Correction AE 2.2: Verrerie de laboratoire.

<u>Manipulation n°1 :</u> <u>Évolution de la température lors de la dissolution de l'hydroxyde de sodium dans l'eau.</u>



Le pictogramme corrosif implique les mesures de sécurité suivante :

- Lunettes de protection, blouse et gants.
- Matériel nécessaire pour la manipulation :



• Mesurer un volume de 200 mL d'eau distillée à l'aide de l'éprouvette graduée.

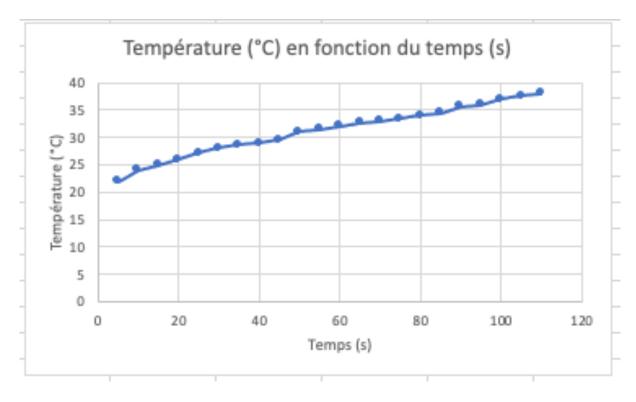


- Mettre 5 spatules d'hydroxyde de sodium et l'eau distillée dans un bécher.
- <u>Placer</u> l'ensemble sur un agitateur magnétique avec la sonde de température.
- Relever la température du mélange toutes les 5 secondes durant 2 minutes.



<u>Remarque</u>: Sonde dans l'eau, agitateur en marche, on relève une température de 23,1°C, puis on verse l'hydroxyde de sodium et on relève la température du mélange toutes les 5 secondes durant 2 minutes.

• <u>Tracer</u> l'évolution de la température en fonction du temps



<u>Manipulation n°2 :</u> <u>Évolution de la température lors de la réaction de l'acide citrique avec le bicarbonate de soude.</u>



Le pictogramme corrosif implique les mesures de sécurité suivante :

- Lunettes de protection, blouse et gants.
- Matériel nécessaire pour la manipulation :



- Peser une masse de 10 g d'acide citrique et la verser dans le bécher.
- <u>Peser</u> une masse de 13 g de bicarbonate de soude et la verser dans le bécher.

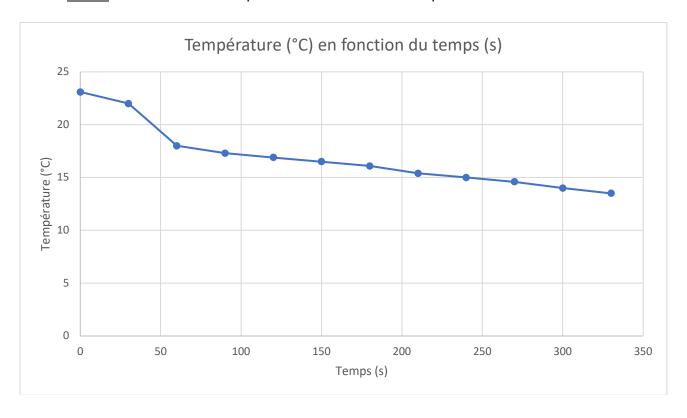


- Ajouter 100 mL d'eau distillée dans le bécher.
- Placer l'ensemble dans un cristallisoir sur un agitateur magnétique avec la sonde de température.





- Relever la température du mélange toutes les 30 secondes pendant 5 minutes.
- <u>Tracer</u> l'évolution de la température en fonction du temps



Questions:

- a) Lors de la dissolution de l'hydroxyde de sodium dans l'eau, la température augmente au cours du temps, donc cette transformation chimique est exothermique. Lors de la réaction de l'acide citrique avec le bicarbonate de soude, la température diminue au cours du temps, donc cette transformation est endothermique.
- b) La verrerie en Pyrex résiste à une température maximale de 120°C et à une variation instantanée de température de 60°C, il est donc intéressant de l'utiliser afin que la verrerie ne se brise pas lorsque la température du milieu réactionnel augmente.