

Nom :

Nom de jeune fille :

Prénom :

Date de naissance :

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE,
DE L'ENSEIGNEMENTSUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE

UNIVERSITE DE FRANCHE-COMTE
Session 2016

Concours externe
Technicien Classe normale
« BAP A – Technicien des milieux naturels et ruraux »

Epreuve écrite d'admissibilité
Mardi 17 mai 2016

Durée : 3 heures – coefficient : 3

Important :

Assurez-vous que le sujet soit complet : pages numérotées de **1** à **9** pages.

Les réponses aux questions seront données directement sur le sujet. Il ne doit pas être dégrafé et devra être remis aux surveillants à l'issue de la composition.

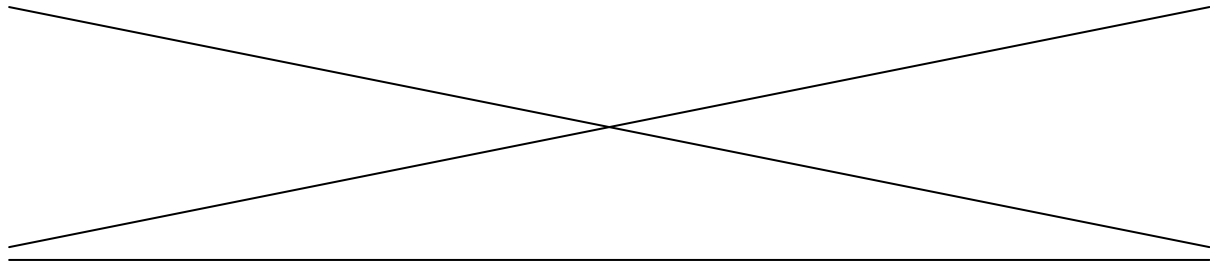
NOTE IMPORTANTE : les candidats seront tenus de répondre aux questions de façon concise, dans l'espace prévu, en utilisant les termes techniques appropriés.

Les questions peuvent être traitées de façon indépendante.

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

Votre téléphone portable doit être rangé et déconnecté. Il ne devra pas être sorti ou consulté durant toute l'épreuve, même pour regarder l'heure.

Votre identité ne doit figurer que dans la partie supérieure de la bande à en tête de la copie mise à votre disposition (1ère page). Toute mention d'identité ou tout signe distinctif porté sur toute autre partie de la copie (ou les copies) mènera à l'annulation de votre épreuve.



A-Connaisances générales

1 : Citez trois établissements publics en France qui travaillent sur la faune sauvage.

.....

.....

2 : Développez les sigles suivants

ANR

ONEMA :

UMR :

3 : Qui contactez-vous dans votre structure pour des problèmes d'hygiène et de sécurité ?

.....

4 : Vers quel type de laboratoire expédiez-vous le cadavre d'un animal mort suspecté d'être porteur d'une maladie contagieuse pour l'homme?

.....

5 : Donnez deux exemples de produits toxiques. Comment s'en protéger ?

.....

.....

6 : Nommez les logiciels que vous utilisez pour établir :

Un tableau avec des calculs

Un graphique

Une lettre

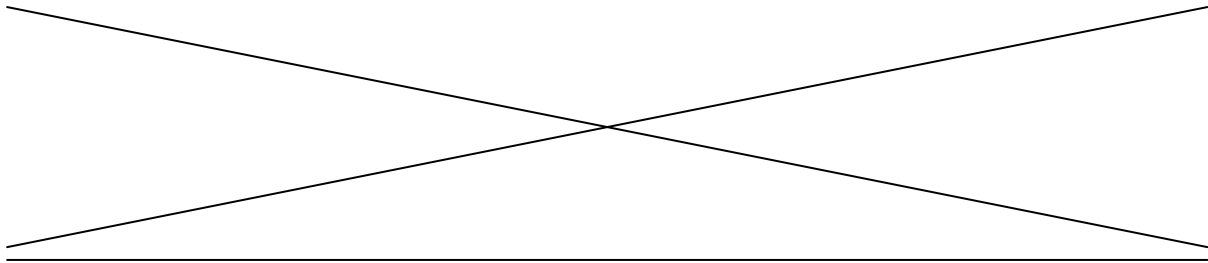
Une présentation de vos résultats

Un courrier électronique

7 : Que signifie le sigle SIG ? à quoi sert un SIG ? Citez un logiciel de SIG

.....

.....



8 : Que signifie le sigle GPS ? Décrivez le principe du GPS

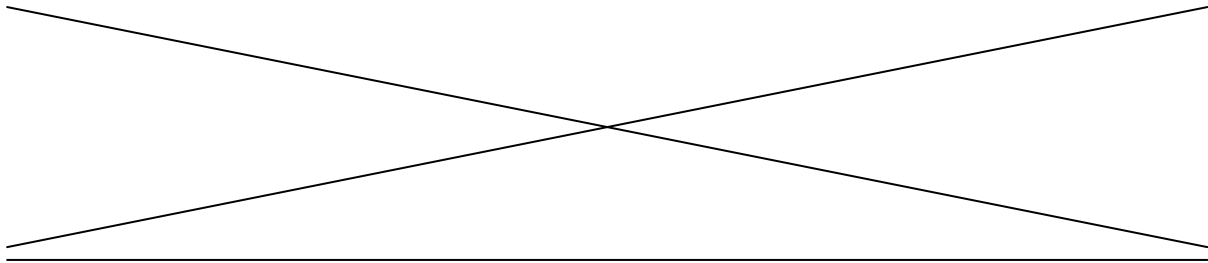
9 : 4 hectares correspondent à (entourez la bonne réponse) :

0.04 Km² 4 Km² 4000 ares 40 ares

10 : Quelles sont les précautions à prendre pour pratiquer la plongée sous-marine en toute sécurité pour les prélèvements en milieu subaquatique (lac, mer...) ?

11 : De quelle formation avez-vous besoin pour assurer les premiers secours dans des conditions difficiles (nuit, terrain accidenté, haute montagne, grotte, été, hiver...) ?

12 : Comment procéder pour vous assurer que vous n'oubliez rien et que tout le matériel est en bon état de fonctionnement lorsque vous êtes responsable de la préparation du matériel pour une mission de terrain ?



13 : Donnez la signification de ces symboles :



.....



.....



.....



.....



.....



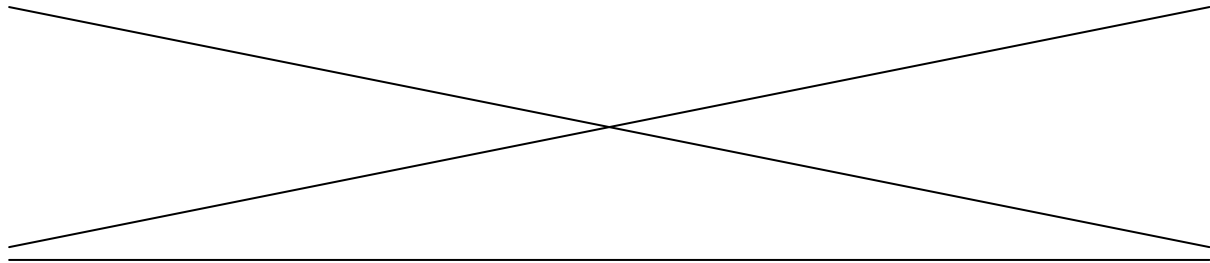
.....



.....

14 : Comment assurer la traçabilité des analyses entre le terrain et le laboratoire ?

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



15 : Comment vous assurer que les étudiants que vous encadrez mettent bien en pratique ce que vous leur avez dit ?

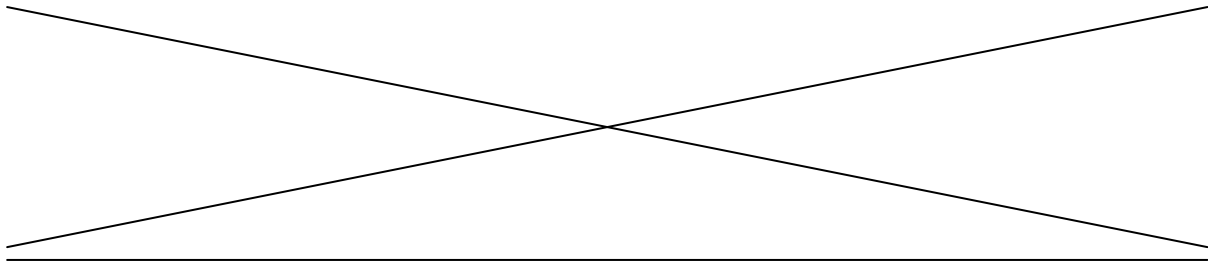
B-Chimie / Biochimie / Bactériologie

1 : Expliquez le principe de dosage de l'azote minéral et de l'azote organique par la méthode de Kjeldahl. Précisez les limitations. Comment relier la teneur en protéines à la teneur en azote organique d'un échantillon ?

2 : Expliquez le principe de mesure à l'aide d'une sonde ampérométrique de la pression partielle en oxygène dissous dans l'eau. Décrivez les étapes d'un protocole d'étalonnage de la sonde.

3 : Quelle relation relie la pression partielle en oxygène à la concentration en oxygène dissous d'un milieu aqueux ?

4 - Définissez la DCO (Demande Chimique en Oxygène) Principe de la méthode.



5 - Définissez la DBO5 (Demande Biologique en Oxygène) Principe de la méthode.

.....

.....

.....

6 - Les seuils de coupure des filtres disponibles dans le commerce pour la filtration de solutions aqueuses sont de 8 μm , 5 μm , 3 μm , 1,2 μm , 0,8 μm , 0,65 μm , 0,45 μm , 0,22 μm , 0,1 μm , 0,05 μm et 0,025 μm . Quels sont les seuils de coupure habituellement utilisés pour des échantillons d'eau naturelle ?

.....

.....

.....

7 - Vous avez isolé une souche bactérienne d'un milieu naturel sur gélose nutritive, comment pouvez-vous facilement avoir une indication sur le type respiratoire de cette souche ?

.....

.....

.....

8 - Donnez les limites d'un pH :

Acide

Basique

Neutre

9 - Quel appareil utilise-t-on pour mesurer le pH ? Quelle est la première opération à réaliser ?

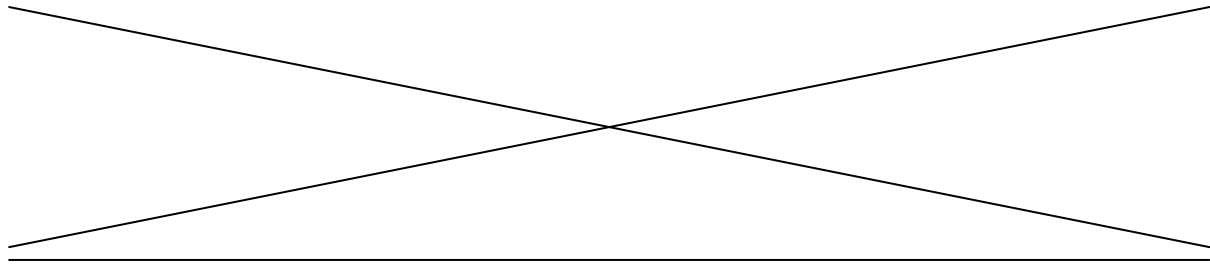
.....

.....

10 : Comment appelle-t-on :

La fraction qui passe le filtre :

La fraction retenue par le filtre :



11 - Quelles informations fournit la conductivité d'une eau ?

.....

.....

.....

12 : Quel est le nom chimique correspondant à ce que l'on appelle couramment les bicarbonates ? Comment sont-ils dosés ? Ecrire la réaction de dosage. Quelles sont les précautions à prendre pour les manipuler ?

.....

.....

.....

C-Ecologie / Biologie des organismes

1 : Donnez les définitions suivantes :

Un écosystème :

.....

.....

Un réseau trophique :

.....

.....

Une population :

.....

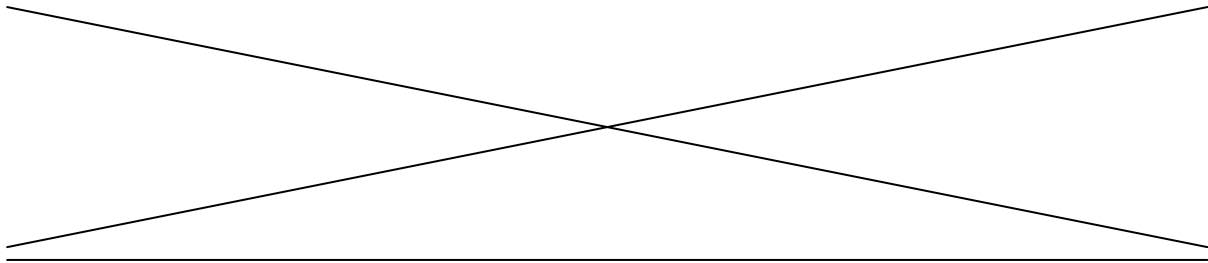
.....

2 : Qu'est-ce qui contribue à la fragmentation des paysages ?

.....

.....

.....



3 : Citez trois poissons herbivores sauvages et trois poissons carnivores sauvages en France.

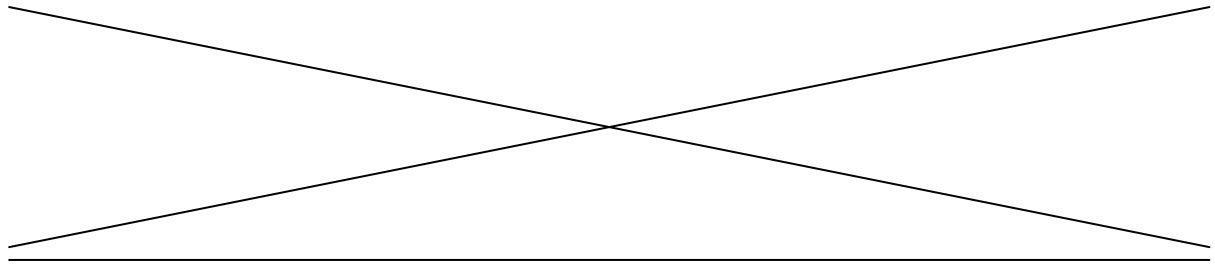
4 : Citez deux poissons migrateurs en France.

5 : Qu'est-ce que le dimorphisme sexuel ?

6 : Citez trois monocotylédones et trois dicotylédones.

7 : Citez trois méthodes de capture de poissons.

8 : Citez deux méthodes de marquage de poissons et deux méthodes de suivi des poissons.



9 - Définissez le métabolisme spécifique des plantes ? A quoi sert-il ?

10 - Donnez une définition de l'eutrophisation des milieux aquatiques.

11 - Citez trois groupes d'invertébrés aquatiques.

12 - Citez trois traits biologiques et trois traits écologiques des invertébrés aquatiques.
