

FICHA TÉCNICA

KIT AVANZADO ELECTROSTÁTICO TIPO NUFFIELD

FEM000403

DESCRIPCIÓN:

Este es un excelente kit avanzado de electrostática con el formato "Nuffield". Contiene un electroscopio metálico de alta sensibilidad, marca IEC, para las mediciones.

COMPONENTES:

- 1 electroscopio metálico con electrodos de disco estándar.
- 1 placa de prueba con manilla aislada. 20 mm diámetro
- 1 electróforo con placas aislantes. 50mm de diámetro.
- 4 bolos cubiertos con film conductor
- 1 filamento de nylon para la suspensión de los bolos x 25m
- 2 envases de aluminio. 60x30mm diámetro.
- 2 azulejos de polietileno para aislamiento. 100x100x3mm de espesor.
- 1 tira de polietileno. 200x25x3mm de espesor.
- 1 tiro de acrílico. 200x25x3mm de espesor. •
- 1 alambre para soportar las tiras aislantes
- 1 trozo de tela de franela. 150x150 mm.



NOTAS:

Los bolos están cubiertos de un film conductor. Fije 20 cm de filamento de nylon a un bolo amarrándolo. Se pueden sostener los bolos a 3 o 4 cm de separación entre ellos. Se atraerán o repelarán dependiendo de las cargas que se le apliquen en los experimentos.

La paca de prueba y el electróforo se utilizan para recolectar y transferir las cargas de un lugar a otro.

El alambre sujeta las tiras en forma horizontal. Se puede observar cómo las tiras se doblan debido a fuerzas electrostáticas de atracción y repulsión.

Los envases de aluminio se utilizan normalmente aislados de la mesa en las cerámicas de polietileno y sirven para demostrar inducción electrostática y fenómenos similares.

Para obtener buenos resultados todos los materiales deben estar secos.

Durante el manejo, todos los aislantes plásticos se ensuciarán e irán perdiendo gradualmente su efectividad. Deben limpiarse con agua y jabón y dejar secar.

Se pueden realizar muchos experimentos electrostáticos con este kit avanzado de electrostática.

Nuffield se refiere a un proyecto educativo de UK.

Algunos experimentos sugeridos con estos materiales son:

Experimento 1: Carga por Frotamiento

Objetivo: Demostrar la generación de carga estática por fricción.

Procedimiento:

Frota la tira de polietileno con la tela de franela vigorosamente durante unos 30 segundos.

Acerca la tira de polietileno cargada al electroscopio sin tocarlo. Observa cómo las hojas del electroscopio se separan, indicando la presencia de una carga.

Repite el proceso con la tira de acrílico y compara la respuesta del electroscopio.

Explicación: La fricción entre el polietileno o el acrílico y la franela transfiere electrones, generando una carga en la tira que induce una carga en el electroscopio.

Experimento 2: Inducción Electroestática

Objetivo: Mostrar cómo una carga puede inducir una carga opuesta en un objeto cercano.

Procedimiento:

Carga la placa de prueba con manilla aislada utilizando la tira de polietileno.

Acerca la placa cargada a un bolo suspendido por el filamento de nylon, sin tocarlo. Observa cómo el bolo se mueve hacia la placa cargada.

Aleja la placa cargada y observa cómo el bolo vuelve a su posición original.

Explicación: La carga en la placa induce una carga opuesta en el bolo, lo que causa atracción. Al retirar la placa, la carga inducida desaparece y el bolo vuelve a su estado original.

Experimento 3: Uso del Electrógrafo

Objetivo: Demostrar la transferencia de carga usando un electrógrafo.

Procedimiento:

Carga la placa aislante del electrógrafo frotándola con la franela.

Coloca la placa de metal sobre la placa cargada y luego retira la placa de metal agarrando su mango aislante.

Toca la placa de metal con el dedo para descargarla y repite el proceso varias veces.

Usa el electroscopio para verificar que la placa de metal del electrógrafo está cargada.

Explicación: El electrógrafo permite generar cargas repetidamente a través del proceso de inducción y transferencia de cargas.

Experimento 4: Construcción de un Capacitor Simple

Objetivo: Construir un capacitor simple y observar su comportamiento.

Procedimiento:

Coloca un envase de aluminio sobre un azulejo de polietileno.

Carga la tira de acrílico y colócala entre los dos envases de aluminio.

Conecta un alambre entre los envases y observa cualquier cambio en el electroscopio conectado a uno de los envases.

Explicación: El sistema actúa como un capacitor donde la tira de acrílico actúa como dieléctrico, separando las cargas en los envases de aluminio.

Producto diseñado y fabricado en Australia. Comercializado por INDAGA CIENCIAS.