

Alkohol als Lösungsmittel

Versuch 1: In großen Rggl. werden jeweils gemischt:

- 2 ml Pentan mit 2 ml Wasser
- 2 ml Pentan mit 2 ml Ethanol
- 2 ml Ethanol mit 2 ml Wasser

Beobachtung: _____

Versuch 2: Zum Gemisch a) werden portionsweise 10 ml Ethanol hinzugegeben.

Beobachtung: _____

Versuch 3: Zu 2 ml der Lösungsmittel a) Pentan, b) Ethanol und c) Wasser werden jeweils einige Kristalle Iod gegeben. Danach wird der Versuch mit einer Spatelspitze Glucose wiederholt.

Beobachtung: _____

Arbeitsaufträge:

- Notiere die Beobachtungen zu den drei Versuchen.
- Erkläre die Beobachtungen aus V1, V2 und V3. ==> **Hinweise!**
- Informiere dich aus dem Text „**Chemische Bindungsarten**“ und dem **Buch (Chemie 2000+)** über polare und unpolare Moleküle, Elektronegativität, zwischenmolekulare Bindungskräfte.

Hinweise:

- Pentan ist ein **Kohlenwasserstoff** (Verbindung aus Kohlenstoff und Wasserstoff) mit der Formel C_5H_{12} .
- Ethanol ist eine Verbindung aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff mit der Formel C_2H_6O .
- Bilde aus den jeweiligen **Summenformeln** mit Hilfe der Bindigkeit (=Wertigkeit) die **Strukturformeln** von Pentan und Ethanol. Die Strukturformel von Wasser dürfte ja bekannt sein! [Kohlenstoff ist vierbindig, Wasserstoff einbindig und Sauerstoff zweibindig].
- Stelle **Gemeinsamkeiten** und **Unterschiede** zwischen den Strukturformeln von Pentan, Ethanol und Wasser fest.
- In welchem bekannten **Lehrsatz** lassen sich die Beobachtungen aus den Versuchen zusammenfassen?
- Notiere dir **Begriffsbestimmungen** (Definitionen) der Begriffe Elektronenpaarbindung, Elektronegativität, polare und unpolare Moleküle, Hydroxy-Gruppe, hydrophil und hydrophob, lipophil und lipophob, Wasserstoffbrückenbindung, Dipol-Dipol-Bindung und Van-der-Waals-Kräfte.