VÝPOČTY pH SLABÝCH PROTOLYTŮ

**Př. 1**

10 ml 2% (m/m) amoniaku (ρ = 0,9895 kg.l-1) se smíchá se 100 ml roztoku amoniaku o pH = 11,60   
a doplní vodou na 250 ml. Jaké bude pH roztoku?

M (NH3) = 17,031 g.mol-1 pKa (NH4+) = 9,245

**Př. 2**

Ke 150 ml roztoku chloridu amonného o c(NH4Cl) = 0,25 mol.l-1 se přidá 1,5 g pevného NaOH a zředí se vodou na 1000 ml. Jaké pH bude mít roztok?

pKa (NH4+) = 9,245 M(NaOH) = 39,9971 g.mol-1

**Př. 3**

Ve 150 ml kyseliny octové o pH = 2,50 se rozpustí takové množství pevného KOH, jaké je potřebné k úplné neutralizaci kyseliny octové. Jaké pH bude mít roztok, nedojde-li k objemové změně?

pKa (kys. octová) = 4,75

**Př. 4**

Vypočítejte pH roztoku, který vznikne rozpuštěním 5,4 g NH4Cl ve 350 ml 25% (m/m) roztoku NH3   
(ρ = 907 kg.m-3) a doplněním vodou na objem 1 l.

pKa (NH4+) = 9,245 M (NH3) = 17,031 g.mol-1 M (NH4Cl) = 53,491 g.mol-1

**Př. 5**

Vypočítejte pH 0,01 mol.l-1 roztoku hydrogenuhličitanu sodného.

pKa1(H2CO3) = 6,352 pKa2(H2CO3) = 10,329

**Př. 6**

Vypočítejte pH na počátku titrace a pT při následující titraci: 5,000 g 10% (m/m) kyseliny octové   
se rozpustí v 500 ml vody a 100,00 ml alikvotního podílu se titruje 0,0560 mol.l-1 NaOH.

pKa (CH3COOH) = 4,75 M (CH3COOH) = 60,053 g.mol-1

**Př. 7**

Plynný amoniak uvolněný z amonné soli byl jímán do předlohy s 50,0 ml H2SO4 o koncentraci   
0,01 mol.l-1. Nadbytečná H2SO4 byla ztitrována 13,5 ml NaOH o koncentraci 0,015 mol.l-1. Vypočtěte pH v bodě ekvivalence. pKa (NH4+) = 9,245