
Annales

Brevet de Technicien supérieur
DIEVEVIQUE

Sessions 1996 -1999

Publication de l'OPBM

OPBM-Édition, Lycée Technique "La Martinière-Duchère"
Avenue A.Sakharov, 69338 Lyon Cedex 09

Ces annales ont été préparées par les professeurs de biologie du lycée Jean Rostand de Strasbourg, avec la collaboration des professeurs de techniques culinaires pour la collecte des nombreux sujets d'EPS.

La couverture est le travail de Céline KESSLER, étudiante en IS Diététique dans ce lycée.

Nous tenons à attirer l'attention des utilisateurs de ces annales sur l'évolution constante de la réglementation alimentaire ; ceci peut rendre obsolète telle ou telle question d'un sujet se référant à un texte réglementaire modifié depuis. Dans ce souci, nous avons retiré de ces annales l'un des sujets d'EPS de 1996.

Pour limiter le coût de publication de ce recueil, il a été élaboré par photocopie des sujets d'examen. Nous espérons que la qualité du tirage sera suffisante.

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	3
Définition des épreuves.....	4
Biochimie Physiologie.....	11
Session 96.....	11
Session 97.....	15
Session 98.....	19
Session 99.....	23
Connaissance des aliments.....	27
Session 96.....	27
Session 97.....	33
Session 98.....	37
Session 99.....	40
Bases physiopathologiques de la diététique.....	43
Session 96.....	43
Session 97.....	45
Session 98.....	47
Session 99.....	50
Economie et gestion.....	53
Session 96.....	53
Session 97.....	57
Session 98.....	61
Session 99.....	67
Epreuve professionnelle de synthèse.....	73
Session 1996.....	73
Sujet N°1.....	73
Sujet N°2.....	78
Sujet N°3.....	82
Sujet N°4.....	87
Session 97.....	90
Sujet N°1.....	90
Sujet N°2.....	93
Sujet N°3.....	98
Sujet N°4.....	102
Session 98.....	106
Etude de cas.....	106
Mise en œuvre de techniques culinaires.....	109
Sujet N°1.....	109
Sujet N°2.....	111
Sujet N°3.....	113
Sujet N°4.....	115
Session 99.....	117
Etude de cas.....	117
Mise en œuvre de techniques culinaires.....	119
Sujet N°1.....	119
Sujet N°2.....	121
Sujet N°3.....	123
Sujet N°4.....	125
Sujet N°5.....	127

Définition des épreuves

Nous n'indiquons ici que des extraits de l'arrêté du 9/9/1997 : Arrêté portant définition et fixant les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur Diététique, pris en compte à partir de la session de 1998.
Pour les situations d'évaluation en cours de formation notamment, il est utile de se reporter à l'arrêté du 9 septembre 1997.

BTS DIETETIQUE : Annexe IV - REGLEMENT D'EXAMEN

BTS DIETETIQUE	Vie scolaire, apprentissage, formation professionnelle continue dans les établissements publics ou privés, enseignement à distance et candidats justifiant de 3 ans d'expérience professionnelle	Formation professionnelle continue dans les établissements publics habilités
-----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

Epreuves	Unités	Coef	Forme : ponctuelle	Durée	Evaluation en cours de formation
E.1 Biochimie – Physiologie Coef : 2	U. 1	2	écrite	3h	2 situations d'évaluation
E.2 Connaissance des aliments Coef : 2	U.2	2	écrite	4h	2 situations d'évaluation
E.3 Bases physiopathologiques de la diététique Coef : 3	U.3	3	écrite	4h	2 situations d'évaluation
E.4 Économie et gestion Coef : 2	U.4	2	Ecrite	3h	2 situations d'évaluation
E.5 Présentation et soutenance de mémoire Coef : 3	U.5	3	Orale	1h max.	Ponctuelle orale
E.6 Epreuve professionnelle de synthèse Coef : 5					
Sous-épreuve : Étude de cas	U.61	2,5	Ecrite	3h30	2 situations d'évaluation
Sous-épreuve : Mise en œuvre de techniques culinaires	U.62	2,5	Pratique	3h	2 situations d'évaluation
Epreuve facultative Langue vivante étrangère	UF1	1	Orale	20 min.*	Ponctuelle : orale

* précédée d'un temps égal de préparation

Annexe V : Définition des épreuves ponctuelles et des situations d'évaluation en cours de formation

EPREUVE 1 : Biochimie -physiologie Coefficient : 2	U.1
--------------------------------------------------------------	------------

- **Finalités et objectifs de l'épreuve :**

L'épreuve permet d'apprécier les connaissances fondamentales en biochimie-biologie indispensables à la compréhension des enseignements professionnels de physiopathologie, de nutrition, d'alimentation et de régimes.

- **Contenus de l'épreuve :**

L'épreuve porte sur les connaissances de biochimie, de physiologie humaine. Elle peut faire appel aux connaissances acquises en travaux pratiques.

- **Evaluation :**

L'épreuve permet d'évaluer :
- les connaissances fondamentales, l'aptitude à les organiser et à les utiliser

- les capacités d'analyse et de raisonnement scientifique
- les capacités de synthèse
- la clarté et la rigueur de l'expression écrite.

Les critères d'évaluation sont identiques pour l'épreuve ponctuelle et pour l'évaluation par contrôle en cours de formation.

• **Formes de l'évaluation :**

→ **Ponctuelle :** (épreuve écrite : durée 3 h).

L'épreuve comporte une ou plusieurs questions liées ou indépendantes. Le sujet peut faire appel à l'utilisation de documents.

La commission de correction est composée de professeurs de biochimie-biologie.

→ **Contrôle en cours de formation :**

.....

EPREUVE 2 : Connaissance des aliments

Coefficient : 2

U. 2

• **Finalités et objectifs de l'épreuve :**

L'épreuve permet d'apprécier les connaissances fondamentales et spécifiques du diététicien dans le domaine des aliments et de leur utilisation dans le cadre d'une alimentation rationnelle ou d'une alimentation particulière.

• **Contenus de l'épreuve :**

L'épreuve porte sur l'étude d'aliments traditionnels ou nouveaux ou destinés à une alimentation particulière. Elle peut porter sur tout ou partie des points suivants :

- la composition quantitative et qualitative des aliments
- la microbiologie, la virologie, la parasitologie et la toxicologie alimentaires
- les incidences de la technologie sur les qualités organoleptiques, nutritionnelles et sanitaires des aliments ainsi que sur leur utilisation culinaire
- les incidences des procédés de conservation et des utilisations culinaires sur les qualités organoleptiques, nutritionnelles et sanitaires des aliments
- les répercussions de la réglementation (française, européenne, internationale) sur la composition quantitative et qualitative des aliments ainsi que sur leur commercialisation et leurs utilisations possibles
- l'utilisation digestive et métabolique des aliments par l'organisme humain
- la place des aliments et leur forme d'utilisation en milieu familial et/ou collectif pour les individus sains ou malades pouvant avoir des activités ou des conditions de vie particulières.

• **Evaluation :**

L'épreuve permet d'évaluer :

- les connaissances fondamentales relatives aux aliments
- les capacités d'analyse et de raisonnement scientifique
- les capacités de synthèse
- la clarté et la rigueur de l'expression écrite.

Les critères d'évaluation sont identiques pour l'épreuve ponctuelle et pour l'évaluation par contrôle en cours de formation.

• **Formes de l'évaluation :**

→ **Ponctuelle :** (épreuve écrite : durée 4 h).

L'épreuve comporte une ou plusieurs questions liées ou indépendantes relatives à un groupe d'aliments ou à un aliment. Le sujet peut faire appel à l'utilisation de documents (extraits de textes réglementaires et/ou extraits de résultats d'analyses chimiques, microbiologiques ; données technologiques, résultats d'enquêtes de consommation, de motivations, d'enquêtes épidémiologiques ; extraits d'articles scientifiques...)

La commission de correction comporte :

- un professeur de nutrition-alimentation ou diététique

- un professeur de biochimie-biologie (pour la microbiologie, la virologie, la parasitologie, la toxicologie)

→ **Contrôle en cours de formation :**

.....

EPREUVE 3 : Bases physiopathologiques de la diététique

Coefficient : 3

U.3

- **Finalités et objectifs de l'épreuve :**

L'épreuve permet d'apprécier les connaissances de base de physiopathologie et la capacité du candidat à mettre en relation des connaissances de biochimie, physiologie, physiopathologie et diététique

- **Contenus de l'épreuve :**

L'épreuve porte sur :

- les connaissances de biochimie et/ou de physiologie en relation avec la pathologie proposée
- la définition, l'étude physiopathologique, l'étiopathogénie de l'affection considérée, les principaux signes, les complications et les séquelles éventuelles ; en cas de dysfonctionnement métabolique ou d'acte chirurgical, les conséquences biochimiques et physiologiques seront envisagées
- la diététique à appliquer en précisant et en justifiant les bases du régime (éventuellement jusqu'au calcul de la ration), le choix des aliments, leur mode de préparation et le cas échéant d'administration, l'évolution du régime.

- **Evaluation :**

L'épreuve permet d'évaluer :

- les connaissances fondamentales en physiopathologie
- la mise en relation des connaissances de biochimie et/ou biologie, de pathologie et de diététique
- les capacités d'analyse et de raisonnement scientifique
- les capacités de synthèse
- la clarté et la rigueur de l'expression écrite.

Les critères d'évaluation sont identiques pour l'épreuve ponctuelle et pour l'évaluation par contrôle en cours de formation.

- **Formes de l'évaluation :**

→ **Ponctuelle :** (épreuve écrite : durée 4 h) .

L'épreuve peut prendre la forme d'une étude de synthèse portant sur une affection déterminée ou elle peut s'appuyer sur une étude de cas (les éléments de cette étude sont alors fournis tels que le bilan biologique, le bilan clinique...).

La commission de correction comporte :

- un professeur de biochimie-biologie
- un médecin
- un diététicien.

→ **Contrôle en cours de formation :**

.....

EPREUVE 4 : Economie et gestion

Coefficient : 2

U.4

- **Finalités et objectifs de l'épreuve :**

L'épreuve permet d'apprécier les connaissances fondamentales en économie et en gestion ainsi que leur mobilisation dans le cadre des activités du diététicien.

- **Contenus de l'épreuve :**

L'épreuve porte sur les connaissances d'économie et gestion appliquées aux activités relevant de la compétence du diététicien.

- **Evaluation :**

L'épreuve permet d'évaluer l'aptitude du candidat à :

- analyser une ou plusieurs situations professionnelles en tenant compte de leur dimension humaine, des contraintes de gestion et des contraintes juridiques et réglementaires
- exploiter les informations provenant des services administratifs, techniques et commerciaux
- résoudre des problèmes d'organisation, de contrôle de production ou de gestion dans le cadre des fonctions du diététicien.

Les critères d'évaluation sont identiques pour l'épreuve ponctuelle et pour l'évaluation par contrôle en cours de formation.

- **Formes de l'évaluation :**

→ **Ponctuelle :** (épreuve écrite : durée 3 h) .

L'épreuve comporte plusieurs questions liées ou indépendantes relatives à des situations professionnelles relevant de la compétence du diététicien.

Divers travaux peuvent être demandés aux candidats : textes, tableaux, graphiques, résultats chiffrés...

La commission de correction comporte :

- un professeur d'économie-gestion
- un diététicien.

→ **Contrôle en cours de formation :**
.....

EPREUVE 5 : Présentation et soutenance de mémoire

Coefficient : 3

U. 5

- **Finalités et objectifs de l'épreuve :**

L'épreuve permet d'apprécier la connaissance des secteurs et des activités professionnelles du diététicien, acquise lors de stages ou d'activités effectués en milieu professionnel :

- en restauration collective
- en diététique thérapeutique
- dans d'autres secteurs ou activités moins traditionnels.

Elle permet d'apprécier aussi l'aptitude du candidat à conduire une étude personnelle en nutrition ou en diététique.

- **Contenus de l'épreuve :**

L'épreuve porte sur :

- la production d'un mémoire au cours de la formation ou lors d'activités relevant de la compétence du diététicien,
- sa présentation et sa soutenance devant une commission d'interrogation.

Le mémoire n'excède pas soixante dix pages dactylographiées double interligne, annexes non comprises. Les annexes sont des documents faisant l'objet d'une exploitation dans le mémoire. Leur volume est limité de manière à ce que le nombre de pages du mémoire avec ses annexes soit inférieur à cent.

Contenu du mémoire :

1. Secteurs et activités professionnels

Le candidat fera une présentation des principales caractéristiques de chacun des secteurs professionnels concernés. Il fera apparaître son implication personnelle dans la relation et l'analyse des différentes activités :

a) activités en restauration collective

Le candidat mettra en évidence :

- l'organisation des moyens matériels et humains
- l'importance des techniques de gestion, de production et de distribution
- le respect des règles de l'équilibre nutritionnel

- le respect des règles d'hygiène et de sécurité
- l'importance de la formation et de l'information des personnels des services alimentaires.

Des exemples illustreront chacun de ces points dont l'énoncé n'est pas limitatif. Cette étude sera l'occasion de souligner les rôles possibles du diététicien.

b) activités en diététique thérapeutique

Le candidat fera l'étude :

- des places et rôles de l'ensemble des diététiciens pour l'une des structures d'accueil ;
- de la prise en charge diététique de trois malades relevant de pathologies différentes.

Chaque cas comportera une présentation du malade, un rappel de physiopathologie, le résultat de l'interrogatoire alimentaire, l'établissement et la justification du régime prescrit, l'évolution de ce dernier en fonction des bilans cliniques et paracliniques ainsi que des réactions psychologiques du malade, éventuellement le régime de sortie.

c) activités optionnelles

La nature et le secteur de ces activités optionnelles sont laissés au choix du candidat. Celui-ci justifiera son choix et présentera les étapes de la préparation de ces activités. Il décrira les activités réalisées, mettra en évidence leur intérêt et soulignera la place possible du diététicien.

2. Etude personnelle en nutrition et en diététique

Cette étude doit être authentique et basée sur des observations réelles, et/ou, des expériences vécues.

Le candidat précisera :

- l'objectif et la justification du choix de l'étude ;
- la méthode de travail utilisée ;
- les résultats des travaux effectués ou la présentation des informations recueillies ;
- éventuellement les perspectives d'utilisations ou de prolongement de l'étude.

Ce travail peut éventuellement être en relation avec les activités optionnelles.

• Evaluation :

L'évaluation porte sur le document écrit, sa présentation et l'interrogation qui lui succède. Elle permet d'évaluer :

- les connaissances du candidat et son aptitude à les utiliser
- la capacité à appréhender le milieu professionnel et à se situer dans les fonctions du diététicien
- les qualités d'analyse et de synthèse
- la logique et la rigueur de l'argumentation
- l'esprit critique et la capacité à proposer des solutions adaptées
- les qualités d'expression et de communication.

Les critères d'évaluation font l'objet d'une grille d'évaluation nationale.

• Formes de l'évaluation :

→ Ponctuelle : (épreuve orale : durée 1 h max.) .

L'épreuve comporte un présentation orale de quinze minutes environ suivie d'une interrogation au cours de laquelle le candidat est amené à argumenter, à justifier les affirmations orales ou écrites.

La commission d'interrogation comprend :

- un professeur de nutrition-alimentation ou un professeur de diététique ou un professeur de biochimie-biologie
- un professionnel
- un professeur de lettres, éventuellement.

Les candidats qui se présentent en justifiant de trois ans d'expérience professionnelle dans un domaine correspondant aux finalités du brevet de technicien supérieur Diététique ainsi que les candidats ayant bénéficié d'aménagement des stages doivent produire un mémoire conforme en tous points à la structure du mémoire définie ci-dessus.

Les candidats ayant échoué à l'examen peuvent :

- présenter à nouveau le même mémoire lors des deux sessions suivantes ;
- s'ils le jugent opportun, refaire intégralement le mémoire ou le modifier en y intégrant de nouvelles observations ou études.

EPREUVE 6 : Epreuve professionnelle de synthèse

Coefficient : 5

U 61-U 62

• Finalités et objectifs de l'épreuve :

L'épreuve permet de vérifier que le candidat est capable de :

- proposer une alimentation adaptée à une situation donnée
- mettre en œuvre des techniques culinaires qui garantissent la qualité organoleptique, nutritionnelle, sanitaire de l'alimentation proposée ;
- élaborer des documents techniques d'aide à la gestion en collectivité (liste prévisionnelle de denrées, organisation du travail, protocoles de préparation, matériels, surveillance sanitaire, rapport qualité nutritionnelle/coût..).

SOUS - EPREUVE : ETUDE DE CAS

Coefficient : 2,5

U 61

• Contenus de la sous-épreuve :

L'épreuve porte sur une étude de cas relative à un individu ou à un groupe précisant :

- l'état physiologique et/ou pathologique, le bilan alimentaire ;
- le mode de vie : individus isolés ou en groupe (famille, collectivités...), la situation géographique et les conditions climatiques, les contextes socioprofessionnel et culturel, les conditions de vie habituelles ou particulières ;
- les conditions matérielles et financières du cas proposé.

• Evaluation :

L'épreuve permet d'évaluer l'aptitude du candidat à :

- mobiliser ses connaissances (fondamentales, technologiques et professionnelles)
- prendre en compte toutes les données qui caractérisent la situation,
- proposer des solutions réalistes et adaptées au cas donné
- argumenter les choix effectués.

Les critères d'évaluation sont identiques pour l'épreuve ponctuelle et pour l'évaluation en contrôle en cours de formation.

• Formes de l'évaluation :→ **Ponctuelle :** (épreuve écrite : durée 3 h 30).

L'épreuve prend la forme d'une étude de cas. Cette étude porte sur :

- tout ou partie des besoins et des apports nutritionnels conseillés adaptés au cas proposé,
- l'alimentation rationnelle pour une période déterminée et peut porter sur :
 - le choix des aliments et la justification de ce choix (aliments traditionnels et nouveaux ; produits destinés à une alimentation particulière)
 - le calcul de rations et/ou l'adaptation de rations ;
 - les répartitions possibles et l'utilisation des équivalences alimentaires ;
 - les plans alimentaires ;
 - les menus ou des adaptations de menus ;
 - des conseils d'utilisation et/ou de recettes ;
 - le coût de revient.

La commission de correction comprend :

- un professeur de nutrition-alimentation ou un professeur de diététique
- un diététicien.

→ **Contrôle en cours de formation :**

.....

SOUS - EPREUVE : MISE EN ŒUVRE DE TECHNIQUES CULINAIRES

Coefficient : 2,5

U 62

• Contenus de la sous-épreuve :

L'épreuve porte sur le programme de techniques culinaires. Elle comporte :

- la réalisation de deux ou trois préparations culinaires convenant en milieu familial ou collectif. Une préparation de type traditionnel sera imposée ; l'autre ou les autres pourront consister en une adaptation quantitative ou qualitative ou technique d'une recette à un cas précisé pouvant relever d'une pathologie ;
 - la rédaction d'une liste prévisionnelle de denrées et de fiches techniques à partir de documents types fournis au candidat.
- **Evaluation :**

L'épreuve permet d'évaluer l'aptitude du candidat à :

- prévoir la liste de denrées nécessaires
- maîtriser les techniques culinaires classiques
- adapter une technique (ou une recette) pour concilier les impératifs nutritionnels, diététiques, gastronomiques et économiques
- rédiger une fiche technique destinée aux opérations de gestion alimentaire (organisation du travail, protocoles de préparation, matériels, surveillance sanitaire, rapport qualité nutritionnelle/coût...)

Les critères d'évaluation sont identiques pour l'épreuve ponctuelle et pour le contrôle en cours de formation. Ils portent sur :

- les qualités organisationnelles (temps, espace)
- la maîtrise des techniques de préparation, de cuisson, de maintien en température, de conservation
- la prise en compte de l'hygiène et de la sécurité
- la présentation des préparations
- la qualité gustative des plats réalisés
- l'exactitude des documents techniques élaborés par le candidat

Ces critères font l'objet d'une grille d'évaluation nationale.

• **Formes de l'évaluation :**

→ **Ponctuelle :** (épreuve pratique : durée 3 h) .

A partir d'un cas donné, le candidat réalise deux ou trois préparations convenant en milieu familial ou collectif dont une préparation de type traditionnel est imposée. L'autre ou les autres pourront consister en une adaptation quantitative, qualitative ou technique d'une recette à un cas pouvant relever d'une pathologie. Pour chaque préparation, il est précisé le nombre de personnes pour lesquelles le candidat doit travailler (1 à 4 maximum).

Le cas donné précise les caractéristiques des personnes bien-portantes ou malades (âge, sexe, mode de vie...), les contraintes alimentaires ou diététiques... ainsi que toutes données nécessaires à la réalisation et à la présentation des préparations (liste limitative de denrées, présentation attendue telle que le conditionnement individuel ou en portion...).

Le candidat élabore la liste prévisionnelle des denrées avant de commencer le travail pratique. Les fiches techniques sont remises à la fin de l'épreuve.

La commission de correction comprend :

- un professeur de techniques culinaires
- un diététicien

→ **Contrôle en cours de formation :**

.....

EPREUVE FACULTATIVE : Langue vivante étrangère
(Coef : 1)

UF 1

• **Modalités :**

Epreuve : orale
Durée : 20 minutes + 20 minutes de préparation
Coefficient : 1

• **Définition de l'épreuve :**

L'épreuve consiste en un entretien prenant appui sur des documents appropriés.

Biochimie Physiologie

Session 96

L'usage des calculatrices n'est pas autorisé pour cette épreuve

ORIGINE ET DEVENIR DES DECHETS DU METABOLISME

1 - LE DIOXYDE DE CARBONE (10 points)

1.1. Il est produit par le catabolisme du glucose et des acides gras dans les cellules, principalement au niveau d'une voie métabolique : le cycle de Krebs.

1.1.1. Ecrire les formules développées du glucose (α - D - glucopyranose) et d'un acide gras (acide oléique).

1.1.2. Compléter le document 1 représentant le cycle de Krebs en précisant le nom des produits formés et des coenzymes.

Situer cette voie métabolique dans la cellule.

1.2. En mesurant les pressions partielles en dioxyde de carbone dans différents secteurs de l'organisme, on obtient les résultats suivant :

	Veine systémique	Artère systémique	tissus	Artère pulmonaire	Air alvéolaire	Veine pulmonaire
P_{CO_2} (kPa)	6,1	5,3	6,1	6,1	5,3	5,3

Les pressions partielles sont exprimées en kilo Pascal (kPa).

1.2.1. A partir de ces données, expliquer le trajet du dioxyde de carbone produit par les tissus, en vue de son élimination par l'organisme.

1.2.2. Indiquer les différents modes de transport du CO_2 dans le sang.

Quelle serait la conséquence d'une mauvaise élimination du dioxyde de carbone par l'organisme sur le pH plasmatique ?

Comment l'organisme peut-il réagir ?

2 - DECHETS DU CATABOLISME DES ACIDES AMINES (20 points)

- 2.1. Les acides aminés sont issus de l'hydrolyse des protéines.
- 2.1.1. Ecrire l'équation chimique représentant l'hydrolyse d'une liaison peptique.
- 2.1.2. Quel est le nom des enzymes catalysant l'hydrolyse des protéines ?
Donner deux exemples de telles enzymes actives dans l'organisme.
- 2.2. Au cours de leur catabolisme, la plupart des acides aminés perdent leur(s) groupement(s) aminé(s) par transamination.
- 2.2.1. Ecrire la réaction de transamination sur l'acide aminé de votre choix. Donner le nom de l'enzyme.
- 2.2.2. L'acide glutamique formé perd son groupement aminé par désamination oxydative : écrire la réaction.
- 2.2.3. Préciser le devenir de l'ammoniac produit : formes de transport, formes d'élimination, organes participant à sa transformation et à son élimination.
Annoter et compléter le document 2.
Quelle serait la conséquence d'une accumulation d'ammoniac dans le sang ?
- 2.3. L'urée est éliminée par les reins. Le rein est constitué d'environ 1 million d'unités structurales et fonctionnelles.
- 2.3.1. Titrer et annoter le document 3.
Le tableau ci-dessous renseigne sur la concentration ou la quantité émise en 24 heures de certains éléments prélevés dans les structures X et Y.

Structures	X	Y
UREE	5,8 mmol/dm ³ 1044 mol/24 H	350 mmol/dm ³ 549 mmol en 24 H
NH ₄ ⁺ (ammonium)	0	50 mmol/dm ³

- 2.3.2. Déduire de l'analyse du tableau le comportement des unités rénales vis à vis de l'urée et de l'ammonium.
- 2.3.3. Expliquer le mécanisme de l'ammoniogénèse rénal et de l'élimination de l'ion ammonium.
- 3 - L'ACIDE URIQUE (5 points)

- 3.1. Indiquer les divers composés azotés à l'origine de l'acide urique plasmatique.
- 3.2. Préciser le lieu prépondérant de la synthèse de cette molécule et les modalités de son élimination rénale.

4 - LA BILIRUBINE (5 points)

Elle provient de la dégradation de l'hème de l'hémoglobine.

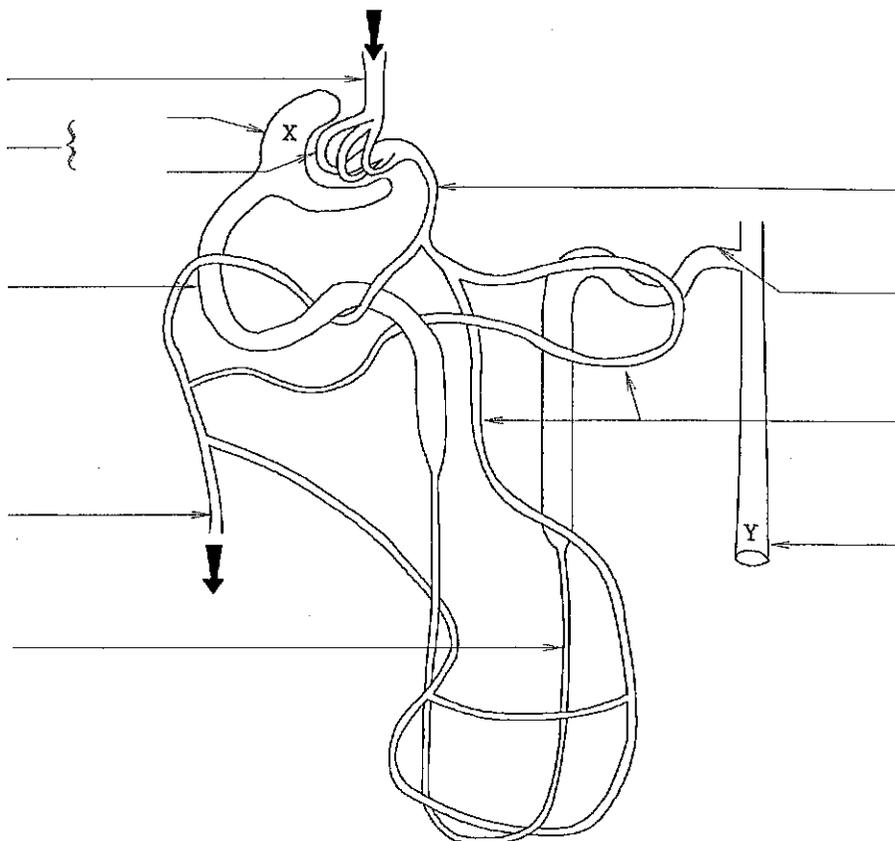
4.1. Présenter schématiquement la structure de l'hémoglobine.

4.2. Préciser le lieu de synthèse de la bilirubine, son mode de transport dans le sang et son mode d'élimination de l'organisme.

DOCUMENT 3

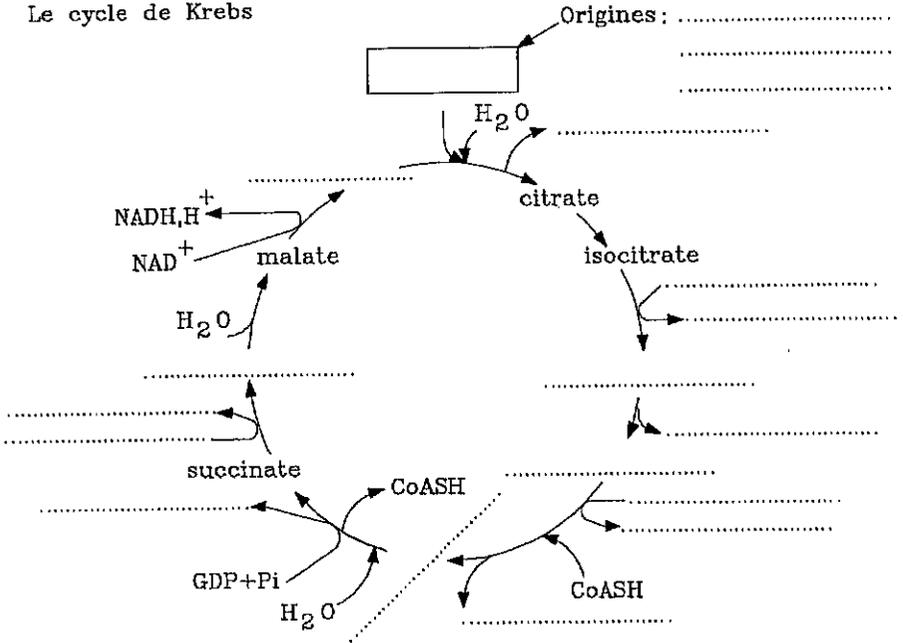
(à rendre avec la copie)

TITRE:



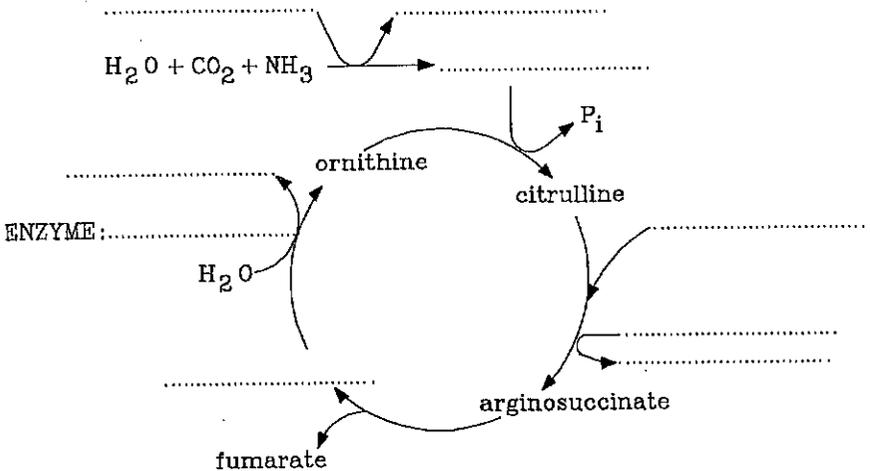
DOCUMENT
Le cycle de Krebs

1 (à remettre avec la copie)



DOCUMENT 2

Représentation schématique de l'uréogénèse



Session 97

1. LE SODIUM DANS L'ORGANISME (28 points)

1.1. Sodium et absorption intestinale :

1.1.1. Les conditions de l'équilibre dans le duodénum.

Des mesures de concentration osmotique effectuées au niveau du duodénum montrent que quelle que soit la concentration osmotique du chyme entrant dans le duodénum (variations entre 0 et 900 milliosmoles par litre) la pression osmotique du chyme sortant du duodénum est équivalente à celle du plasma.

Expliquer les mécanismes d'échanges à l'origine de cet équilibre, selon que la pression osmotique du chyme à l'entrée du duodénum est supérieure ou inférieure à celle du plasma.

1.1.2. Absorption de l'eau et du sodium :

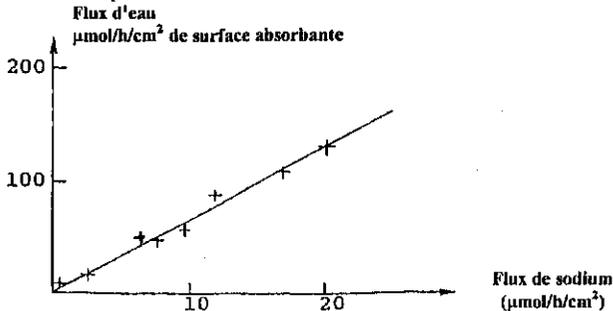


Figure 1

La figure 1 montre l'évolution du flux d'eau absorbée en fonction du flux de sodium dans l'intestin grêle de rat.

Expliquer la relation entre ces deux flux à partir des mécanismes généraux de l'absorption du sodium et de l'eau.

1.1.3. Sodium et absorption de molécules organiques :

Flux entrant d'alanine
 $\mu\text{mol/h/cm}^2$ de surface absorbante

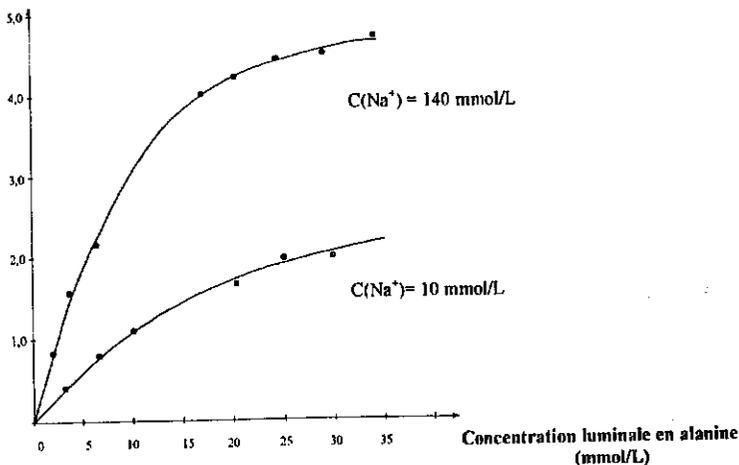


Figure 2

La figure 2 montre l'évolution du flux entrant de l'alanine, dans une anse isolée de l'intestin grêle de rat, en fonction de la concentration en alanine et de la concentration lumineuse en sodium.

*Que peut-on en déduire quant au mécanisme d'absorption de l'alanine ?
Préciser les caractéristiques de cette absorption à partir d'un schéma figurant un entérocyte.*

1.2. Rôles du sodium dans l'organisme.

1.2.1. Sodium et compartiment hydrique.

Le sodium est un ion essentiellement extracellulaire.

Définir les différents compartiments liquidiens de l'organisme et la répartition des liquides dans ces différents compartiments.

Indiquer les mécanismes des échanges entre les compartiments.

Préciser la concentration du sodium dans le plasma et la comparer à celle des autres compartiments.

1.2.2. Sodium et pression artérielle.

Expliquer pourquoi la volémie dépend de la natrémie.

Expliquer l'effet de l'augmentation de l'un de ces deux paramètres sur la pression artérielle.

(La régulation de la pression artérielle n'est pas à développer.)

1.2.3. Sodium et excitabilité cellulaire.

Le sodium intervient avec le potassium dans les variations des potentiels transmembranaires des cellules excitables. La figure 3 représente un potentiel d'action sur un axone géant de calmar.

Préciser la nature des différentes phases numérotées de 1 à 4 et le rôle joué par les ions potassium et sodium au cours de ces différentes phases.

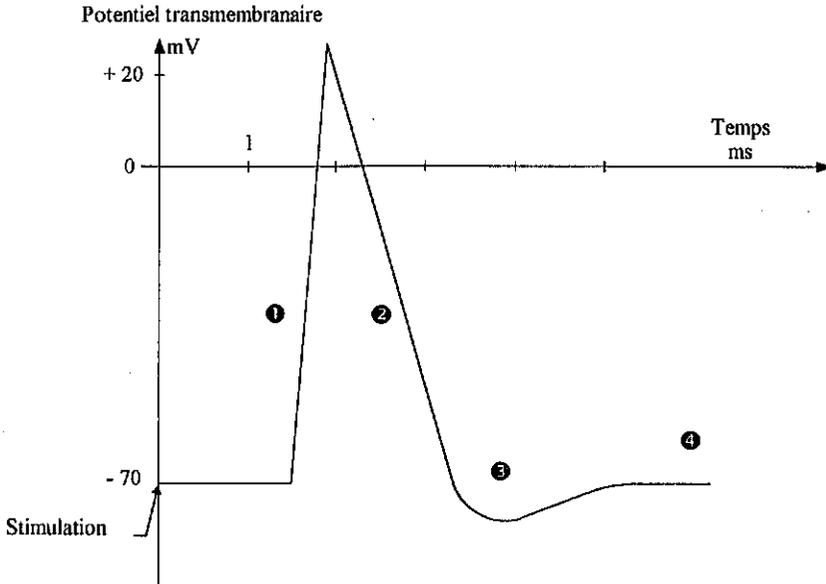


Figure 3

1.3. Excrétion du sodium :

1.3.1. Excrétion rénale :

La quantité de sodium éliminée dans les urines est d'environ 200 millimoles par jour.

1.3.1.1. *A l'aide d'un schéma annoté, indiquer la contribution des différentes parties du néphron dans l'excrétion du sodium.*

1.3.1.2. L'excrétion sodée est principalement sous le contrôle d'une hormone sécrétée par la glande corticosurrénale.

Quelle est cette hormone ?

Présenter le rôle du rein dans la sécrétion de cette hormone.

Montrer comment le rein contrôle ainsi la natrémie.

1.3.2. *Indiquer les autres voies d'excrétion du sodium.*

2. LE CONTRÔLE POSTPRANDIAL DE LA GLYCÉMIE (12 points)

La figure 4 montre l'évolution de la glycémie lors de l'ingestion d'une solution de 50 g de glucose pur.

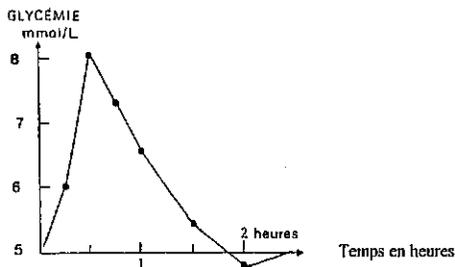


Figure 4

2.1. *Analyser cette courbe et expliquer le contrôle endocrinien de la régulation de la glycémie en phase postprandiale.*

2.2. *Dans le cadre de cette analyse, indiquer à l'aide d'un schéma, les différentes voies métaboliques activées au niveau du foie, du tissu adipeux et du muscle en phase postprandiale.*

Session 98

LE COEUR, LA PRESSION ARTERIELLE, L'ADAPTATION AU STRESS

1. LE COEUR (28 points)

1.1. Le muscle cardiaque : anatomie et histologie

Indiquer sur la copie les légendes de l'annexe 1.

Présenter les caractéristiques structurales de la cellule musculaire cardiaque, en mettant en évidence leur intérêt fonctionnel.

1.2. Le muscle cardiaque : aspect énergétique

Le myocarde est un organe aérobie.

1.2.1. Les acides gras (AG) principaux substrats du coeur

Préciser l'origine des acides gras présents dans le sang, leur forme de transport, les conditions de leur biodisponibilité pour les cellules myocardiques.

1.2.2. Le coeur catabolise les acides gras par la voie de la β oxydation.

1.2.2.1. Les AG sont préalablement activés avant d'être oxydés.

Ecrire la réaction d'activation et citer l'enzyme responsable.

1.2.2.2. Les AG sont ensuite transportés vers la mitochondrie.

Expliquer ce transport éventuellement à l'aide d'un schéma.

1.2.2.3. *Présenter les réactions de la β oxydation des AG (les formules ne sont pas exigées)*

1.2.3. Le muscle cardiaque utilise le lactate comme substrat énergétique

1.2.3.1. *Ecrire les réactions (formules et enzymes) représentant la transformation :*

- du lactate en pyruvate,

- du pyruvate en acétyl CoA.

1.2.3.2. *A quel niveau l'acétyl CoA entre-t-il dans le cycle de Krebs ? Donner la réaction (pas de formules). Préciser l'enzyme responsable.*

1.2.3.3. *L'isocitrate déshydrogénase et l' α -cétooglutarate déshydrogénase constituent deux sites de contrôle du cycle de Krebs.*

Présenter les réactions impliquées.

Ces deux enzymes sont inhibées par le NADH, H⁺.

Préciser la nature de l'inhibition de ces enzymes et l'intérêt métabolique.

1.2.4. Le muscle cardiaque utilise l'acétoacétate de préférence au glucose.

1.2.4.1. Donner le lieu de synthèse des corps cétoniques utilisés par le cœur.

1.2.4.2. Indiquer le devenir de l'acétoacétate dans la cellule myocardique.

1.3. La pompe cardiaque

1.3.1. Le cycle cardiaque

1.3.1.1. Situer dans le temps, à partir du schéma de l'annexe 2 :

- la systole auriculaire et la systole ventriculaire ;

- l'ouverture et la fermeture des valvules sigmoïdes et auriculo-ventriculaires ;

1.3.1.2. Que représentent les espaces $b_1 - b_2$; $b_3 - b_4$?

1.3.1.3. Présenter les modalités du remplissage ventriculaire.

1.3.2. L'innervation cardiaque

Le fonctionnement cardiaque est sous le contrôle du système nerveux autonome (SNA).

Présenter la double innervation cardiaque en faisant apparaître les différences anatomiques, périphériques et fonctionnelles des deux systèmes.

2. LA PRESSION ARTERIELLE (4 points)

2.1. Définition et grandeur

Définir la pression artérielle, indiquer :

- ses valeurs physiologiques,

- les variations au cours du cycle cardiaque.

2.2. Facteurs de la pression artérielle

Citer et définir les principaux facteurs responsables de la pression artérielle.

3. LE STRESS (8 points)

3.1. Stress intense ou réaction d'alerte

Lors d'un stress intense on enregistre, chez l'homme, une augmentation de la fréquence cardiaque, de la pression artérielle et du taux de catécholamines plasmatiques. De même une redistribution de débit sanguin aux dépens du rein, de l'appareil digestif et de la peau, au profit de la musculature squelettique.

3.1.1. Commenter ces observations. En quoi ces changements constituent-ils une réponse adaptative ?

3.1.2. Présenter simplement les mécanismes intervenant dans la régulation :

- de la fréquence cardiaque,

- de la pression artérielle,

en indiquant les organes et messagers qui interviennent dans la présente situation.

3.2. Maintien des conditions stressantes

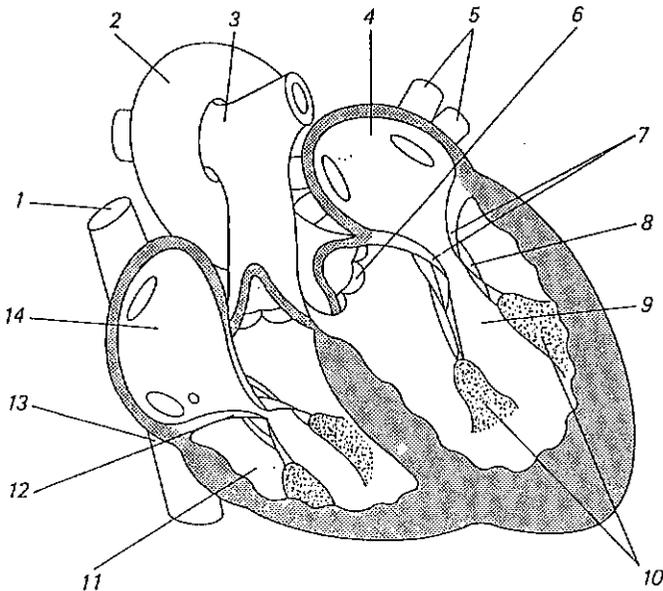
Des conditions stressantes prolongées entraînent des réponses adaptatives hormonales, notamment par la libération de glucocorticoïdes.

3.2.1. Citer le principal glucocorticoïde mis en jeu, sa nature chimique, le nom de la glande sécrétrice.

3.2.2. Présenter les effets d'une concentration élevée de cette hormone sur les métabolismes protidique, lipidique et glucidique.

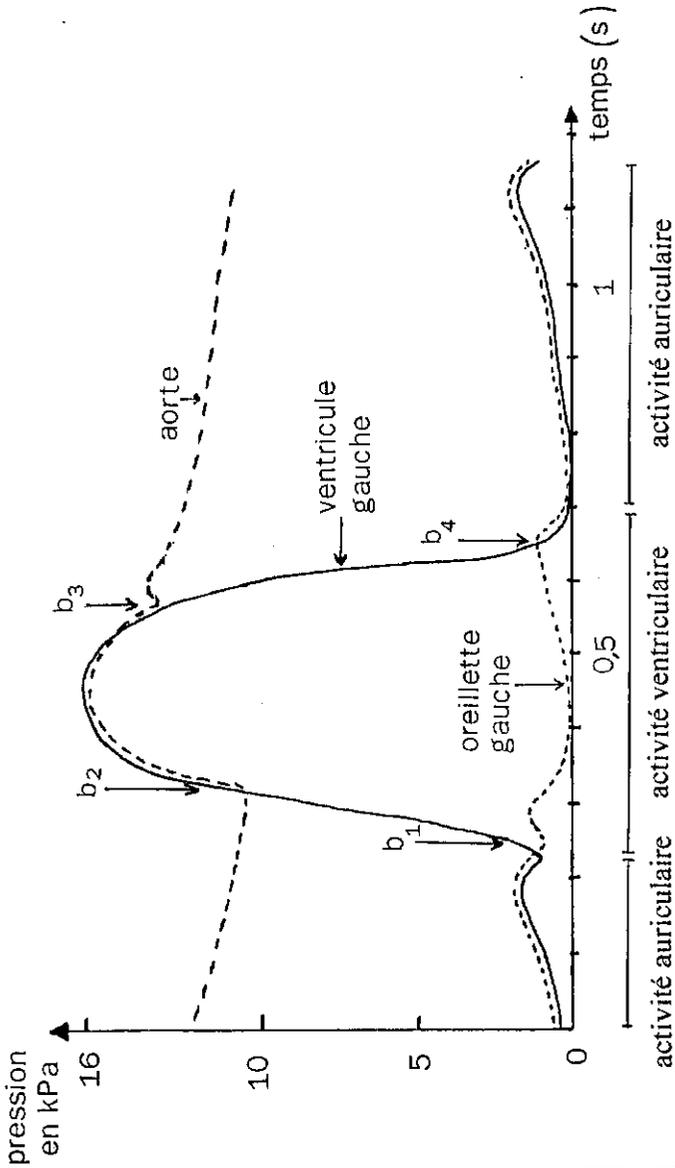
ANNEXE 1

COUPE SAGITTALE DU COEUR



Aide mémoire d'Anatomie - CNDP

ANNEXE 2



Le cycle cardiaque

d'après "Précis de physiologie" (Calas, Perrin, Plas, Vaneste)

Session 99

LES GLUCIDES

Le glucose est un nutriment indispensable. Il est essentiellement utilisé par les cellules pour produire de l'énergie.

1. GLUCIDES ALIMENTAIRES ET DIGESTION (10 points)

Le lactose, le saccharose, l'amidon sont présents dans de nombreux aliments.

- 1.1. Indiquer les oses qui composent ces glucides. Donner leur formule chimique (selon Haworth) et leur nom systématique. Préciser la nature des liaisons qui les unissent dans les glucides proposés.
Donner le nom systématique du lactose et du saccharose.
Donner les particularités des constituants de l'amidon.
- 1.2. Ces trois composés réduisent-ils la liqueur de Fehling ?
Expliquer et justifier votre réponse.
- 1.3. Donner le nom, la localisation et le mode d'action des enzymes responsables de la digestion des glucides précédents. Indiquer les produits obtenus lors de ces réactions.

2. ABSORPTION DES GLUCIDES (5 points)

L'absorption des glucides se fait au niveau de l'intestin grêle.

- 2.1. Annoter le document 1.
- 2.2. Présenter le mécanisme d'absorption du glucose au niveau de l'entérocyte.
- 2.3. Les glucides assimilés rejoignent le foie. Par quelle voie y parviennent-ils ?

3. LES HEXOSES ET LE FOIE (6 points)

Dans le foie, les hexoses absorbés sont convertis en glucose.

Présenter, éventuellement sous forme de schéma, les différentes voies métaboliques concernant l'utilisation du glucose au niveau hépatique et les relations entre ces voies.

On précisera le nom des métabolites intermédiaires et des voies métaboliques.

4. LE GLUCOSE : SOURCE ENERGETIQUE (12 points)

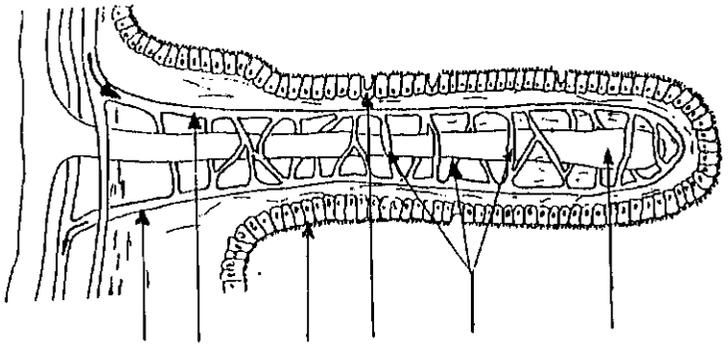
En milieu aérobie, la dégradation de pyruvate dans la mitochondrie fournit l'énergie nécessaire pour les cellules.

- 4.1. Préciser l'origine du pyruvate.
- 4.2. Ecrire la réaction de la première étape de la dégradation aérobie du pyruvate
Indiquer l'enzyme responsable.
- 4.3. La suite de la dégradation est résumée dans le document 2.
Compléter ce document.
- 4.4. En aérobose, les coenzymes d'oxydo-réduction sont réoxydés au niveau de la chaîne respiratoire.
Présenter le fonctionnement de la chaîne respiratoire.
Définir la phosphorylation oxydative.
- 4.5. Etablir le bilan énergétique de la dégradation d'une mole de pyruvate.

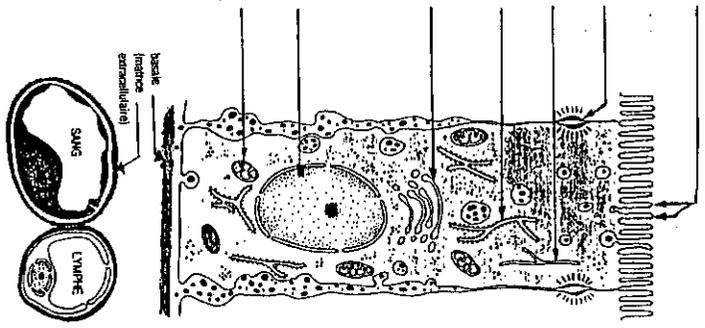
5. LE GLUCOSE ET LES MECANISMES RENAUX (7 points)

- 5.1. La composition de l'urine primitive contenue dans la capsule de Bowman du néphron et celle du plasma sont identiques du point de vue qualitatif et quantitatif, à l'exception des protéines et des lipides qui sont absents de l'urine.
La production d'urine primitive est diminuée lors d'une baisse de la pression artérielle dans l'artère irriguant la capsule de Bowman.
A partir de ces faits expérimentaux, déduire le mécanisme de la production de l'urine primitive.
- 5.2. Le document 3 représente le débit de glucose filtré et excrété en $\text{mmol}\cdot\text{min}^{-1}$ en fonction de la glycémie.
 - 5.2.1. Sur le graphique, tracer la courbe représentant le glucose réabsorbé en fonction de la glycémie.
 - 5.2.2. Préciser, dans le cas du glucose, le mécanisme de réabsorption au niveau du tubule rénal.
 - 5.2.3. Evaluer sur le graphique le taux maximal de la réabsorption (T_m) du glucose.

DOCUMENT 1
A rendre avec la copie

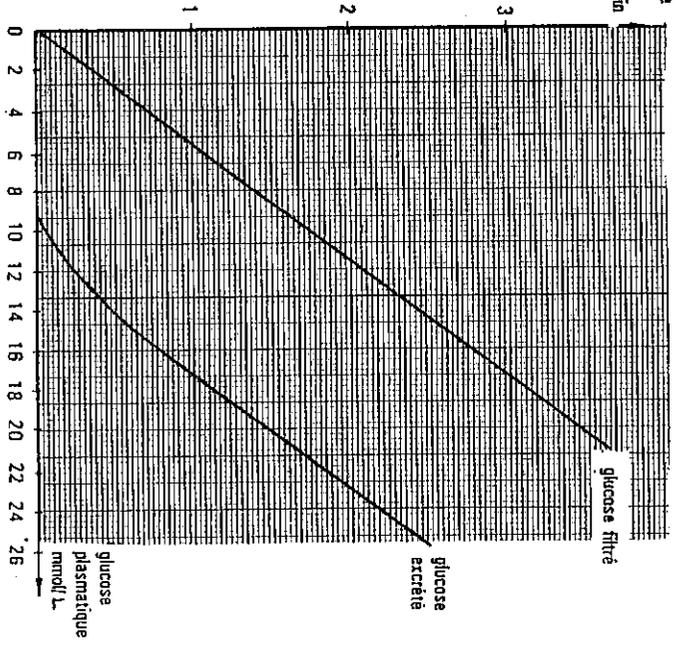


a - Schéma d'une villosité intestinale



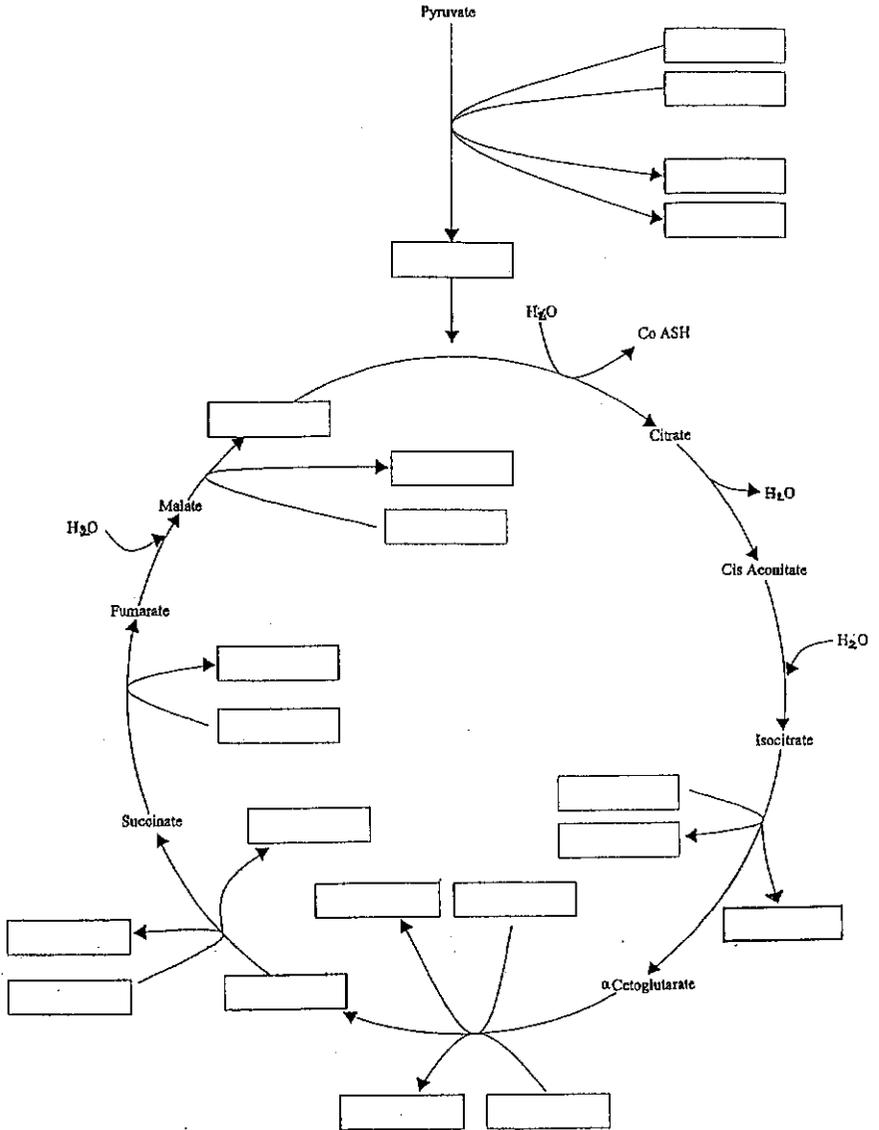
b - ultrastructure d'un entérocyte

débit de
glucose
mmol/min



DOCUMENT 3
A rendre avec la copie

DOCUMENT 2
A rendre avec la copie



Connaissance des aliments

Session 96

L'usage des calculatrices et de la table de composition des aliments n'est pas autorisé pour cette épreuve

Durée: 4 heures

Coeff. : 2

LES OEUFS ET LES OVOPRODUITS

L'oeuf est un aliment naturel à la base de préparations traditionnelles, mais son utilisation évolue vers des formes nouvelles. La consommation de l'oeuf en France a chuté de 10 % ces dernières années alors que celle des ovoproduits a doublé.

1°) L'OEUF DE POULE

- 1.1. Après avoir décrit à l'aide d'un schéma l'organisation interne de l'oeuf en coquille, présenter les critères de fraîcheur des oeufs.
- 1.2. Etudier la valeur nutritionnelle sans se limiter à l'utilisation des documents 1, 2, 3, 4 de l'annexe 1.
- 1.3. La réglementation des oeufs, qui a fait l'objet de nombreux textes, est actuellement précisée par des règlements de la Communauté Européenne. Elle définit les conditions de production, de collecte, de commercialisation, de marquage, d'étiquetage et de publicité.
 - 1.3.1. En vous aidant des deux étiquettes jointes en annexe 2, recenser et expliquer les indications qu'il est obligatoire ou possible de trouver sur les emballages ou sur les oeufs.
 - 1.3.2. Certains autres documents législatifs communautaires sont des directives. Présenter succinctement les différences entre règlements et directives.
- 1.4. Le contenu d'un oeuf récemment pondu par une poule saine est en général stérile. Cependant de nombreux cas de toxi-infections alimentaires collectives ont été imputés ces dernières années à des préparations à base d'oeuf.

Présenter :

- 1.4.1. le micro-organisme le plus souvent incriminé (nom, place dans la classification, réservoirs, pouvoir pathogène),

- 1.4.2. les principaux symptômes de la toxi-infection,
- 1.4.3. les modes de contamination des oeufs et des préparations à base d'oeuf,
- 1.4.4. les préparations les plus fréquemment concernées,
- 1.4.5. les précautions à prendre en restauration collective pour se prémunir au mieux de ces problèmes.

2°) LES OVOPRODUITS

L'industrie des ovoproduits est en évolution rapide, notamment dans les pays aux technologies avancées.

La France fait partie des grands producteurs d'ovoproduits. La production française d'ovoproduits se répartit en équivalent liquide de la façon suivante : 60 % de produits liquides, 30 % de produits séchés, 10 % de produits congelés ou surgelés.

- 2.1. Définir le terme ovoproduits et l'illustrer par des exemples.
- 2.2. Analyser les avantages de ces produits qui expliquent leur développement actuel.
- 2.3. Citer les dispositions essentielles prévues par la réglementation concernant l'hygiène de ces produits.
- 2.4. Selon l'arrêté du 1.10.90, les blancs d'oeufs peuvent être traités par ionisation. Donner le principe du traitement par les radiations ionisantes et préciser ses avantages et ses inconvénients.

BAREME DE NOTATION

- 1.1. 4 points
- 1.2. 12 points
- 1.3. 4 points
- 1.4. 8 points
- 2.1. 3 points
- 2.2. 2 points
- 2.3. 3 points
- 2.4. 4 points

A N N E X E 1

DOCUMENT 1

VALEURS DU TAUX DE DIGESTIBILITE (CUD) DES PROTEINES CHEZ L'HOMME

SOURCE DE PROTEINES	DIGESTIBILITE	DIGESTIBILITE RELATIVE PAR RAPPORT AUX PROTEINES DE REFERENCE
OEUF.....	97 ± 3	100
Lait, fromage.....	95 ± 3	
Viande, poisson.....	94 ± 3	

DOCUMENT 2

STRUCTURE POSTULEE POUR LES BESOINS EN ACIDES AMINES SERVANT AU PROFIL
TYPE PROPOSE PAR LA FAO/OMS POUR CALCULER L'INDICE CHIMIQUE EN 1989

ACIDE AMINE (mg/g de protéine brute)	ENFANT D'AGE PRESCOLAIRE (2 - 5 ans)
Histidine.....	19
Isoleucine.....	28
Leucine.....	66
Lysine.....	58
Méthionine + cystine.....	25
Phénylalanine + tyrosine.....	63
Thréonine.....	34
Tryptophane.....	11
Valine.....	35
Total :	
- y compris l'histidine.....	339
- à l'exclusion de l'histidine.....	320

REF. Besoins énergétiques et besoins en protéines, FAO/OMS -724

A N N E X E 1

DOCUMENT 3

COMPOSITION EN ACIDES AMINES INDISPENSABLES
d'après Souci - Fachmann-Kraut - Composition des aliments 1989/1990

ACIDES AMINES (mg.g prot. ⁻¹)	LAIT DE VACHE	OEUF DE POULE	BLANC D'OEUF	JAUNE D'OEUF	VIANDE (boeuf) MUSCLE	POISSON OSSEUX (merlu)	GRAIN DE BLE	GRAIN DE RIZ BRUN	GRAINE DE SOJA
Histidine.....	28	26	25	27	39	30	24	26	25
Isoleucine.....	66	72	67	68	58	74	46	47	53
Leucine.....	108	98	97	101	89	84	78	95	84
Lysine.....	84	69	67	81	105	92	33	41	58
Méthionine + cystine.....	35	59	68	48	42	37	43	55	35
Phénylalanine + tyrosine..	108	108	101	97	89	84	89	102	95
Thréonine.....	48	55	52	63	52	57	37	46	44
Tryptophane.....	15	18	18	18	13	13	13	12	13
Valine.....	72	87	88	77	60	64	53	69	52
TOTAL DES ACIDES AMINES INDISPENSABLES.....	564	592	583	580	547	535	416	493	459
(mg.g prot. ⁻¹)									
TENEUR EN PROTEINE (% P)...	3,33	12,9	11,1	16,1	22	17,2	11,7	7,22	33,7

FERMIERS DE LOUÉ CONSERVER AU FRAIS APRES ACHAT

3.72.181.21
SACOFEL Z.I. NORD
72000 LE MANS - France

SYVOL QUALUMAINE
Service Consommateurs
82, avenue Rubillard
72000 LE MANS - France

6 OEUFS de LOUÉ
SARTHE
SYVOL

CEUFS DE POULES FERMIERES
ELEVEES EN LIBRE PARCOURS

EXTRA
JUSQU'AU
09/11/11
A CONSOMMER
DE PREFERENCE
AU LE 27/06/9

QUALITE FRANCE

3251320080661
CALIBRE 60/65
ELEVEUR
LEBRETON

EXTRA JUSQU'AU

10/05 PONDU LE: 03/05
A CONSOMMER DE PREFERENCE AVANT LE: 31/05 CENTRE: 393073.01

A CONSERVER DE PREFERENCE AU REFRIGERATEUR APRES ACHAT



— 12 OEUFS —
DATÉS
DU JOUR DE PONTE

CATEGORIE



Calibre 60 - 65 G

11^F80

CARREFOUR FRANCE
SI GUENAUT BP 75 - 91002 EVRY CEDEX

Carrefour

Session 97

LES CORPS GRAS

La gamme des corps gras alimentaires s'est beaucoup élargie dans la dernière décennie.

Les traitements technologiques utilisés pour leur fabrication améliorent leurs possibilités d'utilisation et/ou leur qualité nutritionnelle tout en visant une conservation optimale.

1. LES APPORTS CONSEILLÉS EN LIPIDES (8 points)

Préciser et justifier la place souhaitable des lipides dans la ration d'un homme adulte en indiquant le rôle des acides gras qui les constituent.

2. OBTENTION DES HUILES VÉGÉTALES (6 points)

Certaines huiles alimentaires sont obtenues à partir des graines par des techniques dont les principes sont semblables.

En prenant comme exemple l'huile de tournesol, présenter sous forme de tableau, les différentes étapes de fabrication et leurs incidences sur les caractéristiques nutritionnelles et organoleptiques de cette huile de consommation courante.

3. LES MARGARINES (12 points)

3.1. Les huiles végétales sont les matières premières essentielles des margarines dont la teneur en matières grasses d'origine laitière ne peut excéder 3 % de la teneur en matières grasses.

Le règlement CE 2991/94 du 5 Décembre 1994 précise la dénomination de vente « des margarines et matières grasses à tartiner en fonction de leur teneur en matières grasses en pourcentage du poids. »

Quelles sont ces nouvelles dénominations et à quelles teneurs en lipides correspondent-elles ?

3.2. *Donner le principe de fabrication d'une margarine et mettre en relation les étapes possibles de leur fabrication avec leurs caractéristiques nutritionnelles, sanitaires, organoleptiques.*

3.3. Les margarines contiennent des additifs.

3.3.1. *Définir le terme « additif alimentaire ».*

3.3.2. *Citer les catégories d'additifs pouvant être utilisés dans les margarines, en expliquant leur rôle.*

3.3.3. L'autorisation d'emploi d'un additif est précédée d'une étude toxicologique au cours de laquelle sont déterminées :

- la DL50 (dose létale 50)
- la DJA (dose journalière admissible)

Définir ces termes et préciser l'unité avec laquelle s'exprime la DJA.

3.3.4. Les margarines contiennent des lécithines E322 (généralement extraites de soja) dont la DJA n'est pas spécifiée.

Que peut-on en déduire sur le rôle et la toxicité de cet additif ?

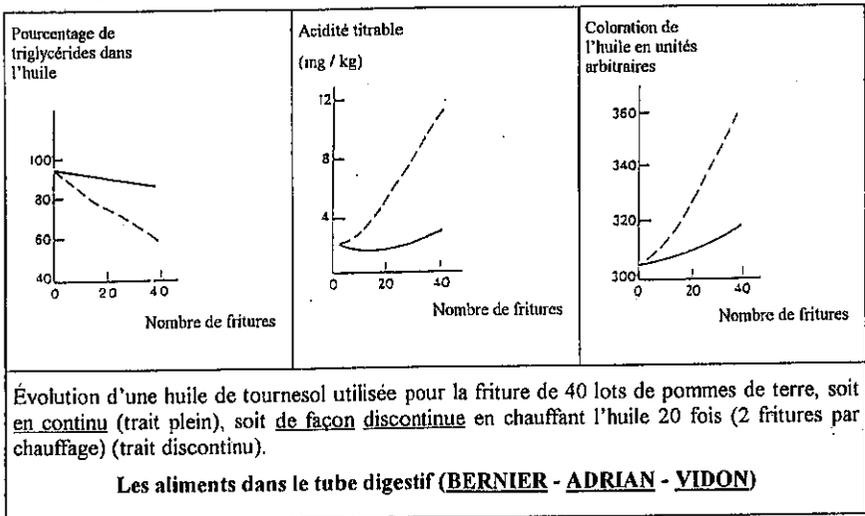
4. PROPRIÉTÉS ET UTILISATION DES CORPS GRAS (Annexe 1) (6 points)

- 4.1. Préciser les critères essentiels conduisant au choix des corps gras dans le cadre d'une alimentation rationnelle.
- 4.2. Justifier ce choix dans un centre de cure et de thalassothérapie dans lequel un chef cuisinier est soucieux de haute gastronomie. Citer des exemples de corps gras pouvant être retenus.

5. LA FRITURE PROFONDE (Annexe 2 et 3) (8 points)

- 5.1. Expliquer les transformations observées lors de l'utilisation des huiles pour la friture profonde et en préciser les conséquences.
- 5.2. Justifier les conseils pratiques à donner au personnel en cuisine lors de l'utilisation de ce mode de cuisson.

ANNEXE 3 INCIDENCE DU CHAUFFAGE DES CORPS GRAS



ANNEXE 1 COMPOSITION EN ACIDES GRAS

DES HUILES ET GRAISSES ALIMENTAIRES

Lesieur 

(Valeurs exprimées pour 100 g d'acides gras)

(valeurs 1989 - moyenne)

	Acides gras →																	
	Butyrique	Caproïque	Caprylique	Caprique	Laurique	Myristique	Myristoléique	Palmitique	Palmitoléique	Stéarique	Oléique	Linoléique	Linoléique	Arachidique	Gadoléique	Bénoïque	Érucique	Lignocérique
Corps gras ↓	C4:0	C6:0	C8:0	C10:0	C12:0	C14:0	C14:1	C16:0	C16:1	C18:0	C18:1	C18:2	C18:3	C20:0	C20:1	C22:0	C22:1	C24:0
BEURRE DE CACAO								26		34	35	3	< 1	1				
SUIF					3	1		26	3	23	39	4	< 1	< 1				
PALME						1		44		6	38	10	< 0,5	< 0,5				
SAINDOUX						2		25	3	18	44	7	< 1	< 1	< 1			
BEURRE	3	1	1	3	4	12	2	29	4	11	25	2	1	2				
PALMISTE		< 1	4	3	47	18		8		3	16	3						
COPRAH		1	7	6	46	18		9		3	8	2						
OLIVE								11	1	3	76	8	< 1					
OLEISOL ¹								4		4	74	17	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 1		
COLZA ²								5		2	59	21	9	< 0,5	1	< 0,5	< 1	
ARACHIDE								11		4	51	27	< 0,5	2	1	3		1
ISIO 4 DE LESIEUR								6		4	41	47	1,2	< 0,5	< 0,5	< 1		
SOJA								10		4	23	53	8	< 0,5	< 0,5	< 0,5		
MAIS								10		2	29	56	1	< 0,5	< 0,5	< 0,5		
NOIX								8		2	18	58	14	< 0,5				
TOURNESOL								6		5	19	68	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 1		
PEPINS DE RAISINS								7	< 0,5	5	17	70	< 0,5	< 0,5	< 0,5			
CARTHAME								7	< 0,5	3	14	75	< 1	< 0,5				

ANNEXE 2

d'après « Lipides et santé » Document LESIEUR
E.C.N. = Espèces Chimiques Nouvelles

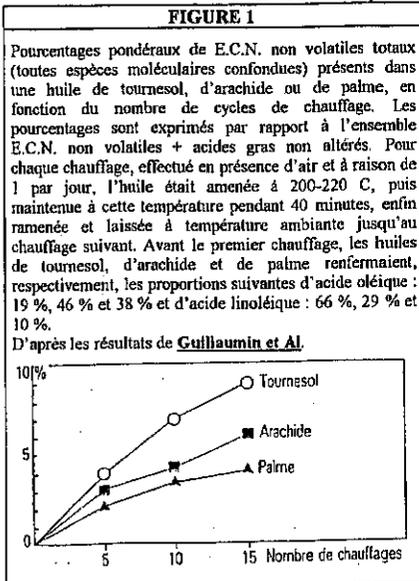


TABLEAU 1

Comparaison des taux d'absorption (quantité totale retrouvée dans la lymphe de rats en fin d'absorption intestinale par rapport à la quantité ingérée) des principales classes de E.C.N. non volatiles fournies séparément par intubation gastrique à des rats porteurs d'une fistule du canal lymphatique thoracique.

D'après les résultats de Combe et Al.

Nature des E.C.N. non volatiles	Taux d'absorption (%)
Oxy-monomères totaux	53
Monomères cycliques	
- aromatiques	50
- cyclohexéniques	95
Dimères non polaires	1
Dimères polaires (oxydés)	7
Oxy-polymères	12

TABLEAU 2

Pourcentages pondéraux (par rapport à l'ensemble des E.C.N. non volatiles totaux + acides gras non altérés par le chauffage) des principales catégories de E.C.N. non volatiles présentes dans une huile après 15 chauffages dans les conditions décrites dans la figure 1. D'après les résultats de Naudet.	Nature de l'huile chauffée	Pourcentages en poids			
		Oxy-monomères totaux	Monomères cycliques totaux	Dimères totaux	Oxy-polymères totaux
	Tournesol	1,7	0,20	4,2	1,7
	Arachide	2,8	0,20	2,4	1,1
	Palme	1,4	0,15	1,5	0,7

Devenir des E.C.N. dans l'organisme

Monomères (oxy-monomères et monomères cycliques)	Dimères et polymères supérieurs
Lorsqu'ils sont apportés par une huile chauffée incorporée à l'alimentation des rats, on les retrouve dans les tissus des animaux. Ils ne s'y accumulent toutefois pas, mais tendent à disparaître de ces tissus lorsque l'alimentation n'en apporte plus. Ces monomères sont en effet métabolisés, voire excrétés dans l'urine après avoir été transformés en dérivés glucuronides, comme c'est le cas pour les monomères cycliques.	Ils ne sont pas retrouvés dans les lipides du foie ou des reins ni dans le tissu adipeux des rats, lorsqu'ils sont apportés à des taux correspondant à ceux présents dans une huile de friture réelle. Ce résultat est en accord avec le taux d'absorption intestinale particulièrement réduit de ces composés. La potentialité pour les dimères de s'incorporer au sein des lipides corporels, mais en quantités très limitées, a toutefois été démontrée en fournissant à des rats, par intubation gastrique, des dimères purs.

Session 98

L'USAGE DE LA CALCULATRICE ET DE LA TABLE DE
COMPOSITION DES ALIMENTS N'EST PAS AUTORISÉ POUR
CETTE ÉPREUVE

L'UTILISATION DES MICRO-ORGANISMES EN TECHNOLOGIE ALIMENTAIRE

Bien avant de connaître l'existence et la nature des micro-organismes, l'homme a utilisé bactéries, levures et moisissures pour fabriquer des aliments.

1. LES LAITS FERMENTES (18 points)

Parmi eux figurent en bonne place le yaourt.

*1.1. Ce lait fermenté est actuellement strictement réglementé.
Donner les caractéristiques essentielles de l'appellation yaourt.*

1.2. Préciser le principe de sa fabrication et présenter, sous forme de schéma, les étapes conduisant à son obtention.

1.3. Analyser les caractéristiques nutritionnelles des différentes catégories de yaourts figurant en annexe 1 et discuter de l'intérêt nutritionnel de ces produits par rapport au lait.

1.4. Citer les autres laits fermentés nouvellement commercialisés et donner leurs intérêts spécifiques.

2. LES PRODUITS DE PANIFICATION (8 points)

Les levures permettent la fabrication du pain.

2.1. Situer les levures dans la classification des êtres vivants et nommer l'espèce utilisée en panification.

Dégager le rôle des fermentations dans le processus de panification.

2.2. De récentes enquêtes indiquent que la consommation moyenne en pain des français est encore trop limitée malgré le conseil des nutritionnistes. Pourtant le consommateur dispose d'un choix de plus en plus varié.

Justifier les arguments du diététicien pour favoriser la consommation du (des) pain(s).

3. LES PRODUITS DE CHARCUTERIE (14 points)

La définition du saucisson sec est la suivante : "les saucissons secs sont préparés avec de la viande convenablement parée, du gras dur et des additifs autorisés ; ils ont subi une maturation (consistant essentiellement en une fermentation lactique) et une dessiccation".

3.1. *Indiquer les raisons pour lesquelles les saucissons secs sont des produits de longue conservation.*

3.2. En fin de maturation, ils présentent en surface un dépôt appelé "fleur" composé essentiellement de moisissures.

Préciser les conditions favorisant le développement des moisissures à la surface des saucissons secs.

3.3. L'annexe 2 précise la composition nutritionnelle de certains produits de charcuterie.

3.3.1. *Analyser la valeur nutritionnelle de ces produits.*

3.3.2. Les usages imposent une limitation du rapport collagène/protéines totales pour de nombreux produits de charcuterie, plus particulièrement pour les saucissons secs.

Préciser les raisons de cette limitation.

3.3.3. *Indiquer les raisons pour lesquelles le saucisson sec est considéré comme un complément protéidique.*

ANNEXE 1

Valeurs exprimées pour 100 de produit.

DENOMINATION	P(g)	L(g)	G(g)	kJ	kcal	Ca ⁺⁺ (mg)
YAOURTS NATURE						
Yaourt nature.....	4,4	1,2	6,4	228	55	164
Yaourt au lait entier.....	4,0	4,0	5,6	308	74	145
Yaourt nature brassé.....	4,3	3,6	5,4	297	71	176
YAOURTS AROMATISES, SUCRES						
Yaourt aromatisé.....	3,0	3,2	14,5	414	99	146
Yaourt nature sucré.....	3,3	0,9	12,7	305	73	130
YAOURTS AUX FRUITS						
Yaourt aux fruits.....	3,0	2,6	18,6	459	108	125
Yaourt abricot/mangue/myrtille.....	3,2	2,3	15,5	400	95	110
Yaourt pulpe de myrtilles.....	3,9	2,9	14,0	418	100	152
YAOURTS A BOIRE						
Yaourt aux fraises.....	2,7	1,6	13,5	332	79,4	112
Yaourt pulpe de fruits.....	2,9	1	14,5	330	79	92

ANNEXE 2

LES CHARCUTERIES A BASE DE PORC

VALEURS NUTRITIONNELLES

Valeurs exprimées pour 100 g de produit

	Jambon cuit supérieur découenné dégraissé	Jambon sec découenné dégraissé	Saucissons secs	Saucisses de Toulouse, Châpôlatas	Saucisses de Strasbourg, de Francfort, Cocktail	Lardons Poitrines	Rùlottes	Pâtés de campagne	Pâtés de fole
Energie kcal	102	192	418	341	303	276	447	333	365
kJ	429	806	1 731	1 411	1 255	1 146	1 847	1 380	1 506
Protides (g)	20	26	26	14	13	16	14	17	12
Lipides (g)	2	10	35	32	28	23	44	29	35
Glucides (g)	0,4	0,3	0,1	0,6	1,0	0,5	0,1	1,6	2,0
Ac.gras totaux (g)	1,7	8,4	32,6	30,1	26,3	21,8	40,7	26,5	32,2
dont :									
• saturés (%)	39,1	38,3	39,7	40	39	39,3	41	38,6	40,8
• monoinsaturés (%)	48,3	50,3	47,4	48,3	48,5	48,7	46,5	48	46,9
• polyinsaturés (%)	12,6	11,4	12,9	12,7	12,5	12	12,5	13,4	12,3
Cholestérol (mg)	33,5	66,4	90,6	65,9	64,2	57,2	76,2	115,5	95,0
VITAMINES									
B1 (mg)	0,9	1,2	0,9		0,3			0,1	0,1
B2 (mg)	0,2	0,3	0,3		0,2			0,8	0,8
B6 (mg)	0,5	0,6	0,6		0,1			0,3	0,3
B9 (µg)								160	160
B12 (µg)	0,3	0,5	1		0,3			6	6
PP (mg)	6,0	8,7	7,4		2,4			11,6	11,6
A (mg)								4,2	4,2
Eau (g)	74,0	56,2	33,3	52,0	56,4	56,4	40,5	51,2	50,2
Sel (g)	2,0	6,9	5,0	1,9	2,3	3,5	1,6	1,6	1,7
Phosphore (mg)	212	230	243	180	173	177	148	231	213
Fer total (mg)	1,0	1,4	2,0	0,9	1,0	1,0	1,0	6,3	6,3
dont									
• fer hémînique (mg)	0,5	1,1	1,1	0,7	1,0	0,9	0,6	1,3	1,3
NO ₂ (mg)	0,6	0,2	0,0	0,0	2,0	2,2	0,4	0,0	0,2
NO ₃ (mg)	8,0	16,7	6,3	23,0	7,9	23,7	2,0	18,5	13,1

BOUDINS NOIRS : 19 mg/100 g de fer hémînique

Analyses effectuées par les laboratoires :

Société Scientifique de l'Hygiène Alimentaire (SSHA)
 Centre Technique de la Salaison, de la Charcuterie et des Conserves de viandes (CTSCCV)
 Institut Technique des Corps Gras (ITERG)

Session 99

LES FRUITS ET LEGUMES

L'intérêt d'une consommation suffisante de fruits et de légumes a été démontré ces dernières années par des travaux expérimentaux et épidémiologiques. On trouve actuellement ces aliments en très bonne place dans les recommandations de consommation. L'industrie agro-alimentaire propose des produits qui en facilitent l'utilisation.

1. PREMIERE PARTIE : Valeur alimentaire

(16 points)

1.1. Comparer, éventuellement sous forme de tableau, la valeur nutritionnelle des végétaux crus : légumes frais (pomme de terre exclue) et fruits frais.

1.2. Analyser leur place dans l'alimentation des sujets bien-portants et des malades.

2. DEUXIEME PARTIE : Traitements technologiques

(10 points)

2.1. Les légumes frais apportent certaines vitamines. Préciser leurs propriétés physico-chimiques. En déduire les précautions à prendre pour en diminuer les pertes lors des traitements technologiques.

2.2. A l'aide de l'annexe A, préciser les principales causes de la diminution de la teneur en vitamine C d'un légume, au cours de différents traitements technologiques.

2.3. Un blanchiment est souvent préalable aux méthodes de conservation. Citer les avantages et les inconvénients de cette pratique.

3. TROISIEME PARTIE : Réglementation

(4 points)

Les végétaux crus prêts à l'emploi sont concernés par plusieurs textes réglementaires dont certains sont spécifiques tel que l'arrêté du 28 mai 1997 relatif aux règles d'hygiène applicables aux végétaux crus prêts à l'emploi à la consommation humaine.

La directive CEE 93/43 du 14 juin 1993 relative à l'hygiène des denrées alimentaires a conduit à la parution, en novembre 1996, du nouveau "Guide de Bonnes Pratiques Hygiéniques (GBPH) des végétaux crus prêts à l'emploi". Ce document remplace le "guide de bonnes pratiques hygiéniques des produits végétaux prêts à l'emploi dits de la 4^e gamme". Ce nouveau guide porte en particulier sur la qualité des matières premières, les installations matérielles et leur entretien, la maîtrise des opérations, le transport.

Indiquer :

- les partenaires contribuant à l'élaboration des guides de bonnes pratiques d'hygiène.
- les textes de référence pris en compte.
- les différences entre ces guides et les textes réglementaires.

Citer un autre exemple de guides de bonnes pratiques d'hygiène.

4. QUATRIEME PARTIE : Microbiologie et parasitologie

(10 points)

4.1. L'annexe B présente les critères microbiologiques auxquels doivent satisfaire les végétaux et préparations de végétaux crus prêts à l'emploi.

- Présenter, en les illustrant à partir de l'annexe B, les principes des plans à 2 classes et à 3 classes utilisés pour qualifier la qualité alimentaire.

4.2. Les végétaux crus peuvent, dans certaines conditions, véhiculer des parasites.

4.2.1. Définir le terme "parasite" et caractériser le parasitisme.

4.2.2. Citer des parasites habituellement rencontrés sur le territoire métropolitain et pouvant être transmis par les végétaux.

Indiquer les conditions de leur transmission à l'homme.

4.2.3. L'un de ces parasites est un facteur de risque pour la femme enceinte et le foetus.

Présenter succinctement :

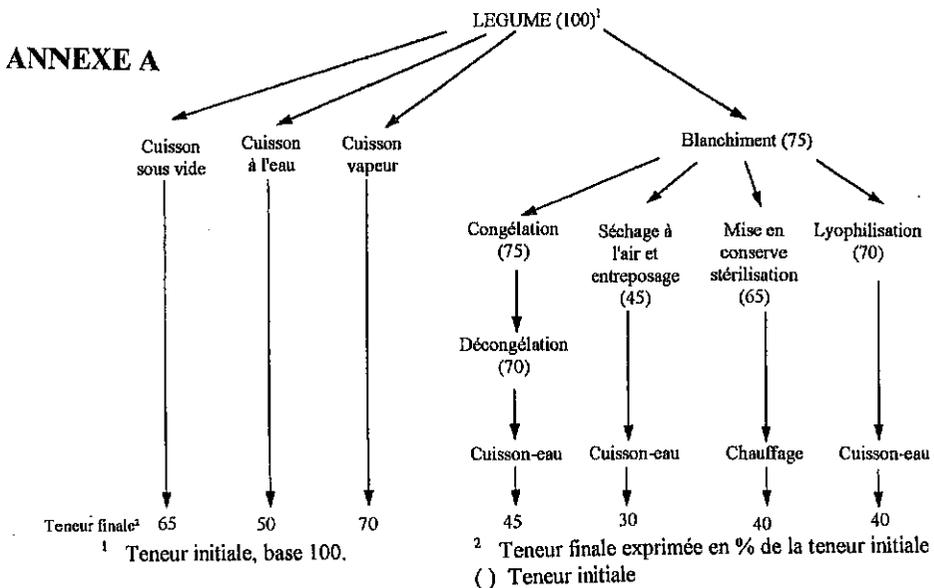
- le parasite et son cycle

- les manifestations pathologiques qu'il est susceptible d'entraîner au cours d'une grossesse.

4.2.4. Indiquer à ce sujet les mesures de prévention qu'une femme enceinte doit prendre.

Evolution de la teneur en vitamine C d'un aliment "type légume" au cours de traitements culinaires domestiques ou industriels.

Extraits de (Alimentation et nutrition humaines ; ESF éditeur)



ANNEXE B CRITERES MICROBIOLOGIQUES (Extrait de l'Arrêté du 28/05/97)

Les végétaux et préparations de végétaux crus prêts à l'emploi doivent répondre aux critères microbiologiques suivants :

	n	c	m	M
<i>Escherichia coli</i> par g ou mL.	5	2	10^2	10^3

Critères microbiologiques auxquels doivent satisfaire les produits ci-dessous pour être reconnus propres à la consommation humaine :

1. Produits végétaux crus, frais, ayant fait l'objet d'un épluchage, coupage ou de toute autre opération touchant à leur intégrité, prêts à la consommation humaine :

	n	c	m	M
<i>Salmonella</i> dans 25 g.....	5	0	Absence	Absence

2. Graines germées :

	n	c	m	M
<i>Bacillus cereus</i> par g.....	5	2	10^3	10^4
<i>Salmonella</i> dans 25 g.....	5	0	Absence	Absence

3. Produits végétaux crus ensaucés :

	n	c	m	M
<i>Staphylococcus aureus</i> par g ..	5	2	10^2	10^3
<i>Salmonella</i> dans 25 g.....	5	0	Absence	Absence

4. Préparations de végétaux crus comportant de la semoule et/ou des produits végétaux cuits :

	n	c	m	M
<i>Staphylococcus aureus</i> par g....	5	2	10^2	10^3
<i>Clostridium perfringens</i> par g...	5	2	10^2	10^3
<i>Bacillus cereus</i> par g.....	5	2	10^3	10^4
<i>Salmonella</i> dans 25 g..	5	0	Absence	Absence

1. Les critères microbiologiques mentionnés ci-dessus sont interprétés comme suit :

n : nombre d'unités composant l'échantillon.

c : nombre d'unités de l'échantillon donnant des valeurs situées entre m et M.

m : critère tel que les résultats qui lui sont égaux ou inférieurs sont considérés comme conformes. Pour tenir compte de la variabilité des dénombrements microbiens, le critère est affecté d'un facteur de variation de $\pm 1/2$ intervalle logarithmique, les dénombrements étant réalisés en milieux solides.

M : seuil limite d'acceptabilité au-delà duquel les résultats ne sont pas conformes. Les tolérances liées aux techniques analytiques ne s'appliquent pas au seuil M.

Bases physiopathologiques de la diététique

Session 96

Les trois parties seront rédigées sur des feuilles séparées.
Documents autorisés : tables de composition des aliments

BASES PHYSIOPATHOLOGIQUES DE L'INTOLERANCE AU GLUTEN

Monsieur D, âgé de 25 ans, employé au Trésor Public, atteint d'une intolérance au gluten depuis son enfance, présente une diarrhée depuis plus de trois mois.

Il a perdu 10 kg au cours des trois derniers mois. A l'entrée dans le service son poids est de 60 kg pour 1,80 m.

Les examens pratiqués ont montré que la diarrhée était due à un abandon du régime. Du fait des modifications du mode de vie du malade depuis son divorce, il prend ses repas au restaurant midi et soir, à l'exception du petit déjeuner qu'il prend à son domicile.

Un bilan biologique a été réalisé, les résultats sont présentés ci-dessous :

PARAMETRES	RESULTATS DU BILAN	VALEURS NORMALES
Erythrocytes	$3,5 \cdot 10^{12} \cdot L^{-1}$	4,2 à $5,7 \cdot 10^{12} \cdot L^{-1}$
Hb	9,5 g/100 mL	12 à 14 g/100 mL
Protidémie	$59 \text{ g} \cdot L^{-1}$	65 à $75 \text{ g} \cdot L^{-1}$
Albuminémie	$26 \text{ g} \cdot L^{-1}$	38 à $40 \text{ g} \cdot L^{-1}$
Cholestérolémie	$2,2 \text{ mmol} \cdot L^{-1}$	4,6 à $5,5 \text{ mmol} \cdot L^{-1}$
Calcémie	$1,9 \text{ mmol} \cdot L^{-1}$	2,25 à $2,75 \text{ mmol} \cdot L^{-1}$
Glycémie	$4,5 \text{ mmol} \cdot L^{-1}$	4,5 à $6,1 \text{ mmol} \cdot L^{-1}$
Taux de prothrombine	60 %	100 %
Anticorps anti-gliadine	Recherche positive	

1 - PHYSIOLOGIE (20 points)

Au cours de l'intolérance au gluten, des anticorps de type IgA et IgG anti-gliadine sont mis en évidence.

- 1.1. Indiquer la structure générale des différentes classes d'immunoglobulines et présenter un schéma simple d'une immunoglobuline G.
- 1.2. Indiquer l'origine et les propriétés des IgA et IgG.
- 1.3. Indiquer sur la copie les légendes des flèches numérotées du schéma de la villosité intestinale (annexe 1)

2 - PATHOLOGIE (20 points)

- 2.1. Analyser et commenter le bilan biologique.
- 2.2. Enumérer les signes cliniques classiques de l'intolérance au gluten chez l'enfant et chez l'adulte.
- 2.3. Indiquer comment peut-être affirmé le diagnostic de cette pathologie.

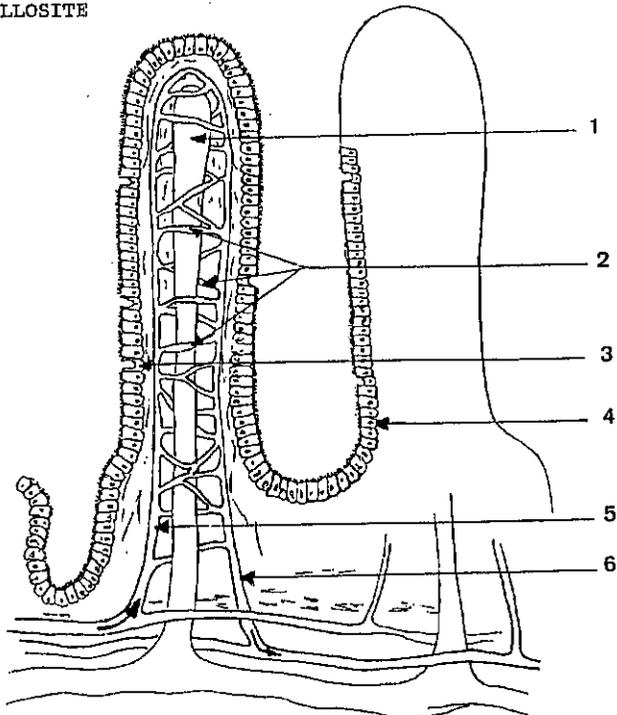
3 - DIETETIQUE (20 points)

Dix jours après l'hospitalisation, la diarrhée est jugulée. Monsieur D. sort ce jour. L'apport énergétique souhaité par l'équipe médicale est de 11,8 MJ par jour.

Monsieur D. va retrouver ses activités professionnelles et continuera à prendre ses repas principaux au restaurant de type cafétéria.

- 3.1. Calculer la ration de Monsieur D.
- 3.2. Rédiger les conseils donnés par le diététicien à Monsieur D. à la sortie de l'hôpital.
Remarque importante : il est inutile de citer des préparations commerciales, une liste exhaustive de ces aliments sera fournie au malade.

SCHEMA D'UNE VILLOSITE



Session 97

BASES PHYSIOPATHOLOGIQUES DE LA DIÉTÉTIQUE DE L'HYPERCHOLESTÉROLÉMIE ESSENTIELLE

Rédiger les trois parties sur des feuilles séparées.

1. BIOCHIMIE : MÉTABOLISME DU CHOLESTÉROL (20 points)

1.1. *Quelles sont les origines, l'utilisation et le devenir du cholestérol dans l'organisme ?*

1.2. *Ecrire les étapes de la synthèse endogène du cholestérol conduisant à l'acide mévalonique en écrivant les noms des intermédiaires, des coenzymes nécessaires et en situant la 3 hydroxy - 3 méthyl - glutarylcoenzyme A - réductase (3HMGCoA réductase ou β HMGCoA réductase). Montrer que cette enzyme est régulatrice de la synthèse.*

1.3. Lipoprotéines et transport plasmatique du cholestérol.

1.3.1. *Décrire l'organisation générale d'une lipoprotéine plasmatique. Citer les principales lipoprotéines plasmatiques en indiquant leurs constituants caractéristiques.*

1.3.2. *Etudier l'origine et le devenir de deux lipoprotéines particulièrement impliquées dans le transport plasmatique du cholestérol.*

1.3.3. *Présenter la relation entre la synthèse cellulaire du cholestérol et la concentration plasmatique du LDL-cholestérol.*

2. PATHOLOGIE (20 points)

Laurent, âgé de 20 ans, sa soeur Valérie, âgée de 17 ans sont atteints d'une hypercholestérolémie familiale polygénique.

A l'interrogatoire, on note de grandes différences en ce qui concerne le mode de vie du frère et de la soeur.

Laurent pratique régulièrement une activité sportive (natation deux fois par semaine, tennis une fois par semaine, marches et randonnées fréquentes), il ne fume pas, consomme en moyenne un verre de vin par jour, il essaie de suivre au mieux les conseils qui lui ont été donnés il y a trois ans par une diététicienne.

Valérie ne pratique aucune activité physique, fume environ vingt cigarettes par jour et ne prête aucune attention à son alimentation.

Les principaux éléments de leur biométrie et du bilan sanguin figurent dans le tableau qui suit :

	LAURENT	VALERIE	VALEURS NORMALES
Taille	1,85 m	1,68 m	
Poids	71 kg	69 kg	
Glycémie	5 mmol/L	5,28 mmol/L	4,5 à 6,5 mmol/L
Triglycérides	0,75 mmol/L	0,64 mmol/L	0,4 à 1,5 mmol/L
Apoprotéine A1	1,78 g/L	1,30 g/L	1,10 - 2,00 g/L
Apoprotéine B	1,02 g/L	1,91 g/L	1,00 - 1,30 g/L
Cholestérol total	6,88 mmol/L	10,8 mmol/L	3,8 à 6,5 mmol/L
HDL Cholestérol	1,58 mmol/L	1,15 mmol/L	1,16 - 1,68 mmol/L
Lp (a)	< 0,074 g/L	< 0,074 g/L	< 0,30 g/L

Un examen (échographie-doppler) des artères carotides est pratiqué, cet examen est normal chez Laurent, par contre, chez Valérie il montre une surcharge athéromateuse des artères carotides (carotides primitives) à droite et à gauche.

- 2.1. *Présenter sous forme d'un tableau, les classifications des hyperlipoprotéïnémies selon Frederickson et l'OMS, en précisant les critères sur lesquels elles ont été établies. Préciser celles de ces hyperlipidémies qui sont athérogènes.*
- 2.2. *Indiquer les conséquences de la formation des plaques fibrolipidiques sur la paroi des artères atteintes et en déduire les complications éventuelles à long terme.*
- 2.3. *Présenter les facteurs de risque qui favorisent l'athérosclérose.*
- 2.4. *Commenter les bilans biométriques et les bilans sanguins de Valérie et de Laurent.*

3. **DIÉTÉTIQUE** (20 points)

3.1. *Justifier le choix des lipides sur le plan quantitatif et qualitatif correspondant :*

- à une diététique à visée préventive
- à une diététique à visée curative

de l'hypercholestérolémie.

3.2. *Justifier et donner en parallèle :*

- les principes nutritionnels de l'alimentation de Laurent et de Valérie
- les choix des aliments correspondants.

Document joint	Table de composition des aliments
----------------	-----------------------------------

Session 98

BASES PHYSIOPATHOLOGIQUES DE LA DIÉTÉTIQUE DE LA CIRRHOSE

Rédiger les trois parties sur des copies séparées

1 - PHYSIOLOGIE (20 points)

- 1.1. Compléter le document en annexe.
- 1.2. Décrire la circulation sanguine au niveau du lobule hépatique.
- 1.3. L'uréogénèse
 - 1.3.1. Préciser l'intérêt de la transformation de l'ammoniac en urée.
 - 1.3.2. Indiquer les origines de l'ammoniac.
 - 1.3.3. Présenter sous forme de schéma, le cycle de l'urée (les formules ne sont pas exigées).

2 - PATHOLOGIE (20 points)

- 2.1. Définir la cirrhose puis préciser les principales causes en France.
- 2.2. Indiquer les modalités évolutives de la cirrhose et citer les complications éventuelles.
- 2.3. Préciser les mécanismes d'apparition et les conséquences physiopathologiques :
 - des varices oesophagiennes
 - de l'encéphalopathie hépatique (dite aussi post-cave).

3 - DIÉTÉTIQUE (20 points)

Madame B, âgée de 38 ans, est entrée en urgence le 8 septembre dans un service de soins intensifs de gastro-entérologie, suite à une hématomèse due à la rupture d'une varice oesophagienne. A l'arrivée dans le service hospitalier, l'hémorragie était arrêtée. Cette malade pèse actuellement 53 kg pour une taille de 160 cm.

L'interrogatoire révèle :

- qu'il y a 18 mois, Madame B a dû être hospitalisée et le diagnostic de cirrhose en relation avec une hépatite C chronique active a été établi ;
- que cette malade a perdu 5 kg en 2 mois et qu'elle n'a présenté jusqu'ici aucune complication de la cirrhose.

Après 72 heures d'alimentation parentérale, l'état de Madame B est satisfaisant mais la malade présente un très léger tremblement des extrémités que confirme un test d'écriture ; il n'y a ni œdème ni ascite.

La reprise de l'alimentation par voie orale associée à une perfusion de soluté glucosé est décidée, cette dernière étant maintenue pendant 4 jours.

Le premier jour l'équipe médicale a prescrit un apport énergétique de 3,4 MJ, et à titre préventif 35 g de protéines et 1 g de sodium. La progression alimentaire classique et la surveillance habituelle ont permis d'atteindre au huitième jour de réalimentation 8,4 MJ et 55 g de protéines, le régime étant alors normosodé.

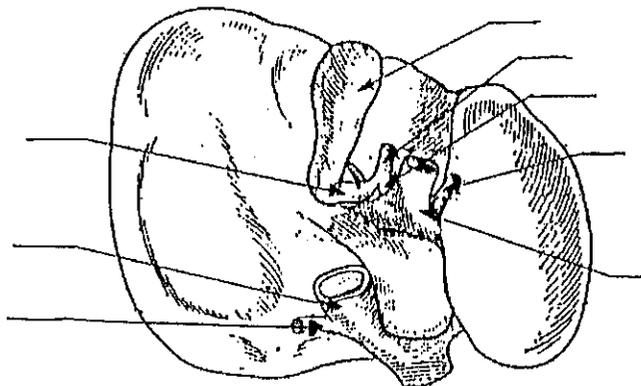
- 3.1. *Établir et justifier la progression alimentaire par voie orale pendant ces 8 jours.*
- 3.2. *Calculer la ration du huitième jour de réalimentation.*
- 3.3. *Indiquer la répartition journalière de cette ration.*
- 3.4. *Proposer les menus de cette journée.*

Documents joints
<p>Annexe : Schémas de la face inférieure du foie et coupe schématique du lobule hépatique à rendre avec la copie.</p> <p>Table de composition des aliments</p>

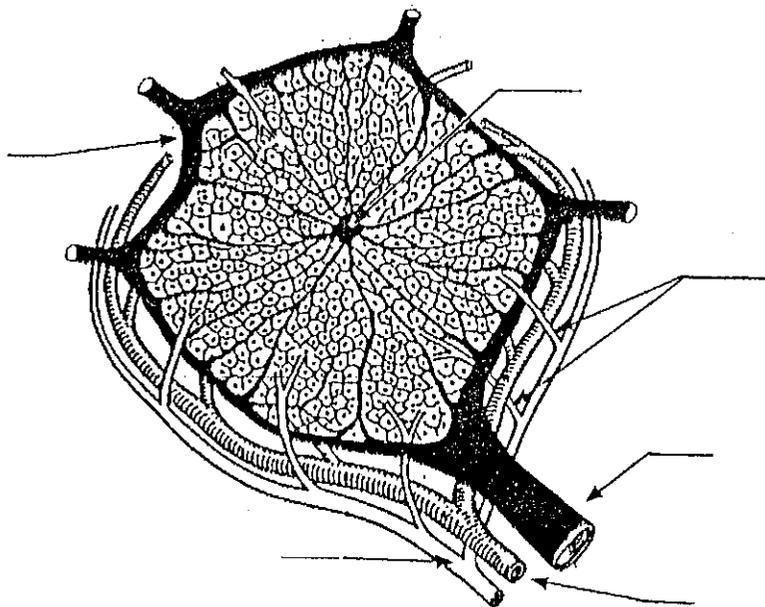
Annexe

(Document à rendre complété avec la copie)

Numerotez vos
pages :



Face inférieure du foie



Coupe schématique du lobule hépatique

Session 99

BASES PHYSIOPATHOLOGIQUES DE LA DIETETIQUE DES SYNDROMES NEPHROTIQUES DE L'ENFANT

Rédiger les trois parties sur des feuilles séparées.

I - PHYSIOLOGIE (20 points)

1.1. Quelques aspects de la fonction rénale :

- 1.1.1. Annoter le schéma du néphron et de sa vascularisation (document n°1)
- 1.1.2. Indiquer les caractéristiques de la membrane filtrante et présenter le mécanisme de la filtration glomérulaire.

1.2. Mouvements liquidiens au niveau des capillaires :

Différentes pressions règlent les échanges liquidiens entre plasma et milieu interstitiel. Leur valeur en est donnée dans le tableau suivant :

	Dans l'artériole	Dans le liquide interstitiel	Dans les capillaires	Dans la veinule
Pression hydrostatique (PH) en kPa	4,3	0	de 4,3 au début, à 2,0 à l'extrémité	2,0
Pression osmotique (PO) en kPa	3,4	0,4	3,4	3,4

- 1.2.1. Définir la pression hydrostatique et la pression osmotique et préciser leurs effets sur les déplacements de liquide.
- 1.2.2. A partir des données chiffrées proposées, déduire les mouvements liquidiens le long des capillaires.
- 1.2.3. Présenter deux facteurs susceptibles de modifier ces transferts.

II - PATHOLOGIE : Syndromes néphrotiques de l'enfant (20 points)

- 2.1. Présenter les syndromes néphrotiques de l'enfant et préciser leur évolution.
- 2.2. Indiquer les étiologies des syndromes néphrotiques de l'enfant.
- 2.3. Préciser les complications éventuelles dues à la corticothérapie chez l'enfant.

III - DIETETIQUE

(20 points)

Le médecin traitant adresse, Julie, âgée de 6 ans, au service de pédiatrie de l'hôpital pour allergie avec œdèmes de la face et des membres inférieurs ainsi que des douleurs abdominales et vomissements.

A l'examen clinique, on note une prise de poids de 6 kg en 2 mois. Julie pèse 26 kg pour une taille de 113 cm à l'admission alors que son poids et sa taille étaient normaux pour son âge.

Les analyses biologiques montrent une albuminémie à 23 g.L^{-1} corrélée avec une hypoprotidémie, une cholestérolémie à $6,9 \text{ mmol.L}^{-1}$ ($N = 5 \pm 0,4 \text{ mmol.L}^{-1}$), une kaliémie à $5,2 \text{ mmol.L}^{-1}$ ($N = 4,2 \pm 0,4 \text{ mmol.L}^{-1}$).

La tension artérielle et le reste du bilan biologique sont normaux.

La diurèse est d'environ 100 mL par jour avec une protéinurie à 8 g.

Le diagnostic de syndrome néphrotique étant posé, une corticothérapie est mise en route et améliore la diurèse à 700-800 mL. Le régime suivant est alors demandé par le médecin :

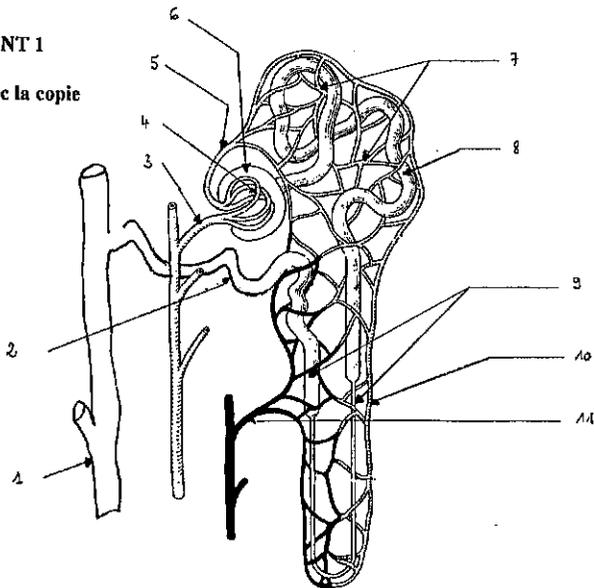
- Energie : 6,7 MJ
- Protides : 50 g
- Sodium : 350 mg
- Potassium : 3 g
- Seule l'eau de boisson est limitée avant que la corticothérapie soit totalement efficace.

- 3.1. Justifier les apports nutritionnels demandés par le médecin.
- 3.2. Présenter en justifiant le choix des aliments, la ration de Julie, correspondant à ces apports.
- 3.3. Après régularisation de la diurèse puis de la kaliémie, donner les modifications à apporter au choix des aliments.

Annexe : Tables de composition des aliments

DOCUMENT 1

A remettre avec la copie



COMPOSITION DE CERTAINS PRODUITS EN COMPLEMENT A LA TABLE DE COMPOSITION DES ALIMENTS

PRODUITS	Protides Lipides Glucides			Na	K	Ca	OBSERVATIONS COMPLÉMENTAIRES
	en g pour 100 g							en mg pour 100 g
Lait concentré sucré (Nestlé)	8,2	9	54,2	160	380	300	Saccharose
Lait concentré non sucré (Gloria)	6,5	7,5	9,8	120	250	235	Sans saccharose
Lait sec entier non sucré (Mont Blanc)	25,6	26,5	39,3	350	1 400	950	Sans saccharose
Lait sec écrémé non sucré (Régilait)	36	0,7	51,8	1 200	2 000	1 500	Sans saccharose
Gallia 1 - Lait sec	13	25	57	170	655	500	Lait pour nourrisson
Gallia 2 - Lait sec	14,3	21,3	57,6	235	715	540	Lait de suite
Lait croissance (Candia)	2,5	2,4	7,9	37	130	110	Fer = 1,4 mg
Lait sec DIARGAL (Gallia)	14,7	20,3	59,7	300	600	450	Sans lactose
Lait sec AL 110 (Nestlé)	14	25	55,5	170	600	450	Sans lactose enrichi en fer 4,4 mg/100
Alburone (Nestlé)	87,2	1,8	0,2	40	-	1 700	Protéines de lait
Protif 1 (Jacquemaire)	90	1,5	0,1	0,03	30	1 250	Protéine de lait sans lactose
Protifar + (Novartis)	88,5	1,6	0,5	30	50	1 350	Idem
SP 95 (DIN)	87	1,8	0,5	120	60	1 150	Protéines de lait + végétales
Huile Cérés (Astra-Calve)	-	100	-	-	-	-	95 % T.C.M.
Lipocil (Nestlé)	-	100	*	-	-	-	80 % T.C.M. + A.G.E.
Margarina Cérés (Astra-Calve)	0,05	80	0,2	40	-	6	72 % T.C.M.
Dextrine-Maltose (Jacquemaire)	0,5	0	93,6	110	21	14	Dextrine - Maltose
Fontomalt (Nutricia)	-	-	95	2	1	-	Dextrine - Maltose
Farine diastasee : chape bouillie fluide à cuire (Jacquemaire)	8,8	1,6	81,8	25	170	22	
Farine diastasee : Blédine Riz Tapioca, sans gluten, instantanée (Jacquemaire)	2,7	1,5	93	15	25	45	
Fleur de Mals	0,3	0,6	85	4	4	9,8	
Farine Florigoz, enrichie, sans gluten, instantanée (Chigoz)	13,2	1,2	77	14	210	30	
Préparation de type farine (Rite Diet)	0,25	-	85	10	8	< 40	Hypoprotidique sans gluten
Préparation de type Biscotte (Aproten)	< 1	8,5	82,5	< 40	< 70	-	Hypoprotidique sans gluten
Préparation de type Pain (Rite Diet)	< 1	7,8	59,2	< 500	< 40	14	Hypoprotidique sans gluten salé
Pâtes à potage - Spaghetti (Rite Diet)	0,5	1,5	85,5	< 100	< 20	40	Hypoprotidique sans gluten
Préparation de type Farine (Taranis)	5,5	1	80	< 40	< 40	250	Enrichi en fer sans gluten
Préparation de type Biscotte (Ridaal)	3,4	13,7	77,2	130	< 60	-	Sans gluten
Préparation de type pain de mie (Valpiform)	4,5	3,9	48,1	450	40	-	Sans gluten salé
Coquillettes - Nouille (Clutafin)	7,9	1,6	78,6	15	10	-	Sans gluten
VIANDES-LEGUMES HOMOGENEISES							
- Carottes Poulet (Nestlé)	2,1	1,7	6,9				
- Légumes Jambon (Nestlé)	2,3	1	7,9				
LEGUMES HOMOGENEISES							
- Haricots verts (Guigoz)	1,1	0,7	7,2	97,2	123	44,5	
- Jardinière de légumes (Guigoz)	0,8	0,2	7	105	140	14,1	
- Légumes assortis (Gallia)	1	0,15	7,4	141	225	22	
- Carottes diététiques hyposodées (Guigoz)	0,7	0,1	7,8	20	203	27,3	
- Légumes diététiques hyposodés (Jacquemaire)	1,8	0,2	6,6	20	239	31,9	
FRUITS HOMOGENEISES							
- Coings-pommes (Jacquemaire)	0,3	0,15	22,5	2	135	11	Vitamine C (en mg)
- Pulpes pommes et coings (Jacquemaire)	0,3	0,2	10	5	130	13	9
- Pommes-bananes (Nestlé)	0,2	0,1	15,7	1	100	3	12
- Pommes-cassis (Guigoz)	0,3	0,3	17	0,7	-	-	25
- Ananas-Bananes sans sucre (Gallia)	0,7	0,1	13,3	3	280	11	14
JUS DE FRUITS							
Pommes-Pruneaux (Blédina)	0,4	-	15,2	1	140	-	Vitamine C (en mg)
Raisins-abricots (Blédina)	0,2	-	13,8	1,2	100	-	6
Ananas-Oranges (Galla en biberon)	0,2	-	12,4	2	-	-	7
							20
Compléments oraux - composition par briquette de 200 ml							
Nutroral (Novartis)	18,8	5,6	31,2	< 40	120	550	Boissons parfumées sans lactose
Climitren Fruit (Nestlé)	7,6	-	23	0,03	100	50	
Climitren HP (Nestlé)	15	4,4	25	0,14	280	230	
Fortimel (Nutricia)	20	7	29,6	100	400	604	

Economie et gestion

Session 96

L'entreprise « Gastronomie & Service » est implantée dans le sud-ouest de la France. Cette entreprise est de petite taille (10 salariés) et son activité consiste à préparer des plats de cuisine traditionnelle régionale, directement consommables. Ces produits sont destinés soit à la consommation sur place, en salle de restaurant, soit au comptoir, en « vente à emporter ».

Fin 1994, l'entreprise « Gastronomie & Service » est en difficulté financière. Son fonds de roulement est négatif. Durant l'exercice 1995, elle décide de procéder à une restructuration financière.

1ère partie [8 points]

Les bilans des années 1994 et 1995 sont présentés en annexe I

Pour l'exercice 1994, le Fonds de Roulement (F.R.N.G.) est de (-1 740 F).

Pour l'exercice 1995, le Fonds de Roulement (F.R.N.G.) est de 238 120 F.

Travail N°1 : Expliquer le rôle du Fonds de Roulement

Travail N°2 : Calculer le Besoin en Fonds de Roulement pour l'exercice 1995.

Travail N°3 : Dans quel sens l'entreprise a-t-elle modifiée la structure de son endettement pour rétablir son équilibre financier ? Existait-il d'autres moyens pour y parvenir ?

En 1995, le directeur de « Gastronomie & Service » étudie le projet d'une diversification de sa production. En effet, la clientèle habituelle du comptoir « ventes à emporter » a quelquefois fait remarquer qu'une bonne sauce à base de champignons du pays serait la bienvenue pour accompagner les viandes.

2ème Partie [10 points]

L'analyse menée par le responsable commercial conduit à envisager une nouvelle gamme de trois sauces d'accompagnement :

- Morilles à la crème,
- Cèpes cuisinés,
- Girolles sauce « bonne femme » ;

Elles seront présentées en sachets de 250 g, sous vide et seront aussi bien utilisées pour accompagner les repas pris au restaurant, que vendues à l'unité, au comptoir « vente à emporter ».

Les prévisions des « ventes à emporter » de ces nouveaux produits sont présentées en Annexe II

Travail N°1 : Calculer la marge sur coût variable par type de produits, puis calculer le résultat global, les résultats seront présentés sous forme de tableaux.

Travail N°2 : Quel est le produit qui dégage la marge sur coût variable unitaire la plus élevée ? Que peut-on dire de ce produit en terme de rentabilité ?

3ème partie [8 points]

Lors de ses recherches pour le projet de la nouvelle gamme de produits, le responsable commercial a relevé deux extraits du magazine « la cuisine collective », rubrique pêle-mêle, septembre 1995.

Travail N°1 : En vous aidant de textes de l'annexe III, recensez les difficultés liées au lancement des nouveaux produits.

Travail N°2 : Qu'est-ce que le positionnement d'un produit ?

4ème Partie [6 points]

Pour financer ce projet prometteur, la banque consent un prêt de 250 000 F. Cet emprunt est remboursable sur 5 ans par annuités constantes (1ère annuité en 1996).

Taux consenti : $i = 9,5 \%$.

Selon l'équivalence entre le montant de l'emprunt (V_n) et la suite des (n) annuités constantes (a), il vient que :

$$V_n = a \times \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$$

Travail : Présenter le tableau d'amortissement de cet emprunt (Annexe IV, page 5 à rendre avec la copie). Arrondir les calculs au centime le plus proche.

5ème partie [8 points]

L'entreprise décide d'embaucher un technico-commercial pour une durée de 18 mois. Il est prévu de lui verser mensuellement un salaire de base égal au S.M.I.C. auquel s'ajoute un % sur le chiffre d'affaires réalisé.

Travail N°1 : Quelles sont les caractéristiques de ce type de contrat de travail ?

Travail N°2 : Qu'est-ce que le S.M.I.C. ? Quelles sont les règles qui régissent son évolution ?

ANNEXE I

Actif immobilisé

Actif de l'entreprise "Gastronomie & Service"

ACTIF	Exercice 1994			Exercice 1995		
	Brut	Amort. Prov.	Net	Brut	Amort. Prov.	Net
Immobilisations incorporelles	51 620	6 180	45 440	92 400	11 080	81 320
Immobilisations corporelles	2 465 180	1 593 080	872 100	2 341 360	1 705 380	835 980
Immobilisations financières	370 580	39 540	331 040	378 240	40 380	337 860
Total I	2 887 380	1 638 800	1 248 580	3 012 000	1 756 840	1 255 160
Stocks et en cours	241 220	-	241 220	271 560	-	271 560
Créances d'exploitation	355 500	-	355 500	335 100	-	335 100
Créances diverses	119 560	-	119 560	198 040	-	198 040
Disponibilités	71 660	-	71 660	33 440	-	33 440
Total II	787 940	-	787 940	838 140	-	838 140
TOTAL GENERAL			2 036 520			2 093 300

Actif circulant

PASSIF de l'entreprise "Gastronomie & Service"

PASSIF	Exercice 1994	Exercice 1995
Capital	411 300	411 300
Réserves	366 620	3 69 050
Report à nouveau	1 720	1 750
Résultat net de l'exercice	69 800	63 780
Total I	849 440	845 880
Emprunts et dettes financières (1)	400 900	647 400
Dettes d'exploitation	599 500	478 340
Dettes diverses	186 680	121 680
Total II	1 187 080	1 247 420
TOTAL GENERAL	2 036 520	2 093 300

(1) dont concours bancaires courants
ou soldes créditeurs de banque..... 3 500 0

ANNEXE II

Prévisions des « ventes à emporter »

	Morilles à la crème	Cèpes cuisinés	Girolles sauce « bonne femme »
Prix de vente unitaire	18	20	24
Quantités fabriquées et vendues	50 000	40 000	30 000
Coût proportionnel de production	7	7	9
Coût fixe direct de production	50 000	70 000	50 000
Coût proportionnel de distribution	6	7	9
Coût fixe direct de distribution	30 000	20 000	30 000
Charges fixes communes non réparties	20 000		

ANNEXE III

« la cuisine collective » septembre 1995

Extrait 1

« Pour faire adopter de nouveaux produits ou de nouvelles habitudes de consommation, les fabricants ont le choix entre deux méthodes : attaquer directement le consommateur par les circuits de distribution et la publicité classique, ou bien essayer de lui faire connaître le nouveau produit par le truchement des collectivités. La première méthode comporte de gros risques financiers et des risques d'échec, la seconde est beaucoup plus sûre et permet de mesurer le degré de résistance du consommateur sans gros risques financiers. A ceux qui sont sceptiques, on peut rappeler la manière dont les surgelés ont pu s'imposer. Les tentatives pour convaincre directement les consommateurs furent toutes des échecs cuisants, ce sont les restaurants et les collectivités qui ont petit à petit amené les consommateurs à les adopter. Pour avoir choisi la première méthode, on a retardé de vingt ans l'adoption en grand des surgelés. Cette expérience ne semble avoir été perçue par les producteurs des salades de 4e gamme, qui ont refait 30 ans plus tard la même erreur, lorsqu'ils ont lancé ce produit. »

Extrait 2

« La routine peut être définie comme la continuation d'un comportement qui n'a aucune autre motivation que le maintien d'une habitude. La routine, à ne pas confondre avec la tradition, a pour caractéristique d'être entretenue par une majorité de gens qui pense honnêtement ne pas être systématiquement hostile au progrès, mais reste volontairement dans l'ignorance des « nouveautés » afin d'en éviter l'utilisation. Un hôtelier de Vendée reconnaissait que certains de ses clients réclamaient timidement des céréales ou des pamplemousses pour le petit déjeuner, mais qu'il se refusait à leur donner satisfaction, persuadé qu'il s'agissait d'exception... Nestlé, avec sa campagne pour essayer de revaloriser le petit déjeuner, s'attaque à un gros morceau, sortir les professionnels français de leur routine. On verra peut-être bientôt des céréales ou des fruits pour le petit déjeuner, même en collectivité...III »

ANNEXE IV (à rendre avec la copie)

Tableau d'amortissement de l'emprunt

Année	Capital restant dû	Intérêts	Amortissement du capital	Annuité
1996				
1997				
1998				
1999				
2000				

n	i	9,5 %
1		1,095000
2		0,572327
3		0,398580
4		0,312063
5		0,260436

Extrait de la table financière N° 5

$$\frac{i}{1 - (1+i)^{-n}}$$

Session 97

Composition du sujet :

- Quatre parties indépendantes
- Deux annexes dont l'annexe 2 à rendre avec la copie

La calculatrice est autorisée.

L'entreprise P'tit loup est implantée dans le nord-ouest de la France. L'une de ses activités est la fabrication de produits alimentaires pour bébés.

Ses produits sont distribués dans les grandes surfaces et les crèches.

1^{ère} PARTIE

(10 points)

CALCUL DE LA RENTABILITÉ DE L'ENTREPRISE

TRAVAIL N° 1 : *A l'aide de l'annexe 1 (Compte de résultat de l'entreprise P'tit loup) compléter l'extrait du tableau des soldes intermédiaires de gestion (annexe 2).*

TRAVAIL N° 2 : *Expliquer la notion de valeur ajoutée.*

TRAVAIL N° 3 : *Quels sont les bénéficiaires de la valeur ajoutée et pour quel montant ?*

2^{ème} PARTIE

(14 points)

COÛT DE REVIENT

L'entreprise P'tit loup fabrique des compotes à base de pommes et de bananes. Les compotes sont préparées et cuites dans un atelier « cuisson » et passent ensuite dans l'atelier « conditionnement ».

Trois matières sont utilisées :

Les stocks initiaux sont les suivants :

- Pommes : 3,5 tonnes à 3 950 F la tonne,
- Bananes : 15,36 tonnes à 3 720 F la tonne,
- Sucre : néant.

Les achats de la période sont les suivants :

- Pommes : 60 tonnes à 3 960 F la tonne,
- Bananes : 46,08 tonnes à 3 800 F la tonne,
- Sucre : 150 tonnes à 3 660 F la tonne.

Les consommations de la période sont :

- Pommes : 55 tonnes,
- Bananes : 50 tonnes,
- Sucre : 46 tonnes.

Les compotes sont conditionnées dans des petits pots de 125 grammes à 0,25 F l'un.

Les salaires directs pour la fabrication sont :

	Nombre d'heures	Prix unitaire de l'heure
Atelier cuisson	740	42 F
Atelier conditionnement	380	40,50 F

Les cotisations sociales s'élèvent à 40 % des salaires directs.

Les charges indirectes sont les suivantes :

	Atelier cuisson	Atelier conditionnement
Total charges indirectes	186 780	67 920
Nature de l'unité d'oeuvre	Le kg de compote obtenu	Le petit pot conditionné

La production du mois d'avril est de 328 800 petits pots de compote pomme/banane de 125 grammes.

Toute la production a été vendue.

Le prix unitaire de vente est de 3,50 F le petit pot de 125 grammes.

TRAVAIL A FAIRE 2^{ème} PARTIE

Présenter sous forme de tableau :

- le coût d'achat des denrées,
- le coût de production des produits finis,
- le résultat analytique unitaire et global.

Tous les résultats seront arrondis à 2 décimales après la virgule.

3^{ème} PARTIE

(8 points)

ANALYSE DU MARCHÉ

L'entreprise P'tit loup décide de lancer un nouveau produit nommé « P'tit duo ». Le P'tit duo est une crème dessert au fromage blanc recouverte d'une purée de fruits.

TRAVAIL N° 1 : *Présenter la nature et les objectifs des enquêtes préalables que doit mener l'entreprise P'tit loup, avant de lancer ce nouveau produit ?*

TRAVAIL N° 2 : *Quelles sont les méthodes que peut envisager P'tit loup pour fixer le prix de P'tit duo ?*

4^{ème} PARTIE

(8 points)

LE DROIT DE PROPRIÉTÉ

L'entreprise P'tit loup souhaite conserver l'exclusivité de la production de P'tit duo.

TRAVAIL N° 1 : *Quel est le moyen juridique dont dispose l'entreprise pour protéger son nouveau produit ? Quelle est la procédure à suivre et les conséquences attendues ?*

TRAVAIL N° 2 : *Quelle est la durée de la protection ?*

Annexe 2

Tableau des soldes intermédiaires de gestion

(A rendre avec la copie)

Numérotez vos pages :

...../.....

Comptes de gestion				Soldes intermédiaires de gestion		
PRODUITS (+)	MONTANTS	CHARGES (-)	MONTANTS	NOMS DES SOLDES	MONTANTS	
					de l'exercice	de l'exercice précédent
Ventes de marchandises	Coût d'achat des marchandises vendues	.....	• Marge commerciale	.....	.....
Production vendue	ou déstockage de production	.....	• Production de l'exercice	.....	.....
Production stockée					
Production immobilisée					
Total	Total	.....		
• Marge commerciale	Consommations de l'exercice en provenance d'un tiers	.....	• Valeur ajoutée produite	.....	.....
• Production de l'exercice					
Total					

ANNEXE 1
Compte de résultat de l'entreprise P'tit Loup
Exercice comptable 1996
(Les chiffres sont fournis en milliers de francs.)

Charges (hors taxe)	Exercice	Produits (hors taxe)	Exercice
CHARGES D'EXPLOITATION		PRODUITS D'EXPLOITATION	
• Coût d'achat des marchandises vendues dans l'exercice		Ventes de marchandises	
□ Achats de marchandises		Production vendue	49 932
□ Variation de stock		Montant net du chiffre d'affaires	49 932
• Consommation de l'exercice en provenance de tiers		Production stockée	1 150
□ Achats stockés d'approvisionnements	22 720	□ En-cours de production de biens	
□ Variations stocks d'approvisionnements	-800	□ Produits	
Achats de sous-traitance		Production immobilisée	
□ Achats non stockés de matières et fournitures	6 100	Subventions d'exploitation	
□ Services extérieurs	4 300	Reprises sur provisions (et amortissements)	30
• Impôts, taxes et versements assimilés	10 120	Transferts de charges	
• Charges de personnel		Autres produits	
• Dotation aux amortissements et aux provisions		Total	51 112
□ Sur immobilisations : amortissements	3 553		
□ Sur immobilisations : provisions	250		
□ Sur actif circulant : provisions			
□ pour risques et charges : provisions			
• Autres charges	25		
Total	46 268		
CHARGES FINANCIÈRES		PRODUITS FINANCIERS	
Dotations aux amortissements et provisions		De participations	
Intérêts et charges assimilées	1 680	D'autres valeurs mobilières et créances de l'actif immobilisé	40
Charges nettes sur cessions de VMP		Autres intérêts et produits assimilés	
		Reprises sur provisions, et transferts de charges financières	
		Produits nets sur cessions de valeurs mobilières de placement	
CHARGES EXCEPTIONNELLES		PRODUITS EXCEPTIONNELS	
Sur opérations de gestion		Sur opérations de gestion	
Sur opérations de capital :		Sur opérations en capital	500
□ Valeur comptable des éléments immobilisés et financiers cédés	513	□ Produits des cessions d'élément d'actif	
□ Autres		□ Autres	
Dotations aux amortissements et provisions	300	Reprises sur provisions et transferts de charges exceptionnelles	
Participation des salariés aux résultats de l'entreprise			
Impôts sur les bénéfices		Total des produits	51 652
Total des charges	48 761	Solde débiteur : perte	
Solde créditeur : bénéfice	2 891	Total général	51 652
Total général	51 652		

Session 98

Composition du sujet :

- Trois parties indépendantes
- Cinq annexes

PERFORMANS est une S.A. du secteur agro-alimentaire spécialisée dans l'alimentation au sportif. Vous êtes chargé(e) de réaliser un certain nombre de travaux au sein de cette entreprise.

PARTIE 1

Travail à faire :

En vous appuyant sur les données suivantes :

- Soldes des comptes au 31/12/1997 (Balance des soldes) : **Annexe 1**
- Tableaux d'amortissement : **Annexes 2 et 3**

- 1) Calculer les sommes à déterminer de la balance au 31/12/1997
- 2) Présenter le compte de résultat 97

PARTIE 2

A - La société projette de lancer un nouveau produit sur le marché, une barre diététique composée pour l'essentiel de céréales et de noisettes.

Travail à faire à l'aide de l'annexe 4 :

- 1) Déterminer par une méthode de votre choix, la durée minimum du programme de lancement.
- 2) Quelle est la séquence des tâches n'admettant aucun retard ? Justifiez votre réponse.
- 3) Sachant que le projet démarre le 1^{er} octobre 97, à quelle date le dépouillement des tests (tâche G) devra-t-il impérativement être terminé si on ne veut pas introduire un risque de retard pour l'ensemble du projet ?

B - La direction décide de confier la réalisation des emballages pour le nouveau produit à une entreprise dont le choix sera effectué à l'aide d'une procédure d'appel d'offres.

Travail à faire :

- 1) Quels sont les rôles que doit remplir l'emballage ?
- 2) Définir « la procédure d'appel d'offres »

PARTIE 3

En vous appuyant sur vos connaissances et sur le bulletin de paie fourni en **annexe 5**, répondez aux questions suivantes :

- 1) *Quel est le rôle du bulletin de paie ?*
- 2) *Combien d'heures supplémentaires le salarié A. Marty a-t-il effectuées durant la période visée par le bulletin de paie de l'annexe 5 ?*
- 3) *Sous quelles conditions légales un salarié peut-il effectuer des heures supplémentaires ?*
- 4) *Comment est calculé le salaire de base de Monsieur Marty ?*
- 5) *Préciser pour ce salarié :*
 - *le montant de son salaire brut,*
 - *le total de ses retenues sur salaire,*
 - *le total des charges patronales relatives à son salaire.*
 - *le coût économique pour l'entreprise.*
- 6) *Que signifient les sigles C.S.G. et (C)R.D.S. ?*
- 7) *Que représente la cotisation ASSEDIC ?*

Annexe 2

Amortissement du bâtiment				
Année	Base	Amort.	V. Compt. nette	Amort. Cumulé
1993	800 000,00	40 000,00	760 000,00	40 000,00
1994	800 000,00	40 000,00	720 000,00	80 000,00
1995	800 000,00	40 000,00	680 000,00	120 000,00
1996	800 000,00	40 000,00	640 000,00	160 000,00
1997	800 000,00	40 000,00	600 000,00	200 000,00
1998	800 000,00	40 000,00	560 000,00	240 000,00
1999	800 000,00	40 000,00	520 000,00	280 000,00
2000	800 000,00	40 000,00	480 000,00	320 000,00
2001	800 000,00	40 000,00	440 000,00	360 000,00
2002	800 000,00	40 000,00	400 000,00	400 000,00
2003	800 000,00	40 000,00	360 000,00	440 000,00
2004	800 000,00	40 000,00	320 000,00	480 000,00
2005	800 000,00	40 000,00	280 000,00	520 000,00
2006	800 000,00	40 000,00	240 000,00	560 000,00
2007	800 000,00	40 000,00	200 000,00	600 000,00
2008	800 000,00	40 000,00	160 000,00	640 000,00
2009	800 000,00	40 000,00	120 000,00	680 000,00
2010	800 000,00	40 000,00	80 000,00	720 000,00
2011	800 000,00	40 000,00	40 000,00	760 000,00
2012	800 000,00	40 000,00	0,00	800 000,00

Amortissement du mobilier				
Année	Base	Amort.	V. Compt. nette	Amort. Cumulé
1993	250 000,00	25 000,00	225 000,00	25 000,00
1994	250 000,00	25 000,00	200 000,00	50 000,00
1995	250 000,00	25 000,00	175 000,00	75 000,00
1996	250 000,00	25 000,00	150 000,00	100 000,00
1997	250 000,00	25 000,00	125 000,00	125 000,00
1998	250 000,00	25 000,00	100 000,00	150 000,00
1999	250 000,00	25 000,00	75 000,00	175 000,00
2000	250 000,00	25 000,00	50 000,00	200 000,00
2001	250 000,00	25 000,00	25 000,00	225 000,00
2002	250 000,00	25 000,00	0,00	250 000,00

Annexe 3

Amortissement du matériel				
Année	Base	Amort.	V. Compt. nette	Amort. Cumulé
1994	700 000,00	140 000,00	560 000,00	140 000,00
1995	700 000,00	140 000,00	420 000,00	280 000,00
1996	700 000,00	140 000,00	280 000,00	420 000,00
1997	700 000,00	140 000,00	140 000,00	560 000,00
1998	700 000,00	140 000,00	0,00	700 000,00

Emprunt				
Année	C. rest. dû	C. remb.	Intérêts	Annuité
1993	800 000,00	76 581,62	60 000,00	136 581,62
1994	723 418,38	82 325,24	54 258,38	136 581,62
1995	641 093,14	88 499,63	48 081,99	136 581,62
1996	552 593,51	95 137,11	41 444,51	136 581,62
1997	457 456,40	102 272,39	34 309,23	136 581,62
1998	355 184,01	109 942,82	26 638,80	136 581,62
1999	245 241,19	118 188,53	18 393,09	136 581,62
2000	127 052,66	127 052,66	9 528,95	136 581,61
2001	0,00	800 000,00	292 652,95	1 092 652,95

Prêt				
Année	C. rest. dû	C. remb.	Intérêts	Annuité
1995	200 000,00	34 778,14	14 000,00	48 778,14
1996	165 221,86	37 212,81	11 565,53	48 778,14
1997	128 009,25	39 817,49	8 960,65	48 778,14
1998	88 191,76	42 604,72	6 173,42	48 778,14
1999	45 587,04	45 587,04	3 191,09	48 778,13
2000	0,00	200 000,00	43 890,69	243 890,69

Annexe 1

Balance par soldes au 31/12/97

101	Capital		1 000 000,00
106	Réserves		80 000,00
151	Provisions pour litiges		38 000,00
164	Emprunt auprès des établissements de crédit		<i>à déterminer</i>
211	Terrains	600 000,00	
213	Bâtiments	800 000,00	
215	Matériel industriel	700 000,00	
218	Mobilier	250 000,00	
274	Prêts	<i>à déterminer</i>	
2813	Amortissement des bâtiments		<i>à déterminer</i>
2815	Amortissement du matériel industriel		<i>à déterminer</i>
2818	Amortissement du mobilier		<i>à déterminer</i>
310	Stock de matières premières	15 000,00	
355	Stock de produits finis	10 000,00	
401	Fournisseurs		13 000,00
411	Clients	72 000,00	
491	Provisions pour dépréciation des comptes clients		12 000,00
512	Banques ¹		24 815,99
530	Caisse	2 808,24	
601	Achats de matières premières	150 000,00	
603	Variation des stocks de matières premières		10 000,00
615	Entretien et réparations	2 690,30	
616	Primes d'assurance	5 450,20	
626	Frais postaux et de télécommunications	7 550,27	
641	Rémunérations du personnel	300 000,00	
645	Charges de sécurité sociale et de prévoyance	180 000,00	
661	Charges d'intérêt	<i>à déterminer</i>	
681	Dotations aux amortissements des immobilisations	<i>à déterminer</i>	
6817	Dotations aux provisions pour dépréciation des créances	12 000,00	
687	Dotations aux provisions pour risques	38 000,00	
701	Ventes de produits finis		1 040 039,35
713	Production stockée, variation des stocks de produits finis		6000,00
762	Revenus des prêts		<i>à déterminer</i>

¹ Découverts

Annexe 4

Phases de lancement de la nouvelle barre

Tâches	Description	Durée (jours)	Antécédents
A	Étude de marché préalable	60	-
B	Étude technique	55	A
C	Étude des conditionnements	40	B
D	Étude du plan de publicité	50	A
E	Choix des canaux de distribution	30	A
F	Tests organoleptiques	20	C
G	Dépouillement des tests	10	F
H	Choix des représentants	15	F
I	Commande d'une chaîne de conditionnement	30	G
J	Présérie	5	G
K	Formation des représentants	20	H
L	Lancement sur un marché test	20	J
M	Information des détaillants	30	K
N	Mise en place de la nouvelle chaîne	15	I
O	Mise en place du produit chez le détaillant	35	E, M, N

Annexe 5

PERFORMANS S.A.			BULLETIN DE PAIE			
3, rue Ampère Z.I. de la Tour - LYON N° Siret N° URSSAF N° APE			date de paiement : 28/6/1998 heures travaillées :			
Matricule	N° de Sécurité sociale		Nom :		MARTY	
Coeff.:	Emploi		Prénom :		André	
	Taux horaire	Présence	Adresse :			
	45	169 h	16, r du Paradis Lyon			
RUBRIQ.	LIBELLE	PART PATRONALE			PART SALARIALE	
		BASE	TAUX	MONTANT	TAUX	MONTANT
01	Salaire de base	169,00				7 605,00
	Heures sup. à 25%					562,50
	Heures sup. à 50%					337,50
	Total brut					8 505,00
	Maladie	8 505,00	12,800	1088,64	0,75	63,79
	Veuvage	8 505,00			0,10	8,51
	Vieillesse	8 505,00	9,800	833,49	6,55	557,08
	Alloc. Famil.	8 505,00	5,400	459,27		
	Accident travail	8 505,00	1,500	127,58		
	Taxe de transport	8 505,00	1,750	148,84		
	FNAL	8 505,00	0,500	42,53		
	FNGS	8 505,00	0,250	21,26		
	Prévoyance	8 505,00	2,000	170,10	1,00	85,05
	Formation prof.	8 505,00	1,500	127,58		
	Taxe apprentis.	8 505,00	0,500	42,53		
Assedic	8 505,00	5,380	457,57	3,01	256,00	
Retraite compl.	8 505,00	4,125	350,83	2,75	233,89	
1% construction	8 505,00	0,450	38,27			
CSG non déductible - CRDS	8 241,35			2,90	239,00	
CSG déductible	8 241,35			5,10	420,31	
Total cotisations				3 908,47	1 863,62	
Net à payer					6 641,38	
	Montant imposable du mois	cumul annuel	Charges patronales du mois			
	6 965,43					

Session 99

L'USAGE DE LA CALCULATRICE EST AUTORISÉ

L'entreprise S.P.E. est une entreprise du secteur agro-alimentaire. Elle emploie 700 salariés. Le comité d'entreprise gère l'activité "Restauration". L'entreprise couvre le déficit sous forme d'une subvention. Le C.E. s'inquiète de la désaffection croissante du personnel à l'égard du restaurant d'entreprise. Vous participez à l'étude menée sur ce phénomène.

1ère PARTIE (10 points)

EVOLUTION DE LA FREQUENTATION DU RESTAURANT D'ENTREPRISE

Depuis 1997, la fréquentation du restaurant a évolué comme suit :

Nombre de repas servis

ANNEE 1997				ANNEE 1998			
1er trimestre	2ème trimestre	3ème trimestre	4ème trimestre	1er trimestre	2ème trimestre	3ème trimestre	4ème trimestre
49 000	40 000	18 000 ⁽¹⁾	33 000	42 000	35 000	15 000 ⁽¹⁾	28 000

(1) périodes des congés-payés

TRAVAIL A FAIRE :

- 1°) Effectuer une représentation graphique de l'évolution du nombre de repas servis.
(annexe 1)
- 2°) Calculer les totaux mobiles sur la base de 4 trimestres après avoir indiqué l'utilité d'un tel calcul.
- 3°) Représenter la courbe des totaux mobiles dans le même repère que précédemment.
Commenter les résultats.
- 4°) Effectuer un ajustement des totaux mobiles par la méthode des moindres carrés puis faire une prévision du nombre de repas pour le premier trimestre 1999.
L'annexe 6 vous donne la formule nécessaire pour établir l'équation de la droite des moindres carrés.

Les graphiques sont destinés à être diffusés. On apportera donc le plus grand soin à leur présentation.

2ème PARTIE (10 points)

EVOLUTION DU COUT DU REPAS

Le comité d'entreprise vous fournit le compte de Résultat 1998 et un tableau de reclassement des charges (Annexes 2 et 3).

On admettra que les charge fixes se répartissent également sur chaque trimestre.

TRAVAIL A FAIRE :

A l'aide de ces documents :

- 1°) Calculer :

- ↳ le prix de vente d'un repas.
- ↳ le coût variable d'un repas
- ↳ le montant des charges fixes par trimestre.

- 2°) Remplir l'annexe 4 et commenter l'évolution du coût moyen trimestriel.

3ème PARTIE (7 points)

**RECHERCHE DES CAUSES DE LA DESAFFECTION
DU PERSONNEL A L'EGARD
DU RESTAURANT D'ENTREPRISE**

Soucieux de connaître les causes de la désaffection croissante du personnel pour le restaurant, le comité d'entreprise vous charge de recueillir les informations nécessaires pour comprendre ce phénomène.

TRAVAIL A FAIRE :

- 1°) Etablir la liste des causes qui, selon vous, sont susceptibles d'expliquer une désaffection du personnel pour le restaurant.
- 2°) A partir de la liste des causes possibles de désaffection sera établi un questionnaire.
 - a) Indiquer les destinataires.
 - b) Préciser et justifier les modalités d'administration du questionnaire.

4ème PARTIE (13 points)

VERS UNE RESTAURATION CONCEDEE

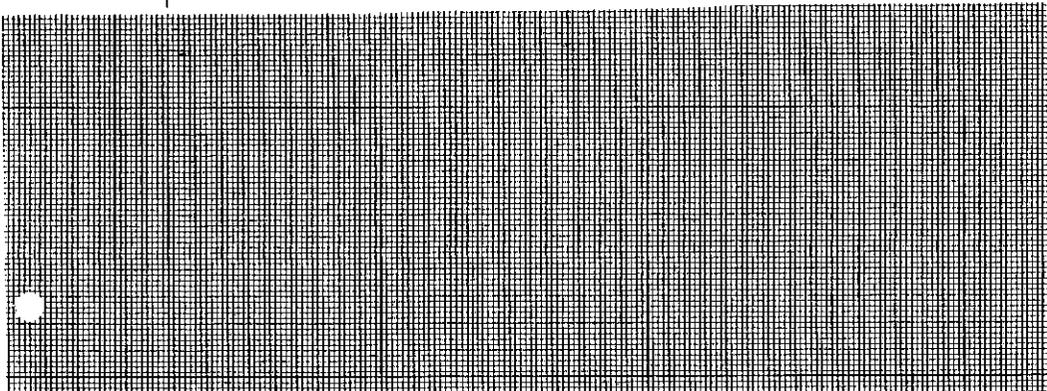
Le comité d'entreprise envisage, après avoir dépouillé le questionnaire, de concéder l'activité "Restauration" à la société RESTOCOL, laquelle est réputée pour son sérieux et sa compétence dans la restauration collective.

TRAVAIL A FAIRE :

- 1°) A l'aide de vos connaissances et du contrat type fourni (Annexe 5) indiquer les avantages de concéder l'activité restauration, dans le cas proposé.
- 2°) Présenter sous forme de tableau les obligations de chacune des parties en contrat.
- 3°) Sachant que :
 - ↳ le C.E. veut maintenir le prix de vente des tickets repas au même niveau qu'en 1998 ;
 - ↳ le C.E. souhaite assurer l'équilibre du budget ;
 - ↳ l'entreprise maintiendra en 1999 sa subvention de 1998 ;
 - ↳ le coût du contrôle à la charge du C.E. s'élèvera à 150 000 F/an ;
 - ↳ le nombre de repas prévus en 1999 est de 140 000.calculer le prix maximum par repas que le C.E. peut accepter de payer à RESTOCOL

ANNEXE 1
(A RENDRE AVEC LA COPIE)

Numérotez vos
pages :



ANNEXE 2
COMPTE DE RESULTAT "RESTAURATION" 1998
(milliers de Francs)

CHARGES		PRODUITS	
Achats de marchandises	320	Ventes de tickets repas	1440
Achats de matières premières	1650	Subvention	3000
Autres achats	580		
Frais de personnel	1675		
Autres charges d'exploitation	215		
TOTAL	4440	TOTAL	4440

ANNEXE 3
RECLASSEMENT DES CHARGES
(Chiffres en milliers de Francs)

CHARGES	FIXES	VARIABLES
Achat de marchandises		320
Achat de matières premières		1650
Autres achats	150	430
Frais de personnel	1675	
Autres charges d'exploitation	215	
TOTAUX	2040	2400

ANNEXE 4**EVOLUTION DU COUT MOYEN TRIMESTRIEL D'UN REPAS**

RENDRE AVEC LA COPIE

ELEMENTS	1er trimestre 98	2ème trimestre 98	3ème trimestre 98	4ème trimestre 98
Charges variables du trimestre				
Charges Fixes du trimestre				
Coût total				
Nombre de repas servis				
Coût moyen d'un repas				

ANNEXE 6L'équation de la droite des moindres carrés est de la forme $y = ax + b$ avec :

$$a = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum (x_i - \bar{x})^2}$$

OU

$$a = \frac{\sum x_i y_i - N \bar{x} \bar{y}}{\sum x_i^2 - N \bar{x}^2}$$

$$b = \bar{y} - a \bar{x}$$

 \bar{x} et \bar{y} désignent les moyennes arithmétiques des x_i et y_i respectivement

Epreuve professionnelle de synthèse

Session 1996

Sujet N°1

PARTIE ECRITE (3h30)

L'hôpital de C., monobloc, d'une capacité de 450 lits, est subdivisé en 6 services de soins de 75 lits chacun. A partir d'un menu standard, plusieurs menus sont déclinés pour répondre aux impératifs diététiques (annexe 1).

15 points 1°) Présenter les caractéristiques des divers régimes proposés en annexe 1 et justifier l'adaptation des préparations ou le choix des aliments pour répondre aux impératifs diététiques à partir du régime normal.

10 points 2°) Madame M. 50 ans, 134 kg, 1,62 m, est hospitalisée le lundi 3 Mai dans le service de cardio-pneumologie pour détresse respiratoire post-chirurgicale suite à une éventration. Son transit digestif est normal.

A son entrée, le médecin constate l'apparition de volumineuses escarres fessières et talonnières. Une nutrition par voie parentérale est entreprise. La malade, en menace permanente d'O.A.P. (Oedème Aigu du Poumon), ne doit pas recevoir plus de 1600 mg de sodium par jour.

2.1. Le 11 Mai, l'équipe médicale décide la pose d'une sonde naso-gastrique.

Donner les caractéristiques du mélange nutritif destiné à Madame M.

2.2. Présenter les différentes modalités de passage d'un mélange nutritif. Indiquer, en la justifiant, la solution la plus adaptée au cas de cette patiente.

25 points 3°) Après une semaine d'alimentation par sonde exclusive, Madame M. souhaite s'alimenter par la bouche. Aucun problème de fausse route n'est à redouter, mais cette patiente présente des difficultés importantes à la déglutition. Madame M. n'a aucune aversion alimentaire particulière. Le 2 juin la patiente reçoit une alimentation apportant 6,3 MJ/jour et environ 100 g de protéines.

3.1. Justifier les apports nutritionnels prescrits par le médecin.

3.2. Proposer le choix des aliments autorisés.

3.3. Calculer la ration de ce jour et donner sa répartition.

3.4. A partir de l'annexe 1, composer le menu de Madame M. Préciser les modifications indispensables à réaliser en cuisine diététique.

PARTIE PRATIQUE (3h00)

1 - REALISATION PRATIQUE

Réaliser :

Préparation A : Le plat principal pour le déjeuner du menu proposé en 3.4. pour Madame M.

Préparation B : Un dessert lacté pour 2 personnes en régime normal salé.

Préparation C : Un dessert lacté enrichi pour deux personnes du même régime que Madame M.

2 - TRAVAIL ECRIT

Rédiger :

- Le bon de commande des denrées nécessaires à ces préparations (document 1).
- La fiche technique déterminant les apports nutritionnels pour une portion du plat principal préparé ainsi que la fiche destinée au personnel de cuisine, indiquant pour chacune des étapes de fabrication et de conservation, les petits matériels et les appareils de collectivités nécessaires à la réalisation de la préparation A (document 2)

Un exemplaire du bon de commande sera remis au jury avant le début du travail pratique, l'autre exemplaire sera rendu en fin d'épreuve avec la fiche technique.

DOCUMENTS JOINTS

ANNEXE 1 : Menus

ANNEXE 2 : liste limitative des denrées

DOCUMENT 1 : Bon de commande (2 exemplaires) à remettre

DOCUMENT 2 : Fiche technique à remettre

Table de composition des aliments

REGIMES	ENTREE	VIANDE OU EQUIVALENT	ACCOMPAGNEMENT	FROMAGE OU EQUIVALENT	DESSERT
DEJEUNER					
NORMAL SAIN	Tomate brocha	Poulet, brosseau	Carottes sautees	Tome de Savoie	Cateau de saison
NORMAL SANS SEL				Fromage hyposode	
DIABETIQUE SAIN	Tomate vinaigrette	Poulet roti stu. masquaise	Carottes sautees	Tome de Savoie	Pomme cuite
DIABETIQUE SANS SEL				Fromage hyposode	
HYPERTENSIFIQUE SAIN	Tomate sauce yaourt	Poulet roti	Carottes vapeur	Tome de Savoie	Pomme
HYPERTENSIF SANS SEL				Fromage allias hyposode	
EPARGNE DIGESTIVE SAIN	Bette rave sauce citron	Poulet roti	Faites (carottes/lyverts)	Petite salisse	Cateau de saison
EPAR. DIG. SANS SEL					
FAUVE EN RESIDUS SAIN	Bouillon	Poulet roti	Papillons au beurre	Fromage hyposode	Cateau de saison
FAUVE EN RES. SANS SEL					

ANNEXE 1 MENUS

REGIMES	ENTREE	VIANDE OU EQUIVALENT	ACCOMPAGNEMENT	FROMAGE OU EQUIVALENT	DESSERT
DIABETIQUE SAIN	Poireaux vinaigrette	Merlan en colere	Frites	Fromage Blanc	Fraises au sucre
DIABETIQUE SANS SEL				Fromage Blanc	
DIABETIQUE SAIN	Poireaux vinaigrette	Merlan en colere	Purée	Cantal	Fraises
DIABETIQUE SANS SEL				Fromage Blanc	
HYPERTENSIFIQUE SAIN	Poireaux sauce yaourt	Merlan poche	H. V. à l'anglaise	Cantal	Fraises
HYPERTENSIF SANS SEL				Fromage Blanc alliege	
EPARGNE DIGESTIVE SAIN	Blanc de poireaux	Merlan poche	Purée	Emmental hyposode	Pêche au sirop
EPAR. DIG. SANS SEL				Emmental	
FAUVE EN RESIDUS SAIN	Equilibré	Merlan poche	Riz croule	Emmental	Crêpe au sucre
FAUVE EN RES. SANS SEL				Emmental hyposode	

ANNEXE 2

LISTE LIMITATIVE DES DENREES DISPONIBLES

VIANDES

Escalope de poulet

LEGUMES

Carottes

Oignons

EPICERIE

Lait en poudre écrémé

Margarine au tournesol

Les produits courants d'épicerie, de crèmerie et de diététique sont à la disposition des candidats.

PRODUITS DIETETIQUES

Protifar plus }
Alburone } en poudre
SP 95 }

Édulcorants :

Canderel en poudre

Canderel en comprimés

Kara en comprimés

Skun suc en comprimés

DOCUMENT N° 1 (en deux exemplaires)

B O N D E C O M M A N D E

Quantités demandées: Préciser kg, g, L, mL, pièce, unité...

désignation du plat Nom des denrées par rayon d'achat	Préparation A		Préparation B		Préparation C		Total des denrées	
	Net l pers	Net n° pers.	Net l pers	Net n° pers.	Net l pers	Net n° pers.	Quantités nettes	Quantités brutes

N° ANONYMAT:

N° ANONYMAT:

Sujet de référence:..... Date de l'épreuve:.....

Numéro de la cuisine:..... Poste de la cuisinette:.....

DOCUMENT 2
FICHE TECHNIQUE

PLAT PRINCIPAL :

APPORTS NUTRITIONNELS POUR 1 PERSONNE

INGREDIENTS	QUANTITES	P	L	G
	TOTAL			
	ENERGIE			

ETAPES DE FABRICATION	MATERIELS DE COLLECTIVITES NECESSAIRES (préparation, cuisson, service)

N° ANONYMAT:

N° ANONYMAT:

Sujet de référence:..... Date de l'épreuve:.....

Numéro de la cuisine:..... Poste de la cuisinette:.....

Sujet N°2

PARTIE ECRITE (3h30)

Création d'un foyer restaurant pour personnes âgées.

Une enquête alimentaire préliminaire selon la technique du "rappel des 24 heures" (technique d'enquête, faisant appel à la mémoire sur les aliments consommés la veille) met en évidence des déséquilibres nutritionnels importants chez les personnes âgées de plus de 70 ans de la ville de F. de 20 000 habitants.

1°) Les résultats sont donnés en annexe I.

- 1.1. Indiquer les limites de cette technique d'enquête.
- 1.2. Analyser les résultats de cette enquête préliminaire.
- 1.3. Préciser les autres données d'ordre nutritionnel et alimentaire que l'on peut attendre d'une enquête alimentaire.
- 1.4. Un diététicien est chargé de réaliser une deuxième enquête. Choisir une méthode souhaitable en la justifiant.

18 points

2°) Compte tenu des résultats, la municipalité envisage dans un premier temps d'ouvrir un foyer restaurant pour le déjeuner pour une cinquantaine de personnes âgées et demande une étude de faisabilité au diététicien.

Deux solutions sont envisagées :

- 1ère solution : A partir du lycée ou de l'hôpital, livraison en liaison chaude ou froide à une cuisine satellite.
- 2ème solution : Cuisine autonome utilisant des plats cuisinés sous vide de l'industrie agro-alimentaire et la cuisine d'assemblage.

Pour chacune des trois options, présenter :

- 2.1. Leur principe incluant les aspects réglementaires ; préciser les équipements techniques nécessaires.
- 2.2. Leurs avantages et leurs inconvénients
- 2.3. Leur incidence sur les qualités organoleptiques des repas servis.
- 2.4. Les consignes à transmettre au personnel du foyer lors de sa formation.

15 points

3°) Sachant que le soir, la majorité des personnes âgées font un repas léger, le cahier des charges précise entre autres la composition du repas servi au foyer.

- déjeuner réalisant 50 % des apports énergétiques quotidiens
- 1/4 de litre de vin ou 1/3 de litre de bière.

Le diététicien propose le plan alimentaire à inclure dans le cahier des charges.

3.1. Réaliser un plan alimentaire pour les 6 jours d'une semaine de septembre.

3.2. Donner les menus correspondants pour les 3 jours consécutifs en y incluant les préparations à réaliser.

3.3. A partir de l'un de ces menus, vérifier la conformité avec le cahier des charges.

17 points

PARTIE PRATIQUE (3h00)

1 - REALISATION PRATIQUE

Réaliser :

Préparation A : Pour un déjeuner une blanquette de dinde accompagnée de riz pour deux personnes âgées bien portantes.

Préparation B : Une tarte aux pommes (pâte brisée) pour trois à quatre personnes âgées.

2 - TRAVAIL ECRIT

Rédiger :

- Le bon de commande des denrées nécessaires à la réalisation de ces préparations (document 1).
- La fiche d'organisation du travail des préparations (document 2)

Un exemplaire du bon de commande sera remis au jury avant le début du travail pratique, l'autre exemplaire sera rendu en fin d'épreuve avec la fiche technique.

DOCUMENTS JOINTS

ANNEXE 1 : Enquête

ANNEXE 2 : Liste limitatives des denrées

DOCUMENT 1 : Bon de commande (2 exemplaires) à remettre

DOCUMENT 2 : Fiche technique à remettre

Table de composition des aliments

RESULTATS DE L'ENQUETE ALIMENTAIRE SUR LES 24 HEURES

ANNEXE 1

	HOMMES	FEMMES
ENERGIE TOTALE	7100 kJ	5430 kJ
Sans alcool	6270 kJ	5225 kJ
Protéines	55 g	47 g
Lipides	62,7 g	53,6 g
AGS	28 g	24 g
AGM	21 g	18 g
AGP	13,7 g	11,6 g
Glucides totaux	173 g	140 g
Glucides simples	73 g	77 g
Glucides complexes	100 g	63 g
Fibres	15 g	13 g
Calcium	694 mg	650 mg
Fer	13 mg	9 mg

LISTE LIMITATIVE DES DENREES

VIANDES

Blanquette de dinde

FRUITS ET LEGUMES

Poireaux

Carottes

Oignons

Champignons émincés (surgelés)

Pommes

Citrons

Les produits courants d'épicerie, de crèmerie et de diététique sont à la disposition des candidats.

ORGANISATION DE LA PARTIE PRATIQUE

INVENTAIRE DES TÂCHES
 1 - rédaction du bon de commande.
 2 -
 3 -
 4 -

	0 H	1 H	2 H	3 H
Rédaction de documents techniques				
Préparation des denrées, des matériels vaisselle, rangement				
Préparation A :				
Préparation B :				
Préparation C :				

Unité de base : H représente 5 min

La durée de chaque tâche sera symbolisée par un segment de droite numéroté selon l'ordre des tâches effectuées et dont la longueur traduit cette durée.

Exemple : $\leftarrow 1 \rightarrow$ 1 - rédaction du bon de commande

Pour chaque préparation, faire apparaître les différentes étapes de fabrication.

Sujet N°3

PARTIE ECRITE (3h30)

1°) Un centre de post-cure pour femmes alcooliques accueille des pensionnaires de 18 à 25 ans. Cet établissement sanitaire dispose de 30 lits et fonctionne sous la responsabilité d'une directrice, d'un médecin généraliste, d'un psychologue, de monitrices-éducatrices.

Le séjour d'une durée de 12 semaines est divisé en 2 parties. Les 6 premières semaines représentent le temps de rupture avec l'extérieur, période nécessaire pour faire reconnaître et accepter la maladie. Les 6 semaines suivantes préparent à la sortie et au retour à la vie sociale et comportent 2 week-end thérapeutiques imposés aux pensionnaires leur permettant de retrouver famille et cadre de vie et de s'y confronter.

La vie en communauté est réglée par des activités obligatoires :

- tâches ménagères : 2 h/jour
- gymnastique ou piscine ou relaxation : 1 h/jour
- atelier de travaux manuels : 2 h/jour
- atelier cuisine : 4 h/jour, seulement pendant 2 semaines du séjour.

Toutes ces pensionnaires ont suivi une cure de désintoxication alcoolique avant d'être admises au centre et une grande partie d'entre elles présentent des signes de dénutrition.

1.1. En utilisant le menu présenté en annexe 1 :

- préciser et justifier les quantités à servir aux jeunes femmes.
- discuter du choix des aliments composant ce menu.

1.2. L'atelier cuisine assuré par les résidentes consiste à réaliser les préparations froides et le dressage pour l'ensemble des repas servis au centre. Consécutivement à divers désagréments gastro-intestinaux bénins mais répétitifs constatés chez les pensionnaires, la directrice a fait pratiquer des prélèvements par le laboratoire départemental des services vétérinaires.

Interpréter les résultats d'analyse, présentés en annexe 2, puis donner en les justifiant les conseils d'hygiène indispensables aux résidentes assurant l'atelier cuisine.

20 points

2°) Pendant les premières semaines les sorties se font en compagnie des monitrices afin de protéger les résidentes encore fragiles et psychologiquement déstructurées. Elles sont l'occasion de les amener dans un grand supermarché afin qu'elles fassent leurs achats personnels.

Préciser les précautions d'achats dans ce contexte de post-cure.

5 points

3°) Marianne, 18 ans, (1,68 m - 55 kg actuellement) est une résidente nouvellement arrivée. Elle est enceinte de 4 mois et souffre d'un reflux gastro-oesophagien entraînant une oesophagite peptique assez importante ; elle est encore tabagique.

3.1. Analyser le cas de Marianne.

3.2. Calculer une ration adaptée à son cas et donner sa répartition.

3.3. Donner 3 jours de menus, y inclure les menus proposés en annexe 1 ainsi que les préparations à réaliser.

3.4. Rédiger les principaux conseils diététiques à remettre à cette jeune femme à sa sortie du centre de post-cure.

25 points

PARTIE PRATIQUE (3h00)

1 - REALISATION PRATIQUE

Réaliser :

Préparation A : Cuisse de poulet braisée aux carottes adaptée au cas de Marianne pour 1 personne.

Préparation B : Tartelettes pâte sablée garnies de crème patissière décorées de poires au sirop pour 3 à 4 personnes au menu normal.

2 - TRAVAIL ECRIT

Rédiger :

- Le bon de commande des denrées nécessaires à ces préparations (document 1).

- La fiche technique de contrôle des mesures d'hygiène à respecter pour la confection de l'entrée "MACEDOINE APPERTISEE - MAYONNAISE "MAISON"" destinée aux résidentes assurant l'atelier cuisine dans le centre de post-cure (Document 2)

Un exemplaire du bon de commande sera remis au jury avant le début du travail pratique, l'autre exemplaire sera rendu en fin d'épreuve avec la fiche technique.

DOCUMENTS JOINTS

ANNEXE 1 : Menus pour une journée

ANNEXE 2 : Contrôle bactériologique

ANNEXE 3 : liste limitative des denrées

DOCUMENT 1 : Bon de commande (2 exemplaires) à remettre

DOCUMENT 2 : Fiche contrôle hygiène à remettre

Table de composition des aliments

EXEMPLE DE MENUS POUR UNE JOURNEE

PETIT DEJEUNER :

CAFE ou THE
LAIT 1/2 ECREME OU ENTIER
SUCRE
PAIN ou BISCOTTES
BEURRE
CONFITURE ou MIEL
FRUIT ou JUS DE FRUIT

DEJEUNER :

CAROTTES RAPEES VINAIGRETTE
BLANQUETTE DE VEAU
RIZ CREOLE
FROMAGE BLANC
ANANAS AU SIROP

GOUTER :

THE ou CHOCOLAT AU LAIT
BISCUITS ou VIENNOISERIE

DINER :

POTAGE POIREAUX, POMME DE TERRE
OMELETTE AU GRUYERE
EPINARDS A LA CREME
CARRE FRAIS
CLEMENTINES

ANNEXE 3

LISTE LIMITATIVE DES DENREES DISPONIBLES

LEGUMES

VIANDE

Cuisse de poulet

Carottes

Poireaux

Oignons

EPICERIE

Poires appertisées

Les produits courants d'épicerie, de crèmerie et de diététique sont à la disposition des candidats.

ANNEXE 2

SERVICES VETERINAIRES
LABORATOIRE DEPARTEMENTAL

PLAT CUISINE
CONTROLE BACTERIOLOGIQUE

N° d'analyse :

104

demandé par : **CENTRE DE POST-CURE**
DES FEMMES ALCOOLIQUES

IDENTIFICATION du PRELEVEMENT, DATES de FABRICATION et/ou D.L.C. :

104-1- Entrée macédoine appertisée, mayonnaise "maison" _____
prélevée sur table de préparation, produit 18°C

104-2- Poulet braisé aux carottes pris sur table chauffante, produit 65°C

104-3- Tartelette crème pâtissière-poire pochée,
prise en chambre froide à 4°C

LIEU ET ADRESSE où a été effectué le prélèvement : Cuisine du Centre de post-cure

DATE de PRELEVEMENT : 15 septembre 1995 à 11h00 Jour de fabrication _____

PRELEVEMENT effectué par : Technicien du laboratoire départemental _____

DATE ARRIVEE au LABORATOIRE : 15 septembre 1995 dans emballage isotherme à 13h00

ANALYSE DEMANDEE : -- Directrice du centre _____

RECHERCHES EFFECTUEES	104-1	104-2	104-3		NORMES
MICROORGANISMES AEROBIES 30°C	51 000	900	1200		300 000/g
COLIFORMES 30°C	850	0	0		1 000/g
COLIFORMES FECAUX	450	0	0		10/g
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	0	0	325		100/g
ANAEROBIES SUL. REDUCT. 48°C	0	0	0		30/g
SALMONELLA	Présence	0	0		0 dans 25/g

Conclusion :

SATISFAISANT :

ACCEPTABLE :

NON SATISFAISANT :

CORROMPU :

A B le 30 septembre 1995
Le directeur du laboratoire.

DOCUMENT 2 à rendre

Fiche

"Contrôle Hygiène"

MACEDOINE appertisée
MAYONNAISE "maison"

Principales étapes de fabrication	Mesures d'hygiène		
	DENREES	PERSONNEL	MATERIEL LOCAUX

Sujet N°4

PARTIE ECRITE (3h30)

- 1 - La cuisine du centre anticancéreux d'une grande ville assure la distribution des repas en liaison chaude.

Une cuisine diététique attenante à la cuisine centrale, réalise en moyenne par jour 60 régimes particuliers. Les préparations utilisées par voie entérale sont le plus souvent des mélanges du commerce.

La cuisine prépare également les repas pour un établissement B, annexe du centre, situé à 10 km de la ville. Pour cet établissement la distribution se fait en liaison froide et la cuisine dispose de tout l'équipement nécessaire pour la remise en température.

- 1.1. Faire un schéma des différentes étapes de la préparation jusqu'au service du repas au malade de l'établissement B. (on acceptera pour l'examen les modalités des textes de 1974).
- 1.2. Rédiger une note à l'intention du personnel de la cuisine annexe, précisant les règles d'hygiène à respecter.

- 2 - Monsieur Paul M., 80 ans, ancien militaire, a consulté son médecin pour une dysphagie, la présence d'une tumeur ulcérée du bord libre droit de la langue, et une petite adénopathie cervicale.

Adressé au service ORL du Centre, un bilan est pratiqué. L'examen histologique révèle un carcinome épidermoïde, d'un diamètre de 3 cm environ, infiltrant sur 1 cm, mais laissant le plancher buccal libre.

Une glossectomie partielle avec évidemment ganglionnaire est envisagée le 20 octobre.

RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LE MALADE

Antécédents personnels :

ancien fumeur (arrêt du tabac il y a 15 ans)
cholécystectomie réalisé il y a 10 ans

Clinique :

taille 1 m 80
77 kg
Bon état général (pas d'amaigrissement récent)
Porteur d'une prothèse dentaire amovible.

Biologie :

RAS

DEROULEMENT DE L'HOSPITALISATION

le 20 octobre (J0) →	[Intervention chirurgicale Mise en place d'une sonde naso-gastrique Perfusion glucosée
le 21 octobre (J1) →	1er jour de l'alimentation par sonde
le 27 octobre (J7) →	Reprise de l'alimentation orale (alimentation mixte)
le 31 octobre (J11) →	[Suppression de la sonde Alimentation orale exclusive
le 05 novembre (J16) →	[Sortie Le malade doit revenir pour une radio- thérapie.

2.1. Justifier les principes et les apports nutritionnels de l'alimentation pour Monsieur M. au cours de son hospitalisation du 21 octobre au 05 novembre.

2.2. Préciser :

- les caractéristiques du mélange nutritif devant correspondre aux apports nutritionnels du malade.
- les modalités de passage d'un mélange pour sonde utilisé au cours de la nutrition entérale et donner les avantages et les inconvénients de chaque modalité.

2.3. Calculer la ration du 04 Novembre, chiffrée à 9,5 MJ/jour et environ 90 g de protides. Donner la répartition et le menu. Inclure au repas de midi une préparation à base de poulet et de légumes qui sera réalisée dans la partie pratique.

2.4. La diététicienne explique à Madame M., le régime que devra suivre son époux. Rédiger les conseils pratiques à mettre en oeuvre pour réaliser le régime.

BAREME SUR 50 POINTS

1 - 15 pts

2 - 35 pts

PARTIE PRATIQUE (3h00)

1 - REALISATION PRATIQUE

Réaliser :

Préparation A : Quiches individuelles aux poireaux servies en entrée au déjeuner pour les hospitalisés recevant une alimentation standard (2 personnes)

Préparation B : Préparation à base de poulet et de légumes prévue au déjeuner du 04 Novembre pour Monsieur Paul M. (1 personne)

2 - TRAVAIL ECRIT

Rédiger :

- Le bon de commande des denrées nécessaires à la réalisation de ces préparations (document 1).
- La fiche technique de la quiche aux poireaux (document 2)

Un exemplaire du bon de commande sera remis au jury avant le début du travail pratique, l'autre exemplaire sera rendu en fin d'épreuve avec la fiche technique.

DOCUMENTS JOINTS

ANNEXE 1 : Liste des denrées disponibles
DOCUMENT 1 : Bon de commande (2 exemplaires) à remettre
DOCUMENT 2 : Fiche technique à remettre
Table de composition des aliments

LISTE LIMITATIVE DES DENREES DISPONIBLES

VIANDES :

Escalopes de poulet.

LEGUMES :

Carottes
Pommes de terre
Oignons
Poireaux
Courgettes

CREMERIE :

Gruyère

CHARCUTERIE :

Poitrine de porc fumée.

Les produits courants d'épicerie, de crèmerie et de diététique sont à la disposition des candidats.

FICHE TECHNIQUE A L'USAGE DU CUISINIER

Préparation

Pour 10 personnes

Principales étapes	Temps à respecter	Matériel Principal

Variantes

Session 97

Sujet N°1

PARTIE ÉCRITE (3h30)

- 1°) La municipalité de la ville de T. 50 000 habitants dispose d'un budget de plus en plus limité pour sa restauration municipale. Ainsi sa cuisine centrale autogérée à la création, a-t-elle été concédée dans un but d'économie à une société de restauration collective. Celle-ci prépare et fournit les repas aux écoles maternelles et primaires publiques, à 2 foyers-restaurant pour personnes âgées et au restaurant du personnel municipal.

La cuisine a été rénovée, mise en conformité en vue d'une sécurité alimentaire maximale et fonctionne en liaison froide réfrigérée.

1.1. Présenter le principe de ce système de restauration différée.

1.2. Préciser les avantages et les inconvénients de ce système au niveau de l'organisation et de l'hygiène.

- 2°) La municipalité concède les repas sur la base de 7,50 F hors taxe en moyenne pour l'achat des denrées alimentaires, ce qui représente une baisse de 1,50 F par repas.

Étudier les menus des enfants des écoles maternelles présentés en annexe 1 et préciser l'impact nutritionnel et éducatif d'une recherche excessive d'économie dans l'alimentation de tels sujets.

- 3°) Les instituteurs des écoles primaires ayant constaté une forte ingestion d'aliments en cours de matinée, ont demandé l'intervention d'un(e) diététicien(ne) pour faire une information nutritionnelle aux parents d'élèves. Une enquête réalisée par les instituteurs auprès des enfants est exploitée par le (la) diététicien(ne).

3.1. Analyser les résultats de cette enquête présentés en annexe 2.

3.2. Lister les conseils essentiels que la diététicienne peut fournir aux parents dans le contexte présenté.

- 4°) Damien est un petit garçon de 6 ans, scolarisé en section des grands à la maternelle. Un diabète insulino-dépendant a été découvert il y a 9 mois à la suite d'otites à répétition. A cette époque Damien a été hospitalisé en service de diabétologie, traité à l'aide d'une pompe avec débit basal fixe d'insuline et bolus au moment des repas. Par la suite le diabète s'est équilibré par 2 injections d'insuline semi-lente avec le régime suivant.

Régime à 6,3 MJ, produits sans sucre et 200 g de glucides répartis au cours de la journée selon le schéma suivant :

8 heures : 15 % des glucides de la ration ;

10 heures : 10 % des glucides de la ration ;

12 h 30 : 30 % des glucides de la ration ;

16 heures : 10 % des glucides de la ration ;

19 h 30 : 35 % des glucides de la ration.

Pour l'instant Damien déjeune à son domicile et il emporte ses collations de 10 h et de 16 h à l'école.

Poids actuel : 19 kg - Taille : 116 cm (Normes à 6 ans : poids = 20 kg - Taille = 114 cm)

- 4.1. Analyser le cas de Damien et présenter en les justifiant les bases de son régime.
- 4.2. Calculer sa ration et donner sa répartition quantitative.
- 4.3. Proposer les menus de tous les repas et collations pour 2 journées consécutives, dont une sans école.

BARÈME DE NOTATION sur 50 points

Question 1	8 points	Questions 4.1.	} 20 points
Question 2	12 points	4.2	
Questions 3.1.	} 10 points	4.3.	
3.2.			

PARTIE PRATIQUE (3 h 00)

1 - RÉALISATIONS PRATIQUES

Réaliser pour le déjeuner :

Préparation A : *Escalope panée destinée aux enfants accompagnée de petits pois - carottes, au jus (fond de volaille), servi le vendredi à la cantine pour deux enfants de l'école maternelle.*

Préparation B : *Tartelettes aux fruits à base de pâte brisée, adaptée au cas de Damien (4 tartelettes).*

2 - TRAVAIL ÉCRIT

Rédiger :

- le bon de commande des denrées nécessaires à ces préparations (**Document-réponse 1**).
- la fiche technique de la préparation B (**Document-réponse 2**).

Un exemplaire du bon de commande sera remis au jury avant le début du travail pratique, l'autre exemplaire sera remis en fin d'épreuve avec la fiche technique.

Documents joints
<i>Annexe 1 : Menu des écoles maternelles</i>
<i>Annexe 2 : Résultat d'enquête</i>
<i>Annexe 3 : Liste limitative des denrées</i>
<i>Document-réponse 1 : Bon de commande (2 exemplaires) à rendre avec la copie</i>
<i>Document-réponse 2 : Fiche technique à rendre avec la copie</i>
<i>Table de composition des aliments</i>

MENUS DES ÉCOLES MATERNELLES

LUNDI	MARDI	JEUDI	VENDREDI
Macédoine mayonnaise Merguez ou saucisse grillée Haricots verts persillés Mousse à la fraise	Carottes râpées vinaigrette Raviolis gratinés Compote de pêche, biscuits	Pâté de foie Omelette aux pommes de terre "Crème de gruyère" Salade mixte aux fruits frais et au sirop	Tomates en salade Escalope de dinde panée Petit pois et carottes au jus Flan pâtissier

RÉSULTAT D'ENQUÊTE

ALIMENTS CONSOMMÉS LORS DE COLLATION(S) MATINALE(S) DANS LES ÉCOLES PRIMAIRES

Fréquence : 55 % des enfants prennent au moins une collation.

ALIMENTS	% COLLATION	POIDS DE CONSOMMATION EN g
VIENNOISERIE	49	50
CONFISERIE	46	25
FRUITS	19	80
"SNACK" (salés)	7	20
PRODUITS LAITIERS	6	25
CÉRÉALES (Pt déj.)	2	20
PAIN	2	40

LISTE LIMITATIVE DES DENRÉES DISPONIBLES

VIANDE

- Escalope de dinde

LÉGUMES - FRUITS

- Ail, oignon, échalote, persil
- Carotte
- Poire (William)
- Pomme (Golden)
- Laitue
- Citron

SURGELÉS

- Petits pois surgelés

ÉPICERIE

- Fond de volaille

Les produits courants de crèmerie, d'épicerie et de diététique sont mis à la disposition des candidats.

Sujet N°2

PARTIE ÉCRITE (3h30)

Luc, âgé de 22 ans est atteint de mucoviscidose, maladie diagnostiquée 7 ans auparavant. Il est étudiant en section de Brevet de Technicien Supérieur Commercial en formation par correspondance.

Luc mesure 1,66 m et pèse 47 kg à son entrée à l'hôpital. Il présente une asthénie prononcée, une tension artérielle de 9 - 6 cm de mercure, une saturation en oxygène de 93 % (normale > 95 %), une fréquence respiratoire de 25 par minute (normale 12 à 16).

Luc est depuis son enfance sujet à de nombreux troubles pulmonaires infectieux, il est hospitalisé pour surinfection majeure des sommets des poumons.

L'hypersécrétion bronchique, la dystrophie thoracique sont modérées.

L'insuffisance pancréatique est traitée par enzymes pancréatiques gastroprotégées dont la quantité est adaptée aux lipides de l'alimentation.

- 1°) *Le médecin ayant demandé une ration à 13 MJ dont près de 16 % de protéides lors de l'hospitalisation de Luc, justifier les apports nutritionnels souhaitables pour prendre en compte sa pathologie.*
- 2°) L'interrogatoire alimentaire de Luc est donné en annexe 1. Luc est assez coopérant mais refuse une 3^{ème} collation supplémentaire.
Donner la ration de Luc et proposer sa répartition.
Seuls seront utilisés les produits proposés par la table de composition des aliments.
- 3°) *Donner les menus de deux journées consécutives de septembre. Les préparations proposées dans la partie pratique seront incluses dans les menus.*
L'hôpital où est admis Luc, fonctionne en liaison froide réfrigérée.
- 4°) L'appétit de Luc étant inégal, des préparations commerciales hyperprotéinées lui sont quelquefois proposées. Les annexes 2 et 3 présentent des produits hyperprotéinés pris en charge selon le tarif interministériel des prestations sanitaires, à savoir près de 13 F pour le potage ou le complément nutritionnel liquide dont les conditionnements sont respectivement de 250 et 200 mL.
Analyser la composition de ces produits ; présenter leurs intérêts dans le cas de mucoviscidose.
Indiquer les autres états physiologiques ou pathologiques dans lesquels ces préparations peuvent être une aide importante.

5°) Le médecin demande pour la sortie de Luc une ration à 14 MJ au moins, et 130 g de protides, équilibrée par ailleurs.

Proposer cette nouvelle ration et sa répartition sachant que Luc souhaite ne plus consommer que les préparations "à base d'aliments de consommation courante", réalisées par sa mère.

6°) *Suggérer pour les collations, 3 préparations hyperénergétiques et hyperprotidiques pouvant être réalisées par la mère de Luc; préciser pour chacune d'elles, les ingrédients et les quantités nécessaires.*

Comparer la composition nutritionnelle de l'une d'elles au produit proposé en annexe 3.

BARÈME sur 50 points	1°) : 10 points	4°) : 6 points
	2°) : 12 points	5) : 8 points
	3°) : 6 points	6) : 8 points

PARTIE PRATIQUE (3 h 00)

1 - RÉALISATIONS PRATIQUES

Vous devez réaliser :

Préparation A : *un potage mixé aux légumes frais et enrichi pour un repas du soir destiné à Luc de retour dans sa famille*

Préparation B : *un biscuit de Savoie fourré de crème pâtissière (décoration au choix) pour 3 ou 4 personnes relevant du même cas que Luc.*

2 - TRAVAIL ÉCRIT

Rédiger le bon de commande des denrées nécessaires à la réalisation de ces préparations (Document-réponse 1).

La mère de Luc désire confectionner elle-même des potages à base de végétaux. Elle vous demande des idées de recettes variées de potages enrichis?

Rédiger la fiche technique correspondante (Document-réponse 2).

Un exemplaire du bon de commande sera remis au jury avant le début du travail pratique, l'autre exemplaire sera rendu en fin d'épreuve avec la fiche technique.

Documents joints

Annexe 1 : Consommation alimentaire de Luc

Annexe 2 : Composition potage hyperprotéiné

Annexe 3 : Composition mélange nutritif hyperprotéiné

Annexe 4 : Liste limitative des denrées

Document-réponse 1 : Bon de commande (2 exemplaires) à rendre avec la copie

Document-réponse 2 : Fiche technique à rendre avec la copie

Table de composition des aliments

CONSOMMATION ALIMENTAIRE DE LUC - PAR JOUR -

PETIT DÉJEUNER

Un grand bol de lait chocolaté
Pain
Margarine au tournesol
Confiture (50 g)
Jus d'orange (un grand verre)

DÉJEUNER ET DÎNER

Crudité ou entrée amylacée remplacée par une assiette de potage le soir
Plat principal (100 à 200 g de viande, poisson ou oeuf, selon appétit), légumes cuits et féculents.
Yaourt ou/et fromage (50 à 60 g)
Fruit

2 COLLATIONS à 16 heures et à 21 heures

Fromage frais, confiture, pain
ou préparation à base de lait et féculent (présentés en combinaison ou séparément)
Boissons : eau, jus de fruits

ANNEXE 4

LISTE LIMITATIVE DES DENRÉES DISPONIBLES

LÉGUMES :

Carotte
Poireau
Pomme de terre
Céleri rave
Navet
Oignon
Persil

ÉPICERIE :

Pralin (en pâte ou en poudre)
Eau de fleur d'oranger
Lait en poudre ½ écrémé

CRÉMERIE :

Gruyère râpé
"Crème de gruyère"

BOUCHERIE - CHARCUTERIE

Escalope de volaille
Jambon blanc

ANNEXE 3

ANALYSE MOYENNE :

		Pour 100 ml de produit	Par unité de 200 ml	
Valeur énergétique	kcal kJ	125 530	250 1060	
PROTÉINES	g	9,4	18,8	
GLUCIDES	g	15,6	31,2	
dont saccharose	g	3,5	7,0	
lactose	g	0,0	0,0	
maltodextrines	g	12,1	24,2	
LIPIDES dont	g	2,8	5,6	
acides gras saturés	g	0,4	0,8	
acides gras monoinsaturés	g	0,6	1,2	
acides gras polyinsaturés	g	1,5	3,0	
MINÉRAUX	Sodium	mg	20	40
	Potassium	mg	54	108
	Calcium	mg	275	550
	Phosphore	mg	165	330
	Magnésium	mg	13	26
	Chlorures	mg	18	36
	Zinc	mg	1,0	2,0
VITAMINES	C	mg	6	12
	E	mg	1,5	3
	PP	mg	1,2	2,4
	B5	mg	0,75	1,5
	B6	mg	0,3	0,6
	B2	mg	0,12	0,24
	B1	mg	0,1	0,2
	Biotine	mg	0,013	0,026
	A	µg	75	150
	Acide Folique	µg	30	60
	D3	µg	0,62	1,24
	B12	µg	0,25	0,5
Osmolalité	mOsm/l	V	450	900
		CH	530	1060
Rapport N/kcal totales		A	530	1060
		C	420	840
		FR	600	1200
		1/83		

V : vanille, CH : chocolat, A : abricot, C : café, FR : fruits rouges

DEFINITION DU PRODUIT :

Mélange nutritif de régime pour complémentation orale hyperprotéinée (30% de l'A.E.T.)

FORMULE DIETETIQUE :

PROTÉINES	GLUCIDES	LIPIDES
30 % de l'A.E.T.	50 % de l'A.E.T.	20 % de l'A.E.T.

INGREDIENTS :

Vanille

Lait écrémé concentré délactosé, maltodextrines, saccharose, huile de soja, arôme vanille, caramel, hydroxyde de potassium, vitamine C, carraghénane, sulfate de fer, vitamine E, niacine, pantothénate de calcium, vitamines B6, B2, B1, A, acide folique, biotine, vitamines D3 et B12.

Chocolat

Lait écrémé concentré délactosé, maltodextrines, saccharose, huile de soja, arôme chocolat, poudre de cacao, hydroxyde de potassium, carraghénane, vitamine C, sulfate de fer, vitamine E, niacine, pantothénate de calcium, vitamines B6, B2, B1, A, acide folique, biotine, vitamines D3 et B12.

Abricot

Lait écrémé concentré délactosé, maltodextrines, saccharose, huile de soja, arôme abricot, arôme fraise, hydroxyde de potassium, vitamine C, carraghénane, sulfate de fer, vitamine E, niacine, pantothénate de calcium, vitamines B6, B2, B1, A, acide folique, biotine, vitamines D3 et B12.

Café

Lait écrémé concentré délactosé, maltodextrines, saccharose, huile de soja, arôme café, hydroxyde de potassium, vitamine C, carraghénane, sulfate de fer, vitamine E, niacine, pantothénate de calcium, vitamines B6, B2, B1, A, acide folique, biotine, vitamines D3 et B12.

Fruits rouges

Lait écrémé concentré délactosé, maltodextrines, saccharose, huile de soja, arôme fraise, arôme fruits des bois, hydroxyde de potassium, carraghénane, vitamine C, sulfate de fer, vitamine E, niacine, pantothénate de calcium, vitamines B6, B2, B1, A, acide folique, biotine, vitamines D3 et B12.

Présenté, avec paille pour utilisation individuelle ou pour distribution au verre

Sujet N°3

PARTIE ÉCRITE (3h30)

La clinique des Orangers accueille des malades en rééducation fonctionnelle post-traumatique. Chaque matin une diététicienne effectue des consultations dans ce centre.

1°) Le chirurgien du service O.R.L. demande à la diététicienne de prendre en charge une de ses patientes, Mademoiselle C., étudiante en histoire.

Le dossier médical précise :

Age : 23 ans
Taille : 1,70 m
Poids : 64 kg
Alcoolisme : néant
Tabagisme : néant

Cette jeune fille souffre :

- d'une fracture du maxillaire inférieur survenue après un accident de la voie publique. La fracture a nécessité un blocage inter-mandibulaire qui doit durer 4 semaines.
- d'un asthme découvert à l'âge de 13 ans. Après l'essai de divers traitements, seul le traitement à 30 mg de cortisone par jour est efficace ; la durée prolongée de cette thérapie justifie un régime contrôlé en sodium.

La prescription médicale est la suivante :

Énergie : 9 MJ
Sodium : 1000 mg
Texture : liquide à semi-liquide

La diététicienne procède à l'interrogatoire alimentaire ; celui-ci révèle que Mademoiselle C ne présente aucune aversion alimentaire ; lors de l'entretien la patiente s'est montrée désireuse de bien suivre son régime ; elle signale qu'elle vit seule en chambre universitaire et par commodité, souhaite utiliser des produits courants du commerce.

1.1. *Justifier :*

- *les apports nutritionnels conseillés à Mademoiselle C.*
- *le choix des aliments adapté à son état.*

1.2. *Calculer la ration de Mademoiselle C et donner une répartition.*

1.3. *Donner pour une journée les menus correspondants (inclure le potage proposé à la partie pratique).*

2°) La diététicienne invite Mademoiselle C à l'atelier de techniques culinaires qu'elle anime.

En effet elle dispose, à la clinique, d'une petite cuisine très bien équipée et trois malades, au même régime que Mademoiselle C. participeront à la séance dont l'objectif est d'apprendre à réaliser des préparations dont la composition et la texture sont adaptées aux cas individuels. (durée 2 heures : réalisation et dégustation).

2.1. Indiquer les moyens pédagogiques que la diététicienne va utiliser pour optimiser son message.

2.2. Préciser les points sur lesquels elle devra tout particulièrement insister lors de la séance.

*2.3. Montrer l'intérêt du potage surgelé (annexe 1), pour ces patients.
Indiquer les conseils indispensables pour son utilisation pratique correcte.*

3°) Un mois après, Mademoiselle C. revient en consultation et rencontre à nouveau la diététicienne.

Après un contrôle radiologique, le chirurgien a effectué un déblocage des mâchoires. Il persiste des douleurs à la mastication, seul un régime de texture molle est possible. En accord avec l'allergologue, le sevrage corticothérapique s'effectue progressivement.

A partir de la ration calculée en 1.2., proposer les modifications à apporter à la ration journalière pour répondre à la nouvelle prescription médicale : 9 MJ, 1600 mg de sodium, régime de texture molle.

4°) Afin de rendre compte de sa prestation auprès de Mademoiselle C., la diététicienne rédige, à l'intention du médecin prescripteur, une note informative.

Rédiger ce document synthétique.

BARÈME DE NOTATION sur 50 points

I : 20 points

II : 15 points

III : 8 points

IV : 7 points

PARTIE PRATIQUE (3 h 00)

1 - RÉALISATIONS PRATIQUES

Réaliser pour le déjeuner :

Préparation A : *un potage enrichi, aux légumes, pour 2 personnes dont Mademoiselle C. en début de traitement.*

Préparation B : *un pain de poisson nappé d'un coulis de tomate pour 2 personnes dont Mademoiselle C en fin de traitement.*

2 - TRAVAIL ÉCRIT

Rédiger:

- ◆ le bon de commande des denrées nécessaires à la réalisation des préparations (Document réponse 1).
- ◆ la fiche technique de la réalisation du potage (Document-réponse 2).

Un exemplaire du bon de commande sera remis au jury avant le début du travail pratique, l'autre exemplaire sera remis en fin d'épreuve avec la fiche technique

<i>Documents joints</i>
<i>Annexe 1 : Potage légumes surgelé</i>
<i>Annexe 2 : Liste limitative des denrées</i>
<i>Document-réponse 1 : Bon de commande (2 exemplaires) à rendre avec la copie</i>
<i>Document-réponse 2 : Fiche technique à rendre avec la copie</i>
<i>Table de composition des aliments</i>

ANNEXE 2

LISTE LIMITATIVE DES DENRÉES DISPONIBLES

SURGELÉS :

Cabillaud en filet
Tomates entières pelées *

ÉPICERIE :

Biscottes ou pain de mie
Poudre de lait écrémé
Court bouillon ou fumet déshydraté

VÉGÉTAUX :

* ou Tomates entières appertisées
Carotte
Poireau
Courgette
Oignon
Échalote
Ail, persil
Citron
Pomme de terre
Basilic, ciboulette

Les produits courants de crèmerie, d'épicerie et de diététique sont mis à la disposition des candidats.

ANNEXE 1

POTAGE LÉGUMES

SURGELÉ

Mélange de légumes cuits et mixés, sans sel ni matière grasse, pour votre Mieux-Être

A consommer de préférence avant fin :

(11 98

Lot :

325 96

Prix
11,20 F

SOUS CONSERVATION à -18°C

Le potage est une façon simple et agréable de consommer des légumes.

Ce potage Mieux-Être est préparé sans adjonction de sel, ni de matière grasse. Il pourra donc convenir à différents types d'alimentation, y compris ceux contrôlés en sodium, en graisses ou en énergie.

Une assiette (250 g) constitue, au sein d'une journée, une demi-portion de légumes (à compléter lors du repas complémentaire).

Une assiette de potage apporte :

- de l'eau
- peu de glucides : la courgette remplace ici la pomme de terre. Elle a pour rôle de donner l'onctuosité à ce mélange, sans l'énergie (car la courgette est pauvre en glucides),
- très peu de protéines : à compléter au cours du repas,
- quasiment pas de lipides : veillez à limiter ceux de l'assaisonnement,
- des fibres alimentaires, cellulose attendrie par la cuisson et le mixage,
- des sels minéraux : les légumes sont mixés dans leur eau de cuisson. Ainsi la plupart des éléments minéraux qui diffusent dans l'eau sont conservés.

Ajouter éventuellement du sel, mais avec modération, pour conserver l'avantage Mieux-Être.

Pratique, ce potage présenté en mini-tablettes de 5 g environ est facilement portionnable.

Code article : 660



3 270160 066094

Poids net :
1 kg e
4 assiettes

PRÉPARATION :

(sans décongélation)
Prêt à réchauffer, sans dilution,
1 sachet correspond à 4 assiettes

A la casserole : 3 mn pour 250 g, 8 mn pour 1 kg :

Versez les tablettes dans la casserole.

Réchauffer en remuant de temps en temps.

Assaisonner à votre convenance.

Mélangez à l'aide d'un fouet et servez bien chaud.



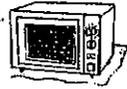
Au micro-ondes* :

Faites réchauffer les tablettes, position cuisson.

Remuez de temps en temps.

Assaisonner à votre convenance et mélangez

à l'aide d'un fouet. Servez bien chaud.



*Puissance restituée	250 g	500 g	1 kg
du four à micro-ondes	1 assiette	2 assiettes	4 assiettes
750 watts	5 mn	9 mn	15 mn
900 watts	4 mn	7 mn	13 mn

SUGGESTION :

Agrementez le potage en rajoutant un peu de gruyère râpé et saupoudrez de persil haché.

INGRÉDIENTS :

Légumes 56% (poisoleux, courgettes, carottes, navets, haricots verts, céleris branche, oignons), eau, crème de riz.

Teneur en sodium non définie.

Informations nutritionnelles

	Pour 100 g	Pour 1 part (250 g)
Valeur énergétique	53 kJ 13 kcal	133 kJ 31 kcal
Protéines	0,14 g	0,4 g
Glucides	2,7 g	6,8 g
Lipides	0,13 g	0,3 g

CONSERVATION :

- 24 heures dans un réfrigérateur
- 3 jours dans le compartiment à glace du réfrigérateur
- Plusieurs mois à -18°C

Ne jamais recongeler un produit décongelé

EMB 29 245 B - Production Française



Sujet N°4

PARTIE ÉCRITE (3h30)

Madame C. 42 ans, atteinte du S.I.D.A., sort de l'hôpital le 1^{er} décembre pour une hospitalisation à domicile. Son état nécessite des soins médicaux biquotidiens assurés par une infirmière. Ses filles de 19 et 22 ans, vivant auprès d'elle, prennent intégralement en charge son alimentation.

Une toxoplasmose cérébrale ayant entraîné, par atteinte neurologique, une perte transitoire du réflexe de la déglutition, la malade est nourrie par sonde naso-oesophagienne.

Bilan médical de Madame C		
<ul style="list-style-type: none"> • Taille • Poids • Poids avant la maladie 	1,64 m 43 kg 58 kg	Valeurs normales
N.F.S. <ul style="list-style-type: none"> • Hématies • V.G.M. • Hémoglobine • Leucocytes <div style="margin-left: 150px;"> dont </div> <ul style="list-style-type: none"> • Plaquettes • Albumines 	2 500 000 / mm ³ 80 μ ³ 10,4 g / 100 mL 8 000 / mm ³ 70 % sous forme de polymorphonucléaires 6 % sous forme de lymphocytes 150 000 mm ³ 39 g / L	4 800 000 / mm ³ 80 à 100 μ ³ 11,5 à 16 g / 100 mL 7 000 / mm ³ ± 3000 55 à 75 % 20 à 40 % 150 000 à 500 000 mm ³ 27 à 45 g / L

1°) Compte tenu du mauvais état général de Madame C., la prescription journalière n'est que de 4 flacons de 500 mL d'un mélange nutritif, administré par nutripompe réfrigérée d'une contenance de 2500 mL.

Analyser la composition du produit retenu (annexe n°1) et formuler les conseils pour que sa tolérance soit contrôlée au mieux.

2°) Le 10 décembre, l'état général de la malade s'étant amélioré, son poids est alors de 45 kg. Le médecin décide de réduire la prescription à 3 flacons par jour pour favoriser la prise de compléments oraux. Il prescrit une ration de l'ordre de 10 MJ avec 100 g de protéines.

2.1. *Parmi les produits de complémententation présentés en annexe n°2, proposer celui qui semble le plus adapté à la malade.*

Argumenter cette réponse et déterminer le nombre de compléments nécessaires.

2.2. Le 21 décembre, Madame C. a meilleur appétit. Toutefois, l'infirmière signale à la diététicienne que la patiente présente une diarrhée et qu'elle a consommé quotidiennement 10 laits gélifiés à la place des compléments prévus.

Compte tenu des goûts et des troubles digestifs présentés par Madame C., le médecin demande la mise en place d'un régime "anti-diarrhéique" et de texture molle.

2.2.1. Justifier le choix des aliments.

2.2.2. Calculer la ration complémentaire à donner per os pour que l'apport énergétique soit maintenu.

2.2.3. Illustrer cette ration par un menu.

2.2.4. Pour diminuer les risques microbiologiques liés à la réalimentation per os de Madame C, présenter les conseils à transmettre à ses filles concernant l'achat des denrées et leur préparation.

3°) Madame C. reprend progressivement de l'appétit et ne présente plus de trouble digestif, le médecin décide de supprimer la sonde. La malade continue de consommer des aliments de texture à prédominance molle.

Elle parvient à ingérer une quantité d'aliments correspondant à un apport énergétique de 7,5 MJ / jour avec 90 g de protéines.

3.1. Calculer la ration journalière et proposer la répartition correspondante.

3.2. Donner les menus de trois journées consécutives de Janvier dont une comportera les préparations culinaires à réaliser.

BARÈME SUR 50 POINTS 1°) 8 points 2°) 30 points 3°) 12 points

PARTIE PRATIQUE (3 h 00)

1 - RÉALISATIONS PRATIQUES

Réaliser :

Préparation A : *Un plat principal à base de blanc de dinde accompagné d'un ou des légumes, liés par une sauce Béchamel (2 personnes dont Madame C).*

Préparation B : *Un dessert pour Madame C : crème pâtissière enrichie accompagnée de fruit poché (1 personne).*

2 - TRAVAIL ÉCRIT

Rédiger :

- *Le bon de commande des denrées nécessaires à ces préparations (Document-réponse 1).*
- *La fiche technique du dessert : calculer le coût et justifier les techniques utilisées (Document-réponse 2).*

Un exemplaire du bon de commande sera remis au jury avant le début du travail pratique, l'autre exemplaire sera rendu en fin d'épreuve avec la fiche technique.

ANNEXE 3 LISTE LIMITATIVE DES DENRÉES DISPONIBLES

VIANDE	FRUITS ET LÉGUMES	PRODUITS DIÉTÉTIQUES
Blancs de dindonneau	Carottes Courgettes Poires Pommes Citrons	Protifil I Protifar + Alburonc
CRÈMERIE		
Gruyère		

Les produits courants d'épicerie, de crèmerie et de diététique sont à la disposition des candidats.

ANNEXE 1

ANALYSE MOYENNE	MELANGE NUTRITIF	
	Pour 100 g.	Par unité de 500 ml.
APPORT ENERGETIQUE		
kcal	100	500
kJ	420	2100
PROTEINES	5 g	25 g
Azote	0,8 g	4 g
GLUCIDES	12,5 g	62,5 g
dont glucose	0,1 g	0,8 g
lactose	0	0
saccharose	0	0
mallo-dextrines	12,4 g	61,9 g
LIPIDES	3,3 g	16,7 g
TCM	1,2 g	6 g
acides gras saturés	1,4 g	7 g
acides gras monoinsaturés	0,49 g	2,45 g
acides gras poly-insaturés	1,2 g	6 g
dont AGE	1,2 g	6 g
MINÉRAUX		
sodium	40 mg	200 mg
potassium	110 mg	550 mg
calcium	46 mg	230 mg
phosphore	46 mg	230 mg
magnésium	20 mg	100 mg
chlorures	74 mg	370 mg
fer	0,8 mg	4 mg
zinc	1,2 mg	6 mg
VITAMINES		
C	4,8 mg	24 mg
E	1,2 mg	6 mg
PP	0,96 mg	4,8 mg
B5	0,5 mg	3 mg
B6	0,24 mg	1,2 mg
B2	0,1 mg	0,5 mg
B1	0,08 mg	0,4 mg
Biotine	0,01 mg	0,05 mg
A	60 µg	300 µg
Acide folique	24 µg	120 µg
D3	0,5 µg	2,5 µg
B12	0,2 µg	1 µg
Osmolarité	270 mOsm/l	
N/ kcal totales	1/125	
N/ kcal glucido-lipidiques	1/100	

ANNEXE 2

Compléments oraux

ANALYSE MOYENNE pour 100gr.	Produit A	Produit B	Produit C	Produit D	Produit E
APPORT ENERGETIQUE	502 kJ	556 kJ	642 kJ	418 kJ	556 kJ
PROTIDES	9 g	10 g	11,82 g	3,75 g	6,7 g
LIPIDES	2,67g	3,7 g	3,25g	3,33 g	3,8 g
GLUCIDES	15 g	15 g	19,39 g	13,8 g	18,5 g
dont lactose	3,7g	0 g	8,37 g	2,5 g	2,53 g
dont saccharose	9g	7 g	8,13 g	2,4g	1,97 g
MINERAUX					
sodium	45 mg	50 mg	207 mg	35 mg	54 mg
potassium	140 mg	240 mg	316 mg	130 mg	239 mg
calcium	200 mg	190 mg	360 mg	65 mg	76 mg
phosphore	105 mg	190 mg	336 mg	65 mg	98 mg
magnésium	13 mg	20 mg	37 mg	11,7 mg	10,9 mg
fer	0,65 mg	1 mg	1,4 mg	0,33 mg	0,5 mg
cuivre	35 µg	0,02 mg	0,15 mg	0,1 mg	
VITAMINES					
A	240 UI	450 UI	100 µg	266 UI	55 UI
E	1,5 mg	2,2 mg	1,9 mg	1,65 mg	1 UI
C	6 mg	8 mg		6,8 mg	4 mg
B1	0,1 mg	0,15 mg	0,2 mg	0,15 mg	0,06 mg
B2	0,1 mg	0,18 mg	0,2 mg	0,15 mg	0,07 mg
B5	0,8 mg	0,75 mg	0,7 mg	0,55 mg	0,3 mg
B6	0,3 mg	0,5 mg	0,25 mg	0,2 mg	0,2 mg
PP	1,2 mg	2 mg	2,5 mg	2 mg	0,8 mg
Acide folique	30 µg	50 µg	150 µg	25 µg	20 µg
Biotine	12 µg	12,5 µg	19 µg	15 µg	5 µg
B12	0,3 µg	0,38 µg	0,4 µg	0,30 µg	0,15 µg

Les produits A,B,C conditionnés en pot de 125g ., se présentent sous forme de crèmes

- le produit A est commercialisé sous trois parfums différents: vanille, caramel, chocolat.
- le produit B est commercialisé sous trois parfums différents: vanille, café, chocolat.
- le produit C est commercialisé sous trois parfums différents: vanille, pêche, chocolat.

Les produits D et E conditionnés en dosette de 200 ml., se présentent sous forme liquide

- le produit D est commercialisé sous quatre parfums différents: vanille,café, chocolat, fruits des bois.
- le produit E est commercialisé sous cinq parfums différents: vanille, café, chocolat, fraise, orange.

Session 98

Etude de cas

L'usage de la calculatrice est autorisé

Durée : 3 heures 30

Coefficient : 2,5

Un village de vacances famille (VVF) situé dans l'Ariège accueille la première quinzaine de septembre un groupe de retraités d'une usine métallurgique pour un séjour de détente de quinze jours.

Ces personnes sont appelées à faire des promenades en montagne et à découvrir les curiosités de la région.

La restauration est directe et fonctionne sept jours sur sept.

L'intégralité de l'alimentation est servie : petit déjeuner, déjeuner, collation pour ceux qui le souhaitent, et dîner.

Le petit déjeuner et la collation sont présentés en buffet, les repas principaux sont servis à table avec un menu unique. Chaque repas comporte : hors-d'oeuvre ou entrée, plat principal, salade, fromage ou produit laitier, dessert.

1.1. Rédiger le plan alimentaire pour 4 jours consécutifs de cette saison (on ne prendra en compte que les repas principaux).

1.2. En application de ce plan alimentaire, donner les menus pour 4 jours consécutifs dont un dimanche.

La direction du VVF organise des journées à thème au cours desquelles des professionnels sont appelés à proposer des conférences, des débats, des activités ludiques et culturelles. La 2ème semaine du séjour, un diététicien est chargé d'animer la journée "Alimentation végétarienne" (ovo-lacto-végétarienne).

2.1. Proposer le menu équilibré du déjeuner de cette journée.

2.2. En vous aidant de l'annexe, justifier le choix des denrées retenues pour l'élaboration de ce repas.

Dans la nuit du 6 Septembre, Monsieur T., 69 ans, en séjour au VVF, est dans l'obligation d'appeler un médecin en raison d'une violente douleur lombaire irradiant vers la fosse iliaque gauche, aucune position ne parvenant à le soulager.

Le médecin décide de faire hospitaliser le patient pour le placer sous perfusion d'antalgiques et le soumettre à des investigations paracliniques.

BAREME QUESTION 1 18 points QUESTION 2 8 points QUESTION 3 24 points

Le bilan biologique pratiqué est le suivant :

Données biologiques	Analyses du patient	Normes
Uricémie	420 $\mu\text{mol/L}$	N = 300 + ou - 60 μmol
Uraturie	3,5 mmol/L	N = 2,5 + ou - 0,5 mmol
pH urinaire	4,7	N = 6 à 6,8
Hémoglobine	14 g/100 mL	N = 11,5 à 16 g/100 ml
Glycémie à jeun	6,93 mmol/L	N = 3,9 à 5,8 mmol/L
Hb glycosylée	8 %	N = 4,5 à 6 %
Cholestérol total (CT)	7,68 mmol/L	N = 3,8 à 6,5 mmol/L
HDL cholestérol	0,8 mmol/L	N = 1,3 à 1,9 mmol/L
LDL cholestérol	5,90 mmol/L	N = 1 à 3,8 mmol/L
$\frac{\text{CT}}{\text{HDL}}$ rapport CHDL	9,6	N < 5
Triglycérides	2,16 mmol/L	N = 1,65 à 1,87 mmol/L
Calcémie	2,3 mmol/L	N = 2,2 à 2,6 mmol/L
Créatininémie	98 $\mu\text{mol/L}$	N = 70 à 110 $\mu\text{mol/L}$

Tension artérielle : 140/90 mm Hg

Les examens révèlent la présence d'une hématurie microscopique, d'un calcul au niveau de la jonction pyélo-urétérale et aucune infection urinaire. Le diagnostic de coliques néphrétiques est posé.

Le malade mesure 1m74 et pèse 98 kg.

Il n'a jamais été mince mais sa surcharge pondérale remonte à environ 10 ans, à la suite du décès accidentel de son épouse qui parvenait à restreindre ses prises alimentaires excessives.

L'enquête alimentaire révèle des apports spontanés d'environ 13,5 MJ. Le malade apprécie la bonne chère et les bons vins, il a suivi des cours d'oenologie, il consomme une bouteille de vin par repas, mais ne prend d'apéritif qu'occasionnellement.

Il vit seul, adore faire le marché et réaliser les recettes de cuisine qui le tentent.

La perfusion d'antalgiques parvient à calmer les douleurs ressenties par Monsieur T. et dans la soirée du 7 septembre ses urines contiennent un petit calcul rougeâtre d'acide urique. Monsieur T se sent mieux et réclame un repas.

Le 9 Septembre, Monsieur T. souhaite manger davantage, le médecin prescrit alors un régime à 7,5 MJ, contrôlé en purines, et une cure de diurèse supérieure à 2,5 litres.

3.1. Analyser le bilan biologique de Monsieur T en relation avec son mode de vie.

3.2. Justifier le régime prescrit par le médecin pendant l'hospitalisation de ce patient et préciser le choix des aliments adaptés à ce cas.

3.3. Calculer la ration et proposer sa répartition.

3.4. Donner les menus du 9 Septembre sachant que la restauration de l'hôpital est assurée en liaison froide.

DOCUMENTS JOINTS

Annexe composition des aliments en acides aminés
Tables de composition des aliments.

COMPOSITION DES ALIMENTS EN ACIDES AMINÉS ESSENTIELS

ACIDES AMINÉS (mg.g prot ⁻¹)	HISTIDINE	ISOLEUCINE	LEUCINE	LYSINE	MÉTHIONINE + CYSTEINE	PHÉNYLALANINE + TYROSINE	THRÉONINE	TRYPTOPHANE	VALINE	TENEUR PROTÉINES POUR 100 g
ALIMENTS										
Lait de vache	29	65	109	83	35	107	48	15	72	3,33
Oeuf de poule	26	72	98	70	59	108	55	18	87	12,9
Viande de boeuf										
1ère catégorie	39	58	91	108	44	92	54	13	62	21,7
2ème catégorie	38	56	88	104	38	89	52	13	60	16
Poulet à rôti	30	64	89	102	47	84	51	14	59	20,6
Poisson osseux (diverses espèces maigres)	29	54	95	109	58	82	60	12	63	17,5
Grain de blé	23	45	77	32	43	90	37	13	53	11,5
Farine blanche	22	43	82	23	41	89	32	12	49	10,6
Grain de riz (brun)	26	47	95	42	36	103	46	12	69	7,4
Seigle	22	43	76	45	38	97	40	13	60	8,7
Mais	30	50	143	34	38	99	46	8,8	60	9,2
Avoine	23	48	87	47	23	97	49	16	67	12,6
Soja	25	53	84	56	35	95	44	13	52	36,9
Haricot sec	33	70	106	88	23	112	54	11	76	21,3
Pois sec	34	82	102	93	35	113	67	15	79	22,9
Lentille	30	86	90	80	20	95	47	10,5	59	23,5
Pois chiche	27	57	74	69	27	82	35	8	49	19,8
Pomme de terre	20	52	70	65	25	90	45	15	65	2
Arachide	28	49	80	43	29	108	34	13	57	26
Tournesol	28	61	76	40	19	85	39	14	56	26,5
Noix	26	47	79	31	33	90	37	12	53	14,4
Amande	21	47	78	31	34	95	33	9,3	60	18,3
Noisette	23	64	74	32	27	82	33	18	73	14,1

Les chiffres indiqués ne sont pas absolus, ils reflètent seulement la composition caractéristique de chaque cas examiné. Des variations dans la composition en acides aminés existent au sein des espèces : elles sont liées aux variétés, aux méthodes culturales, aux saisons, aux degrés de maturité, aux conditions de conservation, aux technologies pratiquées, etc;

D'après la composition des aliments. Tableau des valeurs nutritives 1989-90. SOUCI-FACHMANN et KRAUT.
tiré de Biochimie des aliments -Diététique du sujet bien portant FRENOT-VIERLING ed. DOIN et CRDP de Bordeaux 1996

Profil type OMS 1989 en acides aminés essentiels en mg.g protéine⁻¹ : histidine 19, isoleucine 28, leucine 66, lysine 58, méthionine + cystéine 25, Phénylalanine + tyrosine 63, thréonine 34, tryptophane 11, valine 35.

Mise en œuvre de techniques culinaires

Sujet N°1

Durée : 3 heures

Coefficient : 2,5

Un centre de loisirs accueille, le mercredi, 50 enfants de 3 à 10 ans.
Les repas sont élaborés sur place en traditionnel.

1. REALISATION PRATIQUE

Réaliser pour le déjeuner :

Préparation A : coquille de poisson gratinée pour un enfant de 10 ans, en plat principal.

Préparation B : pomme "hérisson" et crème anglaise pour 2 enfants de 3 ans.

2. TRAVAIL ECRIT

Rédiger :

✂ le bon de commande des denrées nécessaires à la réalisation de ces préparations (document-réponse 1).

✂ la fiche d'organisation du travail des préparations (document-réponse 2).

Un exemplaire du bon de commande sera remis au jury avant le début du travail pratique, l'autre exemplaire sera rendu en fin d'épreuve avec la fiche technique.

Documents joints

Annexe : Liste limitative de denrées

Document-réponse 1 : Bon de commande (2 exemplaires) à rendre

Document-réponse 2 : Fiche technique à rédiger et à rendre

LISTE LIMITATIVE DES DENREES DISPONIBLES

POISSONNERIE

Filets de cabillaud

CREMERIE

Gruyère

FRUITS ET LEGUMES

Oignons

Echalotes

Ail

Persil

Pommes "reinettes"

ÉPICERIE

Champignons de Paris appertisés

Fumet de poisson

Court-bouillon déshydraté

Chapelure

Arlandes effilées

Les produits courants d'épicerie, de crémèrie et de diététique sont mis à la disposition des candidats.

Sujet N°2

Monsieur G., 45 ans, 1,70 m, 87 kg, consulte son médecin traitant pour son problème de poids. Son dernier bilan sanguin, ne révèle aucune anomalie.

Le médecin prescrit un régime hypoénergétique et lui conseille de consulter une diététicienne installée dans la ville où il réside, afin de lui donner des explications sur son régime.

1. REALISATION PRATIQUE

Dans le cadre de son régime, réaliser :

Préparation A : poisson accompagné de légumes pour le déjeuner de monsieur G.

Préparation B : crêpes fourrées aux épinards pour le dîner pour 2 personnes du même régime que monsieur G. (pâte à crêpes réalisée avec 1 oeuf).

2. TRAVAIL ECRIT

Rédiger :

↳ *le bon de commande des denrées nécessaires à la réalisation de ces préparations (document-réponse 1)*

↳ *la fiche technique (document-réponse 2)*

Un exemplaire du bon de commande sera remis au jury avant le début du travail pratique, l'autre exemplaire sera rendu en fin d'épreuve avec la fiche technique.

Documents joints

Annexe : Liste limitative de denrées

Document-réponse 1 : Bon de commande (2 exemplaires) à rendre

Document-réponse 2 : Fiche technique à compléter et à rendre

LISTE LIMITATIVE DES DENREES DISPONIBLES

POISSONNERIE

Darnes de cabillaud

EPICERIE

Concentré de tomates

Epinards en branches surgelés

Crème fraîche allégée.

FRUITS ET LEGUMES FRAIS

Courgettes

Champignons

Tomates

Oignons

Echalotes

Ail

Persil

Les produits courants d'épicerie, de crèmerie et de diététique sont à la disposition des candidats

Document-réponse 2
en 1 exemplaire
FICHE TECHNIQUE

N° d'anonymat

.....

**TABLEAU COMPARATIF DES TECHNIQUES DE CUISSON DU POISSON
DANS UN REGIME HYPOENERGETIQUE**

Dénomination de la technique	Principe de la technique de cuisson	Incidences sur la valeur nutritionnelle	Appréciation organoleptique

Sujet N°3

La maison de retraite médicalisée "La Roseraie" de la ville de L., héberge des personnes âgées de 70 ans à la fin de leur vie. La cuisine fonctionne en liaison chaude.

La majorité des pensionnaires, autonomes, bénéficie d'une alimentation de type traditionnel et prend ses repas en salle à manger.

Certaines personnes âgées, alitées, présentent des escarres fessières et talonnières. Elles nécessitent une aide pour le repas dont la texture est adaptée, car elles ne tolèrent plus leur appareil dentaire du fait de leur état nutritionnel.

Le cuisinier de la maison de retraite n'utilise pas de produits diététiques.

1. REALISATIONS PRACTIQUES

Réaliser :

Préparation A : une escalope de dinde accompagnée de légumes secs pour une personne alitée.

Préparation B : tartelettes (pâte au choix) garnies de crème pâtissière et de fruits pour le goûter de 3 personnes âgées autonomes.

2. TRAVAIL ECRIT

Rédiger :

⌘ le bon de commande des denrées nécessaires à ces préparations (document-réponse 1).

⌘ la fiche technique de la préparation A (document-réponse 2).

Un exemplaire du bon de commande sera remis au jury avant le début du travail pratique, l'autre exemplaire sera rendu en fin d'épreuve.

Documents joints

Annexe : Liste limitative de denrées.

Document-réponse 1 : Bon de commande (2 exemplaires) à rendre.

Document-réponse 2 : Fiche technique à compléter et à rendre.

LISTE LIMITATIVE DES DENREES DISPONIBLES

BOUCHERIE

Escalope de dinde
Poitrine de porc fumée

LEGUMES ET FRUITS FRAIS

Echalotes
Oignons
Carottes
Persil
Ail
Fraises

EPICERIE

Pois cassés
Lentilles
Abricots appertisés
Confiture d'abricots
Gelée de groseilles

Les produits courants d'épicerie et de crèmerie sont à la disposition des candidats.

Document-réponse 2 en 1 exemplaire FICHE TECHNIQUE	N° d'anonymat
------------------------------------------------------------------------	------------------------

PREPARATION A

DENREES	Quantités pour 1 personne		Apports nutritionnels		
	Poids net	Poids brut	P	L	G
		Total			
		Energie			

Intérêt nutritionnel de la préparation A :

CONSEILS D'HYGIENE	
FABRICATION en cuisine	DISTRIBUTION dans le service

Sujet N°4

La maison "Les Marguerites" est une collectivité qui accueille momentanément une quinzaine de femmes majeures enceintes, allaitantes et/ou mères de jeunes enfants, ainsi que leurs enfants.

Une diététicienne a été sollicitée pour des actions d'information nutritionnelle ainsi que pour co-animer, certaines fois, les ateliers de cuisine.

Une cuisine est mise à la disposition des mères, comportant tout le matériel (de type familial) utile pour l'élaboration de plats divers ; en effet, si tous les repas sont assurés en semaine par une cuisine centrale, par contre, durant le week-end, l'établissement ne propose pas de repas, et ce dans un but éducatif.

Lors d'une réunion d'information sur le thème de "l'alimentation de la femme enceinte", quelques participantes ont évoqué leurs problèmes de constipation. Après une information sur l'introduction progressive des fibres dans la ration, la diététicienne a décidé de consacrer trois séances d'atelier de cuisine à la réalisation de préparations adaptées à ce trouble, afin de faire découvrir aux participantes l'intérêt et l'utilisation des aliments riches en fibres.

La première séance est consacrée à la confection de plats protidiques principaux, parmi lesquels *un ragoût de lapin aux pruneaux*. La deuxième permet la *réalisation d'entrées et de plats d'accompagnement* des plats protidiques principaux. La troisième séance porte sur *les desserts utilisant des fruits et des céréales*.

1. REALISATION PRATIQUE

Dans ce contexte, vous êtes donc amenés(ées) à réaliser :

Préparation A : le ragoût de lapin aux pruneaux pour 1 personne prévu à la séance 1.

Préparation B : une tarte aux poires sur fond de pâte brisée pour 3 personnes, prévu à la séance 3.

2. TRAVAIL ECRIT

Rédiger :

☞ *le bon de commande des denrées nécessaires à ces préparations (document-réponse 1).*

☞ *la fiche technique (document-réponse 2) destinée à être emportée par les participantes.*

Un exemplaire du bon de commande sera remis au jury avant le début du travail pratique, l'autre exemplaire sera rendu en fin d'épreuve avec la fiche technique.

LISTE LIMITATIVE DES DENREES DISPONIBLES

BOUCHERIE / CHARCUTERIE :

Cuisses de lapin
Poitrine de porc fumée

EPICERIE

Pruneaux secs
Amandes effilées
Poudre d'amandes

LEGUMES ET FRUITS FRAIS

Carottes
Oignons
Ail
Echalotes
Persil
Poires
Citron

Document-réponse 2 en 1 exemplaire FICHE TECHNIQUE	N° d'anoaymat
------------------------------------------------------------------------	------------------------

PREPARATION		LAPIN AUX PRUNEAUX.		
DENREES	Quantités en kg, L ou pièce		Prix des denrées	
	1 personne Poids net	1 personne Poids brut	Unitaire	Pour 10 personnes
Les frais généraux ne sont pas pris en compte dans le calcul de ce prix			TOTAL	
			Prix d'une portion	

PRÉPARATIONS CULINAIRES ADAPTEES A LA CONSTIPATION		
Types de préparation	ALIMENTS RICHES EN FIBRES	EXEMPLES DE PRÉPARATIONS CULINAIRES
ENTREES		- 1er exemple : - 2e exemple :
DESSERTS UTILISANT DES FRUITS ET DES CEREALES		- 1er exemple : - 2e exemple :

Session 99

Étude de cas

L'usage de la calculatrice est autorisé

Durée : 3 heures 30

Coefficient : 2,5

Quatre classes de 28 élèves de CM1 et CM2 (9-11 ans) partent sous la conduite de leurs instituteurs et institutrices en classe verte au mois de juin. Le but est la découverte du Parc des Volcans d'Auvergne pendant une semaine.

L'accueil est réalisé dans un centre destiné à recevoir en période scolaire des enfants qui ont classe le matin et font des randonnées pédestres ou des excursions en car l'après-midi. Les enfants arrivent le dimanche dans l'après-midi et repartent après le petit déjeuner du dimanche suivant.

Le vendredi est organisée une journée à thème : les fromages d'Auvergne.

Diététicien, instituteurs, gestionnaire élaborent un programme culturel nutritionnel et d'éducation à la consommation.

Les locaux de restauration sont bien structurés, bien équipés. Le personnel est en nombre suffisant pour une collectivité de 200 personnes.

L'approvisionnement est facilité par la proximité de Clermont-Ferrand.

Il a été décidé d'organiser les principaux repas avec quatre composantes (entrées ou hors d'œuvre, plat protidique et accompagnement, fromage ou laitage ou dessert)

1. ASPECTS NUTRITIONNELS

- 1.1. Après avoir précisé succinctement les apports nutritionnels recommandés pour ces enfants, proposer en la justifiant la ration alimentaire adaptée et sa répartition.
- 1.2. Etablir le plan alimentaire pour trois jours consécutifs et donner les menus correspondants..
- 1.3. Vérifier sur l'un des déjeuners que les apports nutritionnels conseillés en collectivité scolaire pour des enfants de ces âges sont réalisés.

2. PROGRAMME CULTUREL

Pour la journée à thème :

- 2.1. Présenter les objectifs visés par le diététicien.
- 2.2. Proposer les actions et supports possibles.

3. ADAPTATION A UN CAS PARTICULIER

Mathilde a 10 ans. Elle est traitée depuis 4 mois par corticothérapie pour uvéite, maladie auto immune correspondant à une inflammation de l'uvée, tunique moyenne de l'œil située entre la sclérotique et la rétine.

L'état de l'œil s'étant amélioré le traitement se limite maintenant à une dose faible de cortisone nécessitant une ration à 1 000 mg de sodium environ.

- 3.1. Préciser les consignes données au personnel par le diététicien afin que la prescription médicale soit respectée sans trop perturber l'organisation du centre d'accueil.
- 3.2. Réaliser les adaptations nécessaires à la mise en pratique de ce régime sur les trois journées de menus.
- 3.3. Vérifier sur une journée de votre choix, la conformité à la prescription médicale.

BAREME POINTS

Question 1 : 27 points

Question 2 : 8 points

Question 3 : 15 points

DOCUMENTS JOINTS : Tables de composition des aliments.

Mise en œuvre de techniques culinaires

Sujet N°1

Durée : 3 heures

Coefficient : 2,5

La Maison de Quartier "Coluche" de la ville de A. assure une distribution hebdomadaire de colis alimentaires.

Les bénévoles proposent aux personnes qui le désirent des discussions et des cours de cuisine afin d'utiliser au mieux le contenu des colis.

Une conseillère en économie sociale et familiale et une diététicienne travaillent en collaboration sur le projet et assurent les animations pour redonner aux bénéficiaires l'envie et le goût de cuisiner des plats simples, complets et économiques pour toute la famille.

1. REALISATIONS PRATIQUES

Dans ce contexte vous êtes amené(e) à réaliser :

Préparation A : Pizza (pâte levée à la levure organique) pour 3 adultes.

Préparation B : Dessert à base de lait, d'œuf, d'abricots appertisés et de céréales pour 2 adultes servi en portion individuelle.

2. TRAVAIL ECRIT

Rédiger :

↳ *le bon de commande des denrées nécessaires à ces préparations (document-réponse 1).*

↳ *la fiche technique destinée à être emportée par les bénéficiaires (document-réponse 2).*

Un exemplaire du bon de commande sera remis au jury avant le début du travail pratique, l'autre exemplaire sera rendu en fin d'épreuve.

Documents joints

Annexes : Liste limitative de denrées.

Table de composition des aliments

Document-réponse 1 : Bon de commande (2 exemplaires) à rendre avec la copie.

Document-réponse 2 : Fiche technique à compléter et à rendre avec la copie.

LISTE LIMITATIVE DES DENREES DISPONIBLES

CHARCUTERIE

Epaule porc

LEGUMES FRAIS

Tomates

Oignons

EPICERIE

Abricots appertisés

Semoule de blé

Riz

Tapioca

Thon appertisé à l'huile

Filets d'anchois pasteurisés

CREMERIE

Emmental rapé

Les produits courants d'épicerie et de crémerie sont à la disposition des candidats.

DOCUMENT-REPONSE 2

FICHE TECHNIQUE

LA PIZZA

DENREES	QUANTITES POUR 3 PERSONNES

COMMENT PREPARER	
LA PATE A PAIN (PIZZA)	LA GARNITURE
CUISSON DE LA PIZZA	
Temps :	Température :

VARIANTES DE GARNITURE POUR DES PIZZA :

Sujet N°2

Durée : 3 heures

Coefficient : 2,5

Un centre d'accueil d'urgence conçu pour héberger momentanément des personnes socialement isolées, organise des séances hebdomadaires de thérapie de groupe animées par Melle R.

Celle-ci a constaté qu'outre les problèmes psychoaffectifs, des soucis de santé étaient fréquemment évoqués ; ainsi, Madame S. , 50 ans, diabétique non insulino-dépendante présente des gênes respiratoires consécutives à une surcharge pondérale.

Melle R. convie une diététicienne à venir animer avec elle une journée intitulée "Repas et Santé". Au cours de cette journée seront confectionnés un plat adapté à la situation de Madame S. et un biscuit pour le goûter des autres participantes.

1. REALISATIONS PRATIQUES

Réaliser :

Préparation A : Un biscuit roulé fourré à la confiture, confectionné avec deux oeufs.

Préparation B : Une escalope de poulet accompagnée d'un féculent et d'un légume (cette préparation devant apporter 40 à 45 g de glucides).

2. TRAVAIL ECRIT

Rédiger :

⌘ *le bon de commande des denrées nécessaires à ces préparations (document-réponse 1).*

⌘ *la fiche technique (document-réponse 2).*

Un exemplaire du bon de commande sera remis au jury avant le début du travail pratique, l'autre exemplaire sera rendu en fin d'épreuve.

<i>Documents joints</i>
<i>Annexes : Liste limitative de denrées. Table de composition des aliments</i>
<i>Document-réponse 1 : Bon de commande (2 exemplaires) à rendre avec la copie.</i>
<i>Document-réponse 2 : Fiche technique à compléter et à rendre avec la copie.</i>

LISTE LIMITATIVE DES DENREES DISPONIBLES

BOUCHERIE ET CHARCUTERIE

Escalopes de poulet

EPICERIE

Confiture d'abricots
 Confiture de fraises
 Court bouillon déshydraté
 Pâtes (coquillettes)
 Riz long

LEGUMES ET FRUITS FRAIS

Pommes de terre
 Courgettes
 Carottes
 Oignons
 Ail
 Echalotes
 Persil

Les produits courants d'épicerie et de crèmerie sont à la disposition des candidats.

Document-réponse 2 en un exemplaire <i>FICHE TECHNIQUE</i>	N° d'anonymat
-----------------------------------------------------------------------------	------------------------

PREPARATION	ESCALOPE DE POULET FEULENTS ET LEGUMES			
DENREES	Quantités en kg, L ou pièces		Prix denrées	
	1 personne Poids net	1 personne Poids brut	à l'unité (kg, L ou pièces)	Pour 4 personnes
Les frais généraux ne sont pas pris en compte dans le calcul de ce prix			TOTAL	
			Prix d'une portion	

VERIFICATION DE L'APPORT GLUCIDIQUE DE LA PREPARATION B

ALIMENTS	QUANTITE	GLUCIDES (g)
TOTAL		

CONSEILS POUR LA CUISSON DES LEGUMES FRAIS :

Sujet N°3

Durée : 3 heures

Coefficient : 2,5

La ville de M. assure le portage des repas à domicile en liaison froide pour les personnes âgées qui le souhaitent. Le lundi 13 septembre le menu propose :

Tomates et laitue en vinaigrette,
Cabillaud poché,
Epinards sauce béchamelle,
Yaourt aromatisé au citron,
Quatre-quart.

Il existe des adaptations pour les régimes : sans sel d'ajout et diabétique.

1. REALISATIONS PRATIQUES

Réaliser :

Préparation A : Cabillaud poché et épinards sauce béchamelle pour une personne au régime sans sel.

Préparation B : Quatre-quart (avec 1 œuf) pour des personnes sans régime restrictif.

2. TRAVAIL ECRIT

Rédiger :

⊗ le bon de commande des denrées nécessaires à ces préparations (document-réponse 1).

⊗ la fiche technique (document-réponse 2).

Un exemplaire du bon de commande sera remis au jury avant le début du travail pratique, l'autre exemplaire sera rendu en fin d'épreuve.

Documents joints

Annexes : Liste limitative de denrées.

Table de composition des aliments

Document-réponse 1 : Bon de commande (2 exemplaires) à rendre avec la copie.

Document-réponse 2 : Fiche technique à compléter et à rendre avec la copie.

LISTE LIMITATIVE DES DENREES DISPONIBLES

POISSONNERIE

Darne de cabillaud

SURGELES

Epinards en branches

EPICERIE

Raisins secs
Rhum

LEGUMES ET FRUITS FRAIS

Carottes
Oignons
Persil
Ail
Citrons non traités
Oranges non traitées

<p>Document-réponse 2 en 1 exemplaire <i>FICHE TECHNIQUE</i></p>	<p>N° d'anonymat</p>
------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------

APPORTS NUTRITIONNELS DE LA PREPARATION A

DENREES	QUANTITE		APPORTS NUTRITIONNELS		
	1 pers. Poids net	1 pers. Poids brut	P	L	G
	TOTAL				
	ENERGIE				

INTERET NUTRITIONNEL DE LA PREPARATION A POUR LES PERSONNES AGEES :

CONSEILS D'HYGIENE POUR LA DISTRIBUTION ET LA CONSERVATION A DOMICILE :

Sujet N°4

Durée : 3 heures

Coefficient : 2,5

Un centre d'entraînement accueille des sportifs adultes de haut niveau pendant leur période d'entraînement. La plupart préparent le triathlon.

Les repas sont élaborés sur place. Le chef cuisinier en collaboration avec la diététicienne mettent en place la méthode HACCP.

1. REALISATIONS PRACTIQUES

Réaliser :

Préparation A : Une cuisse de poulet basquaise (poulet braisé, garniture tomates et poivrons) accompagnée de riz pilaf pour une personne.

Préparation B : Petits choux sucrés non fourrés (pâte à choux réalisée avec un œuf).

2. TRAVAIL ECRIT

Rédiger :

✶ le bon de commande des denrées nécessaires à ces préparations (document-réponse 1).

✶ la fiche technique pour le poulet basquaise (document-réponse 2).

Un exemplaire du bon de commande sera remis au jury avant le début du travail pratique, l'autre exemplaire sera rendu en fin d'épreuve.

Documents joints

Annexes : Liste limitative de denrées.

Table de composition des aliments

Document-réponse 1 : Bon de commande (2 exemplaires) à rendre avec la copie.

Document-réponse 2 : Fiche technique à compléter et à rendre avec la copie.

LISTE LIMITATIVE DES DENREES DISPONIBLES

BOUCHERIE

Cuisses de poulet

EPICERIE

Sucre granulé
Fond de volaille
Riz

LEGUMES ET FRUITS FRAIS

Tomates
Persil
Oignons
Poivrons verts
Poivrons rouges
Ail
Echalotes

Les produits courants d'épicerie et de crèmerie sont à la disposition des candidats.

<p>Document-réponse 1 en deux exemplaires BON DE COMMANDE</p>	<p>N° d'anonymat</p>
---------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------

Quantités demandées : Préciser kg, L, pièce, unité, ...

Désignation du plat Nom des denrées par rayon d'achat	Préparation A		Préparation B		Préparation C		Total des denrées	
	Net 1 pers	Net n*...pers	Net 1 pers	Net n*...pers	Net 1 pers	Net n*...pers	Quantités nettes	Quantités brutes

DOCUMENT-RÉPONSE 2

FICHE TECHNIQUE

FICHE D'HYGIENE POUR LE POULET BASQUAISE
DESTINEE AU PERSONNEL DE LA CUISINE

ETAPES	ANALYSE DES DANGERS	ORIGINE	MESURES PREVENTIVES