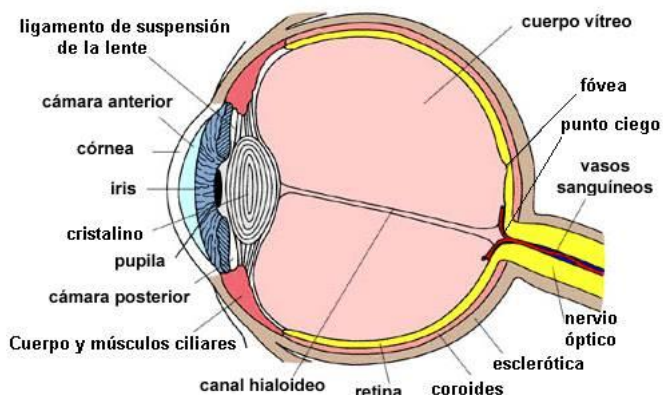
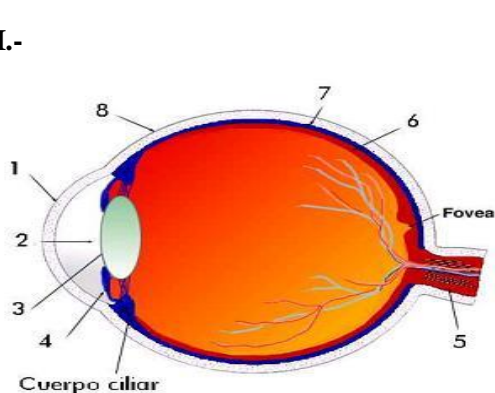


Guía de estudio Biología
“Sinapsis y la Visión”

Nombre _____ Fecha _____

PARTE 1

ITEM I.-



De acuerdo a la imagen:

- a. A partir de la imagen escriba el nombre de:
Estructura 1: córnea Estructura 2 pupila Estructura 7 coroides.
- b. ¿Qué estructuras deben atravesar los rayos luminosos para ingresar al globo ocular?
Conjuntiva, córnea, cristalino
- c. ¿En qué estructura del globo ocular se produce el llamado punto focal?
Retina

ITEM II.- Responda V o F según corresponda, justificando las falsas en cada caso (1 pts. c/u).

- 1.- F La esclerótica es la capa más externa del ojo y cumple una función de nutrición.
La capa más externa es la conjuntiva. La nutrición es función de la coroides.
- 2.- V La función de las pestañas es proteger al globo ocular frente a la entrada de agentes externos.
- 3.- V El iris es una estructura muscular suspendida entre la córnea y el cristalino que regula el tamaño de la pupila.
- 4.- V Producto de la refracción, la posición de la imagen en la retina se observa invertida.
- 5.- V La visión binocular permite percibir la distancia y profundidad de los objetos.
- 6.- V La miopía es una anomalía que produce que la imagen se forme delante de la retina.
7. F La acomodación ocular permite juzgar las distancias entre diferentes objetos observados y su tridimensionalidad. La visión binocular permite observar a los objetos en 3 dimensiones y discriminar la distancia entre objetos. La acomodación ocular permite regular la curvatura del cristalino para observar objetos a diferentes distancias a través del enfoque.
- 8.- F El astigmatismo se produce por la pérdida de flexibilidad del cristalino.
La pérdida de la flexibilidad del cristalino corresponde a la presbicia. El astigmatismo corresponde a la generación de varios puntos focales debido a la irregularidad de la superficie de la córnea o del cristalino.

ITEM III. Observe el esquema e indique lo que sucedería con el campo visual de una persona que se lesiona los puntos 1, 2, 3 y 4 de los nervios ópticos

Respuesta:

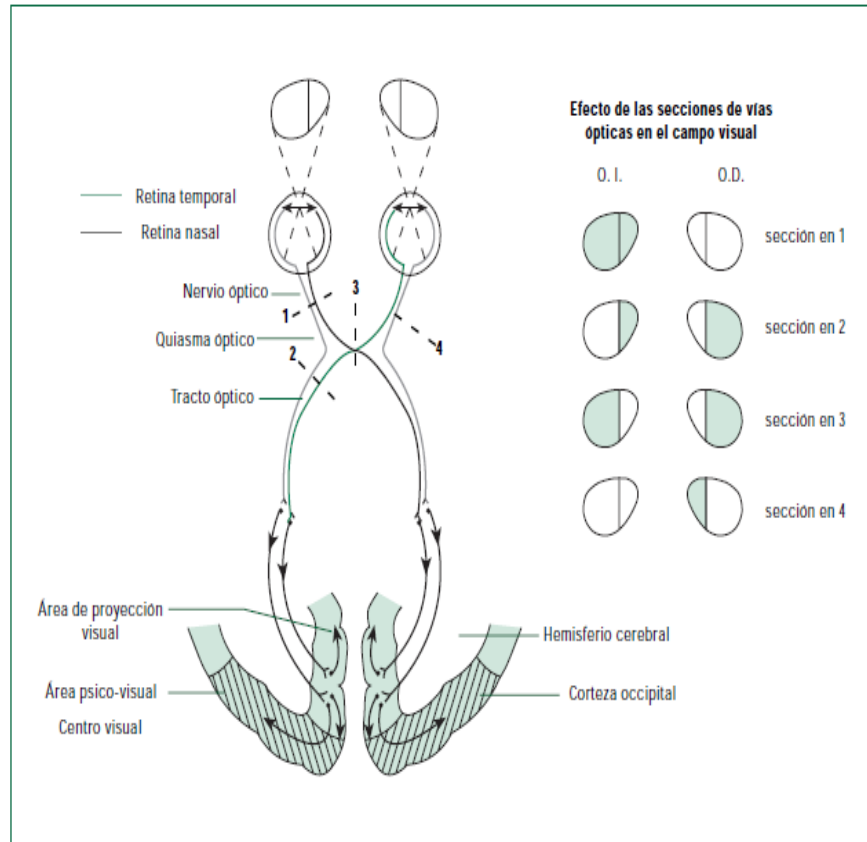
Corte 1: Pérdida total de la visión en ojo izquierdo.

Corte 2: Pérdida del campo visual interno del ojo Izquierdo y del campo visual externo del ojo derecho.

Corte 3: Pérdida de los campos visuales externos en ambos ojos.

Corte 4: Pérdida del campo visual interno del ojo derecho.

Efectos de lesiones en el tracto óptico sobre el campo visual



PARTE 2 Respecto a la sinapsis:

ITEM I Completa el siguiente cuadro comparativo

Criterio	Sinapsis Química	Sinapsis Eléctrica
Contacto entre neuronas	NO	SÍ
Dirección de la señal	UNIDIRECCIONAL	BIDIRECCIONAL
Velocidad	LA SINAPSIS ELÉCTRICA PERMITE UNA COMUNICACIÓN NEURONAL MÁS RÁPIDA QUE LA QUÍMICA	

ITEM II Contesta las siguientes preguntas:

1. ¿De qué manera actúan los neurotransmisores sobre las membranas de las células? Explica
 Los neurotransmisores se acoplan sobre receptores específicos de la membrana provocando la apertura de canales de sodio o de cloro que allí se encuentran. Si se abren canales de sodio se produce el potencial de acción y continúa la comunicación neuronal. Si se abren los canales de cloro, la neurona se hiperpolariza provocando la inhibición de la comunicación neuronal.

2. ¿Qué sucede con la carga eléctrica de una neurona si el neurotransmisor que la contacta, provoca la apertura de canales de cloro en vez de canales de sodio? Explique en no más de 3 líneas.

La apertura de canales de cloro provoca que el interior de la neurona post-sináptica se hiperpolarice (se torne más negativa su carga eléctrica) y por lo tanto, se hace más difícil que se alcance el umbral que gatille un impulso nervioso. En conclusión la neurona es inhibida,

3. Explica por qué la sinapsis eléctrica es más rápida que la química

La sinapsis eléctrica genera una comunicación más rápida que la química porque gatilla el impulso nervioso traspasando iones directamente entre las neuronas pre y post- sináptica. Esto es posible por la existencia de canales de comunicación llamados uniones GAP. La sinapsis química, en cambio, requiere la liberación de neurotransmisores de la neurona pre-sináptica a través de la exocitosis. Una vez liberados los neurotransmisores, deben acoplarse a los receptores específicos de la neurona post-sináptica para lograr la apertura de canales de sodio o cloro. Esto, según sea el caso, provoca el cambio de voltaje y la generación de un impulso nervioso o inhibición neuronal, respectivamente. Todo este proceso requiere en conclusión de mayor tiempo para efectuarse.