

B.E.P. CARRIERES SANITAIRES ET SOCIALES

EP2 – Sciences et technologie

Durée : 4 heures

	Barème	Notation
Microbiologie Technologie	50 points	
Biologie	40 points	
Sciences médico-sociales	50 points	
Nutrition	20 points	
TOTAL	160 points	


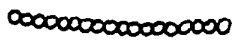

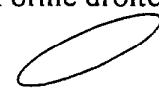
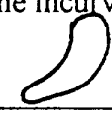
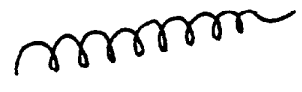
Ce sujet comporte 18 pages

Groupement inter académique II		Session 2001	Facultatif : code 1-0838	
Examen et spécialité BEP CARRIÈRES SANITAIRES ET SOCIALES				
Intitulé de l'épreuve EP2 Sciences et technologie				
Type SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 4 H	Coefficient 8	N° de page / total F 1/1

MICROBIOLOGIE ET TECHNOLOGIE – 50 points

1 – Etude des bactéries : l'usage est de les classer selon leur forme - 8 points

1.1 – Compléter le tableau suivant.

Classification	Représentation	Un exemple de bactérie
Les ...	Par 2 	
	En chaînette 	
	En grappe 	
Les...	Forme droite 	
	Forme incurvée 	
Les...		

1.2 – Quel est l'élément constant de la cellule bactérienne responsable de sa forme .

1.3 – Citer trois éléments inconstants de la cellule bactérienne.

2 – 6 points

Donner la définition des termes suivants :

Bactérie pathogène	
Bactérie commensale	
Bactérie opportuniste	
Bactérie anaérobie	
Bactéricide	
Antiseptique	

3 – 10 points

Dans les pays industrialisés on dispose d'antibiotiques et de vaccins pour lutter contre les infections bactériennes.

Quelles sont les différences majeures entre ces deux traitements ?

	Antibiotique	Vaccin
Principe d'action et type d'action	- -	
Délai d'efficacité		
Le système immunitaire est-il sollicité ? Si oui, comment ?	- -	

4 – 3 points

Madame X, 80 ans, est hospitalisée. Dans cet hôpital, l'hygiène est rigoureuse pour prévenir les biocontaminations et éviter les infections nosocomiales. Plusieurs opérations permettent de détruire les micro-organismes.

Compléter à l'aide de croix, le tableau ci-dessous.

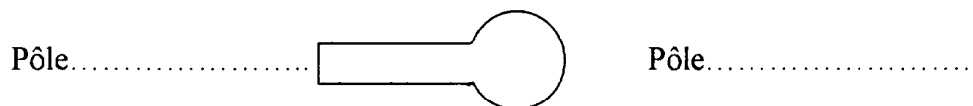
Caractéristiques	Support		Durée du résultat	
	Matière vivante	Matière inerte	Momentanée	Durable
Opérations				
Désinfection				
Antiseptie				
Stérilisation				

5 – Les détergents sont utilisés pour le nettoyage - 14 points

5.1 – Quel est le but du nettoyage ?

5.2 – Quel est le principal composant des détergents ?

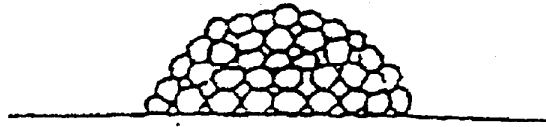
5.3 – Compléter le croquis ci-dessous représentant la structure de la molécule du principal composant du détergent.



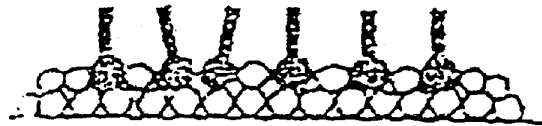
5.4 – Citer 5 qualités d'un bon détergent.

5.5 – Observer le croquis suivant. Nommer et expliquer le mode d'action du détergent.

mode d'action du détergent



goutte d'eau sans détergent

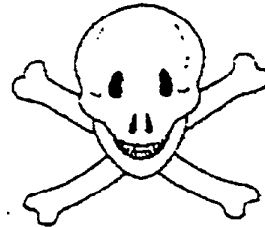


goutte d'eau additionnée de détergent

6 – 4,5 points

Différents symboles se trouvent sur les emballages des produits de bionettoyage.

6.1 – Donner la signification des symboles ci-dessous.

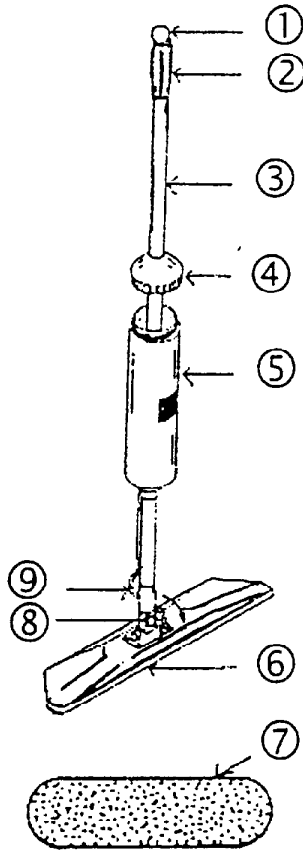


6.2 – Qu'est-ce qu'un produit biodégradable ?

7 – 4,5 points

Pour le bionettoyage des sols, l'hôpital utilise le balai réservoir ci-dessous.
Compléter la légende du schéma.

Balai réservoir



- ① - _____
- ② - _____
- ③ - _____
- ④ - _____
- ⑤ - _____
- ⑥ - _____
- ⑦ - _____
- ⑧ - _____
- ⑨ - _____

BIOLOGIE – 40 points

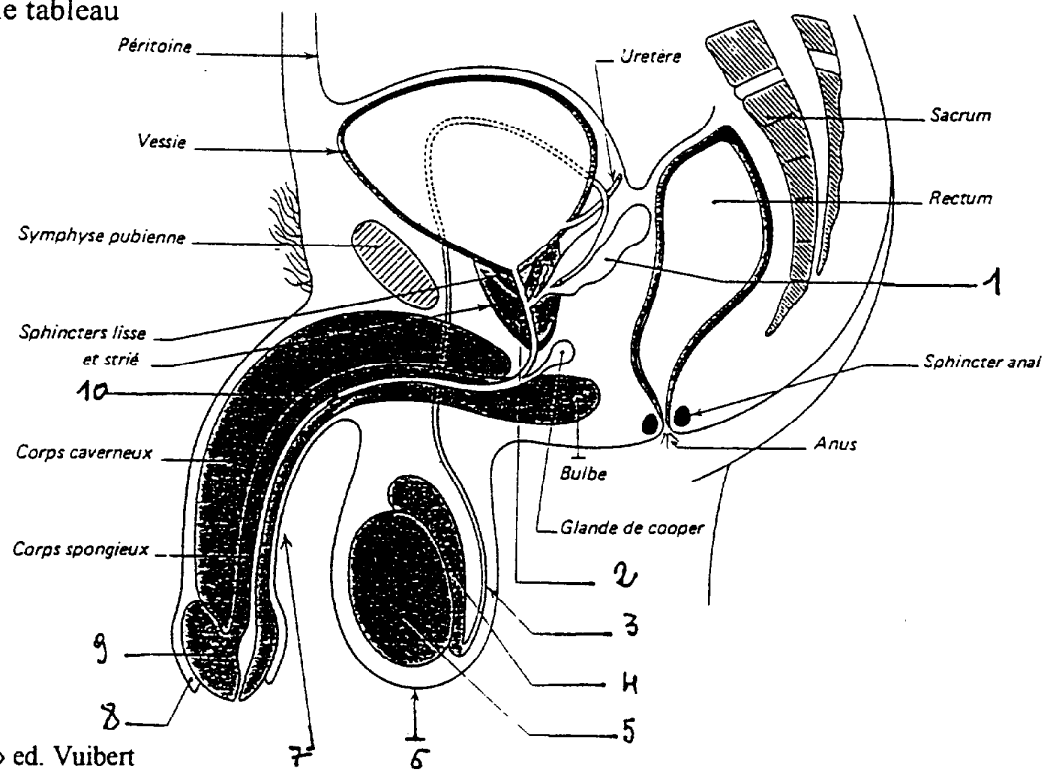
1 – 5 points

Comparer le nombre de chromosomes contenus dans différentes cellules humaines.

	Nombre total de chromosomes	Nombre de chromosomes sexuels
Cellule musculaire		
Spermatozoïde		
Neurone		
Cellule œuf		
Ovule		

2 – 6 points

Compléter le tableau



«Le corps humain » ed. Vuibert

Titre du schéma :			
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

3 – 2 points

L'activité des testicules, comme celle des ovaires, est contrôlée par 2 hormones hypophysaires.

Citer ces 2 hormones.

4 – 2 points

Donner 3 composants du sperme.

5 – Les organes des appareils génitaux féminins et masculins - 14 points

Compléter le tableau comparatif suivant.

L'appareil génital féminin		L'appareil génital masculin
	Gonades	
	Gamètes	
	Fréquence de production des gamètes	
	Période de production des gamètes	
	Voies génitales conduisant les gamètes	
	Hormones sexuelles sécrétées	
	Organes permettant les rapports sexuels	

6 – 6 points

Le cycle menstruel de la femme dure environ 28 jours. Il peut être divisé en plusieurs phases caractérisées chacune par des modifications morphologiques et physiologiques des organes génitaux.

Compléter le tableau en utilisant tout ou partie des termes suivants :

- fécondation
- phase pré-ovulatoire
- développement du corps jaune
- phase pré-natale
- atrophie du corps jaune
- reconstitution de la muqueuse
- règles
- œstrogènes
- ovulation
- phase de menstruation
- phase post-ovulatoire
- maturation d'un follicule
- prolifération et vascularisation de l'endomètre
- ménopause
- progestérone

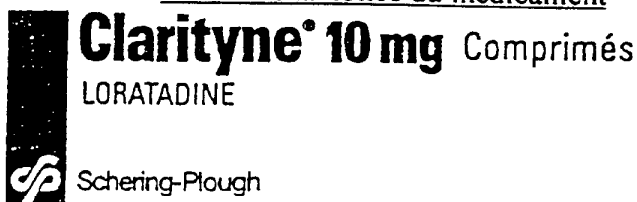
jours	1	14	28
phases			
sécrétions hormonales			
Ovaires			
Utérus			

7 – 5 points

Vous avez la garde, pour la journée, de Magali âgée de 4 ans. Soudain, elle vous apporte une boîte de comprimés Clarityne*10 mg en vous disant « je dois en prendre 2 ce midi ». Intrigué(e), vous lisez la notice du médicament (annexe 1)

A quel moment ce médicament doit-il être pris ?	
En quelle quantité ?	
Quel principe actif contient-il ?	
Est-il délivré sur ordonnance ? Qu'est-ce qui l'indique ?	
Que décidez-vous ? Pourquoi ?	

Extrait de la notice du médicament



COMPOSITION

Loratadine.....10 mg
Excipient q.s.p.....1 comprimé

INDICATIONS THERAPEUTIQUES

- Ce médicament est un antihistaminique
- Ce médicament est préconisé dans :
 - la rhinite saisonnière pollinique (rhume des foins),
 - la rhinite aperiodique,
 - certaines maladies de peau d'origine allergique (ex : urticaire...)

CONTRE-INDICATIONS

Ce médicament ne doit pas être utilisé dans les cas suivants :
- hypersensibilité au médicament.

MISE EN GARDE

Ce médicament est réservé à l'adulte et à l'enfant de plus de 12 ans.

PRECAUTIONS D'EMPLOI

Grossesse et allaitement

La loratadine franchissant la barrière placentaire et passant dans le lait, elle est à éviter durant :

- la grossesse (innocuité non démontrée pour l'espèce humaine),
- l'allaitement.

EN CAS DE DOUTE NE PAS HESITER A DEMANDER L'AVIS DE VOTRE MEDECIN OU DE VOTRE PHARMACIEN.

AFIN D'EVITER D'EVENTUELLES INTERACTIONS ENTRE PLUSIEURS MEDICAMENTS IL FAUT SIGNALER SYSTEMATIQUEMENT TOUT AUTRE TRAITEMENT EN COURS A VOTRE MEDECIN OU A VOTRE PHARMACIEN.

NE JAMAIS LAISSER A LA PORTEE DES ENFANTS.

AUTRES EFFETS POSSIBLES DU MEDICAMENT

Comme tout produit actif, ce médicament peut, chez certaines personnes, entraîner des effets plus ou moins gênants ; ne pas hésiter à demander l'avis de votre médecin ou de votre pharmacien.

POSOLOGIE ET MODE D'ADMINISTRATION

1 comprimé par jour de préférence le matin au petit déjeuner.

DANS TOUS LES CAS SE CONFORMER STRICTEMENT A L'ORDONNANCE DE VOTRE MEDECIN.

CONDITION DE DELIVRANCE

Ce médicament est inscrit sur la liste II.

CE MEDICAMENT VOUS A ETE PERSONNELLEMENT PRESCRIT DANS UNE SITUATION PRECISE :

- Il peut ne pas être adapté à un autre cas.
- Ne pas le réutiliser sans avis médical.
- Ne pas le conseiller à une autre personne.

DUREE DE STABILITE

NE PAS DEPASSER LA DATE LIMITE D'UTILISATION INDIQUEE EN CLAIR SUR L'EMBALLAGE.

PRESENTATION

Boîte de 15 comprimés - A.M.M. 329 891 - 6

Remboursé par la Sécurité Sociale - Admis aux Collectivités.

SCIENCES MEDICO-SOCIALES – 50 points

La méconnaissance du cycle ovarien et l'absence de contraception lors des rapports sexuels peuvent conduire à une grossesse non souhaitée et parfois à une I.V.G., légalisée dans la plupart des pays européens.

1 – L'I.V.G. - 14 points

1.1 – Que signifie I.V.G. ?

1.2 – Comment est pris en charge, le coût de l'I.V.G., en France ?

1.3 – Valérie a 16 ans, elle est enceinte et désire une I.V.G..

Quelles sont les différentes étapes qui précèdent nécessairement une I.V.G. ?

1.4 – Citer 4 moyens contraceptifs, qui éviteraient le recours à l'I.V.G. et expliquer brièvement leur principe.

Moyens contraceptifs	Principe d'action

En France	Aux Pays-Bas
<p>Légalisation de la pilule en 1967, puis de l'I.V.G. en 1975, sensibilisation nationale sur ces problèmes : en 1981.</p> <p>Un rapport de mars 1999 du Pr Nisand, donne :</p> <ul style="list-style-type: none"> - grossesses précoces : 10 000/an, surtout dans les milieux populaires - I.V.G. : 220 000/an - I.V.G. « hors délais » : 5 000/an effectuées hors de France. <p>Les Françaises utilisent le préservatif, mais quand une liaison s'installe, l'abandon du préservatif laisse un quart d'entre elles sans contraception.</p> <p>Une autre étude, sur un groupe test de 72 mineures enceintes, permet de constater que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 37 % sont non scolarisées et sans emploi - 71 % sont sans aucune contraception - 12 % ont déjà subi une I.V.G. - 4 % sont enceintes à la suite d'un viol. 	<p>L'éducation sexuelle et contraceptive est assurée très tôt, dès les petites classes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - émissions de télévision en « prime time » - campagnes annuelles d'information depuis 1987 - recyclage permanent des interlocuteurs des adolescents (enseignants, médecins...) <p>Résultat : les taux d'I.V.G. et de grossesses chez les mineures sont les plus bas du monde :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8,4 grossesses et 4,2 I.V.G. pour 1 000 filles de 15 à 19 ans. - c'est 2 fois moins qu'en France, 6 fois moins qu'en Angleterre et 10 fois moins qu'aux U.S.A. <p>Au premier rapport sexuel, 85 % des Néerlandais utilisent une forme de contraception, un quart en utilise deux. La double protection « P + P » pilule contre la grossesse et préservatif contre les M.S.T. est une priorité nationale : le spectre du S.I.D.A. s'efface des statistiques.</p> <p style="text-align: right;">d'après TD SMS éd. Masson</p>

1.5.1 – D'après ce document comparatif, quels sont les facteurs qui font qu'en France, le taux d'I.V.G. est très élevé chez les jeunes filles ?

1.5.2 – A l'aide de ce document, repérer les objectifs atteints par les Pays-Bas grâce à leur politique.

2 – 10 points

Martine Aubry a présenté, le 4 octobre 2000, en conseil des ministres, le projet de loi visant à réformer les lois Veil sur l'I.V.G. Ce texte allonge notamment le délai de recours à l'I.V.G. de dix à douze semaines de grossesse.

D'après le Monde – 5.10.00

Le texte doit ensuite être soumis au Parlement.

En France :

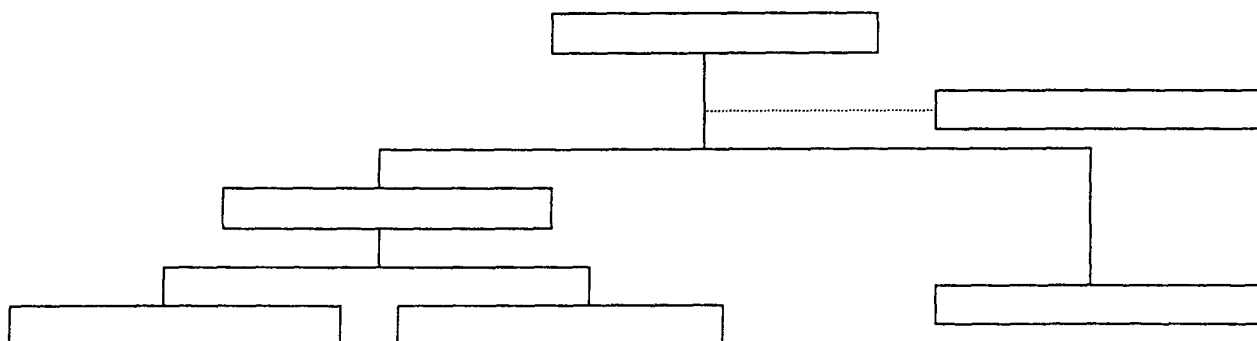
Qui* préside le conseil des ministres ?	
Quel pouvoir le gouvernement détient-il ?	
Qui* est le chef du gouvernement ?	
Quelle est la composition du Parlement ?	
Quel pouvoir le Parlement détient-il ?	

* on donnera le titre et pas le nom.

3 – 16 points

Le service de gériatrie du centre hospitalier est composé d'infirmiers(es), d'aides-soignants(es), d'A.S.H., d'un brancardier, d'un kinésithérapeute et d'un cadre infirmier .

3.1 – Compléter les cartouches de l'organigramme proposé.



3.2 – Définir les termes suivants :

- Gériatrie : _____

- Gérontologie : _____

- Sénescence : _____

3.3 – Citer 2 conséquences dues au vieillissement chez une femme de plus de 70 ans.

- au niveau de la peau :

* _____

* _____

- au niveau de l'appareil cardio-vasculaire :

* _____

* _____

- au niveau du squelette :

* _____

* _____

3.4 – Citer six facteurs qui accélèrent le processus du vieillissement le rendant variable d'une personne à une autre.

4 – 10 points

Madame Y., 78 ans, veuve, présente depuis quelques temps une difficulté à se mouvoir, qui l'empêche de faire ses courses et son ménage. Sa famille étant éloignée, sa fille lui propose une structure d'accueil médico-sociale ou une aide à domicile.

4.1 – Madame Y., présente une perte de son autonomie.

Définir les termes suivants :

- Autonomie : _____

- Dépendance physique : _____

4.2 – Présenter à l'aide du tableau comparatif les avantages et les inconvénients du maintien à domicile et des structures d'accueil médico-sociales.

(3 avantages et 3 inconvénients pour chaque type de prise en charge).

Types de prise en charge	Avantages	Inconvénients
Maintien à domicile	- - -	- - -
Structures d'accueil médico-sociales	- - -	- - -

NUTRITION – 20 points

6 pots
de 50 g
e 300 g

blédina

4 dès
mois

ALIMENT ADAPTÉ
A L'ENFANT
sans gluten
sans conservateur

Conserver à
+ 6°C maxi

Petit Blédi

• Nature •
légèrement Sucré

A consommer
jusqu'au :



**FER + 3 VITAMINES
+ 2 ACIDES GRAS ESSENTIELS**

20% sur-extrait sec
soit 5% sur
poids total

blédina

A 4 mois votre
bébé a des besoins
et des capacités

d'assimilation spécifiques. C'est pour cela que Blédina a créé Petit Blédi à partir d'un lait qui fournit à votre bébé les éléments nutritionnels indispensables à une bonne croissance : teneur adaptée en protéines, apport équilibré en glucides (lactose et juste dosage en saccharose), fer, Acides Gras Essentiels et vitamines.

Petit Blédi c'est aussi un ferment lactique spécifique (L+) et une consistance lisse et onctueuse qui garantissent une assimilation parfaite pour les tout-petits.

Avec Petit Blédi, votre bébé découvre tous les bienfaits des produits laitiers frais avec la garantie d'un équilibre nutritionnel parfait.

ANALYSE MOYENNE POUR 100g

Protéines	5,1	g
Glucides	16,1	g
Lipides dont	5,4	g
acide linoléique		
ac. alpha-linolénique		

Vitamines

Vitamine A		
Vitamine E	1,2	mg
Vitamine C	9,5	mg

Minéraux

Fer	1,1	mg
Calcium	175	mg
Phosphore	125	mg

Ingrédients : Lait écrémé - crème - sucre 7% - lactose - poudre de lait écrémé - malto-dextrine - huile végétale - ferments lactiques - vitamines : A, C, E - lactate de fer.

F
76.462.02
CEE

A consommer dès ouverture

Service Consommateurs Blédina

DIEPAL-NSA B.P.432

69654 VILLEFRANCHE S/SAONE CEDEX FRANCE



Poids net : **300 g e**
(6 pots de 50 g)

1 – Consulter ce document pour répondre aux questions suivantes – 6,5 points

1.1 – Quels constituants alimentaires trouve-t-on dans le petit suisse Blédina ?

1.2 – Calculer la teneur en matière sèche et la teneur en eau pour 100 g de cet aliment.

1.3 – Définir les termes :

* Constituant alimentaire : _____

* Matière sèche : _____

2 – Besoin quotidien en eau - 4 points

2.1 – Indiquer le besoin en eau de l'organisme pour un adulte sédentaire et préciser la répartition entre boissons et aliments.

2.2 – Quels sont les facteurs extérieurs qui font varier ce besoin ? (3 réponses)

3 – La consommation des eaux en bouteille augmente régulièrement en France - 5 points

3.1 – Donner deux éléments caractérisant :

* l'eau de source

* l'eau minérale naturelle

3.2 – De l'eau minérale ou de l'eau de source, quelle est celle qui peut être consommée quotidiennement par toute la famille ? Pourquoi ?

4 – 4,5 points

Parmi les boissons suivantes :

- jus de fruits
- nectars de fruits et boissons aux fruits
- sodas

4.1 – Laquelle est la plus adaptée aux besoins des enfants et des adolescents ?
Pourquoi ?

4.2 – Laquelle déconseiller ? Pourquoi ?
Préciser 2 risques liés à la consommation excessive de cette boisson.
