

# Fórmulas - Simparticle

16 de junho de 2013

## 1 Partículas Elétricas

### 1.1 Lei de Coulomb

$$|F| = k_e \frac{|q_1 q_2|}{r^2}$$

onde:

$F$  força resultante

$q_1$  potencial elétrico da partícula 1

$q_2$  potencial elétrico da partícula 2

$r$  distância entre as partículas

$k_e$  constante de Coulomb, definida por:

$$k_e = \frac{1}{4\pi\epsilon_0\epsilon}$$

sendo:

$\epsilon_0$  permissividade do espaço

$\epsilon$  permissividade relativa do material que recebe a carga

Geralmente, usa-se:

$$k_e = 8.9875517873681764 \cdot 10^9 Nm^2C^{-2}$$

## 2 Corpos com massa

### 2.1 Lei Gravitacional de Newton

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

onde:

$F$  força entre os dois corpos

$m_1$  e  $m_2$  massas dos corpos

**r** distância

**G** constante gravitacional, aproximada por

$$G = 6.67384 \cdot 10^{-11} N(m/kg)^2$$