

Importante Microscópios e Telescópios Fórmulas PDF



Fórmulas
Exemplos
com unidades

Lista de 21

Importante Microscópios e Telescópios

Fórmulas

1) Telescópio Astronômico Fórmulas ↻

1.1) Ampliação do poder do telescópio astronômico quando a imagem se forma no infinito

Fórmula ↻

$$M = \frac{f_o}{f_e}$$

Exemplo com Unidades

$$25 = \frac{100 \text{ cm}}{4 \text{ cm}}$$

Avaliar Fórmula ↻

1.2) Ampliação do poder do telescópio galileu quando a imagem se forma no infinito

Fórmula ↻

$$M = \frac{f_o}{f_e}$$

Exemplo com Unidades

$$25 = \frac{100 \text{ cm}}{4 \text{ cm}}$$

Avaliar Fórmula ↻

1.3) Comprimento do telescópio astronômico

Fórmula ↻

Fórmula

$$L_{\text{telescope}} = f_o + \frac{D \cdot f_e}{D + f_e}$$

Exemplo com Unidades

$$103.4483 \text{ cm} = 100 \text{ cm} + \frac{25 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm}}{25 \text{ cm} + 4 \text{ cm}}$$

Avaliar Fórmula ↻

1.4) Comprimento do telescópio astronômico quando a imagem se forma no infinito

Fórmula ↻

Fórmula

$$L_{\text{telescope}} = f_o + f_e$$

Exemplo com Unidades

$$104 \text{ cm} = 100 \text{ cm} + 4 \text{ cm}$$

Avaliar Fórmula ↻



2) Microscópio Composto Fórmulas

2.1) Ampliação da lente objetiva quando a imagem é formada na menor distância de visão distinta Fórmula

Fórmula

$$M_o = \frac{M}{1 + \frac{D}{f_e}}$$

Exemplo com Unidades

$$1.5172 = \frac{11}{1 + \frac{25 \text{ cm}}{4 \text{ cm}}}$$

Avaliar Fórmula

2.2) Ampliação da ocular quando a imagem é formada na menor distância de visão distinta Fórmula

Fórmula

$$M_e = M \cdot \left(\frac{U_o + f_o}{f_o} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$12.375 = 11 \cdot \left(\frac{12.5 \text{ cm} + 100 \text{ cm}}{100 \text{ cm}} \right)$$

Avaliar Fórmula

2.3) Comprimento do microscópio composto Fórmula

Fórmula

$$L = V_o + \frac{D \cdot f_e}{D + f_e}$$

Exemplo com Unidades

$$8.4483 \text{ cm} = 5 \text{ cm} + \frac{25 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm}}{25 \text{ cm} + 4 \text{ cm}}$$

Avaliar Fórmula

2.4) Comprimento do microscópio composto quando a imagem se forma no infinito Fórmula

Fórmula

$$L = V_o + f_e$$

Exemplo com Unidades

$$9 \text{ cm} = 5 \text{ cm} + 4 \text{ cm}$$

Avaliar Fórmula

2.5) Poder de ampliação do microscópio composto Fórmula

Fórmula

$$M = \left(1 + \frac{D}{f_e} \right) \cdot \frac{V_o}{U_o}$$

Exemplo com Unidades

$$2.9 = \left(1 + \frac{25 \text{ cm}}{4 \text{ cm}} \right) \cdot \frac{5 \text{ cm}}{12.5 \text{ cm}}$$

Avaliar Fórmula

2.6) Poder de ampliação do microscópio composto no infinito Fórmula

Fórmula

$$M = \frac{V_o \cdot D}{U_o \cdot f_e}$$

Exemplo com Unidades

$$2.5 = \frac{5 \text{ cm} \cdot 25 \text{ cm}}{12.5 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm}}$$

Avaliar Fórmula



3) Limite de resolução Fórmulas ↻

3.1) Poder de Resolução do Microscópio Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$RP = \frac{2 \cdot RI \cdot \sin(\theta)}{\lambda}$$

Exemplo com Unidades

$$6.3E+8 = \frac{2 \cdot 1.333 \cdot \sin(30^\circ)}{2.1 \text{ nm}}$$

3.2) Poder de Resolução do Telescópio Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$RP = \frac{a}{1.22 \cdot \lambda}$$

Exemplo com Unidades

$$1.4E+9 = \frac{3.5}{1.22 \cdot 2.1 \text{ nm}}$$

3.3) Resolvendo Limite do Microscópio Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$RL = \frac{\lambda}{2 \cdot RI \cdot \sin(\theta)}$$

Exemplo com Unidades

$$1.6E-9 = \frac{2.1 \text{ nm}}{2 \cdot 1.333 \cdot \sin(30^\circ)}$$

3.4) Resolvendo Limite do Telescópio Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$RL = 1.22 \cdot \frac{\lambda}{a}$$

Exemplo com Unidades

$$7.3E-10 = 1.22 \cdot \frac{2.1 \text{ nm}}{3.5}$$

4) Microscópio simples Fórmulas ↻

4.1) Distância focal do microscópio simples quando a imagem se forma na menor distância de visão distinta Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$F_{\text{convex lens}} = \frac{D}{M - 1}$$

Exemplo com Unidades

$$2.5 \text{ cm} = \frac{25 \text{ cm}}{11 - 1}$$

4.2) Poder de ampliação do microscópio simples Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$M = 1 + \frac{D}{F_{\text{convex lens}}}$$

Exemplo com Unidades

$$5 = 1 + \frac{25 \text{ cm}}{6.25 \text{ cm}}$$

4.3) Poder de ampliação do microscópio simples quando a imagem é formada no infinito Fórmula ↻

Avaliar Fórmula ↻

Fórmula

$$M = \frac{D}{F_{\text{convex lens}}}$$

Exemplo com Unidades

$$4 = \frac{25 \text{ cm}}{6.25 \text{ cm}}$$



5) Telescópio Terrestre Fórmulas ↻

5.1) Ampliação do poder do telescópio terrestre quando a imagem se forma no infinito

Fórmula ↻

Fórmula

$$M = \frac{f_o}{f_e}$$

Exemplo com Unidades

$$25 = \frac{100 \text{ cm}}{4 \text{ cm}}$$

Avaliar Fórmula ↻

5.2) Comprimento do Telescópio Terrestre Fórmula ↻

Fórmula

$$L_{\text{telescope}} = f_o + 4 \cdot f + \frac{D \cdot f_e}{D + f_e}$$

Exemplo com Unidades

$$113.4483 \text{ cm} = 100 \text{ cm} + 4 \cdot 2.5 \text{ cm} + \frac{25 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm}}{25 \text{ cm} + 4 \text{ cm}}$$

Avaliar Fórmula ↻

5.3) Comprimento do telescópio terrestre quando a imagem se forma no infinito Fórmula ↻

Fórmula

$$L_{\text{telescope}} = f_o + f_e + 4 \cdot f$$

Exemplo com Unidades

$$114 \text{ cm} = 100 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 4 \cdot 2.5 \text{ cm}$$

Avaliar Fórmula ↻

5.4) Poder de ampliação do telescópio terrestre quando a imagem se forma na menor distância de visão distinta Fórmula ↻

Fórmula

$$M = \left(1 + \frac{f_e}{D}\right) \cdot \frac{f_o}{f_e}$$

Exemplo com Unidades

$$29 = \left(1 + \frac{4 \text{ cm}}{25 \text{ cm}}\right) \cdot \frac{100 \text{ cm}}{4 \text{ cm}}$$




Avaliar Fórmula ↻



Variáveis usadas na lista de Microscópios e Telescópios Fórmulas acima

- **a** Abertura da objetiva
- **D** Menor Distância de Visão Distinta (Centímetro)
- **f** Distância focal da lente ereta (Centímetro)
- **F_{convex lens}** Comprimento focal da lente convexa (Centímetro)
- **f_e** Distância focal da ocular (Centímetro)
- **f_o** Distância focal do objetivo (Centímetro)
- **L** Comprimento do microscópio (Centímetro)
- **L_{telescope}** Comprimento do Telescópio (Centímetro)
- **M** poder de ampliação
- **M_e** Ampliação da Ocular
- **M_o** Ampliação da Lente Objetiva
- **RI** Índice de refração
- **RL** Limite de resolução
- **RP** Poder de resolução
- **U₀** Distância do objeto (Centímetro)
- **V₀** Distância entre duas lentes (Centímetro)
- **θ** Theta (Grau)
- **λ** Comprimento de onda (Nanômetro)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Microscópios e Telescópios Fórmulas acima

- **Funções:** **sin**, **sin(Angle)**
O seno é uma função trigonométrica que descreve a razão entre o comprimento do lado oposto de um triângulo retângulo e o comprimento da hipotenusa.
- **Medição: Comprimento** in Centímetro (cm)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição: Ângulo** in Grau (°)
Ângulo Conversão de unidades 
- **Medição: Comprimento de onda** in Nanômetro (nm)
Comprimento de onda Conversão de unidades 



Baixe outros PDFs de Importante Mecânico

- [Importante Microscópios e Telescópios](#) • [Importante Tribologia Fórmulas](#) 
- [Fórmulas](#) 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  [Fração própria](#) 
-  [MMC de dois números](#) 

Por favor, COMPARTILHE este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 7:14:39 AM UTC

