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

SUJET

☞ *Vous écrirez directement vos réponses aux emplacements prévus.*

☞ *Vous devez remettre la totalité du document à la fin de l'épreuve sans en détacher aucune page.*

CALCULATRICE AUTORISÉE.

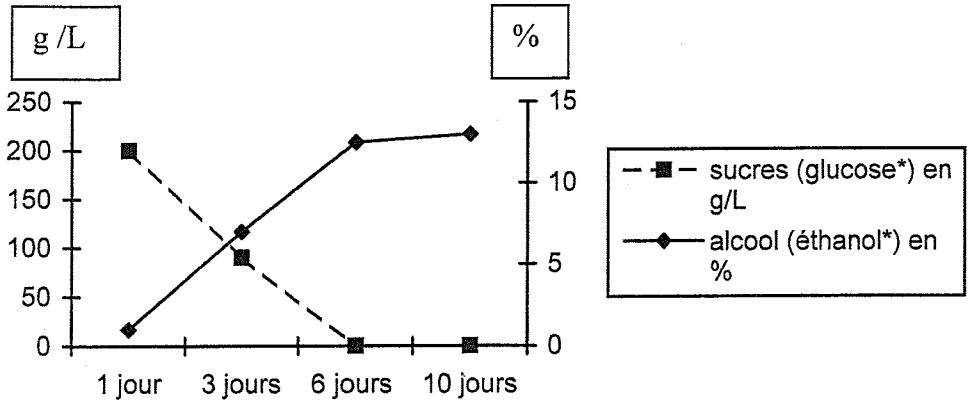
BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER	N° d'anonymat
- Épreuve ➔ U.20 Feuille n° 1/8	

✂ .....

SUJET	Session 2008	N° d'anonymat :
Examen et spécialité : **BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER**		
Intitulé de l'épreuve : U20 ➔ Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation		
Nom et prénom :	Durée 2 heures / Coefficient 4	Feuille n° 1/8

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

Lors d'une visite chez un viticulteur afin d'acheter de nouveaux vins pour votre restaurant, le maître de chai vous présente des mesures effectuées dans une cuve de vin rouge en cours de fermentation (Château Thibault, vignoble du bordelais) ; on relève les données indiquées dans le graphique ci-dessous.



* glucose : C6H12O6
* éthanol : C2H5OH

Ce type de fermentation est caractérisé par un bouillonnement intense qui correspond à un important dégagement de gaz.

1.1. Préciser la famille de micro-organismes responsables de cette fermentation.

.....

1.2. Citer deux autres familles de micro-organismes.

- .....
- .....

1.3. Ces micro-organismes sont aéro-anaérobies, expliquer ce terme.

.....

.....

✂ .....

Ne rien inscrire dans cette partie

1.4. Nommer le gaz issu de cette fermentation alcoolique et écrire sa formule.

.....

1.5. Justifier la réponse précédente en donnant et en équilibrant la réaction chimique qui caractérise cette fermentation.

.....

.....

1.6. Citer un autre type de fermentation que vous connaissez.

.....

.....

1.7. Citer deux exemples d'aliments issus de ce type de fermentation, et préciser le nom du produit de départ.

.....

.....

Ne rien inscrire dans cette partie

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

Depuis quelques mois, vous incorporez dans vos entrées des bâtonnets de surimi.

Un nouveau produit : le surimi.

Le surimi est fabriqué à partir de chair de poisson ayant une faible valeur commerciale. La chair de poisson est broyée puis désodorisée. La pâte est ensuite fractionnée pour obtenir des protéines sous forme de collagène. On leur donne la forme de fibres en forçant la pâte à passer dans les trous fins d'un extrudeur.
Après avoir été aromatisées, les protéines sont mélangées à différentes matières ayant un pouvoir liant, ce qui permet de mouler la chair et de lui donner sa forme définitive.

Ingrédients du surimi	Proportions	Ingrédients du surimi	Proportions
1 - Surimi (pulpe de colin d'Alaska)	42,78%	9 - Eau de riz	0,96%
2 - Eau	27,65%	10 - Huile de soja	0,89%
3 - Amidon de blé	10,71%	11 - Sorbitol : E400	0,79%
4 - Blanc d'œuf	6,25%	12 - Arôme naturel de crabe	0,40%
5 - Amidon de maïs	4,68%	13 - L glutamate monosodique : E600	0,23%
6 - Protéine de soja	1,88%	14 - Polyphosphates : E450	0,04%
7 - Extrait de crabe	1,48%	15 - Paprika : E100	0,02%
8 - Sel	1,24%		
Apports nutritionnels pour 100 g de surimi	**Glucides 8 g**	**Lipides 0 g**	**Protides 13 g**

2.1. Le surimi fait partie des « nouveaux produits » ; justifier cette appellation (trois réponses exigées).

- .....
- .....
- .....

✂ .....

Ne rien inscrire dans cette partie

2.2. La liste des ingrédients fait ressortir la présence d'additifs. Définir « additifs alimentaires ».

.....

.....

.....

.....

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.

Présenter vos réponses dans le tableau ci-dessous :

Additifs	Famille d'additifs	Rôle de l'additif dans le surimi
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

2.4. Calculer la valeur énergétique de 100g de surimi. Préciser le détail des calculs.

.....

.....

.....

.....

Ne rien inscrire dans cette partie

2.5. Soit l'apport nutritionnel de 100g de viande de porc (côtes échine) :
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.

.....

.....

2.5.2. Comparer cette valeur énergétique avec celle du surimi, et justifier l'écart.

.....

.....

.....

.....

.....

Ne rien inscrire dans cette partie

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 2500 W.
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.

- .....
- .....
- .....
- .....

3.2. Préciser à quoi correspondent les deux valeurs de fréquence mentionnées sur cette fiche.

- .....
- .....

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.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....

Ne rien inscrire dans cette partie

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.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ne rien inscrire dans cette partie

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.