



RALLYE SCIENCES 2023

SPC 3 "Chimie ou sorcellerie ?"

Critères d'évaluation : Recherche documentaire, expérimentation, raisonnement, esthétique / créativité

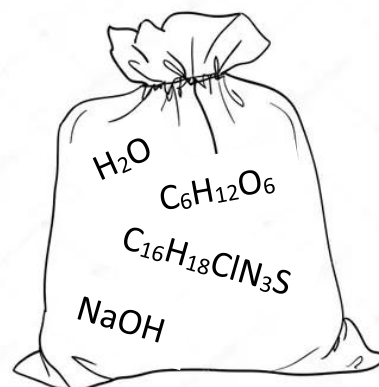
Réalisation demandée :

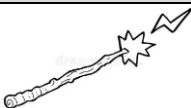
Faire une affiche sur une feuille de format A3 présentant les expériences que vous allez faire comme étant un tour de magie.

Activités proposées :

❖ Activité n°1 : Trouver la bonne formule !

En magie, il est très important de trouver la bonne formule, pour réussir ses tours. Montrez que vous êtes un(e) grand(e) magicien(ne) en complétant le tableau ci-dessous et en vous servant des formules chimiques présentes dans le sac de magie ci-contre.



Mon premier est le solvant d'une solution aqueuse	
Mon second est un assemblage d'ions sodium et hydroxyde	
Mon troisième est la source d'énergie indispensable aux organismes vivants	
Mon quatrième est un indicateur coloré	
Mon tout, bien mélangé avec le réactif mystère, aura un caractère magique	



❖ Activité n°2 : Mener une expérience à la baguette

À l'aide du matériel dont vous disposez, fabriquez une baguette magique la plus jolie possible et imaginez une formule magique la plus originale possible.

❖ Activité n°3 : Montrez votre expérience !



Pour les expériences suivantes, le port des lunettes de protection, des gants et d'une blouse est obligatoire.

Dans un ballon à fond plat de 250 mL (ou dans un erlenmeyer de 250 mL), introduire :

- 125 mL d'eau distillée
- 30 mL de soude
- Bouchez et agitez pour bien mélanger
- Rajoutez 3,0 g de glucose
- 2 gouttes de bleu de méthylène
- Bouchez, prenez le récipient dans vos mains et agitez la solution en pensant à la couleur bleue
- **Prenez une photo de la solution**
- Prenez votre baguette magique, tapotez sur le récipient et prononcez votre formule magique en articulant bien
- **Prenez une photo de la solution**



❖ Activité n°4 : **Magie ou chimie, il faut savoir raison garder !**

Si Poudlard a la chance d'avoir Severus Rogue comme maître des potions, pourriez-vous prendre sa place à l'école du Rallye Sciences ?

Parmi tous les « ingrédients » que vous avez introduits dans votre récipient (erlenmeyer ou ballon à fond plat), serez-vous capable d'identifier les deux réactifs principaux (dont le réactif mystère) de cette réaction chimique ? Pour vous aider dans votre démarche, réalisez les expériences suivantes :



Expérience 1 :

Agitez plusieurs fois votre solution et vous verrez qu'au bout d'un certain temps, la solution ne changera plus de couleur.

Expérience 2 :

Ouvrez alors le « récipient » pendant 30 secondes puis rebouchez-le. Recommencer le cycle (agitations, ouverture du bouchon, rebouchage du flacon) plusieurs fois jusqu'à ne plus observer de changement de couleur.

Expérience 3 :

Après avoir fait les deux expériences précédentes, séparer la solution dans quatre récipients différents.

Réalisez des tests pour trouver le (ou les) réactif(s) qui permet(tent) de retrouver la couleur bleue lorsque vous agitez à nouveau votre récipient.

Présentez vos résultats sous forme de tableau détaillé (expériences, observations et conclusions).

❖ Activité n°5 : **Communication**

Réalisez une affiche pour présenter l'expérience que vous venez de faire comme étant un tour de magie.

Dans cette affiche, on doit retrouver :

- un titre accrocheur et pertinent.
- le tableau de l'activité n°1 que vous aurez complété, découpé et collé
- les 2 photos de l'activité n°3
- la formule magique que vous avez inventée
- la baguette qui devra être collée sur l'affiche
- le tableau détaillé de l'activité n°4
- une conclusion reprenant les principaux réactifs de la réaction.

Mettre l’affiche A3 dans une enveloppe.

Recopier le cadre suivant correctement complété et le coller sur l’enveloppe.

Envoi au jury

L’enveloppe doit avoir le nom suivant : numéro du département _établissement _classe _SPC3

Exemple: 38_lyceeVaucanson_2°7_SPC3