

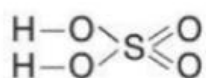
1 Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Kwasy to związki chemiczne zbudowane z:

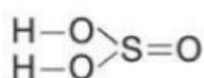
- A. kationów wodoru i anionów reszty kwasowej.
- B. kationów metalu i anionów reszty kwasowej.
- C. kationów wodoru i anionów wodorotlenkowych.
- D. kationów metalu i anionów wodorotlenkowych.

2 Zaznacz wzór strukturalny kwasu siarkowego(IV).

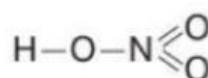
A.



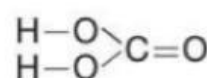
B.



C.



D.



3 Zaznacz wartościowość reszty kwasowej kwasu fosforowego(V).

- A. III B. IV C. V D. VII

4 Podkreśl poprawne uzupełnienia zdań.

Kwas chlorowodorowy jest kwasem **tlenowym** / **beztlenowym**. Jego nazwa zwyczajowa to kwas **solny** / **chlorowy**. Jest **bezbarwną** / **białą** cieczą o gęstości **mniejszej** / **większej** od gęstości wody. Zalicza się go do **mocnych** / **słabych** kwasów. Jego roztwór **stężony** / **rozcieńczony** „dymi” na powietrzu.

5 Podkreśl poprawne dokończenia zdań, tak aby powstała prawdziwa informacja.

Cyfra rzymska w nazwie kwasu siarkowego(IV) informuje o wartościowości **siarki** / **reszty kwasowej**. W tlenku kwasowym tego kwasu wartościowość siarki wynosi **VI** / **IV** / **II**.

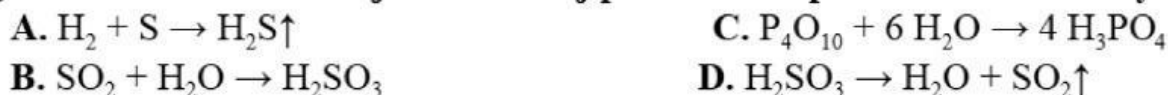
6 Oceń prawdziwość zdań dotyczących kwasu siarkowego(VI). Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

1.	Cząsteczka kwasu siarkowego(VI) jest zbudowana z 7 różnych atomów pierwiastków chemicznych.	P	F
2.	Atomy wodoru w cząsteczce kwasu siarkowego(VI) są połączone bezpośrednio z atomem siarki.	P	F
3.	Reszta kwasowa w cząsteczce kwasu siarkowego(VI) jest dwuwartościowa.	P	F
4.	W cząsteczce kwasu siarkowego(VI) atom siarki tworzy sześć wiązań chemicznych.	P	F

- 7** Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

1.	Roztwory wodne kwasów nie przewodzą prądu elektrycznego.	P	F
2.	Ładunek anionu reszty kwasowej jest równy liczbie atomów wodoru w cząsteczce kwasu.	P	F

- 8** Które równanie reakcji chemicznej przedstawia powstawanie kwaśnych opadów?



- 9** Wybierz poprawnie zapisane równanie dysocjacji jonowej kwasu siarkowodorowego.



- 10** Wskaż odczyn napojów zawierających H_3PO_4 .



- 1** Zaznacz właściwe dokończenie zdania.

Substancje zaliczane do elektrolitów

- A. nie przewodzą prądu elektrycznego w roztworach wodnych.
B. nie przewodzą prądu elektrycznego ani w postaci czystej, ani w roztworach wodnych.
C. przewodzą prąd elektryczny w postaci czystej i w roztworach wodnych.
D. przewodzą prąd elektryczny w roztworach wodnych.

- 2** Zaznacz właściwe dokończenie zdania.

Kwasy w roztworach wodnych dysocjują na

- A. kationy metali i aniony reszty kwasowej. C. kationy dowolnego niemetalu i aniony reszty kwasowej.
B. kationy wodoru i aniony wodorotlenkowe. D. kationy wodoru i aniony reszty kwasowej.

- 3** Zaznacz barwę, którą przyjmuje uniwersalny papierek wskaźnikowy w roztworach kwasów.

- A. Zielona. C. Żółta.
B. Czerwona. D. Niebieska.

- 4** Zaznacz właściwe dokończenie zdania.

Cząsteczki kwasów beztlenowych

- A. nie zawierają atomów tlenu, np. kwas siarkowodorowy.
B. zawierają atomy tlenu, np. kwas węglowy.
C. nie zawierają atomów tlenu, np. kwas siarkowy(IV).
D. zawierają atomy tlenu, np. kwas siarkowy(VI).

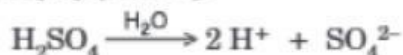
5 Zaznacz sposób otrzymywania kwasu tlenowego.

- A. $\text{HCl}_{(g)} \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{HCl}_{(aq)}$
B. $\text{S} + \text{O}_2 \longrightarrow \text{SO}_2$
C. $\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \longrightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$
D. $2 \text{Na} + \text{Cl}_2 \longrightarrow 2 \text{NaCl}$

6 Zaznacz równanie reakcji dysocjacji jonowej, w której wyniku powstają aniony siarczanowe(IV).

- A. $\text{HNO}_3 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{H}^+ + \text{NO}_3^-$
B. $\text{H}_2\text{SO}_3 \xrightleftharpoons{\text{H}_2\text{O}} 2 \text{H}^+ + \text{SO}_3^{2-}$
C. $\text{H}_2\text{S} \xrightleftharpoons{\text{H}_2\text{O}} 2 \text{H}^+ + \text{S}^{2-}$
D. $\text{H}_3\text{PO}_4 \xrightleftharpoons{\text{H}_2\text{O}} 3 \text{H}^+ + \text{PO}_4^{3-}$

7 Zaznacz opis podanego równania reakcji dysocjacji jonowej.



- A. Kwas siarkowy(VI) dysocjuje na kationy wodoru i aniony siarczanowe(VI).
B. Kwas siarkowy(IV) dysocjuje na kationy wodoru i aniony siarczanowe(IV).
C. Kwas siarkowodorowy dysocjuje na kationy wodoru i aniony siarczkowe.
D. Kwas siarkowy(VI) dysocjuje na kationy wodoru i aniony siarczanowe(IV).

8 Zaznacz opis właściwości kwasu H_2S .

- A. Substancja stała, bezbarwna, słabo rozpuszcza się w wodzie.
B. Ciecz, bezbarwna, ma gęstość 1,5 raza większą od gęstości wody.
C. Substancja stała, bezbarwna, reaguje z niektórymi metalami.
D. Ciecz, bezbarwna, ma zapach zgniłych jaj.

9 Zaznacz właściwe dokończenie zdania.

Podczas rozcieńczania kwasu H_2SO_4

- A. należy wlewać wodę do kwasu.
B. należy wlewać kwas do wody.
C. należy jednocześnie wlewać wodę i kwas do naczynia.
D. kolejność wlewania roztworów do naczynia nie ma znaczenia.

10 Zaznacz przykłady zastosowań kwasu azotowego(V).

- A. Produkcja nawozów sztucznych, preparatów stomatologicznych i napojów typu cola.
B. Produkcja materiałów wybuchowych, paliwa raketowego i nawozów sztucznych.
C. Bielenie papieru, dezynfekcja, produkcja innych kwasów.
D. Elektrolit w akumulatorach, produkcja środków czyszczących i tworzyw sztucznych.