

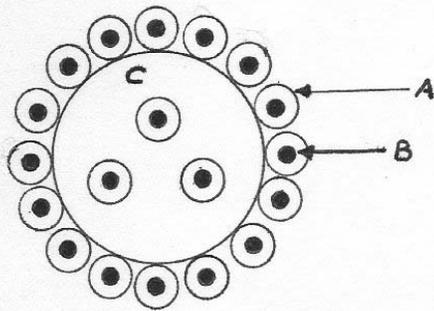
DENOMINACION:

POZO DE POTENCIAL

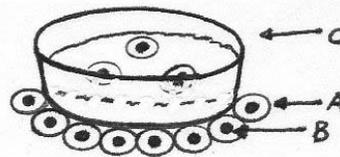
10a

PROPOSITO PARA EL CUAL FUE DISEÑADO: Simular un Campo de potencial uniforme y estudiar el movimiento de partículas en dicho campo .

CROQUIS DEL PROTOTIPO:



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

A.- DISCOS DE CORCHO O ANIME

B.- IMAN (con Polo Norte hacia arriba)

C.- VASIJA NO CONDUCTORA CON AGUA

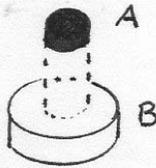
OBSERVACION:

Se requiere de un conjunto de imanes y discos idénticos ,en número tal que puedan bordear el perímetro de la vasija. La altura del nivel del agua en esta será de dos veces el grosor de los discos utilizados. Adicionalmente se usarán al menos 8 discos e imanes para colocarse en el interior de la vasija.

DETALLES DE CONSTRUCCION Y FUNCIONAMIENTO:

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

10b



Se deben emplear imanes idénticos (como los utilizados en algunos juegos de Ajedrez)

Los mismos (A) serán fijados a los discos (B) con el polo norte hacia arriba. El diámetro de los discos (B) debe ser del orden de 1,5 veces el diámetro de los imanes empleados.

La distribución de los imanes a lo largo del perímetro de la vasija provee un potencial constante en la misma, al colocar en su interior un disco flotante con imán (A,B) este será obligado a desplazarse hacia el centro por la repulsión magnética.

Si se coloca otro disco con imán, adquirirán otra configuración estable, si se anexan mas imanes en la vasija, se reproducen varios Estados energéticos estables. Para el caso de 5 imanes habrán dos configuraciones posibles (pentagonal y cuadrada con imán en el centro) que simula el Estado de Doblete (Hibridación, Degeneración).

COSTO APROXIMADO Bs.

300 (Costo de los imanes si se desea comprarlos)

FORMA DE PRESENTACION:

Discos- imán ya armados.

USO DEL EQUIPO:

Para simular campos repulsivos, noción de Estado, concepto de Degeneración, potencial y movimientos de "cargas".

OBSERVACIONES:

PRINCIPALES CONCEPTOS Y LEYES FISICAS INVOLUCRADOS:

Lineas de fuerza y superficies equipotenciales.

Potencial y campo .(Magnético y/o Electrico)

Fuerzas conservativas.

Estados energéticos, equilibrio estable e inestable.

Degeneración e hibridación en potenciales uniformes.

CALCULOS SUGERIDOS:

Dibujar las líneas de fuerza y las superficies equipotenciales.

Resolver el problema suponiendo que cada imán es una carga eléctrica y estudiar para cada configuración la energía potencial.

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

PREGUNTAS SUGERIDAS:

¿ Como depende la energía de una configuración de cargas de la distribución de cargas externas y del potencial externo ?.

¿ En que lugar del espacio el potencial producido por las cargas (imanes) se anula ? ¿donde es infinito ?.

¿ Cual es el estado de mínima energía y cual es el de máxima energía para cada configuración ?.

¿Cuántos estados estables existen para 8 cargas colocadas en la vasija?