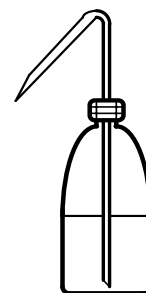
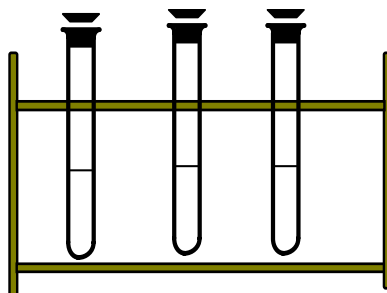
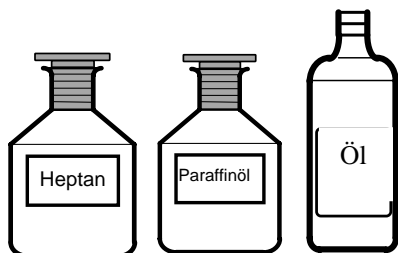


Name: _____

Klasse: _____

Alkane als Lösungsmittel – Lösung

1. Aufgabe: Führe die in der folgenden Tabelle angegebenen Versuche durch. Gib dazu jeweils ca 3 ml der Flüssigkeiten in ein Reagenzglas. Verschließe das Reagenzglas mit einem Stopfen und schüttle. Zeichne die Beobachtungen ein und notiere sie in der Tabelle.



Komponenten	Beobachtungen
n-Heptan – Wasser	<i>Nicht löslich, es bilden sich zwei Phasen</i>
n-Heptan – Paraffinöl	<i>Löslich, es bildet sich eine homogene = einheitliche Lösung</i>
n-Heptan - Sonnenblumenöl	<i>Löslich, es bildet sich eine klare, einheitliche Lösung</i>

2. Aufgabe: Erkläre die unterschiedlichen Löslichkeiten mit Hilfe der Begriffe hydrophob = wasserfeindlich und hydrophil = wasserfreundlich. Wende diese Fachbegriffe auf die Stoffe Heptan, Paraffinöl, Alkohol (Ethanol) an:

Heptan ist	<i>hydrophob</i>
Paraffinöl ist	<i>hydrophob</i>
Alkohol ist	<i>hydrophil</i>

3. Aufgabe: Erläutere den Zusammenhang zwischen der Löslichkeit eines Stoffes und der Art der zwischenmolekularen Kräfte.

Alkane sind wenig polar, die Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Alkanen beruhen auf van-der-Waals-Kräften. Sonnenblumenöl enthält wenig polare Fettmoleküle. Deshalb mischen sich Sonnenblumenöl und Heptan gut. Wasser besteht aus polaren Wassermolekülen, die zusätzlich durch Wasserstoffbrückenbindungen zusammengehalten werden. Diese Kräfte bleiben erhalten bzw. bauen sich immer wieder neu auf, deshalb bilden Wasser und Alkane zusammen zwei Phasen: die polare wässrige und die unpolare organische. Ethanol bzw. Alkohol ist wie Wasser aus polaren Alkohol-Molekülen aufgebaut, die ebenfalls in der Lage sind, Wasserstoffbrückenbindungen auszubilden. Deshalb können sich Wasser- und Alkoholmoleküle miteinander vernetzen. Alkohol und Wasser mischen sich zu einer homogenen Lösung.