

## Groupement interacadémique IV

Session 2004/1	Code : 500 220 02	Page : 1/6
EXAMEN : CAP Employé technique de laboratoire		Durée : 3 h
Epreuve : EP2.3a - Technologie et prévention des accidents Sciences appliquées - Biologie		Coefficient : 4

### - Sujet -

Ce sujet comporte 6 pages numérotées de 1/6 à 6/6.

Assurez-vous que cet exemplaire est complet.

S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle.

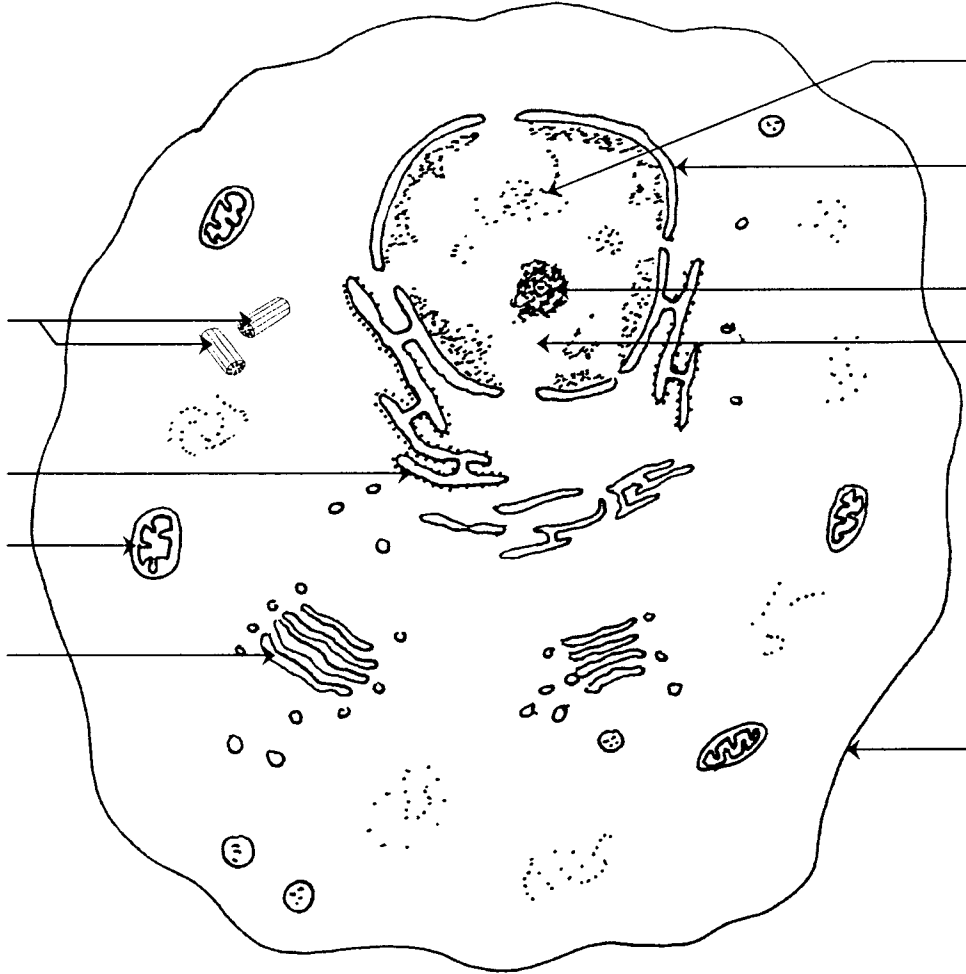
	Note	Nom des correcteurs	Emargement des correcteurs
I - BIOLOGIE CELLULAIRE	/7		
II - HEMATOLOGIE	/6,5		
III - BACTERIOLOGIE	/6		
IV - BIOLOGIE VEGETALE	/3,5		
V - HISTOLOGIE	/3		
VI - BIOCHIMIE	/4		
TOTAL 30 points	/30		

- Le candidat répond directement sur le sujet dans l'espace imparti en utilisant une encre bleue ou noire.
- Le dictionnaire n'est pas autorisé.

*Aucun document n'est autorisé  
L'usage de la calculatrice est autorisé*

I/ BIOLOGIE CELLULAIRE

1°/ Titrer et légender le schéma ci-dessous :



2°/ Schématiser et légender une cellule végétale en isotonie telle que vous l'observeriez en microscopie optique de façon à mettre en évidence ses caractéristiques.

3°/ Quels sont les éléments présents dans une cellule végétale et absents dans une cellule animale ?

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

4°/ Enoncer le principe du phénomène de l'osmose.

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

**II/ HEMATOLOGIE**

1°/ Préciser dans quel organe les cellules sanguines prennent-elles naissance.

.....

2°/ Donner la durée de vie moyenne d'un globule rouge.

.....

3°/ Que se passe-t-il lorsque des globules rouges sont dilués dans de l'eau distillée ?  
Expliquer.

.....  
.....

4°/ Donner le nom de la cellule qui précède le stade du globule rouge mature .

.....

5°/ Expliquer succinctement le rôle :  
des globules rouges ? .....  
des globules blancs ? .....  
des plaquettes ? .....

### III/ BACTERIOLOGIE

1°/ Définir les termes suivants :

- action bactériostatique : .....

- action bactéricide : .....

- action bactériolytique : .....

- commensalisme : .....

- symbiose : .....

- pathogène : .....

2°/ Cocher la case vrai ou faux pour chacune de ces affirmations.

Les bactéries ont un noyau  vrai  faux

Toutes les bactéries ont des cils  vrai  faux

Les bactéries sont des êtres unicellulaires  vrai  faux

La capsule n'est pas toujours présente  vrai  faux

Les colonies d'aspect "lisse" sont dites de type "S"  vrai  faux

3°/ Techniques de stérilisation et de désinfection :  
Compléter le tableau ci-dessous.

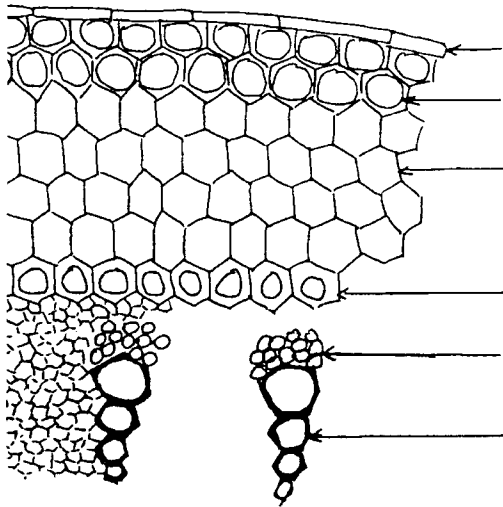
Technique de stérilisation et de désinfection	Objet ou produit à stériliser (en choisir un seul dans la liste proposée ci-dessous)
chaleur sèche	
autoclave	
hypochlorite de sodium	
tyndallisation	

Liste des objets ou produits : verrerie, milieu de culture, pipette Pasteur après utilisation, sérum, pipette plastique à usage unique, gants d'examen, thermomètre médical, peau de malade avant opération.

**IV/ BIOLOGIE VEGETALE**

Légender le schéma ci-dessous représentant une coupe partielle de tige de primevère.

Formuler des arguments permettant de prouver qu'il s'agit d'une tige.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

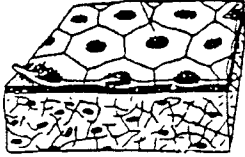
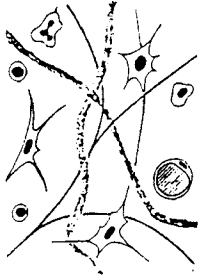
.....

.....

.....

**V/ HISTOLOGIE**

Compléter le tableau ci-dessous

Schéma d'un tissu	Nom du tissu	Description	Rôle
			
			

**VI/ BIOCHIMIE**

1°/ Citer les réactions qui permettent la mise en évidence :

- des sucres réducteurs

.....

.....

.....

- des protides

.....

.....

.....

- de l'amidon

.....

.....

.....

2°/ Dans le tableau ci-dessous, certaines substances sont testées à l'aide des réactifs suivants :

Réactif 1 = R1 : permet la mise en évidence des sucres réducteurs

Réactif 2 = R2 : permet la mise en évidence de l'amidon

Réactif 3 = R3 : permet la mise en évidence des protides

Pour chaque substance étudiée mettre un signe (+) à chaque fois que la réaction entre la substance et le réactif est positive et un signe (-) quand elle est négative (procéder comme il est indiqué au niveau de l'exemple « amidon » dans la première ligne du tableau).

Substances \ Réactifs	R1	R2	R3
amidon (exemple)	-	+	-
glucose			
saccharose			
amidon + salive			
amidon + salive bouillie			
mie de pain			
blanc d'œuf			
lactose			
caséine de lait			
gluten			
maltose			