Banco óptico linear, luz policromática

EQ045

Função

Destinado ao estudo experimental, laboratório de física e realização de experimentos de física sobre: Física. Luz e óptica geométrica. Os princípios da óptica geométrica. Meios transparente, translúcido, opaco, homogêneo e isotrópico à luz. Os princípios da óptica geométrica. Simulação do eclipse do Sol e identificação da umbra e da penumbra. O eclipse parcial do Sol. O eclipse total da Lua. As leis da reflexão no espelho plano. Os ângulo de incidência e de reflexão. A primeira e a segunda lei da reflexão. O ângulo de giro do raio refletido. A imagem formada em um espelho plano e suas características. Onde se forma a imagem no espelho plano, uma imagem virtual, dioptro plano. As distâncias do objeto e da imagem ao espelho plano. O tamanho do objeto e o tamanho da imagem formada em um espelho plano. O número de imagens formadas entre dois espelhos planos com um ângulo entre si. A expressão que permite calcular o número de imagens entre dois espelhos planos com um ângulo entre si. Uma aplicação das reflexões múltiplas entre espelhos planos. A reflexão em espelhos esféricos côncavo e convexo. Os espelhos esféricos. O espelho côncavo, o vértice, o foco, foco real, distância focal e centro de curvatura. O eixo principal, os eixos secundários, o ângulo de abertura e a abertura real do espelho esférico. Os três raios principais do espelho côncavo, dioptro espelhado côncavo. A cáustica em um espelho esférico côncavo. O espelho convexo, diopro espelhado convexo. O espelho convexo, o foco e a distância focal. Características dos três raios principais do espelho esférico convexo. A refração da luz e suas leis, os dioptros. O que é um dioptro. O ponto de incidência, o raio incidente e o raio refratado. O ângulo de incidência e o ângulo de

refração. As leis da refração. A refração da luz ao passar de um meio menos denso para um meio mais denso. O ângulo de incidência e o ângulo de refração. O ângulo crítico, ângulo limite de refração e a reflexão total. O ângulo de Brewster. Lei de Brewster. A refração e a dispersão da luz em prismas ópticos. A refração da luz em prisma óptico de 90 graus. A refração e a dispersão da luz, decomposição da luz, em prisma óptico de 60 graus As lentes esféricas e suas principais características. O que é uma lente. A característica do raio de luz contido no eixo óptico de uma lente. Identificando o foco e medindo a distância focal de uma lente biconvexa. A característica do raio incidente que passa pelo foco de uma lente. A característica do raio incidente paralelo ao eixo óptico de uma lente. Os três raios principais das lentes divergentes, lentes negativas. O foco virtual e a distância focal de uma lente divergente. A lente e sua vergência, convergência ou dioptria. A lei de Gauss, a relação entre o objeto, a lente e a imagem. O referencial gaussiano. A função dos pontos conjugados, equação de Gauss. O aumento linear transversal, a ampliação. Classificação da imagem formada pela lente em função do sinal do aumento linear. Defeitos de visão, a correção da hipermetropia e da miopia com lentes. Alguns erros de refração que o olho humano pode apresentar, defeitos de visão. A construção de alguns instrumentos ópticos. Física moderna. Luz e óptica física. A medida do comprimento de onda médio das cores do espectro contínuo da luz, difração. A difração e o princípio de Huygens. A interferência luminosa, o experimento da dupla fenda de Young e o comprimento de onda da luz. Observando e classificando as cores do espectro da luz branca. Determinando o comprimento de onda da radiação de cor vermelha do espectro da luz branca. Determinando o comprimento de onda da radiação das demais cores do espectro da luz branca, etc.

Áreas de Conhecimento

Física

Nível de Ensino

Graduação - Ensino Técnico - Ensino Médio

Principais Experimentos

Física - Óptica - Sistemas Refletores
Os princípios da óptica geométrica. - 1062.004A
A imagem formada em um espelho plano e suas características. - 1062.004D
O número de imagens formadas entre dois espelhos planos com um ângulo entre si. - 1062.004E
A reflexão em espelhos esféricos côncavo e convexo. - 1062.004G

Física - Óptica - Reflexão
As leis da reflexão no espelho plano. - 1062.004C

Física - Óptica - Instrumentos Ópticos
Uma aplicação das reflexões múltiplas entre espelhos planos. - 1062.004F
A lei de Gauss, a relação entre o objeto, a lente e a imagem. - 1062.004L
Defeitos de visão, a correção da hipermetropia e da miopia com lentes. - 1062.002K_2

Física - Óptica - Refração
A refração da luz e suas leis, os dioptros. - 1062.004H
A refração e a dispersão da luz em prismas ópticos. - 1062.004I
A lei de Gauss, a relação entre o objeto, a lente e a imagem. - 1062.004L
Defeitos de visão, a correção da hipermetropia e da miopia com lentes. - 1062.002K_2

Física - Óptica - Lentes Esféricas
A refração da luz e suas leis, os dioptros. - 1062.004H

As lentes esféricas e suas principais características. - 1062.004J
A lei de Gauss, a relação entre o objeto, a lente e a imagem. - 1062.004L
Defeitos de visão, a correção da hipermetropia e da miopia com lentes. - 1062.002K_2

Física - Mecânica - Gravitação
Simulação do eclipse do Sol e identificação da umbra e da penumbra. - 1062.004B

Física - Ondulatória - Fenômenos Ondulatórios
A medida do comprimento de onda médio das cores do espectro contínuo da luz, difração. - 1062.004Q

cidepedigital.com.br cidepe@cidepe.com.br

Av. Victor Barreto, 592 - CEP 92010-000 - Canoas - RS - Brasil