

Exercice 1

Choisir la bonne réponse

- ① La synthèse d'une espèce chimique est une :
 - ☐ Transformation physique .
 - ☐ Transformation chimique
 - ☐ Technique d'extraction d'une espèce chimique.
- ② L'espèce chimique synthétisée se trouve parmi :
 - ☐ Les réactifs de la transformation de la synthèse .
 - ☐ Les produits de la transformation de la synthèse .
 - ☐ Les catalyseurs de la transformation de la synthèse .
- ③ Dans un réfrigérant à eau :
 - ☐ Le sens de circulation de l'eau n'a pas d'importance.
 - ☐ L'eau circule de haut en bas .
 - ☐ L'eau circule de bas en haut.
- ④ Lors de la synthèse d'une espèce chimique, l'analyse CCM est employée pour :
 - ☐ Extraire l'espèce chimique désirée du mélange .
 - ☐ Pour accélérer la réaction de synthèse.
 - ☐ Pour évaluer la pureté de l'espèce chimique synthétisée .
- ⑤ Lorsqu'on chauffe à reflux le mélange :
 - ☐ La transformation de synthèse s'accélère en conservant les constituants du mélange
 - ☐ La transformation de synthèse s'accélère en éliminant les espèces chimiques gazeuses.
 - ☐ La transformation de synthèse s'accélère en éliminant la vapeur d'eau.
- ⑥ Lorsque la réaction de synthèse est terminée et après refroidissements :
 - ☐ On obtient directement l'espèce chimique désirée.
 - ☐ Une technique d'extraction doit être adoptée pour séparer l'espèce chimique du mélange.

Exercice 2

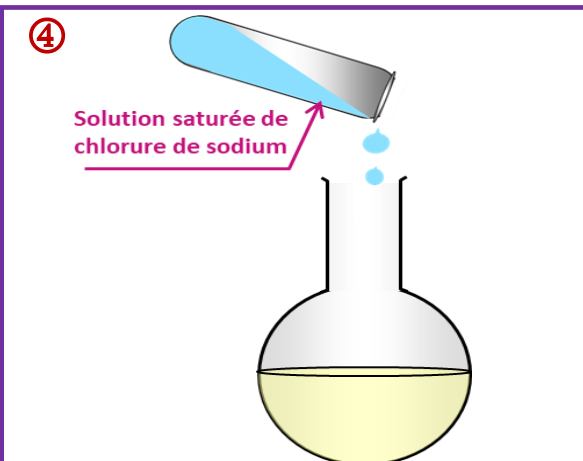
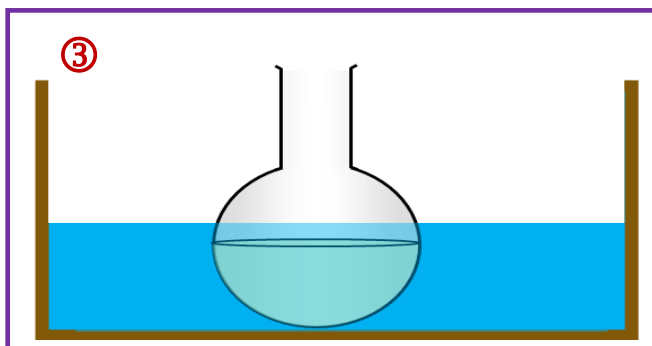
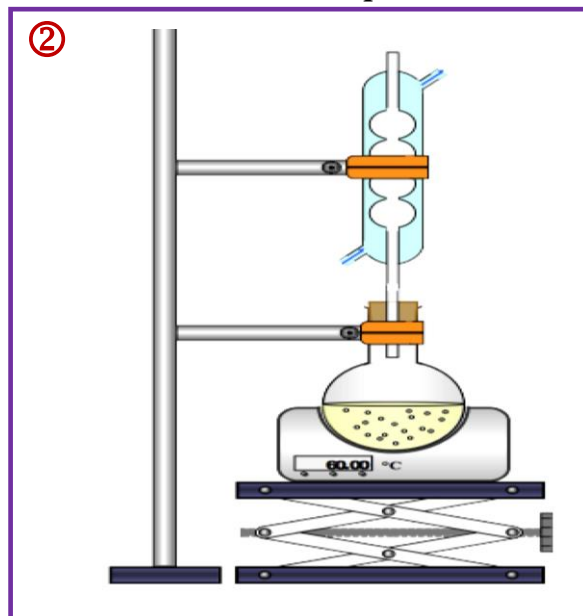
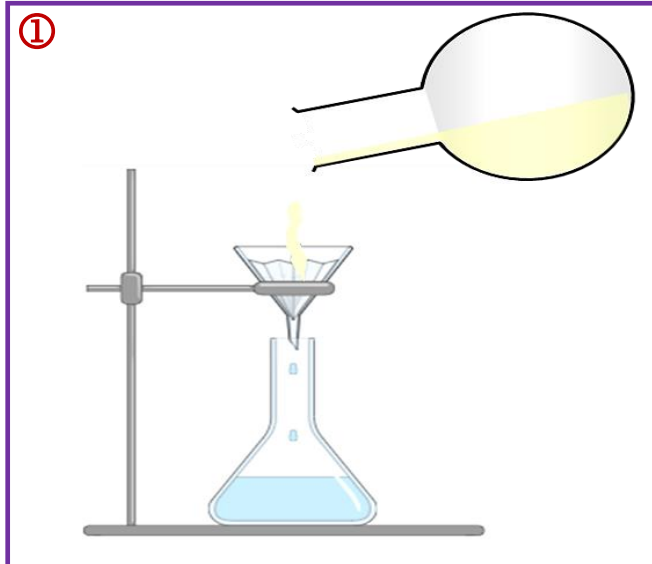
L'odeur de banane dans le yaourt est due à une espèce chimique appelée l'acétate de butyle de formule chimique $C_6H_{12}O_2$. Cette espèce chimique peut être synthétisée grâce à une transformation chimique entre l'acide acétique $C_2H_4O_2$ et le butan-1-ol (alcool) $C_4H_{10}O$.

- ① Déterminer les réactifs de cette transformation .
- ② Écrire l'équation de la réaction modélisant cette réaction de synthèse sachant qu'elle produit de l'eau et l'acétate de butyle.
- ③ Pendant la synthèse de l'acétate de butyle, on chauffe à reflux le mélange de l'acide et l'alcool et quelques gouttes de l'acide sulfurique et des graines de pierres ponce .
 - a – Quel est le rôle du chauffage à reflux ?
 - b – Pourquoi ajoute-t-on des pierres ponce au mélange réactionnel ?
 - c – Quel est le rôle de l'acide sulfurique ajouté ?



Exercice 3

Le savon peut être synthétisée à partir d'une transformation chimique entre une solution d'hydroxyde de sodium et l'huile de table. Les documents ①, ②, ③ et ④ représentent les étapes à suivre lors de cette transformation.



- ① Donner le nom et le rôle chaque étape.
- ② Classer ces étapes selon l'ordre chronologique suivi au cours de la préparation du savon.

Exercice 4

Le paracétamol (doliprane) de formule chimique $C_8H_9NO_2$, est une espèce chimique utilisé comme antalgique (anti-douleur) et antipyrétique (anti-fièvre). Cette espèce chimique est synthétisée à partir d'une réaction chimique entre l'anhydride acétique $C_4H_6O_3$ et la para-aminophénol C_6H_7NO . A noter que lors de cette synthèse il se produit de l'acide acétique $C_2H_4O_2$.

- ① Identifier les réactifs et les produits de cette transformation.
- ② Écrire l'équation de la réaction modélisant cette réaction de synthèse.
- ③ Le paracétamol synthétisé est un corps solide. Comment peut-on le séparer du mélange ?



