

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

3ème Partie : BIOLOGIE

I – LA GLYCÉMIE (6,5 points)

1.1. Définir la glycémie.

1.2. Donner la valeur de la glycémie normale.

1.3. Après un repas, le glucose issu de l'hydrolyse enzymatique des aliments passe dans le sang.

a) Nommer ce passage.

b) Nommer le vaisseau sanguin qui amène le glucose de l'intestin grêle jusqu'au foie.

1.4. En cas d'hyperglycémie, une hormone l'insuline, favorise le stockage du glucose par le foie.

a) Définir une hormone en précisant l'adjectif qui qualifie une glande sécrétant une hormone et le mode de transport d'une hormone.

b) Citer la glande qui sécrète l'insuline.

c) Indiquer sous quelle forme est stocké le glucose dans le foie et le muscle de l'homme (nom et formule brute).

CAP EMPLOYÉ TECHNIQUE DE LABORATOIRE	SUJET	Durée : 3h00	Coef. : 4
EPREUVE : SCIENCES APPLIQUÉES	Session 2002	Code : 50 220 02	Page : 12/15

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

1.5. Citer une hormone hyperglycémisante.

1.6. Indiquer la réaction qui s'effectue en cas d'hypoglycémie.

II – LES REINS (9 points)

1) Légènder le schéma ci-dessous de la coupe horizontale d'un rein.

2) Donner le nom de l'unité structurale des reins qui est à l'origine de la formation de l'urine.

3) L'analyse d'urine révèle la présence de certains éléments. Indiquer par une croix, dans le tableau ci-dessous, si la présence de ces éléments dans l'urine est normale ou anormale.

Éléments détectés	ammoniaque	urée	glucose	Ca ²⁺	hématies	protéine	Cl ⁻	bactérie
Présence normale								
Présence anormale								

CAP EMPLOYÉ TECHNIQUE DE LABORATOIRE	SUJET	Durée : 3h00	Coef. : 4
EPREUVE : SCIENCES APPLIQUÉES	Session 2002	Code : 50 220 02	Page : 13/15

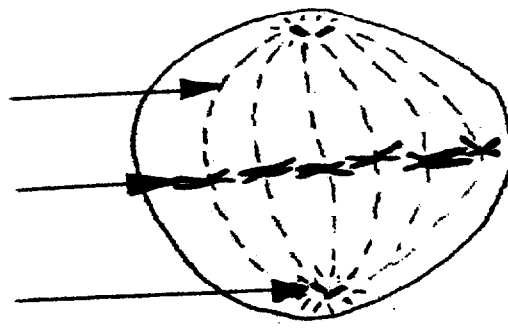
NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

4) Un des éléments figurant dans le tableau est synthétisé par les reins, le citer.

III – LA DIVISION CELLULAIRE (9,5 points)

1) Enoncer, dans l'ordre chronologique, les quatre phases de la mitose.

2) Le schéma ci-dessous représente une cellule pendant la division cellulaire.



a) Légender le schéma.

b) Préciser à quelle phase de la mitose correspond ce schéma. Justifier.

c) Indiquer si cette cellule est animale ou végétale. Justifier.

CAP EMPLOYÉ TECHNIQUE DE LABORATOIRE	SUJET	Durée : 3h00	Coef. : 4
ÉPREUVE : SCIENCES APPLIQUÉES	Session 2002	Code : 50 220 02	Page : 14/15

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

- 3) Deux cellules issues d'une mitose possèdent le même patrimoine génétique : l'ADN.
- a) Citer l'organite dans lequel se situe l'ADN pendant l'interphase.

 - b) Donner la signification de : « ADN ».

 - c) l'ADN est composé de nucléotides. Il en existe quatre, différenciés par leur base azotée. Citer ces quatre bases azotées et préciser leur complémentarité.
- 4) La majorité des cellules humaines ont 46 chromosomes. Nommer le type de cellules humaines qui n'en possèdent que 23.

CAP EMPLOYÉ TECHNIQUE DE LABORATOIRE	SUJET	Durée : 3h00	Coef. : 4
EPREUVE : SCIENCES APPLIQUÉES	Session 2002	Code : 50 220 02	Page : 15/15