

CHAPITRE 5 : SYNTHÈSE D'UNE ESPÈCE CHIMIQUE

QUESTIONS DE COURS



I. RÔLE DE LA CHIMIE DE SYNTHÈSE

1. Comment s'appellent les espèces chimiques qui existent dans la nature, sans intervention de l'être humain ?
2. Comment s'appellent les copies fabriquées en labo ?
3. Comment s'appellent les espèces chimiques créées de toute pièce par les chimistes, celles qui n'existaient pas dans la nature ?
4. Qu'est-ce qu'un matériau ?
5. « matériau » et « matériel » sont 2 mots à ne pas confondre. Que veut dire matériel ?
6. Qu'est-ce qu'un polymère ?
7. Qu'est-ce qu'un matériau composite ?
8. Qu'est-ce qu'un nanomatériau ?

II. LES ÉTAPES DE LA SYNTHÈSE

9. Que veut dire « synthétiser » ?
10. Combien d'étapes y-a-t-il dans une synthèse chimique ? Les citer.
11. Pourquoi doit-on préciser la quantité des réactifs utilisés dans le protocole ?
12. Quand on écrit les précautions de sécurité dans le protocole, à quoi doit-on penser ?
13. Quand on chauffe un mélange de réactifs (mélange réactionnel) que peut-il se passer ?

III. SÉPARATION ET PURIFICATION DE L'ESPÈCE SOUHAITÉE

14. Pourquoi y-a-t-il une étape de séparation une fois que la réaction chimique est terminée, c'est-à-dire une fois que la molécule à synthétiser est obtenue ?
15. Si on sépare une espèce chimique par filtration, où se trouve celle qu'on veut récupérer à la fin du procédé ?
16. Comment peut-on rendre une filtration plus rapide ?
17. Si on veut séparer une espèce chimique en faisant une extraction par solvant, quelles propriétés (qualités) doit avoir ce solvant ?
18. Qu'observe-t-on lorsqu'on sépare une espèce chimique par procédé de cristallisation ?
19. Quand on fait une distillation, on fait chauffer le mélange réactionnel. D'après l'image du montage et les explications données, pourquoi utilise-t-on tout ce matériel (chauffe-ballon, ballon, réfrigérant, erlenmeyer) plutôt qu'une simple casserole sur une plaque chauffante ?

IV. IDENTIFICATION DE L'ESPÈCE CHIMIQUE SYNTHÉTISÉE

20. Expliquer comment vérifier qu'une espèce chimique est pure à la fin du procédé de synthèse, grâce à :
 - ses températures de changements d'état
 - sa densité ou sa masse volumique
 - son indice de réfraction
 - sa solubilité

(Reprendre le cours du chapitre 4 si besoin)