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 consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Charcutier, veuillez visiter :
bpcharcutier.fr/annales-sujets-et-corriges

BP CHARCUTIER • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Sciences appliquées

Session 2009 • Code sujet : **09-1683** • Durée : **2h00** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Alimentation (8 questions) **Page 3**

2. Cuisson, appareil électrique et hygiène (14 questions) **Page 6**

3. Microbiologie et hygiène (12 questions) **Page 10**

4. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 14**

Sujet officiel (PDF) : https://bpcharcutier.fr/assets/annales/bp-charcutier/U22 - Sciences appliqués/2009/BP Charcutier - U22 - Sciences appliqués - Session 2009 - 2-Sujet.pdf

1. Alimentation

Cette partie traite de la composition des aliments, de leurs transformations lors de la cuisson et de l'équilibre d'un repas. Elle aborde aussi les critères d'appréciation d'un produit ou d'un plat et les facteurs qui influencent le comportement alimentaire.

Question 1. Pour chaque ingrédient du tableau, indiquer son groupe d'aliments et son constituant principal.

Ingrédient	Groupe d'aliments	Constituant principal
Farine	Céréales-féculents	Glucides (amidon)
Lait	Produits laitiers	Protides et calcium
Sucre en poudre	Produits sucrés	Glucides
Œufs	Viande, œuf, poisson	Protides
Beurre	Matières grasses	Lipides
Viande de porc	Viande, œuf, poisson	Protides

Le tableau associe chaque ingrédient à son groupe alimentaire et à son constituant principal.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Farine : céréales-féculents, glucides (amidon) ; lait : produits laitiers, protides et calcium ; sucre : produits sucrés, glucides ; œufs et porc : protides ; beurre : lipides.

Question 2.1. Identifier la réaction chimique étudiée.

La réaction chimique étudiée est la réaction de Maillard. Elle intervient notamment au cours de la cuisson et participe au brunissement des aliments.

✓ RÉPONSE À RETENIR

La réaction de Maillard.

Question 2.2. Indiquer les deux constituants alimentaires concernés par cette réaction.

La réaction de Maillard met en jeu deux constituants alimentaires :

- Les protides.
- Les glucides.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Les protides et les glucides.

Question 3. Associer les lipides, les protides et les sucres à leur transformation respective lors de la cuisson.

À la cuisson, chaque constituant subit une transformation caractéristique :

- Les lipides entrent en fusion.
- Les protides coagulent.
- Les sucres caramélisent.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Lipides : fusion ; protides : coagulation ; sucres : caramélisation.

Question 4.1. Repérer les groupes d'aliments en excès et les groupes manquants dans le repas présenté.

Repérage	Groupes d'aliments
En excès	Viande, œuf, poisson ; matières grasses ; féculents
Manquants	Fruits et légumes crus et cuits ; produits laitiers

Le repas comporte trois groupes en excès et ne comprend ni fruits et légumes ni produits laitiers.

✓ RÉPONSE À RETENIR

En excès : viande, œuf, poisson ; matières grasses ; féculents. Manquants : fruits et légumes crus et cuits ; produits laitiers.

Question 4.2. Proposer des aliments permettant de compléter le repas en tenant compte des groupes manquants.

On peut compléter le repas avec des aliments des groupes manquants. Le corrigé accepte également une proposition de volaille ou de poisson.

1. Ajouter un fruit ou un légume cru.
2. Ajouter un fruit ou un légume cuit.
3. Ajouter un produit laitier.
4. Proposer de la volaille ou du poisson.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Fruit ou légume cru, fruit ou légume cuit, produit laitier ; volaille ou poisson également accepté.

Question 5.1. Citer des facteurs liés au produit et à sa présentation qui influencent son appréciation.

L'appréciation dépend des caractéristiques du produit et de sa présentation. On peut citer la température du produit, la présentation et le décor de l'assiette, ainsi que la cuisson et la dorure d'une brioche.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Température du produit ; présentation et décor de l'assiette ; cuisson et dorure de la brioche.

Question 5.2. Présenter les catégories de facteurs qui influencent l'alimentation et donner des exemples.

Le comportement alimentaire est influencé par trois catégories de facteurs :

1. **Physiologiques :** faim, besoin de manger.
2. **Psychosensoriels :** envie de manger, plaisir.
3. **Socioculturels :** habitudes, éducation, religion.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Facteurs physiologiques : faim ; psychosensoriels : envie, plaisir ; socioculturels : habitudes, éducation, religion.

2. Cuisson, appareil électrique et hygiène

Cette partie étudie les transferts thermiques et le fonctionnement d'un appareil de cuisson à air pulsé, ainsi que ses caractéristiques électriques et les protections contre les risques associés. Elle porte également sur les produits et méthodes de nettoyage, les précautions d'utilisation et les premiers soins en cas de contact avec la peau.

Question 1. Identifier le mode de transfert thermique principal utilisé par l'appareil de cuisson étudié.

La chaleur est transportée par l'air chaud en mouvement dans l'appareil : c'est un transfert par convection.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Convection.

Question 2. Citer les deux autres modes de transfert thermique.

1. Le rayonnement.
2. La conduction.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Rayonnement et conduction.

Question 3. Légender le schéma en indiquant le sens de circulation de l'air, l'enceinte calorifugée, la turbine de ventilation et les éléments chauffants.

Reporter les quatre légendes suivantes. Les flèches indiquent la circulation de l'air brassé dans l'enceinte par la turbine.

Repère à légender	Élément
1	Sens de circulation de l'air
2	Enceinte calorifugée
3	Turbine de ventilation
4	Éléments chauffants

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Air en circulation ; enceinte calorifugée ; turbine ; éléments chauffants.

Question 4. Expliquer comment l'air est mis en mouvement dans l'appareil.

La turbine de ventilation brasse mécaniquement l'air à l'intérieur de l'enceinte.

✓ RÉPONSE À RETENIR

L’air est brassé mécaniquement par la turbine.

Question 5. Présenter les avantages de la cuisson par air pulsé.

La cuisson par air pulsé permet une diffusion efficace de la chaleur et une cuisson plus rapide.

- Meilleure répartition de la chaleur.
- Plusieurs cuissons en même temps.
- Gain de temps.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Meilleure répartition de la chaleur, cuissons simultanées et gain de temps.

Question 6. Associer chaque indication électrique du tableau à la grandeur physique correspondante et à son unité.

Chaque indication correspond à une grandeur électrique et à son unité.

Indication	Grandeur physique	Unité
50 Hz	Fréquence	Hertz
380 V	Tension	Volts
16,2 kW	Puissance	Kilowatts

✓ RÉPONSE À RETENIR

50 Hz : fréquence, en hertz ; 380 V : tension, en volts ; 16,2 kW : puissance, en kilowatts.

Question 7. Citer deux dispositifs ou mesures de protection contre les risques électriques liés à l’appareil.

Protéger l’installation contre les risques électriques en prévoyant :

- la mise à la terre de l’appareil ;
- un disjoncteur différentiel.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Mise à la terre et disjoncteur différentiel.

Question 8.1. **Identifier le caractère dangereux du produit étudié.**

Le produit étudié est corrosif.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Corrosif.

Question 8.2. **Indiquer les équipements de protection à porter lors de l'utilisation du produit.**

Lors de l'utilisation, protéger les mains et les yeux contre le contact et les projections :

1. Porter des gants.
2. Porter des lunettes de protection.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Gants et lunettes de protection.

Question 9.1. **Définir les fonctions d'un détergent et d'un désinfectant sur une surface inerte.**

Sur une surface inerte, le détergent et le désinfectant ont des fonctions différentes.

Produit	Fonction
Détergent	Élimine les salissures.
Désinfectant	Élimine les micro-organismes.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le détergent élimine les salissures ; le désinfectant élimine les micro-organismes.

Question 9.2. **Indiquer un avantage du procédé de nettoyage concerné.**

Le procédé de nettoyage concerné permet un gain de temps.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Gain de temps.

Question 9.3. Citer les paramètres qui influencent l'efficacité du nettoyage.

L'efficacité du nettoyage dépend de quatre paramètres :

- l'action chimique, notamment la concentration et le dosage ;
- l'action mécanique ;
- le temps d'action ;
- la température de l'eau.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Action chimique, action mécanique, temps d'action et température de l'eau.

Question 10.1. Indiquer les gestes de premiers soins à effectuer en cas d'atteinte de la peau.

En cas d'atteinte de la peau, rincer la main sous l'eau, puis appliquer une pommade surgraissante, par exemple de type Biafine.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Passer la main sous l'eau, puis appliquer une pommade surgraissante.

Question 10.2. Préciser la mesure de protection à appliquer pour éviter le contact avec le produit.

Porter des gants pour éviter le contact cutané avec le produit.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Porter des gants.

3. Microbiologie et hygiène

Cette partie traite des contaminations alimentaires par des substances toxiques, de leurs origines et des mesures de prévention. Elle porte aussi sur les micro-organismes pathogènes, les TIAC et les maladies infectieuses alimentaires, puis sur les fermentations et leurs conditions de réalisation.

Question 1. Définir la contamination d'un aliment par des substances toxiques.

La contamination d'un aliment par des substances toxiques est la présence de substances toxiques dans cet aliment. Elles peuvent le rendre dangereux pour le consommateur.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Présence de substances toxiques dans un aliment.

Question 2. Citer deux causes possibles de contamination liées au matériel ou aux produits utilisés.

Deux causes possibles, relevées dans le corrigé, sont :

- un mauvais rinçage du matériel après nettoyage, laissant des résidus de produit ;
- l'utilisation d'un produit non conforme.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Mauvais rinçage du matériel ; produit non conforme.

Question 3.1. Préciser si l'origine de la contamination étudiée est intrinsèque ou extrinsèque.

La contamination décrite est d'origine extrinsèque : elle provient d'un élément extérieur à l'aliment, ici le produit de nettoyage, et non de l'aliment lui-même.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Origine extrinsèque.

Question 3.2. Identifier la source de la contamination décrite dans la situation.

La source est le produit de nettoyage. S'il reste sur le matériel ou une surface après un rinçage insuffisant, il peut entrer en contact avec l'aliment et le contaminer.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le produit de nettoyage.

Question 4. Compléter le tableau en associant chaque source de toxicité à une mesure préventive adaptée.

Source de toxicité	Mesure préventive
Sels métalliques	Choisir des emballages et matériaux agréés pour le contact alimentaire.
Additifs alimentaires	Utiliser des additifs autorisés et respecter les proportions ou dosages autorisés.
Surchauffe des graisses	Respecter les températures de cuisson.
Pesticides	Nettoyer suffisamment les légumes et les fruits.

Associer chaque risque à sa mesure de prévention adaptée.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Matériaux agréés ; doses autorisées ; températures maîtrisées ; fruits et légumes nettoyés.

Question 5.1. Définir le terme « pathogène ».

Le terme « pathogène » désigne ce qui peut provoquer une maladie. Dans cette question, il s'applique aux micro-organismes capables de rendre malade le consommateur.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Pathogène : qui rend malade.

Question 5.2. Citer des micro-organismes pathogènes responsables de maladies alimentaires.

Le corrigé cite plusieurs micro-organismes pathogènes responsables de maladies alimentaires :

- salmonelle ;
- staphylocoque ;
- *Clostridium perfringens* ;
- listéria.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Salmonelle, staphylocoque, *Clostridium perfringens*, listéria.

Question 5.3.1. Développer les sigles TIAC et MIA.

Les sigles se développent ainsi : TIAC signifie « toxi-infection alimentaire collective » et MIA signifie « maladie infectieuse alimentaire ». Il s'agit des termes demandés dans le corrigé.

✓ RÉPONSE À RETENIR

TIAC : toxi-infection alimentaire collective ; MIA : maladie infectieuse alimentaire.

Question 5.3.2. Indiquer les mécanismes associés à une TIAC et à une MIA.

Affection	Mécanisme associé
TIAC	Fabrication de toxine, ou toxinogenèse.
MIA	Nombre de microbes et virulence.

La réponse distingue donc la production de toxine de l'action des microbes selon leur nombre et leur virulence.

✓ RÉPONSE À RETENIR

TIAC : toxinogenèse ; MIA : nombre de microbes et virulence.

Question 6.1. Nommer le phénomène biologique étudié.

Le phénomène biologique étudié est la fermentation. C'est le terme attendu pour cette question du corrigé.

✓ RÉPONSE À RETENIR

La fermentation.

Question 6.2. Citer les deux types de fermentation demandés.

Les deux types de fermentation demandés sont :

1. la fermentation lactique ;
2. la fermentation alcoolique.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Fermentation lactique et fermentation alcoolique.

Question 6.3. Citer les conditions nécessaires à la fermentation étudiée.

Le corrigé indique quatre conditions nécessaires à la fermentation étudiée :

- présence de sucre ;
- humidité ;
- température de 30 °C ;

- milieu anaérobie.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Sucre, humidité, 30 °C et milieu anaérobie.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2009)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E2 - U22 de sciences appliquées du BP Charcutier traiteur, session 2009, porte le code 09-1683. D'une durée de 2h00 et de coefficient 3, elle comprend trois parties de 20 points : alimentation, cuisson et hygiène, puis microbiologie. Elle évalue la connaissance des aliments, des transferts thermiques, de la sécurité, de la prévention des contaminations et des fermentations.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La réaction de Maillard met en jeu les protides et les glucides.
- À la cuisson, les lipides fondent, les protides coagulent et les sucres caramélisent.
- L'efficacité du nettoyage dépend des actions chimique et mécanique, du temps et de la température de l'eau.
- La fermentation étudiée nécessite du sucre, de l'humidité, une température de 30 °C et un milieu anaérobie.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer le groupe d'aliments du constituant principal de chaque ingrédient.
- Associer chaque indication électrique à sa grandeur physique et à son unité.
- Distinguer le rôle du détergent de celui du désinfectant sur une surface inerte.
- Relier chaque source de toxicité à une mesure préventive adaptée.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment distinguer une TIAC d'une MIA dans ce sujet ?

Dans le corrigé, une TIAC est associée à la fabrication de toxines par les micro-organismes. Une MIA est reliée au nombre de microbes présents et à leur virulence.

Q : Quels paramètres faut-il retenir pour expliquer l'efficacité du nettoyage ?

Il faut considérer quatre paramètres : l'action chimique du produit et son dosage, l'action mécanique, le temps d'action et la température de l'eau.

Q : Combien de temps dure l'épreuve et comment les points sont-ils répartis ?

L'épreuve dure 2h00 et son coefficient est 3. Elle comporte trois parties de 20 points chacune, consacrées à l'alimentation, à la cuisson et à l'hygiène, puis à la microbiologie et à l'hygiène.

Q : Quelles unités faut-il associer aux indications électriques du tableau ?

La fréquence s'exprime en hertz, la tension en volts et la puissance en kilowatts. Le tableau associe respectivement ces grandeurs à 50 Hz, 380 V et 16,2 kW.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpcharcutier.fr/assets/annales/bp-charcutier/U22 - Sciences appliqués/2009/BP Charcutier - U22 - Sciences appliqués - Session 2009 - 2-Sujet.pdf
Ressources BP Charcutier : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

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.