

دفترچه پاسخ



آزمون ۴ مهر ماه ۱۴۰۴



پایه هشتم دوره اول متوسطه

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۳۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳۰۱۱

«تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلمچی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش»

پاسخ سؤال‌های فارسی (نگاه به گذشته)

۱- گزینه «۳» (صفحه‌های ۱۳۶ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: «دل کندن» در مصراع اول کنایه از جدا شدن از چیزی یا کسی است که به آن وابسته هستیم.

گزینه «۲»: نهاد در مصراع اول و دوم «من» است که حذف شده است.

گزینه «۳»: در مصراع اول «مهر» مفعول است و «تو» که بعد حرف اضافه «از» آمده، متمم است.

گزینه «۴»: «دل» در هر دو مصراع مفعول است.

(نگاه به گذشته: مالد محمدی‌پور)

۲- گزینه «۲» (ترکیبی - واژه)

مظاهر: جلوه‌گاه‌ها، نشانه‌ها / صلاح: مصلحت، نیکی / اعم: همگانی، عمومی تر / ورطه: میدان هلاکت / دمساز: همدم، سازگار

(هالیه محمدی)

۳- گزینه «۱» (ترکیبی - مل)

«غالب» به معنای پیروز و چیره است. «قالب تهی کردن» به معنای وحشت و ترس یا مردن است و در بیت اول «قالب» درست است.

(هالیه محمدی)

۴- گزینه «۳» (صفحه ۱۶۶ کتاب فارسی - مل)

املاي «اسرار» رازها» به همین شکل درست است.

(سپهر حسن‌شان‌پور)

۵- گزینه «۲» (ترکیبی - تاریخ ادبیات)

بررسی آثار افراد:

عطار نیشابوری: تذکرة الاولیاء، منطق الطیر

محمدرضا کاتب: پری در آینه، دوشنبه‌های آبی ماه

علی اسفندیاری: ای شب، افسانه

نادر ابراهیمی: خانه‌ای برای شب

(هالیه محمدی)

۶- گزینه «۳» (صفحه ۲۱ کتاب درسی - دانش‌های ادبی و زبانی)

در سایر گزینه‌ها، «جگو»، «بد»، «وارهان» و «ظنرکن» و «به برکن» فعل امر است.

(مالده محمدی‌پور)

۷- گزینه «۳» (ترکیبی - دانش‌های ادبی و زبانی)

«عهد» مفعول است. (عهد را نشکستم)

در گزینه «۱» فعل اسنادی حذف شده است و «خشتود» مسند است. دقت کنید که «گشت» به معنای «شد» هم فعل اسنادی است.

(سپهر حسن‌شان‌پور)

۸- گزینه «۲» (صفحه ۵۸ کتاب درسی - دانش‌های ادبی و زبانی)

شعر «علم زندگانی» در قالب مثنوی سروده شده است. در این قالب هر بیت دارای دو مصراع هم‌قافیه است.

قافیه‌های بیت صورت سؤال: نزدیک - تاریک

قافیه‌های بیت گزینه «۲»: کار - خداوندگار

(مالده محمدی‌پور)

۹- گزینه «۲» (ترکیبی - مفهوم)

مفهوم هر دو بیت «تغییرناپذیری تقدیر» است. مفهوم بیت «ج» «رقم زدن تقدیر به دست خود است» و بیت «ب» نیز «دربارۀ معشوق است».

(محمدعلی دولت‌خواهی)

۱۰- گزینه «۳» (صفحه ۷۹ کتاب درسی - مفهوم)

معنی و مفهوم مصراع صورت سؤال و گزینه «۳» این است که همشینی با افراد شایسته و نیکوکار، انسان را به سمت و سوی آنان سوق می‌دهد و او را از نظر اخلاقی و رفتاری به آن‌ها شبیه می‌کند.

(مالده محمدی‌پور)

پاسخ سؤال‌های ریاضی (نگاه به گذشته)

(پاسخ سؤال‌های ظاهری)

۱۱- گزینه «۴» (منبع‌های ۱۱۵ تا ۱۱۷ کتاب درسی - آمار و احتمال)

با توجه به نمودار خط شکسته میزان بارندگی به تفکیک فصل پاییز و زمستان به صورت زیر است:

فصل	پاییز			زمستان		
	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
میزان بارندگی	۴۰	۳۰	۷۰	۶۰	۹۰	۵۰

$۷۰ =$ بیشترین میزان بارندگی در پاییز

$۵۰ =$ کمترین میزان بارندگی در زمستان

$\frac{۷۰}{۵۰} =$ نسبت خواسته شده در صورت سؤال

(نگاه به گذشته: راهنمای شمشیری)

۱۲- گزینه «۳» (منبع‌های ۱۴۲ تا ۱۴۴ کتاب درسی - هندسه و استدلال)

شرط این که سه پاره‌خط بتوانند یک مثلث بسازند این است که هر دوتایی از آن‌ها را برداریم و طولشان را جمع کنیم، مجموعشان از طول پاره‌خط سوم بیشتر باشد. پس با توجه به شرط بالا مثلث‌هایی با پاره‌خط‌هایی به اندازه‌های زیر می‌توان ساخت:

۱) ۱، ۱، ۳، ۴	۲) ۱، ۱، ۳، ۶
۳) ۱، ۱، ۳، ۱۰، ۵	۴) ۱، ۱، ۱۰، ۵، ۶
۵) ۱، ۳، ۱۰، ۵، ۴	۶) ۱، ۳، ۱۰، ۵، ۶

پس شش مثلث مختلف می‌توان ساخت.

(معمده‌سام (هیر))

۱۳- گزینه «۳» (منبع‌های ۱۷۲ تا ۱۷۵ کتاب درسی - سطح و حجم)

ابتدا حجم کل مکعب را حساب می‌کنیم:

$$۱۰ \times ۱۰ \times ۱۰ = ۱۰۰۰ \text{ cm}^3$$

سپس حجم حفره‌ها را محاسبه می‌کنیم.

با توجه به توضیحات حفره‌ها به صورت سه مکعب مستطیل به ابعاد $۲ \times ۲ \times ۱۰$ اند که در مرکز مکعب، در یک مکعب $۲ \times ۲ \times ۲$ مشترک می‌باشند.

در واقع این مکعب کوچک دوبار اضافه شمرده می‌شود. پس داریم:

$$\text{حجم حفره} = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۱۰ - ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۲ = ۱۰۴ \text{ cm}^3$$

$$\text{حجم مکعب} = \text{حجم حفره} = ۱۰۰۰ - ۱۰۴ = ۸۹۶ \text{ cm}^3$$

(معمده‌سام (هیر))

۱۴- گزینه «۳» (منبع‌های ۱۲۱ تا ۱۲۳ کتاب درسی - آمار و احتمال)

در هر پرتاب احتمال رو یا پشت آمدن همیشه برابر $\frac{۱}{۲}$ است و

هیچ ارتباطی به این که در پرتاب‌های قبلی چه آمده ندارد.

(معمده‌سام (هیر))

۱۵- گزینه «۲» (منبع‌های ۱۷ تا ۲۲ کتاب درسی - عددهای صحیح)

نقطه شروع شخص در طبقه (۲-) بوده است:

$$-۲ + ۴ - ۳ - ۵ = -۶$$

ماشین شخص در طبقه ۶- قرار دارد.

(فاطمه (اشع))

۱۶- گزینه «۳» (منبع‌های ۲۸ تا ۳۰ کتاب درسی - جبر و معادله)

$$\frac{۱}{۲}, \frac{۵}{۶}, \frac{۱۱}{۱۰}, \frac{۷}{۶}, \dots \rightarrow \frac{۲}{۴}, \frac{۵}{۶}, \frac{۸}{۱۰}, \frac{۱۱}{۱۲}, \dots$$

صورت: $۲, ۵, ۸, ۱۱, \dots; ۳n - ۱$

مخرج: $۴, ۶, ۸, ۱۰, \dots; ۲n + ۲$

$$\Rightarrow \frac{۳n - ۱}{۲n + ۲} \xrightarrow{n=۳۰} \frac{۳ \times ۳۰ - ۱}{۲ \times ۳۰ + ۲} = \frac{۸۹}{۶۲}$$

$$= ۱ \frac{۲۷}{۶۲} \xrightarrow{\frac{۲۷}{۶۲} < \frac{۱}{۲}} ۱ \frac{۱}{۲}$$

(مهدی متین اقدام)

۱۷- گزینه «۲» (منبع‌های ۸۷ تا ۹۲ کتاب درسی - توان و جذر)

$$۲^{۱۶} + ۴^۸ + ۱۶^۴ + ۲۵۶^۲ = ۲^{۱۶} + (۲^۸ \times ۲^۸) +$$

$$(۲^۴ \times ۲^۴ \times ۲^۴ \times ۲^۴) + \underbrace{۲^۲ \times ۲^۲ \times ۲^۲ \times \dots \times ۲^۲}_{۸ \text{ بار}}$$

$$= ۲^{۱۶} + ۲^{۱۶} + ۲^{۱۶} + ۲^{۱۶} = ۴ \times ۲^{۱۶} = ۲^۲ \times ۲^{۱۶} = ۲^{۱۸}$$

(مهدی متین اقدام)

$$\frac{6}{20} \mid \frac{12}{x} \Rightarrow x = \frac{12 \times 20}{6} = 40$$

تعداد کل دانش آموزان کلاس ۴۰ نفر است.

(امتین شمشکی)

(پاسخ سئال‌های ریاضی مختلف از کتاب آبی)

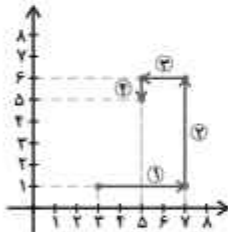
۲۱- گزینه «۴» (صفحه‌های ۱۰ تا ۱۲ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)

اگر مورچه را در ابتدا در $\begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ فرض کنیم:

$$\begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{۴ واحد به راست}} \begin{bmatrix} 3+4 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ 1 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{۵ واحد به بالا}} \begin{bmatrix} 7 \\ 1+5 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 7 \\ 6 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{۲ واحد به چپ}} \begin{bmatrix} 7-2 \\ 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix}$$

$$\xrightarrow{\text{۱ واحد به پایین}} \begin{bmatrix} 5 \\ 6-1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 5 \end{bmatrix}$$



مرحله (۱): ۴ واحد به سمت راست

مرحله (۲): ۵ واحد به سمت بالا

مرحله (۳): ۲ واحد به سمت چپ

مرحله (۴): ۱ واحد به سمت پایین

با توجه به شکل، اکنون مورچه در

نقطه $\begin{bmatrix} 5 \\ 5 \end{bmatrix}$ قرار داد.

(کتاب آبی)

۲۲- گزینه «۳» (صفحه‌های ۱۷ تا ۲۲ کتاب درسی - عددهای صحیح)

باید دمای ۵۲- درجه را از دمای ۴۵ درجه کم کنیم:

$$\text{درجه } 45 - (-52) = 97$$

(کتاب آبی)

۲۳- گزینه «۱» (صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ کتاب درسی - جبر و معادله)

عدد: x

$$\frac{40}{100} \times (2x) - 2 = \frac{60}{100} \times (3x) + 5 \rightarrow \frac{8}{10}x - 2 = \frac{18}{10}x + 5$$

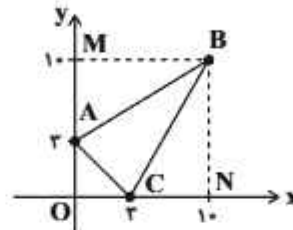
$$\rightarrow -5 - 2 = \left(\frac{18}{10} - \frac{8}{10}\right)x \Rightarrow x = -7$$

(کتاب آبی)

۱۸- گزینه «۱» (صفحه‌های ۱۰۴ تا ۱۰۶ کتاب درسی - بردار و مختصات)

شکل را رسم می‌کنیم:

برای به دست آوردن مساحت مثلث ABC، مساحت مربع را به دست می‌آوریم و سپس مساحت مثلث‌های کناری را از آن کم می‌کنیم:



$$S_{\triangle ABC} = S_{\triangle MBNO} - S_{\triangle OAC} - S_{\triangle BNC} - S_{\triangle BMA}$$

$$S_{\triangle ABC} = (10 \times 10) - \left(\frac{3 \times 3}{2}\right) - \left(\frac{7 \times 10}{2}\right) - \left(\frac{7 \times 10}{2}\right)$$

$$100 - \frac{9}{2} - 35 - 35 = 20 - \frac{9}{2} = \frac{40 - 9}{2} = \frac{31}{2}$$

(مهدی متین اقدام)

۱۹- گزینه «۳» (صفحه‌های ۶۲ تا ۶۷ کتاب درسی - شمارنده‌ها و اعداد اول)

با توجه به این که در صورت سؤال گفته شده a و b اعداد طبیعی هستند و ب.م.م آن‌ها برابر یک است، داریم:

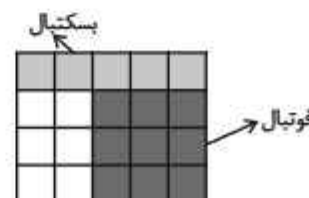
$$(6a, 18ab) = 6a \times (1, 3b) = 6a$$

$$[6a, a^2b] = a \times 6 \times ab = 6a^2b$$

(امتین شمشکی)

۲۰- گزینه «۲» (صفحه‌های ۱۰ تا ۱۲ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)

رسم شکل:



با توجه به شکل شش خانه از شکل هیچ کدام را بازی نمی‌کنند:

۲۴- گزینه «۳» (صفحه‌های ۵۱ تا ۵۳ کتاب درسی - هندسه و استدلال)

$$\begin{aligned} \overline{AB} = \overline{ED} &\rightarrow y - 1 = 2 \rightarrow y = 3 \\ \overline{BC} = \overline{EF} &\rightarrow y = 2z - 1 \rightarrow 2z = 4 \rightarrow z = 2 \\ \overline{AC} = \overline{DF} &\rightarrow 2x - 2y = 2z \rightarrow 2x - 4 = 4 \\ &\rightarrow 2x = 8 \rightarrow x = 4 \\ \Rightarrow \frac{2x - y}{z} &= \frac{2(4) - 3}{2} = \frac{5}{2} = \frac{10}{4} = \frac{5}{2} = 2.5 \end{aligned}$$

(کتاب آبی)

۲۵- گزینه «۴» (صفحه‌های ۵۹ تا ۶۱ کتاب درسی - شمارنده‌ها و اعداد اول)

$$\begin{aligned} &\begin{cases} 3 \times 3 \times 3 = 27 \\ 5 \times 5 = 25 \end{cases} : \text{یک شمارنده اول دارند} \\ &3 \times 3 \times 5 = 45 : \text{هر دو شمارنده اول را دارند} \\ &\text{سه عدد بین } 20 \text{ و } 60 \text{ یافتیم که شمارنده‌های } 3 \text{ یا } 5 \text{ یا هر دوی آن‌ها را داشتند.} \end{aligned}$$

(کتاب آبی)

۲۶- گزینه «۴» (صفحه‌های ۷۹ تا ۸۱ کتاب درسی - سطح و حجم)



از دوران شکل به مقدار 360° حول محور DE، شکل رویه‌رو حاصل می‌شود که سطح خارجی کل آن برابر است با حاصل جمع سطح کل استوانه خارجی با دو قاعده آن و سطح جانبی استوانه داخلی:

$$\begin{aligned} S &= \underbrace{2 \times \pi \times 2 \times 2}_{\text{مساحت دو قاعده استوانه خارجی}} + \underbrace{2(\pi \times 2)}_{\text{مساحت جانبی استوانه خارجی}} + \underbrace{2(\pi \times 1)}_{\text{مساحت جانبی استوانه داخلی}} \\ &= 18\pi + 18\pi + 4\pi = 40\pi \end{aligned}$$

(کتاب آبی)

۲۷- گزینه «۳» (صفحه‌های ۱۲۱ تا ۱۲۳ کتاب درسی - آمار و احتمال)

احتمال بیرون آمدن خودکار آبی، برابر تعداد خودکارهای آبی تقسیم بر تعداد کل خودکارها می‌باشد. اگر تعداد خودکارهای آبی را x در نظر بگیریم، داریم:

$$\frac{x}{28} = \frac{2}{7} \Rightarrow \frac{x \times 7}{28 \times 7} = \frac{2 \times 4}{7 \times 4} = \frac{x}{28} = \frac{8}{28} \Rightarrow x = 8$$

(کتاب آبی)

۲۸- گزینه «۳» (صفحه‌های ۹۳ تا ۹۵ کتاب درسی - توان و جذر)

نکته: جذر اعداد توان‌دار را به دو روش می‌توان محاسبه کرد:
(۱) پایه را بی‌تغییر بنویسیم و توان را نصف کنیم. مثال:

$$\sqrt{14^8} = 14^{\frac{8}{2}} = 14^4$$

(البته توجه کنید که پایه باید عددی مثبت باشد).

(۲) از پایه جذر بگیریم و توان را بدون تغییر بنویسیم.

مثال:

$$\sqrt{25^3} = (\sqrt{25})^3 = 5^3 \quad \text{یا} \quad \sqrt{121^4} = (\sqrt{121})^4 = 11^4$$

با توجه به نکته فوق داریم: $\sqrt{5^{12}} = 5^6$ ، بنابراین:

$$\sqrt{(0.4)^6 \times 5^6} = \sqrt{2^6} = 2^3$$

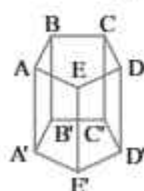
(کتاب آبی)

۲۹- گزینه «۴» (صفحه‌های ۱۰۷ تا ۱۰۹ کتاب درسی - بردار و مختصات)

$$\begin{aligned} \begin{bmatrix} 2 \\ 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -4 \\ 2 \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} -2 \\ 8 \end{bmatrix} \\ \begin{bmatrix} -4 \\ 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix} \\ \left(\begin{bmatrix} 2 \\ 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -4 \\ 2 \end{bmatrix} \right) + \left(\begin{bmatrix} -4 \\ 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} \right) \\ &= \begin{bmatrix} -2 \\ 8 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ 11 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

(کتاب آبی)

۳۰- گزینه «۴» (صفحه‌های ۷۰ تا ۷۲ کتاب درسی - سطح و حجم)



با توجه به شکل مقابل، این منشور پنج پهلو، ۱۵ یال و ۱۰ رأس دارد.

$$15 + 10 = 25$$

(کتاب آبی)

پاسخ سؤال‌های علوم (نگاه به گذشته)

(پاسخ سؤال‌های ظاهری)

۳۱- گزینه «۲» (صفحه ۱۲۸ کتاب درسی - گردش مواد)

با توجه به شکل کتاب درسی، به هنگام انقباض بطن، دریچه‌های دولختی و سه‌لختی بسته‌اند.

(نگاه به گذشته: بیتا آهوندی)

۳۲- گزینه «۳» (صفحه ۴ کتاب درسی - فکر و تجربه)

اتانول و جوهرنمک در آب حل می‌شوند.

گوگرد در آب حل نمی‌شود؛ بنابراین موارد B و C صحیح می‌باشند.

صورت صحیح موارد نادرست:

A ← اتانول همانند جوهرنمک در آب حل می‌شود.

D ← گوگرد برخلاف جوهرنمک در آب حل نمی‌شود.

(نمر نهاده)

۳۳- گزینه «۱» (صفحه‌های ۹ و ۱۰ کتاب درسی - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن)

به این دلیل که دما ثابت بوده و جنس ماده تغییر نکرده است، صرفاً با افزایش مقدار ماده، چگالی آن تغییر نمی‌کند.

(بیتا آهوندی)

۳۴- گزینه «۳» (صفحه ۲۸ کتاب درسی - مواد پیرامون ما)

تصویر مشخص شده در شکل نشان‌گر خاصیت چکش‌خواری فلزات است. به‌طوری که با اعمال نیرو، لایه‌هایی از فلز روی یکدیگر جابه‌جا می‌شوند.

(فاطمه نوبخت)

۳۵- گزینه «۳» (صفحه‌های ۳۹ و ۴۰ کتاب درسی - از معدن تا خانه)

اکسیدهای آهن از ترکیب‌های مهم آهن هستند. در این اکسیدها، اتم‌های آهن و اکسیژن به هم متصل‌اند. برای دستیابی به فلز آهن، باید اتم‌های اکسیژن را از اکسید آهن جدا کنیم.

(امیرمسین قاسمی‌نگاه)

۳۶- گزینه «۳» (صفحه‌های ۵۷ و ۵۸ کتاب درسی - سفر آب درون زمین)

وجود پوشش گیاهی، درشت بودن ذرات تشکیل‌دهنده خاک زمین و شیب کم زمین باعث افزایش نفوذ آب به درون زمین می‌شوند.

(آرین توسل)

۳۷- گزینه «۲» (صفحه‌های ۶۵، ۶۶، ۶۷ و ۷۱ کتاب درسی - انرژی و تبدیل‌های آن)

تنها مورد «ب» نادرست است. یکای کار، ژول (J) می‌باشد.

(مهدی شهابی)

۳۸- گزینه «۲» (صفحه ۱۰۲ کتاب درسی - یاخته و سازمان‌یافتی آن)

راکیزه (میئوکلندری) وظیفه تولید انرژی و رتانتن (ریسوزوم) مسئولیت پروتئین‌سازی در یاخته جانوری را برعهده دارد.

(آمان هرامی)

۳۹- گزینه «۱» (صفحه ۱۰۶ کتاب درسی - سفر سلامت)

سلولز در همه غذاهای گیاهی وجود دارد.

سایر گزینه‌ها مطابق کتاب درسی صحیح می‌باشند.

(فاطمه نوبخت)

۴۰ - گزینه «۱» (صفحه ۱۲۱ کتاب درسی - سفر خدا)

در سراسر لوله گوارش ما (نه فقط فراخ روده) انواعی از باکتری‌ها زندگی می‌کنند.

سایر گزینه‌ها مطابق کتاب درسی صحیح می‌باشند.

(آرمان ۵۵)

(پاسخ سئال‌های علوم منتخب از کتاب آبی)

۴۱ - گزینه «۲» (صفحه ۱۰ تا ۱۸ کتاب درسی - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن)

طبق اطلاعات مسئله، حجم آب برابر ۴۰۰ سانتی‌متر مکعب است؛ در نتیجه داریم:

$$\text{سانتی‌متر مکعب } ۴۰۰ = ۸۰۰ - \text{حجم آهن}$$

$$\text{گرم } ۳۲۰۰ = \text{جرم} \Rightarrow \frac{\text{جرم}}{۴۰۰} = ۸ \Rightarrow \frac{\text{جرم جسم}}{\text{حجم جسم}} = \text{چگالی جسم}$$

$$\frac{۳۲۰۰}{۱۰۰۰} = ۳/۲ \text{ کیلوگرم}$$

پس جرم قطعه آهن ۳/۲ کیلوگرم است.

(کتاب آبی)

۴۲ - گزینه «۴» (صفحه ۲۹ کتاب درسی - مواد پیرامون ما)

مطابق آزمایش کنید صفحه ۲۹ کتاب درسی، ترتیب استحکام مواد به صورت زیر است:

فولادی < مسی < آلومینیومی < پلاستیکی < نخی

(کتاب آبی)

۴۳ - گزینه «۲» (صفحه ۳۸ تا ۴۰ کتاب درسی - از معدن تا خانه)

بررسی گزینه نادرست:

عنصر آهن در طبیعت عمدتاً به شکل اکسیدهای آهن یافت می‌شود.

سایر گزینه‌ها مطابق کتاب درسی درست هستند.

(کتاب آبی)

۴۴ - گزینه «۲» (صفحه ۵۵ تا ۵۵ کتاب درسی - سفر آب روی زمین)

موارد «الف» و «د» صحیح می‌باشند.

بررسی موارد نادرست:

ب) کشور ما از طریق خلیج فارس و دریای عمان با آب‌های آزاد ارتباط پیدا می‌کند.

ج) جزر و مد در اثر نیروی گرانش ماه و خورشید ایجاد می‌شود.

(کتاب آبی)

۴۵ - گزینه «۲» (صفحه ۶۱ کتاب درسی - سفر آب درون زمین)

سفره آب زیرزمینی تحت فشار در جایی تشکیل می‌شود که یک لایه نفوذپذیر بین دو لایه نفوذناپذیر قرار بگیرد. این سفره بیش‌تر در نواحی کوهستانی و شیب‌دار ایجاد می‌شود.

(کتاب آبی)

۴۶ - گزینه «۱» (صفحه ۸۱ و ۸۲ کتاب درسی - منابع انرژی)

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۲»: بیشتر صفحه‌های خورشیدی که امروزه به‌کار می‌روند، تنها یک‌پنجم یا ۲۰ درصد انرژی نورانی خورشید را به انرژی الکتریکی تبدیل می‌کنند.

گزینه «۳»: معمولاً دمای آب در آب‌گرم‌کن‌های خورشیدی به حدود ۶۰ تا ۷۰ درجه سلسیوس نیز می‌رسد.

گزینه «۴»: صفحه‌های خورشیدی در چراغ راهنمایی و رانندگی همانند هواپیماهای کوچک به‌کار می‌روند.

(کتاب آبی)

۴۷ - گزینه «۲» (صفحه ۱۰۰ و ۱۰۴ کتاب درسی - یاخته و سازمان‌دهی آن)

اگرچه انواع مختلفی از یاخته وجود دارد، همه آن‌ها ویژگی‌های مشترکی دارند. پوششی همه یاخته‌ها را احاطه می‌کند. این پوشش غشای یاخته (غشای پلاسمایی) نامیده می‌شود.

موارد سایر گزینه‌ها، در یاخته‌های جانوری مشاهده نمی‌شود.

(کتاب آبی)

۴۸- گزینه «۱» (صفحه‌های ۱۲۷ و ۱۳۰ کتاب درسی - گردش مواد)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه‌های «۱» و «۴»: خوناب پخش مایع خون است و شامل ۵۵ درصد خون می‌شود و از آب، مواد محلول به ویژه قند، نمک و پروتئین تشکیل شده است. یاخته‌های خونی در خوناب شناورند.

گزینه «۲»: پتن چپ حفره‌ای از قلب است که خون روشن را به بزرگ سرخرگ آئورت وارد می‌کند.

گزینه «۳»: بزرگ سیاهرگ‌های زیرین و زیرین خون تیره را به دهلیز راست وارد می‌کنند، سیاهرگ‌ها دیواره نازک با خاصیت ارتجاعی کم دارند.

(کتاب آبی)

۴۹- گزینه «۲» (صفحه ۱۱۷ کتاب درسی - سفر غذا)

لوله گوارش، لوله‌ای پرپیچ و خم است که از دهان شروع و به مخرج ختم می‌شود.

بخش دیگر دستگاه گوارش، اندام‌هایی‌اند که در اطراف لوله گوارش هستند و با آن ارتباط دارند؛ قند بزاقی، کبد، کیسه صفرا و لوزالمعده از جمله این اندام‌ها هستند.

(کتاب آبی)

۵۰- گزینه «۳» (صفحه‌های ۱۶ و ۱۷ کتاب درسی - گرما و بیله‌سازی مصرف انرژی)

دمای مناسب برای داخل خانه، محل کار و مدرسه، در فصل‌های

سرد بین 18°C تا 21°C است.

سایر گزینه‌ها مطابق کتاب درسی صحیح هستند.

(کتاب آبی)

پاسخ سؤال‌های ریاضی (نگاه به آینده)

(پاسخ سؤال‌های طراحی)

۵۱- گزینه «۴» (مشابه سؤال ۲ تمرین‌های ترکیبی صفحه ۱۸ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

$$\begin{aligned} \left(2 - \frac{-2+3\frac{1}{3}}{5-3\frac{2}{3}}\right) &= 2 - \frac{1-\frac{1}{3}}{1-\frac{1}{3}} = 2-1=1 \\ -1\frac{1}{4} + 2\frac{3}{4} &= 1\frac{2}{4} = \frac{6}{4} \\ \Rightarrow 1 + \frac{6}{4} &= 1 \times \frac{6}{4} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2} \end{aligned}$$

(نگاه به گذشته: لایلا نوانی)

۵۲- گزینه «۴» (مشابه‌های ۴۲ تا ۴۹ کتاب درسی - چندضلعی‌ها)

$$\begin{aligned} \frac{\text{اندازه زاویه خارجی}}{\text{اندازه زاویه داخلی}} &= \frac{360^\circ}{n} = \frac{360^\circ}{(n-2) \times 180^\circ} = \frac{2}{n-2} \\ \frac{2}{n-2} &= \frac{1}{4} \rightarrow 8 = n-2 \Rightarrow n=10 \end{aligned}$$

(مهدی متین اقدام)

۵۳- گزینه «۱» (مشابه‌های ۵۶ تا ۶۳ کتاب درسی - جبر و معادله)

$$\begin{aligned} \frac{a^6 + 2a^3 + 2a}{4a^5 + 8a^4 + 12a^3} &= \frac{a(a^5 + 2a^2 + 2)}{4a^3(a^2 + 2a + 3)} \\ &= \frac{a}{4a^3} = \frac{1}{4a^2} \xrightarrow{a=3} \frac{1}{4 \times 3} = \frac{1}{12} \end{aligned}$$

(مهدی متین اقدام)

۵۴- گزینه «۴» (مشابه‌های ۵ تا ۱۲ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

$$\begin{aligned} (2+4+6+\dots+100) - (1+3+5+\dots+99) \\ = (2-1) + (4-3) + (6-5) + \dots + (100-99) \\ = 50 \times 1 = 50 \end{aligned}$$

(هومن ده‌لیان)

۵۵- گزینه «۱» (مشابه‌های ۲۳ تا ۲۰ کتاب درسی - عددهای اول)

هیچ عدد اولی را نمی‌توان به صورت توان دار نمایش داد مگر این که توان آن یک باشد. پس با توجه به این که a^b عددی اول است، بنابراین حتماً $b=1$ و در نتیجه $b^a = 1^a$ است که همواره برابر یک می‌باشد.

(مهدی متین اقدام)

۵۶- گزینه «۱» (مشابه سؤال ۴ کار در کلاس صفحه ۴ کتاب درسی - عددهای صحیح)

$$\begin{aligned} (-95) + (-10) + (-15) + \dots + (-5) \\ = (-5) \times (1+2+3+\dots+19) \\ = (-5) \times \left(\frac{20 \times 19}{2}\right) = (-5) \times 190 = -950 \end{aligned}$$

(فاطمه راسخ)

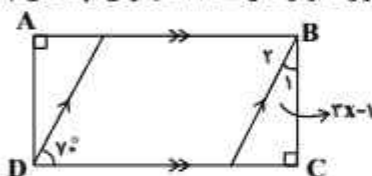
۵۷- گزینه «۳» (مشابه‌های ۲۰ تا ۲۳ کتاب درسی - عددهای اول)

کوچک‌ترین عددی که دارای ۶ شمارنده اول و متفاوت و فرد باشد از ضرب ۶ عدد اول فرد در هم به دست می‌آید.

$$2 \times 5 \times 7 \times 11 \times 13 \times 17 = 255255$$

(لایلا نوانی)

۵۸- گزینه «۳» (مشابه سؤال ۳ کار در کلاس صفحه ۴۱ کتاب درسی - چندضلعی‌ها)



با توجه به خواص متوازی‌الاضلاع، زاویه‌های مقابل یکدیگر برابرند. در نتیجه $\hat{B} = 70^\circ$ است. از طرفی می‌دانیم چهارضلعی ABCD مستطیل است. بنابراین:

$$\hat{B}_1 = 90^\circ - \hat{B} = 90^\circ - 70^\circ = 20^\circ$$

$$\Rightarrow \hat{B}_1 = 2x-1 \Rightarrow 20 = 2x-1 \Rightarrow 21 = 2x \Rightarrow x=10.5$$

(رامتین شمشیری)

۵۹- گزینه «۳» (مشابه ۳۹ کتاب درسی - چندضلعی‌ها)

در متوازی‌الاضلاع زاویه‌های مجاور مکمل یکدیگرند پس مجموع آن‌ها را برابر با 180° قرار می‌دهیم.

$$130^\circ + (2x+10^\circ) = 180^\circ \Rightarrow 2x = 40^\circ \Rightarrow x = 20^\circ$$

(محمدحسنام زبیری)

۶۰- گزینه «۱» (مرتبط با سؤال ۲ از در کلاس صفحه ۶۱ کتاب درسی - جبر و معادله)

با تبدیل به ضرب، صورت و مخرج را ساده می‌کنیم:

$$\frac{a^3 b^2 - ab^3}{a(a^3 - ab^2)} = \frac{a^3 b^2 - ab^3}{a^3 - ab^2} = \frac{ab^2(a^2 - b^2)}{a(a^2 - b^2)} = b^2$$

(لایلا نوانی)

پاسخ سؤال‌های علوم (نگاه به آینده)

(پاسخ سؤال‌های طراحی)

۶۱- گزینه «۴» (صفحه ۵۶ کتاب درسی - الیای زیست‌فناوری)

چال روی گونه، توانایی لوله کردن زبان، رنگ چشم و پیوسته بودن یا نبودن نرمه گوش همگی از صفات ارثی هستند.

(نگاه به گذشته: محمدپارسا ابولمسنی می‌داند)

۶۲- گزینه «۳» (مرتبط با گفت‌وگو کنید صفحه ۵۸ کتاب درسی - الیای

زیست‌فناوری)

یاخته‌های هر جاندار تعداد مشخصی فام‌تن دارند. یاخته‌های مرغ ۷۸ عدد فام‌تن (کروموزوم) و یاخته‌های خروس نیز ۷۸ عدد فام‌تن دارند.

(سیدما افتخاری)

۶۳- گزینه «۳» (مرتبط با فعالیت صفحه ۴۴ کتاب درسی - حس و حرکت)

ماهیه اسکلتی همانند ماهیه قلبی قرمز رنگ است و برخلاف ماهیه قلبی، اغلب دارای فعالیت ارادی است. ماهیه صاف سفید و صورتی رنگ و دارای فعالیت غیرارادی است.

(پارسا) (مید)

۶۴- گزینه «۳» (صفحه ۲۲ و ۲۳ کتاب درسی - از درون اتم چه خبر)

عدد اتمی همان تعداد پروتون‌های عنصر است که نوع اتم را مشخص کرده و در پایین و سمت چپ نماد عنصر نوشته می‌شود. در کل ۱۱۸ عنصر شناخته شده است پس بیش‌ترین مقدار برای عدد اتمی ۱۱۸ است.

(بیبا آهوندی)

۶۵- گزینه «۴» (صفحه ۲۹ تا ۳۲ کتاب درسی - تنظیم عصبی)

کرمینه بین دو نیمکره راست و چپ مخچه قرار دارد. سایر گزینه‌ها طبق متن کتاب درسی صحیح هستند.

(پارسا) (مید)

۶۶- گزینه «۳» (صفحه ۴۸ کتاب درسی - تنظیم هورمونی)

هورمون رشد هورمونی است که در تنظیم رشد بدن نقش دارد. این هورمون از غده هیپوفیز ترشح می‌شود.

(سیدما افتخاری)

۶۷- گزینه «۴» (صفحه ۳۷ و ۳۸ کتاب درسی - حس و حرکت)

مرکز حس شنوایی و مرکز حس بینایی به ترتیب در قسمت گیجگاهی و پس‌ری قشر مخ قرار دارند.

(سیدما افتخاری)

۶۸- گزینه «۴» (صفحه ۵۰ تا ۵۲ کتاب درسی - تنظیم هورمونی)

افزایش قندخون، فشار خون و ضریب قلب، از عملکردهای هورمون‌های غده فوق کلیه می‌باشد. افزایش بازجذب کلسیم از ادرار توسط هورمون مترشحه از غده پاراتیروئید انجام می‌شود.

(محمدپارسا ابولمسنی می‌داند)

۶۹- گزینه «۴» (صفحه ۱۶ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)

گاز مونوکسید کربن بی‌رنگ و بی‌بو است. سایر موارد مطابق کتاب درسی درست هستند.

(نویذرها) (پوراسی)

۷۵- گزینه «۳» (صفحه‌های ۱۰، ۱۱ و ۱۶ تا ۱۸ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)

اگر گاز کربن‌دی‌اکسید را در محلول آب آهک بدمید، آن‌گاه مخلوط شیری رنگ تولید می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱» واکنش میخ آهنی با محلول کات کبود از نوع شیمیایی است. هرگاه یک ماده دچار تغییر شیمیایی یا فیزیکی شود، انرژی شیمیایی آن تغییر می‌کند.

گزینه «۲»: اگر شمع در محیطی که هوا در آن جریان دارد بسوزد، بخار آب (نه قطره آب که حالت مایع دارد) ایجاد می‌شود.

گزینه «۴»: آنزیم‌ها در بدن با گلوکز ترکیب می‌شود و کربن‌دی‌اکسید و بخار آب تولید می‌شود.

(کتاب اول)

۷۶- گزینه «۱» (صفحه‌های ۲۲ تا ۲۶ کتاب درسی - از درون اتم چه خبر)

می‌دانیم اختلاف عدد جرمی و عدد اتمی در یک اتم نشان‌دهنده تعداد نوترون‌هاست پس هنگامی که این اختلاف در اتم فرضی B برابر $\frac{5x+2}{3x}$ است داریم:

$$(5x+2) - 3x = 8 \Rightarrow x = 3$$

تعداد پروتون‌های این اتم (عدد اتمی)، $3x$ است؛ پس:

$$p = 3x = 3 \times 3 = 9$$

(کتاب اول)

۷۷- گزینه «۴» (صفحه‌های ۳۰ تا ۳۲ کتاب درسی - تنظیم عصبی)

در پشت ساقه مغز، منحنی قرار دارد که پیام‌هایی از سوی اندام‌هایی مثل چشم، گوش و پوست دریافت می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: توانایی فکر کردن و حل مسئله بر عهده نیمکره‌های مغز است.

گزینه «۲»: گره حیات قسمتی از بصل النخاع است که مربوط به ساقه مغز است.

گزینه «۳»: نخاع از بصل النخاع تا کمر امتداد دارد.

(کتاب اول)

۷۰- گزینه «۳» (مرتبط با نمودار ۱ صفحه ۱۵ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)

فراوانی اکسیژن موجود در هوا ۲۱٪ و کمتر از فراوانی نیتروژن است.

(پارها) (هبل)

(پاسخ سؤال‌های منتخب از کتاب اول)

۷۱- گزینه «۱» (صفحه‌های ۵ تا ۸ کتاب درسی - مخلوط و جداسازی مواد)

شریت معده نوعی مخلوط ناهمگن (از نوع سوسپانسیون) است اما سکه طلاء جای شیرین و نوشابه همگی مخلوط‌های همگن هستند.

(کتاب اول)

۷۲- گزینه «۴» (صفحه‌های ۹ و ۱۰ کتاب درسی - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی)

هم پیر شدن و هم پختن غذا، هر دو تغییرهای شیمیایی هستند. سایر گزینه‌ها مطابق متن کتاب درسی صحیح هستند.

(کتاب اول)

۷۳- گزینه «۴» (صفحه ۳۱ کتاب درسی - تنظیم عصبی)

در حفظ تعادل بدن منحنی نقش اصلی را بر عهده دارد.

(کتاب اول)

۷۴- گزینه «۴» (صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی - مخلوط و جداسازی مواد)

مقدار حل شدن برخی مواد، مانند نمک پتاسیم نترات در آب با افزایش دما بیشتر می‌شود، در حالی که مقدار حل شدن برخی مواد در آب، مانند گاز اکسیژن با افزایش دما کاهش می‌یابد.

(کتاب اول)

۷۸- گزینه «۱» (صفحه‌های ۴۱، ۴۲، ۴۵ و ۴۶ کتاب درسی - حس و حرکت)

عبارت‌های (پ)، (ت) و (ث) صحیح هستند.

بررسی عبارت‌های نادرست:

الف) بیش‌تر استخوان‌های بدن ما ابتدا از غضروف ساخته شده‌اند.

ب) بیش‌تر دنده‌های قفسه سینه به جناغ متصل است ولی دنده‌های پایینی به جناغ متصل نیستند.

(کتاب اول)

۷۹- گزینه «۳» (صفحه‌های ۴۹ و ۵۰ کتاب درسی - تنظیم هورمونی)

بررسی همه عبارت‌ها:

الف) هورمون گلوکاگون فقط بر روی کبد اثر می‌گذارد.

ب) در ساخته شدن هورمون‌های غده تیروئید، ید به کار می‌رود.

ج) هورمون‌های غده تیروئید در بزرگسالی باعث افزایش هوشیاری می‌شود.

(کتاب اول)

۸۰- گزینه «۲» (صفحه ۵۶ کتاب درسی - الیای زیست‌فناوری)

اثر انگشت در هر انسان یا فردی دیگر متفاوت است و مخصوص همان فرد است، حتی اثر انگشت دوقلوهای همسان نیز متفاوت است.

(کتاب اول)

پاسخ سؤال‌های استعداد تحلیلی

۸۱- گزینه «۴» (هوش غیر کلامی)

در هر مرحله از انتقال در الگوی صورت سؤال از چپ به راست، دایره در یک حرکت رفت و برگشتی قرار دارد و در نهایت در همان جایگاه قرار می‌گیرد که در اولین مرحله بود. مربع و مثلث نیز در هر مرحله، به ترتیب ساعتگرد و پادساعتگرد به اندازه سه مثلث کوچک شکل جابه‌جا می‌شوند.

(همید کنیز)

۸۲- گزینه «۳» (هوش غیر کلامی)

مجموع تعداد شکل‌های درونی مربع‌ها در هر سطر از صورت سؤال، فارغ از نوع شکل، رابطه ریاضی ساده‌ای دارد:

$$3 + 3 = 6$$

$$3 + 2 = 5$$

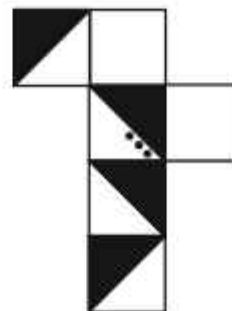
$$2 + 4 = 6$$

$$3 + 3 = 6$$

(همید کنیز)

۸۳- گزینه «۳» (هوش غیر کلامی)

هر دو شکل گسترده را با فرض جایگزینی شکل گزینه «۳» به جای علامت سؤال می‌توان به شکل زیر درآورد:



(همید امشاهانی)

۸۴- گزینه «۱» (هوش کلامی)

به تعداد نقطه‌های کلمات دقت کنید، هر کلمه‌ای که هست، تعداد نقاط آن هم در جعبه نوشته شده است:

پشه: ۶، درخت: ۳، توت: ۴، نانوا: ۲، سوسک: صفر

(سپهر مسن‌دان‌پور)

۸۵- گزینه «۱» (هوش کلامی)

عبارت «روزی مهمون پیش‌پیش میاد» یعنی انسان نباید از داشتن مهمان و ناتوانی در پذیرایی از او نگران باشد، جایگاه مهمان نزد خداوند آن قدر عزیز است که خداوند به طریقی دیگر روزی او را برای صاحب‌خانه می‌فرستد. عبارت «رخت پخت تمیاره» یعنی هر قدر هم ظاهر خوبی داشته باشی، تأثیری در سرنوشت و اقبال تو ندارد، مقایسه دیگر گزینه‌ها:

گزینه «۲» از دو چیز به ظاهر متضاد بهره بردن

گزینه «۳» روزی‌رسانی خداوند

گزینه «۴» مرموز و تودار بودن (البته گاهی «هم پس ندادن» مفهوم پخیل بودن هم دارد).

(کتاب استعداد تحلیلی هوش کلامی)

۸۶- گزینه «۳» (هوش منطقی و ریاضی)

روز تولد کیان ۱۶ اسفند است. پس ۲۰ روز قبل یعنی ۲۶ بهمن روز تولد کاوه است و ۳۵ روز قبل، روز ۱۱ بهمن، روز تولد هومان است. حال ۴ روز قبل از تولد هومان دوشنبه است. پس تولد هومان روز جمعه و ۱۵ روز بعد از آن، روز شنبه ۲۶ بهمن، تولد کاوه خواهد بود. کیان و هومان ۴ روز زودتر از شنبه به خانه کاوه رفته‌اند که روز سه‌شنبه است.

(فاطمه راسخ)

۸۷- گزینه «۲» (هوش منطقی و ریاضی)

تولد کاوه ۲۶ بهمن شنبه است. او $4 + 3 = 7$ روز قبل از تولد به سفر رفته و $10 - 7 = 3$ روز بعد بازخواهد گشت. پس او روز سه‌شنبه از سفر برمی‌گردد.

(فاطمه راسخ)

۸۸- گزینه ۴ (هوش منطقی و ریاضی)

۲۶ بهمن شنبه است و ۲۰ روز بعد، جمعه خواهد بود.

(فاطمه را سمع)

۸۹- گزینه ۳ (هوش منطقی و ریاضی)

ما نمی‌دانیم تولد کیان، کاوه و هومان هر کدام در کدام سال رخ داده است، پس نتیجه‌گیری گزینه ۳ نادرست است.

بررسی سایر گزینه‌ها، به کمک پاسخ‌های قبلی:

گزینه ۱: کاوه $4 + 3 = 7$ روز قبل از تولدش به سفر رفته است. از آن‌جا که تولد او روز شنبه بوده است پس همان روز شنبه نیز به سفر رفته است.

گزینه ۲: روزهای تولد کیان و هومان دقیقاً ۳۵ روز فاصله دارد که برابر با ۵ هفته است، پس روز تولد آن‌ها یک روز از هفته می‌شود: $35 = 5 \times 7$

گزینه ۴: روز تولد هومان ۱۵ روز قبل از تولد کاوه است. هومان ۴ روز قبل از تولد کاوه، یعنی $11 = 15 - 4$ روز بعد از تولد خودش به دیدار کاوه رفته است.

(فاطمه را سمع)

۹۰- گزینه ۳ (هوش منطقی و ریاضی)

در هر بخش از الگوی صورت سؤال، حاصل جمع اعداد درون مربع‌ها، با حاصل جمع اعداد درون مثلث و دایره برابر است:

$$10 + 7 + 13 = 4 + 26 = 30$$

$$17 + 9 + 11 = 5 + 32 = 37$$

$$32 + 1 + 24 = 16 + 41 = 57$$

$$11 + 8 + 15 = ? + 14 = 34 \Rightarrow ? = 20$$

(هراد شیرممدلی)