

Mi a fizika?

A fizika az a természettudományi ág, amely **megfigyeli, vizsgálja és megmagyarázza a természetben lejátszódó jelenségeket.**

A természeti törvények tanulmányozását **tudományos kutatásnak** nevezzük.

A fizika a görög **phüszisz = természet** szóból származik.

A fizika eredményeit a gyakorlatban a **technika** valósítja meg.

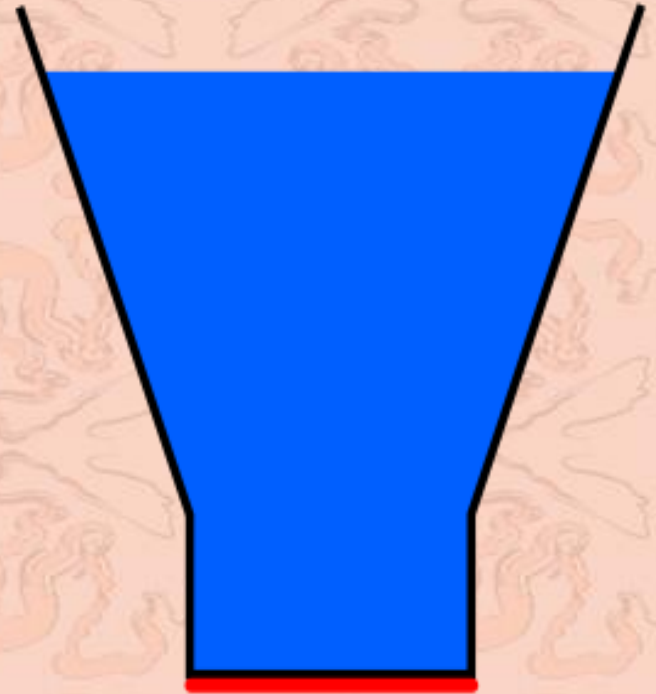
A fizika felosztása

- Mozgástan
- Erőtan
- Hőtan
- Fénytan
- Hangtan
- Elektromosság és mágnesesség
- Folyadékok és gázok
- Atomfizika
- Csillagászat

Hogyan és miért vannak mozgásban a tárgyak ?



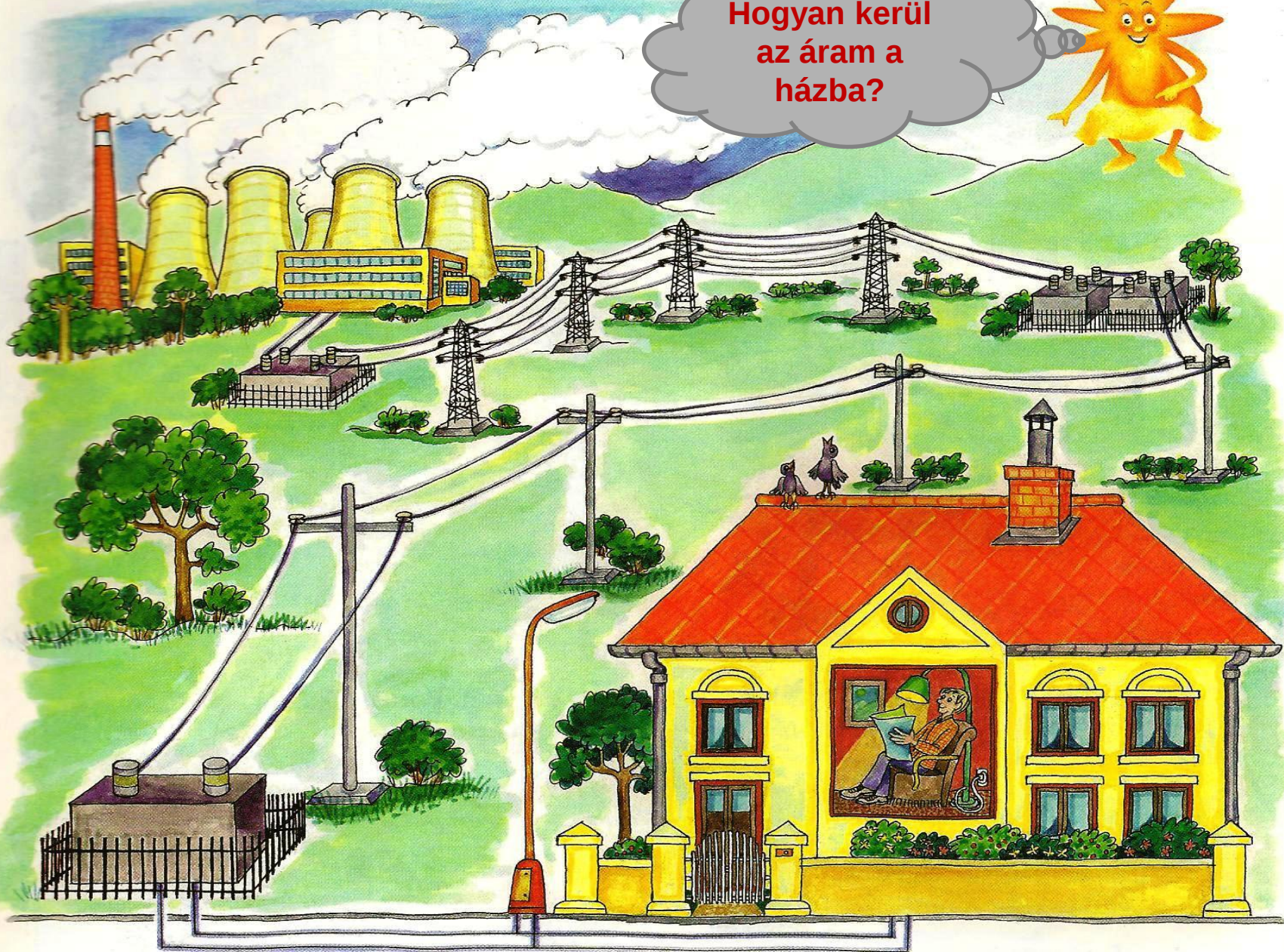
Miért változtatják a tárgyak az alakjukat?



Miért esik vagy fúj a szél ?



Hogyan kerül
az áram a
házba?



A scuba diver in a red and black wetsuit is swimming horizontally over a diverse coral reef. The diver is wearing a mask, a regulator, and a BCD. Bubbles are visible rising from the diver's regulator. The coral reef below is composed of various types of coral in shades of brown, orange, and purple. The water is a clear, deep blue.

Hogyan lehet víz alatt lélegezni?

**Hogyan tudom a tőlem nehezebb
dolgokat is felemelni?**





Hogyan működik a telefon, TV, GPS?

Miért van az égen a szivárvány?



Hogyan tart fenn az úszógumi a vízen?



Hogyan lehetséges, hogy a gépek dolgozzanak helyettünk?



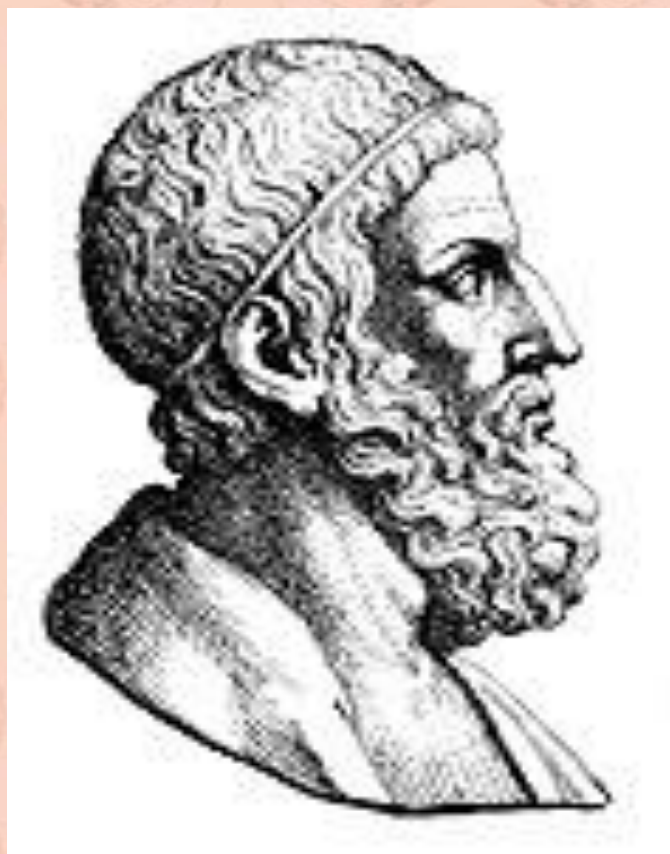
Ezt mind megtudhatod a fizikaórákon!

Az ókori görögök

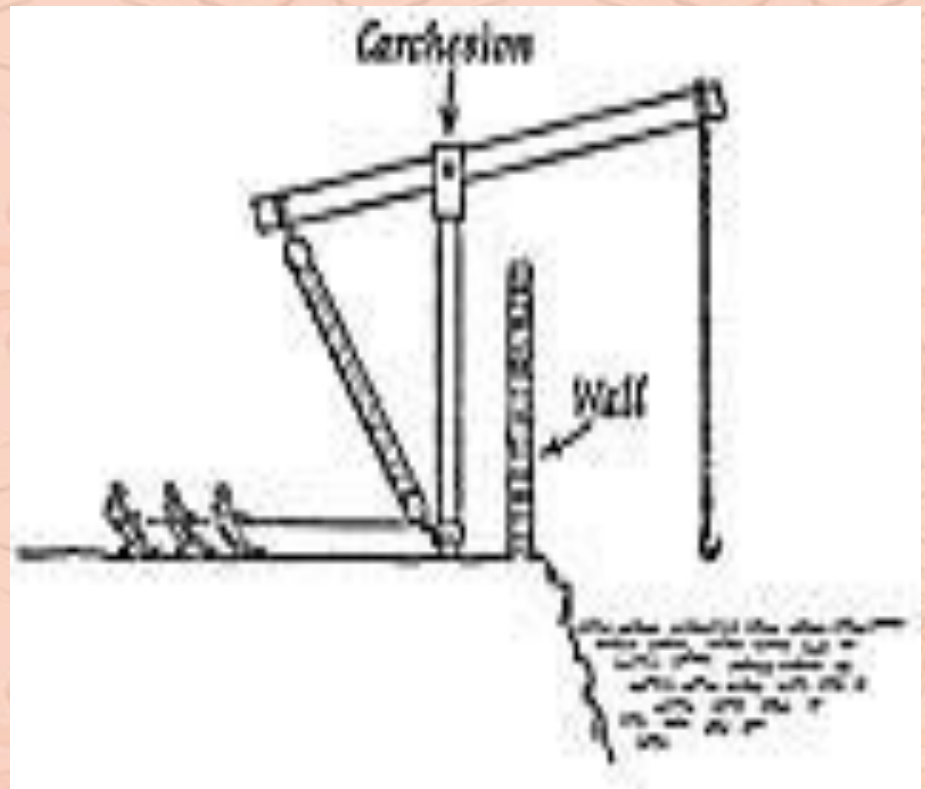
- Tanulmányozták az anyag viselkedését
- Magyarázatokat kerestek

Lerakták a tudományok alapjait!

Arkhimédész Kr.e. 287-ben született Szirakuzában



Homorú tükör, ostromgép



Egy gálya felgyújtása



Hieron király és a korona története



Arkhimédész halála

Kr.e. 212-ben



Egy római katona,
miután árulás révén a
rómaiak bevették
Szirakuzát, leszúrja
Arkhimédészt, annak
ellenére, hogy
parancsban kapták,
Arkhimédészt óvni
kell...

A fizika, mint önálló tudomány

A XVI. századtól válik önálló tudománnyá.

Megteremtői:

- Kopernikusz
- Galilei
- Kepler
- Newton

XVIII., XIX. és a XX. század

- Boyle, Young és mások fejlesztették a termodinamikát
- 1733-ban Bernoulli elindította a statisztikus fizika tudományát
- 1798-ban Thompson demonstrálta a mechanikai munka hővé alakulását
- 1847-ben pedig Joule felállította a mechanikai energiára és hőre együtt érvényes energiamegmaradás törvényét
- Az elektromosság és mágnesség tulajdonságait Ohm, Faraday és mások vizsgálták
- 1855-ben Maxwell egyesítette a két jelenséget az elektromágnesség elméletében
- 1895-ben Röntgen felfedezte a röntgensugárzást
- 1897-ben Thomson felfedezte az elektront
- 1905-ben Albert Einstein megalkotta a speciális relativitáselméletet
- 1911-ben Rutherford szórási kísérletéből az atommag léteire következtetett
- 1900-tól kezdve Planck, Einstein, Bohr és mások kvantumelméleteket fejlesztettek ki

Híres fizikusok

Azok az emberek, akik
következetesek és elég kitartóak a
természetben lejátszódó folyamatok
megfigyelésében, akik a jelenségek
okát megpróbálják kideríteni - ők a
fizikusok.

ARCHIMÉDÉSZ

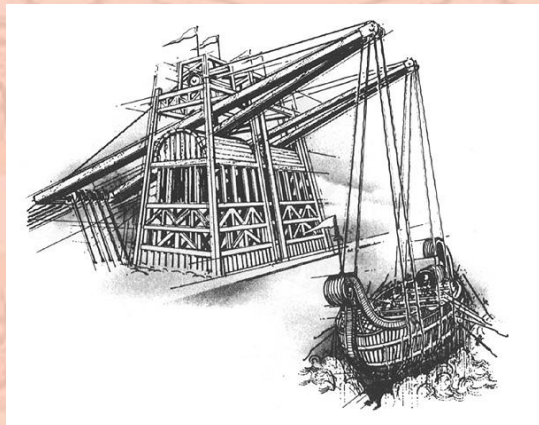
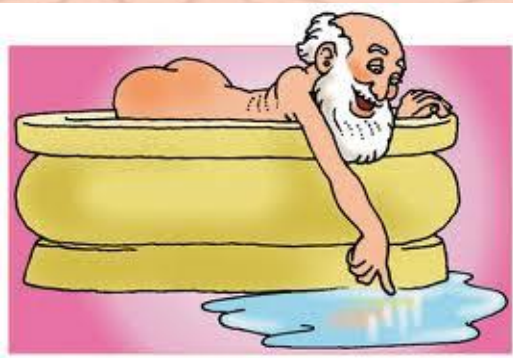
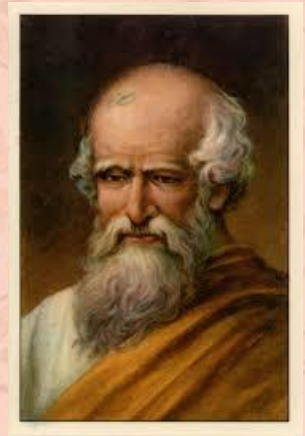
Görögországban élt – Szirakúzában / kb. i.e. 200/

Sok elmés találmánya volt:

- hajítógépek
- emelőszerkezetek (kiemelték az ellenséges hajókat a tengerből)
- tükrök

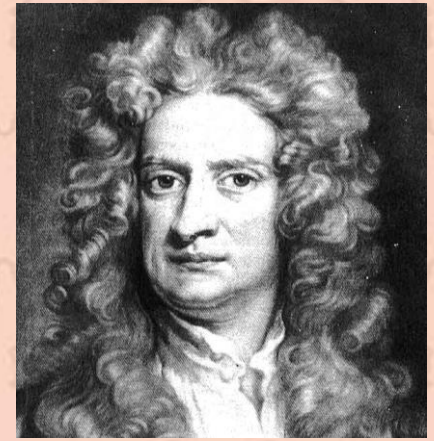
Archimédész törvénye:

a vízben a testek könnyebbek!



Isaac NEWTON

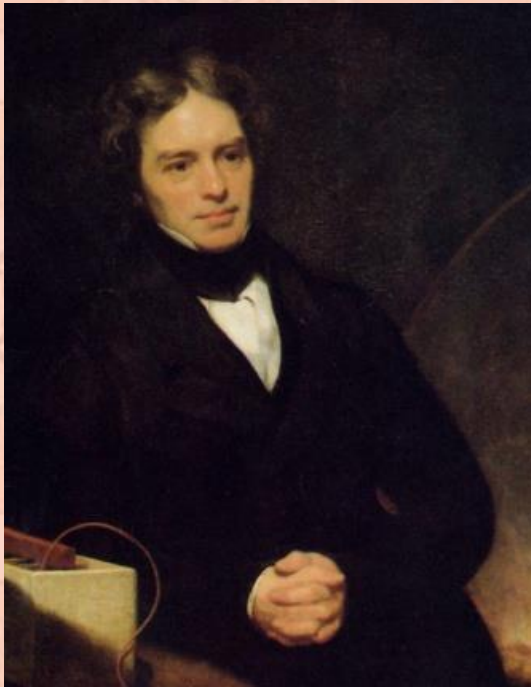
- Angliából származik /1643 – 1727/
- A testek mozgásával foglalkozott
- A gravitációt is vizsgálta



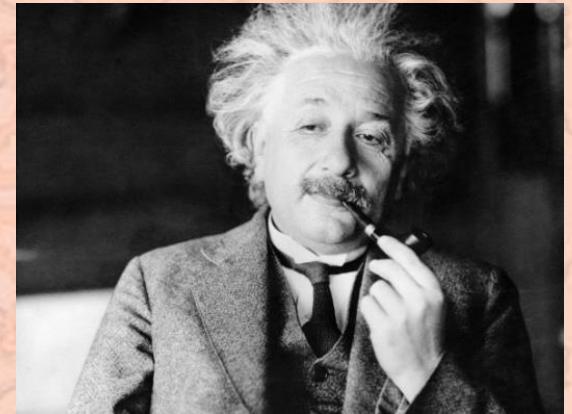
- **Erőtvörvény** - ha erővel hatunk egy testre, elmozdulhat, megállhat, gyorsulhat, lassulhat, irányt változtathat
- **Akció, reakció törvény** - ha erővel hatunk valamire, az ugyanolyan erővel visszahat ránk, de az erő iránya ellentétes pl. az ujjammal megnyomom az asztalt
- **Tehetetlenség törvénye** - egy test mindaddig nyugalomban marad, vagy egyenletes mozgást végez, amíg erő nem hat rá pl. busz fékezésekor a tárgyak előre esnek

Michael FARADAY

- Angliában élt /1791– 1867/
- Felfedezte, hogyan lehet áramot fejleszteni
/mi pl. a kerékpáron használjuk a dinamót/



Albert EINSTEIN



- Németországban élt / 1879 – 1955/
- Törvényeket alkotott az anyagról, térről és az időről
- Relativitáselmélet – a mozgás mindig viszonylagos, nem egyformán múlik az idő, törvénye szerint az egyik ember gyorsabban öregedhet, mint a másik

