Banco óptico linear, filtros ópticos, luz policromática e monocromática

EQ045G

Função

Destinado ao estudo experimental, laboratório de física e realização de experimentos de física sobre: Física. Luz e óptica. 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. A construção de alguns instrumentos ópticos. Construindo uma lupa. Construindo um microscópio óptico composto. A imagem conjugada. A ampliação ou aumento linear transversal do microscópio composto. Construindo uma luneta terrestre. 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. A medida do comprimento de onda das raias espectrais do mercúrio, sapatas altas. Difração da luz por orifícios e fendas. A difração e o princípio de Huygens. O ponto central e o máximo central. As regiões de interferência construtiva. O comportamento da luz ao passar por um orifício. O comportamento da luz ao passar por três pares de fenda dupla. O comportamento da luz ao passar por três conjuntos de fenda consecutivos. Utilizando um orifício de diâmetro conhecido para determinar o comprimento de onda do laser. O ângulo de

difração. A função de Bessel e a equação para encontrar o comprimento de onda do laser. Difração da luz de um laser por rede de difração com constante de rede 1,00 x 10-6 m. O que diz o princípio de Huygens. A difração e o princípio de Huygens. Os pontos de interferência construtiva. Difração da luz de um laser com rede de difração de constante de rede 8,33 x 10-5 m. Comparando a polarização da luz de um laser com a polarização da luz policromática. A luz, a polarização da luz e o polaróide. A luz plano polarizada. A densidade de fluxo luminoso sobre uma superfície. A diferença entre fluxo luminoso e fluxo radiante. O iluminamento de uma superfície, densidade superficial de fluxo luminoso. O lúmen e o lux. A relação entre o iluminamento e a distância entre a fonte luminosa e a superfície iluminada. O iluminamento sobre a área iluminada. Medindo o iluminamento sobre a área iluminada, com luxímetro. A lei de Malus, luxímetro. A luz, a polarização da luz e o polaróide. A luz plano polarizada. A luz transmitida e a amplitude do campo elétrico. O que diz a lei de Malus. A relação entre a intensidade da luz transmitida pelo polarizador e a intensidade da luz incidente, etc.
Observação: Não acompanha retroprojetor.

Áreas de Conhecimento

Física

Nível de Ensino

Graduação - Ensino Técnico

Principais Experimentos

Física - Óptica - Reflexão
Os princípios da óptica geométrica. - 1062.004S01

Física - Óptica - Sistemas Refletores
A reflexão no espelho plano. - 1062.004S03
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. - 1062.004S05
A reflexão total e as fibras ópticas. - 1062.004S12

Física - Óptica - Instrumentos Ópticos
Uma aplicação das reflexões múltiplas entre espelhos planos. - 1062.004S04
A relação entre o objeto, a lente e a imagem gerada pela lente. - 1062.004S09
Defeitos de visão, a correção de ametropias, hipermetropias e da miopias com lentes. - 1062.004S10
A composição de cores derivadas por superposição luminosa. - 1062.052A
A construção de alguns instrumentos ópticos. - 1062.004P

Física - Óptica - Refração
A refração da luz e suas leis, os dioptros. - 1062.004S06
A refração e a dispersão da luz em prismas ópticos. - 1062.004S07
A reflexão total e as fibras ópticas. - 1062.004S12

Física - Óptica - Lentes Esféricas
As lentes esféricas e suas principais características. - 1062.004S08

Física - Mecânica - Gravitação
Simulação do eclipse do Sol e identificação das zonas de umbra e de penumbra. - 1062.004S02
Simulação do eclipse do Sol e do eclipse da Lua, a umbra e a penumbra, com espelhos refletores. - 1062.052B

Física - Ondulatória - Fenômenos Ondulatórios

A medida do comprimento de onda médio das cores do espectro contínuo da luz, difração. - 1062.004S11

Difração da luz de um laser por rede de difração com constante de rede 1,00 x 10 - 1062.003M1

A medida do diâmetro do fio de um tecido, difração, laser. - 1062.003M2

Comparando a polarização da luz de um laser com a polarização da luz policromática. - 1062.003N

O espalhamento Rayleigh. - 1062.003N2

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

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