

8. o. Fizika: A Nap és Hold.

Óravázlat

A Nap égi járása alapján négy fő égtájat lehet kitűzni. A négy égtáj: észak, kelet, dél, nyugat.

A Nap látszó mozgása napról napra kissé változik. A nappalok hossza, valamint a Nap pályájának legmagasabb pontja eltérő. Ez abból adódik, hogy a Föld forgástengelye nem merőleges a Nap körüli keringési pálya síkjára, hanem attól 23° -nál kicsivel nagyobb szögben eltér. **A forgástengely ferdesége miatt vannak a Földön évszakok.** A Nap égi útjának megfigyelése egy bot árnyékának segítségével a legegyszerűbb.

A Hold égi útja

A Hold fázisokat mutat, azaz éjről éjre dagad, illetve fogy. Ez a változás időről időre ismétlődik, körülbelül **29 nap** alatt zajlik le **egy ciklus**. A jelenség oka, hogy a **Hold a Föld körül kering, keringési ideje mintegy 27 nap.** Keringése alatt a Föld is kering a Nap körül, ezért teliholdtól teliholdig 29 nap (1 holdhónap) telik el. A hónap szavunk (Hold–Nap) is erre az időtartamra utal. Érdekesség, hogy a **Hold tengely körüli forgási ideje is 27 nap, ezért a Földről nézve mindig ugyanazt az oldalt látjuk.**

A holdciklus az újholddal kezdődik. Az első negyed körülbelül egy hét múlva következik be. Ekkor a Hold már félholdfázist mutat. Újabb egy hét elteltével elérkezik a **telihold** ideje. Egész éjszaka az égbolton látható. Ezután a Hold elkezd „fogyni”, egy hét alatt ér az **utolsó negyedbe**, majd újabb egy hét elteltével visszatér az újhold fázisába.

Napfogyatkozás akkor következik be, amikor a Hold árnyékot vet a Földre. Az égbolton ekkor a Hold korongja a Napkorong elé kerül. Ez csak újhold idején következhet be.

Holdfogyatkozás idején a Föld vet árnyékot a Holdra. Holdfogyatkozás csak teliholdkor játszódhat le.

Árapály

Az árapály jelenségét a tömegvonzással tudjuk megmagyarázni. **A tengerek, óceánok vízszintjének periodikus változását a Hold és a Nap vonzó hatása okozza.** Egy nap alatt két dagályt és két apályt figyelhetünk meg. **Újhold idején**, amikor a Nap, a Hold és a Föld egy vonalban tartózkodik, a két hatás együttese jelentkezik, **ilyenkor a legnagyobb magasságú dagály**, vagyis szökőár alakul ki.

Naptár

A Nap és a Hold égi mozgásai adják a naptárak alapját.

A Nap égi útján körbehaladva adta a napokat, delelési magasságának változása határozta meg az évet. A Hold ciklusa alkalmas volt az idő hónapokban való mérésére.