

CORRIGE TYPE DE L'EXAMEN DE LA MICROBIOLOGIE ALIMENTAIRE

Question 1 (4pts) :

Les aliments énergétiques sont des aliments riches en **lipides ou en glucides (1pt)** à la différence des aliments **plastiques (1pt)** qui jouent un rôle essentiel dans la construction ou **remplacement (renouvellement) (1pt)** des cellules.

Donner deux exemples pour chacun de ces deux types d'aliments.

Aliments énergétiques : corps gras et produits carnés (0,5 pt)

Aliments plastiques : La plupart des substances alimentaires d'origines animales sont des aliments protidiques en raison de la qualité de leurs protéines tandis que certains produits d'origine végétale présentent le même qualificatif par leur richesses en protéines, davantage que par leur qualité (légumineuse, etc.). (0,5 pt)

Question 2 (3pts) :

Les **intoxications (1pt)** sont la conséquence de l'ingestion d'un aliment renfermant la toxine préformée sans que la présence du microorganisme soit requise. Les quelles des caractéristiques suivantes sont incorrectes pour cette maladie d'origine alimentaire.

a- Les toxines sont produites par un pathogène lors de leur croissance dans un aliment.

b- Caractérisée par une invasion bactérienne de l'hôte qui pourrait être accompagnée par une dissémination bactérienne dans la circulation lymphatique ou sanguine. **(1pt)**

c- Elle est due à l'activité infectieuse d'un microorganisme ingéré vivant.

Donner un exemple en précisant l'agent responsable : **Botulisme : *Clostridium botulinum* (1pt)**

L'ergotisme : *Claviceps purpurea*, Intoxication à *Staphylococcus* : *Staphylococcus aureus*, Intoxication à *Bacillus* : *Bacillus cereus*, Intoxication à *Aspergillus flavus* (les aflatoxines).

Question 3 (3pts) : l'ingestion du thon (riche en histidine) mal conservé peut provoquer une **intoxication (1pt)** dont les agents responsables peuvent être ***Proteus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas* etc. (1pt)**

Cette maladie est le résultat de **décarboxylation des acides aminés (1pt).**

Question 4 (2pts) : l'altération des denrées alimentaires dont la teneur en lipides est élevée, conduit à la libération d'**acides gras et du glycérol (0,5pt)** suite à l'action des **lipases (0,5pt)** produites par les microorganismes **lipolytiques (0,5pt)**

Comment appelle-t-on ce type d'altération : **rancissement (0,5pt).**

Question 5 (2pts) : Lesquelles des caractéristiques suivantes n'appartiennent pas au genre *Lactobacillus* ? :

- a- Bactérie à Gram négatif.
- b- Coques en tétrades.
- c- Réalise la fermentation homo-hétérolactique.
- d- Bactérie sporulée.

Question 6 (1pt) : En fonction du pH, les aliments peuvent être regroupés en quatre (4) classes :

- 1- Aliments **très acides** (pH inférieur à 4,0). **(0,25pt)**.
- 2- Aliments **acides** (pH 4 - 4,6). **(0,25pt)**.

Donner celles qui manquent

- Aliments **faiblement acides** (pH supérieur à 5,2) **(0,25pt)**.
- Aliments **moyennement acides** (pH : 4,6-5,2) **(0,25pt)**.

Question 7 (3pts) : L'action antimicrobienne qui vise à détruire toutes les formes végétatives bactérienne ainsi que de réduire avec un facteur de 12 cycles logarithmiques les endospores de *Clostridium botulinum* présentes dans les aliments sous emballages scellés pour une conservation de longue durée à température ambiante est appelée : **Appertisation (1pt)**.

Ce traitement ne détruit pas **les spores des bactéries thermophiles (endospores thermorésistantes) (1pt)**, qui peuvent se développer à une température de **45° (1pt)**.

Question 8 (2pts) :

Le traitement des aliments permettant de conserver parfaitement leurs caractéristiques organoleptiques et qui nécessite initialement une congélation rapide suivie d'élimination des molécules d'eau sous vide est appelé :

Lyophilisation (1,5pt).

Le phénomène par lequel sont éliminées les molécules d'eau au cours de ce procédé est appelé **sublimation (0,5pt)**.