

Piège à gaz (ou Piège à vapeurs)

1- Montage :



Flacon de garde

Flacon laveur

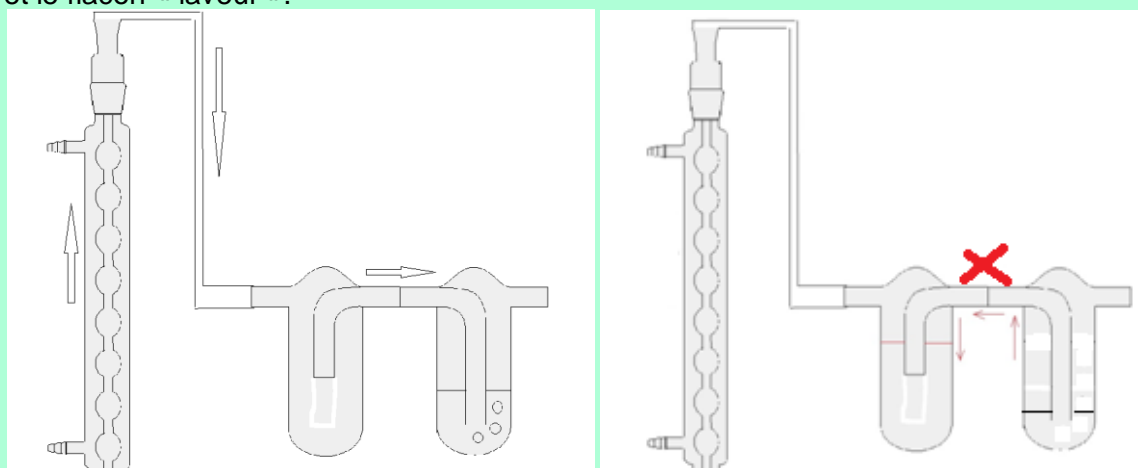
L'utilité de ce montage est de piéger les gaz qui sont produits au cours d'une réaction ou de piéger les vapeurs toxiques d'un des réactifs.

Les deux flacons doivent être maintenus avec 2 pincettes.

On doit mettre le flacon qui a la tige la plus courte au plus près du montage. Le flacon ayant la tige la plus longue aura la solution « piégeante », la tige devra barboter dans cette dernière.

2- Flacon de garde :

La fabrication de gaz dans le montage produit une surpression (qui est plus importante si on chauffe). Au moment du refroidissement ou de l'arrêt de production de gaz, la surpression va diminuer et la solution « piégeante » risque d'entrer dans le montage par le haut du réfrigérant. C'est pour cette raison qu'on installe un flacon de garde entre le montage et le flacon « laveur ».



Montage correct

Montage incorrect

Cependant il est inutile de mettre trop de solution « piègeante » dans le flacon laveur, car s'il y a un retour, le flacon de garde peut se remplir.

S'il se remplit au dessus de son tube de dégagement (tige courte) le montage est sous pression, la solution « piègeante » dans le flacon de garde fera office de « bouchon ».

3- Nature des solutions piègeantes .:

Gaz à piéger ou à caractériser	Piège	Equation de réaction
HCl(g) ou HBr (g) Vapeurs d'acides en général	Solution de soude à 10%	$\text{H}_3\text{O}^+ + \text{HO}^- \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O}$
Vapeurs de $\text{Br}_2(\text{l})$	HO^- ou $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$	$2 \text{HO}^- + \text{Br}_2 \rightarrow \text{BrO}^- + \text{Br}^- + \text{H}_2\text{O}$ $2 \text{S}_2\text{O}_3^{2-} + \text{Br}_2 \rightarrow 2 \text{Br}^- + \text{S}_4\text{O}_6^{2-}$
$\text{CO}_2(\text{g})$	Eau de chaux (ions Ca^{2+} , HO^- en solution dans l'eau)	$2 \text{HO}^- + \text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + 2 \text{H}_3\text{O}^+$ $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{CaCO}_3(\text{s})$