

**Le candidat doit obligatoirement répondre sur les feuilles du sujet**

Les réponses doivent être rédigées

Une étude ergonomique a été réalisée par un médecin du travail, dans un laboratoire de prothèse dentaire situé au sein d'un hôpital. Vous trouverez :

- dans l'annexe 1 page 7/10 : des extraits du tableau récapitulatif des résultats de l'étude concernant les troubles fonctionnels présentés par les prothésistes dentaires.

dans l'annexe 2 page 8/10 : le plan des locaux avec la disposition des postes de travail des 12 employés.

- dans l'annexe 3 page 9/10 : l'évaluation de l'éclairage des différents postes.

1. Relevez par ordre décroissant, dans le tableau de l'annexe 1 page 7/10, les quatre troubles le plus souvent ressentis par les prothésistes dentaires. Pour chaque catégorie de troubles donnez un exemple de prévention.

	Troubles		Moyens de prévention
•			•
•			•
•			•
•			•

<b>GROUPEMENT EST</b>	<b>Session 2004</b>	<b>SUJET</b>		<b>TIRAGES</b>
<b>CAP PROTHÉSISTE DENTAIRE</b>		Coef. : 2	Code examen :	<b>page 1/10</b>
Épreuve : <b>EP3 - Hygiène, sécurité et conditions de travail</b>		Durée : 2 h		

2. La fabrication des prothèses métalliques expose le travailleur à plusieurs risques importants.

2.1. Complétez, dans le tableau ci-dessous, les risques correspondant aux différentes étapes de leur fabrication (1 risque par case).

Étapes de la fabrication	Risques
Confection du moule en plâtre à partir de l'empreinte	
Réalisation de la maquette en cire	
Préparation du revêtement	
Cuisson du revêtement	
Fonte des alliages et coulée	
Sablage	
Travaux de finition	

2.2. Pour éviter ou limiter ces risques, des mesures de prévention doivent être prises.

Donnez :

2 mesures de prévention individuelle

3 mesures de prévention collective :

3. Le poste 14 (annexe 2 page 8/10) placé à l'entrée du laboratoire sur une table en forme de L, est éclairé par une rampe de tubes fluorescents située à environ 2 mètres du plan de travail.

3.1. Donnez le principe de fonctionnement de la lampe à fluorescence

3.2. Des mesures de l'intensité lumineuse ont été effectuées sur chaque plan de travail. Comparez les valeurs obtenues (annexe 3.1. page 9/10) à celles indiquées dans le tableau 3.2. de cette même annexe (niveaux d'éclairage généralement admis selon la précision du travail effectué).

Complétez le tableau ci-dessous.

	Activité au poste	Intensité lumineuse relevée	Niveau d'éclairage recommandé	Conclusions
Poste 3				
Poste 13				
Poste 18				

Proposez une solution technique pour améliorer, si nécessaire, les situations

#### 4. L'ambiance sonore

Une mesure du bruit auquel est soumis le prothésiste installé au poste 8 (annexe 2 page 8/10) a montré que pour 8 heures de travail, le niveau moyen d'exposition est de 77,7 dB avec des niveaux de crête de 139,7 dB.

En vous aidant de l'extrait du code du travail donné en annexe 4 page 10/10, indiquez si ces valeurs sont acceptables. Justifiez votre réponse.

Relevez, dans l'annexe 4, la mesure à prendre par l'employeur suivant les niveaux d'exposition au bruit des travailleurs en complétant le tableau ci-dessous :

Niveau d'exposition	Mesure à mettre en oeuvre
Zones pour lesquelles l'exposition sonore quotidienne atteint le niveau de 85 dB ou pour lesquelles la pression acoustique de crête atteint ou dépasse le niveau de 135 dB	
Zones pour lesquelles l'exposition sonore quotidienne atteint le niveau de 90 dB ou pour lesquelles la pression acoustique de crête atteint ou dépasse le niveau de 140 dB	

5. 58 % des personnes interrogées ont déjà déclaré un accident du travail.

Indiquez deux caractéristiques d'un accident permettant de le considérer comme accident du travail.

6. Dans le tableau de l'annexe 1 page 7/10, on peut voir que deux maladies professionnelles ont été déclarées : un cas de syndrome du canal carpien et un cas d'hépatite B.

6.1. L'hépatite B est due à un virus.

Énumérez trois éléments qui caractérisent un virus

6.2. La vaccination contre l'hépatite B est recommandée pour les prothésistes dentaires.

Dites en quoi consiste une vaccination et pourquoi elle est utilisée.

6.3. Donnez trois précautions à prendre par le prothésiste dentaire dans le local de réception des empreintes pour réduire le risque de contamination microbienne :

6.4. Dites si le produit présenté à l'aide du document 1 ci-dessous est actif sur le virus de l'hépatite B. Justifiez votre réponse.

Document 1

# **DETERG'ANIOS**

DETERGENT NEUTRE DES SOLS ET SURFACES

Compatible avec tous types de surfaces, brillantes, protégées ou non.

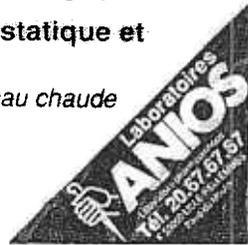
Contient un agent bactériostatique et fongistatique.

*Dose de 20 ml pour un seau de 8 litres d'eau chaude ou froide.*

*Le rinçage est inutile.*

**Précautions d'emploi :**

- Produit d'usage externe.
- Eviter le contact avec les yeux.



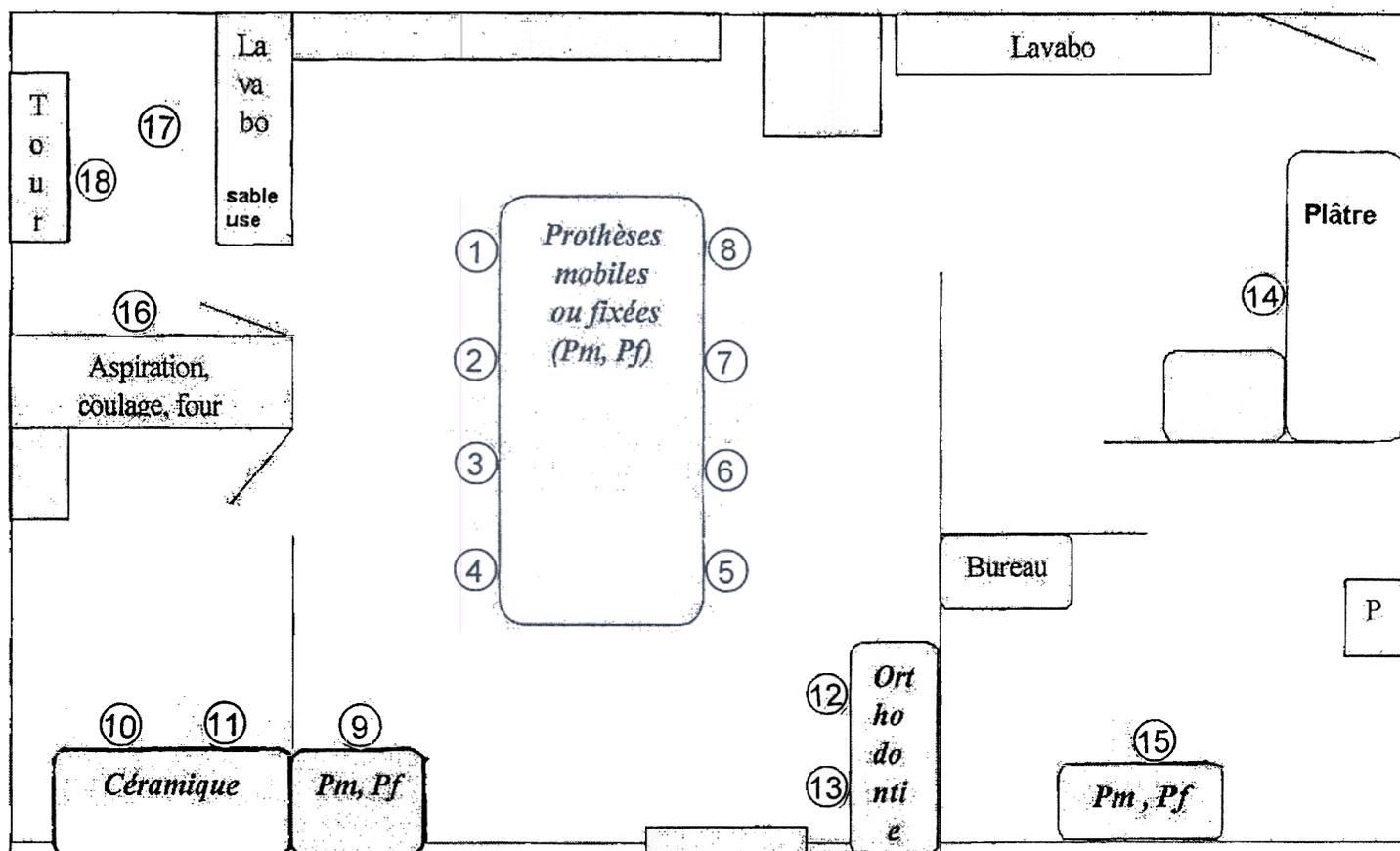
6.5. Le produit présenté par le document 1 contient un agent bactériostatique. Expliquez le terme agent bactériostatique.

7. Des blessures à la main ont été déclarées par le prothésiste occupant le poste 4. Indiquez le déroulement du soin d'une plaie simple à la main.

**ANNEXE 1 : Extraits du tableau récapitulatif des troubles fonctionnels présentés par les prothésistes dentaires**

Les prothésistes	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	N°9	N°10	N°11	N°12	Total	%
Secteur d'activité	Plâtre	Prothèse mobile	Prothèse mobile	Prothèse mobile	Prothèse mobile	Prothèse fixée	Céramique prothèse fixée	Céramique	Orthodontie	Orthodontie	Céramique prothèse fixée	Plâtre prothèse fixée		
Troubles bronchiques					X	X	X					X	4/12	33 %
Troubles Respiratoires							X						1/12	8 %
Troubles ORL			X	X		X	X				X		5/12	42 %
Troubles ophtalmologiques	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		10/12	87 %
Troubles digestifs				X			X				X		3/12	25 %
Troubles dermatologiques		X			X	X	X				X		5/12	42 %
Troubles articulaires				X	X	X	X			X		X	6/12	50 %
Accidents du travail/maladies professionnelles				Blessures mains	Oui ?		Oui ?	Hépatite	Syndrome du canal carpien	Corps étranger intra oculaire		Plaie pouce Décollement matrice unguéale		

## ANNEXE 2 : PLAN DU LABORATOIRE DE PROTHESES DENTAIRES



## ANNEXE 3

### 3.1. Les résultats de la luxmétrie

Les postes	Luxmétrie
N°1	1500
N°2	1250
N°3	1700
N°4	1290
N°5	1640
N°6	1080
N°7	1450
N°8	1650
N°9	465
N°10	1100
N°11	850
N°12	102
N°13	110
N°14	250
N°15	1180
N°18	100

### 3.2. Exemples de niveaux d'éclairage selon la précision du travail (d'après Grandjean, 1983)

Nature du travail	Niveau recommandé (en lux)
Grossier	80 – 170
Moyennement précis	200 – 250
Précis	250 – 300
Très précis	500 – 700
Très grande précision	1500 – 2000

**Extrait du code du travail  
sur la prévention des risques  
toxiques dus au bruit**

• SOUS-SECTION 4 PRÉVENTION DES RISQUES DUS AU BRUIT  
(Décr. n° 87-809 du 1<sup>er</sup> oct. 1987).

Art. R. 232-8 (Décr. n° 88-405 du 21 avr. 1988) Principes généraux de prévention : L'employeur est tenu de réduire le bruit au niveau le plus bas raisonnablement possible compte tenu de l'état des techniques.

L'exposition au bruit doit demeurer à un niveau compatible avec la santé des travailleurs, notamment avec la protection de l'ouïe. – Entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janv. 1989.

Art. R. 232-8-1 (Décr. n° 88-405 du 21 avr. 1988) Contrôle de l'exposition au bruit :

I. – L'employeur procède à une estimation et, si besoin est, à un mesurage du bruit subi pendant le travail, de façon à identifier les travailleurs pour lesquels l'exposition sonore quotidienne atteint ou dépasse le niveau de 85 dB (A) ou pour lesquels la pression acoustique de crête atteint ou dépasse le niveau de 135 dB.

L'employeur effectue, pour ces travailleurs, un mesurage du niveau d'exposition sonore quotidienne et, le cas échéant, du niveau de pression acoustique de crête.

L'employeur procède à une nouvelle estimation et, si besoin est, à un nouveau mesurage tous les trois ans et lorsqu'une modification des installations ou des modes de travail est susceptible d'entraîner une élévation des niveaux de bruit.

Un arrêté des ministres chargés du travail et de l'agriculture fixe la méthode et l'appareillage qui doivent être utilisés pour le mesurage. – V. Arr. 22 avr. 1988, art. 1<sup>er</sup> (JO 10 mai).

II. – Le mesurage est prévu dans un document établi par l'employeur. Ce document est soumis pour avis au comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail, ou, à défaut, aux délégués du personnel, ainsi qu'au médecin du travail.

Ce document est réexaminé et éventuellement adapté par l'employeur, lors des modifications des installations ou des modes de travail, ou sur proposition du médecin du travail.

Ce document et les avis prévus ci-dessus sont tenus à la disposition de l'inspecteur du travail et des agents du service de prévention des organismes de sécurité sociale.

Ils sont également tenus à la disposition des représentants des organismes professionnels d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail créés en application du 4<sup>o</sup> de l'article L. 231-2 pour les entreprises qui en relèvent.

III. – Les résultats du mesurage sont tenus à la disposition des travailleurs exposés, du médecin du travail, des membres du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, des délégués du personnel ainsi que de l'inspecteur du travail et des agents du service de prévention des organismes de sécurité sociale.

Ils sont également tenus à la disposition des représentants des organismes professionnels d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail créés en application du 4<sup>o</sup> de l'article L. 231-2 pour les entreprises qui en relèvent.

Il est fourni aux intéressés les explications nécessaires sur la signification de ces résultats.

Les résultats doivent être conservés dans l'entreprise pendant dix ans. – Entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janv. 1989.

Art. R. 232-8-2 (Décr. n° 88-405 du 21 avr. 1988) Prévention technique collective :

Lorsque l'exposition sonore quotidienne subie par un travailleur dépasse le niveau de 90 dB (A) ou lorsque la pression acoustique de crête dépasse le niveau de 140 dB, l'employeur établit et met en œuvre, dans les conditions prévues à l'article L. 236-4, un programme de mesures de nature technique ou d'organisation du travail destiné à réduire l'exposition au bruit. – Entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janv. 1989.

## 1136 Art. R. 232-8-3

## CODE DU TRAVAIL

Art. R. 232-8-3 (Décr. n° 88-405 du 21 avr. 1988) Protection individuelle :

I. – Lorsque l'exposition sonore quotidienne subie par un travailleur dépasse le niveau de 85 dB (A) ou lorsque la pression acoustique de crête dépasse le niveau de 135 dB, des protecteurs individuels doivent être mis à sa disposition.

II. – Lorsque l'exposition sonore quotidienne subie par un travailleur dépasse le niveau de 90 dB (A) ou lorsque la pression acoustique de crête dépasse le niveau de 140 dB, l'employeur prend toutes dispositions pour que les protecteurs individuels soient utilisés.

III. – Les protecteurs individuels doivent être fournis gratuitement par l'employeur à chaque travailleur exposé, les modèles étant choisis par l'employeur après avis des travailleurs concernés et du médecin du travail. Les modèles non jetables doivent être attribués personnellement et entretenus à la charge de l'employeur.

Les protecteurs doivent être adaptés au travailleur et à ses conditions de travail. Ils doivent garantir que l'exposition sonore quotidienne résiduelle est inférieure au niveau de 85 dB (A) ou que la pression acoustique de crête résiduelle est inférieure au niveau de 135 dB.

IV. – Lorsque le port des protecteurs individuels est susceptible d'entraîner un risque d'accident, toutes mesures appropriées, notamment l'emploi de signaux d'avertissement adéquats, doivent être prises. – Entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janv. 1989.