

Epreuve du 1<sup>er</sup> groupeSCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERREI- MAITRISE DES CONNAISSANCES (04 points)

Par un exposé concis, expliquez, un exemple de mécanisme de régulation de la pression artérielle. Précisez clairement le mécanisme mis en jeu dans l'exemple choisi.

II- EXPLOITATION DE DOCUMENTS (06 points)

On réalise, chez un même sujet en bonne santé, à deux moments de la journée (A et B) des analyses de sang et d'urine dont les résultats sont les suivants :

Constituants en g/l	Moment A		Moment B	
	Plasma	Urine	Plasma	Urine
Eau	900	950	900	950
Protéines	80	0	80	0
Lipides	5	0	5	0
Glucose	1	0	0,8	0
Acide lactique	Absent	Absent	Présent	Absent
Phosphates	$\text{HPO}_4^{2-}$ : 0,1 (phosphate monoacide)	$\text{H}_2\text{PO}_4^-$ : 1 (phosphate diacide)	$\text{HPO}_4^{2-}$ : 0,1 (phosphate monoacide)	$\text{H}_2\text{PO}_4^-$ : 2 (phosphate diacide)
Urée	0,3	21	0,3	21

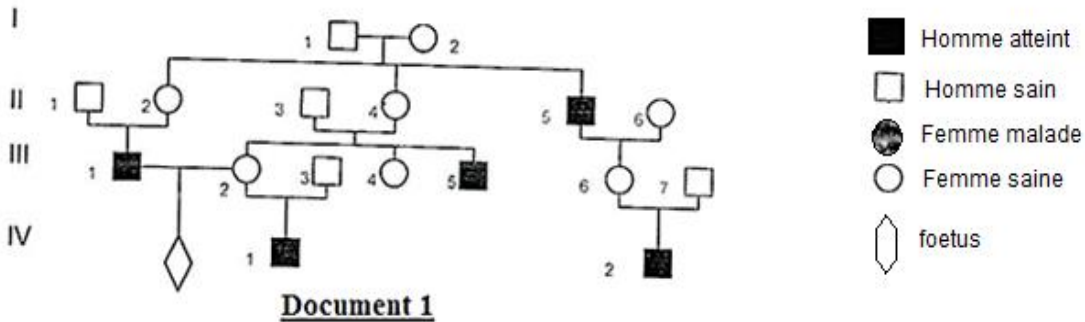
- 1) Précisez les modifications observables dans l'état du sujet du moment A au moment B. (02 points)
- 2) Précisez, en vous aidant de la question 1, les états A et B. (01 point)
- 3) D'où provient l'acide lactique ? Quelle précision sa présence vous permet-elle d'apporter sur l'état physiologique du sujet au moment B ? (01,5 point)
- 4) Que peut-on prévoir quant aux variations de pH plasmatique ? En utilisant le tableau des résultats d'analyse peut-on dire s'il y a eu régulation de ce pH ? Si oui indiquez son mécanisme. (01,5 point)

III- RAISONNEMENT SCIENTIFIQUE (08 points)

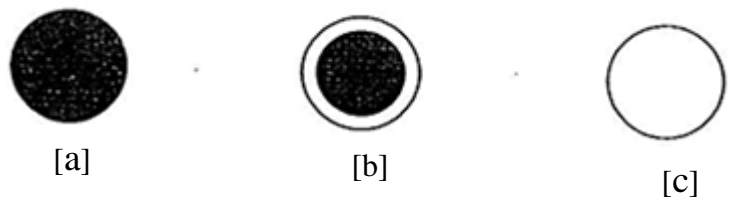
L'absence de pigmentation dans le fond de l'œil est nettement repérable lors d'un examen ophtalmologique : le fond de l'œil ne présentant pas de pigment, les vaisseaux sanguins choroïdiens apparaissent très visibles ; cette anomalie entraîne pour le sujet touché une vision très diminuée.

**Epreuve du 1<sup>er</sup> groupe**

Le **document 1** montre la transmission au sein d'une famille de cette anomalie qualifiée d'albinisme oculaire.



Le **document 2** montre le fond de l'œil de différents sujets.



**Document 2**

[a] s'observe notamment chez II<sub>1</sub> ; II<sub>3</sub> et III<sub>3</sub> du document 1.

[b] s'observe notamment chez II<sub>2</sub> et III<sub>2</sub> du document 1.

[c] s'observe chez tous les sujets atteints d'albinisme oculaire du document 1.

- 1) L'allèle responsable de la maladie est-il dominant ou récessif ? Justifiez votre réponse. **(01 point)**
- 2) L'allèle responsable de la maladie est-il lié au sexe ? Justifiez votre réponse. **(02 points)**
- 3) Pourquoi le phénotype [b] ne peut-il être observé que chez les femmes ? **(01 point)**
- 4) Donnez les génotypes des individus suivants : II<sub>1</sub>, II<sub>2</sub>, III<sub>2</sub>, III<sub>4</sub>. **(02 points)**
- 5) La femme III<sub>2</sub>, après une union avec l'homme III<sub>3</sub>, épouse son cousin III<sub>1</sub>.  
Quelle est la probabilité pour ce couple d'avoir un enfant atteint :
  - si c'est un garçon ?
  - si c'est une fille ? **(02 points)**

**COMMUNICATION (02 points)**

- Plan du texte pour la maîtrise des connaissances **(01 point)**
- Qualité de l'expression **(0,5 point)**
- Présentation de la copie **(0,5 point)**