

| | |
|--|--|
| <p>Concours externe de recrutement de personnel ITRF Session 2007</p> <p>Assistant ingénieur de Recherche et de Formation BAP A</p> <p>Emploi type :Assistant en expérimentation animale</p> <p>Epreuve écrite d'admissibilité Durée de l'épreuve 3 heures – coefficient 4</p> | <p>Etablissement organisateur :</p> <p>INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE DE LORRAINE</p> <p>2, avenue de la Forêt de Haye 54501 VANDOEUVRE LES NANCY</p> |
|--|--|

Note aux candidats : Votre identité ne doit figurer que dans la partie supérieure de la bande en-tête des copies modèle C que vous utiliserez. Toute autre mention de votre identité ou signature entraînera l'annulation de votre épreuve.

Partie 1 (6 points)

Vous devez récupérer les cellules endothéliales d'un fragment d'artère prélevé chez un lapin. Quelles sont, selon vous, les différentes étapes (en dehors de l'acte chirurgical) que vous proposeriez pour réaliser ce protocole ?

Qu'est-ce qu'une cellule souche ? Quels en sont les avantages et les inconvénients ? Par quels moyens peut-on favoriser leur différenciation en une lignée cellulaire ?

Que doit contenir un milieu de culture ?

Citez trois caractéristiques impératives que doit présenter tout organe implantable chez l'animal ?

Quel(s) protocole(s) proposeriez-vous pour observer un tissu en microscopie ? La réponse devra préciser le type de microscopie que vous utiliserez : photonique / fluorescence / électronique / confocale...

Citez différents moyens de prélever du sang chez une souris. Vous préciserez s'il est nécessaire de pratiquer une anesthésie, et dans l'affirmative, laquelle privilégieriez-vous ?

Partie 2 (12 points)

Vous devez décrire les quatre étapes du protocole suivant en répondant aux questions concernant chaque étape. Pour les étapes 2, 3 et 4 justifiez vos réponses.

Etape 1 : Hébergement des animaux

Quels sont les locaux qui doivent être associés aux pièces d'hébergement des animaux dans un établissement ?

Avant d'entreprendre tout protocole, la saisine d'un comité d'éthique est-elle obligatoire en France, et quel rôle joue ce comité ?

La réglementation concernant l'expérimentation animale impose-t-elle de maintenir les souris et les rats dans des pièces différentes ?

Peut-on réaliser des interventions non-traumatisantes sur des animaux dans la pièce où ils sont hébergés ?

Une animalerie doit-elle obligatoirement posséder un local pour stocker le matériel propre ?

Dans un local d'hébergement, toutes les ouvertures doivent-elles être munies de dispositifs empêchant la pénétration d'animaux indésirables ?

Les matériels doivent-ils être décontaminés, nettoyés et désinfectés ou seulement nettoyés et désinfectés ?

Peut-on rentrer les rongeurs par lots dans le registre d'entrées et de sorties ?

Dans quelle circonstance doit-on indiquer la date de naissance des animaux dans les registres ?

Quels paramètres physiques doit-on obligatoirement contrôler dans les locaux d'hébergement ?

Etape 2 : Mise en oeuvre de la mesure de la pression artérielle

Vous devez procéder quotidiennement à une mesure de pression artérielle non-invasive sur des rats. Décrivez les précautions à prendre vis-à-vis des animaux pour effectuer cette mesure dans des conditions standardisées.

Décrivez le principe de la mesure de pression artérielle chez le rat. Vous préciserez les différents types de pression artérielle, les unités de mesure de pression, l'ordre de grandeur de la pression artérielle moyenne pour un rat normotendu.

Décrivez le matériel que vous utiliserez pour cette mesure de pression non sanglante.

Quel autre paramètre cardiaque peut être déduit d'une telle mesure de pression ?

Etape 3 : Prélèvement d'un fragment d'artère

Quels sont les modes d'anesthésie applicables chez le rat ?

Décrivez les principales étapes d'une intervention chirurgicale permettant de prélever un fragment de carotide ?

Précisez ce que prévoit la réglementation en expérimentation animale concernant les protocoles douloureux ?

Décrivez le mode d'euthanasie et le mode d'élimination des animaux.

Etape 4 : Histologie

Le fragment de carotide prélevé est traité afin de préparer des coupes transversales. Décrivez les tissus que vous observez dans la paroi d'une artère carotide. Y a-t-il une différence avec une veine jugulaire ?

