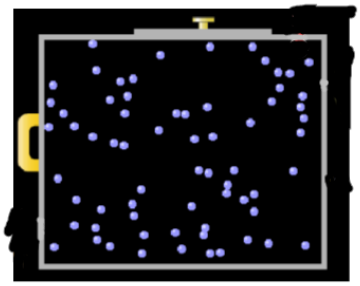
1. Az anyag belső szerkezete



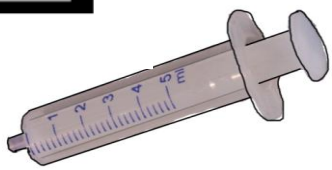
Az anyag szerkezete **légnemű** halmazállapotban:

- *A gázok részecskéi rendezetlenül mozognak, ütköznek egymással és az edény falával, kitöltik a rendelkezésre álló teret.(*

A gázoknak sem önálló alakjuk, sem önálló térfogatuk nincs.

A gázok összenyomhatóak.

A gázok részecskéi között nincs vonzás.



Az anyag szerkezete **cseppfolyós** halmazállapotban:

- *A folyadékok részecskéi egymáson elgördülve, rendezetlenül mozognak*

A folyadékoknak önálló alakjuk nincs, felveszik a tároló edény alakját.

A folyadékok térfogata állandó, nem összenyomhatóak. A folyadékok részecskéi között van vonzóerő.

(Szappanhártya – drótkeret)

A folyadékok külső hatás nélküli keveredését diffúziónak nevezzük. (*szörp és víz*)

Az anyag szerkezete **szilárd** halmazállapotban:

- *A szilárd testek részecskéi a helyhez kötve rezegnek*

A szilárd anyagoknak állandó a térfogata és az alakja.

A részecskéi között erős vonzás van. (*Szétfűrészelt ólomdarab*)

2. Kölcsönhatások

Változás csak kölcsönhatás közben jöhet létre. A kölcsönhatások szükséges feltétele az *érintkezés*.

Öt kölcsönhatásról tanultunk.

Termikus kölcsönhatás: Két különböző hőmérsékletű, egymással érintkező testek között jön létre.

A termikus kölcsönhatás során mindkét test hőmérséklete megváltozik, az állapotváltozás addig tart, míg a testek hőmérséklete egyenlővé nem válik. (*Forró teába hideg kanalat teszünk…*)

Mechanikai kölcsönhatás során két különböző mozgásállapotú test érintkezik. Mindkét testnek megváltozik a mozgásállapota. Ha egy testnek megváltozik a sebességének nagysága vagy mozgásának iránya, akkor mondjuk, hogy megváltozott a *mozgásállapota*. A mozgásállapot-változást okozó hatást erőhatásnak nevezzük.(*Egy álló kocsinak nekiütközik egy mozgó jármű…*) Két test közül annak nagyobb a sebessége, amelyik ua. utat rövidebb idő alatt vagy ua. idő alatt hosszabb utat jár végig.

Mágneses kölcsönhatás: A mágnesnek sajátos környezete van, amelyet **mágneses mezőnek** nevezünk. A mágneses mező nem minden testtel lép kölcsönhatásba, csak pl. a vassal, nikkellel, kobalttal. A mágneses mezőnek azt a részét, ahol a legerősebb, mágneses pólusnak nevezzük. (*Vasreszelék – mágnesrúd*)

A Földnek is van mágneses mezője. (*Iránytű*)

Kétféle mágneses pólus van, az egyik az **északi**, a másik a **déli**.

A mágnes bármely pólusa és a vas között mindig *vonzás* tapasztalható.

Ugyancsak *vonzást* észlelünk a mágnes különböző (*É-D*) végei között.

A mágnes megegyező pólusai között *taszítást* tapasztalunk. (*É-É; D-D*)

Elektromos kölcsönhatás:Bármely test elektromos állapotba hozható , ha sajátjától különböző anyagú testtel szorosan érintkezik. (*Dörzsöléssel, pl. műanyag rúd + szőrme*)

Az elektromos állapotban lévő testeknek sajátos környezetük van, amelyet **elektromos mezőnek** nevezzük.

Bármilyen anyagú test és az el. mező között elektromos kölcsönhatás jöhet létre.

Kétféle elektromos állapot van: **pozitív** (pl. üveg és bőr) és **negatív** (pl. szőrme és műanyag).

Az elektromosan semleges testeket az el. mező mindig az el. állapotú test felé *vonzza*.

Ugyancsak *vonzást* tapasztalunk különböző el. állapotú testek között. (+,–).

Az megegyező el. állapotú testek között pedig *taszítást* észlelünk. (+,+ ; –,–)

Gravitációs kölcsönhatás:A Földnek olyan sajátos környezete van, amely a benne lévő testeket a Föld középpontja felé *vonzza*. Az ilyen sajátos környezetet gravitációs mezőnek nevezzük. Minden testnek van gravitációs mezője. A gravitációs mező minden benne lévő testtel kölcsönhatásban van, a kölcsönhatás <u>*mindig vonzásban*</u> nyilvánul meg.