



Cadre à remplir par le candidat

Épreuves :

Il est interdit aux candidats de signer leur copie ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer la provenance de la copie.

Épreuve écrite d'admissibilité

Date : Mardi 30 mai 2017
Coefficient : 4 - Durée : 3 heures

Le sujet comporte 11 pages numérotées de 1 à 11.

Assurez-vous que cet exemplaire est complet. S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au surveillant de salle.

Vérifier que votre sujet comporte bien 11 pages.

Les réponses sont à apporter directement sur ce document. Ne pas dégrafer le document.
Ne pas utiliser de crayon à papier.

Les appareils électroniques doivent être éteints pendant la durée de l'épreuve. Ils doivent être rangés et ne peuvent pas être laissés sur la table.

Seules les calculatrices fournies par le surveillant de salle sont autorisés.

Pensez à respecter l'anonymat : ne signez pas vos réponses et ne mettez pas de signes, Paraphes ou dessins qui permettraient votre identification.

Ne rien écrire dans ce cadre

Académie : Session :

Examen ou concours : Épreuve :

Nom : Prénoms :
(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Né.e le : N° de candidat
** uniquement s'il s'agit d'un examen*

(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou sur la liste d'appel)

1/ Quelle est la mission principale de l'ASI en centre d'expérimentation animale ?
Précisez également la nature des activités principales : (/4)

2/ Le responsable de l'état sanitaire des animaux est chargé : (/2)

- de la mise en place d'un suivi sanitaire régulier des animaux,
- du contrôle des conditions d'hébergement et de soins prodigués aux animaux,
- du contrôle régulier des équipements et des installations de l'animalerie,
- de la bonne tenue régulière des registres de l'animalerie,
- de la tenue et de la mise à jour du livret de compétences du personnel,
- de gérer le budget alloué au centre.

3/ Quels statuts sanitaires connaissez-vous ? Citez-en trois ainsi que leurs caractéristiques (/3)

4/ Parmi ces registres, lesquels sont **obligatoires** dans un établissement utilisateur d'animaux : (/2)

- Registre des relevés de température
- Registre de suivi vétérinaire
- Registre d'entrée, sortie des animaux
- Registre des événements
- Registre de visite de l'animalerie
- Registre des animaux transgéniques
- Registre des médicaments
- Registre "hygiène et sécurité"

5/ Vous êtes responsable de l'hébergement d'animaux dans un établissement (d'expérimentation animale) agréé, quels contrôles techniques quotidiens de zone assurez-vous ? (/1)

6/ Qu'est-ce qu'un animal « sentinelle » ? A quoi sert-il ? (/2)

7/ Bien-être animal : (/4)

Citez 5 signes comportementaux permettant de détecter un mal-être chez une souris.
Définissez la notion de point limite.

8/ A quoi sert un comité d'éthique en expérimentation animale ? Quelle est la différence avec la cellule du bien-être animal ? (/4)

9/ Citez quatre méthodes de mise à mort couramment utilisées en centre d'expérimentation animale (rongeur). Sans contrainte expérimentale particulière, classez-les de la plus à la moins recommandée. (/1)

10/ Définissez la règle des 3R : (/3)

11/ Selon la directive n° 2010/63/UE, transposée en droit français par le décret 2013-118 du 1er février 2013, le personnel travaillant avec les animaux doit être qualifié en suivant une formation spécifique.

Citez les niveaux de formation correspondants et définissez le type d'implication dans les procédures expérimentales auxquels ils correspondent. (/3)

12/ Dans quelles conditions la réglementation prévoit-elle la possibilité de placer ou de remettre en liberté des animaux ? (/2)

13/ Dans la liste suivante, cochez les différents types de confinement utilisés en expérimentation animale : (/1)

Salle blanche

Zone conventionnelle

Zone E.O.P.S.

Zone A2

Zone L2

Zone A3

14/ Que signifie le sigle EOPS ? Comment obtient-on un animal EOPS ? (/2)

15/ Quels sont les 4 degrés de sévérité de classement des procédures dans les demandes d'autorisation de projet ? (/1)

16/ Qui dépose les demandes d'autorisation de projet et auprès de quelle autorité/instance ? (/1)

17/ D'après la directive n° 2010/63/UE, comment doivent être gérés les médicaments au sein de l'établissement utilisateur ? (/2)

18/ Vous allez avoir l'occasion d'expliquer à vos amis la nature de votre travail dans un modèle animal rongeur ou primate. Comment justifierez-vous le recours à l'expérimentation animale ? Quelles approches alternatives sont envisageables ? Vous en préciserez les limites. (/3)

19/ Vous devez anesthésier un rat de 400g avec une solution de kétamine / xylazine. Vous disposez d'un flacon de 10ml de kétamine à 100mg/ml et d'un flacon de 20ml de xylazine à 2%. Sachant que la dose pour anesthésier un rat est de 20mg/Kg kétamine / 0.1ml/kg xylazine, calculez le volume d'anesthésique à injecter.

Quelle voie est la plus judicieuse pour administrer ces agents anesthésiques ? Justifiez votre réponse. (/2)

20/ Une équipe vous demande de préparer 3 litres d'une solution de glucose à 5%. Quel est le poids de glucose à peser pour réaliser cette solution ? Comment procédez-vous très concrètement pour mélanger les différents ingrédients/éléments ? (/2)

21/ Lors de votre astreinte, vous détectez un animal présentant des signes comportementaux qui dépassent l'un des points limites associés à la procédure expérimentale dont il fait partie. Que faites-vous ? (/2)

22/ Une zoonose est une maladie : (/1)

- a : transmissible de l'animal à l'homme ?
- b : transmissible entre animaux de la même espèce ?
- c : transmissible entre animaux d'espèces différentes ?
- d : qui concerne les animaux du zoo ?

23/ Parmi cette liste de matériel : Autoclave, lave-cage, poupinel, irradiateur, indiquez lequel utiliser pour : (/1)

- Stériliser des cages : _____
- Stériliser des biberons : _____
- Stériliser de la verrerie : _____
- Stériliser des instruments : _____

24/ A quels modes d'administration correspondent les termes suivants : (/1)

- I.V. _____.
- I.P. _____.
- I.M. _____.
- Per os _____.

25/ Annotez les pictogrammes suivants : (/3)



26/ Concernant les déchets chimiques et/ou biologiques, à quoi correspondent les types : (/2)

A2 : _____

A3 : _____

27 / Spécifiez si les agents biologiques suivants ont un risque pour l'homme (entourez la bonne réponse) (/2)

- <i>Penicillium roqueforti</i>	OUI	NON
- <i>Herpesvirus simiae</i>	OUI	NON
- <i>Pasteurella multocida</i>	OUI	NON
- <i>Staphylococcus aureus</i>	OUI	NON
- <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	OUI	NON
- <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	OUI	NON

28/ Traduisez en français le protocole suivant extrait d'un article publié dans *Nature protocols*. Puis rappelez brièvement les bonnes pratiques en matière de volumes maximaux d'injections intrapéritonéales et sous-cutanées chez la souris adulte. (/3)

The development of chronic wounds on the back of *db/db*^{-/-} mice is accomplished by treatment with specific inhibitors for catalase (ATZ) and glutathione peroxidase (MSA). The following procedure details the dose and administration of the analgesia and inhibitors based on the weight of the mouse.

1. Buprenex is a pain reliever and is injected intraperitoneally at 0.05mg Buprenex/kg mouse in sterile PBS. The volume injected for a 60g mouse is 120µl approximately 30 mins before surgery. Another dose is given 6 hours after surgery. An extra dose may be given if the mouse is in pain.

2. ATZ is injected intraperitoneally at 1g ATZ/kg mouse in sterile PBS. The volume injected for a 60g mouse is 480µl approximately 20 minutes before surgery. Half of the volume is injected on the left side of the abdomen and the other half on the right side.

3. MSA is administered topically onto the wound between the Tegaderm and the wound tissue at 150mg MSA/kg mouse in sterile PBS. The volume injected for a 60g mouse is 60µl within 10 minutes after surgery.