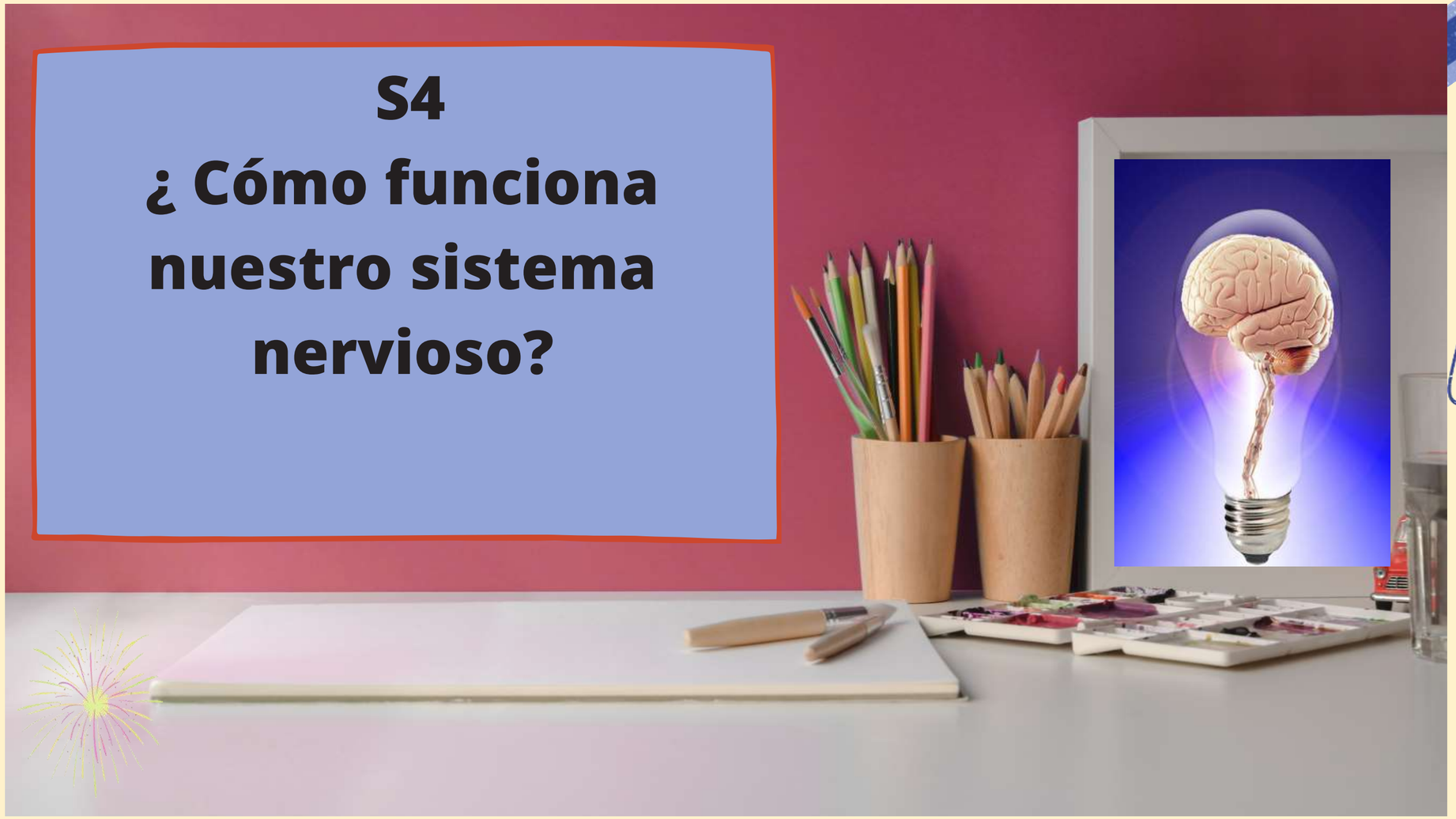
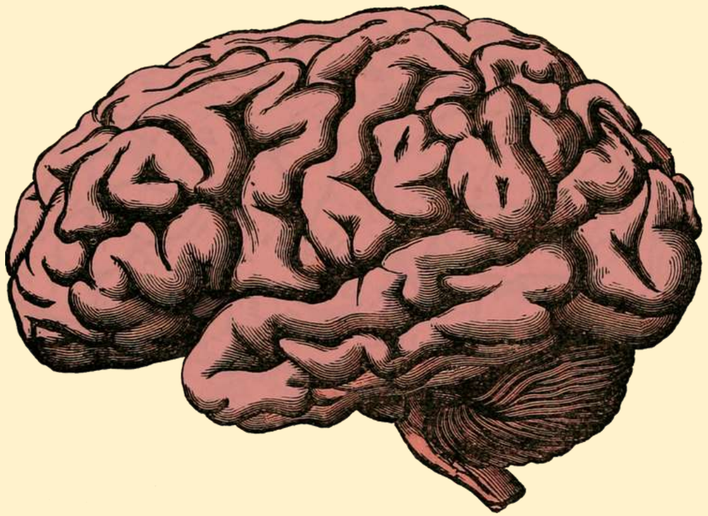
S4

¿ Cómo funciona nuestro sistema nervioso?



Aprendizaje esperado:

Explica la coordinación del sistema nervioso en el funcionamiento del cuerpo



INICIO

Observa las siguientes imágenes y contesta:

a).- ¿Qué siente cada uno de ustedes al verlas?, ¿Las sensaciones se parecen?

b).- ¿Qué relación puede haber entre el sentido de la vista y lo que sintieron al ver las imágenes?

.

El sistema nervioso regula y controla todas las funciones y actividades del organismo.

¿Cuál es su función principal?

Obtener información del interior o del exterior del cuerpo, procesarla y enviar mensajes a los órganos para que respondan a esta información

¿Cómo se divide de acuerdo a su estructura?

EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL:

*Encéfalo

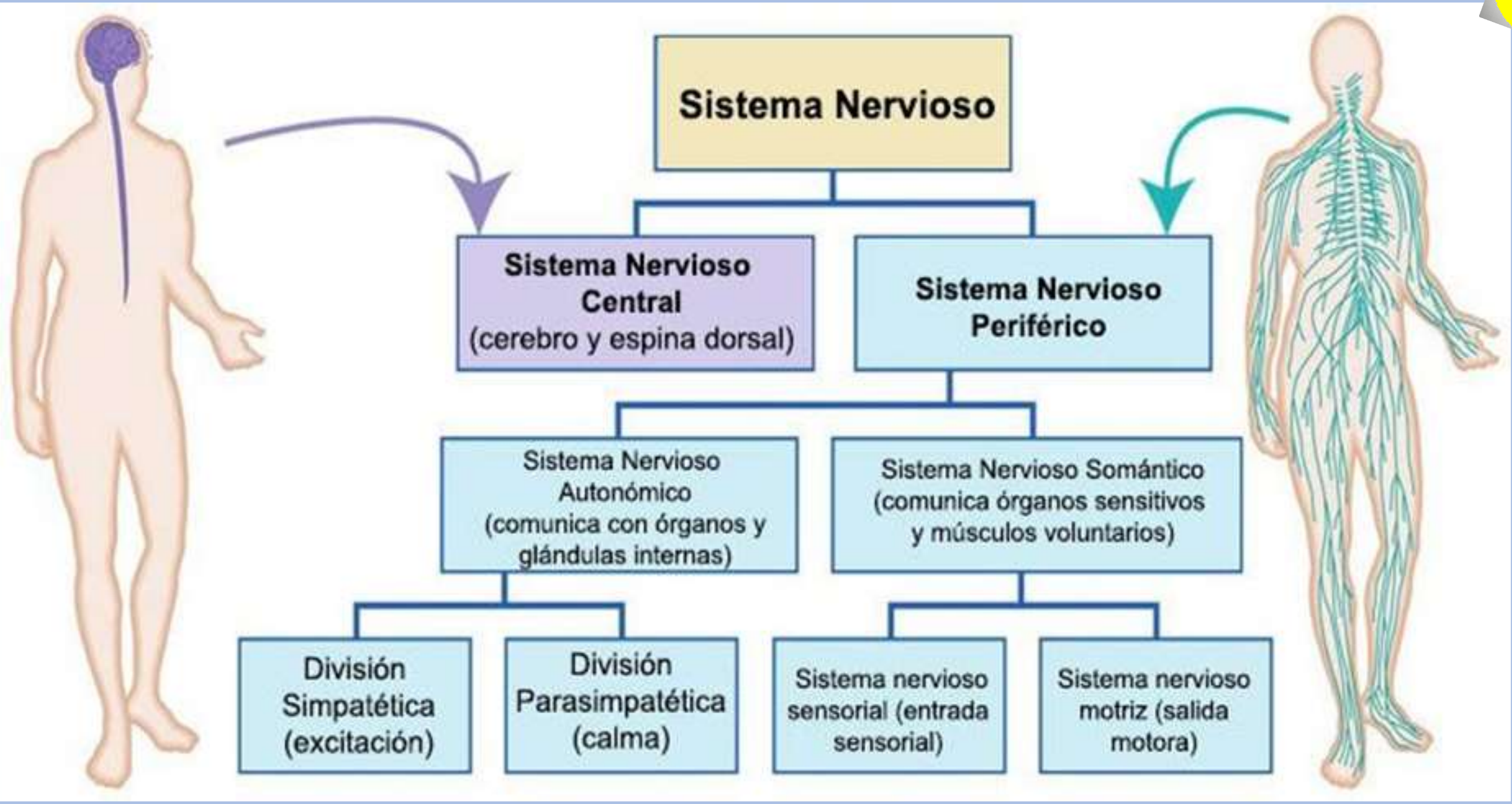
*Médula espinal

SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO:

*Sistema nervioso somático

*Sistema nervioso autónomo:

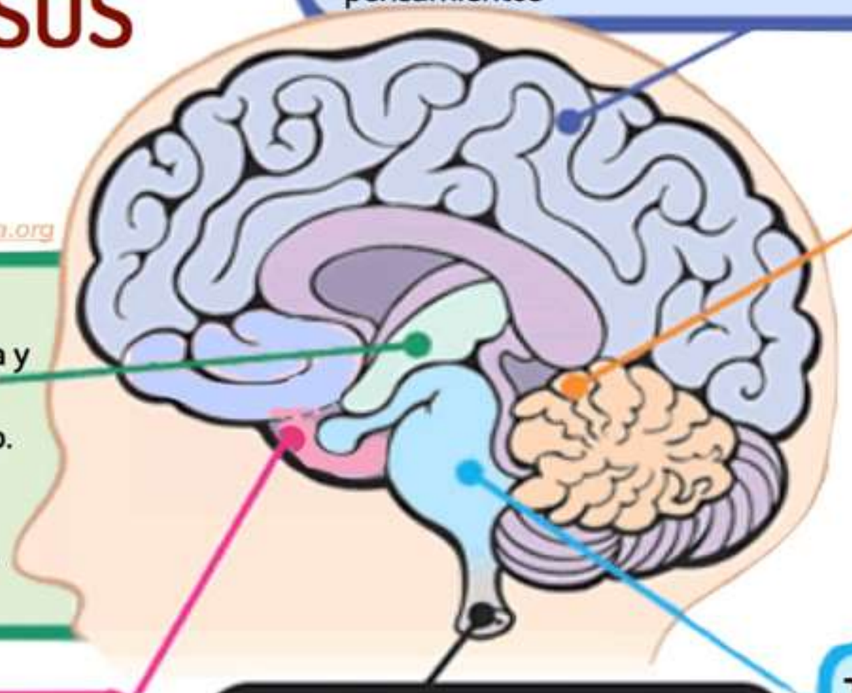
- S.N. Simpático
- S.N.Parasimpático


Sistema Nervioso
Sistema Nervioso Central (cerebro y espina dorsal)
Sistema Nervioso Periférico
Sistema Nervioso Autonómico (comunica con órganos y glándulas internas)
Sistema Nervioso Somántico (comunica órganos sensitivos y músculos voluntarios)
División Simpatética (excitación)
División Parasimpatética (calma)
Sistema nervioso sensorial (entrada sensorial)
Sistema nervioso motriz (salida motora)

PARTES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y SUS FUNCIONES

www.neuropediatra.org

Corteza cerebral: cubre la superficie cerebral.
Rige las funciones superiores, de las que somos conscientes.
- percepción sensorial - los 5 sentidos
- movimiento voluntario
- lenguaje
- emociones
- pensamientos



Cerebelo:
Centro de coordinación.

Integra la información que recibe de los 5 sentidos y la cerebral.

Hace que el movimiento sea fluidos y coordinado.

Tálamo y núcleos grises:
Estación intermedia entre corteza y tronco cerebral.
Control del movimiento y del tono.

Hipotálamo:
Control de supervivencia: ingesta, temperatura, defensa, sexual...

Hipocampo y sistema límbico:
Sede principal de la memoria y el aprendizaje.

Forma parte del sistema límico, el principal rector de las emociones

Médula espinal:
Comunica el cerebro y los nervios periféricos
- conduce las sensaciones al cerebro
- lleva los impulsos del movimiento voluntario e involuntario

Tronco encefálico:
Controla las funciones vitales, latido cardíaco y respiración.
El ritmo sueño / vigilia
Núcleos nerviosos de los sentidos, los movimientos de la cabeza y del cuello.

ANALIZA Y CONCLUYE

1.- Identifiquen qué hemisferio cerebral controla lo siguiente: composición de una obra musical, “nervios” previos al examen de Física, diseño de una obra arquitectónica, “mariposas” en el estómago al ver a alguien que te gusta y liberación

2.- Discutan si en uno o más de los ejemplos se sobrepone la influencia de diferentes áreas o estructuras del SNC y traten de explicar por qué.

Como todos los órganos y sistemas del cuerpo, el tejido que constituye al sistema nervioso, está formado por células especializadas, llamadas neuronas (figura 1.24). Las neuronas se comunican entre sí y con los órganos mediante sustancias químicas llamadas neurotransmisores. La región donde se lleva a cabo esta comunicación es la sinapsis, que veremos más adelante.

Sistema nervioso periférico

Los axones neuronales forman fibras nerviosas y éstas se unen para construir lo que conocemos como nervios, que se extienden fuera del sistema nervioso central hacia los miembros y órganos del cuerpo constituyendo el sistema nervioso periférico (SNP) (figura 1.25). Algunas funciones que coordina el SNP son voluntarias, otras son involuntarias.

El mecanismo del reflejo

Lo que sucedió (levantar la pierna) es un ejemplo de respuesta a los estímulos llamada reflejo (en este caso, reflejo rotuliano). La trayectoria que siguen los estímulos desde su recepción por los órganos de los sentidos, pasando por la médula espinal hasta los órganos efectores (órganos que ejecutan la respuesta) es conocida como arco reflejo. Aquí la respuesta es generada antes de que el estímulo llegue al cerebro.

El esquema del arco reflejo es el siguiente:

Estímulo externo →	Proceso medular →	Respuesta
El estímulo es recibido por los órganos de los sentidos	El estímulo se transmite a través de los nervios (SNP) a la médula espinal (SNC).	La médula espinal responde al estímulo mediante los órganos efectores, como los músculos.

SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO

- El Sistema Nervioso Periférico está formado por todos los nervios que parten del Sistema Nervioso Central y se van ramificando para llegar a todas las partes del cuerpo

RESUELVE:

1.Imaginen que uno de ustedes toca la llama de una vela sin darse cuenta; inmediatamente retira la mano. Esto que ocurrió es un arco reflejo. Descríbanlo una tabla como la que sigue:

Estímulo externo → Proceso medular → Respuesta

Estímulo externo → Proceso medular → Respuesta

EL ESTÍMULO ES RECIBIDO POR LA PIEL DE LA MANO	**EL ESTÍMULO ES TRANSMITIDO A TRAVÉS DE LO NERVIOS (SNP) A LA MÉDULA ESPINAL (SNC)**	**LA MÉDULA ESPINAL RESPONDE AL EST´MULO MEDIANTE LOS ÓRGANOS EFECTORES; EN ESTE CASO LOS MÚSCULOS DEL BRAZO.**

IMPRIME Y RESUELVE EL CRUCIGRAMA CORRESPONDIENTE. ESTA SERÁ TU EVIDENCIA DE LA S4 L1