



MINISTERE
DE LA SANTE,
DE LA PROTECTION SOCIALE GENERALISEE
ET DE LA FONCTION PUBLIQUE,
*chargé de la prévention,
de la réforme de l'administration
et de la lutte contre la toxicomanie et l'alcoolisme*

DIRECTION GENERALE
DES RESSOURCES HUMAINES

.....

CONCOURS D'INTEGRATION POUR LE RECRUTEMENT
DE 10 TECHNICIENS DE CATEGORIE B RELEVANT DE LA
FONCTION PUBLIQUE DE LA POLYNESIE FRANCAISE

EPREUVE TECHNIQUE :
SPECIALITE TECHNICIEN BIOMEDICAL

Mardi 29 juillet 2014
(Durée : 3 heures – coefficient 5)

Aucun autre document n'est autorisé.

Matériel autorisé : aucun.

Le sujet comporte 4 pages (page de garde incluse).

TECHNICIEN BIOMEDICAL

Epreuve technique

Au total 40 Questions soit 0,5/20 par bonne réponse.

STATION D'ANESTHESIE

- 1° Quelle est la fonction d'une station d'anesthésie ?**
- 2° Quelles sont les deux techniques d'entraînement moteur utilisées pour les respirateurs d'anesthésie ?**
- 3° Décrire la ventilation contrôlée en mode volume.**
- 4° Décrire la ventilation contrôlée en mode pression.**
- 5° Quelle est la différence entre un respirateur qui fonctionne en mode circuit fermé et un qui fonctionne en mode circuit ouvert ?**
- 6° Qu'est ce qu'un évaporateur plus communément appelé « une cuve » ? Citer 2 gaz halogénés régulièrement utilisés.**
- 7° Donner la signification de la PEP. Expliquer le principe.**
- 8° A l'allumage du respirateur un auto-test est effectué. En quoi consiste ce test ? Quel est son intérêt ?**
- 9° Le service biomédical est contacté pour un respirateur d'anesthésie défectueux. Qui a le droit d'intervenir sur l'appareil en panne ?**

CARDIOTOCOGRAPHE

- 1° A quoi sert un appareil de ce type ?**
- 2° Décrire les 2 fonctions de base de cet appareil.**
- 3° Qu'est ce que la PIU ?**
- 4° A quoi sert le kit « électrode de scalp » ?**
- 5° Le service biomédical est contacté pour un cardiocographe défectueux. A la mise sous tension, l'appareil et les affichages fonctionnent bien. Le papier diagramme défile correctement mais il n'y a aucune impression des signaux et des données. Citer les pistes des différentes interventions possibles pour rétablir l'impression.**

DEFIBRILLATEUR

- 1° Quel est le rôle de cet appareil ?
- 2° Décrire simplement le principe de fonctionnement d'un défibrillateur ?
- 3° Expliquer la différence entre les 3 types de défibrillateur (Manuel, DSA et DEA).
- 4° La plupart des défibrillateurs modernes délivrent des ondes de chocs biphasiques. Décrire cette onde biphasique.
- 5° Après un choc réussi, l'appareil demande à l'utilisateur de réaliser un RCP. Qu'est ce que le RCP ?
- 6° Quelle est la puissance maximum habituellement délivrable par la plupart des défibrillateurs manuels ?
- 7° Le service biomédical doit effectuer la maintenance préventive des DSA dans un service de l'hôpital. Décrire les opérations qu'il serait logique de réaliser ?

POMPE A PERFUSION

- 1° Décrire son rôle et le principe de fonctionnement.
- 2° Qu'est ce que le BOLUS ?
- 3° Qu'est que la pression d'occlusion ? A quoi sert le réglage des alarmes de cette pression par un seuil (-) et un seuil (+) ?
- 4° Quel est le rôle du détecteur de goutte ?
- 5° Traduire en français le paragraphe sur la méthode de changement du détecteur de pression de la pompe à perfusion BRAUN INFUSOMAT :
The pressure sensor consists of the light barrier board with EEPROM-ROM and the pressure sensor board with holder. Coil core and bending element are screwed to this holder. Both boards are connected via flat cable.
 - 1° Dismount rear panel or pump unit.
 2. Pull off the connecting cable to the microprocessor board.
 - 3° Loosen and remove screw of the light Barrier board.
 - 4° Loosen screw of pressure sensor and remove it together with plain washer and serrated lock washer. Then remove pressure sensor with pressure sensor board and light barrier board.
- 6° Quelles sont les principales opérations de maintenance préventive à réaliser sur une pompe à perfusion ?

TABLE RADIANTE

- 1° A quoi sert une table radiante ?
- 2° Quels sont les 2 modes de régulation de la température obligatoire ?
- 3° Citer les 2 options fluides généralement raccordés et équipés sur une table radiante.

BISTOURI ELECTRIQUE

1° Principe de fonctionnement en mode bipolaire.

2° Donner les différences entre les modes d'activation en section coupe (CUT) et en coagulation (COAG).

3° Il est recommandé d'utiliser une électrode neutre double surface avec l'appareil. Quels sont les avantages en matière de sécurité ?

4° La pince bipolaire permet de faire de la thermo-fusion. Quel est son rôle ?

5° Les signaux typiques délivrés par les bistouris sont :

Mode CUT (Coupe Pure)

Puissance Max : 300 Watts

Fréquence : 300KHz

Intensité : 1 Amp

Tension Crête : 1 500 Volts

Facteur de Crête : de 1.4 a 2

Compléter les données pour le mode COAGULATION pure

Mode COAG pure

Puissance Max : ?

Fréquence : ?

Intensité : ?

Tension Crête : ?

Facteur de Crête : ?

GMAO

1° A quoi sert un logiciel de GMAO ? De quoi est-il composé ?

2° De nos jours, la démarche qualité d'un service biomédical sans s'appuyer sur un logiciel de GMAO paraît inconcevable. Pourquoi ?

REGLEMENTATION

1° Qu'est-ce que le test de sécurité électrique ? Quelles sont les obligations au niveau des appareils biomédicaux ?

2° Quelles sont les différentes « classe » de matériels médicaux ?

Donner les classes des appareils soumis à obligation de maintenance et contrôle qualité.

3° Quel est le rôle et le fonctionnement de la matériovigilance mise en place par le décret 96-32 du 15 janvier 1996 ? Comment un service biomédical est-t-il amené à intervenir au niveau de la matériovigilance ?