

CORRIGE

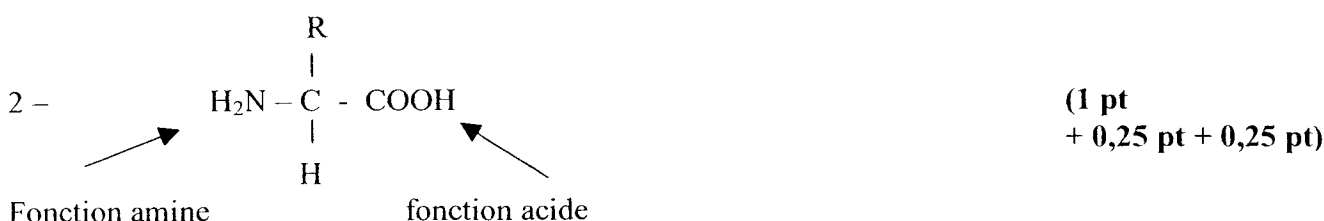
Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

I – L'insuline

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

1 - Biochimie (3 pts):

1 – L'acide aminé (0,5 pt)



3 – La liaison peptidique (0,5 pt)

4 – La réaction du biuret (0,5 pt)

2 – Biologie (6 pts) :

1 – Le pancréas. Les cellules β des îlots de Langerhans. (1 pt)

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 - Le réticulum endoplasmique rugueux (0,5 pt)

b – L'ARN messager (0,5 pt)

3 - L'insuline est une hormone

a- C'est un **messager chimique** sécrété par les cellules des **glandes endocrines**. Elle est libérée **dans le sang** et agit sur des **cellules cibles** dont elle contrôle le métabolisme. (1 pt)

b- C'est la concentration de glucose dans le sang. La fourchette des valeurs normales est : 4,4 à 6,7 mmol.L⁻¹ (0,8 à 1,2 g.L⁻¹) (1 pt)

c-. C'est une **hormone hypoglycémiante**. Lorsque le taux de glucose sanguin **s'élève au-dessus des valeurs normales**, l'insuline est sécrétée par le pancréas. Elle agit sur ses **cellules cibles** qui sont des cellules **du foie et des muscles** ; elle permet **l'entrée du glucose dans ces cellules**, ce qui permet à **la glycémie de s'abaisser**. (ou schéma) (1 pt)

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

d-Sous forme de glycogène. (0,5 pt)

e-Le glucagon, hormone hyperglycémiant est sécrétée par le pancréas. Il agit sur les cellules du foie et des muscles en stimulant l'hydrolyse du glycogène en glucose : la glycémie s'élève alors. (0,5 pt)

II – La lutte contre les bactéries (11 pts)

1 – Les bactéries sont des microorganismes procaryotes.

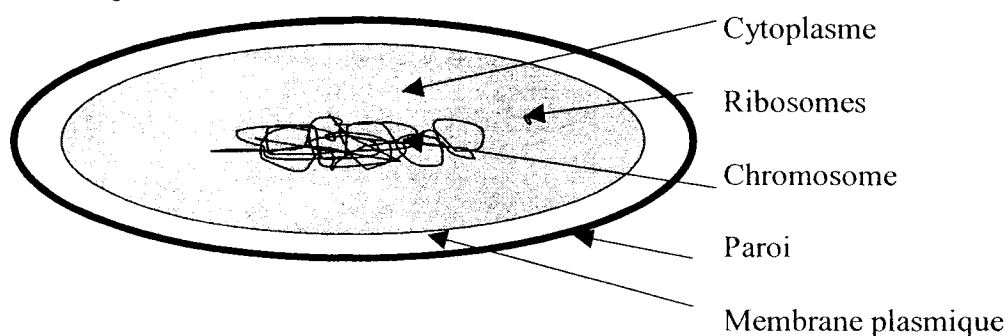
a- C'est un être vivant invisible à l'oeil nu (0,5 pt)

b- C'est une cellule dont le noyau est rudimentaire. Il n'est pas délimité par une membrane. Le chromosome est diffus dans le cytoplasme. (1 pt)

c- Staphylococcus aureus, Escherichia coli (0,5 pt)

d- La levure de boulangerie (Saccharomyces cerevisiae), .. (0,25 pt)

e-



(1,25 + 1,25 pts)

2- Pour lutter contre les bactéries de notre environnement, on utilise des **antiseptiques** et des **désinfectants**. (0,25 pt + 0,25 pt)

Les antiseptiques sont utilisés sur des supports vivants (plaies), les désinfectants sont utilisés sur des supports inertes (sols, instruments...) (0,5 pt)

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

a- Qui engendre la maladie (0,5 pt)

b- Non ; les antibiotiques sont des molécules antimicrobiennes qui n'agissent que sur les bactéries et les champignons. (1 pt)

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

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

- a- - Ampicilline : Résistante. (0,25 pt)
- Amoxicilline : Résistante (0,25 pt)
- Céfalotine : Sensible (0,25 pt)
- Pénicilline : Résistante (0,25 pt)
- Oxacilline : Intermédiaire (0,25 pt)

b- Pour une bactérie donnée, le fait de dire qu'elle est **sensible** à un antibiotique signifie que l'antibiotique inhibe la croissance de la bactérie. Cet antibiotique sera utilisé pour le traitement.

Elle est dite de résistance **intermédiaire** si l'antibiotique est actif en augmentant la dose par voie générale.

Elle est dite **résistante** lorsqu'elle ne peut pas être atteinte par l'antibiotique quelque soit le traitement.

(0,5 pt+ 0,5 pt + 0,5 pt)

c- Le médecin prescrira la **céfalotine** car c'est le seul antibiotique auquel, le germe étudié, soit sensible. (1 pt)

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