

Szögletes zárójelben sárga háttérrel az eredmények vannak.

1. Mekkora a pH abban az ammónia – ammónium-klorid pufferben, amelyben  $\rho_B(\text{bázis}) = 8,500 \text{ g/dm}^3 \text{ NH}_3$  és  $\rho_B(\text{só}) = 10,70 \text{ g/dm}^3 \text{ NH}_4\text{Cl}$  van? ( $K_b = 1,79 \cdot 10^{-5} \text{ mol/dm}^3$ )  
[10,65]
2. Mekkora a  $\text{CH}_3\text{COOH}/\text{CH}_3\text{COONa}$  koncentráció-arány abban a pufferoldatban, amelyben a pH = 4,45? ( $K_s = 1,75 \cdot 10^{-5} \text{ mol/dm}^3$ ) [2,03]
3. A vér pH-jának (~7,40) és az óceánvíz pH-jának (~8,10) állandó értéken tartását egyaránt a szénsav ( $\text{CO}_2$ )–hidrogénkarbonát-puffer biztosítja. Számítsuk ki, milyen  $[\text{CO}_2]/[\text{HCO}_3^-]$  arány szükséges az állandó értékhez  
a) a vér és  
b) az óceán felszíne esetében? ( $K_s = 4,3 \cdot 10^{-7} \text{ mol/dm}^3$ )  
[9,26 · 10<sup>-2</sup>; 1,85 · 10<sup>-2</sup>; a vérben a só kb. 10-szeres, az óceánban kb. 5-szörös feleslegben]
4. 20,00 cm<sup>3</sup> 0,100 mol/dm<sup>3</sup> koncentrációjú ecetsavhoz 20,00 cm<sup>3</sup> 0,0500 mol/dm<sup>3</sup> NaOH-ot adtunk. Határozzuk meg az így keletkezett pufferodat pH-ját!  
( $K_s = 1,75 \cdot 10^{-5} \text{ mol/dm}^3$ ) [4,76]
5. Mi a benzooesav/nátrium-benzoát arány a belőlük készített pufferoldat esetében, ha annak pH-ja 4,80? [4,1:1]
6. Négy különböző oldat áll laboratóriumunkban rendelkezésre, hogy pufferoldatokat készítsünk belőlük. Ezek:  
NH<sub>4</sub>Cl            1,0 mol/dm<sup>3</sup>  
CH<sub>3</sub>COONa       0,5 mol/dm<sup>3</sup>  
CH<sub>3</sub>COOH        0,5 mol/dm<sup>3</sup>  
NH<sub>4</sub>OH            0,2 mol/dm<sup>3</sup>  
Melyikekből lehet 4,9-es pH-jú oldatot készíteni és milyen arányban kell a kiválasztott oldatokat elegyíteni?
7. Mekkora érték a PbI<sub>2</sub> koncentrációja tiszta vízben? [1,3 · 10<sup>-3</sup> mol/dm<sup>3</sup>]
8. Számítsuk ki a telített Mg(OH)<sub>2</sub> oldat pH-ját! [10,46]