

## Exercices : série 2

## I. Espèces chimiques

## Exercice 1

Compléter avec un ou plusieurs mots .

- a. Une substance est constituée d'une seule espèce chimique est un ..... . Une substance constituée de plusieurs espèces chimiques est un ..... .
- b. Une espèce chimique présente dans la nature est une espèce chimique ..... . Une espèce chimique fabriquée par l'homme est une espèce chimique ..... .
- c. Une espèce chimique fabriquée par l'homme et qui n'existe pas dans la nature est une espèce chimique .....

## Exercice 2

QCM

1. Le test de la présence de l'eau est réalisé :

- avec de l'eau de chaux
- avec du sulfate de cuivre anhydre
- par chauffage (on observe la vapeur d'eau qui se dégage )

2. Le test à la liqueur de Fehling sert à caractériser la présence de :

- glucose seulement
- tous les sucres
- chlorure de sodium

## Exercice 3

1. Repérer dans la liste des produits suivants, les substances chimiques et les espèces chimiques : *le gaz naturel; le dioxygène; le zinc; l'acier galvanisé; boissons; le butane* .

2. Les produits suivants peuvent-ils être représentés par une formule chimique :

*l'aluminium, le jus de pomme, le béton, une eau gazeuse, le gaz carbonique, le méthane ?*  
Justifier les réponses et proposer, le cas échéant, une formule. Présenter sous forme d'un tableau du type suivant :

	Substances chimiques	Espèces chimiques	Formule chimique
gaz naturel			
Le dioxygène			
Le zinc			
L'acier galvanisé			
boissons			
Le butane			
l'aluminium			
Le jus de pomme			
Le bétons			
Eau gazeuse			
Gaz carbonique			
méthane			

*Exercice 4*

Quelles sont les espèces chimiques mises en évidence dans les tests chimiques suivants ?

- Test au sulfate de cuivre anhydre :
- Test à leau de chaux :
- Test au papier pH :
- Test à la liqueur de Fehling :

*Exercice 5*

Parmi les édulcorants on trouve :

- \* le fructose  $C_6H_{12}O_6$  est présent dans certain fruits , dans le nectar des fleurs et le miel ;
- \* le sorbitol  $C_6H_{14}O_6$  est présent dans les algues rouges et dans les cerises et les prunes ; celui utilisé dans l'industrie agroalimentaire est préparer par action du dihydrogène sur le glucose ;
- \* l'aspartame  $C_{14}H_{18}O_5N_2$  fut inventé par un chimiste américain qui chercher un médicament contre l'ulcère .

1. Rechercher dans un dictionnaire le sens du mot *édulcorant* ; citer d'autre édulcorants .
2. Les trois édulcorants cités dans l'énoncé peuvent - ils être qualifié d'espèces chimiques ?
3. Identifier parmi ceux - ci , les espèces naturelles , synthétiques ou artificielles .
4. Parmi les trios édulcorants cités , seul le fructose est un sucre .

Décrire un test simple permettant de distinguer deux solutions au goût sucré, l'une de sorbitol , l'autre de fructose .