

◀	Tartalom	Fogalmak	Törvények	Képletek	Lexikon	▶
---	--------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------	-------------------------	---



Fogalmak

Csillagászat

Az égbolt látszólagos mozgása

csillagkép

Az egymás közelében látható csillagok csoportját csillagképnek nevezzük.

éggömb

A csillagok látszólag egy sötét gömbfelületen helyezkednek el, és ez a gömbfelület a csillagokkal együtt egy tengely körül lassan körbefordul. Ezt a gömböt éggömbnek nevezzük.

égi egyenlítő

Az éggömbnek a forgástengelyre merőleges főkörét égi egyenlítőnek nevezzük.

északi pólus (éggömb)

A tengelynek és az éggömbnek a Kis-Medve csillagképben található közös pontját északi pólusnak hívjuk.

déli pólus (éggömb)

A tengelynek és az éggömbnek az Oktáns csillagképben található közös pontját déli égi pólusnak hívjuk.

delelés

Azt a helyzetet, amelyben egy csillag pályájának legmagasabb pontjában van, delelésnek nevezzük.

csillagnap

Az éggömb egy körülfordulásának idejét csillagnapnak nevezzük. (A csillagnap megközelítőleg 23 óra 56 perc.)

szoláris nap

A Nap két delelése között 24 óra telik el. Ezt az időtartamot szoláris napnak nevezzük.

ekliptika

A Napnak az éggömbön befutott éves pályáját ekliptikának nevezzük.

tavaszpont

Az ekliptika két pontban metszi az égi egyenlítőt, az egyik metszéspont a Halak csillagképben van, itt található a Nap minden év március 21-én. Ezt a pontot tavaszpontnak nevezzük.

állatöv (zodiákus)

Az ekliptika mentén található sáv az állatöv, vagy görög-latin eredetű kifejezéssel a zodiákus.

állatövi jegyek

Az ekliptikát 12 egyenlő részre osztották. Az egyes szakaszokon található csillagképek az állatövi jegyek (pl. Halak, Vízöntő, Mérleg stb.).

csillagászati egység

A csillagászati egység elsősorban a Naprendszeren belüli távolságok megadásánál használatos mértékegység. Jele AU (az **A**stronomical **U**nit = csillagászati egység kifejezésből), magyarul a CsE rövidítést is használják. Értéke eredeti definíciója szerint a Nap–Föld távolsággal egyenlő, de a mérések egységesítése érdekében a Nemzetközi Csillagászati Unió rögzítette a nagyságát:

$$1 \text{ AU} = 149\,597\,870\,700 \text{ m} = 149\,597\,870,700 \text{ km} \approx 150 \cdot 10^6 \text{ km.}$$

fényév

A fényév a csillagok közti távolságok megadásakor használt mértékegység. Jele az angol elnevezés (light year) alapján ly. Korábban, a *Fénytani alapfogalmak* című fejezetben láttuk, hogy

$$1 \text{ ly} \approx 9,46 \cdot 10^{12} \text{ km.}$$

parszek (parsec)

A parszek az a távolság, amely távolságból egy csillagászati egység (merőleges rálátás esetén) egy ívmásodperc szög alatt látszik. Angolból átvett nemzetközi elnevezése parsec, jele pc.

$$1 \text{ pc} = 3,09 \cdot 10^{13} \text{ km.}$$

A parszekkel kapcsolatban gyakran használják a kilo-, mega- és giga- prefixumokat is, ezek jele rendre kpc, Mpc, Gpc.

A Naprendszer szerkezete, tagjai

csillag

A nagy tömegű, saját fénnel rendelkező égitesteket csillagoknak nevezzük.

galaxis

A többnyire lencse alakú, örvénylő, több milliárd csillagot, valamint gáz- és porfelhőket tartalmazó rendszert galaxisnak nevezzük.

Naprendszer

Naprendszernek nevezzük a Nap, a bolygók és azok holdjai, valamint számos, a Nap körül keringő kisebb égitest által alkotott rendszert.

bolygó

Bolygónak nevezzük a Nap körül keringő, saját tengelyük körül is forgó égitesteket. (Azokat az égitesteket, melyek nem a Nap, hanem más csillag körül keringenek, exobolygóknak nevezzük.)

hold

Holdnak nevezzük az olyan égitestet, amely valamelyik bolygó körül kering.

kötött hold

Az olyan holdat, amely mindig ugyanazzal az oldalával fordul a központi égitest felé, kötött holdnak nevezik. (Kötött hold például a Hold, illetve a Jupiter Io nevű holdja is.)

A Kepler-törvények

vezérsugár

A Naptól a bolygóhoz húzott szakaszt vezérsugárnak nevezzük.

A mesterséges égitestek mozgása

mesterséges hold (műhold)

Az olyan mesterséges égitestet, amely valamelyik bolygó körül kering, mesterséges holdnak vagy műholdnak nevezzük

mesterséges bolygó

Az olyan mesterséges égitestet, amely a Nap körül kering, mesterséges bolygónak hívjuk.

első kozmikus sebesség

Egy bolygó közelében körpályán keringő, hajtóműveit nem használó mesterséges hold sebességét első kozmikus sebességnek nevezzük. Az első kozmikus sebességet körsebességnek is nevezik.

második kozmikus sebesség

Kellően nagy kezdősebesség esetén a mesterséges égitest nem tér vissza a Föld közelébe, hanem parabolapályán végleg elhagyja a Földet, (feltéve, hogy más égitest nem módosítja pályáját). Ezt a sebességet második kozmikus sebességnek nevezzük.

harmadik kozmikus sebesség

Elegendően nagy sebességnél a mesterséges égitest a Naprendszert is elhagyhatja. Az ehhez szükséges sebességet harmadik kozmikus sebességnek nevezzük.

szökési sebesség

A második, illetve harmadik kozmikus sebességet szökési sebességnek is nevezik.

geostacionárius műhold

Geostacionárius műholdnak nevezzük az olyan a mesterséges holdat, amely az Egyenlítő fölött keringve együtt mozog a Földdel (azaz keringési ideje egy csillagnap).

A csillagok fejlődése

barna törpe

Barna törpének nevezzük az olyan csillagot, amelynél a gravitációs összehúzódás okozta felmelegedés nem elegendő a hidrogén → hélium fúzióhoz.

fekete törpe

Fekete törpének nevezzük az olyan csillagot, amely a barna törpe kihűlése után visszamarad.

Nap-szerű csillag

Nap-szerű csillagnak nevezzük az olyan csillagot, amelyben hidrogén → hélium fúzió történik.

fehér törpe

Fehér törpének nevezzük az olyan csillagot, amely a hidrogén → hélium fúzió leállása után visszamarad.

vörös óriás

Vörös óriásnak nevezzük az olyan csillagot, amely a hidrogén → hélium fúzió leállása miatt felfúvódik, külső része lehűl, de összehúzódó magjában megindul a hélium fúziója, és létrejönnek a közepes rendszámú elemek. (A nukleáris üzemanyag elhasználását követően a fúzió leáll, a csillag fehér törpévé zsugorodik.)

szupernóva-robbanás

Amikor a nagy tömegű vörös óriásban a fúziós energiatermelés végleg befejeződik, és a vörös óriás belseje összeomlik, akkor a központi részének hirtelen felmelegedése következtében a sugárnyomás megnő, és ez a csillag anyagának jelentős részét heves robbanással kilöki a csillagközi térbe. Ezt a jelenséget szupernóva-robbanásnak nevezzük. (Az ekkor végbemenő fúziós reakcióban a vasnál nagyobb rendszámú atommagok is kialakulnak, de ezek a folyamatok energia elnyelésével járnak együtt.)

neutroncsillag

A szupernóva robbanás után a csillagból visszamaradt központi részben az elektronok és a protonok neutronná egyesülnek. A gravitációs összehúzódás miatt a csillag sűrűsége eléri az atommagok sűrűségét. Az így kialakult kb. 20–30 km átmérőjű csillagot neutroncsillagnak nevezzük.

fekete lyuk

A nagyon nagy tömegű neutroncsillag összehúzódása tovább folytatódik. A csillag olyan kicsivé húzódik össze, hogy a környezetéből már a fény sem tud távozni, mert a fotonokra ható gravitáció legyőzéséhez a fotonok energiája nem elegendő. Az ilyen objektumot fekete lyuknak nevezzük.

pulzár

A gyorsan forgó, lüktető rádiójeleket, fényt és röntgensugárzást kibocsátó neutroncsillagot pulzárnak nevezzük.

szupernagy tömegű fekete lyuk

Szupernagy tömegű fekete lyuknak nevezzük a Nap tömegénél többmilliárdszor nagyobb tömegű fekete lyukat. Angol eredetű kifejezéssel szupermasszív fekete lyuknak (supermassive black hole) is nevezik őket. (A super jelentése nagyon nagy; a mass, massive a tömegre utal.)

A világegyetem fejlődése

Hubble-állandó

A galaxisok egymástól történő távolodásának sebessége egyenesen arányos a távolságukkal, azaz a két mennyiség hányadosa állandó. Ezt az állandót Hubble-állandónak nevezzük, jele H . Értéke a mérések szerint:

$$H = 2,4 \cdot 10^{-18} \frac{1}{s}$$

ősrobbanás

Az egész ma ismert univerzum egyetlen pontból kirobbanva jött létre egy olyan irtózatos erejű robbanással, amelynek következtében az anyag még ma is óriási sebességgel minden irányba száguld. Ezt a kezdeti robbanást ősrobbanásnak nevezzük.

kozmikus mikrohullámú háttérsugárzás

A világűr minden irányából olyan mikrohullámú tartományba eső elektromágneses hullám érkezik, amelyet a 2,725 K hőmérsékletű testek bocsátanak ki. Ezt a sugárzást kozmikus mikrohullámú háttérsugárzásnak nevezzük.

sötét anyag

A sötét anyag olyan anyagfajta, amely csillagászati műszerekkel közvetlenül nem figyelhető meg, mert semmilyen elektromágneses sugárzást nem bocsát ki és nem nyel el, jelenlétére csak a látható anyagra és a kozmikus mikrohullámú háttérsugárzásra kifejtett gravitációs hatásából következtethetünk.

	Tartalom	Fogalmak	Törvények	Képletek	Lexikon	
---	--------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------	-------------------------	---