

protéines, liaison peptidique → 1<sup>er</sup> STLS

lipides gras → 1<sup>er</sup> STLS / 1<sup>er</sup> STLS

acides aminés → 1<sup>er</sup> STLS / 1<sup>er</sup> STLS

polymères → 1<sup>er</sup> STLS / 1<sup>er</sup> STLS (cas glycogène et polypeptides)

antigène → 1<sup>er</sup> STLS

## LC 1h. Molécules d'intérêt biologique

1<sup>er</sup> / 1<sup>er</sup> STLS

révisé mix old LC 12-13

révisé après x 2 ?

pré requis : ac/bases, oxydants réducteurs, catalyse, énergie chimique, montage à reflux, groupe caractéristique.

Intro : dans le monde du vivant, bp de molécules.

Quelles sont les molécules intéressantes du vivant ? corps → souvent trop complexe pour relever du cours de chimie.

On va donc 3 aspects → processus de digestion, de santé en sachant que le "milieu réactif" (le corps !)

comporte des tas d'équilibres avec des macro-molécules, et d'équilibre.

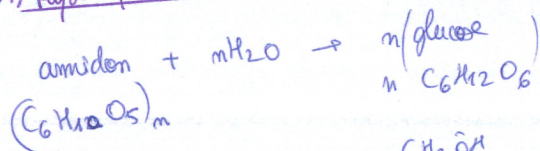
En pH sanguin qui varie très peu (7.5) → ppe des processus rapides

mais on note bien de petits phénomènes avec compris.

→ ou Acide aminés et Vitamine C. alla place de médicament ?

## I - L'hydrolyse de l'amidon.

### 1) Hydrolyse en milieu acide.

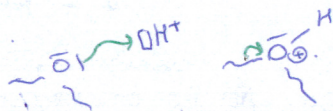


(maltose)  
(C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>)<sub>2</sub>

oligosaccharides (2 oses).  
lactose, saccharose  
amidon, cellulose  
seulement fructose et galactose  
que D-glucose.

→ briques élémentaires.

catalyse acide.



### 2) Catalyse enzymatique

amylase → dans la salive, comme des ciseaux qui vont dégrader la chaîne ~ essentiel dans la vie.

### 3) Le glucose

combustion du glucose → réducteur.  
→ test à laque de Fehling.

exp : suivi de l'hydrolyse de l'amidon, ≠ tubes. toutes les 5-10'.

→ mise en évidence avec bien petit digestor.

amidon + bain 37°C  
+ amylase + acide pH=3.

→ papa : pas assez concentré en amidon ?

le glucose est stocké dans le corps, on le brûle pour libérer l'énergie.  
qd on a trop de glucose, stocké dans le foie sous forme de glycogène. ?



# II - Santé et médicament.

## 1) Synthèse de la molécule d'aspirine.

principe actif thérapeutique  
excipient additif.  
avant tout → un principe actif.  
ex: synthèse aspirine.  
montage reflux, cristallisation

Alcalin.  
Bichrom

, récup avec de l'eau froide car solubilité limitée.

## 2) Contrôle de qualité

on veut maximiser l'efficacité du produit pour max rendement.  
choix puis Koffler (pour élimination)  
pouvoirs ≠ type d'excipient: contrôle de matériel où ça agit.

T<sub>fus</sub>, m = 135°C.

gradations  
↓  
asp = 133 ± 2

## 3) Rendement.

def: identification du réactif limitant: acide salicylique.

$\eta = \frac{\text{morp}}{\text{mtr}}$  ~ 67,7% , inc prédominante est au 6e rang.

rendement sous autres % à l'optimal (en 6 après pur, microscopie spectra IR).

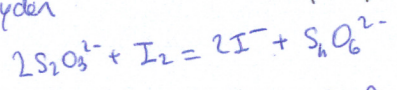
# III - Antiseptique et savon.

## 1) Antiseptique.

def: substance qui tue ou prévient la croissance de bactéries/virus.  
ex: betadine agent désinfectant

ex: Alcolaton  
betadine diluée x10 → mise à sec  
(peu peu trop coloré)

pe actif: diiode → se oxyde



↓ + Phosphate  $S_2O_3^{2-}$

• R d'oxydo-réduction.

• le caractère oxydant du diiode confère à la betadine des propriétés antiseptiques.

• auto ex: eau de baine → oxydant:  $MnO_4^-$  ion permanganate

## 2) Savon.

pe: alliage gras.

def gras: acide gras + alcool  
peu miscible dans l'eau  
→ en ajout du savon

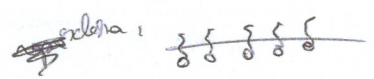
Savon / insaturation du poy

ex illustrative: 1) eau + graisse → laise de couleur avec savon

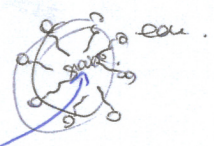
⇒ molécules savon en surface

2) eau + pashs: mousses  
+ savon: plus lubrifiant

⇒ décalage, molécules à la surface de l'eau



⇒ formation de micelles.



ici l'huile est émulsiée

argumes ⇒ ce sont des polymères.

cel: Spécification: on a eu de la graisse pour fabriquer du savon.

- acides aminés / polymères

- aspects quelques médicaments: thalidomide  
ostéoporose: thalidomide  
devient nocive dans l'esp.