

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix-Travail-Patrie

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

COMMISSION NATIONALE D'ORGANISATION DE L'EXAMEN
NATIONAL DU BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR (BTS)

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace-Work-Fatherland

MINISTRY OF HIGHER EDUCATION

NATIONAL COMMISSION FOR THE ORGANIZATION
OF BTS EXAM

Examen National du Brevet de Technicien Supérieur – Session de juin-juillet 2010

Spécialité/Option : Gestion des Entreprises de Restauration (GR)

Epreuve : Sciences Appliquées à la Gestion des Entreprises de Restauration

Durée : 3 heures

1. ALIMENTATION (8 POINTS)

Une collectivité située sur l'axe lourd Douala-Yaoundé accueille des adolescents de 16 à 19 ans. Cet établissement est ouvert 4 jours par semaine de 11 h 30 à 13 h 30 et propose des menus pour le déjeuner le lundi, mardi, jeudi et vendredi.

- 1.1. Donnez la définition d'un plan alimentaire pour une collectivité et dites quel est son intérêt.
- 1.2. Les portions servies au menu du **lundi**, par exemple, sont les suivantes :

Menu	Quantités
Radis	110 g
Beurre	110 g
Rôti de porc	110 g
Pâtes alimentaires	60 g
Camembert	35 g
Salade de fruits appertisés	90 g

Ce repas est consommé par des adolescents et l'on se propose de vérifier s'il est équilibré. L'apport énergétique quotidien recommandé d'un adolescent est de 12 800 kJ, soit à peu près 3062 Kcal. Les pourcentages conseillés des apports énergétiques en glucides, lipides et protides sont identiques à ceux d'un homme de référence.

- 1.2.1. Sachant que toutes les valeurs inscrites dans ce tableau sont données pour 100g d'aliment,

Aliment	Glucides en g	Lipides en g	Protéines en g
Radis	3	Traces	1
Salade de fruits appertisés	26	0,15	0,2
Beurre	Traces	82	0,5
Rôti de porc	0	14,1	22,7
Camembert	2	25	20
Pâtes alimentaires	72	3	13

Compléter le tableau suivant :

	Glucides	Lipides	Protéines
Radis 110 g			
Beurre 110 g			

1/2

Rôti de porc 110 g			
Pâtes alimentaires 60 g			
Camembert 35g			
Salade de fruits 90 g			
Apport total en g			
Apport énergétique en kJ			
Apport énergétique du repas (en kJ)			
Répartition des apports énergétiques en pourcentage de l'apport énergétique total de ce repas			
Répartition recommandée			

1.2.2. Conclure quant à l'équilibre quantitatif de ce repas.

2. HYGIENE (7 POINTS)

La cuisine de cet établissement fonctionne en liaison froide positive et le rôti de porc est cuit sous vide, refroidi et stocké au froid le vendredi pour être servi le lundi.

2. 1. Précisez les températures et les durées réglementaires pour les principales étapes de la liaison froide qui sont : la réfrigération rapide, le stockage en chambre froide, (le transport isothermique éventuel), et la remise en température.

2.2. Lundi matin, le responsable de l'établissement se rend compte que la fourniture d'électricité a été suspendue pendant tout le week-end et que la machine à faire le vide était défectueuse, quels sont les risques microbiologiques encourus par le rôti de porc conservé et les mesures préventives ?

3. INGÉNIERIE (5 points)

Ce restaurant scolaire dispose, pour l'entretien de la vaisselle, d'un tunnel de lavage à quatre opérations : pré-lavage, lavage, rinçage, séchage.

3. 1. Indiquez l'objectif visé par chacune de ces opérations.

3.2. Calculer la quantité d'énergie nécessaire au chauffage de l'eau en une heure pour les différentes opérations du cycle de l'appareil, compte tenu des besoins suivants en eau :

Pré-lavage : 50 litres d'eau à 40°C

Lavage 100 litres d'eau à 60°C

Rinçage 150 litres d'eau à 85°C

Capacité thermique massique de l'eau = $4,18 \text{ kJ} \cdot (\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})^{-1}$; masse volumique de l'eau $\rho = 1 \text{ kg/l}$

Cette laveuse est alimentée par une eau à 15°C.

3.3. L'eau chaude nécessaire au lavage est chauffée en 30 minutes par une résistance électrique. Le rendement énergétique de l'opération est de 90%.

Calculer la puissance électrique de cette résistance.