Física.

35.3

-¿Qué es la aproximación de un rayo, explica su comportamiento?

.Mantiene sentido durante el choque contra un medio uniforme y no lo hace contra un medio no uniforme

-Se mantienen perpendiculares hacia a los frentes de onda(se refieren a que son uniformes en conjunto)

\*La aproximación de un rayo se trata de un modelo basado en la simplifación de un haz de luz, para esto nos

basamos en sus propiedades, por eso podemos concluir que el modelo se basa en que los haces se van a mantener

en el mismo sentido y perpendiculares al frente de onda, cuando impacten contra un medio no uniforme o con propiedades

diferentes cambiara de direeción.

35.4

-¿Qué succede cuando analizamos la onda bajo reflexión, qué casos se dan?

-Caso 1: La longitud de onda es muy inferior a el diametro de la abertura, aqui podemos observar el caso donde

los rayos en siguen en línea recta, esto es valido con la aproximación de un rayo y usa en el cápitulo 36, además

esto tambíen sirve en un un objeto opaco, dando como resultado una sombra nítida.

-Caso 2: En el caso dos se la que los valores del diametro y la longitud de onda soy muy cercanos unos y otros y por lo tanto

los rayos se extienden luego de pasar por la abertura.

.Caso 3: La longitud de onda es superior a el diametro de de la abertura, en este caso la fuente luz actúa de manera

puntal, así enviando haces de luz en todas las direeciónes.

\* Cuando analizamos este modelo, succede que existen tres casos posibles cuando la onda entra por un hueco de

cierto diametro, que la longitud de onda diametro dando como resultado que los rayos pasen rectamenente, esto es compatible

con la aproximación del rayo y además funciona con los espejos. Los otros dos casos son cuando los valores de la

longitud de onda y diametro son similares, provocando un leve desplazamiento de los rayos en todas las direcciones.

Mientras que en el ultimo caso longitud de onda >> diametro esto se intesifica más y los rayos terminan funcionando

como funente puntal y por enviandose por todos lados.

-¿Qué tipos de reflexiones existen?

\*Existen dos tipos de reflexión, la especular y la difussa, estas dos depenende de únicamente de la superficie donde impacten,

cuando se da la especular se puede aplicar la ley de la relflexión, esto es en superfices lisas o pulidas mientras que la

difusa se da en el caso de una superficie rugosa.

-¿Cómo es el comportamiento de la relfexión especular?

\*En la reflexion especular se da que ángulo entre el rayo incidente y el rayo reflejado son iguales en referencia a

la normal y por lo tanto esto permite la utilización de la ley de lar reflexion

-¿Qué es la ley de reflexión?

\*La ley de la relfexión se basa en que cuando se da únicamente cuando un rayo incide una superficie y esta es lisa o

muy plana, se da que el ángulo del primer rayo con el ángulo del rayo reflejado respecto a la normal es el mmismo.

¿Qué es el fenomeno de la rereflexión?

\*Este se da cuando un haz de luz impacta en dos superfices que estan a 90 grados entre si, haciendo que el haz vuelve

paraleleamente de donnde venia, nosotros logramos esto mismo con nuestro pentaespejo, esto perrmite modifcar la direcciones de

un rayo creando sisteams de imágenes más complicados, es amplimente utilizado en cables ópticos.

-¿Cómo funcionan las ondas bajo reflexión?

Funcionan de la misma manera que los rayos cuando impactan contra una superficie plana, se puede aplicar

la ley de reflexión.

36.1

-¿Que componentes tiene el modelo de un espejo plano y cómo funcionan?

. En los espejos planos las imagenes son detras del espejo(virtual)

\* Los espejos plano tienen los siguientes componentes, primero debemos tener en cuenta que siempre se

asume la existencai de un objeto delante, luego se denomina "P" a la distancai del objeto al espejo, "O" al objeto

y posteriormente "Q" a la distancia de la imágen a el espejo y "I" a la imagen. Mientras que h es la altura de objeto y h´

la altura de la imágen. Es tambíen importante resaltar que en este tipo de espejos los rayos incididos y rayos reflejados tienen

el mismo ángulo respecto a la normal.

-¿Cómo se forma una imagen en cualquier espejo?

\*En los espejos las imagenes se forman a partir de un objeto, mejor dicho de los rayos emitidos por este o de sus

prolongaciones cuando los rayos no se interceptan.

¿Qué tipos de imagenes existen y plantea un ejemplo en al vida real?

- Exsisten dos tipos de imágene, unas se reflejan detras del espejo, un ejemplo de esto es cuando en un día lluvioso

las gotas se posicionan en tu ventana y tu logras ver la misma gota detras del espejo, esto es llamado imágen vitual

su principio básico es que estan detras del espejo,

mientaas que la imagen real se manifiesta del mismo lado donnde impactan los rayos de luz, por eso se dice que es real,

si la intentemos tocar no la sentiremos

-¿Qué es un espejo plano, explica su comportamiento?

Un espejo plano es una superficie pulidad en la se forman imágenes de un objeto, estas son únicamenter virtual

pues se forman detras del espejo.

-¿Cómo se forman las imagenes en los espejos?

\* Se tratan de prolongaciones de los rayos si es virtual o se tratan del verdadera intersección de los rayos si

succede enfrente.

-¿Qué es el aumento lateral?, explicalo.

El Aumento lateral se basa en la razón matemática existente entre la altura de la imagen y el objeto

siendo M=(h´/h)

36.4

¿Qué es un lente?

Un lente se trata de objeto que tiene dos superficies, esta aprovecha las propidadesde la refracción, de esta manera la lente

es capaz de modificar las refracciones de los rayos que pasan a través de esta.

¿Qué componentes tiene los lentes gruesas?

Existen variados componentes en una lente por lo que es importante darse cuenta de cada uno de ellos y entenderlos

correctamente, primero que nada tenemos el objeto y la imagen, tambien enel caso de ser una lente gruesa tenemos un

centro de curvatura, tenemos t que es el grsoor de la lente, p1 que es la distancia de la cara de enfrente a un objeto al objeto,

tenemos p2 que es la distancia enfrente a la imagen a la imagen y q1 que es la distnacia de la otra cara donde no sale la imagen a la imagen.

tambien que es importaante tenemos R1 y R2, que son las superfices y n que es el ambiente.

¿Qué es un centro de curvatura?

Se tratan de los puntos de cambios de las imagenes en las lentes, sirven de referencia para comprender los cambio de la immagen

¿Cúando Q es positiva?

Q es positva cuando en los lentes cuando la imagen es real, esto quiere decir lso reayos realmente se cortan y no

sus prolongaciones, aquí , cuando es virtual se trata de una -Q. Cabe aclarar que es la distancia desde el espejo hasta

imagen.

¿Cómo se desarolla las formulas de los lentes?

Se trata de ir jugando con los limites y valor como reduicr el grosor y ir desarollando hasta tener [[PONER FORMUILA de ecuacion]]

¿Qué es la distancia focal?

La distancia focal se trata de F el valor que se le otorga a la distnacia desde cualquier de los dos puntos focales

hasta el centro de la lente, su distancia es igual.

¿Qué es una lente convergente?

Un lente convergente tiene propiedad de refractar todos los rayos de tal manera que se junten en un solo punto, son

de gran utilidad las lupas son de este tipo.

¿Qué es una lente divergente?

Se trata de una lente que cuenta con la capacidad de separar los rayos que refractan en contra de ella.

¿Cómo se dibujan los rayos en los lentes convergentes?

En los lentes convergentes se trazan 3 rayos, el primero parelelo al eje, se refracta y va pasa por el foco

el segundo se dibuja a través el foco que se encuentra en frente al objeto(p<f)(OJO PUEDE ESTAR DEL OTRO LADO), para luego

pasar por el lente

Y el tercero se dibujo en linea recto y pasa por el centro de la lente.

Estos tres se deven terminar uniendo creando la imagen o de donde se prolongara esta.

¿Cómo se dibujan los rayos en los lentes divergentes?

En las lentes divergentes se trazan tres tipos rayos

El primero sale parelelo del objeto y luego impacta de en el lente para salir despedido hacia afuera en relación al foco

El segundo se dibuja en dirreción al foco del otro lado de la lente pero cuando choca la lente sale en paraleleamente al eje.

El tercerose dibuja por el centro de la lente y sigue en línea recta despues de chocar.

¿Cúal es la ecuacion de los fabricantes de lentes?

Se trae una coreelación donde el inverso de la distancia focal equivale a la resistencia del ambiente menos uno ,multiplicado

por el inverso de la superficie 1 t el opuesto e inverso de la superfice 2.

¿Cúal es la ecuación de lentes delgadas?

Esta formula expresa lo siguiente, dice que la inversa de la distancia de la imagen(q) y la inversa de la

distancia del objeto al lente sumadas es igual al inverso de la distancia focal.

¿Cómo funcionan las conveciones de lentes delgados?

Explica el aumento de las imágenes.

El aumento de las imagenes se calcula a traves -(q/p) o sea distancia imagen dividido distancia objeto por -1

esto se llama M y si es positva la imagen es viertical y en el mismo lado mientras que si no lo es se trata de una imagem

invertida de en el lado opuesto al objeto.

¿Qué diferencia existen el comportamiento de una lente divergente y una convergente?

Explica detalladamente el fenomoneo de combinación de lentes delgadas.

Se trata de que se multiplica la m individual de cada una, siendo esto el aumento lateral o sea, el opuesto

(la dívision de la distancia de la imagen sobre la distancia del objeto

¿Qué formulas se utilizan para lentes delgadas?

Para lentes delgadas se utilizan la fórmuia de lente de aumento de imagénes, la de fabircante de lentes y la de lentes delgados.

36.6

¿Qué es un a cámara, cómo funciona una?

Se trata de un dipostivo que óptico que esta conformado por una cámara hermética a la luz y una lente convergente,

esta produce una imagen real y tiene un aparato sobre el cual se produce esta imagen.

¿Donde forma la imagen de una cámara y cómo se extrae?

La imagen de la cámara se forma en el CCD, este dispositivo digatliza la imagen, antes no existia.

¿Qué componentes tiene en su modelo?

Tiene una lente, un obrutador, ccd y una imagen.

¿Qué es obturador y cuál es su relación con el tiempo de exposición?

Se trata de un dipositvo mecanico que tiene la capacidad de abrirse durante intrervalpos de tiempos defindos, esto

brinda diferentes ventajas para mejorar la calidad de las fotos y su calidad. este tiempo se llama tiempo de exposición

quee se expŕesa en 1/30s , 1/60s, 1/125s y 1/250 s

¿Qué es el número F de una lente y cómo se mide?

El número f se trata de la divison entre la distancai focal del lente dividido el diametro

¿Qué proporcionalidad sigue?

Se dice que la intensidad es proporcinal al al inverso al cuadrado de la division de la distancia focal sobre

el diametro. Y que esto es proporcional a el inverso del número f al cuadrado.

¿Qué se intenta medir con el número f?

el número f usualmente se intenta usar en las cámaras para medir la rápidez de n lente, menor numero fmás abrtura y

más intensidad de énergia. Esto se escribe como f/2, esto quiere decir un número f de valor 2.

Además mayor número F equivale una gran profundidare de campo y por lo tanto no es necesario enfocar la cámara.

36.8

¿Qué es una Lupa?

Se trata de un objeto compuesto por una lente convergente, con la funcionalidad de ver objetos como si fueran de mayor tamaño

Explica el asunto del ángulo theta en la distancia

Lo que hace una lupa es ampliar más el ángulo aparente, a traves de una lente convergente esto aumenta el ángulo,

de esta manera se logra ver una imagen virtual detras del objeto, con ella podemos suplantar la falta

de algo que nos permita ver más grande.

Se denomina m a la relación ángulo final sobre ángulo inicial.

Explica detalladamente como funcionan sus formulas y ecuaciónes.

Lo realmentte importante se

que la amplifacion máxima que puede alcanzar una lupa es 1+(25cm/distancia focal) y que

la mínima es igual a la divison entre ángulo inicial y final y tambíen es igual a 25m/distancia focal