

### Zadanie 1

*poziom trudności: łatwe*

Jaka jest molowość roztworu HCl jeżeli na odmiareczkowanie odważy 0,2165g węglanu sodu zużyto 22cm<sup>3</sup> tego roztworu.

### Zadanie 2

*poziom trudności: łatwe*

Ile miligramów Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> znajduje się w roztworze jeżeli na jego odmiareczkowanie zużyto 20,3ml HCl o stężeniu 0,1835 mol/l.

### Zadanie 3

*poziom trudności: średnio trudne*

Ile mililitrów roztworu HCl o stężeniu 0,9215mol/l potrzeba do zobojętnienia roztworu 3ml NH<sub>3</sub> o gęstości 0,92g/cm<sup>3</sup>

zawierającego 21,75% NH<sub>3</sub>

.

### Zadanie 4

*poziom trudności: średnio trudne*

1,1000g sody technicznej zmiareczkowano zużywając 35cm<sup>3</sup> 0,25mol/l H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Jaka jest procentowa zawartość czystej sody technicznej oraz jaka jest procentowa zawartość dwutlenku węgla?

### Zadanie 5

*poziom trudności: trudne*

Do próbki technicznego tlenku magnezu o masie 0,3g dodano 48cm<sup>3</sup> kwasu solnego, którego 3cm<sup>3</sup> jest równoważne z

0,04503g CaCO<sub>3</sub>

Nadmiar kwasu odmiareczkowano zużywając 2,4cm<sup>3</sup>

roztworu NaOH o stężeniu 0,4mol/l. Jaka jest procentowa zawartość czystego tlenku magnezu w próbce?

### Zadanie 6

*poziom trudności: bardzo łatwe*

Roztwór kwasu solnego o gęstości  $1,2\text{g/cm}^3$  zawiera 39,11% kwasu solnego. Oblicz stężenie molowe tego roztworu.

### Zadanie 7

*poziom trudności: trudne*

Na zmiareczkownie 2g węglanu potasu zużyto  $25\text{cm}^3$  roztworu kwasu solnego. Jaka jest procentowa zawartość tlenku potasu w próbce jeżeli  $20\text{cm}^3$

tego roztworu HCl zobojętnia wodny roztwór amoniaku jaki można uwolnić z 4 miligramocząsteczek ( $\text{NH}_4\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$ )

4  
)  
2  
HPO  
4  
.

### Zadanie 8

*poziom trudności: trudne*

Próbkę sody o masie 1,1970g zawierającą NaOH i  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  zmiareczkowano wobec fenoloftaleiny zużywając 48,16cm<sup>3</sup> roztworu HCl o stężeniu 0,2976 mola. Następnie dodano oranżu metylowego i miareczkowano dalej tym samym roztworem kwasu solnego i zużyto 24,08cm<sup>3</sup>

. Miareczkowanie NaOH i  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

2  
CO<sub>2</sub>

3  
kończono kiedy wskaźnik sygnalizował o całkowitym przereagowaniu wodorotlenku i węglanu. Oblicz procentową zawartość NaOH,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

2  
CO<sub>2</sub>

3  
oraz zawartość zanieczyszczeń w próbce.

---

[Odpowiedzi do zadań](#)

