



Université Kasdi Merbah-Ouargla

Faculté des sciences appliquées

Département de génie des procédés

Niveau : 3^{ème} année licence «génie des procédés »

Date : 20/ 01/ 2019

Examen de EMD1

Module : procédés agro-alimentaires

Durée : 1h30min

Questions :

1. La pasteurisation est une technique de conservation à chaud, se fait en deux étapes, lesquelles ?

① 1. ^{0,5} Chauffage à une température de 62 à 88°C.
^{0,5} 2. Refroidissement rapide

2. Quel est le principe de l'appertisation ? ^{0,5}

L'appertisation consiste à mettre les aliments à conserver dans des récipients hermétiques, puis les chauffer à une température élevée généralement de 110° à 120°C.

3. Quel est le rôle des basses températures dans les procédés de conservation à froid ?

Les basses températures retardent le développement des micro-organismes, les réactions chimiques et enzymatiques qui entraînent la détérioration du produit

4. A l'état réfrigéré, comment se sont les métabolismes cellulaires ?

A l'état réfrigéré, les métabolismes cellulaires sont ralentis

5. Quel est le but d'abaissement rapide de la température d'un aliment à -18°C au cours de surgélation ?

Au cours de surgélation, l'abaissement rapide de la température d'un aliment à -18°C permet d'empêcher la formation de gros cristaux de glace

6. Expliquer le phénomène de déshydratation- imprégnation par immersion

La D.T.I. consiste à mettre en contact de produits entiers ou découpés en morceaux avec des solutions concentrées en sel et en sucre. Les gradients de concentrations générés entraînent un double transfert de matière croisé :

7. Définir les gels chimiques et les gels physiques

Gels chimiques : (irréversibles)
Les monomères sont associés entre eux par des points de réticulation de forte énergie, ou liaisons covalentes.

Sortie de l'eau des solides (de l'entrée de solute, l'aliment) (impré)

Gels physiques : (réversibles) : constitués de liaisons de faible énergie. Pour liquéfier les gels, il suffit de modifier T, pH, qualité de l'eau, concentration en monomère.

8. Quel est le principe de foisonnement ?

Le foisonnement consiste à disperser une phase gazeuse par abattage ou fouettage, sous forme de fines bulles d'air dans une matière première liquide ou pâteuse.

9. Quel est le principe de coagulation ?

Consiste à ajouter un électrolyte permettant de neutraliser les charges négatives qui sont responsables de la turbidité.

↓ des colloïdes
Après la neutralisation, les colloïdes peuvent s'agglomérer par séparation.

10. Quels sont les deux formes de fermentation les plus importants avec explication

fermentation alcoolique : est réalisée par les levures et convertit des glucides tels que le glucose, le fructose et le saccharose en éthanol et CO_2 avec production d'une faible quantité d'énergie métabolique sous forme d'ATP.

fermentation lactique : est réalisée par certaines bactéries et certaines cellules animales qui convertissent les glucides tels que le glucose et d'autres hexoses en lactate avec production d'une faible énergie sous forme d'ATP.

Bonne chance