|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** |
| **Question**  À l’échelle macroscopique,  quelle est la propriété commune  à tous les solides ? | **Question**  À l’échelle macroscopique,  quelles sont les propriétés communes  à tous les liquides ? | **Question**  Au niveau macroscopique,  quelles sont les propriétés communes  à tous les gaz ? | **Question**  À l’échelle microscopique, que  peut-on dire de l’organisation  des particules (aussi appelées entités) qui constituent un solide ? |
|  | | | |
| **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** |
| **Question**  Au niveau microscopique,  que peut-on dire de l’organisation  des particules (aussi appelées entités) dans un liquide ? | **Question**  Au niveau microscopique, que peut-on dire de l’organisation des particules (aussi appelées entités) qui constituent un gaz ? | **Question**  Comment varie la température  d’un corps pur lors d’un  changement d’état ? | **Question**  Au niveau microscopique, comment  se comportent les particules (aussi appelées entités) d’un échantillon de matière lorsqu’il passe de l’état solide à l’état liquide ? |
|  | | | |
| **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** |
| **Question**  Au niveau microscopique, comment  se comportent les particules (aussi appelées entités) d’un échantillon de matière lorsqu’il passe de l’état liquide à l’état gazeux ? | **Question**  Compléter la phrase suivante :  La surface d’un liquide est toujours  ………….. et …….…………... | **Question**  Quelle est la définition d’une  espèce chimique ? | **Question**  Donner 3 exemples  d’espèces chimiques. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** |
| **Réponse**  Les particules ou entités (atomes, molécules, ions) qui constituent un solide sont :  - liées les unes aux autres,  - proches,  - animées de petits mouvements autour de positions fixes,  - dans la plupart des cas, ordonnées les unes par rapport aux autres. | **Réponse**  Un gaz n’a pas de forme propre.  Un gaz n’a pas de volume propre :  il occupe tout l’espace qui lui est  offert et s’échappe d’un  récipient ouvert. | **Réponse**  Un liquide n’a pas de forme propre, il prend la forme du récipient qui le contient.  Les liquides ont une surface libre plane et horizontale au repos. | **Réponse**  Un solide a une forme propre. |
|  | | | |
| **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** |
| **Réponse**  Plus on chauffe, plus l’agitation des entités qui constituent l’échantillon de matière augmente.  La structure microscopique est de plus en plus désordonnée. | **Réponse**  Lors d’un changement d'état, la température ne varie pas. | **Réponse**    Les particules ou entités (atomes, molécules, ions) qui constituent un gaz sont :  - éloignées,  - agitées,  - désordonnées les unes par rapport aux autres. | **Réponse**    Les particules ou entités (atomes, molécules, ions) qui constituent un liquide sont :  - liées les unes aux autres,  - proches  - mobiles  - désordonnées les unes par rapport aux autres. |
|  | | | |
| **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** |
| **Réponse**  Un atome, une molécule  et des ions. | **Réponse**  Il s’agit d’un corps pur constituée d’un ensemble d'entités chimiques toutes identiques : chaque entité est soit un atome, soit une molécule, soit des ions.. | **Réponse**  La surface d’un liquide est  plane et horizontale. | **Réponse**  Plus on chauffe, plus l’agitation des particules constituant l’échantillon  de matière augmente. La structure microscopique est de plus en plus désordonnée. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** |
| **Question**  Quelle est la définition  d’un mélange ? | **Question**  Quelle est la définition  d’un corps pur ? | **Question**  Comment varie la température  lors du changement d’état  d’un corps pur ? | **Question**  Comment évolue la température  lors du changement d’état  d’un mélange ? |
|  | | | |
| **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** |
| **Question**  Comparer la température de fusion  et de solidification d’une même substance. | **Question**  Quels sont les trois états physiques  de la matière ? | **Question**  Quelle est la définition de  la solubilité ? | **Question**  Quelle est la définition d’un  mélange hétérogène ? |
|  | | | |
| **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** |
| **Question**  Quelle est la définition d’un  mélange homogène ? | **Question**  Quelle est la masse d’un litre d’eau dans les conditions de température  et de pression normales ? | **Question**  Quelle différence y a-t-il entre un mélange homogène et un mélange hétérogène ? | **Question**  Quel est le but d’une filtration et pour quel type de mélange est-elle utile : homogène, hétérogène, les deux ? |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** |
| **Réponse**  La température varie lors du changement d’état d’un mélange. Elle n’est pas constante. | **Réponse**  La température ne varie pas lors du changement d’état d’un corps pur. | **Réponse**  Un corps pur est composé d’une seule espèce chimique. Il est donc constitué d’un ensemble d’entités (molécule, atome, couple d’ions) identiques. | **Réponse**  Un mélange est un échantillon de matière solide, liquide ou gazeux constitué de plusieurs espèces chimiques. |
|  | | | |
| **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** |
| **Réponse**  Un mélange hétérogène est un  mélange dont on  observe à l’œil nu plusieurs constituants. | **Réponse**  La solubilité est la masse maximale de soluté que l’on peut dissoudre dans un litre de solvant donné. | **Réponse**  Etat solide, état liquide  et état gazeux. | **Réponse**  Elles sont égales car la transformation physique se passent entre les deux mêmes états, seul le sens  d’évolution change. |
|  | | | |
| **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** |
| **Réponse**  L’objectif d’une filtration est de séparer des constituants d’un mélange hétérogène. | **Réponse**  Dans un mélange homogène, on  ne distingue pas les différents constituants à l’œil nu, contrairement au mélange hétérogène | **Réponse**  . Dans les conditions de température et de pression normales**,** 1 litre d’eau pèse 1 kg. | **Réponse**  Un mélange homogène est un  mélange dont on n’observe à l’œil nu qu’un seul constituant. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** |
| **Question**  Comment évoluent le volume et la masse au cours d’un changement d’état ? | **Question**  Cite les changements d’état qui  se produisent au cours du cycle  de l’eau ? | **Question**  Donner la relation mathématique qui lient la masse *m*, le volume *V* et la masse volumique *ρ* d’un objet. | **Question** |
|  | | | |
| **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** |
| **Question** | **Question** | **Question** | **Question** |
|  | | | |
| **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** |
| **Question** | **Question** | **Question** | **Question** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** |
| **Réponse** | **Réponse**  *ρ* =  Si *m* est en g, *V* en L alors  *ρ* sera en g/L. | **Réponse**  Vaporisation, liquéfaction, solidification, fusion | **Réponse**  Lors d’un changement d’état la masse reste constante, le volume varie. |
|  | | | |
| **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** |
| **Réponse** | **Réponse** | **Réponse** | **Réponse** |
|  | | | |
| **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4*** |
| **Réponse** | **Réponse** | **Réponse** | **Réponse** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4 –* Pour aller plus loin** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4 –* Pour aller plus loin** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4 –* Pour aller plus loin** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4 –* Pour aller plus loin** |
| **Question**  Quel est le but d’une distillation ? | **Question**  Que provoque un apport d’énergie thermique au niveau du  comportement des molécules ? | **Question**  Qu’est-ce que la solubilité d’une  eau de mer sachant qu’on  la mesure en g/L ? | **Question** |
|  | | | |
| **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4 –* Pour aller plus loin** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4 –* Pour aller plus loin** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4 –* Pour aller plus loin** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4 –* Pour aller plus loin** |
| **Question** | **Question** | **Question** | **Question** |
|  | | | |
| **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4 –* Pour aller plus loin** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4 –* Pour aller plus loin** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4 –* Pour aller plus loin** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4 –* Pour aller plus loin** |
| **Question** | **Question** | **Question** | **Question** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4 –* Pour aller plus loin** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4 –* Pour aller plus loin** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4 –* Pour aller plus loin** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4 –* Pour aller plus loin** |
| **Réponse** | **Réponse**  C’est la masse maximale de sel (en g) que l’on peut dissoudre dans 1L d’eau de mer. | **Réponse**  Il provoque une augmentation de l’agitation des molécules. | **Réponse**  La distillation est une méthode de séparation de substances liquides, elle permet de séparer les constituants d'un mélange homogène, les températures d'ébullition étant différentes. |
|  | | | |
| **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4 –* Pour aller plus loin** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4 –* Pour aller plus loin** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4 –* Pour aller plus loin** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4 –* Pour aller plus loin** |
| **Réponse** | **Réponse** | **Réponse** | **Réponse** |
|  | | | |
| **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4 –* Pour aller plus loin** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4 –* Pour aller plus loin** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4 –* Pour aller plus loin** | **Constitution et états de la matière**  ***Cycle 4 –* Pour aller plus loin** |
| **Réponse** | **Réponse** | **Réponse** | **Réponse** |