

**CONCOURS EXTERNE D'ACCES AU CORPS DES
ASSISTANT.E.S INGENIEUR.E.S DE RECHERCHE ET DE FORMATION
DU MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE
L'INNOVATION**

B.A.P. A

Emploi-type : Assistant-e ingénieur-e en centre d'expérimentation animale

Epreuve écrite d'admissibilité

Date : 4 juillet 2022

Durée : 3 heures

Coefficient : 4

Le sujet comporte 18 pages et 35 questions.

Veillez vérifier en début d'épreuve s'il est complet et signaler toute anomalie.

Toutes les réponses aux 35 questions doivent être portées directement sur le sujet. Vous répondrez aux questions en respectant les emplacements réservés à cet effet et en soignant la présentation. Vous devez écrire à l'encre bleue ou noire (sont interdits l'encre de couleur rouge, verte et le crayon à papier).

Seule la calculatrice non programmable est autorisée, [Aucun document n'est autorisé : sont interdits les téléphones portables, baladeurs audio, tablettes, montres connectées et tout autre document à l'exception du sujet]

/!\ Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

CONCOURS Externe d'accès au corps des ASSISTANT.E.S INGENIEUR.E.S de recherche
et de formation du Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de
l'Innovation en Bap A

Emploi type : Assistant-e ingénieur-e en centre d'expérimentation animale
Session 2022 –

Nom :

Nom de Jeune Fille :

Prénom :

Né(e) le:



CONCOURS Externe d'accès au corps des ASSISTANT.E.S INGENIEUR.E.S de recherche
et de formation du Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de
l'Innovation en Bap A

Emploi type : Assistant-e ingénieur-e en centre d'expérimentation animale
- Session 2022 –

Note : / 20

REGLEMENTATION

1) Quelle autorité/instance accorde l'agrément aux établissements utilisateurs ?

.....
.....
.....
.....

2) Quel est le rôle principal d'un comité d'éthique en expérimentation animale ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3) Quels sont les degrés de sévérité de classement des procédures dans les demandes d'autorisation de projet ?

.....
.....
.....
.....

4) Quel est le rôle du responsable du suivi des compétences ?

.....
.....
.....
.....

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE

5) Quels sont les registres obligatoires dans un établissement utilisateur d'animaux ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6) Définissez la règle des 3R.

.....

.....

.....

.....

7) Les personnes travaillant avec les animaux doivent être qualifiées en suivant une formation spécifique. Citez les niveaux de formation correspondants et définissez le type d'implication dans les procédures expérimentales auxquels ils correspondent.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE

GENERAL

8) Quels sont les paramètres quotidiens à vérifier dans un centre d'expérimentation animale ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

9) Comment les animaleries sont-elles classées selon le principe de :
a. La bioexclusion (Statut sanitaire).

.....
.....
.....
.....

b. Le bioconfinement (Risque biologique). Définissez les caractéristiques principales de ce type d'animaleries.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE

10) Qu'est-ce que le concept des 5 libertés fondamentales de l'animal ? Citez au moins trois des cinq libertés.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ZOOTECNIE

11) Qu'est-ce qu'un animal sentinelle ?

.....

.....

.....

.....

12) Qu'est-ce qu'une zoonose ?

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE

16) Quels paramètres contrôlez-vous dans un aquarium d'eau douce ?

17) Répondre :

a. Quelle est la durée du cycle ovarien chez la souris ?

b. A quoi sert une souris mâle vasectomisée ?

c. Comment constate-t-on rapidement qu'il y a eu accouplement chez la souris ?

d. Combien de générations par croisement « frère x sœur » faut-il pour obtenir une lignée consanguine ?

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE

18) Pouvez-vous indiquer une méthode de stérilisation pour des instruments de chirurgie ?

.....
.....
.....
.....

19) Définissez « analgésie » et « anesthésie »

.....
.....
.....
.....
.....
.....

HYGIENE ET SECURITE

20) Que signifie AP ? Décrivez brièvement son rôle

.....
.....
.....
.....
.....
.....

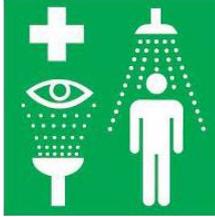
21) Citez 2 équipements de protection individuelle et 2 équipements de protection collective

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE

22) Quelle est la signification des pictogrammes suivants ? (Écrivez la réponse sous chaque pictogramme)

			
A	B	C	D
			
E	F	G	H
			
I	J	k.	

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE

23) Indiquez la marche à suivre pour le stockage et l'élimination des litières et des cadavres d'animaux, puis indiquez la marche à suivre pour remettre à disposition le matériel recyclable utilisé (cages, biberons ...).

a. Pour des souris de statut sanitaire conventionnel

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

b. Pour des souris porteuses de microorganismes de classe 2

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

24) Qu'est-ce que protège une hotte à flux laminaire vertical ? Quelle est la différence entre ce type de hotte et un PSM. Définissez PSM.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE

GENETIQUE

27) Vous allez croiser une souris 1 ($A^{+/-}$; $B^{+/+}$), avec une souris 2 ($A^{+/+}$; $B^{+/-}$).

a. Identifiez la souris avec le gène hétérozygote pour l'invalidation du locus B

b. Quelle est la fréquence statistique d'apparition de souris $A^{+/-}$; $B^{+/-}$ dans la descendance ?

c. Est-ce qu'il y aura des souris $A^{+/+}$; $B^{-/-}$ dans la première portée ?

28) Qu'est-ce qu'un OGM ? Citez deux exemples d'OGM

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE

STATISTIQUES DE BASE

31) Problème

Vous souhaitez comparer le taux d'hémoglobine (en g/100 ml) chez 9 femmes et 9 hommes. Voici les valeurs obtenues

Femmes	Hommes
13,5	15,5
14,1	17,4
12,8	15,9
13,4	20
11,7	15,4
11,3	15,8
15,1	14,2
11,2	15,9
13,6	14,2

- a. Calculez la moyenne et la médiane du taux d'hémoglobine chez les hommes et chez les femmes

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE

- b. Quel test statistique utiliseriez-vous pour comparer les résultats obtenus entre les hommes et les femmes ? Justifiez.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

CALCULS CONCENTRATION/DILUTION

- 32) Une solution a une concentration massique de 40 g/l. Dans une fiole jaugée de 250 ml, on verse 20 ml de cette solution et on complète avec de l'eau. Quelle est la concentration de la nouvelle solution ? Détaillez le calcul.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 33) A partir d'une solution de concentration $c = 80 \text{ g/l}$, on désire préparer par dilution 100 ml de solution de concentration $c = 20 \text{ g/l}$. Quel volume de solution mère faut-il utiliser?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE

34) Vous disposez d'un tube contenant 600 UI (Unité Internationale) d'hormone solubilisée par 800 μ l d'EPPI (eau pour préparation injectable).

a. Quelle est la concentration de cette solution en UI/ml?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b. Vous devez injecter une dose de 7.5 UI à une souris par voie intra péritonéale.

- A quel volume correspond cette dose ?
- Ce volume est-il pratique à injecter ?
- Que faites-vous ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE

35) Vous devez anesthésier une souris 25 g grammes au moyen d'un mélange de Xylazine 2% et de Kétamine dosé à 100 mg/mL (constituant les deux solutions mères). Sachant que la posologie chez la souris est 10 mg/kg de Xylazine, associée à 100 mg/kg de Kétamine, calculez la quantité de chacun des produits à injecter.

a. Comment faites-vous en pratique pour procéder à l'injection ? Décrivez précisément la réalisation de cette injection.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

b. Quelles sont les procédures règlementaires associées à l'utilisation de ces médicaments ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

c. Pouvez-vous citer une autre méthode d'anesthésie ?

.....
.....
.....
.....
.....