



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 - BP Cuisine - U20 - Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation - Session 2016

Correction de l'épreuve de BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER

U. 20 - Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation

Session : 2016

Durée : 2 Heures

Coefficient : 4

Correction exercice par exercice / question par question

1. MICROBIOLOGIE ET PARASITOLOGIE ALIMENTAIRES (27 points)

1.1 Mise en relation de l'agent responsable de l'intoxication alimentaire

Énoncé : Mettre en relation l'agent responsable de l'intoxication alimentaire avec la denrée incriminée et la ou les faute(s) d'hygiène.

Pour répondre à cette question, il faut examiner le Document A, qui présente les résultats microbiologiques de la blanquette de veau. L'agent responsable de l'intoxication alimentaire est probablement le **Staphylocoque doré**, qui est à un niveau supérieur à 250 UFC/g (unité formant colonie par gramme), ce qui est inquiétant. Ce type de bactérie est souvent lié à une manipulation ou une conservation inappropriée des aliments.

Les fautes d'hygiène correspondantes comprennent :

- Utilisation d'œufs ayant une DLC dépassée,
- Poste de lavage des mains non réglementaire,
- Présence de traces de nuisibles,
- Un personnel souffre d'un panaris et travaille sans protection adaptée,
- Dysfonctionnement d'une chambre de froid.

Agent responsable : Staphylocoque doré. Denrée incriminée : Blanquette de veau. Faute(s) d'hygiène : Utilisation d'œufs périmés, poste de lavage non conforme, traces de nuisibles.

1.2 Définition d'une bactérie

Énoncé : Donner la définition d'une bactérie.

Une bactérie est un microorganisme unicellulaire procaryote, dont l'absence de noyau défini la distingue des cellules eucaryotes. Elles peuvent se reproduire par division cellulaire et certaines sont pathogènes, causant des maladies.

Une bactérie est un microorganisme unicellulaire de type procaryote, responsable de diverses fonctions biologiques, et certaines peuvent être pathogènes.

1.3 Critères de reconnaissance de différents types de bactéries

Énoncé : Donner les critères de reconnaissance de différents types de bactéries.

Les critères de reconnaissance peuvent inclure :

- Forme (cocci, bacilles, spirilles),
- Réaction aux colorations (Gram positif ou négatif),
- Habitat (aérobie ou anaérobie),
- Propriétés biochimiques (capacité à fermenter certains sucres).

Critères de reconnaissance des bactéries : forme, réaction à la coloration de Gram, habitat, propriétés biochimiques.

1.4 Conditions favorables à la multiplication de l'agent incriminé

Énoncé : Citer les conditions favorables à la multiplication de l'agent incriminé.

Les conditions favorables incluent :

- Température élevée (entre 20 et 37°C),
- Humidité suffisante,
- Présence de nutriments (protéines, glucides),
- Absence de concurrence d'autres microorganismes.

Conditions favorables : température chaude, humidité, présence de nutriments, absence de concurrence.

1.5 Définition du pouvoir toxique et de la virulence

Énoncé : Définir pouvoir toxique et virulence.

Pouvoir toxique : Cela fait référence à la capacité d'un agent pathogène à produire des toxines qui provoquent des effets néfastes sur l'hôte.

Virulence : C'est l'intensité de la pathogénicité d'un microorganisme, c'est-à-dire sa capacité à causer la maladie.

Pouvoir toxique : capacité à produire des toxines. Virulence : degré de gravité de la maladie causée.

1.6 Propositions de mesures d'hygiène

Énoncé : Proposer des mesures d'hygiène pour corriger les dysfonctionnements constatés.

Dysfonctionnement constaté	Mesure corrective proposée
Utilisation d'œufs ayant une DLC dépassée	Vérification systématique des DLC avant utilisation
Poste de lavage des mains non réglementaire	Mettre en conformité les installations de lavage
Présence de traces de nuisibles	Mise en place d'un plan de lutte contre les nuisibles
Personnel souffrant d'un panaris	Formation et mise en conformité du personnel sur les règles sanitaires
Dysfonctionnement d'une chambre de froid	Réparation ou remplacement de l'équipement défectueux
Produits terreux stockés en chambre froide	Tri et stockage des aliments selon leur état

Utilisation d'un détergent non agréé

Utilisation des produits agréés pour le contact alimentaire

2 - BIOCHIMIE DES ALIMENTS ET ALIMENTATIONS RATIONNELLES (29 points)

2.1 Justification de la composition du menu

Énoncé : Compléter le tableau suivant.

Menu	Groupes alimentaires	Principal constituant
Pâté de campagne sur salade verte	Protéines	Viande
Blanquette de veau accompagnée de riz créole	Glucides, protéines	Viande, riz
Plateau de fromages	Protéines, lipides	Produits laitiers
Île flottante	Glucides, protéines	Œufs, sucre

Menu : Vérifié, tous les constituants sont présents et équilibrés, incluant des protéines, glucides et lipides.

2.2 Analyse critique du menu

Énoncé : Faire l'analyse critique du menu.

Analyse à réaliser : Ce menu présente une diversité d'aliments qui offre un bon équilibre nutritionnel, cependant il pourrait être amélioré par une plus grande attention accordée aux légumes. La présence d'une entrée légère et des produits laitiers est souhaitable, mais il faudrait veiller à la qualité des ingrédients et éviter les allergènes potentiels.

Le menu est équilibré mais nécessite une attention aux légumes et à la qualité des ingrédients, en évitant des allergènes.

2.3 Modifications physico-chimiques lors de la préparation de la sauce

Énoncé : Préciser les modifications physico-chimiques que vous souhaitez obtenir.

Lors de la préparation de la sauce à base de roux, les modifications suivantes interviennent :

- Épaississement de la sauce par l'hydratation des amidons de la farine,
- Émulsification grâce à l'ajout de beurre et de crème,
- Développement d'arômes par la cuisson du roux.

Modifications : épaississement, émulsification, développement d'arômes.

2.4 Identification des additifs

Énoncé : Identifier les additifs présents dans cette boisson et justifier leur utilisation en complétant le tableau ci-dessous :

Additifs	Rôle
Acide citrique (E330)	Acidifiant et conservateur
Dioxyde de carbone (E290)	Conservateur, gaz d'emballage

Additifs identifiés : Acide citrique (E330), Dioxyde de carbone (E290) avec rôles précisés.

2.5 Limites d'utilisation des additifs

Énoncé : Justifier les limites d'utilisation de ces additifs.

Les limites d'utilisation de ces additifs sont liées à des préoccupations sanitaires, notamment :

- Potentiel allergène dans certains cas (comme pour les colorants),
- Consommation excessive pouvant entraîner des effets indésirables sur la santé,
- Restrictions basées sur des études toxicologiques pour éviter des effets à long terme sur la santé.

Limites : préoccupations sanitaires, potentiel allergène, consommation excessive, restrictions basées sur des études toxicologiques.

2.6 Expliquer physiologiquement la perception des saveurs

Énoncé : Expliquer physiologiquement la perception des saveurs à l'aide du schéma.

La perception des saveurs passe par les bourgeons gustatifs situés sur la langue qui détectent les différentes substances chimiques présentes dans les aliments. Ces informations sont ensuite envoyées au cerveau par les nerfs sensoriels, permettant d'identifier les saveurs sucrées, salées, acides, amères et umami.

Physiologie : Bourgeons gustatifs sur la langue détectent substances, nerfs envoient info au cerveau.

3 - Technologies alimentaires traditionnelles et nouvelles (24 points)

3.1 Principe de fonctionnement de la plaque à induction

Énoncé : Expliquer le principe de fonctionnement de la plaque à induction.

La plaque à induction fonctionne grâce à un champ magnétique qui chauffe directement la casserole lorsqu'elle est posée sur la plaque. Ce champ est généré par des bobines électriques sous la surface de la plaque, ce qui évite la perte de chaleur dans l'air ambiant.

Principe : champ magnétique qui chauffe directement les casseroles, évitant la perte d'énergie.

3.2 Expliciter la plaque signalétique

Énoncé : Compléter le tableau suivant concernant la plaque signalétique :

Grandeurs électriques Unités (en toutes lettres)

3500 W	watt
220-240 V	volt
50 Hz	hertz

Données de la plaque : puissance 3500 watts, tension 220-240 volts, fréquence 50 hertz.

3.3 Coût d'une consommation énergétique

Énoncé : Calculer le coût d'une consommation énergétique pour une durée de fonctionnement de 2h30 à puissance maximale, sachant que le kWh vaut 0,143€.

Durée de fonctionnement = 2h30 = 2,5 heures.

Puissance = 3500 W = 3,5 kW.

Coût = puissance (kW) * durée (h) * prix du kWh = 3,5 kW * 2,5 h * 0,143 €.

Calcul :

Coût = 3,5 * 2,5 * 0,143 = 1,25375 €.

Donc, en arrondissant au centime, le coût est de 1,25 €.

Coût de consommation : 1,25 € pour 2h30 de fonctionnement.

3.4 Comparaison de performances

Énoncé : Comparer performances de la plaque à induction avec les autres types d'appareils pour les trois expériences.

Pour une analyse cohérente :

- **Expérience 1 :** La plaque à induction offre un rendement énergétique supérieur comparé aux plaques traditionnelles.
- **Expérience 2 :** La plaque à induction permet d'atteindre l'ébullition plus rapidement que les autres appareils.
- **Expérience 3 :** La plaque à induction refroidit plus vite après cuisson que les autres types d'appareils, ce qui est idéal pour l'entretien et la sécurité.

Comparaison : Induction = meilleur rendement, temps d'ébullition réduit, refroidissement rapide après utilisation.

Méthodologie et conseils

- **Gestion du temps :** Prévoyez un temps pour chaque question afin de passer à l'ensemble des questions sans tarder.
- **Raisonnement :** Pensez à exprimer vos réponses de manière claire et méthodique.
- **Pitfalls :** Évitez les généralisations. Répondez spécifiquement à ce qui est demandé.
- **Formules clés :** Revoyez les unités de mesure des additifs et des transformations chimiques.
- **Présentation :** Soyez soignés dans la présentation de vos réponses pour faciliter la lecture.

© 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.