

CORRECTION DU TP N°9

I Famille des alcalino-terreux :

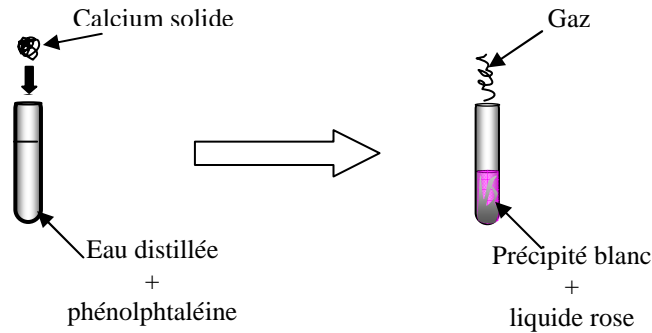
1) Réaction du Calcium (Ca) avec l'eau (H₂O) :

➤ Protocole expérimental :

d. On observe une coloration violette et une effervescence dans le tube à essais.

➤ Questions :

a. Schémas :



- b. Les réactifs sont le Calcium solide et l'eau.
 c. Les éléments sont l'élément calcium, l'élément hydrogène et l'élément oxygène.
 d. Le test à la phénolphtaléine nous montre qu'il y a des ions OH⁻ qui ont été créés, le test à la flamme nous montre que c'est le dihydrogène qui a été dégagé lors de cette réaction.
 e. L'élément hydrogène et l'élément oxygène sont présents dans ces produits.
 f. Il manque l'élément calcium. D'après la classification périodique, le calcium va perdre deux électrons pour vérifier la règle de l'octet et former l'ion Ca²⁺.
 g. $\text{Ca} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2 \text{OH}^- + \text{H}_2$

2) Réaction du magnésium (Mg) avec l'eau (H₂O) :

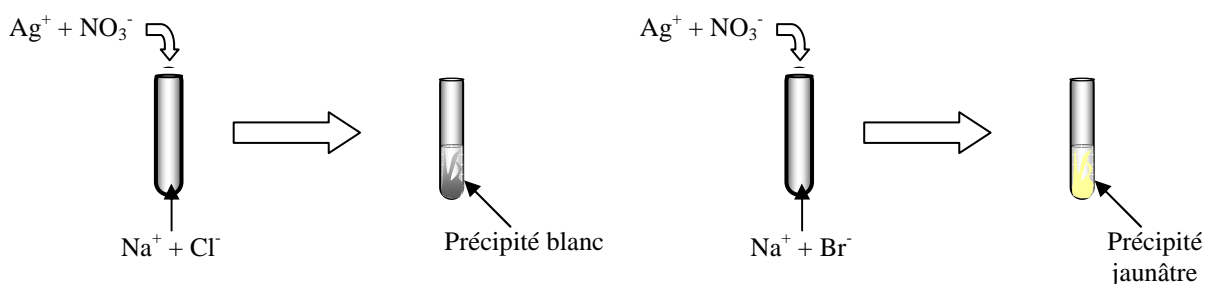
➤ Questions :

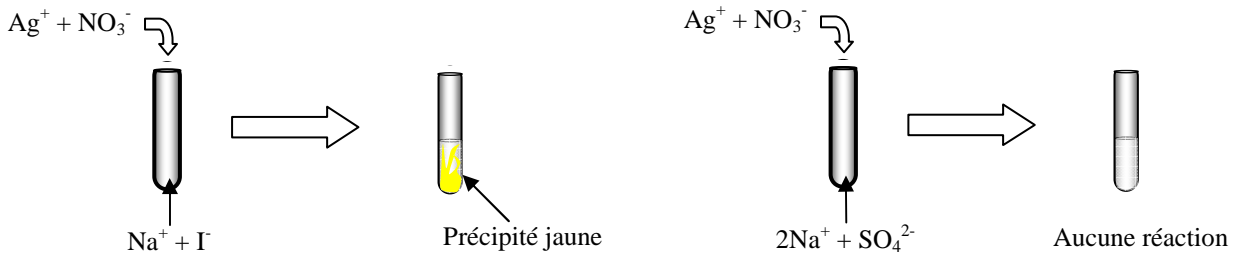
- a. Nous pouvons réaliser les mêmes schémas que précédemment, et faire les mêmes observations. Seulement, la couleur rose apparaît moins rapidement, et le dégagement gazeux ainsi que le précipité blanc sont à peine perceptible.
 b. C'est tout à fait une expérience similaire.
 c. Le magnésium est juste au dessus du calcium dans la classification périodique ce qui nous permet de dire que le magnésium réagira de la même manière que le calcium, ils ont les mêmes propriétés chimiques.
 d. $\text{Mg} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Mg}^{2+} + 2 \text{OH}^- + \text{H}_2$

II Famille des halogènes :

➤ Questions :

a. Schémas :





- b. L'ion Na^+ .
- c. Non, dans les trois premiers mais pas le dernier.
- d. Non puisque dans le dernier tube à essais, nous n'avons aucune réaction ce qui signifie que ni Na^+ , ni SO_4^{2-} ne réagit avec le nitrate d'argent.
- e. Ce sont les espèces Cl^- , Br^- et I^- qui ont réagi avec les ions argent Ag^+ .
- f. $Cl^- + Ag^+ \rightarrow AgCl$
 $Br^- + Ag^+ \rightarrow AgBr$
 $I^- + Ag^+ \rightarrow AgI$
- g. Les halogènes sont dans l'avant dernière colonne de la classification puisque pour vérifier la règle de l'octet, ils vont gagner un électron pour former des anions chargés une fois négativement.

III Famille des alcalins :

➤ Questions :

- a. Nous avons l'impression que le sodium se dissout dans l'eau en faisant une petite effervescence, mais en fait, il réagit. On obtient une eau légèrement colorée en rose
- b. $Na + H_2O \rightarrow Na^+ + OH^- + \frac{1}{2} H_2$