Définir la concentration en masse d'un soluté en solution.

→ Fiche 46

Qu'est-ce qu'une dilution ?

→ Fiche 46

Qu'est-ce qui se conserve lors d'une dilution ?

→ Fiche 46

Donner la relation permettant de calculer la masse d'un atome.

→ Fiche 47

Qu'appelle-t-on électrons de valence d'un atome ?

→ Fiche 47

Quel lien existe-t-il entre la position d'un élément dans le tableau périodique et la configuration électronique de l'atome associé ?

→ Fiche 47

Quand dit-on qu'une entité chimique est stable ?

→ Fiche 48

Qu'appelle-t-on doublets liants ? doublets non liants ?

→ Fiche 48

Qu'est-ce qu'une mole ?

→ Fiche 49

Donner la relation entre la quantité de matière et le nombre d'entités chimiques dans un échantillon.

→ Fiche 49

Diluer une solution mère consiste à ajouter du solvant pour préparer une solution fille moins concentrée.

La concentration en masse C_m de soluté dans une solution est la masse de soluté dissous par litre de cette solution :

$$C_m = \frac{m}{V}$$

La masse d'un atome est pratiquement égale à celle de son noyau, qui contient A nucléons : $m_{atome} = A \times m_n$ avec m_n, la masse d'un nucléon.

Lors d'une dilution, la masse de soluté dissous se conserve.

Pour les trois premières lignes : le numéro de la période est égal au nombre de couches électroniques contenant des électrons. Le numéro de la colonne est lié au nombre d'électrons de valence de l'atome.

Les électrons de valence d'un atome sont les électrons de la dernière couche remplie.

Un doublet liant forme une liaison entre deux atomes : il est formé de deux électrons appartenant à deux atomes différents.
Un doublet non liant est formé de deux électrons appartement au même atome (électrons de sa couche de valence).

Une entité chimique est stable si sa couche de valence est saturée.

La quantité de matière n d'un échantillon est liée au nombre N d'entités chimiques par la relation : $N = 6{,}02 \times 10^{23} \times n$

Une mole d'entités chimiques contient $6{,}02 \times 10^{23}$ entités chimiques identiques.

Quelle différence existe-t-il entre une transformation nucléaire et une transformation chimique ?

→ Fiche 50

Qu'est-ce que la fusion ?

→ Fiche 50

Qu'est-ce que la fission ?

→ Fiche 50

Quelles sont les lois à respecter pour ajuster l'équation d'une réaction chimique ?

→ Fiche 51

Qu'est-ce qu'un réactif limitant ?

→ Fiche 51

Comment déterminer le réactif limitant d'une réaction d'équation :

$$a\,A + b\,B \rightarrow c\,C + d\,D$$?

→ Fiche 51

Énoncer le principe d'inertie et sa contraposée.

→ Fiche 52

Énoncer le principe des actions réciproques.

→ Fiche 52

Qu'est-ce qu'un spectre ?

→ Fiche 53

Décrire le spectre d'émission d'un corps chaud et celui d'un élément chimique.

→ Fiche 53

Lors d'une fusion, deux noyaux légers s'assemblent pour former un noyau plus lourd.

Lors d'une transformation nucléaire, les éléments chimiques ne sont pas conservés. Lors d'une transformation chimique, les éléments chimiques sont conservés.

Pour ajuster l'équation d'une réaction chimique, il faut respecter :
– la loi de conservation des éléments chimiques ;
– la loi de conservation de la charge électrique globale.

Lors d'une fission, un noyau lourd est fragmenté en noyaux plus légers.

Le réactif limitant est le réactif pour lequel le rapport de sa quantité de matière initiale sur son nombre stœchiométrique est le plus petit. Il faut donc comparer $\frac{n_i(A)}{a}$ et $\frac{n_i(B)}{b}$.

Le réactif limitant d'une transformation chimique est le réactif totalement consommé en premier.

Si un système A exerce sur un système B une force $\vec{F}_{A/B}$ alors le système B exerce simultanément et réciproquement sur le système A une force $\vec{F}_{B/A}$. Ces deux forces ont même direction, même valeur, mais des sens opposés.

Un système est immobile ou en mouvement rectiligne uniforme si les forces extérieures qui s'exercent sur ce système se compensent et réciproquement.
Si les forces extérieures qui s'exercent sur un système ne se compensent pas, ce système n'est ni immobile ni en mouvement rectiligne uniforme et réciproquement.

Le spectre d'émission d'un corps chaud est continu alors que le spectre d'émission d'un élément chimique est un spectre de raies (discontinu).

Un spectre est la figure obtenue par dispersion de la lumière, par un prisme ou un réseau, en radiations colorées.

Nommer les trois points caractéristiques d'une lentille mince convergente.

→Fiche 54

Donner les propriétés des trois rayons lumineux permettant de tracer l'image d'un objet par une lentille mince convergente.

→Fiche 54

Donner la relation permettant de calculer le grandissement d'une lentille mince convergente.

→Fiche 54

Donner la relation entre la période et la fréquence d'un signal sonore périodique.

→Fiche 55

À quelle grandeur physique la hauteur d'un son est-elle reliée ?

→Fiche 55

Quelles caractéristiques d'un son permettent de différencier deux instruments qui l'émettent ?

→Fiche 55

Qu'appelle-t-on point de fonctionnement d'un dipôle ?

→Fiche 56

Qu'est-ce qu'un capteur résistif ?

→Fiche 56

Que représente la courbe d'étalonnage d'un capteur résistif ?

→Fiche 56

Un rayon qui passe par le centre optique n'est pas dévié. Un rayon qui passe par le foyer objet émerge de la lentille parallèlement à l'axe optique. Un rayon qui arrive parallèlement à l'axe optique passe par le foyer image.

La période T (en s) et la fréquence f (en Hz) d'un signal sonore périodique sont liées par la relation :

$$f = \frac{1}{T}$$

Le timbre et l'intensité sonore d'un son permettent de distinguer deux instruments qui l'émettent.

Un capteur résistif est un capteur qui restitue une résistance en sortie.

Les trois points caractéristiques d'une lentille mince convergente sont son centre optique, son foyer objet et son foyer image.

Le grandissement est le rapport entre la taille de l'image A'B' et la taille de l'objet AB :

$$\gamma = \frac{A'B'}{AB}$$

La hauteur d'un son est liée à sa fréquence.

Le point de fonctionnement d'un dipôle est le point d'intersection entre la caractéristique de ce dipôle et la caractéristique du générateur auquel il est branché (branchement du dipôle en série aux bornes du générateur).

La courbe d'étalonnage d'un capteur résistif représente l'évolution de sa résistance en fonction de la grandeur physique d'entrée.