

## MAGNETISMO – HISTORIA – ELECTROMAGNETISMO – APLICACIONES

Nombre: \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_

1.  ¿ATRAE O NO ATRAE? Antes de realizar el experimento, selecciona cuales objetos serán atraídos por un imán:



¿Todos los objetos metálicos son atraídos fuertemente por un imán?

☐ Sí

☐ No

2.  ¡DESCUBRE LAS LEYES DEL MAGNETISMO! Observa la posición de los polos y escribe debajo de cada imagen si se **ATRAEN** O **REPELEN**:

A.




B.




C.




D.

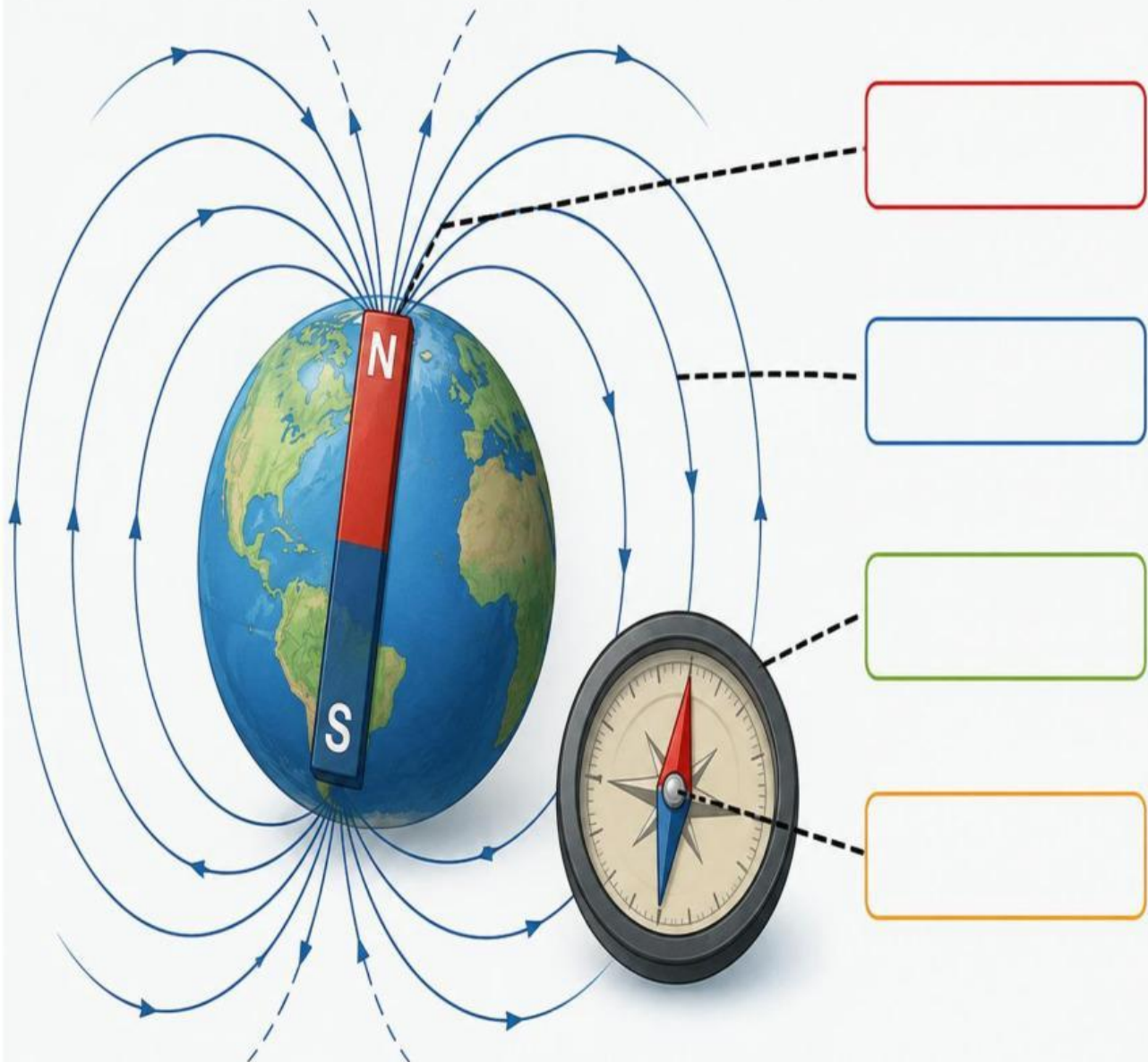



3.  LA TIERRA ES UN GRAN IMÁN. Une cada concepto con la parte correspondiente de la imagen:

¿Por qué una brújula puede ayudarnos a orientarnos?

---

**Instrucción: Une cada concepto con la parte correspondiente de la imagen.**



|                   |                    |         |                   |
|-------------------|--------------------|---------|-------------------|
| POLO<br>MAGNETICO | COMPO<br>MAGNETICO | BRUJULA | AUGUA<br>IMANTADA |
|-------------------|--------------------|---------|-------------------|

4. ¡VIAJE POR LA HISTORIA DEL MAGNETISMO! Une cada científico con su aporte:

# Une cada científico con su aporte - Historia del Magnetismo

Científicos

Aportes



**Tales de Mileto**  
c. 624 – c. 546 a.C.



**William Gilbert**  
1544 – 1603



**James Clerk Maxwell**  
1831 – 1879



**Hans Christian Ørsted**  
1777 – 1851

**C.**  
Describió antiguas  
observaciones  
relacionadas con la  
magnetita.



**B.**

Estudió  
sistemáticamente  
el magnetismo  
terrestre.



**D.**

Observó que una  
corriente eléctrica  
podía desviar  
una brújula.



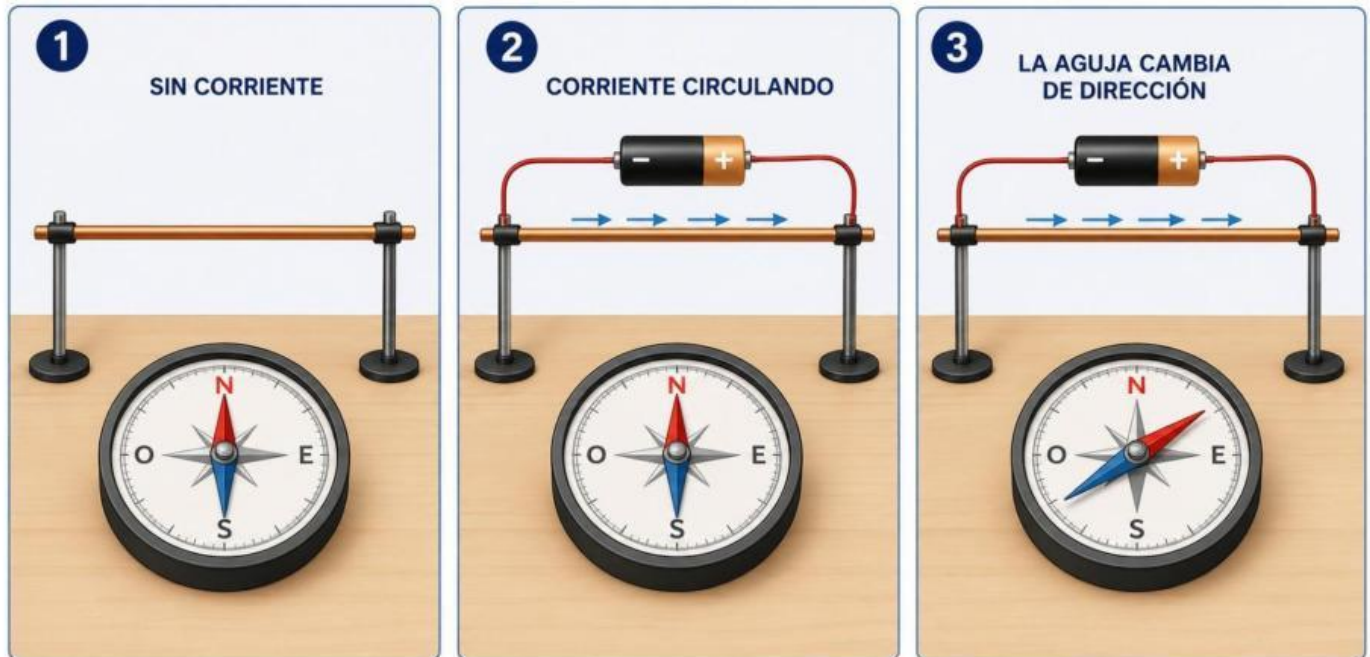
**A.**

Relacionó mediante  
ecuaciones la  
electricidad y el  
magnetismo.

$$A = \frac{2}{\mu_0} \cdot \frac{1}{r} \cdot \frac{1}{\sin \theta}$$

Instrucción: Une cada científico con su aporte

5. ⚡ ¡EL EXPERIMENTO DE ØRSTED! Observa y responde:



a) ¿Qué ocurrió con la brújula cuando circuló corriente?

b) ¿Qué demuestra el experimento?

- ☐ La electricidad produce únicamente calor.
- ☐ Una corriente eléctrica genera un campo magnético.
- ☐ Los imanes producen electricidad siempre.

c) ¿Qué relación descubrió Ørsted?

\_\_\_\_\_ ↔ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6.  **¡CONSTRUYE UN ELECTROIMÁN!** Ordena los dibujos para mostrar cómo construir un electroimán sencillo con supervisión del docente:



- a) **¿Qué ocurre cuando circula corriente por el cable enrollado alrededor del clavo?**

\_\_\_\_\_

- b) **¿Qué sucede al desconectar la pila?**

\_\_\_\_\_

c) ¿Qué diferencia principal existe entre este electroimán y un imán permanente?

7. 🏠 ¡EL MAGNETISMO ESTÁ EN TODAS PARTES! Selecciona CINCO objetos que utilicen magnetismo y escribe para que se utiliza en cada uno:



Brújula



Parlante



Audífonos



Cierre magnético



Grúa electromagnética



Motor eléctrico



Tarjeta con banda magnética



Imán de refrigerador



Tren de levitación magnética



Timbre electromagnético

| OBJETO | ¿CÓMO UTILIZA EL MAGNETISMO? |
|--------|------------------------------|
|        |                              |
|        |                              |
|        |                              |
|        |                              |
|        |                              |

**¿Cuál de estas aplicaciones te parece más importante? ¿Por qué?**

- 
- 8.  ¡ELECTRICIDAD + MAGNETISMO! Observa un video sobre magnetismo y electromagnetismo:**



**a) Los polos iguales:**

☐ Se atraen

☐ Se repelen

**b) Los polos opuestos:**

☐ Se atraen

☐ Se repelen

**c) ¿Qué produce una corriente eléctrica alrededor de un conductor?**

☐ Luz solar

☐ Un campo magnético

☐ Gravedad

**d) ¿Cómo se llama un imán producido mediante corriente eléctrica?**

☐ Brújula   ☐ Electroimán   ☐ Magnetita

**e) Escribe UNA aplicación del electromagnetismo que observaste:**

---

**9. 🎧 ¡ESCUCHA EL LABORATORIO MAGNÉTICO! Escucha y responde:**



**a) ¿Qué ocurrió al acercar dos polos norte?**

---

**b) ¿Qué ocurrió al acercar norte y sur?**

---

**c) ¿Qué objeto se convirtió temporalmente en un imán?**

---

**d) ¿Qué permitió producir el efecto magnético?**

---

**e) ¿Cómo llamamos al dispositivo construido?**

---

## 10. 🧠 ¡MISIÓN: ¡SALVA EL DEPÓSITO!

### Situación:

En un centro de reciclaje se mezclaron:



piezas pequeñas  
de acero



plástico



madera



papel

Los trabajadores necesitan separar rápidamente las piezas ferromagnéticas sin recogerlas una por una.

Tienen disponibles:



A



Una escoba

B



Un electroimán  
conectado a una grúa

C



Una lámpara

D



Una brújula

a) ¿Qué herramienta elegirías?

☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

b) ¿Por qué funcionaría?

---

**c) ¿Qué ventaja tiene utilizar un electroimán en lugar de un imán permanente en una grúa?**

---

**d) ¿Qué ocurriría al cortar la corriente eléctrica del electroimán?**

---