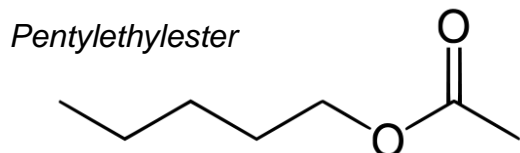
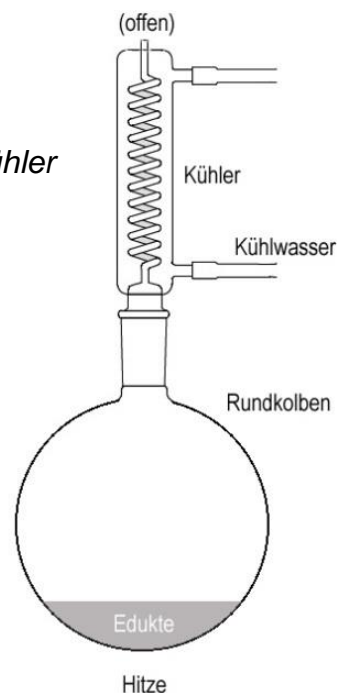


Experiment Herstellung eines Aromastoffs

Aus Pentan-1-ol und Essigsäure kann ein Stoff hergestellt werden, der nach Birnen riecht, obwohl die Edukte überhaupt nicht diesen Geruch haben und die Synthese ganz ohne natürliche Birnen stattfindet. Das Produkt heisst Pentylethylester (Pent-an-yl-eth-an-yl-ester) oder Pentylacetat



Rückflusskühler



Aufbau: 4 ml Pentan-1-ol und 5 ml reine Essigsäure werden in einem Rundkolben vorgelegt und gut durchmischt. Nach der Zugabe eines Siedesteinchens baut man die Rückfluss-Apparatur auf und nimmt sie in Betrieb (unten heizen, oben kühlen).

Das Reaktionsgemisch soll so während 30 min. beim Siedepunkt (ca. 105 °C) gehalten werden. Heizen und Kühlen ist optimal, wenn die kondensierte Essigsäure mit etwa 2 Tropfen pro Sekunde zurückfliesst.

Aufarbeitung: Nach 30 min. unter Rückfluss stellen Sie die Heizkalotte ab und lassen die Apparatur abkühlen, bis keine Kondensation mehr sichtbar ist. Das Produktgemisch giessen Sie dann vorsichtig in ein Becherglas mit ca. 50 ml entmin. Wasser. Die beiden Phasen, die sich dabei bilden, trennt man in einem Trenntrichter voneinander und behält die obere Phase im Trenntrichter (die untere Phase kann weg geleert werden). Wiederholen Sie diesen Prozess der flüssig-flüssig-Extraktion noch einmal. Von der oberen Phase können Sie am Schluss eine Duftprobe nehmen (riechen). Produkt im Trenntrichter abgeben.

Zum Protokoll: Schwerpunkt Skizze

Fragen:

1. Weshalb ist das Produkt ein Ester?
2. Wie entwickelt sich der Geruch des Produktgemischs im Verlauf des ganzen Prozesses?
3. Weshalb braucht es einen Kühler und weshalb muss dieser oben offen sein?
4. Weshalb erhitzt man bis zum Siedepunkt?

Dichtewerte:

Pentan-1-ol: 0.81 g/ml

Pentylethylester: 0.88 g/ml