



Função

Destinado ao estudo experimental, laboratório de física e realização de experimentos de física sobre: Eletrostática. O torniquete, efeito do “vento elétrico”, com o gerador eletrostático. O princípio do funcionamento do eletroscópio de folhas e a distribuição de cargas em um condutor. Descarga no ar sob pressão atmosférica. O eletrodo cátodo e o eletrodo ânodo no gerador de Van de Graaff. A rigidez dielétrica de um material. A condutividade elétrica de um material. Os gases, condutores de terceira espécie. Configurações das linhas de força entre eletrodos, o para-raios, a gaiola de Faraday e o cabo coaxial. Campos conservativos. Michael Faraday, linhas de força e o vetor campo elétrico entre dois eletrodos. Propriedades das linhas de força do campo elétrico. As linhas de força entre um par de eletrodos retos e paralelos, entre um par de eletrodos pontuais, entre um eletrodo em anel e um eletrodo pontual centrado, entre um eletrodo reto e um eletrodo pontual, entre dois eletrodos retos com cargas de sinais contrários e um anel entre eles, a gaiola de Faraday, a blindagem eletrostática. O potencial elétrico e o trabalho para deslocar uma carga elétrica. A unidade de carga elétrica natural e a quantidade de carga elétrica. A medida do potencial na superfície externa da esfera e da densidade superficial de carga da esfera. A extensão da centelha no gerador Van de Graaff e a rigidez dielétrica. Acendendo lâmpada fluorescente e uma lâmpada néon sem contato com o gerador eletrostático. Fazendo um “chafariz elétrico”. Simulando um para-raios. Arrepiando os cabelos. Eletricidade. Eletrodinâmica. A associação de lâmpadas em série e em paralelo. Identificando um resistor por suas faixas de cores. A resistência elétrica, lei de Ohm. Resistor ôhmico e não

ôhmico. A associação de resistores em série e em paralelo. Medições em circuitos elétricos e potência elétrica. Medindo a corrente total, a tensão e determinando a potência dissipada na associação formada pelos resistores. A associação mista de resistores. Uma maneira de medir a resistência elétrica interna de um voltímetro e de um amperímetro. A função do diodo em um circuito. A lei das malhas e dos nós de Kirchhoff. O potenciômetro como divisor de tensão. O equivalente de uma associação em série e de uma associação em paralelo de capacitores. Medindo a capacitância equivalente da associação em paralelo dos capacitores. O circuito RC. O tempo de carga e de descarga de um capacitor. Magnetismo. Identificação dos polos magnéticos e linhas de força em diferentes objetos magnetizados. Campo magnético e o magnetismo terrestre. Observando e desenhando os espectros magnéticos e reconhecendo a região onde o campo magnético é mais intenso. Os ímãs permanentes. A linha de indução do campo magnético. A imantação por indução. Substâncias ferromagnéticas. Imantação por contato (atrato). A repulsão entre polos magnéticos de nomes iguais. A atração entre polos magnéticos de nomes diferentes. O espectro magnético entre polos magnéticos de nomes iguais e entre dois polos magnéticos de nomes diferentes. Eletromagnetismo. O experimento de Oersted e o eletromagnetismo. O que se entende por rosa dos ventos e sua utilização. Observando o fenômeno invertendo o sentido da corrente elétrica no condutor. A regra da mão direita que relaciona a orientação das linhas de indução magnética com o sentido da corrente elétrica que circula por um condutor retilíneo. Fenômenos eletromagnéticos e indução eletromagnética. Lei de Lenz e Faraday-Neumann. A ação da força eletromagnética em um condutor que conduz uma corrente elétrica, imerso em um campo magnético.¹ A lei de Biot-Savart. A força eletromagnética que atua num condutor móvel, com corrente elétrica, imerso num campo magnético. Um motor elétrico de corrente contínua, etc.

Áreas de Conhecimento

Física

Nível de Ensino

Graduação - Ensino Técnico - Ensino Médio

cidepedigital.com.br ✉ **cidepe@cidepe.com.br**

Av. Victor Barreto, 592 - CEP 92010-000 - Canoas - RS - Brasil