

République Algérienne Démocratique et Populaire

Université : Larbi Ben M'Hidi, Oum el Bouaghi

Faculté : Institut des sciences et techniques et appliquées (ISTA)

Département : Génie Biologique

Niveau : L2 (2024/2025)

Module : **Microbiologie alimentaire (aspects fondamentaux)**

Corrigé type

QUESTION 1 (05points):

- 1- Bactéries phototrophes : qui utilisent la lumière comme source d'énergie.
- 2- Milieu sélectif : contient des molécules qui inhibent la croissance des bactéries indésirables. Il est utilisé pour isoler les germes de produits poly-microbiens (Mac Conkey).
- 3- Milieu électif : développement abondant et rapide de certains germes et très lent des autres (le sérum coagulé).
- 4- Bactériostatique : agent chimique ou physique capable d'inhiber la croissance des bactéries mais sans les tuer.
- 5- Fongicide : qui tuent ou empêchent la croissance des champignons et de leurs spores.

QUESTION 2 (03 points):

- (1): Perturbation de la perméabilité par solidification des lipides membranaires.
- (2): Modification de la concentration saline du milieu car les cristaux de glace sont en eau pure. L'eau non gelée contient donc tous les sels et sa pression osmotique monte.
- (3): Action mécanique des cristaux de glace qui écrasent ou percent les cellules

QUESTION 3 (1,5 points):

- Assurer au produit une bonne qualité et une bonne conservation
- Garantir la qualité hygiénique et donc la sécurité des consommateurs en permettant la détection des micro-organismes et des toxines microbiennes

QUESTION 4 (4,5 points):

(A) $10^{-4} = [2]$, (B) $10^{-1} = [6]$, (C) $10^{-6} = [3]$.

QUESTION 4 (06 points):

1. Le lait, prélevé dans de bonnes conditions à partir d'animaux sains, contient peu de microorganismes, principalement des germes **saprophytes** tels que des *microcoques*, des *streptocoques* et des *bactéries lactiques*. En revanche, le lait provenant d'animaux malades peut contenir des microorganismes pathogènes, responsables de mammites, tels que *Staphylococcus aureus* et *Escherichia coli*. Certains microorganismes. Le lait peut également abriter des **levures** (ex : *Saccharomyces cerevisiae*, *Candida kefir*) et des **moisissures** (ex : *Geotrichum candidum*, *Penicillium*, *Rhizopus*, *Mucor*), qui peuvent produire des mycotoxines toxiques.

2. a) Type 1 : Le nombre caractéristique est 321 à la dilution 10^{-4} .

Le nombre le plus probable qui lui correspond dans la table de Mac Grady est : 15

Donc le nombre de bactéries = 15×10^4 (Dilution ayant donné 3+) germes/0,1ml

Pour exprimer le résultat par ml, le nombre trouvé ci-dessus sera multiplié par 10.

Donc Nombre de germes = 15×10^5 germes/ ml

b) Type 2 : NC = 320 à la dilution 10^{-2}

Le nombre de bactérie= $9,5 \times 10^2 \times 10 = 9,5 \times 10^3$ germes/ ml.