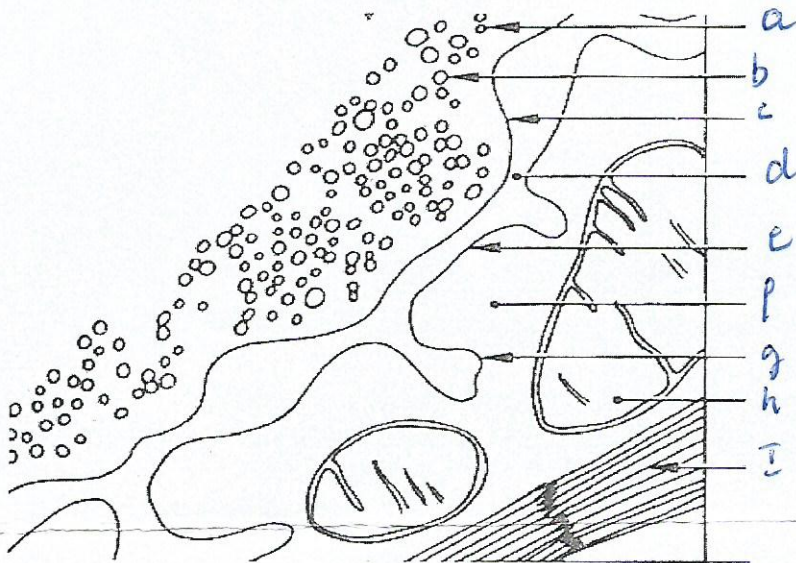
 LYCEE D'EXCELLENCE	Année Scolaire: 2016-2017	Devoir de: SVT
		Classe: Terminale D
	Deuxième Semestre	Durée : 3 Heures
	Deuxième Série	

PARTIE A: COMMUNICATION PAR VOIE NERVEUSE ET CONTRACTION MUSCULAIRE (5pts)

Le document ci- dessous représente une synapse entre un neurone et un muscle.



1. Après avoir nommé cette structure, annoter la en mettant des noms correspondant aux différentes lettres. (3pts)
2. On réalise deux séries d'expériences sur des fibres nerveuses isolées, et on obtient le tableau des mesures suivantes :

Diamètre des fibres (en μm)	Vitesse de conduction (en m/s)	Température ($^{\circ}\text{C}$)
20	30	20
12	18	20
10	17	20
20	25	18
20	50	28
20	100	38

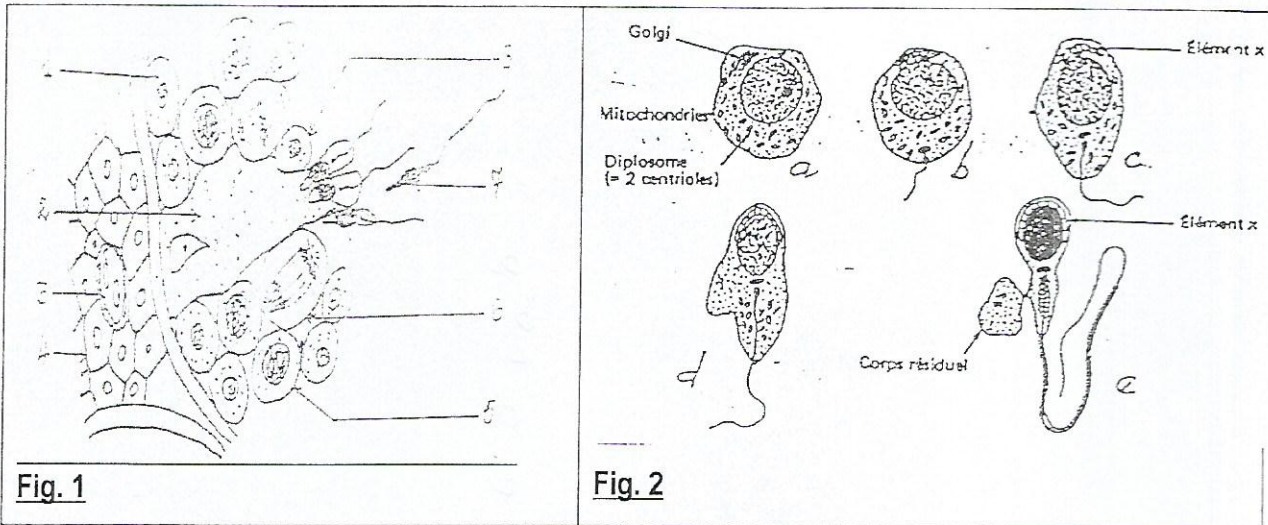
Quels renseignements pouvez- vous tirer de l'analyse des données du tableau ? (2pts)

N.B. les fibres utilisées dans les expériences sont des fibres myélinisées.

PARTIE B : LA REPRODUCTION CHEZ L'HOMME (11,5 pts)

Exercice N°1 : (5pts)

La figure 1 du document 1 représente une coupe schématique partielle pratiquée dans un testicule de mammifère observée au microscope. **Doc. 1.**



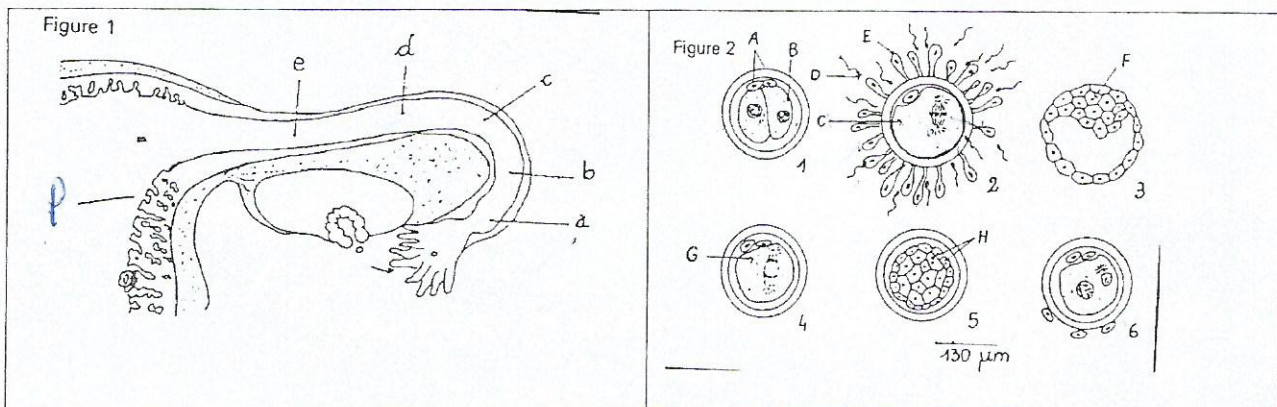
1. Annotez le document (Fig. 1.) en utilisant les chiffres indiqués. **(1pts)**
2. Faites un schéma annoté montrant la structure de l'élément 7 du document 1 observé au plus fort grossissement du microscope photonique. **(1pt)**
3. L'évolution qui mène des cellules 8 aux cellules 7 est représentée sur la figure 2 du document 1.
 - 3.1. Donnez un titre à la figure 2. Quels sont les phénomènes essentiels visibles sur la figure 2 qui se produisent lors de cette évolution ? **(2,5pts)**
 - 3.2. Quel est le rôle de l'élément noté x ? **(0,5pt)**

Exercice N° 2 : (6,5pts)

I. La fécondation interne constitue la première étape de la gestation. On se propose d'étudier le devenir de l'œuf issu de cette fécondation dans l'espèce humaine. Soit le document 2 suivant.

1) Que représente la figure 1 de ce document? (0,5pt)

La figure 2 du document 2 ci-dessous indique dans le désordre, le détail de ce qui se passe depuis la fécondation jusqu'à nidation.



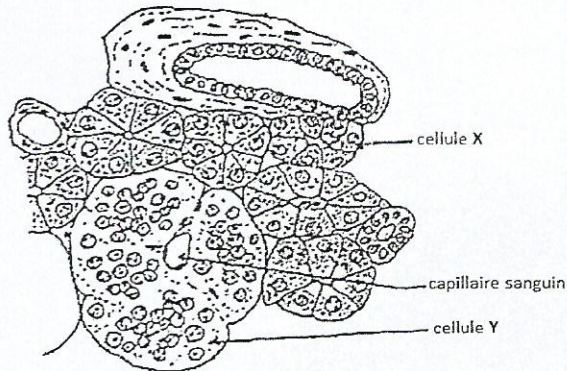
Doc. 2

- 2) Annotez avec soin ce document (fig. 1 et 2). Commentez la figure 2, et, à chacune des lettres de la figure 1, faites correspondre un des numéros de la figure 2 en respectant l'ordre chronologique des événements. (5pts)
- 3) Précisez le nombre des chromosomes des cellules A, B, C, D, E, F, G et H et dites quel est le principal intérêt des phénomènes révélés par les schémas de la figure 2. (1pt)

PARTIE C : REGULATION DE LA GLYCEMIE (3,5 pts)

De nombreuses observations ont montré que le mauvais fonctionnement du pancréas était la cause d'un grand nombre de diabètes.

Le document 1 représente une coupe histologique de pancréas de chien vue au microscope optique.



Document 1

I. On pratique des expériences sur trois lots de chiens.

1^{er} lot. On ligature les canaux excréteurs des cellules X : on ne détecte que des troubles digestifs.

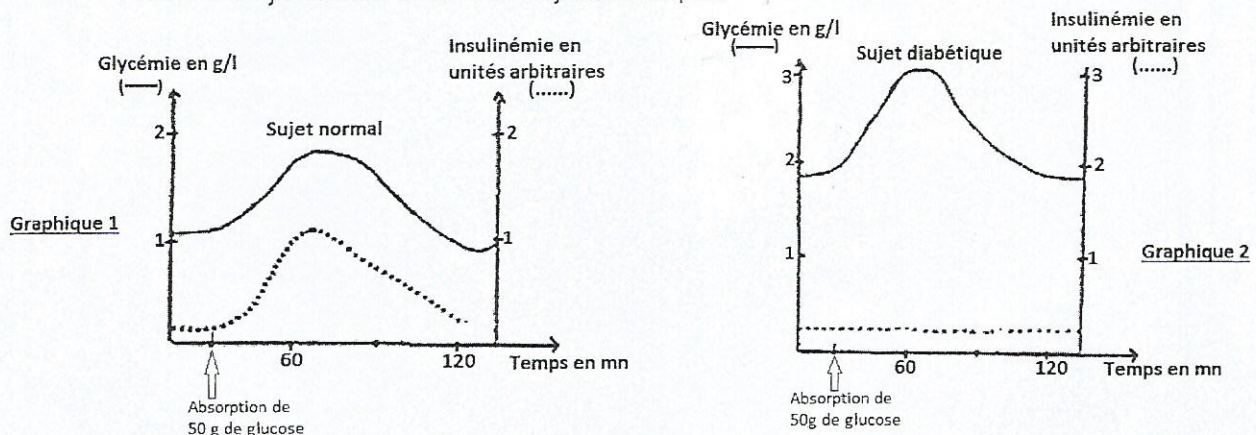
2^{ème} lot. On injecte de l'alloxane, substance chimique qui provoque des lésions au niveau des îlots de Langerhans : on observe une hyperglycémie mais pas de troubles digestifs.

3^{ème} lot. On pratique une ablation totale du pancréas puis on le greffe au niveau du cou : on constate des troubles digestifs, mais pas de diabète.

1) Identifiez les cellules x et y. (0,5pt)

2) Quelles conclusions pouvez-vous tirer des résultats de chaque expérience ? (1pt)

II. Les graphiques 1 et 2 du document 2 montrent l'évolution de la glycémie et de l'insulinémie chez un sujet normal et chez un sujet diabétique.



Document 2

3) Analysez le document 2 (1pts).

4) Formulez une hypothèse sur la cause du diabète du sujet diabétique. (0,5pt)

III. La stimulation électrique d'un noyau hypothalamique entraîne une augmentation de la sécrétion d'insuline.

5) Que peut-on en déduire ? (0,5pt)