

TOUS LES DEFINITIONS EN CHIMIE.

LA STÉRÉOCHIMIE :

- **Un Carbone tétraédrique** : est un atome de carbone qui échange quatre liaisons simples avec quatre atomes distincts.
- **La chiralité** : est la propriété d'un objet de ne pas être superposable à son image dans un miroir.
- **Un Carbone asymétrique** : est un atome de carbone tétragonale lié à quatre atomes ou groupes tous différents.
- **La stéréochimie** : est l'étude de la structure spéciale des molécules.
- **On appelle énantiomères** : un couple d'isomères de configuration, image l'un de l'autre dans un miroir.
- **On appelle diastéréoisomères**, : un couple d'isomère de configuration dont les molécules ne sont pas images l'une de l'autre dans un miroir.

LES ALCOOLS :

- ❖ Un alcool est un composé organique possédant un groupe hydroxyle -OH lié à un atome de carbone tétragonale.
- ❖ Les différentes classes d'alcools sont :
 - **alcool primaire** : si un seul group carboné R est lié au carbone fonctionnel.
 - **alcool secondaire** : si deux groupes carbonés R et R' sont liés au carbone fonctionnel.
 - **alcool tertiaire** : si trois groupes carbonés R, R' et R'' sont liés au carbone fonctionnel.

❖ L'OXYDATION DES ALCOOLS :

- L'oxydation de l'alcool primaire donne un aldéhyde.
- l'oxydation de l'alcool secondaire donne une cétone.

-un alcool tertiaire ne subit pas d'oxydation, donc ne donne rien.

❖ A CONNAITRE :

-en présence d'un aldéhyde ou d'une cétone, la 2,4-dinitrophénylhydrazine (DNPH) donne un précipité **jaune**.

-la liqueur de Fehling donne avec l'aldéhyde un précipité **rouge** mais est sans action sur une cétone.

-la nitrate d'argent ammoniacal ou réactif de Tolluens devient **violacé** en présence d'aldéhyde, mais est sans action sur une cétone.

❖ LES AMINES :

- **Une amine** : est un composé dérivant formellement de l'ammoniac NH_3 , par remplacement d'un, deux, trois atomes d'hydrogènes par un ; deux ; trois groupes carbonés.

• LES DIFFÉRENTES CLASSES DES AMINES SONT :

On a trois classes d'amines (amine primaire, secondaire, tertiaire).

-**une amine primaire** : lorsque l'atome d'azote est directement lié à un seul groupe carboné R.

-**une amine secondaire** : lorsque l'atome d'azote est lié directement à deux groupes carbonés R et R'.

-**une amine tertiaire** : lorsque l'atome d'azote est directement lié à trois groupes carbonés R, R' et R''.

• UTILISATION DES AMINES SONT :

-l'Ethan amine sert à la fabrication des produits phytosanitaires.

-méthanamine est utilisé pour la fabrication des produits organiques et des produits pharmaceutiques.

• LES ACIDES CARBOXYLIQUES :

Les acides carboxyliques sont des composés organiques contenant le groupe carboxylique -COOH .

• LES DÉRIVÉS DES ACIDES CARBOXYLIQUES SONT :

- les chlorures d'acyles,
- les anhydrides d'acide,
- les amides,
- les esters,

❖ À CONNAÎTRE :

- la réaction de l'acide carboxylique sur le phosphore (PCl_5) et le trichlorure de phosphore (PCl_3) donne le chlorure d'acyle.
- par chauffage d'un acide en présence de tétra phosphore P_4O_{10} , on obtient un anhydride d'acide.
- l'action de l'ammoniac NH_3 , sur l'acide carboxylique donne un carboxylate d'ammoniac qui par chauffage donne un amide.
- l'action d'un alcool sur acide carboxylique conduit à un ester.

❖ LES ACIDES ALPHA AMINÉ :

- **On appelle acide alpha aminé**, : tout composé organique comportant sur un même atome de carbone une fonction acide carboxylique et une fonction amine.

❖ LES DEUX CONFIGURATIONS DE L'ACIDE ALPHA AMINÉ SONT :

La configuration D et la configuration L.

- Un composé amphotère** : est un composé qui capte ou cède un proton H^+ .

-On appelle **liaison peptidique**, : le groupe -CONH- qui résulte d'élimination d'une molécule d'eau entre deux acides alpha aminé.

- un polypeptide : est un composé dont la molécule est constituée d'un enchainement d'acides alpha aminé.

-une protéine est un polypeptide contenant plus de 50 molécules d'acides alpha aminé.

❖ LE GLUCOSE

La molécule du glucose contient :

- Une fonction alcool primaire,
- Quatre fonctions alcool secondaire,
- Une fonction aldéhyde

❖ LE FRUCTOSE :

Le fructose contient :

- Deux fonctions alcools primaires,
- Trois fonctions alcools secondaires,
- Une fonction cétone.

❖ LES POLYMÈRES :

-la polyaddition est l'addition de plusieurs molécules insaturées sans élimination de molécule simple.

- la polymérisation est l'addition est l'addition de molécules insaturé identiques.

- la polycondensation est l'addition de plusieurs molécules polyfonctionnelles avec élimination de molécules simple.

❖ UTILITÉ :

Les polymères servent à la fabrication des emballages.

❖ LA CINÉTIQUE CHIMIQUE :

-La cinétique chimique est : l'étude de l'évolution temporelle des réactions chimiques.

❖ LES FACTEURS DE CINÉTIQUE CHIMIQUE :

- La température
- Les concentrations
- Les catalyseurs.

❖ LA RÉACTION D'ORDRE 1 :

C'est une réaction dont la molarité est 1.

❖ LE TEMPS DE DEMI RÉACTION :

Est le temps au bout duquel la molarité de la substance réagissant disparaît.

❖ LA RÉACTION D'ORDRE 2 :

Est une réaction dont la molarité est 2.

❖ LA CATALYSE :

-un catalyseur est une substance qui accélère une réaction chimique sans subir lui-même une modification.

❖ ÉQUILIBRE CHIMIQUE

On appelle équilibre chimique, une transformation au cours de laquelle, deux réactions inverse l'une de l'autre se produisant simultanément en se compensant.

❖ FACTEUR D'ÉQUILIBRE CHIMIQUE :

- On appelle coefficient de dissociation α , : le rapport du nombre de moles dissocié X au nombre de mole initiale no.

❖ ACIDE ET BASE :

- **Une solution aqueuse est** : une solution dont le solvant est de l'eau pure.
- **On appelle PH d'une solution**, le cologarithme décimal de la concentration molaire en ions hydronium H_3O^+
- **Une solution est neutre** : si son $PH=7$
- **Une solution est acide** : si son PH est inférieur à 7
- **Une solution est basique** : si son PH est supérieur à 7
- **Un acide fort** : est une espèce chimique qui réagit avec de l'eau en produisant des ions H_3O^+ suivant une réaction totale.
- **Une base forte** : est une espèce chimique qui, mise en solution aqueuse libère des ions OH^- suivant une réaction totale.
- **Un acide A** : est une espèce chimique susceptible de céder un proton H^+ .
- **Une base B** : est une espèce chimique susceptible de capter un proton H^+ .
- **On appelle couple acide base**, : deux espèces chimiques qui se transforme l'une en l'autre par transfert de proton.
- **On appelle PKA** , le cologarithme décimal de la constante d'acidité K_A .
- Un indicateur coloré est un acide faible ou une base faible appartenant à un couple acide -base, dont l'acide et la base conjugués n'ont pas la même couleur.

ROI PHÉNO : 91 67 51 41