

Auswertung des Thiosulfat-HCl-Versuch

1. Umrechnung der Konzentrationen:

Ausgangskonzentration $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)$: = 0,05 mol/l
1 l Thiosulfat-Lösung enthält also: 0,05 mol
1 ml Thiosulfat-Lösung enthält dann: 0,05 mmol
50 ml Thiosulfat-Lösung enthalten dann: 0,05 mmol/ml * 50 ml = 2,5 mmol

In 50 ml Thiosulfat-Lösung der Konzentration $c = 0,05$ mol/l sind also 2,5 mmol enthalten.

Bei Zugabe von 5 ml HCl(aq) sinkt die Konzentration :
 $c = 2,5 \text{ mmol} / (50 + 5) \text{ ml} = 0,0454545 \text{ mol/l}$

Bei Zugabe von 50 ml Wasser und 5 ml HCl sinkt die Konzentration auf:
 $c = 2,5 \text{ mmol} / (50 + 50 + 5) \text{ ml} = 0,0238095 \text{ mol/l}$

Die weiteren Rechenschritte wiederholen sich, indem jeweils das Volumen des Wassers um 50 ml erhöht wird.

HCl-Konzentration:

Ausgangskonzentration $c(\text{HCl})$: = 2 mol/l
1 l HCl-Lösung enthält also: 2 mol
1 ml HCl-Lösung enthält dann: 2 mmol
5 ml HCl-Lösung enthalten dann: 5 ml * 2 mmol/ml = 10 mmol

In 5 ml HCl sind also 10 mmol enthalten.

In 50 ml Thiosulfat-Lösung sinkt dann die Konzentration auf:
 $c = 10 \text{ mmol} / (50 + 5) \text{ ml} = 0,1818182 \text{ mol/l}$

Bei Zugabe von 50 ml Wasser sinkt die Konzentration auf:
 $c = 10 \text{ mmol} / (50 + 50 + 5) \text{ ml} = 0,095238 \text{ mol/l}$

Die weiteren Rechenschritte wiederholen sich, indem jeweils das Volumen des Wassers um 50 ml erhöht wird.

2. Verbrauch an Lösungen:

V(Thiosulfat) pro Versuch: 250 ml

Gruppenzahl	4	5	6	7	8
V(Thiosulfat) pro Kurs [ml]	1000	1250	1500	1750	2000