**2. melléklet:**

**Pedagógus-segédanyag a mágneses kísérletekhez**

1. **Mi mágnesezhető? Mi nem?**

Eszközök: mágnesezhető és nem mágnesezhető tárgyak (pl. gemkapocs, kanál, szög, fésű, vonalzó), egy mágnes

Tapasztalat: vasból és acélból készült testekkel lép kölcsönhatásba a mágneses mező.

Kiegészítés: lehet ugyanolyan tárgyból többfélét (alumínium-, acélkanál), vagy többféle anyagból készült tárgyat (pl. fémkilincs, fafoglalat) felhasználni és megnézni, mi történik.

1. **Vizes-mézes mágnesezés**

Eszközök: három pohár, víz, étolaj, méz, gémkapocs, nem túl erős mágnes

Tapasztalat: a gémkapcsokat a pohár falán keresztül vonzza a mágnes, a vízben gyorsan, az olajban és a mézben egyre lassabban közelednek.

Magyarázat: a folyadék minősége nincs hatással a mágnesességre, ám ha sűrű a folyadék, akkor nehezebben tudnak benne haladni a gémkapcsok.

1. **Mágnes a tenyéren**

Eszközök: sok gémkapocs, erős mágnes

Tapasztalat: Azt látjuk, hogy a kézfejünkön lévő mágnes a tenyéren keresztül is vonzza a gémkapcsokat. Minél erősebb a mágnes, annál többet vonz.

Magyarázat: A mágneses hatás nagysága a mágnes erejétől függ. A mágneses vonzás áthatol a kezünkön.

1. **Gémkapocs lánc**

Eszközök: erős és gyenge mágnesek, gémkapcsok

Tapasztalat: Az első gémkapocs mágnesként viselkedik, vonzza a másodikat. A mágnes erősségétől függ, hogy mennyi gémkapcsot bír el. A gémkapcsok leesnek, amikor eltávolítjuk a legfelső gémkapcsot a mágnesről, mert a gémkapocs a mágnessel érintkezve kapja saját mágnesességét.

1. **Állandó mágnes**

Eszközök: rúdmágnes, kiegyenesített gémkapocs

Tapasztalat: A kiegyenesített gémkapocs mindkét vége mágnesként viselkedik.

1. **Iránytű készítése:** [**https://www.youtube.com/watch?v=BrCjgqII1SU**](https://www.youtube.com/watch?v=BrCjgqII1SU)

Eszközök: iránytű részei: tű, parafadugó, víz, tál, drót, cérna

Tudjátok-e, hogy a tű milyen égtájak felé mutat, s miért?

A Föld mágneses tere következtében a mágnesezett tű észak-dél irányába fordul.

A vasból készült tárgy közelében és a vasból készült edényben nem fog működni az iránytű.