

## SCIENCES APPLIQUEES BIOLOGIE

### I – L'insuline

*L'insuline est une hormone peptidique intervenant dans la régulation de la glycémie.*

#### 1 - Biochimie :

- 1 – Citer le nom de l'unité de base qui constitue ce groupe de constituants organiques.
- 2 – Ecrire la formule développée de cette unité de base. Préciser le nom des fonctions caractéristiques.
- 3 – Citer le nom de la liaison qui existe dans cette hormone entre deux unités de base.
- 4 – Citer le nom de la réaction qui permet de mettre en évidence la liaison citée au 3)

#### 2 – Biologie :

- 1 – Citer le nom de l'organe puis le nom précis des cellules qui réalisent la synthèse de l'insuline
- 2 - Dans la cellule, la synthèse des hormones peptidiques comme celle des protéines a lieu dans un organite spécialisé qui assure la traduction d'un message venu du noyau.
  - a - Donner le nom de cet organite.
  - b - Donner le nom de la molécule venue du noyau.
- 3 - L'insuline est une hormone
  - a- Définir le terme « hormone ».
  - b- Définir le terme « glycémie » et donner la fourchette des valeurs normales de la glycémie.
  - c- Expliquer le rôle de l'insuline dans l'organisme.
  - d- Indiquer sous quelle forme est stocké le glucose dans le foie et le muscle de l'homme.
  - e- Indiquer comment réagit l'organisme en cas d'hypoglycémie.

<b>GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II</b>		
CAP Employé Technique de Laboratoire		Session 2005
Epreuve : Sciences appliquées partie Biologie		SUJET 1
Durée totale de l'épreuve : 1h	Coefficient : 4/3	Page : 1/3

## II – La lutte contre les bactéries

1 – Les bactéries sont des micro-organismes procaryotes.

- Définir le terme « micro-organisme »
- Définir le terme « procaryote »
- Donner le nom de deux micro-organismes procaryotes
- Donner le nom d'un micro-organisme eucaryote.
- Schématiser une bactérie en représentant ses éléments constants.

2- Pour lutter contre les bactéries de notre environnement, on utilise des **antiseptiques** et des **désinfectants**. Préciser sur quels supports on utilise ces deux types de produits .

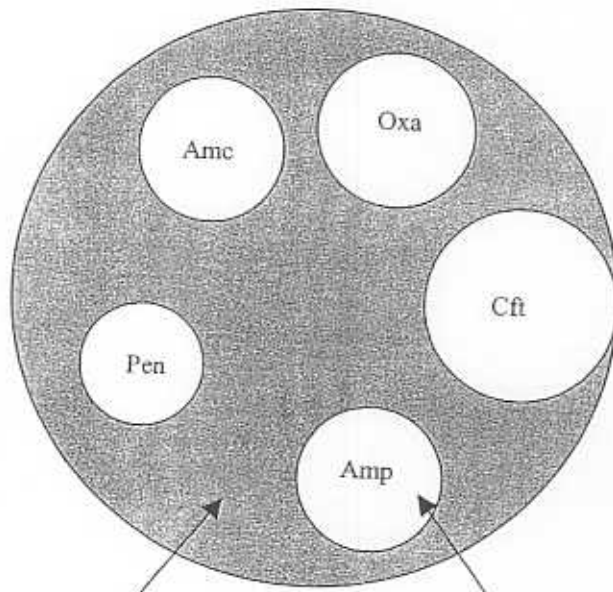
3- Pour lutter contre les infections, le médecin cherche à cibler l'antibiotique le plus efficace contre l'agent pathogène.

a- Définir le terme « pathogène »

b- Les antibiotiques sont-ils efficaces contre les virus ? Justifier votre réponse.

4 – Le schéma ci-dessous représente les résultats d'un antibiogramme sur une bactérie donnée

- Amp : Ampicilline
- Amc : Amoxicilline
- Cft: Céfaloine
- Pen : Penicilline
- Oxa : Oxacilline



### Graphique de sensibilité :

Ampicilline



Amoxicilline



Céfaloine



Pénicilline



Oxacilline



Culture bactérienne

Zone d'inhibition

Légende :

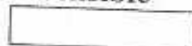
Résistante



Intermédiaire



Sensible



Antibiotiques utilisés :

<b>GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II</b>		
CAP Employé Technique de Laboratoire		
Epreuve : Sciences appliquées partie Biologie		Session 2005
Durée totale de l'épreuve : 1h		SUJET I
		Page : 2/3
Coefficient : 4/3		

- a- Pour chaque antibiotique, indiquer si la bactérie est SENSIBLE, de RESISTANCE INTERMEDIAIRE ou RESISTANTE. Justifier votre réponse (pour cela, mesurer le diamètre de chacune des zones d'inhibition et reporter cette mesure sur le graphique de sensibilité).
- b- Pour une bactérie donnée, expliquer la signification de SENSIBLE, INTERMEDIAIRE et RESISTANTE
- c- Donner le nom de l'antibiotique choisi par le médecin pour traiter son patient. Justifier votre réponse.

<b>GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II</b>		
CAP Employé Technique de Laboratoire		Session 2005
Epreuve : Sciences appliquées partie Biologie		SUJET I
Durée totale de l'épreuve : 1h	Coefficient : 4/3	Page : 3/3