

1. Viskosität

= Zähflüssigkeit

große Viskosität = „zähflüssig“

geringe Viskosität = „dünnflüssig“

Material:

3 Büretten und Stativmaterial
3 Bechergläser
3 kleine Trichter
Stoppuhr

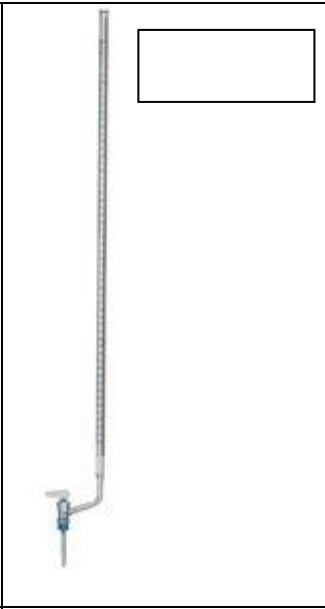
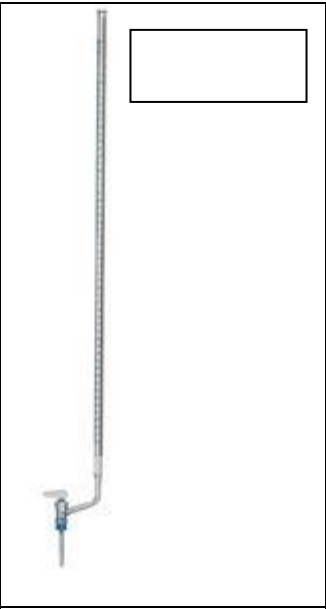

Wasser
Ethanol (Spiritus)
Ethandiol (Frostschutz)
Propantriol (Glycerin)

Durchführung:

Vorversuch:

Die drei Büretten werden mit Wasser gefüllt. Es wird jeweils mit der Stoppuhr die Zeit bestimmt bis zur vollständigen Entleerung. Falls diese Zeiten unterschiedlich sind, werden die Büretten so gefüllt, dass alle die gleiche Auslaufzeit haben. Die so ermittelten Füllstände werden notiert.

Bis zu diesen Füllständen werden die Büretten mit den drei verschiedenen Alkoholen gefüllt. Die Auslaufzeiten werden nacheinander gestoppt.

Alkohol			
Strukturformel			
Auslaufzeit			

Erklärung:

2. Polarität

Material:

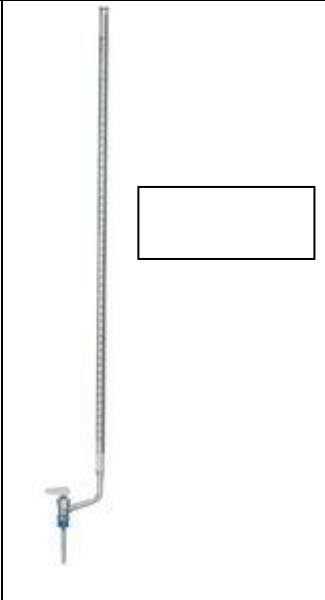
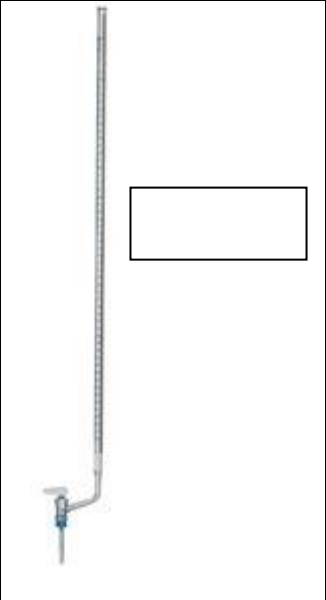
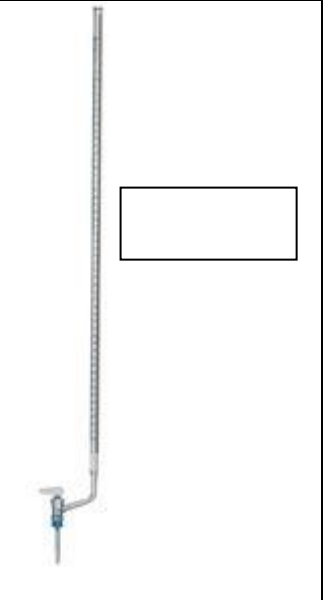
3 Büretten und Stativmaterial
3 Bechergläser
Plastik-Stab
Fell

Wasser
Ethanol (Spiritus)
Nonan

Durchführung:

Die drei Büretten werden mit Wasser bzw. Ethanol bzw. Nonan gefüllt. Die Bechergläser werden unter die Auslaufhähne gestellt. Der Plastik-Stab wird durch Reibung am Fell elektrisch geladen. (Die Oberfläche erhält eine negative Ladung.) Der geladene Stab wird den ausfließenden Strahlen der drei Büretten angenähert.

Beobachtung:

Büretteninhalt			
Strukturformel			
Beobachtung			

Erklärung:

Fertigen Sie auf einem Extrablatt zur Unterrichtung Ihrer Stammgruppe eine Darstellung des Sachverhaltes mithilfe der Strukturformeln samt Ladungskennzeichnung an.

3. Löslichkeit

Material:

6 Reagenzgläser
2 Reagenzglas-Ständer
10 ml-Messzylinder
1 ml-Pipette
Spatel

Wasser
Benzin
Ethanol (Spiritus)
Sorbit (Hexanhexaol)
1-Hexanol

Durchführung:

3 Reagenzgläser in einem Reagenzglas-Ständer werden mit je 10 ml Wasser gefüllt, 3 Reagenzgläser im anderen mit je 10 ml Benzin. Dazu werden in jedem Ständer in das erste Reagenzglas 1 ml Ethanol, ins nächste Reagenzglas ein Spatel Sorbit und ins dritte Reagenzglas 1 ml 1-Hexanol gegeben. Alle Reagenzgläser werden sorgfältig geschüttelt.

Beobachtungen:

Alkohol	Strukturformel des Alkohols	Lösungsmittel	Beobachtung
			
			
			
			
			
			

Erklärung:

Frage: Was könnte man beobachten, wenn als Alkohol 1-Octanol eingesetzt würde?

4. Verbrennung von Alkohol

Ethanol, der Trinkalkohol, kann zum Flambieren von Speisen verwendet werden (Beispiel: Feuerzangenbowle). Durch Zusatz von giftigen Vergällungsmitteln wird Brennspiritus hergestellt. Brennspiritus enthält 94 Volumenprozent Ethanol.

Versuch:

- 1. Setzen Sie eine Schutzbrille auf und binden Sie lange Haare zusammen.**
2. Pipettieren Sie ca. 3 ml Spiritus in eine Abdampfschale. Schließen Sie dann das Vorratsgefäß!
3. Entzünden Sie die Flüssigkeit und betrachten Sie die Flammenfärbung vor dunklem Hintergrund.
4. Formulieren Sie die Verbrennungsgleichung.