



Ce document a été numérisé par le CRDP
d'Alsace pour la Base Nationale des Sujets
d'Examens de l'enseignement
professionnel

MENTION COMPLEMENTAIRE
Employé Traiteur

ET2 - SCIENCES APPLIQUÉES A LA
NUTRITION ET A L'HYGIENE

1^{ère} Partie : Sciences appliquées à la nutrition	/ 24 Points
2^{ème} Partie : Sciences appliquées à l'hygiène	/ 36 Points
<u>TOTAL</u>	/ 60 Points
<u>NOTE</u>	/ 20 Points

CORRIGE

	Session : 2011	Facultatif :	
Examen et Spécialité :	MC employé traiteur		
Intitulé de l'épreuve :	Sciences appliquées à la nutrition et à l'hygiène		
Type :	Durée : 1h	Coefficient : 3	Page : 1 / 9

1^{ère} Partie : sciences appliquées à la nutrition 24 points

Vous travaillez chez un traiteur spécialisé dans la préparation de buffets de mariages. Votre Chef vous demande de prendre en charge la réalisation d'un assortiment de verrines.

1-1 Vous réalisez des verrines salées « tomates chèvre ». Compléter le tableau ci-dessous en indiquant les groupes d'aliments, les principaux constituants alimentaires et leurs rôles. (13pts)

Ingrédients	Groupes alimentaires	Principaux constituants alimentaires	Rôles
Fromage de chèvre	-lait et produits laitiers (1pt)	-protide -calcium (2pts)	-divers rôles plastique, fonctionnel et énergétique pour les protides. -renforcement des os et activité musculaire pour le calcium. (2pts)
Tomates fraîches	-fruits et légumes crus (crudités) (1pt)	-fibres -vitamines (2pts)	-les fibres aident à la digestion. -les vitamines ont de nombreux rôles fonctionnels. (2pts)
Huile d'olive	-matière grasse ou corps gras (1pt)	-lipides (1pt)	-les lipides ont un rôle énergétique (en particulier pour la thermorégulation) (1pt)

1-2 En nutrition, il est possible de faire des équivalences. Proposer une définition des équivalences alimentaires. (1pt)


Une équivalence sert à remplacer un aliment par un autre du même groupe ou d'un groupe différent, sans changer l'apport nutritionnel.

1-3 Proposer une équivalence calorique de 80g de fromage de chèvre. (1pt)

2 yaourts, ¼ de litre de lait, 300g de fromage blanc.....

	Session : 2011	Facultatif :
Examen et Spécialité :	MC employé traiteur	
Intitulé de l'épreuve :	Sciences appliquées à la nutrition et à l'hygiène	
Type :	Durée : 1h	Coefficient : 3 Page : 2 / 9

1-4 A l'aide de l'étiquette ci-dessous, calculer la valeur énergétique moyenne de 100g de fromage de chèvre frais.
(2pts)

Fromage de chèvre frais			
	Valeur nutritionnelle moyenne pour 100g		
	Protides	Glucides	Lipides
	11g	1,3g	17,5g

$$(11 \times 17) + (1,3 \times 17) + (17,5 \times 38) = 187 + 22,1 + 665 = \underline{874,1 \text{ kJ}}$$

1-5 Comparer la valeur énergétique du fromage de chèvre frais à celle des fromages ci-dessous. (1pt)

Valeur énergétique moyenne pour 100g	
Brie	1161 kJ
Cheddar	1499 kJ
Parmesan	1644 kJ

Le fromage de chèvre frais a une valeur énergétique inférieure aux autres fromages. Le parmesan est quasiment deux fois plus énergétique que le fromage de chèvre frais.

1-6 Certaines erreurs alimentaires peuvent être à l'origine de maladies nutritionnelles. Citer deux conséquences de la consommation excessive de produits riches en lipides.
(2pts)

-obésité

-maladies cardio-vasculaires

1-7 La présentation en verrine permet de mettre en valeur les aliments en jouant sur les couleurs. L'aspect visuel de l'aliment fait partie de la qualité organoleptique. Définir « propriétés organoleptiques d'un aliment ». (1pt)
Propriétés d'un aliment perçues par les organes des sens.

	Session : 2011	Facultatif :	
Examen et Spécialité :	MC employé traiteur		
Intitulé de l'épreuve :	Sciences appliquées à la nutrition et à l'hygiène		
Type :	Durée : 1h	Coefficient : 3	Page : 3 / 9

1-8 Citer trois propriétés organoleptiques d'un aliment et associer l'organe sensoriel qui permet de les percevoir. (3pts = 0,5x6)

<u>Propriétés organoleptiques</u>	<u>Organes sensoriels</u>
- saveur	- langue
- odeur	- nez
- couleur	- yeux

2^{ème} Partie : sciences appliquées à l'hygiène 36 points

2-1 Après avoir préparé vos verrines, vous les entreposez en chambre froide.

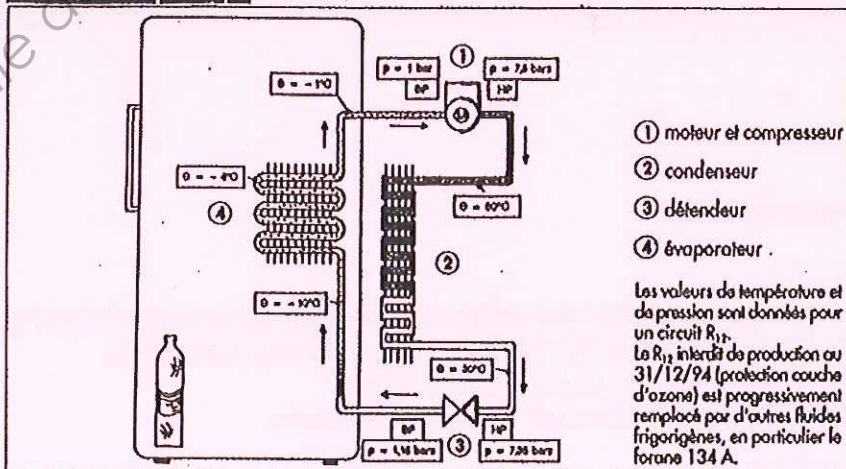
2-1-1 Rappeler la température à laquelle doivent être conservées les verrines en chambre froide. (0,5pt)
Entre 0°C et 4°C

2-1-2 A l'aide du document ci-dessous, indiquer le principe de production du froid mécanique. (2pts)

Un fluide frigorigène absorbe la chaleur des aliments en passant de l'état liquide à l'état gazeux au niveau de l'évaporateur.

LA CONSERVATION DES ALIMENTS PAR LES APPAREILS A FROID MECANIQUE

Schéma de principe



- ① moteur et compresseur
- ② condenseur
- ③ détendeur
- ④ évaporateur .

Les valeurs de température et de pression sont données pour un circuit R₁₂. Le R₁₂ interdit de production au 31/12/94 (protection couche d'ozone) est progressivement remplacé par d'autres fluides frigorigènes, en particulier le forane 134 A.

Editions B.P.I.

	Session : 2011	Facultatif :
Examen et Spécialité :	MC employé traiteur	
Intitulé de l'épreuve :	Sciences appliquées à la nutrition et à l'hygiène	
Type :	Durée : 1h	Coefficient : 3
		Page : 4 / 9

2-1-3 Citer trois règles d'utilisation ou d'entretien visant à assurer le bon fonctionnement d'une chambre froide.(3pts=1x3)

- contrôle des températures
- dégivrage fréquent
- nettoyage et désinfection régulière
- éviter l'ouverture fréquente
- dépoussiérer le condenseur

2-1-4 Compléter le tableau ci-dessous en indiquant l'action de chaque température sur les microorganismes et le traitement subi par l'aliment selon la température.(8pts=1x8)

Température	Action sur les microorganismes	Traitement subi par l'aliment
-18°C	-arrêt de la croissance des micro-organismes	-congélation
+3°C	-ralentissement de la croissance des micro-organismes	-réfrigération
+85°C	-destruction d'une grande partie des micro-organismes et arrêt de la croissance de certains autres	-pasteurisation
+140°C	-destruction de la totalité des micro-organismes	-stérilisation

2-1-5 Définir la chaîne du froid.(1pt)

Ensemble des moyens qui permettent le maintien au froid d'une denrée de la production à la consommation.

2-2 Dans le cas où la chaîne du froid ne serait pas respectée, il y a des risques de TIAC.

2-2-1 Donner la signification du sigle TIAC.(1pt)

Toxi-Infection alimentaire collective.

2-2-2 Citer deux symptômes qui permettent de soupçonner une TIAC.(2pts=1x2)

-fièvre

-maux de ventre, vomissements, diarrhée

	Session : 2011	Facultatif :
Examen et Spécialité :	MC employé traiteur	
Intitulé de l'épreuve :	Sciences appliquées à la nutrition et à l'hygiène	
Type :	Durée : 1h	Coefficient : 3
		Page : 5 / 9

Si une TIAC est déclarée, des analyses microbiologiques sont obligatoirement faites.

2-2-3 Citer le nom d'un organisme de contrôle qui intervient dans cette situation.(1pt)

DDPP Direction Départementale de la Protection des Populations

Ou

DDASS Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

Tolérance DSV

Résultats d'analyses microbiologiques

Germes recherchés	Critères par gramme	Résultats
Germes aérobies à 30°C	300000	20000
Colliformes à 30°C	1000	360
Colliformes fécaux à 44,5°C	10	<10
Staphylococcus auréus	100	550
Anaérobies sulfito-réducteurs à 46°C	30	<10
Salmonella	Absence	Absence

Résultats non satisfaisant.

2-2-4 D'après les résultats d'analyses microbiologiques, relever le microorganisme excédentaire.(1pt)

Staphylococcus auréus

2-2-5 Ce microorganisme est pathogène. Donner une définition de « pathogène ».(1pt)

Qui provoque des maladies.

2-2-6 Proposer trois mesures préventives afin d'éviter une contamination par ce germe.
(3pts= 1x3)

-lavage fréquent des mains et du matériel avec du détergent désinfectant alimentaire.

-respect des températures de stockage.

-vérification de l'état des matières premières (origine, DLC).

-masque bucco-nasal en cas d'infections des voies respiratoires.

-protection des plaies par un gant ou doigtier

	Session : 2011	Facultatif :	
Examen et Spécialité :	MC employé traiteur		
Intitulé de l'épreuve :	Sciences appliquées à la nutrition et à l'hygiène		
Type :	Durée : 1h	Coefficient : 3	Page : 6 / 9

2-2-7 Citer deux autres germes qui pourraient être responsables d'intoxications alimentaires.
(2pts=1x2)

- salmonelles
- clostridium perfringens
- listéria

2-3 Pour réaliser l'entretien de votre laboratoire, vous utilisez le produit présenté en annexe 1.

2-3-1 Indiquez les deux modes d'action et leur définition du produit en complétant le tableau ci-dessous.
(4pts=1x4)

Mode d'action	Définition
-dégraissant	-élimination des graisses
-désinfectant et/ou bactéricide.	-élimination des micro-organismes et/ou élimination des bactéries

2-3-2 A l'aide de la fiche technique du produit, retrouver les principales étapes à respecter pour réaliser un entretien satisfaisant de vos plans de travail.(2,5pts=0,5x5)

1-premier rinçage à l'eau claire

2-appliquer la solution

3-laisser agir

4-rincer

5-laisser sécher

	Session : 2011	Facultatif :	
Examen et Spécialité :	MC employé traiteur		
Intitulé de l'épreuve :	Sciences appliquées à la nutrition et à l'hygiène		
Type :	Durée : 1h	Coefficient : 3	Page : 7 / 9

2-3-3 Quatre facteurs déterminent l'efficacité du nettoyage en aspersion/brossage.
 A partir du cercle de Sinner et de la fiche technique du Divosan S4.
 Lister les quatre paramètres (ou facteurs d'efficacité) qui interviennent dans une opération de nettoyage du plan de travail. (4pts=0,5x8)

Paramètres	Information de la fiche technique
-temps d'action	- 5 à 15 mm
-action mécanique	- brosser - frotter
-concentration	- 7,5 à 30 ml/l
-température	- 35 à 50°C



Extrait : livre S.A à la nutrition et aux équipements CASTEILLA CAP/BEP

	Session : 2011	Facultatif :
Examen et Spécialité :	MC employé traiteur	
Intitulé de l'épreuve :	Sciences appliquées à la nutrition et à l'hygiène	
Type :	Durée : 1h	Coefficient : 3
		Page : 8 / 9

Divosan S4



Dégraissant désinfectant bactéricide (sols, surfaces)

Propriétés physico-chimiques

- Nature : Liquide homogène jaune clair.
- Masse volumique à 20°C : 1100 kg/m³ environ.
- Miscible à l'eau en toutes proportions.
- pH (solution aqueuse à 1%) : 10,5 - 11,5.
- Date limite utilisation optimale : 3 mois.

Compatibilité chimique

- Ne pas utiliser sur aluminium et aciers légers.

Conditions d'utilisation

- Faire précéder le nettoyage et/ou la désinfection d'un premier rinçage à l'eau potable.
- Diluer le produit à la concentration désirée dans de l'eau à 40-50°C.
- Appliquer la solution et laisser agir.
- Rincer à l'eau potable. Utiliser une raclette pour faciliter le rinçage des sols.
- Laisser sécher.

En aspersion/brossage :

- Concentration : 7,5 à 30 ml/l.
- Température : 35 à 50°C.
- Temps de contact : 5 à 15 mn.

En mousse :

- Concentration : 30 à 50 ml/l.
- Température : 20°C.
- Temps de contact : 5 à 20 mn.

Utilisation en poste de désinfection :

- Le poste de désinfection permet de doser et de distribuer automatiquement la solution de produit.
- Le dosage se fait proportionnellement à la quantité d'eau utilisée et doit être réglé par le Service Technique JohnsonDiversey.
- Laisser agir de 5 à 15 minutes.

- Le poste de nettoyage de désinfection permet de rincer à l'eau potable. Laisser sécher.
- Pour plus d'informations, consulter la fiche d'informations techniques du poste désinfection.

Propriétés désinfectantes

- Bactéricide à 0,25% selon la norme AFNOR T 72301 spectre 4 + lactobacillus plantarum en présence d'eau dure 30°F, en 5 mn à 20°C.
- Présente une activité bactéricide à 0,75% sur les souches *Listeria monocytogenes* et *Salmonella enteritidis* selon la norme EN 1276 (octobre 1997) en 5 mn à 20°C.

Règlementation

- Produit homologué par le Ministère de l'Agriculture sous le N° 9700120 en tant que bactéricide à 0,75% pour les locaux de stockage et le matériel de transport (POA/POV) et le matériel de stockage (POV).
- Rincer les surfaces à l'eau potable après la désinfection.
- Produit conforme à la législation relative :
 - aux produits de nettoyage du matériel pouvant se trouver au contact de denrées alimentaires (décret du 17.06.98)
 - à la biodégradabilité des détergents (décret et arrêtés du 24.12.87)

Conditionnement

- Carton de 2 x 5 l



Johnson Diversey
 21 rue Marconi - 10000 TULLE
 Tél. 04 45 20 10 70 - Fax 04 45 20 21 18
 6900 LYON 04 78 00 00 00 - Site internet : www.jd.com

	Session : 2011	Facultatif :
Examen et Spécialité :	MC employé traiteur	
Intitulé de l'épreuve :	Sciences appliquées à la nutrition et à l'hygiène	
Type :	Durée : 1h	Coefficient : 3
		Page : 9 / 9

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN