



پایه دهم ریاضی

۱۱ اردیبهشت ماه ۱۴۰۵

مدت پاسخ‌گویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال دهم ریاضی: ۷۰

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ‌گویی
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

نام درس	نام طراحان
ریاضی (۱)	سینا خیرخواه - نیما رضایی - محسن اسماعیل‌پور - علی غلام‌پور سرابی - بهرام حلاج - سروش موئینی - زانیار محمدی - امیرحسین تقی‌زاده - حجت حبیب‌زاده - محمد مهدی بهمن‌دوست - علی آزاد - رضا سیدنجفی
هندسه (۱)	ابراهیم نجفی - امیر مال میر - امیرحسین ابومحبوب - حمیدرضا دهقان - نریمان فتح‌اللهی - نیما خانعلی‌پور
فیزیک (۱)	محمد خیری - کیارش صانعی - میلاد طاهرعزیزی - مجید میرزائی - امیرمحمد زمانی - آرمن راسخی - مرتضی مرتضوی - حمیدرضا سهرابی - حامد آتشی گلستانی
شیمی (۱)	میثم کیانی - امیررضا خشکه‌بار - صادق دارابی - فرشید مرادی - امیرحسین طیبی - مرتضی شبانی - سینا هاشمی - آرمان اکبری

مسئولین درس

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویراستاران علمی	مسئولین درس گروه مستندسازی	ویراستاران گروه مستندسازی
ریاضی (۱)	رضا سیدنجفی	مهدی بحرکاظمی	ابراهیم نوری	معصومه صنعت‌کار - محسن دستجردی
هندسه (۱)	مهدی خالقی	سجاد محمدنژاد	سجاد سلیمی	مهسا محمدنیا - معصومه صنعت‌کار
فیزیک (۱)	کیارش صانعی	بابک اسلامی	محمد رضا مهدوی	امیرعباس محمدی - پارسا باتقوا
شیمی (۱)	فرزین فتحی - امیرحسین طارهی	محمدجواد سوری‌لکی	علیرضا نجفی	فاطمه الهی - محسن دستجردی - رزیتا حبیب‌اله

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	سیدعلی موسوی‌فرد
مسئول دفترچه	مهدی بحرکاظمی
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	لیلا عظیمی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: علیرضا نجفی
ناظر چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزشی قلم‌پی (وقف عام)

توجه: دفترچه پاسخ تشریحی را می‌توانید از سایت کانون (صفحه مقطع دهم ریاضی) دانلود نمایید.

دفتر مرکزی: فیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۳۳ - شماره تماس: ۰۲۱-۶۴۶۳-۰۲۱

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



ریاضی (۱)

۳۰ دقیقه

شمارش، بدون شمردن /

آمار و احتمال

فصل ۶ و فصل ۷ تا پایان امتحان

یا اندازه‌گیری شانس

صفحه‌های ۱۱۸ تا ۱۵۱

۱- با ارقام صفر تا ۶، چند عدد چهار رقمی با ارقام متمایز می‌توان نوشت که با عدد ۴ شروع نشود؟ 

(۱) ۶۰۰

(۲) ۳۷۵

(۳) ۳۶۰

(۴) ۵۰۰

۲- یک قفل دارای رمز سه حرفی است که در ساخت رمز از حروف انگلیسی $\{a, b, c, d, e, f, g\}$ و حروف فارسی $\{پ, ت, ث\}$ استفاده شده

است. اگر بدانیم در رمز این قفل حروف کنار هم از یک زبان نیستند و برای وارد کردن هر رمز ۲ دقیقه زمان لازم باشد، حداکثر چند ساعت

طول می‌کشد تا بتوانیم قفل را باز کنیم؟

(۱) ۶

(۲) ۷

(۳) ۸

(۴) ۹

۳- معادله $(n^2 - n)! = 1$ چند ریشه دارد؟ $(n \in \mathbb{R})$

(۱) صفر

(۲) ۲

(۳) ۴

(۴) ۳

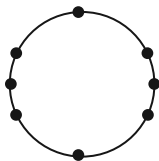
۴- با وصل کردن نقاط روی دایره زیر به هم چه تعداد بردار می‌توان رسم کرد؟

(۱) ۱۵۶

(۲) ۱۶۵

(۳) ۳۳۶

(۴) ۵۶



۵- با حروف کلمه «computer» یک کلمه ۸ حرفی می‌سازیم. تعداد حالاتی که حروف کلمه «come» کنار هم هستند چقدر بیشتر از

تعداد حالاتی است که در کلمه حاصل «come» دیده می‌شود؟

(۱) ۲۷۶۰

(۲) ۲۷۸۰

(۳) ۲۸۷۰

(۴) ۲۸۶۰



۶- ۳ دانش آموز دهم، ۴ دانش آموز یازدهم و ۵ دانش آموز دوازدهم را به چند طریق می توان در یک صف کنار هم قرار داد به طوری که

یازدهمی ها کنار هم باشند و هیچ دو دانش آموز دهمی کنار هم نباشد؟

$$(۱) (۷!)^2 \quad (۲) ۷ \times (۶!)^2 \quad (۳) \frac{۷! \times ۶!}{۲۴} \quad (۴) ۷! \times ۶! \times ۴!$$

۷- با ارقام ۲ و ۱، چند عدد ده رقمی مضرب ۱۸ می توان نوشت؟

$$(۱) ۶۳ \quad (۲) ۳۶ \quad (۳) ۲۸ \quad (۴) ۴۲$$

۸- از بین ۱۰ دانش آموز پایه دهم تجربی به چند طریق می توان ۵ نفر را انتخاب کرد به شرطی که محمد، امیر و رضا با هم انتخاب نشوند؟

$$(۱) ۱۳۲ \quad (۲) ۱۲۳ \quad (۳) ۳۱۲ \quad (۴) ۲۳۱$$

۹- چند عدد ۷ رقمی با ارقام متمایز ۱ تا ۹ می توان نوشت به نحوی که فقط شامل ۳ رقم زوج بوده که در آن ارقام زوج به صورت نزولی و ارقام

فرد به صورت صعودی قرار گرفته باشند؟

$$(۱) ۱۴۰۰ \quad (۲) ۷۰۰ \quad (۳) ۱۴۵۰ \quad (۴) ۱۷۵۰$$

۱۰- ۶ دانش آموز سال دهم و ۴ دانش آموز سال یازدهم به چند طریق می توانند در یک صف قرار بگیرند به طوری که هیچ دو دانش آموز سال

یازدهمی کنار یکدیگر نباشند؟

$$(۱) ۳۵ \times ۶! \times ۴! \quad (۲) ۶! \times ۴! \quad (۳) ۲ \times ۶! \times ۴! \quad (۴) ۳۰ \times ۶! \times ۴!$$

۱۱- در یک جعبه ۴ لامپ سالم و ۳ لامپ معیوب داریم. ۲ لامپ همزمان از جعبه بیرون می آوریم. احتمال اینکه هر دو لامپ سالم باشد کدام است؟ 

$$(۱) \frac{1}{7} \quad (۲) \frac{4}{7} \quad (۳) \frac{2}{7} \quad (۴) \frac{6}{7}$$

۱۲- اگر $P(A-B) = ۰/۲$ و $P(B) = ۰/۷$ آنگاه $P(A \cup B)$ کدام است؟ 

$$(۱) ۰/۶ \quad (۲) ۰/۷ \quad (۳) ۰/۸ \quad (۴) ۰/۹$$

۱۳- در یک خانواده ۵ فرزندی با کدام احتمال تعداد فرزندان پسر بیشتر از تعداد فرزندان دختر نیست؟ 

$$(۱) \frac{1}{4} \quad (۲) \frac{2}{5} \quad (۳) \frac{3}{4} \quad (۴) \frac{1}{2}$$



۱۴- ۶ کتاب ریاضی مختلف و ۴ کتاب زبان مختلف به تصادف در یک قفسه چیده شده‌اند. با کدام احتمال کتاب‌های هر موضوع کنار هم قرار می‌گیرند؟

$$\frac{1}{28} \quad (۱) \quad \frac{1}{105} \quad (۲) \quad \frac{1}{90} \quad (۳) \quad \frac{1}{45} \quad (۴)$$

۱۵- احتمال قبولی علی و هومن در کنکور ۰/۱۲ می‌باشد، اگر احتمال قبولی هومن ۰/۳۸ و احتمال قبولی فقط علی ۰/۲۴ باشد، چقدر احتمال دارد حداقل یکی از آنها قبول شوند؟

$$۰/۵۸ \quad (۱) \quad ۰/۶۲ \quad (۲) \quad ۰/۷۲ \quad (۳) \quad ۰/۶۶ \quad (۴)$$

۱۶- دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. با کدام احتمال اختلاف اعداد رو شده دو تاس عددی اول است؟

$$\frac{1}{4} \quad (۱) \quad \frac{1}{2} \quad (۲) \quad \frac{4}{9} \quad (۳) \quad \frac{5}{18} \quad (۴)$$

۱۷- برای تشکیل تابع f ، به طور تصادفی از مجموعه $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ، ۴ عدد برای دامنه تابع f انتخاب می‌کنیم و برد تابع نیز زیرمجموعه A است. احتمال اینکه تابع f ، تابعی ثابت باشد کدام است؟

$$\frac{1}{625} \quad (۱) \quad \frac{4}{625} \quad (۲) \quad \frac{2}{125} \quad (۳) \quad \frac{1}{125} \quad (۴)$$

۱۸- ۸ بار سکه‌ای را پرتاب می‌کنیم. احتمال آنکه در پرتاب چهارم دومین رو و در پرتاب آخر چهارمین رو رخ دهد، کدام است؟

$$\frac{9}{256} \quad (۱) \quad \frac{1}{32} \quad (۲) \quad \frac{7}{256} \quad (۳) \quad \frac{1}{64} \quad (۴)$$

۱۹- از میان ۵ زوج (زن و شوهر) به تصادف ۴ نفر را انتخاب می‌کنیم. با کدام احتمال در میان افراد انتخابی، فقط یک زوج وجود دارد؟

$$\frac{1}{42} \quad (۱) \quad \frac{4}{9} \quad (۲) \quad \frac{3}{7} \quad (۳) \quad \frac{4}{7} \quad (۴)$$

۲۰- از بین مهره‌هایی با شماره ۱ تا ۲۰ یک مهره به تصادف انتخاب می‌کنیم، اگر احتمال آنکه عدد مهره انتخابی بر ۲ بخش پذیر بوده ولی بر عدد

x بخش پذیر نباشد برابر با $\frac{1}{4}$ باشد، حاصلضرب ارقام عدد x^2 برابر با کدام عدد است؟

$$۹ \quad (۱) \quad ۶ \quad (۲) \quad ۸ \quad (۳) \quad ۴ \quad (۴)$$



۱۵ دقیقه

هندسه (۱)

تجسم فضایی

از ابتدای خط، نقطه و صفحه

تا پایان تفکر تجسمی

صفحه‌های ۷۷ تا ۹۱

۲۱- از هر نقطه در فضا چند خط می‌توان رسم کرد که با یک صفحه زاویه مشخص α بسازد؟ ($\alpha \neq 90^\circ$)

(۲) ۱

(۱) صفر

(۴) بی‌شمار

(۳) ۲

۲۲- چه تعداد از عبارت‌های زیر صحیح است؟

(الف) در فضا، دو خط عمود بر یک خط، خود نیز بر هم عمودند.

(ب) هر یال مکعب، با چهار یال دیگر متنافر است.

(پ) از سه نقطه همواره دقیقاً یک صفحه می‌گذرد.

(۴) ۳

(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) صفر

۲۳- در فضا اگر دو خط L_1 و L_2 موازی باشند و خط d با L_1 متنافر باشد، خط d با L_2 همواره چه وضعیتی دارد؟

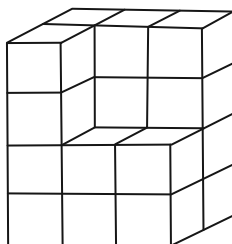
(۴) غیرمتقاطع

(۳) غیرموازی

(۲) متقاطع

(۱) متنافر

۲۴- در شکل زیر، مکعب‌های کوچک (به ضلع ۱ واحد) مشابه یکدیگرند. حداکثر چند مکعب می‌توان برداشت به طوری که نمای بالای آن تغییر نکند؟



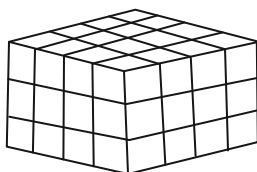
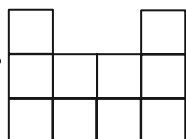
(۱) ۱۰

(۲) ۱۲

(۳) ۱۴

(۴) ۱۶

۲۵- در شکل زیر حداقل چند مکعب کوچک باید برداشته شود تا نمای بالای آن به صورت دیده شود؟



(۱) ۶

(۲) ۱۲

(۳) ۱۸

(۴) ۲۴



۲۶- اگر خط d بر یکی از خطهای صفحه P عمود باشد، نسبت به صفحه P چه وضعیتی می‌تواند داشته باشد؟

(۱) d با P متقاطع است. (۲) d بر P عمود است.

(۳) d درون P واقع است. (۴) هر سه حالت امکان‌پذیر است.

۲۷- تمام وجه‌های مکعب مستطیلی به ابعاد $۶ \times ۴ \times ۴$ را که از مکعب‌های کوچک به ضلع ۱ واحد تشکیل شده است، رنگ‌آمیزی کرده‌ایم. تعداد

مکعب‌های رنگ نشده چند برابر تعداد مکعب‌هایی است که فقط یک وجه آنها رنگ شده است؟

(۱) $\frac{1}{5}$ (۲) $\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{3}{5}$ (۴) $\frac{4}{5}$

۲۸- فرض کنید دو صفحه P_1 و P_2 برهم عمودند و خط L_1 عمود بر صفحه P_1 و خط L_2 عمود بر صفحه P_2 باشد، آنگاه کدام گزینه نادرست می‌باشد؟

(۱) خطوط L_1 و L_2 نمی‌توانند موازی باشند.

(۲) اگر L_1 و L_2 متقاطع باشند صفحه شامل آن‌ها بر P_1 و P_2 عمود است.

(۳) خط L_1 با تمام خطوط P_2 موازی است.

(۴) اگر L_1 و L_2 متقاطع باشند هر خط عمود بر صفحه شامل خطوط L_1 و L_2 با فصل مشترک صفحات P_1 و P_2 موازی است.

۲۹- با استفاده از تعدادی مکعب کوچک رنگی به ضلع یک واحد، مکعب بزرگتری به ضلع ۴ واحد می‌سازیم. اگر ۳۳ تا از این مکعب‌های کوچک به رنگ قرمز

باشند، آنگاه حداقل مساحتی از مکعب بزرگ‌تر که به رنگ قرمز دیده می‌شود، چند واحد مربع است؟

(۱) ۲۶ (۲) ۲۸

(۳) ۲۵ (۴) ۳۰

۳۰- در یک منشور با قاعده پنج ضلعی، حداکثر تعداد جفت یال‌های متناظر کدام است؟

(۱) ۳۰ (۲) ۳۵

(۳) ۴۰ (۴) ۵۰



۳۰ دقیقه

فیزیک (۱)

دما و گرما / ترمودینامیک

فصل ۱۴ از ابتدای (روش‌های انتقال

گرما تا پایان فصل و فصل ۵ تا

التهای فرایند هم‌فشار

مفهمه‌های ۱۱۱ تا ۱۳۵

۳۱- چند مورد از گزاره‌های زیر، نمونه‌هایی از انتقال گرما به روش همرفت طبیعی نیست؟

(الف) گرم شدن آب درون قابلمه

(ب) گردش خون در بدن جانوران خونگرم

(ج) انتقال گرما از خورشید به سطح زمین

(د) جریان‌های باد ساحلی

(هـ) سیستم گرم کننده مرکزی در ساختمان‌ها

(و) انتقال گرما از مرکز خورشید به سطح آن

۶ (۴)

۵ (۳)

۴ (۲)

۳ (۱)

۳۲- دو قوری هم‌جنس و مشابه را در نظر بگیرید که در هر دو به یک مقدار آب گرم قرار دارد و یکی از قوری‌ها دارای سطح خارجی روشن و دیگری سطح خارجی تیره دارند. کدام یک از قوری‌ها آب را در مدت زمان کمتری گرم می‌دارد؟

(۱) قوری سفید، چون تابش گرمایی کمی دارد. (۲) قوری سیاه (کدر) چون تابش گرمایی کمی دارد.

(۳) قوری سفید، چون تابش گرمایی زیادی دارد. (۴) قوری سیاه (کدر)، چون تابش گرمایی زیادی دارد.

۳۳- چند مورد از عبارات زیر درست است؟

(الف) انتقال گرما از مرکز خورشید به سطح آن به روش همرفت طبیعی انجام می‌شود.

(ب) گرم و سرد شدن بخش‌های مختلف بدن بر اثر گردش جریان خون به روش همرفت واداشته انجام می‌شود.

(پ) برای آشکارسازی تابش‌های فروسرخ از دمانگار استفاده می‌شود.

(ت) تابش گرمایی سطوح تیره کمتر از سطوح روشن است.

۴ (۴)

۱ (۳)

۲ (۲)

۳ (۱)

۳۴- چند مورد از عبارات زیر درست است؟

(الف) سهم ارتعاش اتم‌ها در رسانش گرمایی در فلزات کمتر از سهم الکترون‌های آزاد است.

(ب) کلم اسکانک با تابش فروسرخ انرژی خود را از دست می‌دهد.

(پ) بدن افراد فقط با تابش گرمایی، گرما از دست می‌دهند، یعنی سهم همرفت و رسانش ناچیز است.

(ت) اگر شاره گرمتر بالای یک شاره سردتر قرار بگیرد، پدیده همرفت رخ می‌دهد.

۳ (۴)

۴ (۳)

۱ (۲)

۲ (۱)

۳۵- کدام گزینه صحیح نیست؟

(۱) بدن انسان تنها به همان روشی که کلم اسکانک برف اطراف خود را ذوب می‌کند، هوای سرد مجاور خود را گرم می‌کند.

(۲) در روز زمین ساحل گرم‌تر از آب دریاست پدیده همرفت موجب نسیمی از سوی دریا به سمت ساحل می‌شود.

(۳) جریان خون در بدن جانوران خونگرم انتقال گرما به روش همرفت طبیعی نیست.

(۴) در رساناهای فلزی سهم اتم‌ها در رسانش گرما کمتر از الکترون‌های آزاد است.

۳۶- چند مورد از گزینه‌های زیر درست هستند؟

الف) در فرایند انتقال گرما فقط یکی از روش‌ها و سازوکارهای رسانش، همرفت و تابش دخیل است.

ب) اختلاف دما باعث شارش گرما از جسم با دمای پایین‌تر به بالاتر است.

ج) موهای خرس قطبی توپر می‌باشند.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۳۷- در یک دریاچه حجم حباب‌های هوا در رسیدن از ته دریاچه تا سطح آن ۵ برابر می‌شود. اگر دمای آب دریاچه را ثابت فرض کنیم، عمق آب

این دریاچه چند متر است؟ ($P_0 = 1.0^5 \text{ Pa}$, $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ و $P_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{kg}}{\text{L}}$)

(۱) ۴۰ (۲) ۳۰ (۳) ۲۰ (۴) ۲۵

۳۸- مخزنی با حجم ثابت ۴۰ لیتر محتوی مخلوطی از دو گاز هیدروژن و هلیوم با دمای ثابت ۲۳- درجه سلسیوس است. اگر جرم مخلوط ۲۴ گرم و فشار مخزن ۴

اتمسفر باشد، تقریباً چند درصد از جرم مخلوط از هلیوم تشکیل شده است؟ ($1 \text{ atm} = 1.0^5 \text{ Pa}$, $M_{\text{He}} = 4 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$, $M_{\text{H}_2} = 2 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$, $R = 8 \frac{\text{J}}{\text{mol.K}}$)

(۱) ۳۳ (۲) ۶۷ (۳) ۲۵ (۴) ۷۵

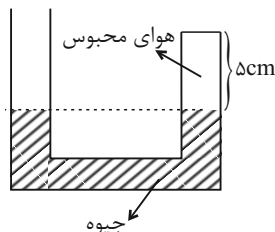
۳۹- اگر در حجم ثابت دمای مقدار معینی گاز کامل از 27°C به 87°C برسانیم. فشار آن چند درصد افزایش می‌یابد و چگالی آن چند برابر

می‌شود؟

(۱) ۳ - ۱۰ (۲) ۲ - ۱۵ (۳) ۱ - ۲۰ (۴) ۱ - ۲۵

۴۰- در شکل زیر دمای گاز محبوس در ابتدا 39°C است. دمای این گاز را چند درجه سانتی‌گراد افزایش دهیم تا اختلاف ارتفاع جیوه در دو

طرف لوله به ۲cm برسد؟ (فشار هوای محیط ۷۸cmHg است.)



(۱) ۳۸۴

(۲) ۷۲

(۳) ۳۱۲

(۴) ۸۰



۴۱- فشار گاز درون استوانه‌ای را ۵۰ درصد افزایش داده و دمای گاز را 80°C بیشتر می‌کنیم. اگر چگالی گاز ۱۰ درصد کاهش یافته باشد، دمای

اولیه گاز چند درجه سلسیوس بوده است؟

(۴) -153

(۳) 135

(۲) 120

(۱) 153

۴۲- یک مقداری گاز کامل با دمای 27°C در یک استوانه به طول 2cm محبوس است. اگر در فشار ثابت طول استوانه به 25cm برسد دمای

آن به چند درجه سلسیوس می‌رسد؟

(۴) 375°C

(۳) 87°C

(۲) 102°C

(۱) 92°C

۴۳- چگالی گاز هیدروژن $\frac{4}{3} \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ است. درون استوانه‌ای به حجم 5L مقداری گاز هیدروژن با فشار 5atm وجود دارد. اگر $m_{\text{H}_2} = 2 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$

باشد، دمای گاز درون استوانه چند درجه سلسیوس است؟ $(R = 8 \frac{\text{J}}{\text{mol.K}})$

(۴) 3298

(۳) $312/5$

(۲) $39/5$

(۱) 39

۴۴- در یک فرایند هم‌فشار، دمای مطلق 25 درصد کاهش می‌یابد، چگالی در این فرایند تقریباً چند درصد کاهش یا افزایش می‌یابد؟

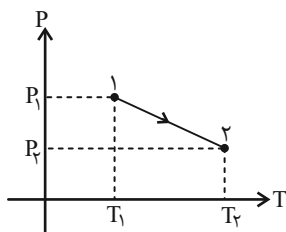
(۲) 33% افزایش

(۱) 33% کاهش

(۴) 133% کاهش

(۳) 133% افزایش

۴۵- نمودار $P-T$ یک مول گاز کامل مطابق شکل زیر است. کدام عبارت در مورد فرایند طی شده توسط این گاز نادرست است؟



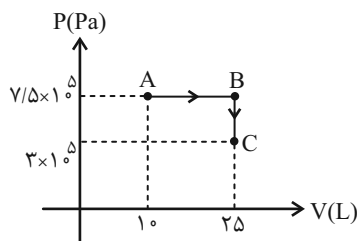
(۱) گاز به محیط گرما داده است.

(۲) انرژی درونی گاز افزایش یافته است.

(۳) کار انجام شده توسط محیط روی گاز منفی است.

(۴) حجم گاز افزایش یافته است.

۴۶- مطابق شکل زیر مقدار معینی گاز کامل از حالت A به B و سپس به C می‌رود. اگر کل کار و گرمای مبادله شده بین گاز و محیط در این مسیر W و Q باشد، مقدار $|\frac{W}{Q}|$ کدام است؟



(۱) ۱

(۲) ۰/۱

(۳) ۰/۵

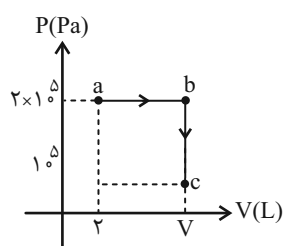
(۴) ۱/۱

۴۷- انرژی درونی گازی ۴۰۰ ژول است. اگر گاز ۲۵۰J کار روی محیط انجام بدهد و دمای گاز کاهش یابد و انرژی درونی گاز ۳۵۰ ژول تغییر کند، مقدار گرمای مبادله شده گاز با محیط چند ژول و چگونه است؟

(۱) ۱۰۰ ژول گرما به محیط داده شده است. (۲) ۱۰۰ ژول گرما از محیط گرفته شده است.

(۳) ۶۰۰ ژول گرما به محیط داده شده است. (۴) ۶۰۰ ژول گرما از محیط گرفته شده است.

۴۸- نمودار $P-V$ مقدار معینی گاز کامل به صورت روبه‌رو است. اگر در فرایند abc گاز ۴۰۰J کار انجام داده باشد و همچنین ۱۷۵۰J گرما گرفته باشد، با فرض اینکه انرژی درونی در نقطه a برابر ۵۰۰J باشد، حجم V چند لیتر خواهد شد؟



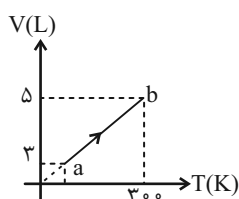
(۱) ۱۲

(۲) ۶

(۳) ۳

(۴) ۴

۴۹- ۲ مول گاز کامل طی یک فرایند، از a به b می‌رسد. اگر گاز در فرایند ab، انرژی درونی آن ۸۵۰J افزایش یابد در این فرایند چند ژول گرما مبادله کرده است؟ $(R = 8 \frac{J}{mol.K})$



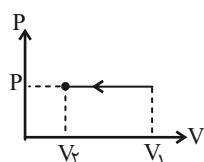
(۱) ۹۶۰

(۲) ۲۲۹۰

(۳) ۱۸۱۰

(۴) ۲۷۷۰

۵۰- نمودار فرایندی که مقدار معینی گاز کامل طی می‌کند. مطابق شکل زیر است. چند مورد از گزاره‌های زیر درباره این فرایند درست است؟



(الف) انرژی درونی گاز کاهش می‌یابد.

(ب) حجم گاز افزایش می‌یابد.

(پ) گاز گرما می‌گیرد.

(ت) محیط روی گاز کار مثبت انجام می‌دهد.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱



شیمی (۱)

۳۰ دقیقه

آب، آهنگ زندگی

فصل ۳ از ابتدای مملول و

مقدار مل شونده‌ها تا پایان آیا

گاها هم در آب مل می‌شوند؟

صفحه‌های ۹۳ تا ۱۱۶

۵۱- مطابق کتاب درسی، کدام مورد (موارد) از عبارتهای داده شده درست می‌باشد؟

(الف) ضد یخ، محلول اتانول در آب است.

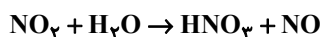
(ب) محلول آبی دریاچه ارومیه بسیار غلیظ است.

(ج) شیمی‌دان‌ها غلظت یک محلول را مقدار حل شونده در مقدار معینی از حلال یا محلول تعریف می‌کنند.

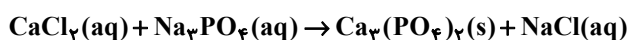
(د) مقدار حل شونده (انواع نمک‌ها) موجود در ۱۰۰ گرم آب دریای سرخ، حدود ۲۷ گرم است.

(۱) (ب) و (ج) (۲) فقط (ب)

(۳) (الف)، (ب) و (د) (۴) (ج) و (د)

۵۲- طبق واکنش زیر، ۱/۱۲ لیتر گاز NO_2 در شرایط استاندارد با مقدار کافی آب واکنش می‌دهد. اگر با حل کردن تمام نیتریک اسید (HNO_3) به‌دست آمده در آب محلولی با غلظت 150 ppm از نیتریک اسید به‌دست آید، در نهایت چند کیلوگرم از این محلول به‌دستمی‌آید؟ (معادله واکنش موازنه شود). ($\text{N} = 14, \text{H} = 1, \text{O} = 16 : \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) ۱۴۰۰ (۲) ۲/۸ (۳) ۱/۴ (۴) ۲۸۰۰

۵۳- در ارتباط با واکنش زیر که برای شناسایی یون Ca^{2+} در محلول آن انجام می‌شود، کدام گزینه درست بیان شده است؟ (از انجام واکنش‌هایناخواسته صرف‌نظر شود و واکنش موازنه نشده است). ($\text{Ca} = 40, \text{Cl} = 35.5, \text{Na} = 23, \text{P} = 31, \text{O} = 16 : \text{g.mol}^{-1}$)

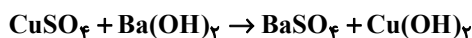
(۱) مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش دهنده‌ها برابر با تعداد پیوندهای هیدروژنی ایجاد شده توسط یک مولکول آب در حالت جامد است.

(۲) اگر ۵L محلول آبی کلسیم کلرید با چگالی $1 \frac{\text{g}}{\text{mL}}$ که غلظت یون کلرید در آن 71 ppm است با مقدار کافی سدیم فسفات به‌طور

کامل واکنش دهد، ۲/۰۶ گرم رسوب تشکیل می‌شود.

(۳) NaCl تولید شده را تحت هیچ شرایطی نمی‌توان در تهیه گاز هیدروژن و سود سوزآور به کار برد.(۴) برای تولید NaCl لازم جهت تهیه ۲L محلول ۵/۰ مولار NaCl ، ۵/۰ لیتر محلول ۲۰/۵٪ جرمی سدیم فسفات با چگالی $1 \frac{\text{g}}{\text{mL}}$ باید با مقدار کافی CaCl_2 به‌طور کامل وارد واکنش شود.

۵۴- اگر ۵ میلی‌لیتر محلول باریم هیدروکسید را در یک ظرف تا ۲۵۰ میلی‌لیتر رقیق کنیم و ۱۰۰ میلی‌لیتر از محلول حاصل بتواند با ۵۰۰ گرم

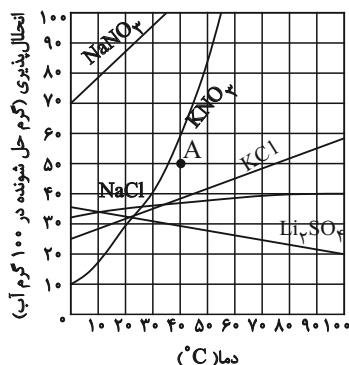
محلولی از مس (II) سولفات با غلظت 240 ppm به‌طور کامل واکنش دهد، با فرض اینکه چگالی محلول اولیه باریم هیدروکسید $1/25 \text{ g.mL}^{-1}$ می‌باشد، درصد جرمی باریم هیدروکسید در محلول اولیه به‌تقریب کدام است؟($\text{Ba} = 137, \text{Cu} = 64, \text{S} = 32, \text{O} = 16, \text{H} = 1 : \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) ۵۱/۲ (۲) ۴۲/۷۵ (۳) ۳۴/۲ (۴) ۶۸/۴

۵۵- ۷۲۲/۷ گرم از یک محلول آبی سیرشده از پتاسیم نیترات در دمای معین داریم؛ اگر در این محلول شمار مول‌های حلال به میزان ۲۲/۳ مول

از مول‌های حل شونده بیشتر باشد؛ انحلال‌پذیری پتاسیم نیترات در این دما کدام است؟ ($\text{H} = 1, \text{K} = 39, \text{O} = 16, \text{N} = 14 : \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) ۴۰/۴ (۲) ۵۰/۵ (۳) ۶۰/۶ (۴) ۷۰/۷



۵۶- با توجه به نمودار زیر و ترکیبات موجود در آن، چند مورد از موارد زیر درست است؟
الف) در ارتباط با ترکیبی که در شرایط دمایی یکسان با شرایط STP (با فرض اینکه آب مایع هنوز به یخ تبدیل نشده است)، بیشترین انحلال پذیری را در آب دارد، یون تک اتمی پایدار و فراوان تر مربوط به تمام عنصرهای سازنده آن، آرایش الکترونی یکسانی دارند.
ب) در ساختار ترکیبی که معادله انحلال پذیری آن در آب را نمی توان به صورت $S = a\theta + b$ نوشت و در ساختار خود یون چند اتمی دارد، هم پیوند کووالانسی و هم جاذبه یونی مشاهده می شود.
پ) در نقطه A، محلول های آبی مربوط به تمام نمک های دارای یون سدیم، سیر شده اند.
ت) تفاوت انحلال پذیری در نمک هایی که انحلال پذیری آنها در آب، بیشترین و کمترین وابستگی به دما را دارند، در دمای 40°C به تقریب ۱۵ گرم است.

ث) تفاوت انحلال پذیری نمک های دارای یون کلرید در دمای 90°C ، به تقریب ۱/۵ برابر تفاوت انحلال پذیری نمک های دارای یون پتاسیم در دمای 10°C است.

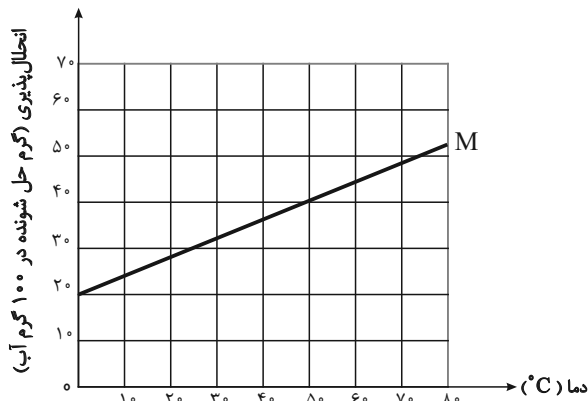
۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

۵۷- غلظت یک نمونه محلول آبی سیر شده از نمک M در دمای $a^{\circ}\text{C}$ پس از سرد کردن تا دمای $b^{\circ}\text{C}$ به تقریب از $33/3$ به 23 درصد جرمی کاهش می یابد. با توجه به نمودار داده شده، انحلال پذیری این محلول در دمای $(a-b)^{\circ}\text{C}$ به تقریب برابر چند گرم در 100 گرم آب است؟



۶۰ (۱)

۴۰ (۲)

۳۰ (۳)

۱۵ (۴)

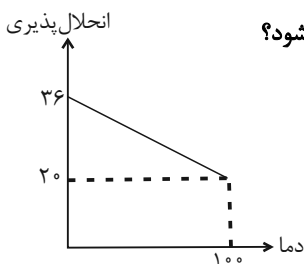
۵۸- با توجه به نمودار مقابل که نمودار «انحلال پذیری- دما» برای Li_2SO_4 می باشد، چنانچه در دمای $37/5^{\circ}\text{C}$ جرم محتوای ظرف حاوی محلول آبی سیر شده این ماده و 3 گرم رسوب برابر 250 گرم باشد و اگر بخواهیم دمای این ظرف را به 100°C برسانیم (با فرض اینکه آب تبخیر نشده است)، باید چند گرم آب در دمای 100°C به این محلول اضافه کنیم تا مقدار رسوب 3 برابر شود؟

۱۶۱ (۱)

۶۵ (۲)

۸۰ (۳)

۱۷۶ (۴)



۵۹- کدام گزینه درباره آب و هیدروژن سولفید صحیح است؟ ($\text{S} = 32, \text{O} = 16, \text{H} = 1: \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) آب برخلاف هیدروژن سولفید دارای مولکول های خمیده و قطبی است.

(۲) تعداد $6/022 \times 10^{23}$ مولکول آب از همین تعداد مولکول هیدروژن سولفید سنگین تر است.

(۳) آب دمای جوش بالاتری نسبت به هیدروژن سولفید دارد.

(۴) جاذبه بین مولکولی در هیدروژن سولفید همانند آب، از نوع پیوند هیدروژنی است.

۶۰- با فرض سیر شده بودن محلول اولیه، اگر فشار گاز اکسیژن رادر یک کیلوگرم آب به اندازه 3 اتمسفر کاهش دهیم، در شرایطی که حجم مولی گازها 24 لیتر است، چند میلی لیتر گاز اکسیژن آزاد می شود؟ (انحلال پذیری اکسیژن در آب در فشار 9 اتمسفر برابر با $0/04$ گرم در 100 گرم

آب است. ($\text{O} = 16 \text{g.mol}^{-1}$)

۱۰۰ (۴)

۲۰۰ (۳)

۰/۲ (۲)

۰/۱ (۱)

شیمی (۱) - سؤالات مشابه امتحانی

۶۱- در ۱۰۰ mL محلول سدیم نیترات (NaNO_3)، مقدار ۳ گرم از این ماده وجود دارد، غلظت مولی سدیم نیترات در این محلول به تقریب کدام است؟ ($\text{Na} = 23, \text{N} = 14, \text{O} = 16: \text{g.mol}^{-1}$)

- (۱) ۱۶ (۲) ۱/۶ (۳) ۳/۵ (۴) ۰/۳۵

۶۲- غلظت یون کلسیم در یک نمونه آب دریا، برابر ۴۰۰ ppm است. اگر چگالی آب دریا برابر $1/\text{g.mL}^{-1}$ باشد، غلظت این یون در این نمونه چند مولار است؟ ($\text{Ca} = 40: \text{g.mol}^{-1}$)

- (۱) 26×10^{-3} (۲) 26×10^{-5} (۳) 11×10^{-4} (۴) 11×10^{-3}

۶۳- با توجه به جدول زیر، پاسخ صحیح موارد زیر، به ترتیب از راست به چپ، در کدام گزینه آمده است؟

دما ($^{\circ}\text{C}$)	۱۵	۲۵	۳۵	۴۵	۵۵
انحلال پذیری (بر حسب $\text{g}/100\text{g H}_2\text{O}$)	۴۶	۵۲	۵۸	۶۴	۷۰

(آ) معادله انحلال پذیری این ماده کدام است؟

(ب) با سرد کردن ۵۰۰ گرم از محلول سیر شده این ماده از دمای ۳۵ تا ۲۰ درجه، به تقریب چند گرم از این ماده ته نشین می شود؟

- (۱) $25/3 - S = 0/60 + 37$ (۲) $25/3 - S = 0/80 + 34$
(۳) $28/5 - S = 0/60 + 37$ (۴) $28/5 - S = 0/80 + 34$

۶۴- با توجه به داده های جدول زیر که انحلال پذیری چند ماده را در دمای 25°C نشان می دهد، در کدام گزینه پاسخ صحیح پرسش های زیر، به ترتیب از راست به چپ به درستی آمده است؟

نام حل شونده	فرمول شیمیایی	انحلال پذیری (بر حسب $\text{g}/100\text{g آب}$)
اتانول	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	به هر نسبتی حل می شود.
سدیم نیترات	NaNO_3	۹۲
کلسیم سولفات	CaSO_4	۰/۲۳
نقره کلرید	AgCl	$2/1 \times 10^{-4}$

(آ) کدام ماده در آب کم محلول است؟

(ب) در صورتی که ۹۵ گرم سدیم نیترات در ۱۰۰ گرم آب، در دمای 25°C حل شده باشد چه نوع محلولی (سیر شده، سیر نشده، فراسیر شده) از سدیم نیترات تهیه کرده ایم؟

- (۱) نقره کلرید، سیر نشده (۲) کلسیم سولفات، فراسیر شده
(۳) نقره کلرید، فراسیر شده (۴) کلسیم سولفات، سیر شده

۶۵- با توجه به نمودار زیر، در کدام گزینه پاسخ صحیح پرسش های زیر به ترتیب از راست به چپ به درستی آمده است؟

(آ) تأثیر دما بر انحلال پذیری کدام نمک کمتر است؟

(ب) با افزایش دما، انحلال پذیری کدام نمک در آب کاهش یافته است؟

(پ) نقطه A نسبت به منحنی انحلال پذیری KCl چه نوع محلولی را نشان می دهد؟

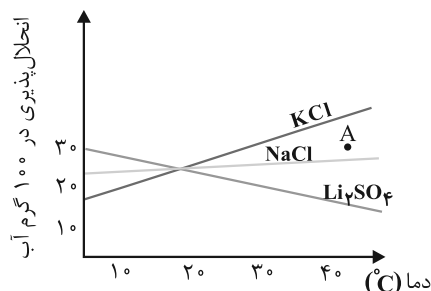
(فراسیر شده - سیر نشده - سیر شده)

(۱) Li_2SO_4 ، NaCl ، فراسیر شده

(۲) NaCl ، Li_2SO_4 ، سیر شده

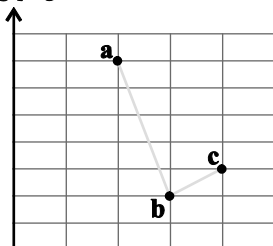
(۳) Li_2SO_4 ، NaCl ، سیر نشده

(۴) Li_2SO_4 ، KCl ، سیر نشده



۶۶- نمودار زیر، نقطه جوش تقریبی ترکیب‌های مولکولی هیدروژن‌دار گروه ۱۷ (HF ، HCl و HBr) را نشان می‌دهد، با توجه به آن، در کدام

دمای جوش ($^{\circ}\text{C}$)



گزینه پاسخ صحیح پرسش‌های زیر به ترتیب از راست به چپ به درستی آمده است؟

(آ) کدام نقطه مربوط به HBr می‌باشد؟

(ب) در شرایط یکسان، قدرت جاذبه بین مولکولی ترکیب c بیشتر است یا ترکیب a؟

(پ) آیا نوع نیروهای جاذبه بین مولکولی در ترکیب a با متان تفاوت دارد؟

(ت) چرا نقطه جوش ترکیب b از c کمتر است؟

(۱) a، b، c، به علت وجود پیوندهای هیدروژنی در ترکیب c

(۲) c، c، خیر، به علت نیروی واندروالس قوی‌تر در ترکیب c

(۳) a، b، خیر، به علت وجود پیوندهای هیدروژنی در ترکیب c

(۴) a، c، به علت نیروی واندروالس قوی‌تر در ترکیب c

۶۷- چند مورد از مخلوط‌های زیر، محلول است؟

(آ) هیدروژن کلرید (HCl) در آب

(ب) ید در هگزان

(پ) متان (CH_4) در آب

(۴) ۱

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۳

۶۸- شکل مقابل، نیروهای جاذبه بین مولکولی در بین مولکول‌های آب را نشان می‌دهد. با توجه به شکل، پاسخ صحیح سؤالات زیر، به ترتیب از

راست به چپ، در کدام گزینه آمده است؟ (بهترین گزینه را انتخاب کنید.)

(آ) نام این نیروی جاذبه بین مولکولی چیست؟

(ب) یک مولکول آب در کدام حالت فیزیکی (گاز، مایع و جامد) به این شکل و به این تعداد نیروی بین

مولکولی برقرار می‌کند؟

(ج) مولکول‌های آب با چنین ساختاری در دو بعد گسترش می‌یابند یا سه بُعد؟

(۲) نیروی واندروالس، جامد، دو بعد

(۱) پیوند هیدروژنی، مایع، دو بعد

(۴) نیروی واندروالس، مایع، سه بعد

(۳) پیوند هیدروژنی، جامد، سه بعد

۶۹- با توجه به جدول زیر، پاسخ صحیح سؤالات زیر، به ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه آمده است؟

(آ) در شرایط یکسان کدام ماده انحلال‌پذیری بیشتری در هگزان دارد؟

(ب) در شرایط یکسان کدام ماده انحلال‌پذیری بیشتری در آب دارد؟

ترکیب	گشتاور دوقطبی
آب	۱/۸۵
برومتان	۱/۸۲
دی برمومتان	۱/۴۳
تری برمومتان	۰/۹۴
هگزان	۰

(۲) برومتان، دی‌برومتان

(۱) تری برمومتان، برومتان

(۴) دی‌برومتان، تری‌برومتان

(۳) برومتان، تری‌برومتان

۷۰- مطابق کتاب درسی، فرایند انحلال چه زمانی منجر به تشکیل محلول می‌شود؟ (بهترین گزینه را انتخاب کنید.)

(۱) (جاذبه‌های حل‌شونده با حلال در محلول) > (میانگین جاذبه‌ها در حلال خالص و حل‌شونده خالص)

(۲) (جاذبه‌های حل‌شونده با حلال در محلول) < (میانگین جاذبه‌ها در حلال خالص و حل‌شونده خالص)

(۳) فقط در حالتی که، (جاذبه‌های حل‌شونده با حلال در محلول) = (میانگین جاذبه‌ها در حلال خالص و حل‌شونده خالص)

(۴) هیچ‌کدام



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

د فتر چه سؤال ؟

عمومی دهم

(رشته ریاضی و تجربی)

۱۱ 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)	۲۰	۱۲۱-۱۴۰	۲۰
(زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۵۰

مراعات

فارسی (۱)	ریحانه سادات طباطبایی - ابوالفضل عباس زاده - الهام محمدی
عربی، (زبان قرآن (۱)	محمد صالح شریفی - حمیدرضا قاندامینی - رضا خداداده - هدیه مهنی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی - محمد رضایی بقا - فردین سماقی - مرتضی محسنی کبیر - میثم هاشمی
(زبان انگلیسی (۱)	ایمان حسن پور - هلیا حسینی نژاد - مانی صفایی

گزینه گران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینه گر	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	ریحانه سادات طباطبائی	—	نازنین فاطمه حاجیلو	الناز معتمدی - مهشید سعیدی - مائده 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	بیبا قربان پور - فاطمه نقدی	آترین صبا - صدف مبصر	سپهر اشتیاقی - زهرا فلاحی - علیرضا رمضان زاده

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

ادبیات داستانی
ادبیات جهان (سپیده‌دم)
درس ۱۴ تا ۱۷
مفهمه‌های ۱۱۲ تا ۱۴۱

سوالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می‌شود

فارسی (۱)

۱۰۱- معنای واژگان زیر به‌ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

«تقریر، لگام، صاحب‌دل، سوداگر»

(۱) بیان کردن، افسار، عاشق، تاجر

(۳) گواهی‌نامه، افسار، عارف، دیوانه

۱۰۲- از میان دو صورت املائی در عبارات زیر به‌ترتیب، کدام گزینه شکل درست را انتخاب کرده است؟

- آن شخص مسلّم نداشت و آغاز عربده و (سفاحت/ سفاهت) نهاد.

- ای مسافر دیرین بر روی (خوار/ خار) و درد / ای چون ستاره، فروزان

- لیکن خروس (غالب/ قالب) حرکتی کرد نه مناسب حال درویشان.

(۱) سفاهت، خوار، غالب

(۳) سفاهت، خار، غالب

۱۰۳- در کدام گزینه نادرستی املائی وجود دارد؟

(۱) دیگر اینکه، خروس چه بدسگالی به تو کرده بود که سر بریدی و هلیم درست کردی؟

(۲) تیمور پس از آنکه شهر توس را گشود، فرمان داد که از کشتار مردم آن دست بردارند.

(۳) یک روز خسرو برخلاف عادت مألوف، یک کیف هلبی که رو آن گل و بته نقاشی شده بود، به مدرسه آورد.

(۴) بر حریفی که تسلیم اختیار کرده بود، مخذول و نالان استرحام می‌کرد.

۱۰۴- به‌ترتیب، مرجع ضمیر مشخص‌شده در ابیات زیر کدام است؟ و کدام گزینه توضیح دربارۀ ابیات، بیان کرده است؟

«از سوی خانه پیامد خواجه‌اش / بر دکان بنشست فارغ، خواجه‌وش

دید پروغن دکان و جامه چرب / بر سرش زد، گشت طوطی کل ز ضرب»

(۱) خواجه - سه جمله در بیت دوم مشهود است.

(۲) طوطی - هر دو جمله بیت نخست، به شیوۀ بلاغی است.

(۳) خواجه - زمان دو فعل نخست، «ماضی ساده» می‌باشد.

(۴) طوطی - نقش کلمۀ «خانه» در بیت نخست، «مضاف‌الیه» است.

۱۰۵- نقش ضمیر پیوسته در موارد زیر، به‌ترتیب در کدام گزینه صحیح آمده است؟

(الف) کبوتری که دگر آشیان نخواهد دید / قضا همی‌بردش تا به سوی دانه و دام

(ب) مخور طعمه جز خسروانی خورش / که جان یابدت زان خورش پرورش

(ج) دیگر طاقت دیدنم نماند.

(۱) مفعول، مضاف‌الیه، متمم

(۲) مضاف‌الیه، مضاف‌الیه، مفعول

(۳) مفعول، مفعول، مفعول

(۴) مضاف‌الیه، مضاف‌الیه، مضاف‌الیه

۱۰۶- آرایه‌های نسبت داده شده به کدام بیت، نادرست است؟

- (۱) هر دو گون آهو گیا خوردند و آب / زین یکی سرگین شد و زان، مشک ناب (تضاد - تشخیص)
- (۲) چون بسی ابلیس آدم روی هست / پس به هر دستی نشاید داد دست (جناس ناهمسان - تشبیه)
- (۳) دست من بشکسته بودی آن زمان / چون زدم من بر سر آن خوش زبان (کنایه - مجاز)
- (۴) هر دو نی خوردند از یک آبخور / این یکی خالی و آن پر از شکر (تضاد - تشخیص)

۱۰۷- با توجه به عبارت «با سردی و بی‌مهری بسیار نگاهم کرد، از چهرهٔ تکیده‌اش بدبختی و سیه‌روزی می‌بارید، چشم‌های درشت و پرفروغش چون چشمه‌های خشک شده، بی‌حالت شده بود، شیرهٔ تریاک، آن شیر بی‌باک را چون اسکلتی وحشتناک ساخته بود.»

ارکان تشبیه در کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) «مشبه: چشم‌ها»، «مشبه‌به: اسکلتی» / (۲) «مشبه‌به: چشمه‌ها»، «مشبه: شیر»
- (۳) «وجه‌شبه: بی‌حالت»، «چون: ادات تشبیه» / (۴) «مشبه: چهره»، «مشبه‌به: بدبختی»

۱۰۸- پدیدآورندهٔ اثر، در کدام گزینه درست نیست؟

- (۱) مزار شاعر: فرانسوا کوپه
- (۲) سمفونی پنجم جنوب: نزار قبانی
- (۳) جوامع الحکایات و لوامع الروایات: حسین واعظ کاشفی
- (۴) خسرو: عبدالحسین وجدانی

۱۰۹- مفهوم کدام بیت نادرست بیان شده است؟

- (۱) من گوش استماع ندارم لمن تقول؟ (پندناپذیری)
- (۲) ای دفترهای شعری که مقاومت پیشه کرده‌اید. (سرودن اشعار انقلابی)
- (۳) ای کشتی‌های صیادی که مقاومت پیشه کرده‌اید. (مقاومت همهٔ مردم)
- (۴) بگذار بوسه زنیم بر شمشیری که در دستان توست. (نهراسیدن از مرگ)

۱۱۰- مفهوم عبارت «تو را جنوب نامیدم / ... / ای انقلاب زمین که با انقلاب آسمان برین / پیوند خورده‌ای» به کدام ویژگی دلالت می‌کند؟

- (۱) پاکی و تقدس / (۲) تغییر و دگرگونی
- (۳) شجاعت و دلآوری / (۴) مقاومت و ایستادگی

۱۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۱)

یا مَنْ فی البحارِ عَجَائِبُهُ
صِنَاعَةُ التَّلْمِيعِ فی الأدبِ
الفارسی (متن درس)
درس ۷ و ۸
صفحه‌های ۸۹ تا ۱۰۸

۱۱۱- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجَمَةِ الْكَلِمَةُ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌّ:

(۱) بِالْوَدِّ وَاللَّطْفِ تُصْبِحُ الْحَيَاةُ أَجْمَلًا! (با مهربانی)

(۳) كَانَ الْكَأْسُ نَظِيفًا وَ شَفَافًا! (بشقاب)

۱۱۲- عَيْنِ الْخَطِّ فِي التَّرْجَمَةِ الْكَلِمَةُ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌّ:

(۱) رَأَيْتُ فَلَمَّا رَأَيْتُ عَنْ الدَّلَافِينَ: جَالِب

(۲) أُنْشِدْ بَعْضَ الشُّعْرَاءِ اشْعَارًا مَمْرُوجَةً بِالْعَرَبِيَّةِ: دَرَامِيخَتَه

(۳) الدَّلَافِينَ تُرْضِعُ صِغَارَهَا وَ تَرْشُدُ الْإِنْسَانَ: نَجَاتٍ مِي دَهْد

(۴) أُنْقِذِ الدَّلَفِينَ إِنْسَانًا مِنَ الْغَرَقِ وَ أَرْسِلْهُ إِلَى الشَّاطِئِ: سَاحِل

۱۱۳- مَا هُوَ الْخَطُّ فِي تَوْضِيحِ الْمُفْرَدَاتِ؟

(۱) ابْتِعَادُ الصَّدِيقِ عَنْ صَدِيقِهِ أَوْ الزَّوْجِ عَنْ زَوْجَتِهِ: الْهَجْر

(۳) بَيْتُ الطَّيْرِ: الرُّكْبُ

(۲) زِينَةُ مِنَ الذَّهَبِ أَوْ الْفِضَّةِ فِي يَدِ الْمَرْأَةِ: السَّوَار

(۴) شَرَفٌ وَ عَظَمَةٌ وَ عِزَّةُ النَّفْسِ: الْكِرَامَةُ

■ عَيْنِ الْأَصْحَحِ وَ الْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ (۱۱۷ - ۱۱۴):

۱۱۴- «إِذَا وَقَعَ نَظَرُ الدَّلَافِينَ عَلَى سَمَكَةِ الْقِرَشِ، تَتَجَمَّعُ بِسُرْعَةٍ حَوْلَ عَدُوِّهَا وَ تَضْرِبُهَا بِأَنُوفِهَا الْحَادَّةِ!»

(۱) اگر کوسه‌ماهی در دیدگان دلفین‌ها قرار گیرد، آن‌ها اطراف دشمن خود جمع می‌شوند و آن را با بینی‌های تیز می‌زنند!

(۲) هرگاه دلفین‌ها به کوسه‌ماهی نگاه کنند، به سرعت دور دشمنشان جمع می‌شوند و آن را با بینی‌هایشان که تیز است می‌زنند!

(۳) اگر نگاه دلفین‌ها به کوسه‌ماهی بیفتد، به سرعت اطراف دشمن خود جمع می‌شوند و آن را با بینی‌هایشان که تیز است، می‌زنند!

(۴) هرگاه نگاه دلفین‌ها به کوسه‌ماهی بیفتد، به سرعت پیرامون دشمنشان جمع می‌شوند و آن را با بینی‌های تیزشان می‌زنند!

۱۱۵- «تَقْدِرُ هَذِهِ الدَّلَافِينَ أَنْ تُرْشِدَنَا إِلَى مَكَانٍ سَقُوطَ طَائِرَةٍ!»:

(۱) دلفین‌ها توانایی این را دارند که ما را به محل سقوط یک هواپیما راهنمایی کنند!

(۲) این دلفین‌ها می‌توانند ما را به مکان سقوط یک هواپیما، راهنمایی کنند!

(۳) دلفین‌ها قادر بودند شما را به سمت مکان افتادن هواپیماها ببرند!

(۴) این دلفین‌ها می‌توانستند شما را به محل افتادن یک هواپیما هدایت کنند!

۱۱۶- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

(۱) أَحَبَّتِي هَجَرُونِي كَمَا تَشَاءُ أَعْدَائِي: دُوسْتَم مَرَا تَرْكُ كَرْدِ هِمَانِ كُونه كِه دُشْمَنَانِم مِي خُوَاسْتَنْد.

(۲) يَوْمَ لَا يَنْفَعُ مَالٌ وَ لَا بَنُونَ: رُوزِي فَرَا مِي رَسْد كِه نِه دَارَايِي هَا وَ نِه فَرْزَنْدَانِ سُود نَمِي رَسَانَنْد.

(۳) الْعَالِمُ بِلَا عَمَلٍ كَالشَّجَرِ بِلَا ثَمَرٍ: عَالَمِ بَدُونِ عَمَلٍ مَانَنْدِ دَرْخْتِ بَدُونِ ثَمَرِ اسْت.

(۴) اللَّهُمَّ أَدْخِلْنَا فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ: خُودَا، مَا رَا دَر (مِيَان) بَنْدِگَانِ صَالِحِ خُودَتِ دَاخِلِ كَرْدِي.

۱۱۷- عَيْنِ الْخَطِّ:

(۱) قَدْ أَمَرَنِي وَالِدَايَ بِإِقَامَةِ الْفَرَائِضِ: پَدَر وَ مَادَرَم، مَرَا بِه بَرِپَادَاشْتَن تَكَاْلِيفِ دِیْنِی فَرْمَانِ دَادِه‌آند!

(۲) رَأَيْتُ دُلْفِينًا كَبِيرًا يَقْفُزُ قُرْبِي فِي الْمَاءِ!: دَلْفِیْنِ بَزَرْگِی رَا دِیدَم كِه دَر نَزْدِیكِي ام دَر آب مِي پَرِید!

(۳) تَعَالَى نُشَاهِدُ فَلَمَّا رَأَى رَائِعًا عَنِ الْحَيَوَانَاتِ اللَّبُونَةِ!: بِيَا تَا فِیْلِمِی جَالِبِ رَا دَرْبَارَةَ حَيَوَانَاتِ پَسْتَانْدَارِ بَیْنِیْم!

(۴) وَزْنُ الدَّلَفِينَ يَبْلُغُ ضِعْفِي وَزْنِ الْإِنْسَانِ تَقْرِيْبًا!: وَزْنِ دَلْفِیْنِ، نَزْدِیكِ بِه دُو بَرَابَرِ وَزْنِ إِنْسَانِ مِي بَاشْد!

۱۱۸- عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي الْمَحَلِّ الْإِعْرَابِيِّ لِلْكَلِمَاتِ: «أَنْشَدَ بَعْضُ الشُّعْرَاءِ أَيْبَاتاً مَمْزُوجَةً بِالْعَرَبِيَّةِ وَالْفَارْسِيَّةِ!»

- (۱) الشُّعْرَاءُ: فاعل
(۲) أَيْبَاتاً: مضاف إليه
(۳) مَمْزُوجَةً: صفة
(۴) الْعَرَبِيَّةِ: الجار و المجرور

۱۱۹- عَيْنَ مَا فِيهِ الْجَارُّ وَالْمَجْرُورُ:

- (۱) سُنْصَلِحْ كُلَّ شَيْءٍ بِسُرْعَةٍ!
(۲) مُجَالَسَةُ الْعُلَمَاءِ عِبَادَةٌ!
(۳) وَجَدْتَ رَائِحَةَ الْوُذِّ إِنْ شَمَمْتَ رُفَاتِي
(۴) الْبَنْتُ تَرَسُمُ صُورَةً جَمِيلَةً!

۱۲۰- عَيْنَ مَا لَيْسَتْ فِيهِ نُونُ الْوَقَايَةِ:

- (۱) قَالَ الرَّجُلُ: رَفَعْنِي شَيْءٌ بَغْتَةً إِلَى الْأَعْلَى بِقُوَّةٍ!
(۲) عَيْنِي ضَعِيفَةٌ فَأَنَا بِحَاجَةٍ إِلَى النَّظَارَةِ لِرُؤْيَةِ الْأَشْيَاءِ!
(۳) وَأَدْخَلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي الْجَنَّةِ
(۴) اَللّٰهُ! اجْعَلْنِي عَبْدًا مُفِيدًا بَيْنَ النَّاسِ

۲۰ دقیقه

قدم در راه

(فضیلت آراستگی، زیبایی)

(پوشیدگی)

درس ۱۱ و ۱۲

صفحه‌های ۱۳۳ تا ۱۵۲

دین و زندگی (۱)

۱۲۱- به ترتیب، پیشوایان ما آراستگی را از اخلاق چه کسانی به حساب می‌آوردند و به آینه نگاه کردن پیامبر

(ص) و مرتب کردن موها و لباس هایشان مؤید آراستگی در چه زمانی است؟

- (۱) مؤمنان - هنگام عبادت و بندگی
(۲) مؤمنان - هنگام ملاقات با دیگران
(۳) مسلمانان - هنگام ملاقات با دیگران
(۴) مسلمانان - هنگام عبادت و بندگی

۱۲۲- از بین رفتن عفت و حیا و محرومیت انسان از این گوهر مقدس، پیامد انجام کدام یک از موارد زیر است؟

- (۱) عرضه نابجای زیبایی
(۲) بی‌احترامی به بزرگان فامیل و لجوج بودن
(۳) آراستن خود برای مراسم مذهبی
(۴) افراط در مقبولیت و ابراز وجود

۱۲۳- چه چیزی موجب می‌شود نوع آراستگی تغییر کند و پوشش انسان جنبه خودنمایی بگیرد؟

- (۱) بهره‌مندی از گوهر زیبایی و تلاش برای آراستگی هنگام حضور در جامعه
(۲) توجه به ارزش‌های انسان و تحسین و تمجید فراوان از اندام‌های ظاهری وی
(۳) نیاز به مقبولیت و تلاش برای اثبات مفیدبودن آراستگی برای جامعه
(۴) ضعیف شدن رشته‌های عفاف در روح انسان و عرضه نابجای زیبایی

۱۲۴- به ترتیب، نیاز به مقبولیت در کدام دوران نمود بیشتری دارد و پاسخ‌گویی صحیح به این نیاز چه نتیجه‌ای را در پی دارد؟

- (۱) تشکیل خانواده - تحسین دیگران و خلق آثار گوناگون هنری همراه با تبرج
(۲) نوجوانی و جوانی - تحسین دیگران و خلق آثار گوناگون هنری همراه با تبرج
(۳) تشکیل خانواده - کشف و شکوفایی استعدادها و توانایی‌ها و عرضه آن به جامعه
(۴) نوجوانی و جوانی - کشف و شکوفایی استعدادها و توانایی‌ها و عرضه آن به جامعه

۱۲۵- قرآن کریم زیاده‌روی در آراسته کردن خود و رسیدن آن به خودنمایی را چه می‌نامد و امام صادق (ع) در این رابطه چه

می‌فرماید؟

- (۱) «تبرج» - «مبادا خود را برای جلب توجه دیگران بیارایی که در این صورت ناچار می‌شوی با انجام گناه به جنگ خدا بروی.»
(۲) «تحدی» - «لباس نازک و بدن‌نما نپوشید؛ زیرا چنین لباسی نشانه سستی و ضعف دینداری فرد است.»
(۳) «تحدی» - «مبادا خود را برای جلب توجه دیگران بیارایی که در این صورت ناچار می‌شوی با انجام گناه به جنگ خدا بروی.»
(۴) «تبرج» - «لباس نازک و بدن‌نما نپوشید؛ زیرا چنین لباسی نشانه سستی و ضعف دینداری فرد است.»

۱۲۶- کشیدن تصویر با حجاب حضرت مریم (س) توسط نقاشان قدیمی مسیحی نشانگر چیست؟

- (۱) احترام قائل شدن برای شخصیت‌های اسوه، در تمامی ادیان مختلف رایج بوده است.
- (۲) قانون حجاب سبب می‌شود که زن از حضوری مطمئن و با امنیت در جامعه برخوردار باشد.
- (۳) در آیین مسیحیت، حجاب و پوشش زنان اهمیت ویژه‌ای داشته است.
- (۴) نشان از رقابت مسیحیان با یهودیان در معرفی افراد اسوه دارد.

۱۲۷- به ترتیب، افزایش ارزشمندی حجاب و عفاف نزد خداوند متعال مشروط به چه چیزی است و چرا چادر، پوشش مناسبی برای

زنان به شمار می‌رود؟

- (۱) کامل‌تر و دقیق‌تر بودن آن - زیرا توجه مردان نامحرم را به حداقل می‌رساند.
- (۲) میزان جلوگیری از گناه - زیرا توجه مردان نامحرم را به حداقل می‌رساند.
- (۳) میزان جلوگیری از گناه - زیرا وقار و احترام آنان را حفظ می‌کند.
- (۴) کامل‌تر و دقیق‌تر بودن آن - زیرا وقار و احترام آنان را حفظ می‌کند.

۱۲۸- به ترتیب، متزلزل ساختن دل‌های پاک و خدشه وارد کردن به تعهد همسران، از پیامدهای نامبارک کدام عمل است و چه چیزی

را در پی دارد؟

- (۱) خودداری از انجام وظیفه امر به معروف و نهی از منکر - کاهش حضور زنان در اجتماعات و سلب آزادی آن
- (۲) خودداری از انجام وظیفه امر به معروف و نهی از منکر - متأثر ساختن کانون گرم خانواده
- (۳) عدم مراعات حجاب و عفاف - متأثر ساختن کانون گرم خانواده
- (۴) عدم مراعات حجاب و عفاف - کاهش حضور زنان در اجتماعات و سلب آزادی آن

۱۲۹- اینکه «حجاب نه تنها سبب کاهش حضور زنان نمی‌شود، بلکه سبب می‌شود تا حضوری مطمئن و همراه با امنیت داشته باشند

و از نگاه ناهلانی که در جامعه حضور دارند، ایمن باشند»، با مفاد کدام آیه قرآنی ارتباط دارد؟

- (۱) «یدنین علیهنّ من جلابیهنّ»
- (۲) «تنهی عن الفحشاء و المنکر»
- (۳) «لعلکم تتقون»
- (۴) «ذلک أدنی ان یعرفن فلا یؤذین»

۱۳۰- آنجا که خداوند در قرآن کریم درباره نزدیک کردن پوشش‌ها و موضوع حجاب نکاتی را بیان می‌کند، کدام صفت باری تعالی را

ذکر می‌کند و حکمت حجاب را چه چیزی بیان می‌کند؟

- (۱) حکمت و عزّت الهی - نزدیک شدن به خداوند کریم و به دست آوردن رضوان الهی
- (۲) آمرزندگی و مهربانی خداوند - به عفاف شناخته شدن و مورد اذیت قرار نگرفتن
- (۳) آمرزندگی و مهربانی خداوند - نزدیک شدن به خداوند کریم و به دست آوردن رضوان الهی
- (۴) حکمت و عزّت الهی - به عفاف شناخته شدن و مورد اذیت قرار نگرفتن

تبدیل نمونه سؤال‌های امتحانی به تست

۱۳۱- به ترتیب، چند نوع آراستگی داریم و امام صادق (ع) درباره آراستگی چه می‌فرمایند؟

- (۱) دو نوع - «خداوند آراستگی و زیبایی را دوست دارد و از نپرداختن به خود و خود را ژولیده نشان دادن، بدش می‌آید.»
- (۲) سه نوع - «خداوند آراستگی و زیبایی را دوست دارد و از نپرداختن به خود و خود را ژولیده نشان دادن، بدش می‌آید.»
- (۳) دو نوع - «سبیل و موهای بینی خود را کوتاه کنید و به خودتان برسید؛ زیرا این کار بر زیبایی شما می‌افزاید.»
- (۴) سه نوع - «سبیل و موهای بینی خود را کوتاه کنید و به خودتان برسید؛ زیرا این کار بر زیبایی شما می‌افزاید.»

۱۳۲- به چه علت دین اسلام انسان‌ها را از خودنمایی و افراط در آراستگی پرهیز می‌دهد؟

- (۱) زیاده‌روی در آراستگی باعث مشغول شدن به کارهایی می‌شود که ما را از اهداف دنیایی دیگر دور می‌سازد.
- (۲) افراط در آراستگی موجب مشغول شدن به کارهایی می‌شود که باعث دوری انسان از جامعه و تنها شدن او شود.
- (۳) افراط در آراستگی موجب غفلت از نیازهای طبیعی و دور شدن از آن می‌شود.
- (۴) زیاده‌روی در آراستگی باعث غفلت انسان از هدف اصلی زندگی می‌شود.

۱۳۳- کدام گزینه می‌تواند تعریف مناسبی از عفاف باشد؟

- (۱) پرهیز کامل از برآورده کردن نیازهای نفسانی و علایق درونی
- (۲) توجه یکسان و برابر به تمام نیازها و علایق درونی
- (۳) توانایی کنترل نفس برای پرهیز از افراط و تفریط در برآورده کردن نیازها
- (۴) غرق شدن در یک نیاز خاص و چشم‌پوشی از سایر نیازها

۱۳۴- کدام یک از رفتارهای ذکرشده در گزینه‌های زیر را می‌توان مصداقی برای عفاف دانست؟

- (۱) شخصی که برای تمرکز بر عبادت، تمام نیازهای جسمی خود مانند خواب و تغذیه را نادیده می‌گیرد.
- (۲) فردی که در عین توجه به سلامت جسم و تفریح سالم، از رشد فکری و معنوی خود نیز غافل نمی‌شود.
- (۳) کسی که به بهانه تفریح و استراحت، ساعات طولانی را به امور بیهوده می‌گذراند و از مسئولیت‌های خود بازمی‌ماند.
- (۴) انسانی که تنها بر رشد جنبه‌های مادی زندگی تمرکز دارد و به نیازهای روحی خود توجهی نمی‌کند.

۱۳۵- عبارت «خود را بالارزش‌تر از آن می‌داند که بخواهد این مقبولیت را از راه جلب توجه ظاهری به‌دست بیاورد و خود را در حدّ

ابزاری برای هوس‌رانی دیگران پایین آورد»، به کدام ویژگی اساسی یک انسان عفیف اشاره می‌کند؟

- (۱) او به دنبال پیشرفت و تعالی در تمام جنبه‌های زندگی است.
- (۲) او زیبایی و آراستگی را امری مذموم و ناپسند می‌داند.
- (۳) او معتقد است که هرگونه تعامل اجتماعی باعث کاهش ارزش انسان می‌شود.
- (۴) او برای کرامت و شخصیت انسانی خود، ارزش والایی قائل است.

۱۳۶- به‌ترتیب، پوشش مناسب از نشانه‌های چیست و چه چیزی باعث می‌شود آراستگی و پاکی انسان در طول روز حفظ شود و

زندگی او پاک و باصفا گردد؟

- (۱) عفاف - تکرار دائمی نماز در شبانه‌روز
- (۲) عفاف - جزءخوانی قرآن کریم در طول روز
- (۳) بندگی - تکرار دائمی نماز در شبانه‌روز
- (۴) بندگی - جزءخوانی قرآن کریم در طول روز

۱۳۷- برخی از مورخان غربی منشأ اصلی گسترش حجاب در جهان را چه می‌دانند و قرآن کریم بعد از بیان دستور حجاب و فلسفه

آن چه می‌فرماید؟

- (۱) حجاب زنان در جزیره العرب - «و الله غفورٌ رحیم»
- (۲) پوشش زنان در ایران باستان - «و الله غفورٌ رحیم»
- (۳) پوشش زنان در ایران باستان - «و کان الله غفوراً رحیماً»
- (۴) حجاب زنان در جزیره العرب - «و کان الله غفوراً رحیماً»

۱۳۸- کدام گزینه از جمله پیامدهای مدنظر قراردادادن شخصیت، استعدادها و کرامت ذاتی زن در جامعه به‌جای توجه به ظاهر و قیافه

وی نیست؟

- (۱) افزایش آرامش روانی زنان
- (۲) بالارفتن سلامت اخلاقی جامعه
- (۳) فراهم‌آوردن شرایط ازدواج شایسته برای زنان
- (۴) حفظ حریم و حرمت زنان

۱۳۹- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) ادعای خانه‌نشین کردن زنان و سلب آزادی آنان با نگاه قرآن و سیره پیشوایان دین و پیشرفت‌های مختلف زنان امروز جامعه ما، کاملاً ناسازگار است.
- (۲) تاریخ خبر از حضور زنان مسلمان در زمان پیامبر (ص) در پشت جبهه‌های جنگ برای پرستاری و کمک به مجروحان می‌دهد.
- (۳) قرآن کریم عفت حضرت مریم (س) در معبدی که همگان چه زن و چه مرد به پرستش می‌آیند، می‌ستاید.
- (۴) اسلام سخت‌گیری کم‌تری در رابطه با پوشش مردان نسبت به زنان دارد؛ بنابراین پوشیدن لباسی که مردان را نزد زنان انگشت‌نما کند یا وسیله جلب زنان نامحرم قرار گیرد، مکروه است.

۱۴۰- ادیان الهی که در اصل و حقیقت یک دین هستند، همواره بر پوشش تأکید کرده‌اند و آن را لازمه ... شمرده‌اند.

- (۱) رسیدن به بهشت
- (۲) بهره‌بردن از نعمت‌های دنیوی
- (۳) کسب مقبولیت در جامعه
- (۴) دین‌داری

زبان انگلیسی (۱)

۱۰ دقیقه

PART A: Grammar and Vocabulary

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

Traveling the World (Get Ready, ..., See Also, Listening and Speaking, Pronunciation)

درس ۱۴

صفحه‌های ۹۷ تا ۱۱۴

- درس ۴
مفردهای ۹۷ تا ۱۱۴

141- The meeting will start ... 9 o'clock ... Monday morning.
1) on - in 2) in - at
3) at - on 4) at - in

142- The children were playing ... the yard when it suddenly started to rain.
1) in 2) on
3) at 4) under

143- He was born ... the summer of 2005 ... a small town near the capital.
1) in - in 2) on - at
3) at - in 4) in - at

144- Our English teacher used a ... example to show the difference between the past tense and the present tense.
1) foreign 2) polite 3) contrastive 4) ancient

145- Students have a/an ... to complete their homework on time so the class can continue the next day.
1) possibility 2) paradise 3) host 4) obligation

146- Which one of the following sentences matches the picture?
1) Pilgrims wear simple clothes and carry only a small bag with bread and water for their trip.
2) Every year, many people travel to this town to visit its famous pyramids.
3) You can see many ancient wind towers in old cities in Iran.
4) This special map shows all the tourist attractions in the city, with pictures and short descriptions.



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 Eiffel Tower is one of the most famous landmarks in the world. It is located in Paris, France. The tower was built in 1889 for the World's Fair, an event that showed new inventions and ideas from many countries.

The Eiffel Tower is made of iron and is about 324 meters tall. At first, some people in Paris did not like the tower because they thought it looked strange. But over time, it became a symbol of the city and an important part of French culture.

Today, millions of tourists visit the Eiffel Tower every year. People can take an elevator or climb the stairs to the top. From there, they can see a beautiful view of Paris. The Eiffel Tower is not only a famous building—it is a symbol of art, history, and engineering.

- 147- Which sentence is TRUE?**
- 1) The tower was made in 1988 in Paris.
 - 2) The tower was made by a German artist.
 - 3) Some people in Paris do not like the tower today.
 - 4) To go to the top, you can use an elevator or stairs.
- 148- What is the Eiffel Tower made of?**
- 1) Wood
 - 2) Iron
 - 3) Glass
 - 4) Stone
- 149- Why do tourists visit the Eiffel Tower today?**
- 1) To see the view of Paris
 - 2) To buy clothes
 - 3) To go swimming
 - 4) To study languages
- 150- Which sentence is NOT true?**
- 1) The Eiffel Tower is very tall.
 - 2) It was built for the World's Fair.
 - 3) It is a symbol of art, not engineering.
 - 4) Many people visit it today.



دفترچه سؤال ?

فرهنگیان

(همه رشته‌ها)

(تعلیم و تربیت اسلامی و هوش و استعداد معلّمی)

۱۱ 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 معلّمی	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
هوش و استعداد معلّمی	حمید لنجان‌زاده اصفهانی، حامد کریمی، فرزاد شیرمحمدلی، فاطمه راسخ، حمید گنجی

گزینشگران و ویراستاران به ترتیب حروف الفبا

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

مدیر گروه	حمید لنجان‌زاده اصفهانی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر، محیا اصغری، مسئول دفترچه، علیرضا همایون‌خواه
حروف نگار 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

سؤالات مشترک همه رشته‌ها

۲۵۱- آن‌جا که خداوند در سوره علق می‌فرماید: «إقرأ و ربك الاکرم»، صفت «اکرم» برای کدام موضوع به کار می‌رود؟

(۱) علم و فرهنگ برای انسان

(۲) حیات معنوی انسان

(۳) تأثیرگذاری انسان

(۴) انتخاب صحیح هدف زندگی انسان

۲۵۲- به ترتیب، در کدام آیه شریفه، پاسخ به دعای حضرت ابراهیم (ع) آمده است و موضوع آن کدام است؟

(۱) «و اجعل لی لسان صدق فی الآخرين» - کار روی فکر افراد، ماندگار است.

(۲) «و اجعل لی لسان صدق فی الآخرين» - معلمی در قرآن، جایگاه رفیع دارد.

(۳) «و جعلها کلمة باقية فی عقبه لعلهم يرجعون» - معلمی در قرآن، جایگاه رفیع دارد.

(۴) «و جعلها کلمة باقية فی عقبه لعلهم يرجعون» - کار روی فکر افراد، ماندگار است.

۲۵۳- به ترتیب، بر اساس احادیث شریفه، داناترین مردم چه کسی است و کدام مورد مانند دانشگاهی است که چهل روزه فارغ‌التحصیل بیرون می‌دهد؟

(۱) کسی که علم مردم را به علم خودش اضافه کند. - اخلاص

(۲) کسی که در زمان توانگری و تنگدستی صدقه می‌دهد. - تقوا

(۳) کسی که علم مردم را به علم خودش اضافه کند. - تقوا

(۴) کسی که در زمان توانگری و تنگدستی صدقه می‌دهد. - اخلاص

۲۵۴- به ترتیب، منشأ اعتماد به نفس باید کدام موارد باشد و این موضوع، در کدام آیه شریفه قرآنی متجلی است؟

(۱) قرب الهی و مشورت با دیگران و برپایی نماز در اول وقت همراه با دادن صدقات فراوان - «قل هذه سبیلی أدعوا إلى الله ...»

(۲) ایمان به خدا و راه او و داشتن هدف الهی و بصیرت کامل - «قل هذه سبیلی أدعوا إلى الله ...»

(۳) قرب الهی و مشورت با دیگران و برپایی نماز در اول وقت همراه با دادن صدقات فراوان - «و کذلک یجتبیک ربک و یعلمک ...»

(۴) ایمان به خدا و راه او و داشتن هدف الهی و بصیرت کامل - «و کذلک یجتبیک ربک و یعلمک ...»

۲۵۵- عبارت قرآنی «ما تخفی صدورهم اکبر» مؤید کدام موضوعات در حیطه وظایف معلمی و بایدهای آن است؟

(۱) دشمن‌شناسی، فشار

(۲) دشمن‌شناسی، نفاق

(۳) توطئه‌شناسی، نفاق

(۴) توطئه‌شناسی، فشار

۲۵۶- به ترتیب، تعبیر قرآنی «خیر کثیر» در آیه ۲۶۹ سوره بقره «... فقد اوتی خیراً کثیراً» درباره چه موضوعی است و چه کسانی آن را درمی‌یابند؟

(۱) حکمت - اولی الامر

(۲) علم نافع - اولی الامر

(۳) حکمت - اولو الالباب

(۴) علم نافع - اولو الالباب

۲۵۷- پاسخ هریک از پرسش‌های زیر به ترتیب، در کدام گزینه به درستی آمده است؟

- نارضایتی خداوند از انسان، معلول چیست؟

- زیرک‌ترین انسان‌ها از دیدگاه امیرالمؤمنین (ع) به کدام دستور پیامبر اکرم (ص) عمل می‌کنند؟

(۱) ظلم بر خویش - «سنت نیکی را در جامعه جاری سازید تا مردم به آن عمل کنند.»

(۲) ظلم بر خویش - «به حساب خود رسیدگی کنید، قبل از این که به حساب شما برسند.»

(۳) گام برداشتن آهسته و سست در مسیر حق - «سنت نیکی را در جامعه جاری سازید تا مردم به آن عمل کنند.»

(۴) گام برداشتن آهسته و سست در مسیر حق - «به حساب خود رسیدگی کنید، قبل از این که به حساب شما برسند.»

۲۵۸- موارد مطرح شده در کدام گزینه تماماً نادرست است؟

(الف) این جمله که «جهاد در راه خدا» در برنامه تمام پیامبران الهی (ع) بوده است، بیانگر پیروی از خداوند از آثار محبت به خداوند است.

(ب) از نظر حضرت علی (ع)، ارزش واقعی انسان به اهدافی است که برای خود در نظر دارد.

(ج) دلیل این که عشق به خدا چون اکسیری است که به زندگی انسان حیات می‌بخشد، این است که محبت الهی کم طاقت را صبور می‌کند.

(د) دینداری، با دوستی خدا آغاز می‌شود.

(ه) خداوند، شرط اصلی دوستی با خود را عمل به دستوراتش می‌داند.

(۱) «الف» - «ج» - «ه»

(۲) «ب» - «د» - «ه»

(۳) «الف» - «ب» - «ج» - «د»

(۴) «الف» - «ب» - «ج»

صفحه ۹۸ تا صفحه ۱۵۲

صفحه ۹۶ تا صفحه ۱۵۸

صفحه ۱۲۸ تا صفحه ۱۵۸

صفحه ۱۹۶ تا صفحه ۲۳۰

صفحه ۱۵ تا صفحه ۱۱۶

۲۵۹- به ترتیب، مبطلات روزه شامل چند چیز است و دستیابی انسان به تسلطی که بتواند در مقابل منکرات، ایستادگی و از انجام آن‌ها خودداری کند، تابع انجام چه امری است؟

(۱) ۱۱ - تکرار درست آن چه در نماز می گوید و انجام می دهد.

(۲) ۹ - تکرار سالانه روزه

(۳) ۱۱ - تکرار سالانه روزه

(۴) ۹ - تکرار درست آن چه در نماز می گوید و انجام می دهد.

۲۶۰- سخن امام صادق (ع) که فرمودند: «ما احب الله من عساه»، با کدام یک از آثار محبت به خدا ارتباط مفهومی دارد؟

(۱) پیروی از خداوند

(۳) بیزاری از دشمنان خدا و مبارزه با آنان

(۴) تولی و تبری

(۲) دوستی با دوستان خدا

۲۶۱- به ترتیب، آیه شریفه «قل ان کنتم تحبون الله فاتبعونی یحببکم الله و یغفر لکم ذنوبکم و الله غفور رحیم» پاسخی به کدام سخن و توجیه است و در مورد کدام اثر محبت به خداست؟

(۱) آن کس که به دوستی با خدا افتخار می کند، با هر چه ضد خداست، مقابله می کند. - دوستی با دوستان خدا

(۲) اگر قلب انسان با خدا باشد کافی است. - دوستی با دوستان خدا

(۳) اگر قلب انسان با خدا باشد کافی است. - پیروی از خداوند

(۴) آن کس که به دوستی با خدا افتخار می کند، با هر چه ضد خداست، مقابله می کند. - پیروی از خداوند

۲۶۲- پاسخ هر یک از سؤالات زیر به ترتیب، در کدام است؟

- عرضه نابه جای زیبایی، به جای گرمی بخشیدن به کانون خانواده، چه چیزی را از بین می برد؟

- چه چیزی بیانگر زیبایی درونی زن است؟

- بهتر کردن وضع ظاهری و باطنی و زیبامودن این دو چه نامیده می شود؟

(۱) حیا - احساسات لطیف زنان - مقبولیت

(۲) عفت - احساسات لطیف زنان - آراستگی

(۳) عفت - عفاف به همراه آراستگی - مقبولیت

(۴) حیا - عفاف به همراه آراستگی - آراستگی

۲۶۳- به ترتیب لازمه دینداری چیست و کدام عبارت اشاره به فایده قانون حجاب دارد؟

(۱) صدقه دادن - نزدیک تر شدن به پیشگاه خداوند

(۲) پوشش - توجه به شخصیت، استعداد و کرامت ذاتی زن

(۳) عفاف - افزایش آرامش روانی مردان در جامعه

(۴) آراستگی - حفظ نعمت زیبایی زن و پیشرفت در زمینه های دنیوی

۲۶۴- به ترتیب، با توجه به کلام امیرالمؤمنین (ع)، به چه علتی انسان نباید بنده کسی مثل خودش باشد و این موضوع به کدام یک از راه های تقویت عزت نفس اشاره دارد؟

(۱) زیرا خداوند انسان را آزاد آفریده است. - شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک

(۲) زیرا خداوند انسان را آزاد آفریده است. - توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او

(۳) زیرا باید غیر خدا در نظر انسان کوچک باشد. - توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او

(۴) زیرا باید غیر خدا در نظر انسان کوچک باشد. - شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک

۲۶۵- پیام کدام عبارت قرآنی با حدیث شریف «انه لیس لانفسکم ثمن الا الجنة فلا تبیعوها الا بها» هم مفهوم و بیانگر کدام یک از راه های تقویت عزت است؟

(۱) ما فرزندان آدم را کرامت بخشیدیم و بر بسیاری از مخلوقات برتری دادیم - شناخت ارزش انسان

(۲) ما فرزندان آدم را کرامت بخشیدیم و بر بسیاری از مخلوقات برتری دادیم - تلاش برای بندگی خدا

(۳) برای کسانی که نیکوکاری پیشه کردند، پاداشی نیک و افزون تر است - شناخت ارزش انسان

(۴) برای کسانی که نیکوکاری پیشه کردند، پاداشی نیک و افزون تر است - تلاش برای بندگی خدا

۲۶۶- به ترتیب، در کلام نبوی، محبوب ترین بنا نزد خداوند کدام مورد است و عامل تکمیل کننده ازدواج در کدام عبارت قرآنی تجلی دارد؟

(۱) خانواده - «و من آیاته ان خلق لکم من انفسکم ازواجاً . . .»

(۲) ازدواج - «و من آیاته ان خلق لکم من انفسکم ازواجاً . . .»

(۳) خانواده - «و الله جعل لکم من انفسکم ازواجاً . . .»

(۴) ازدواج - «و الله جعل لکم من انفسکم ازواجاً . . .»

۲۶۷- مطرح شدن موضوع «انتخاب همسر مناسب»، چه هنگامی است و در رابطه با بحث ازدواج، لازمه «تصمیم گیری به بهترین شکل و کمتر دچار شدن به حسرت و پشیمانی» چیست؟

(۱) پس از رسیدن به سن بلوغ - دادن پاسخ مناسب به نیاز طبیعی ازدواج

(۲) پس از تعیین هدف ازدواج - برگزاری جلسات آشنایی حضوری میان دختر و پسر قبل از آشنایی خانواده ها

(۳) پس از رسیدن به سن بلوغ - دور شدن از معاشرت هایی که منشأ هوس آلود دارند.

(۴) پس از تعیین هدف ازدواج - تبدیل شدن خانواده به محیط هم دلی و اعتماد

سؤالات همه رشته‌ها به جز انسانی

۲۶۸- خواسته «نفس لواحه» از انسان چیست؟

(۱) همه تمایلات در ما رشد پیدا کند.

(۲) در حد نیاز به تمایلات فروتر پاسخ دهیم.

(۳) فرصتی فراهم کنیم تا همه زیبایی‌ها و تمایلات مختلف، وجودمان را فرا بگیرد.

(۴) انسان بتواند دعوت‌های درونی خود را پاسخ دهد.

۲۶۹- به ترتیب، انسان با ورود به سن بلوغ کدام شایستگی را به دست می‌آورد و برای سامان یافتن زندگی دختران و پسران به بهترین صورت، قرآن کریم از ایشان می‌خواهد قبل از ازدواج چه رویکردی را مورد توجه قرار دهند؟

(۱) مخاطب خداوند قرار گرفتن - پیشه کردن عفاف

(۲) آماده شدن برای زندگی مشترک - پیشه کردن عفاف

(۳) مخاطب خداوند قرار گرفتن - تربیت درستی آن‌ها

(۴) آماده شدن برای زندگی مشترک - فرزندآوری و تربیت درستی آن‌ها

۲۷۰- هر کدام از موارد ذیل به ترتیب، بیان‌کننده کدام یک از اهداف ازدواج است؟

- تجربه مسئولیت‌پذیری

- مهر و عشق به همسر و فرزندان

- فرزند، ثمره پیوند زن و مرد و تحکیم بخش وحدت روحی آنان

(۱) رشد اخلاقی معنوی - انس با همسر - رشد و پرورش فرزندان

(۲) رشد اخلاقی معنوی - رشد اخلاقی معنوی - رشد و پرورش فرزندان

(۳) انس با همسر و فرزندان - رشد اخلاقی معنوی - انس با همسر

(۴) انس با همسر و فرزندان - رشد و پرورش فرزندان - انس با همسر

سؤالات ویژه رشته انسانی

۲۶۸- توکل بر خدا به معنای به خداوند است، یعنی

(۱) ایمان - استفاده از ابزار در راستای راهیابی به نیازها و خواسته‌ها.

(۲) اعتماد - انجام وظیفه خود در هر کار و سپردن نتیجه و محصول آن به خداوند.

(۳) اعتماد - استفاده از ابزار در راستای راهیابی به نیازها و خواسته‌ها.

(۴) ایمان - انجام وظیفه خود در هر کار و سپردن نتیجه و محصول آن به خداوند.

۲۶۹- به ترتیب وجود کدام صفت اخلاقی در دختران، مانع آشنایی آنان با همه ویژگی‌های پسر و سابقه او می‌شود و پیامدهای تأخیر در ازدواج در کدام

گزینه به درستی ذکر شده است؟

(۱) حیا - افزایش فشارهای روحی و روانی، روابط نامشروع و آسیب‌های اجتماعی

(۲) تقوا - افزایش فشارهای روحی و روانی، روابط نامشروع و آسیب‌های اجتماعی

(۳) تقوا - افزایش آمار خودکشی و بالا رفتن سن ازدواج و زیاده‌شدن خانواده‌های تک‌فرزند

(۴) حیا - افزایش آمار خودکشی و بالا رفتن سن ازدواج و زیاده‌شدن خانواده‌های تک‌فرزند

۲۷۰- کدام گزینه علت تشبیه آن که پدر می‌تواند مانند باغبانی دلسوز از گل خویش مراقبت کند، نیست؟

(۱) زیرا پدر بر احساسات خود غلبه دارد.

(۲) زیرا پدر می‌تواند محیط خانواده را محیط همدلی و شنیدن نظرات همدیگر بار آورد.

(۳) زیرا پدر تجارب فراوان دارد.

(۴) زیرا شناخت کامل از جنس مرد دارد.

هوش و استعداد معلّمی: همه رشته‌ها

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

«سلول‌ها، خشت‌های بنیادین سازنده همه موجودات زنده هستند. هر سلول، ساختاری پیچیده و خودبسنده است که قادر به انجام وظایف حیاتی نظیر تغذیه، رشد، تولید مثل و پاسخ به محیط پیرامون خود است. درون این ساختار میکروسکوپی، اجزای ریزتری به نام اندامک‌ها وجود دارند که هر کدام وظیفه‌ای تخصصی را بر عهده دارند؛ برای مثال، هسته حاوی ماده وراثتی است و میتوکندری مسئول تولید انرژی. شناخت کارکرد سلول‌ها، درک عمیق‌تری از چگونگی عملکرد حیات و بروز بیماری‌ها به ما می‌دهد و پایه‌ای برای پیشرفت‌های پزشکی و زیست‌فناوری است.»

۲۷۱- طبق متن بالا، «خودبستگی» به چه معناست؟

- (۱) سهم‌خواهی (۲) استقلال (۳) ایثار (۴) وابستگی

۲۷۲- طبق متن بالا، عبارت زیر را به ترتیب واژه‌های کدام گزینه کامل می‌کند؟

رشد و تغذیه از وظایف حیاتی موجود زنده است، ... پاسخ به محیط پیرامون خود. همچنین ... در سلول، نوعی ... است.

- (۱) برخلاف - اندامک - هسته (۲) برخلاف - هسته - اندامک

- (۳) مثل - هسته - اندامک (۴) مثل - اندامک - هسته

۲۷۳- کدام گزینه متن زیر را بهتر کامل می‌کند؟

«ژن‌درمانی، رویکردی نوین در پزشکی است که هدف آن درمان یا پیشگیری از بیماری‌ها با اصلاح ژن‌های معیوب یا وارد کردن ژن‌های جدید به بدن بیمار است. این فناوری، که برای سال‌ها یک رویای علمی تخیلی به نظر می‌رسید، اکنون به واقعیت پیوسته و نتایج امیدوارکننده‌ای را در درمان بیماری‌های ژنتیکی، سرطان و حتی برخی بیماری‌های عفونی نشان داده است. در ژن‌درمانی، ژن‌های درمانی معمولاً توسط «حامل‌ها» (Vectors)، اغلب ویروس‌های تغییر یافته و بی‌خطر، به سلول‌های هدف منتقل می‌شوند. این ویروس‌ها توانایی طبیعی برای ورود به سلول‌ها و جایگذاری مواد ژنتیکی خود را دارند، اما به گونه‌ای مهندسی شده‌اند که بیماری‌زا نباشند. بیماری‌هایی مانند آتروفی عضلانی نخاعی (SMA)، هموفیلی و برخی انواع نابینایی ژنتیکی، با موفقیت با ژن‌درمانی مورد هدف قرار گرفته‌اند. با پیشرفت فناوری، ژن‌درمانی نقش محوری در توسعه «پزشکی شخصی‌سازی‌شده» خواهد داشت، رویکردی که درمان‌ها را بر اساس مشخصات ژنتیکی و بیولوژیکی منحصر به هر فرد تنظیم می‌کند. با این حال، ...»

- (۱) چالش‌هایی مانند هزینه بالا، ایمنی بلندمدت و مسائل اخلاقی همچنان نیازمند بررسی دقیق هستند.

- (۲) درمان یا پیشگیری از بیماری‌ها با اصلاح یا وارد کردن ژن‌ها به بدن، دیگر امری غیرممکن نیست.

- (۳) این امر، ساخت ژن‌های جدید در آزمایشگاه را به هدف اصلاح ژن‌های معیوب منحصر می‌کند.

- (۴) در ژن‌درمانی، «حامل‌ها» نقش انتقال ژن‌های درمانی به سلول‌های هدف را بر عهده نمی‌گیرند.

۲۷۴- کدام گزینه متن زیر را بهتر کامل می‌کند؟

«اقتصاد رفتاری» شاخه‌ای از علم اقتصاد است که با ادغام یافته‌های روانشناسی، به بررسی چگونگی تأثیر عوامل روانشناختی، شناختی، احساسی و اجتماعی بر تصمیم‌گیری‌های اقتصادی افراد و نهادها می‌پردازد. یکی از مفاهیم کلیدی در این حوزه، «فریم‌بندی» است. فریم‌بندی به این معناست که نحوه ارائه اطلاعات یا مسئله، حتی اگر محتوای عینی آن یکسان باشد، می‌تواند به شدت بر تصمیم‌گیری فرد تأثیر بگذارد. برای مثال، یک محصول «با ۹۰ درصد بدون چربی» جذاب‌تر به نظر می‌رسد تا «حاوی ۱۰ درصد چربی»، با وجود اینکه هر دو گزاره به یک واقعیت اشاره دارند. این پدیده نشان می‌دهد که ...»

- (۱) انسان‌ها کاملاً منطقی و عقلایی تصمیم نمی‌گیرند، بلکه تحت تأثیر چارچوب‌ها و نحوه ارائه اطلاعات قرار می‌گیرند.

- (۲) سوگیری‌های ذهن آدمی را اگرچه نمی‌توان به‌طور کامل شناخت، اما می‌توان آن‌ها را به‌طور کامل بی‌اثر کرد.

- (۳) انسان‌ها نوعی از بیان را ترجیح می‌دهند که بر جنبه مثبت تأکید می‌کند، هرچند احساس امنیت بیشتری به او ندهد.

- (۴) سوگیری‌های ذهن آدمی لزوماً به نتایج نادرست منجر نمی‌شود، بلکه بر اساس شواهد آماری، گاه مؤثر نیز هست.

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

«فلسفه چیست؟ پاسخ به این پرسش حقیقتاً دشوار و به اعتقاد برخی ناممکن است. واژه «فلسفه» یا همان «فیلسوفیا» خود کلمه‌ای یونانی است که اوتلین بار فیثاغورس آن را به کار برد: «فیلو» به معنای «دوست‌داری» و «سوفیا» به معنای «دانایی» است. اگر بخواهیم از ریشه نام کلمه آن را تعریف کنیم، باید بگوییم فلسفه بر پایه تفکر بنا شده است، تفکر درباره کلی‌ترین و اساسی‌ترین موضوعات جهان و زندگی. اما یقیناً این تعریفی گویا نیست و ناچاریم از ویژگی‌های فلسفه سخن بگوییم.

فلسفه همیشگی است؛ بر این اساس که در هر عصری بر اساس پیشرفت علوم مختلف، پاسخ‌های گوناگونی به پرسش‌های مربوط به آن علوم داده می‌شود، در حالی که فلسفه، مطالعه جنبه‌های دیگر از واقعیت است، جنبه‌ای متمایز از جنبه‌هایی که دیگر علوم به آن پرداخته‌اند و کلی‌ترین موضوعی که بتوان با آن سر و کار داشت: وجود. ارسطو می‌گوید «فلسفه، علم به احوال موجودات است، از آن حیث که وجود دارند». ابن‌سینا نیز می‌گوید: «فلسفه، آگاهی بر وجود و حقایق تمام اشیاست به قدری که برای انسان ممکن است». بدیهی است که این تعاریف، خود سرآغاز پرسش‌هایی دیگرند: «حد درک انسان کجاست؟»، «آیا علم ما به موضوع، حقیقت آن را نشان می‌دهد؟»، «آیا انسان‌ها همه به یک شکل فکر می‌کنند؟» و ... از این عبارات می‌توان فهمید که چگونه برخی فلسفه را «علمی الهی، مقدس و فرابشری» دانسته‌اند.

امروزه فلسفه در همه علوم دیده می‌شود. آن‌جا که از شناخت‌شناسی و از جبر و اختیار می‌گوید، به مغز و مخچه و اعصاب مربوط می‌شود و آن‌جا که از اخلاق صحبت می‌کند، به باستان‌شناسی و تاریخ هم می‌رسد. فلسفه برای خود دانشکده و استادان جداگانه‌ای در دانشگاه‌ها دارد، اما هرگز به همان دانشکده و به محیط‌های علمی محدود نمی‌شود.

۲۷۵- کدام گزینه درباره فلسفه درست نیست؟

- (۱) یونانیان نقش مهمی در تبیین فلسفه داشته‌اند.
(۲) تعریف فلسفه راحت نیست، چون هم گسترده است و هم پیچیده.
(۳) فلسفه به محیط علمی دانشگاه‌ها منحصر نمی‌شود.
(۴) استادان فلسفه، به همه علوم روز دیگر تسلط کامل دارند.

۲۷۶- نویسنده متن، فلسفه را علمی «همیشگی» می‌داند، به این معنا که ...

- (۱) پاسخ آن به پرسش‌هایش، همواره در حال تغییر است.
(۲) پاسخ آن به پرسش‌هایش، هرگز تغییر نمی‌کند.
(۳) مسائل آن برای همه انسان‌ها رخ می‌دهد.
(۴) مسائل آن در طول تاریخ یکسان بوده است.

۲۷۷- در الگوی زیر، کدام گزینه جایگزین علامت سؤال است؟

ب - پ - ث - ح - ز - ؟

(۱) ط (۲) ظ (۳) ع (۴) غ

* مهسا، رها، صبا، علی و سام قرار است در یک صف قرار بگیرند، به شکلی که هیچ دو فرد کنار هم، هم‌جنسیت نباشند. بر این اساس به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

۲۷۸- اگر صبا و علی کنار هم باشند و سام و مهسا کنار هم نباشند، قطعاً ...

- (۱) سام نفر دوم است.
(۲) مهسا نفر اول است.
(۳) صبا نفر سوم است.
(۴) رها نفر پنجم است.

۲۷۹- اگر صبا نفر اول باشد و سام نفر دوم نباشد، دقیقاً شخص کدام جایگاه قطعی نیست؟

- (۱) نفرات دوم و سوم
(۲) نفرات سوم و پنجم
(۳) نفرات چهارم و پنجم
(۴) نفرات سوم، چهارم و پنجم

۲۸۰- اگر صبا بخواهد در دورترین جایگاه ممکن نسبت به رها باشد، چند حالت برای ترتیب ایستادن این پنج نفر در صف ممکن است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۲۸۱- در پرسش زیر اگر مقدار «الف» بزرگ‌تر بود گزینه «۱» و اگر مقدار «ب» بزرگ‌تر بود گزینه «۲» را انتخاب کنید. اگر مقادیر «الف» و «ب» مساوی بودند گزینه «۳» را علامت بزنید و اگر با داده‌های موجود امکان مقایسه بین «الف» و «ب» نبود، گزینه «۴» را انتخاب کنید.

می‌دانیم $\frac{y}{z} = \frac{3}{2}$, $\frac{x}{y} = \frac{3}{4}$ است.

(ب) $\frac{y-2x}{x-2z}$

(الف) $\frac{y-x}{x-z}$

۲۸۲- اگر $\frac{5}{11} + \frac{2}{3} + \frac{3}{7} + \frac{4}{13} = \bigcirc$ باشد، حاصل $\frac{9}{13} + \frac{11}{7} + \frac{6}{11} + \frac{4}{3}$ کدام است؟

۶-○ (۴)

۵-○ (۳)

۴-۲○ (۲)

۳-۲○ (۱)

۲۸۳- طول شمع «الف» در هر ثانیه ۲ میلی‌متر کاهش می‌یابد، در حالی که نرخ این عامل برای شمع «ب» ۳ میلی‌متر و برای شمع «ج» ۴ میلی‌متر است. اگر طول اولیه شمع «الف» چهل، طول اولیه شمع «ب» سی و طول اولیه شمع «ج» سی و پنج سانتی‌متر باشد و هر سه شمع همزمان با هم روشن شوند، در لحظه‌ای که شمع «ب» و «ج» هم‌طول می‌شوند، شمع «الف» چند سانتی‌متر است؟

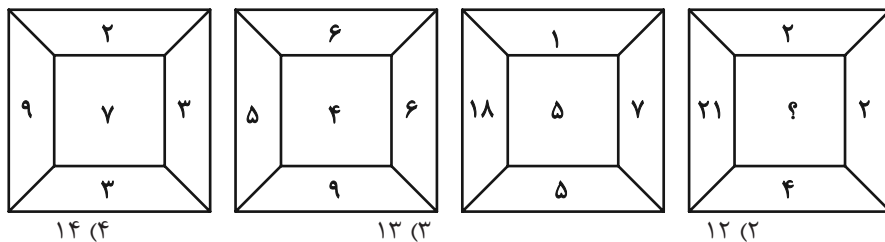
۳۰ (۴)

۲۵ (۳)

۲۰ (۲)

۱۵ (۱)

* در دو پرسش بعدی، عدد جایگزین علامت سؤال را در الگوهای داده‌شده انتخاب کنید. -۲۸۴

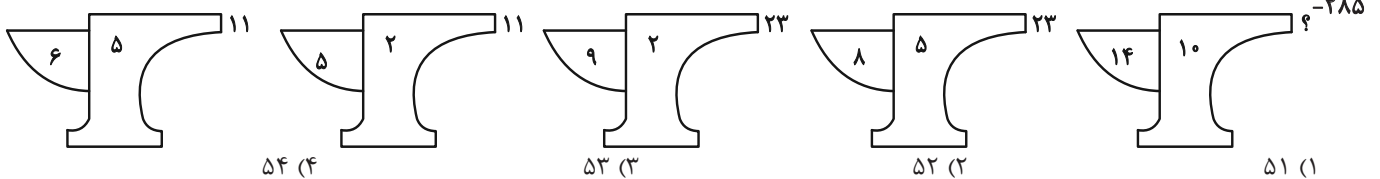


۱۴ (۴)

۱۳ (۳)

۱۲ (۲)

۱۱ (۱)



۵۴ (۴)

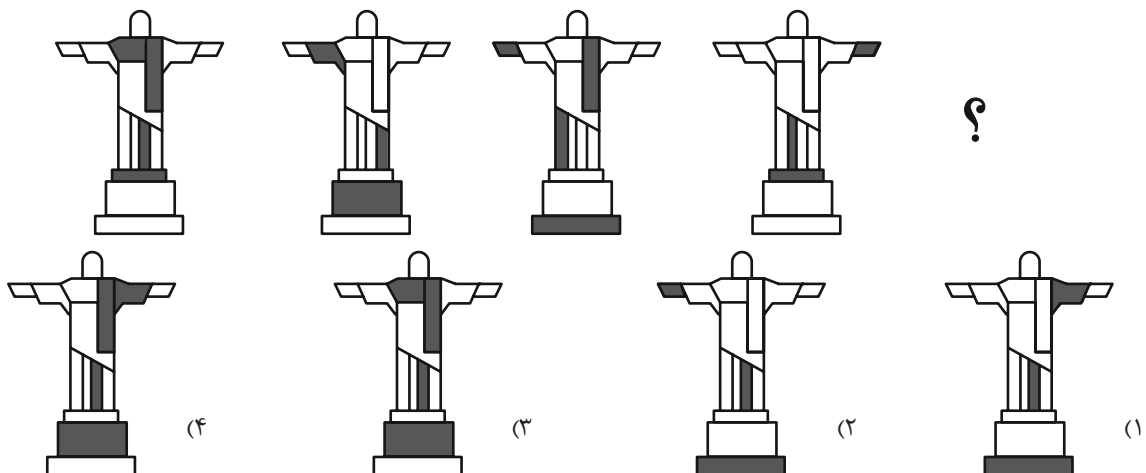
۵۳ (۳)

۵۲ (۲)

۵۱ (۱)

* در سه پرسش بعدی، شکل جایگزین علامت سؤال الگو را انتخاب کنید.

-۲۸۶



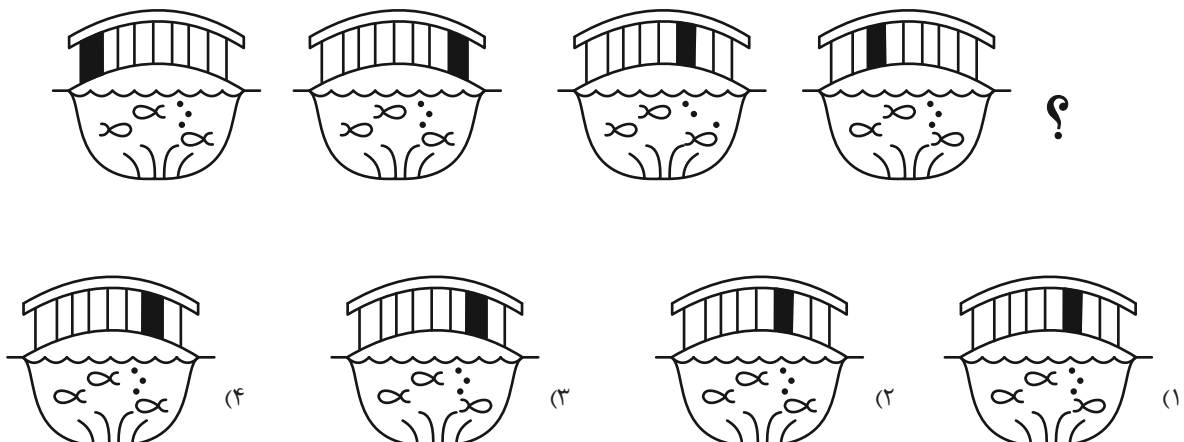
(۴)

(۳)

(۲)

(۱)

-۲۸۷

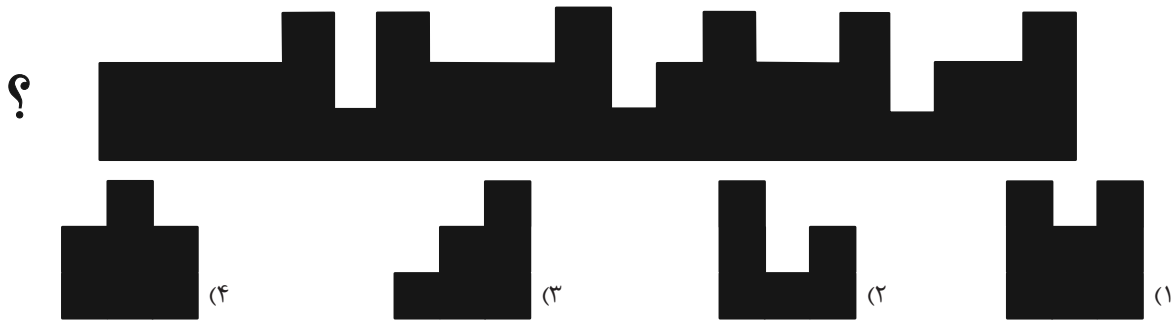


(۴)

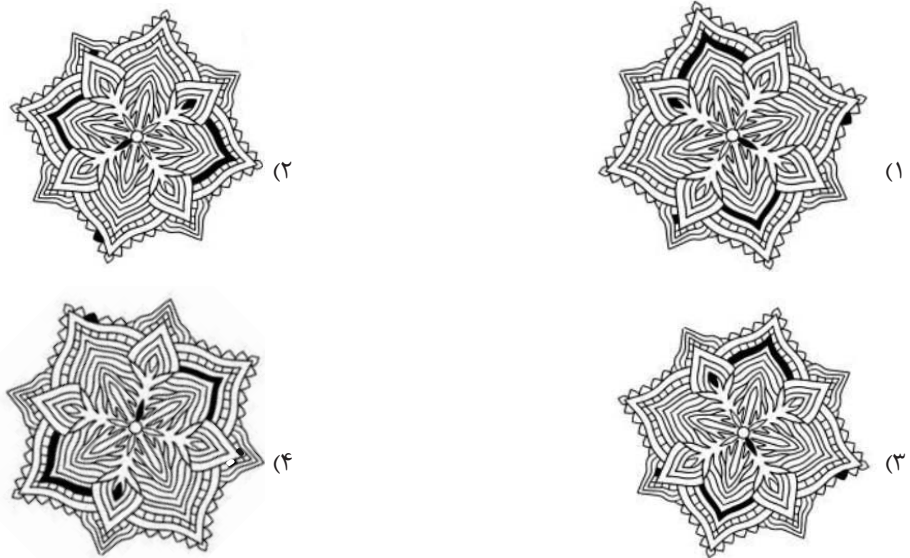
(۳)

(۲)

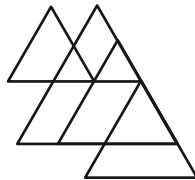
(۱)



۲۸۹- کدام شکل دوران یافته دیگر شکل‌ها نیست؟



۲۹۰- شکل زیر از چند مثلث تشکیل شده است؟



(۴) ۱۰

(۳) ۹

(۲) ۸

(۱) ۷



ریاضی (۱)

۱- گزینه «۱»

«سینا قیرفواه- مشابه سوال ۲۵۳ کتاب پرکنار»

می‌خواهیم با ارقام $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ عدد چهار رقمی بنویسیم و خانه اول سمت چپ عدد ۴ و صفر قرار نمی‌گیرد پس خواهیم داشت:

حالت	حالت	حالت
۵	۶	۵ ۴

بقیه ارقام غیر از غیرصفر ۴
رقم یکان هزار

$$\text{تعداد حالت} = 5 \times 6 \times 5 \times 4 = 600$$

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

۲- گزینه «۲»

«نیما رضایی»

مسئله را در دو حالت بررسی می‌کنیم.

$$\text{حالت اول} : 3 \times 7 \times 3 = 63$$

$$\text{حالت دوم} : 7 \times 3 \times 7 = 147$$

در نتیجه تعداد کل رمزها $63 + 147 = 210$ است که می‌توان نتیجه گرفت $210 \times 2 = 420$ دقیقه طول می‌کشد تا همه رمزها امتحان شود. پس 420 دقیقه یا ۷ ساعت حداکثر زمان لازم برای باز شدن قفل است.

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

۳- گزینه «۳»

«مفسن اسماعیل‌پور»

می‌دانیم $0! = 1$ و $1! = 1$ پس:

$$2n^2 - n = 0 \Rightarrow n(2n-1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} n=0 \\ n=\frac{1}{2} \end{cases}$$

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

پس ۴ ریشه دارد.

(شمارش، بدون شمردن، صفحه‌های ۱۲۴ تا ۱۳۲ کتاب درسی)

۴- گزینه «۴»

«علی غلام‌پور سراسی»

چون در بردار ترتیب وصل کردن نقاط به هم مهم می‌باشد از فرمول ترتیب استفاده می‌کنیم:

$$P(8, 2) = \frac{8!}{(8-2)!} = \frac{8!}{6!} = \frac{8 \times 7 \times 6!}{6!} = 56$$

(شمارش، بدون شمردن، صفحه‌های ۱۲۴ تا ۱۳۲ کتاب درسی)

۵- گزینه «۱»

«نیما رضایی»

تعداد حالاتی که حروف کلمه «come» کنار هم هستند:

$$\text{come, p, u, t, r} \Rightarrow 5! \times 4!$$

تعداد حالاتی که در کلمه حاصل «come» دیده می‌شود:

$$\text{come, p, u, t, r} \Rightarrow 5! \times 1$$

در نتیجه خواسته مسئله برابر است با:

$$5! \times 4! - 5! \times 1 = 2760$$

(شمارش، بدون شمردن، صفحه‌های ۱۲۴ تا ۱۳۲ کتاب درسی)

۶- گزینه «۲»

«بهرام علاج»

ابتدا ۴ دانش‌آموز یازدهم را کنار هم یک نفر در نظر می‌گیریم و به همراه ۵ دانش‌آموز دوازدهم، ۶ نفر را به $6!$ طریق پخش می‌کنیم. حال در میان و اطراف ۶ نفر ۷ جای خالی به صورت زیر ایجاد می‌شود:

$$\square * \square * \square * \square * \square * \square * \square$$

که باید از بین این ۷ جای خالی ۳ تا را برای دهمی‌ها انتخاب کرده و آنها را پخش کنیم پس داریم:

$$6! \times P(7, 3) \times 4! = 6! \times \frac{7!}{4!} \times 4! = 6! \times 7!$$

$$= 7(6!)^2$$

(شمارش، بدون شمردن، صفحه‌های ۱۲۴ تا ۱۴۰ کتاب درسی)

۷- گزینه «۲»

«سروش موئینی»

یکان باید حتماً ۲ باشد، پس جمع کل ارقام حداکثر $9 \times 2 + 2 = 20$ و حداقل $9 \times 1 + 2 = 11$ است. می‌دانیم برای اینکه عدد مضرب ۹ باشد، باید جمع ارقام به ۹ بخش‌پذیر باشد، پس جمع باید ۱۸ و حتماً ۸ تا رقم ۲ و دو تا رقم ۱ دارد.

پس به جز یکان که ۲ است باید ۷ تا رقم ۲ در ۹ رقم دیگر قرار گیرند.

$$\binom{9}{7} = \binom{9}{2} = 36$$

(شمارش، بدون شمردن، صفحه‌های ۱۳۴ و ۱۳۸ کتاب درسی)



۸- گزینه «۴»

«زانیار مغموری»

دانش‌آموزان را به دو دسته ۷ و ۳ نفره تقسیم می‌کنیم:

محمد و امیر و رضا و ۷ نفر دیگر

۲ نفر از ۳ نفر و ۳ نفر از ۷ نفر انتخاب شود یا یک نفر از ۳ نفر و ۴ نفر از ۷ نفر انتخاب شوند یا هیچکدام انتخاب نشوند.

$$\binom{7}{5} + \binom{3}{1} \times \binom{7}{4} + \binom{3}{2} \times \binom{7}{3} = 21 + 3 \times 35 + 3 \times 35 = 231$$

(شمارش، بدون شمردن، صفحه‌های ۱۳۴ و ۱۳۸ کتاب درسی)

۹- گزینه «۲»

«بهرام علاج»

ابتدا از بین ۴ رقم زوج، ۳ تا و از بین ۵ رقم فرد ۴ تا انتخاب می‌کنیم که

به ترتیب دارای $\binom{4}{3}$ و $\binom{5}{4}$ حالت می‌باشد. حال از بین ۷ جایگاه

ارقام انتخابی ۴ تایشان را برای فردا انتخاب می‌کنیم که $\binom{7}{4}$ طریق

دارد، مابقی هم به صورت خود به خود به زوج‌ها تعلق می‌گیرد. حال با

توجه به ترتیب گفته شده هم ارقام فرد و هم ارقام زوج به یک طریق

می‌توانند در جایگاه‌های مربوط به خود قرار بگیرند پس داریم:

$$\text{تعداد حالات} = \binom{5}{4} \binom{4}{3} \binom{7}{4} = 5 \times 4 \times 35 = 700$$

(شمارش، بدون شمردن، صفحه‌های ۱۳۴ و ۱۳۸ کتاب درسی)

۱۰- گزینه «۱»

«سینا فیرفواه»

ابتدا دانش‌آموزان سال دهم را در یک صف به تعداد ۶! می‌توانیم قرار

دهیم. سپس بین جایگاه‌های به وجود آمده ۴ جایگاه را انتخاب کرده تا ۴

دانش‌آموز یازدهم را در آنها قرار دهیم:

_ * _ * _ * _ * _ *

$$\Rightarrow 6! \times \binom{7}{4} \times 4! = 35 \times 6! \times 4!$$

(شمارش، بدون شمردن، صفحه‌های ۱۱۹ و ۱۳۸ کتاب درسی)

۱۱- گزینه «۳»

«امیرحسین تقی‌زاده - مشابه سؤال ۳۱۹ کتاب پرکنگر»

۷ لامپ داریم که از آنها می‌خواهیم ۲ لامپ انتخاب کنیم.

$$n(S) = \binom{7}{2} = \frac{7 \times 6}{2} = 21$$

تعداد حالات مطلوب انتخاب ۲ لامپ از ۴ لامپ است.

$$n(A) = \binom{4}{2} = \frac{4 \times 3}{2} = 6$$

$$P(A) = \frac{6}{21} = \frac{2}{7}$$

(آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۴۱ تا ۱۵۱ کتاب درسی)

۱۲- گزینه «۴»

«میت حبیب‌زاده - مشابه سؤال ۳۱۱ کتاب پرکنگر»

$$P(A - B) = P(A) - P(A \cap B) = 0 / 2 \quad (I)$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) \xrightarrow{(I)} 0 / 2 + 0 / 2 = 0 / 9$$

(آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۴۲ تا ۱۵۱ کتاب درسی)

۱۳- گزینه «۴»

«مهمرموری بهمن‌دوست - مشابه سؤال ۳۱۴ کتاب پرکنگر»

در خانواده ۵ فرزندی، زمانی تعداد پسرها بیشتر از تعداد دخترها نیست

که تعدادشان ۰، ۱ یا ۲ باشد پس:

$$n(S) = 2^5 = 32$$

$$n(A) = \binom{5}{0} + \binom{5}{1} + \binom{5}{2} = 1 + 5 + 10 = 16$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{16}{32} = \frac{1}{2}$$

(آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۴۲ تا ۱۵۰ کتاب درسی)

۱۴- گزینه «۲»

«سینا فیرفواه - مشابه سؤال ۳۲۵ کتاب پرکنگر»

$$n(S) = 10!$$

$$\boxed{R_1 R_2 R_3 R_4 R_5 R_6} \quad \boxed{Z_1 Z_2 Z_3 Z_4}$$

$$\Rightarrow n(A) = 6! \times 4! \times 2!$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6! \times 4! \times 2!}{10!} = \frac{6! \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2}{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6!} = \frac{1}{105}$$

(ترکیبی، صفحه‌های ۱۲۴ و ۱۳۲ تا ۱۴۲ کتاب درسی)



۱۵- گزینه «۲»

«علی غلامپور سرابی»

پیشامد قبولی هومن را A و پیشامد قبولی علی را B در نظر می‌گیریم:

$$\begin{cases} P(A \cap B) = 0/12 & (*) \\ P(A) = 0/38 \\ P(B - A) = 0/24 \Rightarrow P(B) - P(A \cap B) = 0/24 \end{cases}$$

$$\xrightarrow{*} P(B) - 0/12 = 0/24 \Rightarrow P(B) = 0/36$$

آنگاه:

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

$$P(A \cup B) = 0/38 + 0/36 - 0/12 = 0/62$$

(آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۴۲ تا ۱۵۱ کتاب درسی)

۱۶- گزینه «۳»

«سینا فیرفواه- مشابه سؤال ۳۲۰ کتاب پرکنار»

$$n(S) = 36$$

برای تعداد حالات موردنظر پیشامدهای زیر را خواهیم داشت:

$$A = \{(1,3), (1,4), (1,6), (2,4), (2,5), (3,1), (3,5), (3,6), (4,1), (4,2), (4,6), (6,1), (6,3), (6,4), (5,3), (5,2)\}$$

$$\Rightarrow n(A) = 16$$

$$P(A) = \frac{16}{36} = \frac{4}{9}$$

(آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۴۲ تا ۱۵۱ کتاب درسی)

۱۷- گزینه «۴»

«علی آزار»

با توجه به صورت مسئله، دامنه تابع f دارای ۴ عضو است. تعداد کل توابعی که با این شرایط می‌توان نوشت برابر است با:

$$f = \{(a, \text{○}), (b, \text{○}), (c, \text{○}), (d, \text{○})\}$$

$\downarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$
 حالت ۵ حالت ۵ حالت ۵ حالت ۵

$$\Rightarrow n(S) = 5^4 \times \binom{5}{4}$$

برای محاسبه تعداد توابع ثابت که با این شرایط به‌دست می‌آید، در ابتدا

$$\binom{5}{1} = 5 \quad \text{یکی از ۵ عضو } A \text{ را انتخاب می‌کنیم که داریم:}$$

$$f \text{ ثابت} = \{(a, \text{○}), (b, \text{○}), (c, \text{○}), (d, \text{○})\}$$

$\downarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$
 حالت ۱ حالت ۱ حالت ۱ حالت ۱

$$\Rightarrow n(A) = 5 \times \binom{5}{4} \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{5}{5^4} = \frac{1}{125}$$

(ترکیبی، صفحه‌های ۱۱۹ و ۱۳۸ و ۱۴۲ تا ۱۵۱ کتاب درسی)

۱۸- گزینه «۱»

«مفسن اسماعیل پور»

$$n(S) = 2^8 = 256$$

$$\frac{1}{\binom{3}{1} \binom{3}{1}} \Rightarrow n(A) = 9$$

$$P = \frac{9}{256}$$

(آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۴۱ تا ۱۵۱ کتاب درسی)

۱۹- گزینه «۴»

«علی آزار»

$$n(S) = \binom{10}{4} = \frac{10!}{4!6!} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6!}{4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 6!} = 210$$

$$n(A) = \binom{5}{1} \times \binom{4}{2} \times \binom{2}{1} \times \binom{2}{1} = 5 \times 6 \times 2 \times 2 = 120$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{120}{210} = \frac{4}{7}$$

(آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۴۱ تا ۱۵۱ کتاب درسی)

۲۰- گزینه «۲»

«رضا سیرنقی»

در گام اول فرض می‌کنیم که:

 $A = 2$ بخش‌پذیر بر عدد $B = x$ بخش‌پذیر بر عدد

خواهیم داشت:

$$\Rightarrow P(A - B) = P(A) - P(A \cap B) = \frac{10}{20} - \frac{n}{20} = \frac{1}{4}$$

$$\Rightarrow \frac{10 - n}{20} = \frac{1}{4} \Rightarrow 10 - n = 5 \Rightarrow n = 5$$

بنابراین تعداد اعداد بخش‌پذیر در بین اعداد ۱ تا ۲۰ بر عدد ۲ و عدد x برابر با ۵ می‌باشد پس می‌توان نتیجه گرفت که عدد x برابر با ۴

می‌باشد بنابراین:

$$x^2 = 4^2 = 16 \Rightarrow 1 \times 6 = 6 \text{ حاصلضرب ارقام}$$

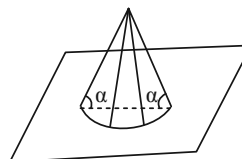
(آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۴۲ تا ۱۵۱ کتاب درسی)

هندسه (۱)

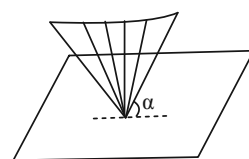
۲۱- گزینه «۴»

«ابراهیم نفی» - مشابه سؤال ۵۰۹ کتاب پرنگر»

از هر نقطه در فضا (چه نقطه روی صفحه باشد و چه خارج از آن) بی‌شمار خط می‌توان رسم کرد که با صفحه موردنظر زاویه α بسازد:



نقطه خارج از صفحه باشد



نقطه روی صفحه باشد

(تقسیم فضایی، صفحه‌های ۷۷ تا ۸۶ کتاب درسی)

۲۲- گزینه «۲»

«امیر مالمیر»

بررسی موارد:

(الف) در فضا، دو خط عمود بر یک خط، می‌توانند متقاطع، موازی و متناظر باشند.

(ب) هر یال مکعب با ۴ یال دیگر متناظر است.

(پ) در حالت کلی این عبارت نادرست است؛ از هر سه نقطه غیر هم‌راستا همواره یک صفحه می‌گذرد.

پس تنها عبارت «ب» صحیح است.

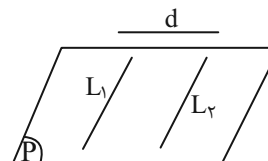
(تقسیم فضایی، صفحه‌های ۷۷ تا ۸۶ کتاب درسی)

۲۳- گزینه «۳»

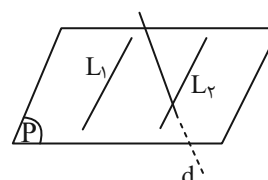
«امیر مالمیر» - مشابه سؤال ۵۲۴ کتاب پرنگر»

مطابق شکل، دو حالت وجود دارد:

(۱) خط d نیز با L_2 متناظر باشد.



(۲) خط d با L_2 متقاطع باشد.



پس d و L_2 همواره غیر موازی‌اند.

(تقسیم فضایی، صفحه‌های ۷۷ تا ۸۶ کتاب درسی)

۲۴- گزینه «۳»

«امیر مالمیر» - مشابه سؤال ۵۳۹ کتاب پرنگر»

برای آنکه نمای بالایی آن تغییر نکند، همه مکعب‌ها را می‌توان برداشت

غیر از مکعب‌های ردیف پایینی:

$$20 = 4 - 4 \times 2 \times 3 = \text{تعداد کل مکعب‌ها}$$

$$6 = 2 \times 3 = \text{تعداد مکعب‌های ردیف پایینی}$$

$$14 = 20 - 6 = \text{جواب سؤال}$$

(تقسیم فضایی، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۱ کتاب درسی)

۲۵- گزینه «۳»

«امیر حسین ابومصوب»

شکل صورت سؤال شامل ۱۶ ستون ۳ تایی از مکعب‌های کوچک است.

برای اینکه نمای بالای خواسته شده در سؤال حاصل شود، کافی است ۶

ستون از این مکعب‌های کوچک به‌طور کامل برداشته شود که در نتیجه

$$18 = 3 \times 6 = \text{مکعب کوچک را از شکل اولیه حذف کرد. حداقل باید}$$

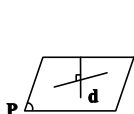
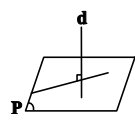
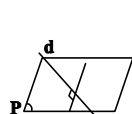
(تقسیم فضایی، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۱ کتاب درسی)

۲۶- گزینه «۴»

«عمیر رضا دهقان»

اگر خطی مانند d فقط بر یکی از خط‌های صفحه P عمود باشد می‌تواند

نسبت به صفحه P هر وضعیتی را داشته باشد.

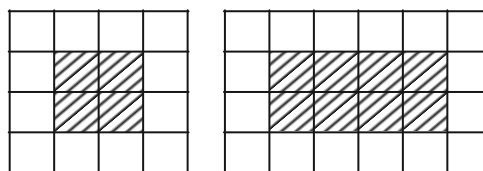
 d درون P باشد. d بر P عمود باشد. d با P متقاطع و غیر عمود باشد.

(تقسیم فضایی، صفحه‌های ۷۷ تا ۸۶ کتاب درسی)

۲۷- گزینه «۲»

«نریمان فتح‌اللهی»

با حذف یک ردیف از هر سمت این مکعب مستطیل، یک مکعب مستطیل به ابعاد $4 \times 2 \times 2$ باقی می‌ماند که شامل ۱۶ مکعب کوچک رنگ نشده است. از طرفی وجه‌های این مکعب شامل ۲ وجه به ابعاد 4×4 و ۴ وجه به ابعاد 4×4 است که مطابق شکل زیر در آنها به ترتیب ۴ و ۸ مکعب کوچک وجود دارد که تنها یک وجه رنگ شده داشته باشند، پس تعداد مکعب‌های با یک وجه رنگ شده برابر است با:



$$2 \times 4 + 4 \times 8 = 40$$

$$\frac{\text{تعداد مکعب‌های رنگ نشده}}{\text{تعداد مکعب‌های با یک وجه رنگ شده}} = \frac{16}{40} = \frac{2}{5}$$

(تقسیم فضایی، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۱ کتاب درسی)

۲۸- گزینه «۳»

«نیما قانع‌پور»

اگر خطی با صفحه‌های موازی باشد با تمام خطوط آن صفحه موازی نخواهد بود.

(تقسیم فضایی، صفحه‌های ۷۷ تا ۸۶ کتاب درسی)

۲۹- گزینه «۱»

«نیما قانع‌پور»

می‌دانیم برای ساخت یک مکعب $4 \times 4 \times 4$ از مکعب‌های کوچک‌تر به ضلع واحد به ۶۴ مکعب نیاز داریم. همچنین می‌دانیم که از این ۶۴ مکعب کوچک، $2 \times 2 \times 2 = 8$ تای آنها اصلاً در مکعب بزرگ‌تر دیده نمی‌شود. ۲۴ تای آنها فقط یک وجه‌شان دیده می‌شود، $12 \times 2 = 24$ تای آنها دو وجه‌شان دیده می‌شود باقی سه وجه‌شان دیده می‌شود. حال برای این که مساحت قسمت‌های قرمز رنگ به حداقل تعداد ممکن برسد، کافی است که ۸ مکعب قرمز رنگ را به گونه‌ای قرار دهیم که هیچ وجه از آنها دیده نشود، ۲۴ مکعب را به گونه‌ای قرار دهیم که یک وجه‌شان دیده شود و یک عدد مکعب باقیمانده را روی یال‌های مکعب بزرگتر قرار دهیم تا دو وجه آن دیده شود. بنابراین:

$$26 = (2 \times 1) + (1 \times 24) + (0 \times 8) = \text{تعداد وجه‌های دیده شده قرمز}$$

همچنین از آنجا که هر وجه قرمز رنگ، یک واحد مربع مساحت دارد پس:

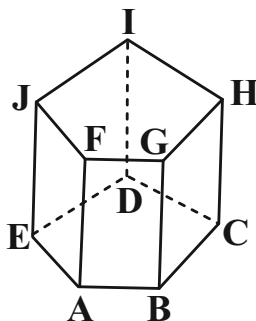
$$\text{واحد مربع } 26 = \text{تعداد وجه‌های دیده شده قرمز} = S_{\text{قرمز}}$$

(تقسیم فضایی، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۱ کتاب درسی)

۳۰- گزینه «۴»

«نریمان فتح‌اللهی»

در یک منشور با قاعده n ضلعی، هر یال جانبی مانند AF با $n-2$ یال از هر کدام از وجه‌های بالا و پایین متناظر است. همچنین هر یک از یال‌های قاعده پایین مانند AB با $(n-1)$ از قاعده بالا متناظرند، پس حداکثر تعداد جفت یال‌های متناظر برابر است با:



$$2n(n-2) + n(n-1)$$

به ازای $n = 5$ داریم:

$$2 \times 5 \times 3 + 5 \times 4 = 50$$

(تقسیم فضایی، صفحه‌های ۷۷ تا ۸۶ کتاب درسی)



فیزیک (۱)

۳۱- گزینه «۱»

«مهمبر فیزی»

موارد (الف)، (د) و (و) از نمونه‌های همرفت طبیعی هستند.

(ج) انتقال گرما به روش تابش است.

موار (ب) و (ه) نمونه‌های همرفت واداشته است.

پس سه مورد از همرفت طبیعی نیست.

(درما و گرما، صفحه‌های III تا IIIV کتاب درسی)

۳۲- گزینه «۴»

«کیارش صناعی- مشابه سوال ۲۹۸ کتاب پرتکرار»

طبق متن کتاب درسی گزینه «۴» درست است.

(درما و گرما، صفحه‌های III تا IIIV کتاب درسی)

۳۳- گزینه «۱»

«میلاد طاهرعزیزی»

موارد (الف)، (ب) و (پ) درست هستند.

مورد (ت) نادرست است. تابش گرمایی سطوح تیره بیشتر از سطوح

روشن است.

(درما و گرما، صفحه‌های III تا IIIV کتاب درسی)

۳۴- گزینه «۴»

«مبیر میرزانی»

بر اساس متن کتاب، عبارات (الف)، (ب) و (ت) درست است.

سهم رسانش و همرفت در هوای اطراف بدن از سهم تابش گرمایی از بدن بیشتر است.

برای مورد (ت) دقت شود که در پدیده همرفت به خاطر کمتر بودن چگالی بخشی از شاره نسبت به بقیه شاره ناشی می‌شود. اگر شاره گرمتر بالاتر قرار گیرد در این صورت شاره گرمتر با چگالی کمتر بالاتر است و پدیده همرفت رخ می‌دهد.

(درما و گرما، صفحه‌های III تا IIIV کتاب درسی)

۳۵- گزینه «۱»

«امیرمهمبر زمانی- مشابه سوال ۲۹۳ کتاب پرتکرار»

بنا به گفته کتاب کلم اسکانک به روش تابشی برف اطراف خود را ذوب

می‌کند در حالی که بدن انسان به هر سه روش رسانش همرفت و تابش

هوای مجاور خود را گرم می‌کند.

مابقی جملات سایر گزینه‌ها مطابق کتاب درسی صحیح هستند.

(درما و گرما، صفحه‌های III تا IIIV کتاب درسی)

۳۶- گزینه «۱»

«آرمین راسفی»

الف) نادرست- در هر فرایند انتقال گرما ممکن است هر سه این سازوکار

دخال داشته باشند مانند آتش

(ب) نادرست- برعکس است.

(ج) نادرست- توخالی هستند.

(درما و گرما، صفحه‌های III تا IIIV کتاب درسی)

۳۷- گزینه «۱»

«میلاد طاهرعزیزی»

$$PV = nRT, T_1 = T_2 \Rightarrow P_1 V_1 = P_2 V_2 \Rightarrow \frac{P_1}{P_2} = \frac{V_2}{V_1} = 5$$

$$\Rightarrow P_1 = P_0 + \rho gh, P_2 = P_0 \Rightarrow \frac{P_0 + \rho gh}{P_0} = 5$$

$$\Rightarrow 5P_0 = P_0 + \rho gh \Rightarrow 4P_0 = \rho gh$$

$$\Rightarrow 4 \times 10^5 = 10^3 \times 10 \times h \Rightarrow h = 40 \text{ m}$$

(درما و گرما، صفحه‌های III تا IIIV کتاب درسی)



۳۸- گزینه «۱»

«میلاد طاهر عزیزی»

تعداد مول مخلوط را از قانون گازهای کامل به دست می آوریم.

$$T = -22 + 273 = 250 \text{ K}$$

$$PV = nRT$$

$$4 \times 10^5 \times 40 \times 10^{-3} = n \times 8 \times 250$$

$$\Rightarrow n = \frac{16 \times 10^3}{8 \times 250} = 8$$

$$n = n_{H_2} + n_{He}$$

$$\Rightarrow \frac{m_{H_2}}{M_{H_2}} + \frac{m_{He}}{M_{He}} = \frac{m_{H_2}}{2} + \frac{m_{He}}{4} = 8 \text{ mol} \xrightarrow{m_{H_2} = 24 - m_{He}}$$

$$\frac{24 - m_{He}}{2} + \frac{m_{He}}{4} = 8 \Rightarrow 48 - m_{He} = 32$$

$$\Rightarrow m_{He} = 16 \text{ g} \Rightarrow \frac{16}{48} \times 100 \approx 33\%$$

(دما و گرما، صفحه های ۱۱۷ تا ۱۲۳ کتاب درسی)

۳۹- گزینه «۳»

«مرتضی مهر تقوی - مشابه سوال ۳۰۶ کتاب پرتکرار»

$$\begin{cases} T_1 = 273 + 27 = 300 \text{ K} \\ T_2 = 273 + 87 = 360 \text{ K} \end{cases}$$

$$\xrightarrow{\text{حجم ثابت}} \frac{P_2}{P_1} = \frac{T_2}{T_1} \Rightarrow \frac{P_2}{P_1} = \frac{360}{300} = \frac{12}{10}$$

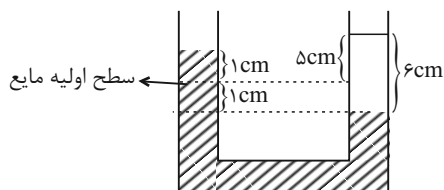
$$\Rightarrow \frac{\Delta P}{P_1} \times 100 = 20\%$$

$$\rho = \frac{m}{V} \xrightarrow{\text{ثابت } m \text{ ثابت } V} \rho \text{ ثابت}$$

(دما و گرما، صفحه های ۱۱۷ تا ۱۲۳ کتاب درسی)

۴۰- گزینه «۲»

«مرتضی مهر تقوی»



فشار گاز محبوس در حالت اول برابر با فشار هوای محیط یعنی

 78 cmHg است. هنگامی که دمای گاز را افزایش می دهیم، فشار گاز

زیاد می شود و مایع در دو شاخه اختلاف سطح پیدا می کنند.

در هر شاخه 1 cm تغییر ارتفاع داریم، بنابراین اختلاف فشار در ۲ شاخه

۲ cm است.

$$P_2 \text{ گاز محبوس} = 78 + 2 = 80 \text{ cmHg}$$

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2} \xrightarrow{\text{سطح مقطع } A}$$

$$\frac{78 \times (\Delta A)}{273 + 27} = \frac{80 \times (6A)}{T_2} \Rightarrow \frac{\Delta}{4} = \frac{480}{T_2} \Rightarrow T_2 = 384 \text{ K}$$

$$\Delta T = \Delta \theta \Rightarrow \Delta \theta = 384 - 312 = 72^\circ \text{ C}$$

(دما و گرما، صفحه های ۱۱۷ تا ۱۲۳ کتاب درسی)

۴۱- گزینه «۴»

«مقیار میرزائی»

چون جرم ثابت است پس داریم:

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow \frac{\rho_2}{\rho_1} = \frac{V_1}{V_2} \quad (1)$$

از طرفی داریم:

$$\Rightarrow PV = nRT \Rightarrow \frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$$

$$\xrightarrow{(1)} \frac{V_1}{V_2} = \frac{T_1 P_2}{T_2 P_1} = \frac{\rho_2}{\rho_1} \Rightarrow \frac{P_1}{\rho_1 T_1} = \frac{P_2}{\rho_2 T_2}$$

$$\frac{P_2 = 1/5 P_1}{\rho_2 = 0/9 \rho_1} \rightarrow \frac{P_1}{\rho_1 T_1} = \frac{1/5 P_1}{0/9 \rho_1 (T_1 + 80)}$$

$$\Rightarrow 0/9 T_1 + 72 = 1/5 T_1 \Rightarrow 72 = 0/6 T_1 \Rightarrow T_1 = 120 \text{ K}$$

$$\Rightarrow T_1 = -153^\circ \text{ C}$$

(دما و گرما، صفحه های ۱۱۷ تا ۱۲۳ کتاب درسی)



۴۲- گزینه ۲»

«میدرزشا سوراپی - مشابه سوال ۳۰۴ کتاب پرتکرار»

$$T_1 = 273 + 27 = 300K$$

$$\text{در فشار ثابت: } \frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \xrightarrow{\text{سطح مقطع A}} \frac{20A}{300} = \frac{25A}{T_2}$$

$$\Rightarrow T_2 = 375K = 102^\circ C$$

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

۴۳- گزینه ۲»

«میدرزشا»

$$PV = nRT \xrightarrow{\substack{n=\frac{m}{M} \\ \rho=\frac{m}{V}}} PV = \frac{m}{M} RT \Rightarrow \frac{P}{T} = \frac{\rho}{M} R$$

$$\frac{5 \times 10^5}{T} = \frac{0.4}{2 \times 10^{-3}} \times 8 \Rightarrow T = 312.5K = 39.5^\circ C$$

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

۴۴- گزینه ۲»

«کیارش صانعی»

$$T_2 = 0.75 T_1 \Rightarrow \frac{T_1}{T_2} = \frac{4}{3}$$

$$\left. \begin{aligned} \rho = \frac{m}{V} \Rightarrow \frac{\rho_2}{\rho_1} &= \frac{m_2}{m_1} \times \frac{V_1}{V_2} \\ \xrightarrow{\text{هم فشار}} \frac{V_1}{T_1} &= \frac{V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{V_1}{V_2} = \frac{T_1}{T_2} \end{aligned} \right\} \frac{\rho_2}{\rho_1} = \frac{4}{3} = 1.33$$

پس ۳۳٪ افزایش یافته است.

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

۴۵- گزینه ۱»

«میلاد طاهرعزیزی»

با توجه به اینکه دمای گاز افزایش یافته است، پس انرژی درونی گاز نیز افزایش یافته است. با توجه به نمودار، گاز در حالت ۲ حجم بیشتری دارد بنابراین گاز منبسط شده و کار محیط روی گاز منفی است. لذا با توجه به قانون اول ترمودینامیک گاز باید از محیط گرما گرفته باشد.

$$\Delta U = W + Q$$

$$\Delta U > 0, W < 0 \Rightarrow Q > 0$$

یعنی گاز از محیط گرما گرفته است.

(ترمودینامیک، صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۱ کتاب درسی)

۴۶- گزینه ۱»

«امیرمهر زمانی - مشابه سوال ۳۴۰ کتاب پرتکرار»

در این گونه سؤالات مستقیم به بررسی دمای مطلق نقطه ابتدا و انتها یعنی A و C می‌پردازیم چون انرژی درونی به دمای مطلق وابسته است.

$$PV = nRT \Rightarrow T = \frac{PV}{nR}$$

n و R در این فرایندها ثابت هستند بنابراین داریم:

$$T_A = \frac{1}{nR} (7/5 \times 10^5) (10) (10^{-3}) = \frac{75 \times 10^2}{nR}$$

$$T_C = \frac{1}{nR} (3 \times 10^5) (25) (10^{-3}) = \frac{75 \times 10^2}{nR}$$

چون دما پس از این دو فرایند تغییر نکرده پس $\Delta U = 0$ است.

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

$$\left| \frac{W}{Q} \right| = 1$$

(ترمودینامیک، صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۱ کتاب درسی)

۴۷- گزینه ۱»

«میدرزشا - مشابه سوال ۳۳۵ کتاب پرتکرار»

طبق رابطه قانون اول ترمودینامیک داریم:

$$\Delta U = Q + W$$

$$W = -250J, \Delta U = -350J$$

چون دمای گاز کاهش یافته، پس انرژی درونی آن نیز کاهش می‌یابد.

$$-350 = Q - 250 \Rightarrow Q = -100J$$

پس ۱۰۰J گرما به محیط داده شده است.

(ترمودینامیک، صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۱ کتاب درسی)



۴۸- گزینه «۲»

«مبیر میرزائی»

طبق قانون اول ترمودینامیک می توان نوشت:

$$\Delta U_{ac} = Q_{ac} + W_{ac}$$

چون فرایند bc هم حجم است پس کار آن برابر صفر است، می توان

نوشت:

$$W_{ac} = W_{ab} + W_{bc} = W_{ab} = -4000 \text{ J}$$

$$\Delta U_{ac} = 1750 - 4000 = -2250 \text{ J}$$

چون انرژی درونی تابع دما است پس برای نقاط a و b داریم:

$$\frac{U_b}{U_a} = \frac{T_b}{T_a} \xrightarrow[\text{هم فشار}]{\text{فرایند ab}} \frac{U_b}{U_a} = \frac{V_b}{V_a} = \frac{V}{2}$$

$$\Rightarrow U_b = \frac{V}{2} U_a \quad (1)$$

و برای نقاط b و c داریم:

$$\frac{U_c}{U_b} = \frac{T_c}{T_b} = \frac{P_c}{P_b} \Rightarrow U_b = \frac{P_b}{P_c} U_c = 2 U_c \quad (2)$$

$$(1), (2) \Rightarrow U_c = \frac{V}{4} U_a$$

$$\Delta U_{ac} = U_c - U_a = \frac{V}{4} U_a - U_a = -\frac{3}{4} V U_a$$

$$-\frac{3}{4} V \times 5000 = -2250 \Rightarrow V = 6 \text{ L}$$

(ترمودینامیک، صفحه های ۱۳۱ تا ۱۳۵ کتاب درسی)

۴۹- گزینه «۴»

«مبیر میرزائی»

$$\Delta U_{ab} = Q_{ab} + W_{ab}$$

چون در نمودار V-T فرایند ab یک خط راست است پس فرایند

ab یک فرایند هم فشار است و کار آن برابر است با:

$$W_{ab} = -P \Delta V_{ab}$$

برای نقطه b می توان نوشت:

$$P_b V_b = n R T_b \Rightarrow P_b \times 5 \times 10^{-3} = 2 \times 8 \times 300$$

$$\Rightarrow P_b = 9.6 \times 10^5 \text{ Pa}$$

$$W_{ab} = -9.6 \times 10^5 \times (5-3) \times 10^{-3} = -1920 \text{ J}$$

$$1850 = Q_{ab} - 1920 \Rightarrow Q_{ab} = 2770$$

(ترمودینامیک، صفحه های ۱۳۱ تا ۱۳۵ کتاب درسی)

۵۰- گزینه «۲»

«حامد آتشی گلستانی»

الف) طبق قوانین گازها در فرایند هم فشار برای مقدار معینی گاز می توان

نوشت:

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2} \xrightarrow{P_1=P_2} \frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$$

$$\Rightarrow \frac{V_1}{V_2} = \frac{T_1}{T_2} \xrightarrow{V_1 > V_2} T_1 > T_2$$

در مورد گازهای آرمانی انرژی درونی فقط تابع دمای گاز است.

$$\Delta T < 0 \Rightarrow \Delta U < 0$$

بنابراین تغییرات انرژی درونی گاز منفی است و انرژی درونی گاز کاهش

می یابد. پس گزاره الف صحیح می باشد.

ب) با توجه به نمودار حجم کاهش می یابد.

پ) در فرایند هم فشار با کاهش حجم گاز گرما از دست می دهد.

$$\Delta U = W + Q \xrightarrow[\Delta U < 0]{W > 0} Q < 0$$

$$\Delta V < 0 \rightarrow W = -P \Delta V > 0$$

(ت) صحیح است.

(ترمودینامیک، صفحه های ۱۲۸ تا ۱۳۵ کتاب درسی)



شیمی (۱)

۵۱- گزینه «۱»

«میثم کیانی»

موارد (ب) و (ج) درست هستند.

بررسی موارد نادرست:

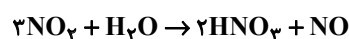
الف) ضد یخ محلول اتیلن گلیکول در آب است.

د) مقدار حل شونده (انواع نمکها) موجود در ۱۰۰ گرم آب دریای سرخ حدود ۴/۱ گرم است.

(آب، آهنک زندگی، صفحه‌های ۹۳ و ۹۴ کتاب درسی)

۵۲- گزینه «۳»

«امیررضا فشکه‌بار- مشابه سؤال ۳۵۰ کتاب پرتکرار»



$$\frac{1}{12} \text{L NO}_2 \times \frac{1 \text{ mol NO}_2}{22.4 \text{ L NO}_2} \times \frac{2 \text{ mol HNO}_3}{3 \text{ mol NO}_2} \times \frac{63 \text{ g HNO}_3}{1 \text{ mol HNO}_3} = 2/1 \text{ g HNO}_3$$

$$\text{ppm} = \frac{\text{جرم حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 10^6 \Rightarrow 1500 = \frac{2/1}{m} \times 10^6$$

$$\Rightarrow m = 140.0 \text{ g} = 1/4 \text{ kg}$$

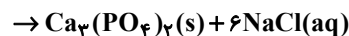
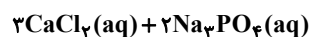
(آب، آهنک زندگی، صفحه‌های ۹۴ و ۹۵ کتاب درسی)

۵۳- گزینه «۴»

«صارق دارابی- مشابه سؤال ۳۴۳ کتاب پرتکرار»

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: تعداد پیوندهای هیدروژنی که هر مولکول آب در حالت جامد (یخ) ایجاد می‌کند، برابر ۴ است. معادله موازنه شده واکنش به صورت:



مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش
 $3 + 2 = 5$

گزینه «۲»: در مورد محلول‌های رقیق آبی، فرمول ppm را به صورت زیر نیز می‌توان نوشت:

$$\text{ppm} = \frac{\text{میلی گرم حل شونده}}{\text{لیتر محلول}}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{0.5 \text{ L}} = 710 \Rightarrow x = 355 \times 10^{-3} \text{ g Cl}^- \times \frac{111 \text{ g CaCl}_2}{71 \text{ g Cl}^-}$$

$$= 555 \times 10^{-3} \text{ g CaCl}_2$$

رسوب حاصل، $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ می‌باشد:

$$555 \times 10^{-3} \text{ g CaCl}_2 \times \frac{1 \text{ mol CaCl}_2}{111 \text{ g CaCl}_2} \times \frac{1 \text{ mol Ca}_3(\text{PO}_4)_2}{3 \text{ mol CaCl}_2}$$

$$\times \frac{310 \text{ g Ca}_3(\text{PO}_4)_2}{1 \text{ mol Ca}_3(\text{PO}_4)_2} = 0.51 \text{ g Ca}_3(\text{PO}_4)_2$$

گزینه «۳»: از جمله کاربردهای NaCl، تهیه گاز هیدروژن و سود سوزآور می‌باشد.

گزینه «۴»: با توجه به واکنش در ابتدا تساوی استوکیومتری را برای به دست آوردن مقدار سدیم فسفات مورد انتظار به صورت زیر می‌نویسیم:

$$\frac{3 \times 0.5}{6} = \frac{x}{2} \Rightarrow x = 0.5 \text{ mol Na}_3\text{PO}_4$$

حال با توجه به داده‌های مسئله جرم سدیم فسفات موجود در محلول داده شده را به دست می‌آوریم:

$$0.5 \text{ mol} \times 160 \text{ g/mol} = 80 \text{ g}$$

$$\text{درصد جرمی} = \frac{\text{جرم حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 100 \Rightarrow 20/5 = \frac{x}{400} \times 100$$

$$\Rightarrow x = 82 \text{ g}$$

حال مقدار مول سدیم فسفات موجود در محلول داده شده را به دست می‌آوریم:

$$\text{مول} = \frac{\text{جرم}}{\text{جرم مولی}} = \frac{82}{164} = 0.5 \text{ mol Na}_3\text{PO}_4$$

با توجه به اینکه مقدار سدیم فسفات موجود در محلول با مقدار سدیم فسفات مورد انتظار برابر بوده است، این گزینه صحیح است.

(آب، آهنک زندگی، صفحه‌های ۹۳ تا ۱۰۰ و ۱۰۸ کتاب درسی)

۵۴- گزینه «۱»

«غرشید مرادی»

$$\text{ppm} = \frac{\text{گرم CuSO}_4}{\text{گرم محلول}} \times 10^6 \Rightarrow \text{g CuSO}_4 = \frac{2400 \times 500}{10^6} = 1/2$$

برای اینکه تمام $\text{Ba}(\text{OH})_2$ را به دست آوریم.

$$1/2 \text{ g CuSO}_4 \times \frac{1 \text{ mol CuSO}_4}{160 \text{ g CuSO}_4} \times \frac{1 \text{ mol Ba}(\text{OH})_2}{1 \text{ mol CuSO}_4} \times$$

$$\frac{171 \text{ g Ba}(\text{OH})_2}{1 \text{ mol Ba}(\text{OH})_2} \times \frac{250 \text{ mL}}{100 \text{ mL}} = \frac{1/2 \times 171 \times 2/5}{160} \text{ g Ba}(\text{OH})_2$$

$$\approx 3/2 \text{ g Ba}(\text{OH})_2$$

$$\text{جرم محلول اولیه} = 5 \text{ mL} \times 1/25 \text{ g/mL} = 6/25 \text{ g}$$

$$\text{درصد جرمی Ba}(\text{OH})_2 = \frac{3/2}{6/25} \times 100 = 51/2 \%$$

(آب، آهنک زندگی، صفحه‌های ۹۴ تا ۹۶ کتاب درسی)



۵۵- گزینه «۳»

«امیر حسین طیبی»

فرض می‌کنیم در این محلول، a مول KNO_3 و b مول آب وجود دارد.

$$?g\text{H}_2\text{O} : b\text{mol H}_2\text{O} \times \frac{18g\text{H}_2\text{O}}{1\text{mol H}_2\text{O}} = 18bg\text{H}_2\text{O}$$

$$?g\text{KNO}_3 : a\text{mol KNO}_3 \times \frac{101g\text{KNO}_3}{1\text{mol KNO}_3} = 101ag\text{KNO}_3$$

طبق فرض سؤال:

$$\begin{cases} 101a + 18b = 722/7 \\ b - a = 22/3 \end{cases} \xrightarrow{\times(-18)} \begin{cases} 101a + 18b = 722/7 \\ -18b + 18a = -401/4 \end{cases}$$

$$\Rightarrow 119a = 321/3 \Rightarrow \begin{cases} a = 2/7 \\ b = 25 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 272/7g\text{KNO}_3 \\ 450g\text{H}_2\text{O} \end{cases}$$

$$\Rightarrow S = \frac{\text{جرم حل شونده}}{\text{جرم حلال}} \times 100$$

$$\Rightarrow S = \frac{272/7}{450} \times 100 = 60/6 = \frac{g}{100g\text{H}_2\text{O}}$$

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

۵۶- گزینه «۲»

«مرتضی شیبانی»

موارد (الف)، (ب) و (ث) درست هستند.

بررسی موارد:

(الف) درست- در ارتباط با NaNO_3 که در شرایط دمایی یکسان با شرایط STP (دمای 0°C) بیشترین انحلال پذیری را در آب دارد، آرایش الکترونی یون‌های $_{11}\text{Na}^+$ ، $_{7}\text{N}^{3-}$ ، $_{8}\text{O}^{2-}$ با آرایش الکترونی $_{10}\text{Ne}$ یکسان است.

(ب) درست- معادله انحلال پذیری KNO_3 غیرخطی و NO_3^- در ساختار آن می‌باشد. در ساختار آن جاذبه یونی بین یون‌های K^+ و NO_3^- و پیوند کووالانسی میان اتم‌ها در ساختار NO_3^- مشاهده می‌شود.

(پ) نادرست- نقطه A بر روی نمودارهای NaCl و NaNO_3 نبوده و بنابراین محلول آن‌ها در نقطه A سیر شده نیستند.

(ت) نادرست- انحلال پذیری KNO_3 بیشترین وابستگی به دما و انحلال پذیری NaCl کمترین وابستگی به دما را دارند. در دمای 40°C ، انحلال پذیری KNO_3 به تقریب برابر 60 گرم و انحلال پذیری NaCl به تقریب برابر 37 گرم است. $60 - 37 = 23$

(ث) درست- در دمای 90°C تفاوت انحلال پذیری نمک‌های NaCl و KCl برابر 15 گرم می‌باشد و در دمای 10°C تفاوت انحلال پذیری نمک‌های KNO_3 و KCl برابر 10 گرم می‌باشد. در نتیجه:

$$\frac{15}{10} = 1/5$$

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

۵۷- گزینه «۲»

«مرتضی شیبانی- مشابه سؤال ۳۹۵ کتاب پرکنر»

درصد جرمی یک محلول، مقدار گرم حل شونده در 100 گرم محلول است و انحلال پذیری یک محلول، مقدار گرم حل شونده در 100 گرم حلال می‌باشد.

گرم محلول = گرم حلال + گرم حل شونده
دمای a را به صورت زیر محاسبه می‌کنیم:

$$100 = 33/3 + 66/7$$

$$\Rightarrow \text{انحلال پذیری} = \frac{\text{گرم حل شونده}}{\text{گرم حلال}} \times 100 = \frac{33/3}{66/7} \times 100 = 50 \Rightarrow a = 60^\circ\text{C}$$

دمای b را به صورت زیر محاسبه می‌کنیم:

$$100 = 23 + 77$$

$$\Rightarrow \text{انحلال پذیری} = \frac{\text{گرم حل شونده}}{\text{گرم حلال}} \times 100 = \frac{23}{77} \times 100 \approx 30 \Rightarrow b = 20^\circ\text{C}$$

$$a - b = 60 - 20 = 40^\circ\text{C}$$

در دمای 40°C انحلال پذیری برابر با 40 گرم در 100 گرم آب می‌باشد.

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

۵۸- گزینه «۲»

«سینا هاشمی»

ابتدا با توجه به نمودار، باید معادله انحلال پذیری را نوشت:

$$S = m\theta + b$$

$$m = \frac{20 - 36}{100} = -0/16, b = 36 \Rightarrow S = -0/16\theta + 36$$

در معادله انحلال پذیری دمای $37/5^\circ\text{C}$ را جایگذاری می‌کنیم:

$$S = -0/16 \times 37/5 + 36 = 30$$

یعنی در 100 گرم آب با دمای $37/5^\circ\text{C}$ ، می‌توانیم برای تشکیل محلول سیر شده، 30 گرم Li_2SO_4 حل کنیم یا به عبارتی اگر 130 گرم محلول سیر شده داشته باشیم 30 گرم آن حل شونده و 100 گرم آن آب است اما در اطلاعات صورت سؤال با توجه به اینکه 3 گرم از 250 گرم کل محتویات ظرف مربوط به رسوب است، 247 گرم محلول سیر شده وجود دارد. بنابراین تناسب زیر را بر اساس محلول و حل شونده می‌نویسیم:

$$\frac{130}{247} \mid \frac{30}{x} \Rightarrow x = 57g$$

بنابراین از 247 گرم محلول سیر شده در دمای $37/5^\circ\text{C}$ ، میزان 57 گرم حل شونده و مابقی یعنی 190 گرم آن آب است. حال باید در دمای 100°C با افزودن مقداری آب در این دما میزان رسوب 9 گرم شود یعنی باید از 57 گرم حل شونده 6 گرم از آن رسوب کند تا با 3 گرم رسوب ابتدایی به 9 گرم برسد. برای این کار باید از 57 گرم حل شونده 51 گرم از آن حل شود. از طرفی می‌دانیم 100 گرم آب

100°C می‌تواند 20 گرم در خود حل کند ولی طبق اطلاعات سؤال 190 گرم آب وجود داشت که مقداری به آن افزوده شده است؛ کافیت

تناسب زیر را برای آب و حل شونده در دمای 100°C بنویسیم:

$$\frac{100}{190+x} \mid \frac{20}{51} \Rightarrow 5100 = 3800 + 20x \Rightarrow x = 65g$$

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

۵۹- گزینه «۳»

«کتاب آبی»

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: آب و هیدروژن سولفید هر دو مولکول‌های خمیده و قطبی دارند.

گزینه «۲»: جرم مولی آب کمتر از جرم مولی هیدروژن سولفید است. در نتیجه ۱ مول از ذره‌های هیدروژن سولفید نسبت به همان تعداد ذره‌های آب سنگین‌تر است.

گزینه «۴»: جاذبه بین مولکولی در هیدروژن سولفید از نوع واندروالسی است.

(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۱۰۵ تا ۱۰۷ کتاب درسی)

۶۰- گزینه «۴»

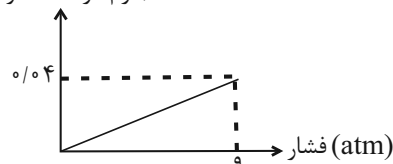
«آرمان اکبری»

انحلال‌پذیری گازها در آب خطی است که از مبدأ مختصات می‌گذرد پس کافی است یک نقطه از نمودار را داشته باشیم تا اطلاعات لازم برای حل مسئله را به دست آوریم:

با تغییر ۹ واحد فشار مقدار اکسیژن حل شده در یک کیلوگرم آب، ۰/۴۰ گرم تغییر می‌کند. با توجه به کاهش ۳ واحد فشار داریم.

انحلال‌پذیری

(گرم در ۱۰۰ گرم آب)



میزان تغییرات انحلال‌پذیری اکسیژن به ازای کاهش ۳ اتمسفر در فشار گاز:

$$\frac{0.4}{3} \approx \frac{1}{33} \times 10^{-2} \frac{\text{g}}{100 \text{ g H}_2\text{O}}$$

می‌دانیم که انحلال‌پذیری برای ۱۰۰ گرم آب محاسبه می‌شود اما در صورت سؤال جرم آب را یک کیلوگرم مشخص کرده است؛ پس داریم:

$$1/33 \times 10^{-2} \times \frac{1000}{100} = 1/33 \times 10^{-1} \text{ g O}_2$$

برای مشخص کردن حجم O_2 آزاد شده داریم:

$$= 1/33 \times 10^{-1} \text{ g O}_2 \times \frac{1 \text{ mol O}_2}{32 \text{ g O}_2} \times$$

$$\frac{24 \text{ L O}_2}{1 \text{ mol O}_2} \times \frac{1000 \text{ mL}}{1 \text{ L}} = 1000 \text{ mL O}_2$$

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

۶۱- گزینه «۴»

«مشابه سؤال ۳۶۱ کتاب پرکنار»

برای محاسبه غلظت مولی سدیم نیترات به صورت زیر عمل می‌کنیم:

$$\frac{3 \text{ g NaNO}_3}{100 \text{ mL}} \times \frac{1 \text{ mol NaNO}_3}{85 \text{ g NaNO}_3} \times \frac{1000 \text{ mL}}{1 \text{ L}} = \frac{6}{17} \text{ mol/L} \approx 0.35 \text{ mol/L}$$

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

۶۲- گزینه «۴»

«مشابه سؤال ۳۷۹ کتاب پرکنار»

جرم محلول را ۱۰۰۰g در نظر گرفته‌ایم.

$$\text{ppm} = \frac{\text{جرم حل‌شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 10^6 \Rightarrow \frac{m \times 10^6}{10^3 \text{ g}} = 400$$

$$\Rightarrow m = 0.4 \text{ g Ca}^{2+}$$

$$0.4 \text{ g Ca}^{2+} \times \frac{1 \text{ mol Ca}^{2+}}{40 \text{ g Ca}^{2+}} = 10^{-2} \text{ mol Ca}^{2+}$$

$$\text{چگالی} = \frac{\text{جرم آب دریا}}{\text{حجم آب دریا}} = \frac{10^3}{V} \Rightarrow V = \frac{10^3}{1/11} \text{ mL} = \frac{10}{11} \text{ L}$$

$$\text{مقدار حل‌شونده بر حسب مول} = \text{غلظت مولی (مولار) یون } \text{Ca}^{2+} \times \text{حجم محلول بر حسب لیتر}$$

$$\Rightarrow \frac{10^{-2} \text{ mol}}{\frac{10}{11} \text{ L}} = 11 \times 10^{-3} \frac{\text{mol}}{\text{L}}$$

(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۹۴ تا ۹۶ و ۹۸ تا ۱۰۰ کتاب درسی)

۶۳- گزینه «۳»

«مشابه سؤال ۳۸۹ کتاب پرکنار»

(آ) برای به دست آوردن معادله انحلال‌پذیری ماده موردنظر به صورت زیر عمل می‌کنیم:

$$S = m\theta + b \xrightarrow{\text{دو نقطه از نمودار}} m = \frac{52 - 46}{25 - 15} = \frac{6}{10} = 0.6$$

$$\Rightarrow S = 0.6\theta + b \xrightarrow{\text{جایگذاری}} 46 = 0.6 \times 15 + b$$

$$\Rightarrow b = 46 - 9 = 37$$

$$S = 0.6\theta + 37$$

در نتیجه معادله به صورت زیر خواهد بود:

(ب) ابتدا مقدار انحلال‌پذیری ماده در ۱۰۰g آب در دمای ۲۰ و ۳۵ درجه سانتی‌گراد را به دست می‌آوریم، سپس آن را به ازای ۵۰۰g محلول محاسبه می‌کنیم.

$$S = 0.6\theta + 37 \Rightarrow S = 0.6 \times 20 + 37 = 49 \text{ g}(20^\circ\text{C})$$

$$S = 0.6 \times 35 + 37 = 58 \text{ g}(35^\circ\text{C})$$

جرم حلال	جرم حل‌شونده (۳۵°C)	جرم محلول (۳۵°C)	جرم حل‌شونده (۲۰°C)	جرم ته‌نشین شده
۱۰۰	۵۸	۱۵۸	۴۹	۹
		۵۰۰		x

$$\Rightarrow x = 28.5 \text{ g}$$

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



۶۴- گزینه «۲»

«مشابه سؤال ۳۹۷ کتاب پرتکرار»

بررسی موارد:

آ) CaSO_4 : زیرا انحلال پذیری آن (0.23g) بین 1g و 0.1g است.

ب) فراسیرشده؛ زمانی که در یک دمای مشخص، مقدار نمک حل شده در 100 گرم آب، بیشتر از انحلال پذیری آن نمک در آب در همان دما باشد، محلول به دست آمده فراسیرشده خواهد بود.

(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۱۰۱ و ۱۰۲ کتاب درسی)

۶۵- گزینه «۳»

«مشابه سؤال ۳۹۸ کتاب پرتکرار»

بررسی موارد:

آ) NaCl - چون شیب نمودار (انحلال پذیری برحسب دما) آن کم‌تر است.

ب) Li_2SO_4 - چون شیب نمودار (انحلال پذیری برحسب دمای) آن منفی است.

پ) سیر نشده (چرا که نقطه A زیر نمودار قرار گرفته است.)

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

۶۶- گزینه «۴»

«مشابه سؤال ۴۱۰ کتاب پرتکرار»

آ) دقت کنید که مقایسه نقطه جوش ترکیبات بر اساس مقایسه قدرت جاذبه بین مولکولی آن‌ها انجام می‌شود؛ HF به دلیل ایجاد پیوند هیدروژنی بین مولکول‌های خود، قوی‌ترین جاذبه بین مولکولی را در این بین دارد در مقایسه قدرت جاذبه بین مولکولی HCl و HBr ، جرم مولکولی را معیار قرار می‌دهیم که به دلیل اینکه HBr جرم مولکولی بیشتری دارد، جاذبه بین مولکولی قوی‌تری نیز دارد. بنابراین مقایسه نقطه جوش ترکیبات به صورت زیر خواهد بود:

ب) ترکیب a برحسب توضیحات (آ)

پ) بله، در a جاذبه بین مولکولی از نوع پیوند هیدروژنی است اما در متان از نوع وان‌دروالسی.

ت) ترکیب c جرم مولی بیشتری دارد در نتیجه نیروی بین مولکولی آن قوی‌تر است.

دقت کنید نوع نیروی بین مولکولی در هر دو ترکیب b و c از نوع وان‌دروالسی است.

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

۶۷- گزینه «۲»

«مشابه سؤال ۴۲۲ کتاب پرتکرار»

آ) محلول است؛ چون HCl مانند آب قطبی است و «شبيه، شبیه را حل می‌کند».

ب) مخلوط محلول؛ زیرا ید مانند هگزان ناقطبی است.

پ) ناهمگن؛ زیرا متان برخلاف آب ناقطبی است و در نتیجه در آب که حلال قطبی است حل نمی‌شود.

(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۱۱۰ و ۱۱۱ کتاب درسی)

۶۸- گزینه «۳»

«مشابه سؤال ۴۳۳ کتاب پرتکرار»

آ) نوع جاذبه بین مولکول‌های آب، از نوع پیوند هیدروژنی است.

ب) شکل داده شده مربوط به ساختار یخ می‌باشد.

ج) در ساختار یخ، آرایش مولکول‌های آب به گونه‌ای است که شبکه‌ای مانند کندوی زنبور عسل را به وجود می‌آورند. این شبکه با داشتن فضاهای خالی منظم در سه بعد گسترش یافته است.

(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۱۰۵ تا ۱۰۸ کتاب درسی)

۶۹- گزینه «۱»

«مشابه سؤال ۴۵۸ کتاب پرتکرار»

آ) تری برمومتان - زیرا هگزان یک مولکول ناقطبی است و هر چه ماده‌ای گشتاور دوقطبی کمتری داشته باشد، انحلال پذیری بیشتری در هگزان دارد.

ب) برمومتان - هر چه ماده‌ای گشتاور دوقطبی قوی‌تری داشته باشد به راحتی در آب حل می‌شود و انحلال پذیری بیشتری در آب دارد.

(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۱۱۰ و ۱۱۱ کتاب درسی)

۷۰- گزینه «۲»

«مشابه سؤال ۴۶۵ کتاب پرتکرار»

فرایند انحلال هنگامی منجر به تشکیل محلول می‌شود که میانگین جاذبه‌ها در حلال خالص و حل‌شونده خالص کوچک‌تر از جاذبه‌های حل‌شونده با حلال در محلول باشد.

(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۱۱۰ و ۱۱۱ کتاب درسی)

محل انجام محاسبات:



دفتريه پاسخ ✓

عمومي دهم (رشته رياضي و تجريبي) ۱۱ 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)	۲۰	۱۲۱-۱۴۰	۲۰
زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۵۰

مراحات

فارسی (۱)	ریحانه سادات طباطبایی - ابوالفضل عباسزاده - الهام محمدی
عربی، زبان قرآن (۱)	محمد صالح شریفی - حمیدرضا قائدامینی - رضا خداداده - هدیه مهنی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی - محمد رضایی بقا - فردین سماقی - مرتضی محسنی کبیر - میثم هاشمی
زبان انگلیسی (۱)	ایمان حسن پور - هلیا حسینی نژاد - مانی صفایی

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	ریحانه سادات طباطبائی	—	نازنین فاطمه حاجیلو	الناز معتمدی - مهشید سعیدی - مائده ملکی
عربی، زبان قرآن (۱)	محمد صالح شریفی	—	آترین صبا	لیلا ایزدی - مسلم احمدنژاد - 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	بینا 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 باری
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»

(ریحانه سادات طباطبایی)

معنای واژگان «تقریر، لگام، صاحب دل، سوداگر» به ترتیب «بیان، بیان کردن/ افسار، دهنه اسب/ عارف، آگاه/ بازرگان، تاجر» است.

(لغت، واژه نامه)

۱۰۲- گزینه «۳»

(ریحانه سادات طباطبایی)

املاي صحيح واژگان به ترتیب «سفاهت، دلق، خار، غالب» است.

(املا، ترکیبی)

۱۰۳- گزینه «۳»

(ریحانه سادات طباطبایی)

املاي صحيح واژه، «حلبی» است.

(املا، ترکیبی)

۱۰۴- گزینه «۲»

(ابوالفضل عباس زاده)

مرجع ضمیر پیوسته در بیت دوم، «طوطی» است (بر سر طوطی زد و طوطی ز ضرب کل گشت)

هر دو جمله بیت نخست، به شیوه بلاغی است.

(دستور زبان فارسی، صفحه های ۱۱۵ و ۱۱۶)

۱۰۵- گزینه «۱»

(الهام مممری)

الف) قضا همی بردش...: قضا او را همی برد (مفعول)

ب) جان یابدت...: جانت یابد (مضاف الیه)

ج) طاققت دیدنم نماند: طاققت دیدن برای من نماند (متمم)

(دستور زبان فارسی، ترکیبی)

۱۰۶- گزینه «۱»

(ابوالفضل عباس زاده)

گزینه «۱»، فاقد تشخیص است/ تضاد: سرگین و مشک ناب

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه «۲»: جناس ناهمسان: «هست» و «دست»/ تشبیه: (ابلیس: مشبه)، (آدم: مشبه به).

گزینه «۳»: «دست شکستن» کنایه از «ناتوان گشتن»/ «زبان» مجاز از «سخن».

گزینه «۴»: تضاد: «خالی و پر» تشخیص: «نی که آب می خورد»

(آرایه های ادبی، ترکیبی)

۱۰۷- گزینه «۴»

(الهام مممری)

چشم های درشت و پرفروغش (مشبه) چون (ادات تشبیه) چشمه های خشک شده (مشبه به)، بی حالت (وجه شبه)/ آن شیر بی باک (مشبه) را چون (ادات تشبیه) اسکلتي وحشتناک (مشبه به)

(آرایه های ادبی، صفحه ۱۲۷)

۱۰۸- گزینه «۳»

(ریحانه سادات طباطبایی)

«جوامع الحکایات و لوامع الروایات» از محمد عوفی

(تاریخ ادبیات، ترکیبی)

۱۰۹- گزینه «۴»

(ریحانه سادات طباطبایی)

مفهوم درست: «احترام گذاشتن و بزرگ داشتن» است.

(مفهوم، ترکیبی)

۱۱۰- گزینه «۱»

(الهام مممری)

معنی عبارت: تو را «جنوب» صدا می زنم... ای (سرزمینی) که سرچشمه انقلاب ها هستی، انقلابی آسمانی و الهی، پاک و مقدس که سرشار از معنویت است.

(مفهوم، ترکیبی)



عربی، زبان قرآن (۱)

۱۱۱- گزینه «۴»

(رضا فدراده)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «وَدَّ»: عشق

گزینه «۲»: «غداة»: دشمنان

گزینه «۳»: «كأس»: جام، لیوان

(واژگان، صفحه ۱۰۸)

۱۱۲- گزینه «۳»

(هدیه معنی - قلعه گنج)

(تَرَضُّع): شیر می‌دهد

سایر گزینه‌ها به شکل درست ترجمه شده‌اند

(واژگان، صفحه‌های ۹۲ و ۱۰۸)

۱۱۳- گزینه «۳»

(ممد صالح شریفی - رودبار جنوب)

«بَيْتُ الطَّيْرِ» توضیح واژه «الْوَكْنَةُ» است.

ترجمه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: دوری دوست از دوستش و همسر از همسرش: جدا شدن

گزینه «۲»: زینتی از طلا یا نقره در دست زنان: دستبند

گزینه «۳»: خانه پرنده: کاروان شتر یا اسب‌سواران

گزینه «۴»: شرافت و بزرگی و عزت نفس: بزرگواری

(واژگان، صفحه ۱۰۸)

۱۱۴- گزینه «۴»

(ممد رضا قاندر امینی - اصفهان)

«أَنُوفُهَا الْحَادَّةُ» ترکیب وصفی اضافی به معنای «بینی‌های تیزشان،

بینی‌های تیز آن‌ها» است (رد گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳»). در گزینه «۱»،

معادل فارسی «بَسْرَعَةً» نیامده است (رد گزینه «۱»). «نَظَرُ الدَّلَافِينِ»

ترکیب اضافی به معنای «نگاه دلفین‌ها» است (رد گزینه‌های «۱» و «۲»).

نکات مهم درسی:

در تست‌های ترجمه دقت کنید که اسم به صورت فعل ترجمه نشود. مثال:

«نَظَرُ» در «نَظَرُ الدَّلَافِينِ» اسم به معنای «نگاه» است و نباید به صورت فعل

نگاه کنند» ترجمه شود.

هرگاه اسمی هم صفت و هم مضاف‌الیه بگیرد؛ در زبان عربی بر خلاف زبان

فارسی ابتدا مضاف‌الیه و پس از آن صفت می‌آید.

مثال: «أَنُوفُهَا الْحَادَّةُ: بینی‌های تیزشان»

(ترجمه، صفحه ۹۱)

۱۱۵- گزینه «۲»

(رضا فدراده - کامیاران)

«تقدر»: (در اینجا) می‌توانند (رد سایر گزینه‌ها) / «هذه الدلافين»: این

دلفین‌ها (رد گزینه‌های «۱» و «۳») / «أَنْ تُرْشِدَنَا»: (در اینجا) ما را ...

راهنمایی (هدایت) کنند (رد گزینه‌های «۳» و «۴») / «طائرة»: هواپیما (رد

گزینه «۳»).

(ترجمه، صفحه ۹۰)

۱۱۶- گزینه «۳»

(هدیه معنی - قلعه گنج)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «أَحَبَّتِي»: دوستانم / گزینه «۲»: (یوم): روزی، (مال): دارایی /

گزینه «۴»: (أَذْخِلْنَا): ما را داخل کن

(ترجمه، صفحه‌های ۹۹، ۱۰۲، ۱۰۳ و ۱۰۷)

۱۱۷- گزینه «۴»

(ممد رضا قاندر امینی - اصفهان)

«يَبْلُغُ» فعل مضارع به معنای «می‌رسد» است و هرگز به صورت «می‌باشد»

ترجمه نمی‌شود.

(ترجمه، صفحه ۹۰)

۱۱۸- گزینه «۳»

(ممد صالح شریفی - رودبار جنوب)

ترجمه عبارات: «بعضی از شاعران، بیت‌هایی درآمیخته با عربی و فارسی را

سرودند.»

پاسخ تشریحی: «الشُّعْرَاءُ» نقش مضاف إليه را دارد (رد گزینه «۱»). «أَبْيَاتًا»

نقش مفعول را برای «أُنْشَدَ» دارد (رد گزینه «۲»). «الْعَرَبِيَّةُ» نقش مجرور

به حرف جرّ را دارد؛ زیرا پس از حرف جرّ «بِ» آمده است (رد گزینه «۴»).

نکته مهم درسی:

مفعول، معمولاً پس از فاعل می‌آید و بر روی آن، کار انجام می‌شود و در

ترجمه معمولاً با حرف اضافه «را، به، برای، از، ...» می‌آید.

نکته: اسامی مانند «بعض، حَوْل، جميع، أَمَام، تَحْتَ، بَعْض، جَنْب،

خَلْف، وَرَاء، عِنْد، كُل» دائم الاضافه هستند و هر اسمی که پس از آن‌ها

بیاید؛ نقش مضاف إليه را دارد. مثال: «بَعْضُ الشُّعْرَاءِ»

(ممل اعرابی، صفحه ۱۰۶)

۱۱۹- گزینه «۱»

(رضا خداداده- کامیاران)

نکته مهم درسی:

به حروف «مِن، فِی، اِلی، عَلَی، بِ، لِ، عَن، ک» در زبان عربی «حروف جر» می‌گویند، و به اسمی که بعد از این حروف می‌آید (مجرور) می‌گویند.

در گزینه «۱»، حرف جر «ب» همراه با اسم «سرعة» آمده است. «بِسْرَعَةٍ»: جار و مجرور

در سایر گزینه‌ها جار و مجرور وجود ندارد.

(قواعد، صفحه‌های ۹۳ تا ۹۵)

۱۲۰- گزینه «۲»

(همیدرضا قائم امینی- اصفهان)

در گزینه «۲»، نون وقایه وجود ندارد و «ن» در «عینی» از نوع نون وقایه نیست و حرف سوم اصلی تشکیل‌دهنده اسم است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «ن» در «رَفَعَنی» از نوع نون وقایه است «رَفَعَنی: مرا بالا بُرد».

گزینه «۳»: «ن» در «أَدْخَلْنی» از نوع نون وقایه است «أَدْخَلْنی: مرا وارد کن».

گزینه «۴»: «ن» در «إِجْعَلْنی» از نوع نون وقایه است «إِجْعَلْنی: مرا قرار ده».

نکته مهم درسی:

وقتی که فعلی به ضمیر «ی» متصل می‌شود، نون وقایه بین فعل و ضمیر واقع می‌شود.

ضمیر متصل به فعل، نقش مفعول را دارد. مثال: «رَفَعَنی: مرا بالا بُرد»

(قواعد، صفحه ۹۶)

دین و زندگی (۱)

۱۲۱- گزینه «۲»

(مرتضی مفسنی‌کبیر)

پیشوایان ما آراستگی را از اخلاق مؤمنان می‌دانستند، به‌طور مثال، هنگامی که کسی در خانه پیامبر (ص) را می‌زد و قصد ملاقات با ایشان را داشت، آن حضرت ابتدا به آینه نگاه می‌کرد و موهای خود را شانه می‌زد و لباس خود را مرتب‌تر می‌کرد.

(فضیلت آراستگی، صفحه ۱۳۷)

۱۲۲- گزینه «۱»

(فریدین سماقی)

عرضه نابجای زیبایی، به‌جای گرمی‌بخشیدن به کانون خانواده، عفت و حیا را از بین می‌برد و این گوهر مقدس را از او می‌گیرد.

(فضیلت آراستگی، صفحه ۱۴۰)

۱۲۳- گزینه «۴»

(میثم هاشمی)

به همان میزان که رشته‌های عفاف انسان ضعیف و گسسته می‌شود، آراستگی و پوشش او سبک‌تر و جنبه خودنمایی به خود می‌گیرد.

(فضیلت آراستگی، صفحه ۱۴۰)

۱۲۴- گزینه «۴»

(مهمرباشی‌بقا)

نیاز به مقبولیت، در دوره جوانی و نوجوانی نمود بیشتری دارد و سبب می‌شود که نوجوان و جوان بیشتر به خود پردازد و توانایی‌ها و استعدادها را خود را کشف و شکوفا کند و در معرض دید دیگران قرار دهد. جوانی که با نشان دادن استعداد خود در یک رشته ورزشی یا خلق اثر هنری یا کار مؤثر در کارگاه صنعتی، تحسین دیگران را برانگیزد، از این قبیل است.

(فضیلت آراستگی، صفحه ۱۳۸)

۱۲۵- گزینه «۴»

(یاسین ساعری)

یکی از جلوه‌های عفاف، مربوط به آراستگی و مقبولیت است. برخی انسان‌ها در آراستگی ظاهری و ابراز وجود و مقبولیت، دچار تندروری می‌شوند؛ به گونه‌ای که در آراسته کردن خود، زیاده‌روی می‌کنند و به خودنمایی می‌رسند. قرآن کریم این حالت را «تبرج» می‌نامد و آن را کاری جاهلانه می‌شمرد.

امام صادق (ع) در این رابطه می‌فرماید: «لباس نازک و بدن‌نما نباشد؛ زیرا چنین لباسی نشانه سستی و ضعف دینداری فرد است.»

(فضیلت آراستگی، صفحه‌های ۱۳۹ و ۱۴۰)

۱۲۶- گزینه «۳»

(مرتضی مفسنی‌کبیر)

در آیین مسیحیت، پوشش و حجاب اهمیت زیادی داشته است و زنان معتقد به حضرت مسیح (ع) می‌کوشند مانند حضرت مریم (س)، موی خود را بپوشانند و با حجاب وارد جامعه شوند. نقاشان مسیحی، به‌خصوص نقاشان قدیمی‌تر، تصویر حضرت مریم (س) را با پوشش و حجاب کامل می‌کشیدند.

(زیبایی پوشیدگی، صفحه‌های ۱۳۹ و ۱۵۰)



تبدیل نمونه سؤال‌های امتحانی به تست

۱۲۷- گزینه «۱»

(مرتضی مفسنی‌کبیر)

حجاب و عفاف، مانند هر عمل دیگری، هرچه کامل‌تر و دقیق‌تر انجام شود، نزد خدا بالارزش‌تر و آثار و ثمرات فردی و اجتماعی آن افزون‌تر است و فرد را به رشد و کمال معنوی بالاتری می‌رساند؛ از این‌رو استفاده از چادر سبب حفظ هرچه بیشتر کرامت و منزلت زن می‌گردد و توجه مردان نامحرم را به حداقل می‌رساند.

(زیبایی پوشیدگی، صفحه ۱۴۸)

۱۲۸- گزینه «۳»

(مرتضی مفسنی‌کبیر)

عدم پوشش مناسب و عدم رعایت عفاف باعث می‌شود آرامش و روان کسانی را برهم بزند و قلوب پاکی را متزلزل کند و به تعهد و عشق همسران خدشه وارد کند و کانون گرم خانواده را متاثر سازد.

(زیبایی پوشیدگی، صفحه ۱۴۶)

۱۲۹- گزینه «۴»

(غردین سماقی)

با توجه به مفاد آیه ۵۹ سورة احزاب که می‌فرماید: «ذلک أدنی أن یعرفن فلا یؤذین: این برای آنکه به (عفاف) شناخته شوند و مورد آزار و اذیت قرار نگیرند، بهتر است ...» قانون حجاب نه تنها باعث کاهش حضور زنان نمی‌شود بلکه سبب می‌شود که زن حضوری مطمئن و همراه با امنیت داشته باشند و از نگاه ناهلانی که در جامعه حضور دارند، ایمن باشند.

(زیبایی پوشیدگی، صفحه‌های ۱۴۸ و ۱۴۹)

۱۳۰- گزینه «۲»

(مرتضی مفسنی‌کبیر)

در آیه ۵۹ سورة احزاب می‌خوانیم: «یا أیتها الذین قُلْ لازواجک و بناتک و نساء المؤمنین یدنین علیهن من جلابیبهن ذلک ادنی أن یعرفن فلا یؤذین و کان الله غفوراً رحیماً: ای پیامبر، به زنان و دخترانت و به زنان مؤمنان بگو پوشش‌های خود را به خود نزدیک‌تر کنند این برای آنکه به [عفاف] شناخته شوند و مورد آزار قرار نگیرند، بهتر است و خداوند همواره آمرزنده و مهربان است.»

(زیبایی پوشیدگی، صفحه ۱۴۸)

۱۳۱- گزینه «۱»

(یاسین ساعری)

دو نوع آراستگی داریم. آراستگی باطنی که نتیجه برخورداری روح انسان از صفات زیبایی همچون ادب، حسن خلق، سخاوت، مهربانی و ... است و آراستگی ظاهری که نتیجه مرتب‌بودن وضع ظاهر و توجه به نظافت و زیبایی آن است.

امام صادق (ع) درباره آراستگی می‌فرماید: «خداوند آراستگی و زیبایی را دوست دارد و از نپرداختن به خود و خود را ژولیده نشان دادن، بدش می‌آید.»

(فضیلت آراستگی، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحه ۱۳۷)

۱۳۲- گزینه «۴»

(میثم هاشمی)

همان دینی که ما را به آراستگی توصیه می‌کند، از خودنمایی و افراط در آراستگی پرهیز می‌دهد، زیرا زیاده‌روی در آراستگی و توجه بیش از حد به آن باعث غفلت انسان از هدف اصلی زندگی و مشغول‌شدن به کارهایی می‌شود که عاقبتی جز دورشدن از خدا ندارد.

(فضیلت آراستگی، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحه ۱۳۹)

۱۳۳- گزینه «۳»

(یاسین ساعری)

عفاف حالتی است که انسان را در برابر تندروی‌ها (افراط) و کندروی‌ها (تفریط) کنترل می‌کند تا از مسیر اعتدال خارج نشود. این تعریف دقیقاً منطبق با گزینه «۳» است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: اشاره به «تفریط» دارد و نادرست است.

گزینه «۲»: ممکن است برداشت نادرستی از «اعتدال» باشد؛ عفاف بر «حد» مطلوب و صحیح تأکید دارد، نه صرفاً توجه یکسان.

گزینه «۴»: اشاره به «افراط» دارد و نادرست است.

(فضیلت آراستگی، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحه ۱۳۹)



۱۳۴- گزینه «۲»

(یاسین ساعری)

انسان عفیف در برآورده کردن هر یک از علایق و نیازهای درونی، نه دچار افراط (غرق شدن در یک نیاز) می شود و نه دچار تفریط (کنار گذاشتن یک نیاز). او در حد مطلوب به «همه نیازها» توجه دارد. گزینه «۲» نشان می دهد که فرد هم به نیازهای جسمی و تفریح (یک جنبه) و هم به نیازهای فکری و معنوی (جنبه دیگر) به صورت متعادل توجه کرده است.

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه «۱»: مصداق «تفریط» در نیازهای جسمی است.

گزینه «۳»: مصداق «افراط» در تفریح و غفلت از دیگر نیازهاست.

گزینه «۴»: مصداق «افراط» در مادیات و «تفریط» در امور معنوی است.

(فضیلت آراستگی، برگرفته از امتحانات مدراس، صفحه ۱۳۹)

۱۳۵- گزینه «۴»

(یاسین ساعری)

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه «۱»: نادرست؛ هرچند انسان عفیف به دنبال ارزش های برتر است، اما این گزینه بسیار کلی است و شامل لذت ها و مقام های دنیوی نیز می شود. نکته اصلی در این گزینه، تن دادن به «پایین آوردن ارزش خود» است.

گزینه «۲»: نادرست؛ آراستگی باید در حد متعادل باشد و هرگز زیبایی و آراستگی نکوهش نمی شود. مشکل زمانی ایجاد می شود که این زیبایی، وسیله ای برای خودنمایی و جلب توجه ابزاری شود.

گزینه «۳»: نادرست؛ انسان عفیف از مقبولیت اجتماعی گریزان نیست؛ بنابراین، او تعامل اجتماعی را رد نمی کند، بلکه شیوه نادرست کسب آن را رد می کند.

گزینه «۴»: کلیدواژه این عبارت «پایین نیارودن ارزش خود» است. انسان عفیف اجازه نمی دهد به شخصیت انسانی او اهانت شود و خود را برای کسب مقبولیت، به ابزاری برای هوس رانی تنزل نمی دهد. این دقیقاً به معنای حفظ کرامت و احترام به شخصیت والای انسانی خود است.

(فضیلت آراستگی، برگرفته از امتحانات مدراس، صفحه ۱۳۹)

۱۳۶- گزینه «۱»

(مرتضی مسمنی کبیر)

پوشش مناسب از نشانه های «عفاف» است. تکرار دائمی نماز در شبانه روز، آراستگی و پاکی انسان را در طول روز حفظ می کند و زندگی او را پاک و باصفا می سازد.

(ترکیبی، برگرفته از امتحانات مدراس، صفحه های ۱۳۸ و ۱۴۷)

۱۳۷- گزینه «۳»

(میثم هاشمی)

پوشش و حجاب زنان در ایران باستان چنان برجسته بود که حتی برخی از مورخان غربی بر این باورند که می توان ایران باستان را منشأ اصلی گسترش حجاب در جهان دانست. قرآن کریم می فرماید: «... ذلک آذنی ان یعرفن فلا یؤذین و کان الله غفوراً رحیماً»

(زیبایی پوشیدگی، برگرفته از امتحانات مدراس، صفحه های ۱۴۸ و ۱۵۰)

۱۳۸- گزینه «۳»

(یاسین ساعری)

قانون حجاب، قانونی برای سلب آزادی زنان در جامعه نیست؛ بلکه کمک می کند تا جامعه به جای آنکه ارزش زن را در ظاهر و قیافه وی خلاصه کند، به شخصیت، استعدادها و کرامت ذاتی وی توجه کند. این امر موجب می شود سلامت اخلاقی جامعه بالا رود؛ حریم زنان حفظ شود و آرامش روانی وی افزایش یابد.

(زیبایی پوشیدگی، برگرفته از امتحانات مدراس، صفحه ۱۴۹)

۱۳۹- گزینه «۴»

(میثم هاشمی)

تشریح گزینه نادرست:

اسلام، ضمن پذیرش تنوع و گوناگونی آداب و رسوم ملتها و اقوام، مردان را موظف کرده است، لباسی بپوشند که وقار و احترام آنان حفظ شود و با ارزش های اخلاقی جامعه هماهنگ باشد.

بنابراین، پوشیدن لباسی که آنان را نزد مردم انگشت نما کند یا وسیله جلب زنان نامحرم قرار گیرد، حرام است.

(زیبایی پوشیدگی، برگرفته از امتحانات مدراس، صفحه های ۱۴۷ و ۱۴۹)

۱۴۰- گزینه «۴»

(یاسین ساعری)

ادیان الهی که در اصل و حقیقت یک دین هستند، همواره بر پوشش تأکید کرده اند و آن را لازمه دین داری شمرده اند.

(زیبایی پوشیدگی، برگرفته از امتحانات مدراس، صفحه ۱۴۹)



زبان انگلیسی (۱)

۱۴۱- گزینه «۳»

(هلیا مسینی نژاد)

ترجمه جمله: «جلسه ساعت ۹ صبح روز دوشنبه آغاز خواهد شد.»

نکته مهم درسی:

حرف اضافه ساعت "at" و حرف اضافه روز "on" می باشد.

(گرامر)

۱۴۲- گزینه «۱»

(ایمان حسن پور)

ترجمه جمله: «بچه ها مشغول بازی در حیاط بودند که ناگهان باران شروع

به باریدن کرد.»

نکته مهم درسی:

برای فضاهای باز اما محدود از "in" استفاده می شود. (رد سایر گزینه ها).

(گرامر)

۱۴۳- گزینه «۱»

(هلیا مسینی نژاد)

ترجمه جمله: «او در تابستان سال ۲۰۰۵ در یک شهر کوچک نزدیک

پایتخت به دنیا آمد.»

نکته مهم درسی:

برای فصل و سال و شهر از حرف اضافه "in" استفاده می شود.

(گرامر)

۱۴۴- گزینه «۳»

(مانی صفایی)

ترجمه جمله: «معلم انگلیسی ما از یک مثال مقایسه ای برای نشان دادن

تفاوت بین زمان گذشته و زمان حال استفاده کرد.»

(۱) خارجی

(۲) مؤدبانه

(۳) مقایسه ای

(۴) باستانی

(واژگان)

۱۴۵- گزینه «۴»

(مانی صفایی)

ترجمه جمله: «دانش آموزان موظفند تکالیف خود را به موقع انجام دهند تا

کلاس بتواند روز بعد ادامه یابد.»

(۱) امکان

(۲) بهشت

(۳) میزبان

(۴) وظیفه، اجبار

(واژگان)

۱۴۶- گزینه «۱»

(مانی صفایی)

ترجمه جملات:

(۱) زائران لباس های ساده می پوشند و فقط یک کیف کوچک حاوی نان و آب برای سفر خود حمل می کنند.

(۲) سالانه، افراد زیادی به این شهر سفر می کنند تا از هرم های معروفش بازدید کنند.

(۳) شما می توانید بادگیرهای باستانی زیادی را در شهرهای قدیمی ایران ببینید.

(۴) این نقشه ویژه تمام جاذبه های گردشگری شهر را با تصاویر و توضیحات کوتاه نشان می دهد.

(واژگان)

ترجمه متن درک مطلب:

برج ایفل یکی از مشهورترین بناهای جهان است. این برج در پاریس، فرانسه قرار دارد. این برج در سال ۱۸۸۹ برای نمایشگاه جهانی ساخته شد؛ در این رویداد اختراعات و ایده های جدید بسیاری از کشورها را به نمایش می گذارند.

برج ایفل از آهن ساخته شده و حدود ۳۲۴ متر ارتفاع دارد. در ابتدا، بعضی از مردم پاریس این برج را دوست نداشتند زیرا فکر می کردند ظاهر آن عجیب است. اما با گذشت زمان، برج ایفل به نماد شهر و بخشی مهم از فرهنگ فرانسه تبدیل شد.

امروزه میلیون ها گردشگر هر سال از برج ایفل بازدید می کنند. مردم می توانند با [استفاده از] آسانسور یا از پله ها به بالای برج بروند. از آنجا می توانند منظره زیبایی از پاریس ببینند. برج ایفل فقط یک ساختمان معروف نیست؛ بلکه نمادی از هنر، تاریخ و مهندسی است.

۱۴۷- گزینه «۴»

(هلیا مسینی نژاد)

ترجمه جمله: «کدام جمله درست است؟»

«برای رفتن به بالای برج می توان از آسانسور یا پله استفاده کرد.»

(درک مطلب)

۱۴۸- گزینه «۲»

(هلیا مسینی نژاد)

ترجمه جمله: «برج ایفل از چه چیزی ساخته شده است؟»

«آهن»

(درک مطلب)

۱۴۹- گزینه «۱»

(هلیا مسینی نژاد)

ترجمه جمله: «چرا گردشگران امروز از برج ایفل بازدید می کنند؟»

«برای دیدن منظره شهر پاریس»

(درک مطلب)

۱۵۰- گزینه «۳»

(هلیا مسینی نژاد)

ترجمه جمله: «کدام جمله درست نیست؟»

«[برج ایفل] نماد هنر است، نه مهندسی.»

(درک مطلب)





دفترچه پاسخ فرهنگیان

(تعلیم و تربیت اسلامی و هوش و استعداد معلّمی)

۱۱ اردیبهشت ماه ۱۴۰۵

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف امام)

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



تعلیم و تربیت اسلامی

۲۵۱- گزینه ۱

(مرتضی ممسنی کبیر)

آن‌جا که سخن از علم و فرهنگ است، خداوند صفت «اکرم» را به کار می‌برد و می‌فرماید: «إقرأ و ربك الأكرم: بخوان که پروردگار تو از همه گرامی‌تر است.»

(همه رشته‌ها: مهارت معلمی، ارزش و امتیاز کار معلمی، صفحه‌های ۲۸ و ۲۹)

۲۵۲- گزینه ۴

(مرتضی ممسنی کبیر)

یکی از نشانه‌های برتری اعمال، ماندگاری آثار آن است، چنان‌که حضرت ابراهیم (ع) از خدا خواست که در تاریخ، ماندگار باشد: «و اجعل لی لسان صدق فی الآخرين: و در میان آیندگان نام نیکی برای من قرار بده.» خداوند نیز دعای او را این‌گونه پاسخ داد: «و جعلها کلمة باقية فی عقبه لعلهم يرجعون: آن [کلمه توحید] را در میان نسلش کلمه ماندگار قرار داد، باشد که آنان (به توحید) بازگردند.»

(همه رشته‌ها: مهارت معلمی، ارزش و امتیاز کار معلمی، صفحه‌های ۲۲ و ۲۳)

۲۵۳- گزینه ۱

(یاسین ساعری)

در احادیث می‌خوانیم: «أعلم الناس من جمع علم الناس إلى علمه: داناترین مردم کسی است که علم مردم را به علم خودش اضافه کند.» اخلاص، دانشگاهی است که چهل روزه فارغ‌التحصیل بیرون می‌دهد.

(همه رشته‌ها: مهارت معلمی، صفات معلم، صفحه‌های ۳۷ و ۳۹)

۲۵۴- گزینه ۲

(یاسین ساعری)

باید منشأ اعتماد به نفس، ایمان به خدا و راه او و داشتن هدف الهی و بصیرت کامل باشد؛ «قل هذه سبيلي أدعوا إلى الله على بصيرة أنا و من اتبعني: [ای پیامبر!] بگو: این راه من است. من و هرکس که پیروی‌ام کرد، با بینایی به سوی خدا دعوت می‌کنیم.»

(همه رشته‌ها: مهارت معلمی، صفات معلم، صفحه‌های ۴۳ و ۴۴)

۲۵۵- گزینه ۲

(مرتضی ممسنی کبیر)

در آیه «يا ايها الذين آمنوا لا تتخذوا بطانة... و ما تخفى صدورهم اكبر...» موضوع دشمن‌شناسی مطرح است و یکی از شگردهای آن در ضربه زدن به انسان‌ها، نفاق است.

(همه رشته‌ها: مهارت معلمی، وظایف معلم، صفحه‌های ۱۰۸ و ۱۰۹)

۲۵۶- گزینه ۳

(مرتضی ممسنی کبیر)

حکمت، همتای کتاب آسمانی است و به هرکس وحی شود «خیر کثیر» را برای او به ارمغان خواهد داشت. در قرآن کریم آمده است که: «يؤتي الحكمة من يشاء و من يؤت الحكمة فقد أوتي خيراً كثيراً و ما يذکر أولو الالباب: [خداوند] حکمت و بینش را به هرکس بخواهد [و شایسته ببیند] می‌دهد و به هرکس حکمت داده شود، همانا خیری فراوان به او داده شده است و جز خردمندان [از این نکته] متذکر نمی‌گردند.»

(همه رشته‌ها: مهارت معلمی، وظایف معلم، صفحه ۱۰۴)

۲۵۷- گزینه ۲

(میثم هاشمی)

وقتی خدا از ما راضی خواهد بود که ما در مسیر رستگاری و خوشبختی خود گام برداریم؛ و آن‌گاه از ما ناخشنود خواهد بود که به خود ظلم کنیم و در مسیر هلاکت خود قدم گذاریم (رد گزینه‌های «۳» و «۴»).

پیامبر اکرم (ص) فرمود: «حاسبوا أنفسكم قبل أن تحاسبوا: به حساب خود رسیدگی کنید، قبل از این که به حساب شما برسند.» زیرک‌ترین انسان از نظر امام علی (ع) کسی است که از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب بکشد. (رد گزینه «۱»)

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، آهنگ سفر، صفحه‌های ۱۰۰ تا ۱۰۲)

(رشته انسانی: دین و زندگی، آهنگ سفر، صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۰)

۲۵۸- گزینه ۴

(میثم هاشمی)

موارد (د و ه) کاملاً درست هستند.

تشریح موارد نادرست:

الف) «جهاد در راه خدا» در برنامه تمام پیامبران الهی (ع) بوده است، این مورد بیانگر بیزاری از دشمنان خدا و مبارزه با آنان از آثار محبت به خدا است. ب) از نظر حضرت علی (ع)، ارزش واقعی انسان به اندازه چیزی است که دوست می‌دارد.

ج) دلیل این‌که عشق به خدا چون اکسیری است که به زندگی انسان حیات می‌بخشد، این است که قلب انسان جایگاه خداست و جز با خدا آرام و قرار نمی‌گیرد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، دوستی با خدا، صفحه‌های ۱۱۳ تا ۱۱۵ و ۱۱۵)

(رشته انسانی: دین و زندگی، دوستی با خدا، صفحه‌های ۱۱۷ تا ۱۱۹ و ۱۲۱)

۲۵۹- گزینه ۴

(فردین سماقی)

مبطلات روزه ۹ چیز است. با تکرار درست آن چه در نماز می‌گوییم و انجام می‌دهیم به تدریج چنان تسلطی بر خود می‌یابیم که می‌توانیم در برابر منکرات بایستیم و از انجامشان خودداری کنیم.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه‌های ۱۲۵ و ۱۳۰)

(رشته انسانی: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه‌های ۱۳۱ و ۱۳۶)

۲۶۰- گزینه ۱

(یاسین ساعری)

امام صادق (ع) فرمودند: «ما أحب الله من عصاه: کسی که از فرمان خدا سرپیچی می‌کند، او را دوست ندارد.» این سخن گوهر بار ایشان، با «پیروی از خداوند» از آثار محبت به خدا ارتباط مفهومی 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)



۲۶۱- گزینه ۳»

(یاسین ساعری)

یکی از آثار محبت به خدا و راه‌های افزایش آن، پیروی از خداوند است. برخی می‌گویند: اگر قلب انسان با خدا باشد، کافی است و عمل به دستورات او ضرورتی ندارد، آن‌چه اهمیت دارد، درون و باطن انسان است، نه ظاهر او. اما این توجیه، با کلام خدا سازگار نیست. خداوند، عمل به دستوراتش را که توسط پیامبر (ص) ارسال شده است، شرط اصلی دوستی با خود اعلام می‌کند: «قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللَّهُ ... بگو اگر خدا را دوست دارید، از من پیروی کنید تا خدا دوستتان بدارد ...»

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۱، دوستی با خدا، صفحه‌های ۱۱۳ و ۱۱۴)

(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، دوستی با خدا، صفحه‌های ۱۱۹ و ۱۲۰)

۲۶۲- گزینه ۲»

(مرتضی ممسنی‌کبیر)

- عرضه نابجای زیبایی به‌جای گرمی بخشیدن به کانون خانواده، عفت و حیا را از بین می‌برد و این‌گونه مقدس را از او می‌گیرد.
- احساسات لطیف زن که بیانگر زیبایی‌های درونی وی است با زیبایی ظاهری او عجین شده است.
- آراستگی به‌معنای بهترکردن وضع ظاهری و باطنی و زیبانمودن این دو است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۱، فضیلت آراستگی، صفحه‌های ۱۳۷ و ۱۴۰)

(رشته انسانی: دین و زندگی ۱، فضیلت آراستگی، صفحه‌های ۱۴۳ و ۱۴۶)

۲۶۳- گزینه ۲»

(فریدین سماقی)

ادیان الهی، که در اصل و حقیقت، یک دین هستند، همواره بر پوشش تأکید کرده‌اند و آن را لازمه دین‌داری شمرده‌اند. قانون حجاب، قانونی برای سلب آزادی زنان در جامعه نیست؛ بلکه کمک می‌کند تا جامعه به‌جای آن‌که ارزش زن را در ظاهر و قیافه وی خلاصه کند، به شخصیت، استعدادها و کرامت ذاتی وی توجه کند.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۱، زیبایی پوشیدگی، صفحه ۱۴۹)

(رشته انسانی: دین و زندگی ۱، زیبایی پوشیدگی، صفحه ۱۵۵)

۲۶۴- گزینه ۲»

(مرتضی ممسنی‌کبیر)

امیرالمؤمنین (ع) می‌فرماید: «بنده کسی مثل خود نباش، زیرا خداوند تو را آزاد آفریده است.» این موضوع، مؤید «توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او» از راه‌های تقویت عزت نفس است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه‌های ۱۴۰ و ۱۴۱)

(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه‌های ۱۹۸ و ۱۹۹)

۲۶۵- گزینه ۱»

(کنکور فرهنگیان سال ۱۴۰۳، رشته تهری)

امام علی (ع) می‌فرماید: «لیس لأنفسکم ثمن إلاّ الجنة فلا تبعوها إلاّ بها: همانا بهایی برای جان شما جز بهشت نیست، پس خود را به کمتر از آن نفروشید» که مفهوم این حدیث با آیه شریفه «ما فرزندان آدم را کرامت بخشیدیم و بر بسیاری از مخلوقات برتری دادیم» در ارتباط است و هردو مورد ذکرشده، بیانگر «شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک» از راه‌های تقویت عزت نفس هستند.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه ۱۴۰)

(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه‌های ۱۹۸ و ۱۹۹)

۲۶۶- گزینه ۴»

(مرتضی ممسنی‌کبیر)

رسول خدا (ص) می‌فرماید: «هیچ بنایی نزد خدا محبوب‌تر از ازدواج نیست.» خانواده مقدس‌ترین نهاد و بنای اجتماعی نزد خداست. این نهاد با ازدواج زن و مرد به‌وجود می‌آید و با آمدن فرزندان کامل می‌شود، که کلیدواژه «بنین و حفدة» در ادامه آیه شریفه «و الله جعل لکم من انفسکم ازواجاً ...» به آن اشاره دارد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، پیوند مقرر، صفحه‌های ۱۴۸ و ۱۴۹)

(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، ترکیبی، صفحه‌های ۲۰۸ و ۲۰۹ و ۲۲۲)

۲۶۷- گزینه ۴»

(فریدین سماقی)

پس از تعیین هدف ازدواج، موضوع انتخاب همسر مناسب مطرح می‌شود. لازمه تصمیم‌گیری به بهترین شکل و کمتر دچارشدن به حسرت و پشیمانی در امر ازدواج آن است که محیط خانواده، محیط هم‌دلی، اعتماد به بزرگ‌ترها، شنیدن نظرات یکدیگر و محیط محبت و خیرخواهی باشد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، پیوند مقرر، صفحه‌های ۱۵۳ و ۱۵۴)

(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، پیوند مقرر، صفحه ۲۲۳)

پاسخ سؤالات همه رشته‌ها به‌جز انسانی

۲۶۸- گزینه ۲»

(میثم هاشمی)

نفس لوازمه از ما می‌خواهد در حدّ نیاز به تمایلات فروتر پاسخ دهیم و فرصتی فراهم کنیم که تمایلات معنوی و الهی در ما پرورش پیدا کند و آن زیبایی‌ها وجودمان را فرا بگیرند.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه ۱۴۳)

۲۶۹- گزینه ۱»

(یاسین ساعری)

انسان با رسیدن به سنّ بلوغ و دوره جوانی وارد مرحله مسئولیت‌پذیری می‌شود و این شایستگی را به‌دست می‌آورد که مخاطب خداوند قرار گیرد. قرآن کریم از دختران و پسران می‌خواهد که قبل از ازدواج، حتماً عفاف پیشه کنند تا خداوند به بهترین صورت زندگی آنان را سامان دهد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، پیوند مقرر، صفحه ۱۵۱)

۲۷۰- گزینه ۲»

(مرتضی ممسنی‌کبیر)

در موضوع «رشد اخلاقی و معنوی» از اهداف ازدواج، پسر و دختر جوان با تشکیل خانواده، از همان ابتدا زمینه‌های فساد را از خود دور می‌کنند، مسئولیت‌پذیری را تجربه می‌نمایند، مهر و عشق به همسر و فرزندان را در خود پرورش می‌دهند.

در موضوع «رشد و پرورش فرزندان» از اهداف ازدواج، فرزند، ثمره پیوند زن و مرد و تحکیم‌بخش وحدت روحی آن‌ها است، آنان دوام وجود خود را در فرزند می‌بینند و از رشد و بالندگی او لذت می‌برند.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، پیوند مقرر، صفحه ۱۵۳)

پاسخ سؤالات ویژه انسانی

۲۶۸- گزینه «۲»

(غزنین سماقی)

توکل بر خدا به معنای اعتماد به خداوند است؛ یعنی انجام وظیفه خود در هر کار و سپردن نتیجه و محصول آن به خداوند.

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

۲۶۹- گزینه «۱»

(یاسین ساعری)

چون دختران به خاطر حیا و عزت نفس قوی خود، در ازدواج پیش قدم نمی شوند و طلب و درخواست از طرف پسر صورت می گیرد، ممکن است حیا مانع از آن بشود که دختر همه ویژگی های پسر و سابقه او را بشناسد و با آگاهی کامل تصمیم گیری کند. تأخیر در ازدواج، سبب افزایش فشارهای روحی و روانی، روابط نامشروع و آسیب های اجتماعی می شود.

(رشته انسانی؛ دین و زندگی ۲، پیوند مقترس، صفحه های ۲۲۳ و ۲۲۴)

۲۷۰- گزینه «۲»

(میثم هاشمی)

چون دختران به خاطر حیا و عزت نفس قوی خود، در ازدواج پیش قدم نمی شوند و طلب و درخواست از طرف پسر صورت می گیرد، ممکن است حیا مانع از آن بشود که دختر همه ویژگی های پسر و سابقه او را بشناسد و با آگاهی کامل تصمیم گیری کند. در چنین مواقعی پدر که بر احساسات خود غلبه دارد و نیز تجارت فراوان و شناخت کامل از جنس مرد دارد، می تواند همانند باغبانی دلسوز و کاردان از گل لطیف و ظریف خویش مراقبت کند و به راهنمایی او بپردازد.

(رشته انسانی؛ دین و زندگی ۲، پیوند مقترس، صفحه ۲۲۳)



هوش و استعداد معلّی

۲۷۱- گزینه ۲»

(مدیر امفوانی)

طبق متن «خودبستگی» به معنای «برای خود بسنده بودن، برای خود کافی بودن، کفایت، استقلال» به کار رفته است.

(درک متن بلند، هوش کلامی)

۲۷۲- گزینه ۳»

(مدیر امفوانی)

در متن می‌خوانیم که هر سلول، قادر به انجام وظایف حیاتی نظیر تغذیه و رشد، و نیز پاسخ به محیط پیرامون خود است. همچنین متن در توضیح اندامک‌ها، «هسته» را مثال می‌زند. یعنی هسته را نوعی اندامک دانسته است.

(درک متن بلند، هوش کلامی)

۲۷۳- گزینه ۱»

(فامد کریمی)

عبارت «با این حال» برای بیان نوعی تضاد بین دو سوی متن به کار می‌رود. پس گزینه ۲» نادرست است. عبارات گزینه‌های «۳» و «۴» نیز طبق متن درست نیست: هدف ساخت ژن‌های جدید در آزمایشگاه منحصر به اصلاح ژن‌های معیوب نیست و در ژن‌درمانی، «حامل‌ها» نقش انتقال ژن‌های درمانی به سلول‌های هدف را بر عهده می‌گیرند.

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۴- گزینه ۱»

(فامد کریمی)

بدون شناخت سوگیری امکان بی‌اثر کردن آن را نداریم. متن نیز برای بیان جنبه‌ای مثبت از سوگیری نیست. همچنین متن از القای حس امنیت و جنبه مثبت بیان‌ها سخن نگفته است.

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۵- گزینه ۴»

(کتاب استعداد تفلیلی هوش کلامی)

از عبارت «امروزه فلسفه در همه علوم دیده می‌شود» نمی‌توان نتیجه گرفت «استادان فلسفه، به همه علوم روز دیگر تسلط کامل دارند.» به دیگر موارد در متن صورت سؤال اشاره شده است.

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۶- گزینه ۱»

(کتاب استعداد تفلیلی هوش کلامی)

«همیشگی بودن در متن» به معنای همیشگی بودن تلاش برای پاسخگویی به پرسش‌های فلسفه است، یعنی جواب‌های ثابت برای آن نیست.

(درک متن بلند، هوش کلامی)

۲۷۷- گزینه ۳»

(فامد کریمی)

شماره الفبایی حروف صورت سؤال، الگویی شبیه به فیبوناچی دارد، به شکلی که حاصل جمع دو شماره نخست، شماره سوم را می‌سازد و شماره چهارم، حاصل جمع شماره‌های دوم و سوم است:

دو - سه - پنج - هشت - سیزده - بیست و یک

که حرف بیست و یکم الفبا، «ع» است.

(استدلال‌های متنی، هوش کلامی)

۲۷۸- گزینه ۳»

دو حالت داریم:

مehsa علی صبا سام رها

رها سام صبا علی Mehsa

(استدلال و منطق، هوش منطقی ریاضی)

۲۷۹- گزینه ۲»

دو حالت ممکن:

صبا علی Mehsa سام رها

صبا علی رها سام Mehsa

(استدلال و منطق، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۰- گزینه ۳»

حالت‌های ممکن:

رها علی Mehsa سام صبا

رها سام Mehsa علی صبا

صبا علی Mehsa سام رها

صبا سام Mehsa علی رها

(استدلال و منطق، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۱- گزینه ۱»

(فاطمه، اسخ)

$$\frac{x}{y} = \frac{3}{4} \Rightarrow x = \frac{3}{4}y$$

داریم:

$$\frac{y}{z} = \frac{3}{2} \Rightarrow z = \frac{2}{3}y$$

حال داریم:

$$\text{الف} = \frac{y-x}{x-z} = \frac{y-\frac{3}{4}y}{\frac{3}{4}y-\frac{2}{3}y} = \frac{(\frac{1}{4})y}{(\frac{9-8}{12})y} = \frac{12}{4} = 3$$

$$\text{ب} = \frac{y-2x}{x-2z} = \frac{y-\frac{3}{2}y}{\frac{3}{4}y-2 \times \frac{2}{3}y} = \frac{(\frac{1-\frac{3}{2}}{\frac{4}{3}})y}{(\frac{3-\frac{4}{3}}{\frac{4}{3}})y} = \frac{-\frac{1}{2}}{\frac{9-16}{12}} = \frac{6}{7}$$

معلوم است که $\text{الف} < \text{ب}$ است.

(نسبت و تناسب، معادله نویسی، هوش منطقی ریاضی)



یعنی:

$$6 + ((6-5) \times 5) = 11$$

$$5 + ((5-2) \times 2) = 11$$

$$9 + ((9-2) \times 2) = 23$$

$$8 + ((8-5) \times 5) = 23$$

$$14 + ((14-10) \times 10) = 54$$

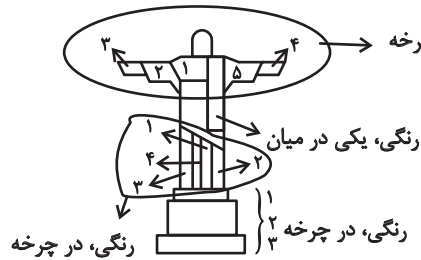
در نهایت:

(الگوهای عددی، هوش منطقی ریاضی)

(خاطمه راسخ)

۲۸۶- گزینه «۴»

چهار طرح در الگوی صورت سؤال هست:



(الگوهای تصویری فطری، هوش غیرکلامی)

(غریزاد شیرممدولی)

۲۸۷- گزینه «۳»

دو طرح در الگوی صورت سؤال هست.

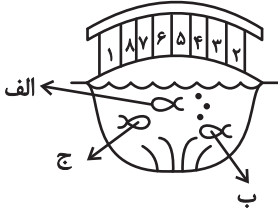
در بخش بالایی شکل، بخش رنگی هر بار یکی بیشتر از بار قبل جابه‌جا می‌شود:

$$\begin{array}{ccccccc} 1 & 2 & 4 & 7 & 11 \\ +1 & +2 & +3 & +4 \end{array}$$

که بخش ۱۱ همان بخش $3 = 11 - 8$ است.

در بخش پایینی نیز هر بار یکی از ماهی‌وارها جهت خود را تغییر می‌دهد.

ابتدا الف، سپس ب، سپس ج و دوباره به همین ترتیب الف و ب.

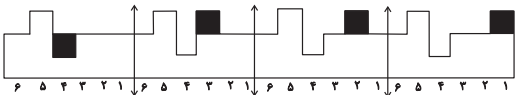


(الگوهای تصویری فطری، هوش غیرکلامی)

(ممیر اصفهانی)

۲۸۸- گزینه «۴»

اگر شکل صورت سؤال را به بخش‌های شش‌ستونی تقسیم کنیم، متوجه می‌شویم یکی از مربع‌ها در حال حرکت در ستون‌هاست:



(الگوهای تصویری فطری، هوش غیرکلامی)

(ممیر کنی)

۲۸۲- گزینه «۴»

اگر $\square + \bigcirc = \square$ باشد، حاصل $\frac{9}{13} + \frac{11}{7} + \frac{6}{11} + \frac{4}{3} = \square$ برابر است با:

$$\begin{aligned} & \frac{9}{13} + \frac{11}{7} + \frac{6}{11} + \frac{4}{3} = \frac{9}{13} + \frac{11}{7} + \frac{6}{11} + \frac{4}{3} \\ & = \frac{13}{13} + \frac{14}{7} + \frac{6}{3} + \frac{11}{11} = 1 + 2 + 2 + 1 = 6 \end{aligned}$$

$$\bigcirc + \square = 6 \Rightarrow \square = 6 - \bigcirc$$

پس:

(نسبت و تناسب، معادله‌نویسی، هوش منطقی ریاضی)

(ممیر کنی)

۲۸۳- گزینه «۴»

طول شمع‌ها را در هر لحظه بر حسب t که واحد زمان و در مقیاس ثانیه است، بر حسب سانتی‌متر می‌نویسیم:

$$\text{الف: } 40 - 0.2t$$

$$\text{ب: } 30 - 0.3t$$

$$\text{ج: } 35 - 0.4t$$

در لحظه‌ی برابری طول شمع‌های «ب» و «ج» داریم:

$$30 - 0.3t = 35 - 0.4t \Rightarrow \frac{t}{1} = 5 \Rightarrow t = 50(s)$$

که در این لحظه طول شمع‌های «ب» و «ج» پانزده سانتی‌متر است:

$$30 - (0.3 \times 50) = 35 - (0.4 \times 50) = 15 \text{ cm}$$

و طول شمع «الف» در آن برابر است:

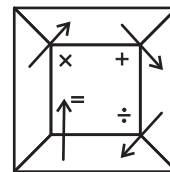
$$40 - (0.2 \times 50) = 40 - 10 = 30 \text{ cm}$$

(نسبت و تناسب، معادله‌نویسی، هوش منطقی ریاضی)

(ممیر کنی)

۲۸۴- گزینه «۱»

روند الگوی صورت سؤال به شکل زیر ثابت است:



داریم:

$$((9 \times 2) + 3) \div 3 = 7$$

$$((5 \times 6) + 6) \div 9 = 4$$

$$((18 \times 1) + 7) \div 5 = 5$$

$$((21 \times 2) + 2) \div 4 = 11$$

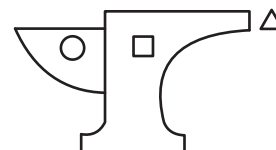
و در نهایت:

(الگوهای عددی، هوش منطقی ریاضی)

(ممیر کنی)

۲۸۵- گزینه «۴»

در الگوی صورت سؤال داریم:



$$\bigcirc + ((\bigcirc - \square) \times \square) = \triangle$$

۲۸۹- گزینه «۴»

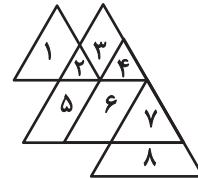
(ممید کنی)

بخش رنگی سمت راستِ شکل گزینه «۴» جایگاه نادرستی دارد.

(قرینه‌یابی و دوران، هوش غیرکلامی)

۲۹۰- گزینه «۲»

(ممید کنی)



ناحیه‌های شکل را شماره‌گذاری کرده‌ایم. مثلث‌ها عبارتند از:

(۲), (۱, ۲), (۴), (۲, ۳, ۴), (۷), (۷, ۸), (۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۷), (۴, ۶, ۷)

(شمارش تصویری، هوش غیرکلامی)