

*UNIVERSITE DE LILLE 2
Bureau des concours ITRF
42, rue Paul Duez
59800 LILLE*

CONCOURS EXTERNE D'ADJOINT TECHNIQUE
De Recherche et Formation
BAP A
Spécialité : Préparateur en Biologie

EPREUVE ECRITE D'ADMISSIBILITE

JEUDI 15 JUIN 2006

DE 9H30 A 11H30

DUREE : 2 HEURES – COEFFICIENT : 3

**AUCUN DOCUMENT N'EST AUTORISE
L'USAGE D'UNE CALCULATRICE EST INTERDIT**

Les réponses doivent être portées directement sur le sujet qui sera agrafé à la copie à l'issue de l'épreuve.

Ce sujet comporte 9 pages (y compris celle-ci).

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



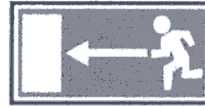
A



B



C



D



E

1) Parmi ces pictogrammes, il y a un pictogramme de signalisation, lequel ?
Que signifie-t-il ? (2 points)

2) Donner la signification des autres pictogrammes. (8 points)

3) Quelle est la conduite à tenir dans le cas d'une brûlure thermique ? (2 points)

4) Ci-dessous une étiquette de produit chimique que l'on retrouve sur un flacon : (6 points)



Donner le numéro de lot du flacon.

Quel est le poids moléculaire de la vancomycine ?

Quel est le risque concernant la manipulation de ce produit ?

Quels sont les moyens pour s'y prémunir ?

Quelles sont les conditions de stockages ?

Existe-t-il une fiche de sécurité pour ce produit ? Justifiez votre réponse.

5) Le laboratoire dispose de 4 types de poubelle : acides **A**, bases **B**, solutions à base de métaux **M**, produits biologiques **I**. (3 points)

Vous récupérez différents produits, indiquez à chaque fois la poubelle appropriée

Solution d'oxyde de fer : poubelle ..

Solution d'hydroxyde de sodium : poubelle

Boîtes de Petri (dénombrement des coliformes) : poubelle

6) Vous voulez désinfecter votre paillasse souillée par du milieu de culture accidentellement renversé. Vous utilisez (cocher la ou les réponses) : (2 points)

De l'eau oxygénée diluée.

De l'alcool absolu

De l'eau de Javel diluée à froid

De l'alcool à 70%

De l'eau osmosée pure.

De l'eau de Javel diluée à chaud.

7) Les Universités sont placées sous la tutelle de quel ministère ? (1 point)

8) Définissez les termes : (2 points)

BAP :

UFR :

9) À l'Université il y a trois conseils, le conseil d'administration, le conseil des études et de la vie universitaire et le conseil.....(1 point)

10) Citez deux composants du sang et donnez leur rôle. (4 points)

11) Quel est l'organe qui est concerné dans la maladie d'Alzheimer ? (1 point)

12) Définissez : (4 points)

OGM :

ONG :

OMS :

ORL :

13) Définissez le terme ADN et expliquez succinctement son rôle. (2 points)

14) Qu'est-ce que la trisomie 21 ? (1 points)

15) Citez quatre acides aminés. (4 points)

De quelle famille de molécules les acides aminés sont-ils les constituants majeurs ? (1 point)

16) Quel est le point commun entre un autoclave et un four Pasteur ? Quel est le principe de fonctionnement de chacun ? (3 points)

17) Après avoir fait la tare, vous pesez un produit avec une balance de précision, elle vous indique 0,038 g. (3 points)

Que signifie le terme « faire la tare » ?

Combien de milligrammes de produit avez-vous pesé ?

Que devez vous faire quand vous avez fini de peser ?

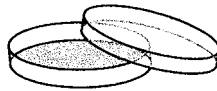
18) Donnez un nom à chaque matériel : (6 points)













19) Pour une séance de TP, par binôme il faut 100 mL de solution aqueuse de glucose à 4 %, sachant qu'il y a 5 groupes de 12 binômes, combien de grammes de glucose faut-il pour la totalité des séances ? (4 points)

Vous disposez d'une solution stock de glucose à 20 %, comment feriez-vous votre dilution et quel matériel utiliseriez-vous ? (2 points)

20) Que signifie « DO » ? (1 point)

Donner un synonyme (1 point):

Quel appareil utilise-t-on pour l'obtenir ? (1 point)

21) Vous avez une solution d'acide chlorhydrique à pH 4. (5 points)

Définissez « pH ».

Quel est le pH d'une solution dite « neutre » ?

L'appareil que vous utilisez pour mesurer un pH est un pHmètre, comment s'appelle le composant de cet appareil que vous mettez dans la solution pour faire la mesure ?

Si vous rajoutez de la soude concentrée à votre solution d'acide, que va faire le pH ?

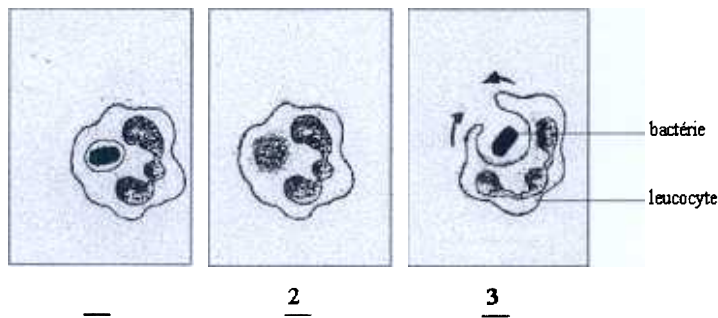
Ecrivez ci-dessous l'équation de réaction « Hydroxyde de sodium + acide chlorhydrique ».

22) Remplissez les tableaux : (8 points)

Formule chimique	Nom
H_2SO_4	
	Chlorure de magnésium
$KMnO_4$	
	Eau oxygénée

Symbole	Nom
Au	
	Sodium
Ca	
	Cuivre

23) Ci-dessous un exemple de réaction immunitaire. (5 points)



Mettre dans le bon ordre le processus de cette réaction en notant les chiffres ci-dessous.

Comment appelle-t-on cette réaction immunitaire ?

Quel est le nom générique des leucocytes et où les trouve-t-on ?

24) Quel logiciel informatique peut-on utiliser pour faire des calculs dans un tableau ? (1 point)

25) Remplir le tableau avec les unités correspondantes : (5 points)

	$\times 10^{-3}$	$\times 10^{-6}$	$\times 10^{-9}$	$\times 10^{-12}$
1Kg				
1L				
1 mol				

26) Vous avez une solution de chlorure de sodium à 1 mol.L^{-1} , vous la diluez au $1/20^{\text{ème}}$.
Quelle sera la concentration finale ? (2 points)

27) PowerPoint© est un logiciel informatique, quel est son intérêt ? (1 point)

28) Vous disposez d'un flacon de glycérol (PM :92,10 et d :1,256). (2 points)

Pour préparer 100 mL d'une solution à 10 % (P/V) combien de mL faut-il en prélever ?

29) Selon quels caractères les protéines d'un mélange sont-elles séparées par la technique de l'électrophorèse en gel de polyacrylamide-SDS ? (2 points)

30) Quelle est la différence entre cellules procaryotes et eucaryotes ? (2 points)

31) Donnez la définition de la photosynthèse ? (2 points)