



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE DURANGO

MAESTRIA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA QUÍMICA

**PROTOCOLO:
"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA
CELDA DE INDUCCIÓN LÍQUIDA COMO
FUENTE ALTERNA DE ENERGÍA"**

PRESENTA: AHMED LEÓN FERNÁNDEZ DÍAZ

ASESOR: DR. FELIPE SAMUEL HERNÁNDEZ RODARTE



INTRODUCCIÓN



Tipos de energía



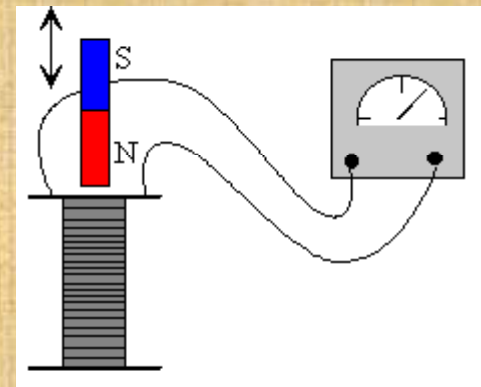
INTRODUCCIÓN



Michael Faraday:

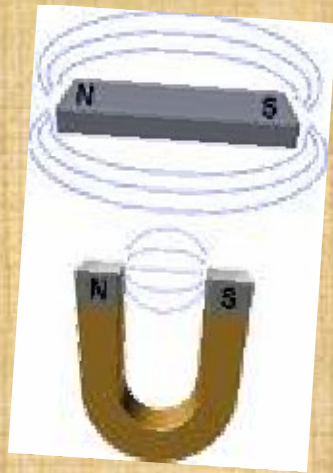
Un campo magnético es capaz de producir una corriente eléctrica

$$fem = -\frac{d\phi}{dt}$$



INTRODUCCIÓN

Imán:



- Óxido ferroso (Fe_3O_4)
- Atracción de hierro, níquel, cobalto
- Produce un campo magnético





INTRODUCCIÓN

Tipos de imanes:

- ✓ Naturales
- ✓ Artificiales Permanentes
- ✓ Temporal



INTRODUCCIÓN

El principio termodinámico establece que si a un sistema se le suministra trabajo y permanece constante el volumen, la energía en ese sistema aumentará (Castellan, 1999) .



JUSTIFICACIÓN

La búsqueda de nuevas fuentes no convencionales de energía se ve impulsada por:

- Crecimiento demográfico
- Ahorro de energía



HIPÓTESIS

Una celda de inducción líquida
es capaz de producir
energía eléctrica



OBJETIVO GENERAL

Diseñar, construir y optimizar una celda de inducción líquida de impacto



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar y construir una celda prototipo de pruebas.

- Definir líquido más adecuado para la producción de energía.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir la posición de los imanes, para obtener la mejor alineación de líneas de magnetismo.
- Fabricar un prototipo adecuado para recibir impactos fuertes





OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Optimización de líneas de magnetismo después de un impacto
- Determinación de la *fem* producida
- Optimización de la *fem*

METODOLOGÍA

- Construcción del prototipo de prueba para la generación de corriente eléctrica.
- Optimización de las dimensiones.
- Optimización del fluido.
- Diseño de imanes permanentes

METODOLOGÍA



- Fabricación de prototipo final
- Determinación de perturbación en líneas de magnetismo.
- Determinación de la fuerza electro motriz producida.



BIBLIOGRAFÍA

- Castellan Gilbert W., Fisicoquímica, 1987. ADDISON-WESLEY IBEROAMERICANA, S.A. Wilmington, Delaware, E.U.A.
- Hayt William H. Jr., Buck John A. Teoría electromagnética. 1999. Séptima edición. Mc Graw Hill. México, D.F.
- William H. Hayt, Jr., Teoría Electromagnética, 2001. Quinta edición. Mc Graw Hill
- John D. Kraus. Electromagnetismo. 2003. Tercera Edición

POR SU ATENCIÓN
GRACIAS

