

ÉPREUVE 6

SCIENCES APPLIQUÉES ET TECHNOLOGIES

Durée : 3 heures

Coefficient : 4

La partie "Sciences appliquées" et la partie "Technologies" seront traitées sur des copies séparées.

Les deux copies doivent être relevées ensemble.

La partie "Sciences appliquées" est numérotée de la page **2/16** à la page **7/16**.
Elle est prévue pour être traitée en 2 heures (coefficient 3).
Les annexes **1 et 3** sont à remettre avec la copie.

La partie "Technologies" est numérotée de la page **8/16** à la page **16/16**.
Elle est prévue pour être traitée en 1 heure (coefficient 1).

L'usage de la calculatrice est autorisé.

CODE ÉPREUVE : 9STHOPO1	Examen : BTn	Spécialité : Hôtellerie	
Session 2009	SUJET	ÉPREUVE : Sciences appliquées et technologies	
Durée : 3 heures	Coefficient : 4		Page : 1/16

SCIENCES APPLIQUÉES

1. ALIMENTATION (7 points)

Le Programme National Nutrition Santé (PNNS) a comme objectif général d'améliorer l'état de santé de l'ensemble de la population en agissant sur l'un de ses déterminants majeurs qu'est la nutrition.

Il comprend neuf objectifs nutritionnels prioritaires en termes de Santé Publique :

- ① Augmenter la consommation de fruits et légumes crus et cuits.
- ② Augmenter la consommation de calcium.
- ③ Réduire les apports lipidiques à moins de 35 % de l'apport énergétique journalier.
- ④ Augmenter l'apport glucidique à plus de 50 % de l'apport énergétique journalier, en particulier l'apport en fibres de 50 %.
- ⑤ Réduire la consommation d'alcool à moins de 20 g par jour dans la population générale.
- ⑥ Réduire de 5 % la cholestérolémie moyenne des adultes.
- ⑦ Réduire de 10 mm de mercure la pression artérielle systolique des adultes.
- ⑧ Réduire de 20 % la prévalence du surpoids et de l'obésité chez les adultes.
- ⑨ Augmenter l'activité physique.

Pour son déjeuner, un homme adulte consomme le menu suivant :

- Friand à la viande
- Bœuf bourguignon
- Carottes Vichy
- Éclair au chocolat.

- 1.1. Compléter le tableau de l'**annexe 1** à l'aide de l'extrait de la table de composition.
- 1.2. Comparer la répartition de l'apport énergétique et les objectifs nutritionnels prioritaires du P.N.S.S.
- 1.3. Citer les 2 règles principales de l'équilibre alimentaire.
- 1.4. Proposer pour ce déjeuner 2 modifications qui permettraient de respecter l'équilibre alimentaire et d'atteindre les objectifs nutritionnels prioritaires du P.N.S.S ; justifier vos propositions.
- 1.5. Citer les groupes d'aliments qui apportent du calcium. Indiquer les rôles du calcium dans l'organisme.

2. HYGIÈNE (6 points)

- 2.1. À partir de l'**annexe 2** « Tartare : une préparation à risque » et de vos connaissances :
- nommer les 5 vecteurs de contamination qui constituent la méthode des 5 M.
 - identifier un danger microbiologique pour chaque vecteur.
 - proposer une mesure préventive associée au danger identifié.

Les réponses seront données dans le tableau de l'**annexe 3** à remettre avec la copie.

La chair de poisson peut être parasitée par l'anisakis. Celui-ci appelé « ver du hareng » se transmet par l'ingestion de poisson cru ou peu cuit, surtout le hareng, le maquereau et le saumon.

3. ÉQUIPEMENT (7 points)

Une vaisselle sale nuit à l'image de marque d'un établissement. L'**annexe 4** présente le schéma de principe d'un lave-vaisselle utilisé généralement en collectivité.

Pour ces appareils, il est recommandé d'utiliser une eau adoucie dont le titre hydrotimétrique se situe entre 5°et 7°TH.

- 3.1. Sous la forme d'un tableau, présenter les différentes étapes du nettoyage de la vaisselle. Indiquer pour chaque étape :
- le nom de l'opération,
 - la température de l'eau,
 - le rôle de cette étape.
- 3.2. Indiquer trois raisons qui justifient d'adoucir l'eau.
Chaque étape du cycle de nettoyage utilise 52 litres d'eau. Après passage dans le condenseur, cette eau est à une température de 20°C.

La capacité thermique massique de l'eau est de 4,18 Kj. (kg.°C)

- 3.3. Calculer la quantité de chaleur que doit produire la chaudière pour chauffer l'eau au cours du rinçage.
- 3.4. Calculer la durée du chauffage de l'eau pour le rinçage.

Extrait d'une table de composition (en g pour 100 g d'aliment)

Aliments	Glucides en g	Lipides en g	Protides en g
Friand à la viande	18,4	22,4	10,6
Bœuf bourguignon	1,6	8	18
Carottes vichy	8,2	0,3	2
Pain	61,7	1	7,1
Éclair au chocolat	38,8	9,1	12,5

Tableau à compléter

Aliments	Portion	Glucides en g	Lipides en g	Protides en g
Friand à la viande	100 g			
Bœuf bourguignon	100 g			
Carottes vichy	150 g			
Pain	60 g			
Éclair au chocolat	60 g			
Total (en g)				
Apport énergétique (en Kj)				
Apport énergétique total (en Kj)				
Répartition de l'énergie (en %)				

TARTARE : une préparation à risque

De saumon, de bar ou de bœuf, rien de plus délicieux qu'un bon tartare. Mais la préparation mérite toutes les attentions en matière d'approvisionnement et d'hygiène.

Tartare de saumon, brunoise de concombre, salade d'herbes fraîches.

Une recette d'Alexandre Hardy, les chemins d'Alexandre à Nantes, pour 8 personnes.

11 h 30

Choisir un saumon très frais de l'Atlantique de 2,5 kg (variété Salmo Salar). Le rincer, l'écailler, le vider en prenant soin de ne pas souiller la chair et le parer. Ôter les arêtes puis lever des filets de 500 g.

11 h 45

Sur une deuxième planche à découper et à l'aide du couteau « filet de sole » aiguisé et propre, couper des tranches de 5 mm à 1 cm d'épaisseur. Couper ensuite les lanières de la même épaisseur puis confectionner des dés de manière régulière. Filmer, réserver au froid.

12 h 00

Avec le matériel réservé à la préparation des légumes, laver, éplucher et épépiner un beau concombre, le couper en brunoise. Laver et bien égoutter la salade et les herbes fraîches (feuilles de chêne, cerfeuil, ciboulette et germes de poireau).

12 h 15

Dans un cul de poule ajouter 10 cL d'huile olive aux dés de saumon, le jus d'un citron, une échalote ciselée, sel et poivre. Mélanger l'ensemble.

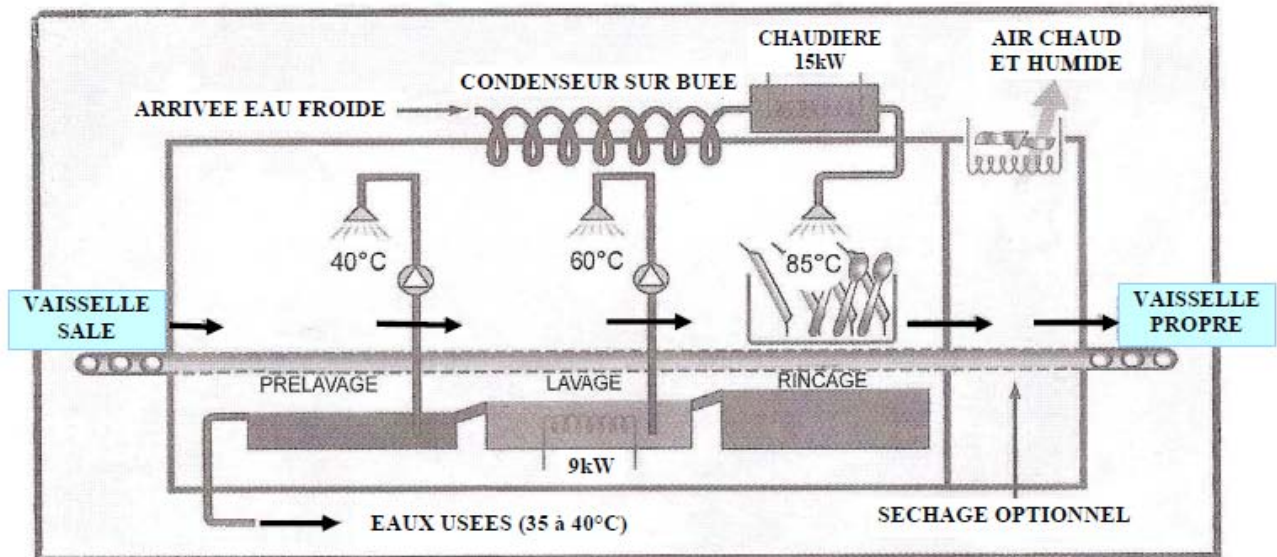
12 h 20

Dressage. À l'aide d'un cercle culinaire, déposer le tartare au centre de l'assiette et disposer la chiffonnade de salade et d'herbe par-dessus. Réserver au frais jusqu'au service.

Extrait de NÉORESTAURATION N°430, avril 2006.

5 M	Dangers	Mesures préventives
M...		
M...		
M...		
M...		
M...		

SCHÉMA DE PRINCIPE DU FONCTIONNEMENT D'UN LAVE-VAISSELLE



Document EDF

TECHNOLOGIES

Les réponses aux trois domaines (cuisine, restaurant et hébergement) seront rédigées sur des copies séparées.

Avant de répondre aux questions des domaines de la cuisine, du restaurant et de l'hébergement vous prenez connaissance de la fiche signalétique de l'établissement.

FICHE SIGNALÉTIQUE DE L'ÉTABLISSEMENT	
COORDONNÉES	Hôtel restaurant « SUDHÔTEL*** » Promenade des Flôts Bleus 06 400 SAINT LAURENT DU VAR Tél (00.33) 04.91.43.30.30 - Fax (00.33) 04.91.43.30.31 Site Internet : sudhotel-bestwestern@orange.fr
SITUATION	À 10 kms de Nice et à 25 kms de Cannes, Saint Laurent du Var est une cité « azurée » typique, animée toute l'année. La commune est aux portes de nombreux sites et villages pittoresques. Face au port de plaisance, l'hôtel est à 250 mètres des plages, 500 mètres des commerces et 2 kms d'un centre commercial.
DESRIPTIF DE L'HÔTEL	Hôtel classé 3 étoiles de 150 chambres dont 6 executive suites Restaurant traditionnel de 50 couverts Brasserie-terrasse de 80 couverts Piano-bar Petit-déjeuner buffet ou petit-déjeuner en chambre 3 salles de séminaires modulables Aire de jeux pour enfants Piscine extérieure chauffée Parking couvert et découvert Service pressing
TARIFS	Chambre 1 ou 2 personnes : 105 € Suite 1 ou 2 personnes : 125 € Taxe de séjour : 1,20 €
SEGMENTATION	Individuel tourisme 40 % Groupe tourisme 35 % Individuel affaires 15 % Groupe affaires 10 %

Cuisine

(à remettre avec la copie)

Le nouveau chef souhaite faire évoluer son offre aux clients et par conséquent apporter de profondes modifications tant au niveau de la carte que des méthodes de travail

Question n° 1 : (3 points)

Dans les propositions du chef figurent plusieurs exemples de menu.

En vous appuyant sur le menu à thème « Pays de la Loire », indiquer le type de menu pour chaque exemple ci-dessous :

Menu à thème (Pays de Loire)	
Soupe aux huîtres en provenance de Pornic ***	
Brochet au beurre blanc ***	
Canard de Challans poêlé ***	
Curé nantais ***	
Poire à l'Angevine	

Soit Entrée + plat
Soit plat + dessert
Soit entrée + dessert

ENTRÉES 12,50 €	
Pressé de lapereau foie gras	
Feuilleté d'escargots aux morilles	
Salade de St-Jacques au verjus	
POISSONS 18,00€	
Filet de barbue Condorcet...	
VIANDES 19,50 €	
Etc...	

Saumon et lieu Gravlax ou Feuilleté de grenouilles ❧❧
Dos de cabillaud pané ou Pavé de barbue aux épices ❧❧
Filet de canette au miel ou Selle d'agneau aux cocos de Paimpol ❧❧
Fromages au choix ❧❧
Nougat glacé ou Mousse Goyave

Question n° 2 : (6 points)

Le chef envisage une augmentation de la fréquentation du midi et souhaite dans le même temps remplacer du matériel obsolète. Il hésite entre 2 équipements, la plaque vitrocéramique à induction et des feux vifs.

Comparer ces 2 matériels en présentant 2 avantages et 2 inconvénients.

	Avantages	Inconvénients
Induction	<ul style="list-style-type: none">••	<ul style="list-style-type: none">••
Feux vifs	<ul style="list-style-type: none">••	<ul style="list-style-type: none">••

Question n° 3 : (3 points)

Le chef doit réaliser une prestation banquet pour 85 personnes. Il est prévu de réaliser notamment un « pavé de saumon à l'oseille ».

Il vous demande de calculer le poids brut total de saumon à commander, sachant que :

- Les saumons de notre fournisseur sont de 2,600 Kg/pce
- La perte due au filetage est de 45 %
- Chaque pavé devra peser 0,140 Kg

Compléter le tableau suivant :

Poids brut du saumon	Poids net après filetage	Poids de la portion	Nombre de portions par saumon	Poids de saumon brut à commander (Kg)
2,600 Kg		0,140 Kg		

Question n° 4 : (4 points)

Lors de l'inventaire mensuel, le chef a observé des écarts, entre les consommations réelles et les consommations théoriques, sur le poste poisson.

Indiquer 4 causes probables de ces écarts.

Causes	<ul style="list-style-type: none">▪▪▪▪
--------	---

Question n °5 : (4 points)

Le chef souhaite continuer à travailler avec des produits bruts. Citer 4 sources d'approvisionnement possibles.

-
-
-
-

Restaurant

(à remettre avec la copie)

En qualité de maître d'hôtel au restaurant de l'établissement « SUDHÔTEL *** », votre directeur vous consulte sur différents points.

Question n° 1 : (3 points)

Citer 4 mentions légales et obligatoires à faire figurer sur une carte des vins et citer 2 informations facultatives et commercialement intéressantes.

Mentions légales et obligatoires	-
Informations facultatives	-

Question n° 2 : (8 points)

Vous hésitez entre deux systèmes de distribution des petits déjeuners. Compléter le tableau suivant :

		AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
BUFFET	Pour le restaurateur	-	-
	Pour le client	-	-
SERVICE À TABLE	Pour le restaurateur	-	-
	Pour le client	-	-

Question n° 3 : (4 points)

Compléter le tableau suivant :

APPELLATION	RÉGION	COULEUR
AOC Muscadet	Val de Loire	Blanc
AOC Sauternes		
AOC Cahors		
AOC Alsace Riesling		
AOC Tavel		

Question n° 4 : (5 points)

Compléter le tableau suivant :

FROMAGE	RÉGION	LAIT	PÂTE
Reblochon de Savoie	Savoie	Vache	Pâte pressée non cuite
Banon	Provence		
Beaufort		Vache	
Fourme d'Ambert			Pâte persillée
Neufchâtel		Vache	
Maroilles	Nord		

Hébergement

(à remettre avec la copie)

Vous venez d'être embauché(e) en qualité de réceptionniste polyvalent(e) à l'hôtel SUDHÔTEL. Mademoiselle DURANT, votre chef de réception, envisage de vous former aux procédures de l'établissement.

Question n° 1 : (5 points)

Vous êtes affecté(e) au service de réception du matin.

Sachant que les journées sont clôturées le soir en fin de service, Mademoiselle DURANT vous demande de lister 5 des principales tâches d'un réceptionniste du matin.

-
-
-
-
-

Question n° 2 : (7 points)

La clientèle « individuel affaires » représente 15 % de la clientèle totale. Mademoiselle DURANT souhaite s'assurer que vous connaissez la notion de clients débiteurs.

2. 1. Elle vous demande de remplir le tableau suivant :

CLIENTS DÉBITEURS	
Définition	
Conditions d'acceptation pour la clientèle société	
Particularités de la procédure de départ	

2. 2. Elle vous demande également de citer 2 cas dans lesquels les clients individuels peuvent être débiteurs.

-

-

Question n° 3 : (4 points)

Dans la commune de Saint Laurent du Var, les clients hébergés se voient facturer une « taxe de séjour ». Un client vous demande de lui préciser la notion de taxe de séjour :

- Quelle est sa définition ?

- Pour le compte de qui est-elle collectée ?

- Dans quel but est-elle collectée ?

Question n° 4 : (4 points)

Un client demande sa facture. Pour la régler, il ne dispose que de « Travellers' Cheques » d'une valeur de 50 USD chacun.

EXTRAIT DU TABLEAU DE CHANGE	
MONNAIES	COURS en €
Dollar US	0,59 €
Livre Sterling	1,18 €
Yen	0.005 €

Montant de la note en euros	224, 56 €
Correspondance en dollars (calculs justifiés)	
Nombre de travailleurs dûs par le client	
Rendu de monnaie en euros (calculs justifiés)	