

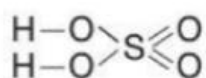
1 Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Kwasy to związki chemiczne zbudowane z:

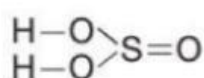
- A. kationów wodoru i anionów reszty kwasowej.
- B. kationów metalu i anionów reszty kwasowej.
- C. kationów wodoru i anionów wodorotlenkowych.
- D. kationów metalu i anionów wodorotlenkowych.

2 Zaznacz wzór strukturalny kwasu siarkowego(IV).

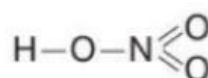
A.



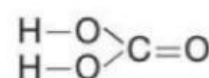
B.



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**.

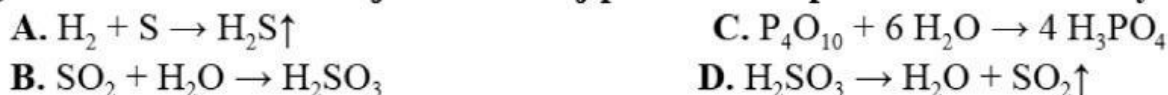
6 Oceń prawdziwość zdań dotyczących kwasu siarkowego(VI). Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

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).

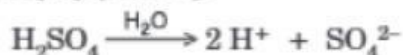
5. Zaznacz sposób otrzymywania kwasu tlenowego.

- 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.