

☐

I'm not robot


reCAPTCHA

I'm not robot!

en 1796 par Samuel Hahnemann. Cette pratique repose essentiellement sur le principe qu'il est possible de soigner un patient en diluant très fortement des substances qui, lorsqu'elles sont concentrées, pourraient provoquer des symptômes assez similaires à ceux que le patient rencontre. Or, au delà d'un certain nombre de dilutions, les remèdes se basant sur l'homéopathie sont totalement dépourvus de tout principe actif. Afin de mettre au point un remède homéopathique, il est nécessaire d'utiliser la technique de dilutions infinitésimales. Ce principe consiste à diminuer la toxicité des substances choisies dans la composition du remède par application du principe de similitude. Suite à cela, il est nécessaire d'agiter très fortement les préparations. Ainsi, après chaque dilution, la préparation est *secouée* de façon énergétique manuellement ou mécaniquement.

Cela permettrait de conserver les effets pharmacologiques du principe malgré des dilutions importantes. L'homéopathie est une technique de soins qui est aujourd'hui assez controversée. La sécurité sociale cessera son remboursement en 2021. La mémoire de l'eau Pour expliquer cette méthode, Jacques Benveniste, en 1987, mettra au point l'hypothèse de la mémoire de l'eau. Cette hypothèse reposerait sur la possibilité que l'eau garderait en mémoire les propriétés de la substances précédemment diluées même lorsque ces substances sont absente sous la forme d'une empreinte électromagnétique de la molécule. Cependant, cette hypothèse est considérée comme scientifiquement invraisemblable, et les précédentes démonstrations de cette hypothèse ne furent nullement convaincantes car truquées ou biaisées par la présence d'artefacts de manipulations. Rappels de base pour un exercice réussi Les conventions d'écriture concernant les unités comme la mole Par convention, les noms d'unités sont des noms communs on les écrit alors en minuscules : par exemple, on écrit « kelvin » et non « Kelvin », « ampère » et non « Ampère ». Pourtant, ces unités ont pour origine les noms propres des savants qui les ont inventées. De plus, puisque ces unités sont des noms communs, il peuvent prendre la marque du pluriel, (par exemple, on écrit un volt mais aussi deux volts).

Cependant, les symboles prennent une majuscule (sauf convention contraire) si le nom de ces unités dérivent du nom d'une personne. Par exemple, on écrit "V" pour volt, provenant d'Alessandro Volta, "A" pour ampère provenant d'André-Marie Ampère et "Pa" pour pascal provenant de Blaise Pascal.

Si le symbole ne dérive pas d'un nom propre, le symbole commence par une minuscule. C'est le cas des mètres qui s'écrit "m" mais aussi pour la mole qui s'écrit "mol". Cependant, il peut exister quelques exceptions adoptées lors des conférences générales des poids et mesures. Ces exceptions ont été adoptées pour éviter toute confusion, c'est le cas du litre qui se symbolise par "L". Il en a été décidé ainsi pour éviter tout confusion avec la lettre "l" et le chiffre "1". L'unité du degré Celsius n'est pas une exception. Il ne faut pas oublier que son écriture correcte est le "degré Celsius" qui se symbolise par "°C". Les caractères ° et C sont indissociables puisque l'unité commence par le degré et que Celsius est un qualificatif. En effet, il existe différents degrés différents comme le degré Fahrenheit. Le lien entre les unités et la logique scientifique La dimension d'une grandeur traduit la nature physique de cette grandeur. Si deux grandeurs présentent la même dimension, alors elles sont dites homogènes.

Bien évidemment, seule la comparaison de deux valeurs de grandeurs physiques homogènes a un sens ! Par exemple, il est insensé de comparer une énergie à une masse puisque ce sont des grandeurs de natures différentes. Les unités permettent donc de quantifier la mesure d'une grandeur physique. Le système international et les grandeurs usuelles Il était nécessaire de trouver un système de mesures unifié entre les différents pays et continents. C'est pour cela que le système MksA et le Système International sont nés. L'ensemble des unités associées aux dimensions fondamentales constitue le système international d'unités. Il s'agit du système MksA (mètre, kilogramme, seconde, ampère), mais le kelvin, le mole et le candela font aussi partie de ce système.

Ces unités sont appelées unités légales. Elles sont universelles et connues de par le monde entier. Il est important de savoir que toutes les autres dimensions se déduisent de ces sept dimensions fondamentales par produit ou division de ces dimensions. Dans certains sujets d'exercices, les grandeurs ne sont pas exprimées dans le système international mais avec des grandeurs usuelles. Il est facile de les comprendre et elles sont parfois utilisées dans la vie de tous les jours, mais il est essentiel de toujours effectuer les calculs avec les grandeurs exprimées dans l'unité internationale pour éviter les erreurs. Par exemple, la pression est souvent exprimée en bar. Or, dans le système international, la pression s'exprime en pascal ! Exercice 1 Dans une synthèse organique, on fait réagir du benzaldéhyde en présence de potasse. Pour cela, le protocole indique d'introduire n = 0,450 mol de benzaldéhyde (qui est un liquide) de formule brute C7H6O. Calculer le nombre N de molécules présentes dans les 0,450 mol de benzaldéhyde. Calculer la masse molaire M du benzaldéhyde. En déduire la masse m de benzaldéhyde à introduire. Comment procèdera-t-on pour la mesure? Le flacon de benzaldéhyde indique sa densité d = 1,05. Calculer le volume V de benzaldéhyde qu'il faut verser dans le ballon. En déduire le volume molaire Vm du benzaldéhyde. Donnée: M(C) = 12,0 g.mol-1 M(H) = 1,0 g.mol-1 M(O) =16,0 g.mol-1 Exercice 2 L'acide acétylsalicylique est le composant premier de l'aspirine. Il s'agit d'un antalgique que l'on utilise contre la plupart des maux. Une boite de comprimés effervescents d'aspirine (acide acétylsalicylique) comporte l'information suivante : COMPOSITION: Acide acétylsalicylique 500 mg, excipient q.s.p. un comprimé en hydrogénocarbonate de sodium. Le gaz libéré lors de l'effervescence d'un comprimé est du dioxyde de carbone de formule moléculaire CO2. La formule moléculaire de l'acide acétylsalicylique est C9H8O4 : donner sa masse molaire moléculaire. Calculer la quantité de matière n d'acide acétylsalicylique présente dans le comprimé. Quel est le nombre réel N de molécule d'acide acétylsalicylique correspondant ? Sur un plateau d'une balance, on pose deux comprimés ainsi qu'un bécher rempli d'eau. La balance affiche une masse totale, noté mi = 164,87 g. On introduit les comprimés dans l'eau du bécher : la dissolution de l'excipient des comprimés provoque une effervescence; la valeur de la masse affichée par la balance diminue rapidement et se stabilise à la valeur mf = 164,17 g.

Quelle est la masse de dioxyde de carbone CO2 libérée par la dissolution des deux comprimés ? Calculer la quantité de matière de CO2 gazeux libéré lors de l'effervescence. Quel est le volume de CO2 gazeux libéré, dans le cas où la pression atmosphérique est normale et la température 25° C ? Données: M(C) = 12,0 g.mol-1 M(H) = 1,0 g.mol-1 M(O) = 16,0 g.mol-1 Na = 6,02 x 1023 mol-1 à 25°C et pression normale 1,013 x 105 Pa., Vm = 24.5 L.mol-1 Exercice 3 Pour recouvrir la charpente de la statut de la liberté dans le port de New York, on utilise 9,08 x 104 kg de plaques de cuivre. Quelle quantité de cuivre (exprimée en mol) cela représente-t-il ? Correction Exercice 1 1- On cherche combien de molécules sont présentes dans n. [n = \frac {N} {N_A} } \Leftrightarrow N = n \times N_A] [N = 0,450 \times 6,022 \times 10 ^ { 23 }] [N = 2,71 \times 10 ^ { 23 }] [m = n \times M] [m = 0,450 \times 106,12] [m = 47,754 \text { g }] 3- [rho = \frac { m } { V }] \Leftrightarrow V = \frac { m } { rho }] [V = \frac { 47,754 } { 1,04 } = 4,966 \times 10 ^ { - 5 }] space m ^ { 3 } 4- [V _ { m } = \frac { V } { m } = \frac { 4,966 \times 10 ^ { - 5 } } { 0,450 }] [V _ { m } = 1,104 \times 10 ^ { - 6 }] space m ^ { 3 } \times \text { molecules }] 2- [m = n \times M] [m = 0,450 \times 106,12] [m = 47,754 \text { g }] 3- [rho = \frac { m } { V }] \Leftrightarrow V = \frac { m } { rho }] [V = \frac { 47,754 } { 1,04 } = 4,966 \times 10 ^ { - 5 }] space mol] Donc [N = 2,77 \times 10 ^ { - 3 }] times 6,022 \times 10 ^ { 23 }] [N = 1,67 \times 10 ^ { 21 }] \text { molecules }] 3- [m _ { f } - m _ { i } = 164,87 - 164,17] [m _ { CO _ { 2 } } space libere } = 0,7 space g] 4- [n = \frac { m } { M } = \frac { 0,7 } { 44,01 }] [n = 1,60 \times 10 ^ { - 2 }] space mol] 5- [rho _ { CO _ { 2 } } = \frac { m } { V }] \Leftrightarrow V = \frac { rho _ { CO _ { 2 } } } { V }] [V = \frac { 1,60 \times 10 ^ { - 2 } } { 1,87 \times 10 ^ { - 3 } }] [V = 29,92 space m ^ { 3 }] Correction Exercice 3 [n = \frac { m } { M } = \frac { 9,08 \times 10 ^ { 4 } } { 63,549 }] [n = 1,43 \times 10 ^ { 7 }] space mol] English for Biology par Samira [juillet 08, 2023, 07:49:39 PM] Cours Histoire Universelle... par Samira [juillet 08, 2023, 07:45:12 PM] Cours methodologie de travail... par Samira [juillet 08, 2023, 07:34:41 PM] Exercices corrigés Chimie... par Samira [juillet 08, 2023, 07:27:12 PM] Cours chimie 2 par Samira [juillet 08, 2023, 07:25:29 PM] TP Biologie Végétale par Samira [juillet 08, 2023, 07:22:48 PM] Biologie végétale La fleur... par Samira [juillet 08, 2023, 07:20:08 PM] Cours Biologie Végétale par Samira [juillet 08, 2023, 07:16:49 PM] TP biologie Animale par Samira [juillet 08, 2023, 07:10:12 PM] cours embryologie par Samira [juillet 08, 2023, 07:06:08 PM]