Toutes académies	Session 2008	Code(s) examen(s)
Sujet **BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL** MÉTIERS DE L'ALIMENTATION		
Épreuve : E1B1.U12 Sciences appliquées		
Coefficient : 1,5	Durée : 2 heures	Feuillet : 1/5

ATTENTION !

Le candidat répondra dans l'ordre des questions posées sur le sujet.
Lors de la correction, il sera tenu compte de la rigueur de l'expression et de la rédaction des réponses.

Calculatrice autorisée

PARTIE 1 (2,75 points)

Votre laboratoire fait l'objet d'un contrôle par les services vétérinaires. Les résultats microbiologiques de certaines préparations révèlent la présence de coliformes fécaux.

1.1. Préciser à quelle famille de micro-organismes appartiennent les coliformes fécaux.

1.2. Citer quatre facteurs favorables au développement de ce micro-organisme.

1.3. Expliquer l'origine probable de cette contamination.

1.4. Identifier trois situations professionnelles qui peuvent être à l'origine de cette contamination.

1.5. Proposer les deux principales mesures préventives, qui permettent de limiter au maximum le risque sanitaire.

PARTIE 2 (6,75 points)

Afin de garantir la qualité hygiénique de certains produits alimentaires, les industriels utilisent la stérilisation.

2.1. Énoncer le principe de la technique utilisée.

2.2. La non application stricte des barèmes de stérilisation engendre des risques élevés pour le consommateur. Justifier cette affirmation.

2.3. Ce moyen de conservation est fréquemment utilisé pour le lait. Ce produit est également commercialisé sous forme pasteurisée. Comparer ces deux techniques en complétant le tableau ci-dessous (le candidat reproduira ce tableau sur sa copie).

Techniques	Température de chauffage	Effets sur la flore microbienne	Conditions de stockage avant ouverture
Pasteurisation			- -
Stérilisation UHT			- -

2.4. Les œufs sont, pour des raisons d'ordre sanitaire, de plus en plus utilisés par les professionnels, sous forme d'ovoproduits (voir document en annexe 1).

2.4.1. Nommer l'intoxication alimentaire qui est évitée grâce à l'utilisation de ces préparations.

2.4.2. Calculer la valeur énergétique de 100 g d'œufs entiers (expliquer votre démarche et annoncer vos résultats en kilojoules).

2.4.3. Outre leur rôle énergétique, rappeler l'autre rôle des protides dans l'organisme.

PARTIE 3 (4 points)

L'hygiène est très importante à toutes les étapes, de la réception à la commercialisation du produit alimentaire.

3.1. Indiquer trois contrôles à effectuer lors de la réception de sachets de cresson conditionné sous atmosphère modifiée.

3.2. Préciser les conditions de stockage.

3.3. Citer deux caractéristiques de l'emballage individuel, prévues pour éviter l'altération du produit.

3.4. Expliquer pourquoi il est interdit de commercialiser du cresson sauvage.

À partir de l'annexe 2 :

3.5. Définir le mot : parasite.

3.6. Nommer les hôtes définitifs, les hôtes intermédiaires et les trois états du parasite.

PARTIE 4 (3,5 points)

Les cuisines professionnelles sont parfois équipées de plaques vitrocéramiques. Les foyers de ces plaques sont soit des foyers radiants, soit des foyers halogènes. Il est possible également d'utiliser des plaques à induction.

4.1. Préciser le principe de production de la chaleur pour le foyer radiant et le foyer halogène.

4.2. Citer les deux modes de transmission de la chaleur utilisés dans ces technologies.

4.3. Après avoir observé les tests de performances présentés en annexe 3, répondre aux questions suivantes :

4.3.1. Justifier le choix de la plaque à induction par le professionnel (deux arguments attendus).

4.3.2. Calculer la consommation énergétique pour une mise sous tension d'une durée de 5 min (cuisson d'une crème pâtissière) ; Exprimer-la en kilowatt/heure.

4.3.3. Sachant que le coût moyen du kilowatt/heure est de 0,07 € (tarif appliqué à ce professionnel), calculer le coût de cette cuisson.

PARTIE 5 (3 points)

Dans le cadre de votre travail, vous effectuez de nombreuses manutentions. Quelques mois après votre embauche, vous vous plaignez de douleurs au niveau de l'épaule. Vous consultez votre médecin.

À l'aide de l'Annexe 4 :

5.1. Indiquer la signification de l'abréviation TMS.

5.2. Indiquer trois facteurs de risques des TMS.

Votre médecin vous conseille également de faire les bons gestes pour porter une charge lourde.

5.3. Nommer dans ce cas quatre conditions à respecter par l'opérateur pour ménager au maximum sa colonne vertébrale.

ANNEXE 1

ŒUF LIQUIDE PASTEURISÉ

Identification du produit

Œuf entier, blanc d'œuf et jaune d'œuf liquides pasteurisés.

Application

Pour la confection de recettes salées ou sucrées (industrie alimentaire, confiserie, pâtisserie, hôtellerie, restauration).

Ingrédients

Œufs de poules 100% naturel (sans colorant, conservateurs ou d'autres additifs).

Conserver entre 0 et 4°C.

COMPOSITION NUTRITIONNELLE (100 G)

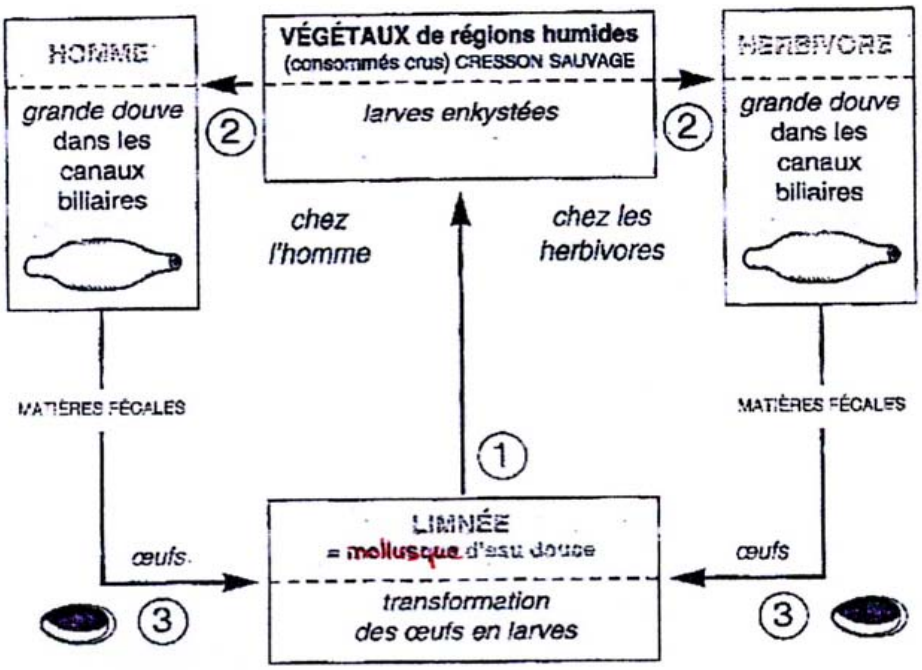
	Œuf entier	Blanc d'œuf	Jaune d'œuf
Valeur énergétique		44 kcal (187 kJ)	313 kcal (1296 kJ)
Protéines	11,5 g	10,3 g	15 g
Hydrates de carbone	1,2 g	0,7 g	1,4 g
Matière grasse	9 g	0,0 g	27 g

INFO +351 236 209 828

Tel : +351 236 209 820/Fax +351 236 209 825
Info@ddo-ovoprodutos.com/www.ddo-ovoprodutos.com
Parque Industrial Manuel da Mota, 30
Apartado 1018 - 3100-354 pombal - Portugal

ANNEXE 2

CYCLE DE LA DOUVE CHEZ L'HOMME ET LES HERBIVORES



Source : *Sciences Appliquées - Alimentation Hygiène - Ed. B.P.I.*

ANNEXE 3

PERFORMANCES

Test de montée à l'ébullition de deux litres d'eau puisée à +10°C effectué en laboratoire avec des récipients très adaptés.

	Plaque en fonte	Halogène	Radiant	Induction
Puissance (w)	1800	1800	1800	1800
Temps (minutes)	9,9	10,7	9,9	7,7
Consommation (wh)	297	321	297	231
Rendement (%)	70	65	70	90

Température de surface des plaques

	Plaque en fonte	Halogène	Radiant	Induction
Eau à ébullition	360 °C	410 °C	410 °C	81 °C
Huile	360 °C	462 °C	462 °C	155 °C

Source : *BPI Bac Pro Alimentation*

ANNEXE 4

TMS, LES CAUSES, LA PRÉVENTION

Les troubles musculo-squelettiques, souvent appelés TMS, sont définis comme des « affections périarticulaires » (tableau des maladies professionnelles n° 57) provoquées par des gestes répétitifs sur une durée plus ou moins longue, effectués avec un effort excessif et dans une mauvaise position articulaire. À ces facteurs de risques biomécaniques peuvent s'ajouter une organisation du travail défavorable et une situation de stress. Les TMS rencontrés dans le milieu professionnel sont assez caractéristiques. Ils affectent le plus souvent les tendons et les nerfs, les lésions se situant aux points particulièrement sollicités: épaule, main, doigt, coude, poignet, genou, cheville et pied. En général, les symptômes se limitent à la douleur. Les pathologies se présentent sous forme de tendinites, hygromas, syndrome du canal carpien, tennis-elbow et autres. Les mécanismes responsables des TMS sont encore assez mal connus du fait de la diversité de leurs causes, en général combinées. Leur prévention s'appuie, par conséquent, sur l'observation des situations de travail afin de les améliorer notablement. Le principe général de cette amélioration consiste à réduire les efforts de préhension, à respecter les angles de confort et à diversifier les gestes...

Source : *Prévenir les risques du métier N° 157 INRS*