

C O R R I G E**I- MAITRISE DES CONNAISSANCES (08 Points)****Introduction (01,5 point)**

Au gré des prises alimentaires et périodes de jeûne, le taux de glucose dans le sang peut-être inférieur à 1g/l (hypoglycémie) ou dépasser 1g/l (hyperglycémie). Des mécanismes de production et de stockage sont alors déclenchés en vue d'une régulation de ce taux. Dans ce qui suit, on expliquera le rôle des organes de stockage et de production dans le maintien du taux sanguin de glucose.

1. Stockage du glucose (03 points)

En cas d'hyperglycémie, les cellules hépatiques transforment le glucose en glycogène : c'est la glycogénogenèse.

Les muscles stockent aussi le glucose sous forme de glycogène alors que le tissu adipeux le stocke sous forme de lipides.

Ce système de stockage de l'excès de glucose diminue le taux de glucose.

2. Production du glucose (03 points)

En cas d'hypoglycémie, le foie est le seul organe capable de libérer du glucose dans le milieu intérieur en hydrolysant son glycogène : c'est la glycogénolyse

Le foie peut aussi produire du glucose à partir d'autres métabolites comme les acides gras, acides aminés etc. : c'est la néoglucogenèse.

Conclusion. (0,5 point)

Les muscles et le tissu adipeux sont des organes de stockage du glucose, le foie est un organe de stockage et de déstockage du glucose en vue du maintien de la constance glycémique.

II EXPLOITATION DE DOCUMENTS (04 Points)

1) On constate que la production d'œstradiol est continue avec des pics importants à intervalles réguliers de 28 jours. (01 point)

La production de progestérone est intermittente, elle dure 16 jours environ et survient après le pic d'œstradiol. (01 point)

2) La durée du cycle correspond au temps entre deux pics d'œstradiol. Elle est de 28 jours. Sachant que le pic d'œstradiol intervient environ 48 heures avant l'ovulation, que la progestérone n'est produite que pendant la phase lutéale et que la phase folliculaire est comprise entre deux phases lutéales on peut délimiter un cycle comme suit:

- Du 23 janvier au 06 février: phase folliculaire,
- Le 06 février : l'ovulation,
- Du 06 février au 20 février : phase lutéale.

(02 points)

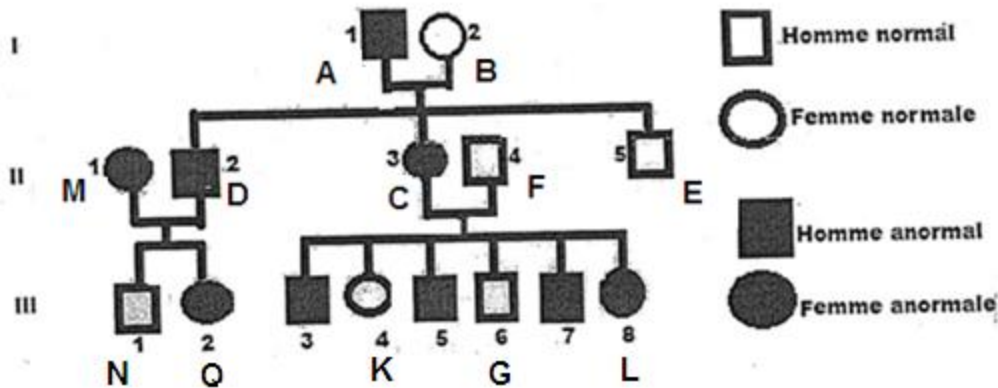
...../... 2

III. RAISONNEMENT SCIENTIFIQUE

(06 Points)

Arbre généalogique (ou pedigree) de cette famille.

(01,5 point)



L'allèle responsable de cette anomalie est dominant car M et D sont atteints et ont un enfant normal. Posons M = allèle dominant responsable de l'anomalie et s = récessif normal.

(01 point)

1. L'allèle responsable de cette anomalie est porté par un autosome.

Justification : Supposons que cet allèle soit porté par un gonosome.

- 1^{er} cas : Il est porté par le gonosome Y. Impossible car aucune fille ne devrait présenter l'anomalie. Ce qui n'est pas conforme au pedigree.
- 2^{ème} cas : Il est porté par le gonosome X. Impossible également car tout homme normal devrait avoir une mère anormale. Ce qui n'est pas conforme au pedigree. (01 point)

2. Le génotype de A = Ms ; B = ss ; M = Ms et F = ss.

(01 point)

5- Les chances pour D et P d'avoir un enfant normal: un de leurs enfants sur deux devrait être normal.

Justification :

-Génotypes : Ms X P ss

-Gamètes : M ; s s

- Echiquier de croisement :

Gamètes	M	s
s	Ms	ss
Phénotypes enfants	Anormal (50%)	Normal(50%)

(01 poin