

**Corps : Technicien de recherche et de formation**

**BAP : A**

**Nature du concours : Externe**

**Emploi-type : Technicien en expérimentation animale**

**Centre organisateur : Université Joseph Fourier – Grenoble 1**

**NOM :** .....

**Prénoms :** .....

**Né le :** .....

**Corps : Technicien de recherche et de formation**

**BAP : A**

**Nature du concours : Externe**

**Emploi-type : Technicien en expérimentation animale**

**Centre organisateur : Université Joseph Fourier – Grenoble 1**

**CONCOURS EXTERNE  
TECHNICIEN  
RECHERCHE ET FORMATION CLASSE NORMALE**

**BAP A**

**Emploi type : « Technicien en expérimentation animale »**

**SESSION 2013**

**Epreuve écrite d'admissibilité**

**Durée : 3 heures**

**Coefficient : 3**

Le sujet comporte **14 pages** (incluant la page de garde)

Assurez-vous que cet exemplaire est complet.

Vous devez composer sur le présent document, aucun document complémentaire ne sera accepté ni corrigé. Il ne doit pas être dégrafé et devra être remis aux surveillants à l'issue de la composition.

Les questions peuvent être traitées de façon indépendante.

L'usage de la calculatrice, de tous documents (autres que ceux qui vous sont remis lors de l'épreuve) et l'utilisation de tout matériel électronique est interdit.

Les téléphones portables doivent être éteints et rangés.

Aucun signe distinctif ne doit être noté sur ce document sous peine d'annulation de la copie (les copies seront anonymées par l'administration avant d'être transmises au jury).

## Partie connaissances générales – 10 points

**1 / Concernant le poste auquel vous postulez dans le cadre de ce concours, décrivez la structure d'accueil et**

**les missions principales que vous aurez à y effectuer ? (2 points)**

---

---

---

---

---

---

---

---

**2 / Donnez la signification de chacun des acronymes et pictogrammes suivants : (3 points)**

**UJF :**

**UFR :**

**INSERM :**

**DDPP :**

**OGM :**

**ADN :**

**EPI :**

**PCR :**



---

---

---



---



---



---

**3 / Quels éléments de radioprotection utilisés en laboratoire connaissez-vous ? (2 points)**

---

---

**4 / Qu'est-ce qu'un dosimètre individuel ? (0.5 point)**

---

---

**5 / Comment gérer l'élimination des déchets radioactifs ? (1.5 point)**

---

---

**6 / Quels sont les outils qui permettent d'évaluer une éventuelle contamination radioactive ? (1 point)**

---

---

## Partie Zootechnie – 20 points

1 / Quels sont les 3 agréments réglementaires nécessaires à la pratique de l'expérimentation ? (3 points)

---

---

---

2 / Que signifie les abréviations A1 / A2 / A3 / A4 ? (1 point)

---

---

---

---

3 / Quels sont les différents statuts sanitaires dans une animalerie rongeur ? (1 point)

---

---

---

---

4 / Quelle est la fourchette de température optimale pour l'hébergement des ces espèces : (1 point)

- **Souris, rats**
  
- **Lapin**

**5 / Quelle est la durée moyenne de gestation chez ces espèces : (0.5 point)**

- **Souris**
  
- **Rats**
  
- **Lapin**

**6 / Vous réceptionnez un lot d'animaux, DETAILLER les différentes tâches à réaliser. (5 points)**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**7 / Comment appelle-t-on une maladie transmissibles de l'animal à l'homme ? Donnez un exemple. (1 point)**

---

---

8 / Dans le tableau ci-dessous, cochez les méthodes de mise à mort réglementaire selon les espèces et

indiquez, le cas échéant les restrictions à chacune de ces méthodes. (6 points)

Méthodes	Rongeurs		Lapins	
Surdose d'anesthésique				
Ether				
Tige perforante				
Chloroforme				
CO2				
Noyade				
Dislocation cervicale				
Commotion/percussion de la boîte crânienne				
Décapitation				
Etourdissement électrique				
Gaz inerte (Ar, N2)				
Abattage par balle				

**9 / Qu'est-ce qu'une souche consanguine ? Citez un exemple pour chacune de ces espèces : (1 point)**

---

---

- **Souris**
  
- **rats**
  
- **Lapin**

**10 / Quel logiciel informatique pouvez-vous utiliser pour : (0.5 point)**

- **Gérer les stocks de consommable :**
  
- **Saisir un compte-rendu d'expérimentation :**
  
- **Présenter des documents lors d'une réunion :**



## Partie Expérimentation animale - 15 points

1 / Expliquez ce qui signifie le principe de la règle des 3 R et les citer. (1 point)

---

---

---

---

2 / Vous devez injecter par voie intra-péritonéale (IP) à un rat une solution de glucose à la dose de 100 mg/kg (poids corporel) à partir d'une solution concentrée de 30 % que vous devrez préalablement diluer. Pour être efficace, le volume injecté devra être compris entre 1 et 2 ml, sachant que l'animal pèse 200 g. Détaillez votre procédure et vos calculs. (4 points)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**3 / Sur un rat adulte immunodéprimé, vous devez effectuer un prélèvement sanguin unique pour un dosage**

**plasmatique de contrôle. Comment vous y prenez-vous pour effectuer cette procédure, (5 points)**

**si le volume souhaité est de 20  $\mu$ l ?**

**si le volume souhaité est de 0.5 ml ?**

---

---

---

---

---

---

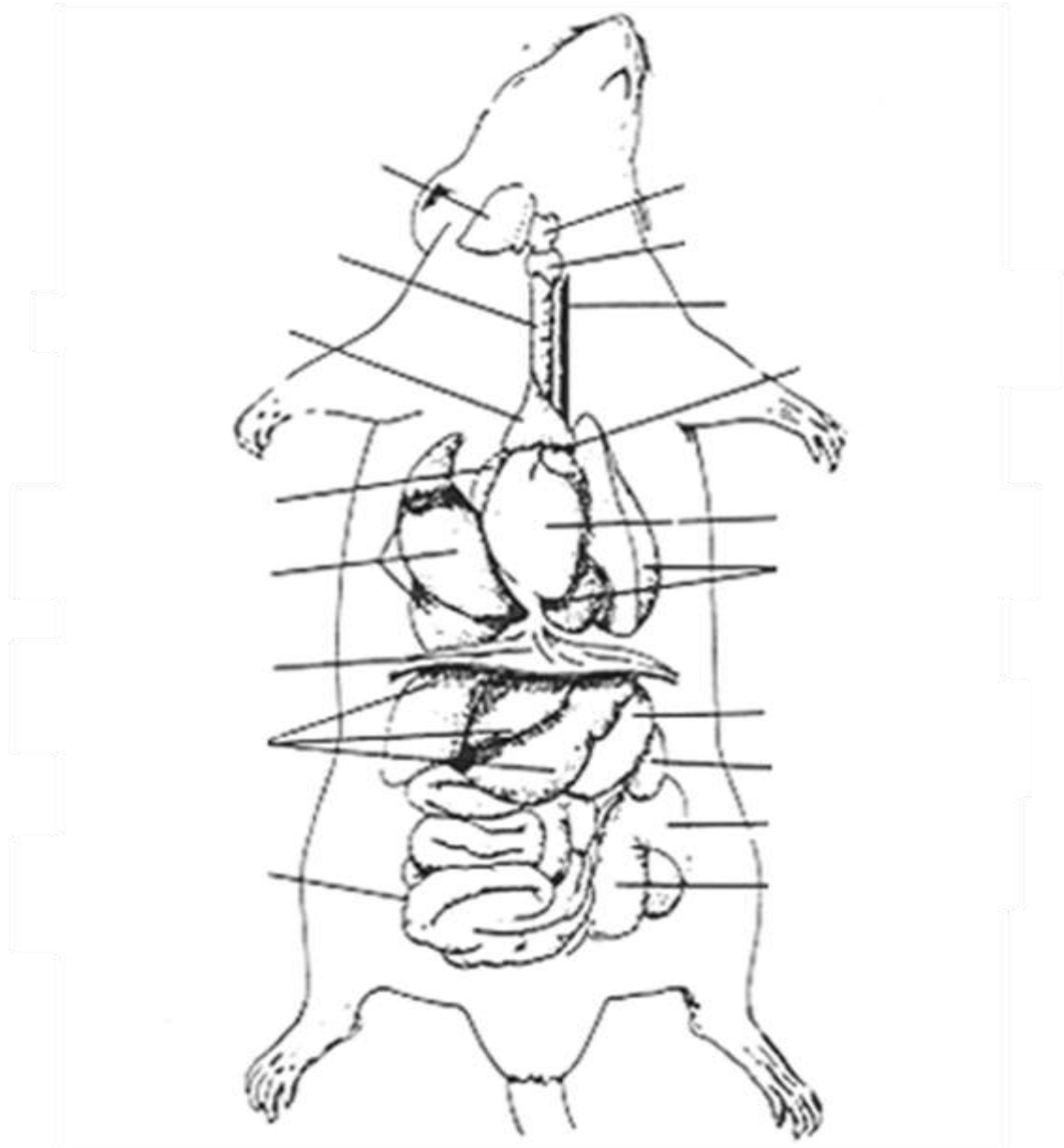
---

---

---

---

4/ Légendez le schéma anatomique ci-dessous. (3points)



**5 / Donner quelques signes indicateurs de souffrance, de douleur, de stress ou encore d'angoisse chez un rongeur ou un lapin. Définissez la notion de point-limite. (2 points)**

---

---

---

## Partie Imagerie du petit animal – 15 points

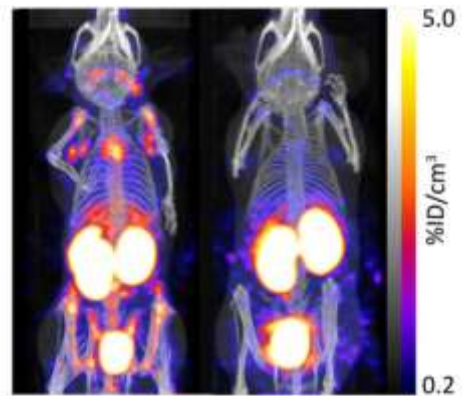
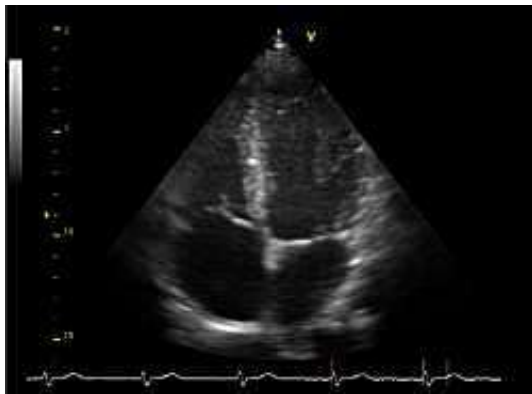
1 / Citez les principales modalités d'imagerie non invasive du petit animal. (3 points)

---

---

---

2 / Attribuez à chacune des 2 images ci-dessous la modalité d'imagerie correspondante. (2 points)



---

---

3 / Définissez la demi-vie d'un radioélément. (1.5 point)

---

---

4 / Citez quelques exemples d'isotopes radioactifs couramment utilisés en imagerie nucléaire. (1 point)

---

5 / A 8h00 du matin, vous disposez d'une source radioactive d'une activité de 100 MBq d'un isotope d'une demi-vie de 4h. Quelle sera l'activité de cette source le même jour à 20h. (2 points)

---

---

6 / Citez 2 types d'émetteurs utilisés en imagerie nucléaire. (1 point)

---

7 / Citez 2 d'appareils mesurant la radioactivité. (2 points)

---

---

8 / A quel type de données anatomiques ou fonctionnelles l'échographie donne-t-elle accès ? (1.5 point)

---

---

---

---

9 / L'échographie est-elle une technique d'imagerie réalisable chez la souris ? Sinon, pourquoi ? (1 point)

---

---

---

---