

Bap A : Science du vivant – Production et expérimentation animale

Epreuve d'admissibilité : 3h

NOM :

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

N° DU CANDIDAT :

(numéro indiqué sur l'étiquette de table à côté du nom)

Prénoms :

Né(e) le

UNIVERSITE DE REIMS CHAMPAGNE ARDENNE

Session 2012

**CONCOURS EXTERNE D'ACCES AU CORPS
DES TECHNICIENS DE RECHERCHE ET DE FORMATION**

Bap A : Science du vivant – Production et expérimentation Animale

Expérimentation animale

Epreuve écrite d'admissibilité

Durée : 3 heures – Coefficient 3

Date de l'épreuve : mardi 29 mai 2012 de 13h30 à 16h30

1) Zootechnie

Cocher une ou plusieurs cases correspondantes :

	Poisson zèbre	Moule	Lombric	Gammare	Carpe	Tubifex
Vertébré						
Invertébré						
Crustacé						
Bivalve						
Téléostéen						
Cyprinidé						
Anguillidé						
Annélide						
Terrestre						
Aquatique						

2) Expérimentation animale :

a) Citer les deux méthodes d'euthanasie et donner un exemple pour chacune.

b) L'expérimentation animale vous semble-t-elle encore justifiée de nos jours ?
Argumentez votre choix (2 lignes maximum).

c) Définir le principe des trois R de Russel et Burch dans la démarche éthique de l'expérimentation animale.

d) A quoi sert la quarantaine ?

e) Que signifie le terme zoonose ?

f) Citer les différents niveaux d'habilitation à l'expérimentation animale.

g) Quelle est l'instance qui délivre l'agrément d'une animalerie ?

3) Fonctions physiologiques :

a) Définir les termes :

- Ag :

- Ac :

b) Citer un organe lymphoïde.

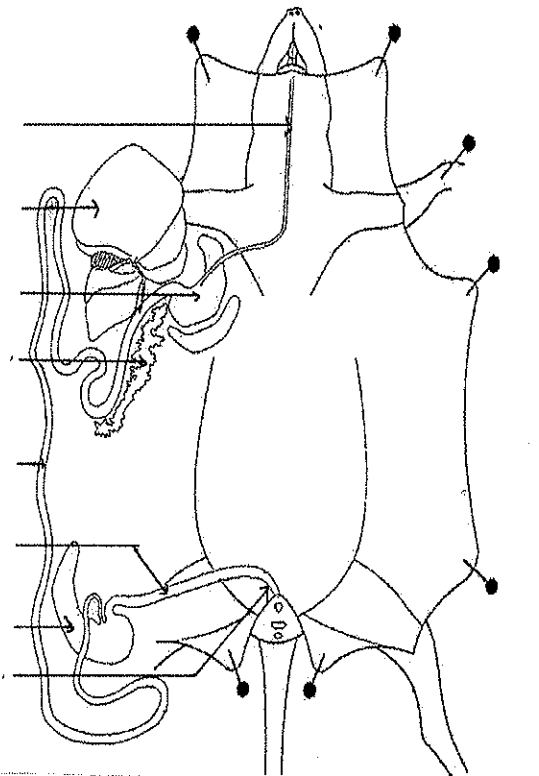
c) Citer les différents intervenants de la réponse immunitaire cellulaire.

d) Définir le terme gonie.

e) Lister les différents stades de la spermatogenèse.

f) Quelle est la principale différence entre un vivipare et un ovovivipare ?

g) Légender le schéma suivant et lui donner un titre :



h) Quelles sont les principales hormones qui régulent la glycémie chez les mammifères ?

4) Histologie :

a) Citer (sans les décrire) les étapes pour préparer des lames histologiques pour microscope optique.

b) Donner le principe de l'immunohistochimie (4 lignes maximum).

5) Biologie moléculaire :

a) Définir les acronymes suivants :

- PCR :
- RT-PCR :
- qPCR :

b) Citer (sans les décrire) les étapes d'une PCR.

c) Dans le cadre du dosage spectrophotométrique de l'ADN :

- En quoi renseigne $R = A_{260}/A_{280}$?
- Quelle conclusion apporter si $R < 1,7$?
- 260 nm est la zone d'absorbance de ?
- 280 nm est la zone d'absorbance de ?

6) **Génétique :**

a) Enumérer les phases de :

- la mitose :
- la méiose :

b) Définir les termes :

- Phénotype :
- Génotype :
- Chromosome :
- OGM :

7) Biochimie :

- a) Citer les grandes classes de composés servant de réserves énergétiques chez un animal.

- b) Citer les grandes classes d'enzymes digestives et donner un exemple pour chacune.

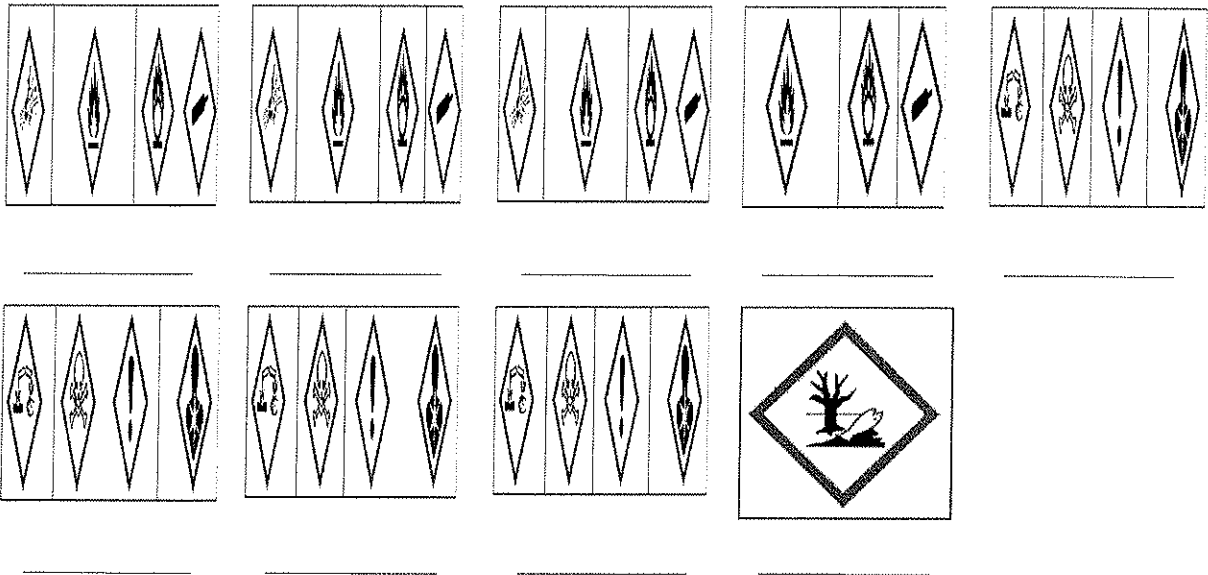
8) Hygiène et Sécurité :

- a) Définir les termes :
 - Stérilisation :

 - Désinfection :

 - Asepsie :

b) Définir les pictogrammes suivants :



9) Culture générale :

a) Lisez cet extrait d'article en anglais et répondez aux questions :

Effects of metals on feeding rate and digestive enzymes in *Gammarus fossarum* : An *in situ* experiment. Dedouge-Geffard et al.

2.2.1. Sampling and maintenance of organisms

Gammarus fossarum were collected using a net (by kick sampling) from La Tour du Pin, upstream of the Bourbre River (Mideastern France). This site displays good water quality according to RNB data records (Réseau National de Bassin: the French Watershed Biomonitoring Network; <http://sierm.eaurmc.fr/eauxsuperficielles/index.php>), and a high density of gammarids is found. Adult organisms were recovered through 2- and 2.5-mm sieves and were stored in plastic bottles containing ambient fresh water, and then quickly transferred to the laboratory. Before transplantation, the organisms were kept during a 20- to 25-d an acclimatization

period in 30-L tanks continuously supplied with drilled groundwater adjusted to the sampling site conductivity (i.e., 600 IS cm⁻¹) with osmosed water and under constant aeration. A 10/14 h light/dark photoperiod was maintained and the temperature was kept at 12 ± 1 °C. Organisms were fed *ad libitum* with alder leaves (*Alnus glutinosa*), previously conditioned for at least 6 ± 1 d in water. Freeze-dried Tubifex worms were added as a dietary supplement twice a week.

- Que signifie le terme *ad libitum*?

- Durant la stabulation, de quoi sont nourris les individus de l'espèce *Gammarus fossarum* ?

- Traduire les termes :

- recovered :

- acclimatization :

- freeze-dried :

-

- b) Ecrire littéralement les sigles suivants :

- CNRS :

- INERIS :

- UFR :

- QSP :

- IATOS :

- Substances CMR :