

EXERCICE : 01

La figure A montre la structure d'une synapse.

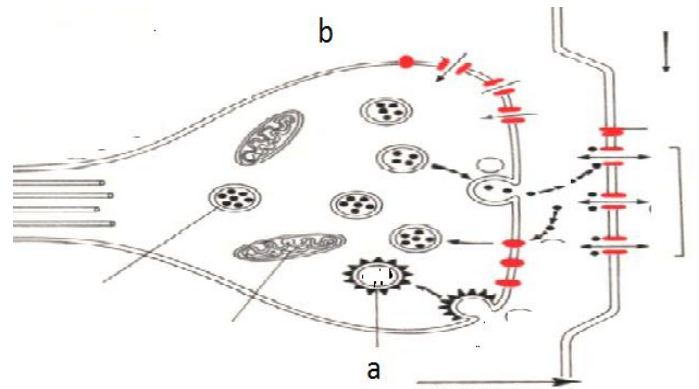


Figure A

Q1/ trouve-t-on cette catégorie de synapse chez tous les animaux ?

Q2/ Un ensemble d'éléments permettent de distinguer les deux catégories de synapses. Faites correspondre les propositions suivantes à chaque catégorie. En déduire la catégorie de la synapse A

Récepteurs canaux / récepteur nicotinique / jonction Gap / transmission instantanée / délais synaptique / sens unique de l'influx / mouvements ioniques dans les deux sens / vésicules chargées de neurotransmetteurs/ exocytose/ synaptophysine / fente synaptique / presynapse/ postsynapse / terminaison axonique/ dendrite/ flux ionique de cytoplasme a cytoplasme.

Q3 /Précisez si la synapse A est active ou au repos .

Q5 Supposons que les neuromédiateurs secrétés ici, sont les molécules d'acétylcholine, les vésicules b chargées de ces neurotransmetteurs sont-elles acheminées depuis le corps cellulaire ?

Q6 Donnez les protéines intervenant dans l'exocytose du contenu des vésicules (b). Pourquoi les vésicules (a) ne peuvent pas avoir le même type d'exocytose que les vésicules (b) ?

Q7/Définir le délai synaptique au niveau de la plaque motrice. Les éléments suivant auront t-ills une influence directe sur ce délai :

'Augmentation du calcium au niveau du bouton synaptique

-Ralentissement de l'activité de la cholinestérase

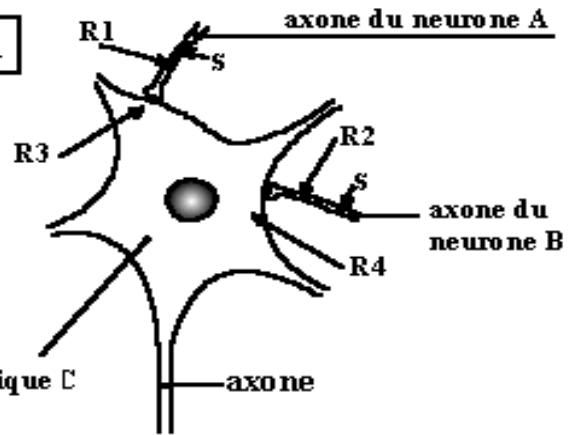
-Présence de la nicotine

Q6/ de quel type sont les récepteurs cholinergiques (R de l 'acétylcholine) exprimés au niveau des différentes synapses. Précisez la localisation pour chaque type.

EXERCICE : 02

La figure 1 représente un soma de neurone multipolaire C recevant les terminaisons pré synaptiques de deux neurones A et B.

Figure 1



On stimule séparément et de façon efficace pour créer un potentiel d'action dans chacune des fibres pré synaptiques. Les réponses de A, B et C, sont recueillies par les microélectrodes internes R1, R2, R3 et R4.

Le tableau figure 2 récapitule les résultats obtenus.

Figure 2	R1	R2	R3	R4
Stimulation de l'axone de A				
Stimulation de l'axone de B				

Q1/ Interpréter et expliquer les résultats obtenus. En déduire le rôle de chacun des deux axones A et B par rapport à C.

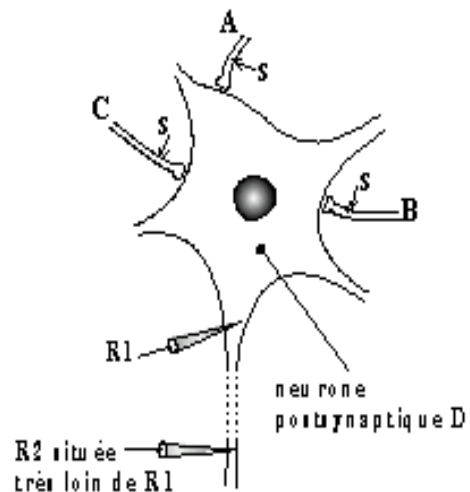
Q2 / Donnez une conclusion

EXERCICE N : 03

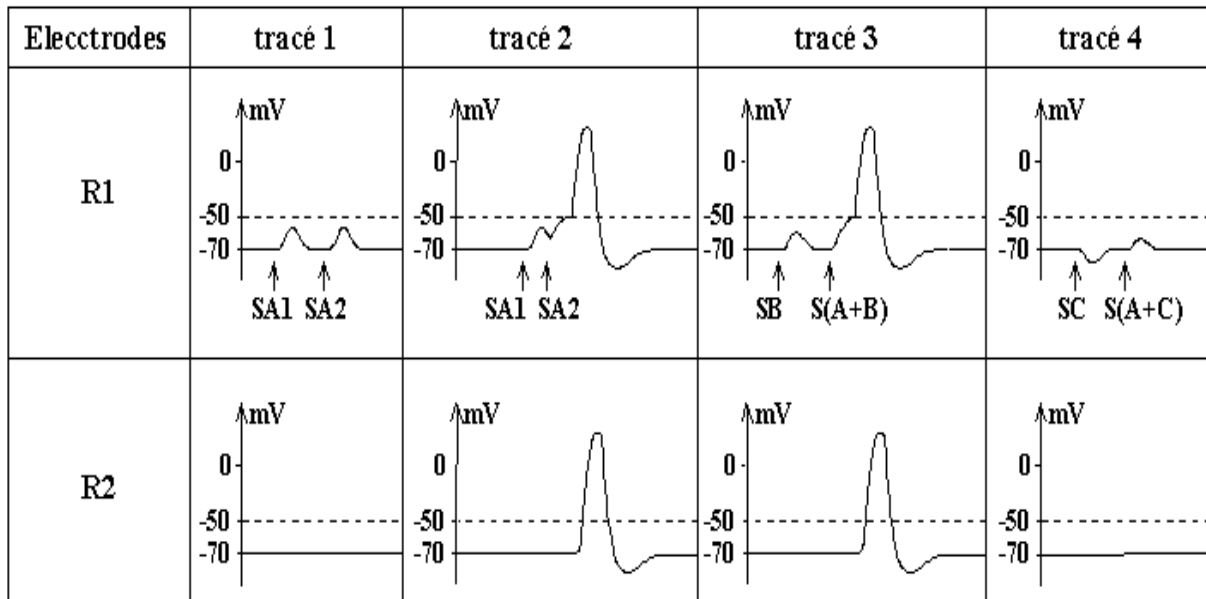
Le document ci-contre représente le soma d'un neurone multipolaire D recevant les terminaisons présynaptiques de trois neurones A, B et C.

On peut stimuler séparément ou simultanément les axones de A, B et C. L'intensité des excitations est suffisamment efficace pour créer un potentiel d'action dans chacune des fibres présynaptiques.

Les réponses de D sont enregistrées par les microélectrodes internes R1 (implantée dans le cône axonique) et R2 (implantée dans l'axone très loin de R1).



Le tableau ci-dessous indique les résultats :



Q1/ Interprétez chaque résultat.

Q2/ Donnez une conclusion