**„Vonz, mint a mágnes” (Victor András) 3. osztály**

Szitakötő 2019-3 ősz (47. szám) készítette: Dr. Kelemenné Nyári Mónika

**1./** **Milyen régről ismerjük a mágnest?**

Szitakötő 47. szám 6. oldal

Olvassátok el az első bekezdést! Beszéljétek át a csoporttal, majd a közös gondolatokat írjátok le!

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2./ Mit nevezünk mágnesnek?** Mely anyagokat vonzza a mágnes?

***Tanulói kísérlet:*** Egészítsd ki a táblázatot!

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tárgy neve** | **Tárgy anyaga** | **Tapasztalat ( +; – )** |
| kulcs |  |  |
| pohár |  |  |
| PET palack |  |  |
| szög |  |  |
| építőkocka |  |  |
| ceruza |  |  |
| gémkapocs |  |  |
| radír |  |  |

**Következtetés:**

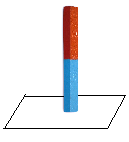
A **mágnes** egy **olyan anyag,** amely **magához vonz vastartalmú anyagokat.**

pl.:vas, vasérc, acél

A **mágnes** és a **vas** vagy **vasat tartalmazó tárgyak között mágneses kölcsönhatás alakul ki.**

**3./ A mágneses erőhatása, mágnesezhetőség:**

**a./ *Tanulói kísérlet:*** Végezd el a képen látható kísérleteket! Egészítsd ki a rajzokat!

** **



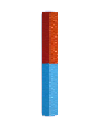
**Következtetés:**

A **mágneses erő áthatol a nem mágnesezhető anyagokon** (fa, papír, alumínium, porcelán, üveg, stb.).

**b./ Kísérlet:**

**-** Mágnessel minél több gémkapcsot kapcsoljatok egymáshoz! Rajzold le!

- Mágnesezzük meg a 100-as szöget! Mennyi gémkapcsot tudtok felfűzni? Rajzold le!

** **

**Következtetés:**

**A vas és az acél mágnesezhető anyagok.**

***Miért?*** Keresd meg a magyarázatot a Szitakötő 47. szám 7. oldalán (19. sor)!

Olvasd el, majd beszéld meg a pároddal! Írjátok le közös gondolataitokat!

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3./ Mágneses mező kimutatása:**

***Tanítói bemutató kísérlet:*** Mágnesrúdra üveglapot helyezünk. A lapra fémport szórunk.

***Rajzold le mit láttál!***

****

**Következtetés:**

A mágnesnek két **erős vonzású pontja** van **a két végén.** Ezeket a pontokat **pólusok**naknevezzük. Az egyiket **északi**, a másikat **déli** pólusnak hívjuk.

**4./ A mágneses pólusok kölcsönhatása:**

***Tanulói kísérlet:*** Mágnesrúd azonos, majd eltérő pólusait közelítsétek egymáshoz!

Színezzétek ki a rudakat a kísérlet alapján!

Írjátok alá mikor tapasztaltatok vonzást, illetve taszítást!

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**5./** Írjál példákat, eszközöket arra, hogyhol használjuk **a mágnest a mindennapokban!**

Segítségül használhatod a Szitakötő 47. szám 6. oldalán a második bekezdést.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Ellenőrző kérdések:**

1. Milyen régről ismerjük a mágnest?
2. Mit nevezünk mágnesnek?
3. Miért vonzza a mágnes a vasat és az acélt?
4. Mely anyagok mágneseződnek? (Hogyan készíthetünk mágnest?)
5. A mágnes pólusaira mi jellemző, hogyan nevezzük ezeket?
6. Milyen kölcsönhatásokat ismertél meg a két mágnesrúd között?
7. Hol használjuk a mágnest a mindennapokban?