



Формулы Примеры с единицами

Список 21 Важный Микроскопы и телескопы Формулы

1) Астрономический телескоп Формулы ↗

1.1) Длина астрономического телескопа Формула ↗

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↗

1.2) Длина астрономического телескопа при формировании изображения на бесконечности Формула ↗

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↗

1.3) Увеличение силы астрономического телескопа при формировании изображения в бесконечности Формула ↗

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↗

1.4) Увеличение силы телескопа Галилея, когда изображение формируется в бесконечности Формула ↗

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↗

2) Составной микроскоп Формулы ↗

2.1) Длина составного микроскопа Формула ↗

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↗



2.2) Длина составного микроскопа при формировании изображения на бесконечности Формула

Формула

$$L = V_0 + f_e$$

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

2.3) Увеличение линзы объектива при формировании изображения на минимальном расстоянии отчетливого зрения Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

2.4) Увеличение мощности составного микроскопа Формула

Формула

$$M = \left(1 + \frac{D}{f_e}\right) \cdot \frac{V_0}{U_0}$$

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

2.5) Увеличение окуляра при формировании изображения на минимальном расстоянии отчетливого зрения Формула

Формула

$$M_e = M \cdot \left(\frac{U_0 + f_o}{f_o}\right)$$

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

2.6) Увеличение силы составного микроскопа на бесконечности Формула

Формула

$$M = \frac{V_0 \cdot D}{U_0 \cdot f_e}$$

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

3) Разрешающий лимит Формулы

3.1) Разрешающая способность микроскопа Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

3.2) Разрешающая способность телескопа Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 



3.3) Разрешающий предел микроскопа Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↻

3.4) Разрешающий предел телескопа Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↻

4) Простой микроскоп Формулы ↻

4.1) Увеличение силы простого микроскопа при формировании изображения на бесконечности Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↻

4.2) Увеличивающая сила простого микроскопа Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↻

4.3) Фокусное расстояние простого микроскопа при формировании изображения на минимальном расстоянии отчетливого зрения Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↻

5) Земной телескоп Формулы ↻

5.1) Длина наземного телескопа Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↻

5.2) Длина наземного телескопа при формировании изображения на бесконечности Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↻



5.3) Увеличение силы наземного телескопа при формировании изображения в бесконечности Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

5.4) Увеличение силы наземного телескопа при формировании изображения на минимальном расстоянии четкого зрения Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Микроскопы и телескопы Формулы выше

- **a** Диафрагма объектива
- **D** Наименьшее расстояние отчетливого зрения (сантиметр)
- **f** Фокусное расстояние подвижной линзы (сантиметр)
- **F_{convex lens}** Фокусное расстояние выпуклой линзы (сантиметр)
- **f_e** Фокусное расстояние окуляра (сантиметр)
- **f_o** Фокусное расстояние объектива (сантиметр)
- **L** Длина микроскопа (сантиметр)
- **L_{telescope}** Длина телескопа (сантиметр)
- **M** Увеличивающая сила
- **M_e** Увеличение окуляра
- **M_o** Увеличение объектива
- **RI** Показатель преломления
- **RL** Разрешающий лимит
- **RP** Разрешающая способность
- **U₀** Расстояние до объекта (сантиметр)
- **V₀** Расстояние между двумя линзами (сантиметр)
- **θ** Тета (степень)
- **λ** Длина волны (нанометр)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Микроскопы и телескопы Формулы выше

- **Функции:** **sin**, **sin(Angle)**
Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противоположной стороны прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.
- **Измерение:** **Длина** in сантиметр (cm)
Длина Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение:** **Угол** in степень (°)
Угол Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение:** **Длина волны** in нанометр (nm)
Длина волны Преобразование единиц измерения ↗



Загрузите другие PDF-файлы Важный Механический

- [Важный Микроскопы и телескопы](#)
- [Важный Трибология Формулы](#)
- [Формулы](#)

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

- [Процентное изменение](#)
- [НОК двух чисел](#)
- [Правильная дробь](#)

Пожалуйста, **ПОДЕЛИТЕСЬ** этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

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

7/8/2024 | 7:14:29 AM UTC

