

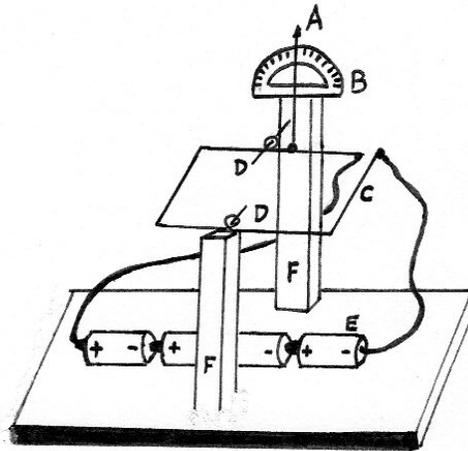
DENOMINACION:

GAUSSIMETRO

18a

PROPOSITO PARA EL CUAL FUE DISEÑADO: Mostrar el torque magnético y Medir variaciones del campo magnético sobre una espira de corriente.

CROQUIS DEL PROTOTIPO:

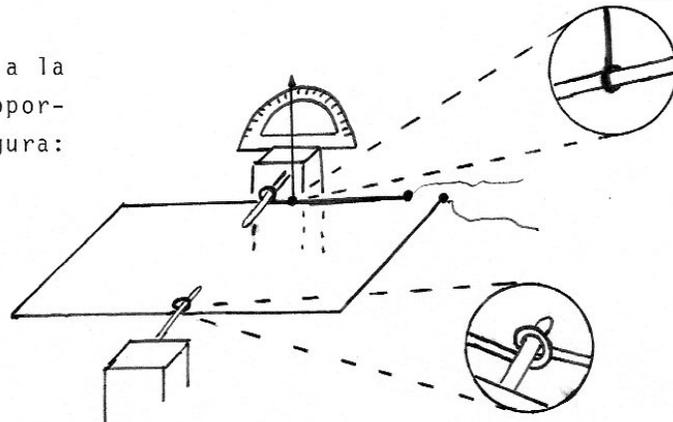


- A.- FIEL O AGUJA DE MEDICION (construida con un alambre delgado preferiblemente de aluminio u otro material liviano)
- B.-TRANSPORTADOR PLASTICO
- C.-ESPIRA DE COBRE (de .3 mm de diámetro)
- D.-SOPORTE SUSTENTADORES (clavos)
- E.-BATERIA (Formada por 4 o mas pilas de 1,5 V)
- F.-SOPORTE DE MADERA

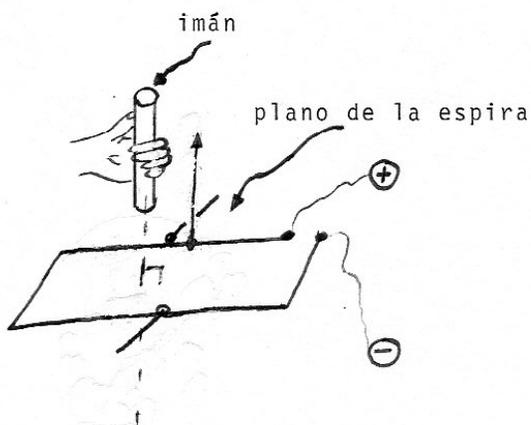
DETALLES DE CONSTRUCCION Y FUNCIONAMIENTO:

18b

Para unir la aguja (A) a la espira (C) ,y esta al soporte (D) observese la figura:



Los experimentos se efectuan acercando un material magnetizado al plano de la espira, en direcci3n paralela al eje de la aguja (A)



Las graduaciones del transportador plástico (B) se calibran en gauss a traves de deflexiones angulares de la aguja para objetos magnetizados, cuyo campo magnético nos es conocido.

COSTO APROXIMADO Bs. 40 (Costo de las cuator pilas)

FORMA DE PRESENTACION:

Armado

USO DEL EQUIPO:

Como instrumento de medici3n y/o aparato de demostraci3n

OBSERVACIONES:

Los alambres de alimentaci3n de la espira deben ser muy delgados y livianos y deben colocarse de modo que no ejerzan tensiones sobre la espira cuando esta se desplace por acci3n de la inducci3n.

PRINCIPALES CONCEPTOS Y LEYES FISICAS INVOLUCRADOS:

Fuerza y Torque magnético.

Momento sobre una espira de corriente.

Flujo magnético. Fuerza de Lorentz.

Ley de Ampere y Ley de Faraday.

Ley de Lenz.

CALCULOS SUGERIDOS:

Calcule el momento magnético sobre la espira en función del campo B.

Estime la corriente y el flujo magnético sobre la espira.

Obtenga la resistencia de la espira.

Obtenga una expresión para el voltaje inducido en función de la velocidad con la que se acerca un imán a la espira en su dirección perpendicular al plano de la misma.

PREGUNTAS SUGERIDAS:

¿ Varía la deflexión si invertimos la polaridad de las baterías ? Explique.

¿ Como funcionan los gaussímetros comerciales ?.

¿ Como influye el campo magnético terrestre ?.

¿ Afecta los resultados experimentales el acercar el imán en una dirección no perpendicular al plano de la espira ?.

¿ De donde proviene la energía que posibilita la deflexión ?.

¿ Si se invierte la polaridad del imán varía el resultado ? ¿ como ?.

¿ Que fuerzas, además de la magnética y el peso, actúan en el sistema ?.