**Temat: Ćwiczenia z elektrochemii.**

**Na podstawie podręcznika i notatek z zeszytu rozwiąż poniższe zadania:**

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

**a)**CrO3 **b)**N2O **c)**NO3−  **d)**SO42−

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

**A.**2 K + 2 HCl → 2 KCl + H2 **C.** Mg +2 HCl→ MgCl2 + H2

**B.**2 NaOH + CuSO4→ Cu(OH)2 + Na2SO4 **D**. 2 H2 + O2→ 2 H2O

**3. Zaznacz wzór sumaryczny substancji, która pełni funkcję utleniacza w reakcji chemicznej opisanej równaniem:** 2 Fe + 6 H2SO4→ Fe2(SO4)3 + 3 SO2 +6 H2O**.**

**A.** Fe  **B.** H2SO4 **C.** Fe2(SO4)3 **D.** SO2

**4. Wyznacz metodą bilansu elektronowego współczynniki stechiometryczne*x*, *y*, *z*, *t* w podanym równaniu reakcji redoks.** *x* Fe + *y* HCl →*z* FeCl3 + *t* H2**.**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*x* = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *y* = \_\_\_\_\_\_\_\_ *z* = \_\_\_\_\_\_\_\_ *t* = \_\_\_\_\_\_\_\_\_

**5. Zaznacz równanie połówkowe procesu redukcji.**

**A.** Fe→Fe2+ + 2e− **C.** Ag→ Ag+ + e−

**B.** H+ + OH−→ H2O **D.** S + 2e− → S2−

**6. Zaznacz poprawne uzupełnienia zdań** (A−F)**.**

Półogniwo to element ogniwa galwanicznego, w którym zachodzi proces utleniania lub redukcji. Jeśli   
w półogniwie zachodzi proces utleniania, to zawiera ono **A / B**. Elektrony przepływają z półogniwa o znaku **C / D**do półogniwa o znaku**C / D**. Anoda w ogniwie galwanicznym ma potencjał standardowy **E / F** od potencjału standardowego katody.

**A.** anodę **B.** katodę **C.** ujemnym **D.**dodatnim **E.**wyższy **F.**niższy

**7. Podkreśl anodę w każdym z podanych zestawów.**

**a)** Zn | Zn2+ i Ag | Ag+ **b)** Fe | Fe2+ i Li | Li+ **c)** Au | Au3+ i Ni | Ni2+ **d)**K | K+ i Mg | Mg2+

**8. Zaznacz SEM ogniwa galwanicznego o schemacie Mg | Mg2+ || Fe2+ | Fe i pracującego w warunkach standardowych.**

**A.** −2,8 V **B.** 2,8 A **C.** 1,92 V **D.** −1,92 V