

DENOMINACION:

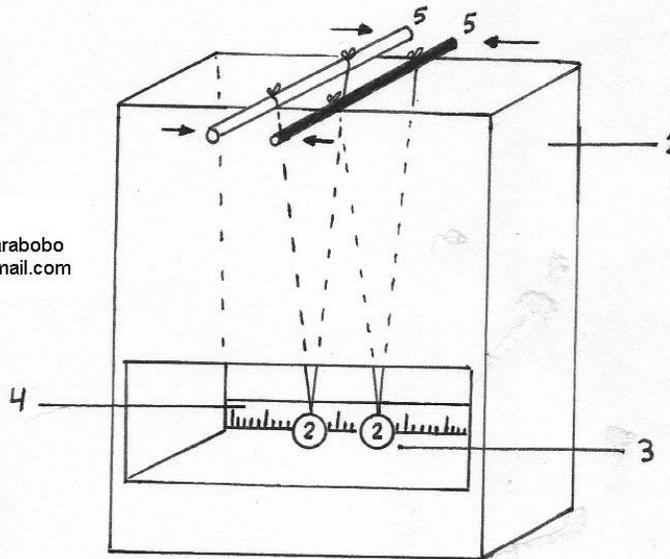
COULOMBIMETRO PENDULAR

3a

PROPOSITO PARA EL CUAL FUE DISEÑADO: VERIFICAR LA VALIDEZ DE LA LEY DE COULOMB

CROQUIS DEL PROTOTIPO:

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



- 1.-CAJA METALICA (de las usadas comunmente para galletas o aceite comestible).
- 2.-ESFERAS DE ANIME FORRADAS EN PAPEL ALUMINIO
- 3.-VENTANA DE PLASTICO PARA OBSERVACION.
- 4.-ESCALA GRADUADA .
- 5.-SOPORTES MOVILES REALIZADOS CON MADERA U OTRO AISLANTE.

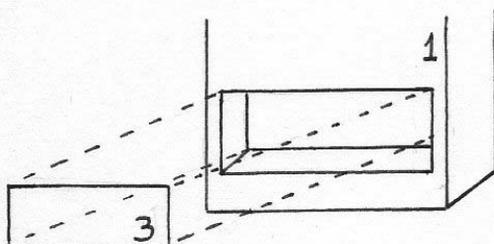
DETALLES DE CONSTRUCCION Y FUNCIONAMIENTO:

3b

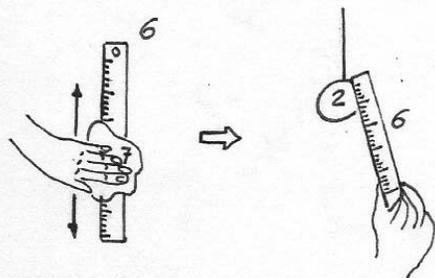


Dos esferas de anime de aproximadamente tres centímetros de radio se forran en papel aluminio como se muestra. Luego se pesan en una balanza (de supermercados o farmacia).

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



La lata debe ser abierta en la cara superior, y perforada lateralmente para colocar un visor plástico como señala la figura adjunta.



Las esferas se cargan a través de una regla plástica frotada previamente con un paño de nylon (6 y 7) y cuidadosamente colocadas con los soportes (5) sostenidos por hilos aislantes, en el interior de la caja (1) evitando que estas se descargen por contacto con otros objetos o con las paredes de la caja metálica.

COSTO APROXIMADO Bs10 (esferas de anime)
Materiales de fácil adquisición en el Hogar.

FORMA DE PRESENTACION:

La caja y los soportes con las esferas ya listas.

USO DEL EQUIPO:

Como práctica de laboratorio, conociendo la masa de las esferas, la distancia de separación y la longitud del cordel, puede estimarse la carga de cada esfera.

OBSERVACIONES:

Diversos experimentos pueden realizarse induciendo cargas iguales o diferentes en cada caso, o cambiando el signo de las cargas por frotamiento de diversos materiales y/o reemplazando las esferas de anime por otras de plástico o ebonita.

PRINCIPALES CONCEPTOS Y LEYES FISICAS INVOLUCRADOS:

Carga eléctrica
Potencial y Campo eléctrico
Fuerzas
Ley de Coulomb
Energía potencial eléctrica

CALCULOS SUGERIDOS:

Usando la Ley de Coulomb, en su formulación para cargas puntuales, obtengase la carga inducida sobre cada esfera, en forma similar al modelo propuesto en la pág. 2c. Las masas deben medirse previamente en este caso. Las distancias se leen directamente de la escala y la longitud de los hilos que sostienen las masas son conocidos.

Calculese el Campo y el potencial generado por cada carga.

Obtengase la energía configuracional eléctrica para el sistema de cargas.

PREGUNTAS SUGERIDAS:

Al aplicar la Ley de Coulomb ¿que hipótesis se están asumiendo ?
¿ Es válido aplicar la Ley de Gauss? ¿ Es conveniente ? ¿por qué?
¿ Cuales son las fuentes principales de error ? cuantifíquelas.
¿ Cual es el valor del Campo y de la energía a 200 m del sistema ?
¿ Son las cargas inducidas positivas o negativas ? Diseñe un experimento que permita dilucidar este aspecto.
¿ Infiuye la humedad del ambiente en los resultados experimentales?
¿ de que manera?.