

SUJET

C.A.P. PROTHESISTE DENTAIRE

Epreuve Ecrite

EP3 : Hygiène, sécurité et conditions de travail

Durée : 2 h - Coefficient : 2

Sujet paginé de 1/8 à 8/8

**Calculatrice interdite
Les réponses doivent être rédigées**

Les candidats doivent rendre l'intégralité des documents à l'issue de la composition

Monsieur Durand travaille dans un laboratoire de fabrication de prothèses dentaires. Parmi les produits utilisés, certains sont à l'origine de pathologies caractéristiques et nécessitent des mesures de prévention. Il fait des recherches sur la réglementation en vigueur dans les ateliers de fabrication de prothèses dentaires.

1- A partir du document 1 en annexe et de vos connaissances,

1.1 Définissez la « valeur limite d'exposition ».

.....
.....
.....

1.2 Citez les deux types de valeurs limites pris en compte dans le système français et leur durée de mesure.

.....
.....
.....
.....

1.3 Indiquez la mesure de protection à mettre en œuvre lorsque ces valeurs limites sont atteintes.

.....
.....
.....

2. Dans la liste des polluants du tableau, annexe 1, Monsieur Durand relève, parmi les produits caractéristiques utilisés en prothèse dentaire, la silice et le méthacrylate de méthyle.

2.1 Indiquez deux conséquences, sur l'organisme humain, de l'exposition à la silice.

.....
.....
.....

EXAMEN : C.A.P. PROTHESISTE DENTAIRE				SUJET	
Epreuve : Hygiène, sécurité et conditions de travail					
Session : 2006	Repère: EP3	Echelle :	Durée : 2 h	Coef : 2	Page : 1/8
Groupement EST			Epreuve Ecrite		

2.2 Indiquez deux conséquences sur l'individu, de l'exposition au méthacrylate de méthyle.

.....
.....
.....
.....

2-3 Précisez si ces troubles peuvent être reconnus au titre des maladies professionnelles.

.....
.....
.....

3- Monsieur Durand est exposé à des risques toxiques. Nommez six opérations qui induisent des risques toxiques lors de la fabrication des prothèses métalliques.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Proposez trois mesures de prévention collectives des risques toxiques à mettre en oeuvre au laboratoire de prothèse dentaire.

.....
.....
.....
.....

EXAMEN : C.A.P. PROTHESISTE DENTAIRE					SUJET	
Epreuve : Hygiène, sécurité et conditions de travail						
Session : 2006	Repère: EP3	Echelle :	Durée : 2 h	Coef : 2	Page : 2/8	
Groupement EST			Epreuve Ecrite			

5. Monsieur Durand est aussi concerné par un autre risque : le risque infectieux.

5.1 Citez quatre moyens de contamination par des micro-organismes au laboratoire.

.....

.....

.....

.....

.....

5.2 Expliquez pourquoi le bac de décantation est un milieu très propice au développement des micro-organismes. (trois réponses attendues).

.....

.....

.....

.....

.....

5.3 Nommez le type de produit utilisé après lavage du bac

.....

.....

.....

5.4 Proposez deux autres précautions à prendre pour éviter la contamination microbienne du prothésiste lors du nettoyage du bac de décantation.

.....

.....

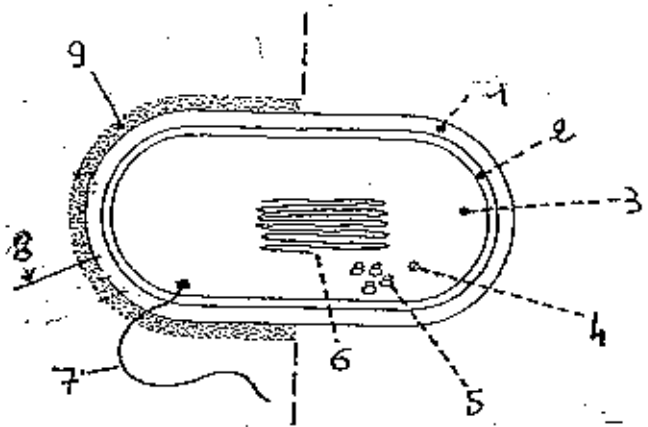
.....

.....

EXAMEN : C.A.P. PROTHESISTE DENTAIRE					SUJET	
Epreuve : Hygiène, sécurité et conditions de travail						
Session : 2006	Repère: EP3	Echelle :	Durée : 2 h	Coef : 2	Page : 3/8	
Groupement EST			Epreuve Ecrite			

6. Parmi les micro-organismes, une catégorie de micro-organismes est très représentée : les bactéries.

6.1 Complétez le schéma de la bactérie



Éléments permanents Éléments inconstants

- | | |
|----|----|
| 1. | 7. |
| 2. | 8. |
| 3. | 9. |
| 4. | |
| 5. | |
| 6. | |

STRUCTURE DE LA BACTÉRIE

Extrait du livre « Microbiologie Générale » J. Figarella

6.2 Citez trois autres catégories de micro-organismes .

.....

.....

.....

.....

.....

7. Dans sa lutte contre les infections microbiennes, l'organisme met en œuvre des défenses spécifiques et/ou des défenses non spécifiques.

7.1 Définissez « défense non spécifique »

.....

.....

.....

.....

EXAMEN : C.A.P. PROTHESISTE DENTAIRE					SUJET	
Epreuve : Hygiène, sécurité et conditions de travail						
Session : 2006	Repère: EP3	Echelle :	Durée : 2 h	Coef : 2	Page : 4/8	
Groupement EST			Epreuve Ecrite			

7.2 Citez trois moyens de défense non spécifique de l'organisme pour lutter contre la pénétration ou l'invasion des micro-organismes.

.....

.....

.....

.....

.....

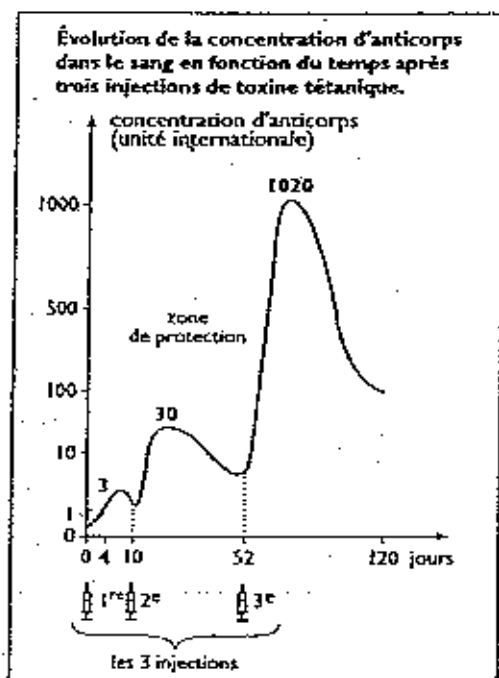
7.3 Définissez « antigènes » et « anticorps ».

.....

.....

.....

7.4 Commentez la courbe de production des anticorps lors d'injections répétées d'antigènes



Le principe de la vaccination

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Extrait du livre « VSP BEP » Nathan Technique

EXAMEN : C.A.P. PROTHESISTE DENTAIRE					SUJET	
Epreuve : Hygiène, sécurité et conditions de travail						
Session : 2006	Repère: EP3	Echelle :	Durée : 2 h	Coef : 2	Page : 5/8	
Groupement EST			Epreuve Ecrite			

8. Justifiez la nécessité et la fréquence des rappels de vaccination.

.....
.....
.....
.....

9. Les antibiotiques sont une aide extérieure à la lutte contre les micro-organismes.

9.1 Nommez la catégorie de micro-organismes contre laquelle les antibiotiques permettent de lutter.

.....
.....

9.2 Indiquez deux modes d'action des antibiotiques contre ces micro-organismes.

.....
.....
.....

9.3 Expliquez « la résistance aux antibiotiques ».

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

EXAMEN : C.A.P. PROTHESISTE DENTAIRE				SUJET	
Epreuve : Hygiène, sécurité et conditions de travail					
Session : 2006	Repère: EP3	Echelle :	Durée : 2 h	Coef : 2	Page : 6/8
Groupement EST			Epreuve Ecrite		

ANNEXE

Document 1

REGLEMENTATION -

VALEURS LIMITES

Les nuisances chimiques rencontrées dans un atelier de prothèse dentaire sont essentiellement aériennes. Le risque est fonction de la nature des composés mis en cause ainsi que de leur concentration dans l'atmosphère de travail.

Les hygiénistes sont amenés à déterminer la toxicité de chaque substance en particulier pour établir un seuil de concentration d'exposition à ne pas dépasser: ce sont les valeurs limites d'exposition. Elles représentent un niveau maximum de concentration, dont le respect, dans l'état actuel des connaissances, assure la protection de la majorité des personnes exposées à des agents chimiques, physiques ou biologiques, contre les atteintes pouvant en résulter. Le système français prend en compte deux types de valeurs limites [10]:

- les valeurs limites d'exposition (VLE) qui visent à prévenir un risque d'intoxication sur une courte durée; elles sont mesurées sur 15 min;
- les valeurs limites de moyenne d'exposition (VME) qui sont destinées à prévenir un risque d'intoxication à long terme; elles sont mesurées ou estimées sur une durée de 8 heures de travail.

La multiplicité des produits chimiques exposant les travailleurs à une dégradation de leur santé a conduit le ministère chargé du Travail à adopter de nombreuses valeurs limites indicatives publiées sous forme de circulaires. Aux Etats-Unis, l'ACGIH (American conference of governmental industrial hygienists) a également publié une liste de valeurs limites.

S'il n'a pas été fixé de valeur limite pour un produit donné, la réglementation prévoit que « les concentrations moyennes en poussières totales et alvéolaires de l'atmosphère inhalée par une personne, évaluées sur une période de 8 heures, ne doivent pas dépasser respectivement 10 et 5 mg/m³ d'air » [11] pour les poussières inhalables qui n'ont pas d'effet spécifique. Dans le cas de la fabrication des prothèses dentaires, la majorité des poussières peuvent avoir un effet spécifique et il convient de respecter les valeurs limites fixées.

TABLEAU I

Valeurs limites des principaux polluants rencontrés en prothèse dentaire
Comparaison entre les valeurs américaines de l'ACGIH (TLV-TWA) et les valeurs (VME) recommandées par le ministère du Travail en France [9, 10]

Substance	TLV-TWA (mg/m ³)	VME (mg/m ³)
Aluminium métal, en Al	10	10
Amiante (*) chrysotile	0,1 fibres/cm ³	0,1 fibres/cm ³ sur 1 heure
Argent (poussières métalliques)	0,1	0,1
Béryllium et composés	0,002	0,002
Cadmium (oxyde de) (fumées en Cd)	0,01	(VLE : 0,05)
Chrome (métal)	0,5	0,5
Cobalt métal, en Co	0,02	-
Cuivre (poussières) en Cu	1	1
Fer (oxyde Fe ₂ O ₃ , fumées en Fe)	-	5
Manganèse (poussières) et ses composés, en Mn	0,2	-
Manganèse (fumées, en Mn)	0,2	1
Méthacrylate de méthyle	205	410 (VLE : 820)
Molybdène (composés solubles, en Mo)	0,5	5
Nickel (métal)	1,5	1
Platine	1	1
Silice cristalline - quartz - cristobalite, tridymite	0,05 0,05	0,1 0,05
Sulfate de calcium (plâtre)	10	10

(*) Décret du 7 février 1995.

Les valeurs limites d'exposition servent à fixer l'objectif minimal à atteindre par l'installation de ventilation pour maintenir la salubrité de l'atmosphère nécessaire pour préserver la santé des personnes concernées. En situation industrielle, on s'efforcera de maintenir les concentrations en polluants toujours inférieures à ces seuils limites (tableau I).

Doc. INRS

EXAMEN : C.A.P. PROTHESISTE DENTAIRE					SUJET	
Epreuve : Hygiène, sécurité et conditions de travail						
Session : 2006	Repère: EP3	Echelle :	Durée : 2 h	Coef : 2	Page : 8/8	
Groupement EST			Epreuve Ecrite			