

# LC12 – Molécules de la santé

---

AGRÉGATION EXTERNE DE PHYSIQUE-CHIMIE, OPTION PHYSIQUE

Jules FILLETTE

# I. Modifications macroscopiques des molécules

## 2. Modification des groupes caractéristiques

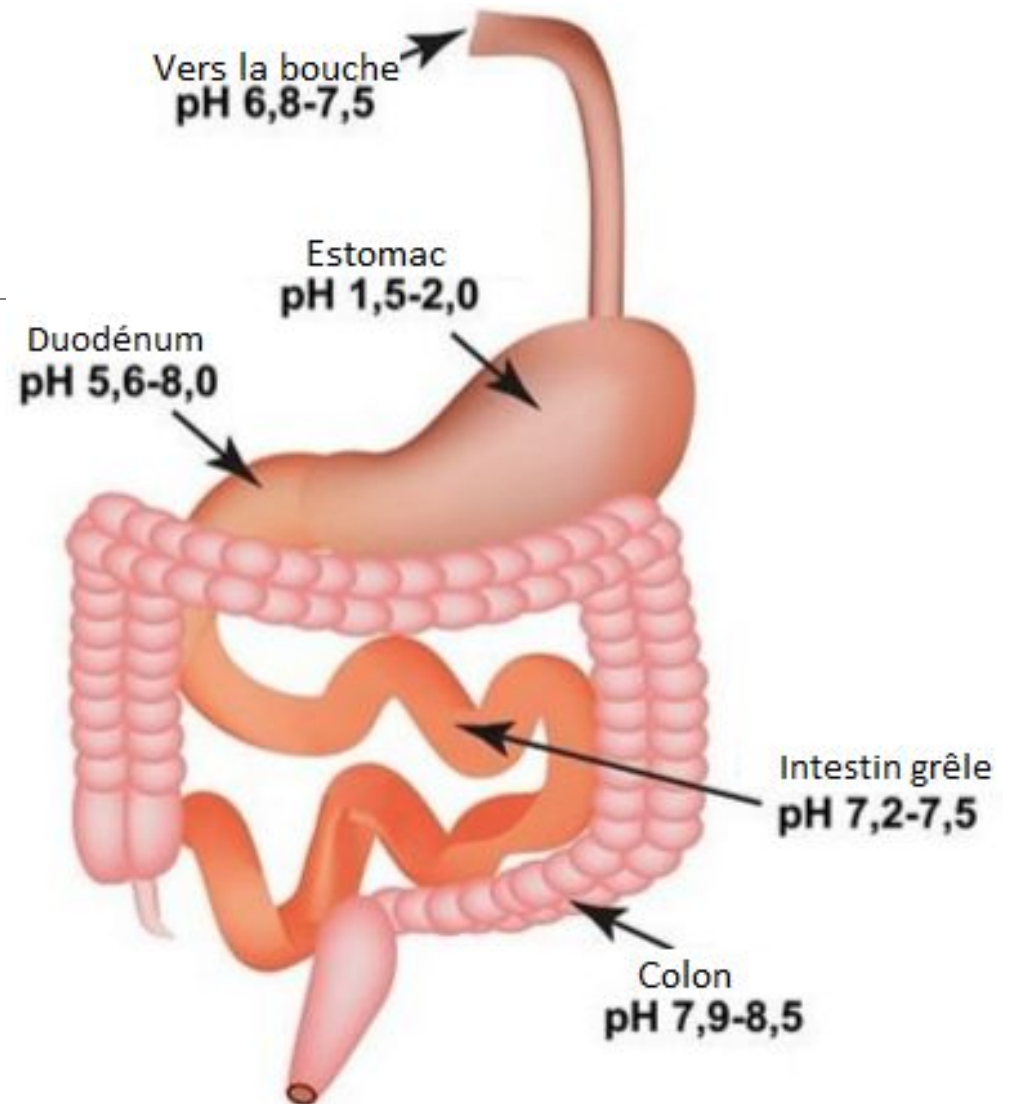
Familles chimiques	Groupes caractéristiques	
Alcool	$\text{—O—H}$	Hydroxyle
Aldéhyde	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{—C} \\   \\ \text{H} \end{array}$	Carbonyle
Cétone	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C—C} \\   \\ \text{C} \end{array}$	Carbonyle
Acide carboxylique	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{—C} \\   \\ \text{OH} \end{array}$	Carboxyle

Alcène	$\begin{array}{c} \diagup \quad \diagdown \\ \text{C}=\text{C} \\ \diagdown \quad \diagup \end{array}$	Alcène
Ester	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{—C} \\   \\ \text{O—C—} \end{array}$	Ester
Amine	$\begin{array}{c} \diagup \\ \text{N} \\ \diagdown \end{array}$	Amine
Amide	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{—C} \\   \\ \text{N—} \\   \end{array}$	Amide

## II. Étude

### 1. Synthèse d'un principe actif

---



# I. Étude d'un médicament illustrée sur l'exemple de l'aspirine

## 1. Définitions

---



# I. Étude d'un médicament illustrée sur l'exemple de l'aspirine

## 1. Définitions

### Formulation d'un médicament

#### Composition

- **Principe actif** : effet thérapeutique.
- **Excipients** : souvent pas d'effet notoire.

#### Médicament

#### Princeps ou générique

- Médicament **princeps** (mis au point initialement).
- Médicaments **génériques** : même masse de même principe actif que le *princeps*, mais excipients identiques ou différents.

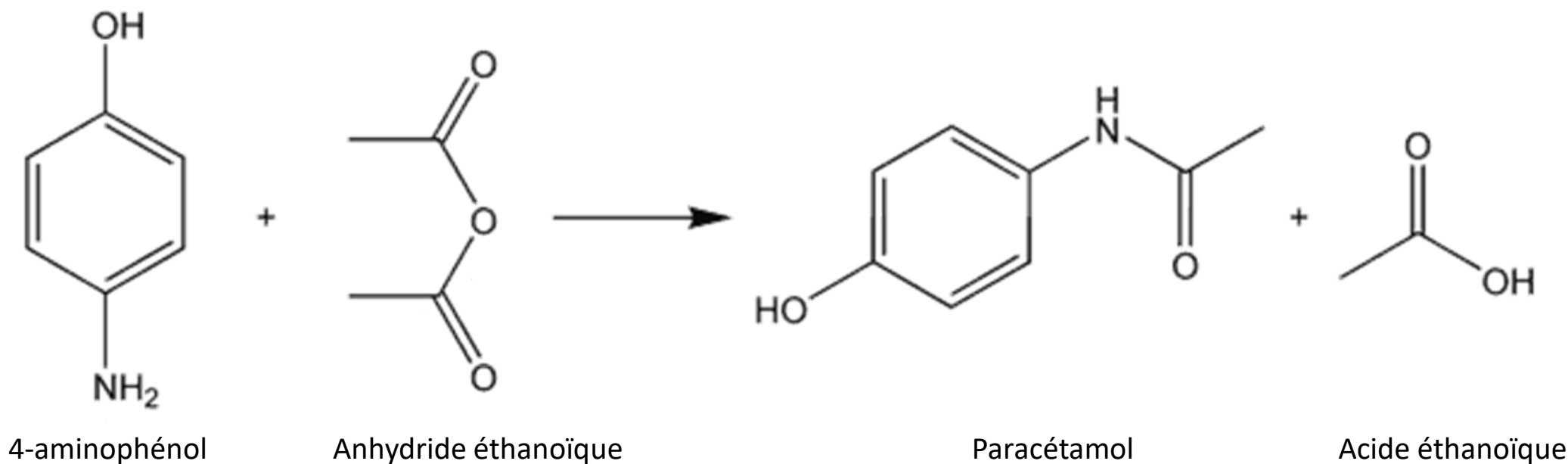
#### Formes galéniques variées



# 1. Étude d'un médicament illustrée sur l'exemple de l'aspirine

## 2. Production du principe actif

---



# I. Étude d'un médicament illustrée sur l'exemple de l'aspirine

## 3. Importance du contrôle de la qualité

---



## II. Antiseptiques et désinfectants

### 1. Synthèse d'un principe actif

---



Antiseptiques



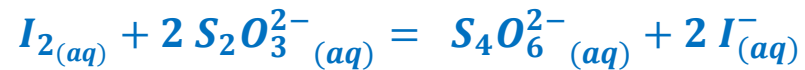
Désinfectants



## II. Antiseptiques et désinfectants

### 1. Contrôle qualité en solution aqueuse

---



Solution de thiosulfate de sodium

$$C_{S_2O_3^{2-}} = ?? \text{ mol.L}^{-1}$$

$$V_{S_2O_3^{2-}} = ?? \text{ L}$$

$$V_{I_2} = ?? \text{ L}$$

$$C_{I_2} = ?? \text{ mol.L}^{-1}$$

# Merci pour votre attention !

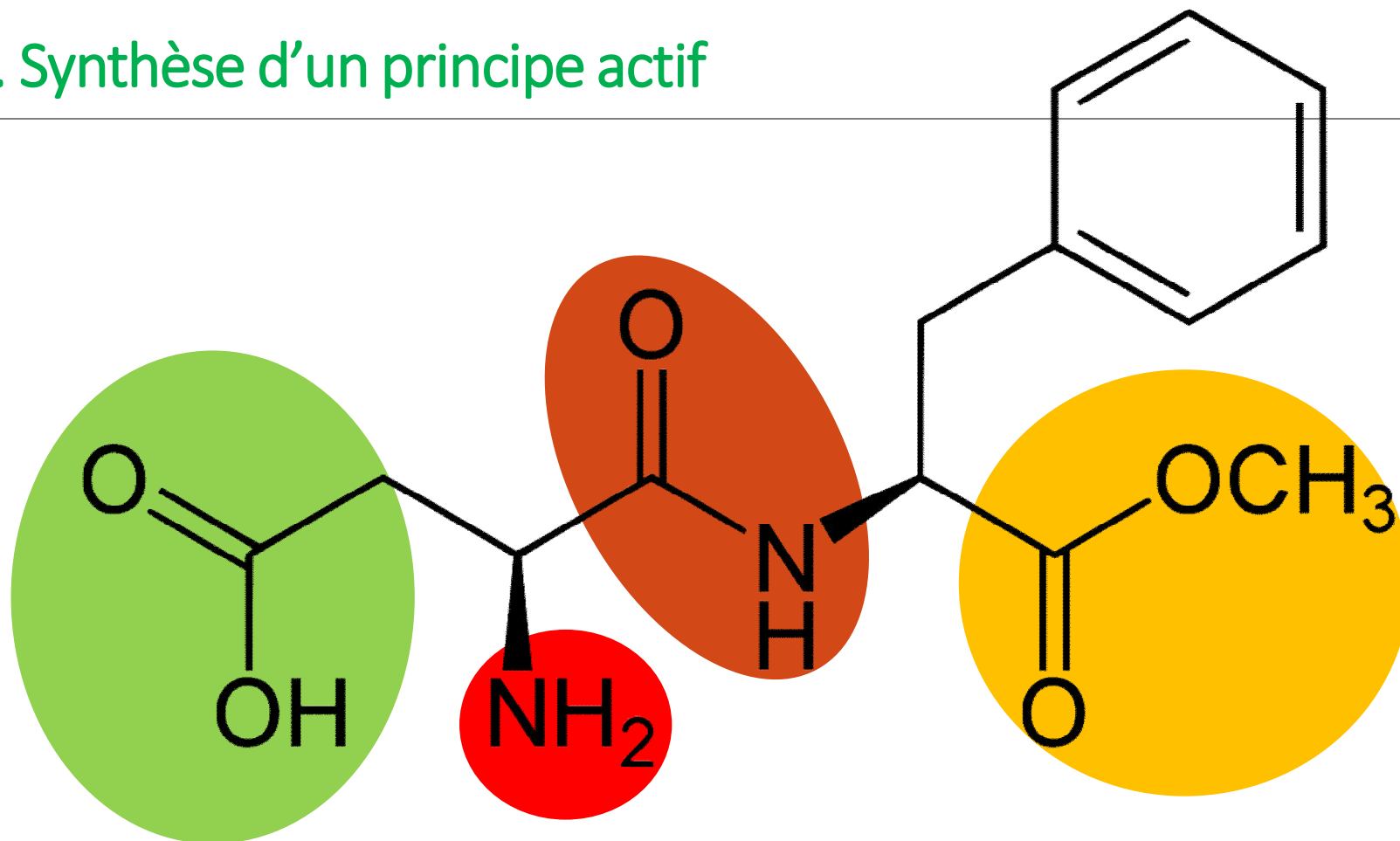
---

AGRÉGATION EXTERNE DE PHYSIQUE-CHIMIE, OPTION PHYSIQUE

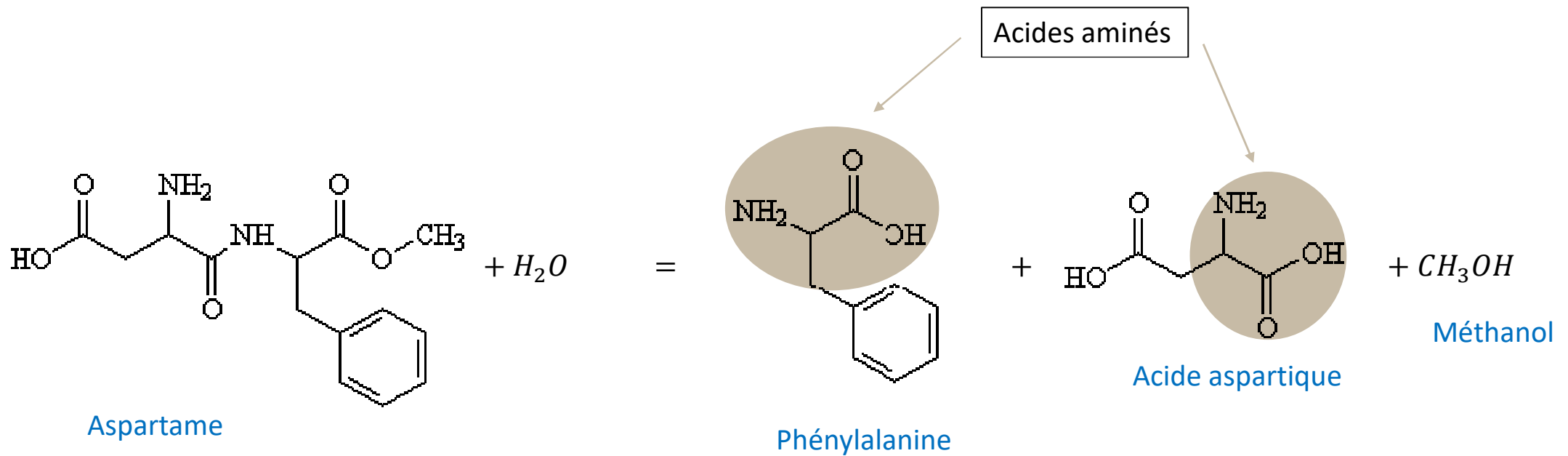
Jules FILLETTE

### III. 1. Synthèse d'un principe actif

---



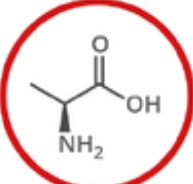
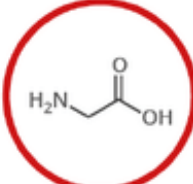
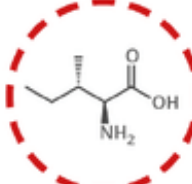
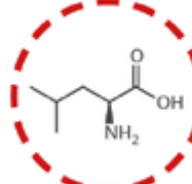
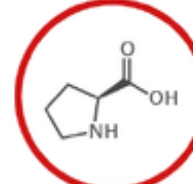
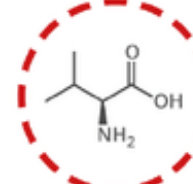
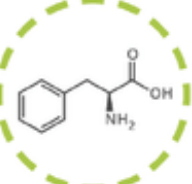
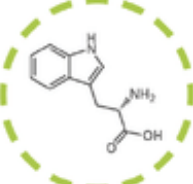
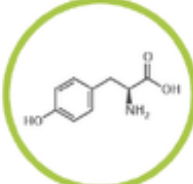
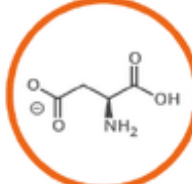
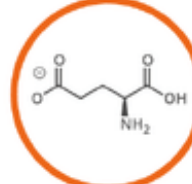
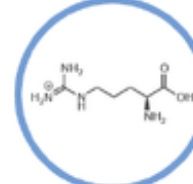
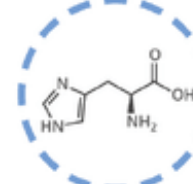
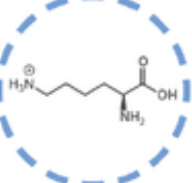
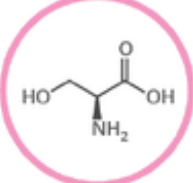
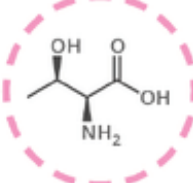
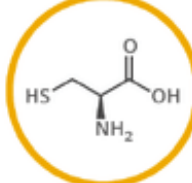
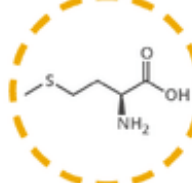
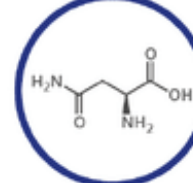
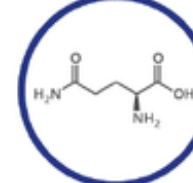
## III. 2) Hydrolyse de l'aspartame



# UN GUIDE DES 20 ACIDES AMINÉS COMMUNS

CHEZ LES ORGANISMES VIVANTS, LES ACIDES AMINÉS FORMENT LES PROTÉINES. ON RETROUVE DANS LA NATURE PLUS DE 500 ACIDES AMINÉS; TOUTEFOIS, LE CODE GÉNÉTIQUE HUMAIN CODE DIRECTEMENT POUR 20 ACIDES AMINÉS. LES ACIDES AMINÉS ESSENTIELS NOUS VIENNENT DE LA NOURRITURE, ALORS QUE LES ACIDES AMINÉS NON ESSENTIELS SONT SYNTHÉTISÉS PAR NOS CELLULES.

**Clé:** ● ALIPHATIQUE ● AROMATIQUE ● ACIDE ● BASIQUE ● HYDROXYLIQUE ● SULFURIQUE ● AMIDIQUE ○ NON ESSENTIEL ○ ESSENTIEL

<p><i>Structure chimique</i> code à une lettre</p> <p><b>NOM</b> <b>A</b> Code de 3 lettres* codons</p>	<p></p> <p><b>ALANINE</b> <b>A</b> <i>Ala</i> GCT, GCC, GCA, GCG</p>	<p></p> <p><b>GLYCINE</b> <b>G</b> <i>Gly</i> GGT, GGC, GGA, GGG</p>	<p></p> <p><b>ISOLEUCINE</b> <b>I</b> <i>Ile</i> ATT, ATC, ATA</p>	<p></p> <p><b>LEUCINE</b> <b>L</b> <i>Leu</i> CTT, CTC, CTA, CTG, TTA, TTG</p>	<p></p> <p><b>PROLINE</b> <b>P</b> <i>Pro</i> CCT, CCC, CCA, CCG</p>	<p></p> <p><b>VALINE</b> <b>V</b> <i>Val</i> GTT, GTC, GTA, GTG</p>
<p></p> <p><b>PHENYLALANINE</b> <b>F</b> <i>Phe</i> TTT, TTC</p>	<p></p> <p><b>TRYPTOPHAN</b> <b>W</b> <i>Trp</i> TGG</p>	<p></p> <p><b>TYROSINE</b> <b>Y</b> <i>Tyr</i> TAT, TAC</p>	<p></p> <p><b>ACIDE ASPARTIQUE</b> <b>D</b> <i>Asp</i> GAT, GAC</p>	<p></p> <p><b>ACIDE GLUTAMIQUE</b> <b>E</b> <i>Glu</i> GAA, GAG</p>	<p></p> <p><b>ARGININE</b> <b>R</b> <i>Arg</i> CGT, CGC, CGA, CGG, AGA, AGG</p>	<p></p> <p><b>HISTIDINE</b> <b>H</b> <i>His</i> CAT, CAC</p>
<p></p> <p><b>LYSINE</b> <b>K</b> <i>Lys</i> AAA, AAG</p>	<p></p> <p><b>SERINE</b> <b>S</b> <i>Ser</i> TCT, TCC, TCA, TCG, AGT, AGC</p>	<p></p> <p><b>THREONINE</b> <b>T</b> <i>Thr</i> ACT, ACC, ACA, ACG</p>	<p></p> <p><b>CYSTEINE</b> <b>C</b> <i>Cys</i> TGT, TGC</p>	<p></p> <p><b>METHIONINE</b> <b>M</b> <i>Met</i> ATG</p>	<p></p> <p><b>ASPARAGINE</b> <b>N</b> <i>Asn</i> AAT, AAC</p>	<p></p> <p><b>GLUTAMINE</b> <b>Q</b> <i>Gln</i> CAA, CAG</p>