

## Station 1: Bearbeitungszeit 40 Minuten

### Gehaltsbestimmung einer Natronlauge

#### Arbeitsanweisung:

Geben Sie **25 ml** der **erhaltenen** Natronlauge (NaOH-Probelösung) in einen 100 ml Messkolben und füllen Sie diesen bis zur Markierung mit destilliertem Wasser auf. Je **20 ml** der **aufgefüllten** Lösung werden in einen 300 ml Erlenmeyerkolben pipettiert und mit dest. Wasser auf ca. 100 ml verdünnt. Die Lösung wird anschließend mit ca. 3 Tropfen Indikatorlösung versetzt. Diese Mischung wird mit Maßlösung,  $c(\text{H}_2\text{SO}_4) = 0,05 \text{ mol/l}$ , bis zum Farbumschlag titriert. Die Farbe wechselt von senfgelb nach rosa.

Führen Sie **eine** Vor- und **zwei** Haupttitrationen durch.

- 1). Stellen Sie die Reaktionsgleichung auf:
- 2). Berechnen Sie die Stoffmengenkonzentration der Natronlauge in mol/l in der erhaltenen NaOH-Probenlösung.

## Station 2: Bearbeitungszeit 50 Minuten

### Teil I: Überprüfung der Messgenauigkeit von Pipetten

#### Arbeitsauftrag

Überprüfen Sie die Messgenauigkeit der am Arbeitsplatz befindlichen Vollpipette durch Wägung (**Zweifachbestimmung**) und geben Sie die Ergebnisse jeweils mit 3 Nachkommastellen an. Benutzen Sie für die Messung das dest. Wasser aus der am Arbeitsplatz vorhandenen Spritzflasche.

#### Messprotokoll (die fehlenden Angaben sind zu ergänzen!)

Hinweis: Die Berechnungen sind vollständig anzugeben!

Nennvolumen der zu überprüfenden Pipette: \_\_\_\_\_ ml

Messtemperatur (ohne Nachkommastellen): \_\_\_\_\_ °C

### Teil II: Bestimmung der Dichte eines Ethanol-Wasser-Gemisches mit Hilfe eines Pyknometers

#### Aufgabenstellung

Es ist die Dichte des am Arbeitsplatz befindlichen Ethanol-Wasser-Gemisches zu bestimmen. Hierfür stehen Ihnen **zwei** Pyknometer zur Verfügung. Führen Sie **mit jedem Pyknometer** eine Messung bei der Temperatur der ausgegebenen Ethanol-Wasser-Probe durch.

Die Berechnungen sind vollständig und mit drei Stellen nach dem Komma anzugeben!