

|  |  |
| --- | --- |
| **Projekt MŠMT ČR** | **EU PENÍZE ŠKOLÁM** |
| **Číslo projektu** | **CZ.1.07/1.4.00/21.2883** |
| **Název projektu školy** | **Naše škola** |
| **Klíčová aktivitaV/2** | **Inovace a zkvalitnění výuky v oblasti přírodních věd** |

**Tento materiál byl vytvořen v rámci projektu Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.**

**Šablona č. V/2**

**Identifikátor: VY\_52\_INOVACE\_12\_SADA5\_SIN\_9ROC\_REDOXNÍ\_ROVNICE**

**Vzdělávací oblast: Člověk a příroda**

**Vzdělávací obor: Chemie**

**Název: Redoxní rovnice**

**Autor: Mgr. Věra Šindlerová**

**Datum: 9. 3. 2012**

**Stručná anotace: Oxidační číslo. Redoxní reakce a jejich rovnice.**

**Metodické zhodnocení: Žáci určují oxidační čísla atomů ve sloučeninách. Podle změn oxidačních čísel určují, které reakce jsou redoxní.**



Redoxní rovnice.

1. Bez počítání urči:
2. jaký je součet oxidačních čísel v molekulách: KCl, Na2SO4, Ca(OH)2
3. jaké je oxidační číslo molekul: O2, N2, Br2
4. jaké je oxidační číslo kyslíku ve sloučeninách: KMnO4, KNO3, CO2
5. jaké je oxidační číslo vodíku ve sloučeninách: H2SO3, H2O, HNO3
6. Který prvek se v této reakci oxiduje a který redukuje?

C0 + O20→ CIVO2-II

1. Urči, zda se jedná o redoxní reakce:

a) Cu + Cl2→ CuCl2

b) Zn + 2 HCl→ ZnCl2 + H2

c) CuO + H2→ Cu + H2O

d) Na2CO3 + CaCl2→ CaCO3 + 2 NaCl

1. Napiš rovnice reakcí, doplň stechiometrické koeficienty a urči, zda se jedná o redoxní

reakce.

a) Reakce vodíku s kyslíkem za vzniku vody.

b) Reakce vodíku s chlórem za vzniku kyseliny chlorovodíkové.

c) Reakce chlóru s bromidem sodným za vzniku brómu a chloridu sodného.

d) Reakce železa a síranu měďnatého za vzniku mědi a síranu železnatého.

1. Doplň správně slova z nabídky do vět:

a)……………. číslo se zapisuje římskou číslicí vpravo nahoře u značky prvku.

(Redoxní, Oxidační, Redukční)

b) Při redoxních reakcích dochází ke změnám oxidačních čísel ………...

(atomů, molekul, iontů)

c) Při redukci se ox. č. atomů …………….(atom přijímá elektrony).

(zvětšuje, zmenšuje, nemění)

d) Při oxidaci se ox. č. atomů ………………(atom odevzdává elektrony).

(zvětšuje, zmenšuje, nemění)

ŘEŠENÍ:

1. a) 0

b) 0

c) - II

d) + I

1. uhlík C se oxiduje (ox.č. se zvětšuje)

kyslík 0 se redukuje (ox. č. se zmenšuje)

1. a) ano, Cu se oxiduje, Cl se redukuje

b) ano, Zn se oxiduje, H se redukuje

c) ano, H se oxiduje, Cu se redukuje

d) ne

1. a) 2H2 + O2→ 2H2O

ano, H se oxiduje, O se redukuje

b) H2 + Cl2→ 2HCl

ano, H se oxiduje, Cl se redukuje

c) Cl2 + 2NaBr →Br2 + 2NaCl

ano, Br se oxiduje, Cl se redukuje

d) Fe + CuSO4→Cu + FeSO4

ano, Fe se oxiduje, Cu se redukuje

5. a) **Oxidační** číslo se zapisuje římskou číslicí vpravo nahoře u značky prvku.

b) Při redoxních reakcích dochází ke změnám oxidačních čísel **atomů**.

c) Při redukci se ox. č. atomů **zmenšuje** (atom přijímá elektrony).

d) Při oxidaci se ox. č. atomů **zvětšuje** (atom odevzdává elektrony).