

Laboratorio de Electromagnetismo

Clave: 1131060

ÁREA DE INGENIERÍA ENERGÉTICA Y ELECTROMAGNÉTICA^{∇2}

Prof. Dr. Juan Carlos Olivares Galván

e-mail: jolivare_1999@yahoo.com

Práctica 2: Máquina de Wimshurst

IEE _____ IEE

1. Objetivos

- Comprender el funcionamiento de la máquina de Wimshurst.
- Revisar la historia de los generadores electrostáticos.
- Explicar el efecto triboeléctrico

2. Cuestionario Previo

En esta sección se presenta un cuestionario necesario para el desarrollo de la Práctica.

1. ¿Qué es un generador electrostático?
2. ¿Cuántas clases de generadores electrostáticos existen? Mencione cinco ejemplos de generadores.
3. ¿En qué consiste el efecto corona? ¿Por qué se produce?
4. Explique en que consiste el efecto de Inducción electrostática.
5. Describa el funcionamiento de la máquina de Wimshurst.
6. ¿Qué es una botella de Leyden?.
7. ¿Qué relación tiene el efecto triboeléctrico con la máquina de Wimshurst?.
8. ¿Cuál es la importancia de los brazos colectores de la máquina?
9. Dibuje, mencione y explique cada una de las partes que conforman la máquina de Wimshurst.

3. Material y Equipo

En la Tabla 1 se muestra el material y equipo necesario para la realización de la práctica. El material lo consigue el alumno, el equipo se proporciona en el laboratorio.

Tabla 1: Material y equipo a ser empleado

Cantidad	Equipo
1	Máquina de Wimshurt

4. Actividades

En esta sección se enlistan algunas de las consideraciones que se deben tomar al realizar el análisis de resultados.

1. Esta práctica es **demostrativa** por lo cual es importante que investiguen y estudien los siguientes conceptos acerca de la máquina de wimshurst:
 - Las partes que conforman la máquina de Wimshurst.
 - El principio de funcionamiento.
 - El desarrollo e historia de la máquina.
2. Cada alumno deberá hacer una demostración del funcionamiento de la máquina de Wimshurst y responder a las preguntas que realice el profesor.
3. Realizar un mapa conceptual sobre la historia de los generadores (consultar [1] y [3]). El mapa debe ser realizado a mano en hoja doble carta.
4. Responda a la siguiente pregunta: ¿A que distancia deja de observarse el efecto corona? ¿Por que?

Bibliografía Recomendada

- [1] A. de Queiroz, (2016). Electrostatic Machines. [Online]. Available: <http://www.coe.ufrj.br/~acmq/electrostatic.html>
- [2] J. Arias, J. Coronado, A. Aparicio and J. Flórez, "Diseño y construcción de una máquina de Wimshurst para la enseñanza de la Electrostática", Revista Colombiana de Física, Vol. 36, No. 2, 2004. [Online]. Available: http://revcolfis.org/publicaciones/Vol36_2/articulos/pdf/3602430.pdf
- [3] H. Peter, (2003). History of Electrostatic Generators. [Online]. Available: <http://www.hp-gramatke.net/history/english/page4000.htm>