

Lista 4

19 de junho de 2014

- 1- (IAO 1996) Uma pequena mosca pousou na objetiva de um telescópio de 5 cm. O que um observador verá olhando a Lua através desse telescópio?
- 2- Qual aumento se deve conferir a Jupiter ($a = 4000$) para que ele possa ser observado do tamanho da Lua ($a = 3000$) através de um telescópio?
- 3- Você possui dois telescópios: um refrator com uma objetiva de 160 cm de distância focal e um reator $f/9,5$ com diâmetro de 30 cm. Porém você possui apenas uma ocular, e sabe que quando você a usa no seu refrator consegue um aumento de 200 vezes. Qual é o aumento que você conseguirá quando utilizar essa ocular no seu refrator?
- 4- Qual diâmetro terá uma imagem do Sol ($a = 320$) projetada no plano focal de uma lente $f/7$ com distância focal de 40 cm? Qual será o fluxo luminoso na imagem?
- 5- (IAO 2000) Uma Câmara Schmidt de 1,2 metro tem um campo de visão de 66° . Calcule aproximadamente quantas fotografias você teria que fazer para cobrir todo o céu. (faça uma estimativa dos números máximo e mínimo de fotos). Onde você teria que colocar o telescópio para ser capaz de fazer esse trabalho?
- 6- Qual o tamanho mínimo de um objeto na Lua (cuja distância é 384 000 km) para que ele possa ser percebido pelo seguinte telescópio?
 - (a) Olho (6 mm de pupila)
 - (b) Observatório Nacional (46 cm)
 - (c) LNA (1,6 m)
 - (d) Gemini (8 m)
 - (e) Keck (10 m)
- 7- Qual a condição para que um objeto seja projetado?
- 8- Cite um exemplo de instrumento óptico que utiliza imagem virtual.
- 9- Uma lupa é construída com uma lente convergente de 3,0 cm de distância focal. Para que um observador veja um objeto ampliado de um fator 3, qual é a distância entre a lupa e o objeto, em centímetros?
- 10- Descreva o como se deve estruturar uma luneta
- 11- Descreva como se deve estruturar um microscópio óptico
- 12- Por que o céu é azul?
- 13- Explique o funcionamento de fibra óptica
- 14- Faça uma breve explanação sobre a difração e o experimento de 1 e dupla fenda.