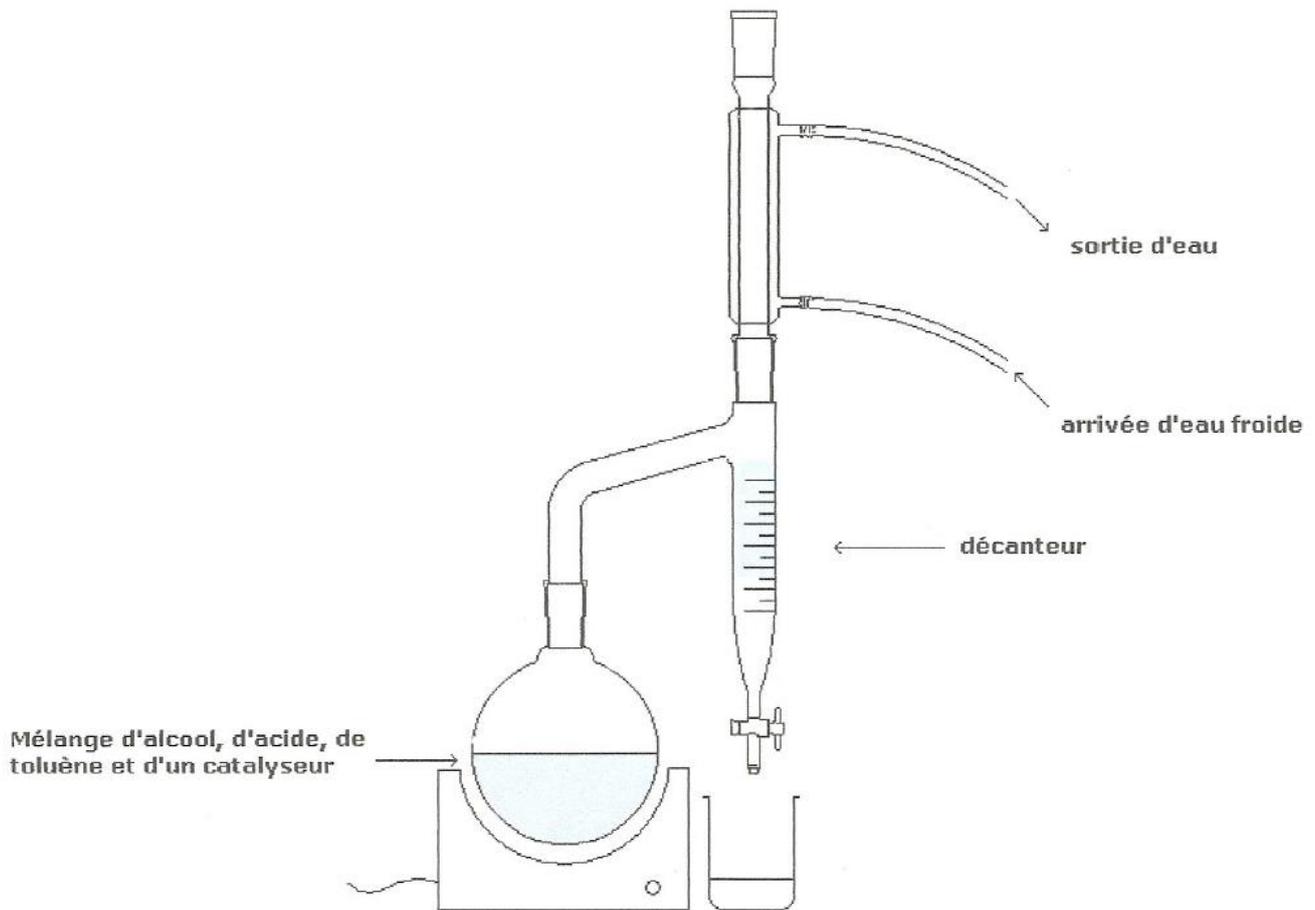


Estérification - Montage Dean-Stark



Principe

L'extraction d'un produit de réaction du mélange réactionnel par un solvant formant un mélange azéotropique permet le déplacement d'équilibre dans le sens de formation du produit. Le Dean Stark permet d'extraire, de condenser et de réintroduire le solvant dans le ballon.

Un appareil de Dean-Stark se place entre le ballon et le réfrigérant. L'appareil lui-même est rempli avec le même solvant que le réacteur.

Lorsque la réaction se fait et qu'elle libère un produit que l'on souhaite éliminer (de l'eau en général), on choisit un solvant moins dense que le produit et qui, lorsqu'il passe en phase gaz entraîne ce produit avec lui dans la phase gaz, mais qui en phase liquide reste séparé du produit. On dit que le produit et le solvant forment un mélange hétéroazéotrope.

Ainsi, lorsque la réaction se fait à la température d'ébullition du solvant, le produit est entraîné par le solvant en ébullition, puis l'ensemble se condense dans le réfrigérant et retombe dans l'appareil de Dean Stark. Comme en phase liquide le produit et le solvant sont non miscibles, et que le produit est plus dense, il tombe au fond de l'appareil et seul le solvant 'déborde' et retombe dans le ballon.

Les graduations dans l'appareil permettent de connaître à tout moment le volume de produit formé et éliminé. Le robinet permet d'enlever ce produit avant qu'il ne déborde.