

Versuche mit Alkoholen (II)

V1: Alkoholische Gärung

In einem 250-ml-Erlenmeyer-Kolben werden 10 g eines Zuckers in 100 ml Wasser gelöst bzw. aus einer Fruchtsaft-Flasche 100 ml eines Fruchtsaftes eingefüllt. Die Lösung bzw. der Fruchtsaft werden mit 5 g Bäckerhefe versetzt, gut geschüttelt und mit einem Stopfen, durch den ein Gärröhrchen geht, verschlossen. Das Gärröhrchen wird mit Kalkwasser gefüllt.

Versuchsliste:

VNr.	Substanz bzw. Saft	VNr.	Substanz bzw. Saft	VNr.	Substanz bzw. Saft
1.	Glucose (Traubenzucker)	2.	Saccharose (Rohrzucker)	3.	Fructose (Fruchtzucker)
4.	Am-Multivitamin	5.	Am-Apfelsaft	6.	Am-Traube-Rose
7.	Am-Orange	8.	Al-Roter Traubensaft	9.	Al-Gold-Maracuja...

Beobachtung zum Kalkwasser: _____

Auswertung:

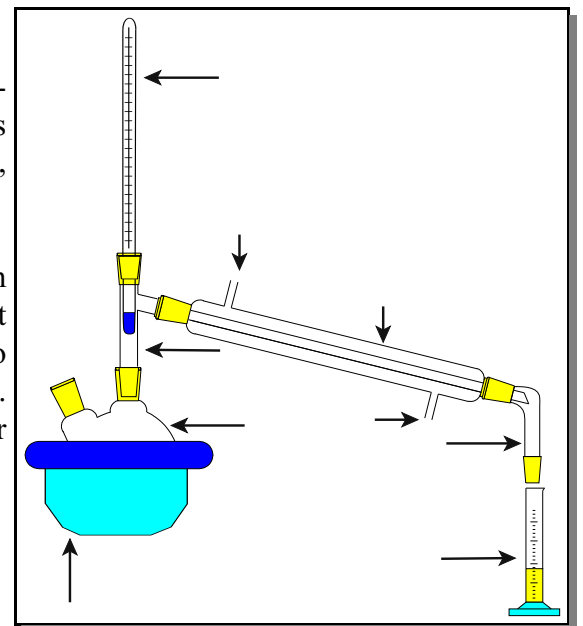
1. Versuchs-Nummer: _____ 2. Name der Substanz bzw. des Saftes: _____

V2: Destillation des Alkohols

Geräte: Destillationsapparat mit 100-ml-Kolben, Liebigkühler, Thermometer, möglichst Heizhaube oder anderes elektrisches Heizgerät, Messzylinder (50 ml), Pipette (50 ml), Peleusball;

Chemikalien: Lösung aus V1 (50 ml)

Durchführung: a) 50 ml der über der Hefe stehenden klaren Lösung werden in einen Destillationskolben abpipettiert. Mit der Destillationsapparatur (siehe Skizze) wird die Lösung so lange destilliert, bis die Siedetemperatur 100 °C erreicht hat. Das Destillat wird in einem ausgewogenen Messzylinder aufgefangen.



Arbeitsaufträge:

1. Beschrifte die Versuchsapparatur!

2. Stelle folgende Daten zur weiteren Auswertung fest:

1. Volumen der destillierten Gärlösung: 50 ml

2. Masse des leeren Messzylinders: _____ g 3. Masse des vollen Messzylinders: _____ g

4. Masse des Destillats $m(\text{Destillat})$: _____ g 5. Volumen des Destillats: _____ ml

6. Dichte des Destillats: _____ g/ml 7. Volumenanteil φ laut Tabelle: _____ Vol%

8. Volumens des reinen Ethanol: _____ ml 9. Vol.-Anteil Alkohol in der Gärlösung: _____ %

3. Bestimme den Volumenanteil Alkohol in der Gärlösung anhand der Daten und der weiteren Angaben zur Auswertung; Stelle Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu den V-Ergebnissen fest.

Weitere Angaben zur Auswertung:

zu 4: Masse des Destillats = (Masse des vollen Messzylinders) - (Masse des leeren Messzylinders) [g]

zu 6: Dichte $\rho(\text{Destillat}) = m(\text{Destillats}) / V(\text{Destillats})$ [g/ml]

zu 8: Volumen(Ethanol) = $V(\text{Destillat}) * \varphi(\text{Ethanol}) : 100\%$

zu 9: $\varphi(\text{Ethanol}) = V(\text{Ethanol}) : V(\text{Gärlösung}) * 100\%$