

Objetivos

En esta quincena aprenderás a:

- La estructura y el funcionamiento de los órganos de los sentidos.
- La estructura del sistema nervioso.
- Los tipos de respuesta que realiza el sistema nervioso frente a un estímulo.
- Las alteraciones más frecuentes que afectan al sistema nervioso y a los órganos de los sentidos.
- Efectos de las drogas sobre el sistema nervioso.

Antes de empezar

- 1.La percepción y los órganos de los sentidos pág. 11.2
La piel y el tacto
La pituitaria amarilla y el olfato
La lengua y el gusto
El ojo y la visión
El oído, la audición y el equilibrio
- 2.La coordinación y el sistema nervioso pág. 11.12
La neurona
El sistema nervioso
Actos voluntarios y actos reflejos
- 3.La salud mental..... pág. 11.18
Lesiones y enfermedades degenerativas
Depresión
Las drogas y sus efectos

Ejercicios para practicar

Resumen

Para saber más

Autoevaluación

Relación I: Percepción y coordinación

11

Contenidos

1. La percepción: los órganos de los sentidos

Todos los seres vivos se relacionan con su entorno captando información que proviene de este y respondiendo a ella.

Los humanos captamos la información mediante receptores. La información puede venir del interior de nuestro cuerpo, mediante PROPIOCEPTORES que captan variaciones internas. También se capta la información del exterior mediante los EXTEROCEPTORES que se encuentran en el interior de los órganos de los sentidos.

RECEPTOR	LOCALIZACIÓN	ESTÍMULO
Fotorreceptor.	Ojo.	Luz.
Mecanoreceptor.	Oído.	Vibración mecánica.
Quimioceptor.	Lengua y pituitaria.	Sustancia química.
Termoreceptor.	Piel.	Temperatura.
Presoceptores.	Piel.	Presión.

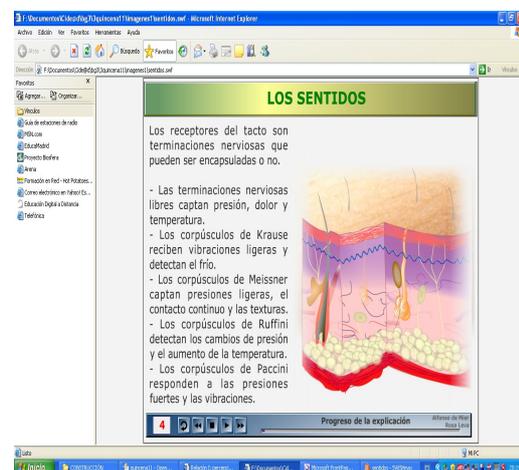
La piel

La piel es un órgano con función protectora. En esta zona se pueden distinguir dos partes, la epidermis y la dermis.

La epidermis es la zona superior y está formada por células epiteliales que se dividen continuamente reponiendo las que se pierden en la superficie. También encontramos melanocitos que oscurecen la piel y queratina, sustancia que impermeabiliza la piel y pelos, con función protectora. La dermis es la capa más profunda. En ella se encuentran los capilares, el tejido conjuntivo y el tejido adiposo que actúa de aislante. Debajo se encuentra la musculatura.

Los pelos crecen en la dermis, en el folículo piloso, con una glándula sebácea asociada y un músculo horripilador que levanta el pelo.

También aparecen glándulas sudoríparas que liberan sustancias tóxicas e intervienen en la regulación de la temperatura.



Contenidos

1. La percepción: los órganos de los sentidos

La piel

Los receptores del tacto son terminaciones nerviosas que pueden ser encapsuladas o no.

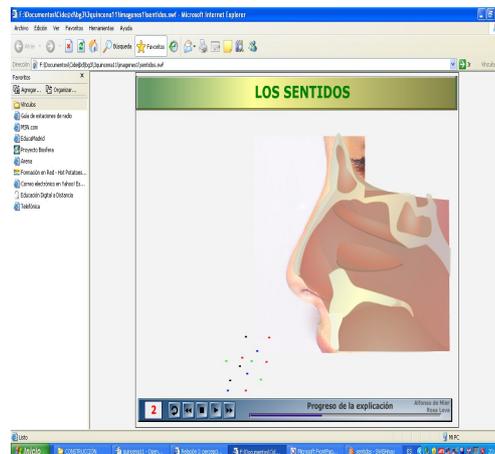
- Las terminaciones nerviosas libres captan presión, dolor y temperatura.
- Los corpúsculos de Krause reciben vibraciones ligeras y detectan el frío.
- Los corpúsculos de Meissner captan presiones ligeras, el contacto continuo y las texturas.
- Los corpúsculos de Ruffini detectan los cambios de presión y el aumento de la temperatura.
- Los corpúsculos de Paccini responden a las presiones fuertes y las vibraciones.

El olfato

En el aire se encuentran partículas aromáticas que estimulan las células situadas en la pituitaria dentro de la nariz.

En el interior de la nariz tenemos pelos que limpian el aire de polvo junto con la sustancia mucosa y que también sirve para facilitar el encuentro entre la molécula aromática y la célula receptora.

La pituitaria es el tejido que recubre la nariz en su interior. Está dividida en dos. La primera parte está formada por la pituitaria roja, zona de color rojo porque tiene muchos vasos sanguíneos lo que permite calentar el aire.



La parte más interna está tapizada por la pituitaria amarilla, donde se encuentran las células encargadas de captar las partículas aromáticas. La información se manda al bulbo olfatorio y de ahí, al cerebro mediante el nervio olfativo.

Relación I: Percepción y coordinación

11

Contenidos

1. La percepción: los órganos de los sentidos

El gusto

La lengua es el órgano donde reside el gusto. Las moléculas contenidas en los alimentos se disuelven en la saliva y son detectadas por los receptores gustativos.

Los receptores son células que se agrupan formando los botones gustativos situados en las papilas gustativas que son las responsables de la rugosidad de la lengua. Cada papila detecta un sabor distinto.

Desde hace tiempo sabemos que la lengua puede diferenciar cuatro sabores básicos. Son el salado, el dulce, el amargo y el ácido.



Estos sabores se aprecian en todas las zonas de la lengua, pero existen regiones que se estimulan más que otras con un determinado sabor. Por eso la lengua se divide en regiones, dependiendo del sabor mayoritario que se detecte.

Actualmente se conoce un quinto sabor, el umami palabra japonesa que significa "Sabroso".

Contenidos

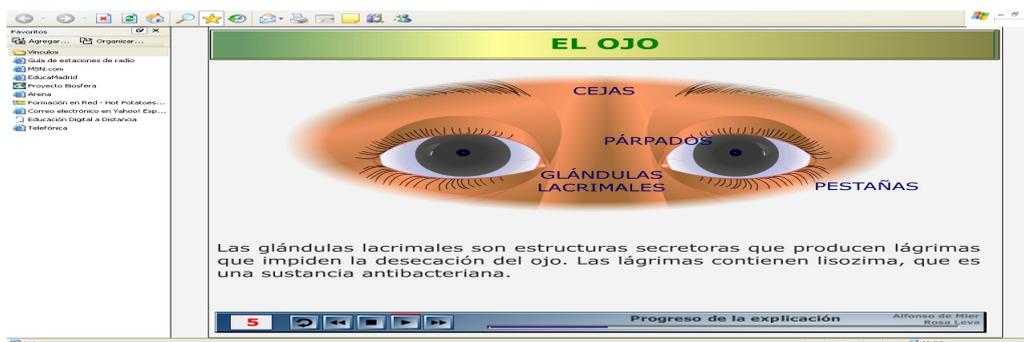
1. La percepción: los órganos de los sentidos

El ojo y la visión

El ojo es un órgano sensorial EXTEROCEPTOR, porque recibe información del exterior. Además, es FOTORRECEPTOR, ya que la información recibida es de tipo lumínico.

Toda la información recibida por el ojo se transmite al cerebro donde será procesada.

El ojo está formado por el globo ocular y por estructuras accesorias. El globo ocular es muy frágil; por eso se encuentra situado dentro de la CUENCA ORBITARIA, que es una cavidad del cráneo. Además, el ojo está protegido por una serie de órganos accesorios como son las cejas, los párpados, las pestañas y las glándulas lacrimales.



Las cejas, son vello situado sobre los ojos. Desvían el sudor y actúan de visera frente a los rayos solares.

Los párpados son repliegues de la piel que reparten las lágrimas e impiden la entrada de objetos extraños y la desecación.

Las pestañas son pelos situados en el borde del párpado. Actúan, junto con las cejas, como filtros solares y, junto con los párpados, impiden la entrada de objetos extraños.

Las glándulas lacrimales son estructuras secretoras que producen lágrimas que impiden la desecación del ojo. Las lágrimas contienen lisozima, que es una sustancia antibacteriana.

Los músculos oculares mueven el ojo en distintas direcciones para captar cualquier estímulo que se produzca en el entorno.

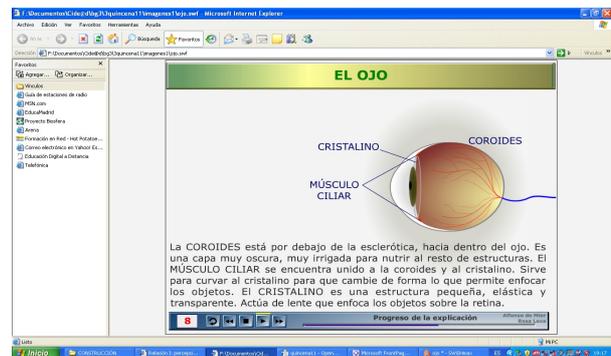
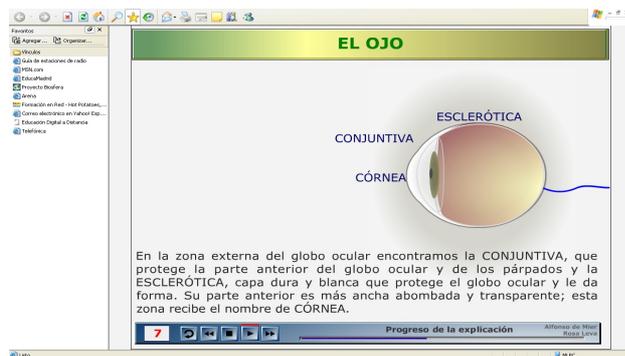
Relación I: Percepción y coordinación

11

Contenidos

En la zona externa del globo ocular encontramos la **CONJUNTIVA**, que protege la parte anterior del globo ocular y de los párpados y la **ESCLERÓTICA**, capa dura y blanca que protege el globo ocular y le da forma. Su parte anterior es más ancha abombada y transparente; esta zona recibe el nombre de **CÓRNEA**.

La **COROIDES** está por debajo de la esclerótica, hacia dentro del ojo. Es una capa muy oscura, muy irrigada para nutrir al resto de estructuras. El **MÚSCULO CILIAR** se encuentra unido a la coroides y al cristalino. Sirve para curvar al cristalino para que cambie de forma lo que permite enfocar los objetos. El **CRISTALINO** es una estructura pequeña, elástica y transparente. Actúa de lente que enfoca los objetos sobre la retina.



El **IRIS** es un músculo en forma de anillo que se encuentra bajo la córnea. Puede presentar diversos tipos de coloración como el verde, marrón, azul... Regula el paso de luz a través del orificio central llamado **PUPILA**.

El **humor acuoso** es un líquido situado entre la córnea y el cristalino.

La **RETINA**, capa formada por células fotorreceptoras llamadas conos y bastones. Los **CONOS** se estimulan cuando hay luz y diferencian los colores rojo, verde y azul. Son los responsables de la visión diurna, de la agudeza visual y la distinción de los colores. Los **BASTONES** se estimulan con poca luz.

La **FÓVEA** o mancha amarilla es una parte especial de la retina donde se agrupan los conos, se recibe mucha información y la visión es más clara. Esta zona está situada frente al centro del cristalino, la pupila y la córnea, allí es donde se reflejan las imágenes de los objetos.

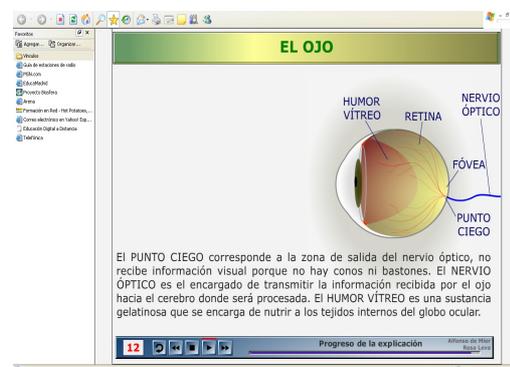
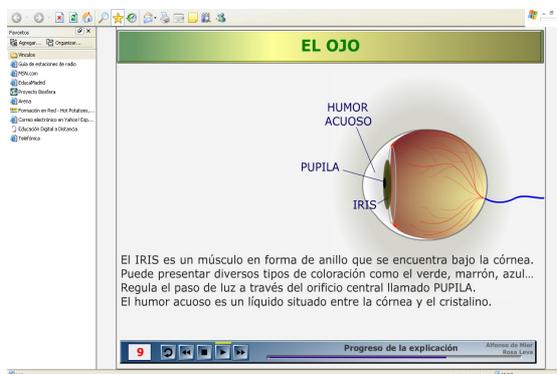
El **PUNTO CIEGO** corresponde a la zona de salida del nervio óptico, no recibe información visual porque no hay conos ni bastones. El **NERVIO ÓPTICO** es el encargado de transmitir la información recibida por el ojo hacia el cerebro donde será procesada. El **HUMOR VÍTREO** es una sustancia gelatinosa que se encarga de nutrir a los tejidos internos del globo ocular.

Contenidos

1. La percepción: los órganos de los sentidos

El ojo y la visión

La visión es estereoscópica o en relieve debido a que recibimos la información de dos ojos situados uno junto a otro. La información obtenida se transmite al cerebro donde es procesada, allí se crea la imagen del objeto visualizado.

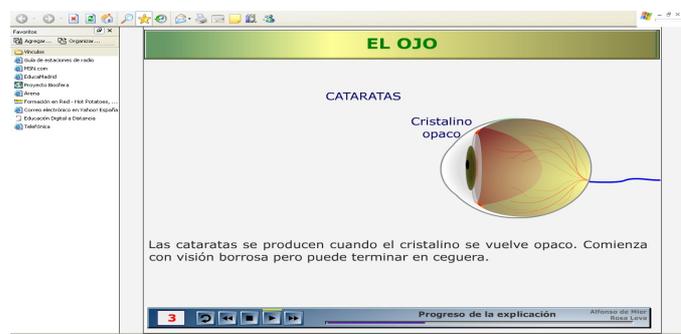


Para poder visualizar un objeto el cristalino debe acomodarse a la distancia a la que se encuentre. Si el objeto está lejos, el cristalino se aplana debido a la acción del músculo ciliar. Cuando un objeto se encuentra cerca del ojo el cristalino se abomba y se ensancha. El objeto quedará reflejado en la retina de forma invertida.

La visión depende de la luz del entorno. El iris regula la entrada de luz al ojo. Cuando hay poca luz el iris se relaja y la pupila aumenta de tamaño de forma que entre la mayor cantidad de luz.

El ojo es un órgano muy sensible que puede ver afectada su función por diversas causas. Algunas de las más comunes son conjuntivitis, cataratas, miopía, hipermetropía y astigmatismo.

La conjuntivitis es una inflamación de la conjuntiva. Produce picor, dolor y escozor. Las cataratas se producen cuando el cristalino se vuelve opaco. Comienza con visión borrosa pero puede terminar en ceguera.



Relación I: Percepción y coordinación

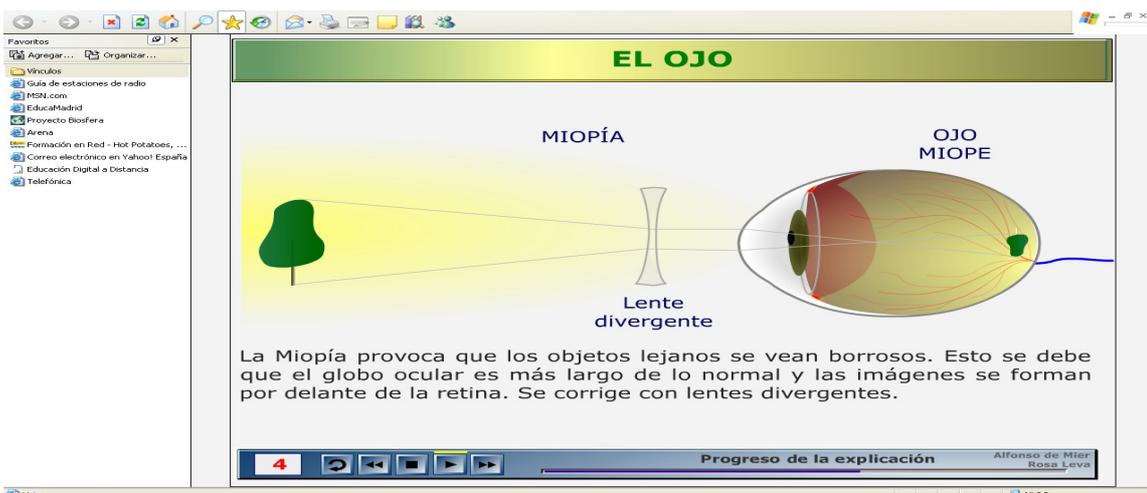
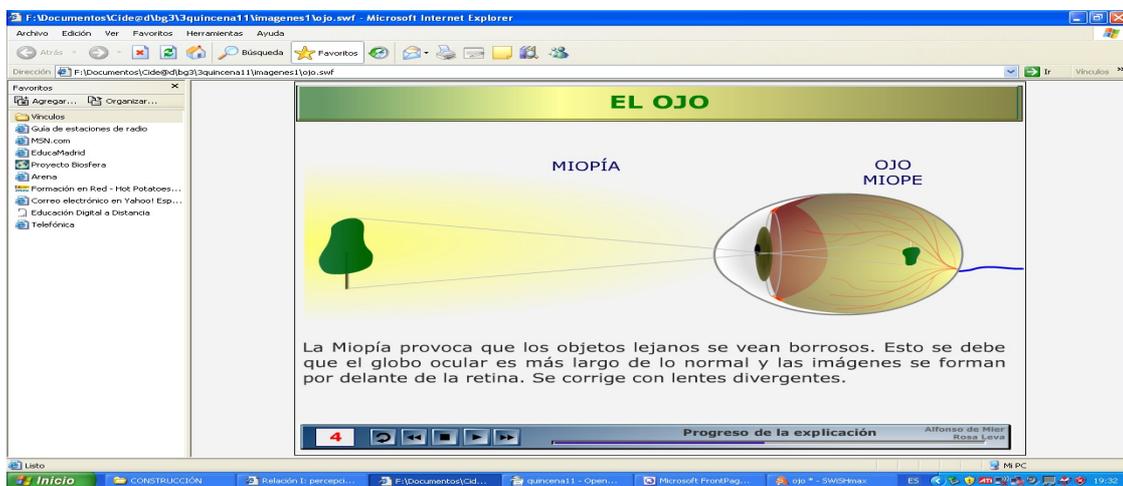
11

Contenidos

1. La percepción: los órganos de los sentidos

El ojo y la visión

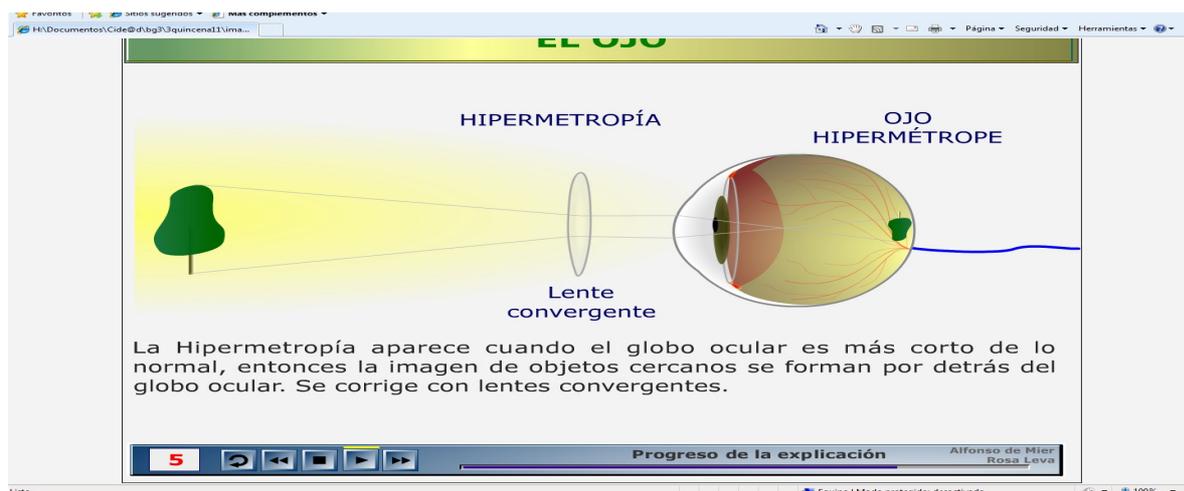
La Miopía provoca que los objetos lejanos se vean borrosos. Esto se debe que el globo ocular es más largo de lo normal y las imágenes se forman por delante de la retina. Se corrige con lentes divergentes.



1. La percepción: los órganos de los sentidos

El ojo y la visión

La Hipermetropía aparece cuando el globo ocular es más corto de lo normal, entonces la imagen de objetos cercanos se forman por detrás del globo ocular. Se corrige con lentes convergentes.



Relación I: Percepción y coordinación

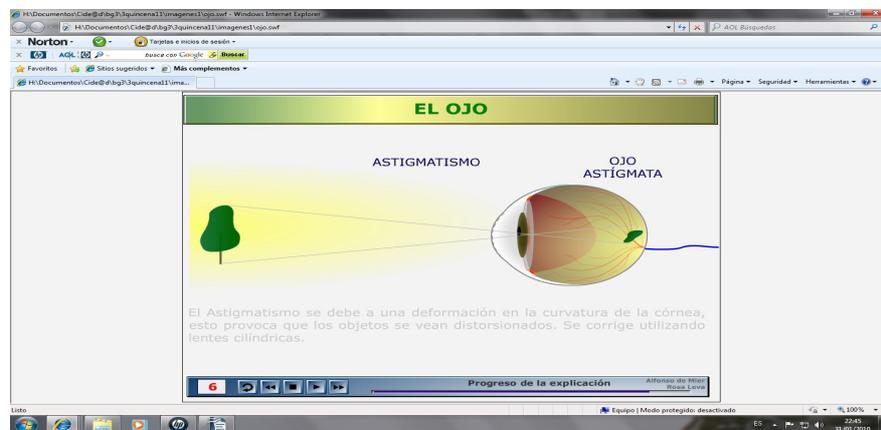
11

Contenidos

1. La percepción: los órganos de los sentidos

El ojo y la visión

El Astigmatismo se debe a una deformación en la curvatura de la córnea, esto provoca que los objetos se vean distorsionados. Se corrige utilizando lentes cilíndricas.



1. La percepción: los órganos de los sentidos

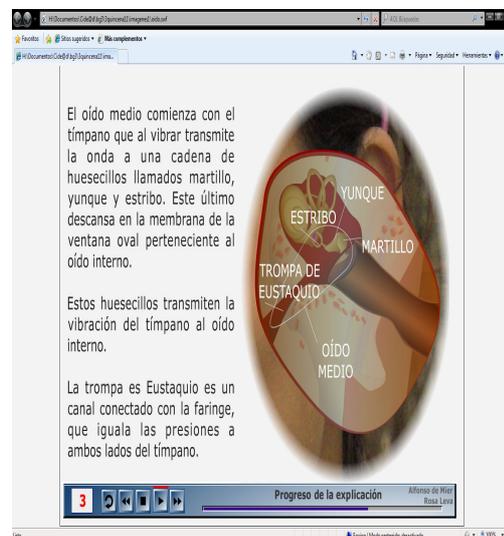
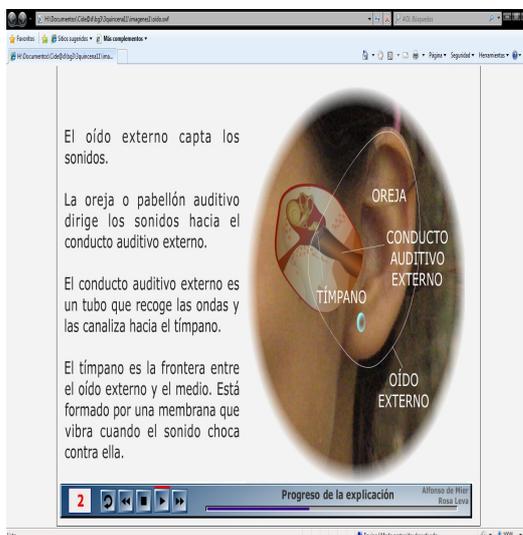
El oído: la audición y el equilibrio

Gran parte de la información que recibe nuestro organismo se realiza a través de los oídos. Para que éstos sigan realizando su función no debemos someterlos a ruidos intensos de forma prolongada ya que se pierde la capacidad auditiva. No es recomendable escuchar música con un volumen muy elevado.

El oído es el órgano responsable de la audición y el equilibrio. Se encuentra alojado en el interior del hueso temporal, en el cráneo.

En el oído podemos distinguir tres partes oído externo, oído medio y oído interno.

El oído externo capta los sonidos. La oreja o pabellón auditivo dirige los sonidos hacia el conducto auditivo externo. El conducto auditivo externo es un tubo que recoge las ondas y las canaliza hacia el tímpano. El tímpano es la frontera entre el oído externo y el medio. Está formado por una membrana que vibra cuando el sonido choca contra ella.



El oído medio comienza con el tímpano que al vibrar transmite la onda a una cadena de huesecillos llamados martillo, yunque y estribo. Este último descansa en la membrana de la ventana oval perteneciente al oído interno.

Relación I: Percepción y coordinación

11

Contenidos

1. La percepción: los órganos de los sentidos

El oído: la audición y el equilibrio

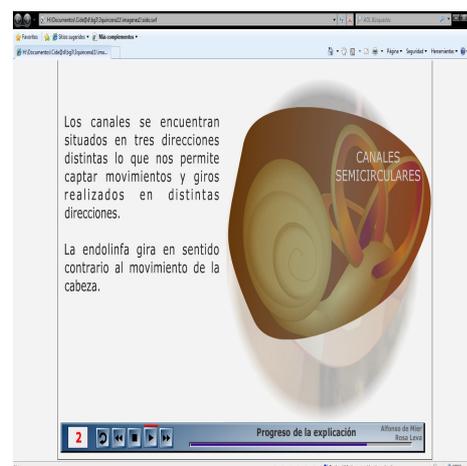
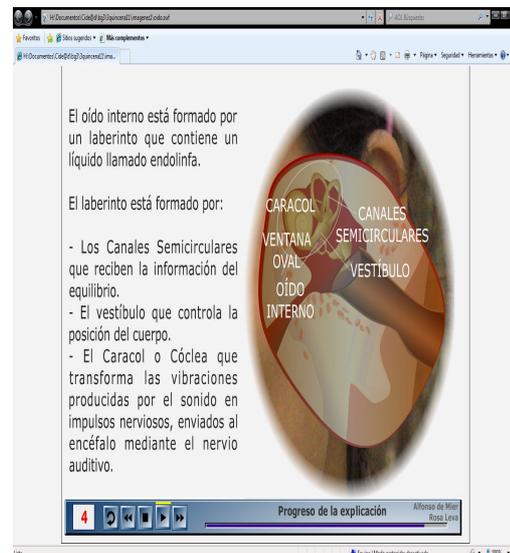
Estos huesecillos transmiten la vibración del tímpano al oído interno. La trompa de Eustaquio es un canal conectado con la faringe, que iguala las presiones a ambos lados del tímpano.

El oído interno está formado por un laberinto que contiene un líquido llamado endolinfa.

El laberinto está formado por:

- Los Canales Semicirculares que reciben la información del equilibrio.
- El vestíbulo que controla la posición del cuerpo.
- El Caracol o Cóclea que transforma las vibraciones producidas por el sonido en impulsos nerviosos, enviados al encéfalo mediante el nervio auditivo.

El equilibrio y la posición del cuerpo se controlan gracias al movimiento de la endolinfa contenida en los canales semicirculares y en el vestíbulo. Al mover la cabeza la endolinfa se desplaza por el interior de los canales. Este líquido excita a las células sensoriales que se encuentran en su interior y transmiten esta información hacia el encéfalo. Los canales se encuentran situados en tres direcciones distintas lo que nos permite captar movimientos y giros realizados en distintas direcciones. La endolinfa gira en sentido contrario al movimiento de la cabeza. La posición del cuerpo se controla gracias al vestíbulo. Contiene células receptoras que transmiten la postura corporal al encéfalo.



Los movimientos rectilíneos se detectan por el movimiento de la endolinfa.

2. La coordinación y el sistema nervioso

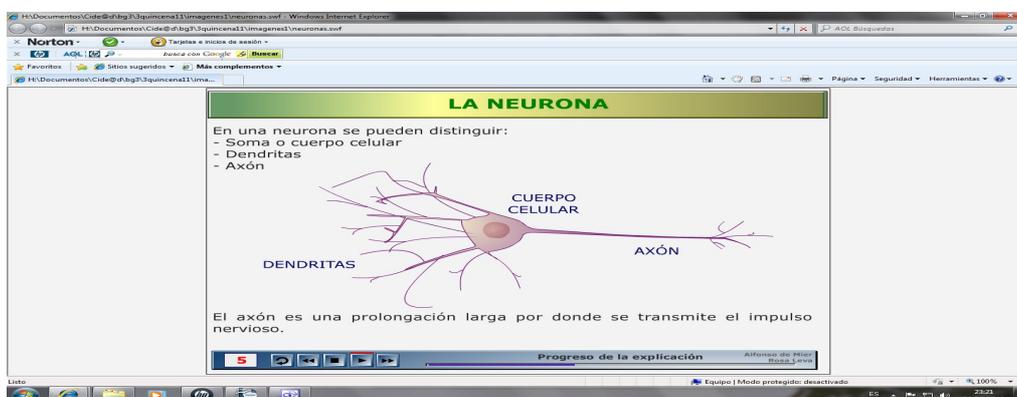
La neurona

Para que el ser humano pueda relacionarse con el medio que le rodea no solo debe recibir estímulos, también los debe interpretar y responder de una forma adecuada a ellos. Estas funciones las realiza el sistema nervioso.

El sistema nervioso presenta una organización dividida en dos partes llamadas Sistema Nervioso Central y Sistema Nervioso Periférico pero todo él está constituido por el mismo tipo de célula llamada NEURONA.

El primer investigador que observó por primera vez una neurona fue D. Santiago Ramón y Cajal. Él la definió como la unidad anatómica y funcional del sistema nervioso. Esto quiere decir que la neurona es la célula que forma el sistema nervioso y es la célula encargada de realizar las actividades las funciones del sistema nervioso.

En una neurona se pueden distinguir el soma o cuerpo celular, las dendritas y el axón. El soma o cuerpo celular es donde se encuentra el núcleo y la mayor parte de los orgánulos celulares. Las dendritas son prolongaciones cortas, muy ramificadas que reciben información. El axón es una prolongación larga por donde se transmite el impulso nervioso.



La información recibida en los receptores entra en las neuronas a través de las dendritas. Esa información, en forma de impulso nervioso, pasa por toda la membrana de la neurona hasta llegar al final del axón y de allí tendrá que saltar a la siguiente neurona.

Relación I: Percepción y coordinación

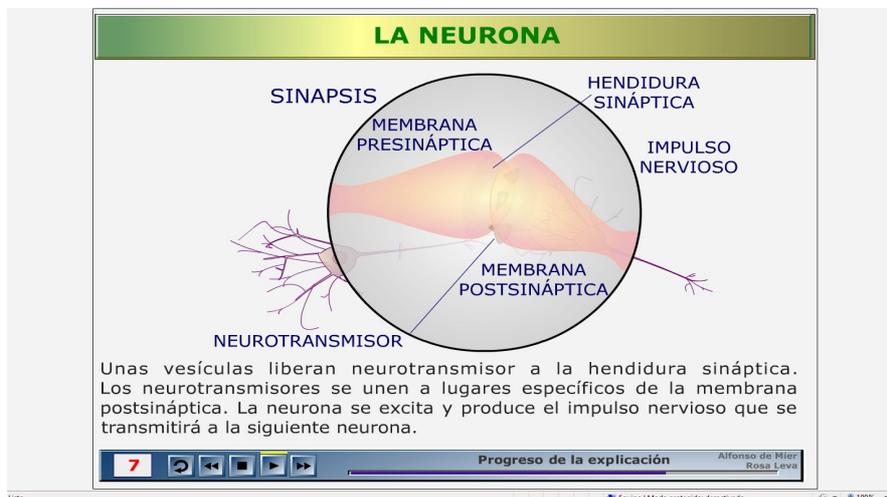
11

Contenidos

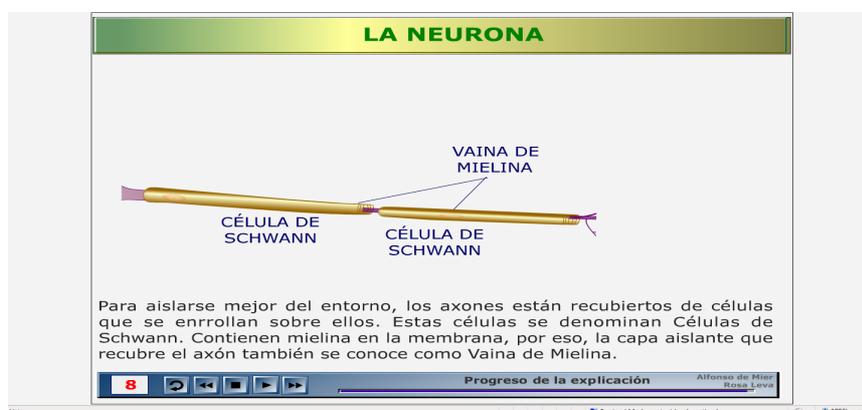
2. La coordinación y el sistema nervioso

La neurona

Unas vesículas liberan neurotransmisor a la hendidura sináptica. Los neurotransmisores se unen a lugares específicos de la membrana postsináptica. La neurona se excita y produce el impulso nervioso que se transmitirá a la siguiente neurona.



Para aislarse mejor del entorno, los axones están recubiertos de células que se enrollan sobre ellos. Estas células se denominan Células de Schwann. Contienen mielina en la membrana, por eso, la capa aislante que recubre el axón también se conoce como Vaina de Mielina.



2. La coordinación y el sistema nervioso

El sistema nervioso

Está constituido por los siguientes elementos:

- Sistema Nervioso Central (SNC) formado por el encéfalo y la médula espinal.
- Sistema Nervioso Periférico (SNP) formado por ganglios y nervios que controlan el cuerpo. Podemos distinguir:
 - Sistema Nervioso Somático que controla los actos voluntarios.
 - Sistema Nervioso Autónomo, responsable del funcionamiento de las vísceras. Para controlar esos órganos se necesitan órdenes antagónicas, por eso tenemos:
 - Sistema Nervioso Simpático.
 - Sistema Nervioso Parasimpático.

El Sistema Nervioso Central está protegido por huesos. El encéfalo se encuentra en el interior del cráneo. La Médula espinal está protegida por la columna vertebral. Rodeando estas estructuras se encuentran las MENINGES que son cubiertas membranosas. El cerebro es la zona más voluminosa. Está replegado en pliegues poco profundos, llamados CIRCUNVOLUCIONES y pliegues profundos, las CISURAS. Está dividido en dos partes llamadas Hemisferios cerebrales. Allí se localizan los cuatro lóbulos. Su parte externa, llamada Cortex, es de color gris y la interna de color blanco, debido a que los somas de las neuronas se sitúan en la zona y los axones en la zona interna.

ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO

ENCÉFALO
DURAMADRE

El Sistema Nervioso Central está protegido por huesos.

El encéfalo se encuentra en el interior del cráneo.

La Médula espinal está protegida por la columna vertebral.

Rodeando estas estructuras se encuentran las MENINGES que son cubiertas membranosas.

Progreso de la explicación Alfonso de Hualde Rosa Lera

ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO

ENCÉFALO
HEMISFERIO IZQUIERDO
CISURA DE ROLANDO
CISURA DE SILVIO
CIRCUNVOLUCIONES

El cerebro es la zona más voluminosa. Está replegado en pliegues poco profundos, llamados CIRCUNVOLUCIONES y pliegues profundos, las CISURAS. Está dividido en dos partes llamadas Hemisferios cerebrales. Allí se localizan los cuatro lóbulos. Su parte externa, llamada Cortex, es de color gris y la interna de color blanco, debido a que los somas de las neuronas se sitúan en la zona y los axones en la zona interna.

Progreso de la explicación Alfonso de Hualde Rosa Lera

Relación I: Percepción y coordinación

11

Contenidos

2. La coordinación y el sistema nervioso

El sistema nervioso

La médula espinal es un cordón nervioso que se encuentra protegido por las vértebras. A diferencia del encéfalo, en la médula, la sustancia gris se sitúa en la zona central rodeada de la sustancia blanca. La sustancia gris tiene forma de mariposa. La entrada de neuronas sensitivas se encuentran en la zona dorsal, hacia la espalda. La salida de neuronas motoras está en la zona ventral, hacia delante.

La médula realiza dos funciones básicas:

- Llevar la información sensitiva desde las distintas zonas del cuerpo al encéfalo y transmite la información elaborada en el encéfalo hacia las zonas motoras.
- Control de actos reflejos.

El Sistema Nervioso Periférico está formado por el conjunto de nervios y ganglios que hay en nuestro cuerpo. Los NERVIOS están formados por grupos de neuronas protegidas con vainas de mielina que son protegidos por tejido conjuntivo. Los Ganglios Nerviosos se sitúan en los nervios. Son zonas donde se agrupan los cuerpos neuronales o somas. ¡No se deben confundir con los ganglios linfáticos!

La función del Sistema Nervioso Periférico es llevar información.

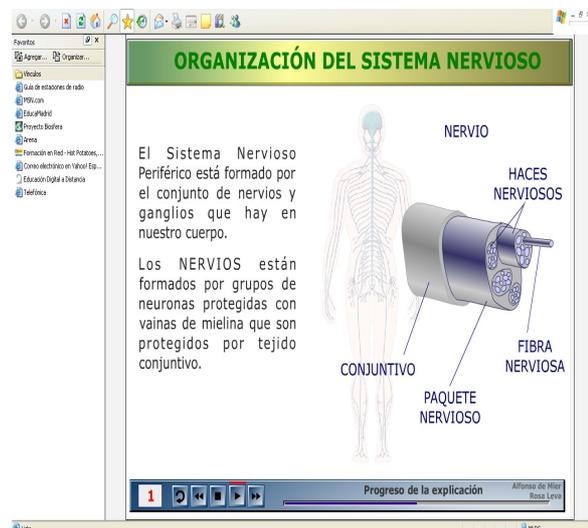
La información sensitiva es recogida por los sentidos y se manda al SNC. La motora es la respuesta del SNC que se dirige hacia los órganos efectores.

Atendiendo al órgano al que vaya dirigida la respuesta el SNP se divide en:

- Sistema Nervioso Somático: conjunto de nervios y ganglios que controlan órganos de actividad voluntaria, como levantar la mano o coger una moneda.
- Sistema Nervioso Autónomo o Involuntario: conjunto de nervios y ganglios que controlan órganos que actúan de forma involuntaria, como el latido del corazón o el movimiento del estómago.

Hay dos grupos de nervios que controlan estos órganos que actúan de forma involuntaria. Son antagónicos, lo que significa que cuando uno activa un órgano el otro lo inactiva para controlar su función. Estos sistemas se denominan:

- Sistema Nervioso Simpático
- Sistema Nervioso Parasimpático.



Contenidos

2. La coordinación y el sistema nervioso

Actos voluntarios y actos reflejos

El entorno nos manda información que recibimos mediante los órganos de los sentidos, a la que respondemos, normalmente, mediante un **acto voluntario**, aunque, a veces, no seamos conscientes de ello. Los actos voluntarios son controlados por la corteza cerebral.

Otras veces, respondemos a estímulos mediante actos reflejos. Los actos reflejos son respuestas rápidas y cortas, controladas por la médula espinal, sin que intervenga el encéfalo.

El entorno nos manda información que recibimos mediante los órganos de los sentidos, a la que respondemos normalmente mediante un acto voluntario, aunque, a veces, no seamos conscientes de ello.

Los actos voluntarios son controlados por la corteza cerebral. Los actos voluntarios comienzan con la entrada del estímulo. Una neurona sensitiva recibe la información. Se transmite mediante un nervio sensitivo que entra en la médula espinal. La información pasa a la corteza cerebral y allí se elabora la respuesta. La respuesta sale del cerebro hacia la médula espinal. De allí sale un nervio motor que llegará hasta un determinado músculo provocando su contracción que dará lugar a la respuesta.



Relación I: Percepción y coordinación

11

Contenidos

2. La coordinación y el sistema nervioso

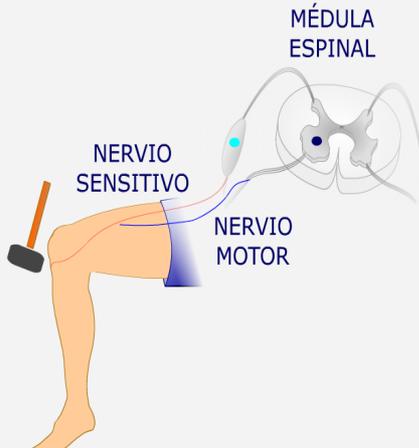
Actos voluntarios y actos reflejos

Otras veces, respondemos a estímulos mediante actos reflejos. Son respuestas rápidas y cortas, controladas por la médula espinal, sin que intervenga el encéfalo. Una neurona sensitiva recibe la información, que se transmite, mediante un nervio sensitivo, hacia la médula espinal. Allí, la información se traslada a una neurona motora que, mediante un nervio motor, llega a un músculo que se contrae y responde al estímulo.

RESPUESTAS DEL SISTEMA NERVIOSO

Otras veces, respondemos a estímulos mediante actos reflejos.

Son respuestas rápidas y cortas, controladas por la médula espinal, sin que intervenga el encéfalo.



Una neurona sensitiva recibe la información, que se transmite, mediante un nervio sensitivo, hacia la médula espinal. Allí, la información se traslada a una neurona motora que, mediante un nervio motor, llega a un músculo que se contrae y responde al estímulo.

4

Progreso de la explicación

Alfonso de Mier
Rosa Leva

Equipo | Modo protegido: desactivado

100%

3. La salud mental

Lesiones, enfermedades degenerativas y depresión

La lesión por traumatismo puede provocar graves daños en los órganos de los sentidos, la zona craneoencefálica o en la médula. Las consecuencias de estas lesiones pueden ser muy graves llegando a provocar paraplejía (parálisis de medio cuerpo) o tetraplejía (parálisis de todo el cuerpo).

Las enfermedades degenerativas están provocadas por la pérdida de neuronas debido a la edad, aunque también se suman otros factores, como son infecciones, inflamaciones, traumatismos o alteraciones genéticas.

El alzheimer es una enfermedad degenerativa e irreversible donde se produce pérdida de memoria, incapacidad para realizar movimientos voluntarios o desorientación.

El parkinson se caracteriza porque el enfermo no es capaz de controlar los movimientos corporales.

La depresión es otra enfermedad mental que, a diferencia de las anteriores afecta a personas de cualquier edad. Se caracteriza porque el enfermo sufre una gran tristeza que le aísla de lo que le rodea.



Las drogas y sus efectos

Las drogas son sustancias químicas que se introducen en el cuerpo y que modifican sus condiciones físicas o químicas. Según esta definición, dada por la OMS, equipararíamos un antibiótico a la heroína, pero cuando vulgarmente nos referimos a las drogas, pensamos en sustancias que afectan a la actividad de nuestro cerebro produciendo distintas sensaciones, desde relajación hasta la euforia. El uso de estas sustancias produce drogodependencia o adicción que provocan en el individuo la necesidad del uso continuo de esa droga. La dependencia puede ser física o psicológica.

Relación I: Percepción y coordinación

11

Contenidos

3. La salud mental

Las drogas y sus efectos

La dependencia física ya que el cuerpo necesita la droga para sentir bien. El consumo de droga provoca tolerancia esto significa que los efectos son cada vez menores y se necesita más cantidad para producir un determinado efecto. Si el cuerpo no obtiene lo que desea se produce el síndrome de abstinencia que en algunos casos puede llegar a producir la muerte.

La dependencia psíquica lleva al drogodependiente a una continua insatisfacción que le llevará a la continua búsqueda de la droga.

Tipo de droga	Características	Efectos	Riesgos
Alcohol	Droga depresora que produce somnolencia.	Primero estimula, después relaja y produce somnolencia.	Alteración del juicio y coordinación, depresión, intoxicación etílica. Adicción física y psicológica.
Tabaco	Droga estimulante.	Sensación de control, calma y excitación.	Adicción física y psíquica. Puede producir cáncer de boca, garganta, pulmón, estómago.
Éxtasis	Droga estimulante.	Provoca que las emociones sean más intensas (negativas o positivas).	Sudoración, náuseas, ansiedad, depresión, paranoia. Adicción psicológica.
Cocaína/Crack	Droga estimulante.	Sensación de euforia que puede durar de entre 5 y 30 minutos.	Rápida adicción física y psicológica. Puede producir la muerte por ataque cardíaco o insuficiencia respiratoria.
Sedantes o barbitúricos.	Droga depresora.	Produce sensación de relax.	Adicción psicológica. Puede causar temblores, confusión, dificultad de expresión y la muerte por insuficiencia respiratoria.
Hachís/Marihuana	Droga estimulante.	Sensación de excitación o de adormilamiento. Cambios de humor.	Adicción psicológica que introduce al individuo en el mundo de las drogas. Náuseas. Alucinaciones.
Heroína	Droga estimulante.	Sensación de euforia o sobreexcitación.	Altamente adictiva. Alteraciones en todo el cuerpo. Puede provocar el contagio del VIH o la hepatitis.
Anfetaminas	Droga estimulante.	Sensación de euforia o sobreexcitación.	Rápida adicción psicológica. Dolor de cabeza, temblores, alucinaciones, ansiedad.



Para practicar

1. La percepción: los órganos de los sentidos

Relaciona cada estímulo con el sentido que lo detecta

Piel	
Pituitaria	
Lengua	
Oído	
Ojo	

Relaciona cada función con la estructura correspondiente.

Oscurece la piel.	
Impermeabiliza la piel.	
Aislante.	
Levanta el pelo.	
Regula la temperatura.	
Detectan frío.	
Detecta presiones fuertes.	

Relaciona cada función con la estructura correspondiente.

Calienta el aire.	
Detecta partículas aromáticas.	
Detecta los sabores.	
Detecta cambios de temperatura.	
Libera sustancias tóxicas.	
Desvía el sudor.	
Antibacteriana.	

Relación I: Percepción y coordinación

11



Para practicar

1. La percepción: los órganos de los sentidos

Relaciona cada estímulo con el sentido que lo detecta

Ejercicio corregido

Piel	Temperatura
Pituitaria	Sustancia química
Lengua	Sustancia química
Oído	Sonido
Ojo	Luz

Relaciona cada función con la estructura correspondiente.

Ejercicio corregido

Oscurece la piel.	Melanocito
Impermeabiliza la piel.	Queratina
Aislante.	Tejido adiposo
Levanta el pelo.	Músculo horripilador
Regula la temperatura.	Glándula sudorípara
Detectan frío.	Corpúsculos de Krause
Detecta presiones fuertes.	Corpúsculo de Paccini

Relaciona cada función con la estructura correspondiente.

Ejercicio corregido

Calienta el aire.	Pituitaria roja
Detecta partículas aromáticas.	Pituitaria amarilla
Detecta los sabores.	Papila gustativa
Detecta cambios de temperatura.	Corpúsculos de Ruffini
Libera sustancias tóxicas.	Glándula sudorípara
Desvía el sudor.	Ceja
Antibacteriana.	Lisozima

**Para practicar****1. La percepción: los órganos de los sentidos****Crucigrama**

Glándulas que impiden la desecación del ojo.	
Repliegues que impiden la entrada de objetos extraños en el ojo.	
Sustancia antibacteriana de las lágrimas.	
Capa dura y blanca que protege el globo ocular.	
Músculo que curva el cristalino.	
Lente del ojo que enfoca los objetos.	
Músculo que regula el paso de la luz al ojo.	
Células de la retina que diferencian los colores.	
Nervio que envía la información desde la retina hasta el cerebro.	

Relación I: Percepción y coordinación

11



Para practicar

1. La percepción: los órganos de los sentidos

Crucigrama

Ejercicio corregido

Glándulas que impiden la desecación del ojo.	LACRIMALES
Repliegues que impiden la entrada de objetos extraños en el ojo.	PÁRPADOS
Sustancia antibacteriana de las lágrimas.	LISOZIMA
Capa dura y blanca que protege el globo ocular.	ESCLERÓTICA
Músculo que curva el cristalino.	CILIAR
Lente del ojo que enfoca los objetos.	CRISTALINO
Músculo que regula el paso de la luz al ojo.	IRIS
Células de la retina que diferencian los colores.	CONOS
Nervio que envía la información desde la retina hasta el cerebro.	ÓPTICO



Para practicar

1. La percepción: los órganos de los sentidos

Ejercicio tipo test

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. La visión estereoscópica se debe a <ul style="list-style-type: none"> ○ Tener dos ojos. ○ La retina ○ El cristalino ○ Los conos y bastones 1. El enfoque de un objeto se realiza con <ul style="list-style-type: none"> ○ El cristalino ○ La fovea ○ La retina ○ La córnea 1. Cuando hay mucha luz <ul style="list-style-type: none"> ○ El iris se contrae ○ La pupila se dilata ○ Se relaja la retina ○ Se encoge el cristalino 1. Las cataratas son <ul style="list-style-type: none"> ○ Opacidad del cristalino. ○ Inflamación de la conjuntiva. ○ Desprendimiento de retina. ○ No distinguir los colores. 1. La miopía <ul style="list-style-type: none"> ○ Provoca que los objetos lejanos se vean borrosos. ○ Se corrige con lentes convergentes. ○ Se corrige con lentes cilíndricas. ○ Provoca distorsión en los objetos. | <ul style="list-style-type: none"> 1. La hipermetropía <ul style="list-style-type: none"> ○ Provoca que los objetos lejanos se vean borrosos. ○ Se corrige con lentes convergentes. ○ Se corrige con lentes cilíndricas. ○ Provoca distorsión en los objetos. 1. El astigmatismo <ul style="list-style-type: none"> ○ Provoca que los objetos lejanos se vean borrosos. ○ Se corrige con lentes convergentes. ○ Se corrige con lentes divergentes. ○ Provoca distorsión en los objetos. 1. El yunque se encuentra en <ul style="list-style-type: none"> ○ El oído externo. ○ El oído medio. ○ El oído interno. ○ Los canales semicirculares. 1. El vestíbulo se encuentra en <ul style="list-style-type: none"> ○ El oído externo. ○ El oído medio. ○ El oído interno. ○ Los canales semicirculares. 1. El estribo golpea <ul style="list-style-type: none"> ○ En la ventana oval. ○ En el tímpano. ○ En el martillo. ○ En los canales semicirculares. |
|---|--|

Relación I: Percepción y coordinación

11



Para practicar

1. La percepción: los órganos de los sentidos

Ejercicio tipo test

Ejercicio corregido

1. La visión estereoscópica se debe a

- **Tener dos ojos.**
- La retina
- El cristalino
- Los conos y bastones

1. El enfoque de un objeto se realiza con

- **El cristalino**
- La fovea
- La retina
- La córnea

1. Cuando hay mucha luz

- **El iris se contrae**
- La pupila se dilata
- Se relaja la retina
- Se encoge el cristalino

1. Las cataratas son

- **Opacidad del cristalino.**
- Inflamación de la conjuntiva.
- Desprendimiento de retina.
- No distinguir los colores.

1. La miopía

- **Provoca que los objetos lejanos se vean borrosos.**
- Se corrige con lentes convergentes.
- Se corrige con lentes cilíndricas.
- Provoca distorsión en los objetos.

1. La hipermetropía

- Provoca que los objetos lejanos se vean borrosos.
- **Se corrige con lentes convergentes.**
- Se corrige con lentes cilíndricas.
- Provoca distorsión en los objetos.

1. El astigmatismo

- Provoca que los objetos lejanos se vean borrosos.
- Se corrige con lentes convergentes.
- Se corrige con lentes divergentes.
- **Provoca distorsión en los objetos.**

1. El yunque se encuentra en

- El oído externo.
- **El oído medio.**
- El oído interno.
- Los canales semicirculares.

1. El vestíbulo se encuentra en

- El oído externo.
- El oído medio.
- **El oído interno.**
- Los canales semicirculares.

1. El estribo golpea

- **En la ventana oval.**
- En el tímpano.
- En el martillo.
- En los canales semicirculares.



Para practicar

1. La percepción: los órganos de los sentidos

Ejercicio tipo test

<p>1. El órgano de Corti</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Detecta los movimientos de la endolinfa debidos al sonido. ○ Detecta los movimientos de los canales semicirculares. ○ Detecta la luz en la retina. ○ Recoge la información olfativa. <p>1. El movimiento de giro de la cabeza es detectado en</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ El órgano de Corti. ○ Los canales semicirculares. ○ La pituitaria roja. ○ El vestíbulo. <p>1. El movimiento rectilíneo de la cabeza es detectado en</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ El órgano de Corti. ○ Los canales semicirculares. ○ La pituitaria roja. ○ El vestíbulo. <p>1. El oído se ubica en el hueso</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Temporal. ○ Parietal. ○ Occipital. ○ Frontal. 	<p>1. El tímpano está unido a</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ El martillo. ○ El yunque. ○ El estribo. ○ La ventana oval. <p>1. La trompa de Eustaquio</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Recoge los sonidos del exterior. ○ Conecta el oído medio con la faringe. ○ Se encuentra en el oído interno. ○ Forma la cadena de huesecillos. <p>1. El órgano de Corti se encuentra en</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ El oído externo. ○ El oído medio. ○ El oído interno. ○ La cadena de huesecillos.
---	--

Relación I: Percepción y coordinación

11



Para practicar

1. La percepción: los órganos de los sentidos

Ejercicio tipo test

Ejercicio corregido

1. El órgano de Corti
 - **Detecta los movimientos de la endolinfa debidos al sonido.**
 - Detecta los movimientos de los canales semicirculares.
 - Detecta la luz en la retina.
 - Recoge la información olfativa.
1. El movimiento de giro de la cabeza es detectado en
 - El órgano de Corti.
 - **Los canales semicirculares.**
 - La pituitaria roja.
 - El vestíbulo.
1. El movimiento rectilíneo de la cabeza es detectado en
 - El órgano de Corti.
 - Los canales semicirculares.
 - La pituitaria roja.
 - **El vestíbulo.**
1. El oído se ubica en el hueso
 - **Temporal.**
 - Parietal.
 - Occipital.
 - Frontal.

1. El tímpano está unido a
 - **El martillo.**
 - El yunque.
 - El estribo.
 - La ventana oval.
1. La trompa de Eustaquio
 - Recoge los sonidos del exterior.
 - **Conecta el oído medio con la faringe.**
 - Se encuentra en el oído interno.
 - Forma la cadena de huesecillos.
1. El órgano de Corti se encuentra en
 - El oído externo.
 - El oído medio.
 - **El oído interno.**
 - La cadena de huesecillos.



Para practicar

2. La coordinación y el sistema nervioso

Relaciona cada parte de la neurona con su característica

Contiene el núcleo y la mayor parte de los orgánulos.	
Recibe la información nerviosa.	
Emite la información nerviosa.	

Crucigrama

Sustancia vertida a la hendidura sináptica.	
Emite la información nerviosa.	
Recibe la información nerviosa.	
Sustancia que compone la estructura que envuelve y aísla el axón.	
Zona de unión entre dos neuronas.	
Lo forman el cerebro, el cerebelo y el bulbo raquídeo.	
Célula del sistema nervioso que transmite el impulso nervioso.	
Antagónico del sistema nervioso simpático.	

Relaciona cada parte del sistema nervioso central con su función.

Actos voluntarios.	
Coordina movimientos y equilibrio.	
Funciones vitales automáticas.	
Control de los actos reflejos.	

Relación I: Percepción y coordinación

11



Para practicar

2. La coordinación y el sistema nervioso

Relaciona cada parte de la neurona con su característica

Ejercicio corregido

Contiene el núcleo y la mayor parte de los orgánulos.	Cuerpo celular
Recibe la información nerviosa.	Dendrita
Emite la información nerviosa.	Axón

Crucigrama

Ejercicio corregido

Sustancia vertida a la hendidura sináptica.	NEUROTRANSMISOR
Emite la información nerviosa.	AXÓN
Recibe la información nerviosa.	DENDRITA
Sustancia que compone la estructura que envuelve y aísla el axón.	MIELINA
Zona de unión entre dos neuronas.	SINAPSIS
Lo forman el cerebro, el cerebelo y el bulbo raquídeo.	ENCÉFALO
Célula del sistema nervioso que transmite el impulso nervioso.	NEURONA
Antagónico del sistema nervioso simpático.	PARASIMPÁTICO

Relaciona cada parte del sistema nervioso central con su función.

Ejercicio corregido

Actos voluntarios.	CEREBRO
Coordina movimientos y equilibrio.	CEREBELO
Funciones vitales automáticas.	BULBO RAQUÍDEO
Control de los actos reflejos.	MÉDULA ESPINAL



Para practicar

2. La coordinación y el sistema nervioso

Relaciona cada parte del cerebro con su característica.

Une los dos hemisferios cerebrales.	
Controla el sistema endocrino e instintos vitales.	
Axones de las neuronas del cerebro.	
Cuerpos celulares de las neuronas del cerebro.	
Glándula endocrina.	
Recibe la información del nervio olfativo.	

¿Qué envuelve a qué?

Ordena en capas las estructuras que envuelven a la fibra nerviosa.

PAQUETES NERVIOSOS, HACES NERVIOSOS, FIBRA NERVIOSA, CONJUNTIVO

Ordena el recorrido de la información al realizar un acto voluntario.

RESPUESTA, NEURONA SENSITIVA, CEREBRO, ESTÍMULO, MÉDULA ESPINAL, MÉDULA ESPINAL, NEURONA MOTORA,

Relación I: Percepción y coordinación

11



Para practicar

2. La coordinación y el sistema nervioso

Relaciona cada parte del cerebro con su característica.

Ejercicio corregido

Une los dos hemisferios cerebrales.	CUERPO CALLOSO
Controla el sistema endocrino e instintos vitales.	TÁLAMO
Axones de las neuronas del cerebro.	SUSTANCIA BLANCA
Cuerpos celulares de las neuronas del cerebro.	SUSTANCIA GRIS
Glándula endocrina.	HIPÓFISIS
Recibe la información del nervio olfativo.	LÓBULO OLFATORIO

¿Qué envuelve a qué?

Ordena en capas las estructuras que envuelven a la fibra nerviosa.

Ejercicio corregido

FIBRA NERVIOSA, HACES NERVIOSOS, PAQUETES NERVIOSOS, CONJUNTIVO

Ordena el recorrido de la información al realizar un acto voluntario.

Ejercicio corregido

ESTÍMULO, NEURONA SENSITIVA, MÉDULA ESPINAL, CEREBRO, MÉDULA ESPINAL, NEURONA MOTORA, RESPUESTA



Para practicar

3. La salud mental

Relaciona cada droga con su efecto.

Tabaco.	
Hachis.	
Barbitúricos.	
Cocaína.	
Heroína.	
Éxtasis.	
Anfetaminas.	
Alcohol.	

Relaciona cada una de estas alteraciones del sistema nervioso con su origen.

Paraplejia.	
Tetraplejia.	
Alzheimer.	
Parkinson.	

Relación I: Percepción y coordinación

11



Para practicar

3. La salud mental

Relaciona cada droga con su efecto.

Ejercicio corregido

Tabaco.	Estimulante
Hachis.	Estimulante
Barbitúricos.	Depresora
Cocaína.	Estimulante
Heroína.	Estimulante
Éxtasis.	Estimulante
Anfetaminas.	Estimulante
Alcohol.	Depresora

Relaciona cada una de estas alteraciones del sistema nervioso con su origen.

Ejercicio corregido

Paraplejia.	Traumatismo
Tetraplejia.	Traumatismo
Alzheimer.	Degenerativa
Parkinson.	Degenerativa



Para practicar

3. La salud mental

Crucigrama

Parálisis de medio cuerpo:	
Parálisis de todo el cuerpo:	
Enfermedad degenerativa del sistema nervioso que impide el control de los movimientos corporales:	
Enfermedad degenerativa del sistema nervioso que implica pérdida de memoria:	
Enfermedad que genera una gran tristeza y aislamiento de lo que rodea al paciente:	

Crucigrama

Droga depresora que produce somnolencia e intoxicación etílica:	
Droga estimulante que provoca cáncer de pulmón, boca y garganta:	
Droga estimulante que puede provocar paranoia y que intensifica las emociones:	
Droga estimulante que produce euforia entre 5 y 30 minutos, así como la muerte por insuficiencia cardiorespiratoria:	
Droga estimulante que provoca cambios de humor, náuseas y alucinaciones:	
Droga altamente adictiva que provoca alteraciones en todo el cuerpo y se la relaciona con contagio del virus del SIDA:	

Relación I: Percepción y coordinación

11



Para practicar

3. La salud mental

Crucigrama

Ejercicio corregido

Parálisis de medio cuerpo:	PARAPLEJIA
Parálisis de todo el cuerpo:	TETRAPLEJIA
Enfermedad degenerativa del sistema nervioso que impide el control de los movimientos corporales:	PARKINSON
Enfermedad degenerativa del sistema nervioso que implica pérdida de memoria:	ALZHEIMER
Enfermedad que genera una gran tristeza y aislamiento de lo que rodea al paciente:	DEPRESIÓN

Crucigrama

Ejercicio corregido

Droga depresora que produce somnolencia e intoxicación etílica:	ALCOHOL
Droga estimulante que provoca cáncer de pulmón, boca y garganta:	TABACO
Droga estimulante que puede provocar paranoia y que intensifica las emociones:	ÉXTASIS
Droga estimulante que produce euforia entre 5 y 30 minutos, así como la muerte por insuficiencia cardiorespiratoria:	COCAÍNA
Droga estimulante que provoca cambios de humor, náuseas y alucinaciones:	HACHIS
Droga altamente adictiva que provoca alteraciones en todo el cuerpo y se la relaciona con contagio del virus del SIDA:	HEROÍNA



Comprueba lo que sabes

Ejercicio 1

Tipo test

<p>1.El olfato reside en</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ El corpúsculo de Krause. ◦ La pituitaria roja. ◦ La pituitaria amarilla. ◦ La papila gustativa. <p>1.Una presión fuerte en la piel es detectada por</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ El músculo horripilador. ◦ Las glándulas sudoríparas. ◦ Las terminaciones nerviosas libres. ◦ Los corpúsculos de Paccini. <p>1.Cuando hay mucha luz</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ El iris se contrae. ◦ La pupila se dilata. ◦ Se relaja la retina. ◦ Se encoge el cristalino. <p>1.La miopía</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Se corrige con lentes divergentes. ◦ Se corrige con lentes convergentes. ◦ Se corrige con lentes cilíndricas. ◦ Es debida a la opacidad del cristalino. <p>1.El estribo se encuentra en</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ El oído externo. ◦ El oído medio. ◦ El oído interno. ◦ Los canales semicirculares. 	<p>1.Los canales semicirculares detectan</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Movimientos rectilíneos de la cabeza. ◦ Movimientos de giro en la cabeza. ◦ Sonidos agudos. ◦ Sonidos graves. <p>1.El encéfalo está formado por</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ La médula espinal, el cerebro y cerebelo. ◦ El bulbo raquídeo, el cerebro y el cerebelo. ◦ La médula espinal el bulbo raquídeo y el cerebro. ◦ El cerebro y los nervios periféricos. <p>1.La neurona emite la información nerviosa por</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ La fovea. ◦ La dendrita. ◦ El axón. ◦ El nervio óptico. <p>1.Los actos voluntarios se controlan por</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ La médula espinal. ◦ El bulbo raquídeo. ◦ El cerebro. ◦ El cerebelo. <p>1.Una droga depresora es</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Hachis. ◦ Marihuana. ◦ Barbitúrico. ◦ Cocaína.
--	--

Relación I: Percepción y coordinación

11



Comprueba lo que sabes

Ejercicio 1

Tipo test

Ejercicio resuelto

- 1.El olfato reside en
- El corpúsculo de Krause.
 - La pituitaria roja.
 - **La pituitaria amarilla.**
 - La papila gustativa.
- 1.Una presión fuerte en la piel es detectada por
- El músculo horripilador.
 - Las glándulas sudoríparas.
 - Las terminaciones nerviosas libres.
 - **Los corpúsculos de Paccini.**
- 1.Cuando hay mucha luz
- **El iris se contrae.**
 - La pupila se dilata.
 - Se relaja la retina.
 - Se encoge el cristalino.
- 1.La miopía
- **Se corrige con lentes divergentes.**
 - Se corrige con lentes convergentes.
 - Se corrige con lentes cilíndricas.
 - Es debida a la opacidad del cristalino.
- 1.El estribo se encuentra en
- El oído externo.
 - **El oído medio.**
 - El oído interno.
 - Los canales semicirculares.

- 1.Los canales semicirculares detectan
- Movimientos rectilíneos de la cabeza.
 - **Movimientos de giro en la cabeza.**
 - Sonidos agudos.
 - Sonidos graves.
- 1.El encéfalo está formado por
- La médula espinal, el cerebro y cerebelo.
 - **El bulbo raquídeo, el cerebro y el cerebelo.**
 - La médula espinal el bulbo raquídeo y el cerebro.
 - El cerebro y los nervios periféricos.
- 1.La neurona emite la información nerviosa por
- La fóvea.
 - La dendrita.
 - **El axón.**
 - El nervio óptico.
- 1.Los actos voluntarios se controlan por
- La médula espinal.
 - El bulbo raquídeo.
 - **El cerebro.**
 - El cerebelo.
- 1.Una droga depresora es
- Hachis.
 - Marihuana.
 - **Barbitúrico.**
 - Cocaína.



Comprueba lo que sabes

Ejercicio 2

Tipo test

<p>1.El gusto reside en</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ El corpúsculo de Krause. ◦ La pituitaria roja. ◦ La pituitaria amarilla. ◦ La papila gustativa. <p>1.En los laterales de la lengua se detecta más el sabor</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Dulce. ◦ Salado. ◦ Amargo. ◦ Ácido. <p>1.Donde hay mayor agrupamiento de conos es en</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ La fóvea. ◦ La liozima. ◦ El punto ciego. ◦ La esclerótica. <p>1.La hipermetropía</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Se corrige con lentes divergentes. 2.Se corrige con lentes convergentes. 3.Se corrige con lentes cilíndricas. 4.Es debida a la opacidad del cristalino. <p>2.La trompa de Eustaquio se encuentra en</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ El oído externo. ◦ El oído medio. ◦ El oído interno. ◦ Los canales semicirculares. 	<p>1.El vestíbulo detecta</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Movimientos rectilíneos de la cabeza. ◦ Movimientos de giro en la cabeza. ◦ Sonidos agudos. ◦ Sonidos graves. <p>1.El cerebelo tiene la función de</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Realizar los actos reflejos. ◦ Coordinar los movimientos y el equilibrio. ◦ Realizar los actos voluntarios.. ◦ Elaborar respuestas automáticas vitales. <p>1.La neurona recibe la información nerviosa por</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ La fóvea. ◦ La dendrita. ◦ El axón. ◦ El nervio óptico. <p>1.Los actos reflejos se controlan por</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ La médula espinal. ◦ El bulbo raquídeo. ◦ El cerebro. ◦ El cerebelo. <p>1.Una droga depresora es</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Tabaco. ◦ Éxtasis. ◦ Alcohol. ◦ Crack.
---	---

Relación I: Percepción y coordinación

11



Comprueba lo que sabes

Ejercicio 2

Tipo test

Ejercicio resuelto

<p>1.El gusto reside en</p> <ul style="list-style-type: none">◦ El corpúsculo de Krause.◦ La pituitaria roja.◦ La pituitaria amarilla.◦ La papila gustativa. <p>1.En los laterales de la lengua se detecta más el sabor</p> <ul style="list-style-type: none">◦ Dulce.◦ Salado.◦ Amargo.◦ Ácido. <p>1.Donde hay mayor agrupamiento de conos es en</p> <ul style="list-style-type: none">◦ La fóvea.◦ La lisozima.◦ El punto ciego.◦ La esclerótica. <p>1.La hipermetropía</p> <p>1.Se corrige con lentes divergentes.</p> <p>2.Se corrige con lentes convergentes.</p> <p>3.Se corrige con lentes cilíndricas.</p> <p>4.Es debida a la opacidad del cristalino.</p> <p>2.La trompa de Eustaquio se encuentra en</p> <ul style="list-style-type: none">◦ El oído externo.◦ El oído medio.◦ El oído interno.◦ Los canales semicirculares.	<p>1.El vestíbulo detecta</p> <ul style="list-style-type: none">◦ Movimientos rectilíneos de la cabeza.◦ Movimientos de giro en la cabeza.◦ Sonidos agudos.◦ Sonidos graves. <p>1.El cerebelo tiene la función de</p> <ul style="list-style-type: none">◦ Realizar los actos reflejos.◦ Coordinar los movimientos y el equilibrio.◦ Realizar los actos voluntarios..◦ Elaborar respuestas automáticas vitales. <p>1.La neurona recibe la información nerviosa por</p> <ul style="list-style-type: none">◦ La fóvea.◦ La dendrita.◦ El axón.◦ El nervio óptico. <p>1.Los actos reflejos se controlan por</p> <ul style="list-style-type: none">◦ La médula espinal.◦ El bulbo raquídeo.◦ El cerebro.◦ El cerebelo. <p>1.Una droga depresora es</p> <ul style="list-style-type: none">◦ Tabaco.◦ Éxtasis.◦ Alcohol.◦ Crack.
--	---



Comprueba lo que sabes

Ejercicio 3

Crucigrama

Sustancia antibacteriana de las lágrimas.	
Orificio que abre y cierra el iris.	
Parte anterior de la esclerótica.	
Órgano que detecta el movimiento de la endolinfa.	
El segundo hueso de la cadena de huesecillos.	
Lo forma el cerebro, el cerebelo y el bulbo raquídeo.	
Acto controlado exclusivamente por la médula espinal.	
Emite el impulso nervioso a otra neurona.	
Sistema nervioso formado por nervios y ganglios.	
Droga que puede producir cáncer de pulmón.	

Relación I: Percepción y coordinación

11



Comprueba lo que sabes

Ejercicio 3

Crucigrama

Ejercicio resuelto

Sustancia antibacteriana de las lágrimas.	LISOZIMA
Orificio que abre y cierra el iris.	PUPILA
Parte anterior de la esclerótica.	CÓRNEA
Órgano que detecta el movimiento de la endolinfa.	CORTI
El segundo hueso de la cadena de huesecillos.	YUNQUE
Lo forma el cerebro, el cerebelo y el bulbo raquídeo.	ENCÉFALO
Acto controlado exclusivamente por la médula espinal.	REFLEJO
Emite el impulso nervioso a otra neurona.	AXÓN
Sistema nervioso formado por nervios y ganglios.	PERIFÉRICO
Droga que puede producir cáncer de pulmón.	TABACO



Comprueba lo que sabes

Ejercicio 4

Ejercicio de relacionar

Glándulas que impiden la desecación del ojo.	
Parálisis total.	
Enfermedad degenerativa del sistema nervioso.	
Célula que oscurece la piel.	
Capa dura y blanca que protege el globo ocular.	
Hueso que forma parte del oído medio.	
Sustancia que compone la estructura que envuelve y aísla el axón.	
Zona de unión entre dos neuronas.	
Controla funciones vitales.	
Antagónico del sistema nervioso simpático.	

Relación I: Percepción y coordinación

11



Comprueba lo que sabes

Ejercicio 4

Ejercicio de relacionar

Ejercicio resuelto

Glándulas que impiden la desecación del ojo.	LACRIMALES
Parálisis total.	TETRAPLEJIA
Enfermedad degenerativa del sistema nervioso.	ALZHEIMER
Célula que oscurece la piel.	MELANOCITO
Capa dura y blanca que protege el globo ocular.	ESCLERÓTICA
Hueso que forma parte del oído medio.	ESTRIBO
Sustancia que compone la estructura que envuelve y aísla el axón.	MIELINA
Zona de unión entre dos neuronas.	SINAPSIS
Controla funciones vitales.	BULBO RAQUÍDEO
Antagónico del sistema nervioso simpático.	PARASIMPÁTICO



Recuerda lo más importante

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● La información que llega al sistema nervioso proviene de exteroceptores y propioceptores. ● La piel protege, libera sustancias tóxicas y capta información mecánica y térmica. ● La nariz recibe información química mediante la pituitaria amarilla, la traslada al bulbo olfatorio y de allí al cerebro mediante el nervio olfativo. ● La lengua recibe información química mediante receptores situados en los botones gustativos de las papilas gustativas. ● El ojo es el órgano fotorreceptor. La retina está formada por los conos y bastones que son las células sensibles a la luz. La fóvea es la zona de máxima visión, donde se sitúan un gran número de conos. ● El cristalino se acomoda a la distancia a la que se encuentre un determinado objeto. El objeto se refleja invertido sobre la retina. El iris regula la cantidad de luz que penetra en el ojo. ● El oído recibe información auditiva y de equilibrio. ● Las ondas se transmiten por el interior del oído hasta llegar a la cóclea, o caracol, donde se transforma en impulso nervioso. | <ul style="list-style-type: none"> ● El equilibrio y la posición del cuerpo se detectan mediante los canales semicirculares y el vestíbulo, presentes en el oído interno. ● La neurona es la célula que forma el sistema nervioso. Consta de dendritas, soma, o cuerpo celular, y axón. ● El impulso nervioso se transmite mediante la sinapsis. ● El sistema nervioso central está formado por el encéfalo y la médula espinal. El cerebro, el cerebelo y el bulbo raquídeo forman el encéfalo. ● El Sistema nervioso periférico está formado por nervios y ganglios. ● Las respuestas voluntarias las gobierna el cerebro. Los actos reflejos están controlados por la médula espinal. La actividad básica del organismo está controlada por el sistema nervioso autónomo. ● La actividad del sistema nervioso se ve alterada por traumatismos, enfermedades o drogas. |
|--|---|

Relación I:

Percepción y coordinación

11

Para saber más

Siempre puedes aprender más. No te conformes con lo que has aprendido. Visita las páginas que vinculan a estos enlaces:

Enlace 1:

<http://www.iqb.es/neurologia/visitador/v001.htm>

Estupenda página de neurología donde se pueden ampliar todos los conceptos tratados sobre el sistema nervioso. Incluye todas las partes del sistema nervioso. Contiene dibujos interactivos y enlaces a otras páginas.

Enlace 2:

<http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/OjoVision.htm>

Página muy completa sobre la anatomía y la fisiología del ojo. Contiene esquemas de la anatomía, información sobre la fisiología del ojo y un enlace a una página sobre las enfermedades más frecuentes del ojo.

Enlace 3:

http://kidshealth.org/teen/en_espanol/drogas/know_about_drugs_esp.html

Enlace estupendo sobre drogas, es un informe claro y sencillo, para adolescentes y adultos. Comenta los riesgos y los efectos del consumo de un gran número de drogas. Además hace referencia al tipo de adicción a estas sustancias.

Enlace 4:

http://www.nia.nih.gov/Alzheimers/publications/factsheet_sp.htm

guía completa sobre la enfermedad de alzheimer. Contesta de forma clara qué es esta enfermedad, cuáles son sus síntomas, cómo se diagnostica, cuál puede ser el tratamiento a seguir y presenta algunas líneas de investigación.