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 SANDWICHS INDUSTRIELS

1 - La farine (15 points)

1.1 -

1.1.1 - Un broyeur est constitué de 2 cylindres cannelés tournant en sens inverse avec des vitesses très différentes : cisaillement des grains de blé.

1.1.2 - ***Le correcteur appréciera la pertinence de l'analyse.***
Les grains de blé passent dans le premier broyeur, puis un tamisage permet de séparer les éléments obtenus en fonction de leur granulométrie :
- les éléments les plus gros passent dans le deuxième broyeur,
- les éléments moyens passent dans le premier ou le deuxième claqueur,
- les éléments plus petits passent dans le premier ou le deuxième convertisseur.

Au final les éléments les plus fins obtenus après plusieurs passages sont rassemblés pour constituer la farine.

Non exigé { Les réglages concernent les vitesses de rotation des différents cylindres ; l'écartement entre deux cylindres est de plus en plus faible du premier au dernier broyeur, de même pour les claqueurs et les convertisseurs.

1.2 -

1.2.1 - Plus le taux d'extraction est élevé, plus la farine est complète : le type 55 correspond à une farine blanche qui ne contient que l'amande du grain de blé ; pour la farine type 150, 94 % du grain est conservé, la farine comporte la presque totalité du germe et des enveloppes (son).

1.2.2 - Plus le taux d'extraction est important, plus la teneur en cendres augmente, ce qui traduit une concentration plus élevée en minéraux. Dans le grain de blé, le germe et les enveloppes possèdent les plus grandes concentrations en minéraux.

1.2.3 - Une farine type 150 contient beaucoup plus de lipides qu'une farine de type 55 ; le risque d'oxydation des lipides au cours du stockage explique la durée de conservation plus courte.

1.3 -

1.3.1 - Gliadines - gluténines : protéines insolubles de réserve de l'amande. Extensibilité, élasticité, ténacité (viscosité, rhéologie : non exigé).

1.3.2 - Amidon et lipides amphiphiles.

2 - Les ovoproduits (23 points)

2.1 - Direction des Services Vétérinaires.

2.2 -

2.2.1 - ***Le correcteur appréciera la pertinence de l'analyse.***
L'œuf est en contact avec l'extérieur de la coquille qui peut être contaminé, et avec l'air ambiant.
Le plan de la casserie montre que chaque opération se déroule dans une salle différente, le principe de la marche en avant est appliqué ; la salle de recueil des coquilles permet d'isoler les déchets. Un laboratoire de contrôle permet d'effectuer les analyses nécessaires.
La pasteurisation des ovoproduits permet d'éliminer la flore pathogène et la flore d'altération.

2.2.2 - Filtration : élimination des débris de coquilles ou de membranes.

2.2.3 - Coquille : déchet.
Déchet : pas de valorisation dans cette entreprise ; sous produit : valorisation partielle ; coproduit : valorisation totale.

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

2.3 -

2.3.1 - $VP = 30.10^1 = 300\ s = 5\ min$
Commentaire : traitement 5 fois plus efficace que le traitement standard (1 min à 60°C).

2.3.2 - z est la facteur de réduction décimale, c'est l'augmentation de température nécessaire pour diviser par 10 le temps de réduction décimale. Il traduit la résistance thermique d'une bactérie, il peut varier selon le milieu dans lequel se trouve cette bactérie.

2.3.3 - $D_T = D_{T_{reF}} . 10^{((T_{reF}-T)/z}$

$D_{70} = D_{60} . 10^{(60-70)}/10 = 0,25\ min = 15\ s$

2.3.4 - $t_{70} = n\ D_{70}$ $\qquad n = \frac{30}{15} = 2$

Charge initiale 10^3 bactéries/g ; charge résiduelle 10 bactéries/g $< 10^2$ bact/g.
Traitement thermique adéquat.

2.3.5 -

2.3.5.1 - Le graphe montre la montée en température ; il permet de vérifier le barème de pasteurisation, le couple temps température (70°C, 30 sec) ; le refroidissement est rapide après pasteurisation.

2.3.5.2 - Le jury appréciera la pertinence de la réponse.
Cette procédure correspond à un enregistrement des paramètres d'une opération unitaire : élément du système documentaire garantissant la traçabilité du produit.

2.3.6 -

2.3.6.1 - Association Française de Normalisation ; International Standardisation Organization.

2.3.6.2 - *Salmonella* ; *Staphylococcus aureus*.

3 - <u>Conditionnement et contrôles des sandwichs</u> (22 points)

3.1 - Augmenter la durée de conservation de l'aliment.

3.2 - N2, gaz inerte, remplace O2.
CO2, pour une concentration supérieure à 20 %, exerce un effet bactériostatique et fongistatique.
La flore aérobie est inhibée par l'atmosphère protectrice, mais certaines bactéries peuvent se multiplier.
CO2 soluble en phase aqueuse entraîne une acidification de l'aliment (baisse du pH).

3.3 - Imperméabilité bidirectionnelle aux gaz et à la vapeur d'eau.
Imperméabilité aux bactéries pour éviter toute contamination.
Résistance mécanique (soudabilité ; <u>pelabilité pour faciliter l'ouverture</u>).
non exigé

3.4 - Contrôle de l'étanchéité des barquettes ; contrôle de l'étiquetage avec les conditions de conservation (réfrigérateur) et une DLC bien lisible. Contrôles organoleptiques et microbiologiques sur les échantillons prélevés.

3.5 - En fonction de l'effectif d'un lot, déterminer l'effectif de l'échantillon à prélever ; les prélèvements sont faits au hasard, tous les objets du lot doivent avoir la même probabilité d'être prélevés.
Définir un plan de prélèvement avec un critère d'acceptation, un critère de refus.
NQA : Niveau de Qualité Acceptable, nombre ou proportion maximum d'objets non conformes que le contrôle peut accepter.

3.6 -

3.6.1 - Matières premières : contrôles à réception, contrôle de la température et de la durée de stockage.
Méthode : préparation des sandwichs rapidement conditionnés.
Main d'œuvre : hygiène du personnel, tenue adéquate, lavage des mains.
Matériel : hygiène des ustensiles, nettoyage et désinfection.
Milieu : hygiène des locaux, plan de nettoyage et désinfection.

3.6.2 - Qui : désigner les personnes concernées ainsi qu'une personne responsable du contrôle.
Quand : indiquer la fréquence, quotidienne.
Où : désigner précisément les locaux concernés par le plan.
Quoi : préciser toutes les surfaces à nettoyer.
Comment : indiquer le ou les produits à employer, à quelle concentration, à quelle température, action mécanique éventuelle, rinçage. Test d'efficacité.
Pourquoi : prévenir tout risque de contamination microbiologique.

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

LES SANDWICHS INDUSTRIELS

1 - La farine (15 points)

1.1 - (6 points)

- 1.1.1 - 2 points
- 1.1.2 - 4 points

1.2 - (5 points)

- 1.2.1 - 2 points
- 1.2.2 - 2 points
- 1.2.3 - 1 point

1.3 - (4 points)

- 1.3.1 - 3 points
- 1.3.2 - 1 point

2 - Les ovoproduits (23 points)

2.1 - 1 point

2.2 - (7 points)

- 2.2.1 - 4 points
- 2.2.2 - 1 point
- 2.2.3 - 2 points

2.3 - (15 points)

- 2.3.1 - 2,5 points
- 2.3.2 - 2,5 points
- 2.3.3 - 1 point
- 2.3.4 - 2 points
- 2.3.5 - (4 points)
  - 2.3.5.1 - 2 points
  - 2.3.5.2 - 2 points
- 2.3.6 - (3 points)
  - 2.3.6.1 - 2 points
  - 2.3.6.2 - 1 point

3 - Conditionnement et contrôles des sandwichs (22 points)

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

3.6 - (10 points)

- 3.6.1 - 5 points
- 3.6.2 - 5 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.