

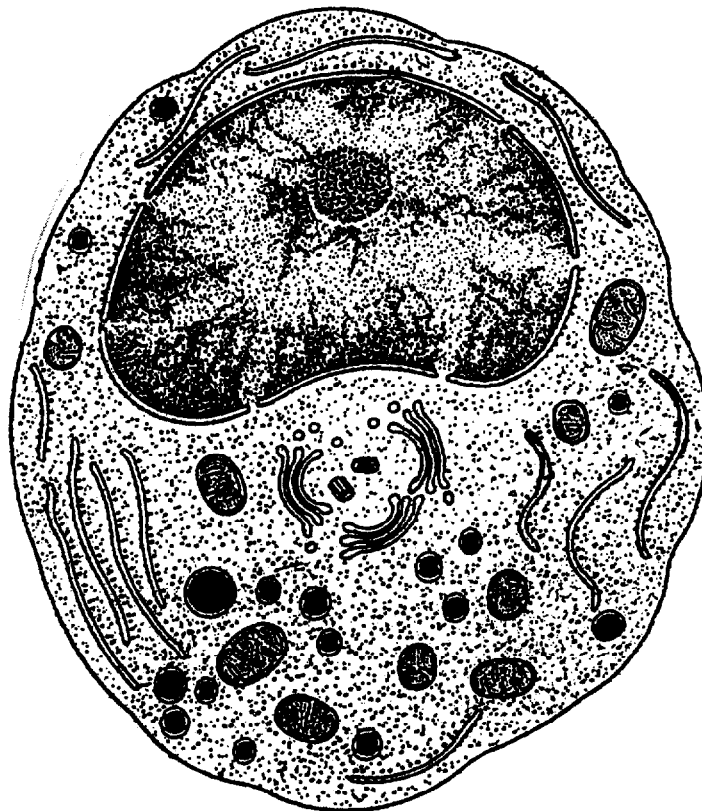
NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

**3ème Partie : BIOLOGIE (25 points)**

**1. CYTOLOGIE (8 points)**

1.1. Donner un titre au schéma ci-dessous.

Titre : .....



1.2.

1.2.2. Replacer les légendes suivantes sur le schéma ci-dessus :

Membrane cytoplasmique  
Ribosomes  
Nucléole  
Réticulum endoplasmique  
Mitochondrie

Cytoplasme  
Chromatine  
Centrioles  
Appareil de Golgi  
Membrane nucléaire

<b>CAP EMPLOYÉ TECHNIQUE DE LABORATOIRE</b>	<b>SUJET</b>	<b>Durée : 3h00</b>	<b>Coef. : 4</b>
<b>EPREUVE : SCIENCES APPLIQUÉES</b>	<b>Session juin 2003</b>	<b>Code : 50 220 02</b>	<b>Page : 12/17</b>

## NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

1.2.3. Indiquer parmi ces éléments, ceux qui appartiennent au noyau.

.....

.....

.....

1.3. Indiquer, pour chaque élément cellulaire du tableau suivant, s'il appartient à la structure de la cellule animale, de la cellule végétale ou aux 2 en plaçant une croix dans la case correspondante.

Eléments cellulaires	Exclusivement dans la structure de la cellule animale	Exclusivement dans la structure de la cellule végétale	A la fois dans la structure de la cellule animale et de la cellule végétale
Membrane cytoplasmique			
Paroi pecto-cellulosique			
Vacuole			
Centrioles			
Mitochondrie			
Chloroplaste			
Appareil de Golgi			
Nucléole			
Chromatine			
Réticulum endoplasmique			
Ribosomes			
Membrane nucléaire			

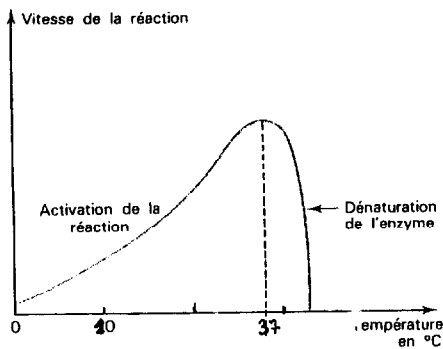
# NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

## 2. BIOCHIMIE : (7 points)

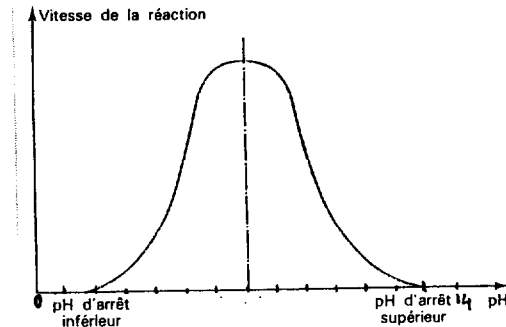
Les deux graphiques ci-dessous présentent l'activité d'une enzyme en fonction de la température et du PH.

Sources : Initiation aux techniques biologiques- Physiologie animale. *Jean Figarella*- Editions Technique.

1- Variation de la vitesse d'une réaction enzymatique en fonction de la température.



2- Variations de la vitesse d'une réaction enzymatique en fonction du pH.



2.1. Déterminer, à l'aide du graphique n°1, la valeur de la température optimale de la réaction enzymatique.

.....

2.2. Préciser à l'aide du graphique n°2, la valeur du pH le plus favorable au fonctionnement de cette enzyme.

.....

2.3. Préciser le rôle d'une enzyme.

.....

2.4.

2.4.1. La pepsine est une enzyme digestive. Nommer le composé biochimique sur lequel elle agit.

.....

2.4.2. Indiquer deux produits obtenus après l'action de la pepsine.

.....

.....

CAP EMPLOYÉ TECHNIQUE DE LABORATOIRE	SUJET	Durée : 3h00	Coef. : 4
EPREUVE : SCIENCES APPLIQUÉES	Session juin 2003	Code : 50 220 02	Page : 14/17

# NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

### 3. MICROBIOLOGIE (10 points)

On peut distinguer plusieurs groupes de micro-organismes : les bactéries, les virus, les champignons microscopiques, les protozoaires.

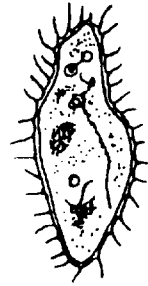
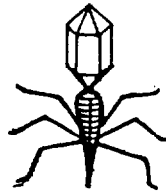
*Schémas inspirés de J.de Rosnay*

coques, bacilles, spirochètes

Bactériophage

Paramécie

Moisissures



3.1. En vous aidant des schémas ci-dessus, indiquer ci-après un exemple pour chacun de ces groupes de micro-organismes :

- a) bactéries : .....
- b) virus : .....
- c) champignons microscopiques (mycètes) : .....
- d) Protozoaires : .....

3.2. Placer dans chaque case la lettre correspondant à la taille du groupe de micro-organismes.

Taille 100µm      1µm      environ 1mm      0,1µm





3.3. Préciser la caractéristique de la structure de la cellule procaryote par rapport à celle de la cellule eucaryote.

.....

3.4. Indiquer les groupes de micro-organismes ayant une structure de cellule eucaryote.

.....

.....

<b>CAP EMPLOYÉ TECHNIQUE DE LABORATOIRE</b>	<b>SUJET</b>	<b>Durée : 3h00</b>	<b>Coef. : 4</b>
<b>EPREUVE : SCIENCES APPLIQUÉES</b>	Session juin 2003	Code : 50 220 02	Page : 15/17

**NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE**

**3.5.** Le tableau ci-dessous présente des exemples de maladies d'origine microbienne.  
Pour chaque maladie placer une croix dans la case correspondant au type de micro-organisme responsable.

MALADIES	ORIGINE (micro-organisme responsable)			
	Virus	Bactérie	Protozoaire	Champignons microscopiques
SIDA				
Tuberculose				
Mycoses				
Hépatite C				
Grippe				
Dysenterie amibienne				

# NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

ANNEXE

PERIODES COUCHES	1	2	3	4	5	6	7																
Ia	H hydrogène 1,0	L lithium 6,9	Na sodium 23,0	K potassium 39,1	Rb rubidium 85,5	Cs caesium 132,9	Fr francium 223																
IIa	Be beryllium 9,0		Mg magnesium 24,3	Ca calcium 40,1	Sr strontium 87,6	Ba barium 137,3	Ra radium 226,1																
IIIa				Sc scandium 45,0	Y yttrium 88,9	La lanthane 138,9	Ac actinium 227																
IVa				Ti titane 47,9	Zr zirconium 91,2	Hf hafnium 178,5	Ku kourchakov 178,5																
Va				V vanadium 50,9	Nb niobium 92,9	Ta tantalé 180,9																	
VIa				Cr chrome 52,0	Mo molybdène 95,9	W tungstène 183,9																	
VIIa				Mn manganèse 54,9	Tc technétium 99	Re rhénium 186,2																	
VIIIa				Fe fer 55,8	Ru ruthénium 101,1	Os osmium 190,2																	
				Co cobalt 58,9	Rh rhodium 102,9	Ir iridium 192,2																	
				Ni nickel 58,7	Pd paladium 106,4	Pt platine 195,1																	
				Cu cuivre 63,5	Ag argent 107,9	Au or 197,0																	
IIb				Zn zinc 65,4	Cd cadmium 112,4	Hg mercure 200,6																	
IIIb				Al aluminium 27,0	Ga gallium 69,7	In indium 114,8																	
IVb				Si silicium 28,1	Ge germanium 72,6	Sn étain 118,7																	
Vb				P phosphore 31,0	As arsenic 74,9	Sb antimoine 121,8																	
VIb				S soufre 32,1	Se sélénium 79,0	Te tellure 127,6																	
VIIb				Cl chlore 35,5	Br brome 79,9	I iode 126,9																	
				Ar argon 39,9	Kr krypton 83,8	Xe xénon 131,3																	
				Ne néon 20,2	F fluor 19,0	Xe xénon 131,3																	
				He hélium 4,0																			