

Définitions

corps pur : constituant unique caractérisé par une formule chimique définie. ex : H_2O

corps simple : substance constituée d'un seul type d'élément chimique. ex : O_2

corps composé : constitué à partir d'atomes de nature différents
ex : $C_m H_{2m}$ / H_2O

$$1 \text{ D} = 3,33 \cdot 10^{-30} \text{ C.m.}$$

$$1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa} = 1 \text{ atm} = 760 \text{ mmHg.}$$

anisotrope : propriétés \neq selon 2 directions de l'espace.

isotrope : mêmes propriétés selon toutes les directions de l'espace.

allotropie : faculté de certains corps simples d'exister sous plusieurs formes cristallines différentes.
 \approx polymorphisme

grandeurs extensives : proportionnelles à la quantité de matière du système
 \rightarrow additives. (V, m, n)

grandeurs intensives : indépendantes de l'extension du système.
 \rightarrow non additives. (T, P, M, C)

Phase : toute partie d'un système dans laquelle les grandeurs intensives varient de manière continue.

uniforme : grandeurs intensives ont des valeurs indépendantes du point considéré.

Homogène : 1 seule phase \neq **Hétérogène** : plusieurs phases.

Pression de vapeur saturante : pression de coexistence des phases liquide et gazeuse.

Système isolé : aucun échange

ouvert : échange matière et énergie

fermé : échange énergie pas de matière

adiabatique : pas de transfert de chaleur.

$$\rho_{\text{eau}} \approx 1 \text{ g.cm}^{-3} = 1 \text{ kg.L}^{-1} = 10^3 \text{ kg.m}^{-3}$$

Systeme à l'équilibre: équilibre thermodynamique, mécanique et physique.

isotopes: même numéro atomique Z, nbe de masse A ≠

abondance isotopique: pourcentage de chaque isotope stable d'un élément dans un échantillon naturel.

Entité chimique: tout atome, ion, radical... pouvant être défini chimiquement ou indépendamment et pouvant être identifié individuellement.

espèce chimique: ensemble d'atomes ou d'entités moléculaires chimiquement et chimiquement identiques.

$$C = 3,0 \cdot 10^8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1} \quad M_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$$

hydrogène: édifice monatomique ne comportant qu'un seul e⁻.

$$1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$$

RMN: résonance magnétique nucléaire.

Diamagnétique: tous les électrons d'un atome sont appariés. ⇒ pas de moment de spin intrinsèque.

Paramagnétique: 1 ou des électrons non appariés ⇒ moment magnétique total de l'atome non nul.

l'ion dérive ou de coordination: qd 1 des atomes apporte les e⁻ nécessaires à la formation de la liaison.

Valence d'un atome: nombre de liaisons simples qu'il peut engager avec 1 ou des atomes.

radicaux: espèces chimiques possédant un e⁻ célibataire.

Acide de Lewis: entité dans laquelle un atome présente un défaut d'au moins une paire d'électrons par rapport à la règle de l'octet: accepteur de doublet → lacune électronique.

Base de Lewis: molécule perse dont une paire libre: donneur de doublet.

molécule conjuguée: admet 3 ou + liaisons maximales.

isomères = composés qui ont la même formule brute mais qui diffèrent par l'ordre / nature des liaisons qui relient les atomes entre eux (de constitution)
- par la disposition des atomes dans l'espace (stéréoisomères)

conformation = dispositions des atomes d'une molécule dans l'espace qui ne se différencient que par des rotations autour de liaisons covalentes simples.

conforme = rotatoire = stéréoisomère de conformation correspondant à un min. d'énergie potentielle.

configuration = disposition de ses atomes dans l'espace sans tenir compte de celles qui sont ≠ seulement par des rotat' autour de liaisons simple.

Carbone asymétrique = carbone lié tétraédriquement à 4 atomes ou groupements différents.

chiral = pas superposable à son image dans un miroir.
≠ achiral.

énantiomère = inverses optiques = 2 molécules isomères de configuration images l'une de l'autre dans un miroir plan et non superposables.

mélange racémique = mélange équimolaire de 2 énantiomères.

racémisation = passage d'un énantiomère au mélange racémique.

lédoublément ou résolution du racémique = séparation de 2 énantiomères.

diastéréoisomères = stéréoisomères de configuration qui ne sont pas énantiomères.

catalyseur = substance chimique qui accélère une réaction chimique sans modifier l'état final du système prévu par la thermodynamique et n'est pas apparaître dans l'équation-bilan.

initiateur = corps qui accélère une réaction chimique en subissant lui-même des transformations permanentes.

temps de demi-réaction = $t_{1/2}$, temps au bout duquel la moitié du réactif est consommé.

acte élémentaire = réaction dont l'équation bilan traduit l'acte qui se produit réellement à l'échelle moléculaire.

médicabilité : nombre de molécules de réactifs mises en jeu dans la réaction de collision.

stoechiométrie : donne des coefficients stoechiométriques des réactifs

intermédiaires réactionnels : entité chimique apparaissant dans la succession des états élémentaires décrivant un mécanisme et ayant disparu lorsque la réaction est achevée.

structures formelles : les 2 e⁻ du double étant le partageant symétriquement.

≠ Rotondité : atome à peu électronique; cf. carte à doublet.

protique : un H qui est capable de faire des L.H.

effet mesomère donneur (+M) : susceptible de faire passer un doublet d'électrons sur l'atome de carbone qui le porte. (·O)

Aide de Brønsted : espèce susceptible de céder un proton H⁺

Base de Brønsted : espèce susceptible de capter un proton H⁺.

Ampholyte : espèce qui est l'acide d'un couple et la base d'un autre couple.

Nature : acide ionique introduit par complètement dissous après agitation.

précipité : dépôt solide en équilibre avec la phase aqueuse.

Neutralité : quantité (en mol) d'un composé mise en solution nous fait les formes positives dans 1 L de solut⁺, la solution étant neutre en ce composé. = quantité max. qu'on peut dissoudre.

Electrolyte : substance conductrice car contenant des ions mobiles

Compléxité : complexés de coordination : édifices polyatomiques dans lesquels un atome central est lié au centre à des molécules neutres ou des anions appelés ligands ou coordonnés.

Réducteur = espèce susceptible de céder un (ou plusieurs) électrons

Oxydant : espèce susceptible de capter un électron. - accepteur d'e⁻

Oxydation : perte d'électrons

réduction : gain d'électrons.

Nombre d'oxydation : n^o algébrique qui caractérise son degré d'oxydation.

Demi-pile = 2 espèces ou 1ea d'un m couple redox + un électrolyte en contact avec un conducteur ou électrode.

Cellule galvanique = 2 demi-cellules reliées entre elles par une jonction électrolytique.

Force électromotrice (f.e.m.) = différence de potentiel entre les 2 électrodes de la cellule à courant nul

Capacité = (d'une pile) charge max. qu'elle peut transférer en coulomb ou ampère.heure avant que le système soit à l'équilibre.

Médismutation = réaction au cours de laquelle 2 espèces possédant un même élément à des n.o. différents réagissent ensemble pour donner une m^e espèce dans laquelle le n.o. a une valeur intermédiaire

Dismutation = réaction au cours de laquelle une espèce réagit sur elle-même l'élément de cette espèce qui subit oxydation et réduction se trouve dans 2 espèces ≠ de n.o. ≠.

Motif = plus petite entité chimique qui se répète périodiquement par translation.

Réseau = ensemble de points se répétant de manière régulière à l'infini.

Noeud = point du réseau.

Maille = volume de l'espace qui permet d'engendrer le cristal par juxtaposition.

Paramètres de la maille = longueur caractéristique et angle nécessaires pour définir la maille.

Population = nombre de motifs appartenant en propre à la maille.

Coordination = nombre de plus proches voisins d'un motif

Compacité = taux de remplissage de la maille.

Diagonales d'une face = $a\sqrt{2}$

diagonale d'un cube = $a\sqrt{3}$

Rayon d'habitabilité = rayon de la plus grosse sphère que l'on peut placer dans un site sans déformer la structure.

