

Ressources Educatives Libres

TD sur la matière et ses caractéristiques

Université Nationale des Sciences,
Technologies, Ingénierie et Mathématiques d'Abomey



Novembre 2023

Exercice 1

Répondre par Vrai ou faux

1. La matière est tout ce qui a une masse et qui occupe l'espace.
2. Un milli molaire correspond à une molarité de 0,01 mol/L.
3. Parmi les propriétés physiques de la matière, on a : la combustion, la malléabilité, la ductibilité.
4. La solubilité est une propriété chimique de la matière.
5. Les propriétés caractéristiques permettent de déterminer l'usage qui peut être fait d'une substance.
6. Les propriétés non caractéristiques de la matière sont communes à plusieurs substances.
7. La température est une propriété caractéristique de la matière.
8. La masse volumique est une propriété caractéristique de la matière.
9. La température d'ébullition est une propriété caractéristique de la matière.
10. La cryoscopie est la mesure de l'écart de température d'ébullition entre la solution et le solvant.
11. Le gout est une propriété chimique de la matière.
12. Au cours de la transformation de la matière, la fusion est l'étape passant de solide à liquide.
13. Au cours de la transformation de la matière, la solidification est l'étape passant de solide à gaz.

Exercice 2

Si un échantillon de SF_6 occupe $0,06 \text{ m}^3$ sous une pression de 3,5 atm et à 70°C , quel est le volume qu'il occuperait sous 0.5 atm à 25°C ? Donnée : La constante des gaz parfaits vaut $R = 8,314 \text{ J}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$

Exercice 3

A partir d'une solution de concentration $C = 80 \text{ g/L}$, on désire préparer par dilution 100 mL de solution de concentration $C' = 20 \text{ g/L}$. Quel volume de solution mère faut-il utiliser ?

Exercice 4

Calculer la molarité d'une solution d'hydroxyde de calcium avec le pourcentage massique 24% et la densité égale à $d = 1,155$.

Exercice 5

Calculer le volume d'une solution aqueuse 6 M d'acide sulfurique qu'il faut prélever pour obtenir 500 mL d'une solution aqueuse d'acide sulfurique 0,3 M.

Exercice 6

Une solution préparée en dissolvant 32 g d'un composé inconnu dans 200g d'eau, bout à $100,70^\circ\text{C}$; $K_{\text{éb}}(\text{eau}) = 0,512$. Quelle est la masse molaire moléculaire du composé.