

323 - ARMAGEDOM TESLA COIL

Marcelo Zanatta; Daniel Luiz Cargnin (Alunos do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio); Oneide José Pereira (Prof. do Ensino Médio, Técnico e Tecnológico – Orientador); Email: oneidejosepereira@yahoo.com.br

Pode-se dizer que o Armagedon Tesla Coil é um simulador de raios e funciona através do acúmulo de eletricidade estática em um condutor metálico. O campo elétrico gerado pela eletricidade pode atingir valores superiores ao suportado pelo ar e, neste caso, o ar deixa de ser isolante e transforma-se em condutor. Isso faz com que cargas elétricas fluem do condutor eletrizado para o ar ou vice-versa, dependendo do potencial do condutor, produzindo descargas elétricas em forma de faíscas ou mesmo raios em torno do condutor metálico. As descargas atmosféricas são descargas elétricas de grande extensão (alguns quilômetros) e de grande intensidade (picos de intensidade de corrente acima de um quiloampere), que ocorrem devido ao acúmulo de cargas elétricas em regiões localizadas da atmosfera, em geral dentro de tempestades. A descarga inicia quando o campo elétrico produzido por estas cargas excede a capacidade isolante, também conhecida como rigidez dielétrica, do ar em um dado local na atmosfera, que pode ser dentro da nuvem ou próximo ao solo. Quebrada a rigidez, tem início um rápido movimento de elétrons de uma região de cargas negativas para uma região de cargas positivas. Visando a confecção de um equipamento que apresentasse as características de um Armagedon Tesla Coil, os alunos Marcelo Zanatta e Daniel Luiz Cargnin propuseram-se a construir um protótipo de gerador mais potente que o gerador de Van der Graff, denominado Armagedon Tesla Coil, onde o carregamento da eletricidade estática na superfície metálica se dá, não por atrito, mas por variação da tensão elétrica de entrada devido a um sistema de bobinas com um grande número de espiras, visando produzir campos elétricos intensos no condutor metálico de forma a obter descargas elétricas atmosféricas de alta intensidade.

Palavras-chave: eletricidade estática , rigidez dieletrica, descargas atmosféricas