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 Cuisine, veuillez visiter :
bp-cuisine.fr/annales-sujets-et-corriges

1 - MICROBIOLOGIE ET PARASITOLOGIE DES ALIMENTS (6,5 points)

1.1. Préciser la famille de micro-organismes responsables de cette fermentation. **(0,5 point)**
Champignons microscopiques.

1.2. Citer deux autres familles de micro-organismes. **(1 point)**
Les virus, les bactéries, les protozoaires et algues microscopiques.

1.3. Ces micro-organismes sont aéro-anaérobies, expliquer ce terme. **(0,5 point)**
Qui peut vivre et se reproduire avec ou sans l'oxygène de l'air.

1.4. Nommer le gaz issu de cette fermentation alcoolique et écrire sa formule. **(1 point)**
Le gaz carbonique ou dioxyde de carbone – CO2.

1.5. Justifier la réponse précédente en donnant et en équilibrant la réaction chimique qui caractérise cette fermentation. **(2 points)**
C6H12O6 + levures → 2 C2H5OH + 2 CO2,
ou :
Glucose + levures → 2 alcools + 2 dioxydes de carbone.
(1 point pour l'équation et 1 point pour l'équilibre)

1.6. Citer un autre type de fermentation que vous connaissez. **(0,5 point)**
Fermentation lactique - malo-lactique – acétique.

1.7. Citer deux exemples d'aliments issus de ce type de fermentation, et préciser le nom du produit de départ. **(0,5 point)**
Bière avec les céréales (maltose),
Pain ou brioche avec la farine (amidon).

2 - ALIMENTATION RATIONNELLE – BIOCHIMIE DES ALIMENTS (7,5 points)

2.1. Le surimi fait parti des « nouveaux produits » ; justifier cette appellation (Trois réponses exigées). **(1,5 point)**
Nouvelle technique de fabrication (extrusion),
Incorporation de nouveaux ingrédients : protéines de soja,
Nouvelle demande du consommateur quant à la texture,
La facilité d'utilisation (sa présentation et son conditionnement),
La couleur pour varier la présentation des préparations).

2.2. La liste des ingrédients fait ressortir la présence d'additifs. Définir « additifs alimentaires ». **(1 point)**
L'additif est ajouté intentionnellement dans une préparation culinaire dans un but technologique, il a un effet permanent et devient un composant de la denrée. Il doit être mentionné dans l'étiquetage avec la catégorie d'additif auquel il appartient et son nom ou son identification conventionnelle adoptée par l'Union Européenne précédée de la lettre E.

2.3. A partir de la liste des ingrédients, retrouver le nom de chaque additif présent, indiquer la famille d'additif auquel il appartient, et préciser son rôle dans le surimi.
(3 points)

Présenter vos réponses dans le tableau ci-dessous : **(0,25 pt par réponse)**

Additifs	***Famille d'additifs***	***Rôle de l'additif dans le surimi***
Sorbitol	Stabilisant – gélifiant – émulsifiant – épaississant	Agent de texture (permet de maintenir l'état physico-chimique de la denrée entre autres les substances non miscibles : eau huile
Glutamate monosodique	Exhausteurs de goût	Renforce l'odeur ou le goût de l'aliment
Polyphosphates	Stabilisant – gélifiant – émulsifiant – épaississant	Agent de texture (permet de maintenir l'état physico-chimique de la denrée entre autres les substances non miscibles : eau huile
Paprika	colorant	Donne de la couleur stable

2.4. Calculer la valeur énergétique de 100g de surimi. Préciser le détail des calculs. **(0,5 point)**
VE = (8 x 17) + (13x 17) = 357 Kj

2.5. Soit l'apport nutritionnel de 100g de viande de porc (côtes échine) : **(0,5 point)**
glucides : 0 g lipides : 30 g protides : 16 g

2.5.1. Calculer la valeur énergétique de 100 g de viande de porc. Préciser le détail des calculs. **(0,5 point)**
VE = (30 x 38) + (16 x 17) = 1412 Kj

2.5.2. Comparer cette valeur énergétique avec celle du surimi, et justifier l'écart. **(1 point)**
À quantité égale, le porc est quatre fois plus énergétique que le surimi, essentiellement à cause de son taux de lipides.

3 - TECHNOLOGIES ALIMENTAIRES TRADITIONNELLES ET NOUVELLES (6 points)

Votre restaurant vient de faire l'acquisition d'une plaque à induction à la place d'une plaque électrique classique de 2 500W.
La fiche signalétique de cette nouvelle plaque indique :
380 V 50 Hz 1800 W 35000 Hz

3.1. Préciser quatre avantages qui justifient cet achat. **(2 points)**
- ***Économie de 50 % d'énergie,***
- ***Souplesse et rapidité,***
- ***Moins de pertes de chaleur car pas de préchauffage, ni d'intermédiaire entre le récipient et l'aliment,***
- ***Polyvalence avec la possibilité de faire presque toutes les cuissons***
- ***Entretien facilité***
- ***Confort car moins de pertes de chaleur donc meilleurs conditions de travail***
- ***Sécurité, absence de risque de brûlures et risques d'incendie minimes.***

3.2. Préciser à quoi correspondent les deux valeurs de fréquence mentionnées sur cette fiche. **(1 point)**
50 Hz = fréquence de l'alimentation (courant alternatif),
35000 = fréquence des ondes émises par la source magnétique (inducteur).

3.3. Pour être cuites, vos préparations doivent recevoir, grâce à votre plaque, une quantité suffisante de chaleur. Proposer puis appliquer la formule qui permet de :
calculer en kilojoules la quantité de chaleur (Q) qu'il faut fournir à 1,2 kg de viande pour l'amener de 0°C à +65°C. (La capacité thermique massique (c) de la viande pour cette gamme de températures est : c = 2,8 kJ/kg.°C). Préciser le détail des calculs. **(1,5 point)**

Q = m x c x (Tf – Ti)
Q = 1,2 x 2,8 x (65 – 0)
Q = 218,4 kJ.

3.4. La puissance dégagée par une plaque à induction ou une plaque électrique permet de fournir la chaleur nécessaire à la cuisson de toutes vos préparations.
Calculer, puis comparer l'énergie électrique consommée par les deux plaques, après 12 heures de fonctionnement. Préciser le détail des calculs. **(1,5 point)**

E = P x t → 0,25 point

Plaque électrique	***Plaque à induction***
E_1 = 2,5 x 12	***E_2 = 1,8 x 12***
= 30 kwh → 0,5 point	***= 21,6 kwh → 0,5 point***

Donc, dans ce cas l'utilisation de la plaque à induction est plus économique que la plaque électrique. (**0,25 point)**

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.