

## Příklady k opakování základů

Dvě doporučení pro začátek: Za prvé, řešte příklady pomocí trojčlenky a úvahy. Používání vzorců velice svádí k mechanickému učení z paměti a znesnadňuje skutečné pochopení problematiky. Za druhé, berte příklady jen jako inspiraci, měňte hodnoty a variace zadání tak dlouho, dokud nejen nebudete schopni příklady vypočítat, ale také dokud nad nimi budete muset nějak hlouběji přemýšlet.

Jakou koncentraci bude mít roztok, získaný smícháním 20 ml 0,1M a 15 ml 0,25M roztoku NaOH? Jakou koncentraci získáme, když do 100 ml 0,5M roztoku NaOH přidáme 0,01 molu této látky? Kolik gramů bychom museli přidat, aby byl z 100ml 0,5M roztoku 0,75M? Kolik vody, aby byl 0,3M? Kolik molů do 25 ml 2% roztoku, aby byl 3%? Kolik gramů, aby byl z 25 ml 2% roztoku 5%? Kolik vody, aby byl 1,5%? Jakou koncentraci bude mít roztok vzniklý smícháním 1% a 5% v poměru jedna ku jedné? Dvě ku jedné? Při smíchání 30 ml 0,1M a 50 ml 1%?

Jaká bude koncentrace jednotlivých iontů, smíchám-li 10 ml 0,2M roztoku kademnatých iontů a 25 ml 0,05M olovnatých? 20 ml 0,5M chloridu sodného a 20 ml 0,4M bromidu draselného? 25 ml 0,1M síranu sodného a 25 ml 0,2M chloridu železitého? 10 ml 0,4M chloridu sodného a 40 ml 0,3M chloridu železitého? 50 ml 0,2M chloridu železitého a 100 ml 0,2M dusičnanu stříbrného? (pozor, v posledním případě se nám část iontů vysráží. Kolik bude gramů sraženiny?)

Jaká bude koncentrace komplexního iontu a iontu přítomného v nadbytku, když smíchám 30 ml 0,1M  $\text{Cd}^{2+}$  a 10 ml 0,5M EDTA? 30 ml 0,2M  $\text{Cd}^{2+}$  a 10 ml 0,1M EDTA? 10 ml 0,2M  $\text{Ag}^+$  a 20 ml 0,5M  $\text{CN}^-$ ? 20 ml 0,5M  $\text{Ag}^+$  a 30 ml 0,1M  $\text{CN}^-$ ? (v posledních případech se tvoří Dikyanostříbrný komplex)

V 0,8 kg vytěženého uhlí je 94 % uhlíku – kolik uhlíku mi může vstoupit do reakce? Ve 100 g vápence je 52 % vápníku – jaká je to hmotnost? Kolik molů je to? Kolik gramů váží jeden mol kyseliny octové? Kolik gramů z toho je uhlík, je-li ho tam 40 %? Kolik je to molů a jak to souvisí s jejím sumárním vzorcem? Z reakce můžu teoreticky získat 20 g produktu, ale můj výtěžek je jen 16,5 g – kolik je to procent? Kolik gramů získal kolega, který měl výtěžek 85%?