Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV©

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
www.formav.co/explorer

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

LES ŒUFS ET OVOPRODUITS

1 - La matière première : les oeufs (14 points)

1.1 - Mirage : mesure de la chambre à air par translumination – tri par système optique.
Pour rappel :
Catégorie A : œufs frais destinés aux consommateurs, chambre à air réduite (4 à 6 mm), ni lavés, ni nettoyés...
Catégorie B : chambre à air 9 mm (industries).

1.2 - Les ovoproduits sont les produits obtenus à partir de l'œuf, de ses différents composants ou de leur mélange après élimination de la coquille et des membranes et transformations (séchage en poudre, congélation, concentration, cristallisation,...). Ils sont destinés à la consommation humaine : ils entrent dans la composition de produits alimentaires en tant qu'ingrédient (pâtes, omelettes, biscuiterie...).

1.3 - Ovalbumine, ovomucine, ovomucoïde, lysozyme, avidine...

1.4 - Valeur biologique : les protéines de l'œuf sont riches en AA essentiels.
CUD faible : existence d'un facteur antitrypsique inactivé par la chaleur.

1.5 - Propriétés des protéines :
- Thermo sensibilité : propriétés gélifiantes ou coagulantes (tenue des aliments après chauffage).
- Amphiphibie : tensioactif : propriétés moussantes (stabilisation de la mousse lors du foisonnement).

1.6 - Composition : protéines, lipides (triglycérides et phospholipides).
Noms : HDL (Lipovitelline) et LDL (Lipovitellenine).
Propriétés : émulsifiantes (Tensio-actifs et caractère amphiphile).

2 - Étude des procédés de fabrication des ovoproduits (32 points)

2.1 - Belle couleur aux pâtes, meilleure tenue à la cuisson, apport nutritif, goût, ...

2.2 -

2.2.1 - Analyse du document 1, ***le correcteur appréciera la pertinence de la comparaison des deux diagrammes.***
- Pasteurisation : les œufs doivent subir un traitement thermique s'ils sont utilisés comme ingrédient, transformés par la suite ou stockés. (intérêt DLUO)
- Blancs, désucrage, fermentation : éliminer du glucose pour éviter les réactions de Maillard.
- Séchage : élimination d'eau pour conserver plus facilement le produit (durabilité, stockage, transport).
- Concentration (UF ou OI) : élimination d'une partie de l'eau (séchage plus rapide).
- Tamisage : obtenir des grains de taille homogène.

2.2.2 -

2.2.2.1 - CCP : Critical Control Point : maîtrise des points critiques.

2.2.2.2 - Blanc : pasteurisation = CCP : oui (question 1) → oui (question 2)

2.2.2.3 - Jaune : 3 CCP : séchage oui (question 1) → oui (question 2)
Conditionnement après tamisage oui → non → oui → non
Stockage oui → non → oui → non

2.3 - Opération unitaire de pasteurisation.

2.3.1 - Pasteurisation : traitement thermique modéré mais suffisant pour détruire les microorganismes pathogènes et la plupart des microorganismes d'altération.
Stérilisation : traitement thermique intense détruisant complètement les microorganismes, y compris les spores et les enzymes d'altération.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

2.3.2 - Temps de réduction décimale : c'est le temps nécessaire pour réduire la population microbienne d'un facteur 10 à une température donnée.

Facteur de réduction décimale : c'est l'élévation de température permettant de réduire d'un facteur 10 la durée de réduction décimale.
$D_{60°C}$ = 3 minutes ou 180 secondes, démarche graphique à expliquer.

2.3.3 - $D_{66°C}$ = 0,3 min = 18 secondes $\left(D_{66°C} = \frac{D60°C}{10}\right)$ plutôt $D_{66} = D_{60}10^{-(T-T_{reF})/3}$.

2.3.4 - La réduction de la population souhaitée correspond à un facteur 10, pour y parvenir :
$D_{72°C}$ = 0,03 min = 1,8 seconde.
$\left(D_{72°C} = \frac{D60°C}{100} = \frac{D66°C}{10}\right)$ $D_{72} = D_{60}10^{-(72-60)/6}$ = 0,03 min = 1,8 s.
$t_{72} = n.D_{72}$ avec n = 1 ($10^3 \rightarrow 10^2$) = 1 x 0,03 = 0,03 min soit environ 2 s.

2.4 - Préservation de la teneur en lysozyme lors de traitements thermiques.

2.4.1 - Le lysozyme est une protéine enzyme.
Le lysozyme catalyse la dégradation du peptidoglycane, constituant de la paroi bactérienne. L'effet du lysozyme sur la paroi des bactéries gram + presque uniquement formé de peptidoglycane est plus déterminant que sur la paroi des bactéries gram – dont une partie seulement est constituée de peptidoglycane.

2.4.2 - Déterminations graphiques :
Pour log TPL = - 1 (TPL = 10 %), on a D_{t1} = 150 minutes et D_{t2} = 95 minutes.
Le traitement à 60°C permet de mieux préserver la teneur en lysozyme dans le temps.

2.4.3 - Taux de préservation.

Traitement thermique 100 minutes à 60°C : TPL = compris entre 20 et 25 %.
Traitement thermique 10 minutes à 66°C : TPL = 90 % environ.

Barème à choisir : 10 minutes à 66°C.
Un traitement thermique (TT) de courte durée et à haute température est préférable à un TT plus long mais à plus basse température.

2.5 - Opération unitaire de séchage.

2.5.1 - Atomisation : fluide envoyé sous pression, nébulisé dans un courant d'air chaud à 180°C-
Formation de poudre par déshydratation (air humide évacué à mi-hauteur).
non exigé

2.5.2 - Améliorer la conservation (cf DLUO) et stabilité microbiologique (aw).
Diminution du volume : diminution des coûts de transport et de stockage.
Facilité d'emploi…

3 - Qualité d'une préparation à base d'œufs : les pâtes fraîches (14 points)

3.1 - Signification sigle ISO.

3.2 - L'absence d'O_2 limite l'oxydation des lipides de l'œuf et limite le développement de la flore aérobie.

3.3 - L'œuf peut contenir des salmonelles. Ce danger est plus marqué si les œufs sont frais.
DLC : Date Limite de Consommation.
Le produit contient des ingrédients à risque microbiologique, n'est pas stérilisé et doit être conservé au froid.

3.4 - NQA : Niveau de Qualité Acceptable.
C'est la proportion d'individus non conformes qui ne doit pas être dépassée pour qu'une production puisse être considérée comme acceptable dans l'échantillon examiné.

3.5 - ***Le correcteur appréciera la pertinence de l'analyse.***
ITEM critiques qui devraient être sans NQA (texte non conforme, DLC illisible, mauvaise étanchéité, produits étrangers).
ITEM majeurs qui devraient avoir des NQA plus faibles ou inchangées (absence de produits ou barquette incomplète : pas de risque sanitaire).
ITEM mineur pour le consommateur qui pourraient avoir des NQA plus forts (film taché, légers défauts d'aspect de la barquette, centrage du graphisme, découpe irrégulière n'affectant pas l'étanchéité : NQA de 1 ou +).

3.6 - Logo ou n° d'homologation. Label rouge.

Base nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

LES ŒUFS ET LES OVOPRODUITS

1 - La matière première : les œufs. (14 points)

- 1.1 - 1,5 point
- 1.2 - 2 points
- 1.3 - 1,5 point
- 1.4 - 3 points
- 1.5 - 3 points
- 1.6 - 3 points

2 - Étude des procédés de fabrication des ovoproduits (32 points)

- 2.1 - 2 points
- 2.2 - (8 points)
  - 2.2.1 - 4 points
  - 2.2.2 - (4 points)
    - 2.2.2.1 - 1 point
    - 2.2.2.2 - 1 point
    - 2.2.2.3 - 2 point
- 2.3 - (8 points)
  - 2.3.1 - 2 points
  - 2.3.2 - 2 points
  - 2.3.3 - 2 points
  - 2.3.4 - 2 points
- 2.4 - (8 points)
  - 2.4.1 - 3 points
  - 2.4.2 - 3 points
  - 2.4.3 - 2 points
- 2.5 - (6 points)
  - 2.5.1 - 3 points
  - 2.5.2 - 3 points

3 - Qualité d'une préparation à base d'œufs : les pâtes fraîches. (14 points)

- 3.1 - 1 point
- 3.2 - 2 points
- 3.3 - 3 points
- 3.4 - 2 points
- 3.5 - 4 points
- 3.6 - 2 points

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.