

1. Ki a Mechanika?

A fizikatanulási folyamatban először a Mechanika részdiszciplínával találkozunk.

A mechanika szó eredete latin vonalon *mechanica* = géptan jelentéssel bír, s görög megközelítésben is ehhez hasonlóan a *mekhanikosz* = gépész és *mekhane* = emelőeszköz, „erőnövelő” szavakhoz köthető.

Ma használt jelentése többértű:

- **Fizikai értelemben:**

Mozgástan a fizika diszciplínán (tudományon) belül, amely az erők hatását vizsgálja a különféle helyzetben és körülmények között levő testekre.

Ezek az erők létrehozzák, megváltoztatják vagy megállítják a környezetükkel kölcsönhatásban levő, már mozgó vagy még nyugalmi helyzetben levő testek mozgását, mozgásállapotát.

A mechanika alkalmazása már az ókorban is különféle emelő és hajító szerkezeteket adott az embernek.

- Átvitt értelemben:

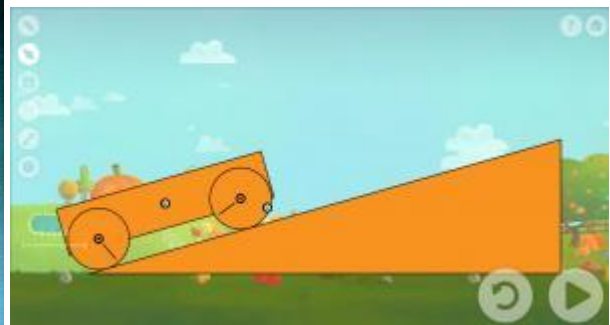
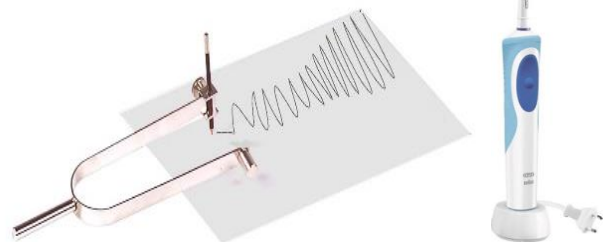
- *Mozgáson alapuló működés*, amelyet egy szerkezet vagy gép mozgó alkatrészei végeznek működés közben:

- a motor hangjából érzékelhető, hogy a mechanikája egyenletesen működik;
- az óra mechanikája nagyon pontos időjelzést tesz lehetővé.

- *Műszaki iparág*, amely szerkezetek tervezésével és előállításával foglalkozik.

- Zenei értelemben:

Egy hangszer mozgó szerkezete, illetve mozgó alkatrészei, főleg a zongora húrjait megszólaltató mozgó alkatrészek összessége, illetve egymáshoz kapcsolódásának módja. A zongora mechanikájának része a billentyű.



Ha a fizikai értelmezést tekintjük, felmerülnek olyan további elementáris, fundamentális kérdések és fogalmak, melyeket feltétlenül tisztázni kell ahhoz, hogy megtárgyalgassuk a **„Hogyan mozog a test?”** és **„Miért mozog a test úgy, ahogy mozog?”** hangzatú két fő kérdésünket. Ilyen megvitatandó kérdések az alábbiak:

- Mit értünk test alatt?
- Mit értünk környezet alatt?
- Mit értünk kölcsönhatás alatt?
- Mit értünk különféle helyzet, körülmény alatt?
- Mit értünk mozgás, mozgásállapot alatt?
- Mit értünk erő alatt?

További érdekes kérdések:

- Hogyan alkalmazható a mechanika a mindennapokban?
- Hogyan alkalmazható a mechanika a csillagászatban és más fizikai részdiszciplínákban?
- Hogyan alkalmazható a mechanika más tudományokban?
- Hogyan alkalmazható a mechanika pl. a zenében, akusztikában vagy más művészetben?
- * Általánosan megfogalmazva mi a különbség a klasszikus mechanika és kvantummechanika közt?
- ** Milyen matematikai objektumokat használunk mechanikában a leírás jelrendszereként?

Feladat:

- Csoportmunkában válaszoljatok a fenti kérdésekre!
- Készítsetek fogalomtérképeket ábrákkal, rajzokkal!
- Készítsetek interaktív bemutatót, melyhez bármilyen eszközt, kísérletet használhattok.