

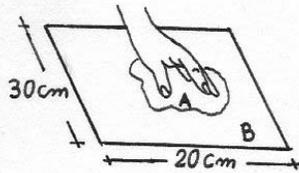
DENOMINACION:

ELECTROSFORO DE VOLTA

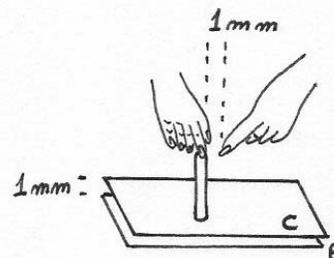
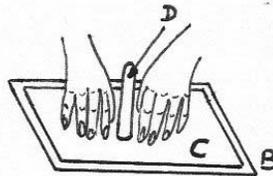
7a

PROPOSITO PARA EL CUAL FUE DISEÑADO: Ilustrar la noción de capacitancia y ruptura dieléctrica.

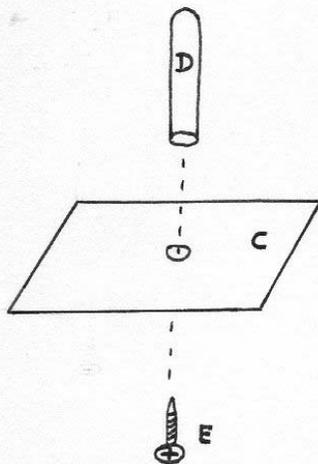
CROQUIS DEL PROTOTIPO:



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



- A.- PAÑO DE NYLON.
- B.- BANDEJA PLASTICA.
- C.- LAMINA DE ALUMINIO.
- D.- MANGO DE MADERA
- E.- TORNILLO (ver detalles página siguiente).



El mango D se sujeta firmemente a la placa de aluminio (C) por medio del tornillo (E) de modo tal, que la cabeza de este no sobresalga sobre el plano de la lámina (C).

La placa de aluminio debe ser rígida del orden de .5 mm de espesor .

Una vez armado el mango y la placa, se procede a frotar la bandeja plástica (B) con un paño de nylon (A) para inducir cargas estáticas en la misma. Apoyando firmemente la placa de aluminio sobre la bandeja conformaremos un capacitor de placas plano paralelas. Seguidamente descargamos este acercando un dedo a la placa al tiempo que levantamos esta, por medio del mango ,como muestra la figura de la página precedente.

En ambiente seco y oscurecido puede evidenciarse la descarga del capacitor por una chispa (ruptura dieléctrica del aire).

COSTO APROXIMADO Bs.

40 . Costo estimado de la lámina de aluminio.

FORMA DE PRESENTACION:

Partes D, C y E ya armadas.

USO DEL EQUIPO: Demostración de Cátedra o experimento casero para ilustración de los conceptos de capacidad, carga estática y ruptura dieléctrica.

OBSERVACIONES:

La carga y descarga del capacitor debe efectuarse rápidamente ,en el orden de los segundos. Evitece rugosidades en la placa y la humedad en la bandeja. Se requiere buena observación para visualizar la chispa.

PRINCIPALES CONCEPTOS Y LEYES FISICAS INVOLUCRADOS:

Capacidad eléctrica.

Dieléctricos y potencial de ruptura dieléctrica.

Energía potencial y configuracional.

Capacitor plano-paralelo.

Energía de ionización del aire.

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

CALCULOS SUGERIDOS:

Estime la capacidad del condensador plano paralelo formado por la bandeja y la lámina de aluminio.

Suponga conocido el voltaje de ruptura dieléctrica del aire (Investiguese) y calcule la carga, la energía y el campo eléctrico del capacitor.

PREGUNTAS SUGERIDAS:

¿Como son las líneas de fuerza en el interior del capacitor?.

¿ Que función cumple el dedo índice cuando se acerca al capacitor?

¿ De que orden es el tiempo de descarga del capacitor?

¿ Como se explica la presencia de la chispa en el aire?

¿ Es la corriente de descarga una corriente de iones, cationes o una corriente electrónica?.

¿ De donde proviene la carga eléctrica del capacitor?.