

Situation-problème

L'éthanoate de butyle est l'espèce chimique qui donne au banane son odeur caractéristique, la vitamine C se trouve dans les fruits et les légumes, le caoutchouc provient de la sève de l'hévéa (arbre). Ces espèces chimiques sont fabriquées d'une manière intensive malgré qu'elles se trouvent dans la nature!

- 🔗 Pourquoi l'homme a besoin de synthétiser certaines espèces chimiques ?
- 🔗 Comment synthétiser une espèce chimique ?
- 🔗 Les espèces chimiques synthétisées ont-elles les mêmes propriétés que les espèces chimiques naturelles ?

Objectifs

- 💡 Connaître l'importance de la chimie de synthèse.
- 💡 Connaître quelques techniques de synthèse des espèces chimiques.
- 💡 Savoir identifier une espèce chimique synthétique et évaluer son degré de pureté.

I L'importance de la chimie de synthèse

① Définition



② La nécessité de la chimie de synthèse

❖ Activité

La nature nous fournit de nombreuses espèces chimiques provenant de sources animales, végétales ou minérales. Mais pour certains raisons, l'homme prépare des espèces chimiques similaires à celles trouvées dans la nature ou nouvelles. Le tableau ci-dessous donne des exemples des matières et espèces chimiques naturelles et synthétiques et quelques raisons de synthèse .

① Complétez le tableau ci-dessous en précisant les raisons de fabrication des matériaux et des espèces chimiques.

	Matériaux et espèces chimiques naturelles	Matériaux et espèces chimiques synthétiques	Raisons de synthèse
Domaine de l'agriculture	Fumier animal 	Les engrais 	<ul style="list-style-type: none">....................
Domaine de textile	Le coton, la laine, la soie 	Nylon , polyester 	<ul style="list-style-type: none">....................

	Matériaux et espèces chimiques naturelles	Matériaux et espèces chimiques synthétiques	Raisons de synthèse
Domaine de la pharmacie	Médicaments extraits d'herbes médicinales 	Médicaments fabriqués en laboratoire 	<ul style="list-style-type: none">

❖ Conclusion

La chimie de synthèse est indispensable dans notre vie quotidienne pour des plusieurs raisons:

-
-
-
-

On distingue deux types de chimie de synthèse :

-
-

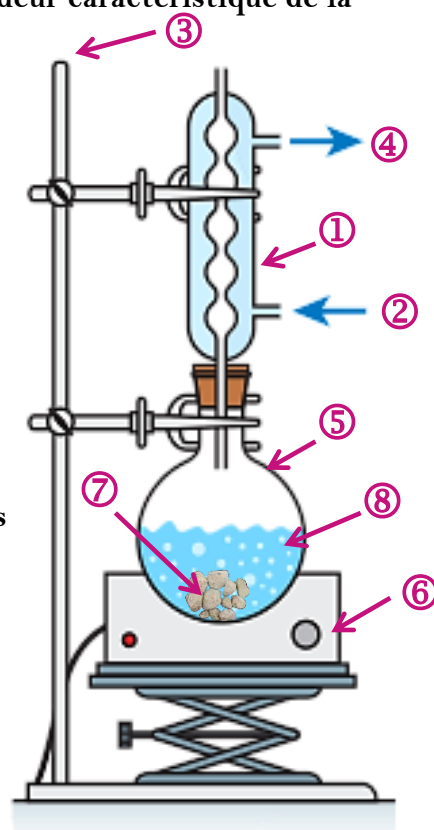
II Synthèse d'une espèce chimique

① Activité

L'acétate de linalyle est l'espèce chimique responsable de l'odeur caractéristique de la lavande .

Cette activité vise à synthétiser l'acétate de linalyle à partir d'une transformation chimique entre le linalol et l'anhydride acétique .

- À l'aide d'une burette graduée, on introduit dans un ballon **20mL** de l'anhydride acétique et **10mL** de linalol (Des précautions doivent être prises lors de la manipulation de produits chimiques), puis on ajoute quelques grains des pierres ponce et on fixe le réfrigérant sur l'ouverture du ballon .
- Après avoir circulé l'eau dans le réfrigérant, on chauffe à reflux le mélange à l'aide du chauffe-ballon .



- ① Donner les noms des éléments du montage expérimental .
 - ② Déterminer le rôle de chacun des éléments suivants : ① ; ⑥ ; ⑦
 - ③ Quel est l'intérêt du chauffage à reflux
 - ④ La réaction du linalol $C_{10}H_{18}O$ et l'anhydride acétique $C_4H_6O_3$ conduit à la formation de l'acétate de linalyle $C_{12}H_{20}O_2$ et l'acide acétique $C_2H_4O_2$. Écrire l'équation de cette transformation
 - ⑤ Proposer une technique permettant de séparer l'acétate de linalyle du mélange .
 - ⑥ Comment vérifier la pureté de l'acétate de linalyle produite ?
- ① Les noms des éléments du montage expérimental .

①

②

③

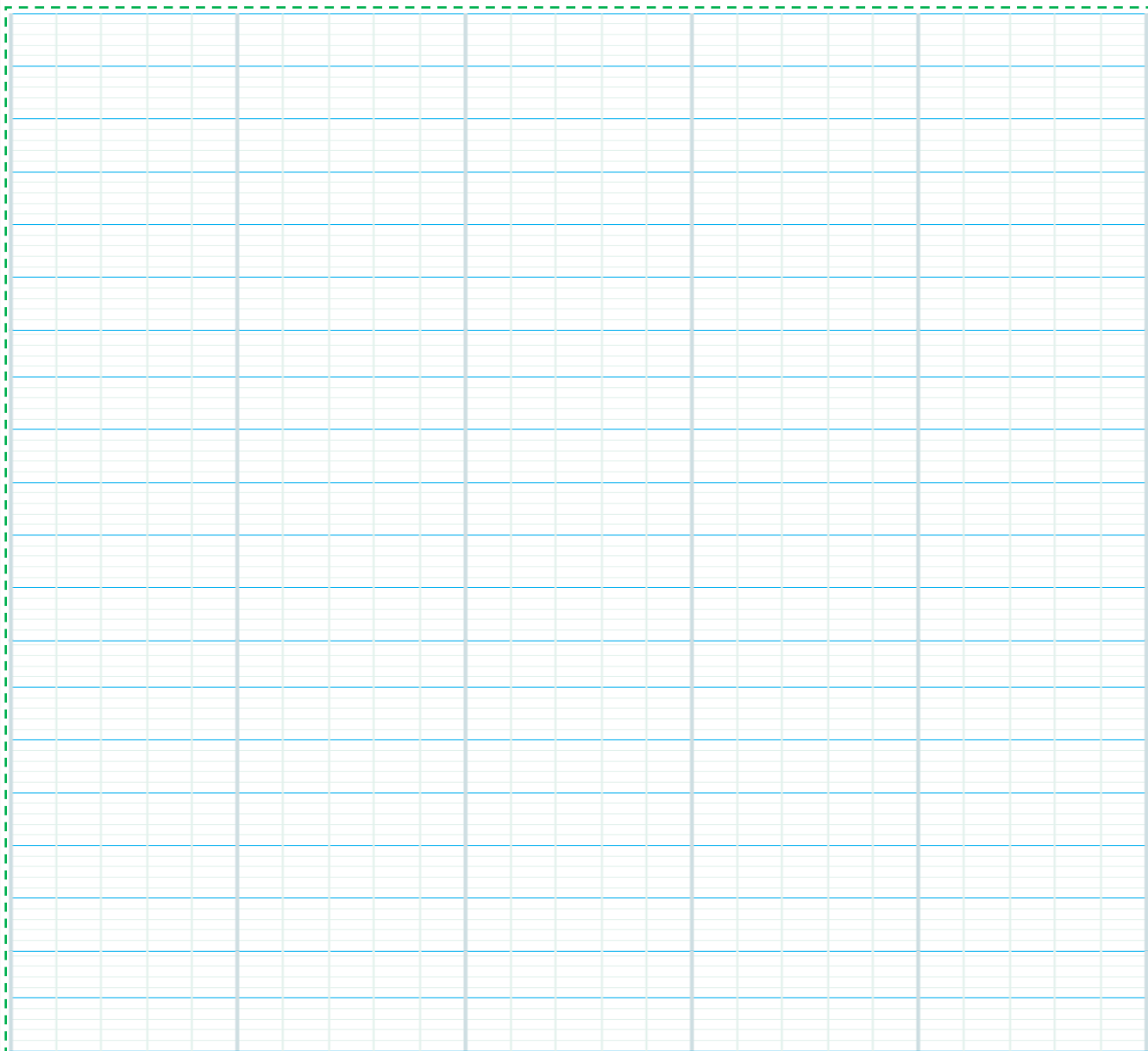
④

⑤

⑥

⑦

⑧



② Conclusion

Pour synthétiser une espèce chimique on doit suivre les trois étapes suivantes :

-
.....
-
.....
.....
-
.....
.....