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 Boucher, veuillez visiter :
bpboucher.fr/annales-sujets-et-corriges

Sciences appliquées à l'alimentation - BP Boucher

Session 2010 • Code sujet : **205BL09** • Durée : **2 h 00** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Qualité sanitaire des produits carnés et équipements professionnels** (17 questions) **Page 3**

2. **Organisation de l'organisme animal** (9 questions) **Page 8**

3. **Comportement alimentaire et évolution des modes alimentaires** (9 questions) **Page 12**

4. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) **Page 15**

Sujet officiel (PDF) : https://bpboucher.fr/assets/annales/bp-boucher/U32 - Sciences appliquées à l'alimentation/2010/BP Boucher - U32 - Sciences appliquées à l'alimentation - Session 2010 - 4-Sujet.pdf

1. Qualité sanitaire des produits carnés et équipements professionnels

Dans une boucherie, le candidat étudie les résultats d'une analyse microbiologique de viande hachée et les mesures d'hygiène nécessaires. Il traite ensuite de l'entretien du hachoir, de la prévention des accidents et de la conduite à tenir en cas d'hémorragie.

Contrôle sanitaire de la viande hachée

Question 1-1. Identifier une erreur dans les conditions de prélèvement de l'échantillon et justifier la réponse à l'aide des informations de l'annexe 1.

Le prélèvement a été effectué à **+9 °C**. Cette température dépasse celle préconisée par la réglementation pour le prélèvement d'un échantillon de viande hachée.

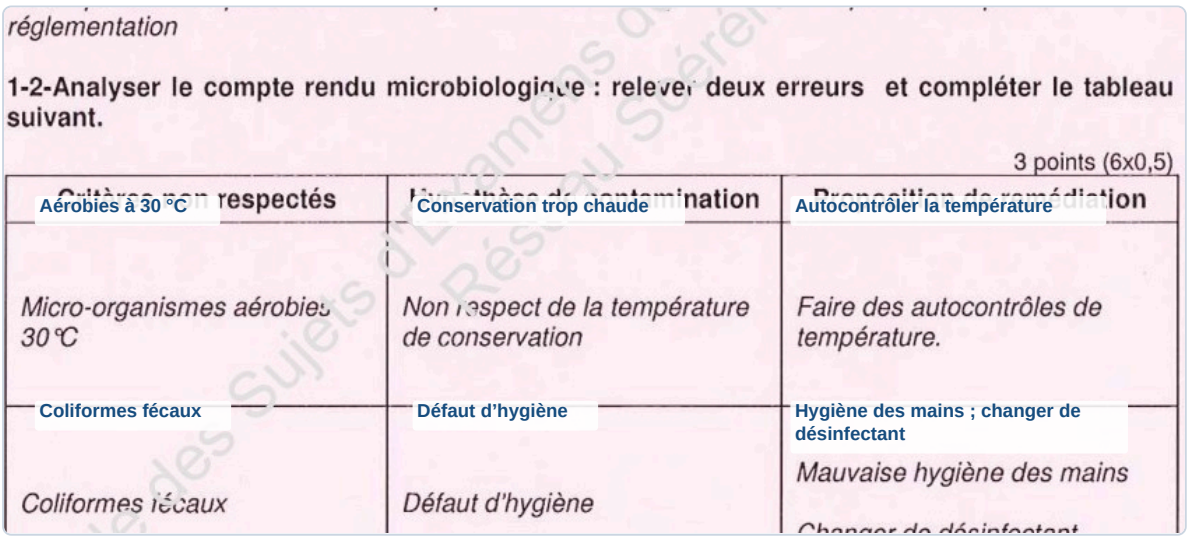
> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Prélèvement à +9 °C : température trop élevée.

Question 1-2. Analyser le compte rendu microbiologique, relever deux critères non respectés et compléter le tableau en proposant pour chacun une hypothèse de contamination et une mesure de remédiation.

Critère non respecté	Hypothèse de contamination	Remédiation
Micro-organismes aérobies à 30 °C	Température de conservation non respectée	Réaliser des autocontrôles de température
Coliformes fécaux	Défaut d'hygiène	Améliorer l'hygiène des mains et changer de désinfectant

Ces deux critères dépassent les valeurs indiquées dans le compte rendu.

Tableau complété



réglementation

1-2-Analyser le compte rendu microbiologique : relever deux erreurs et compléter le tableau suivant.

3 points (6x0,5)

Critères non respectés	Hypothèse de contamination	Proposition de remédiation
Aérobies à 30 °C	Conservation trop chaude	Autocontrôler la température
Micro-organismes aérobies 30 °C	*Non respect de la température de conservation*	*Faire des autocontrôles de température.*
Coliformes fécaux	Défaut d'hygiène	Hygiène des mains ; changer de désinfectant
Coliformes fécaux	*Défaut d'hygiène*	*Mauvaise hygiène des mains*

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Critères dépassés : micro-organismes aérobies à 30 °C et coliformes fécaux.

Question 1-3. Formuler et justifier la conclusion à tirer des résultats de l'analyse microbiologique.

Les résultats montrent des dépassements importants : les micro-organismes aérobies sont 10 fois au-dessus du critère, les coliformes à 30 °C 20 fois et les coliformes fécaux 1 700 fois. Les autres germes recherchés respectent les critères, mais ces dépassements rendent l'analyse non satisfaisante.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> L'analyse est non satisfaisante : trois critères microbiologiques sont dépassés.

Question 1-4. Préciser la température de stockage de la viande hachée et citer les deux rôles de cette température sur les bactéries.

La viande hachée se stocke à **2 °C**. Cette température arrête la toxinogenèse et ralentit la multiplication microbienne.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> À 2 °C : arrêt de la toxinogenèse et ralentissement de la multiplication microbienne.

Entretien et désinfection du hachoir

Question 2-1. Donner la signification du sigle DSV.

DSV signifie Direction des Services Vétérinaires.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Direction des Services Vétérinaires.

Question 2-2. Nommer la famille de produits à laquelle appartient l'eau de Javel, en vous appuyant sur l'annexe 2.

L'eau de Javel appartient à la famille des **désinfectants**.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Désinfectant.

Question 2-3. Citer les termes correspondant aux définitions suivantes : produit qui tue les bactéries et produit qui tue les moisissures.

- Produit qui tue les bactéries : **bactéricide**.
- Produit qui tue les moisissures : **fongicide**.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Bactéricide ; fongicide.

Question 2-4. Donner la définition d'une spore bactérienne.

Une spore bactérienne est une forme de résistance produite par une bactérie lorsque les conditions du milieu deviennent difficiles.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Forme de résistance d’une bactérie aux conditions difficiles du milieu.

Question 2-5. Indiquer deux conseils à respecter pour obtenir une efficacité optimale du produit désinfectant recommandé.

1. Ne pas utiliser l’eau de Javel en combinaison avec d’autres produits.
2. Respecter le dosage indiqué.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Ne pas mélanger avec d’autres produits et respecter le dosage.

Question 2-6. Relever deux conditions de stockage du produit désinfectant.

Condition de stockage
Conserver au frais.
Conserver à l’abri de la lumière et du soleil.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Au frais et à l’abri de la lumière et du soleil.

Question 2-7. Le cercle de Sinner regroupe les paramètres d'efficacité des produits d'entretien. Citer ceux qui sont spécifiques à l'utilisation de l'eau de Javel.

Pour l'eau de Javel, les paramètres à maîtriser sont la **température de dilution**, la **concentration du produit** et le **temps d'action**.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Température de dilution, concentration du produit et temps d'action.

Question 2-8. Détailler le protocole d'entretien d'un hachoir.

1. Démonter le hachoir.
2. Nettoyer les éléments.
3. Désinfecter.
4. Rincer.
5. Sécher.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Démonter, nettoyer, désinfecter, rincer et sécher.

Question 2-9. Préciser la fréquence d'entretien d'un hachoir réfrigéré et celle d'un hachoir non réfrigéré.

Type de hachoir	Fréquence d'entretien
Réfrigéré	Une fois par jour
Non réfrigéré	À chaque séquence de travail, le matin et l'après-midi

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Réfrigéré : une fois par jour. Non réfrigéré : matin et après-midi.

Sécurité d'utilisation du hachoir

Question 3-1. Nommer la principale cause d'accident évoquée dans l'affiche de sécurité de l'annexe 3.

L'affiche évoque principalement les **coupures à la main**.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Les coupures à la main.

Question 3-2. Citer deux éléments du hachoir qui protègent l'utilisateur contre ce type d'accident.

- Le pilon.
- La profondeur de la goulotte, ou son diamètre.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le pilon et la profondeur de la goulotte (ou son diamètre).

Question 3-4. Proposer deux équipements de protection individuelle adaptés au métier de boucher.

Deux EPI adaptés sont les **gants de protection** et le **tablier**.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Gants de protection et tablier.

Question 3-5. Détailler la conduite à tenir en cas d'hémorragie.

1. Appliquer un tampon relais sur la plaie pour comprimer l’hémorragie.
2. Appeler ou faire appeler les secours.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Appliquer un tampon relais et appeler ou faire appeler les secours.

2. Organisation de l'organisme animal

Le candidat étudie l'organisation d'une cellule animale à partir d'un schéma, puis les niveaux d'organisation des tissus. Il identifie notamment des éléments d'un tissu osseux compact et les constituants des canaux de Havers.

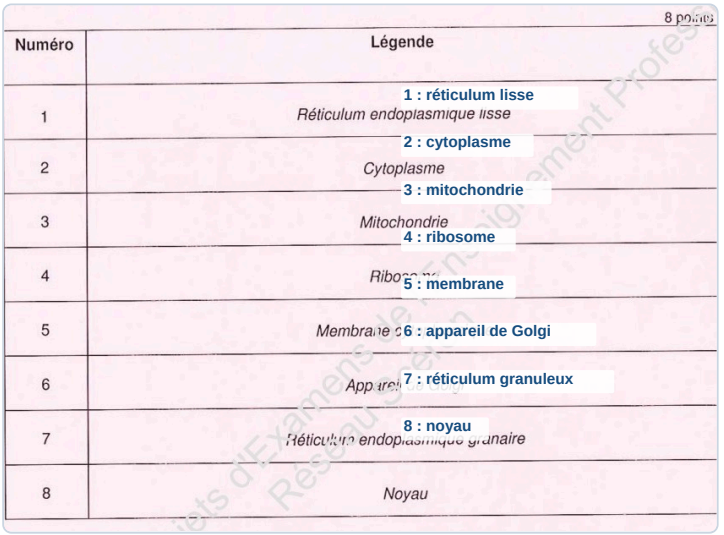
Cellule et organites

Question 1-1. À partir du schéma de la cellule animale, compléter le tableau en associant chacun des numéros 1 à 8 à la légende correspondante.

Le tableau du corrigé confirme directement les correspondances entre les numéros du schéma et les légendes. Les numéros 3 et 7 désignent respectivement la mitochondrie et le réticulum endoplasmique granuleux, dont les rôles sont demandés ensuite. Voici les huit éléments dans l'ordre du tableau.

Numéro	Légende
1	Réticulum endoplasmique lisse
2	Cytoplasme
3	Mitochondrie
4	Ribosome
5	Membrane cytoplasmique
6	Appareil de Golgi
7	Réticulum endoplasmique granuleux
8	Noyau

Tableau des légendes complété



✓ RÉPONSE À RETENIR

1 : réticulum lisse ; 2 : cytoplasme ; 3 : mitochondrie ; 4 : ribosome ; 5 : membrane cytoplasmique ; 6 : appareil de Golgi ; 7 : réticulum granuleux ; 8 : noyau.

Question 1-2. Préciser le rôle des organites 3 et 7, correspondant aux numéros du schéma de la cellule.

Le schéma et le corrigé identifient le numéro 3 comme la mitochondrie. Elle réalise la respiration cellulaire, qui libère l'énergie utilisable par la cellule. Le numéro 7 correspond au réticulum endoplasmique granuleux, reconnaissable aux ribosomes qui lui sont associés. Cet organite participe à la synthèse des protéines. Les deux rôles à retenir sont donc la production d'énergie et la fabrication des protéines.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 3 : la mitochondrie produit l'énergie de la cellule. 7 : le réticulum endoplasmique granuleux assure la synthèse des protéines.

Question 1-3. Nommer la période de repos cellulaire.

Le sujet distingue les périodes de repos des périodes de multiplication cellulaire. La multiplication correspond à la mitose ; la période entre deux divisions est appelée interphase. La cellule y poursuit ses activités et se prépare à une nouvelle division. Le terme attendu pour désigner la période de repos cellulaire est donc celui indiqué dans le corrigé.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> La période de repos entre deux divisions cellulaires se nomme l'interphase.

Question 1-4. Citer dans leur ordre chronologique les quatre phases de la mitose cellulaire.

Les quatre phases de la mitose se succèdent dans un ordre précis. Les chromosomes se condensent pendant la prophase, puis s'alignent au centre de la cellule en métaphase. Les chromatides se séparent et migrent vers les pôles en anaphase. Enfin, les noyaux se reforment pendant la télophase. Cet enchaînement donne l'ordre chronologique demandé.

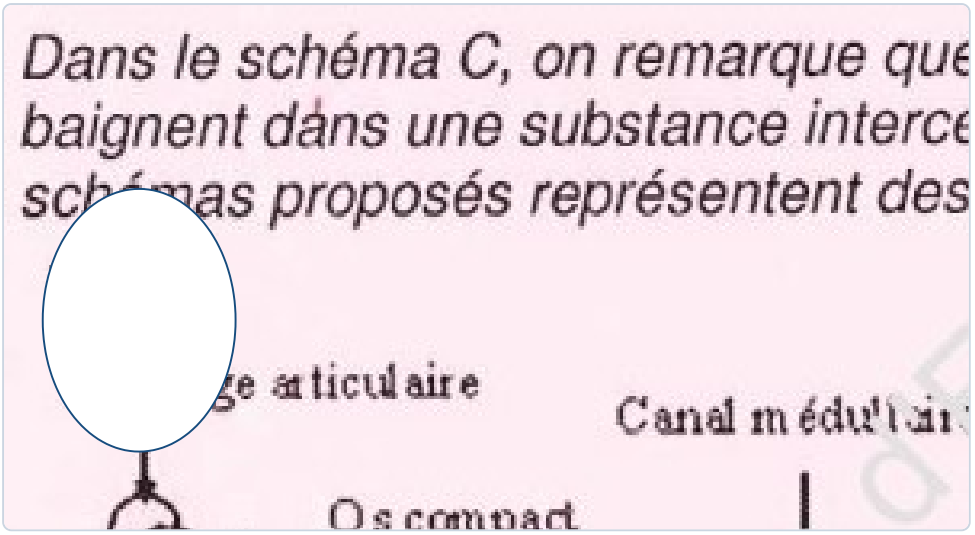
> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Ordre des phases de la mitose : prophase, métaphase, anaphase, puis télophase.

Tissus et tissu osseux

Question 2-1. Parmi les schémas de tissus proposés, entourer la lettre correspondant à un tissu conjonctif, en le distinguant du tissu épithélial.

La lettre C désigne le schéma où les cellules ne sont pas accolées les unes aux autres. Elles sont séparées par une substance intercellulaire, ce qui caractérise un tissu conjonctif. À l'inverse, un tissu épithélial présente des cellules jointives, organisées en couche. Il faut donc entourer C, conformément au corrigé du sujet.

Lettre du tissu conjonctif entourée



✓ RÉPONSE À RETENIR

Entourer C : ce schéma représente le tissu conjonctif, dont les cellules sont séparées par une matrice.

Question 2-2. Justifier la réponse à la question précédente à partir de l'organisation des cellules et de la substance intercellulaire représentées dans les schémas.

Le schéma C se distingue des autres par l'organisation de ses cellules. L'observation confirme le choix de la question précédente :

- Les cellules de C ne sont pas juxtaposées.
- Elles baignent dans une substance intercellulaire, caractéristique du tissu conjonctif.
- Dans un tissu épithélial, les cellules sont jointives et la substance intercellulaire est peu abondante.

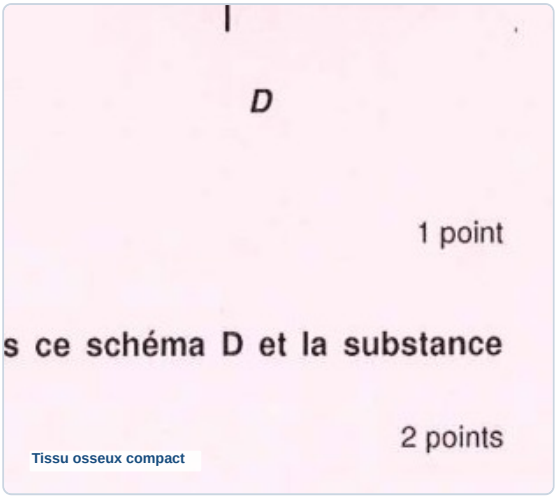
✓ RÉPONSE À RETENIR

Dans C, les cellules sont séparées par une substance intercellulaire : c'est un tissu conjonctif, contrairement à l'épithélium aux cellules jointives.

Question 2-3. Donner un titre au schéma D.

Le schéma D montre des lamelles osseuses disposées autour d'un canal central. Cet agencement correspond à un système de Havers, unité structurale du tissu osseux compact. Le titre demandé porte sur le tissu représenté, et non uniquement sur le canal central ou sur l'organisation en ostéon. Le titre attendu est donc « tissu osseux compact ».

Titre du schéma D



✓ RÉPONSE À RETENIR

Titre du schéma D : tissu osseux compact.

Question 2-4. Nommer les cellules principales du tissu représenté dans le schéma D et la substance intermédiaire dans laquelle elles baignent.

Le corrigé du sujet nomme les cellules principales du tissu représenté comme des ostéoblastes. Il désigne la substance intermédiaire dans laquelle elles baignent comme l'oséine. Il faut associer ces deux termes au schéma D : le premier correspond aux cellules, le second à la substance qui les entoure dans le tissu osseux compact.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Cellules principales du schéma D : ostéoblastes. Substance intermédiaire : oséine.

Question 2-5. Citer les éléments présents dans les canaux de Havers.

Le canal de Havers traverse le centre d'un système de Havers dans le tissu osseux compact. Le corrigé précise les éléments qui y sont présents :

- des vaisseaux sanguins, dont les artérioles et les veinules ;
- des nerfs.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Les canaux de Havers contiennent des vaisseaux sanguins, notamment des artérioles et des veinules, ainsi que des nerfs.

3. Comportement alimentaire et évolution des modes alimentaires

À partir d'un document sur la place de la viande dans l'alimentation et les recommandations du PNNS, le candidat analyse la consommation de viande en France et ses enjeux nutritionnels. Il calcule l'apport énergétique d'une portion de steak haché, puis relie les organes des sens aux qualités organoleptiques.

Consommation et recommandations nutritionnelles

Question 1-1. Relever la tendance générale de la consommation des viandes de boucherie en France depuis 2002, à partir du document de l'annexe 4.

L’annexe 4 indique une baisse régulière de la consommation des viandes de boucherie en France depuis 2002. Elle précise aussi que la consommation de viande de bœuf diminue depuis une vingtaine d’années, contrairement à une idée reçue. La tendance générale est donc bien à la baisse, y compris pour le bœuf.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> La consommation des viandes de boucherie diminue régulièrement depuis 2002 ; celle du bœuf baisse également depuis une vingtaine d’années.

Question 1-2. À partir de vos connaissances, citer deux raisons pouvant expliquer cette évolution de la consommation.

Deux facteurs peuvent expliquer cette baisse : le prix de la viande, qui pèse sur le pouvoir d’achat, et l’évolution des modes de vie, notamment le développement de la restauration rapide. Ces éléments sont proposés dans le corrigé source ; d’autres réponses cohérentes peuvent également être acceptées.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Le prix et le pouvoir d’achat ; l’évolution des modes de vie, notamment la restauration rapide.

Question 1-3. Analyser la consommation de viande en France et formuler une conclusion au regard des recommandations du PNNS.

Donnée de l’annexe 4	Part des apports énergétiques totaux
Viandes rouges	3,8 %
Ensemble des viandes de boucherie et produits tripiers	6,4 %
Limite du PNNS pour les viandes rouges	10 %

La consommation moyenne est sous la limite indiquée. Le document recommande de ne pas prôner une forte diminution, mais de consommer la viande dans le cadre d’une alimentation équilibrée et variée.

✓ RÉPONSE À RETENIR

La consommation moyenne reste sous la limite du PNNS : 3,8 % pour les viandes rouges et 6,4 % en incluant viandes de boucherie et produits tripiers, contre 10 %.

Question 1-4. D'après le texte, indiquer le risque qu'une baisse importante de la consommation de viande pourrait entraîner.

Le texte met en garde contre un transfert de consommation vers des aliments moins favorables à la santé. En diminuant fortement la viande, on pourrait la remplacer par des produits très transformés, comme des produits de restauration rapide, souvent raffinés, riches en graisses et pauvres en micronutriments.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Risque de remplacer la viande par des produits très transformés, riches en graisses et pauvres en micronutriments.

Question 1-5. Citer deux intérêts nutritionnels de la viande rouge.

La viande rouge présente notamment deux intérêts nutritionnels : elle apporte du fer et des protéines contenant des acides aminés essentiels. Ces apports expliquent son intérêt dans l'alimentation, sans dispenser de varier les aliments et de respecter les recommandations de consommation.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Elle apporte du fer et des protéines riches en acides aminés essentiels.

Question 1-6. Pour une portion de 120 g de steak haché contenant 5 % de matière grasse et 22 % de protéines, calculer l'apport énergétique de la ration.

Dans 120 g de steak, les protéines représentent $120 \times 22/100 = 26,4$ g et les lipides $120 \times 5/100 = 6$ g. Avec les équivalences énergétiques du sujet, l'apport est $26,4 \times 17 + 6 \times 38 = 676,8$ kJ.

✓ RÉPONSE À RETENIR

L'apport énergétique de la portion de 120 g est de 676,8 kJ.

Question 1-7. Expliquer en quoi la consommation de viande contribue à une alimentation plus variée.

La viande est généralement intégrée à un plat, et non consommée seule. Accompagnée de légumes et de féculents, elle permet d'associer différents groupes d'aliments au cours d'un même repas. Elle contribue ainsi à varier les aliments et à structurer un repas équilibré.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Servie avec des légumes et des féculents, la viande permet d'associer plusieurs groupes d'aliments dans un repas varié.

Question 1-8. Nommer deux autres sources de protéines équivalentes aux viandes.

Le poisson et les œufs constituent deux autres sources de protéines équivalentes aux viandes. Ils permettent de varier les choix alimentaires tout en apportant des protéines. La réponse attendue dans le corrigé source est bien le poisson et l'œuf.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le poisson et les œufs sont deux sources de protéines équivalentes aux viandes.

Organes des sens et qualités organoleptiques

Question 2. Compléter le tableau relatif au steak haché en associant les organes aux sens mobilisés et aux qualités organoleptiques correspondantes.

Le tableau associe chaque organe au sens mobilisé et à la qualité organoleptique perçue :

Organe	Sens	Qualité organoleptique
Œil	Vue	Couleur
Nez	Odorat	Odeur
Papilles gustatives	Goût	Saveur
Bouche (langue et muqueuse)	Toucher	Texture

Tableau des qualités organoleptiques complété



✓ RÉPONSE À RETENIR

Œil : vue, couleur ; nez : odorat, odeur ; papilles gustatives : goût, saveur ; bouche : toucher, texture.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2010)

Bilan de l'épreuve : Épreuve de sciences appliquées à l'alimentation du BP Boucher, session 2010, code 205BL09, durée 2 h, coefficient 3. Elle porte sur l'hygiène des viandes, l'entretien et la sécurité du hachoir, l'organisation cellulaire et tissulaire, puis l'alimentation et la consommation de viande. Elle évalue l'analyse de résultats, la prévention, l'identification biologique et le calcul énergétique.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La viande hachée doit être conservée à 2 °C afin de ralentir la multiplication microbienne et d'arrêter la toxinogenèse.
- Pour la désinfection à l'eau de Javel, respecter la température de dilution, la concentration du produit et le temps d'action.
- Les quatre phases de la mitose sont, dans l'ordre, la prophase, la métaphase, l'anaphase et la télophase.
- Pour calculer l'énergie, appliquer 17 kJ/g aux protéines et 38 kJ/g aux lipides, puis additionner les deux apports.

Points de vigilance & attentes du jury

- Comparer chaque résultat microbiologique au critère correspondant et relier les écarts à des causes et remédiations cohérentes.
- Respecter le dosage et les consignes du désinfectant, sans le combiner avec d'autres produits.
- Pour les schémas, associer chaque numéro à sa structure et justifier la distinction entre tissu conjonctif et tissu épithélial.
- Dans le calcul énergétique, vérifier les masses calculées à partir des pourcentages, les facteurs utilisés et l'unité finale.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer l'apport énergétique de la portion de steak haché ?

Calculez les masses de protéines et de lipides dans les 120 g à partir de leurs pourcentages. Multipliez les protéines par 17 kJ/g et les lipides par 38 kJ/g, puis additionnez les deux résultats pour obtenir l'apport énergétique total.

Q : Quels paramètres de l'entretien sont associés à l'utilisation de l'eau de Javel ?

Pour l'eau de Javel, le sujet demande la température de dilution, la concentration du produit et le temps d'action. Il faut suivre les consignes du produit et ne pas le mélanger avec d'autres produits.

Q : Comment organiser son temps pendant cette épreuve de deux heures ?

Le sujet comporte trois parties, des questions courtes, des schémas et un calcul énergétique. Parcourez d'abord les consignes, répartissez le temps selon les points indiqués et gardez quelques minutes pour vérifier les réponses et les unités.

Q : Qu'attend le sujet pour justifier une conclusion d'analyse microbiologique ?

Il faut comparer les résultats aux critères microbiologiques, repérer les non-conformités et distinguer les résultats conformes. La conclusion doit s'appuyer sur les écarts observés et les réponses proposées doivent être cohérentes avec les causes envisagées.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpboucher.fr/assets/annales/bp-boucher/U32 - Sciences appliquées à l'alimentation/2010/BP Boucher - U32 - Sciences appliquées à l'alimentation - Session 2010 - 4-Sujet.pdf
Ressources BP Boucher : 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.