






Nom:..... Prénom:..... Classe:..... Date:

Devoir d'entraînement sur le chapitre 3	
 Chapitre	 Classe
CHAPITRE 3. MATIÈRE ET MOLÉCULES	4 ^{ème}
 Calculatrice	 Durée
Interdite	30 min

 Appréciation

Compétences évaluées	Critères de réussite	Niveau de maîtrise
Domaine 2: Mémoriser et restituer ses connaissances	<input type="checkbox"/> Définitions d'atome et molécule <input type="checkbox"/> Connaissance des principaux atomes <input type="checkbox"/> Composition de l'air <input type="checkbox"/> Construction du tableau périodique des éléments (ordre, propriétés)	NA DA ECA A Exp
Domaine 4: Utiliser des modèles	<input type="checkbox"/> Différencier atome et molécules <input type="checkbox"/> Compter les atomes dans une molécule <input type="checkbox"/> Écrire la formule chimique d'une molécule <input type="checkbox"/> Lecture et utilisation du tableau périodique des éléments	NA DA ECA A Exp

NA: Non-atteint, DA: Début d'acquisition, ECA: En Cours d'Acquisition, A: Atteint, Exp: Expert.

Problème 1: Les atomes et molécules

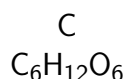
- (a) Donner la définition d'un atome.

Solution: Un atome est une particule élémentaire, constituée d'un noyau autour duquel se déplacent des électrons, et qui en se combinant compose la matière.

- (b) Quelle est la différence entre un atome et une molécule ?

Solution: Si un atome est une particule élémentaire, une molécule est un assemblage d'atomes.





- (c) Entoure en bleu les symboles d'atomes et en vert les formules de molécules.



- (d) Donner la composition de l'air.

Solution: L'air est composé de 21% de dioxygène (O_2), 78% de diazote (N_2) et 1% d'autres gaz.

- (e) Compléter les cases vides du tableau ci dessous en indiquant soit le nom de l'atome soit son symbole chimique.

Nom de l'atome	Symbole chimique	Modèle atomique
Hydrogène	H	
Carbone	C	
Oxygène	O	
Azote	N	

Problème 2: Composition des molécules

Compléter les cases vides du tableau en indiquant soit le nom de la molécule, sa formule chimique ou sa composition.

Nom de la molécule	Formule chimique	Composition
Eau	H ₂ O	2 atomes d'hydrogène et 1 atome d'oxygène
Dioxyde d'azote	NO ₂	1 atome d'azote, 2 atomes d'oxygène
Propane	C ₃ H ₈	3 atomes de carbone, 8 atomes d'hydrogène
Éthanol	C ₂ H ₆ O	2 atomes de carbone, 6 atomes d'hydrogène et 1 atome d'oxygène
Dioxygène	O ₂	2 atomes d'oxygène

Problème 3: Le tableau périodique des éléments

Tableau périodique des éléments chimiques							
1 H Hydrogène							2 He Hélium
3 Li Lithium	4 Be Béryllium	5 B Bore	6 C Carbone	7 N Azote	8 O Oxygène	9 F Fluor	10 Ne Néon
11 Na Sodium	12 Mg Magnésium	13 Al Aluminium	14 Si Silicium	15 P Phosphore	16 S Soufre	17 Cl Chlore	18 Ar Argon
Z Symbole Nom							

(a) Comment classe-t-on les éléments du tableau périodique des éléments ?

Solution: On classe les éléments par numéro atomique croissant, en ligne, de gauche à droite et de haut en bas.

(b) Qu'ont en commun les éléments d'une même colonne ?

Solution: Les éléments d'une même colonne sont de la même famille et ont les mêmes propriétés chimiques.

(c) Donner le symbole du phosphore, du magnésium et du néon.

Solution: Phosphore: P, Magnésium: Mg, Néon: Ne

(d) Comment s'appellent les éléments dont les symboles sont les suivants ? He, F, Li, Na.

Solution: He: hélium, F: Fluor, Li: Lithium, Na: Sodium