



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Магнетизм Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**
Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной - **Встроенное преобразование единиц измерения!**
Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+ измерений!**

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



Список 17 Магнетизм Формулы

Магнетизм

1) Магнитная проницаемость

$$fx \quad \mu = \frac{B}{H}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.1E^{-5}H/m = \frac{1.4E^{-5}Wb/m^2}{0.45A/m}$$

2) Магнитная сила

$$fx \quad F_{mm} = |I| \cdot L_{rod} \cdot (B \cdot \sin(\theta_2))$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.021744N = 980A \cdot 1.83m \cdot (1.4E^{-5}Wb/m^2 \cdot \sin(60^\circ))$$

3) Магнитное поле в центре дуги

$$fx \quad M_{arc} = \frac{[Permeability-vacuum] \cdot i \cdot \theta_{arc}}{4 \cdot \pi \cdot r_{ring}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.8E^{-8}Wb/m^2 = \frac{[Permeability-vacuum] \cdot 0.1249A \cdot 0.5^\circ}{4 \cdot \pi \cdot 0.006m}$$



4) Магнитное поле в центре кольца 

$$\text{fx } M_{\text{ring}} = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot i}{2 \cdot r_{\text{ring}}}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 1.3\text{E}^{-7}\text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 0.1249\text{A}}{2 \cdot 0.006\text{m}}$$

5) Магнитное поле для касательного гальванометра 

$$\text{fx } B_{\text{H}} = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot n \cdot K}{2 \cdot r_{\text{ring}} \cdot \tan(\theta_{\text{G}})}$$

Открыть калькулятор 


$$\text{ex } 2\text{E}^{-5}\text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 95 \cdot 0.00123\text{A}}{2 \cdot 0.006\text{m} \cdot \tan(32^\circ)}$$

6) Магнитное поле из-за бесконечного прямого провода 

$$\text{fx } B = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot i}{2 \cdot \pi \cdot d}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 1.5\text{E}^{-5}\text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 0.1249\text{A}}{2 \cdot \pi \cdot 0.00171\text{m}}$$

7) Магнитное поле из-за прямого проводника 

$$\text{fx } B = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot i}{4 \cdot \pi \cdot d} \cdot (\cos(\theta_1) - \cos(\theta_2))$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 1.5\text{E}^{-6}\text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 0.1249\text{A}}{4 \cdot \pi \cdot 0.00171\text{m}} \cdot (\cos(45^\circ) - \cos(60^\circ))$$



8) Магнитное поле на оси кольца 

$$f_x \quad B = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot i \cdot r_{\text{ring}}^2}{2 \cdot \left(r_{\text{ring}}^2 + d^2 \right)^{\frac{3}{2}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.2E^{-5} \text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 0.1249 \text{A} \cdot (0.006 \text{m})^2}{2 \cdot \left((0.006 \text{m})^2 + (0.00171 \text{m})^2 \right)^{\frac{3}{2}}}$$

9) Магнитный поток 

$$f_x \quad \Phi_m = B \cdot A \cdot \cos(\theta_1)$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 6.5E^{-5} \text{Wb} = 1.4E^{-5} \text{Wb/m}^2 \cdot 6.6 \text{m}^2 \cdot \cos(45^\circ)$$

10) Период времени магнитометра 

$$f_x \quad T = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{I}{M \cdot B_H}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 157.0796 \text{s} = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{1.125 \text{kg} \cdot \text{m}^2}{90 \text{Wb/m}^2 \cdot 0.00002 \text{Wb/m}^2}}$$

11) Поле внутри соленоида 

$$f_x \quad B = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot i \cdot N}{L_{\text{solenoid}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.000149 \text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 0.1249 \text{A} \cdot 71}{0.075 \text{m}}$$




12) Поле стержневого магнита в осевом положении 

$$fx \quad B_{axial} = \frac{2 \cdot [\text{Permeability-vacuum}] \cdot M}{4 \cdot \pi \cdot a^3}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 4.080759 \text{Wb/m}^2 = \frac{2 \cdot [\text{Permeability-vacuum}] \cdot 90 \text{Wb/m}^2}{4 \cdot \pi \cdot (0.0164 \text{m})^3}$$

13) Поле стержневого магнита в экваториальном положении 

$$fx \quad B_{equitorial} = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot M}{4 \cdot \pi \cdot a^3}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.04038 \text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 90 \text{Wb/m}^2}{4 \cdot \pi \cdot (0.0164 \text{m})^3}$$

14) Сила между параллельными проводами 

$$fx \quad F_l = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot I_1 \cdot I_2}{2 \cdot \pi \cdot d}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.000515 \text{N/m} = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 1.1 \text{A} \cdot 4 \text{A}}{2 \cdot \pi \cdot 0.00171 \text{m}}$$


15) Ток в гальванометре с подвижной катушкой 

$$fx \quad i = \frac{K_{spring} \cdot \theta_G}{n \cdot A_{cross-sectional} \cdot B}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.125559 \text{A} = \frac{2.99 \text{N/m} \cdot 32^\circ}{95 \cdot 10000 \text{m}^2 \cdot 1.4 \text{E}^{-5} \text{Wb/m}^2}$$




16) Угол падения 

$$fx \quad \delta = \arccos\left(\frac{B_H}{B_V}\right)$$

[Открыть калькулятор](#) 

$$ex \quad 60^\circ = \arccos\left(\frac{0.00002 \text{ Wb/m}^2}{0.00004 \text{ Wb/m}^2}\right)$$

17) Электрический ток для касательного гальванометра 

$$fx \quad i_{\text{galvanometer}} = K \cdot \tan(\theta_G)$$

[Открыть калькулятор](#) 

$$ex \quad 0.000769 \text{ A} = 0.00123 \text{ A} \cdot \tan(32^\circ)$$



Используемые переменные



- I Текущая величина (Ампер)
- a Расстояние от центра до точки (Метр)
- A Область (Квадратный метр)
- $A_{\text{cross-sectional}}$ Площадь поперечного сечения (Квадратный метр)
- B Магнитное поле (Вебер на квадратный метр)
- B_{axial} Поле в осевом положении стержневого магнита (Вебер на квадратный метр)
- $B_{\text{equatorial}}$ Поле в экваториальном положении стержневого магнита (Вебер на квадратный метр)
- B_H Горизонтальная составляющая магнитного поля Земли (Вебер на квадратный метр)
- B_V Вертикальная составляющая магнитного поля Земли (Вебер на квадратный метр)
- d Перпендикулярное расстояние (Метр)
- F_{mm} Магнитная сила (Ньютон)
- F_l Магнитная сила на единицу длины (Ньютон на метр)
- H Интенсивность магнитного поля (Ампер на метр)
- i Электрический ток (Ампер)
- I Момент инерции (Килограмм квадратный метр)
- I_1 Электрический ток в проводнике 1 (Ампер)
- I_2 Электрический ток в проводнике 2 (Ампер)
- $i_{\text{galvanometer}}$ Электрический ток для тангенциального гальванометра (Ампер)
- K Коэффициент уменьшения касательного гальванометра (Ампер)
- K_{spring} Весенняя константа (Ньютон на метр)




- L_{rod} Длина стержня (Метр)
- L_{solenoid} Длина соленоида (Метр)
- M Магнитный момент (Вебер на квадратный метр)
- M_{arc} Поле в центре дуги (Вебер на квадратный метр)
- M_{ring} Поле в центре ринга (Вебер на квадратный метр)
- n Количество витков катушки
- N Количество ходов
- r_{ring} Радиус кольца (Метр)
- T Период времени магнитометра (Второй)
- δ Угол падения (степень)
- θ_1 Тета 1 (степень)
- θ_2 Тета 2 (степень)
- θ_{arc} Угол, полученный дугой в центре (степень)
- θ_G Угол отклонения гальванометра (степень)
- μ Магнитная проницаемость среды (Генри / Метр)
- Φ_m Магнитный поток (Вебер)



Константы, функции, используемые измерения





- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **постоянная:** [Permeability-vacuum], 1.2566E-6
Проницаемость вакуума
- **Функция:** **arccos**, arccos(Number)
Функция арккосинуса является обратной функцией функции косинуса. Это функция, которая принимает соотношение в качестве входных данных и возвращает угол, косинус которого равен этому отношению.
- **Функция:** **cos**, cos(Angle)
Косинус угла – это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.
- **Функция:** **sin**, sin(Angle)
Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противоположной стороны прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.
- **Функция:** **sqrt**, sqrt(Number)
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Функция:** **tan**, tan(Angle)
Тангенс угла — это тригонометрическое отношение длины стороны, противолежащей углу, к длине стороны, прилежащей к углу в прямоугольном треугольнике.
- **Измерение:** **Длина** in Метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Время** in Второй (s)
Время Преобразование единиц измерения 



- **Измерение: Электрический ток** in Ампер (A)
Электрический ток Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Область** in Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Сила** in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Угол** in степень (°)
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Магнитный поток** in Вебер (Wb)
Магнитный поток Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Сила магнитного поля** in Ампер на метр (A/m)
Сила магнитного поля Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Магнитное поле** in Вебер на квадратный метр (Wb/m²)
Магнитное поле Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Поверхностное натяжение** in Ньютон на метр (N/m)
Поверхностное натяжение Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Момент инерции** in Килограмм квадратный метр (kg·m²)
Момент инерции Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Магнитная проницаемость** in Генри / Метр (H/m)
Магнитная проницаемость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Константа жесткости** in Ньютон на метр (N/m)
Константа жесткости Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- [Текущее электричество Формулы](#) 
- [Электростатика Формулы](#) 
- [Магнетизм Формулы](#) 
- [Электромагнитная индукция и переменные токи Формулы](#) 

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

7/31/2024 | 6:08:14 AM UTC

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

