



کتاب

تابستان

پایه هشتم

➤ دارای ۳۰۰ سؤال چهار گزینه‌ای

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

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

➤ ۶۰ سؤال فارسی (در ۶ آزمون)

➤ ۱۲۰ سؤال ریاضی (در ۶ آزمون)

➤ ۱۲۰ سؤال علوم (در ۶ آزمون)

➤ همراه با درس‌نامه نگاه به آینده

➤ همراه با پاسخ تشریحی

منطبق با آخرین تغییرات کتاب درسی

مؤلفان : هیأت مؤلفان



برنامهریزی هدایت نظارت کاظم قلمچی

بر مجموعه کتابهای تابستان

کتاب تابستان پایه هشتم (دوره اول متوسطه) ویرایش پنجم

>> عنوان کتاب:

کاظم قلمچی

>> برنامهریزی آموزشی:

هیأت مؤلفان

>> مؤلفان:

فاطمه راسخ

>> مدیر تولید:

سپهر حسن خانیپور

>> ویراستار:

حمیدرضا رحیم خانلو

>> مدیر مستندسازی:

مرتضی عزیزی، ابوالفضل مرادی، فاطمه نصرالهی، حمیدرضا رحیم خانلو، آرش سلگی،

>> مستندسازی:

الهه مرزوق، علی اشرف پور

الهام مشهدی

>> صفحه آرا:

رحلی

>> قطع:

اول (۱۳۹۸)

>> چاپ:

>> چاپخانه:

>> تیراژ:

>> لیتوگرافی:

>> قیمت:

(ISBN:978-600-00-1820-7)

۹۷۸-۶۰۰-۰۰-۱۸۲۰-۷

>> شابک:

(ISBN:978-600-00-1819-1)

۹۷۸-۶۰۰-۰۰-۱۸۱۹-۱

>> شابک دوره:

((نوبت چاپ))

مجموعه کتابهای تابستان

هیأت مؤلفان: مهساسادات هاشمی، سمیه اسکندری، حمید لنجان زاده اصفهانی، محمدصدرا پنجه‌پور، مجید بیانلو، فرزاد شیرمحمدلی

تیراژ	سال	چاپ
۳۰۰۰ جلد	۱۳۹۸	اول (ویرایش چهارم)
۳۰۰۰ جلد	۱۳۹۸	دوم (ویرایش پنجم)



- کتاب تابستان هشتم شامل ۶ آزمون است. هر آزمون شامل دو بخش نگاه به گذشته و نگاه به آینده است.

بخش نگاه به گذشته:

- این بخش شامل سه درس ریاضی، علوم و فارسی هفتم است. تمام مباحث سال هفتم در این ۶ آزمون دوره می‌شوند.
- تعداد سؤالات هر درس نگاه به گذشته ۱۰ سؤال است و بخش نگاه به گذشته در هر آزمون شامل ۳۰ سؤال می‌شود.
- مطابق نمودار زیر پیشروی مباحث نگاه به گذشته به صورت مستقل است و هر آزمون حدوداً ۲۰ درصد مباحث سال دوم را شامل می‌شود.

نام آزمون	نمودار پیشروی مباحث سال هفتم (نگاه به گذشته)
آزمون ۱	
آزمون ۲	
آزمون ۳	
آزمون ۴	
آزمون ۵	
آزمون ۶	

بخش نگاه به آینده:

- این بخش شامل دو درس ریاضی و علوم هشتم است. تمام مباحث نیم‌سال اول سال هشتم در این ۶ آزمون دوره می‌شوند.
- تعداد سؤالات هر درس نگاه به آینده ۱۰ سؤال است و بخش نگاه به آینده در هر آزمون شامل ۲۰ سؤال می‌شود. مطابق نمودار زیر پیشروی مباحث نگاه به آینده به صورت پوششی است و هر آزمون به صورت ۵ + ۵ یعنی از ۵ سؤال از پیشروی جدید و ۵ سؤال از پیشروی قبلی تشکیل شده است.

نام آزمون	نمودار پیشروی مباحث سال هشتم (نگاه به آینده)
آزمون ۱	
آزمون ۲	
آزمون ۳	
آزمون ۴	
آزمون ۵	
آزمون ۶	

ویژگی‌های کتاب تابستان هشتم

- کتاب تابستان هشتم شامل ۳۰۰ سؤال در قالب ۶ آزمون از درس‌های ریاضی، علوم و فارسی سال هفتم و ریاضی و علوم سال هشتم است.
- هر سؤال کتاب، دارای شناسنامه کامل مبتنی بر کتاب درسی است؛ این ویژگی به شما کمک می‌کند که در هنگام پاسخ‌گویی به سؤالات و تحلیل آن‌ها، متوجه شوید به کدام قسمت‌های کتاب درسی مسلط هستید و در کدام قسمت‌ها نیاز به مرور و تمرین بیشتری دارید.
- تمامی پرسش‌های آزمون‌ها در قسمت پایانی کتاب به‌طور کاملاً تشریحی پاسخ داده شده‌اند، در این قسمت سعی شده است افزون بر پاسخ سؤال، نکات آموزشی مهم مربوط به هر سؤال تشریح و مرور شود.
- کتاب تابستان کاملاً منطبق بر برنامه راهبردی آزمون‌های تابستان است و به عنوان یک منبع اصلی به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا مباحث آزمون را از کتاب تابستان مطالعه کنند.

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.

اززیایه پیشرفت			تعداد سؤال	شماره صفحه	آزمون ۱: ۵۰ سؤال
مسلمت نیستم	نسبتاً مسلمتم	مسلمتم			
زرد	سبز	آبی			فارسی هفتم ۷
زرد	سبز	آبی	۱۰		ریاضی هفتم ۹
زرد	سبز	آبی	۱۰		علوم هفتم ۱۰
زرد	سبز	آبی	۱۰		درسمانه ریاضی ۱۱
زرد	سبز	آبی	۱۰		ریاضی هشتم ۱۳
زرد	سبز	آبی	۱۰		درسمانه علوم ۱۴
زرد	سبز	آبی	۱۰		علوم هشتم ۱۷
جمع					

اززیایه پیشرفت			تعداد سؤال	شماره صفحه	آزمون ۲: ۵۰ سؤال
مسلمت نیستم	نسبتاً مسلمتم	مسلمتم			
زرد	سبز	آبی			فارسی هفتم ۲۰
زرد	سبز	آبی	۱۰		ریاضی هفتم ۲۲
زرد	سبز	آبی	۱۰		علوم هفتم ۲۴
زرد	سبز	آبی	۱۰		درسمانه ریاضی ۲۵
زرد	سبز	آبی	۱۰		ریاضی هشتم ۲۷
زرد	سبز	آبی	۱۰		درسمانه علوم ۲۸
زرد	سبز	آبی	۱۰		علوم هشتم ۳۰
جمع					

اززیایه پیشرفت			تعداد سؤال	شماره صفحه	آزمون ۳: ۵۰ سؤال
مسلمت نیستم	نسبتاً مسلمتم	مسلمتم			
زرد	سبز	آبی			فارسی هفتم ۳۳
زرد	سبز	آبی	۱۰		ریاضی هفتم ۳۴
زرد	سبز	آبی	۱۰		علوم هفتم ۳۵
زرد	سبز	آبی	۱۰		درسمانه ریاضی ۳۷
زرد	سبز	آبی	۱۰		ریاضی هشتم ۳۹
زرد	سبز	آبی	۱۰		درسمانه علوم ۴۱
زرد	سبز	آبی	۱۰		علوم هشتم ۴۶
جمع					

اززیایه پیشرفت			تعداد سؤال	شماره صفحه	آزمون ۴: ۵۰ سؤال
مسلمت نیستم	نسبتاً مسلمتم	مسلمتم			
زرد	سبز	آبی			فارسی هفتم ۴۹
زرد	سبز	آبی	۱۰		ریاضی هفتم ۵۱
زرد	سبز	آبی	۱۰		علوم هفتم ۵۲
زرد	سبز	آبی	۱۰		درسمانه ریاضی ۵۴
زرد	سبز	آبی	۱۰		ریاضی هشتم ۵۶
زرد	سبز	آبی	۱۰		درسمانه علوم ۵۸
زرد	سبز	آبی	۱۰		علوم هشتم ۶۰
جمع					

اززیایه پیشرفت			تعداد سؤال	شماره صفحه	آزمون ۵: ۵۰ سؤال
مسلمت نیستم	نسبتاً مسلمتم	مسلمتم			
زرد	سبز	آبی			فارسی هفتم ۶۳
زرد	سبز	آبی	۱۰		ریاضی هفتم ۶۵
زرد	سبز	آبی	۱۰		علوم هفتم ۶۷
زرد	سبز	آبی	۱۰		درسمانه ریاضی ۶۹
زرد	سبز	آبی	۱۰		ریاضی هشتم ۷۰
زرد	سبز	آبی	۱۰		درسمانه علوم ۷۲
زرد	سبز	آبی	۱۰		علوم هشتم ۷۴
جمع					

اززیایه پیشرفت			تعداد سؤال	شماره صفحه	آزمون ۶: ۵۰ سؤال
مسلمت نیستم	نسبتاً مسلمتم	مسلمتم			
زرد	سبز	آبی			فارسی هفتم ۷۷
زرد	سبز	آبی	۱۰		ریاضی هفتم ۷۹
زرد	سبز	آبی	۱۰		علوم هفتم ۸۰
زرد	سبز	آبی	۱۰		ریاضی هشتم ۸۲
زرد	سبز	آبی	۱۰		علوم هشتم ۸۴
جمع					

آزمون اول



نگاه به گذشته

علوم هفتم
علوم و ابزارهای آن، تفکر و تجربه،
اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن، اتم‌ها الفبای مواد
صفحه‌های ۱ تا ۲۴

ریاضی هفتم
راهبردهای حل مسئله، عددهای صحیح
صفحه‌های ۱ تا ۲۶

فارسی هفتم
یاد تو، زنگ آفرینش، ...،
زیبایی شکفتن
صفحه‌های ۹ تا ۴۱

نگاه به آینده

علوم هشتم
مخلوط و جداسازی مواد، تغییرهای شیمیایی
در خدمت زندگی
صفحه‌های ۱ تا ۲۰

ریاضی هشتم
عددهای صحیح و گویا
صفحه‌های ۱ تا ۱۸

۱	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴
۴	۱	۲	۳	۴
۵	۱	۲	۳	۴
۶	۱	۲	۳	۴
۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴
۹	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴

۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴
۱۶	۱	۲	۳	۴
۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴

۲۱	۱	۲	۳	۴
۲۲	۱	۲	۳	۴
۲۳	۱	۲	۳	۴
۲۴	۱	۲	۳	۴
۲۵	۱	۲	۳	۴
۲۶	۱	۲	۳	۴
۲۷	۱	۲	۳	۴
۲۸	۱	۲	۳	۴
۲۹	۱	۲	۳	۴
۳۰	۱	۲	۳	۴

۳۱	۱	۲	۳	۴
۳۲	۱	۲	۳	۴
۳۳	۱	۲	۳	۴
۳۴	۱	۲	۳	۴
۳۵	۱	۲	۳	۴
۳۶	۱	۲	۳	۴
۳۷	۱	۲	۳	۴
۳۸	۱	۲	۳	۴
۳۹	۱	۲	۳	۴
۴۰	۱	۲	۳	۴

۴۱	۱	۲	۳	۴
۴۲	۱	۲	۳	۴
۴۳	۱	۲	۳	۴
۴۴	۱	۲	۳	۴
۴۵	۱	۲	۳	۴
۴۶	۱	۲	۳	۴
۴۷	۱	۲	۳	۴
۴۸	۱	۲	۳	۴
۴۹	۱	۲	۳	۴
۵۰	۱	۲	۳	۴

درسنامه ریاضی

(صفحه ۱ تا صفحه ۱۸ کتاب درسی سال هشتم)

چکیده ۱: اعداد صحیح

اعداد صحیح شامل اعداد طبیعی عسند و اعداد طبیعی منفی و عدد صفر است و اعداد صحیح را با حرف Z و اعداد طبیعی را با حرف N و اعداد حسابی را با حرف W نشان می‌دهیم.

راهنمای ۱: جمع و تفریق اعداد صحیح «سؤال‌های ۳۱ و ۳۲»

جمع دو عدد صحیح

الف) اگر دو عدد هم‌علامت باشند، یکی از علامت‌ها را نوشته و دو عدد را با یکدیگر جمع می‌کنیم. مثال:

$$1) (-2) + (-6) = (-8) \quad 2) (+4) + (+5) = (+9)$$

ب) اگر اعداد مختلف‌العلامت باشند، علامت عدد بزرگ‌تر را نوشته و دو عدد را از یکدیگر کم می‌کنیم. مثال:

$$1) (-9) + (+4) = -(9-4) = (-5) \quad 2) (+7) + (-6) = +(7-6) = (+1)$$

تفریق دو عدد صحیح

برای به‌دست آوردن حاصل تفریق دو عدد، ابتدا باید تفریق را به جمع تبدیل کرده و عدد دوم را قرینه کرده و سپس از قواعد جمع کمک بگیریم. مثال:

$$(-5) - (-8) = (-5) + (+8) = +(8-5) = (+3)$$

$$(+8) - (+4) = (+8) + (-4) = +(8-4) = (+4)$$

$$(-6) - (+3) = (-6) + (-3) = -(6+3) = (-9)$$

راهنمای ۲: ضرب و تقسیم دو عدد صحیح «سؤال ۳۲»

ابتدا تعیین علامت می‌کنیم و سپس با توجه به علامت ضرب و یا تقسیم بین دو عدد، آن‌ها را ضرب و یا تقسیم می‌نماییم. مثال:

$$(-3) \times (-6) = (+18) \quad (+42) \div (+6) = (+7)$$

$$(-5) \times (+8) = (-40) \quad (+54) \div (-9) = (-6)$$

راهنمای ۳: تعیین علامت:

اگر دو عدد هم‌علامت باشند، علامت عدد حاصل از ضرب و تقسیم بین آن‌ها مثبت و اگر دو عدد مختلف‌العلامت باشند، علامت عدد حاصل از ضرب و تقسیم بین آن‌ها منفی خواهد بود. برای تقسیم هم تعیین علامت به همین ترتیب است.

راهنمای ۴: ترتیب انجام عملیات در ریاضی:

۱) پرانتز یا گروه (از داخلی‌ترین پرانتز)

۲) توان

۳) ضرب و تقسیم (از چپ به راست)

۴) جمع و تفریق (از چپ به راست)

مثال: حاصل عبارت‌های زیر را به‌دست آورید.

$$1) 4 - 3 \times 2^3 + (5-3)^2 \times 7 = 4 - 3 \times 8 + (2)^2 \times 7 = 4 - 24 + 4 \times 7 = 4 - 24 + 28 = +8$$

$$2) 5 - 3 \times 5 + 3 \times [-(4+3)^2 + 3 \cdot 0] = 5 - 3 \times 5 + 3 \times [-49 + 3 \cdot 0] = 5 - 3 \times 5 + 3 \times (-49) = 5 - 15 - 57 = -67$$

چکیده ۲: معرفی اعداد گویا:

تعریف اعداد گویا: به هر عدد کسری به صورت $\frac{a}{b}$ که در آن a و b عددهای صحیح باشند و $b \neq 0$ باشد، عدد گویا می‌گوییم.

مثال: تمامی اعداد زیر گویا هستند.

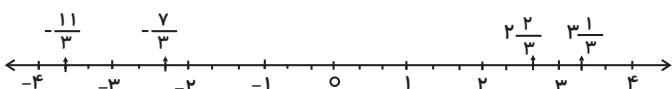
$$2/1 = \frac{2}{1}$$

$$-8 = -\frac{8}{1}$$

$$5 \frac{4}{7} = \frac{39}{7}$$

$$0 = \frac{0}{1}$$

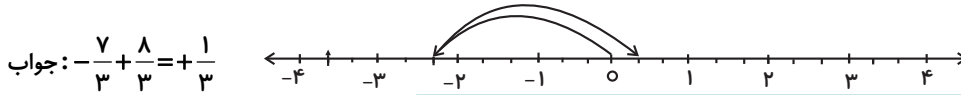
سؤال: اعداد $-\frac{7}{3}$, $2\frac{2}{3}$, $-\frac{11}{3}$, $\frac{1}{3}$ را روی محور نشان دهید.



راهنمای ۵: باید به این موضوع توجه داشت که دو کسر (الف و ب) با هم قرینه، هستند و کسر (الف) نیز با کسر (ج) برابر است.

الف) $-\frac{7}{5}$ ب) $-\frac{7}{-5} = +\frac{7}{5}$ ج) $\frac{7}{-5}$

سؤال: با توجه به محور، یک جمع برداری بنویسید.



جواب: $-\frac{7}{3} + \frac{8}{3} = +\frac{1}{3}$

راهنمای ۶: تبدیل کسر به عدد مخلوط و عدد مخلوط به کسر «سؤال ۳۶»

برای تبدیل کسر به عدد مخلوط می‌توان صورت کسر را به مخرج آن تقسیم و خارج قسمت را به عنوان عدد پشت کسر و باقی‌مانده را نیز به عنوان صورت جدید بنویسیم. برای مثال:

$$\frac{10}{6} = 1\frac{4}{6}$$

$$\begin{array}{r|l} 10 & 6 \\ -6 & \\ \hline 4 & 1 \end{array}$$

برای تبدیل عدد مخلوط به کسر نیز، عدد مثبت کسر را در مخرج کسر ضرب و با صورت کسر جمع می‌کنیم و حاصل را به عنوان صورت کسر جدید قرار می‌دهیم. همچنین مخرج نیز بدون تغییر خواهد ماند.

$$\frac{1}{3} = \frac{(3 \times 3) + 1}{3} = \frac{10}{3}$$

$$-\frac{2}{5} = -\frac{(5 \times 3) + 2}{5} = -\frac{17}{5}$$

راهنمای ۷: جمع و تفریق اعداد گویا: «سؤال‌های ۳۴ و ۳۶»

الف) اگر مخرج‌ها با یکدیگر برابر باشند: در این صورت یکی از مخرج‌ها را نوشته و صورت‌ها را با هم جمع و یا تفریق می‌کنیم. مثال:

$$\left(-\frac{4}{3}\right) + \left(+\frac{8}{3}\right) = \frac{-4+8}{3} = +\frac{4}{3}$$

$$\left(-\frac{12}{5}\right) - \left(+\frac{8}{5}\right) = \frac{-12-8}{5} = -\frac{20}{5} = -4$$

ب) اگر ب.م.م مخرج‌ها برابر با یک باشد، در این حالت صورت و مخرج هر کسری را در مخرج کسر دیگر ضرب می‌کنیم. مثال:

$$\left(-\frac{4}{7}\right) + \left(-\frac{5}{3}\right) = \frac{-4 \times 3}{7 \times 3} - \frac{5 \times 7}{3 \times 7} = \frac{-12}{21} - \frac{35}{21} = -\frac{47}{21}$$

$$\left(+\frac{5}{6}\right) + \left(-\frac{2}{5}\right) = \frac{+5 \times 5}{6 \times 5} - \frac{2 \times 6}{5 \times 6} = \frac{+25}{30} - \frac{12}{30} = +\frac{13}{30}$$

ج) اگر حالتی به غیر از دو حالت «الف» و «ب» باشد، ابتدا ک.م.م مخرج‌ها را به دست آورده و آن را به عنوان مخرج مشترک قرار می‌دهیم. مثال:

$$\left(-\frac{3}{4}\right) + \left(-\frac{7}{10}\right) = \frac{-3 \times 5}{4 \times 5} - \frac{7 \times 2}{10 \times 2} = \frac{-15}{20} - \frac{14}{20} = -\frac{29}{20}$$

$$\left(+\frac{2}{10}\right) + \left(+\frac{4}{15}\right) = +\frac{2 \times 3}{10 \times 3} + \frac{4 \times 2}{15 \times 2} = \frac{6}{30} + \frac{8}{30} = \frac{14}{30} = \frac{7}{15}$$

راهنمای ۸: ضرب و تقسیم اعداد گویا: «سؤال‌های ۳۵، ۳۷، ۳۸، ۳۹ و ۴۰»

ضرب اعداد گویا: پس از تعیین علامت از قاعدهٔ صورت × صورت / مخرج × مخرج کمک می‌گیریم. مثال:

$$\left(-\frac{3}{7}\right) \times \left(+\frac{5}{4}\right) = -\frac{3 \times 5}{4 \times 7} = -\frac{15}{28}$$

$$\left(+\frac{6}{5}\right) \times \left(+\frac{3}{4}\right) = +\frac{6 \times 3}{5 \times 4} = +\frac{18}{20} = \frac{9}{10}$$

تقسیم اعداد گویا: باید کسر اول را در معکوس کسر دوم ضرب کنیم. مثال:

$$\left(-\frac{6}{7}\right) \div \left(+\frac{5}{4}\right) = \left(-\frac{6}{7}\right) \times \left(+\frac{4}{5}\right) = -\frac{24}{35}$$

$$\left(+\frac{9}{4}\right) \div \left(+\frac{7}{5}\right) = \left(+\frac{9}{4}\right) \times \left(+\frac{5}{7}\right) = +\frac{45}{28}$$

راهنمای ۹: در جمع و تفریق یا ضرب و تقسیم عبارت‌های گویا، بهتر است عبارت را (در صورت امکان) ساده کنیم. مثلاً در مثال بالا

می‌توانیم $\frac{12}{21} = \frac{4}{7}$ را بنویسیم.

سؤال‌های ریاضی نگاه به آینده
(صفحه ۱ تا صفحه ۱۸ کتاب درسی سال هشتم)

(مشابه کار در کلاس صفحه‌های ۳ و ۴ کتاب درسی)

$$-10 - 9 - 8 - 7 - \dots + 0 + 1 + 2 + \dots + 9 = ?$$

- ۹ (۴) -۱۱ (۳) -۱۰ (۲) صفر (۱)

(مشابه کار در کلاس ۵ صفحه ۴ کتاب درسی)

۳۲- حاصل $(88-8)(88-18)(88-28)\dots(88-188)$ کدام است؟

- ۴۰۰ (۴) صفر (۳) -۲۰۰ (۲) -۴۰۰ (۱)

(مشابه کار در کلاس ۴ صفحه ۴ کتاب درسی)

۳۳- حاصل $4-7+5-8+6-9+\dots+30$ کدام است؟

- ۸۱ (۴) ۸۱ (۳) ۷۹ (۲) -۷۸ (۱)

(مرتبط با فعالیت صفحه‌های ۶ و ۱۲ کتاب درسی)

۳۴- قرینه و معکوس حاصل عبارت $-[-[-(-2+\frac{-3}{-4})]]$ کدام است؟

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

(مرتبط با تمرین ۴ صفحه ۹ کتاب درسی)

۳۵- مقدار کسر $\frac{(-12) \times (+39)}{(-13) \times (-8)}$ چند برابر کسر $\frac{(+35) \times (+18)}{(+42) \times (-20)}$ است؟

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

(مشابه تمرین ۱ صفحه ۱۳ کتاب درسی)

۳۶- حاصل عبارت $1394\frac{1}{6} + 1393\frac{1}{3} - 1392\frac{1}{2}$ کدام است؟

- $1395\frac{1}{2}$ (۴) ۱۳۹۵ (۳) $1394\frac{1}{6}$ (۲) $1394\frac{5}{6}$ (۱)

(مشابه کار در کلاس صفحه ۱۴ کتاب درسی)

۳۷- حاصل عبارت $A = (1-\frac{1}{3})(1-\frac{1}{4})(1-\frac{1}{5})\dots(1-\frac{1}{100})$ برابر با کدام گزینه است؟

- صفر (۴) $\frac{2}{100}$ (۳) $-\frac{3}{100}$ (۲) $\frac{3}{100}$ (۱)

(مشابه فعالیت ۳ صفحه ۱۵ کتاب درسی)

۳۸- در عبارت $\frac{1}{\square} = \frac{1}{\frac{3}{2} + \frac{2}{3}}$ مقدار \square کدام است؟

- $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{10}{13}$ (۳) $\frac{13}{12}$ (۲) $\frac{12}{13}$ (۱)

(مرتبط با تمرین‌های ترکیبی ۲ صفحه ۱۸ کتاب درسی)

۳۹- حاصل عبارت $A = [5 - \frac{1}{4}] + [5 + \frac{1}{4}]$ کدام است؟

- $\frac{25}{21}$ (۴) $6/6$ (۳) $0/66$ (۲) $29\frac{1}{3}$ (۱)

۴۰- اگر داشته باشیم $A = \frac{1-\frac{1}{2}}{1+\frac{1}{2}}$ و $B = \frac{1-A}{1+A}$ ، حاصل عبارت $C = \frac{1-B}{1+B}$ برابر با کدام گزینه است؟

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

(مرتبط با تمرین‌های ترکیبی ۲ صفحه ۱۸ کتاب درسی)

درستنامه علوم

(صفحه ۱ تا صفحه ۲۰ کتاب درسی سال هشتم)

چکیده ۳: مخلوط و جداسازی مواد

مواد گوناگون و متنوعی که در اطراف ما قرار دارند، به شکل‌های مختلف در زندگی روزمره ما به کار می‌روند. برخی از آن‌ها فقط شامل یک نوع ماده هستند و برخی دیگر از مخلوط کردن دو یا چند نوع ماده به وجود آمده‌اند. بیش تر مواد مورد استفاده ما انسان‌ها در گروه دوم قرار دارند.

برخی از مواد، خالص و برخی مخلوط هستند.

مواد موجود در اطراف ما به صورت کلی شامل دو دسته هستند:

- ۱) مواد خالص: موادی هستند که فقط از یک نوع ماده ساخته شده‌اند. مانند: آب مقطر، گاز اکسیژن و نمک خوراکی.
- ۲) مواد ناخالص (مخلوط): موادی هستند که از دو یا چند ماده تشکیل شده‌اند. مانند: آجیل و شربت آب لیمو.

مواد مخلوط دارای حالت‌های مختلف هستند.

مخلوط‌ها به هر سه حالت جامد (مانند مخلوط براده آهن و گوگرد)، مایع (آب لیمو) و گاز (هوای اطراف ما) وجود دارند.

ویژگی مهم مخلوط‌ها

یکی از ویژگی مخلوط‌ها این است که اجزای تشکیل‌دهنده آن‌ها، خواص اولیه خود را حفظ می‌کنند. مانند: آب نمک

مخلوط ممکن است همگن یا ناهمگن باشد.

مخلوط‌ها در دو گروه همگن (یکنواخت) و ناهمگن (غیر یکنواخت) قرار دارند.

- ۱) مخلوط همگن: مخلوطی است که اجزای سازنده آن به صورت یکنواخت در هم پراکنده‌اند. مانند مخلوط آب و نمک.
- ۲) مخلوط ناهمگن: مخلوطی است که اجزای سازنده آن به صورت یکنواخت در هم پراکنده نیستند. مانند آجیل و مخلوط آب و نشاسته.

راهنمای ۱۰: مخلوط و جداسازی مواد «سؤال ۱»

مخلوط‌های ناهمگن به دلیل این‌که اجزای سازنده آن‌ها به صورت یکنواخت در همه قسمت‌های آن پخش نشده‌اند، دارای اجزای جدا از هم هستند و بر همین اساس به آن‌ها مخلوط معلق نیز گفته می‌شود.

مخلوط‌های ناهمگن براساس حالت ماده‌ای که به صورت غیر یکنواخت (معلق) در آن‌ها وجود دارد، به دو گروه تقسیم می‌شوند.

- ۱) مخلوط معلق جامد در مایع یا سوسپانسیون (تعلیق): نوعی مخلوط ناهمگن است که در آن ذرات یک ماده جامد به صورت معلق در مایع (مثلاً آب) پراکنده شده‌اند. مانند شربت خاکشیر، دوغ، انواع شربت آنتی‌بیوتیک، شربت معده و آب لیمو
- ۲) مخلوط معلق مایع در مایع یا امولسیون: نوعی مخلوط ناهمگن است که در آن ذرات یک ماده مایع به صورت معلق در مایع دیگری (مثلاً آب) پراکنده شده‌اند. مانند نفت در آب و روغن در آب.

راهنمای ۱۱: اجزای تشکیل‌دهنده یک محلول

محلول نام دیگر مخلوط همگن است. اجزای سازنده محلول به صورت یکنواخت در همه قسمت‌های آن پراکنده شده‌اند.

هر محلول حداقل از دو جزء حل‌شونده و حلال تشکیل شده است. حلال ماده‌ای است که معمولاً جزء بیش تری از محلول را تشکیل می‌دهد و حل‌شونده ماده‌ای است که در حلال حل می‌شود.

نکته: کات کیود در آب یک محلول است.

چکیده ۴: محلول‌ها دارای حالت‌های فیزیکی مختلف هستند.

- ۱) محلول جامد در جامد: هر دو جزء آن دارای حالت جامد هستند. مانند انواع آلیاژ.
- ۲) محلول مایع در مایع: هر دو جزء آن داری حالت مایع هستند. مانند آب و الکل.
- ۳) محلول گاز در گاز: هر دو جزء آن دارای حالت گاز هستند. مانند هوا.
- ۴) محلول جامد در مایع: در این نوع محلول حلال، دارای حالت مایع و حل‌شونده دارای حالت جامد است. مانند آب و نمک
- ۵) محلول گاز در مایع: در این نوع محلول، حلال دارای حالت مایع و حل‌شونده دارای حالت گاز است. مانند نوشابه گازدار

راهنمای ۱۲: آیا دما بر میزان حل شدن مواد تأثیر دارد؟ «سؤال‌های ۴۲ و ۴۳»

میزان حل شدن برخی مواد مانند نمک پتاسیم نیترات در آب با افزایش دما بیش تر می‌شود. میزان حل شدن برخی مواد در آب مانند گاز اکسیژن با افزایش دما کاهش می‌یابد. برای حل مسائل انحلال پذیری به فعالیت و مثال‌های صفحه ۵ و ۶ کتاب درسی مراجعه کنید.

چکیده ۵: مخلوط‌ها در زندگی

انواع مخلوط‌ها شامل: قهوه، روغن زیتون، شامپو، صابون و گلاب می‌باشد.

راهنمای ۱۳: نکات مهم کاغذ pH

کاغذ pH از شماره صفر تا ۱۴ شماره‌گذاری دارد.

موادی که pH آن‌ها از هفت کم‌تر است اسیدی هستند و ترش مزه هستند. مانند: آب پرتقال و لیموترش. موادی که pH آن‌ها از هفت بیش تر است بازی هستند و تلخ مزه هستند. مانند: مایع ظرفشویی.

راهنمای ۱۴: جداسازی اجزای مخلوط «سؤال‌های ۴۵ و ۴۶»

برای جداسازی اجزای مخلوط گاهی از روش‌های ساده و گاهی از روش‌های پیچیده استفاده می‌شود برای مثال: برای جدا کردن دانه از کاه از کمباین استفاده می‌شود. برای جدا کردن آب از روغن از قیف جدا کننده استفاده می‌شود. برای جدا کردن ذرات جامد معلق در مایع از کاغذ صافی استفاده می‌شود. برای جدا کردن چربی از شیر و یاخته‌های خون از خوناب از دستگاه گریزانه یا سانتریفیوژ استفاده می‌شود. برای تصفیه خون از دستگاه دیالیز استفاده می‌شود. برای تصفیه آب از دستگاه تصفیه آب استفاده می‌شود. برای جدا کردن دو مایع با نقطه جوش متفاوت از دستگاه تقطیر استفاده می‌شود.

چکیده ۶: تغییرهای شیمیایی**راهنمای ۱۵: تغییرهای شیمیایی در همه جا مشاهده می‌شوند. «سؤال‌های ۴۷ و ۴۸»**

تغییرهای شیمیایی، همواره در بخش‌های مختلف زندگی روزانه ما انسان‌ها و نیز محیط پیرامون ما در حال انجام هستند. سوختن درختان جنگل، پختن غذا، زنگ زدن یک میخ آهنی، فاسد شدن میوه‌ای که از درخت بر روی زمین افتاده است، سوختن مواد سوختنی (نفت، گاز، زغال سنگ، چوب و ...)، پیر شدن پوست بدن و ایجاد پوست جدید، پوسیدن کاغذ و ... همگی نمونه‌هایی از تغییرهای شیمیایی‌اند که به صورت پیوسته در اطراف ما در حال انجام شدن می‌باشند. در هر کدام از این تغییرهای شیمیایی، مواد شیمیایی با گرفتن یا از دست دادن انرژی به سایر مواد تبدیل می‌شوند. برخی از این تغییرات مفید و برخی نیز مضر هستند.

راهنمای ۱۶: سوختن، روشی برای استفاده از انرژی شیمیایی مواد «سؤال ۴۹»

سوختن، نوعی تغییر شیمیایی است که با تولید نور و گرما همراه است. انسان‌ها با سوزاندن مواد سوختنی مانند نفت، گاز، زغال سنگ، چوب و ... نیاز خود برای گرم کردن محل زندگی، پختن غذا، به حرکت درآوردن خودروها و کارهای بسیار دیگری را برطرف می‌نمایند. گازهای اصلی تشکیل دهنده هوا، نیتروژن و اکسیژن هستند که ۲۱ درصد هوا را گاز اکسیژن تشکیل می‌دهد و درصد گاز کربن‌دی‌اکسید در هوای پاک ۰/۰۳ درصد است. هیدروکربن‌ها از دو عنصر کربن و هیدروژن تشکیل شده‌اند.

سؤال‌های علوم نگاه به آینده
(صفحه ۱ تا صفحه ۲۰ کتاب درسی سال هشتم)

(مشابه فعالیت صفحه ۳ کتاب درسی)

۴۱- کدام یک از مخلوط‌های زیر، ناهمگن است؟

- (۱) نوشابه (۲) چای شیرین (۳) سکه (۴) آب و روغن

۴۲- فرض کنید در دمای ۲۵ درجه سانتی‌گراد بتوان حداکثر ۲۰ گرم پتاسیم‌نیترات را در ۱۰۰ گرم آب خالص حل کرد.

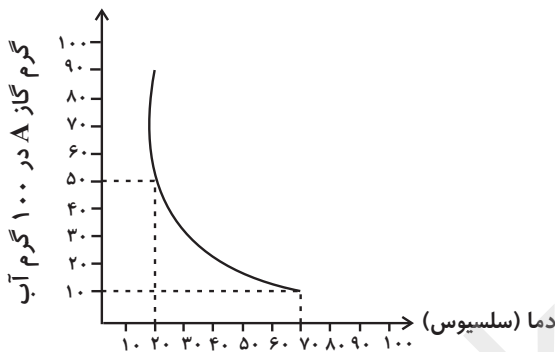
برای حل کردن ۱۲۰ گرم از این ماده در آب خالص و در همین دما، حداقل چند گرم آب خالص مورد نیاز است؟

(مرتبط با متن و فعالیت صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی)

- (۱) ۲۴ (۲) ۶۰ (۳) ۶۰۰ (۴) ۲۴۰

۴۳- با توجه به نمودار انحلال‌پذیری زیر، برای گاز فرضی A، بر اثر تغییر دما از ۲۰°C به ۷۰°C، چند گرم گاز A از محلول

مورد نظر خارج می‌گردد؟ (محلول در همه شرایط دارای ۱۰۰ گرم آب است.) (مرتبط با متن و فعالیت صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی)



(۱) ۲۰

(۲) ۴۰

(۳) ۵۰

(۴) ۷۰

۴۴- به ترتیب از راست به چپ، مواد «شربت معده- گلاب- آب لیمو- آب و نمک خوراکی» جزو کدام گروه هستند؟

(مرتبط با متن صفحه‌های ۳ و ۷ کتاب درسی)

(۱) مخلوط ناهمگن- محلول- مخلوط همگن- مخلوط همگن

(۲) تعلیقه- مخلوط همگن- مخلوط ناهمگن- تعلیقه

(۳) مخلوط ناهمگن- محلول- تعلیقه- مخلوط ناهمگن

(۴) تعلیقه- مخلوط همگن- مخلوط ناهمگن- محلول

۴۵- برای جدا کردن اجزای کدام یک از مخلوط‌های زیر از قیف جدا کننده استفاده می‌شود؟

(مرتبط با گفت‌وگو کنید و متن صفحه ۸ کتاب درسی)

- (۱) آب و شن (۲) آب و الکل (۳) آب و بنزین (۴) شیر

(مرتبط با متن صفحه ۸ کتاب درسی)

۴۶- چه تعداد از روش‌های جداسازی زیر به شکل صحیح آورده شده است؟

(الف) جداسازی پلاسما از یاخته‌های خونی ← دستگاه دیالیز

(ب) جداسازی مواد جامد معلق در مایع در یک شربت خاکشیر ← کاغذ صافی

(پ) جداسازی چربی از شیر ← دستگاه سانتریفیوژ

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۴۷- کدام یک از تغییرهای شیمیایی زیر، مفید است؟

(مرتبط با متن، شکل و گفت‌وگو کنید صفحه ۱۰ کتاب درسی)

(۱) زنگ زدن پایه‌های فلزی یک پل عابر پیاده

(۲) سوختن درختان جنگل در اثر خاموش نکردن اجاق هیزمی که توسط مسافران روشن شده است.

(۳) پختن غذا

(۴) ترش شدن شیر

۴۸- شخصی آزمایش‌هایی را به ترتیب مشخص شده، انجام می‌دهد. در کدام گزینه، ابتدا یک تغییر فیزیکی (A) و سپس

(مرتبط با متن و فکر کنید صفحه‌های ۹ تا ۱۲ کتاب درسی)

یک تغییر شیمیایی (B) انجام شده است؟

(۱) A: حل کردن شکر در آب / B: تقطیر محلول حاصل و جدا کردن شکر از آب

(۲) A: حل کردن شکر در آب / B: حرارت دادن محلول برای غلیظ‌تر شدن محلول شکر در آب

(۳) A: اضافه کردن یک لیوان آب به یک ظرف شیر / B: نگاه داشتن تخم مرغ در سرکه

(۴) A: هم زدن ماست برای مدت زمان طولانی / B: ریختن مجموعه A در آب، هم زدن و درست کردن دوغ

۴۹- فرض کنید شمعی در اختیار داریم که در حین سوختن به ازای مصرف کل اکسیژن موجود در هر ۱۰۰ mL از هوا، ۱ cm

از طولش کم می‌شود. اگر طول این شمع ۱۰ cm باشد، برای سوختن کاملش حدوداً به چند میلی‌لیتر اکسیژن نیاز است؟

(مرتبط با آزمایش کنید و متن صفحه‌های ۱۳ و ۱۴ کتاب درسی)

۳۰۰ (۴)

۲۱۰ (۳)

۳۰ (۲)

۲۱ (۱)

۵۰- چه تعداد از عبارتهای زیر، در مورد واکنش زیر نادرست هستند؟ (مرتبط با متن و آزمایش کنید صفحه‌های ۱۱ و ۲۰ کتاب درسی)

گاز کربن دی‌اکسید + (۲) → (۱) اسیدهای موجود در قرص جوشان + جوش شیرین

(الف) اگر این واکنش در یک قوطی فیلم در بسته که به صورت وارونه روی زمین قرار داده شده است، انجام شود، قوطی فیلم به سمت بالا پرتاب می‌شود.

(ب) ماده (۱) الکل و ماده (۲) آب است.

(پ) یک واکنش گرماده است.

(ت) یک تغییر شیمیایی است که می‌تواند کار انجام دهد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

باسمہ

www-kainoonline

گزینه ۲ - ۳۴

از درونی ترین پراتنز شروع به محاسبات می کنیم.

$$-[-[-(-2 + \frac{-3}{-4})]] = -[-[-(-2 + \frac{3}{4})]] = -[-[-(-\frac{8+3}{4})]]$$

$$= -[-[-(-\frac{5}{4})]] = +\frac{5}{4} \xrightarrow[\text{معکوس}]{\text{قرینه}} -\frac{4}{5}$$

گزینه ۱ - ۳۵

ابتدا هر یک از کسره‌های داده شده را ساده می کنیم.

$$A = \frac{(-12) \times (+39)}{(-13) \times (-8)} = \frac{-3 \times 3}{1 \times 2} = -\frac{9}{2}$$

$$B = \frac{(+35) \times (+18)}{(+42) \times (-20)} = \frac{5 \times 9}{6 \times 10} = -\frac{3}{4}$$

$$\frac{A}{B} = \frac{-\frac{9}{2}}{-\frac{3}{4}} = +\frac{36}{6} = +6$$

گزینه ۳ - ۳۶

ابتدا کسره‌های مخلوط را ساده می کنیم، سپس حاصل عبارت را به دست می آوریم.

$$1394 + \frac{1}{6} + 1393 + \frac{1}{3} - (1392 + \frac{1}{6})$$

$$= 1394 + \frac{1}{6} + 1393 + \frac{1}{3} - 1392 - (\frac{1}{6})$$

$$= 1395 + \frac{1}{6} + \frac{1}{3} - \frac{1}{6} = 1395 + \frac{0}{6} = 1395$$

گزینه ۳ - ۳۷

حاصل هر پراتنز را به دست می آوریم. صورت هر کسر با مخرج کسر قبلی ساده می شود. بنابراین فقط صورت کسر اول و مخرج کسر آخر باقی می ماند.

$$A = (1 - \frac{1}{3})(1 - \frac{1}{4})(1 - \frac{1}{5}) \dots (1 - \frac{1}{100}) = \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \dots \times \frac{99}{100} = \frac{2}{100}$$

گزینه ۱ - ۳۸

$$\frac{1}{\square} = \frac{1}{2} (\frac{13}{6}) \Rightarrow \frac{1}{\square} = \frac{13}{12} \Rightarrow \square = \frac{12}{13}$$

گزینه ۲ - ۳۹

حاصل هر کدام از عبارات داخل کروشه را به دست آورده و در نهایت تقسیم را انجام می دهیم.

$$A = [5 - \frac{3}{5}] + [5 + \frac{4}{3}] = [5 - \frac{3}{5}] + [5 + \frac{5}{3}]$$

$$= (\frac{22}{5}) + (\frac{20}{3}) = \frac{22}{5} \times \frac{3}{20} = \frac{66}{100} = 0.66$$

گزینه ۲ - ۴۰

ابتدا حاصل هر یک از عبارت های A و B را به دست می آوریم.

$$A = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{2}{3}} = \frac{1}{3}$$

$$B = \frac{1 - \frac{1}{3}}{1 + \frac{1}{3}} = \frac{\frac{2}{3}}{\frac{4}{3}} = \frac{1}{2}$$

$$C = \frac{1 - \frac{1}{2}}{1 + \frac{1}{2}} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{3}{2}} = \frac{1}{3}$$

گزینه ۴ - ۲۸

کلر یک نافلز با مولکولهای دو اتمی است ولی سایر گزینه‌ها فلز هستند و می دانیم عنصرهای فلزی شامل تعداد بسیار زیادی از اتم‌های فلز هستند که در کنار هم قرار گرفته اند.

گزینه ۴ - ۲۹

این ساختار اتمی، نشان دهنده یک ترکیب مولکولی است که می تواند گازی شکل هم باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: ساختار نشان داده شده در شکل، نشان دهنده ساختار اتمی یک ترکیب مولکولی است، پس نمی تواند رسانای جریان برق باشد.

گزینه ۲: عنصر فلز شامل تعداد زیادی از اتم‌های فلز است یعنی در ساختار آن مولکول وجود ندارد.

گزینه ۳: گاز نیتروژن یک مولکول دو اتمی است که هر دو اتم آن نیتروژن است، یعنی هر دو اتم آن یکسان هستند.

گزینه ۱ - ۳۰

میزان جنبش مولکول‌ها به این صورت است:

جامد > مایع > گاز

بنابراین گزینه ۱ درست است. زیرا کلر مولکولی گازی شکل است. آب، مایع می باشد، آهن و آلومینیم جامد هستند.

پاسخ سؤال های ریاضی نگاه به آینده - آزمون اول

گزینه ۲ - ۳۱

مجموع هر عدد صحیح و قرینه اش برابر صفر است. از بین اعداد تنها عدد (-۱۰) است که قرینه اش در میان این اعداد وجود ندارد. بنابراین حاصل (-۱۰) است.

$$-10 - 9 - 8 - 7 - \dots$$

$$+ 0 + 1 + 2 + \dots + 9 = -10$$

گزینه ۳ - ۳۲

توجه: در بین عبارات $(88-88)=0$ وجود دارد و ضرب عدد صفر در هر عبارتی برابر صفر خواهد بود.

گزینه ۴ - ۳۳

اگر اعداد را از ابتدا به صورت دسته‌های ۲ تایی تقسیم بندی کنیم، جمع هر دسته (-۳) خواهد شد.

از عدد ۴ تا عدد ۳۰، تعداد ۲۷ عدد داریم و از عدد ۷ تا عدد ۳۳ نیز ۲۷ عدد داریم. پس در کل ۲۷ دسته دو تایی حاصل می گردد.

$$(4-7) + (5-8) + (6-9) + \dots + (30-33)$$

$$= \underbrace{(-3) + (-3) + (-3) + \dots + (-3)}_{27 \text{ تا}} = (-3) \times 27 = -81$$

پاسخ سؤال های علوم نگاه به آینده - آزمون اول

۴۱- گزینه ۴

آب و روغن یک مخلوط ناهمگن مایع در مایع است.

۴۲- گزینه ۳

در دمای ۲۵ درجه سانتی گراد، ۲۰ گرم پتاسیم نیترات در ۱۰۰ گرم آب خالص حل می شود. با برقراری تناسب زیر می توانیم مقدار آب خالص مورد نیاز برای حل ۱۲۰ گرم پتاسیم نیترات در آن را پیدا کنیم.

$$\frac{20 \text{ گرم پتاسیم نیترات}}{100 \text{ گرم آب خالص}} = \frac{120 \text{ گرم پتاسیم نیترات}}{x \text{ گرم آب خالص}}$$

$$\Rightarrow x = \frac{120 \times 100}{20} = 600 \text{ گرم}$$

۴۳- گزینه ۲

در دمای ۲۰°C، ۵۰ گرم از گاز A در ۱۰۰ گرم آب وجود دارد. بر اثر افزایش دما، انحلال پذیری گاز A کاهش می یابد و در دمای ۷۰°C، به ۱۰ گرم گاز A در ۱۰۰ گرم آب می رسد. بنابراین:

انحلال پذیری در ۷۰°C - انحلال پذیری در ۲۰°C :

مقدار گازی که از محلول خارج می شود.

$$\text{گاز A } = 50 - 10 = 40 \text{ g}$$

۴۴- گزینه ۴

شربت معده و آب لیمو انواعی از سوسپانسیون (تعلیقه) و نوعی مخلوط ناهمگن هستند، ولی گلاب و آب و نمک خوراکی، نوعی محلول یا مخلوط همگن هستند.

۴۵- گزینه ۳

۱) آب و شن: کاغذ صافی، ۲) آب و الکل: دستگاه تقطیر، ۳) آب و بنزین: قیف جدا کننده، ۴) شیر: دستگاه سانتریفیوژ

۴۶- گزینه ۳

موارد (ب و پ) صحیح هستند.

دقت کنید دستگاه دیالیز برای تصفیه خون افرادی که کلیه آن ها نمی تواند خونشان را تصفیه کند استفاده می شود و پلاسما را از یاخته های خونی جدا نمی کند. این کار توسط دستگاه سانتریفیوژ انجام می شود.

۴۷- گزینه ۳

در بین تغییرات گفته شده، فقط پختن غذا یک تغییر شیمیایی مفید است.

۴۸- گزینه ۳

گزینه ۱: حل کردن شکر در آب و تقطیر محلول حاصل، هر دو تغییر فیزیکی هستند.

گزینه ۲: حل کردن شکر در آب و حرارت دادن محلول (تبخیر آب)، هر دو تغییر فیزیکی هستند.

گزینه ۳: اضافه کردن یک لیوان آب به ظرف حاوی شیر یک تغییر فیزیکی است. هنگامی که تخم مرغ را درون سرکه نگه می داریم، یک تغییر شیمیایی رخ می دهد.

گزینه ۴: هم زدن ماست و درست کردن دوغ، هر دو تغییر فیزیکی هستند.

۴۹- گزینه ۳

۲۱ درصد از حجم هوا را گاز اکسیژن تشکیل می دهد. پس به ازای سوختن هر ۱cm از این شمع، ۲۱mL اکسیژن مصرف می شود. بنابراین برای سوختن کامل این شمع ۱۰ سانتی متری، به ۲۱۰mL = ۲۱x۱۰ اکسیژن نیاز است.

۵۰- گزینه ۲

موارد (الف، ت) درست هستند.

بررسی موارد نادرست:

گاز کربن دی اکسید + نمک → آب - اسیدهای موجود در قرص جوشان + جوش شیرین ماده (۱) آب و ماده (۲) نمک است. طبق آزمایش کنید صفحه ۱۱ کتاب درسی، طی این واکنش، دمای محتویات، کاهش می یابد و این واکنش یک واکنش گرماگیر است.

پاسخ سؤال های فارسی نگاه به گذشته - آزمون دوم

۵۱- گزینه ۳

مفهوم اصلی ابیات صورت سؤال و گزینه ۳، «ستایش آزادگی» است.

۵۲- گزینه ۱

دقت کنید در فارسی امروز، مطابق قاعده، «را» معمولاً پس از مفعول می آید، اما در فارسی گذشته، «را» کاربردهای دیگری هم داشته است، نظیر بیت گزینه ۱، که «را» برای «قسم» و «سوگند» به کار رفته است.

بخش های مشخص شده سایر ابیات، مفعول اند:

۲) «بادۀ رنگین (را) بیاور.»

۳) «کسی مرغان وحشی را از این خوش تر نمی گیرد.»

۴) «من آن آینه را روزی سکندروار به دست خواهم آورد.»

۵۳- گزینه ۳

واژه «هجوم» در بیت گزینه ۳، نادرست نوشته شده است.

۵۴- گزینه ۲

«برزن»: کوی، محله، کوچه

۵۵- گزینه ۴

«سنگ، گاهی از دیوار آمد و گاهی از در؛ «سنگ» در این مصراع نهاد است.

۵۶- گزینه ۴

در بیت گزینه ۴، نهاد به مصراع دوم رفته است که باید هنگام بازگردانی به اوایل جمله برگردد:

به وقت اذان، گل سجادهات، فضای خانه را از عطر پر می کند.