

ROZTWORY BUFOROWE i HYDROLIZA - zadania

1. Obliczyć siłę jonową 0,200 M roztworu KNO_3 .
2. Zmieszano $50,0 \text{ cm}^3$ 0,200 M CaCl_2 z $150,0 \text{ cm}^3$ 0,300 M KCl . Obliczyć siłę jonową tego roztworu.
3. W 250 cm^3 roztworu $\text{KAl(SO}_4)_2$ znajduje się 0,0800 mola tego związku. Obliczyć siłę jonową tego roztworu.
4. Obliczyć siłę jonową dla hipotetycznego związku jonowego A_5B_3 o stężeniu 0,0100 M.
5. W wyniku zmieszania $50,0 \text{ cm}^3$ 0,180 N K_3PO_4 oraz $50,0 \text{ cm}^3$ 0,0900 N H_2SO_4 otrzymano roztwór buforowy. Obliczyć siłę jonową tego roztworu pomijając udziały pochodzące od dysocjacji słabych elektrolitów.
6. Obliczyć pH roztworu zawierającego 0,200 mola HCOOH i 0,300 mola HCOOK w $2,00 \text{ dm}^3$ roztworu.
7. W 500 cm^3 roztworu znajduje się 0,850 g amoniaku i 2,675 g NH_4Cl . Obliczyć pH tego roztworu.
8. Do $20,0 \text{ cm}^3$ 0,400 M kwasu benzoowego $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ dodano $80,0 \text{ cm}^3$ 0,0625 M roztworu benzoianu potasu $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOK}$. Jakie jest pH tego roztworu buforowego?
9. Przez zmieszanie $0,100 \text{ dm}^3$ 0,200 M roztworu metyloaminy $\text{CH}_3\text{NH}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ z $60,0 \text{ cm}^3$ 0,1334 M HCl otrzymano roztwór buforowy. Obliczyć jego pH.
10. Zmieszano $50,0 \text{ cm}^3$ 0,300 M roztworu amoniaku z $30,0 \text{ cm}^3$ 0,2667 M roztworu siarczanu amonu $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. Obliczyć pH otrzymanego roztworu.
11. W jakim stosunku objętościowym należy mieszać 0,200 M roztwór amoniaku i 0,500 M roztwór chlorku amonu, aby otrzymać roztwór buforowy o sile jonowej 0,100 M. Obliczyć pH tego roztworu.
12. Należy sporządzić $0,500 \text{ dm}^3$ buforu octanowego o pH 5,00 oraz sile jonowej 0,150 M. Obliczyć objętość 0,500 M kwasu octowego CH_3COOH oraz masę octanu sodu CH_3COONa potrzebną do przygotowania tego roztworu.
13. Obliczyć pH roztworu otrzymanego przez zmieszanie $60,0 \text{ cm}^3$ 0,250 M roztworu amoniaku, 120 cm^3 0,150 M roztworu chlorku amonu i $70,0 \text{ cm}^3$ 0,100 M roztworu HCl .
14. Zmieszano 100 cm^3 0,100 M K_2HPO_4 roztworu oraz 150 cm^3 0,1334 M roztworu NaH_2PO_4 . Oblicz pH tego roztworu.
15. Do 100 cm^3 0,750 N H_3PO_4 dodano 150 cm^3 0,250 M roztworu KOH . Jakie jest pH tego roztworu?
16. Obliczyć pH i stopień hydrolizy 0,200 M roztworu NH_4NO_3 .
17. Obliczyć stężenie amoniaku w roztworze NH_4Cl o sile jonowej 0,0500 M.
18. Obliczyć stężenie kwasu octowego w roztworze CH_3COONa o sile jonowej 0,250 M.
19. Obliczyć pH i stopień hydrolizy 0,150 M roztworu mrówczanu sodu HCOONa .

20. Obliczyć jak zmieni się pH i stopień hydrolizy, jeśli 200 cm^3 $0,0500 \text{ M}$ roztworu benzoesu sodu $\text{C}_6\text{H}_5\text{COONa}$ odparowano do objętości $50,0 \text{ cm}^3$.