

Összefoglalás

A középiskolában igen hasznosak a fizikaórákon végrehajtott fizikai kísérletek úgy a fizika iránti érdeklődés felkeltése érdekében, mind a tantárgy elsajátításának segítése, valamint sikerélmények elérése céljából is. A bemutatásra kerülő kísérletek mindegyike nem nagyszámú méréseket, a diákok által a fizikaórákon felvett adatok feldolgozását, valamint a következtetések levonását tartalmazzák.

A kísérletek témakörei és a megválaszolendő kérdések:

- 1) **Mechanikai állóhullámok tanulmányozása**, mely során a kifeszített kötélben keletkező állóhullám hullámhossza, valamint a kötélminti hullám terjedési sebessége kerül meghatározásra;
- 2) **A hanghullámok tanulmányozása**, mely során a tanulók különböző hangok hullámhosszát és frekvenciáját mérik;
- 3) **A víz felületén létrejövő körhullámok terjedési sebességének mérése** felületi állóhullámok, valamint a hangrezonancia tanulmányozásán keresztül;
- 4) **A csúszási súrlódás tanulmányozása**, mely során a test gyorsulása, a súrlódási erő és a súrlódási tényező mérése történik;
- 5) **A vízszintes hajítás tanulmányozása**, mely során a vízszintesen elhajított test kezdeti és végsebessége kerül meghatározásra csupán egy vonalzó segítségével;
- 6) **Kísérletek ultrarövid elektromágneses hullámokkal**, mely során mikrohullám hullámhosszát mérik a tanulók levegőben, illetve szurokban, valamint a szurok levegőhöz viszonyított törésmutatója is meghatározásra kerül.

A középiskolában oktató fizikatanár a fenti kísérleteket minden nehézség nélkül egyszerű eszközök felhasználásával elvégeztetheti tanulóival (egy eset kivételével, amikor megfelelő mikrohullámú adóra és vevőre van szükség). Nem csak a kísérleti mérések, de a számítások és az adatokból leszűrhető következtetések is az egész osztály tanulóinak bevonásával történjen. Munkánk várható eredménye mind több olyan érdeklődő diák lesz, aki a fizika szépségét is észreveszi.