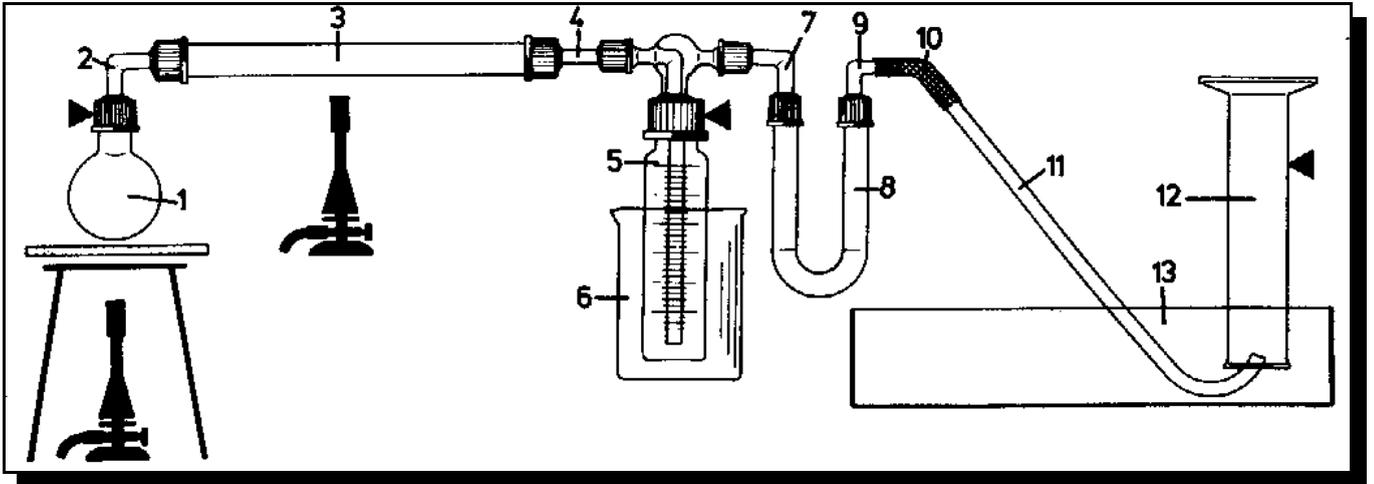


## Herstellung von Ethanal durch Dehydrierung von Ethanol

### 1. Versuchsaufbau:



**2. Durchführung:** In das Reaktionsrohr (3) kommt ein zusammengerolltes Kupferdrahtnetz von ca. 5 cm Länge. Die beiden Enden des Rohres werden mit locker gepackter Glaswolle verschlossen. In den Einhals-Rundkolben (1) werden 25 ml Ethanol gefüllt, versehen mit einigen Siedesteinchen. In die Gaswaschflasche (5) werden ca. 10 ml Wasser vorgelegt. Im 600 ml-Becherglas (6) befindet sich Eis. Das U-Rohr (8) enthält gekörnte Aktivkohle. Nun wird das Kupferdrahtnetz stark erhitzt. Gleichzeitig wird der Rundkolben so erwärmt, dass kontinuierlich Alkohol-Dämpfe in das Reaktionsrohr strömen. Das bei der Reaktion entstehende Gas wird über die pneumatische Wanne (13) im Standzylinder (12) aufgefangen. Sobald dieser vollständig mit Gas gefüllt ist, werden die Brenner entfernt und die Verbindung (4) und (5) gelöst.

Zum **Nachweis der Reaktionsprodukte** werden folgende **Teilversuche** durchgeführt:

1. Das im Standzylinder (12) befindliche Gas wird auf seine Brennbarkeit hin untersucht.
2. Die Lösung in (5) wird mit fuchsin-schwefliger Säure versetzt.
3. In Parallelversuchen werden Ethanol und Ethanal ebenfalls mit fuchsin-schwefliger Säure untersucht.

### 3. Auswertung:

1. Welches Gas entsteht in der Reaktion und wird im Standzylinder aufgefangen? \_\_\_\_\_
2. Wie wird dieses Gas klassischerweise nachgewiesen? \_\_\_\_\_
3. Was beweist die Umsetzung mit fuchsin-schwefliger Säure? \_\_\_\_\_
4. Formuliere die Reaktionsgleichung: \_\_\_\_\_
5. Welche Funktion hat die Kupferdrahtnetzrolle? \_\_\_\_\_
6. Warum muß bei der Durchführung kontinuierlich erwärmt werden? \_\_\_\_\_
7. Welche Funktion hat die Aktivkohle? \_\_\_\_\_
8. Wie kann man diesen Reaktionstypus benennen? \_\_\_\_\_
9. Warum müssen nach der Reaktion die Verbindungen (4) und (5) gelöst werden? \_\_\_\_\_