

۵۰ دقیقه

ریاضی

شبیه ساز آزمون تیزهوشان
راهنمایی

محل انجام محاسبات

دانش آموز گرامی!

این آزمون با هدف تمرکز روی دروس ضرریدار ریاضی، علوم و فارسی است. بنابراین به این سوالات توجه ویژه شده است.

سؤال های ریاضی

۱- در کیسه ای ۱۰ مهره ی سفید، ۸ مهره ی قرمز و ۶ مهره ی سیاه وجود دارد. بدون نگاه کردن به داخل کیسه، حداقل چند مهره از کیسه باید خارج کرد تا مطمئن شویم که از هر رنگ، ۲ مهره بیرون آورده ایم؟

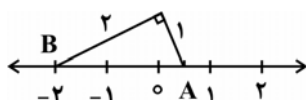
۱۸ (۴)

۱۶ (۳)

۲۰ (۲)

۶ (۱)

۲- روی محور زیر، نقطه ی A نمایش چه عددی است؟

 $\sqrt{5}$ (۱) $1 - \sqrt{5}$ (۲) $-2 + \sqrt{5}$ (۳) $2 - \sqrt{5}$ (۴)

۳- حاصل عبارت زیر، کدام است؟

$$(2^5 + 2^5 + 2^5)(3^5 + 3^5) = ?$$

۲۶ (۲)

۶۶ (۱)

۶۵ (۴)

۳۶ (۳)

۴- طول مستطیلی a و عرض آن b است. اگر از طول مستطیل m واحد کم کنیم، همواره به عرض آن چه قدر باید اضافه کنیم تا مساحت آن تغییر نکند؟ $m < a$, $m \neq -a, -b$

$$\frac{bm}{a - m}$$
 (۲)

$$\frac{bm}{a + m}$$
 (۱)

$$\frac{am}{b + m}$$
 (۴)

$$\frac{am}{a + m}$$
 (۳)

۵- چند زیر مجموعه از مجموعه $A = \{a, b, c, d, f\}$ می توان داشت که اعضای a و b هر دو در آن ها باشند، ولی f در آن ها نباشد؟

۸ (۴)

۱۶ (۳)

۳۲ (۲)

۴ (۱)

۶- عدد $8^6 \times 2^3$ بر چندتا از مضرب های طبیعی عدد $2^4 \times 100$ بخش پذیر است؟

۷۲ (۴)

۶۴ (۳)

۵۶ (۲)

۴۸ (۱)

۷- رقم یکان عدد $F = 132^{45} + 133^{46} - 134^{47} - 135^{48}$ کدام است؟

۱ (۲)

صفر (۱)

۳ (۴)

۲ (۳)

۸- اگر $B = (1226)_{2x}$ باشد، آن گاه B در مبنای x کدام است؟ $(x \geq 9)$

 $(8846)_x$ (۲) $(2452)_x$ (۱) $(6806)_x$ (۴) $(4904)_x$ (۳)

۹- حاصل عبارت زیر، برابر است با:

$$\left(-\frac{3}{5}\right) \div \left(-\frac{2}{3} + \frac{5}{6}\right) = ?$$

 $-\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{4}{6}$ (۳) $\frac{1}{5}$ (۲) $-\frac{3}{5}$ (۱)

۱۰- مجموعه ی اعداد صحیح زوج سه رقمی که مضرب ۳ می باشند، دارای چند عضو است؟

۳۰۰ (۴)

۳۳۲ (۳)

۱۵۰ (۲)

۱۶۶ (۱)

محل انجام محاسبات

۱۱- حاصل عبارت $A = \frac{5 - (5 \times (3 - 4)) - (7 \div 7)}{16 - (16 \times (7 - 8) \div 8) - 8}$ برابر است با:

(۱) صفر (۲) $0/5$

(۳) $0/9$ (۴) $\frac{5}{8}$

۱۲- حاصل عبارت $3/0.1 + 3/0.2 + 3/0.3 + \dots + 3/99 + 4$ برابر است با:

(۱) ۴۰۰ (۲) $375/5$ (۳) $350/5$ (۴) $325/5$

۱۳- قرینه‌ی نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$ نسبت به نقطه‌ی $B = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$ کدام است؟

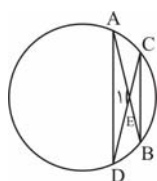
(۱) $\begin{bmatrix} 6 \\ -5 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 10 \\ -7 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 6 \\ -1 \end{bmatrix}$

۱۴- اگر $A = 2x^2 - 3x$ و $B = -2A$ باشد، حاصل عبارت $-B - 2A$ ، همواره کدام است؟ ($x \neq 0$)

(۱) $-4x^2 + 6x$ (۲) $-4x^2 - 6x$

(۳) ۱ (۴) صفر

۱۵- در شکل زیر، دو خط AD و BC موازی هستند. زاویه‌ی \hat{E}_1 چند درجه است؟ ($\widehat{AC} = 40^\circ$) (دو خط



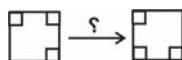
AB و CD یک‌دیگر را در نقطه‌ی E قطع کرده‌اند.)

(۱) 140°

(۲) 120°

(۳) 110°

(۴) 170°



۱۶- شکل زیر، با کدام یک از نمادهای زیر می‌تواند دوران یافته باشد؟

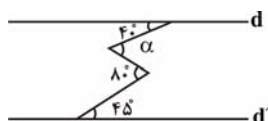


۱۷- اگر اندازه‌ی یک ضلع مربعی ۷ واحد باشد، مجموع اندازه‌ی یک ضلع و یک قطر آن کدام است؟

(۱) $\frac{21}{2}$ (۲) $7\sqrt{2} - 7$

(۳) $7\sqrt{3} + 7$ (۴) $7\sqrt{2} + 7$

۱۸- در شکل زیر، دو خط d و d' موازی هستند. اندازه‌ی زاویه‌ی α چند درجه است؟



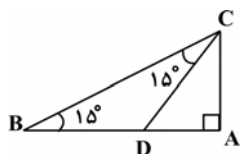
(۱) 40°

(۲) 75°

(۳) 80°

(۴) 85°

۱۹- در شکل زیر، $BD = 12$ است. اندازه‌ی AC برابر است با:



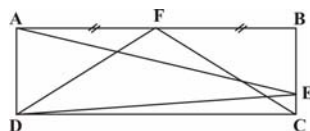
(۱) ۱۸

(۲) ۶

(۳) ۵

(۴) ۹

۲۰- در مستطیل زیر، نسبت مساحت مثلث AED به مساحت مثلث AFD چه قدر است؟ ($AF = FB$)



(۱) ۲

(۲) ۱

(۳) $\frac{1}{2}$

(۴) به مکان E بستگی دارد.

محل انجام محاسبات

۲۱- در یک n ضلعی منتظم کدام یک از جملات زیر صحیح است؟ ($n \geq 3$)(۱) مرکز تقارن دارد و n محور تقارن دارد.(۲) مرکز تقارن دارد و تعداد محورهای تقارن آن وابسته به زوج و فرد بودن n است.(۳) مرکز تقارن آن وابسته به زوج و فرد بودن n است و n محور تقارن دارد.(۴) مرکز تقارن و تعداد محورهای تقارن آن هر دو وابسته به زوج و فرد بودن n است.۲۲- عدد $(3 - \sqrt{15})$ به کدام یک از مجموعه‌های زیر تعلق دارد؟(۱) $\{x | -1 < x < 0\}$ (۲) $\{x | -2 < x < -1\}$ (۳) $\{x | 0 < x < 1\}$ (۴) $\{x | -3 < x < -2\}$ ۲۳- نسبت مساحت‌های دو مثلث متشابه $\frac{9}{16}$ است. اگر محیط مثلث بزرگ‌تر ۴۸ و دو ضلع مثلث

کوچک‌تر ۷ و ۱۷ باشد، ضلع سوم مثلث کوچک‌تر کدام است؟

(۱) ۱۲ (۲) ۱۶ (۳) ۲۰ (۴) ۱۸

۲۴- میانگین سن اعضای یک گروه ۲۳ سال است. اگر متوسط سن بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین فرد

گروه، ۳۷ سال باشد و این دو نفر را کنار بگذاریم، معدل سن بقیه ۲۱ سال می‌شود. تعداد کل افراد

این گروه چند نفر است؟

(۱) ۱۶ (۲) ۳۲ (۳) ۱۲ (۴) ۲۴

۲۵- در توالی‌های عددی $2, 7, 12, 17, 22, \dots$ و $3, 10, 17, 24, \dots$ عدد ۱۷ مشاهده می‌شود. اگر این

توالی‌ها را ادامه دهیم، عدد بعدی که در هر دو توالی دیده می‌شود، کدام است؟

(۱) ۵۲ (۲) ۱۷ (۳) ۲۴ (۴) ۸۷

۲۶- تقریباً چند درصد از مقسوم‌علیه‌های طبیعی عدد $5^2 \times 6^2$ فرد هستند؟

(۱) ۲۰ (۲) ۲۵ (۳) ۳۳ (۴) ۵۰

۲۷- اگر $P(2, 2)$ ، $Q(0, -2\sqrt{2})$ و $R(+2, -2)$ سه نقطه روی دایره به مرکز $(0, 0)$ باشند، اندازه‌یزاویه‌ی PQR چند درجه است؟

(۱) ۹۰ (۲) ۴۵ (۳) ۶۰ (۴) ۳۰

۲۸- اگر $\frac{1}{a} + \frac{1-b}{b^2} = \frac{1}{b^2} - \frac{2}{a}$ باشد، مقدار a چند برابر b است؟ ($a, b \neq 0$) (a و b هم علامت هستند).

(۱) کمتر از ۱ (۲) بین ۱ تا ۲/۵ (۳) بین ۲/۵ تا ۳/۵ (۴) بیش‌تر از ۳/۵

۲۹- مجموعه‌ی $A = \{x | x \in \mathbb{Z}, \frac{x^2}{\sqrt{x}} < 10\}$ چند عضوی است؟

(۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) بیش‌تر از ۴

۳۰- بیش‌ترین تعداد زاویه‌های قائمه‌ی داخلی که یک شش ضلعی می‌تواند داشته باشد، چندتا است؟

(شش ضلعی لزوماً محدب نیست).

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۵۰ دقیقه

علوم

شبیه‌ساز آزمون تیزهوشان
راهنمایی

سؤال‌های علوم

۳۱- بازده یک موتور الکتریکی ۸۰ درصد است. در این ماشین ... (نگاه به گذشته)

- (۱) نیروی محرک از نیروی مقاوم بیش‌تر است.
- (۲) کارمفید از انرژی داده شده به ماشین بیش‌تر است.
- (۳) انرژی تلف شده، $\frac{1}{5}$ انرژی داده شده به ماشین است.
- (۴) از هر ۱۰۰ ژول انرژی داده شده به ماشین، ۸۰ ژول به گرما تبدیل می‌شود.

۳۲- چند نوع مولکول آب با جرم‌های مولکولی متفاوت داریم؟ (نگاه به گذشته)

- (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۱۸ (۴) ۹

۳۳- کدام یک دارای مفصل نیمه‌متحرک است؟ (نگاه به گذشته)

- (۱) جمجمه (۲) دنده‌ها و جناغ (۳) بین ران و ساق‌پا (۴) بین بازو و کتف

۳۴- در هنگام راه رفتن، در زمان بلند شدن پاشنه از روی زمین، ماهیچه‌ی پشت ساق پا شبیه نیروی محرک در کدام ماشین ساده عمل می‌کند؟

- (۱) اهرم نوع دوم (۲) اهرم نوع اول (۳) اهرم نوع سوم (۴) قرقه‌ی ثابت

۳۵- تار ماهیچه‌ای نسبت به بافت ماهیچه، معادل کدام قسمت بافت عصبی است؟

- (۱) نورون (۲) دندريت (۳) اعصاب (۴) آکسون

۳۶- کدام گزینه، از اهداف تولیدمثل نیست؟

- (۱) افزایش تعداد جان‌دار (۲) بقای نسل جان‌دار
(۳) بقای جان‌دار (۴) ایجاد تنوع در نسل جان‌دار

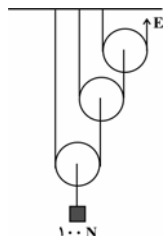
۳۷- اگر pH آب محیطی $\frac{6}{8}$ باشد، کدام گاز به مقدار بیش‌تری در هوای آن محیط وجود دارد؟

- (۱) گوگرد دی‌اکسید (۲) نیتروژن دی‌اکسید (۳) کربن دی‌اکسید (۴) کربن مونواکسید

۳۸- مهم‌ترین هورمون تنظیم‌کننده‌ی قند خون چیست؟

- (۱) انسولین (۲) تستوسترون (۳) استروژن (۴) آدرنالین

۳۹- در شکل زیر، اگر بازده هر قرقه ۵۰٪ باشد، زمانی که نیروی محرک ۱۲ سانتی‌متر جابه‌جا شود، جسم چند سانتی‌متر بالا خواهد آمد؟



(۱) ۶

(۲) $\frac{1}{5}$

(۳) ۴۸

(۴) ۳

۴۰- یک قوطی کبریت به ابعاد $5 \times 2 \times 10$ سانتی‌متر بر روی کوچک‌ترین وجه خود روی میز قرار دارد. اگر این قوطی ناگهان روی

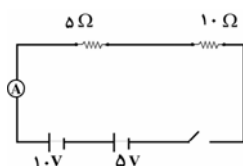
بزرگ‌ترین وجه خود بیفتد، فشاری که این قوطی در حالت جدید به سطح میز وارد خواهد کرد، چند برابر حالت قبلی خواهد بود؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۵ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{2}{5}$

۴۱- دو بار الکتریکی مثبت و منفی به فاصله ی ۴ سانتی متر از یک دیگر واقع شده اند. اگر آن ها را به هم نزدیک کنیم تا فاصله شان از هم یک سانتی متر شود، نیروی بین آن ها نسبت به حالت اول چند برابر می شود؟

- (۱) ۱۶ (۲) $\frac{1}{16}$ (۳) ۸ (۴) $\frac{1}{8}$

۴۲- در شکل زیر وقتی مدار بسته شود، آمپرسنج، چند آمپر را نشان می دهد؟

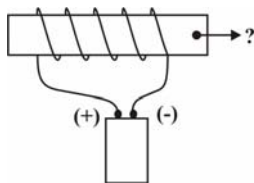


- (۱) ۰/۱ (۲) ۳/۳ (۳) ۱ (۴) ۰/۳

۴۳- در یک مدار الکتریکی اگر به جای یک قوه ی ۳ ولتی از ۴ قوه ی ۱/۵ ولتی به طور متوالی استفاده کنیم، جریان الکتریکی مدار (در صورت ناچیز بودن مقاومت درونی قوه ها) ...

- (۱) نصف می شود (۲) دو برابر می شود (۳) تغییر نمی کند (۴) چهار برابر می شود

۴۴- در شکل زیر در محل علامت ؟ چه قطبی ایجاد می شود؟



- (۱) N (۲) S (۳) هر دو (۴) قطبی تشکیل نمی شود.

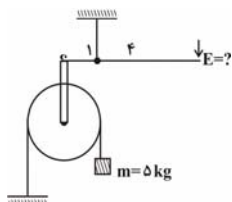
۴۵- وقتی اتم Na به یون Na^+ تبدیل می شود، ...

- (۱) شعاع و تعداد الکترون هایش تغییر خواهد کرد
(۲) عدد اتمی و تعداد نوترون هایش تغییر خواهد کرد
(۳) عدد جرمی و تعداد پروتون هایش تغییر خواهد کرد
(۴) تعداد پروتون ها و تعداد الکترون هایش تغییر خواهد کرد

۴۶- هرگاه به محلول اسیدی قوی در مجاورت تورنسل، بیش از حد خنثی شدن، باز قوی اضافه شود، تورنسل در نهایت به چه رنگی در خواهد آمد؟

- (۱) قرمز (۲) بنفش (۳) آبی (۴) ارغوانی

۴۷- مطابق شکل، مقدار نیروی محرک در ماشین مرکب زیر چند نیوتون است؟ (از اصطکاک و جرم قرقره، اهرم و نخ صرف نظر شده است.)



- (۱) ۲/۵ (۲) ۶/۲۵ (۳) ۱۲/۵ (۴) ۲۵

۴۸- توان مصرفی یک بخاری برقی یک کیلووات و بازده آن ۸۰ درصد است. محاسبه کنید در هر ۱۵ دقیقه چند کیلو ژول انرژی گرمایی تولید می شود؟

- (۱) $7/2 \times 10^2$ (۲) $1/0.8 \times 10^6$ (۳) $7/2 \times 10^5$ (۴) $1/0.8 \times 10^3$

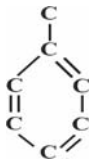
۴۹- فراوانی کدام دو گروه جان داران، در یک دوره ی زمین شناسی نبوده است؟

- (۱) دایناسورها، آمونیت ها (۲) پستان داران، گیاهان گل دار
(۳) دایناسورها، گیاهان هاگ دار (۴) بی مهره ها، گیاهان بی گل

۵۰- در کدام یک از سه مکان زیر، امکان تشکیل گودال های اقیانوسی وجود دارد؟

- مکان ۱ ← محل برخورد دو ورقه ی اقیانوسی
مکان ۲ ← محل دور شدن دو ورقه از یک دیگر در اقیانوس
مکان ۳ ← محل برخورد یک ورقه ی اقیانوسی و یک ورقه ی قاره ای
(۱) مکان های ۱ و ۲ (۲) مکان های ۲ و ۳ (۳) مکان های ۱ و ۳ (۴) هر سه مکان ۱، ۲ و ۳

۵۱- با دانستن این که کربن عنصری ۴ ظرفیتی است، در هیدروکربن حلقوی شکل زیر، چند اتم هیدروژن شرکت دارند؟



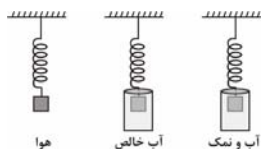
(۱) ۸

(۲) ۲۸

(۳) ۱۵

(۴) ۷

۵۲- سه وزنه‌ی ۲۰ گرمی یک‌سان را به سه فنر یک‌سان آویزان کرده‌ایم. سپس طبق شکل آن‌ها را در هوا، آب خالص و محلول آب و نمک قرار می‌دهیم. در این صورت ... (ظروف آب خالص و آب و نمک روی میز قرار دارند).



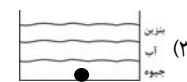
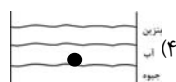
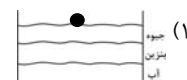
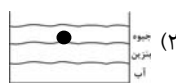
(۱) افزایش طول فنر در محلول آب و نمک کم‌تر از بقیه است

(۲) افزایش طول فنر در آب خالص کم‌تر از بقیه است

(۳) افزایش طول فنر در هوا کم‌تر از بقیه است

(۴) افزایش طول فنر در هر سه مورد با هم برابر است

۵۳- اگر آب (چگالی 1 g/cm^3) و جیوه (چگالی 13.6 g/cm^3) و بنزین (چگالی 0.68 g/cm^3) را درون یک ظرف بریزیم و یک گلوله‌ی آهنی (چگالی 7.8 g/cm^3) را درون آن رها کنیم، کدام شکل محل قرار گرفتن آهن را به درستی نشان می‌دهد؟



۵۴- سنگی، آذرین درونی و روشن است. در این صورت ...

(۱) اندازه‌ی بلور آن بزرگ و دارای آهن و منیزیم است

(۲) اندازه‌ی بلور آن بزرگ و بدون آهن و منیزیم است

(۳) اندازه‌ی بلور آن کوچک و دارای آهن و منیزیم است

(۴) اندازه‌ی بلور آن کوچک و بدون آهن و منیزیم است

۵۵- چهار لوله‌ی آزمایش داریم، در هر یک مقداری سفیده‌ی تخم‌مرغ پخته می‌ریزیم و سپس مطابق دستور زیر، به هر یک از آن‌ها مواد زیر را اضافه می‌کنیم:

لوله‌ی ۱ ← ۱۰ میلی‌لیتر آب + دو قطره هیدروکلریک اسید رقیق

لوله‌ی ۲ ← ۱۰ میلی‌لیتر هیدروکلریک اسید رقیق

لوله‌ی ۳ ← ۱۰ میلی‌لیتر پیپسین + ۱۰ میلی‌لیتر آب

لوله‌ی ۴ ← ۱۰ میلی‌لیتر پیپسین + دو قطره محلول اسید هیدروکلریک رقیق

بعد از ۱۲ ساعت، در کدام لوله، بیش‌ترین تغییرات به‌وجود خواهد آمد؟

(۱) لوله‌ی ۱ (۲) لوله‌ی ۲ (۳) لوله‌ی ۳ (۴) لوله‌ی ۴

۵۶- مقدار اکسیژن در کدام رگ بیش‌تر است؟

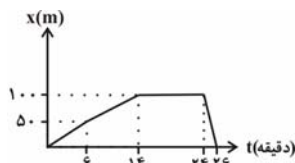
(۱) بزرگ سیاهرگ پایینی

(۲) سرخرگ ششی

(۳) سیاهرگ ششی

(۴) بزرگ سیاهرگ بالایی

۵۷- سهیل برای امانت گرفتن چند کتاب، به منزل پارسا می‌رود. نمودار زیر، نحوه‌ی تغییرات فاصله‌ی سهیل از منزلش را برحسب زمان نشان می‌دهد. جابه‌جایی سهیل در بازه‌ی زمانی ۲۶ دقیقه، چند متر است؟



(۱) صفر

(۲) ۱۰۰

(۳) ۱۵۰

(۴) ۲۰۰

۵۸- کدام گزینه در مورد آبرفت و زمین‌های آبرفتی نادرست است؟

(۱) مواد آبرفتی از نظر جنس و اندازه‌ی ذرات بسیار متنوع هستند.

(۲) زمین‌های آبرفتی معمولاً برای حفر چاه مناسب هستند.

(۳) در زمین‌های آبرفتی هرچه از پای کوه دور می‌شویم، اندازه‌ی ذرات درشت‌تر می‌شود.

(۴) شهر تهران بر روی مواد آبرفتی ساخته شده است.

۵۹- طبق رده‌بندی لینه، کدام گروه‌ها به هم نزدیک‌تر هستند؟

(۱) یک گیاه علفی، یک درختچه و یک درخت با گل و دانه‌ی تقریباً مشابه

(۲) سه گیاه علفی با گل و دانه‌ی متفاوت ولی برگ‌های مشابه

(۳) یک خزه، یک سرخس و یک بوته‌ی گل سرخ

(۴) درخت کاج، درخت سیب و سرخس

۶۰- مخمرها ضمن غذا خوردن و تنفس، چه موادی تولید می‌کنند؟

(۱) آب و اکسیژن

(۲) آب و کربن دی‌اکسید

(۳) الکل و اکسیژن

(۴) الکل و کربن دی‌اکسید

۲۰ دقیقه

سؤال های فارسی

فارسی

شبییه ساز آزمون تیزهوشان
راهنمایی

۶۱- در کدام گزینه «تضاد» وجود دارد؟ (نگاه به گذشته)

- (۱) کودک ما بغض خود را خورد/ چشم در چشمان دشمن کرد
- (۲) ناگهان تکبیر، پر وا کرد/ در میان آتش و باروت غوغا کرد
- (۳) تا نشود راز چو روز آشکار/ تا نشویم از پدرش شرمسار
- (۴) حلقه گرد من زنید ای پیکران آب و گل/ آتشی در سینه دارم از نیاکان شما

۶۲- آثار مقابل به ترتیب از چه کسانی هستند؟ «نمک زندگی، چهارمقاله، کودکی از جنس نارنجک» (نگاه به گذشته)

- (۱) اقبال لاهوری، نظامی گنجه‌ای، قیصر امین‌پور
- (۲) اقبال لاهوری، نظامی عروضی، قیصر امین‌پور
- (۳) علی باباجان، نظامی عروضی، سلمان هراتی
- (۴) علی باباجان، نظامی عروضی، محمد گودرزی

۶۳- متن زیر چند غلط املایی دارد؟

«گفتم: همه‌ی مرادهای من حاصل شده است ای امیر! اگر ثواب دانی، اجازه فرما تا برای تفرّج به بصره روم: امیر، تحفه‌ها و خلعت‌های گرانمایه بر من مبذول داشت و اجازه داد. جانب بصره روانه شدم. با خود می‌اندیشیدم: از غایت دست‌تنگی به ناز و نعمت رسیده‌ای. اما به این مقامات رفیع التفات نکن تا به بستان معرفت حق راه یابی.»

- (۱) صفر
- (۲) یک
- (۳) دو
- (۴) سه

۶۴- در کدام گزینه همه‌ی واژه‌ها با هم هم‌خانواده نیستند؟

- (۱) غلبه، مغلوب، غالب
- (۲) مقرون، قرین، تقارن
- (۳) جنات، منجی، نجات
- (۴) استقرار، قرار، مقر

۶۵- نقش کدام یک از واژه‌های مشخص شده نادرست آمده است؟

با بدان کم نشین که صحبت بد / گرچه پاکی تو را پلید کند
آفتابی بدین بزرگی را / لکه‌ای ابر ناپدید کند

- (۱) بدان: متمم
- (۲) صحبت بد: نهاد
- (۳) آفتاب: مفعول
- (۴) لکه‌ای ابر: مفعول

۶۶- کدام یک از گزینه‌های زیر از آثار امام محمد غزالی نیست؟

- (۱) کیمیای سعادت
- (۲) احصاء العلوم
- (۳) نصیحة الملوک
- (۴) احیاء علوم الدّین

۶۷- در کدام بیت «شبه جمله» دیده می‌شود؟

- (۱) دریای شورانگیز چشمانت چه زیباست / آن‌جا که باید دل به دریا زد همین جاست
- (۲) تا کی از سیم و زرت کیسه تهی خواهد ماند / بنده‌ی من شو و برخور ز همه سیم‌تان
- (۳) گفتم ز مهرورزان رسم وفا بیاموز / گفتا ز خوب‌رویان این کار کم‌تر آید
- (۴) دل می‌رود ز دستم صاحب‌دلان خدا را / دردا که راز پنهان، خواهد شد آشکارا

۶۸- با توجه به بیت «جمله که بینی همه دارد عوض / وز عوضش گشته میسر غرض» به ترتیب، نقش کلمات مشخص شده در

کدام گزینه درست آمده است؟

- (۱) نهاد، متمم، مفعول
- (۲) متمم، مسند، مفعول
- (۳) متمم، نهاد، مسند
- (۴) متمم، مسند، نهاد

۶۹- در کدام گزینه ترکیب وصفی به کار نرفته است؟

- (۱) شوق مفرطی به دانش‌اندوزی داشت، هم برای خودش، هم برای فرزندانش.
- (۲) کارهای زندگی‌اش متعارف بود و به امور معمولی زندگی می‌رسید.
- (۳) کسی درباره‌ی خودشناسی و تهذیب نفس به جدّیت سخن نمی‌گوید و عمل نمی‌کند.
- (۴) پیام مهم دین، این است که انسانی که بر خویشتن مسلط نباشد نباید بر دیگران تسلط یابد.

۷۰- واژه‌ی «قافیه» در کدام گزینه نقش «نهادی» دارد؟

- (۱) بس بگردید و بگردد روزگار / دل به دنیا در بنیدن هوشیار
- (۲) توانا بود هر که دانا بود / ز دانش دل پیر برنا بود
- (۳) بر او راست خم کرد و چپ کرد راست / خروش از خم چرخ چاچی بخواست (چرخ چاچی: کمانی که در شهر چاچ ساخته شده است).
- (۴) ملکا ذکر تو گویم که تو پاکی و خدایی / نروم جز به همان ره که توام راهنمایی

۷۱- بن فعل به کار رفته در واژه‌های کدام گزینه با سایر گزینه‌ها، متفاوت است؟

- (۱) درخشندگی، گستره، سخت کوش
(۲) ستودنی، سوخته‌دلان، گرفتار
(۳) سنجش، مهمان‌نواز، دانشمندان
(۴) پوشاک، نوشنده، گویا

۷۲- در کدام گزینه فعل‌های «می‌خواندم، برده بود، رفته است، جنگیدیم، رفته باشید»، با حفظ شخص و شناسه به ترتیب به «ماضی ساده،**ماضی التزامی، ماضی استمراری، ماضی نقلی، ماضی بعید» تبدیل شده است؟**

- (۱) خوانده بودم، برود، می‌رفت، جنگیده‌ایم، رفته بودید
(۲) خواندم، می‌برد، رفته بود، جنگیده‌ایم، رفته است
(۳) خواندم، برده باشد، می‌رفت، جنگیده‌ایم، رفته بودید
(۴) خواندم، برود، می‌روم، جنگیده‌ایم، رفته بودید

۷۳- نوع جمله در کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) خوشا شیراز و وضع بی‌مثالش / خداوندان نگاهدار از زوالش
(۲) دانش اندر دل چراغ روشن است / وز همه بد بر تن تو جوشن است
(۳) باد بهاری وزید از طرف مرغزار / باز به گردون رسید ناله‌ی هر مرغزار
(۴) یکی را خری در گل افتاده بود / زسوداش خون در دل افتاده بود

۷۴- تعداد اسم «مشتق» به کار رفته در کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) بچه‌ها حرکات جالب با زبان آهنین او را با دقت و تعجب نگاه می‌کردند.
(۲) شاخ‌هایش را تکان داد و گفت من در یک درخت بلوط به دنیا آمده‌ام.
(۳) درحالی که پایش را روی زمین می‌کوبید و از شدت برخورد، زمین می‌لرزید، جمله‌ی آخر را اظهار می‌کرد.
(۴) بعضی اوقات هم حتی موزیانه چشمک می‌زد.

۷۵- تعداد «تشبیه» در کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) سعدی، تو مرغ زیرکی، خوبت به دام آورده‌ام / مشکل به دست آرد کسی مانند تو شهباز را
(۲) من مرغی پرستم، زان در قفس بنشسته‌ام / گر زان که بشکستی قفس، بنمودمی پرواز را
(۳) در سر کار تو کردم دل و دین با همه دانش / مرغ زیرک به حقیقت منم امروز و تو دامی
(۴) علم بال است مرغ جانم را / بر سپهر او برد روانت را

۷۶- در کدام گزینه «ردیف» وجود ندارد؟

- (۱) خداوند از آن بنده خرسند نیست / که راضی به قسم خداوند نیست
(۲) خدا را ندانست و طاعت نکرد / که بر بخت و روزی قناعت نکرد
(۳) مگر می‌بینی که دد را و دام / نینداخت جز حرص خوردن به دام؟
(۴) مپندار اگر سفله قارون شود / که طبع لثیمش دگرگون شود

۷۷- کدام یک از ابیات زیر را می‌توان در یک شعر با قالب «مثنوی» به کار برد؟

- الف) چنین است رسم سرای درشت / گهی پشت بر زین گهی زین به پشت
ب) کوه از درخت گویی مردی مبارز است / پره‌های گونه‌گون زده چون جنگیان به خود
ج) تو آنی کزان یک مگس رنجه‌ای / که امروز سالار و سرپنجه‌ای
د) شکوه‌ها را بنه، خیز و بنگر / که چگونه زمستان سرآمد
(۱) الف و د (۲) ب و د (۳) الف و ج (۴) ب و ج

۷۸- کتاب‌های مقابل به ترتیب تألیف چه کسانی است؟ «مرزبان‌نامه، مثنوی جام‌جم، هفت‌پیکر»

- (۱) اوحدی مراغه‌ای، نظامی گنجه‌ای، سعدالدین وراوینی
(۲) سعدالدین وراوینی، اوحدی مراغه‌ای، نظامی گنجه‌ای
(۳) نظامی گنجه‌ای، فردوسی، کیکاووس بن اسکندر
(۴) نظامی گنجه‌ای، اوحدی مراغه‌ای، کیکاووس بن اسکندر

۷۹- توضیحات کدام گزینه، درباره‌ی سعدی و آثارش، نادرست است؟

- (۱) سعدی در شیراز به کسب علم پرداخت و سپس به بغداد رفت و در مدرسه‌ی نظامیه به تحصیل مشغول شد.
(۲) «بوستان»، یکی از آثار سعدی است که در قالب مثنوی سروده شده است.
(۳) سعدی علاوه بر «بوستان و گلستان»، قصاید و غزلیات، قطعات و ترجیع‌بند و رباعیات و مقالات و قصاید عربی دارد که همه را در «کلیات» وی جمع کرده‌اند.
(۴) سعدی، «گلستان» را به تقلید از «روضه‌ی خلد» اثر مجد خوافی تألیف کرد.

۸۰- در همه‌ی گزینه‌ها «مراعات نظیر» دیده می‌شود، به جز گزینه‌ی ...

- (۱) وقتی دل سودایی (عاشق) می‌رفت به بستان‌ها / بی‌خویشتم کردی بوی گل و ریحان‌ها
(۲) گه نعره زدی بلبل گه جامه دریدی گل / تا یاد تو افتادم از یاد برفت آن‌ها
(۳) ای مهر تو در دل‌ها وی مهر تو بر لب‌ها / وی شور تو در سرها وی سر تو در جان‌ها
(۴) برخاستیم و نقش تو در نفس ما چنانک / هر جا که هست بی‌تو نباشد نشست ما



پاسخ سؤالهای ریاضی

(نگاه به گذشته: علی اصغر میدری)

۱- گزینه ی «۲» درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۳۰٪) (هوشی و خلافت)

باید بدترین حالت را در نظر گرفت، یعنی حالتی که ابتدا ۱۰ مهره ی سفید خارج شود، سپس ۸ مهره ی قرمز پشت سر هم خارج گردد و پس از

$$۱۰ + ۸ + ۲ = ۲۰$$

آن حتماً ۲ مهره ی هم رنگ سیاه بیرون می آید.

بنابراین در بدترین حالت برای بیرون آوردن ۲ مهره ی هم رنگ از هر رنگ، باید ۲۰ مهره برداشته باشیم.

(نگاه به گذشته: علی عرب)

۲- گزینه ی «۳» درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۴۰٪) (مجموعه ی اعداد حقیقی)

$$BA^2 = 2^2 + 1^2 = 4 + 1 = 5 \Rightarrow BA = \sqrt{5}$$

$$A \text{ نقطه ی } -2 + \sqrt{5}$$

چون پاره خط BA از نقطه ی B یعنی (۲-) شروع شده است، بنابراین:

(سیدعلی مسینی)

۳- گزینه ی «۱» درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۷۲٪) (توان)

$$(2^5 + 2^5 + 2^5)(3^5 + 3^5) = 3 \times 2^5 \times 2 \times 3^5 = 3^6 \times 2^6 = 6^6$$

(علی اصغر میدری)

۴- گزینه ی «۲» درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۳۲٪) (مساحت)

اگر X، مقدار اضافه شده به عرض باشد، داریم:

$$(a - m) \times (b + x) = ab$$

$$b + x = \frac{ab}{a - m}$$

$$\Rightarrow x = \frac{ab}{a - m} - b$$

$$\Rightarrow x = \frac{ab}{a - m} - \frac{b(a - m)}{a - m}$$

$$\Rightarrow x = \frac{ab - ab + bm}{a - m} \Rightarrow x = \frac{bm}{a - m}$$

(فاطمه راسخ)

۵- گزینه ی «۱» درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۳۵٪) (مجموعه)

تکلیف a، b و f معلوم است، بنابراین با d و c زیرمجموعه می سازیم و a و b را داخل آنها قرار می دهیم. در واقع کافی است تعداد

زیرمجموعه های $B = \{c, d\}$ را بیابیم که این مجموعه ی ۲ عضوی، $2^2 = 4$ زیرمجموعه دارد.



(سیدعلی مسینی)

۶- گزینهی «۲» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۶۵٪) (بخش‌پذیری)

نکته: برای این که بدانیم عدد طبیعی a بر چندتا از مضرب‌های عدد طبیعی b بخش‌پذیر است، باید تعداد مقسوم‌علیه‌های طبیعی عدد $\frac{a}{b}$ را به‌دست آوریم.

$$\frac{8^6 \times 3^3}{24^2 \times 100} = \frac{(2^3)^6 \times 3^3 \times 5^3}{(2^3 \times 3)^2 \times 2^2 \times 5^2} = \frac{2^{18} \times 3^3 \times 5^3}{2^8 \times 3^2 \times 5^2} = 2^{10} \times 3 \times 5$$

$$2^{10} \times 3 \times 5 = \text{تعداد مقسوم‌علیه‌های طبیعی عدد } 2^{10} \times 3 \times 5 = (10+1) \times (1+1) \times (1+1) = 14 \times 2 \times 2 = 56$$

(هوشنگ علیم‌رادی)

۷- گزینهی «۳» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۲۰٪) (توان)

$$13245 \xrightarrow{\text{یکان}} 245 \xrightarrow{\text{یکان}} 21 \xrightarrow{\text{یکان}} 2$$

باقی‌مانده‌ی تقسیم ۴۵ بر ۴ برابر ۱ می‌باشد.

$$13346 \xrightarrow{\text{یکان}} 346 \xrightarrow{\text{یکان}} 32 \xrightarrow{\text{یکان}} 9$$

باقی‌مانده‌ی تقسیم ۴۶ بر ۴ برابر ۲ می‌باشد.

$$13447 \xrightarrow{\text{یکان}} 447 \xrightarrow{\text{یکان}} 41 \xrightarrow{\text{یکان}} 4$$

باقی‌مانده‌ی تقسیم ۴۷ بر ۴ برابر ۱ می‌باشد.

$$13548 \xrightarrow{\text{یکان}} 548 \xrightarrow{\text{یکان}} 5$$

یکان توان‌های طبیعی ۵ برابر خود عدد ۵ است.

$$F \text{ یکان} = 2 + 9 - 4 - 5 = 2$$

لازم به ذکر است، برای یکان‌یابی، اعداد توان‌دار با توجه به یکان آن‌ها، به سه دسته تقسیم می‌شوند:

اعدادی که یکان آن‌ها یکی از اعداد (صفر، یک، ۵ یا ۶) باشد، به هر توانی که برسند، یکان آن‌ها تغییر نمی‌کند.

اعدادی که یکان آن‌ها یکی از اعداد (۴ یا ۹) باشد، با توجه به زوج و یا فرد بودن توان، یکان را تعیین می‌کنیم.

اعدادی که یکان آن‌ها یکی از اعداد (۲، ۳، ۷ یا ۸) باشد، یکان را به توان باقی‌مانده‌ی تقسیم توان بر ۴ می‌رسانیم.

تذکر: در صورتی که باقی‌مانده‌ی تقسیم توان بر ۴، برابر صفر شد، یکان را به توان ۴ می‌رسانیم.

(علی‌اصغر میدری)

۸- گزینهی «۲» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۱۵٪) (دستگاه‌های شمار)

$$(1224)_{2x} = 1 \times (2x)^3 + 2 \times (2x)^2 + 2 \times (2x) + 6 \times 1 = 1 \times 8x^3 + 2 \times 4x^2 + 4x + 6 =$$

$$8x^3 + 8x^2 + 4x + 6 = (8846)_x$$

یکی‌ها	x تایی	x^2 تایی	x^3 تایی	یکی‌ها	$(2x)$ تایی	$(2x)^2$ تایی	$(2x)^3$ تایی
۶	۴	۸	۸	۶	۲	۲	۱

(فرشته پورمنافی)

۹- گزینهی «۱» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۸۰٪) (ضرب و تقسیم کسرها)

$$\left(-\frac{3}{5}\right) \div \left(-\frac{2}{3} + \frac{5}{6}\right) = \left(-\frac{3}{5}\right) \div \left(-\frac{4}{6} + \frac{5}{6}\right) = -\frac{3}{5} \times 6 = -\frac{18}{5} = -3\frac{3}{5}$$

(الهام غلامی)

۱۰- گزینهی «۴» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۳۵٪) (بخش‌پذیری)

اعدادی که زوج بوده و مضرب ۳ نیز می‌باشند، حتماً بر ۶ بخش‌پذیرند، لذا کافی است، تعداد اعداد سه رقمی مثبت که بر ۶ بخش‌پذیرند، را مشخص کنیم و آن‌را دو برابر کنیم تا تعداد اعداد صحیح مثبت و منفی که مضرب ۶ هستند، مشخص شود.

$$\left. \begin{array}{l} \text{تعداد اعداد ۱ و ۲ رقمی بخش‌پذیر بر ۶} \\ \text{تعداد اعداد ۱، ۲ و ۳ رقمی بخش‌پذیر بر ۶} \end{array} \right\} \Rightarrow 166 - 16 = 150$$

$$150 \times 2 = 300$$

تعداد اعداد سه رقمی مثبت و منفی که مضرب ۶ هستند. ۳۰۰



(آرمان شهبازیان)

۱۱- گزینهی «۳» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۶۰٪) (کسر)

$$\frac{5 - (5 \times (-1)) - (7 \div 7)}{16 - [16 \times (-1) \div 8] - 8} = \frac{5 + 5 - 1}{16 + 2 - 8} = \frac{9}{10} = 0.9$$

(امجد دوست‌مسینی)

۱۲- گزینهی «۳» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۳۵٪) (عدد گویا)

قسمت صحیح اعداد را با هم و قسمت کسری آن‌ها را نیز با هم جمع می‌کنیم. به این ترتیب داریم:

$$\frac{3 + 3 + 3 + \dots + 3}{100} + \left(\frac{1}{100} + \frac{2}{100} + \frac{3}{100} + \dots + \frac{100}{100} \right) = (3 \times 100) + \frac{100 \times 101}{2} = 300 + 5050 = 5350$$

(مرتضی زینتی یزدی)

۱۳- گزینهی «۳» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۴۰٪) (بردار)

نکته: اگر نقاط A و C نسبت به نقطه‌ی B قرینه‌ی یکدیگر باشند، رابطه‌ی مقابل بین مختصات آن‌ها برقرار است:

$$\frac{1}{2} \times (A + C) = B$$

$$C = 2B - A = 2 \times \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 \\ -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10 \\ -7 \end{bmatrix}$$

(مهمدماین فیضی‌نیا)

۱۴- گزینهی «۴» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۷۰٪) (عبارت‌های جبری)

چون $B = -2A$ است، داریم:

$$-B - 2A = -(-2A) - 2A = +2A - 2A = 0$$

(افسانه یاوریمقدم)

۱۵- گزینهی «۱» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۳۰٪) (زاویه و دایره)

چون دو خط CB و AD موازی‌اند، بنابراین $\widehat{AC} = \widehat{DB}$ است. پس:

$$\widehat{ADC} = \frac{40^\circ}{2} = 20^\circ \Rightarrow E_1 = 180^\circ - (20^\circ + 20^\circ) = 140^\circ$$

$$\widehat{DAB} = \widehat{ADC}$$

۱۶- گزینه ی «۳» درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۸۵٪)(دوران)

(نسیم زارع)

به دست آمده باشد.



شکل مورد نظر سؤال می تواند تحت دوران

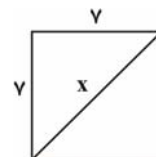
۱۷- گزینه ی «۴» درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۶۰٪)(فیثاغورس)

(فاطمه اسف)

اگر قطر مربع را x فرض کنیم:

$$x^2 = 49 + 49 = 98 \Rightarrow x = \sqrt{98} = \sqrt{49 \times 2} = 7\sqrt{2}$$

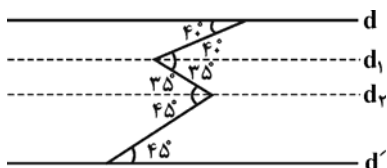
طبق رابطه ی فیثاغورس



$$\text{ضلع} + \text{قطر} = 7 + 7\sqrt{2}$$

۱۸- گزینه ی «۲» درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۴۰٪)(خطوط موازی و مورب)

(علی اصغر میدری)

خطوط d_1 و d_2 را موازی d و d' می کشیم. طبق خاصیت خطوط موازیو مورب شکل به صورت زیر می شود، بنابراین $\hat{\alpha} = 40^\circ + 35^\circ = 75^\circ$

۱۹- گزینه ی «۲» درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۵۰٪)(مثلث)

(فریدون میمی کلیان)

مثلث BDC متساوی الساقین است. پس $DC = 12$ می باشد. زاویه ی \hat{CDA} برابر 30° می باشد، زیرا زاویه ی خارجی مثلث CBD می باشد ومی دانیم در هر مثلث قائم الزاویه، ضلع مقابل به زاویه ی 30° نصف وتر است، پس AC نصف DC است، یعنی برابر $6 = 12 \div 2$ خواهد بود.

۲۰- گزینه ی «۱» درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۳۵٪)(مساحت چندضلعی ها)

(صدیا مهدوی)

$$S_{\Delta AED} = \frac{1}{2} AD \times AB$$

$$S_{\Delta AFD} = \frac{1}{2} AD \times AF = \frac{1}{2} AD \times \frac{1}{2} AB = \frac{1}{4} AD \times AB$$

$$\Rightarrow \frac{S_{\Delta AED}}{S_{\Delta AFD}} = \frac{\frac{1}{2} AD \cdot AB}{\frac{1}{4} AD \cdot AB} = 2$$

(مهدی شرع پسند)

۲۱- گزینه ۳ «درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۵۰٪) (تقارن)

اگر n فرد باشد، n ضلعی منتظم مرکز تقارن ندارد، ولی در هر دو صورت زوج یا فرد بودن n، شکل n ضلعی منتظم، دارای n محور تقارن است.

(علی عرب)

۲۲- گزینه ۱ «درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۶۰٪) (مجموعه‌ای اعداد حقیقی)

$$3 < \sqrt{15} < 4 \Rightarrow -4 < -\sqrt{15} < -3$$

$$\Rightarrow -4 + 3 < 3 - \sqrt{15} < -3 + 3 \Rightarrow -1 < 3 - \sqrt{15} < 0$$

به طرفین ۳ واحد اضافه کنید:

(الهام غلامی)

۲۳- گزینه ۱ «درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۴۵٪) (تشابه دو مثلث، مساحت)

نکته: در دو مثلث متشابه، نسبت مساحت‌ها برابر است با مجذور نسبت تشابه و هم‌چنین نسبت محیط‌ها با نسبت تشابه برابر است.

$$\sqrt{\frac{9}{16}} = \frac{3}{4} \quad \text{نسبت تشابه یا نسبت محیط‌ها}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{x}{48} \Rightarrow x = \frac{3 \times 48}{4} = 36 \quad \text{محیط مثلث کوچک تر}$$

$$36 - (7 + 17) = 12 \quad \text{ضلع سوم مثلث کوچک}$$

(سیدعلی مسینی)

۲۴- گزینه ۱ «درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۴۵٪) (میانگین)

اگر تعداد کل افراد را x در نظر بگیریم:

$$23x = \text{مجموع سن‌ها} \Rightarrow 23 = \frac{\text{مجموع سن‌ها}}{x} \Rightarrow \text{میانگین} = \frac{\text{مجموع سن‌ها}}{\text{تعداد کل افراد}}$$

$$37 \times 2 = 74 \quad \text{مجموع سن بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین فرد گروه، سال}$$

$$\frac{23x - 74}{x - 2} = 21 \Rightarrow 21x - 42 = 23x - 74 \Rightarrow 2x = 32 \Rightarrow x = 16 \quad \text{تعداد افراد گروه، نفر}$$

(صبا مهدوی)

۲۵- گزینه ۱ «درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۴۰٪) (اعداد طبیعی)

توالی اول ۵ تا ۵ تا ۷ تا ۷ تا حرکت می‌کنند که می‌توان نتیجه گرفت، بعد از ۱۷ هر ۳۵ تا (ک.م.م. ۵ و ۷) اعداد یکسان تولید می‌شود.

$$17 + 35 = 52$$

(صبا مهدوی)

۲۶- گزینه ۳ «درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۴۰٪) (مقسوم‌علیه)

ابتدا $5^2 \times 6^2$ را کاملاً به عوامل اول تجزیه می‌کنیم:

$$5^2 \times 6^2 = 5^2 \times 2^2 \times 3^2$$

چون مقسوم‌علیه‌های فرد آن را می‌خواهیم، کافی است مقسوم‌علیه‌های عدد $5^2 \times 3^2$ را حساب کنیم.

$$(2+1)(2+1) = 9$$

و کل مقسوم‌علیه‌های عدد هم که $27 = (2+1)(2+1)(2+1)$ می‌باشد.

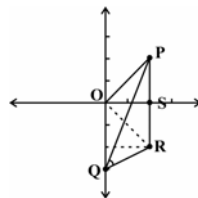
$$\frac{9}{27} \times 100 \approx 33\%$$

(صبا مهدوی)

۲۷- گزینه ۲ «درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۲۰٪) (زاویه و دایره)

دقت کنید که در شکل $\widehat{POS} = 45^\circ$ است. چون P منطبق بر نیم‌ساز ناحیه‌ی اول و سوم است.و در نتیجه $\widehat{POR} = 90^\circ$ است. چون R منطبق بر نیم‌ساز ناحیه‌ی دوم و چهارم است.

$$\widehat{PQR} = \frac{\widehat{PR}}{2} = \frac{\widehat{POR}}{2} = 45^\circ \quad \text{پس}$$



(صبا مهدوی)

۲۸- گزینه ۳ «درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۴۵٪) (عبارت‌های جبری و معادله)

$$\frac{1}{a} + \frac{1-b}{b^2} = \frac{1}{b^2} - \frac{2}{a}$$

$$\frac{1-b-1}{b^2} = -\frac{2}{a} \Rightarrow -\frac{b}{b^2} = -\frac{2}{a} \Rightarrow \frac{a}{b} = 2 \Rightarrow a = 2b$$

(صبا مهدوی)

۲۹- گزینه ۳ «درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۲۵٪) (مجموعه به زبان ریاضی)

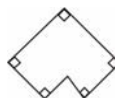
$$x = 1, 2, 3, 4$$

$$\frac{x^2}{\sqrt{x}} = \frac{\sqrt{x^4}}{\sqrt{x}} = \sqrt{x^3} < 10 \Rightarrow x^3 < 100 \Rightarrow x < 5$$

دقت کنید که x نمی‌تواند صفر یا منفی باشد، زیرا \sqrt{x} در مخرج است و در ضمن x چون زیر رادیکال است، پس منفی نیست.

(آزمون کانگورو)

۳۰- گزینه ۴ «درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۲۲٪) (هوش و خلاقیت)



مطابق شکل زیر، بیش‌ترین تعداد این زاویه‌ها پنج‌تاست.

پاسخ سؤال‌های علوم

(نگاه به گذشته: نعمت‌اله عظامی)

۳۱- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۵۵٪) (کار، انرژی، توان)

$$\text{انرژی تلف شده} = \frac{1}{5} \rightarrow \frac{4}{5} = \frac{80}{100} = \frac{\text{کار مفید}}{\text{کل انرژی}} = \text{بازده}$$

(نگاه به گذشته: بهروز (ا.ع.))

۳۲- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۲۵٪) (اتم‌ها و ترکیبات شیمیایی)

سبک‌ترین مولکول آب با اتم‌های ^1H ، ^{16}O و ^1H و سنگین‌ترین مولکول، با اتم‌های ^3T و ^{18}O ساخته می‌شود. یعنی سبک‌ترین مولکول دارای جرم مولکولی ۱۸ و سنگین‌ترین آن دارای جرم مولکولی ۲۴ می‌باشد. بنابراین مولکول‌های با جرم‌های متفاوت دیگر دارای جرم مولکولی ۱۹۰۲۰، ۲۱، ۲۲ و ۲۳ خواهند بود که روی هم‌رفته تعدادشان برابر ۷ خواهد شد.

(نگاه به گذشته: اسکندر ساکی)

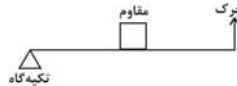
۳۳- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۷۰٪) (انسان و حرکت)

بین استخوان‌های مجموعه مفصل ثابت وجود دارد. بین استخوان‌های ران و ساق پا و همچنین بین استخوان‌های کتف و بازو مفصل متحرک وجود دارد، ولی بین استخوان‌های دنده با جناغ مفصل نیمه‌متحرک وجود دارد.

(هرا (همانی))

۳۴- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۴۰٪) (انسان و حرکت)

هنگامی که راه می‌رویم ماهیچه‌ی پشت ساق پا مانند نیروی محرک در اهرم نوع دوم عمل می‌کند. در این حالت، پنجه‌ی پا مانند تکیه‌گاه و وزن بدن به عنوان نیروی مقاوم عمل می‌کنند.



(غلامعلی مسن‌پور)

۳۵- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۲۰٪) (انسان و حرکت)

تار ماهیچه‌ای در واقع یک سلول بافت ماهیچه‌ای است. در بافت عصبی، هر سلول عصبی را اصطلاحاً نورون می‌گوییم.

(غلامعلی مسن‌پور)

۳۶- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۵۵٪) (تولید مثل)

تولیدمثل و دستگاه تولیدمثل در بقای فرد نقشی ندارد و باعث افزایش تعداد جان‌دار یا ایجاد فرزندان با مقاومت بیش‌تر در برابر شرایط محیطی می‌شود که در نهایت منجر به حفظ نسل جان‌دار می‌شود.

(اشکان اتوکش)

۳۷- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۵۵٪) (آدمی و محیط زیست)

اگر pH آب محیطی کمی پایین‌تر از ۷ باشد، نشانه‌ی وجود کربن دی‌اکسید در هواست، اما pH حدود ۵/۵ یا کم‌تر بیانگر وجود گوگرد دی‌اکسید یا نیتروژن دی‌اکسید در هواست.

(غلامعلی مسن‌پور)

۳۸- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۳۵٪) (هماهنگی و ارتباط)

در تنظیم مقدار قندخون به‌طور عمده پنج نوع هورمون که از لوزالمعده، هیپوفیز و فوق‌کلیه ترشح می‌شوند، نقش دارند. فقط یکی از این هورمون‌ها یعنی انسولین که از لوزالمعده ترشح می‌شود، باعث کاهش قند خون می‌شود. نقش این هورمون در تنظیم قند خون بسیار مهم‌تر از سایر هورمون‌هاست.

(نعمت‌اله عظامی)

۳۹- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۴۰٪) (کار، انرژی، توان)

بازده در جابه‌جایی اثری ندارد.

$$A = 2^n = 2^3 = 8$$

$$A = \frac{dE}{dR} \Rightarrow 8 = \frac{12}{dR} \Rightarrow dR = 1/5 \text{ cm}$$

(نعمت‌اله عظامی)

۴۰- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۳۵٪) (فشار)

$$F_1 = F_2 = F \text{ (جرم جسم در هر دو حالت ثابت است.)}$$

$$A_1 = 2 \times 5 = 10 \text{ cm}^2$$

$$A_2 = 5 \times 10 = 50 \text{ cm}^2$$

$$\frac{P_2}{P_1} = \frac{\frac{F}{A_2}}{\frac{F}{A_1}} \Rightarrow \frac{P_2}{P_1} = \frac{A_1}{A_2} \Rightarrow \frac{P_2}{P_1} = \frac{10}{50} \Rightarrow P_2 = \frac{1}{5} P_1 \text{ یا } P_2 = \frac{2}{10} P_1$$



(نصمت‌اله عظامی)

۴۱- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۴۰٪) (نیرو)

نیروی بین دو بار الکتریکی با مجذور فاصله‌ی بین دو بار نسبت عکس دارد.

$$\frac{F_2}{F_1} = \frac{\frac{1}{r_2^2}}{\frac{1}{r_1^2}} = \frac{r_1^2}{r_2^2} = \frac{4^2}{1^2} = 16 \Rightarrow F_2 = 16F_1$$

(نصمت‌اله عظامی)

۴۲- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۴۰٪) (جریان الکتریکی)

مدار به صورت سری بسته شده است. بنابراین:

$$V_T = V_1 + V_2 \rightarrow V_T = 5 + 10 = 15V$$

$$R_T = R_1 + R_2 \rightarrow R_T = 5 + 10 = 15\Omega$$

$$I = \frac{V}{R} = \frac{15}{15} = 1A$$

(غلامعلی مسن‌پور)

۴۳- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۳۰٪) (جریان الکتریکی)

وقتی مولدها را به‌طور متوالی می‌بندیم، اختلاف پتانسیل کل برابر مجموع اختلاف پتانسیل‌های مولدهاست، در نتیجه، با توجه به رابطه‌ی

$$R = \frac{V}{I} \text{ هر چه اختلاف پتانسیل الکتریکی افزایش یابد، شدت جریان الکتریکی نیز به همان نسبت افزایش می‌یابد.}$$

(مهرداد میرزایی)

۴۴- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۲۰٪) (جریان الکتریکی)

اگر سیم‌پیچ را طوری در دست راست خود بگیریم که چهار انگشت پیچیده شده در جهت جریان قرار دادی (از قطب مثبت به قطب منفی) قرار بگیرد، انگشت شست قطب N را نشان می‌دهد.

(غلامعلی مسن‌پور)

۴۵- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۲۵٪) (درون اتم)

وقتی عنصری به یون تبدیل می‌شود (Na به Na^+) شعاع و تعداد الکترون‌هایش تغییر خواهد کرد. (در یون مثبت، شعاع اتمی از شعاع یونی بزرگ‌تر است).

(مهمدمسین فنیایی)

۴۶- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۲۵٪) (اتم‌ها و ترکیب‌های شیمیایی)

چنان‌چه به یک محلول اسیدی، بیش از حد خنثی شدن، باز قوی اضافه شود، محلول بازی خواهد شد و در محلول بازی، تورنسل آبی رنگ خواهد بود.

(مهمدمسین فنیایی)

۴۷- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۲۵٪) (کار، انرژی و توان)

مزیت مکانیکی اهرم برابر $A = \frac{4}{1} = 4$ است و مزیت مکانیکی قرقره‌ی متحرک برابر $A = \frac{1}{4}$ است (در این قرقره‌ی متحرک جای نیروی محرک و مقاوم عوض شده است). بنابراین مزیت مکانیکی کل دستگاه برابر $A = 4 \times \frac{1}{4} = 1$ می‌باشد.

$$A = \frac{R}{E} \Rightarrow 2 = \frac{5 \times 10}{E} \Rightarrow E = 25N$$

(مهرداد میرزایی)

۴۸- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۴۵٪) (جریان الکتریکی)

$$P = 1kW = 1000W, R_a = 80\%, t = 15min \times 60s = 900s, E = ? KJ$$

$$(کل انرژی) E = P.t \Rightarrow E = 1000 \times 900 = 900000 J$$

$$900000 \times \frac{80}{100} = 720000 J = 7 / 2 \times 10^5 J = 7 / 2 \times 10^2 kJ \text{ (انرژی گرمایی = کار مفید)}$$

(کامران دهقان)

۴۹- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۵۵٪) (سرگذشت زمین)

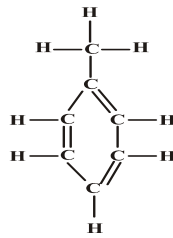
فراوانی بی‌مهره‌ها مربوط به اوایل دوره‌ی پالئوزوئیک است، درحالی که گیاهان بی‌گل در اواخر این دوره پدید آمدند و فراوانی آن‌ها مربوط به دوران مزوزوئیک است.

(مهمدمسین فنیایی)

۵۰- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۵۰٪) (زمین ساخت ورقه‌ای)

در محل دور شدن دو ورقه از یک‌دیگر در اقیانوس‌ها (مکان ۲) معمولاً رشته کوه‌های میان اقیانوسی تشکیل می‌شود.

۵۱- گزینه ی «۱» درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۳۵٪) (اتم ها و ترکیب های شیمیایی)



شکل کامل مولکول به صورت مقابل خواهد بود.

بنابراین ۸ اتم هیدروژن در مولکول مذکور، شرکت دارند.

(معمدسین ضیایی)

۵۲- گزینه ی «۱» درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۲۵٪) (فشار)

طبقه رابطه ی $F = pvg$ هر چه چگالی سیال بیش تر باشد، نیروی ارشمیدسی (رو به بالا) وارد بر جسم غوطه ور در سیال بیش تر است. بنابراین جسم کم تر در سیال فرو می رود. چگالی آب و نمک از چگالی آب خالص و هوا بیش تر است، بنابراین نیروی بیش تری رو به بالا بر وزنه وارد می کند و تأثیر وزن وزنه را تا حدی خنثی می نماید. در نتیجه کشیدگی فنر در حالتی که وزنه در محلول آب و نمک قرار دارد، کم تر از دو حالت دیگر می باشد.

۵۳- گزینه ی «۴» درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۵۰٪) (گرما چیست؟)

در مورد آب، بنزین و جیوه به ترتیب چگالی؛ جیوه در زیر، آب در وسط و بنزین در بالا قرار می گیرد. از آن جا که چگالی آهن از آب و بنزین بیش تر است، در این دو مایع فرو می رود، ولی بر روی جیوه شناور می ماند.

۵۴- گزینه ی «۲» درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۴۵٪) (مواد سازنده ی سنگ گره)

سنگ های آذرین درونی دارای بلورهای درشت هستند.

وجود آهن و منیزیم باعث تیرگی سنگ های آذرین می شود.

۵۵- گزینه ی «۴» درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۶۰٪) (گوارش)

آنزیم پپسین یک پروتئاز است، یعنی پروتئین ها را به آمینواسیدها تجزیه می کند. شرایط اسیدی نیز به این فرآیند تجزیه ای کمک می کند (به این دلیل که درون معده شرایط اسیدی قوی حاکم است). بنابراین در لوله ی ۴، پروتئین ها تجزیه شده و آمینواسیدها حاصل می شوند.

۵۶- گزینه ی «۳» درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۶۰٪) (گردش مواد)

بزرگ سیاهرگ های بالایی و پایینی هر دو دارای خون تیره (دارای کربن دی اکسید) هستند که آن را از اندام ها به سمت قلب می برند. سرخرگ ششی این خون کربن دی اکسیددار را از قلب به ریه ها می برد تا اکسیژن دار شود. اما سیاهرگ ششی دارای خون تصفیه شده و اکسیژن دار است، چون تازه از شش ها برگشته و در آن جا کربن دی اکسید خود را به ریه تحویل و از آن اکسیژن دریافت نموده است.

۵۷- گزینه ی «۱» درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۶۰٪) (حرکت)

با توجه به نمودار، سهیل به نقطه ی شروع برگشته است، یعنی جابه جایی وی صفر است.

۵۸- گزینه ی «۳» درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۷۰٪) (آب در روی خشکی)

در زمین های آبرفتی هر چه از پای کوه دور می شویم، مواد آبرفتی دانه ریزتر می شوند.

۵۹- گزینه ی «۱» درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۴۵٪) (دنیای گیاهان)

اساس طبقه بندی لینه، شکل گل و دانه ی گیاه بوده و شکل ظاهری ساقه و برگ در درجه ی کم تری قرار دارند.

۶۰- گزینه ی «۴» درصد پاسخ گویی براساس نظر سه استاد (۴۵٪) (آدمی و میکروب ها)

مخمرها ضمن غذا خوردن و تنفس، الکل و کربن دی اکسید تولید می کنند.

(مهرداد میرزایی)

پاسخ سؤال‌های فارسی

- ۶۱- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۵۰٪) (صفحه‌های ۷۶، ۱۱۹ و ۱۲۷ کتاب درسی) (نگاه به گذشته: سعداله (ز.ع))
دو کلمه‌ی «آب و آتش» تضاد معنایی دارند.
- ۶۲- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۶۰٪) (صفحه‌های ۱۲۰، ۱۲۵ و ۱۲۶، بخش اعلام کتاب درسی) (نگاه به گذشته: مهدیه پرواز)
«کودکی از جنس نارنجک» نوشته‌ی محمد گودرزی، «نمک زندگی» از آثار علی باباجان و «چهارمقاله» از آثار نظامی عروضی است.
- ۶۳- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۶۵٪) (صفحه‌های ۳۴، ۳۹، ۴۰ و ۴۷ کتاب درسی) (همید اصفهانی)
املا‌ی «ثواب» نادرست و صورت درست آن «صواب» است.
نکته: ثواب: پاداش کار نیک / صواب: درست
- ۶۴- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۷۰٪) (صفحه‌های ۸، ۱۵ و ۳۴ کتاب درسی) (همید اصفهانی)
ریشه‌ی «جنات» با ریشه‌ی «منجی و نجات» یکی نیست. پس این واژه‌ها با هم هم‌خانواده نیستند.
- ۶۵- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۶۵٪) (صفحه‌ی ۶۶ کتاب درسی) (همید اصفهانی)
لکه‌ای ابر، آفتاب به این بزرگی را ناپدید می‌کند.
نهاد گزاره
- ۶۶- گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۷۵٪) (صفحه‌ی ۴۷ و بخش اعلام کتاب درسی) (همید اصفهانی)
«احصاء العلوم» اثر ابومنصور محمد بن محمد فارابی، از فیلسوفان بزرگ اسلامی است.
- ۶۷- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۲۵٪) (صفحه‌ی ۸۶ کتاب درسی) (همید اصفهانی)
در بیت گزینه‌ی «۴»: «خدا را» در انتهای مصراع اول و «دردا» در ابتدای مصراع دوم به‌ترتیب حالت «سوگند» و حالت «فریاد» دارند، که از نظر معنا شبیه یک جمله‌اند اما از نظر ساختار مانند یک جمله نیستند. از این رو بیت دو شبه‌جمله دارد.
- ۶۸- گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی بر اساس نظر سه استاد (۲۸٪) (مبحث اجزای گزاره سال‌های اول و دوم راهنمایی) (مسن روزپیکر)
اگر بیت را مرتب کنیم چنین می‌شود: «جمله [را] که بینی همه عوض [را] دارد / و از عوضش، غرض میسر گشته است»
متمم نهاد مسند فعل اسنادی
- ۶۹- گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۳۰٪) (مبحث ترکیب وصفی سال دوم راهنمایی) (مسن روزپیکر)
گزینه‌ی «۱»: «شوق مفرط» ترکیب وصفی است.
گزینه‌ی «۲»: «امور معمولی» ترکیب وصفی است.
گزینه‌ی «۴»: «پیام مهم» ترکیب وصفی است.
- ۷۰- گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۳۹٪) (صفحه‌ی ۹ کتاب درسی) (مسن روزپیکر)
روزگار بسیار گردیده است و باز هم خواهد گشت
هوشیار کسی است که به دنیا دل نمی‌بندد.
«روزگار و هوشیار» قافیه هستند و در نقش «نهاد» می‌باشند.

- ۷۱- گزینه ۲: درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۴۵٪) (مبحث بن فعل سال اول راهنمایی)
بن فعل به کار رفته در کلمات گزینه ۲: ماضی و در سایر گزینه‌ها مضارع است. بن فعل در واژگان گزینه‌ها به ترتیب از قرار زیر است:
(۱) درخش، گستر، کوش / (۲) ستود، دوخت، گرفت / (۳) سنج، نواز، دان / (۴) پوش، نوش، گو
- ۷۲- گزینه ۳: درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۵۴٪) (مبحث فعل ماضی سال دوم راهنمایی)
ماضی ساده: بن ماضی + شناسه ← خواندم
ماضی التزامی: صفت مفعولی + باش + شناسه ← برده باشد
ماضی استمراری: می + ماضی ساده ← می‌رفت
ماضی نقلی: صفت مفعولی + ام، ای، است و ... ← جنگیده‌ایم
ماضی بعید: صفت مفعولی + بود + شناسه ← رفته بودید
- ۷۳- گزینه ۱: درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۴۰٪) (مبحث نوع جمله سال اول راهنمایی)
جمله‌ی مصراع اول بیت گزینه ۱: عاطفی و جمله‌ی مصراع دوم امری است. درحالی که جمله‌های سایر ابیات همگی خبری هستند.
- ۷۴- گزینه ۴: درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۳۵٪) (مبحث اسم مشتق سال دوم راهنمایی)
گزینه ۴: «۴»: موزیانه ← موزی + انه / چشمک ← چشم + ک
تشریح گزینه‌های دیگر:
گزینه ۱: «۱»: آهنین ← آهن + بن
گزینه ۲: «۲»: شاخک ← شاخ + ک
گزینه ۳: «۳»: برخورد ← بر + خورد
- ۷۵- گزینه ۲: درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۲۵٪) (مبحث تشبیه، سال دوم راهنمایی)
در بیت گزینه ۱: «۱»: سعدی یک‌بار خود را به مرغ زیرک و بار دیگر خود را به شهباز تشبیه کرده است. (دو تشبیه)
در بیت گزینه ۲: «۲»: شاعر تنها یک‌بار خود را به مرغ در قفس تشبیه کرده است. (یک تشبیه)
در بیت گزینه ۳: «۳»: شاعر خود را به مرغ زیرک و مخاطب را به دام تشبیه کرده است. (دو تشبیه)
در بیت گزینه ۴: «۴»: شاعر یک‌بار جان را به مرغ تشبیه کرده و بار دیگر علم را بال آن مرغ دانسته است. (دو تشبیه)
- ۷۶- گزینه ۳: درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۲۰٪) (صفحه ۹ کتاب درسی)
کلمه‌ی «دام» در مصراع اول به معنای «حیوان اهلی» و در مصراع دوم به معنای «تله» است.
- ۷۷- گزینه ۳: درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۶۵٪) (صفحه‌های ۳۲ و ۳۳ کتاب درسی)
در بیت (الف): کلمه‌های «درشت و پشت» قافیه هستند.
در بیت (ج): کلمه‌های «رنجه‌ای و سررنجه‌ای» قافیه هستند.
- ۷۸- گزینه ۲: درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۴۰٪) (صفحه‌های ۳۱، ۵۷ و ۹۰ و بخش اعلام کتاب درسی)
نام خالق این آثار به ترتیب در گزینه ۲: صحیح آمده است.
- ۷۹- گزینه ۴: درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۵۵٪) (صفحه ۴۳ و بخش اعلام کتاب درسی)
مجد خوافی، «روضه‌ی خلد» را به تقلید از «گلستان» به رشته‌ی تحریر درآورد.
- ۸۰- گزینه ۴: درصد پاسخ‌گویی براساس نظر سه استاد (۶۵٪) (مبحث مراعات نظیر سال اول راهنمایی)
گزینه ۱: «۱»: «بستان، بوی، گل و ریحان»
گزینه ۲: «۲»: «بلبل و گل» و «نعره زدن و جامه دریدن»
گزینه ۳: «۳»: «دل، لب، سر و جان»

دانش آموز گرامی!

طبق بخش‌نامه وزارت آموزش و پرورش، آزمون ورودی مدارس نمونه دولتی و تیزهوشان در مقطع اول دبیرستان در تاریخ دوم تیرماه سال جاری برگزار می‌گردد. برای آمادگی بیشتر شما دو آزمون جامع مطابق با سرفصل‌های آزمون آموزش و پرورش برای شما در نظر گرفته شده است. در خصوص نحوه‌ی ثبت‌نام در این آزمون‌ها با پشتیبان خود مشورت کنید.

منابع طرح سوال			ضریب	تعداد سوال	ماده درسی
۶۰ درصد سوالات از کتاب های سوم راهنمایی سال تحصیلی ۱۳۹۰-۹۱	۲۰ درصد سوالات از کتاب های دوم راهنمایی سال تحصیلی ۱۳۸۹-۹۰	۲۰ درصد سوالات از کتاب های اول راهنمایی سال تحصیلی ۱۳۸۸-۸۹	۲	۱۰	قرآن و تعلیمات دینی
			۲	۱۰	ادبیات فارسی
			۱	۸	عربی
			۱	۱۰	علوم اجتماعی (تاریخ، جغرافیا و اجتماعی)
			۱	۷	زبان انگلیسی
			۱	۵	حرفه و فن
			۲	۲۰	علوم تجربی
			۳	۳۰	ریاضیات
				۱۰۰	جمع کل