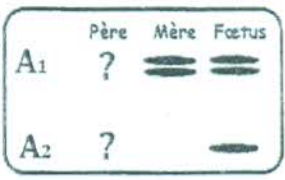


MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE	BACCALAUREAT	DUREE : 4 H
	SVT	Coef. : 4
OFFICE DU BACCALAUREAT	SERIE D	

SESSION NORMALE

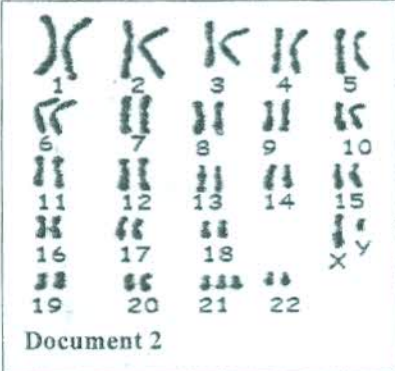
Partie A (04 points)

Un couple phénotypiquement atteint d'une maladie héréditaire, procède à un diagnostic prénatal pour craintes sur l'état de santé de leur fœtus. A partir des cellules prélevées du fœtus, ainsi que l'ADN du couple, on obtient les résultats suivants :



Document 1

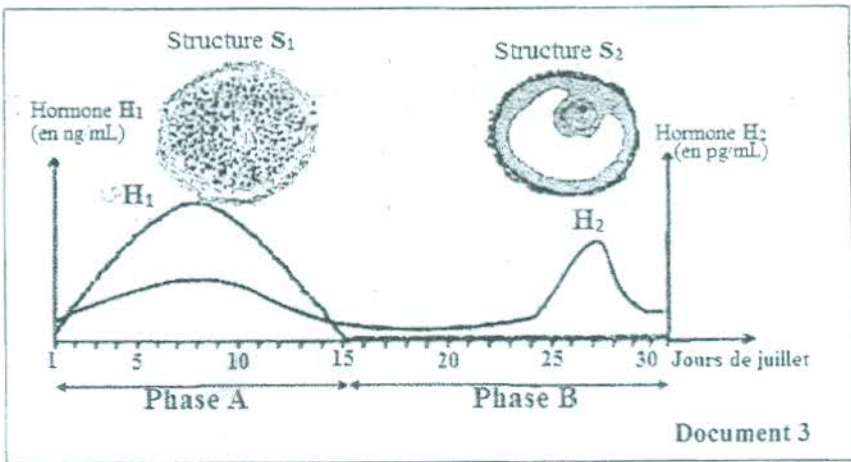
- Document 1 : électrophorèse de l'ADN du fœtus et de ses deux parents.
- Document 2 : caryotype du fœtus.
- 1- Identifiez parmi les allèles A₁ et A₂ celui qui détermine le phénotype malade. Justifiez votre réponse. (0,75 pt)
- 2- Exploitez les données fournies par ces deux documents (pour justifier vos réponses) en vue de :
 - a/ déterminer la localisation du gène de cette maladie. (0,75 pt)
 - b/ préciser le nombre et la nature des allèles chez le père. (0,75 pt)
 - c/ préciser la relation de dominance entre les allèles A₁ et A₂. (0,75 pt)
- 3- Le document 2 révèle une anomalie non héréditaire.
 - a/ Précisez sa nature. (0,25 pt)
 - b/ Donnez une hypothèse expliquant l'origine de cette anomalie. (0,75 pt)



Document 2

Partie B (04 points)

Des dosages d'hormones ovariennes H₁ et H₂ chez une femme normale pendant la période allant du 1^{er} au 31 juillet ont permis de tracer les courbes du document 3 suivant. Sur le même document sont représentés les schémas des structures ovariennes S₁ et S₂ observées pendant la même période.



Document 3

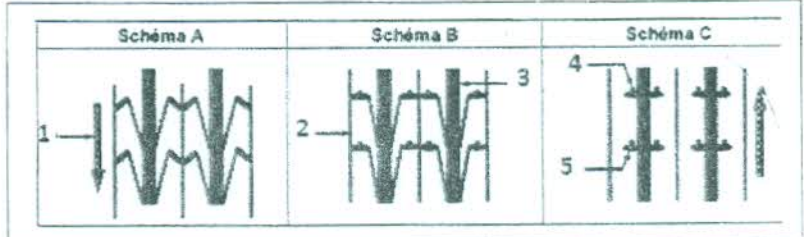
- 1- Reproduisez le tableau ci-après sur votre copie et identifiez, en le justifiant les hormones H₁ et H₂, les structures S₁ et S₂ et les phases A et B. (3 pts)

	Hormone H ₁	Hormone H ₂	Structure S ₁	Structure S ₂	Phase A	Phase B
Identification						
Justification						

- 2- Déterminez en le justifiant les dates de l'ovulation et de la menstruation chez cette femme. (1 pt)

Partie C (09 points)

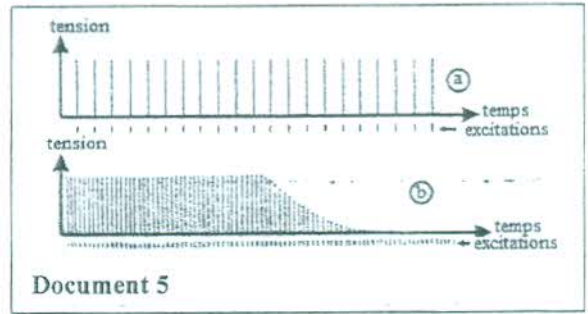
A- Le document 4 montre trois schémas, en désordre, d'une partie d'un sarcomère en trois moments différents.



Document 4

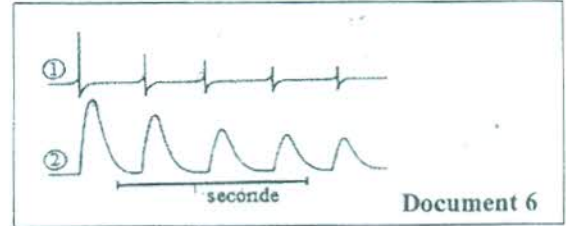
- 1- Annotez ces schémas à l'aide des chiffres de 1 à 5. (1 pt)
- 2- Classez ces schémas dans l'ordre chronologique. (0,5 pt)
- 3- Précisez les conditions de réalisation de chaque étape. (1pt)

B- On porte une série d'excitations identiques sur un muscle isolé auquel on fournit des quantités d'oxygène et de nutriments nécessaires à sa contraction. On obtient les enregistrements a et b du document 5 suite à une vitesse de rotation constante et très lente du cylindre.



1- Faites une analyse comparative de ces enregistrements. (1 pt)

2- Les tracés 1 et 2 du document 6 sont des réponses obtenues sur un muscle isolé suite à des stimulations maximales du nerf qui lui est relié. On admettra que les propriétés du nerf excité ne varient pas en cours d'expérience.



a/ Identifiez ces tracés. (0,5 pt)

b/ Analysez ces deux tracés. (0,5 pt)

c/ En vous appuyant sur ce document et sur vos connaissances, dites, en justifiant votre réponse, si l'expérience a été faite sur un muscle sain ou malade ? (0,5 pt)

C-1- La figure 1 du document 7 représente l'enregistrement simultané du cardiogramme (C) et de l'électrocardiogramme (ECG) d'une grenouille décérébrée et démyélinisée.

Analysez les deux enregistrements de la figure 1 et montrez à quelles phases du cardiogramme correspondent les ondes P, T et le complexe QRS. (1,5 pts)

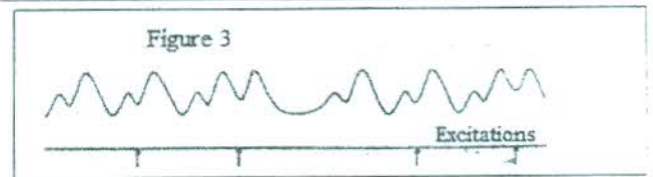
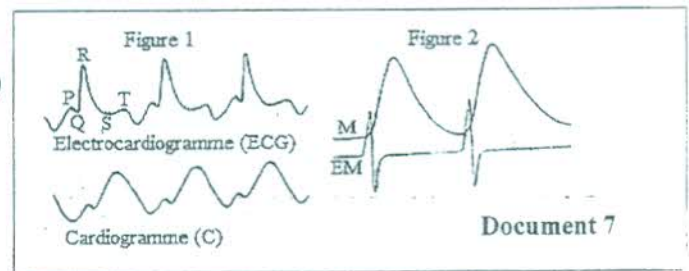
2- On enregistre simultanément le myogramme (M) et l'électromyogramme (EM). La figure 2 du document 7 reproduit ces enregistrements.

Analysez ces tracés et comparez la place respective des phénomènes mécaniques et électriques dans le cas du muscle strié et dans le cas du cœur. (1 pt)

3- Déduisez des questions 1 et 2 les notions fondamentales qui se dégagent de l'étude comparée des activités des muscles striés squelettique et cardiaque. (1 pt)

4- On porte des excitations sur le cœur (figure 3 du document 8).

Quelles déductions pouvez-vous tirer d'une comparaison avec le cardiogramme (C). (0,5 pt)



Partie D (03 points)

Le glucose est la principale source d'énergie des cellules.

Son taux sanguin ou glycémie est peu différent de 1 g/L.

On fait consommer à un chien un repas peu sucré.

Sa glycémie augmente légèrement à la suite du repas, puis revient à sa valeur normale environ trois heures après.

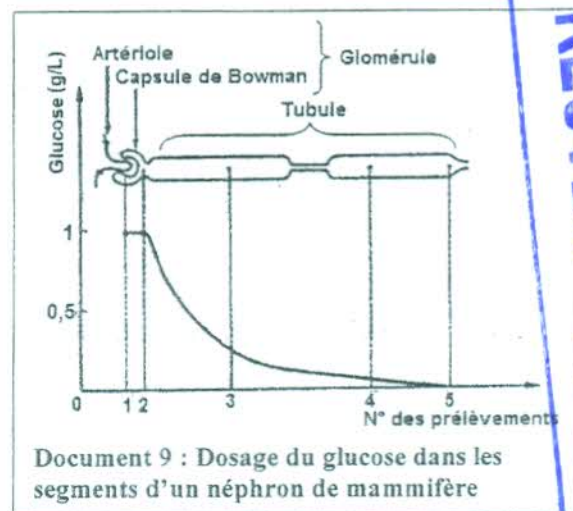
Pour expliquer ce retour à la normale de la glycémie Edem et Kafui, deux élèves de la Terminale D ont émis les hypothèses suivantes :

- pour Edem, le glucose excédentaire apporté à l'organisme par les aliments est évacué dans les urines ;

- pour Kafui, le glucose excédentaire est stocké par l'organisme. Pour prouver ces hypothèses, on soumet à votre analyse les documents 9 et 10, qui sont les résultats de deux expériences.

1- Analysez le document 9 et le document 10. (2 pts)

2- Lequel des deux élèves Edem ou Kafui a raison ? Justifiez la réponse. (1 pt)



Document 9 : Dosage du glucose dans les segments d'un néphron de mammifère

Taux de glucose (g/L) une heure après un repas riche en glucides	
Dans la veine porte	Dans les veines sus-hépatiques
1,3	≈ 1

Document 10

EPREUVES - TG. C...