Nom : Classe :

Prénom : Groupe :

**Contrôle 2; Aspect moléculaire de la matière** (1h)

(sujet à rendre avec la copie, calculatrice autorisée, une attention particulière sera donnée à la rédaction)

**Exercice 1 : Questions de cours (/6)**

1. Quel est le nom des particules qui composent la matière. Citer aux moins deux exemples de ces particules (noms et formules)

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

2. En schématisant les molécules par le symbole suivant , représenter la disposition de 9 molécules lorsque la matière est à l’état solide, liquide et gazeux.

3. Remplir le texte suivant avec les mots de la liste : ordonné, compact, dispersé, désordonné, dure, fluide, malléable, volatile.

*L’état solide est un état de la matière …………………. et …………….. Cela se traduit à l’échelle macroscopique par une matière …………….. et peu ……………..*

*A l’inverse, l’état gazeux est …………….. et ……………… A l’échelle macroscopique, un gaz est donc ……………..*

*L’état liquide est un état intermédiaire. Il est …………….. et ………………, ce qui fait qu’un liquide peut s’écouler : il est ………………*

**Exercice 2 : Formules chimiques (/5)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| nom | | | acétone | ozone | propane | benzène | adrénaline | glucose | aspirine | caféine |
| formule | | | C3H6O |  | C3H8 |  | C9H13NO3 |  | C9H8O4 |  |
| Nombre d’atomes |  | H |  | 0 |  | 6 |  | 12 |  | 10 |
| de carbone |  |  | 0 |  | 6 |  | 6 |  | 8 |
|  | O |  | 3 |  | 0 |  | 6 |  | 2 |
| d’azote |  |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 4 |

Remplir le tableau suivant avec la formule ou le nombre et le type d’atome correspondant.

**Exercice 3 : Le modèle moléculaire (/5)**

Après avoir lu le texte, répondre aux quatre questions ci-après en prenant soin de faire une phrase construite et de respecter l’orthographe.

Document le modèle moléculaire

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | La matière toute entière est constituée de petits grains de matière, appelés atomes (du grec « atomos », qui veut dire indivisible). Comme il existe plus d'une centaine d'atomes différents, on attribue un symbole à chaque atome de même nature. Il commence toujours par une lettre majuscule suivie parfois d'une lettre minuscule.   Pour mieux visualiser ces atomes invisibles à notre oeil, on utilise souvent un modèle qui représente les atomes courants sous la forme de boules colorées, à chaque atome correspond une couleur. | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | ATOME | SYMBOLE | MODELE | | Carbone | C | http://web.masure.free.fr/Formules/Presentation_molecules/images_presentation_molecules/C.GIF | | Hydrogène | H | http://web.masure.free.fr/Formules/Presentation_molecules/images_presentation_molecules/H.GIF | | Oxygène | O | http://web.masure.free.fr/Formules/Presentation_molecules/images_presentation_molecules/O.GIF | | Azote | N | http://web.masure.free.fr/Formules/Presentation_molecules/images_presentation_molecules/N.GIF | |  | | | |

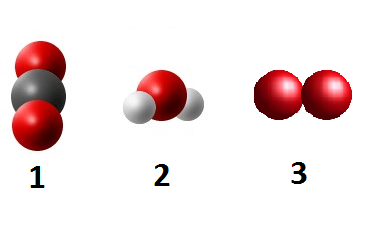
|  |
| --- |
| http://web.masure.free.fr/Formules/Presentation_molecules/images_presentation_molecules/EAU1.GIFOn l'a compris, la matière n'est finalement qu'un assemblage d'atomes mais la façon dont ils s'assemblent est très différente suivant le corps considéré. Dans un morceau de fer, on a un empilement d'atomes de fer identiques mais dans l'eau les atomes sont associés entre eux par "paquets" identiques d'atomes. Un "paquet" est appelé molécule, dans le cas de l'eau chaque "paquet" contient 1 atome d'oxygène et 2 atomes d'hydrogène. |

1. Quelle est la plus petite particule qui constitue la matière ? Quelles particules peuvent-ils former en se liant entre eux ?

..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................

2. Si la lettre associée à un atome est son symbole, comment appelle-t-on les lettres associées aux molécules ?

..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................

3. Vous avez ci-dessous 3 modèles de molécules. Compléter le tableau suivant

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Molécule | 1 | 2 | 3 |
| Composition (nombre et types d’atomes |  |  |  |
| Formule chimique |  |  |  |
| Nom |  |  |  |

4. Représenter ci-dessous une molécule de dioxyde d’azote après en avoir donné la formule. Faire de même avec la molécule de diazote. Représenter l’ammoniac de formule NH3.

...........................................................................................................................................700...............................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**Exercice 4 : Mots fléchés (/3)**



Horizontalement :

A. Elle se conserve lors d'une transformation chimique.

B. Groupe d'atomes liés entre eux.

C. Atome entrant dans la composition de la molécule d'eau.

D. Atome entrant dans la composition du dioxygène.

Verticalement :

1. Particule élémentaire de la matière à notre niveau.

2. Atome entrant dans la composition du dioxyde de carbone.

FIN