

Définition :

Atome : est un édifice microscopique constitué de trois types d'articles élémentaires : électrons, protons, neutron.

Les particules fondamentales de l'atome sont : l'électron, le proton et le neutron.

Numéro ou nombre atomique d'un atome : est le nombre de protons de cet atome.

Nombre de masse d'un atome : est la somme du nombre de protons et de neutrons (nucléon).

Electron : est une particule de charge électrique négative ayant une masse (m_e) très petite. C'est le constituant universel de la matière.

Le proton : est une particule chargée positivement. Sa charge est égale en valeur absolue, à celle de l'électron.

Le neutron : est une particule de charge électrique.

Nucléon : Terme désignant les particules constituées du noyau d'un atome (proton et neutron)

Enonce la loi de la conservation de matière : Dans une réaction chimique la masse totale des corps réagissant est égale à la masse totale des corps qui se forment. La masse de chaque élément se conserve.

Réaction chimique : est une transformation au cours de laquelle la ou les espèces chimiques mises en présence disparaissent en donnant naissance à d'autres espèces chimiques.

Un acide : est un composé chimique qui renferme un ou plusieurs atomes d'hydrogène remplaçable par un métal.

Une base : est un corps composé dont la molécule contient un métal lié à un ou plusieurs groupes ions H^- .

Un sel : est un composé chimique qui résulte de l'action d'un acide sur un métal ou du remplacement d'hydrogène d'un acide par un métal.

Une équation chimique : est une équation d'une réaction chimique produisant le bilan de cette réaction.

Une oxydation : La fixation d'atomes d'oxygènes sur un corps simple ou composé.

Réduction : Toute réaction, dans laquelle il y a enlèvement d'atomes d'oxygène à un corps composé est une réduction.

Un oxydant : est un corps pouvant fournir des atomes d'oxygènes c'est-à-dire produire des réactions d'oxydation.

Un hydracide : ce sont des acides dont la molécule ne contient pas de l'oxygène.

Un oxacide : ce sont des acides dont la molécule contient de l'oxygène.

Un oxydé : Oxyder un corps c'est lui ajouter des atomes d'oxygène.

Un réduit : Réduire un corps c'est lui enlever des atomes d'oxygènes.

Dramane Diarra: +223 77 27 84 42

Réducteur : on appelle reproduction un corps capable d'enlever des atomes oxygènes à un corps composé oxygène.

Oxydoréduction : Toute réaction dans laquelle un corps A est oxydé par un corps B alors qu'en même temps le corps B réduit par le corps B.

Hydrocarbure : Ce sont des acides dont la molécule ne contient pas oxyde.

Formule brute : est une formule qui indique la nature et nombre d'élément présent dans la molécule.

Formule développée : est une formule dans laquelle la valence des éléments est représentée par des traits.

Une substance organique : c'est une substance qui renferme le carbure.

Interprétation : l'oxyde de cuivre II (oxydant) a fourni son oxygène au carbone.

Physique

Dramane Diarra: +223 77 27 84 42

Poids d'un corps : est l'attraction que la terre exerce sur ce corps..

Verticale d'un lieu : est la droite rectiligne suivie par un corps qui tombe en chute libre.

Masse d'un corps : est la quantité de matière qui constitue ce corps

Force : est une cause capable de modifier le mouvement d'un corps.

Force de contact : ce sont des forces qui se manifestent quand le solide en contact avec un autre objet.

Force à distant : ce sont des forces qui s'appliquent sur un solide sans que celui-ci soit en contact avec les objets qui créent ces forces.

Equilibre stable : un corps est en équilibre stable si écarte légèrement de sa position, il tend à revenir de lui-même.

Equilibre instable : un corps est en équilibre instable si écarte légèrement de sa position, il tend à s'en écarter davantage.

Equilibre indifférent : un corps est en équilibre indifférent quand il reste au repos dans toutes les positions qu'on lui donne.

Travail d'une force : une force travaille lorsque son point d'application se déplace dans sa propre direction.

Joule : est le travail effectué par une force d'un newton dont le point d'application se déplace d'un mètre dans sa propre direction.

Travail moteur : une force est dite motrice lorsqu'elle favorise le déplacement produit.

Watt : est la puissance d'une force qui effectue un travail d'un joule pendant une seconde.

Cheval-vapeur : Est la puissance d'un moteur qui fournit un travail de 736joules en une seconde.
 $1\text{ch} = 736\text{j/s} = 736\text{watt}$

Machine simple : ce sont des instruments qui nous facilitent certains travaux dans le domaine de la vie courante en fournissant un peu d'effort.

Puissance d'une force : est quotient du travail effectué par cette force par le temps mis pour l'accomplir.

Levier : est une barre rigide mobile autour d'un axe.

Levier inter-appui ou (1^{er} genre) : Le point d'appui est situé entre la force motrice et la force résistante.

Exemple : Ciseau ; pince ; tenaille ; pied de biche

Le levier inter résistant (2^{ème} groupe) : La force résistante est située entre le point d'appui et la force motrice.

Exemple : La brouette ; Couteau de la boulange ; Casse –noix.

Levier inter moteur (3^{ème} groupe) : La force motrice est située entre le point d'appui et la force résistante.

Exemple : Etau ; avant-bras ; pédale d'une machine à coudre.

Poulie : Est un disque épais tournant sans frottement autour d'un axe fixe soutenu par un étrier.

Poulie fixe : Lorsque la chape est liée à un support.

Poulie mobile : Lorsque l'un des brins est lié à un support et l'autre appliqué à la force motrice.

Palan : est une association de poulie fixe et poulie mobile.

Source de chaleur : est un corps qui peut échanger de la chaleur avec son environnement en gardant sa température de 1°C .

Calorie : est la quantité de chaleur qu'il faut fournir à 1g d'eau pour élever sa température.

La calorimétrie : est la mesure de la quantité de chaleur.

Lois

Lois d'équilibre d'un corps soumis à deux forces : Lorsqu'un solide soumis à deux forces ponctuelles est en équilibre ces forces ont :

- Même direction ou droite d'action ;
- Des sens contraires ;
- Même intensité $F_1 = F_2$

Lois qualitative de l'électrolyse :

- Lors de l'électrolyse les anions et les cations de l'électrolyse se mettent en mouvement :
- ❖ Vers la cathode se dirige les cations ;
- ❖ Vers l'anode se dirige les anions.
- Les produits de l'électrolyse n'apparaissent qu'à la surface des électrodes dans les phénomènes d'électrolyse, tout se passe comme si par l'intermédiaire des ions les électrodes étaient transportées de la cathode à l'anode.

Lois quantitative de l'électrolyse :

- La masse de métal libéré est proportionnelle à la quantité d'électricité qui traverse le voltamètre.
- Lorsqu'une même quantité d'électricité traverse différentes électrodes. Les masses des différents métaux déposés ou volume des gaz dégagés sont proportionnelles aux valences de ces métaux ou gaz.

Loi d'ohm : La tension U aux bornes d'un résistor est égale au produit de sa résistance R par l'intensité I du courant qui le traverse : soit $U = R \times I$

- U : tension aux bornes en volts (V) ;
- I : intensité en ampère (A) ;
- R : résistance en ohm (Ω)

Loi de joule : La quantité de chaleur dégagée dans un conducteur par effet joule :

- Proportionnelle au temps de passage du courant.
- Proportionnelle au carré d'intensité du courant qui traverse le condensateur.
- Varie avec le conducteur c'est-à-dire la résistance $W = R \cdot I^2 \cdot t$

Enoncé du principe des actions réciproques :

- Quand deux solides S_1 et S_2 sont en interaction mécanique, la force $\vec{F}_{1/2}$ exercée par le solide S_1 sur le solide S_2 , est opposée à la force $\vec{F}_{2/1}$, exercée par le solide S_2 sur le solide S_1 les deux forces $\vec{F}_{1/2}$ et $\vec{F}_{2/1}$ ont même ligne d'action ; vectoriellement cela s'écrit :

$$\vec{F}_{1/2} = -\vec{F}_{2/1}$$

Principes fondamentaux de la calorimétrie :

- Principes des transformations inverses : La quantité de chaleur fournie à un corps pour élever sa température de t_1 à t_2 °C est égale à la quantité de chaleur que ce corps abandonne en se refroidissant de t_2 à t_1
- Principes des échanges de chaleur : Quand on mélange deux corps de température différentes, le corps chaud se refroidit et le corps froid s'échauffe.