**Ejercicio Genérico M101: Preguntas de respuesta libre (NO AUTOEVALUABLE)**

**\*** Nombre del recurso

CN\_08\_01\_CO\_REC90

**DATOS DEL RECURSO**

**\*** Título

Refuerza tu aprendizaje: el sistema nervioso

**\*** Descripción

Actividades sobre el sistema nervioso

**\*** Palabras clave

Sistema nervioso, neurona, neurotransmisor, sinapsis, estímulo, respuesta, acto reflejo

**\*** Tiempo estimado 50 minutos

**\*** Acción didáctica (indicar sólo una)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Exposición |  | Ejercitación |  | Preguntas con respuesta libre |  | Juegos |  |
| Estudio | x | Proyecto |  | Evaluación |  | Generador de actividades |  |

**\*** Competencia (indicar sólo una)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| … en comunicación lingüística | x | … matemática |  |
| … en el conocimiento y la interacción con el mundo físico |  | Tratamiento de la información y competencia digital |  |
| … social y ciudadana |  | … cultural y artística |  |
| … para aprender a aprender |  | Autonomía e iniciativa personal |  |

**\*** Tipo de Media (indicar sólo una)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Secuencia de imágenes |  | Video |  | Animación |  | Interactivo |  |
| Actividad |  | Web |  | Mapa conceptual |  | Audio |  |
| Texto | x | Imagen |  | Documento |  |  |  |

**\*** Nivel del ejercicio 3-Difícil

**DATOS DEL EJERCICIO**

**\*** Título

Refuerza tu aprendizaje: el sistema nervioso

**\*** Grado del ejercicio: S

**\*** Enunciado

Realiza la siguiente actividad. Cuando termines haz clic en Enviar. Si es necesario entrega las respuestas a mano o por e-mail a tu profesor para que pueda validarlas.

Más información (ventana flotante)

Mostrar al inicio del ejercicio ventana Más información (S/N) S

Mostrar calculadora (S/N) N

**\*** PREGUNTA 1

Analiza la imagen, identifica qué célula representa e indica las partes que la forman.

**\*** Nivel 1-Fácil

Explicación

Representa una neurona. Está formada por un cuerpo o soma con su núcleo, las dendritas, un axón, vaina de mielina, nódulos de Ranvier, botón sináptico.

IMAGEN:

3ESO/Ciencias/Biología y geología/La coordinación: los sistemas nervioso y endocrino/El sistema nervioso/Practica refuerza tu aprendizaje:el sistema nervioso/ neurona

PREGUNTA 2

Describe el proceso que se produce en nuestro organismo desde que captamos un estímulo hasta que emitimos una respuesta.

**\*** Nivel 2-Medio

Explicación

Los estímulos llegan a los receptores. Allí se genera una señal eléctrica que se transmite de una neurona a otra. La señal produce la liberación de un neurotransmisor desde el axón, el cual pasa al espacio sináptico, donde se une a los receptores en las dendritas de otra neurona. Esto genera a su vez una señal eléctrica que provoca el mismo efecto descrito y así sucesivamente se transmite la señal. Luego llega a la médula espinal y al encéfalo, donde la señal es procesada y se genera una respuesta que viaja por las neuronas hasta el receptor del órgano o el músculo, y se produce una respuesta.

IMAGEN:

3ESO/Ciencias/Biología y geología/La coordinación: los sistemas nervioso y endocrino/El sistema nervioso/Practica refuerza tu aprendizaje:el sistema nervioso/ neurona

PREGUNTA 3

Propón dos situaciones: una en la que actúe el sistema simpático y otra en la que actúe el parasimpático.

**\*** Nivel 2-Medio

Explicación

Actuación del simpático: cuando salgo a correr porque alguien me persigue. Se aumentan los latidos del corazón.

Actuación del parasimpático: cuando en la noche o después de almorzar siento sueño y me voy a dormir.

IMAGEN:

3ESO/Ciencias/Biología y geología/La coordinación: los sistemas nervioso y endocrino/El sistema nervioso/Practica refuerza tu aprendizaje: el sistema nervioso/ neurona

PREGUNTA 4

Explica con tus palabras qué es una sinapsis

**\*** Nivel 1-Fácil

Explicación

La sinapsis es el espacio de conexión entre neuronas, donde se libera el neurotransmisor para posibilitar la transmisión del impulso nervioso.

IMAGEN:

3ESO/Ciencias/Biología y geología/La coordinación: los sistemas nervioso y endocrino/El sistema nervioso/Practica refuerza tu aprendizaje:el sistema nervioso/ neurona

PREGUNTA 5

Razona y expón los problemas que tendría una persona con una patología que genere deficiencias en el funcionamiento de su cerebelo.

**\*** Nivel 3-Dificil

Explicación

Ya que el cerebelo integra y controla la respuesta que se genera en el cerebro para la locomoción, una persona con alguna deficiencia en el funcionamiento de su cerebelo, no podría coordinar adecuadamente los movimientos de sus miembros, la cabeza, la cadera. También se presentarían problemas al hablar.

IMAGEN:

3ESO/Ciencias/Biología y geología/La coordinación: los sistemas nervioso y endocrino/El sistema nervioso/Practica refuerza tu aprendizaje:el sistema nervioso/ neurona

PREGUNTA 6

Describe el proceso que se origina en el interior de una neurona desde que recibe un estímulo hasta que lo transmite a otra neurona.

**\*** Nivel 2-Medio

Explicación

Al llegar un estímulo a la neurona, este cambia la permeabilidad de su membrana, haciendo que entre sodio a su interior. Esto causa que se inviertan las cargas positivas y negativas dentro y fuera de la membrana, lo que se conoce como despolarización. Una parte despolarizada queda entonces junto a una polarizada (polo positivo junto a uno negativo), generando una corriente eléctrica desde la primera hacia la segunda. Entonces la zona adyacente se despolariza y así sucesivamente. Al llegar al extremo del axón, el neurotransmisor que está allí dentro de unas vesículas se libera a la sinapsis.

IMAGEN:

3ESO/Ciencias/Biología y geología/La coordinación: los sistemas nervioso y endocrino/El sistema nervioso/Practica refuerza tu aprendizaje:el sistema nervioso/ neurona

PREGUNTA 7

Enuncia la función principal del axón

**\*** Nivel 1-Fácil

Explicación

Su principal función es conducir el impulso nervioso.

IMAGEN:

3ESO/Ciencias/Biología y geología/La coordinación: los sistemas nervioso y endocrino/El sistema nervioso/Practica refuerza tu aprendizaje:el sistema nervioso/ neurona

PREGUNTA 8

Explica qué es un acto reflejo, propón un ejemplo y explica dónde se procesa.

**\*** Nivel 2-Medio

Explicación

Es una respuesta del organismo determinada por el sistema nervioso, en el que el estímulo nervioso se transmite dese el receptor por neuronas sensitivas, hasta la médula espinal y de regreso por neuronas motoras hasta el órgano de respuesta. No pasa por el cerebro por lo cual la respuesta es rápida y no analizada. Un ejemplo es cuando nos golpean la rodilla en el punto exacto que hace que la pierna se mueva hacia adelante, como dando un puntapié.

Se procesa en la médula espinal, lo que hace que la respuesta no pueda ser controlada por el cerebro.

IMAGEN:

3ESO/Ciencias/Biología y geología/La coordinación: los sistemas nervioso y endocrino/El sistema nervioso/Practica refuerza tu aprendizaje: el sistema nervioso/ neurona

PREGUNTA 9

Define qué son los nódulos de Ranvier, dónde los encontramos y qué función cumplen.

**\*** Nivel 1-Fácil

Explicación

Los nódulos de Ranvier son interrupciones que se presentan en la vaina de mielina que cubre los axones de las neuronas. Permiten acelerar la transmisión del impulso nervioso.

IMAGEN:

3ESO/Ciencias/Biología y geología/La coordinación: los sistemas nervioso y endocrino/El sistema nervioso/Practica refuerza tu aprendizaje: el sistema nervioso/ neurona

PREGUNTA 10

Busca la definición de neurotransmisor y explícala con tus propias palabras

**\*** Nivel 2-Medio

Explicación

Un neurotransmisor (o neuromediador) es una [biomolécula](http://es.wikipedia.org/wiki/Biomol%C3%A9cula), que transmite [información](http://es.wikipedia.org/wiki/Informaci%C3%B3n) de una [neurona](http://es.wikipedia.org/wiki/Neurona) a otra neurona consecutiva, unidas mediante una [sinapsis](http://es.wikipedia.org/wiki/Sinapsis). El neurotransmisor se libera por las [vesículas](http://es.wikipedia.org/wiki/Ves%C3%ADcula_(biolog%C3%ADa_celular)) en la extremidad de la neurona presináptica durante la propagación del [impulso nervioso](http://es.wikipedia.org/wiki/Impulso_nervioso), atraviesa el espacio sináptico y actúa cambiando el [potencial de acción](http://es.wikipedia.org/wiki/Potencial_de_acci%C3%B3n) en la neurona siguiente (denominada postsináptica) fijándose en [puntos precisos](http://es.wikipedia.org/wiki/Receptor_celular) de su [membrana plasmática](http://es.wikipedia.org/wiki/Membrana_plasm%C3%A1tica).

Un neurotransmisor es una molécula que se encuentra en vesículas en los botones sinápticos de las neuronas y que al ser liberada, se une a un receptor en la neurona siguiente, para la transmisión del impulso nervioso.

IMAGEN:

3ESO/Ciencias/Biología y geología/La coordinación: los sistemas nervioso y endocrino/El sistema nervioso/Practica refuerza tu aprendizaje:el sistema nervioso/ neurona