

Planeti in Sonce

Planeti so okrogli vesoljski objekti, ki krožijo okoli zvezde v svoji tirnici in en proizvajajo energije s pomočjo jedrskega zlivanja. Planeti niso nikoli večji od 20% velikosti njihove zvezde in ne oddajajo samostojne svetlobe. Ko bi bili večji bi postali rjave prtljikavke ali zvezde. Okoli njih krožijo njihove lune ali sateliti

NASTANEK PLANETOV

Nastali so iz preostalih oblakov plina in prahu (meglica), nastalih iz planetove zvezde.

Zemljski planeti imajo površje iz trde kamnine, plinasti planeti pa iz tekočine ali plina. V našem osončju je devet planetov, vključno s plutonom, toda pluton ni planet, temveč pobegla luna ali asteroid.

Planete znotraj Zemljinega Osončja lahko razdelimo v več razredov glede na njihovo sestavo

- zemeljski ali skalnati: so podobni Zemlji — Merkur, Venera, Zemlja, Mars
- jupitrovski ali plinski velikan: sestavljeni večinoma iz plinov — Jupiter, Saturn, Uran, Neptun. Uranski planeti so podrazred plinskih velikanov z veliko manjšo količino vodika in helija.
- ledeni: včasih dodajo še tretjo vrsto, ki spominja na Pluton in kjer je planet zgrajen večinoma iz ledu. V ta razred uvrščamo tudi ledene satelite zunanjih planetov Osončja kot je na primer Titan.

Astronomi so odkrili več kot 100 planetov, ki krožijo okoli drugih zvezd. Ti se imenujejo planeti zunaj Osončja. So preveč oddaljeni, da bi jih lahko videli. Večina znanih planetov zunaj Osončja je veliko večjih od jupitra in krožijo tako blizu svoje zvezde kot merkur okrog našega Sonca.

Naše Osončje sestavlja devet planetov: Merkur, Venera, Zemlja, Mars (notranji planeti) in Jupiter, Saturn, Uran, Neptun in Pluton (zunanji planeti). Na nebu lahko opazimo poleg planetov še polno galaksij, meglic, zvezd, lun in kometov. Zvezde se združujejo v galaksije in okoli njih krožijo planeti, okoli planetov pa sateliti.

PLANETI:

Merkur je prvi planet, ki ga srečamo, če se oddaljujemo od Sonca. Pot okoli Sonca opravi v 88 dneh, kar pomeni, da je njegovo leto zelo kratko. Ni večji od naše Lune in nima ozračja. Podnevi je tam zelo vroče (420°C), ponoči pa mrzlo (- 180°C). Nima svojih lun. Merkurjeva površina je polna kraterjev in morij, podobno kot naša Luna. Nekateri kraterji imajo premer tudi več kot 100km. Je planet iz rumenkastega prahu in zelo majhen.

Venera je drugi planet od Sonca. Njeno leto traja 224,7 dneva. Velika toliko kot Zemlja in prekrita z oblaki, ki zadržujejo toploto. Je najbolj vroč planet v Osončju, s temperaturo na površju nad 470°C. Njena atmosfera je sestavljena iz goste mešanice ogljikovega dioksida in žveplene kisline, ki jo bruha vulkani. Po površini so razmetane gladke skale. Venera se

imenuje tudi Večernica, ker jo lahko iz Zemlje vidimo zvečer po zahodu Sonca in Danica, ker jo vidimo tudi zjutraj.

Zemlja je tretji planet od Sonca. Nastala je pred 4,65 milijarde let iz oblakov vesoljskega prahu. Planet je bil najprej raztopljen, sčasoma pa se je površje ohladilo v trdno skorjo. Pot okoli Sonca opravi v enem letu (365 dni). Je peti največji planet v Osončju. Je edino znano telo z vodo in kisikom in kjer živijo ljudje, živali in rastline. Kamninsko sestavo ima enako kot Merkur, Venera in Mars. 2/3 površine zavzemajo oceani. Mesec, ki mu pravimo tudi Luna je Zemljin naravni satelit. Povprečna temperatura doseže 15°C.

Mars je četrti planet v oddaljenost od Sonca. Imenuje se rdečiplanet, ker je rjavkasto rdeče barve, zaradi oksidirane železa. Za pot okoli Sonca potrebuje 687 dni. Temne črte so kanali, ki so jih zgradili Marsovci. Vsaj tako je pravil ameriški astronom Lowell v 19. stoletju. Ima največji vulkan v Osončju, ki ima enako površino kot Irska in je trikrat večji od Mount Everesta. Po zadnjih raziskavah naj bi na Marsu našli tudi vodo. Povprečna temperatura je -53°C. Ima kar dve luni.

Jupiter je peti in največji planet v Osončju. Je dvakrat tako masiven kot vsi planeti skupaj. Ima veliko rdečo pego – velikanski orkan iz rdečih oblakov. Pot okoli Sonca prepotuje v 12 zemeljskih letih. Nima površja na katerem bi lahko pristalo vesoljsko plovilo, ker sestoji večinoma iz helija in vodika. Silno privlačna sila Jupitrove težnosti tako močno stiska vodik, da je tekoč. Okoli njega se vrte 63 naravnih satelitov. Njegova stalna temperatura je -150°C.

Saturn je orjaški planet in šesti po vrsti. Njegov premer je devetkrat večji od Zemljinega in za pot okoli Sonca porabi 29 let in pol. Trakovi na njegovem površju so razpotegnjene plasti oblakov. Obdaja ga zelo tanek prstan. V njih so drobci ledu in skal. Saturn obkroža 34 naravnih satelitov. Sestavljen je iz vrtečih z ledom prekritih skal, velikih kot hiše.

Uran je sedmi planet. Za pot okoli sonca potrebuje 84 let. Njegov prstan je zelo tanek in rahel. Ima več kot 27 satelitov. Atmosfera sestoji in metana, vodika in helija. Povprečna temperatura je -210°C. Sonce 20 let ne zaide, pozimi traja tema več kot 20 let.

Neptun je osmi planet od sonca. Sonce obkroži v 164,79 Zemljinega leta. Odkar so ga odkrili (1846) še ni opravl svoje poti. Ima bele oblake, ki nastajajo zaradi toplote v notranjosti. Ima 13 naravnih satelitov, ki se imenujejo po likih iz starogrške mitologije. Na Neptunovem površju lahko zagledamo temno liso, ki je tako velika kot Zemlja in naj bi predstavljala vrtinec. Povprečna temperatura je okoli -225°C.

Pluton je najbolj oddaljen planet našega Osončja in za pot okoli Sonca porabi 248,58 leta. Ima satelit, ki se imenuje Haron. Temperatura doseže do -220°C. Je kamnit planet, njegova površina je prekrita z ledom in tanko plastjo zmrznjenega metana. Je najmanjši izmed planetov. Atmosfera je večinoma sestavljena iz dušika ter nekaj ogljikovega monoksida in metana. Je izredno redka, površinski pritisk znaša le nekaj mikrobarov. Včasih so menili, da je bil Pluton Neptunov satelit.

Sonce je edina zvezda in glavno telo našega Osončja. Vsi planeti in še druga vesoljska telesa krožijo okoli Sonca. Sonce je povsem navadna zvezda, katere v naši galaksiji in drugje v vesolju srečujemo na milijarde.

V atmosferi se nahaja veliko kemičnih elementov – največ vodik, helija nato pa kisika, ogljika in dušika. Prav tako srečujemo v plinastem stanju tudi kovine, natrij, magnezij, železo... Sonce že nekaj milijard let neprestano pošilja svojo energijo v okoliški prostor. Ta ogromna energija se sprošča najbolj v obliki elektromagnetnih valovanj (radijski valovi, infrardeče sevanje, vidljiva svetloba, rentgensko in gama sevanje...). Sonce itgubi vsako sekundo okoli 4 milijone ton materiala. Iz notranjosti Sonca prihajajo Sončevi izbruhi, ki so podobni velikanskim plamenom. Preko več let se pojavljajo in izginevajo hladnejše temne lise (Sončeve pege). Ogrevajo le tiste stvari, ki vpijajo svetlobo.

Temperatura na površju Sonca je 6000°C. Raste proti notranjosti. V središču Sonca je 14 milijonov stopinj Celzija. Na površje plini privrejo, kjer se ohladijo in potonejo. Vsak cm² ima svetilnost 250 000 sveč.

Sončev mrk nastane, ko svetlobo zvezde kakršna je Sonce, začasno zastre drugo vesoljsko telo (Luna). Vsako leto nastopi le eden ali dva sončeva mrka, vendar so ti mrki vidni samo z ozkega pasu Zemlje. Mogoči pa so zato, ker je Luna 400 krat manjša od Sonca, vendar tudi 400 krat bližja Zemlji. To pomeni, da sta na nebu Sonce in Luna videti enako velika. Poznamo popolne (zakrita celotna površina), delne (zakrit le del) in kolobarjaste (srednji del) mrke.

Polarni sij sestavljajo močni sijaji migljajoče svetlobe, ki se pojavijo ponoči nad severnim in južnim polom. Nastane zaradi elektromagnetnih tokov nabitih delcev s Sonca, znanih kot Sončev veter, ki zadevajo v pline Zemljine atmosfere.

Meglice so oblaki plinov in medzvezdnega prahu. Številne so samostojne galaksije. Emijske meglice se imenujejo tako zaradi oddajanja šibke rdeče svetlobe. V nekaterih so hladni plini in jih zato sploh ne vidimo. Planetarne meglice pa so tanki obroči plinastih oblakov, ki jih izločajo ugašajoče zvezde.

Asteroidi so kamnite gmote, ki krožijo okoli Sonca. Pravimo jim tudi mali planeti. Večina jih je v asteroidskem pasu, ki leži med Marsom in Jupitrom. Nekateri oddaljeni asteroidi so iz ledu in krožijo okoli Sonca onstran neptuna. Nekaj se jih približa Zemlji in se imenujejo neo. Ceres je največji asteroid, njegov premer meri 940km.