

Csobbanások (Csendes csőrök)

Korosztály: 9-12 évesek

Időtartam: 40 perc

Eszközök és anyagok

- Különböző alakú tárgyak (pl. hegyes, szögletes, kerek, legyenek közöttük különböző szélességűek és hosszúságúak)
 - Elkészíthetjük ezeket gyurmából is, így ugyanolyan tömegűek lesznek.
- Lavór vagy vödör, vízzel. Legyen elegendően mély ahhoz, hogy a víz fölött egy 10-15 perem védjen a fröccsenésektől
- Törölköző vagy törlerongy a kifröccsenő víz feltörléséhez
- Okostelefon a videó felvétel készítéséhez (ha van)

Előkészületek

Bel- vagy kültéri

Leírás












Figyeljük meg különböző tárgyak vízbe csobbanását, ha azonos magasságból (pl. 20 cm) ejtjük őket a vízbe.

1. Válasszuk ki a tárgyakat! A tárgyak között legyen olyan is, ami hosszúkás és kúp alakú, tehát hasonlít a jégmadár csőréhez. Ezt természetesen függőlegesen, a hegyes végével előre kell a vízbe dobni.



- Készítsük elő a vödört és a törlőrongyokat.
- Mielőtt a diákok elkezdik a tárgyakat óvatosan a vízbe ejteni, tippeljék meg, hogy melyik okozhat kisebb vagy nagyobb hullámverést és zajt!
- Válasszuk ki azt a magasságot (pl. 20 cm), ahonnan vízbe ejtik a tárgyakat! Beszéljük meg, hogyan tudjuk mérni a hullámverést!
- Ezek után egyenként ejtsék a vízbe a tárgyakat! Amennyiben van rá mód, készítsünk videó felvételt, majd lassítva játsszuk vissza.
- Számunkra most a víz felületén történő események a lényegesek! Beszéljük meg, hogy mi lett a kísérlet eredménye! Melyik tárgy okozta a legkisebb és melyik a legnagyobb hullámverést?
- Kipróbálnának-e (pl. otthon) valami más tárgyat is? Tippeljék meg ezeknek a tárgyaknak is a viselkedését!

A következő képen a különböző formájú tárgyak közegellenállási együtthatói láthatók. A számok azt mutatják, hogy a tárgyak milyen könnyen tudnak egy új közegbe lépni – pl. a levegőből a vízbe. A kisebb szám könnyebb belépést jelent.

Közegellenállási együttható		
Gömb		0,47
Félgömb		0,42
Gömbhéj (domború)		0,4
Gömbhéj (homorú)		1,4
Kúp		0,5
Kocka		1,05
Kocka (elforgatva)		0,81
Henger (hosszú)		0,82
Henger (rövid)		1,15
Áramvonalas test		0,04
Áramvonalas félttest		0,09

https://en.wikipedia.org/wiki/Drag_coefficient alapján