

## 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.

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		
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.

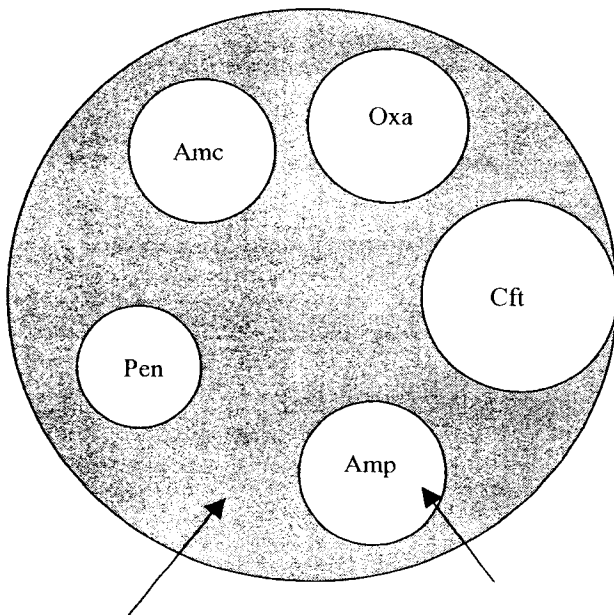
2- Pour lutter contre les bactéries de notre environnement, on utilise des **antiseptiques** et des **désinfectants**. Préciser sur quels supports on utilise ces deux types de produits .

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

- Définir le terme « pathogène »
- 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: Céfalotine
- Pen : Penicilline
- Oxa : Oxacilline



### Graphique de sensibilité :

Ampicilline



Amoxicilline



Céfalotine



Pénicilline



Oxacilline



Culture bactérienne

Zone d'inhibition

Légende :

Résistante

Intermédiaire

Sensible



Antibiotiques utilisés :

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

- 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		<b>Session 2005</b>
Epreuve : Sciences appliquées partie Biologie		SUJET 1
Durée totale de l'épreuve : 1h	Coefficient : 4/3	Page : 3/3