

Université de Nantes

Numéro d'anonymat
(à remplir par l'administration)

Concours externe
Adjoint Technique de Recherche et Formation
Préparateur en biologie

BAP A – Sciences du vivant – session 2003

Epreuve écrite d'admissibilité
Durée 2 heures – Coefficient : 3

Le sujet comporte 5 pages (sans compter celle-ci)

Recommandations :

Vous ne devez utiliser ni encre rouge ou verte ni crayon à papier.

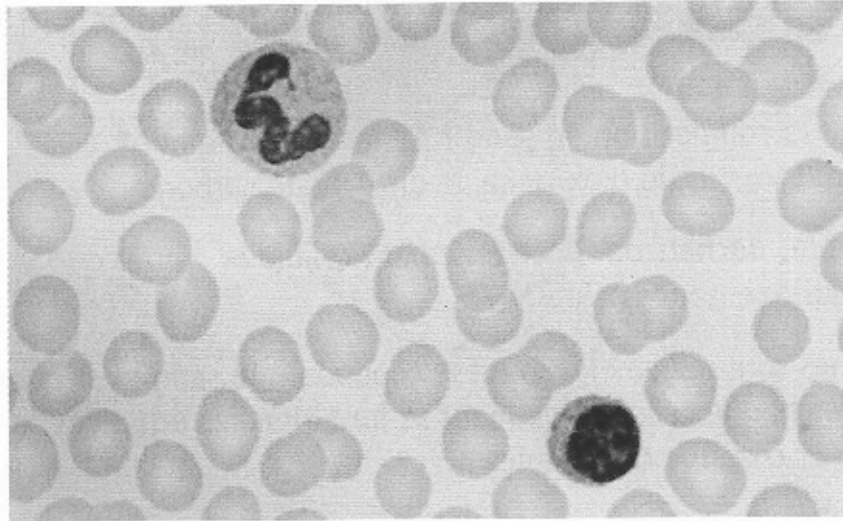
Les réponses aux questions seront données directement sur le sujet. Ecrivez **lisiblement.**

Vous ne devez pas désagréger la copie.

Important :

Toute mention d'identité ou tout signe distinctif porté sur la copie conduira à son annulation.

Question 1 – Identifier et annoter le cliché suivant. Préciser les méthodes de préparation et d'observation utilisées pour obtenir cette image. (2,5 points)



Question 2 – Quelle est la molécule qui constitue le support de l'information génétique ? Quelle structure a t'elle et quels sont ses constituants majeurs ? (2 points)

Question 3 – Définir les termes suivants : (1 point)

Gène :

Allèle :

Traduction :

Transcription :

Question 4 - Donner succinctement les principes de base des techniques de chromatographie et d'électrophorèse. Citer la technique couramment utilisée pour séparer des fragments d'ADN.
(2,5 points)

Question 5 - Que signifie l'abréviation PCR ? (1 point)

Question 6 -. Quelle est la signification des pictogrammes suivants? (2 points)



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....

Question 7 – Quel est le principe de la stérilisation à l'autoclave ? Quelles sont les conditions optimales pour la stérilisation d'un milieu de culture classique ? (1 point)

Question 8 – Quelles précautions devez-vous prendre pour extraire et manipuler de l'ARN ?
(2 points)

Question 9 – Dans le tableau suivant sont donnés, d'une part, une liste de produits et déchets de laboratoire à évacuer et, d'autre part, des propositions pour assurer leur évacuation. Pour chaque type de produit ou déchet, cocher dans la case correspondante du tableau le mode d'évacuation approprié. (1 point)

	Conteneur spécifique « risques biologiques »	Conteneur spécifique « risques chimiques »	Poubelle	Evier
Liquide physiologique				
Litières d'animaux de laboratoire				
Seringues et aiguilles usagées				
Mélange phénol+chloroforme				
Lames histologiques				
Cadavres d'animaux de laboratoire				
Boîtes de Petri avec milieu gélosé ensemencé				
Milieu de culture périmé				
Lames de scalpel				

Question 10 – Convertir : (1,5 points)

1 μg en g :

10ng en μg :

10ng en g :

100pg en g :

100pg en mg :

Question 11 – Vous disposez de TBE 1M, d'eau ultra pure et de la poudre d'agarose. Comment préparez-vous 75 ml d'un gel d'agarose à 0,8% dans du TBE 0,1M ? (2,5 points)

Université de Nantes

Concours externe Adjoint Technique de Recherche et Formation

Préparateur en Biologie-Session 2003

Epreuve Professionnelle-Durée 1 heure

Epreuve 1- Complétez, en 10 minutes maximum, le tableau du matériel suivant

A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
H	
I	
J	
K	
L	
M	
N	
O	
P	
Q	
R	
S	
T	

Epreuve 2-

Réalisez 50 ml d'une solution (A) de chlorure de sodium 1M contenant 250 μ l de Bleu Evans (Bleu Evans : solution fournie).

A partir de la solution A réalisez une solution au $\frac{1}{2}$ (solution B) et une solution au $\frac{1}{10}$ (solution C). Mesurez la Densité Optique (D.O.) de la solution A et en déduire les valeurs théoriques de D.O. pour les solutions B et C