



## **BIOCHIMIE. (10 points)**

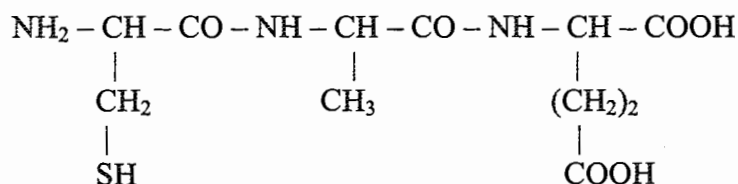
### **1. Les Peptides :**

On souhaite vérifier la qualité de la mousse de foie fabriquée : c'est à dire vérifier si elle ne contient pas de foie d'une autre espèce.

*Pour cela, on analyse, dans un premier temps, les protéines et les peptides de cette préparation.*

1.1. Donner la définition des peptides.

1.2. Reproduire le tri peptide ci-dessous et situer la ou les liaisons peptidiques .



1.3. Ecrire la réaction d'hydrolyse de ce tri peptide. Préciser le nom des acides aminés obtenus en vous aidant de l'ANNEXE .

*Dans un deuxième temps, on étudie les acides aminés de la mousse de foie à analyser*

1.4. Ecrire la formule générale d'un acide aminé, entourer et nommer sur celle-ci les deux fonctions caractéristiques.

1.5. Donner la définition du pHi d'un acide aminé.

*On souhaite séparer par électrophorèse le mélange des trois acides aminés suivants : sérine, acide aspartique, lysine. Le pH du tampon de migration est de 5,68.*

1.6. Donner le principe de la technique d'électrophorèse.

1-7 Reproduire et compléter le tableau suivant en vous aidant de l'ANNEXE. On précise que si le pH du tampon est inférieur au pHi de l'acide aminé, celui-ci est sous la forme cationique.

Nom de l'acide aminé	Valeur du pHi	Forme ionique à pH=5,68	Sens de migration
Sérine			
Acide aspartique			
Lysine			

### **2. Les lipides :**

Le gras mou est constitué de triglycérides.

2.1. Définir les triglycérides. Écrire la formule générale d'un triglycéride.

2.2. Écrire la réaction d'estérification qui mène à la formation d'un triglycéride et nommer les molécules en jeu.

## **MICROBIOLOGIE. (10 points)**

**1. Un contrôle microbiologique après cutterage met en évidence la présence d'entérobactéries : bacilles Gram négatif aéro-anaérobies et non sporulés.**

1.1. Schématiser l'ultrastructure d'une entérobactérie.

1.2. Préciser ce que l'on observe au microscope optique après coloration de Gram.

1.3. Les entérobactéries constituent une flore contaminante qui peut être pathogène ou d'altération.

1.3.1 Définir le terme pathogène

1.3.2 Définir l'expression : micro-organisme d'altération

1.4. Schématiser un tube de milieu Viande-foie après multiplication d'une bactérie aéro-anaérobie.

1.5. Citer et expliquer les deux autres types respiratoires existant chez les bactéries.

**2. Lors du contrôle microbiologique du produit fini, aucune entérobactérie n'est identifiée.**

2.1. A l'aide du diagramme de fabrication, nommer l'étape du procédé de fabrication qui a permis leur élimination. Expliquer par quel facteur.

2.2. On classe les micro-organismes en thermosensibles et thermorésistants.

2.2.1. Définir ces deux termes.

2.2.2. En fonction des résultats du contrôle microbiologique, déterminer à quelle catégorie appartiennent les entérobactéries.

2.3. D'autres micro-organismes résistent aux fortes températures en sporulant. Définir la spore.

**3. Un contrôle microbiologique de surface, après nettoyage-désinfection fait apparaître la présence de micro-organismes.**

3.1. Définir nettoyage et désinfection

3.2. Le choix du produit désinfectant est remis en cause. A partir du tableau comparatif de deux nouveaux désinfectants, choisir et justifier le produit le plus adapté, en expliquant les propriétés de ce produit.

<b>PROPRIETES DU PRODUIT A</b>	<b>PROPRIETES DU PRODUIT B</b>
- Bactéricide - Fongicide - Sporicide	- Bactériostatique - Fongistatique

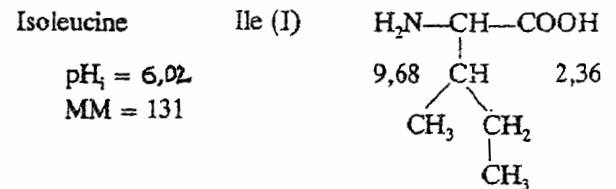
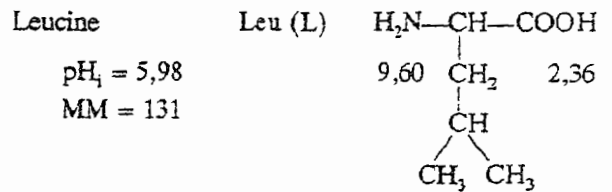
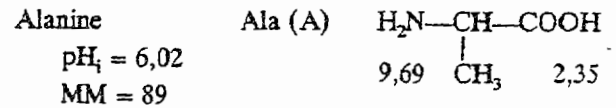
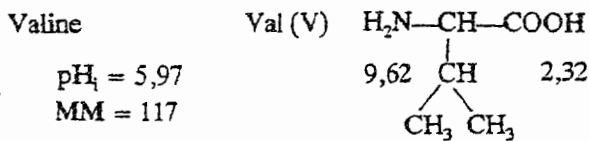
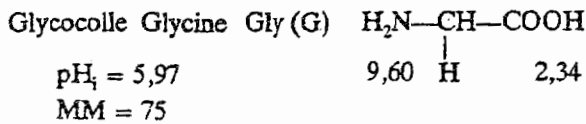
3.3. Citer et décrire une technique permettant d'effectuer un contrôle microbiologique de surface.

# ANNEXE

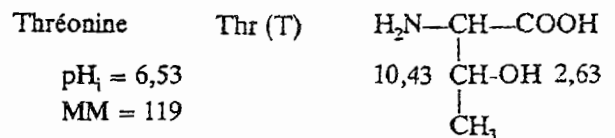
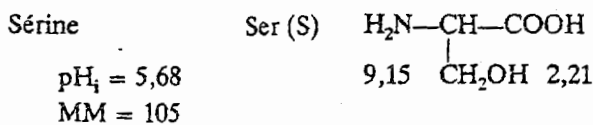
## STRUCTURE DES PRINCIPAUX ACIDES AMINÉS

### Acides aminés aliphatiques

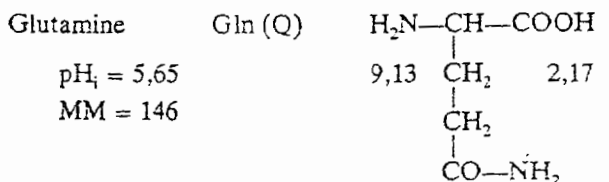
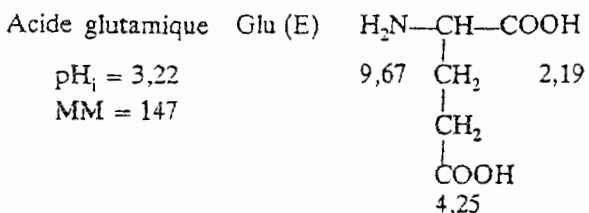
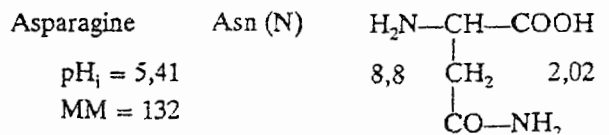
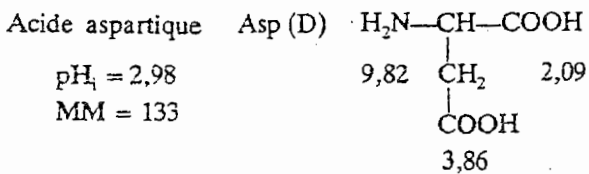
*Acides monoaminés monocarboxyliques* (sous la formule à droite :  $pK_{a_1}$  ; à gauche :  $pK_{a_2}$  ; masse molaire MM en  $g \cdot mol^{-1}$ )



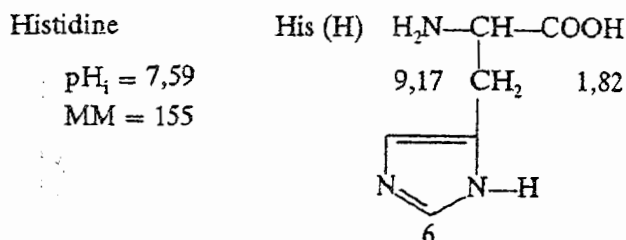
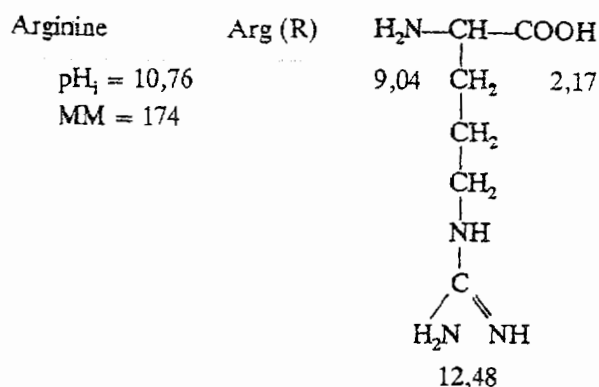
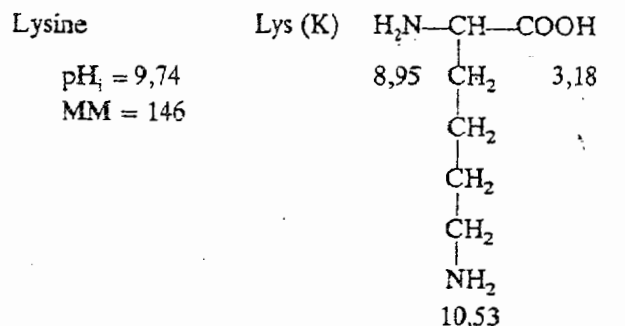
### Acides aminés hydroxylés



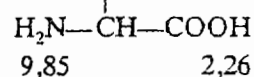
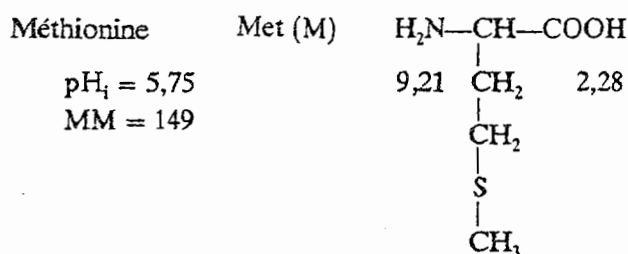
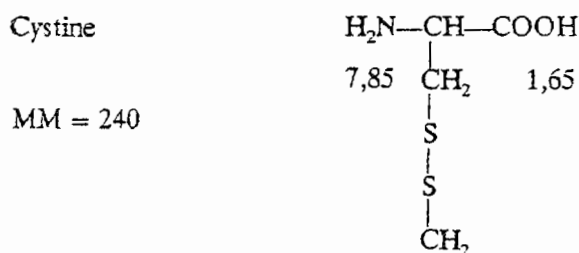
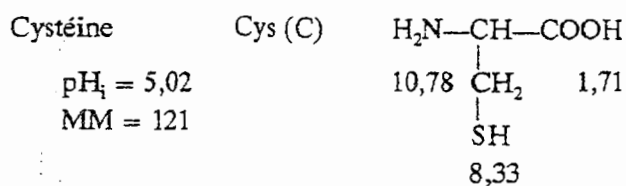
### Acides aminés dicarboxyliques et leurs amides



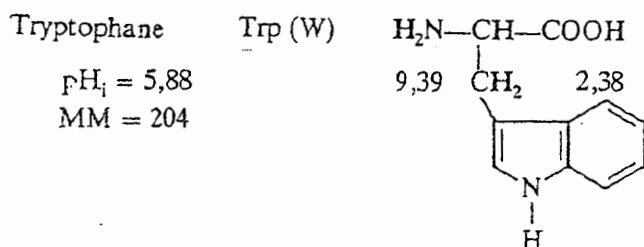
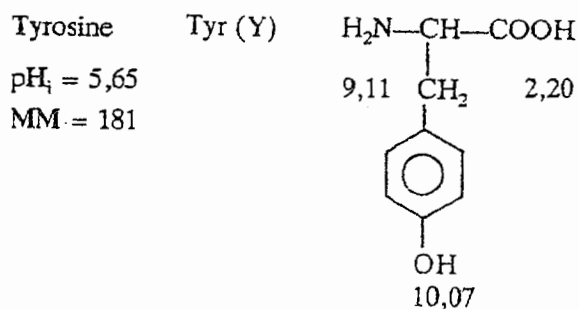
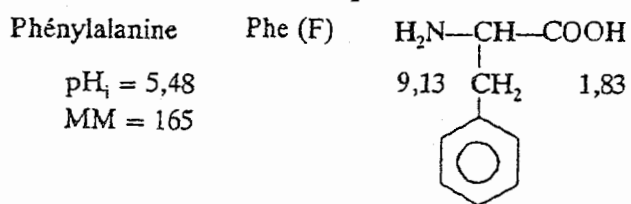
### Acides aminés dibasiques



### Acides aminés sulfurés



### Acides aminés aromatiques



### Iminoacides

