

# CORRIGE

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

- ☞ La calculatrice n'est pas autorisée
- ☞ Le candidat répond directement sur le sujet
- ☞ Toutes les feuilles sont à rendre avec la copie

## SCIENCES MEDICO-SOCIALES – 55 POINTS

Mr DURAND, 44 ans, est représentant commercial. Il est marié avec Mme DURAND, 42 ans, assistante maternelle. Elle garde actuellement Jade, 2 ans, et Marion, 4 mois. Depuis 2 ans, Mr DURAND souffre de troubles cardio-vasculaires, causés par un diabète. Il est hospitalisé pour les examens.

1. Mr DURAND souffre de troubles cardio-vasculaires

1.1 Donner les caractéristiques de la maladie à incidences sociales

- un taux élevé de morbidité
- un taux élevé de mortalité
- un coût social élevé

1.2 Il existe trois niveaux de prévention (primaire, secondaire et tertiaire)  
Compléter le tableau suivant en donnant la définition de chaque niveau, et un exemple concernant les maladies cardio-vasculaires

Niveau de prévention	Définition	exemple
Primaire	- mesures permettant d'éviter l'apparition de la maladie	- information sur les risques - alimentation équilibrée - ne pas fumer
Secondaire	- mesures visant à limiter le développement de la maladie - dépistage précoce	- prise de tension artérielle - dépistage du cholestérol
Tertiaire	- mesures visant à éviter les récurrences	- rééducation - réinsertion professionnelle

3

6

<b>Groupement « EST »</b>	<b>SESSION 2004</b>	<b>C O R R I G E</b>	<b>TIRAGE</b>
EXAMEN : <b>BEP CARRIERES SANITAIRES ET SOCIALES</b>		Code examen : 33002	
EPREUVE : <b>EP2 Sciences et technologies</b>		Durée : <b>3h30</b>	
		Coefficient : <b>8</b>	
		Page : <b>1/19</b>	

1.3 Définir les mots suivants

- Morbidité : nombre des malades dans un groupe donné et pendant un temps déterminé
- Mortalité : nombre de décès au sein d'une population pendant une période de temps déterminé

2. Mr DURAND est hospitalisé pour des examens. Le médecin lui fournit une feuille d'arrêt de travail pour 10 jours

2.1 Nommer les 2 destinataires de ce document

- l'employeur
- la caisse de sécurité sociale

2.2 Indiquer le nom de la prestation qui compensera sa perte de salaire

- les indemnités journalières

2.3 Pour bénéficier des prestations, Mr DURAND possède une carte d'assuré social. Nommer ce document

- la carte vitale

2.4 Donner la signification de chacun des nombres qui composent le numéro d'immatriculation

1	60	05	31	007	717	12
Sexe	Année de naissance	Mois de naissance	Département de naissance	Commune de naissance	N° d'ordre registre des naissances	Chiffre -clé

3. Parmi les différents articles de la charte du patient hospitalisé (document ci-dessous) un article fait référence au secret professionnel

Tableau 9 – Charte du patient hospitalisé	
1	Le service public hospitalier est accessible à tous et en particulier aux personnes les plus démunies. Il est adapté aux personnes handicapées.
2	Les établissements de santé garantissent la qualité des traitements, des soins et de l'accueil. Ils sont attentifs au soulagement de la douleur.
3	L'information donnée au patient doit être accessible et loyale. Le patient participe aux choix thérapeutiques qui le concernent.
4	Un acte médical ne peut être pratiqué qu'avec le consentement libre et éclairé du patient.
5	Un consentement spécifique est prévu notamment pour les patients participant à une recherche biomédicale, pour le don et l'utilisation des éléments et produits du corps humain et pour les actes de dépistage.
6	Le patient hospitalisé peut, à tout moment, quitter l'établissement sauf exceptions prévues par la loi, après avoir été informé des risques éventuels qu'il encourt.
7	La personne hospitalisée est traitée avec égards. Ses croyances sont respectées. Son intimité doit être préservée ainsi que sa tranquillité.
8	Le respect de la vie privée est garanti à tout patient hospitalisé ainsi que la confidentialité des informations personnelles, médicales et sociales qui le concernent.
9	Le patient a accès aux informations contenues dans son dossier notamment d'ordre médical par l'intermédiaire d'un praticien qu'il choisit librement.
10	Le patient hospitalisé exprime ses observations sur les soins et l'accueil et dispose du droit de demander réparation des préjudices qu'il estimerait avoir subis.

Masson – SMS 3 Nouvelle édition

3

2

1

0,5

3,5

3.1 Donner le numéro de cet article

article 8

3.2 Indiquer 2 informations qui rentrent dans le cadre du secret professionnel

- présence du patient
- vie privée du patient
- soins du patient

*ou toute réponse correcte*

3.3 Citer 2 missions d'un centre hospitalier

- accueil de tous les malades
- diagnostic-soins
- aide médicale urgente = accueil des urgences + SAMU
- Formation universitaire et non universitaire
- action de prévention

4. Vous êtes stagiaire dans le service où Mr DURAND est hospitalisé. Il se plaint d'un violent mal de tête qui dure depuis le matin

4.1 Vous devez transmettre cette information

4.1.1 Indiquez 2 personnes à qui vous pouvez transmettre cette information

- aide soignante
- infirmière ou surveillante du service
- médecin

4.1.2 En faisant référence au schéma de la communication, indiquer dans cette situation :

- l'émetteur : **stagiaire**
- le récepteur : **une des personnes citée en 4.1**
- le canal : **oral**
- le message : **M. Durand a des céphalées depuis ce matin**

4.2 Pendant les échanges entre Mr DURAND et vous, des obstacles peuvent gêner la communication. En citer 3 :

- niveau de langage – surdité - inattention
- voisin de chambre
- bruit

*ou toute réponse correcte*

1

2

2

2

2

3

5. Donner 3 conseils d'hygiène de vie au quotidien pour prévenir les maladies cardio-vasculaires

- ne pas fumer
- alimentation équilibrée
- activité physique régulière (sport)

3

6. Mme DURAND est assistante maternelle agréée. Elle travaille dans une crèche familiale et garde deux enfants, Jade, 2 ans, Marion 4 mois

6.1 Citer 3 conditions d'agrément d'une assistante maternelle

- visite médicale pour la personne et sa famille
- logement salubre
- qualités morales et éducatives
- dossier administratif complet

3

6.2 Indiquer 3 caractéristiques d'une crèche familiale

- une crèche familiale est un réseau d'assistantes maternelles qui gardent à leurs domiciles un maximum de trois enfants de moins de 3 ans sous la responsabilité d'une directrice (puéricultrice)

3

6.3 Jade et Marion se développent normalement. Énoncer 4 indicateurs de croissance permettant de l'affirmer

- le poids
- la taille
- la dentition
- la maturation osseuse
- l'évolution morphologique

2

7. Marion a subi différents tests au moment de sa naissance, en particulier les réflexes archaïques et des examens sanguins dont le test de Guthrie

7.1 Compléter le tableau ci-dessous

Stimulations	Réactions du nouveau né	Nom du réflexe
des lèvres	soit - tétée soit - tourne la tête	- succion - points cardinaux
la paume de la main	- referme la paume et serre le doigt	- grasping
maintien du nouveau né en position verticale	- amorce quelques pas	- marche automatique

6

7.2 Indiquer la maladie dépistée lors du test de Guthrie

- phenylcétonurie

8. Jade a été vaccinée. Certaines vaccinations sont obligatoires, d'autres conseillées, elles la protègent contre certaines maladies.  
Compléter le tableau ci-dessous

Vaccins	Maladies	Vaccination obligatoire	Vaccination conseillée
BCG	tuberculose	<del> </del>	
DTP	diphtérie poliomyélite tétanos	<del> </del>	
ROR	rougeole oreillons rubéole		<del> </del>
COQ	coqueluche		<del> </del>
	/4	/1	/1

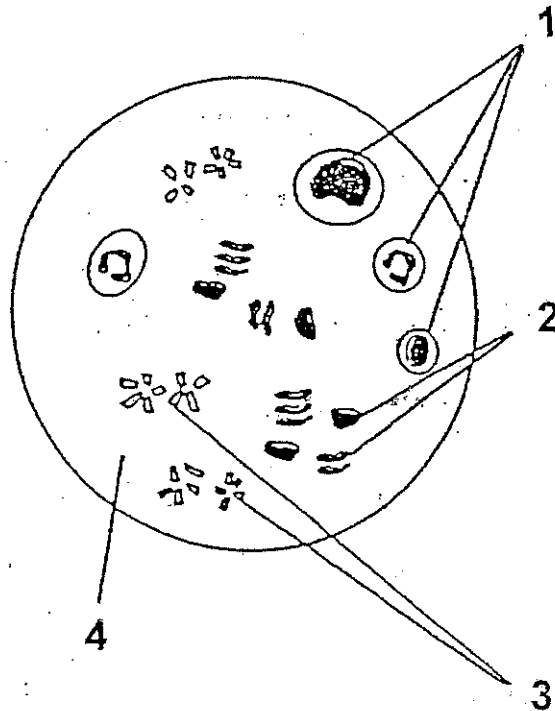
1

6

## BIOLOGIE – 35 POINTS

Lors de son hospitalisation, un prélèvement sanguin est effectué à Mr DURAND.

1. A partir du schéma ci-dessous, compléter le tableau suivant en nommant les différents constituants et en précisant leur rôle



Source : TD Nathan biologie

	Constituant	Rôle
1	Globules blancs ou Leucocytes	Défense de l'organisme par phagocytose, production d'anticorps
2	Globules rouges ou Hématies	Transport des gaz respiratoires
3	Plaquettes	Coagulation
4	Plasma	Transport des éléments nutritifs des déchets, des gaz dissous

8

2. La détermination du groupe sanguin de Mr DURAND indique A+

Compléter le tableau suivant des différents groupes sanguins en nommant les agglutinogènes et les agglutinines

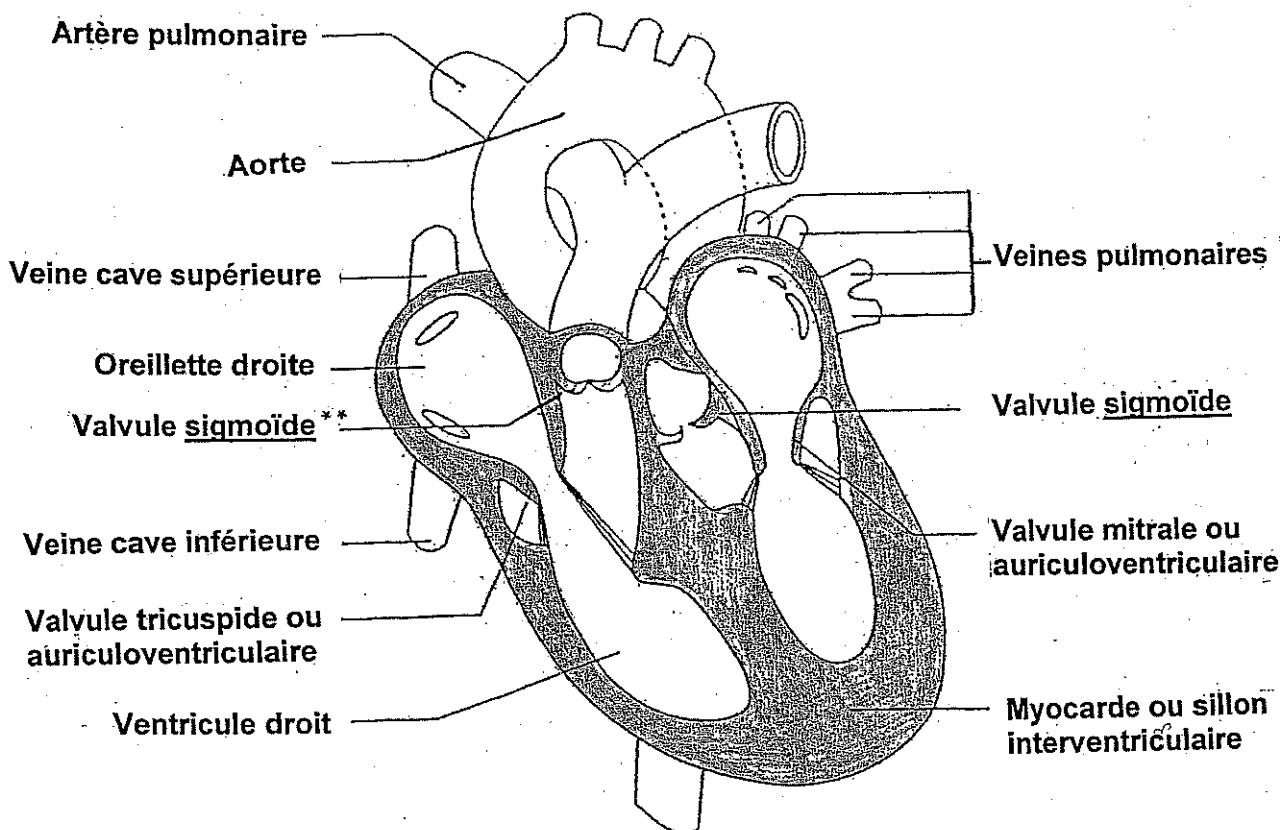
Groupes	Agglutinogènes (sur hématies)	Agglutinines (dans le plasma)
A	A	Anti B
B	B	Anti A
AB	A et B	O
O	O	Anti A et anti B

3. Annoter le schéma ci-dessous et lui donner un titre

\* 11x0,5 + 0,5 titre

\*\* ne compte qu'1 seule fois

TITRE : Schéma du cœur ou coupe du coeur

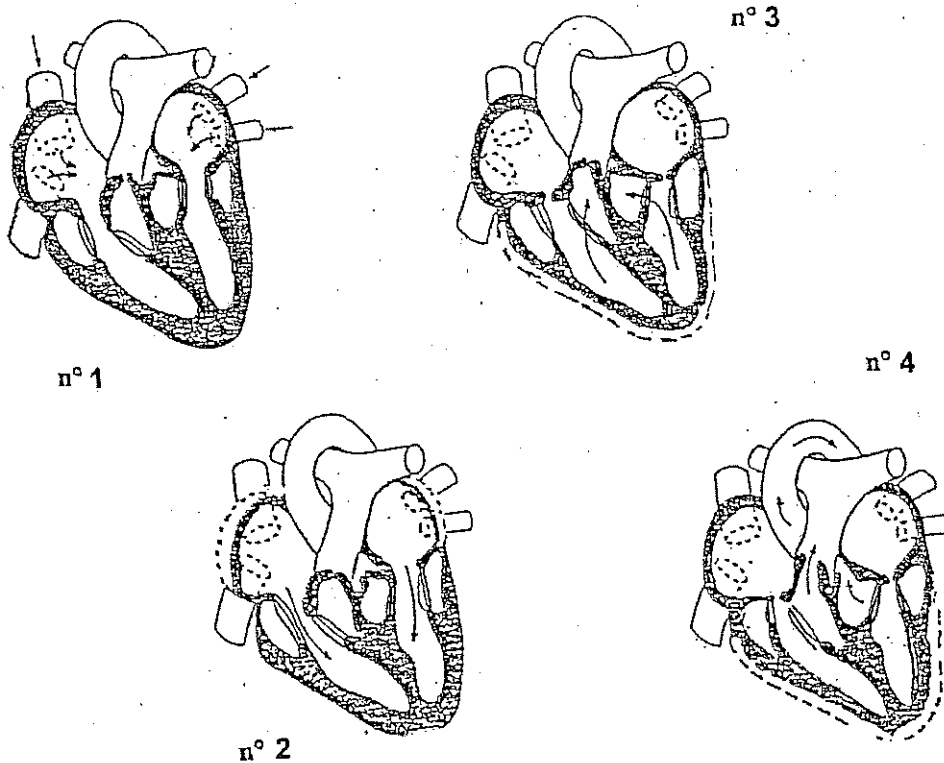


Source : Biologie humaine- Nathan technique



4. Voici les différentes phases de la révolution cardiaque

4.1 Donner un nom à chacune de ces phases et expliquer ce qui passe dans chacune de ces phases (nom – explication du phénomène)



Connaissance du corps humain G. Marchal

\* 4x0,5 (par nom) + 4x1(par explication .)

6\*

- N° 1 : nom : diastole  
les oreillettes et les ventricules sont dilatés  
le sang apporté par les veines caves et les veines pulmonaires pénètre dans les oreillettes

- N° 2 : nom : systole auriculaire  
les oreillettes se contractent, les valvules auriculo-ventriculaires s'ouvrent : le sang est chassé dans les ventricules, ces derniers se remplissent

- N° 3 : nom : Début de la systole ventriculaire  
les valvules auriculo-ventriculaires se sont fermées  
la pression du sang augmente dans les ventricules. Les ventricules se contractent

- N° 4 : nom : fin de la systole ventriculaire  
Sous la pression du sang : les valvules sigmoïdes s'ouvrent : le sang est chassé dans les artères pulmonaires et l'aorte  
A la fin de la systole ventriculaire, les valvules sigmoïdes se referment empêchant le reflux du sang dans les ventricules

4.2 Indiquer 2 méthodes d'exploration du cœur

- E.C.G.
- pouls
- auscultation

5. Les différents examens pratiqués chez Mr DURAND révèlent que ses artères sont atteintes

5.1 Nommer l'atteinte des artères due au dépôt de graisses qui réduit le flux sanguin

- **athérosclérose**

5.2 Nommer les artères atteintes lors d'un infarctus du myocarde

- **les artères coronaires**

6. le prélèvement sanguin révèle également une hyperglycémie

6.1 Définir la glycémie

- **taux ou concentration de glucose dans le sang**

6.2 Indiquer sa valeur normale

**0,8 à 1g/l**

6.3 Citer l'hormone qui régule la glycémie et l'organe qui la secrète

- Hormone : **l'insuline**

- Organe : **le pancréas**

6.4 Nommer la maladie liée à une hyperglycémie chronique

- **le diabète**

6.5 Enoncer 2 moyens pour prévenir les complications de cette maladie

- **surveillance de la glycémie**

- **régime alimentaire**

- **bonne observance du traitement**

2

1

1

2

1

2

2

## NUTRITION – 25 POINTS

Mr DURAND est hospitalisé pour subir des examens sanguins. Ces examens montrent qu'il souffre d'un diabète non insulino dépendant (de type 2)

1. Après lecture de l'article ci-dessous, répondre aux questions

Aux États-Unis, le diabète progresse de façon inquiétante. En France, comme dans le reste de l'Europe d'ailleurs, ça augmente aussi : il y aurait entre 2 millions et 2,5 millions de diabétiques sur lesquels 1 800 000 sont traités. L'augmentation de la fréquence a été de 4,8% entre 1994 et 1999, selon l'Assurance maladie, ce qu'expliquent des modifications du comportement alimentaire, la sédentarité, l'allongement de la vie et la progression inquiétante de l'obésité : 10% des adultes et 16% des enfants de 7 à 10 ans. Le Programme national nutrition santé (PNNS) présenté par la Direction générale de la Santé, est une réponse du ministère de la Santé, avec l'incitation à une meilleure alimentation, avec consommation de fruits et légumes, la diffusion de guides alimentaires, un programme de dépistage, de prévention et d'éducation thérapeutique du diabète de type 2 ... C'est le diabète type 2 qui connaîtra la plus forte explosion alors qu'il représente déjà plus de 90% des cas de diabète adulte et commence à apparaître chez les enfants !

*L'aide-soignante – Mai 2003*

1.1 Relever les 4 causes de l'augmentation du nombre de diabétiques de ce type

- modifications du comportement alimentaire
- obésité
- sédentarité
- allongement de la vie

1  
(0,25x4)

1.2 Reformuler les 3 mesures prises par le Ministère de la santé pour freiner l'apparition de la maladie

- inciter à consommer davantage de fruits et légumes
- diffuser des guides alimentaires
- dépister la maladie et favoriser sa prévention

1,5

2. Citer 2 exemples d'habitudes alimentaires favorisant l'apparition du diabète de type 2

- grignotage de produits sucré et gras
- excès de boissons sucrées
- ration globale excessive

2

*toute réponse logique acceptée*

3. Nommer 2 catégories d'aliments dont l'apport doit être limité chez une personne diabétique

- produits sucrés

- féculents

2

4. Proposer un petit déjeuner adapté au cas de Mr DURAND et justifier votre choix en une phrase

- Petit déjeuner :

réponses acceptées :

- boissons (thé, café...)

- produit laitier (lait, yaourt...)

- féculent (pain, biscotte...)

- produits allégés en sucre, en graisse

- fruit peu sucré, peu féculent

réponses refusées

- aliments sucrés (sucre, miel, confiture)

- viennoiseries

2

- Justification : le petit déjeuner ne doit pas comporter en excès d'aliments sucrés et gras

1

5. Mr DURAND a choisi le menu de midi suivant :

- choux fleur vinaigrette
- côte de porc
- pâtes au beurre
- yaourt sucré
- tarte aux pommes
- pain/eau

Compte tenu de ce repas de midi, donner 3 conseils à Mr DURAND pour élaborer son repas du soir. Justifier vos conseils.

Conseils :

- pas d'aliments féculents
  - pas d'aliments sucrés
  - pas d'excès de graisses (assaisonnement ou cachées)
  - présence de crudités (fruits ou légumes)
- } Réponse acceptée : pas d'aliments glucidiques

3

Justifications :

au repas de midi : manque de crudités (0,5), excès de : féculents (0,5), sucre(0,5), graisses

1,5

6. Le programme national nutrition santé incite à consommer plus de fruits et légumes frais

6.1 Compléter le tableau ci-dessous : lister les 4 constituants alimentaires principaux des fruits et légumes et donner le rôle essentiel de chacun :

\* **constituant : 0,5 (4 x 0,5) rôle : 1 (4 x 1)**

Constituants principaux	Rôle essentiel
Eau	Rôle plastique (constituant principal du corps) ou rôle fonctionnel (transport, solvant...)
Fibres	Rôle fonctionnel : favorise le transit intestinal
Vitamine C ou Vitamines ou Provitamine A (carotène)	Rôle fonctionnel : augmente la résistance à l'effort, à l'infection Rôle fonctionnel Rôle fonctionnel pour la vue, la croissance, l'état de la peau
Éléments minéraux	Rôle plastique (constitution des organes) ou rôle fonctionnel
Glucides sucrés	Rôle énergétique pour la contraction musculaire

6.2 Indiquer les modifications subies par deux de ces constituants au cours d'une cuisson à l'eau

- ramollissement des fibres
- destruction de la vitamine C à la chaleur
- solubilité des vitamines dans l'eau
- diffusion, solubilité des éléments minéraux dans l'eau
- solubilité des glucides sucrés dans l'eau

7. Depuis son hospitalisation, Mr DURAND a peu d'appétit

7.1 Citer 3 causes possibles de son manque d'appétit

- stress
- inactivité
- non attirance pour les plats proposés

+ toute réponse logique

7.2 Donner 3 conseils pour mettre les repas en valeur et favoriser l'appétit

- présentation soignée des plats
- service des plats à la bonne température
- propreté des présentations

+ toute réponse logique

6\*

2

1,5

1,5



2. Mr CARRE est atteint d'une gangrène au pied droit car il a contracté un clostridium toxigène doté d'un pouvoir invasif et d'un pouvoir toxique fort

2.1 Définir le pouvoir invasif

- capacité des microorganismes à envahir et à proliférer rapidement dans les tissus de l'organisme hôte et d'y provoquer des troubles physiologiques

2.2 Définir le pouvoir toxique

- capacité de certains microorganismes à sécréter des toxines

2.3 Dédire des deux définitions précédentes la définition du pouvoir pathogène

pouvoir pathogène = 
$$\frac{\text{pouvoir invasif} + \text{pouvoir toxique}}{\text{résistances de l'organisme}}$$

3. La bactérie lui a été transmise au cours de son séjour en centre hospitalier

3.1 Donner le nom de ce type d'infection

- infection nosocomiale

3.2 Dans le cas présent, ce sont les mains qui sont responsables de cette surinfection. Nommer ce type de contamination

- contamination manuportée

3.3 Pour lutter contre la surinfection hospitalière, le lavage des mains est très important. Citer deux types de lavage de mains différents utilisés dans un service de soins hospitaliers

- lavage simple

- lavage antiseptique

2

1

1

1

1

2

4. D'autres opérations sont effectuées pour lutter contre la propagation des micro-organismes. Compléter le tableau suivant en donnant le nom de chaque opération correspondant aux différentes situations

SITUATION	OPÉRATIONS
Entretien du mobilier d'une chambre contaminée	<b>bionettoyage</b>
Utilisation d'une compresse pour soigner une petite plaie avec un produit applicable sur la peau	<b>antisepsie</b>
Trempage des instruments souillés dans une solution détergente-désinfectante, juste après une intervention chirurgicale	<b>prédésinfection</b> <i>accepter décontamination</i>
Passage des instruments de chirurgie dans un autoclave après leur conditionnement	<b>stérilisation</b>
Un endoscope a déjà été pré désinfecté, lavé, rincé ; Nommer l'opération supplémentaire qu'il soit subir	<b>désinfection</b>

5



## TECHNOLOGIE - 25 POINTS

1. Les repas du centre hospitalier sont fabriqués sur place et distribués en différé dans les services. Le procédé utilisé est la liaison froide réfrigérée.

1.1 Expliquer en quoi consiste la « distribution différée »

- distribution reportée dans l'espace : les plats sont cuisinés puis acheminés vers les services

- distribution reportée dans le temps : les plats cuisinés sont consommés après le jour de leur fabrication

*réponse attendues : notions de temps et d'espace*

1.2 Ce mode de restauration présente des avantages et des inconvénients pour l'établissement

♦ Citer 2 avantages :

- souplesse d'organisation et de planification du travail

- meilleure maîtrise de l'hygiène

- précision dans le proportionnement

- pas de « coup de feu » personnel moins stressé

♦ Citer 2 inconvénients :

- personnel formé

- consommateur informé

- contrôle rigoureux des modes opératoires

- coût des installations et équipements

1.3 Indiquer dans le tableau ci-après les matériels ou locaux nécessaires, les températures à respecter ainsi que le temps pour réaliser la liaison froide réfrigérée

	Matériel	Température	Temps
1	Appareil de cuisson	63 °C en fin de cuisson	/
2	Cellule de refroidissement rapide	Abaissement à + 3°C	En moins de 2 h
3	Chambre froide	à + 3°C	3 jours maximum
4	Enceinte isotherme pour le transport	à + 3°C	/
5	Four de remise en t°	à ≥ 63 °C	En moins 1 h

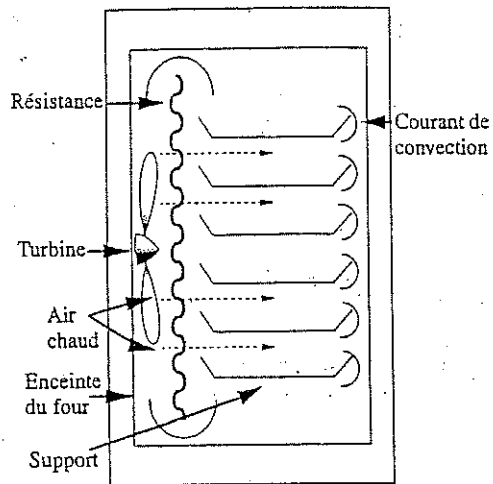
2

1

1

4

1.4 La remise en température du plat chaud de Mr DURAND s'effectue dans l'appareil représenté ci-dessous



Source : document Foucher

1.4.1 Indiquer la source d'énergie utilisée pour cet appareil

- l'électricité

0,5

1.4.2 Résumer en une phrase la production de chaleur

- la chaleur est produite par les résistances par effet Joule

1

1.4.3 Nommer le mode de transmission de chaleur

- transmission de chaleur par convection forcée

1

1.4.4 Enoncer 3 avantages de ce type d'appareil

- répartition uniforme de la chaleur
- rapidité de la mise en température
- chauffage simultané de plusieurs préparations

1,5

L'aide soignante doit procéder à l'entretien de petits instruments non stérilisables ayant servis aux examens de Mr DURAND.

2.1 Le protocole du service comporte les étapes figurant dans le tableau suivant. Justifier chacune de ces étapes

\* 7x0,5

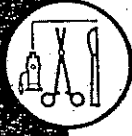
3,5\*

Consignes	Justification
Pré désinfecter avec HEXANIOS G + R	- réduire la contamination initiale - protéger le personnel et l'environnement <i>1 des réponses au choix</i>
Nettoyer avec HEXANIOS G+ R	- éliminer les salissures adhérentes
Rincer abondamment à l'eau courante	- éliminer produit et salissures
Désinfecter avec VIRUFEN	- détruire les micro-organismes
Rincer abondamment à l'eau courante	- éliminer produit
Laisser sécher	- laisser l'eau s'égoutter pour éviter oxydation
Stocker dans le local prévu à cet effet	- limiter une nouvelle contamination

2.2 A l'aide de l'étiquette ci-dessous répondre aux questions suivantes

## HEXANIOS G+R

**Nettoyant - Pré-désinfectant des instruments**

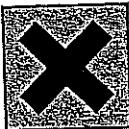


**Indications**  
Pré-désinfection et nettoyage des instruments chirurgicaux et médicaux, des dispositifs médicaux, des instruments thermosensibles et du matériel d'endoscopie. Ramassage de l'instrumentation souillée.

**Propriétés microbiologiques**  
Bactéricide (NF EN 1040, NFT 72-150, NFT 72-171, T 72-300/301, NFT 72-190). Actif sur BK. Fongicide (NF EN 1275-Candida albicans, NFT 72-200). Actif sur les virus HIV-1 et de l'Hépatite B. Dossier scientifique à disposition sur demande.

**Composition qualitative**  
Polyhexanide, chlorure de didécylidiméthylammonium, séquestrants des ions K<sup>+</sup>, Ca<sup>++</sup>. Complexes détergents cationiques, détergents non ioniques de type alcools gras éthoxylés, inhibiteur de corrosion.

**Précautions d'emploi**




XI - irritant

Produit d'usage externe. Irritant pour les yeux et la peau. Conserver hors de portée des enfants. Eviter le contact avec la peau et les yeux. En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.  
Porter des gants appropriés.

5L


Ce produit a été fabriqué selon une organisation Qualité conforme à la norme ISO 9002 certifiée par l'AFNOR sous le numéro 1993/3713.

**Mode d'emploi**  
HEXANIOS G+R s'utilise à la dilution de 0,5 % soit 25 ml (1 pression de pompe) pour 5 litres d'eau froide ou chaude (maxi + 60° C). Temps de contact minimum : 15 minutes.



Laboratoires  
**ANIOS**

Pavé du Moulin  
59260 Lille-Hellemmes  
Tél : +33 3 20 67 67 67  
Fax : +33 3 20 67 67 68



0 4 5 9

09.00 - 163FR

2.2.1 Indiquer 3 conditions à respecter pour réaliser une pré désinfection efficace

- respect de la dilution
- respect de la température de l'eau
- respect du temps d'action minimum

1,5

2.2.2 Donner la signification des termes et formules utilisés sur cette étiquette

- Bactéricide : tue les bactéries
- Fongicide : tue les champignons microscopiques
- N.F. : normes françaises

3

3. Le centre hospitalier doit traiter plusieurs catégories de déchets dont des déchets domestiques et des déchets à risques

3.1 Noter dans le tableau ci-dessous 4 exemples de chaque catégorie

2\*

\* 8x0,25

Déchets domestiques	Déchets à risques
- gazes de balayage	- pansements
- restes de plateaux repas	- gants de soins
- papier	- cathéter
- fleurs	- seringues
	- aiguilles

3.2 Indiquer 2 caractéristiques des emballages des déchets à risques

- étanches
- fermés hermétiquement
- repérables : code couleur ou symbole

2

3.3 Nommer le mode d'élimination des déchets à risques

par incinération

1