

تشریحی ریاضی پایه ی هشتم
(نگاه به گذشته)



۱. درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.

- ۱) صفر عدد گویا نمی باشد.
 - ۲) معکوس کسر بزرگ‌تر از واحد، از خود آن کسر کوچک‌تر است.
 - ۳) قرینه‌ی عدد (+۷) نسبت به عدد (+۳) برابر با (-۱) می‌باشد.
 - ۴) معکوس و قرینه‌ی کوچک‌ترین عدد صحیح منفی یک رقمی برابر با عدد (+۱) است.
۲. جاهای خالی را با اعداد و یا کلمات مناسب کامل کنید.
- ۱) قرینه و معکوس عدد $(-\frac{3}{5})$ برابر با کسر ... می‌گردد.
 - ۲) مجموع قرینه‌های دو عدد گویا برابر با ... خواهد شد.
 - ۳) حاصل ضرب یک عدد طبیعی در یک عدد صحیح منفی، یک عدد گویای ... می‌شود.

۴) عدد $\frac{-\sqrt{49}}{2\sqrt{25}}$ یک عدد ... است.

۳. به کمک محور، حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. (ابتدا تفریق‌ها را به صورت جمع بنویسید).

$$1) -\frac{4}{3} - (+\frac{7}{3}) = \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|c|} \hline & -3 & -2 & -1 & 0 & 1 & 2 & 3 \\ \hline \end{array}$$

$$2) (+\frac{9}{5}) + (-\frac{4}{5}) = \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|c|} \hline & -3 & -2 & -1 & 0 & 1 & 2 & 3 \\ \hline \end{array}$$

۴. در داخل مربع‌ها از علامت‌های (+) و (-) به گونه‌ای استفاده کنید تا: $-4\Box + 5 - 2 + 4\Box - 7\Box - 3$

- ۱) بزرگترین عدد ممکن به دست آید.
 - ۲) کوچکترین عدد ممکن به دست آید.
 - ۳) اختلاف کوچک‌ترین از بزرگترین عدد ممکن را به دست آورید.
۵. حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

- ۱) $-7 + 8 + 4 - 3 + 10 - 2 =$
- ۲) $5^2 - 4^2 + 3^2 - 2^2 + 1^2 =$
- ۳) $5 - [2 - 3(4 - 5) + 1] + 7 =$
- ۴) $12 \div 3 \times 5 - 5 \times 2^2 + 1 =$

۶. مقدار عبارت‌های زیر را محاسبه کنید.

- ۱) $-1 + 2 - 3 + 4 - \dots - 99 + 100 =$
- ۲) $-105 + 110 - 115 + 120 - \dots - 205 + 210 =$
- ۳) $1^{20} - 2^{\circ} + 1^{19} - 19^{\circ} + 1^{18} - 18^{\circ} + \dots + 1^1 - 1^{\circ} =$

۷. عددهای زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.

- ۱) $-(-\frac{-3}{-4}) =$
- ۲) $-(-(-\frac{-3}{-9})) =$
- ۳) $-(-(+(-7\frac{2}{5}))) =$
- ۴) $-(-(+\frac{+16}{-2})) =$

۸. هر یک از کسرهای زیر را ساده کنید.

$$\frac{(-100) \times 64}{75 \times (-40)} = (3) \quad \frac{65 \times (-66)}{(-13) \times (-10)} = (2) \quad \frac{(-21) \times (-20)}{(+15) \times (-16)} = (1)$$

۹. حاصل هر عبارت را به دست آورده و در صورت امکان ساده کنید.



نهم کتاب داستان

$$1) \frac{2}{7} + \frac{5}{7} - \frac{3}{7}$$

$$2) \left(-\frac{5}{14}\right) + \left(\frac{4}{21}\right) + \frac{2}{7} =$$

$$3) \left(-3\frac{1}{4}\right) \times \left(+2\frac{2}{3}\right) =$$

$$4) \left[\left(-\frac{4}{5}\right) \times \left(\frac{15}{8}\right)\right] \div (-2 + 7 - 1) =$$

۱۰. در تساوی‌های زیر مقدار x را به دست آورید.

$$1) \frac{x}{-12} = \frac{-4}{9}$$

$$3) \frac{(-6\frac{2}{5})}{(-\frac{1}{2})} = \frac{x}{(-\frac{5}{2})}$$

$$2) \frac{(-90)}{x} = \frac{(+6)}{(-7)}$$

$$4) \frac{1 - \frac{1}{2}}{3 + \frac{1}{4}} = \frac{\frac{2}{3} + \frac{1}{5}}{x}$$

سوالات چهار گزینه‌ای پایه‌ی هشتم (نگاه به گذشته)

۱ ۲ ۳ ۴

۱۱. بین (-14) و عدد $(+4)$ ، چند عدد صحیح نامثبت وجود دارد؟

(۴) ۱۳ تا

(۳) ۱۶ تا

(۲) ۱۵ تا

(۱) ۱۴ تا

۱۲. حاصل عبارت $(-20) - (-2) - (-3) - (-4) - \dots - (-1)$ برابر با کدام گزینه است؟

(۴) -210

(۳) -206

(۲) ۱۰

(۱) ۲۰۸

۱۳. کدام کسر از بقیه بزرگ‌تر است؟

$$(۴) \frac{100001}{100002}$$

$$(۳) \frac{10001}{10002}$$

$$(۲) \frac{1001}{1002}$$

$$(۱) \frac{101}{102}$$

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

(۴) $\frac{1}{4}$ برابر

(۳) ۴ برابر

(۲) $\frac{1}{6}$ برابر

(۱) ۶ برابر

۱۵. حاصل کدام یک از عبارت‌های زیر، مقداری صحیح است؟

$$(۴) [1 \div (2 \div 3)] \div 4$$

$$(۳) 1 \div [(2 \div 3) \div 4]$$

$$(۲) (1 \div 2) \div (3 \div 4)$$

$$(۱) [(1 \div 2) \div 3] \div 4$$

۱۶. اگر داشته باشیم $A = \frac{1-A}{1+A}$ و $B = \frac{1-B}{1+B}$ و $C = \frac{1-C}{1+C}$ ، کدام گزینه درست است؟

$$(۴) C = A + B$$

$$(۳) B = C$$

$$(۲) A = C$$

$$(۱) A = B$$

۱۷. حاصل کسر $\frac{1 - \frac{2}{3 + \frac{4}{5}}}{9 - \frac{6}{7 - \frac{5}{8}}}$ کدام است؟

$$(۴) \frac{9}{19}$$

$$(۳) \frac{3}{17}$$

$$(۲) \frac{1989}{551}$$

$$(۱) \frac{261}{4199}$$

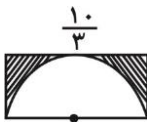
۱۸. در عبارت $\frac{1}{x} = \frac{1}{\frac{4}{2} + \frac{2}{3}}$ مقدار x برابر است با:

$$\frac{12}{13} \quad (1) \quad \frac{10}{13} \quad (2) \quad \frac{1}{2} \quad (3) \quad \frac{1}{2} \quad (4)$$

۱۹. حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$A = 1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}}}$$

۲۰. با توجه به شکل مساحت قسمت رنگی برابر با کدام گزینه است؟ (۴ ضلعی مستطیل است و $\pi = 3$)



$$\frac{25}{18} \quad (2) \quad \frac{30}{18} \quad (4)$$

$$\frac{40}{13} \quad (1) \quad \frac{17}{18} \quad (3)$$

خلاصه درس ریاضی پایه ی نهم
(نگاه به آینده)

مجموعه

نکته: هر دسته‌ی مشخص شده از اشیاء، حروف، اعداد یا ... را یک مجموعه و آن اشیاء و یا اعداد و یا ... را «اعضای» آن مجموعه می‌گویند.

تذکره: عضوهای یک مجموعه باید کاملاً مشخص باشند و در انتخاب عضوها نباید «سلیقه‌ای» عمل کرد.

کشورهای زیبای جهان، یک مجموعه را مشخص نمی‌کند زیرا عضوهای آن کاملاً مشخص نیستند.

قرار داده: عضوهای مجموعه‌ها را درون علامت $\{ \}$ قرار داده و معمولاً از نمایش بزرگ حروف برای نامگذاری استفاده می‌شود.

$$A = \{f, m, 1\}$$

مثال:

عضویت:

برای نمایش عضو بودن از علامت \in و برای نمایش عضو نبودن از علامت \notin استفاده می‌شود.

$$6 \notin \{1, 2, 3, 4\}$$

$$2 \in \{1, 2, 3, 4\}$$

مثال:

نکته: در نمایش یک مجموعه، تکرار یک عضو تأثیری در تعداد اعضا ندارد. برای مثال:

$$\{2, 3, 5\} = \{3, 2, 2, 5, 3, 3\}$$

نکته: در مجموعه‌ها، ترتیب اعضا مهم نمی‌باشد. برای مثال:

$$\{3, 2, 1\} = \{1, 3, 2\} = \{1, 2, 3\}$$



نهم کتاب تاسان ۹

مجموعه‌های اعداد:

مجموعه‌ی اعداد طبیعی $N = \{1, 2, 3, \dots\}$

مجموعه‌ی اعداد حسابی $W = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$

مجموعه‌ی اعداد صحیح $Z = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$

مجموعه‌ی اعداد گویا $Q = \{\frac{a}{b} \mid a, b \in Z, b \neq 0\}$

مجموعه‌ی اعداد گنگ Q'

مجموعه‌ی اعداد حقیقی R

توجه: با مجموعه‌ی اعداد گنگ (Q') و اعداد حقیقی (R) در آینده بیشتر آشنا خواهیم شد.

مجموعه‌ی تهی:

مجموعه‌ای را که هیچ عضوی نداشته باشد مجموعه‌ی تهی می‌گوییم و آن را با نماد ϕ و یا $\{\}$ نشان می‌دهیم.

برای مثال: مجموعه‌ی اعداد اول بین ۳۲ تا ۳۶ یک مجموعه‌ی تهی است زیرا هیچ عضوی را شامل نمی‌شود.

سؤال: کدام گزینه یک مجموعه‌ی تهی را معرفی می‌کند؟

(الف) مجموعه‌ی اعداد اول و زوج (ب) مجموعه‌ی حروف کوچک نقطه‌دار الفبای انگلیسی

(ج) مجموعه‌ی چند ضلعی‌های منتظم غیر محدب (د) مجموعه‌ی اعداد صحیح بین (-۱) و (+۱)

جواب: گزینه‌ی (ج)، زیرا تمام چند ضلعی‌های منتظم، محدب هستند.

دو مجموعه‌ی برابر (مساوی)

اگر دو مجموعه‌ی A و B اعضای یکسانی داشته باشند در این صورت می‌گوییم این دو مجموعه با هم مساوی‌اند و می‌نویسیم $A = B$.

مثال: اگر مجموعه‌ی A شامل ۳ عدد طبیعی متوالی باشد که حاصل جمع آن‌ها ۳۳ بوده و مجموعه‌ی B نیز اعداد طبیعی بین ۹ و ۱۳ باشند، این دو مجموعه با یکدیگر برابر هستند. زیرا اعضای هر دو مجموعه برابر با $\{10, 11, 12\}$ خواهد بود.

سوال: اگر $\{5, 3, 7\} = \{7, 3x-1, 3\}$ باشد، مقدار x را به دست آورید.

جواب ✓

$$3x-1=5 \Rightarrow 3x=6 \Rightarrow x=2$$

قرارداد: اگر دو مجموعه A و B با یکدیگر برابر نباشند می‌نویسیم $A \neq B$

□ زیر مجموعه:

اگر A و B دو مجموعه باشند به طوری که هر عضوی از A ، عضوی از B نیز باشد، در این صورت می‌گوییم A زیر

مجموعه‌ای از B است و می‌نویسیم $A \subseteq B$

سوال: اگر $A = \{1, 2\}$ و $B = \{1, 2, 3, 5\}$ باشند خواهیم داشت $A \subseteq B$

◆ نکته: مطلب بالا را می‌توانیم به صورت شکل مقابل نشان دهیم (نمودار ون)

آیا می‌توان گفت هر مجموعه‌ای مانند A زیر مجموعه‌ای از خودش است؟ چرا؟

جواب: بله، زیرا تمامی عضوهای مجموعه‌ای A در داخل مجموعه‌ای A وجود دارند. پس $A \subseteq A$

سوال: آیا می‌توان گفت تهی زیر مجموعه‌ی هر مجموعه‌ای است؟

جواب ✓ بله، زیرا تهی عضو ندارد که در مجموعه‌ی دلخواهی مانند B وجود نداشته باشد. بنابراین: $\emptyset \subseteq B$

قرارداد: A زیرمجموعه‌ی B نباشد را به صورت $A \not\subseteq B$ نشان می‌دهیم.

◆ نکته: اگر N مجموعه‌ی اعداد طبیعی و W مجموعه‌ی اعداد حسابی و Z مجموعه‌ی اعداد صحیح باشند، می‌توان

گفت $N \subseteq W \subseteq Z$ و آن‌را به صورت نمودار ون زیر نشان داد.




سوال: همهی زیر مجموعه‌های مجموعه‌ی $M = \{a, b, c\}$ را بنویسید.

جواب ✓

هیچ عضوی	یک عضوی	دو عضوی	سه عضوی
\emptyset	$\{a\}$ $\{b\}$ $\{c\}$	$\{a, b\}$ $\{a, c\}$ $\{b, c\}$	$\{a, b, c\} = M$

◆ نکته: اگر مجموعه‌ای n عضو داشته باشد، تعداد زیر مجموعه‌های آن از رابطه‌ی 2^n به دست می‌آید.

مثال: مجموعه‌ای که ۵ عضو داشته باشد دارای $2^5 = 32$ زیر مجموعه است. 



نمایش مجموعه‌ها به صورت نمادهای ریاضی:

در خیلی از موارد، در ریاضیات مجموعه‌ها را با نمادهای ریاضی نشان می‌دهند. برای مثال:

$E = \{2k \mid k \in \mathbb{N}\}$ اعداد طبیعی زوج:

$O = \{2k - 1 \mid k \in \mathbb{N}\}$ اعداد طبیعی فرد:

$P = \{k^2 \mid k \in \mathbb{N}\}$ اعداد طبیعی مجذور کامل:

$S = \{5k \mid k \in \mathbb{Z}\}$ مضرب‌های صحیح عدد ۵:

سوال: هر یک از مجموعه‌های زیر را با اعضا مشخص کنید?

$$A = \{3k \mid k \in \mathbb{N}\}$$

$$B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 \leq x < +1\}$$

$$C = \{2x + 1 \mid x \in \mathbb{N}\}$$

$$D = \{4x - 5 \mid 3 \leq x \leq 6, x \in \mathbb{N}\}$$

جواب

$$A = \{3, 6, 9, 12, \dots\}$$

$$B = \{-3, -2, -1, 0\}$$

$$C = \{3, 5, 7, 9, \dots\}$$

$$D = \{7, 11, 15, 19\}$$

سوال: تمامی زیر مجموعه‌های مجموعه‌ی $A = \{2x - 3 \mid x \in \mathbb{N}, 4 \leq x < 6\}$ را بنویسید.

$$A = \{5, 7\} \Rightarrow$$

جواب

هیچ عضوی	یک عضوی	دو عضوی
\emptyset	$\{5\}$ $\{7\}$	$\{5, 7\} = A$

اجتماع دو مجموعه:

اگر C و D دو مجموعه باشند. مجموعه‌ای جدید که عضوهای آن متشکل از همه‌ی عضوهای C یا D باشند را اجتماع دو مجموعه‌ی C و D می‌گویند و با نماد $(C \cup D)$ نشان می‌دهند.

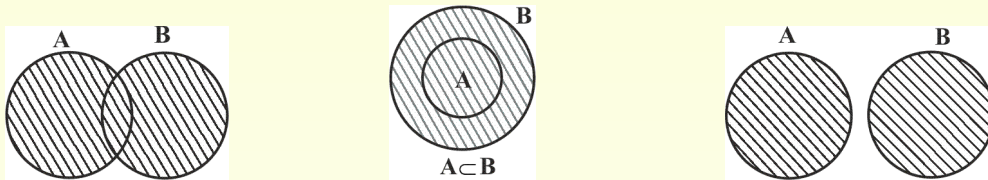
$$C \cup D = \{x | x \in C \text{ یا } x \in D\}$$

مثال: اگر داشته باشیم $A = \{1, 3, 5\}$ و $B = \{2, 3, 7\}$ در این صورت:

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 5, 7\}$$

نکته: عضوهای تکراری مانند عدد ۳ فقط یک بار نوشته می‌شوند.

نکته: اجتماع دو مجموع را با یکی نمودارهای ون زیر می‌توان نشان داد.



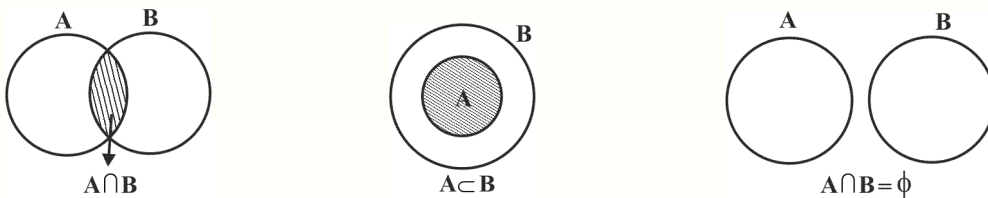
اشتراک دو مجموعه:

مجموعه‌ی عضوهایی که هم در مجموعه‌ی A و هم در مجموعه‌ی B وجود داشته باشند را اشتراک دو مجموعه‌ی A و B می‌گوییم و با نماد $A \cap B$ نشان می‌دهیم.

$$A \cap B = \{x | x \in A, x \in B\}$$

مثال: اگر داشته باشیم $A = \{1, 3, 5\}$ و $B = \{2, 3, 7\}$ آن‌گاه $A \cap B = \{3\}$

نکته: نمایش اشتراک دو مجموعه به صورت یکی از نمودارهای ون زیر است.



نکته: دو مجموعه را که اشتراک آن‌ها تهی باشد، دو مجموعه‌ی جدا از هم می‌گوییم.

تفاضل دو مجموعه:



اگر دو مجموعه A و B را داشته باشیم، مجموعه عضوهایی که در A هستند ولی در B نیستند را تفاضل A از B می‌گوییم و با $(A - B)$ نشان می‌دهند.

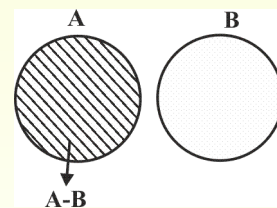
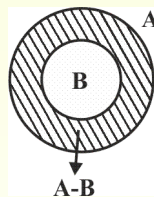
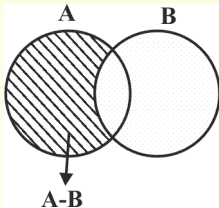
$$A - B = \{x \mid x \in A, x \notin B\}$$

مثال: اگر $A = \{1, 3, 5\}$ و $B = \{2, 3, 7\}$ باشند، آن‌گاه:

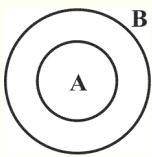
$$A - B = \{1, 5\}$$

$$B - A = \{2, 7\}$$

نکته: تفاضل دو مجموعه را می‌توان با نمودارهای ون زیر نشان داد.



$$A \cap B = \emptyset \Rightarrow A - B = A$$



سوال: در نمودار زیر کدام قسمت را شامل می‌شود؟

جواب ✓ چون A زیرمجموعه B است، تفاضل $A - B$ تهی می‌شود.

نکته: تعداد عضوهای مجموعه‌ای مانند A را با $n(A)$ نشان می‌دهیم.

سوال: مجموعه $B = \{x \mid 3 \leq x \leq 7\}$ چند عضو دارد؟

$$B = \{6, 8, 10, 12, 14\} \Rightarrow n(B) = 5$$

جواب ✓

تشریحی ریاضی پایه ی نهم
(نگاه به آینده)



۲۱. درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

الف) شاعران معروف قرن معاصر یک مجموعه را مشخص می‌کند.

ب) مجموعه تهی، زیر مجموعه هر مجموعه دلخواهی است.

ج) مجموعه $\{k - 1 \mid k \in \mathbb{N}\}$ مجموعه اعداد حسابی را نشان می‌دهد.

د) هر یک از دو مجموعه A و B زیر مجموعه‌ای از مجموعه $A \cap B$ هستند.

تابستان

۲۲. جاهای خالی را با اعداد و یا کلمات مناسب کامل کنید.

الف) مجموعه‌ای را که هیچ عضوی ندارد، مجموعه‌ی ... می‌گوییم.

ب) مجموعه‌ی اعداد اول بین ۳۰ تا ۵۰ دارای ... عضو است.

ج) ... دو مجموعه‌ی A و B شامل همه‌ی عضوهایی است که هم عضو مجموعه‌ی A و هم عضو مجموعه‌ی B هستند.

د) اجتماع دو مجموعه‌ی (B-A) و (A ∩ B) با مجموعه‌ی ... مساوی است.

۲۳. عبارتهای زیر را به صورت مجموعه‌ای از اعضا بنویسید.

الف) حروف سه نقطه‌ای الفبای فارسی

ب) حروف زبان انگلیسی بین R و M

ج) اعداد صحیح بین (-۵) و (+۱)

د) اعداد اول یک رقمی

ه) اعداد اول دو رقمی مضرب ۵

۲۴. تمامی زیر مجموعه‌های مجموعه $A = \{۵, ۶, ۷, ۸\}$ را بنویسید.

۲۵. با توجه به شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) زیر مجموعه‌ای از شکل بنویسید که عضوهای آن، اعداد اول باشند.

ب) زیر مجموعه‌ای از شکل بنویسید که عضوهای آن شماره‌های عدد ۲۰ باشند.

ج) زیر مجموعه‌ای از شکل بنویسید که عضوهای آن بین هر سه مجموعه‌ی A و B و C مشترک باشند.

د) عضوهای A-B را مشخص کنید.

۲۶. مجموعه‌های زیر را با اعضا مشخص کنید.

$$A = \{x | x \in \mathbb{N}, 4 \leq x < 10\}$$

$$B = \{3x - 1 | x \in \mathbb{N}\}$$

$$C = \{2x + 3 | x \in \mathbb{W}\}$$

$$D = \{x \in \mathbb{Z} | x < 3\}$$

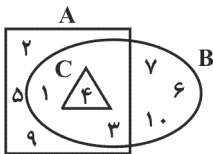
۲۷. اگر $A = \{x \in \mathbb{N} | x \leq 5\}$ و $B = \{x \in \mathbb{Z} | -2 \leq x \leq +3\}$ باشند، مطلوب است تعیین:

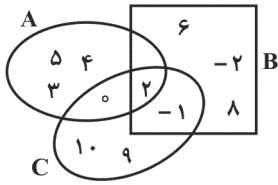
الف) $A \cup B$

ب) $A \cap B$

ج) $A - B$

د) $B - A$





۲۸. با توجه به نمودار ون مقابل، به سؤالات خواسته شده پاسخ دهید.

الف) $A = \{ \quad \}$

ب) $B = \{ \quad \}$

ج) $C = \{ \quad \}$

د) $A \cup B = \{ \quad \}$

هـ) $B \cup C = \{ \quad \}$

و) $A \cap B = \{ \quad \}$

ز) $B \cap C = \{ \quad \}$

ح) $A \cap B \cap C = \{ \quad \}$

ط) $A - B = \{ \quad \}$

ی) $B - C = \{ \quad \}$

ک) $C - A = \{ \quad \}$

ل) $(A \cup C) - (A \cap C) = \{ \quad \}$

۲۹. اگر $A = \{4, 5, 6, 7, 8\}$ و $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ باشند، ثابت کنید:

الف) $A - (A \cap B) = A - B$

ب) $(A - B) \cup (A \cap B) = A$

۳۰. مجموعه‌های زیر را با نمادهای ریاضی بنویسید.

$A = \{1, 4, 9, 25, 36, \dots\}$

$B = \{1, 3, 5, 7\}$

$C = \{-4, -3, -2, \dots\}$

$D = \{\frac{1}{4}, \frac{2}{9}, \frac{3}{16}, \dots\}$

سوالات چهار گزینه‌ای



۳۱. کدام یک از موارد زیر، مجموعه می‌باشد؟

(۱) چهار شاعر معروف

(۲) سه عدد فرد متوالی

(۳) پنج شهر زیبای دنیا

(۴) دانش‌آموزان کلاس شما در سال گذشته

۳۲. اگر $A = \{1, \{1, 1\}, \{1, 1, 1\}\}$ باشد، کدام گزینه درست است؟

(۴) $\emptyset \in A$

(۳) $n(A) = 3$

(۲) $n(A) = 2$

(۱) $n(A) = 1$

۳۳. زیر مجموعه‌های مجموعه‌ی $A = \{\emptyset, \{\emptyset\}\}$ کدام است؟

(۲) $A, \{\emptyset\}, \{\{\emptyset\}\}$

(۱) $\emptyset, \{\emptyset\}, \{\{\emptyset\}\}, \{A\}$

(۴) $\emptyset, \{\emptyset\}, \{\{\emptyset\}\}$

(۳) $\emptyset, \{\emptyset\}, \{\{\emptyset\}\}, A$

تایستان

۳۴. اگر $\{y, 1, 3\} = \{1, x, 5x - 3\}$ باشد، مقدار y کدام گزینه‌ی زیر می‌تواند باشد؟
 ۷ (۱) ۲ (۲) ۲۸ (۳) ۱۰ (۴)
۳۵. تعداد زیر مجموعه‌های مجموعه‌ی $A = \{a, \{b, c\}, d\}$ کدام است؟
 ۴ (۱) ۸ (۲) ۹ (۳) ۶ (۴)
۳۶. کدام رابطه در مورد مجموعه‌های اعداد درست است؟
 (۱) $W \subseteq N \subseteq Z$ (۲) $N \subseteq W \subseteq Z$ (۳) $Z \subseteq W \subseteq N$ (۴) $N \subseteq Z \subseteq W$
۳۷. اگر $A \subset B$ آن‌گاه کدام گزینه‌ی زیر درست است؟
 (۱) $A \cup B = A$ (۲) $A \cap B = B$ (۳) $A - B = \phi$ (۴) $B - A = A$
۳۸. مجموعه‌ی $\{0, 1, 2, 3, \dots, 30\} \cap \{2x + 3 \mid x \in N\}$ چند عضو دارد؟
 ۱۳ (۱) ۱۲ (۲) ۳۰ (۳) ۱۵ (۴)
۳۹. مجموعه‌ی $A \cup B$ دارای ۵ عضو، $(A \cap B)$ دارای ۲ عضو و $(A - B)$ نیز دارای ۲ عضو می‌باشد. $(B - A)$ چند عضو دارد؟
 ۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)
۴۰. اگر $\{a\} = \{(2x - 5), (25 - 3x)\}$ باشد، مقدار a کدام است؟
 ۲۵ (۱) ۷ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴)

تشریحی علوم پایه‌ی هشتم
 (نگاه به گذشته)

۴۱. به چه موادی مخلوط می‌گویند؟
۴۲. ویژگی مشترک تمامی مخلوط‌ها کدام است؟
۴۳. سوسپانسیون چیست؟ مثال بزنید.
۴۴. آلیاژ چیست؟ مثال بزنید.
۴۵. برای جداسازی مخلوط آب و روغن از چه دستگاهی استفاده می‌شود؟ توضیح دهید.
۴۶. مخلوط خاک‌شیر و آب را در شربت خاک‌شیر را چگونه می‌توان از یک‌دیگر جدا کرد؟
۴۷. دو نمونه از باکتری‌های مفید را نام ببرید و بگویید هر یک سبب چه تغییر شیمیایی می‌شوند؟
۴۸. با سوختن مواد، انرژی شیمیایی آن‌ها به چه صورتی آزاد می‌شود؟
۴۹. گاز مونوکسید کربن چیست؟
۵۰. آنزیم‌ها در بدن موجودات زنده، سبب چه چیز می‌شوند؟
۵۱. امروزه چه چیزی سبب آلودگی هوا می‌شود؟
۵۲. روشی برای تولید انرژی الکتریکی (تولید یک باتری) شرح دهید؟
۵۳. قرص جوشان از چه موادی تشکیل شده است؟
۵۴. عدد اتمی چیست؟
۵۵. کوچک‌ترین قسمت از حجم اتم براساس مدل اتمی بور مربوط به چیست؟
۵۶. ایزوتوپ چیست؟

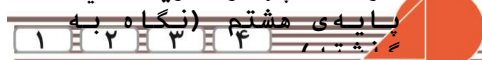
۵۷. ایزوتوپ‌های کربن را نام ببرید؟

۵۸. چند کاربرد مفید مواد پرتوزا را نام ببرید؟

۵۹. مدل اتمی بور را برای یون $^{24}\text{Mg}^{2+}$ رسم کنید.

۶۰. چند تغییر شیمیایی نام ببرید؟

سوالات چهار گزینه‌ای



۶۱. در صنعت برای جداسازی چربی از شیر، از کدام یک از دستگاه‌های زیر استفاده می‌کنند؟

(۱) سانتریفیوژ (۲) دستگاه تقطیر (۳) کاغذ صافی (۴) قیف جداکننده

۶۲. کدام یک از مواد زیر مخلوط ناهمگن است؟

(۱) آب مقطر (۲) سس مایونز (۳) بادکنک پر از هوا (۴) دوغ

۶۳. در میان محلول‌های زیر، حلال کدام یک از سایرین متفاوت است؟

(۱) الکل (۲) گلاب (۳) دوغ (۴) کپسول هوا

۶۴. در دمای 60°C ، 80 g نمک در 100 میلی‌لیتر در آب حل می‌کنیم، در صورتی که محلول را تا دمای 20°C سرد کنیم،

چند گرم نمک در ته ظرف به صورت حل نشده باقی می‌ماند؟

(۱) 50 g (۲) 28 g

(۳) 42 g (۴) نمک حل نشده در ظرف باقی نمی‌ماند.

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

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

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

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

(۴) مخلوط‌هایی که حل شونده گاز و حلال مایع است.

۶۶. با آغشته کردن کاغذ پی‌اچ در یک لیوان آب پرتقال، رنگ کاغذ در کدام محدوده‌ی عددی آن قرار می‌گیرد؟

(۱) بین ۷-۱۰ (۲) کمتر از ۷ (۳) بین ۱۲ تا ۱۴ (۴) بین ۱۰-۱۲

۶۷. کدام یک از گازهای زیر در هوای پاک وجود ندارد؟

(۱) اکسیژن (۲) نیتروژن (۳) کربن مونوکسید (۴) کربن دی‌اکسید

۶۸. در آزمایش مربوط به سوزاندن شمع در درون یک استوانه‌ی مدرج وارونه، قطراتی که روی جداره‌ی استوانه تولید

می‌شود مربوط به کدام فرآورده‌ی سوختن است؟

(۱) کربن دی‌اکسید (۲) گرما

(۳) بخار آب (۴) گاز نیتروژن موجود در هوا

تابستان

۶۹. در مورد کاتالیزرها کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

(۱) آنزیم‌ها نوعی کاتالیزگر هستند.

(۲) برای شروع سوختن حبه قند وجود کاتالیزگر الزامی است.

(۳) کاتالیزرها سرعت تغییرات شیمیایی را افزایش می‌دهند.

(۴) برای هر تغییر شیمیایی یک کاتالیزگر مخصوص استفاده می‌شود.

۷۰. گلوکز در بدن موجودات زنده در حضور آنزیم با اکسیژن هوا ترکیب شده و کدام یک از موارد زیر را تولید نمی‌کند؟

(۱) آزاد کردن انرژی (۲) کربن (۳) بخار آب (۴) کربن‌دی‌اکسید

۷۱. در تغییر شیمیایی مربوط به قرص جوشان و آب، انرژی شیمیایی این مواد به چه صورتی از انرژی تبدیل می‌شوند؟

(۱) انجام کار (جابه‌جایی جسم) (۲) گرما

(۳) نور (۴) صوت

۷۲. برای آغاز تغییر شیمیایی مربوط به سوختن، به کدام یک از موارد زیر نیاز نمی‌باشد؟

(۱) اکسیژن (۲) ماده سوختنی (۳) جرقه (۴) کربن‌دی‌کسید

۷۳. از جمله مقابل چه چیزی استنباط می‌شود؟ «نمی‌توان یک عنصر را به عنصر دیگر تبدیل کرد»

(۱) تغییر تعداد الکترون در اتم غیرممکن است. (۲) تغییر تعداد پروتون در اتم غیرممکن است.

(۳) تغییر تعداد نوترون در اتم غیرممکن است. (۴) جرم پروتون و نوترون تقریباً با هم برابرند.

۷۴. کدام گزینه نادرست است؟

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

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

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

(۴) پروتون ذره‌ی بدون بار هر اتم است.

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

(۱) ${}^7_3\text{N}$ (یا ۵n)

(۲) ${}^6_2\text{C}$ (یا ۶n)

(۳) ${}^6_3\text{C}$ (یا ۵n)

(۴) ${}^8_2\text{O}$ (یا ۴n)

۷۶. سنگین‌ترین بخش اتم بر اساس مدل اتمی بور در چه قسمتی از اتم قرار دارد؟

(۱) هسته (۲) مدارهای الکترونی

(۳) جرم اتم در تمام نقاط آن به طور متوازن پراکنده است (۴) در فضای میان مدارها

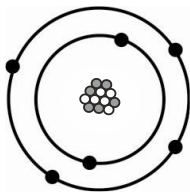
۷۷. کدام یک از اتم‌های زیر خاصیت پرتوزایی دارد؟

(۴) ${}^{12}_6\text{C}$

(۳) ${}^2_1\text{H}$

(۲) ${}^3_1\text{H}$

(۱) ${}^{13}_6\text{C}$



۷۸. نمک خوراکی (سدیم کلرید) از چه یون‌هایی تشکیل شده است؟

- (۱) Cl^{-}, Na^{2+} (۲) Cl^{-}, Na^{+} (۳) Cl^{2-}, Na^{+} (۴) Cl^{2-}, Na^{2+}

۷۹. یون A^{2-} با ۳۵ پروتون و ۱۶ نوترون دارد؟

- (۱) ۱۹ و ۱۸ (۲) ۱۹ و ۱۶ (۳) ۱۶ و ۱۸ (۴) ۱۶ و ۱۶
۸۰. تاکنون چند عنصر شناخته شده است و چند عنصر در طبیعت به شکل عنصر یا ترکیب وجود دارند؟ (از راست به چپ)
(۱) ۹۰-۱۱۸ (۲) ۹۰-۱۲۰ (۳) ۸۰-۱۱۸ (۴) ۸۰-۱۲۰

خلاصه درس علوم پایه ی نهم
(نگاه به آینده)



مواد و نقش آن‌ها در زندگی

برخی مواد فلزند یا از فلزات ساخته شده‌اند/ برخی مواد نافلزند یا از نافلزات ساخته شده‌اند:

عناصر را بر اساس خواص و ویژگی‌های متفاوت، می‌توان گروه‌بندی کرد. مثلاً دو دسته‌ی فلزات و نافلزات که خواص کلی آن‌ها به صورت زیر است:

گروه‌ها	فلزات	نافلزات
فلزات	رسانای گرما و جریان برق هستند.	در برابر گرما و جریان برق، عایق هستند.
	عمدتاً نقطه‌ی جوش و ذوب بالایی دارند.	عمدتاً نقطه‌ی جوش و ذوب پایینی دارند.
	عمدتاً قابلیت چکش‌خواری و شکل‌پذیری دارند.	در حالت جامد، شکننده هستند.
	سطحشان براق و درخشان است.	سطح کدری دارند.
نافلزات	مس (Cu)، آهن (Fe)، منیزیم (Mg)، طلا (Au)، روی (Zn)، سدیم (Na)، آلومینیوم (Al)، کلسیم (Ca)، پتاسیم (K)، لیتیم (Li) و ...	نیتروژن (N)، فلوئور (F)، کلر (Cl)، فسفر (P)، اکسیژن (O)، گوگرد (S)، کربن (C)، هیدروژن (H) و ...

فلزها واکنش‌پذیری یکسانی ندارند:

به طور کلی در مورد مقایسه‌ی واکنش هر یک از فلزات مس، آهن، طلا و منیزیم با اکسیژن، می‌توان گفت: بیش‌ترین سرعت واکنش با اکسیژن مربوط به منیزیم است، آهن در رتبه‌ی دوم و پس از آن مس در رتبه‌ی سوم قرار دارد. توجه کنید که طلا با اکسیژن ترکیب نمی‌شود. چون همه‌ی فلزات آهن، منیزیم و روی به طور کلی از مس واکنش‌پذیرتر هستند، هر یک از این فلزات در واکنش با کات کبود (مس سولفات (II) یا $CuSO_4$)، جایگزین مس در این ترکیب شده، ترکیب جدیدی ایجاد و عنصر مس از ترکیب کات کبود آزاد می‌شود.

اجزای اصلی سازنده‌ی هواکره:

نام و فرمول شیمیایی	درصد حجمی
نیتروژن (N_2)	۷۸
اکسیژن (O_2)	۲۱
آرگون (Ar)	۰/۹۶
کربن دی‌اکسید (CO_2)	۰/۰۳

گاز اوزون (O_3) در لایه‌های بالاتر هواکره، مانع از رسیدن پرتوهای خطرناک و پرنرژی فرابنفش به زمین می‌شود.

نکته: کاربردهای سولفوریک اسید (H_2SO_4): تولید رنگ، کود شیمیایی و مواد شوینده، صنایع چرم، خودروسازی، باتری اتومبیل و ...

نکته: کاربردهای نیتروژن: تولید کود شیمیایی، مواد منفجره، مواد خنک‌کننده (برای نگهداری و ترابری مواد غذایی)

نکته: کاربردهای کلر و ترکیبات آن: تولید کود شیمیایی، هیدروکلریک اسید و مواد شوینده، ضدعفونی کردن آب استخرها و ...

طبقه‌بندی عناصر:

طبقه‌بندی عناصر، مطالعه‌ی عناصر را آسان‌تر می‌کند. در یکی از طبقه‌بندی‌ها، عناصر با توجه تعداد الکترون‌های مدار آخرشان در یک جدول طبقه‌بندی می‌شوند. به طوری که عناصری که در یک ستون قرار می‌گیرند، تعداد الکترون‌های مدارهای آخرشان با هم برابر است و عناصری که در یک ردیف قرار می‌گیرند، تعداد لایه‌های الکترونی برابر دارند. علاوه بر این به طور کلی عناصر هر گروه، ویژگی‌های مهمی دارند که مشابه هم هستند. برای مثال سدیم و لیتیم که هر دو در گروه اول قرار دارند، هر دو فلزند و با آب و اکسیژن به سرعت واکنش می‌دهند. قسمتی از طبقه‌بندی عناصر، به صورت زیر است:

گروه اول	گروه دوم	گروه سوم	گروه چهارم	گروه پنجم	گروه ششم	گروه هفتم	گروه هشتم
هیدروژن ۱H							هلیوم ۲He
لیتیم ۳Li	بریلیم ۴Be	بور ۵B	کربن ۶C	نیتروژن ۷N	اکسیژن ۸O	فلوئور ۹F	نئون ۱۰Ne
سدیم ۱۱Na	منیزیم ۱۲Mg	آلومینیوم ۱۳Al	سیلیسیم ۱۴Si	فسفر ۱۵P	گوگرد ۱۶S	کلر ۱۷Cl	آرگون ۱۸Ar

الیاف طبیعی و مصنوعی:

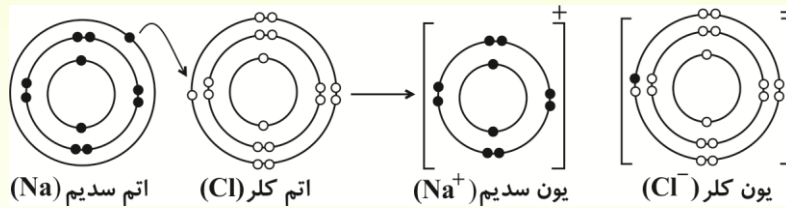
پلیمرها گروهی از مواد هستند که درشت‌مولکول دارند و از تعداد زیادی اتم تشکیل شده‌اند. در واقع هر پلیمر از تعداد زیادی مولکول (واحد) کوچک‌تر، تکرار شونده تشکیل شده است. مثلاً مولکول سلولز از به هم پیوستن تعداد زیادی مولکول گلوکز تشکیل شده است. پلیمرها انواع مصنوعی و طبیعی دارند که از جمله انواع طبیعی پلیمرها می‌توان به پشم، پنبه و ابریشم اشاره کرد که از گیاهان یا جانوران به دست می‌آیند. با افزایش نیاز انسان‌ها به پلیمرها، به دلیل کمبود و هزینه‌ی زیاد پلیمرهای طبیعی، رفته‌رفته با کشف نفت و استخراج پلیمرهای مصنوعی از آن، در بسیاری از بخش‌ها، پلیمرهای مصنوعی جایگزین پلیمرهای طبیعی شده‌اند. به طور کلی پلیمرهای مصنوعی (با توجه به مصرف روزافزون آن‌ها) در کوتاه‌مدت و یا به مرور زمان باعث آلودگی محیط زیست می‌شوند. از جمله پلیمرهای مصنوعی می‌توان به پلاستیک‌ها، لاستیک‌ها، چسب‌ها،

فوم‌ها، رنگ‌ها، کامپوزیت‌ها و ... اشاره کرد.

رفتار اتم‌ها با یکدیگر

داد و ستد الکترونی و پیوند یونی:

در سدیم کلرید (NaCl)، هر یک از اتم‌های سدیم، یک الکترون از دست می‌دهند و به کاتیون سدیم تبدیل می‌شوند. همچنین هر یک از اتم‌های کلر یک الکترون دریافت می‌کنند و به آنیون کلر تبدیل می‌شوند. یعنی در این ترکیب، هنگامی که اتم‌های فلزی در کنار اتم‌های نافلزی قرار می‌گیرند، بین آن‌ها الکترون داد و ستد می‌شود، به طوری که اتم‌های فلز تعدادی از الکترون‌های خود را به اتم‌های نافلز انتقال می‌دهند.



چند مثال برای ترکیبات یونی: پتاسیم پرمنگنات، کلسیم کربنات، پتاسیم نیترات، پتاسیم یدید، سرب نیترات، سرب یدید (نامحلول در آب)، سدیم فلوئورید، منیزیم اکسید و ...

با این که هر ترکیب یونی از پیوند یونی بین یون‌های مثبت و منفی تشکیل شده است، ولی در مجموع، ترکیب‌های یونی بار الکتریکی ندارند. گروهی از ترکیبات یونی مثل سدیم کلرید، محلول در آب هستند. انحلال سدیم کلرید در آب، سبب می‌شود که آب نمک در مقایسه با آب خالص، نقطه‌ی جوش بالاتر و چگالی بیش‌تری داشته باشد، به علاوه آب نمک برعکس آب خالص رسانای جریان الکتریسیته است.

وقتی یک ترکیب یونی (محلول در آب) را در آب حل می‌کنیم، یون‌های (ذره‌های باردار) سازنده‌ی آن ترکیب، در محلول حرکت می‌کنند که این امر سبب می‌شود محلول رسانای جریان الکتریکی شود.

◆ نکته: طبق قانون پایستگی جرم؛ در یک واکنش شیمیایی، جرم نه به وجود می‌آید و نه از بین می‌رود. به عبارت دیگر مجموع جرم فرآورده‌ها با مجموع جرم واکنش‌دهنده‌ها برابر است.

تشریحی علوم پایه‌ی نهم (نگاه به آینده)



۸۱. درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

الف) اتم نیتروژن در لایه‌ی آخر خود ۴ الکترون دارد.

ب) خمیردندان دارای یون فلوئورید است.

پ) هر یون سدیم دارای یک بار منفی است.

ت) ترکیب یونی کلسیم کربنات در مجموع خنثی است.

تابستان

۸۲. جاهای خالی جملات زیر را با واژه‌های مناسب پر کنید.
 (الف) ... اولین فلز استخراج شده از سنگ معدن است.
 (ب) فلز ... و Li در یک ستون از جدول طبقه‌بندی عناصر قرار می‌گیرند.
 (پ) ... یک ترکیب مولکولی است.
 (ت) اتم ... با از دست دادن دو الکترون به ذره‌ای با مدار (آخر) ۸ الکترونی تبدیل می‌شود.
۸۳. سه عنصر فلزی و سه عنصر نافلزی نام ببرید.
۸۴. چرا فلز مس کاربرد گسترده‌ای در زندگی امروز دارد؟
۸۵. تمایل عناصر آهن، مس، منیزیم و طلا را برای واکنش با اکسیژن با هم مقایسه کنید.
۸۶. چرخه‌ی نیتروژن را رسم و تفسیر کنید.
۸۷. سه پلیمر طبیعی نام ببرید.
۸۸. آرایش هر یک از ذره‌ها را در واکنش فلز سدیم با گاز کلر، پیش و پس از تغییر شیمیایی نشان دهید.
۸۹. سه مورد از تفاوت‌های خواص فیزیکی آب خالص و آب دریا را بنویسید.
۹۰. توضیح دهید که چرا محلول پتاسیم پرمنگنات، رسانای جریان الکتریکی است؟

سوالات چهار گزینه‌ای علوم

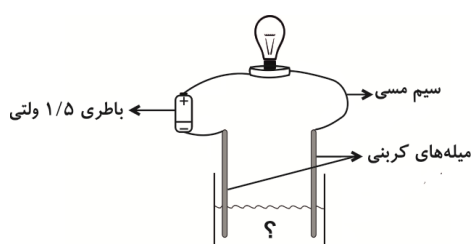


۹۱. کدام مقایسه در مورد واکنش اولین فلز استخراج شده از سنگ معدن با اکسیژن، درست است؟
 (۱) سریع‌تر از واکنش آهن با اکسیژن است.
 (۲) کندتر از واکنش طلا با اکسیژن است.
 (۳) کندتر از واکنش منیزیم با اکسیژن است.
 (۴) این واکنش رخ نمی‌دهد.
۹۲. کدام گزینه از کاربردهای سولفوریک اسید نیست؟
 (۱) صنعت خودروسازی
 (۲) تهیه کود شیمیایی
 (۳) صنعت چرم
 (۴) ساخت کبریت
۹۳. تعداد لایه‌های الکترونی در کدام یک از اتم‌های زیر با سایرین متفاوت است؟
 (۱) Na (۱۱) (۲) Si (۱۴) (۳) Cl (۱۷) (۴) Ne (۱۰)
۹۴. عنصری که بیش‌ترین درصد را در بدن انسان دارد، ...
 (۱) در ساختار سولفوریک اسید شرکت دارد.
 (۲) کم‌ترین درصد را بین عناصر پوسته‌ی زمین دارد.
 (۳) یک عنصر فلزی است که با چاقو بریده می‌شود.
 (۴) در ستون هشتم جدول عناصر طبقه‌بندی می‌شود.
۹۵. کدام عنصر، از مهم‌ترین گازهای تشکیل‌دهنده‌ی هوا، نیست؟
 (۱) اکسیژن
 (۲) نیتروژن
 (۳) آرگون
 (۴) کربن
۹۶. وجود علامت بر روی یک کالا نشان می‌دهد که آن کالا، ...
 (۱) پس از مصرف باید سوزانده شود.
 (۲) در صورت رها شدن در طبیعت، به سرعت تجزیه می‌شود.
 (۳) دوراندختنی نیست و قابل بازگردانی می‌باشد.
 (۴) نباید به طور مستقیم با پوست ما تماس داشته باشد.

۹۷. کدام گزینه در مورد آمونیاک نادرست است؟

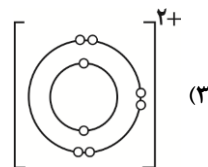
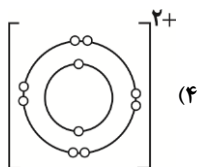
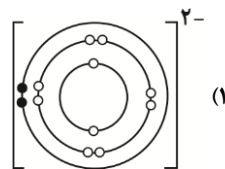
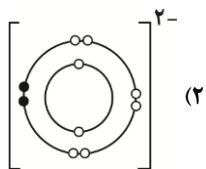
- (۱) از واکنش عناصر نافلزلی تشکیل شده است.
- (۲) در آمونیاک، عناصر سازنده دارای تعداد لایه‌های الکترونی برابرند.
- (۳) در هر مولکول آن، ۴ اتم شرکت می‌کنند.
- (۴) در شرایط عادی، به حالت گازی وجود دارد.

۹۸. در مدار زیر، کدام گزینه به جای علامت سؤال قرار بگیرد تا لامپ روشن شود؟



- (۱) محلول اتانول
- (۲) آب مقطر
- (۳) محلول شکر در آب
- (۴) محلول نمک خوراکی در آب

۹۹. کدام گزینه می‌تواند نمایش درستی از یون اکسیژن، در منیزیم اکسید نشان دهد؟



۱۰۰. همیشه در واکنش‌های شیمیایی، ...

- (۱) حالت فیزیکی فرآورده‌ها و واکنش‌دهنده‌ها یکسان است.
- (۲) خواص فرآورده‌ها با واکنش‌دهنده‌ها یکسان است.
- (۳) مجموع جرم فرآورده‌ها با مجموع جرم واکنش‌دهنده‌ها برابر است.
- (۴) فرآورده‌ها در شرایط عادی به طور کامل در آب حل می‌شوند.

تاستان

تشریحی فارسی پایه‌ی
هشتم (نگاه به گذشته)



۱۰۱. «وی» در بیت زیر به چه معناست؟ بیت را معنا کنید.

«ای نام نکوی تو، سردفتر دیوان‌ها / وی طلعت روی تو، زینت‌ده عنوان‌ها»

۱۰۲. نخستین زن تاریخ‌نویس کرد در چه قرنی می‌زیست؟ دو کتاب از او نام ببرید.

۱۰۳. هاتف اصفهانی در کدام قرن می‌زیست؟ دو تن از شاعرانی را که وی از آنان پیروی می‌کرده است، نام ببرید.

۱۰۴. کدام واژه‌ها در بیت زیر نهاد است؟

«در دل او دوستی جایی نداشت / مهربانی هیچ معنایی نداشت»

۱۰۵. زمان افعال بیت زیر را بیابید.

«از زمزمه‌ی یوسف یعقوب به رقص آمد / وان یوسف شیرین لب پا کوبد پا کوبد»

۱۰۶. آیا «چون» در بیت زیر ادات تشبیه است؟ بیت را بازگردانی کنید.

«چون نپرسی کاین تماثیل از کجا آمد پدید؟ / چون نجویی کاین تصاویر از کجا شد آشکار؟»

۱۰۷. بیت زیر چند جمله دارد؟

«کیست آن صورت‌نگر ماهر که بی تقلید غیر / این همه صورت برد بر صفحه‌ی هستی به کار؟»

۱۰۸. متن زیر چند نادرستی املائی دارد؟

«سرانجام پس از چند ساعت تلاش، آرام آرام زرات سنگین خاک را کنار زد و دستش را به دانه‌های شن گرفت و خودش را بالا کشید

و سینه‌ی خاک را شکافت. جوانه با نگرانی به اطراف نگاه کرد.»

۱۰۹. بیت زیر را معنا کنید.

«نور خورشید در جهان فاش است / آفت از ضعف چشم خفاش است»

۱۱۰. ارکان تشبیه را در بیت زیر بیابید.

«چو آواز جوانان به رستم رسید / خروشی چو شیر ژبان برکشید»

سوالات چهار گزینه‌ای فارسی

پایه‌ی هشتم (نگاه به گذشته)

۱۱۱. واژه‌های قافیه‌ی کدام بیت جناس دارد؟

(۱) پرستارِ امرش همه چیز و کس / بنی آدم و مرغ و مور و مگس

(۲) یکی را به سر برنهد تاج بخت / یکی را به خاک اندر آرد ز تخت

(۳) گلستان کند آتشی بر خلیل / گروهی بر آتش برد ز آب نیل

(۴) محال است سعدی که راه صفا / توان رفت جز بر پی مصطفی

نهم کتاب داستان

۱۱۲. کدام بیت با سایر ابیات قرابت معنایی ندارد؟

- ۱) فکرت ما را سوی تو راه نیست / جز تو کس از سر تو آگاه نیست
- ۲) در تو زبان را که تواند نهاد / های هویت که تواند گشاد
- ۳) بر درت ای مایه‌ده زندگی / پیشه‌ی ما چیست به جز بندگی
- ۴) جهان متفق بر الهیتش / فرومانده از کنه ماهیتش

۱۱۳. نقش دستوری واژه‌های مشخص‌شده‌ی بیت زیر به ترتیب چیست؟

«چشم دل باز کن که جان بینی / آن چه نادیدنی است، آن بینی»

- ۱) مضاف‌الیه، مسند، مفعول
- ۲) مضاف‌الیه، مفعول، مسند
- ۳) مفعول، مسند، مفعول
- ۴) مفعول، مسند، نهاد

۱۱۴. بیت زیر به داستان زندگی کدام پیامبران اشاره می‌کند؟

«درگذر مثل کلیم از رود نیل / سوی آتش گام زن مثل خلیل»

- ۱) موسی و عیسی
- ۲) عیسی و نوح
- ۳) موسی و ابراهیم
- ۴) عیسی و ابراهیم

۱۱۵. درباره‌ی کدام شخصیت به یقین می‌توان گفت که از سعدی تأثیر نگرفته است؟

- ۱) قانآنی
- ۲) حافظ
- ۳) نظامی
- ۴) قائم‌مقام

* دو پرسش بعدی از بیت زیر است.

«خداوند بخشنده‌ی دستگیر / کریم خطابخش پوزش پذیر»

۱۱۶. در بیت بالا چند واژه صفت است؟

- ۱) دو
- ۲) سه
- ۳) چهار
- ۴) پنج

۱۱۷. در بیت بالا چند واژه‌ی غیرساده وجود دارد؟

- ۱) دو
- ۲) سه
- ۳) چهار
- ۴) پنج

۱۱۸. کدام واژه غیرساده نیست؟

- ۱) بی‌رحم
- ۲) خشمگین
- ۳) توفنده
- ۴) نعره

۱۱۹. کدام واژه‌ی مشخص‌شده هسته‌ی گروه اسمی خود نیست؟

- ۱) دیدن انبوه گوسفندان
- ۲) خدای خود
- ۳) سرگرم چرا
- ۴) آن غلام

۱۲۰. در ابیات زیر چند تشبیه وجود دارد؟

«چو هفتاد کشتی برو ساخته / همه بادبان‌ها برافراخته

یکی پهن کشتی به سان عروس / بیاراسته همچو چشم خروس»

- ۱) یک
- ۲) دو
- ۳) سه
- ۴) چهار