

NTICS Y EXPERIENCIAS DEMOSTRATIVAS DE ELECTROMAGNETISMO CÁTEDRA DE FÍSICA III - TIDCYT

Como parte de las actividades experimentales que se realizan, la cátedra de Física III ha implementado una serie de mostraciones de variados fenómenos físicos que los alumnos deben fundamentar desde de los contenidos desarrollados en clases de teoría y de práctica. Estas mostraciones incluyen experiencias en las que se visualizan interacciones eléctricas y magnéticas, fenómenos de inducción, principios de funcionamiento de transformadores, corrientes de Foucault, frenos magnéticos, entre muchos otros fenómenos vinculados a los contenidos de la asignatura. Algunas de estas experiencias han formado parte de un proyecto de capacitación para profesores de escuela media y se encuentran disponible al público en: www.fceia.unr.edu.ar/fisica3/ntics

ELECTROSTÁTICA

-Campo eléctrico producido por una varilla de vidrio, polarizando moléculas de agua.

-Detección mediante un electroscoipo de cargas eléctricas producidas por frotamiento entre diferentes materiales (varilla de vidrio con cuero gamuzado y varilla de plástico con gamuza)

-Efecto de una Jaula de Faraday sobre un electroscoipo en una zona de campo eléctrico producido por un generador de Van der Graff.

-Descarga eléctrica producida por el Generador de Van der Graff sobre una esfera metálica, y sensando mediante un electroscoipo.

-Descarga eléctrica producida por el Generador de Van der Graff sobre una esfera metálica visualizándose dicho efecto en un fusible.

-Efecto producido por el generador de Van der Graff sobre un tubo fluorescente.

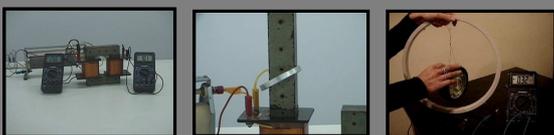
-Efecto producido por el generador de Van der Graff sobre una llama.

-Efecto producido por el generador de Van der Graff sobre unas hilos de nylon colocados sobre él.



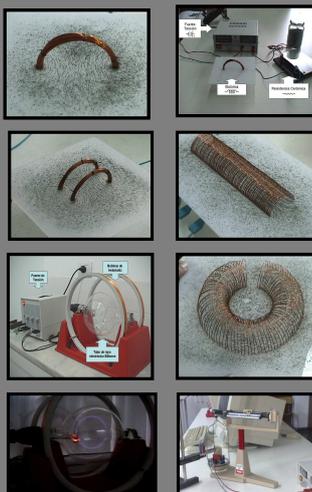
Van der Graff apagado
Van der Graff encendido

INDUCCIÓN



- Levitación magnética
- Transformadores
- Generación de corriente
- Freno magnético
- Corrientes de Foucault

MAGNETOSTÁTICA



- Líneas de campo magnético de conductores circulados por corriente: bobina simple, bobina de Helmholtz, solenoide, toroide, imanes en herradura.
- Visualización de trayectorias de cargas eléctricas en campos magnéticos uniformes y no uniformes.
- Medición de fuerza magnética sobre corrientes y cálculo de campos magnéticos.
- Efecto Hall

OBJETIVO:

Estas experiencias favorecen la construcción progresiva del modelo de campo eléctrico y magnético, la identificación de las respectivas fuentes, la observación de interacciones con la materia y establecer un nexo directo con los contenidos desarrollados en clases de teoría y práctica.

En el caso de variaciones temporales, se evidencia la generación de campos eléctricos a partir de campos magnéticos variables y se visualizan estas interacciones en aplicaciones tales como frenos magnéticos, levitación magnética, generación de corrientes, medidores de consumo y transformadores, entre otras.