A víz, ami hőt őriz

Kísérletleírás



A víz, ami hőt őriz

A kísérlet leírása

Ebben a kísérletben a gyerekek látványos és izgalmas módon figyelhetik meg, hogy a víz mennyi hőt képes elnyelni. Egy vízzel töltött lufit óvatosan láng fölé tartunk, és megfigyeljük, hogy nem pukkan ki azonnal, mert a benne lévő víz elnyeli és elvezeti a hőt.

A kísérlet egyszerű modellként segít megérteni, hogy a víz fontos szerepet játszik a hő tárolásában és eloszlatásában. Ezen keresztül beszélgethetünk arról is, hogy a Föld óceánjai hogyan nyelnek el sok hőt, és miért fontos vigyázni a vizeinkre és az éghajlati egyensúlyra.

Alapanyagok

- kb. 1 dl víz
- 2 db lufi

Eszközök

- gyertya vagy mécses
- öngyújtó vagy gyufa
- hőálló alátét

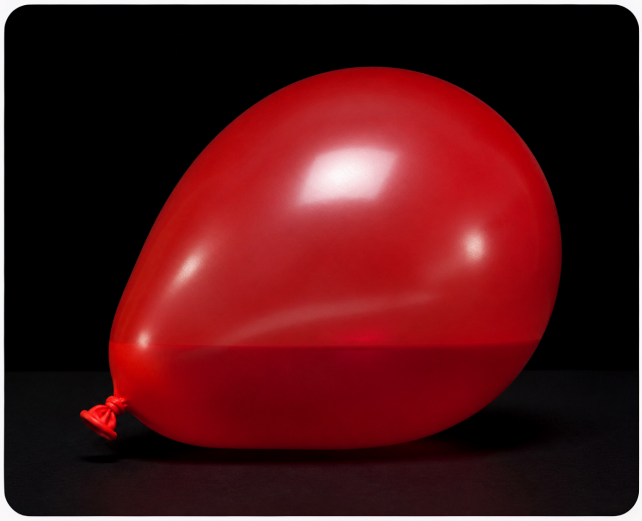
Lépésről lépésre!

1. Fújjunk fel egy lufit levegővel, majd kössük be.
2. Helyezzük a gyertyát vagy mécsest hőálló felületre, majd felnőtt segítségével gyújtsuk meg.
3. Tartsuk a levegővel töltött lufit óvatosan a láng közelébe. Figyeljük meg, mi történik: a lufi a hő hatására gyorsan kipukkan.

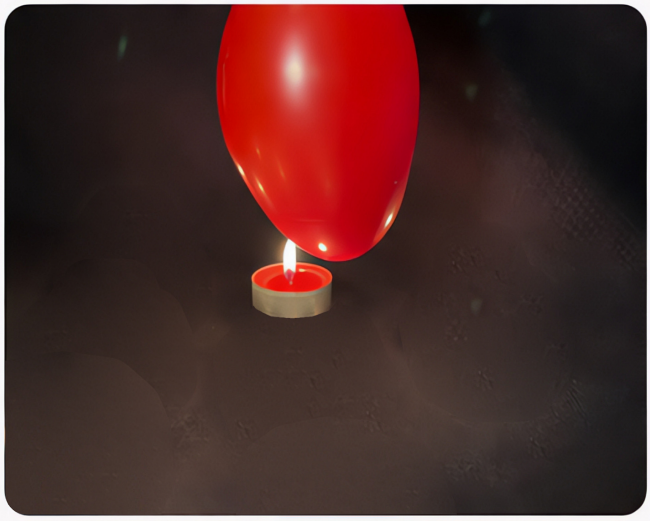
Fontos:
Nyílt lángot használunk, ezért a kísérletet csak felnőtt jelenlétében végezzük. A gyertyát hőálló felületre tegyük, távol a gyúlékony tárgyaktól, a hosszú hajat kössük hátra, és viseljünk védőszemüveget. Az égő gyertyát ne hagyjuk őrizetlenül, a végén oltsuk el. A lufit ne tartsuk túl sokáig a láng fölött.

A víz, ami hőt őriz

4. Töltsünk egy másik lufiba egy kevés (kb. 1 dl) vizet, majd fújjuk fel óvatosan, és kössük be.



5. Tartsuk a vízzel töltött lufit óvatosan a láng fölé úgy, hogy a láng a lufi vízzel telt részét melegítse. Figyeljük meg, mi történik: a vízzel töltött lufi nem pukkan ki azonnal, mert a benne lévő víz elnyeli a hőt.



Tipp:

A kísérlet akkor a leglátványosabb, ha a láng pontosan azt a részt melegíti, ahol víz van a lufiban. Ne tartsuk túl sokáig a láng fölött.

Beszélgessünk róla!

- Miért nem pukkan ki rögtön a vízzel töltött lufi?
- Mit csinál a víz a hővel?
- Hol találkozunk a természetben sok vízzel?
- Miért lehet fontos, hogy az óceánok sok hőt képesek elnyelni?

Magyarázat

Ebben a kísérletben két lufit hasonlítunk össze: az egyikben csak levegő van, a másikban víz is.

Amikor a levegővel töltött lufit a láng közelébe tartjuk, a lufi vékony gumija nagyon gyorsan felmelegszik. A hő hatására a gumi meglágyul és meggyengül, majd hirtelen elszakad – ezért a lufi kipukkan.

A vízzel töltött lufinál más történik. Itt a láng először a lufi gumiját melegíti, de a hő gyorsan átadódik a benne lévő víznek. A víz sok hőt képes elnyelni anélkül, hogy azonnal nagyon felforrósodna. Emiatt a lufi gumija nem melegszik fel olyan gyorsan, így nem pukkan ki rögtön.

A víz, ami hőt őriz

Fontos tudni, hogy a vízzel töltött lufi sem válik valóban tűzállóvá. Ha túl sokáig tartjuk a láng fölött, vagy ha a láng nem a vízzel teli részt éri, a lufi megsérülhet és kipukkanhat.

A két lufi különbsége jól mutatja: a víz sok hőt képes elnyelni, ezért a vízzel töltött lufi nem pukkan ki azonnal. A levegő ezzel szemben kevés hőt tud felvenni, ezért a levegővel töltött lufi gumija gyorsan felforrósodik.

A kísérlet fő üzenete

A víz különleges anyag: sok hőt képes felvenni és tárolni. Ezért a Föld nagy vizei, például az óceánok és tengerek fontos szerepet játszanak a bolygó hőmérsékletének alakításában. Ha vigyázunk a vizeinkre és takarékosan bánunk az energiával, a Föld természetes egyensúlyának megőrzéséhez is hozzájárulunk.



Kapcsolódó érdekességek

1. A központi fűtésben is víz viszi a hőt a kazántól a radiátorokig, mert sok hőt képes magával szállítani.
2. A nagy tavak, tengerek és óceánok lassan melegszenek fel, de lassan is hűlnek ki, ezért befolyásolják a környék időjárását és éghajlatát.
3. A vizet hűtésre is használjuk: a gépek, a motorok és az erőművek hűtésében is fontos szerepe van.
4. A felmelegedő tengervíz a vízi élővilágra is hatással lehet, ezért a tengerek élőlényeit az is védi, ha takarékoskodunk az energiával.

Záró gondolat

A mindennapokban apró döntésekkel is segíthetünk: lekapcsoljuk a villanyt, nem folyatjuk feleslegesen a vizet, többet sétálunk, biciklizünk vagy közösen utazunk. Ha vigyázunk a vizeinkre, vigyázunk a Földre is.