

CONCOURS EXTERNE

ADJOINT TECHNIQUE PRINCIPAL 2^{ème} CLASSE

PREPARATEUR EN BIOLOGIE

BAP A

SESSION 2009

EPREUVE ECRITE D'ADMISSIBILITE

JEUDI 25 JUIN 2009

DUREE : 2 H 00

Coefficient : 3

Le sujet comporte 6 pages dont celle-ci.

Important :

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.

Il est rappelé que votre identité ne doit figurer que dans la partie supérieure de la bande en-tête de la copie (ou des copies). Toute mention d'identité portée sur toute autre partie entraînera l'annulation de votre épreuve.

Question N° 1 (2 points)

Pour une séance de travaux pratiques, vous devez démarrer un automate pour un programme d'une durée de 17H. Sachant que votre journée de travail se déroule de 9h à 17h30 avec une interruption de 12h30 à 13h30 pour le repas,

A quelle heure devrez-vous déclencher l'appareil pour récupérer les échantillons le lendemain dès votre arrivée ?

Question N° 2 (2 points)

Pour une séance de travaux pratiques, vous devez préparer 2 boîtes de pétri par étudiant, sachant qu'il y a 2 groupes de 17 étudiants et qu'il faut 25 mL par boîte

Quel volume de milieu en litre devez-vous prévoir pour cette séance ?

Question N° 3 (4points)

Pour quantifier de l'ADN on mesure sa DO. Que signifie cette abréviation ? Quel appareil permet cette mesure ?

La mesure de la DO donne le résultat suivant 0,347 à une longueur d'onde de 260 nm pour une dilution au 1/70^{ème} de votre échantillon.

Sachant qu'une unité de DO donne une concentration de 40 µg/mL

Calculer la concentration de votre échantillon en µg/µL

Question N° 4 (3points)

Exprimer en µg : 16 g ; 2,7 mg

convertissez 20 cm³ en mL ; 2 L en mL et 2 x 10³ mL en L

parmi les volumes suivants lequel est le plus grand ? 12500 µL / 350 cL / 4 mL / 25dL

Question N° 5 (2 points)

Une boîte de pointes jaunes contient 108 pointes

Une boîte de pointes bleues contient 96 pointes

Le laboratoire utilise 90 boîtes de chaque couleur par mois, combien de sachets de pointes de chaque couleur devez vous commander pour une année sachant que les pointes bleues sont vendues par 1000 et les pointes jaunes par 200 ?

(Détaillez les calculs)

Question N° 6 (2 points)

Vous devez préparer 5 litres d'eau de javel à 12° à partir de berlingots de 250 ml à 48° : comment faites-vous?

SECONDE PARTIE - BIOLOGIE et VIE DU LABORATOIRE 20points

Question N° 7 (2 points)

Vous devez mettre à pH une solution, quel appareil utilisez-vous ? Comment se nomme la partie essentielle et la plus fragile de cet appareil ?

Question N° 8 (1 point)

Vous disposez d'une solution pH 6,3, que devez-vous ajouter pour ajuster cette solution à pH 8,5 ? De la soude ? De l'eau osmosée ? De l'acide ? Justifier

Question N° 9 (2 points)

Citer 2 appareils utilisés pour la réalisation de coupes histologiques

Question N° 10 (5 points)

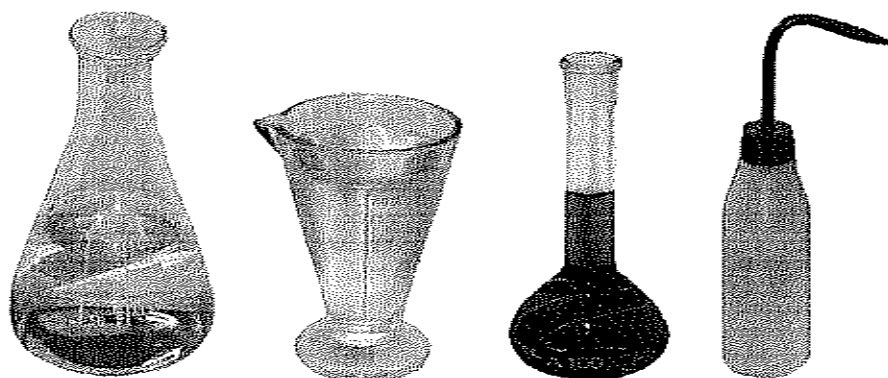
Donner la signification des sigles suivants : ADN, PSM, BAP, UFR, SHS, PCR

Question N° 11 (2 points)

Qu'est ce qu'une hormone ?

Question N° 12 (4 points)

Nommer ce matériel



1

2

3

4

Question N° 13 (1 point)

Comment appelle-t-on la discipline scientifique qui s'intéresse particulièrement aux bactéries ?

Question N° 14 (2 points)

Vous recevez dans votre laboratoire un colis d'un fournisseur, celui-ci se présente sous la forme d'une boîte en polystyrène contenant de la carboglace et vos échantillons

Que faites-vous ?

Question N° 15 (1 point)

Quel est le nom de la petite mouche couramment utilisée en génétique ?

TROISIEME PARTIE - HYGIENE ET SECURITE 25 points

Question N° 16 (6 points)

Légènder

The image shows a detailed chemical label for 'NORMAPUR' with the following elements:

- 1:** Points to the brand name 'NORMAPUR' and 'ANALYTIKAL REAGENT'.
- 2:** Points to the product name 'Methanol'.
- 3:** Points to the list of contents: 'Methanol', 'Methanol', 'Alkohol metilico', 'Methanol', 'Methanol'.
- 4:** Points to the volume '200 L' and reference 'Ref. 20 847.557'.
- 5:** Points to the manufacturer logo 'VWR INTERNATIONAL' and 'PROLABO'.
- 6:** Points to the hazard pictograms: a flame (flammable) and a skull and crossbones (toxic).

The label also includes the UN number 'UN 1230' and a detailed description in multiple languages.

Question N° 17 (2 points)

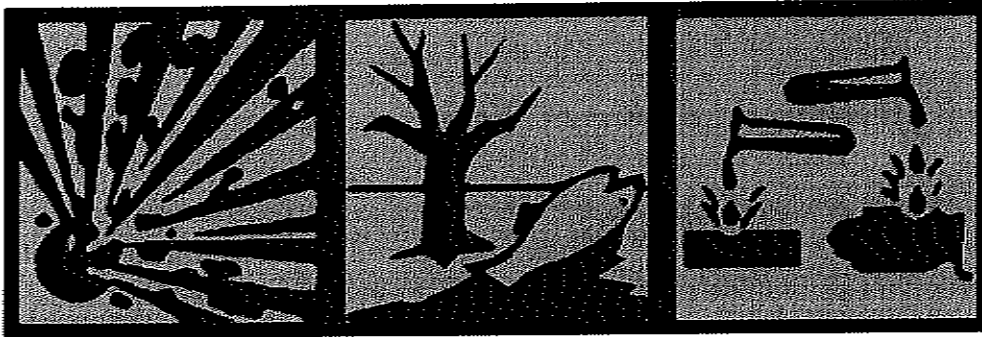
Qu'est-ce-qu'un ACMO ? Quel est son rôle ?

Question N° 18 (2 points)

Quel est la procédure d'évacuation des animaux après dissection ?

Question N° 19 (5 points)

Pictogrammes : identifier les symboles ci-dessous



1

2

3



4

5

Question N° 20 (3 points)

A quoi sert l'azote liquide et quelles sont les précautions à prendre ? Quelle est la température de l'azote liquide?

Question N° 21 (2 points)

L'eau de javel est elle ? un détergent, un désinfectant, un solvant
Si on mélange de l'eau de javel et un acide il se dégage un gaz toxique : vrai ou faux ?

Question N° 22 (2 points)

Peut-on ouvrir un autoclave en cours de cycle de stérilisation? (justifier votre réponse)
Quelle condition administrative vous donne le droit d'utiliser l'autoclave ?
Comment reconnaissez-vous une vaisselle stérilisée ?
Dans une laverie vous avez à votre disposition de l'eau du robinet, de l'eau osmosée, de l'eau distillée ; laquelle utilisez -vous pour le dernier cycle de rinçage de la vaisselle ?

Question N° 22 (3 points)

Pour stériliser le matériel ou les produits indiqués ci dessous quel(s) moyen(s) de stérilisation utilisez vous ? Cocher la (les) bonne(s) réponses

	Autoclave 1h à 115°C	Four 3h à 150°C	Système filtration sur membrane
bécher en verre			
éprouvette en plastique			
boîte de cônes pour pipettes automatiques			
bouteille de verre contenant du milieu de culture			
instrument de dissection			
milieu de culture contenant des vitamines			