



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

Corrigé du sujet d'examen - E6 - Raisonner un processus de transformation de produits alimentaires en respectant la réglementation et les procédures - BTSA STA (Sciences et Technologies des Aliments) - Session 2023

1. Contexte du sujet

Ce sujet d'examen porte sur le développement d'une crème dessert à la framboise dans le cadre d'une PME française. Les étudiants doivent aborder la formulation, le processus de fabrication, la faisabilité de production interne, les essais industriels et l'étiquetage du produit, tout en respectant les réglementations en vigueur.

2. Correction question par question

Partie 1 : Mise au point de la formulation et adaptation du process

1.1. Incorporation de la préparation de fruits

La question demande de déterminer à quel niveau du diagramme de fabrication la préparation de fruits à la framboise est ajoutée.

Raisonnement attendu : Identifier l'étape où la préparation de fruits est intégrée dans le processus, généralement après la dispersion des ingrédients et avant la cuisson.

Réponse modèle : La préparation industrielle de fruits à la framboise est incorporée après la phase de mélange des ingrédients, mais avant la cuisson. Cela permet d'assurer une homogénéité dans le produit final et de préserver les caractéristiques organoleptiques des fruits.

1.2. Calcul de la quantité de préparation de fruits

Il est demandé de calculer la quantité de préparation de fruits à intégrer pour 100 g de produit fini.

Raisonnement attendu : Selon le cahier des charges, la crème dessert doit contenir 20% de préparation de fruits.

Calcul : Pour 100 g de crème dessert, il faut donc 20 g de préparation de fruits.

Réponse modèle : Pour respecter le cahier des charges, il est nécessaire d'intégrer 20 g de préparation industrielle de fruits à la framboise pour 100 g de crème dessert.

Partie 2 : Étude de la faisabilité de la production de la préparation de fruits à la framboise en interne

2.1. Choix de matériel de cuisson

Cette question demande de justifier le choix d'un matériel de cuisson adapté pour produire la préparation de fruits en interne.

Raisonnement attendu : Comparer les avantages et inconvénients des différents équipements (boule de concentration vs. chaudron double enveloppe).

Réponse modèle : Je propose d'utiliser la boule de concentration, car elle permet de travailler à basse température (50-55°C), préservant ainsi les arômes et les qualités organoleptiques des fruits. De plus, elle est adaptée à la production de petites quantités, ce qui est idéal pour notre production interne de 200 kg par jour.

2.2. Test triangulaire

Il s'agit de déterminer s'il existe une différence significative entre les deux types de crèmes desserts.

Raisonnement attendu : Utiliser un test statistique avec un niveau de signification $\alpha = 0,05$ et déterminer la règle de décision.

Réponse modèle : Avec 31 sujets, nous devons déterminer si 22 réponses (identification de l'échantillon différent) sont significativement plus que ce qui serait attendu par hasard. Avec $p = 0,5$, le nombre attendu de réponses correctes est 15,5. Le seuil critique pour $\alpha = 0,05$ est 21. Comme $22 > 21$, nous rejetons l'hypothèse nulle et concluons qu'il existe une différence significative de goût entre les deux types de crème dessert.

2.3. Plan de contrôle

Compléter le tableau pour le taux de sucre et le pH.

Réponse modèle :

Localisation du prélèvement	Critère évalué	Forme de l'échantillon	Technique d'analyse	Valeur cible	Fréquence
Fin de chaîne de production	Taux de sucre	25 g dans un flacon stérile	Comptage des colonies par technique d'ensemencement	< 11 g / 100 g	1 fois par cuisson
Fin de chaîne de production	pH	25 g dans un flacon stérile	pH-mètre	6,5	1 fois par cuisson

Partie 3 : Essais industriels de la crème dessert à la framboise

3.1. Conformité du produit

Il faut conclure sur la conformité du produit en se basant sur les résultats des tests de vieillissement.

Raisonnement attendu : Analyser les résultats du document 8 et les comparer avec le cahier des charges.

Réponse modèle : Après 21 jours, la crème dessert présente des signes de synérèse et de moisissures, ce qui ne respecte pas le cahier des charges. Ainsi, le produit n'est pas conforme.

3.2. Analyse des causes de non-conformité

Utiliser la méthode des 5 M (Main d'œuvre, Matériel, Méthode, Milieu, Matière).

Réponse modèle :

- **Main d'œuvre :** Formation insuffisante des opérateurs sur le contrôle qualité.
- **Matériel :** Équipements de cuisson inadaptés entraînant une mauvaise pasteurisation.
- **Méthode :** Processus de fabrication non respecté.
- **Milieu :** Conditions de stockage non optimales.

- **Matière** : Qualité des ingrédients non conforme aux spécifications.

3.3. Actions correctives

Proposer des actions pour remédier à la non-conformité.

Réponse modèle :

- Renforcer la formation des opérateurs sur les procédures de contrôle qualité.
- Mettre à jour et vérifier les équipements de cuisson pour garantir une pasteurisation adéquate.

Partie 4 : Réalisation de l'étiquetage de la crème dessert à la framboise

4.1. Liste des ingrédients

Écrire la liste des ingrédients selon la réglementation INCO.

Réponse modèle :

- Lait entier
- Crème
- Amidon de maïs
- Préparation de fruits à la framboise (framboises, sucre)

4.2. Ingrédients à mettre en évidence

Identifier les ingrédients à mettre en évidence.

Réponse modèle : Le lait et la préparation de fruits doivent être mis en évidence, car ils peuvent provoquer des allergies.

4.3. Calcul de l'apport énergétique

Calculer l'apport énergétique pour 100 g de produit.

Raisonnement attendu : Utiliser les coefficients de conversion fournis dans le document 10.

Calcul :

- Glucides : $16,9 \text{ g} * 17 \text{ kJ/g} = 287,3 \text{ kJ}$
- Matières grasses : $10,1 \text{ g} * 37 \text{ kJ/g} = 373,7 \text{ kJ}$
- Protéines : $2,5 \text{ g} * 17 \text{ kJ/g} = 42,5 \text{ kJ}$
- Total = $287,3 + 373,7 + 42,5 = 703,5 \text{ kJ}$

Réponse modèle : L'apport énergétique de la crème dessert à la framboise est de 703,5 kJ pour 100 g.

3. Synthèse finale

Erreurs fréquentes :

- Oublier de justifier les choix et les calculs.
- Ne pas respecter la structure demandée dans les réponses.
- Confondre les étapes du processus de fabrication.

Points de vigilance :

- Bien lire les documents fournis pour éviter les erreurs d'interprétation.
- Faire attention aux unités de mesure lors des calculs.
- Vérifier la conformité des réponses avec la réglementation INCO.

Conseils pour l'épreuve :

- Organiser son temps pour traiter chaque partie du sujet.
- Utiliser des schémas ou tableaux pour clarifier les réponses si nécessaire.
- Relire ses réponses pour corriger d'éventuelles fautes d'orthographe ou de syntaxe.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

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.