

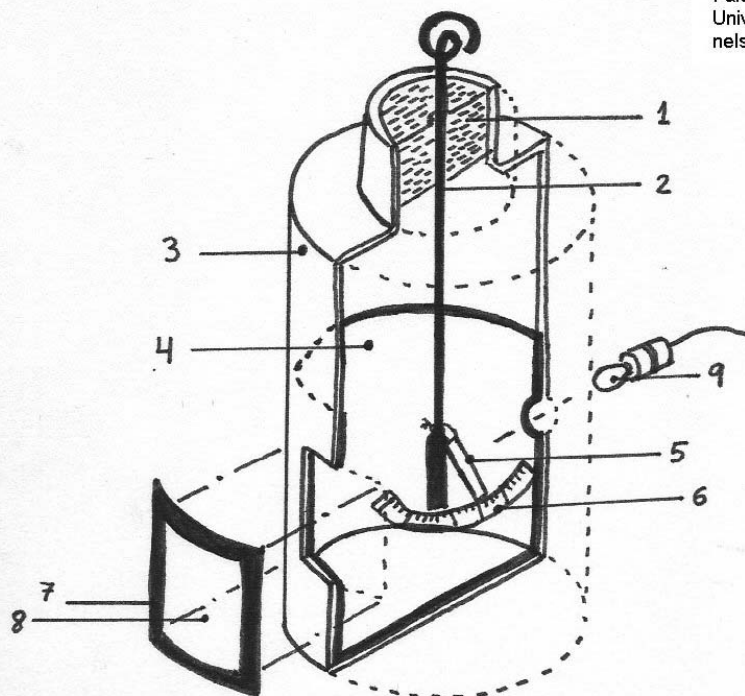
DENOMINACION:

ELECTROMETRO

5a

PROPOSITO PARA EL CUAL FUE DISEÑADO: MEDICION RELATIVA DE CARGAS ESTATICAS

CROQUIS DEL PROTOTIPO:

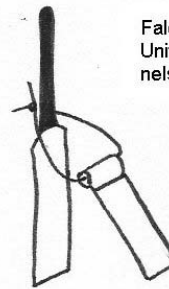


Falcon, N 1992
Universidad de Carabobo
nelsonfalconv@gmail.com

- 1.-TAPON DE CORCHO
- 2.-BARRA CONDUCTORA DE COBRE
- 3.-BOTELLA PLASTICA
- 4.-REVESTIMIENTO DE PAPEL ALUMINIO
- 5.-LAMINILLA DE ALUMINIO ,SUJETA
PENDULARMENTE CON HILO A LA BARRA
- 6.-ESCALA GRADUADA (TRANSPORTADOR)
- 7.-MARCO DE CARTON
- 8.-VENTANA PLASTICA

Este dispositivo es similar a otros electrómetros y electros copios presentados en esta obra, para detalles deben revisarse todos.

La ventana de observación se realiza usando un plástico transparente flexible (como los empleados en bolsas) - y pegandolo firmemente al marco de cartulina (7). Luego se recorta la botella (3) en un area ligeramente inferior para adherir la ventana. La Barra conductora (2) se moldea como indica la figura de la página anterior. El extremo inferior - debe aplanarse como señala el croquis adjunto, de este se pende la laminilla (5) usando un hilo aislante (Nylon o Seda). De modo que esta pueda oscilar libremente y - su deflexión sea medida en la escala (6). Sugerimos hacer esta en cartulina o madera.



Falcon, N 1992
Universidad de Carabobo
nelsonfalconv@gmail.com

Acercando diferentes materiales electrizado estaticamente ,como barras de vidrio,ebonita,plástico,etc.,puede medirse relativamente la carga inducida en cada uno a traves del electrómetro. Para ello se acerca el objeto cargado al espiral de la barra(2).

COSTO APROXIMADO Bs.0

Materiales facilmente disponibles en el Hogar.

FORMA DE PRESENTACION:

Se presentará ya terminado para los experimentos.

USO DEL EQUIPO:

Si se dispone de varios de ellos y de diversos materiales electrizables puede usarse como instrumento de medición en el laboratorio.

OBSERVACIONES:

Puede emplearse conjuntamente con el condensador descrito en esta obra y con el generador de electricidad estática para demostraciones y prácticas de laboratorio.

PRINCIPALES CONCEPTOS Y LEYES FISICAS INVOLUCRADOS:

Fuerza, Campo y Potencial eléctrico.

Inducción.

Capacidad, capacitancia, dieléctricos.

Ley de Gauss. Ley de Coulomb.

Jaula de Faraday.

CALCULOS SUGERIDOS:

Calculese la fuerzas que actuan sobre la placa de aluminio y estime la carga inducida, como se sugirió en 3c, 2c.

Estime la Energía, el potencial y el Campo eléctrico sobre la placa de papel aluminio.

Apliquese la Ley de Gauss sobre la lata (4) .

Conocida la carga inducida estime el Campo eléctrico sobre la superficie de la lata (4) usando la Ley de Gauss, calcule la Capacidad.

PREGUNTAS SUGERIDAS:

¿Cual es el valor del Campo y del potencial en el interior de la lata?

¿ En que prtes del prototipo se está produciendo conducción eléctrica y en que partes se esta produciendo el fenómeno de inducción ?

¿ Que ocurre con las cargas acumuladas sobre la placa de aluminio al cabo de un tiempo largo (cuando cesa el efecto observado) ?.

¿ La pantalla de T.V. genera un campo eléctrico en su cercanía ?

Si este prototipo se expone brevemente a los rayos X (de un equipo para toma de radiografias) se observa que se levanta la placa (5)

¿por qué? ¿tienen carga los rayos x? ¿de donde proviene la carga de la placa en este caso?.