



# کتاب تابستان پایه نهم

➤ دارای ۳۰۰ سؤال چهار گزینه‌ای

➤ شامل ۶ دوره آزمون چهارگزینه‌ای نگاه به گذشته (سال هشتم)

➤ شامل ۶ دوره آزمون چهارگزینه‌ای نگاه به آینده (سال نهم)

➤ ۱۲۰ سؤال ریاضی (در ۶ آزمون)

➤ ۱۲۰ سؤال علوم (در ۶ آزمون)

➤ ۶۰ سؤال فارسی (در ۶ آزمون)

➤ همراه با درس‌نامه نگاه به آینده

➤ همراه با پاسخ تشریحی

منطبق با آخرین تغییرات کتاب درسی



برنامہ ریزی | ہدایت | نظارت | کاظم قلمچی

بر مجموعہ کتابهای تابستان

عنوان کتاب:	کتاب تابستان - پایہ نہم (دورہ اول متوسطہ)
برنامہ ریزی آموزشی:	کاظم قلمچی
مدیر تولید:	جواد احمدی شاعر
مؤلفان:	ہیأت مؤلفان
ویر استار:	احمد رضا قریبانی
مستندسازی:	اہم زوق، زہرا فلاح پور، آرش سلگے، مرتضیٰ عزیز، نگین رحیمے، فاطمہ سرمشک، قربانے، حمید رضا رحیم خاں، فاطمہ حسنی، زہرا جعفر زکھ
صفحه آرا:	ساینا صالح جو
قطع:	رحلے
چاپ:	اول (۱۴۰۰)
چاپخانہ:	
تیراژ:	۵۰۰۰
لیتوگرافی:	
قیمت:	
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۰۰-۱۷۸۱-۱

(( نوبت چاپ ))

## مجموعه کتاب‌های تابستان

هیأت مؤلفان: جواد احمدی‌شعار، مونا علیزاده مقدم، پریسا سلامت، آرشی مرتضایی‌فر

تیراژ	سال	چاپ
۳۰۰۰ جلد	۱۴۰۲	اول

## کتاب تابستان باننش آزمون برای نهمی‌ها

### محتوای کتاب چیست؟

اگر دانش آموز در تابستان به پیش‌خوانی مباحث سال بعد بپردازد، در سال تحصیلی جدید با اعتماد به نفس بیشتری در کلاس درس حاضر خواهد شد، از این رو در تابستان، ما به دانش‌آموزان توصیه می‌کنیم در کنار مرور مباحث گذشته در بخش «نگاه به گذشته»، یک یا دو درس از سال آینده را پیش‌خوانی کنند، یعنی «نگاه به آینده».

### نگاه به گذشته و نگاه به آینده

مباحث سال تحصیلی گذشته به ۶ بخش مجزا تقسیم بندی شده‌است. هر بخش توسط ۱۰ سؤال ریاضی، ۱۰ سؤال علوم و ۱۰ سؤال فارسی تستی پوشش داده شده است. مباحث سال تحصیلی پیش‌رو نیز به ۶ بخش مجزا تقسیم بندی شده‌است. در بخش نگاه به آینده درس‌نامه کاربردی برای توضیح و آشنایی با مبحث خواهیم داشت که مطالعه این درس‌نامه به پاسخ‌گویی به سوالات این بخش کمک زیادی می‌کند. سپس ۱۰ سؤال ریاضی، ۱۰ سؤال علوم در تیپ تستی آورده شده است.

### آیا دانش‌آموزانی که به سؤالات نگاه به آینده پاسخ می‌دهند پیشرفت می‌کنند؟

تحقیقی بر روی ۱۶۳ هزار نفر از دانش‌آموزانی که از تابستان در آزمون‌های کانون شرکت کرده‌اند، صورت گرفته است تا میزان پیشرفت دو گروه از دانش‌آموزان در آزمون‌های طول سال تحصیلی مقایسه شود: دانش‌آموزانی که در تابستان به هیچ‌یک از درس‌های نگاه به آینده پاسخ نداده‌اند، با دانش‌آموزانی که در تابستان به سؤال‌های نگاه به آینده پاسخ داده‌اند. بررسی‌های آماری در این تحقیق نشان می‌دهد که از این جامعه آماری، ۷۹ درصد درس‌های نگاه به آینده را انتخاب کرده‌اند و ۲۱ درصد به سراغ نگاه به آینده نرفته‌اند. در این میان پیشرفت این دو گروه در آزمون‌های مشابه در طول سال تحصیلی ۶۱ درصد در مقابل ۵۴ درصد بوده است. به عبارتی می‌توان گفت که اولویت دادن به نگاه به آینده در تابستان یک استراتژی قدرتمند برای دانش‌آموزانی است که پیشرفت درسی بیش‌تر را در سال تحصیلی هدف قرار داده‌اند. همچنین این تحقیق نشان می‌دهد هرچه تعداد درس انتخابی نگاه به آینده بیش‌تر می‌شود، میزان پیشرفت دانش‌آموزان در سال تحصیلی هم افزایش پیدا می‌کند. لازم است دانش‌آموزان ضعیف‌تر نیز به این نکته توجه کنند که گام سوم این تحقیق نشان می‌دهد که اگر دانش‌آموزان در بازه ترازوی زیر ۴۰۰۰، بیش از دو درس نگاه به آینده را در تابستان مطالعه کنند، احتمال پیشرفت آن‌ها در سال تحصیلی به بالای ۷۰ درصد خواهد رسید.

### نمودار پیشروی

تاریخ آزمون	نمودار پیشروی (شامل کل مباحث سال گذشته و ۵۰ درصد مباحث سال آینده)	فارسی (نگاه به گذشته)	ریاضی (نگاه به گذشته)	علوم (نگاه به گذشته)	ریاضی (نگاه به آینده)	علوم (نگاه به آینده)	جمع
آزمون ۲۹ تیر		۱۰ سؤال	۱۰ سؤال	۱۰ سؤال	۱۰ سؤال	۱۰ سؤال	۵۰ سؤال
آزمون ۱۲ مرداد		۱۰ سؤال	۱۰ سؤال	۱۰ سؤال	۱۰ سؤال	۱۰ سؤال	۵۰ سؤال
آزمون ۲۶ مرداد		۱۰ سؤال	۱۰ سؤال	۱۰ سؤال	۱۰ سؤال	۱۰ سؤال	۵۰ سؤال
آزمون ۹ شهریور		۱۰ سؤال	۱۰ سؤال	۱۰ سؤال	۱۰ سؤال	۱۰ سؤال	۵۰ سؤال
آزمون ۲۳ شهریور		۱۰ سؤال	۱۰ سؤال	۱۰ سؤال	۱۰ سؤال	۱۰ سؤال	۵۰ سؤال
آزمون ۶ مهر		۱۰ سؤال	۱۰ سؤال	۱۰ سؤال	۱۰ سؤال	۱۰ سؤال	۵۰ سؤال

### مبحث شناسی

اولین گام برای پاسخ‌گویی به هر سؤال تشخیص و شناسایی مبحث آن سؤال است. حتی اگر به سؤال‌ها پاسخ ندهید و فقط مبحث هر سؤال را به درستی تشخیص دهید یک گام در مسیر پاسخ‌گویی به پیش‌رفته‌اید و سرعت عمل شما و دقت نظر شما افزایش یافته است. با این استدلال مبحث هر سؤال را در برابر آن نوشته‌ایم. به صورت یک بازی آموزشی هم می‌توانید فراوانی سؤال‌های اشتباه یا نزده یا صحیح را در هر مبحث جمع‌بندی کنید و نتیجه را با کارنامه مبحثی خود مقایسه کنید.

برنامه راهبردی پایه نهم تابستان ۱۴۰۳ دانش آموزانی که از مهر به بعد نهم خواهند بود. (بخش اجباری: نگاه به گذشته (از پایه هشتم))

تاریخ آزمون و نمودار پیشروی	فارسی (هشتم)	ریاضی (هشتم)	علوم (هشتم)
۲۹ تیر - پایه هشتم	• ستایش / ... / خوب جهان را ببین صفحه‌های ۲۸ تا ۹	• عددهای صحیح و گویا/ عددهای اول صفحه‌های ۱ تا ۲۸	• مخلوط و جداسازی مواد/ ... / از درون اتم چه خبر صفحه‌های ۱ تا ۲۷
۱۲ مرداد - پایه هشتم	• ارمغان ایران / ... / آداب نیکان صفحه‌های ۲۹ تا ۵۸	• چندضلعی‌ها صفحه‌های ۲۹ تا ۵۰	• تنظیم عصبی / ... / تنظیم هورمونی صفحه‌های ۲۸ تا ۵۴
۲۶ مرداد - پایه هشتم	• آزادی / ... / قلم سحرآمیز، دو نامه صفحه‌های ۵۹ تا ۸۰	• جبر و معادله/ بردار و مختصات صفحه‌های ۵۱ تا ۸۲	• القای زیست فناوری / ... / الکتروسیسته صفحه‌های ۵۵ تا ۸۸
۹ شهریور - پایه هشتم	• پرچم داران / ... / یاد حسین (ع) صفحه‌های ۸۱ تا ۱۰۶	• مثلث / تون و جنر صفحه‌های ۸۳ تا ۱۱۸	• مغناطیس / ... / سنگ‌ها صفحه‌های ۸۹ تا ۱۱۳
۲۳ شهریور - پایه هشتم	• پرندۀ آزادی، کودکان سنگ / ... / نیایش صفحه‌های ۱۰۷ تا ۱۲۵	• آمار و احتمال/ دایره صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۵۰	• هوازگی / ... / شکست نور صفحه‌های ۱۱۴ تا ۱۴۵
۶ مهر - پایه هشتم	• ستایش/ پیش از این‌ها / ... / نیایش صفحه‌های ۹ تا ۱۲۵	• عددهای صحیح و گویا / ... / دایره صفحه‌های ۱ تا ۱۵۰	• مخلوط و جداسازی مواد / ... / شکست نور صفحه‌های ۱ تا ۱۴۵

برنامه راهبردی پایه نهم تابستان ۱۴۰۳ دانش آموزانی که از مهر به بعد نهم خواهند بود.

تاریخ آزمون و نمودار پیشروی	درس‌های نهم (انتخابی)	
	ریاضی (نهم)	علوم (نهم)
۲۹ تیر - نیم‌سال اول پایه نهم	• مجموعه‌ها صفحه‌های ۱ تا ۱۷	• مواد و نقش آن‌ها در زندگی صفحه‌های ۱ تا ۱۲
۱۲ مرداد - نیم‌سال اول پایه نهم	• مجموعه‌ها / عددهای حقیقی صفحه‌های ۱ تا ۲۲	• مواد و نقش آن‌ها در زندگی / رفتار اتم‌ها با یکدیگر صفحه‌های ۱ تا ۲۴
۲۶ مرداد - نیم‌سال اول پایه نهم	• مجموعه‌ها / عددهای حقیقی صفحه‌های ۱ تا ۳۱	• مواد و نقش آن‌ها در زندگی / ... / به دنبال محیطی بهبتر برای زندگی صفحه‌های ۱ تا ۳۸
۹ شهریور - نیم‌سال اول پایه نهم	• مجموعه‌ها / ... / استدلال و اثبات در هندسه صفحه‌های ۱ تا ۴۸	• مواد و نقش آن‌ها در زندگی / ... / حرکت چیست صفحه‌های ۱ تا ۵۰
۲۳ شهریور - نیم‌سال اول پایه نهم	• مجموعه‌ها / ... / استدلال و اثبات در هندسه صفحه‌های ۱ تا ۵۸	• مواد و نقش آن‌ها در زندگی / رفتار اتم‌ها با یکدیگر / ... / حرکت چیست / نیرو صفحه‌های ۱ تا ۶۲
۶ مهر (نیم‌سال اول پایه نهم)	• مجموعه‌ها / ... / استدلال و اثبات در هندسه صفحه‌های ۱ تا ۵۸	• مواد و نقش آن‌ها در زندگی / ... / نیرو صفحه‌های ۱ تا ۶۲

توجه

۱. از این فهرست به عنوان راهنمای مطالعه استفاده کنید.
۲. اولویت‌های مطالعه را تعیین کنید. در هر نوبت مطالعه مشخص کنید کدام موضوع برایتان ضروری‌تر و مهم‌تر است.
۳. میزان تسلط و نیاز آموزشی خود را در نظر بگیرید. (با در نظر گرفتن کارنامه‌ها و خودارزیابی‌تان)
۴. قبل از هر بار مطالعه، تسلط خودتان را با توجه به خودارزیابی‌تان و بر اساس جعبه ابزار کارنامه رنگ‌آمیزی کنید.

ارزیابی پیشرفت

مسلط	نسبتاً مسلط	مسلط نیستم	تعداد سؤال	شماره صفحه	آزمون ۱: ۵۰ سؤال
آبی	سبز	زرد	۱۰	۷	ریاضی هشتم .....
آبی	سبز	زرد	۱۰	۸	علوم هشتم .....
آبی	سبز	زرد	۱۰	۹	فارسی هشتم .....
آبی	سبز	زرد	-	۱۰	درسنامه ریاضی نگاه به آینده .....
آبی	سبز	زرد	۱۰	۱۴	ریاضی نهم .....
آبی	سبز	زرد	-	۱۶	درسنامه علوم نگاه به آینده .....
آبی	سبز	زرد	۱۰	۱۸	علوم نهم .....

جمع

مسلط	نسبتاً مسلط	مسلط نیستم	تعداد سؤال	شماره صفحه	آزمون ۲: ۵۰ سؤال
آبی	سبز	زرد	۱۰	۲۰	ریاضی هشتم .....
آبی	سبز	زرد	۱۰	۲۱	علوم هشتم .....
آبی	سبز	زرد	۱۰	۲۲	فارسی هشتم .....
آبی	سبز	زرد	-	۲۳	درسنامه ریاضی نگاه به آینده .....
آبی	سبز	زرد	۱۰	۲۶	ریاضی نهم .....
آبی	سبز	زرد	-	۲۷	درسنامه علوم نگاه به آینده .....
آبی	سبز	زرد	۱۰	۲۸	علوم نهم .....

جمع

مسلط	نسبتاً مسلط	مسلط نیستم	تعداد سؤال	شماره صفحه	آزمون ۳: ۵۰ سؤال
آبی	سبز	زرد	۱۰	۳۰	ریاضی هشتم .....
آبی	سبز	زرد	۱۰	۳۱	علوم هشتم .....
آبی	سبز	زرد	۱۰	۳۲	فارسی هشتم .....
آبی	سبز	زرد	-	۳۴	درسنامه ریاضی نگاه به آینده .....
آبی	سبز	زرد	۱۰	۳۷	ریاضی نهم .....
آبی	سبز	زرد	-	۳۸	درسنامه علوم نگاه به آینده .....
آبی	سبز	زرد	۱۰	۴۰	علوم نهم .....

جمع

مسلط	نسبتاً مسلط	مسلط نیستم	تعداد سؤال	شماره صفحه	آزمون ۴: ۵۰ سؤال
آبی	سبز	زرد	۱۰	۴۱	ریاضی هشتم .....
آبی	سبز	زرد	۱۰	۴۲	علوم هشتم .....
آبی	سبز	زرد	۱۰	۴۳	فارسی هشتم .....
آبی	سبز	زرد	-	۴۵	درسنامه ریاضی نگاه به آینده .....
آبی	سبز	زرد	۱۰	۴۸	ریاضی نهم .....
آبی	سبز	زرد	-	۴۹	درسنامه علوم نگاه به آینده .....
آبی	سبز	زرد	۱۰	۵۱	علوم نهم .....

جمع

مسلط	نسبتاً مسلط	مسلط نیستم	تعداد سؤال	شماره صفحه	آزمون ۵: ۵۰ سؤال
آبی	سبز	زرد	۱۰	۵۴	ریاضی هشتم .....
آبی	سبز	زرد	۱۰	۵۵	علوم هشتم .....
آبی	سبز	زرد	۱۰	۵۶	فارسی هشتم .....
آبی	سبز	زرد	-	۵۸	درسنامه ریاضی نگاه به آینده .....
آبی	سبز	زرد	۱۰	۵۹	ریاضی نهم .....
آبی	سبز	زرد	-	۶۰	درسنامه علوم نگاه به آینده .....
آبی	سبز	زرد	۱۰	۶۳	علوم نهم .....

جمع

مسلط	نسبتاً مسلط	مسلط نیستم	تعداد سؤال	شماره صفحه	آزمون ۶: ۵۰ سؤال
آبی	سبز	زرد	۱۰	۶۵	ریاضی هشتم .....
آبی	سبز	زرد	۱۰	۶۶	علوم هشتم .....
آبی	سبز	زرد	۱۰	۶۷	فارسی هشتم .....
آبی	سبز	زرد	۱۰	۶۹	ریاضی نهم .....
آبی	سبز	زرد	۱۰	۷۰	علوم نهم .....

جمع

پاسخنامه ..... ۷۲



صفحه ۱ تا ۲۸ ریاضی هشتم (نگاه به گذشته)

۱. مجموع سه عدد اول، ۴۴ است. عدد میانگین دو عدد بزرگتر چند شمارنده اول دارد؟

- (۱) دو تا (۲) سه تا (۳) چهارتا (۴) پنج تا

۲. اگر عدد  $(-۳)$  مبدأ محور اعداد صحیح فرض شود، قرینه عدد  $(-۱۵)$  نسبت به مبدأ چه عددی می‌شود؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۷ (۳) ۹ (۴) ۸

۳. بین  $(-۱۴)$  و عدد  $(+۴)$ ، چند عدد صحیح نامثبت وجود دارد؟

- (۱) ۱۴ تا (۲) ۱۵ تا (۳) ۱۶ تا (۴) ۱۳ تا

۴. حاصل عبارت  $(-۲۰) - (-۴) - (-۳) - (-۲) - (-۱)$  برابر با کدام گزینه است؟

- (۱) ۲۰۸ (۲) ۱۰ (۳) ۲۰۶- (۴) ۲۱۰-

۵. اگر  $(a, b) = c$  باشد، کدام عبارت لزوماً درست نیست؟  $(a, b)$  و  $c$  اعدادی طبیعی هستند.

$$(1) [a, b] = \frac{a}{c} \times b$$

$$(2) (ac, bc) = c^2$$

$$(3) (a + c, b + c) = 2c$$

$$(4) [a, c] = a$$

۶. مقدار کسر  $\frac{(-۱۲) \times (+۳۹)}{(-۱۳) \times (-۸)}$  چند برابر مقدار کسر  $\frac{(+۳۵) \times (+۱۸)}{(+۴۲) \times (-۲۰)}$  است؟

- (۱) ۶ برابر (۲)  $\frac{1}{6}$  برابر  
(۳) ۴ برابر (۴)  $\frac{1}{4}$  برابر

۷. برای این که بفهمیم عددهای کم‌تر از ۱۰۰ اولند یا نه، به بزرگ‌ترین عدد اولی که لازم است تقسیم کنیم، کدام است؟

- (۱) ۱۱ (۲) ۷ (۳) ۵ (۴) ۱۳

۸. حاصل عبارت  $A = 1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}}$  کدام است؟

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

۹. فرض کنید  $x = \frac{2}{5}$  و  $y = -3$  باشد، نصف  $x$  را از سه برابر قرینه و معکوس  $y$  کم می‌کنیم. حاصل کدام است؟

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

۱۰. چند مورد از موارد زیر، نادرست هستند؟

- الف- اعداد ۱۰۱ و ۱۴۹، هر دو عدد اول هستند.  
ب- اعداد ۱۳ و ۱۵ نسبت به هم اول هستند.  
ج- اعداد طبیعی به دو دسته اول و مرکب تقسیم می‌شوند.  
د- در غربال اعداد طبیعی کوچک‌تر و مساوی ۵۰ برای یافتن اعداد اول، بیست‌ونهمین عددی که خط می‌خورد، عدد ۲۷ است.

- (۱) هر چهار تا (۲) سه تا  
(۳) دو تا (۴) یکی

۱۱. کدام گزینه ویژگی مشترک بین محلول و سوسپانسیون را به درستی نشان می‌دهد؟

(مکمل متن صفحه‌های ۲ تا ۴ کتاب درسی)

(۴) شفاف بودن

(۳) همگن بودن

(۲) مخلوط بودن

(۱) عدم ته‌نشینی

۱۲. از دستگاه تقطیر برای جدا کردن چه مخلوط‌هایی استفاده می‌شود؟

(مکمل متن صفحه‌های ۷ و ۸ کتاب درسی)

(۱) مخلوط‌هایی ناهمگن که حل‌شونده و حلال هر دو مایع هستند و به صورت لایه‌لایه روی هم قرار می‌گیرند.

(۲) مخلوط‌هایی همگن که حل‌شونده و حلال هر دو مایع هستند ولی نقاط جوش آن‌ها متفاوت است.

(۳) مخلوط‌هایی ناهمگن که حل‌شونده جامد و حلال مایع است.

(۴) مخلوط‌هایی که حل‌شونده گاز و حلال مایع است.

۱۳. در آزمایشی شمعی را درون یک استوانهٔ مدرج وارونه می‌سوزانند، قطراتی که روی جدارهٔ استوانه تولید می‌شود مربوط به کدام فرآوردهٔ سوختن است؟

(مرتبط با متن صفحه ۱۶ کتاب درسی)

(۲) گرما

(۱) کربن دی‌اکسید

(۴) گاز نیتروژن موجود در هوا

(۳) بخار آب

۱۴. در تغییر شیمیایی مربوط به قرص جوشان و آب، انرژی شیمیایی این مواد به چه صورتی از انرژی می‌تواند تبدیل شود؟

(مرتبط با متن صفحه ۲۰ کتاب درسی)

(۴) صوت

(۳) نور

(۲) گرما

(۱) انجام کار (جابه‌جایی جسم)

۱۵. اگر در ظرفی حاوی محلولی همگن، واکنشی صورت پذیرد و در این ظرف دماسنج نیز قرار داده شده باشد، اگر واکنش انجام شده انرژی ... کند عددی که

(مکمل متن صفحه‌های ۹ تا ۱۱ کتاب درسی)

دماسنج نشان می‌دهد ... می‌یابد، که این واکنش می‌تواند ... باشد.

(۲) مصرف - کاهش - فقط شیمیایی

(۱) آزاد - افزایش - فیزیکی و شیمیایی

(۴) مصرف - افزایش - فقط فیزیکی

(۳) آزاد - کاهش - فیزیکی و شیمیایی

(مرتبط با صفحه‌های ۲۱ و ۲۲ کتاب درسی)

۱۶. کدام گزینه نادرست است؟

(۲) جرم هر اتم به طور عمده مربوط به وجود ذرات پروتون و نوترون است.

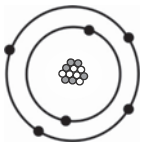
(۱) اتم‌ها از ذرات ریزی به نام پروتون، الکترون و نوترون تشکیل شده‌اند.

(۴) پروتون ذرهٔ بدون بار هر اتم است.

(۳) اتم هر عنصر در حالت طبیعی به صورت خنثی است.

(مرتبط با شکل ۴ صفحه ۲۶ کتاب درسی)

۱۷. شکل مقابل مربوط به مدل اتمی بور برای یک اتم خنثی است. این اتم کدام است؟



(۱)  ${}_{11}^{23}\text{N}$  (با  $\Delta n$ )

(۲)  ${}_{11}^{23}\text{C}$  (با  $\Delta n$ )

(۳)  ${}_{11}^{23}\text{C}$  (با  $\Delta n$ )

(۴)  ${}_{11}^{23}\text{O}$  (با  $\Delta n$ )

(مکمل متن صفحه ۱۰ کتاب درسی)

۱۸. کدام گزینه، یک تغییر شیمیایی مفید است؟

(۱) ترش شدن شیر

(۲) پختن غذا

(۳) خشک شدن لباس در نور آفتاب به مرور زمان

(۴) آب شدن یخ‌های قطبی

۱۹. بازها برخلاف اسیدها مزه ... دارند و در بین «آبلیمو، مایع ظرف‌شویی و آب پرتقال» ... مورد خاصیت اسیدی دارند.

(مکمل فعالیت صفحه ۷ کتاب درسی)

(۴) ترش - ۱

(۳) تلخ - ۲

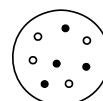
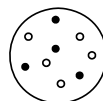
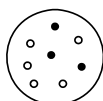
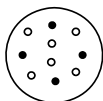
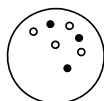
(۲) ترش - ۲

(۱) تلخ - ۱

۲۰. در شکل‌های زیر، دو عنصر A و B ایزوتوپ یک‌دیگرند. در این صورت دو عنصر ... نیز می‌توانند ایزوتوپ یک‌دیگر باشند (O و ● ذره‌های سازنده

(مکمل متن صفحه‌های ۲۵ و ۲۶ کتاب درسی)

هسته اتم هستند.)



E

D

C

B

A

(۴) C و D

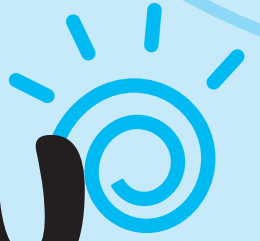
(۳) D و B

(۲) C و B

(۱) E و A



باسمہ



www-kainoonline



پاسخ تشریحی ریاضی هشتم

۱. گزینه ۱

چون مجموع سه عدد اول عددی زوج شده است، حتماً یکی از اعداد ۲ و مجموع دو تای دیگر ۴۲ است.

$$21 = \frac{42}{2} = \text{میانگین دو عدد بزرگتر}$$

شمارنده‌های اول عدد ۲۱ دو عدد ۳ و ۷ هستند.

۲. گزینه ۳

$$12 = -3 - (-15) = \text{فاصله } (-3) \text{ تا } (-15)$$

$$9 = -3 + 12 = \text{قرینه عدد } -15 \text{ نسبت به مبدأ}$$

۳. گزینه ۱

منظور از اعداد صحیح نامثبت یعنی اعداد منفی و صفر که تعداد این اعداد ۱۴ تا می‌باشد:

$$0, -1, -2, \dots, -13$$

۴. گزینه ۱

$$\begin{aligned} 208 &= (-1) + (-1) + 1 + 2 + \dots + 20 = (-1) + 2 + 3 + 4 + \dots + 20 \\ &= -2 + \frac{20 \times 21}{2} = (-2) + 210 = 208 \end{aligned}$$

۵. گزینه ۳

برای گزینه‌ی «۳» مثال نقض پیدا می‌کنیم. اگر  $a = 6$  و  $b = 9$  باشد،  $c = 3$  خواهد بود.

پس:

$$3 \times 2 \neq (a + c, b + c) = (6 + 3, 9 + 3) = (9, 12)$$

۶. گزینه ۱

برای محاسبه نسبت مورد نظر ابتدا مقدار ساده شده هر کسر را به دست می‌آوریم.

$$\left. \begin{aligned} \frac{(-12) \times (+39)}{(-13) \times (-8)} &= \frac{(-3) \times (+3)}{(-1) \times (-2)} = \frac{-9}{+2} = -\frac{9}{2} \\ \frac{(+35) \times (+18)}{(+42) \times (-20)} &= \frac{(+7) \times (+3)}{(+7) \times (-4)} = \frac{+3}{-4} = -\frac{3}{4} \end{aligned} \right\}$$

$$\Rightarrow \left(-\frac{9}{2}\right) + \left(-\frac{3}{4}\right) = +6$$

۷. گزینه ۲

با توجه به این که  $11 \times 11 = 121 > 100$  می‌باشد، بنابراین عدد اول قبل از عدد ۱۱ یعنی عدد ۷ بزرگ‌ترین عدد اولی است که بررسی می‌شود.

۸. گزینه ۲

نکته: این گونه کسرها را کسره‌های مسلسل می‌گوییم و برای حل آن‌ها از پایین‌ترین قسمت شروع می‌کنیم.

$$\begin{aligned} A &= 1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}}} = 1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{\frac{1+2}{3}}}} = 1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{\frac{3}{3}}} \\ &= 1 - \frac{1}{\frac{4}{3}} = 1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4} \end{aligned}$$

۹. گزینه ۴

$$1 = \left(-\frac{1}{3}\right) \times (-1) \times 3 = \text{سه برابر قرینه و معکوس } y$$

$$\frac{1}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{1}{5} \quad \text{x نصف}$$

$$\Rightarrow 1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$$

۱۰. گزینه ۴

تنها عبارت «ج» نادرست است. اعداد طبیعی، به سه دسته‌ی اعداد اول، اعداد مرکب و عدد یک تقسیم می‌شوند. درستی عبارات «الف» و «ب» که واضح است. درباره‌ی عبارت «د» دقت کنید که در غربال اعداد ۱ تا ۵۰، ابتدا عدد یک خط می‌خورد. اعداد ۴ و ۶ و ۸ و ... و ۵۰ نیز به عنوان مضارب ۲ خط می‌خورند که تا این‌جا، ۲۵ عدد خط خورده‌اند. اعداد ۹ و ۱۵ و ۲۱ و ۲۷ و ... نیز به عنوان مضارب ۳ خط خواهند خورد که عدد ۲۷، بیست‌ونهمین عدد خواهد بود.

## پاسخ تشریحی علوم هشتم

۱۱. گزینه ۲

محلول و سوسپانسیون هر دو مخلوط هستند. محلول یک مخلوط همگن، بدون قابلیت ته‌نشین شدن و در بیش‌تر موارد شفاف است. اما سوسپانسیون مخلوطی ناهمگن، ته‌نشین شونده و در بیش‌تر موارد کدر است.

۱۲. گزینه ۲

دستگاه تقطیر جداسازی محلول‌های مایع در مایع را براساس تفاوت نقطه‌ی جوش آن‌ها را انجام می‌دهد.

۱۳. گزینه ۳

قطراتی که روی جداره‌ی استوانه تولید می‌شود همان بخار آب است که با برخورد به جداره، سرد و مایع می‌شوند.

۱۴. گزینه ۱

در آزمایش مربوط به قرص جوشان و آب مشاهده شد که این تغییر شیمیایی اگر در شرایط مناسبی انجام شود، می‌تواند سبب انجام کار و جابه‌جایی جسم شود.

۱۵. گزینه ۱

اگر واکنشی انرژی آزاد کند عددی که دماسنج درون محلول نشان می‌دهد افزایش می‌یابد که هم واکنش‌های شیمیایی و هم واکنش‌های فیزیکی می‌توانند انرژی آزاد یا مصرف کنند.

۱۶. گزینه ۴

نوترون‌ها، ذرات بدون بار هر اتم هستند.

۱۷. گزینه ۲

تعداد الکترون‌ها ۶ و با توجه به هسته مشخص است که  $6p$  و  $6n$  نیز وجود دارد.

۱۸. گزینه ۲

پختن غذا تغییر شیمیایی مفیدی است و کمک می‌کند تا هضم آن در بدن ما آسان‌تر انجام شود.

۱۹. گزینه ۳

بازها برخلاف اسیدها که ترش مزه‌اند، مزه تلخ دارند. در بین موارد ذکر شده نیز آب‌لیمو و آب پرتقال خاصیت اسیدی دارند.

۲۰. گزینه ۳

با توجه به این که دو عنصر A و B ایزوتوپ یک‌دیگر هستند، هر • نشان‌دهنده یک پروتون است. بنابراین عنصرهای A، B و D ایزوتوپ‌های یک‌دیگر و عنصرهای C و E نیز ایزوتوپ‌های یک‌دیگر هستند.

## پاسخ تشریحی فارسی هشتم

۲۱. گزینه ۳

«سعدی» قرن هفتم می‌زیست و «نظامی» قرن ششم. بنابراین نظامی از سعدی تأثیری نگرفته است.

۲۲. گزینه ۱

جمله‌های مهم بیت صورت سؤال:

یک. چشم دل باز کن: «تو» نهاد محذوف است و «چشم دل» گروه مفعولی که «چشم» هسته و «دل» مضاف‌الیه است.

دو. آن چه نادیدنی است: «آن چه» نهاد است و چون «است» فعل اسنادی است، جمله به مسند نیاز دارد، که آن «نادیدنی» است.

سه. آن بینی: «تو» نهاد است که محذوف است، «آن» نیز به این دلیل که می‌توان پس از آن «را» آورد، مفعول است: «آن را ببینی.»

۲۳. گزینه ۳

هر چهار واژه «بخشنده»، «دستگیر»، «خطابخش» و «پوزش‌پذیر» صفت هستند.

۲۴. گزینه ۴

واژه‌های غیرساده بیت صورت سؤال عبارتند از: خداوند، بخشنده، دستگیر، خطابخش، پوزش‌پذیر

۲۵. گزینه ۴

ساختمان واژه «نعره» ساده است. ساختمان سایر واژه‌ها: بی‌رحم:

بی+رحم / خشمگین: خشم+گین / توفنده: توف+نده

۲۶. گزینه ۴

در گروه «آن غلام»، «آن» صفت اشاره است و «غلام» هسته.