

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 exprimés par les prothésistes dentaires. Pour chaque catégorie de troubles donnez un exemple de prévention. 4,5 pts

8 x 0,5 + 0,5 (ordre décroissant)

Troubles	Moyens de prévention
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Troubles ophtalmologiques</li> <li>• Troubles articulaires</li> <li>• Troubles ORL</li> <li>• Troubles dermatologiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des lunettes pour certains travaux... éclairage suffisant</li> <li>• Adopter une position ergonomique, alterner les activités</li> <li>• Porter le masque, machines moins bruyantes, ...</li> <li>• Porter des gants pour certains travaux</li> </ul>

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). 3,5 pts = 7 x 0,5

Étapes de la fabrication	Risques
Confection du moule en plâtre à partir de l'empreinte	Pneumoconiose par surcharge Contamination microbienne
Réalisation de la maquette en cire	Asthme, irritations par les fumées dégagées, brûlures
Préparation du revêtement	Silicose (produits riches en silice)
Cuisson du revêtement	Asthme, irritations liées aux fumées de décomposition des cires, brûlures
Fonte des alliages et coulée	Intoxications liées aux émissions de chrome, cobalt, nickel, béryllium Brûlures (coup d'arc)
Sablage	Émission de silice Poussières de métaux
Travaux de finition	Intoxications liées aux émissions de poussières de métaux et de silice Blessures

	<b>Session 2004</b>	<b>CORRIGÉ</b>		<b>TIRAGES</b>
<b>CAP PROTHÉSISTE DENTAIRE</b>		Coef. : 2	Code examen	
Épreuve : <b>EP3 - Hygiène, sécurité et conditions de travail</b>		Durée : 2 h	:	<b>page 1/4</b>

**2.2. Pour éviter ou limiter ces risques, des mesures de prévention doivent être prises.  
Donnez : 5 pts (5 x 1 pt)**

**2 mesures de prévention individuelle :**

- port du masque, de gants
- port des lunettes
- vaccinations

**3 mesures de prévention collective :**

- fours installés sous hotte
- établi avec aspiration individuelle
- séparation des locaux à risques...

**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 : 4 pts (4 x 1 pt)**

Une lampe à fluorescence est constituée par un tube de verre portant une électrode à chaque extrémité. Le tube revêtu intérieurement d'une poudre fluorescente est rempli d'un gaz rare et d'une faible quantité de mercure.

Lorsque les électrodes sont mises sous tension, une décharge électrique jaillit dans la vapeur de mercure et produit un rayonnement UV qui se transforme en lumière en traversant le revêtement fluorescent.

**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.**

**3 pts (12 x 0,25)**

	Activité au poste	Intensité lumineuse relevée	Niveau d'éclairage recommandé	Conclusions
Poste 3	PM ou F établi	1 700	500 à 700	Éclairage suffisant
Poste 13	Orthodontie	110	500 à 700 ou 1 500 à 2 000	Très insuffisant
Poste 18	Tour	100	250 à 300	Insuffisant

**Proposez une solution technique pour améliorer, si nécessaire, les situations : 1 pt**

On peut améliorer les situations en plaçant des éclairages localisés au-dessus des plans de travail 13 et 18.

(dans le cas du poste 3, le candidat ne doit pas réduire la lumière car ce n'est pas une amélioration. – 0,5 pt dans ce cas)

#### 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. **2 pts**

Le niveau d'exposition moyen n'atteint pas le seuil de tolérance de 85 dB mais le niveau de crête dépasse les 135 dB fixés par le législateur.

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 : **2 pts (2 x 1 pt)**

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	- l'employeur doit mettre des protecteurs individuels à la disposition du personnel exposé
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	- l'employeur doit prendre toutes les dispositions pour que les protecteurs soient utilisés

#### 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. **1 pt**

- accident survenu quelle que soit la cause, par le fait ou à l'occasion du travail à toute personne salariée.
- accident survenu sur le lieu de travail ou sur le trajet entre le domicile du salarié et le lieu de 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 :

**3 pts**

- le virus n'a pas de structure cellulaire
- le virus ne possède qu'un ADN ou un ARN, c'est un parasite obligatoire de la cellule
- il n'est visible qu'au microscope électronique

##### 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.

**2 pts**

La vaccination consiste à injecter à un sujet, un microorganisme tué ou inactivé ou une fraction antigénique afin de provoquer :

- une réponse immunitaire spécifique
- la production d'anticorps.

**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 :**

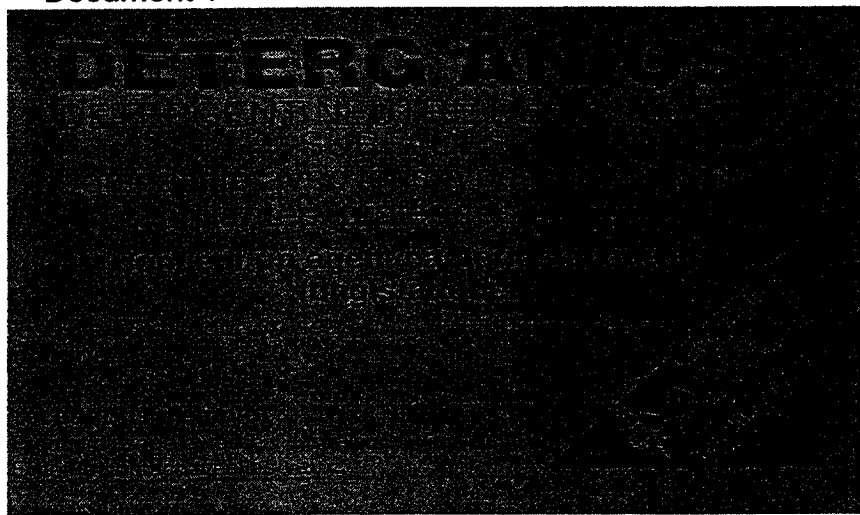
**3 pts**

- porter des gants
- nettoyer et désinfecter l'empreinte
- nettoyer et désinfecter le plan de travail
- pratiquer un lavage des mains antiseptique

**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.**

**1 pt**

Document 1



Ce produit n'est pas actif sur le virus de l'hépatite B, c'est un détergent qui ne peut agir que sur les bactéries et champignons.

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

**1 pt**

Stoppe le développement des bactéries

**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.**

**4 pts**

Se laver les mains (celles du collègue effectuant le soin ou la main valide du blessé)

Laver la plaie à l'eau et au savon

Appliquer un antiseptique

Protéger à l'aide d'un pansement pour éviter la pénétration de salissures lors du travail.