

Séance 7 : Carbonisation du sucre**Matériel :**

- sucre glace ou cristallisé
- acide sulfurique concentré
- bécher de 100 mL
- agitateur de verre
- éprouvette
- lunettes de protection
- gants en plastique

Protocole :

Dans un endroit bien aéré :

- placer du sucre dans l'un des béchers jusqu'à la graduation 10 mL
- mettre les lunettes
- verser de l'acide sulfurique concentré jusqu'à la graduation 10 mL à l'aide de l'éprouvette
- verser l'acide dans le bécher qui contient le sucre;
- utiliser l'agitateur pour homogénéiser, retirer ;
- patienter.
- Laver et ranger le matériel

Le mélange brunit puis noircit, un gros serpent noir se forme, de la vapeur d'eau et une légère odeur de dioxyde de soufre se dégagent Effet garanti !!!

Explications :

- Si l'on ajoute de l'acide sulfurique concentré sur du sucre de table (saccharose), le sucre est décomposé au cours d'une réaction exothermique.
- Le sucre de table a la formule $C_{12}H_{22}O_{11}$. Il renferme les éléments hydrogène et oxygène dans le même rapport que l'eau. L'acide sulfurique arrache aux molécules de sucre l'hydrogène et l'oxygène pour en former de l'eau qu'il fixe avidement.
- $C_{12}H_{22}O_{11} \longrightarrow 12 C + 11 H_2O$.
- Du sucre initial, il ne reste qu'une masse solide et spongieuse de carbone.
- Du dioxyde de soufre se forme par réduction d'un peu d'acide sulfurique par le carbone formé.