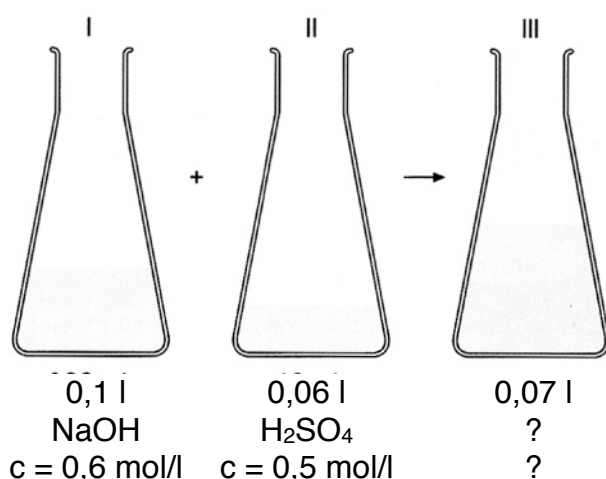


## Aufgaben zur Konzentrationsbestimmung

### Aufgabe 1

100 ml Natronlauge der Konzentration  $c(\text{NaOH}) = 0,6 \text{ mol/l}$  und 60 ml Schwefelsäure der Konzentration  $c(\text{H}_2\text{SO}_4) = 0,5 \text{ mol/l}$  werden zusammen in einen Erlenmeyerkolben gegeben:



Wie reagiert die Lösung in dem Erlenmeyerkolben III - alkalisch, neutral oder sauer? Welche Zusammensetzung hat diese Lösung?

**Begründen Sie durch eine Rechnung!**

### Aufgabe 2

50 ml Kalilauge KOH werden mit Salzsäure der Konzentration  $c(\text{HCl}) = 0,2 \text{ mol/l}$  titriert. Die Farbe des Indikators schlägt nach dem Verbrauch von 25 ml HCl um.

**Berechnen Sie die Konzentration der titrierten Kalilauge.**

### Aufgabe 3

Cola enthält Phosphorsäure  $\text{H}_3\text{PO}_4$ . Die Konzentration der dreiprotonigen (!) Phosphorsäure in einem Cola-Getränk beträgt  $c(\text{H}_3\text{PO}_4) = 0,002 \text{ mol/L}$ .

**Berechnen Sie das Volumen an Natronlauge der Konzentration  $c(\text{NaOH}) = 0,05 \text{ mol/L}$ , das bei der Titration von 100 ml dieses Getränks verbraucht wird.**

### Praktische Aufgabe

Bestimmen Sie experimentell die Konzentration der Phosphorsäure in einem Cola-Getränk. Verwenden Sie dazu einen pH-Meter (ein elektrisches pH-Messgerät). Üben Sie vorher den Gebrauch des pH-Meters mit den bereitgestellten Pufferlösungen.

**Erläutern Sie anschließend vor dem Kurs Ihr Vorgehen und Ihre Ergebnisse.**