

# CIENCIAS NATURALES

## ÓPTICA

Nombre: \_\_\_\_\_

**Selecciona la respuesta correcta para contestar cada pregunta. Consulta las páginas 113 a 119 de tu libro SEP.**

1. ¿Por qué en una cámara oscura se producen imágenes invertidas?
2. ¿Quién fue el pintor y escultor del Renacimiento que se interesó en el funcionamiento de la cámara oscura con el propósito de comprender el fenómeno de la visión?
3. En el ojo humano, ¿cómo se llama la parte que funciona como lente?
4. En el ojo humano, ¿de qué manera se forman las imágenes en la retina?

Completa la tabla, moviendo de abajo, los datos de los instrumentos ópticos que funcionan con lentes.

| Instrumento                                                                         | Nombre | Función de sus lentes | Uso o aplicación |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------|------------------|
|    |        |                       |                  |
|    |        |                       |                  |
|    |        |                       |                  |
|   |        |                       |                  |
|  |        |                       |                  |

|             |                                              |                                                                                      |                       |                                                      |
|-------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------|
| Lentes      | Agrandar o reducir el tamaño de las imágenes | Corrigen los problemas de visión de las personas.                                    | Agrandar las imágenes | Ayudan a agrandar las imágenes en distancias cortas. |
| Telescopio  | Agrandar las imágenes                        | Permite observar los astros que se encuentran a millones de kilómetros de distancia. | Agrandar las imágenes | Agranda la imagen de los objetos.                    |
| Microscopio | Agrandar las imágenes                        | Permite observar seres diminutos que las personas no pueden observar a simple vista. | Lupa                  | Binoculares                                          |

**Escribe sobre la línea si la descripción corresponde a la MIOPIA, HIPERMETROPIA o a VISIÓN NORMAL.**

La luz se enfoca directamente sobre la retina y permite ver las imágenes normales.

El ojo es más largo de lo normal y esto provoca que los rayos se enfoquen por delante de la retina y no directamente sobre ella.

El ojo es más pequeño de lo normal y esto ocasiona que los rayos de luz enfoquen por detrás de la retina y no directamente sobre ella.

Se ven borrosos los objetos cercanos y se debe alejar el objeto para mirarlo mejor.

Se ven borrosas las imágenes lejanas y nítidas las cercanas.

**Mueve cada letra en la ubicación correcta hasta formar los nombres de los instrumentos ópticos.**



S P O I R O I M C O C

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|



L C I T E O S O P E

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Completa el esquema, moviendo la información que falta a la posición correcta.

### El ojo humano



Problemas de la vista

Visión adecuada


### Telescopio



Definición

Principal uso


### La lupa



Principales usos


### Microscopio



Descripción

Principales usos


Apreciar detalles a 20 cm de distancia.

Se utilizan en los anteojos, microscopios, telescopios.

Instrumento que consta de una sola lente de corta distancia focal que permite ampliar la imagen que se observa.

Laboratorios clínicos y farmacéuticos; industria alimentos y escuelas.

Instrumento óptico que permite observar cosas demasiado pequeñas para ser vistas a simple vista.

Instrumento óptico que permite ver objetos lejanos con más detalles que a simple vista.

Astronomía

Miopía

Hipermetropía

**Relaciona las imágenes, uniendo con las líneas, a la respuesta correcta.**

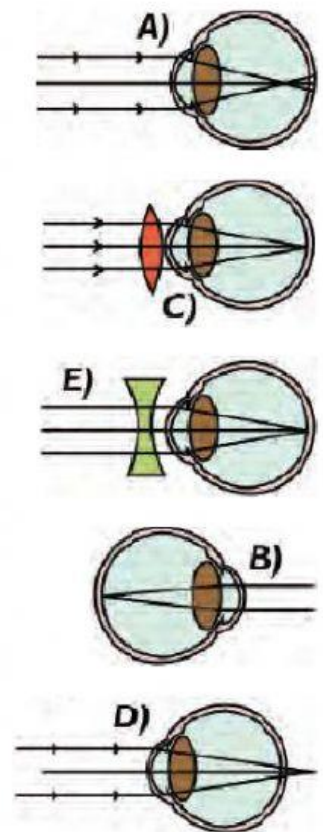
Ojo con visión normal.

Ojo con miopía.

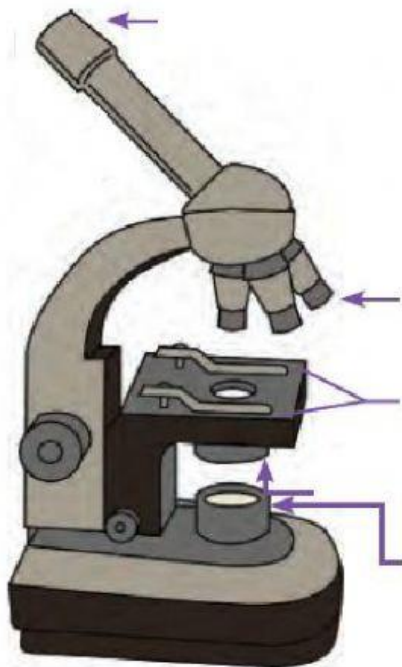
Ojo con hipermetropía.

Corrección de miopía con lentes divergentes.

Corrección de hipermetropía con lentes convergentes.



**Escribe en la línea el nombre de las partes del microscopio.**



**Objetivo**

**Lentes de iluminación**

**Espejo de iluminación**

**Ocular**

**Sujetador del objeto**

Señala cada una de las letras para resolver la sopa de letras:

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | M | I | C | R | O | S | C | O | P | I | O | A |
| U | A | P | R | S | L | R | A | S | E | R | R | A |
| N | Y | B | E | G | R | E | I | C | Y | O | S | A |
| A | C | C | U | C | C | S | N | N | D | D | E | E |
| S | D | S | L | U | P | A | O | A | C | E | R | O |
| S | I | M | S | T | O | L | I | Y | U | D | O | E |
| R | X | R | O | U | D | P | M | O | U | A | T | S |
| C | A | O | T | O | O | L | E | N | T | E | C | D |
| Y | C | Y | T | C | S | O | D | A | C | U | E | S |
| T | N | T | O | R | A | D | T | F | S | D | Y | O |
| A | P | T | P | S | B | O | O | S | A | Y | O | P |
| I | O | A | C | M | X | P | R | R | O | P | R | E |
| F | E | A | I | D | E | A | T | T | R | O | P | E |

FOTOCOPIADORA

LASER

LENTE

LUPA

PROYECTORES

RAYOS X