**Luz II: Espejos y lentes**

Uno de los fines del listado de preguntas, que a continuación encontrarán, es poder ser un aporte a cada uno de los profesores, con el propósito de dar orientaciones a través de ejemplos concretos, de cómo podemos lograr evaluar los OA relacionados con **Habilidades de Investigación,** utilizando los contenidos prioritarios relacionados con **conocimiento y comprensión** sobre **los fenómenos luminosas.**

Al final de cada una de las preguntas se indican los OA a que corresponden y hemos procurado incluir la mayor cantidad de preguntas posibles que apunten a los OA relacionados con Habilidades de Investigación**.**

***Utilice el siguiente enunciado para contestar las próximas tres preguntas***

Una profesora desafía a un grupo de sus estudiantes se les pide demostrar que los rayos del sol, que inciden perpendicularmente sobre una lente, pueden quemar un papel si se elige la lente adecuada y se la coloca a una distancia determinada del papel.

1. ¿Cuál de las siguientes propuestas les permitiría a los y las estudiantes lograr ese objetivo?
	1. Utilizar una lente divergente, ubicando el papel en un foco de la lente.
	2. Utilizar una lente divergente, ubicando el papel entre el foco y la lente.
	3. Utilizar una lente convergente, ubicando el papel en en un foco de la lente.
	4. Utilizar una lente convergente, ubicando el papel lo más cerca posible de la lente.

OA a, OA d, OA 11

1. Con relación al experimento anterior, los estudiantes dan una explicación del por qué se quema el papel ¿Cuál de las siguientes explicaciones sería la correcta?
2. La lente aumenta la cantidad de rayos solares que inciden sobre ella.
3. La lente aumenta la energía de los rayos solares que inciden sobre ella.
4. La lente concentra los rayos solares que inciden sobre ella en un punto del papel.
5. La lente aumenta la cantidad de rayos solares y los concentra en un punto del papel.

OA j, OA k, OA 11

1. Considerando el experimento anterior, a los estudiantes se le desafía diseñar una lente que, en el menor tiempo posible, queme al papel. ¿Cuál de las siguientes opciones permitiría cumplir lo solicitado?
	1. Diseñar una lente divergente de mayor tamaño a la original.
	2. Diseñar una lente divergente de menor tamaño a la original.
	3. Diseñar una lente convergente de mayor tamaño a la original.
	4. Diseñar una lente convergente de menor tamaño a la original.

OA i, OA k, OA m, OA 11

1. Al experimentar con espejos, un convergente de radio de curvatura de 10 cm y uno divergente de radio de curvatura de 20 cm, los estudiantes forman diferentes tipos de imágenes. ¿En cuál de los siguientes casos producen una imagen virtual más grande que el objeto?
	1. Colocando el objeto a 5 cm del espejo convergente.
	2. Colocando el objeto a 15 cm del espejo convergente.
	3. Colocando el objeto a 10 cm del espejo divergente.
	4. Colocando el objeto a 25 cm del espejo divergente.

OA a, OA 11

1. ¿Qué dispositivos ópticos pueden producir tanto imágenes reales como virtuales de un objeto?
	1. Espejo y lente convexos.
	2. Espejo y lente cóncavos.
	3. Espejo cóncavo y lente convexa.
	4. Espejo convexo y lente cóncava.

OA 11

1. Un objeto es ubicado frente a una lente, en la posición que indica la figura.



¿Qué características tiene la imagen que produce la lente de ese objeto?

* 1. Real, derecha.
	2. Real, invertida.
	3. Virtual, derecha.
	4. Virtual, invertida.

OA 11

1. Un rayo de luz R paralelo al eje incide sobre la lente como muestra en la figura.



¿Cuál de los rayos dibujados en la figura muestra mejor la trayectoria que seguirá el rayo R después de incidir sobre la lente?

* 1. A.
	2. B.
	3. C.
	4. D.

OA 11

1. Los siguientes esquemas muestran a un rayo de luz que se puede propagar por diferentes medios e incide en la superficie de separación con otro medio.



¿En cuál (es) de ellos el rayo de luz podría experimentar reflexión total interna?

* 1. Solo en 1.
	2. Solo en 2.
	3. Solo en 3.
	4. En 2 y 3.

OA 11

1. ¿Qué característica común tienen la luz visible, los rayos ultravioletas, los rayos infrarrojos, los rayos gamma y los rayos X cuando se propagan en el vacío?
	1. Tienen el mismo período.
	2. Tienen la misma velocidad.
	3. Poseen la misma frecuencia.
	4. Poseen la misma longitud de onda.

OA 11

1. ¿Cuál de las siguientes estructuras del ojo produce una imagen invertida en la retina?
	1. Pupila.
	2. Cornea.
	3. Iris.
	4. Cristalino.

OA 11

1. Algunas personas utilizan lentes porque sus ojos forman la imagen de los objetos delante de la retina. ¿Cuál de las siguientes es el defecto óptico que tienen?
	1. Miopía.
	2. Hipermetropía.
	3. Astigmatismo.
	4. Presbicia.

OA 11

1. ¿Qué característica de las fibras ópticas les permite transmitir pulsos luminosos de un continente a otro?
	1. Amplifican la señal luminosa.
	2. Se produce en su interior reflexión interna total.
	3. Tienen alta resistencia a la corrosión por el agua del mar.
	4. Permiten que la luz se propague con mayor velocidad que en el vacío.

OA 11

1. Un rayo de luz monocromática verde incide sobre un prisma triangular. ¿Qué colores luminosos que emergen del prisma?
	1. Verde.
	2. Blanco.
	3. Violeta y azul.
	4. Amarillo y rojo.