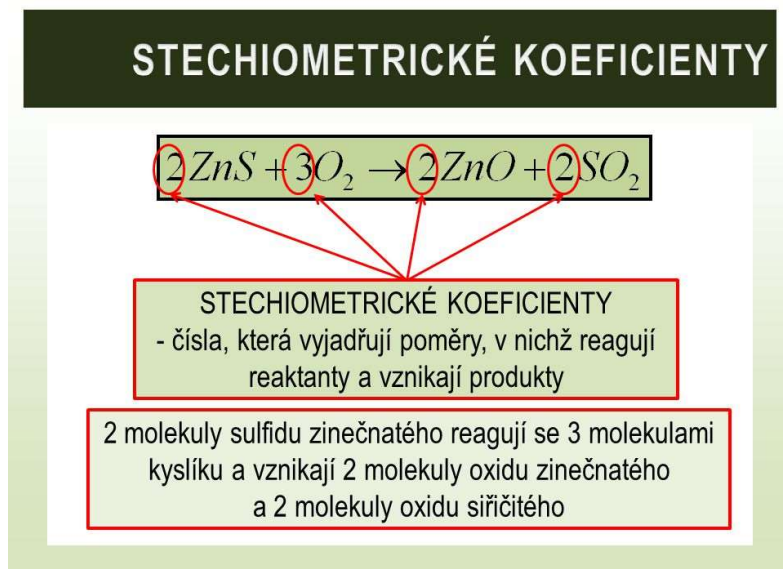


Výpočty z chemických rovnic- Odmaturuj

Pro výpočty z chemických rovnic musí být rovnice správně sestavená a vyčíslená

Stechiometrické koeficienty



Látkové množství (n)

Platí, že poměry látkových množství jsou rovny poměrům příslušných stechiometrických koeficientů

Výpočet stechiometrických koeficientů chemických rovnic

Stechiometrické koeficienty ve vyčíslených rovnicích musí splňovat následující podmínky:

- Počet atomů každého prvku je na obou stranách stejný
- Elektrický náboj je na obou stranách stejný
- U redoxních reakcí musí být počet elektronů přenesených při redukci stejný jako počet elektronů přenesených při oxidaci

Při vyčíslování chemických reakcí lze využít tyto metody:

- Zkušený odhad- s následnou kontrolou výsledku (u jednoduchých chemických rovnic)
- Elektronovou bilanci- doplněnou následným zkušeným odhadem a kontrolou výsledku (u složitějších redoxních reakcí)

Postup:

1. Určení oxidačních čísel- zjistíme, která ze složek se účastní oxidace, a která redukce
2. Napíšeme pomocné vzorce odevzdání/přijmutí potřebných elektronů pouze však těch atomů, které se účastní oxidace/redukce
3. Stechiometrické koeficienty složek, které se neúčastní oxidace/redukce dopočítáme naposled

Vše zmíněné pramení ze zákonů o zachování hmotnosti, energie a stálých poměrů slučovacích

Výpočet pH

$$pH = -\log_{10}[H_3O^+]$$

$$pOH = -\log [OH^-]$$

$$pH + pOH = 14$$

$$[H_3O^+] * [OH^-]$$

pro silné jednosytné kyseliny/zásady, které jsou v roztoku téměř zcela disociovány, platí, $c_{kys} = c(H_3O^+)$ a proto $pH = -\log (c_{kys})$

u vícesytných kyselin vypočítáme pH z jejich látkové koncentrace vynásobené sytností