**Cvičenie**

1. Vyber z príkladov redukciu :

 a) **Br20 + 2e-  –––– 2Br­­ ­­–**

 b) **2 Br-  – 2e- –––– Br20**

 c) **Fe0  – 3e- –––– Fe3+**

 d) **Fe3+ + 3e- –––– Fe0**

1. Doplň schému :

 **Cu 0 - 2e- .......**

**K 0 ......... e- K+**

 **........ + e- F -**

**Mg 0 - 2 e- .......**

1. Dokáž, že reakcia je redoxná a v vyznač oxidáciu a redukciu

 Ox.

**Mg0 + O2 0 → 2MgII O-II**

 Red.

1. K atómom reaktantov a produktov napíšte oxidačné čísla. Zapíšte schémy reakcií oxidácie a redukcie.

 **Cu O + H2  ––––– Cu + H2O**

**Oxidácia .: ...........................................**

**Redukcia .:...........................................**

**Oxidovadlo ............................................**

**Redukovadlo .........................................**

**Elektrolýza redoxné reakcie neprebiehajú samovoľne, ale na ich priebeh treba dodať elektrickú energiu v roztoku alebo tavenine. Využíva sa to pri výrobe kovov (Al, Cu) , výrobe chlóru, vodíka a NaOH a tiež pri galvanickom pokovovaní ( nanášanie vrstvičky ušľachtilého kovu na železný predmet alebo plast)**

****

 katóda anóda

 **redukcia**  **oxidácia**

2 Na+ + 2e-  → Na0 2 Cl - - 2e-  → Cl2 0

 +

 2 Na+ Cl -  → 2Na0 + Cl20

Katóda katióny, redukcia Anóda, anióny, oxidácia

**Redoxné vlastnosti kovov :**

 **reagujú s H2O nereagujú s vodou nereagujú s vodou**

 **a zried. kyselinami reagujú s kyselinami nereagujú s kyselinami**

**Rad kovov : K  Na Ca Mg Al Zn Fe Pb H Cu Ag Hg Au Pt**

 **neušľachtilé kovy ušľachtilé kovy**

1. Čím je kov viac vľavo , tým sa kov ľahšie oxiduje na katióny :

2 Pb + O2 2 PbO

4 K 0 + O2 2 KI 2O

1. Kovy vľavo od vodíka vytláčajú zo zriedených kyselín vodík :

Zn0 + 2 HCl ZnII Cl2 + H2

1. Čím je kov viac vpravo , tým ľahšie sa jeho katióny redukujú na čistý kov:

Pb + 2 AgI NO3 Pb (NO3)2 + 2 Ag0

1. Kovy viac vľavo vytláčajú zo solí kovy od nich napravo :

 CuII SO4  + Fe0 FeII SO4  + Cu0

 FeII SO4  + Cu0  reakcia neprebehne

 železný klinec v roztoku modrej skalice CuSO4 . 5 H2O