

	CE : SVT	Date : 03/12/2022	Niveau : Tle D	Durée : 2h
	DEVOIR DE NIVEAU SVT			

EXERCICE I : (6,5 points)**Partie A :**

Les affirmations suivantes sont relatives au fonctionnement et à la structure des synapses. Complète chaque affirmation par les expressions qui conviennent.

- 1- Une synapse qui relie un neurone au corps cellulaire d'un autre neurone est.....
- 2- Une synapse qui permet l'enregistrement d'un PPSE est dite.....
- 3- Une synapse qui relie deux neurones est dite.....
- 4- Une synapse qui déclenche la sortie de K^+ de la membrane postsynaptique est dite.....
- 5- La libération de neurotransmetteurs dans la fente synaptique est appelée.....

Exemple : 6 = synaptique

Partie B :

Complète le texte ci-dessous en utilisant les mots et expressions choisis dans la liste : cellule excitable ; bouton synaptique ; exocytose ; influx nerveux ; hyperpolarisation ; fixation ; entrée de Ca^{2+} ; fusion.

La transmission synaptique est la passage de l'.....1.....du neurone à une.....2..... Elle commence par une.....3.....dans le4..... . Ceux-ci déclenchent une.....5..... entre les vésicules synaptiques et la membrane du bouton. Il s'en suit une.....6.....qui aboutit à la.....7.....des neurotransmetteurs sur les récepteurs. Cette liaison peut déclencher une.....8.....qui dans ce cas ne fait naître aucun influx nerveux.

Exemple : 9 = dépolarisation

EXERCICE II : (6,5 points)

Le cours d'EPS de M. ANOMA avec la classe de **terminale G₂B** du Collège Sainte Foi a été marqué par un événement. La chute de plusieurs filles qui se plaignaient de douleurs et de crampes. Après avoir atténué ces douleurs par des massages et relaxation, M. ANOMA les conduit au prof de SVT qui utilise le tableau d'évolution de certaines molécules musculaires pour leur expliquer.

Temps (min)		5	10	15	20	25	30	35	40	45
Quantités de molécule	ATP	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
g/kg	Acide lactique	0,8	0,9	1	1,2	1,4	1,8	2,2	2,2	2,2

Tableau d'évolution des taux d'acide lactique et d'ATP musculaire au cours de 45 minutes d'activité musculaire.

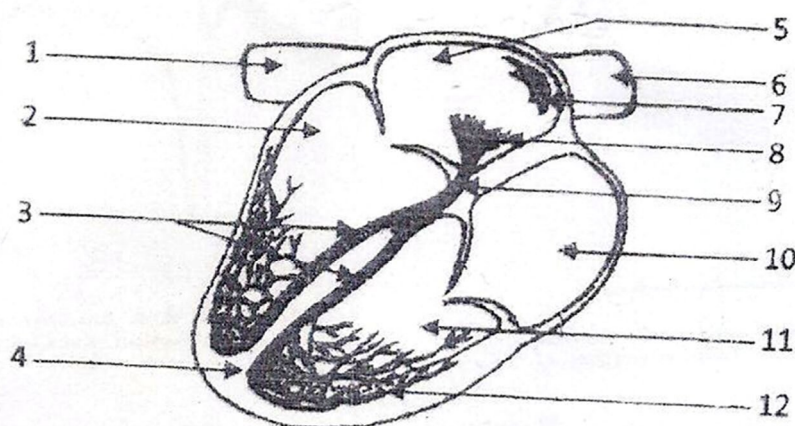
Ta classe ayant déjà traité le fonctionnement du muscle :

- 1- Trace dans le même repère les courbes d'évolution des taux d'ATP et d'acide lactique (**1cm = 5 min ; 1cm = 0,2 g/kg**).
- 2- Interprète chaque courbe.
- 3- Dédus les causes des douleurs et crampes des filles.

EXERCICE II : (7 points)

Pour mieux comprendre le fonctionnement du cœur, on se propose d'étudier quelques aspects de sa physiologie.

Le document ci-dessous représente une coupe schématique d'un cœur humain.



DOCUMENT

- 1- a) Annote le document à l'aide des chiffres dans l'ordre croissant.
b) Légende avec précision le document annoté.
- 2- Nomme l'ensemble des structures représentés par les numéros **3, 7, 8, 9 et 12**.
- 3- Explique le fonctionnement de l'ensemble de ces structures dans l'automatisme cardiaque.
- 4- La structure portant le numéro **7** est appelée '**Pacemaker**' ou '**entraîneur**'. Justifie son rôle dans le fonctionnement du cœur.