



TECHNIQUES DE TRANSFORMATION ET DE CONSERVATION DES PRODUITS AGROALIMENTAIRES

EXERCICE I

(06 Points)

Une industrie laitière s'adonne à la conservation du lait. Ainsi, elle présente dans le marché différents produits : lait en poudre, lait concentré, lait pasteurisé et lait stérilisé.

1-1) Quel est le procédé de conservation permettant de réaliser la stérilisation ? Donner le but de cette dernière.

1-2) Le lait liquide est mis dans des bouteilles dont les couleurs des emballages sont les suivantes : jaune, rouge, bleu et vert.

Donner la nature des laits correspondants à ces couleurs.

1-3) Par quelles techniques de conservation obtient-on du lait en poudre ?

Quelle quantité de lait frais faut-il pour obtenir 150 kg de lait en poudre ?

1-4) L'industrie utilise 440 l de lait frais pour la production de lait concentré ; à partir de cette quantité, quelle quantité de lait concentré non sucré peut-on obtenir ?

Pourquoi le lait concentré sucré n'est pas à stériliser ?

EXERCICE II

(04 Points)

Remplir le tableau ci-dessous.

Procédé	Aliments	Principe	Durée de conservation	Remarque
Saumurage				
Sucrage				
Appertisation				
Congélation				

EXERCICE III

(04 Points)

Calculer la quantité de sucre nécessaire pour la conservation de 10 kg d'aliment à 5% d'humidité.

Quelle est la quantité d'eau à évaporer pour la fabrication de 9 kg de confiture ?

EXERCICE IV

(06 Points)

On donne quatre niveaux de température T1, T2; T3 et T4 compris entre les intervalles suivants :

$$T1 = [0^{\circ}\text{C} ; + 8^{\circ}\text{C}]$$

$$T2 = [20^{\circ}\text{C} ; - 12^{\circ}\text{C}]$$

$$T3 = [65^{\circ}\text{C} ; 100^{\circ}\text{C}]$$

$$T4 = [+100^{\circ}\text{C} ; + \infty^{\circ}\text{C}]$$

- 1) Rappeler les deux types de méthodes de stabilisation des processus d'altération des denrées qui ont été utilisés pour les différents niveaux de température.
- 2) Pour chaque niveau de température T°, donner le procédé de conservation à appliquer.
- 3) Quelle est l'action de la température sur le développement microbien pour T1, T2; T3 et T4 ?
- 4) Donner la durée de conservation pour les différents niveaux de température donnés dans l'énoncé.