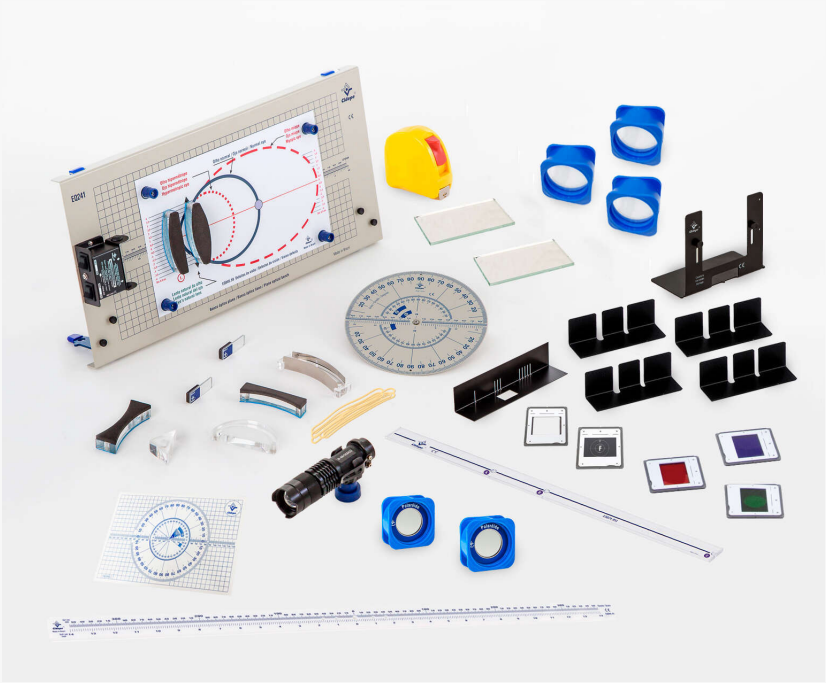

Conjunto banco óptico plano para óptica física e óptica geométrica

EQ241D

Função

Destinado ao estudo experimental, laboratório de física e realização de experimentos de física sobre: Luz e óptica. Os princípios da óptica geométrica. Meio transparente. Meio homogêneo. Meio isotrópico. Princípios da óptica geométrica. Princípio da propagação retilínea da luz. Princípio da independência dos raios de luz. Princípio da reversibilidade dos raios de luz. As leis da reflexão no espelho plano. A imagem formada em um espelho plano e suas características. 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 reflexão em espelhos esféricos côncavo e convexo. O foco e a distância focal do espelho côncavo. O eixo principal do espelho esférico. Os três raios principais do espelho esférico côncavo. A cáustica em um espelho esférico côncavo. O foco e a distância focal do espelho convexo. Os três raios principais do espelho esférico convexo. A refração da luz e suas leis, os dioptros. O raio incidente e o raio refratado. O ângulo de incidência e o ângulo de refração. A primeira lei da refração. A segunda lei da refração. O ângulo crítico, ângulo limite de refração e a reflexão total. A reflexão total. O ângulo de Brewster. Lei de Brewster. A lei de Gauss, relação entre o objeto, lente e a imagem. O referencial gaussiano. As abscissas do objeto e da imagem. As ordenadas do objeto e da imagem. A equação de Gauss, equação dos pontos conjugados. O aumento linear transversal (ampliação). Classificação da imagem formada pela lente em função do sinal do aumento linear. A refração e a dispersão da luz (decomposição da luz) em prisma óptico de 60 graus. O prisma óptico. Dispersão da luz branca ao

atravessar um prisma. Identificando as cores do espectro da luz branca. Observando o fenômeno da polarização da luz, lei de Malus. Determinando o comprimento de onda médio das cores do espectro contínuo da luz branca. A difração da luz e o princípio de Huygens. A figura de difração final (espectro da luz). Determinando o comprimento de onda médio dde diferentes cores do espectro da luz branca. A interferência luminosa, o experimento da dupla fenda de Young, a natureza ondulatória da luz. A composição de cores derivadas por superposição luminosa. A lupa, um instrumento óptico. O microscópio óptico, um instrumento óptico. Construindo um microscópio. Observando o objeto através da microscópio óptico. A imagem conjugada. A equação de Gauss para lentes esféricas. A distância entre a imagem conjugada e a lente objetiva. A distância entre a imagem conjugada e a lente ocular. A ampliação, aumento linear transversal de uma lente. A ampliação, aumento linear transversal da lente objetiva. Classificação da imagem formada pela lente em função do sinal do aumento linear. A ampliação, aumento linear transversal da lente ocular. A ampliação total ou aumento linear transversal total, oferecido pelo microscópio. A ampliação, aumento linear transversal do microscópio óptico. A luneta astronômica, um instrumento óptico. Construindo uma luneta astronômica. Observando o objeto através da luneta. Determinando o aumento visual ou aumento angular para a luneta. A diferença entre a luneta astronômica e a luneta terrestre. Defeitos de visão, a correção de ametropias, hipermetropias e miopias, com lentes. Alguns erros de refração que o olho humano pode apresentar, defeitos de visão. A ametropia. A hipermetropia, ou hiperopia. A miopia, etc.

Áreas de Conhecimento

Física - Ciências e Matemática Fundamental - Cidepe STHEAM

Nível de Ensino

Ensino Médio - Ensino Fundamental

Principais Experimentos

A luz, as propriedades da propagação retilínea e da independência dos raios. - 1062.003E1B
A reflexão da luz em um espelho plano e as leis da reflexão. - 1062.003E2B
Uma aplicação das reflexões múltiplas entre espelhos planos. - 1062.003E3B
A reflexão em espelhos esféricos côncavo e convexo. - 1062.003E4B
A refração da luz e suas leis, os dioptros. - 1062.003E5B
As lentes esféricas e suas principais características. - 1062.003E6B
Defeitos de visão, a correção de ametropias, hipermetropias e miopias, com lentes. - 1062.003E7B
A refração em prisma óptico de 90 graus. - 1062.003E8B
A lei de Gauss, relação entre o objeto, lente e a imagem. - 1062.004L2
A refração e a dispersão da luz decomposição da luz em prisma óptico de 60 graus. - 1062.004H3
Observando o fenômeno da polarização da luz, lei de Malus. - 1062.004H5
Determinando o comprimento de onda médio das cores do espectro contínuo da luz branca. - 1062.004H6
A composição de cores derivadas por superposição luminosa. - 1062.004H7
A lupa, um instrumento óptico. - 1062.004H8A
O microscópio óptico, um instrumento óptico. - 1062.004H8B
A luneta astronômica, um instrumento óptico. - 1062.004H8C
Os princípios da óptica geométrica, luz branca. - 1062.004A2
As leis da reflexão no espelho plano. - 1062.004C2

Física - Óptica - Sistemas Refletores

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

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