت گرامی‌ترین است؛ همان که به وسیله قلم

یاد داد.

گزینه «۴»: عالمی که از علمش سود برده می‌شود، از هزار عبادت‌کننده

بهتر است.

(ترجمه، صفحه‌های ۸۳، ۹۴ و ۱۱۵)

۱۱۶- گزینه «۲»

(مبیر همایی)

فَجَاةٌ مترادف کلمه (بَغْتَةٌ) است.

(واژگان، ترکیبی)

۱۱۷- گزینه «۲»

(عمیدرضا قائن‌امینی - اصفهان)

در گزینه «۲»، پاسخ به صورت صحیح آمده است: «کارگران نظافت چه

زمانی به اتاقم می‌آیند؟ ساعتی بعد»

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: در پاسخ سؤال «مشکل چیست؟» باید اشکال و ایرادی مطرح

شود؛ اما در پاسخ آمده که «کولر اتاقم به خوبی کار می‌کند»؛ حال آن‌که

کار کردن خوب کولر اتاق، ایراد و اشکال یک اتاق به حساب نمی‌آید.

گزینه «۳»: در جواب کلمه پرسشی «مَنْ: چه کسی»، کلمه‌ای می‌آید که بر

شخص دلالت کند و در جواب آن هرگز عدد «مِئَتَانِ وَ عِشْرُونَ: دویست و

بیست» نمی‌آید.

گزینه «۴»: در جواب کلمه «لِمَاذَا: چرا» باید «لِأَنَّ: زیرا» یا «لِ: برای»

بیاید و علت را بیان کند؛ اما به اشتباه کلمه‌ای آمده است که بر شخص

دلالت می‌کند «سَائِقُ سَيَّارَةِ الْأُجْرَةِ: راننده تاکسی».



دین و زندگی (۱)

نکته مهم درسی:

در جواب کلمه پرسشی «مَتَى: چه زمانی» معمولاً کلماتی می آیند که نشان دهنده زمان می باشند.

در جواب کلمه پرسشی «لِمَاذَا: چرا» معمولاً «لِأَنَّ: زیرا» برای اینکه» یا «لِ: برای» می آید.

(هوار، صفحه های ۶۹، ۸۳ و ۹۷)

۱۱۸- گزینه «۳»

(هزبه مهنی - قلعه گنج)

«الدُّلْفَيْن» نقش مبتدا را دارد (رد گزینه «۱»). «اللَّبْوَنَةُ» نقش صفت را دارد (رد گزینه «۲»). «الْحَيَوَانَات» نقش مجرور به حرف جرّ را دارد؛ زیرا پس از حرف جرّ «مِنْ» آمده است (رد گزینه «۴»).

ترجمه عبارت: «دلفین از حیوانات پستانداری است که به بچه هایش شیر می دهد.»

نکته مهم درسی:

فاعل، انجام دهنده فعل است و همواره پس از فعل می آید.

مفعول، معمولاً پس از فعل می آید و بر روی آن، کار انجام می شود و در ترجمه معمولاً با حرف اضافه «را» به، برای، از، ... می آید.

مبتدا، اسمی است که در ابتدای جمله اسمیه می آید.

(محل اعرابی، صفحه ۹۲)

۱۱۹- گزینه «۲»

(رضا فدراداره)

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه «۱»: به ترتیب «المؤمنون، الکفار، المنافقین» اسم فاعل هستند.

گزینه «۳»: «الطلاب» اسم فاعل است.

گزینه «۴»: «المجاهدون» اسم فاعل است.

نکته مهم درسی:

برای اینکه تشخیص بدهیم که اسم های جمع مکسر، اسم فاعل هستند یا نه، ابتدا باید مفرد آن را به دست آورده سپس بر اساس وزن آن به راحتی می توان اسم فاعل بودن آن را تشخیص دهیم.

(قواعد، صفحه های ۱۰۹ و ۱۱۰)

۱۲۰- گزینه «۳»

(مهمر صالح شریفی - رودبار مینوب)

«الرِّزَّاق» بر وزن «فَعَال» به معنای «بسیار روزی دهنده» و اسم مبالغه است.

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه «۱»: هیچ یک از اوزان اسم مبالغه در آن نیامده است.

گزینه «۲»: «الْخَفَّاش» بر وزن «فَعَال» است و اسم مبالغه نمی باشد.

گزینه «۴»: «الرَّزَّاز» بر وزن «فَعَال» است و اسم مبالغه نمی باشد.

(قواعد، صفحه ۱۱۱)

۱۲۱- گزینه «۲»

(مرتضی مصنی کبیر)

قرآن کریم می فرماید: «لَا الَّذِينَ يَأْكُلُونَ أَمْوَالَ الْيَتَامَىٰ ظُلْمًا أَمَّا يَأْكُلُونَ فِي بُطُونِهِمْ نَارًا وَ سَيَصْلُونَ سَعِيرًا: کسانی که می خورند اموال یتیمان را از روی ظلم، جز این نیست که آتشی در شکم خود فرو می برند و به زودی در آتشی فروزان در آیند». پیامبر اکرم (ص) می فرماید: «... پس دقت کن، هم نشینی که انتخاب می کنی، نیک باشد؛ زیرا اگر او نیک باشد، مایه انس تو خواهد بود و در غیر این صورت، موجب وحشت تو می شود. آن هم نشین، کردار توست.»

(فریام کار، صفحه ۹۰)

۱۲۲- گزینه «۲»

(مرتضی مصنی کبیر)

در آیه ۱۰ سورة فتح می خوانیم: «... و هر که به عهدهی که با خدا بسته وفادار بماند، به زودی پاداش عظیمی به او خواهد داد» و این وفاداری به عهد، نوعی مراقبت است و باقی ماندن بر پیمان خود با خداست که رضایت خدا را در پی دارد.

(آهنگ سفر، صفحه های ۱۰۰ و ۱۰۱)

۱۲۳- گزینه «۳»

(یاسین ساعری)

با توجه به ترجمه آیه ۱۶۵ سورة بقره: «وَمِنَ النَّاسِ مَن يَتَّخِذُ مِن دُونِ اللَّهِ اٰنِدَادًا يَحْبُوْنَهُمْ كَحُبِّ اللَّهِ: و بعضی از مردم همتایانی را به جای خدا می گیرند، آنان را دوست می دارند مانند دوستی خدا ...». اشتباه عده ای از مردم این است که در حرم خدا یعنی دل خود، غیر خدا را ساکن نموده اند؛ در حالی که در همین باره امام صادق (ع) می فرماید: «قلب انسان حرم خداست؛ در حرم خدا غیر خدا را جا ندهید.»

(دوستی با خدا، صفحه ۱۱۲)

۱۲۴- گزینه «۲»

(مرتضی مصنی کبیر)

اگر کسی به چیز حرامی روزه خود را باطل کند؛ مثلاً دروغی را به خدا نسبت دهد، کفاره جمع بر او واجب می شود. یعنی باید دو ماه (به ازای هر روز) روزه بگیرد و شصت فقیر را اطعام دهد.

اگر کسی روزه ماه رمضان را عمداً نگیرد، باید هم فضای آن را به جا آورد و هم «کفاره» بدهد؛ یعنی برای هر روز، دو ماه، روزه بگیرد (که یک ماه آن باید پشت سرهم باشد) یا به شصت فقیر طعام بدهد (به هر فقیر یک مد).

(یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۰)



زبان انگلیسی (۱)

۱۲۵- گزینه «۴»

(مترقی مفسنی کبیر)

اگر کسی روزه ماه رمضان را عمداً نگیرد و یا با چیز حرامی روزه خود را باطل کند، (فرو بردن عمدی غبار غلیظ به حلق) باید هم قضای آن را به جا آورد و هم «کفاره» بدهد، یعنی برای هر روز، دو ماه روزه بگیرد و به شصت فقیر طعام بدهد.

(یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۱۳۰)

۱۲۶- گزینه «۱»

(میتیم هاشمی)

عرضه نابجای زیبایی، به جای گرمی بخشیدن به کانون خانواده، عفت و حیا را از بین می برد و این گوهر مقدس را از او می گیرد.

(فضیلت آراستگی، صفحه ۱۱۴۰)

۱۲۷- گزینه «۴»

(میتیم هاشمی)

زنان موظفانند که دو شرط زیر را رعایت کنند:

- ۱- تمام بدن خود را، به جز صورت و دستها تا مچ، از نامحرم بپوشانند.
 - ۲- پوشش آنان نباید نازک، چسبان و تحریک کننده باشد.
- بنابراین استفاده از «چادر» که دو شرط قبل را به طور کامل دارد و سبب حفظ هر چه بیشتر کرامت و منزلت زن می گردد و توجه مردان نامحرم را به حداقل می رساند، اولویت دارد.

(زیبایی پوشیدگی، صفحه ۱۱۴۸)

۱۲۸- گزینه «۱»

(فردین سماقی)

خداوند متعال در قرآن کریم، در رابطه با عفاف و پوشیدگی هم برای زنان و هم مردان، وظایف خاص و روشنی معین کرده است.

(زیبایی پوشیدگی، صفحه ۱۱۴۷)

۱۲۹- گزینه «۳»

(یاسین ساعری)

از قرآن کریم به دست می آوریم که رعایت حدود پوشش سبب می شود که زن به عفاف و پاکی شناخته شود (ذلک أدنی أن یعرفن) و افراد بی بندوبار که اسیر هوی و هوس خود هستند، به خود اجازه تعرض به او را ندهند (فلا یوذین).

(زیبایی پوشیدگی، صفحه ۱۱۴۸)

۱۳۰- گزینه «۱»

(یاسین ساعری)

امام علی (ع) می فرماید: «مبادا خود را برای جلب توجه دیگران بیارایی که در این صورت ناچار می شوی با انجام گناه به جنگ با خدا بروی»
ادیان الهی، که در اصل و حقیقت، یک دین هستند، همواره بر پوشش تأکید کرده اند و آن را لازمه دین داری شمرده اند.

(ترکیبی، صفحه های ۱۴۰ و ۱۴۹)

۱۳۱- گزینه «۲»

(هلایا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «او خیلی آرام صحبت می کند، و این فهمیدن حرف هایش را گاهی سخت می کند.»

نکته مهم درسی:

در این جمله، کلمه مورد نظر فعل "speaks" را توصیف می کند، پس به قید نیاز داریم.

(گرامر)

۱۳۲- گزینه «۳»

(هلایا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «او بعد از شنیدن خبر خوب احساس خوشحالی کرد.»

نکته مهم درسی:

بعد از فعل "feel" باید از صفت استفاده شود. گزینه «۱» قید است. گزینه «۲» اسم است و گزینه «۴» صفت است اما از لحاظ معنایی در این جمله منطقی نیست.

(گرامر)

۱۳۳- گزینه «۲»

(هلایا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «او به سؤال معلم به طور واضح پاسخ داد، بنابراین همه توضیحش را فهمیدند.»

نکته مهم درسی:

در این جمله، کلمه مورد نظر فعل "answered" را توصیف می کند، بنابراین باید از قید استفاده شود.

(گرامر)

۱۳۴- گزینه «۴»

(مانی صفایی)

ترجمه جمله: «این بازی ویدئویی برای کودکان مناسب نیست زیرا صحنه های ترسناک و خون زیادی دارد.»

- | | |
|------------|-----------|
| (۱) بخشنده | (۲) داخلی |
| (۳) بی رحم | (۴) مناسب |

(واژگان)

۱۳۵- گزینه «۲»

(مانی صفایی)

ترجمه جمله: «پس از دو ماه، او به راحتی با همکلاسی های جدیدش صحبت می کند و دیگر برای پرسیدن سؤال احساس اضطراب نمی کند.»

- | | |
|--------------|--------------|
| (۱) به سرعت | (۲) به راحتی |
| (۳) به آرامی | (۴) به سرعت |

(واژگان)



۱۳۶- گزینه «۳»

(هانی صفایی)

ترجمه جمله: «خواهرم دوست دارد بعد از ظهرهای جمعه دسرهای خوشمزه برای همه اعضای خانواده مان آماده کند تا با هم از آن لذت ببریم.»

(۱) حل کردن (۲) توسعه دادن

(۳) آماده کردن (۴) اختراع کردن

(واژگان)

۱۴۰- گزینه «۳»

(هلیا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «کدام جمله درست نیست؟»
«دیوار از شیشه ساخته شده است.»

(درک مطلب)

تبدیل نمونه سؤال های امتحانی به تست

۱۴۱- گزینه «۱»

(بینا قربان پور)

ترجمه جمله: «وقتی معلم داشت دستورالعمل ها را توضیح می داد، چند دانش آموز به جای گوش دادن، به تلفن هایشان نگاه می کردند.»

نکته مهم درسی:

وقتی دو عمل به طور هم زمان در گذشته در حال انجام باشند، از گذشته استمراری استفاده می کنیم. در این جمله، «توضیح دادن» و «نگاه کردن» هر دو اعمالی ادامه دار هستند پس به ساختاری نیاز داریم که هر دو عمل را در حالت ادامه دار بیان کند (رد سایر گزینه ها)

(کرامر، برگرفته از سؤال ۸ امتحان نهایی فروردین ۱۴۰۳، صفحه های ۸۵-۸۲ کتاب درسی)

۱۴۲- گزینه «۲»

(ایمان حسن پور)

ترجمه جمله: «بچه ها تمام اجرا را خودشان ترتیب دادند، تقریباً بدون هیچ کمکی از بزرگ ترها.»

نکته مهم درسی:

ضمیر انعکاسی باید با فاعل هماهنگ باشد. فاعل جمله "The children" جمع و سوم شخص است؛ بنابراین تنها گزینه درست "themselves" است. سایر گزینه ها از نظر شخص یا شمار با فاعل هماهنگ نیستند.

(کرامر، برگرفته از سؤال ۸ امتحان نهایی فروردین ۱۴۰۳، صفحه ۸۶ کتاب درسی)

۱۴۳- گزینه «۳»

(ایمان حسن پور)

ترجمه جمله: «نمایشگاه بزرگ در بهار افتتاح می شود و بازدیدکنندگان هنگام بازدید باید قوانین را رعایت کنند.»

نکته مهم درسی:

برای فعل ها از حرف اضافه "in" استفاده می کنیم (رد گزینه های ۱ و ۴). برای الزام و ضرورت از "must" استفاده می کنیم. "may" نشان دهنده اجازه است و با مفهوم الزام در این جمله همخوانی ندارد (رد گزینه های ۲ و ۴).

(کرامر، برگرفته از سؤال ۸ امتحان نهایی فروردین ۱۴۰۳، صفحه های ۱۱۱-۱۰۷ کتاب درسی)

ترجمه متن درک مطلب:

دیوار بزرگ چین یکی از معروف ترین سازه های جهان است. این دیوار بسیار طولانی است و در سراسر شمال چین کشیده شده است. این دیوار سال ها پیش برای محافظت از کشور در برابر دشمنان ساخته شد. دیوار بزرگ از سنگ، آجر و خاک ساخته شده است. این دیوار آن قدر پهن است که چند نفر می توانند هم زمان روی آن راه بروند. سربازان روی دیوار می ایستادند تا مراقب خطر باشند. همچنین برج های زیادی در طول دیوار وجود دارد که نگهبانان می توانستند در آن ها استراحت کنند یا تجهیزات را نگهداری کنند. امروزه دیوار بزرگ یکی از مکان های محبوب برای گردشگران است. میلیون ها نفر هر سال از آن بازدید می کنند. آن ها از قدم زدن روی دیوار، عکس گرفتن و یادگیری تاریخ چین لذت می برند. دیوار بزرگ فقط برای محافظت در گذشته مهم نبود، بلکه نمادی از فرهنگ و قدرت چین نیز است.

۱۳۷- گزینه «۲»

(هلیا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «چرا دیوار بزرگ ساخته شد؟»
«برای محافظت از کشور»

(درک مطلب)

۱۳۸- گزینه «۳»

(هلیا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «دیوار از چه موادی ساخته شده است؟»
«سنگ، آجر و خاک»

(درک مطلب)

۱۳۹- گزینه «۲»

(هلیا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «چرا گردشگران زیادی امروز از دیوار بزرگ بازدید می کنند؟»
«برای یادگیری تاریخ و عکس گرفتن»

(درک مطلب)



این ورزش تاریخ طولانی دارد. بولینگ به مصر باستان بازمی‌گردد، جایی که مردم نسخه‌ای از بازی را با استفاده از سنگ انجام می‌دادند. در قرون وسطی در اروپا بسیار محبوب شد و تا قرن نوزدهم، سالن‌های بولینگ در ایالات متحده رایج شدند. در ابتدا بازیکنان از توپ‌های چوبی ساده استفاده می‌کردند، اما توپ‌های امروزی از مواد تخصصی ساخته شده‌اند که امکان کنترل و گرفتن بهتر توپ را فراهم می‌کنند. امروزه بولینگ یک ورزش بین‌المللی شناخته‌شده با مسابقات و لیگ‌های حرفه‌ای در سراسر جهان است.

۱۴۷- گزینه «۲»

(ایمان حسن پور)

ترجمه جمله: «با توجه به متن، چرا ورزشکاران حرفه‌ای بولینگ ساعت‌ها تمرین می‌کنند؟»
«برای بهبود تکنیک و دقت خود»

(درک مطلب)

۱۴۸- گزینه «۳»

(ایمان حسن پور)

ترجمه جمله: «کدام مورد به‌عنوان بخشی از بازی تیمی بولینگ ذکر نشده است؟»
«تشویق بلند بازیکنان»

(درک مطلب)

۱۴۹- گزینه «۳»

(ایمان حسن پور)

ترجمه جمله: «بر اساس پاراگراف «۳»، توپ‌های برلینگ امروزی از چه چیزی ساخته می‌شوند؟»
«مواد تخصصی»

(درک مطلب)

۱۵۰- گزینه «۳»

(ایمان حسن پور)

ترجمه جمله: «طبق متن، بولینگ ابتدا کجا ظاهر شد؟»
«مصر باستان»

(درک مطلب)

۱۴۴- گزینه «۴»

(ایمان حسن پور)

ترجمه جمله: «قبل از شروع پروژه، اعضای تیم توافق کردند که اختلافاتشان را کنار بگذارند و روی هدف تمرکز کنند.»
(۱) زیاد کردن، افزایش دادن (۲) خرج کردن
(۳) جمع کردن (۴) کنار گذاشتن
(واژگان، برگرفته از سؤال ۷ امتحان نهایی فروردین ۱۴۰۳، صفحه ۹۵ کتاب درسی)

۱۴۵- گزینه «۲»

(رحمت اله استیری)

ترجمه جمله: «مربی به بازیکنان هشدار داد که حتی اگر مسابقه سخت شد، تسلیم نشوند.»
(۱) آرام گرفتن (۲) تسلیم شدن
(۳) شکایت کردن (۴) جشن گرفتن
(واژگان، برگرفته از سؤال ۷ امتحان نهایی فروردین ۱۴۰۳، صفحه ۷۹ کتاب درسی)

۱۴۶- گزینه «۱»

(عقیل ممدی روش)

ترجمه جمله: «کتابخانه محلی دامنه وسیعی از کتاب‌ها، از علوم تا ادبیات و تاریخ دارد.»
(۱) دامنه (۲) صندلی
(۳) فرهنگ (۴) پنجره
نکته مهم درسی:
به ترکیب واژگانی "a (wide) range of..." به معنای «دامنه وسیعی از...» توجه کنید.

(واژگان، برگرفته از سؤال ۷ امتحان نهایی فروردین ۱۴۰۳، صفحه ۱۰۳ کتاب درسی)

ترجمه متن درک مطلب:

بولینگ ورزشی است که در آن بازیکنان یک توپ سنگین را در طول یک مسیر طولانی و باریک می‌غلطانند تا مهره‌ها (پین‌ها) را هدف قرار دهند. این بازی به مهارت، دقت و تمرین نیاز دارد. بازیکنان باید با دقت هدف‌گیری کنند و از نیروی مناسب برای برخورد با مهره‌ها استفاده کنند، زیرا حتی اشتباهات کوچک می‌توانند روی امتیاز تأثیر بگذارند. به همین دلیل، بازیکنان حرفه‌ای ساعت‌ها تمرین می‌کنند تا تکنیک خود را بهبود دهند.
بولینگ می‌تواند به‌صورت انفرادی یا تیمی بازی شود. در بازی‌های تیمی، بازیکنان به نوبت توپ را می‌غلطانند و مجموع امتیازات تیم تعیین‌کننده برنده است. بازیکنان همچنین به هماهنگی و تمرکز نیاز دارند زیرا بازی می‌تواند بسیار رقابتی باشد، به‌ویژه در مسابقات رسمی.

[illegible]



دفترچه پاسخ فرهنگیان

(تعلیم و تربیت اسلامی و هوش و استعداد معلّمی)

۲۵ اردیبهشت 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 ۲»

(یاسین ساعری)

به حضرت نوح (ع) گفتند: «أنا لنراک فی ضلال مبین»: «ما تو را در گمراهی آشکاری می‌بینیم»، اما او فرمود: «لیس بی ضلالة»، که این آیات به سعه صدر پیامبران (ع) اشاره دارد.

(همه رشته‌ها: مهارت معلمی، صفات معلم، صفحه ۳۳)

۲۵۲- گزینه ۴»

(یاسین ساعری)

اولین دعای حضرت موسی (ع) این بود که: «رب اشرح لی صدری: پروردگارا سینه‌ام را برایم گشاده گردان.»

(همه رشته‌ها: مهارت معلمی، صفات معلم، صفحه ۳۳)

۲۵۳- گزینه ۳»

(مرتضی مفسنی کبیر)

معلم و مربی، باید به هدف خود ایمان داشته باشند. ایمان به هدف و یقین به درستی راه، دلیل اصلی مقاومت انبیا (ع) و مبارزه‌طلبی آنان بود.

(همه رشته‌ها: مهارت معلمی، صفات معلم، صفحه ۶۷)

۲۵۴- گزینه ۲»

(مرتضی مفسنی کبیر)

خداوند در آیه ۱۵۹ سوره آل عمران می‌فرماید: «وَلَوْ كُنْتَ فَظًّا غَلِيظَ الْقَلْبِ لَا نَفُضُوا مِنْ خَوْلِكَ: و اگر خشن و سنگدل بودی، [مردم] از دور تو پراکنده می‌شدند.» یعنی معلم بداخلاق، دانش‌آموزان را از دور خود پراکنده می‌کند؛ لذا معلم باید اخلاق خوب داشته باشد.

(همه رشته‌ها: مهارت معلمی، صفات معلم، صفحه ۵۳)

۲۵۵- گزینه ۳»

(مرتضی مفسنی کبیر)

قرآن کریم می‌فرماید: «ادع الی سبیل ربک بالحکمة و الموعظة الحسنة و جادلهم بالتی هی احسن إن ربک هو أعلم بمن ضلّ عن سبیلہ و هو أعلم بالمهتدین؛ [ای پیامبر! مردم را] با حکمت [گفتار استدلال 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 هدایت‌یافتگان 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)

۲۵۶- گزینه ۳»

(کنکور فرهنگیان هنر ۱۴۰۳)

در آیه شریفه «وَإِنْ أَحَدٌ مِنَ الْمُشْرِكِينَ اسْتَجَارَكَ فَأَجِرْهُ حَتَّى يَسْمَعَ كَلَامَ اللَّهِ ثُمَّ ابْلِغْهُ مَأْمَنَهُ ذَلِكَ بِأَنَّهُمْ قَوْمٌ لَا يَعْلَمُونَ: و اگر یکی از مشرکان [برای

تحقیق] از تو امان و پناه خواست، پس به او پناه بده تا کلام خدا را بشنود، سپس او را به مکان امنش برسان؛ چرا که آنان گروهی ناآگاه‌اند [و شاید با شنیدن آیات الهی هدایت شوند.]» عبارت قرآنی «ابلغ مأمنه» مبین این حقیقت است که باید امنیت افراد محقق را تضمین کرد.

(همه رشته‌ها: مهارت معلمی، وظایف معلم، صفحه ۹۸)

۲۵۷- گزینه ۲»

(یاسین ساعری)

لقمان به فرزندش می‌گوید: «واصر علی ما أصابک إنّ ذلک من عزم الأمور» حضرت علی (ع) می‌فرماید: «من حاسب نفسه سعد: هر کسی که نفس خود را محاسبه کرد، خوشبخت است.»

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، آهنگ سفر، صفحه‌های ۹۹ و ۱۰۲)

(رشته انسانی: دین و زندگی، آهنگ سفر، صفحه‌های ۹۷ و ۱۰۰)

۲۵۸- گزینه ۱»

(یاسین ساعری)

امام علی (ع) درباره مراقبت که یکی از راه‌های ثابت قدم ماندن در مسیر قرب الهی است، می‌فرماید: «گذشت ایام، آفاتی در پی دارد و موجب از هم گسیختگی تصمیم‌ها و کارها می‌شود.»
بیزاری از دشمنان خدا و مبارزه با آنان: عاشق روشنایی از تاریکی می‌گریزد و آن‌کس که به دوستی با خدا افتخار می‌کند، با هر چه ضد خداست، مقابله می‌نماید. او دوستدار حق و دشمن باطل است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، ترکیبی، صفحه‌های ۱۰۱ و ۱۱۵)

(رشته انسانی: دین و زندگی، ترکیبی، صفحه‌های ۹۹ و ۱۲۱)

۲۵۹- گزینه ۴»

(فریدین سماقی)

خداوند، عمل به دستوراتش را که توسط پیامبر (ص) ارسال شده است، شرط اصلی دوستی با خود اعلام می‌کند و آیه «قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللَّهُ وَ يُغْفِرْ لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ وَ اللَّهُ غَفُورٌ رَحِيمٌ: بگو اگر خدا را دوست دارید از من پیروی کنید تا خدا دوستتان بدارد و گناهانتان را ببخشد و خداوند بسیار آمرزنده مهربان است» اشاره به آن دارد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، دوستی با خدا، صفحه‌های ۱۱۳ و ۱۱۴)

(رشته انسانی: دین و زندگی، دوستی با خدا، صفحه‌های ۱۱۹ و ۱۲۰)

۲۶۰- گزینه ۱»

(مرتضی مفسنی کبیر)

امام صادق (ع) می‌فرماید: «هرکس می‌خواهد بداند آیا نمازش پذیرفته شده (مقبول) یا نه، باید ببیند که نماز، او را از گناه و زشتی باز داشته است یا نه. به هر مقدار که نمازش سبب دوری او از گناه و منکر شود، این نماز قبول شده است.» همانگونه که خداوند در قرآن می‌فرماید: «إِنَّ الصَّلَاةَ تَنْهَى عَنِ الْفَحْشَاءِ وَ الْمُنْكَرِ.»



اگر هنگام گفتن تکبیر (الله اکبر گفتن) به بزرگی خداوند بر همه چیز توجه داشته باشیم، قدرت‌های دیگر در نظرمان کوچک خواهند شد و به آنان توجه نخواهیم کرد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه‌های ۱۲۴ و ۱۲۵)

(رشته انسانی: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه‌های ۱۳۰ و ۱۳۱)

۲۶۱- گزینه ۱

(کنکور فرهنگیان هنر ۱۴۰۳)

عبارت قرآنی «یَدْنِینَ غَلِیْبَهَنّ مِنْ جَلَابِیْبَهَنّ» به کیفیت رعایت حجاب اشاره می‌کند.

- چگونگی و نوع پوشش، تا حدود زیادی تابع آداب و رسوم ملت‌ها و اقوام است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، زیبایی پوشیدگی، صفحه ۱۳۸)

(رشته انسانی: دین و زندگی، زیبایی پوشیدگی، صفحه ۱۵۴)

۲۶۲- گزینه ۲

(یاسین ساعری)

تکرار دائمی نماز در شبانه‌روز، آراستگی و پاکی انسان را در طول روز حفظ می‌کند و زندگی وی را پاک و باصفا می‌سازد.

پیامبر (ص) در رابطه با آراستگی می‌فرماید: «خداوند تعالی دوست دارد وقتی بنده‌اش به‌سوی دوستان خود می‌رود، آماده و آراسته باشد».

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، فضیلت آراستگی، صفحه‌های ۱۳۷ و ۱۳۸)

(رشته انسانی: دین و زندگی، فضیلت آراستگی، صفحه‌های ۱۴۳ و ۱۴۴)

۲۶۳- گزینه ۱

(کنکور فرهنگیان هنر ۱۴۰۳)

آیه شریفه «و مِنْ آیَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوا إِلَیْهَا وَ جَعَلَ بَیْنَكُمْ مَوَدَّةً وَ رَحْمَةً إِنَّ فِی ذَٰلِكَ لَآیَاتٍ لِّقَوْمٍ یَتَفَكَّرُونَ» از نشانه‌های خدا آن است که همسرانی از [نوع] خودتان برای شما آفرید تا با آن‌ها آرامش یابید و میان شما «دوستی» و «رحمت» قرار داد. همانا که در این مورد، نشانه‌هایی است برای کسانی که تفکر می‌کنند. بیانگر ایجاد آرامش میان همسران است که به «مودت و رحمت» میان آنان اشاره دارد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیوند مقدس، صفحه ۱۳۹)

(رشته انسانی: دین و زندگی، زمینه‌های پیوند، صفحه ۲۰۹)

۲۶۴- گزینه ۳

(یاسین ساعری)

«انسان عزیز» کسی است که در برابر مستکبران و ظالمان و همچنین در مقابل هوی و هوس خویش می‌ایستد، مقاومت می‌کند و تسلیم نمی‌شود. او زیر بار عملی که روحش را آزرده کند و او را حقیر و کوچک سازد، نمی‌رود. «انسان ذلیل» نیز کسی است که در برابر مستکبران و زورگویان تن به خواری می‌دهد و هر فرمانی را می‌پذیرد؛ همچنین تسلیم هوی و هوس خویش می‌شود و هر کاری را که موافق هوی و هوس او باشد، انجام می‌دهد هر چند که آن کار روحش را به گناه آلوده کند.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، عزت نفس، صفحه ۱۳۹)

(رشته انسانی: دین و زندگی، عزت نفس، صفحه ۱۹۷)

۲۶۵- گزینه ۴

(ممسن بیاتی)

نوجوانی و جوانی بهترین زمان برای پاسخ منفی دادن به تمایلات گاه و بی‌گاه است. به تعبیر پیامبر اکرم (ص) چنین کسی به آسمان نزدیک‌تر است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، عزت نفس، صفحه ۱۴۲)

(رشته انسانی: دین و زندگی، عزت نفس، صفحه ۲۰۱)

۲۶۶- گزینه ۴

(مرتضی ممسنی‌کبیر)

تفاوت‌های میان زن و مرد و ویژگی‌های هریک به جهت وظایف مختلفی است که خالق حکیم بر عهده هریک از زن و شوهر نهاده است تا هر کدام از آن‌ها بتوانند در زندگی مشترک و خانوادگی نقش‌هایی خاص را بر عهده 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 و مرد با کارکردن، نان‌آور خانواده باشد تا یک خانواده متعادل پدید آید.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیوند مقدس، صفحه ۱۵)

(رشته انسانی: دین و زندگی، زمینه‌های پیوند، صفحه ۲۱۱)

۲۶۷- گزینه ۳

(مرتضی ممسنی‌کبیر)

دقت کنیم فعل «لتسکنوا» در این آیه، فعل جمع مذکر مخاطب است، لذا خطاب به مردان است. تفاوت‌های میان زن و مرد به جهت وظایف مختلفی است که خالق حکیم بر عهده هریک از زن و شوهر نهاده است، تا هر کدام از آن‌ها بتوانند در زندگی مشترک و خانوادگی نقش‌های خاصی را بر عهده بگیرند و یک خانواده متعادل را پدید آورند.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیوند مقدس، صفحه‌های ۱۳۹ و ۱۴۰)

(رشته انسانی: دین و زندگی، زمینه‌های پیوند، صفحه‌های ۲۰۹ و ۲۱۱)

پاسخ سؤالات همه رشته‌ها به جز انسانی

۲۶۸- گزینه ۱

(مرتضی ممسنی‌کبیر)

- اگر فرزند با نپی پدر و مادر به سفری برود که آن سفر بر او واجب نبوده است، باید نمازش را تمام بخواند و روزه‌اش را بگیرد؛ ولی اگر واجب باشد، باید نمازش را شکسته و روزه نگیرد.

- اگر شخص مسافری بیش از ۴ فرسخ برود، باید نمازش را شکسته و روزه نگیرد.

- اگر شخصی کمتر از ده روز در جایی که سفر کرده است، بماند باید نمازش را شکسته و روزه نگیرد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۱)

۲۶۹- گزینه ۱

(غردین سماقی)

ابتدایی‌ترین زمینه ازدواج، نیاز جنسی مرد و زن به یکدیگر است. بر اثر ازدواج و پاسخ صحیح دادن به این نیاز، هر کدام از مرد و زن به یک آرامش روانی می‌رسند.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیوند مقدس، صفحه‌های ۱۵۲ و ۱۵۳)

۲۷۰- گزینه «۲»

(مفسر بیاتی)

رسول خدا (ص) فرمودند: «هیچ بنایی نزد خدا محبوب‌تر از ازدواج نیست.»
پیامبر اکرم (ص) فرمودند: «کسی که ازدواج کند، نصف دین خود را حفظ کرده است؛ پس باید برای نصف دیگر، از خدا پروا داشته باشد.»
(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، پیونر مقدّس، صفحه‌های ۱۴۸ و ۱۵۶)

پاسخ سؤالات ویژه انسانی

۲۶۸- گزینه «۱»

(یاسین ساعری)

توکل بر خدا به معنای اعتماد به خداوند است؛ یعنی انجام وظیفه خود در هر کار و سپردن نتیجه و محصول آن به خداوند.
خداوند در قرآن می‌فرماید: «و من یتوکل علی الله فهو حسبه إِنَّ الله بالغُ أمره: و آن کس که در راه حق به خدا توکل کند خداوند او را بس است. خداوند امر خویش را به سرانجام می‌رساند.»

(رشته انسانی: دین و زندگی ۱، اعتماد بر او، صفحه ۱۰۹)

۲۶۹- گزینه «۲»

(میثم هاشمی)

مهم‌ترین عامل پایداری خانواده، درک درست از زوجیت و مکمل هم بودن زن و مرد و عمل به این درک است. قرآن کریم تعبیر «لباس» یکدیگر را برای زوجین به کار برده است که کاستی و نقص‌های یکدیگر را می‌پوشانند.

(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، زمینه‌های پیونر، صفحه ۲۱۱)

۲۷۰- گزینه «۳»

(یاسین ساعری)

اگر نوجوان و جوان، دوره بلوغ تا ازدواج را با پاکی و پاکدامنی بگذرانند و درحالی به زندگی مشترک با همسرش وارد شود که آلوده به گناه و فحشا نشده باشد، راه رسیدن به بهشت را برای خود و فرزندان بسیار هموار کرده است. برای پیشگیری از گرفتاری به بیماری فساد و گناه باید کاری کنیم که در آستانه انجام گناه قرار نگیریم.

(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، زمینه‌های پیونر، صفحه‌های ۲۱۳ و ۲۱۴)

هوش و استعداد معلّمی

۲۷۱- گزینه «۳»

(فامد کریمی)

نتیجه‌گیری نهایی متن واضح است: «در نتیجه، آموزش زبان، به‌ویژه در نظام‌های آموزشی رسمی، نباید صرفاً به قواعد صرف و نحو یا گسترش دایره واژگان محدود شود، بلکه باید به تقویت قدرت تحلیل مفهومی، تفکر انتقادی و نگاه چندلایه به واقعیت منجر گردد.» این متن به گسترش نگاه عمیق‌تر به زبان در نظام‌های آموزشی مربوط است.

(درک متن بلند، هوش کلامی)

۲۷۲- گزینه «۲»

(فامد کریمی)

متن از تأثیر زبان در قدرت تفکر سخن می‌گوید. اما دیگر گزینه‌ها نادرستند. نادرستی دیگر گزینه‌ها: گزینه «۱»: زبان صرفاً وسیله‌ای برای انتقال مفاهیم از ذهن به بیرون نیست، نه این‌که اصلاً چنین کارکردی نداشته باشد. گزینه «۳»: مطلبی درباره منشأ زبان و شباهت و تفاوت زبان‌های انسانی و غیرانسانی در متن نیست. گزینه «۴»: نمی‌توان گفت انسان‌ها با زبان‌های مختلف، هرگز تجربه‌های یکسانی ندارند.

(درک متن بلند، هوش کلامی)

۲۷۳- گزینه «۱»

(فامد کریمی)

پاسخ سؤال «الف» بله است. اما دو پرسش دیگر را با گفته‌های متن نمی‌توان پاسخ داد. چگونگی آموختن تفکر نقاد به دانش‌آموزان و قدرت و ضعف زبان‌های زنده جهان در بیان احساسات، در متن نیست.

(درک متن بلند، هوش کلامی)

۲۷۴- گزینه «۳»

(ممید اصفهانی)

دقت کنید در متن، از نتایج بحران‌های اجتماعی و رویکردهای به آن سخن رفته است. اما متن از اقلیت و اکثریت یا اختلالات گسترده رفتاری سخن نگفته است. به بیان دیگر، متن از ریشه بحران‌های اجتماعی سخن نگفته است و دیگر گزینه‌ها همه نادرستند.

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۵- گزینه «۲»

(ممید اصفهانی)

عبارت دوم در متن، یکی از آن موارد پرشماری است که به نقش معلّم در تربیت اجتماعی دانش‌آموزان مربوط می‌شود. در نتیجه عبارت دوم، نه عبارت نخست را رد می‌کند، نه پیشفرض آن است و نه استدلالی است کامل، بلکه تنها یک مصداق یا مثال از عبارت نخست است.

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۶- گزینه «۱»

(کتاب استدلال‌تعلیلی هوش کلامی)

برای مقایسه دو عامل، باید سایر عوامل یکسان شوند. تضاد ظاهری متن را می‌توان با گفته گزینه پاسخ به این شکل رد کرد که اگر تجهیزات جدیدتر نبود، کوهنوردان نیز به کارهایی که در حالت عادی از انجام آن عاجز بودند، دست نمی‌زدند.

(استدلال‌های متنی، هوش کلامی)

۲۷۷- گزینه «۳»

(کتاب استدلال‌تعلیلی هوش کلامی)

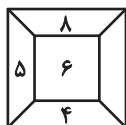
گزینه پاسخ، اساس استدلال صورت سؤال را زیر سؤال می‌برد: اگر قرار است خزه‌های دریایی نه از بین‌برنده دی‌اکسیدکربن که صرفاً نگهدارنده آن باشند و در نهایت آن را به محیط بفرستند و باعث آلودگی شوند، چه فایده‌ای برای بهبود محیط زیست دارند؟

(استدلال‌های متنی، هوش کلامی)

۲۷۸- گزینه «۴»

(غریزاد شیرممدولی)

عدد ۵ قطعاً در یکی از دوزنقه‌های همه جدول‌ها هست چون عدد حاصل ضرب اعداد باید مضرب ۱۰ باشد تا یکان صفر داشته باشد. عدد وسط قطعاً ۶ یا ۸ است که در این‌جا، قطعاً ۶ است. عدد دیگر ممکن است ۱، ۲ یا ۳ باشد ولی قطعاً ۴ و ۵ نیست. چون از قبل انتخاب شده است. همچنین عدد کناری ۸ ممکن نیست از ۵ بیشتر باشد.



$$۵ + ۱ = ۶, ۵ + ۲ = ۷, ۵ + ۳ = ۸$$

(استدلال و منطق، هوش منطقی ریاضی)

۲۷۹- گزینه «۳»

(غریزاد شیرممدولی)

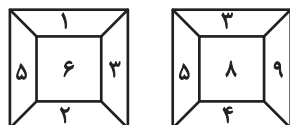
اگر ۹ در یک دوزنقه باشد، عددهای کناری آن ۱، ۲، ۳ یا ۴ هستند تا حاصل جمع آن دو عدد از ۱۳ بیشتر نشود. از آن‌جا که در جدول، وجود عدد ۵ قطعی است و آن را به دلیل فرد بودن نمی‌توان در وسط قرار داد. اگر عدد ۹ در دوزنقه‌ای باشد، عدد روبه‌روی آن قطعاً ۵ است.

(استدلال و منطق، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۰- گزینه «۴»

(غریزاد شیرممدولی)

عدد وسط یا ۶ است یا ۸. هر دو نیز حتماً ۵ دارند. ۹ را به حداکثر می‌دهیم و عددهای کناری آن حداکثر ۴ و ۳ است. عددهای ۱، ۲ و ۳ را به مربع حداقلی می‌دهیم. داریم:



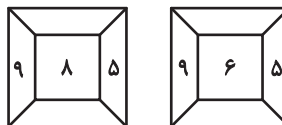
$$\frac{۹ \times ۸ \times ۵ \times ۴ \times ۳}{۶ \times ۵ \times ۳ \times ۲ \times ۱} = ۲۴$$

(استدلال و منطق، هوش منطقی ریاضی)

گزینه ۳» ۲۸۱

(غرض از شیرممدلی)

عدد وسط یا ۶ است یا ۸.



طبق پاسخ‌های قبلی، عدد روبه‌روی ۹ همواره ۵ است. عددهای کنار ۹ هم ۱ یا ۲ یا ۳ یا ۴ است که $9 + 4 = 13$ است.

(استدلال و منطق، هوش منطقی ریاضی)

گزینه ۳» ۲۸۲

(ممیدکنی)

سن رها را R ، سن مهری را M ، سن علی را a در نظر می‌گیریم و داریم:

$$R = \frac{2}{3} \times M \Rightarrow M = \frac{3}{2} R$$

$$R = a - 3 \Rightarrow a = R + 3$$

$$(a + 1) = 4 \times (R - M) \Rightarrow (R + 3 + 1) = 4 \times (R - \frac{2}{3} R)$$

$$\Rightarrow R + 4 = 4 \times \frac{1}{3} R \Rightarrow 3R + 12 = 4R \Rightarrow R = 12$$

$$\Rightarrow M = \frac{3}{2} \times 12 = 18, a = 12 + 3 = 15$$

پس علی ۱۵، رها ۱۲ و مهری ۱۸ سال دارند. اگر x سال پیش مجموع سن رها و مهری برابر سن علی بوده باشد، داریم:

$$(12 - x) + (18 - x) = (15 - x)$$

$$\Rightarrow 30 - 2x = 15 - x \Rightarrow x = 30 - 15 = 15$$

(معادله‌نویسی، نسبت و تناسب، هوش منطقی ریاضی)

گزینه ۲» ۲۸۳

(ممیدکنی)

تغییر توان تولیدی:

$$\frac{(3 \times 0) + (2 \times 50) + (1 \times 75) + (2 \times 100)}{(8 \times 100)} = \frac{375}{800} = \frac{15}{32}$$

توان تولیدی در گذشته در هر روز:

$$\frac{24 \times 10}{5} = 48$$

پس اکنون در هر روز، $\frac{15}{32} \times 48 = \frac{45}{2}$ بسته تولید می‌شود.

پس برای تولید $180 = 15 \times 12$ بسته، ۸ روز زمان لازم است:

$$\frac{180}{\frac{45}{2}} = 8$$

(معادله‌نویسی، نسبت و تناسب، هوش منطقی ریاضی)

گزینه ۳» ۲۸۴

(فاطمه راسخ)

عدد بالای هر شکل الگوی داده شده، حاصل ضرب «اختلاف عددهای چپ و راست» در «عدد وسط» است:

$$(17 - 11) \times 8 = 48, (9 - 5) \times 8 = 32, (13 - 4) \times 8 = 72$$

$$\Rightarrow ? = 3 \Rightarrow (11 - ?) \times 7 = 56 \Rightarrow ? = 3$$

(الگوهای عددی، هوش منطقی ریاضی)

گزینه ۲» ۲۸۵

(فاطمه راسخ)

در هر مورد، تعداد دایره‌ها در خودش ضرب می‌شود و یک واحد کمتر از آن، بالای دایره‌ها نوشته می‌شود:

$$3^2 = 9, 9 - 1 = 8$$

$$6^2 = 36, 36 - 1 = 35$$

$$2^2 = 4, 4 - 1 = 3$$

$$4^2 = 16, 16 - 1 = 15$$

(الگوهای عددی، هوش منطقی ریاضی)

گزینه ۳» ۲۸۶

(فاطمه راسخ)

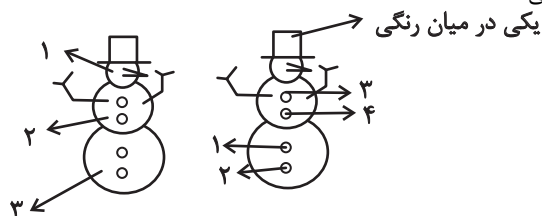
شکل صورت سؤال با 90° درجه دوران ساعتگرد به شکل گزینه «۳» تبدیل می‌شود.

(قرینه‌یابی و دوران، هوش غیرکلامی)

گزینه ۲» ۲۸۷

(غرض از شیرممدلی)

در شکل صورت سؤال، دو الگو هست که از چپ به راست طبق شماره‌های زیر در حرکت است و در صورت لزوم از ابتدا تکرار می‌شود. کلاه نیز یکی در میان رنگی است:

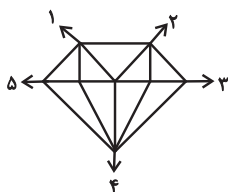
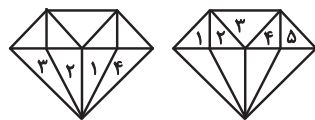


(الگوهای تصویری فطری، هوش غیرکلامی)

گزینه ۲» ۲۸۸

(ممید اصفهانی)

در الگوی صورت سؤال، شماره‌های زیر در حرکت است و در صورت لزوم از ابتدا آغاز می‌شود:

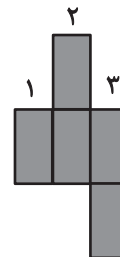


(الگوهای تصویری فطری، هوش غیرکلامی)

۲۸۹- گزینه «۴»

(ممید اصفهانی)

سه طرح در صورت سؤال هست:



از چپ به راست، تعداد این طرح‌ها یکی یکی (باز هم از چپ به راست) بیش‌تر می‌شود، یعنی اگر شکل صورت سؤال را طبق شماره‌ها ببینیم، داریم:

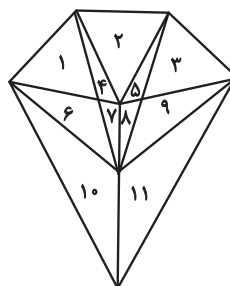
$$(1, 2, 3), (1, 1, 2, 3), (1, 1, 2, 2, 3), (1, 1, 2, 2, 3, 3)$$

که سه بخش پایانی در گزینه «۴» هست.

(الگوهای تصویری فنی، هوش غیرکلامی)

۲۹۰- گزینه «۲»

(ممید کتبی)



علاوه بر ۱۱ مثلث شماره‌گذاری شده، مثلث‌های زیر هم در شکل هست:

$$(1, 4) - (3, 5) - (5, 8) - (4, 7) - (1, 6) - (3, 9) - (6, 7) - (8, 9)$$

$$(6, 7, 10) - (8, 9, 11)$$

$$(2, 4, 5, 7, 8)$$

(شمارش تصویری، هوش غیرکلامی)