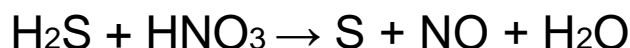


Vyčísľovanie chemických rovníc - postup

Všeobecný postup:

- každú zlúčeninu označíme písmenom



A B C D E

- vypíšeme si zastúpené atómy v zlúčeninách pomocou matematických rovníc, → označuje znamienko = (platí zákon zachovania hmotnosti = počet prvkov naľavo sa musí rovnať počtu prvkov napravo)

$$\text{H : } 2a + b = 2e$$

$$\text{S: } a = c$$

$$\text{N: } b = d$$

$$\text{O: } 3b = d + e$$

jednu premennú (písmeno) si zvolíme rovnú 1, napr. **a = 1**

$$\text{a=1 potom c=1 } 2 + b = 2e$$

$$b = d$$

$$3b = d + e \quad \text{ďalej riešime ako sústavu rovníc}$$

$$e = (2 + b) / 2, \quad d = b \quad \text{..... dosadíme do poslednej rovnice}$$

$$3b = b + (2 + b) / 2 \quad \text{..... vynásobíme obe strany 2 aby sme sa zbavili zlomkov}$$

$$6b = 2b + 2 + b$$

$3b = 2$ **b = 2/3, d = 2/3, e = 4/3** do chemickej rovnice zlomky dosadiť nemôžeme, takže nájdeme najbližší spoločný násobok a tým vynásobíme všetky čísla:

$$a = 1$$

$$b = 2/3$$

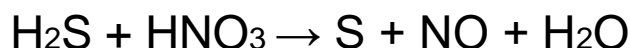
$$c = 1$$

$$d = 2/3$$

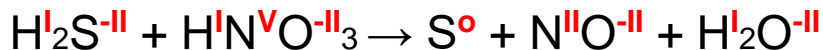
$$e = 4/3 \quad \text{..... najbližší násobok je 3, čiže potom } \text{a=3, b=2, c=3, d=2, e=4}, \text{ dosadíme do rovnice}$$



Pri redoxných dejoch:



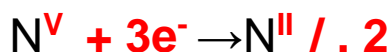
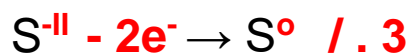
1. určíme oxidačné čísla prvkov v rovnici:



2. zapíšeme si polreakcie oxidácie a redukcie:



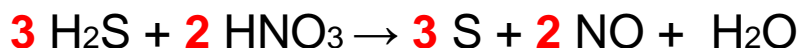
3. počet vymenených elektrónov sa musí rovnať = koľko elektrónov síra odovzdá, toľko elektrónov musí dusík prijať čiže nájdeme najbližší spoločný násobok dvojky a trojky , čo je 6 , čiže potom:



4. čísla, ktorými sme násobili sú stechiometrické koeficienty daných atómov napravo v rovnici, to znamená na strane produktov:



5. platí zákon zachovania hmotnosti , čiže keď napravo máme 3 krát síru, musí byť aj naľavo a tak isto aj dusík:



6. pomocou zákona zachovania hmotnosti si dopočítame stechiometrický koeficient pre vodu – naľavo máme 8 atómov vodíka, čiže taký istý počet musí byť aj napravo:



7. pre kontrolu správnosti riešenia spočítame atómy kyslíka – naľavo máme 6 atómov kyslíka a napravo tiež 6 atómov – daný výpočet stechiometrických koeficientov je správny.