

DANS LA CUISINE

Chapitre 4 - Je m'entraîne

Exercice 1:

On dit couramment qu'on respire de l'oxygène.
Cependant, les scientifiques parlent de dioxygène.

1. Oxygène et dioxygène désignent-ils la même chose ?
2. Lequel est un atome ?
3. Lequel est une molécule ?
4. Dessine le modèle de l'oxygène.
5. Dessine le modèle du dioxygène.

Je m'entraîne à:

★ Mobiliser des connaissances

Matière

★ Pratiquer des langages

Langage scientifique (schéma)

Langage scientifique (vocabulaire)

★ Pratiquer des démarches scientifiques

Interpréter

1.2.3. Oxygène désigne un atome ; dioxygène désigne une molécule.

4. Modèle de l'oxygène



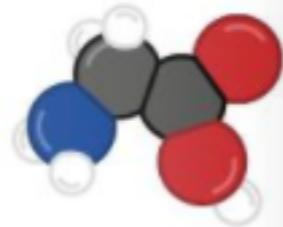
5. Modèle du dioxygène



Exercice 2:

La glycine est un acide aminé entrant dans la composition de l'ADN. Elle joue un rôle important dans le corps humain.

1. Donne la composition de la glycine en précisant le nombre de chaque type d'atome.
2. Quelle est la formule chimique de la glycine ?



Glycine

Je m'entraîne à:

★ Mobiliser des connaissances

Matière

★ Pratiquer des langages

Langage scientifique (schéma)

Langage scientifique (vocabulaire)

★ Pratiquer des démarches scientifiques

Utiliser des modèles

1. Composition de la glycine:

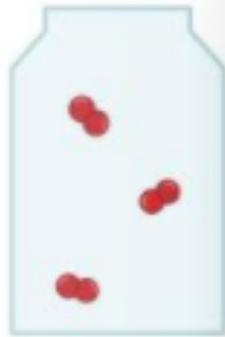
carbone: 2 hydrogène: 5 oxygène: 2 azote: 1

2. Formule de la glycine: $C_2H_5O_2N$

Exercice 3:

L'air est composé d'environ 80 % de diazote et 20 % de dioxygène.

1. Quelle est la formule du diazote ?
2. Quelle est la composition de la molécule de diazote ?
3. Dessine le modèle de la molécule de diazote.
4. Quelle est la formule du dioxygène ?
5. Quelle est la composition de la molécule de dioxygène ?
6. Dessine le modèle de la molécule de dioxygène.
7. Combien de molécules de diazote faudrait-il dessiner dans la bouteille ci-dessus pour modéliser l'air ?



Je m'entraîne à:

- ★ Mobiliser des connaissances Matière
- ★ Pratiquer des langages Langage scientifique (vocabulaire)
- Langage scientifique (schéma)
- ★ Pratiquer des démarches scientifiques Utiliser des modèles

1. Formule du diazote: N_2

2. Composition du diazote:
2 atomes d'azote

3. Modèle du diazote: 

4. Formule du dioxygène: O_2

5. Composition du dioxygène:
2 atomes d'oxygène

6. Modèle du dioxygène: 

7. si 3 molécules représentent 20%, alors 80% sont représentés par 4 fois plus de molécules, c'est à dire 12 molécules

Exercice 4:

1. À partir de ces dessins de modèles, donne la formule des molécules suivantes.

Nom	Modèle
acide formique	
éthane	
acide acétique	
propane	

Acide formique: CH_2O_2

Ethane: C_2H_6

Acide acétique: $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$

Propane: C_3H_8

Je m'entraîne à:

★ Mobiliser des connaissances

Matière

★ Pratiquer des langages

Langage scientifique (schéma)

★ Pratiquer des démarches scientifiques

Utiliser des modèles

Exercice 5:

1. Donne la composition des molécules suivantes :

a. l'éthylène C_2H_4

c. l'ozone O_3

b. le monoxyde d'azote NO

d. l'eau oxygénée H_2O_2

Je m'entraîne à:

★ Mobiliser des connaissances

Matière

★ Pratiquer des langages

Langage scientifique (formule)

★ Pratiquer des démarches scientifiques

Utiliser des modèles

a. éthylène: 2 atomes de carbone et 4 atomes d'hydrogène

b. monoxyde d'azote: 1 atome d'azote et 1 atome d'oxygène

c. ozone: 3 atomes d'oxygène

d. eau oxygénée: 2 atomes d'hydrogène et 2 atomes d'oxygène

Exercice 6:

Soit les formules chimiques et symboles suivants :



1. Lequel(le)s désignent des atomes ?
2. Lequel(le)s désignent des molécules ?
3. Comment as-tu fait pour les différencier ?

Je m'entraîne à:

★ Mobiliser des connaissances

Matière

★ Pratiquer des langages

Langage scientifique (formule)

★ Pratiquer des démarches scientifiques

Utiliser des modèles

1. Les formules désignant des atomes présentent un seul symbole: Fe, H, He.
2. Les formules désignant des molécules présentent plusieurs symboles avec ou non des nombres: CO_2 , H_2O , CuSO_4
3. Les formules désignant des molécules présentent un symbole avec un nombre ou plusieurs symboles avec ou non des nombres.

Exercice 7:

L'aspirine contient de l'acide acétylsalicylique dont le dessin figure ci-contre. Cette substance peut être obtenue à partir d'une espèce chimique présente dans l'écorce du saule. Ses infusions servaient autrefois à calmer les douleurs. Désormais, l'acide acétylsalicylique est fabriqué en laboratoire.



1. Comment se nomme la molécule qui permet à l'aspirine de calmer les douleurs ?
2. Est-elle d'origine naturelle ou 100 % artificielle, c'est-à-dire qui n'existe pas dans la nature ?
3. En observant la molécule, donne sa composition.
4. Donne la formule chimique de l'acide acétylsalicylique.

Je m'entraîne à:

★ Mobiliser des connaissances

Matière

★ Pratiquer des langages

Langage scientifique (formule)

★ Pratiquer des démarches scientifiques

Utiliser des modèles

1. C'est l'acide acétylsalicylique qui est antalgique.

2. Elle est 100% artificielle (fabriquée par l'Homme)

3. Composition: 9 atomes de carbone
8 atomes d'hydrogène
4 atomes d'oxygène

4. Formule:

