

**L'EFFET " MIRACLE "**

Cette réaction consiste à convertir de "l'eau" en "vin", puis en "soda", ensuite en "lait" et enfin en "jus d'orange".



Matériel:

Hydroxyde de sodium (0,1 M; une cuillère à soupe)

Carbonate de sodium (1/4 cuillères à café)

Phénolphtaléine (1/2 c à soupe)

Sulfate d'hydrogène (5N) (10 à 15 gouttes)

Chlorure de baryum (solution 0,3 M; 1 c à s)

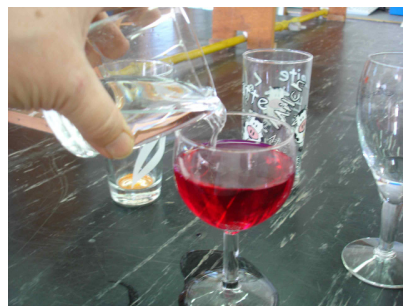
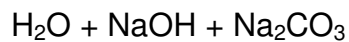
Bichromate de potassium (quelques cristaux)

5 verres



Mode d'emploi et explications:

"L'eau" contient une solution très diluée d'hydroxyde de sodium et de carbonate de sodium. Ces produits ne réagissent pas.



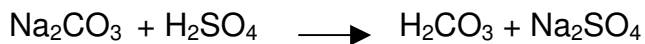
Ce mélange est transvasé dans un verre de vin contenant quelques gouttes de phénolphtaléine (indicateur coloré) permettant d'obtenir du "vin rouge". La phénolphtaléine devient rose en milieu basique.

Ce "vin" est ensuite transvasé dans un verre contenant quelques gouttes d'acide sulfurique concentré (5N). ATTENTION, TRES CORROSIF.



L'acide décolore la phénolphtaléine.

Le carbonate va réagir avec l'acide sulfurique:

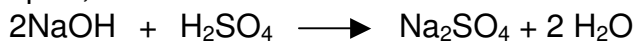


Le  $\text{H}_2\text{CO}_3$  se décompose en donnant  $\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ .



Le  $\text{CO}_2$  s'échappe du liquide, et le "vin rouge" a donc été transformé en "soda"!

D'autre part,



Il reste donc  $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ .

Le "soda" est transvasé dans un verre contenant du chlorure de baryum permettant d'obtenir du "lait":





Le Sulfate de Baryum,  $BaSO_4$  est insoluble dans l'eau et donne au "breuvage" l'aspect du lait.

Ce "lait" est finalement transformé en "jus d'orange" par transfert du liquide dans un autre verre contenant quelques cristaux de bichromate de potassium  $K_2Cr_2O_7$ . Ces cristaux, de couleur orange, donnent l'aspect du jus d'orange au liquide...

