

Session 2000 N° d'anonymat	EXAMEN : BEP Carrières Sanitaires et Sociales	Durée : 4 h 00
	Épreuve : EP2 : Sciences et Technologie	Coefficient : 8
	NOM : _____ Prénom : _____	Feuille : 1 / 19

N° d'anonymat	EXAMEN : BEP Carrières Sanitaires et Sociales ÉPREUVE : EP2 Sciences et Technologie	Feuille : 1 / 19
---------------	--	------------------

Sciences Médico-Sociales

La famille Maurice se compose de Laurent et Michèle, les parents et de leurs deux enfants : Vincent, 5 ans et Marion, 6 mois.

1 – Vincent souffre d'un handicap moteur congénital d'origine héréditaire : LA MYOPATHIE DE DUCHENNE.

Le handicap est aujourd'hui défini à travers trois composantes qui sont :

- la déficience
- l'incapacité
- le désavantage

1-1 Définir déficience, incapacité et désavantage. 6 points

1-2 Souligner dans la situation ci-dessous : 3 points

- en bleu, la déficience
- en rouge, l'incapacité
- en vert, le désavantage

Situation : Vincent ne peut plus marcher suite à une atteinte des muscles. Il regarde ses amis jouer au ballon et est triste de ne pouvoir jouer avec eux.

1-3 La myopathie est un handicap congénital héréditaire

1-3-1 Définir handicap congénital 2 points

NE RIEN INSCRIRE

1-3-2 Préciser si un handicap congénital est toujours héréditaire. Si non, donner un exemple. *2 points*

1-3-3 Le handicap héréditaire s'oppose au handicap acquis.
Citer deux origines du handicap acquis. *2 points*

1-4 Citer la principale atteinte d'une myopathie. *2 points*

1-5 A partir de l'étude de cas portant sur trois enfants présentant un handicap, compléter le tableau ci-après : *9 points*

CAS A : Laurent, 7 ans, présente une infirmité motrice cérébrale liée à une anoxie au moment de l'accouchement.

CAS B : Julie, 8 ans, a fait une très lourde chute du haut d'un toboggan. Elle a une section de la moëlle épinière entraînant une paralysie des quatre membres.

CAS C : Florian, 6 ans, est né aveugle. Sa maman avait contracté la rubéole durant sa grossesse.

NE RIEN INSCRIRE

EXAMEN : BEP Carrières Sanitaires et Sociales - ÉPREUVE : EP2 Sciences et Technologie

Feuille : 3 / 19

CAS	HANDICAP	TYPE DE DEFICIENCE	ORIGINE

2 – Michèle MAURICE souhaite reprendre, à plein temps, l'activité professionnelle qu'elle avait abandonnée à la naissance de Vincent.

Proposer trois modes de garde pour Marion en indiquant pour chacun :

- le principe
- un avantage
- un inconvénient

Présenter la réponse sous forme d'un tableau. **9 points**

3– Marion vient d'avoir une maladie infectieuse : la rougeole.

3-1 Définir maladie infectieuse. **2 points**

NE RIEN INSCRIRE

EXAMEN : BEP Carrières Sanitaires et Sociales

- ÉPREUVE : EP2 Sciences et Technologie

Feuille : 4 / 19

3-2 Cette maladie se caractérise par une phase d'incubation silencieuse de dix jours, une phase d'invasion qui dure 4 jours environ et une phase d'état de 3-4 jours.
Compléter le tableau ci-dessous. **6 points**

PHASES	DEFINITIONS
INCUBATION	
INVASION	
ETAT	

3-3 Nommer le vaccin prévenant cette maladie et définir le sigle. **3 points**
Cette vaccination est-elle obligatoire ?

3-4 Citer les vaccinations obligatoires. **4 points**

NE RIEN INSCRIRE

EXAMEN : BEP Carrières Sanitaires et Sociales

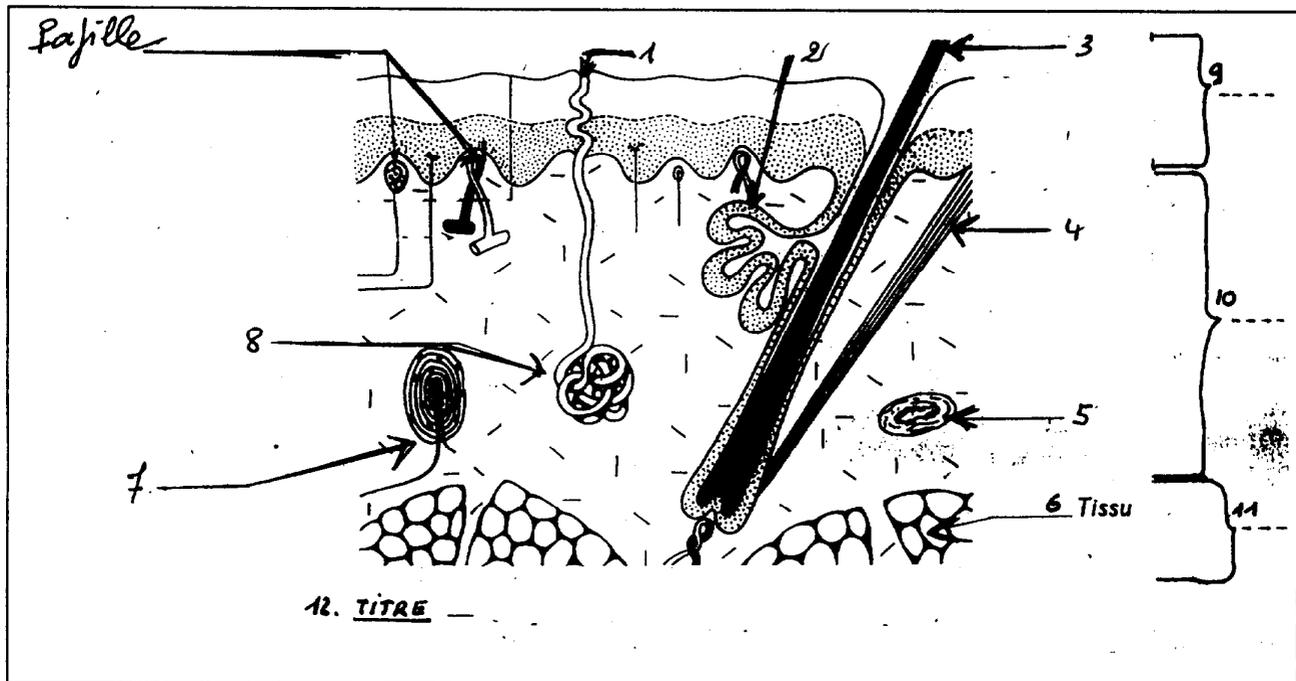
- ÉPREUVE : EP2 Sciences et Technologie

Feuille : 5 / 19

Biologie

1 - LA PEAU : organe à multiples fonctions

DOCUMENT 1



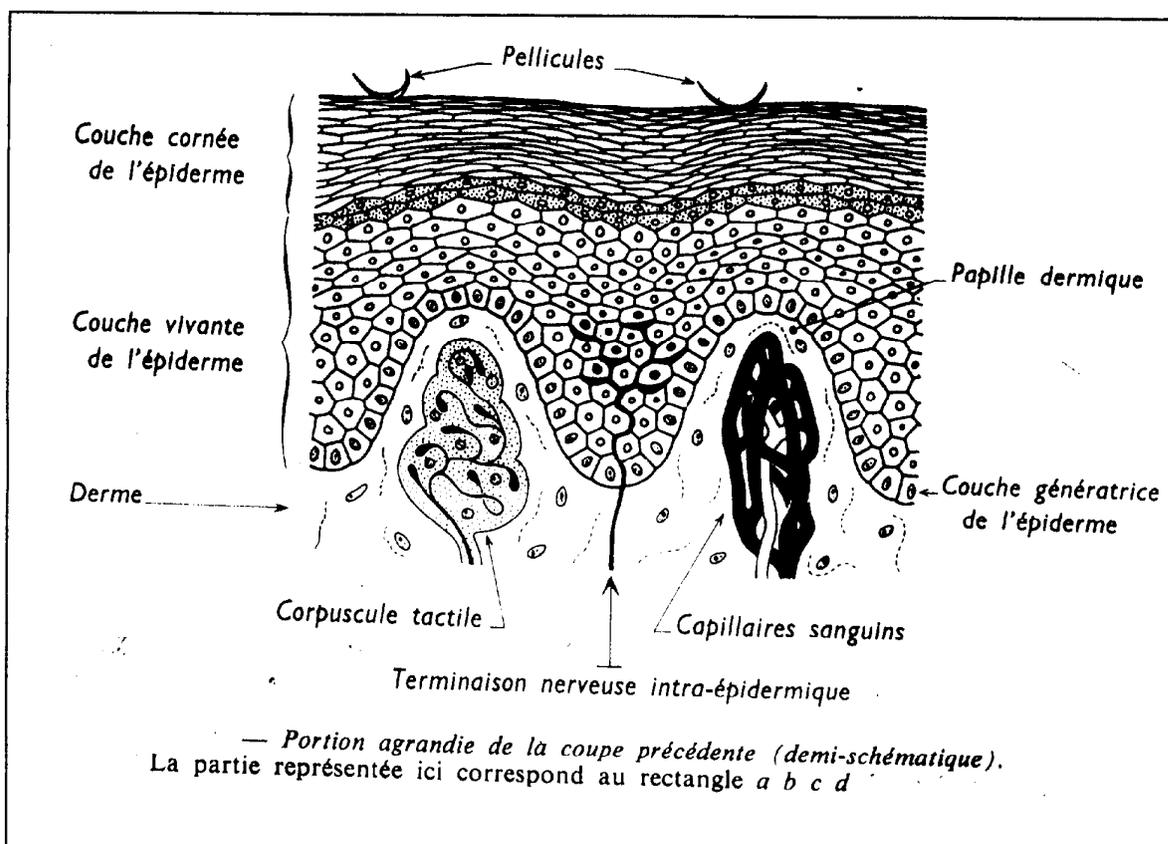
1-1 Compléter le tableau en donnant un nom à chaque numéro. 6 points

Numéro	Nom
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

NE RIEN INSCRIRE

2 - Compléter le tableau ci-dessous à l'aide de vos connaissances et des documents 1 et 2. **11 points**

DOCUMENT 2



NE RIEN INSCRIRE

COUCHES	DESCRIPTIONS	ROLES
→	<p>1 - La première couche de la peau est la couche cornée. Elle est constituée de cellules mortes (riches en acides gras). Cette couche est plus épaisse à certains points du corps. Elle n'existe pas chez le nourrisson .</p> <p>2 - La deuxième couche est formée de cellules épithéliales. A la partie la plus profonde, les cellules pigmentaires sécrètent la "mélanine" (pigment brun).</p>	<p>→</p> <p>contre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - - -
→	<p>1 - La première couche est une couche de cellules épithéliales, très irriguées par les vaisseaux sanguins.</p> <p>2 - La deuxième couche constitue le tissu conjonctif fait de grosses cellules, d'une substance interstitielle et de fibres élastiques.</p>	<p>→</p> <p>→</p>
→	<ul style="list-style-type: none"> - Cette couche profonde de la peau est riche en cellules grasses qui mettent en réserve les "lipides". - Elle est plus épaisse à certaines parties du corps. - Elle est très réduite chez le nourrisson. 	<p>→</p> <p>contre le</p>
ANNEXES		
→	<ul style="list-style-type: none"> - : elles évacuent la sueur à l'extérieur du corps. - : elles sécrètent le sébum, matière riche en "acides gras" (pH acide de la peau) 	<p>→</p> <p>→</p> <p>contre les</p>
→	Ils sont enracinés dans la couche profonde de l'épiderme.	<p>→</p> <p>contre le</p>
→	NERFS Ils sont nombreux et localisés dans toutes les couches de la peau.	<p>→</p> <ul style="list-style-type: none"> - chaud - froid -

1-2 La peau est un organe fragile, siège de nombreuses atteintes. Définir : **2 points**

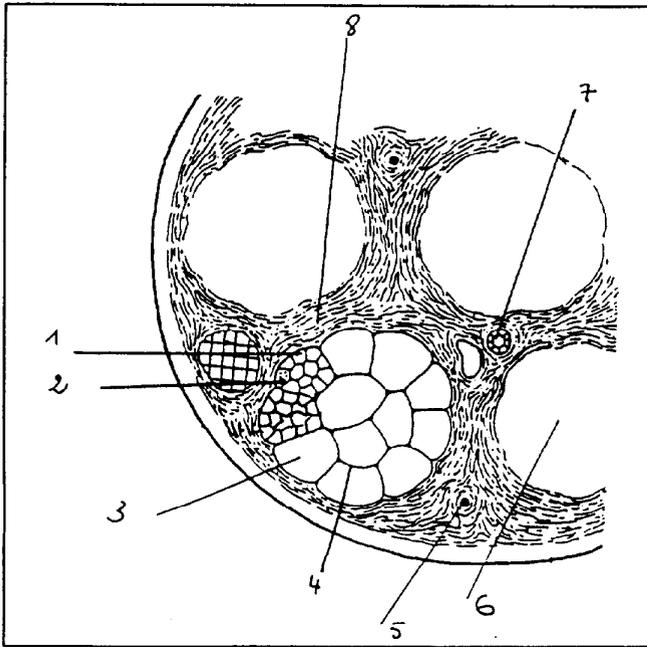
- érythème

- escarre

NE RIEN INSCRIRE

2- LES MUSCLES : éléments essentiels de l'appareil locomoteur.

2-1 D'après la coupe transversale du muscle, nommer les différents éléments. **4 points**



Numéro	Nom des éléments
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Coupe transversale d'un muscle.

2-2 L'influx nerveux est l'excitant naturel du muscle.

Nommer la synapse entre un muscle et un neurone. **1 point**

NE RIEN INSCRIRE

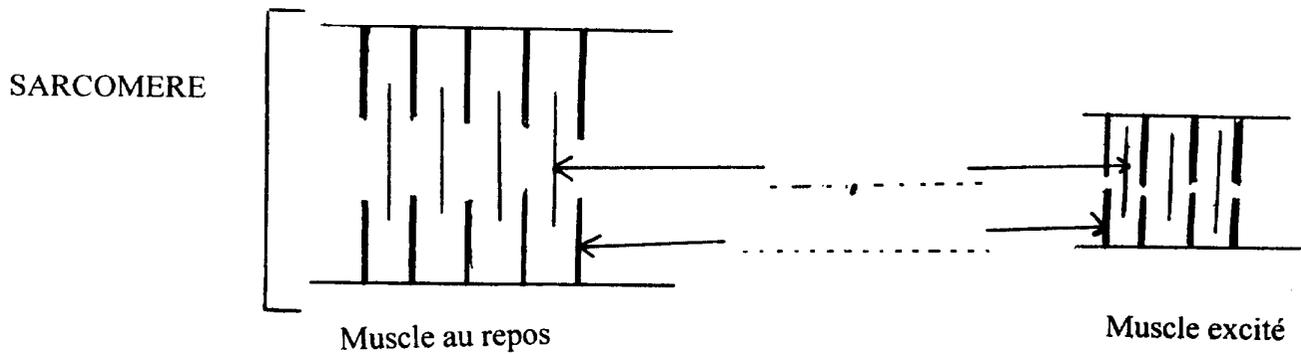
EXAMEN : BEP Carrières Sanitaires et Sociales

- ÉPREUVE : EP2 Sciences et Technologie

Feuille : 9 / 19

2-3 Annoter le document ci-dessous et expliquer ce phénomène. 3 points

La contraction musculaire



Explication :

2-4 Citer les trois propriétés de la fibre musculaire. 3 points

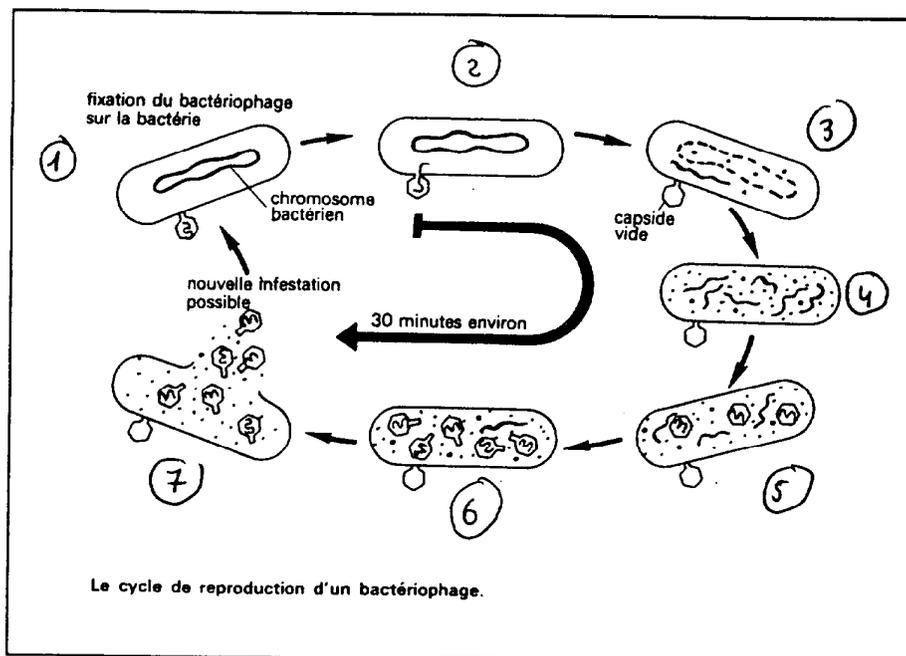
NE RIEN INSCRIRE

Microbiologie

1 - Toxoplasmose, rubéole, sida, syphilis sont des maladies infectieuses.

Indiquer à quelle catégorie de micro-organismes appartient l'agent responsable de chacune de ces maladies. **4 points**

2 - Les virus sont des parasites cellulaires. A l'aide du schéma du cycle de reproduction d'un bactériophage, compléter le tableau ci-après. **9 points**



PHASES		EXPLICATIONS
Numéros	Noms	
1		
2		
3		
4		
5 - 6		
7		

NE RIEN INSCRIRE

3 – Le sida se manifeste par l'apparition d'affections opportunistes : candidoses, infections pulmonaires...

3-1 Expliquer ce que sont les bactéries opportunistes. *1 point*

3-2 Justifier l'apparition de ces affections dans le cas du sida. *2 points*

4– Les antibiotiques, utilisés pour certaines maladies infectieuses sont caractérisés par leur spectre d'activité.

4-1 Définir spectre d'activité. *1 point*

4-2 Indiquer sur quelles catégories de micro-organismes les antibiotiques sont efficaces. *1 point*

5- La principale source de contamination reste la main dont la peau est habitée par une flore résidente et une flore transitoire.

Définir ces deux flores. *2 points*

NE RIEN INSCRIRE

EXAMEN : BEP Carrières Sanitaires et Sociales

- ÉPREUVE : EP2 Sciences et Technologie

Feuille : 12 / 19

Nutrition

Constituants en g/l	Lait maternel	Lait 1 ^{er} âge
<u>Glucides :</u>		
Lactose	60 g	72 g
<u>Lipides :</u>	45 g	35g
Dont acide linoléique	12%	3%
<u>Protéines :</u>		
Caséine	10 g	15 g
Anticorps	présence	absence
<u>Sels minéraux</u>	2g	4g

1-1 A partir du tableau ci-dessus, comparer le lait maternel et le lait 1^{er} âge. **6 points**

1-2 Quel lait a servi à la fabrication du lait 1^{er} âge ? **1 point**

1-3 Qu'est-ce que le lactose ? Préciser son rôle. **1,5 point**

NE RIEN INSCRIRE

EXAMEN : BEP Carrières Sanitaires et Sociales - ÉPREUVE : EP2 Sciences et Technologie

Feuille : 13 / 19

1-4 Qu'est-ce que l'acide linoléique ? Préciser son rôle. **1,5 point**

1-5 Indiquer les deux principaux éléments minéraux présents dans le lait et préciser leur rôle. **3 points**

2-1 Donner quatre avantages de l'allaitement maternel pour le nourrisson. **4 points**

-
-
-
-

2-2 Il est souvent conseillé d'apporter un complément vitaminique au jeune enfant. De quelle vitamine s'agit-il ? Préciser son rôle et sa classification. **2 points**

NE RIEN INSCRIRE

EXAMEN : BEP Carrières Sanitaires et Sociales - ÉPREUVE : EP2 Sciences et Technologie

Feuille : 14 / 19

3 – Justifier l'introduction des aliments suivants pour diversifier l'alimentation du nourrisson du point de vue nutritionnel et organoleptique. **11 points**

Age	Aliments introduits	Intérêts nutritionnels	Intérêts organoleptiques
De 3 mois à 5 mois	Jus de fruits frais d'agrumes		
	Farines sans gluten		
	Fruits et légumes cuits mixés		
A partir de 5 mois jusqu'à 1 an	Viande Poisson Oeufs		
	Semoule, pâtes, etc...		

NE RIEN INSCRIRE

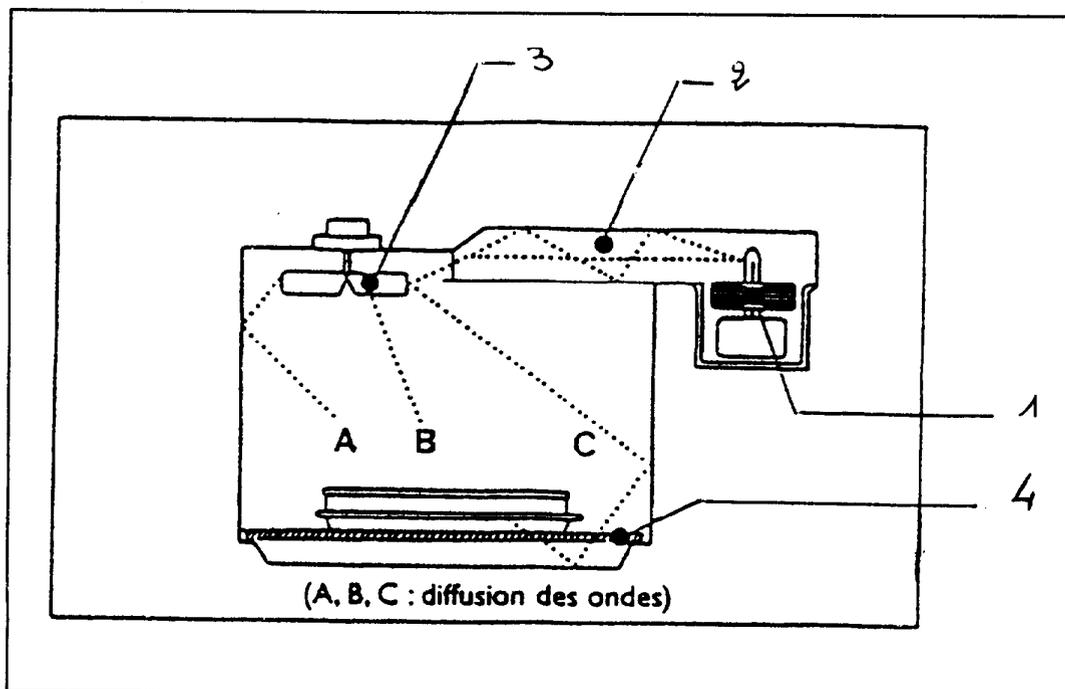
EXAMEN : BEP Carrières Sanitaires et Sociales - ÉPREUVE : EP2 Sciences et Technologie

Feuille : 15 / 19

Technologie

1 – Dans la halte-garderie, on utilise une enceinte à micro-ondes pour réchauffer les petits pots.

1-1 Annoter le schéma ci-dessous représentant une enceinte à micro-ondes en indiquant la légende correspondant à chaque numéro. **4 points**



Légende

1

2

3

4

NE RIEN INSCRIRE

EXAMEN : BEP Carrières Sanitaires et Sociales - ÉPREUVE : EP2 Sciences et Technologie

Feuille : 16 / 19

1-2 Indiquer comment les aliments sont chauffés dans une enceinte à micro-ondes. 3 points

1-3 Citer deux précautions à prendre pour réchauffer un petit pot dans une enceinte à micro-ondes et justifier chaque précaution. Présenter sous forme de tableau. 4 points

2- Les biberons doivent être stérilisés dans les collectivités d'enfants.

2-1 Citer deux méthodes de stérilisation ou désinfection pouvant être employées pour les biberons. 2 points

NE RIEN INSCRIRE

2-2 On utilise dans la halte-garderie le produit Solustérial 30 dont la notice est ci-après.

SOLUSTÉRIAL 30'

Propriétés

1. Action désinfectante : bactéricide, sporicide, fongicide et virucide.
Un comprimé de 0,5 g de SOLUSTÉRIAL dissous dans 2 litres d'eau donne une solution stérilisante à 125 PPM de chlore actif sous forme d'acide hypochloreux HClO.
L'action désinfectante est totale après 30 minutes d'immersion.
2. Innocuité parfaite :
Sans danger en cas d'ingestion par l'enfant des traces de solutions, car l'acide hypochloreux est détruit par les protéines dans le lait du biberon.
3. Parfaite tolérance :
De nombreuses études cliniques, pharmacologiques et toxicologiques effectuées, notamment au service gynécologique et obstétrique du C.H.U. de LILLE, ainsi que de larges applications à l'étranger (U.S.A., ANGLETERRE, ALLEMAGNE) prouvent la parfaite tolérance de SOLUSTÉRIAL chez le nourrisson.

Mode d'emploi et conseils d'utilisation

Laisser tomber 1 comprimé de 0,5 g dans 2 litres d'eau (ou 1 comprimé de 5 g pour 20 litres d'eau). Dès que l'effervescence est terminée, la solution est prête, parfaitement aseptique pour 24 heures.

UTILISATION EN MILIEU HOSPITALIER

Matériel à désinfecter	Dilution		Instructions
	Bac 20 litres	Bac 4 litres	
BIBERONS ET TÉTINES	1 comprimé de 5 g pour 20 l d'eau	2 comprimés de 0,5 g pour 4 l d'eau	Immerger les biberons (préalablement lavés et rincés) et les laisser 30 min avant de les retirer de la solution. Vider et égoutter avant de préparer les biberons.
PETITS INSTRUMENTS CHIRURGICAUX EN ACIER INOXYDABLE	1 comprimé de 5 g pour 5 l d'eau	8 comprimés de 0,5 g pour 4 l d'eau	Immerger pendant 30 min. Les instruments sont préalablement lavés et soigneusement rincés.
ACCESSOIRES MÉDICAUX EN ACIER, VERRE, CAOUTCHOUC OU PORCELAINE	1 comprimé de 5 g pour 20 l d'eau	2 comprimés de 0,5 g pour 4 l d'eau	Immerger pendant 30 min. Les instruments sont préalablement lavés et soigneusement rincés.

Présentation

PRÉSENTATION ET ACCESSOIRES :

- Comprimé de 0,5 g pour 2 litres d'eau, boîte de 300 comprimés (50 plaquettes de 6 sous emballage aluminium).
- Bac de stérilisation de 4 litres, avec support pour biberons et tétines. Permet de désinfecter 4 biberons et 4 tétines simultanément.
- Comprimé de 5 g pour 20 litres d'eau. Boîte de 20 comprimés.
- Bac de 20 litres, gradué et comprenant un seau interne perforé ainsi qu'une grille. Permet de désinfecter 20 biberons et 20 tétines, ou 40 biberons seuls ou 60 tétines.

De quelle méthode s'agit-il ? *1 point*

2-3 Relever sur l'étiquette le nom du principe actif de Solustérial 30. *1 point*

2-4 Indiquer à quelle catégorie de produit appartient Solustérial. *1 point*

NE RIEN INSCRIRE

EXAMEN : BEP Carrières Sanitaires et Sociales - ÉPREUVE : EP2 Sciences et Technologie | **Feuille : 18 / 19**

2-5 Définir les termes suivants : 4 points

- bactéricide :

- fongicide :

- virucide :

- sporicide :

2-6 Indiquer le dosage à employer pour désinfecter quatre biberons complets. 2 points

2-7 Citer au moins deux conditions pour que la désinfection avec ce produit soit efficace. 2 points

2-8 Citer deux avantages et deux inconvénients de cette méthode. 4 points

NE RIEN INSCRIRE

EXAMEN : BEP Carrières Sanitaires et Sociales - ÉPREUVE : EP2 Sciences et Technologie

Feuille : 19 / 19

**2-9 Préciser une précaution à respecter avant l'utilisation du biberon désinfecté par cette méthode.
Justifier la réponse. 2 points**