

Sprawdzian wiedzy z chemii dla sem. III p cz. 1

Adam Hekner

1. Ustal stopnie utlenienia pierwiastków chemicznych w związkach o podanych wzorach. 2 p.

a) Fe_2O_3 b) CO_2 c) H_3PO_4 d) $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$

2. Zaznacz równanie reakcji chemicznej, która nie jest reakcją redoks. 1 p.

A. $\text{Fe} + 2 \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ C. $2 \text{Na} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2$

B. $\text{KOH} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu(OH)}_2 + \text{KCl}$ D. $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2 \text{HCl}$

3. Zaznacz wzór sumaryczny substancji, która pełni funkcję utleniacza w reakcji chemicznej opisanej równaniem: $\text{Cu} + 4 \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu(NO}_3)_2 + 2 \text{NO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$. 1 p.

A. Cu B. HNO_3 C. $\text{Cu(NO}_3)_2$ D. NO_2

4. Wyznacz metodą bilansu elektronowego współczynniki stechiometryczne x, y, z, t w podanym równaniu reakcji redoks: $x \text{Al} + y \text{HBr} \rightarrow z \text{AlBr}_3 + t \text{H}_2$. 2 p.

$x =$ _____ $y =$ _____ $z =$ _____ $t =$ _____

5. Podkreśl anodę w każdym z podanych zestawów. 2 p.

a) $\text{Fe} | \text{Fe}^{2+}$ i $\text{Mg} | \text{Mg}^{2+}$ b) $\text{Cu} | \text{Cu}^{2+}$ i $\text{Zn} | \text{Zn}^{2+}$ c) $\text{Ag} | \text{Ag}^+$ i $\text{Pb} | \text{Pb}^{2+}$ d) $\text{Li} | \text{Li}^+$ i $\text{Ag} | \text{Ag}^+$

6. Uzasadnij antykorozyjny charakter powłoki cynkowej stosowanej do ochrony konstrukcji stalowych 2 p.

2,6 pkt – dop

3,6 pkt – dst

6,0 pkt – db

7,6 pkt – bdb

9,5 pkt – cel