

Lista nr 3

Iloczyn jonowy wody, reakcje zobojętniania, obliczanie pH roztworu mocnego kwasu i pH roztworu mocnej zasady.

Zad. 1 Do 430 cm^3 roztworu HCl o $\text{pH}=1.1$ dodano 20 cm^3 5% roztworu tego kwasu o gęstości 1.023 g/cm^3 . Obliczyć pH otrzymanego roztworu

Zad.2 Ile cm^3 wody destylowanej należy dodać do 200 cm^3 roztworu KOH o $\text{pH}=13$ by pH wynosiło 11.7.

Zad. 3 Po zmieszaniu 400 cm^3 roztworu NaOH o nieznanym stężeniu i 100 cm^3 roztworu tej zasady o stężeniu 0.2 mol/dm^3 otrzymano roztwór o $\text{pH}=12.90$ Jakie było stężenie molowe pierwszego roztworu NaOH .

Zad. 4 Zmieszano 75 cm^3 roztworu HCl o $\text{pH}=1.50$ i 115 cm^3 roztworu H_2SO_4 , w którym $\text{pSO}_4=2.70$. Oblicz pH takiego roztworu.

Zad. 5 Do 20 cm^3 roztworu NaOH o stężeniu 0.125 mol/dm^3 dodano 20 cm^3 roztworu HCl o stężeniu 0.102 mol/dm^3 . Obliczyć pH otrzymanego roztworu.

Zad. 6 Zmieszano dwa roztwory mocnej zasady a) 150 ml o $\text{pH} 8.3$, i 350 ml o $\text{pH} 10.2$. Obliczyć stężenie OH^- w mg/l oraz pH w otrzymanym roztworze.

Zad. 7 Ile mililitrów wody należy dodać do 100 ml roztworu NaOH o $\text{pH}=13.5$, aby pH zmalało do 13?

Zad. 8 Do 1 litra czystej wody dodano 1 kroplę 44% KOH ($d=1.46 \text{ g/cm}^3$). Ile wynosi pH roztworu? ($1 \text{ ml} = 20$ kropel)

Zad. 9 Zmieszano 100 ml roztworu kwasu siarkowego(VI) o stężeniu 0.5 M oraz 100 ml roztworu NaOH uzyskanego przez rozpuszczenie w 100 ml wody 2.185 g metalicznego sodu. Obliczyć pH i pSO_4 uzyskanego roztworu.

Zad. 10 Do 200 ml 1M roztworu H_2SO_4 dodano 100 ml 3M roztworu NaOH. Ile gramów stałego NaOH należy jeszcze dodać, aby osiągnąć całkowite zobojętnienie kwasu?

Zad. 11 Zmieszano 75 ml roztworu HCl o $\text{pH}=1.3$ i 125 ml roztworu H_2SO_4 , w którym $\text{pSO}_4 = 2.7$. Obliczyć stężenie jonów wodorowych w otrzymanym roztworze.

Zad. 12 W 200 ml roztworu HCl o stężeniu 0.01 M rozpuszczono 112 mg stałego CaO. Obliczyć pH otrzymanego roztworu.