

CONCOURS EXTERNE

TECHNICIEN

EN MILIEUX NATURELS ET RURAUX

BAP A

SESSION 2011

EPREUVE ECRITE D'ADMISSIBILITE

LUNDI 23 MAI 2011

DUREE : 3 h

Coefficient : 3

Important :

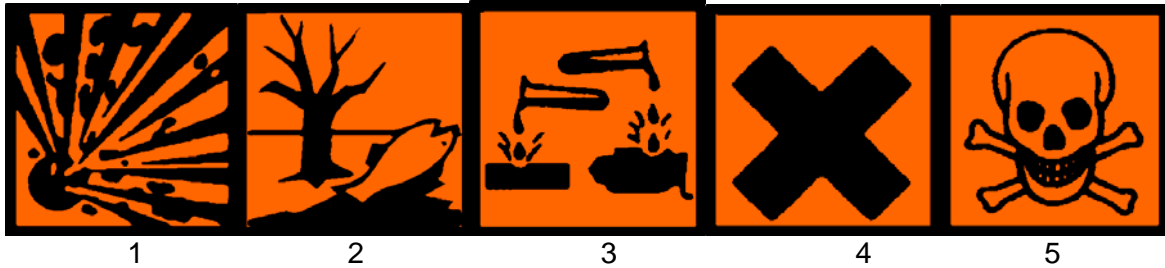
Le sujet comporte 2 pages, assurez-vous que le document soit complet.

Répondre aux questions sur la feuille d'examen.

Aucun signe distinctif ne doit apparaître, conformément au principe d'anonymat. Toute annotation distinctive conduira à l'annulation de votre épreuve.

Questions hygiène et sécurité

1°) Identifier les pictogrammes suivants :



2°) A l'université, quel agent gère les questions relatives à l'hygiène et la sécurité ? Quelles sont ses tâches principales ?

3°) Quels moyens sont mis en œuvre dans les laboratoires pour se protéger des produits toxiques employés ? Donnez 2 exemples de produits toxiques et les règles à suivre adaptées.

Questions générales TCH

4°) Pour quantifier de l'ARN, on mesure sa DO. Que signifie cette abréviation ? Quel appareil permet cette mesure ?

La mesure de la DO donne le résultat suivant pour une dilution au 1/70^{ème} de vos échantillons :

Echantillon	DO 260nm	DO 280 nm
E1	0.538	0.217
E2	2.057	1.005
E3	0.459	0.299

Quelles informations vous apportent ces résultats sur la qualité de vos ARN ?

Que faites-vous ? Justifiez votre réponse.

Quelle manipulation simple permettrait d'apprécier à la fois la qualité et la quantité de chaque échantillon ?

Sachant qu'une unité de DO donne une concentration de 40 µg/mL, calculez la concentration de l'échantillon E1 en µg/µL.

5°) Préparation d'une solution pour TP d'écologie (4 salles, 15 étudiants par salle et 2 échantillons de 5 ml par étudiant)

Pour une série d'enseignements, vous devrez préparer une solution de milieu de culture contenant du cadmium, selon la formule suivante :

Milieu de culture Grace supplémenté à 10 % en SVF et 1.5% BSA additionné de 200 µM de Cadmium (MM 183.3 g)

Déterminez le volume de milieu à préparer ainsi que sa composition précise.

Quelles précautions prenez-vous et pourquoi ?

6°) Traduire en français :

Buffer, pellet, reagent, template, storage, greenhouse, sampling, field survey, monitoring

7°) Quelles sont les principales étapes de la photosynthèse ?

Questions d'écologie

8°) Présenter deux méthodologies différentes permettant d'étudier la végétation

9°) Qu'est ce que l'écologie expérimentale ?

10°) A quoi servent les mésocosmes ?

11°) Qu'est-ce qu'un milieu naturel ? En quoi le milieu rural diffère-t-il ou se rapproche-t-il d'un milieu naturel?

12°) Décrire les principaux éléments de l'appareil reproducteur des plantes (aidez-vous de schémas).

13°) Qu'est-ce que l'humus ? Comment se forme-t-il ?

14°) Qu'appelle-t-on « traits fonctionnels des plantes » ? Donner des exemples.