

Importante Magnetismo Fórmulas PDF



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 17 Importante Magnetismo Fórmulas

1) Ângulo de mergulho Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula

2) Campo da barra magnética na posição axial Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$4.0808 \text{ Wb/m}^2 = \frac{2 \cdot 1.3\text{E-}6 \cdot 90 \text{ Wb/m}^2}{4 \cdot 3.1416 \cdot 0.0164 \text{ m}^3}$$

Avaliar Fórmula

3) Campo da barra magnética na posição equatorial Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$2.0404 \text{ Wb/m}^2 = \frac{1.3\text{E-}6 \cdot 90 \text{ Wb/m}^2}{4 \cdot 3.1416 \cdot 0.0164 \text{ m}^3}$$

Avaliar Fórmula

4) Campo Dentro do Solenóide Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$0.0001 \text{ Wb/m}^2 = \frac{1.3\text{E-}6 \cdot 0.1249 \text{ A} \cdot 71}{0.075 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula

5) Campo magnético devido ao condutor reto Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$1.5\text{E-}6 \text{ Wb/m}^2 = \frac{1.3\text{E-}6 \cdot 0.1249 \text{ A}}{4 \cdot 3.1416 \cdot 0.00171 \text{ m}} \cdot (\cos(45^\circ) - \cos(60^\circ))$$

Avaliar Fórmula



6) Campo magnético devido ao fio reto infinito Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$1.5\text{E-}5 \text{ Wb/m}^2 = \frac{1.3\text{E-}6 \cdot 0.1249 \text{ A}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 0.00171 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 

7) Campo Magnético no Centro do Anel Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$1.3\text{E-}7 \text{ Wb/m}^2 = \frac{1.3\text{E-}6 \cdot 0.1249 \text{ A}}{2 \cdot 0.006 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 

8) Campo magnético no centro do arco Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$1.8\text{E-}8 \text{ Wb/m}^2 = \frac{1.3\text{E-}6 \cdot 0.1249 \text{ A} \cdot 0.5^\circ}{4 \cdot 3.1416 \cdot 0.006 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 

9) Campo Magnético no Eixo do Anel Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$1.2\text{E-}5 \text{ Wb/m}^2 = \frac{1.3\text{E-}6 \cdot 0.1249 \text{ A} \cdot 0.006 \text{ m}^2}{2 \cdot \left(0.006 \text{ m}^2 + 0.00171 \text{ m}^2 \right)^{\frac{3}{2}}}$$

Avaliar Fórmula 

10) Campo Magnético para Galvanômetro Tangente Fórmula

Fórmula

$$B_H = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot n \cdot K}{2 \cdot r_{\text{ring}} \cdot \tan(\theta_G)}$$

Exemplo com Unidades

$$2\text{E-}5 \text{ Wb/m}^2 = \frac{1.3\text{E-}6 \cdot 95 \cdot 0.00123 \text{ A}}{2 \cdot 0.006 \text{ m} \cdot \tan(32^\circ)}$$

Avaliar Fórmula 

11) Corrente elétrica para galvanômetro tangente Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$0.0008 \text{ A} = 0.00123 \text{ A} \cdot \tan(32^\circ)$$

Avaliar Fórmula 

12) Corrente no Galvanômetro de Bobina Móvel Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$0.1256 \text{ A} = \frac{2.99 \text{ N/m} \cdot 32^\circ}{95 \cdot 10000 \text{ m}^2 \cdot 1.4\text{E-}5 \text{ Wb/m}^2}$$

Avaliar Fórmula 



13) Fluxo magnético Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

14) Força entre fios paralelos Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$0.0005 \text{ N/m} = \frac{1.3E-6 \cdot 1.1 \text{ A} \cdot 4 \text{ A}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 0.00171 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 

15) Força magnética Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$0.0217 \text{ N} = 980 \text{ A} \cdot 1.83 \text{ m} \cdot (1.4E-5 \text{ wb/m}^2 \cdot \sin(60^\circ))$$

Avaliar Fórmula 

16) Período de tempo do magnetômetro Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$157.0796 \text{ s} = 2 \cdot 3.1416 \cdot \sqrt{\frac{1.125 \text{ kg} \cdot \text{m}^2}{90 \text{ wb/m}^2 \cdot 0.00002 \text{ wb/m}^2}}$$

Avaliar Fórmula 

17) Permeabilidade magnética Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$3.1E-5 \text{ H/m} = \frac{1.4E-5 \text{ wb/m}^2}{0.45 \text{ A/m}}$$







Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Magnetismo Fórmulas acima








- **I** Magnitude Atual (Ampere)
- **a** Distância do centro ao ponto (Metro)
- **A** Área (Metro quadrado)
- **A_{cross-sectional}** Área transversal (Metro quadrado)
- **B** Campo magnético (Weber por metro quadrado)
- **B_{axial}** Campo na posição axial da barra magnética (Weber por metro quadrado)
- **B_{equatorial}** Campo na posição equatorial da barra magnética (Weber por metro quadrado)
- **B_H** Componente Horizontal do Campo Magnético da Terra (Weber por metro quadrado)
- **B_V** Componente Vertical do Campo Magnético da Terra (Weber por metro quadrado)
- **d** Distância Perpendicular (Metro)
- **F_{mm}** Força magnética (Newton)
- **F_l** Força Magnética por Unidade de Comprimento (Newton por metro)
- **H** Intensidade do campo magnético (Ampere por Metro)
- **i** Corrente elétrica (Ampere)
- **I** Momento de inércia (Quilograma Metro Quadrado)
- **I₁** Corrente Elétrica no Condutor 1 (Ampere)
- **I₂** Corrente Elétrica no Condutor 2 (Ampere)
- **i_{galvanometer}** Corrente Elétrica para Galvanômetro Tangente (Ampere)
- **K** Fator de Redução do Galvanômetro Tangente (Ampere)
- **K_{spring}** Primavera constante (Newton por metro)
- **L_{rod}** Comprimento da haste (Metro)
- **L_{solenoid}** Comprimento do Solenóide (Metro)
- **M** Momento magnético (Weber por metro quadrado)
- **M_{arc}** Campo no Centro do Arco (Weber por metro quadrado)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Magnetismo Fórmulas acima

- **constante(s): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **constante(s): [Permeability-vacuum]**, 1.2566E-6
Permeabilidade do vácuo
- **Funções: arccos**, arccos(Number)
Função arcocosseno, é a função inversa da função cosseno. É a função que toma uma razão como entrada e retorna o ângulo cujo cosseno é igual a essa razão.
- **Funções: cos**, cos(Angle)
O cosseno de um ângulo é a razão entre o lado adjacente ao ângulo e a hipotenusa do triângulo.
- **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.
- **Funções: sqrt**, sqrt(Number)
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **Funções: tan**, tan(Angle)
A tangente de um ângulo é uma razão trigonométrica entre o comprimento do lado oposto a um ângulo e o comprimento do lado adjacente a um ângulo em um triângulo retângulo.
- **Medição: Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição: Tempo** in Segundo (s)
Tempo Conversão de unidades 
- **Medição: Corrente elétrica** in Ampere (A)
Corrente elétrica Conversão de unidades 
- **Medição: Área** in Metro quadrado (m²)
Área Conversão de unidades 
- **Medição: Força** in Newton (N)
Força Conversão de unidades 
- **Medição: Ângulo** in Grau (°)
Ângulo Conversão de unidades 







- **M_{ring}** Campo no centro do anel (Weber por metro quadrado)
- **n** Número de voltas da bobina
- **N** Número de voltas
- **r_{ring}** Raio do Anel (Metro)
- **T** Período de tempo do magnetômetro (Segundo)
- **δ** Ângulo de mergulho (Grau)
- **θ₁** Teta 1 (Grau)
- **θ₂** Teta 2 (Grau)
- **θ_{arc}** Ângulo obtido pelo arco no centro (Grau)
- **θ_G** Ângulo de deflexão do galvanômetro (Grau)
- **μ** Permeabilidade Magnética do Meio (Henry / Metro)
- **Φ_m** Fluxo magnético (Weber)

- **Medição: Fluxo magnético** in Weber (Wb)
Fluxo magnético Conversão de unidades 
- **Medição: Força do campo magnético** in Ampere por Metro (A/m)
Força do campo magnético Conversão de unidades 
- **Medição: Campo magnético** in Weber por metro quadrado (Wb/m²)
Campo magnético Conversão de unidades 
- **Medição: Tensão superficial** in Newton por metro (N/m)
Tensão superficial Conversão de unidades 
- **Medição: Momento de inércia** in Quilograma Metro Quadrado (kg·m²)
Momento de inércia Conversão de unidades 
- **Medição: Permeabilidade magnética** in Henry / Metro (H/m)
Permeabilidade magnética Conversão de unidades 
- **Medição: Constante de Rigidez** in Newton por metro (N/m)
Constante de Rigidez Conversão de unidades 



Baixe outros PDFs de Importante Eletromagnetismo

- **Importante Electricidade actual Fórmulas** 
- **Importante Eletrostática Fórmulas** 
- **Importante Indução Eletromagnética e Correntes Alternadas Fórmulas** 
- **Importante Magnetismo 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](#)

9/18/2024 | 9:55:09 AM UTC

