**Guía práctica de señales eléctricas de las neuronas.**

Favor de contestar las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la función del soma en una neurona?
2. ¿Cuál es la función de las dendritas de una neurona?
3. ¿Cuál es la función del axón neuronal?
4. ¿Qué es un potencial de acción?
5. ¿Qué es un umbral?
6. ¿En dónde se encuentra más concentrado el ión (K+) respecto a la membrana celular?
7. ¿En dónde se encuentra más concentrado el ión (Na+) respecto a la membrana celular?
8. ¿Cuál es la proteína transmembranal que permite el paso de iones específicos, a través de la membrana celular?
9. ¿Cuál es la técnica que permite medir las propiedades eléctricas de las neuronas?
10. ¿Qué fármacos bloquean los canales de (Na+)?

**Ejercicios Prácticos utilizando el Simulador MetaNeuron**

1.- ¿Cuál es el potencial de membrana de acuerdo a las siguientes concentraciones intracelulares y extracelulares de los iones Sodio y Potasio?

Permeabilidad de Na+: 1

Permeabilidad de K+: 65

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ion | Concentración Intracelular | Concentración extracelular |
| Na+ | 12 | 145 |
| K+ | 138 | 3.9 |

2.- ¿Cuál es el potencial de membrana de acuerdo a las siguientes concentraciones intracelulares y extracelulares de los iones de Sodio y Potasio?

Permeabilidad de Na+: 1

Permeabilidad de K+: 65

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ion | Concentración Intracelular | Concentración extracelular |
| Na+ | 145 | 12 |
| K+ | 3.9 | 138 |

3.- Dejando los parámetros por default del Ejercicio 4 del simulador MetaNeuron. ¿Cuál es la amplitud (en Micro Ampers) mínima necesaria, en valores enteros para generar un potencial de acción? (Detección de estimulación umbral para generar un potencial de acción)

4.- Dejando los parámetros por default del Ejercicio 4 del simulador MetaNeuron. ¿Cuál es el valor mínimo necesario de retraso (Delay), en valores enteros del estímulo 2 para generar un segundo potencial de acción? (Periodo refractario)

5.- Dejando los parámetros por default del Ejercicio 4 del simulador MetaNeuron y ajustando los siguientes valores del estímulo 1:

Delay (ms): (50)

Width (ms): (200)

Amplitude (uA) (10)

¿Cuál es el máximo número de potenciales de acción obtenidos?