

# SYNTHÈSE D'ESPÈCES CHIMIQUES

## CORRIGES DES EXERCICES

### Exercice n° 1 page 91

La synthèse d'espèces chimiques existant dans la nature permet **de les obtenir plus facilement et à moindre coût.**

### Exercice n° 2 page 91

L'alcool isoamylique et l'acide acétique sont les **réactifs** de la synthèse de l'acétate d'isoamyle qui sent la banane.

### Exercice n° 3 page 91

Pour réaliser une synthèse, il faut respecter un **protocole.**

### Exercice n° 4 page 91

La synthèse d'espèces chimiques n'existant pas dans la nature permet **d'améliorer les conditions de vie.**

### Exercice n° 5 page 92

- La synthèse d'espèces chimiques existant dans la nature coûte **moins** cher que l'extraction du produit naturel.
- La synthèse d'espèces chimiques existant dans la nature **garantit** la disponibilité de ces espèces chimiques.

### Exercice n° 6 page 92

- Les réactifs à utiliser sont **l'alcool isoamylique** et **l'acide acétique.**
- Il faut **chauffer** le mélange pour faire cette synthèse.
- Il faut utiliser un **réfrigérant** pour récupérer le produit.

### Exercice n° 7 page 92

La synthèse d'espèces chimiques n'existant pas dans la nature permet **d'obtenir des espèces chimiques dites artificielles** et **d'améliore les conditions de vie.**

### Exercice n° 8 page 92

L'étape qui fait partie du protocole de synthèse du nylon est « **mettre en contact les réactifs** ».

### Exercice n° 9 page 92

Le nylon est constitué de **molécules très grandes** appelées **macromolécules**.

### Exercice n° 10 page 92

Une macromolécule est **une très grande molécule**.

### Exercice n° 11 page 92

Les matières plastiques sont des **espèces chimiques artificielles**.

### Exercice n° 12 page 92

- 1 : protocole
- 2 : synthèse
- 3 : artificielle
- 4 : macromolécule
- 5 : plastiques
- 6 : naturelle

### Exercice n° 13 page 93

Exercice résolu

### Exercice n° 14 page 93

- a) L'aspartame est une **substance synthétique**.
- b) L'aspartame a un intérêt dans la **prévention des caries** et **pour les diabétiques**.

### Exercice n° 15 page 93

- a) L'intérêt de la synthèse de l'indigo pour la nature est **qu'il n'y a pas d'exploitation intensive**.
- b) L'intérêt de la synthèse de l'indigo pour l'Allemagne est que c'est une source d'argent.

### Exercice n° 16 page 93

- a)  $1000 : 1,4 \times 12000 = 8571429$ . Il faut environ **8,5 millions** de coquillages pour obtenir 1 kg de pourpre.
- b) L'intérêt de synthétiser la pourpre est **qu'il n'y a pas d'exploitation abusive de ces coquillages**.

### Exercice n° 17 page 93

- a) La vanilline naturelle et la vanilline synthétique sont **identiques** car c'est la même molécule.
- b) Les goûts de la vanille naturelle et de la vanilline synthétique sont différents car d'autres espèces chimiques sont mélangées à la vanilline et apportent d'autres sensations gustatives.
- c) L'arôme naturel est souvent remplacé par l'arôme synthétique car celui-ci est **moins coûteux**.

### Exercice n° 18 page 93

- a) Le nylon **n'existe pas** dans la nature car c'est une espèce chimique artificielle.
- b) L'intérêt de la synthèse du nylon ici est qu'il permet **une amélioration du confort** du brossage des dents.

### Exercice n° 19 page 93

- a) Les plastiques sont **synthétiques** car on ne les trouve pas dans la nature.
- b) Recyclable : **que l'on peut recycler**. Le recyclage est un ensemble d'opérations visant à valoriser les déchets, à les réutiliser ou les réintroduire dans le cycle de production dont ils sont issus.

### Exercice n° 20 page 94

- a) Le corps gras est l'**huile d'olive** et la substance basique est la **soude**.
- b) L'hypothèse de Louise est donc **juste**.
- c) Le savon se prépare donc à partir d'une **réaction chimique**.

### Exercice n° 21 page 94

Une macromolécule est une **très grande molécule**.

### Exercice n° 22 page 94

- a) L'arôme de menthe synthétique n'est pas identique à l'arôme de menthe naturelle car c'est un corps pur alors que l'arôme naturel est un mélange.
- b) La richesse de l'arôme de menthe naturel est due au mélange des différentes espèces chimiques.

### Exercice n° 23 page 94

A faire sur ordinateur (B2i)

### Exercice n° 24 page 94

- a) Ce pictogramme signifie « **corrosif** ».
- b) Pour se protéger de ce danger, **il faut éviter tout contact avec les yeux, la peau et les vêtements.**

### Exercice n° 25 page 94

- a) La substance qui est uniquement naturelle est la **salicine**.
- b) La substance qui est synthétique est **l'acide acétylsalicylique**.
- c) La substance qui est à la fois naturelle et synthétique est **l'acide salicylique**.