

## Analyse du produit obtenu

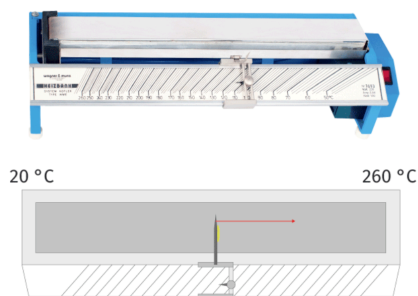


### 1 Identification

Afin de contrôler la pureté du produit synthétisé et de s'assurer qu'il s'agit du produit souhaité, il faut procéder à une analyse du produit purifié.

Pour identifier la nature du produit synthétisé et vérifier sa pureté, plusieurs méthodes sont possibles. Parmi elles figurent notamment la chromatographie sur couche mince (ou CCM), la mesure d'une température de changement d'état ou encore l'analyse par spectroscopie infrarouge.

Pour un solide, on mesure généralement sa température de fusion à l'aide d'un **banc Köfler**. La température mesurée doit correspondre à la température de fusion du composé désiré. Sinon le produit n'est pas pur ou il ne s'agit pas du bon composé.



### 2 Calcul du rendement

Une fois le produit pur identifié, il est intéressant de calculer le rendement de la réaction. Celui-ci permet de caractériser la qualité de la transformation : un rendement de 100 % indique que l'on a obtenu la quantité maximale de produit possible, un rendement proche de 0 % indique une réaction qui a mal fonctionné ou au cours de laquelle il y a eu beaucoup de pertes.

**Calcul du rendement  $\eta$  d'une réaction :**

$$\eta = \frac{\text{quantité de produit obtenu expérimentalement}}{\text{quantité maximale de produit que l'on aurait pu obtenir}}$$

La quantité maximale de produit que l'on aurait pu obtenir se calcule en faisant l'hypothèse d'une réaction totale et sans aucune perte de matière. Un rendement est toujours compris entre 0 et 1. Pour avoir le résultat en pourcentage, il suffit de multiplier ensuite par 100.

Je me teste

### Analyse du produit obtenu

1. La chromatographie sur couche mince permet de déterminer :

- a.  la pureté et la quantité de produit formé.
- b.  la nature et la pureté du produit formé.
- c.  la nature et la quantité de produit formé.

2. Pour calculer le rendement d'une synthèse, on peut calculer le rapport entre la quantité de matière de produit obtenu et :

- a.  la masse de réactif utilisé.
- b.  la masse maximale de produit que l'on aurait pu obtenir.
- c.  la quantité de matière maximale de produit que l'on aurait pu obtenir.

3. Le rendement maximal d'une synthèse est de :

- a.  90 %.
- b.  100 %.
- c.  200 %.