

Gloria Delgado
Inglada
Instituto za
Astronomijo,
UNAM, Mehika

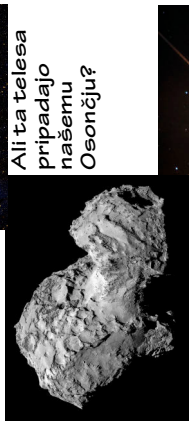


Osončje

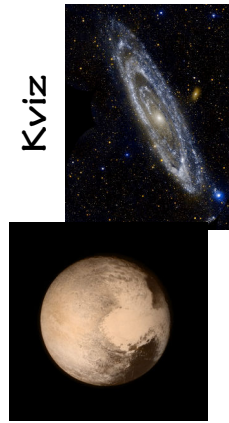
Vesolje v mojem žepu



Rešitve na hrbtni strani



Alli ta telesa pripadajo našemu Osončju?



Kviz

Manj pomembna telesa

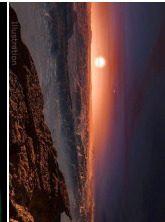
- Asteroidi so kamnine, ki krožijo okoli Sonca. Njihova velikost je več sto kilometrov. Večinoma se nahajajo v obroču med Marsom in Jupitrom, imenovanim glavni asteroidni pas.
- Kometi so krogle ledu in prahu, ki se pojavljajo v Kuiperjevem pasu in Oortovem oblaku. Občasno se kometi približajo Soncu, ki jih stopi. Eden najbolj znanih kometov je Halleyjev komet, ki nas obišče vsakih 75 let.
- Meteoroidi so kamnine, ki potujejo po sončnem sistemu. Če vstopijo v Zemljino atmosfero, jih imenujemo meteorji ali padajoče zvezde. Če preživijo in dosežejo površje Zemlje, jih imenujemo meteoriti.
- Lune so telesa, ki krožijo okoli planetov oz. prtljikaht planetov.

* zapisano tudi 10¹¹

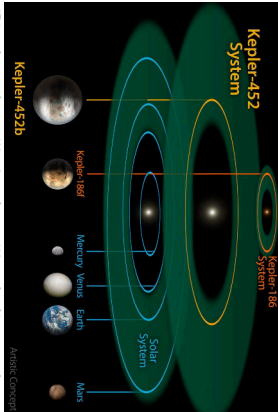
Prvi eksoplanet je bil odkrit leta 1988. Ob koncu leta 2016 je bilo znanih 3540 eksoplanetov!

da imajo mnoge zvezde v vesolju kopice. Lahko si le predstavljamo, Sonce, druge pa so združene v Nekatere so izolirane, kot je naše So zelo vroče, druge zelo hladne. veliko različnih vrst zvezd; nekatere To je težko vprašanje, saj obstaja obstajajo v vesolju. Koliko planetarnih sistemov naj bi torej obstajalo v celotnem vesolju?

Drugi planetarni sistemi



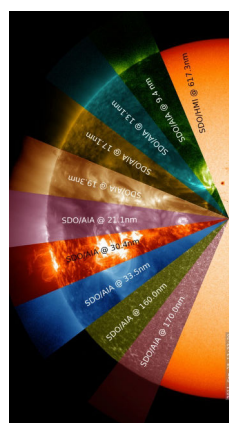
Slika umetnika, ki prikazuje pogled na površino planeta Proksima b, odkritega okoli najbližje zvezde Proksima



Bivalno območje je območje okoli zvezde, kjer lahko na površini planeta obstaja tekoča voda (ker temperaturani ne previšoka ne prenizka). Zeleni pasovi na zgornji sliki prikazujejo bivalna območja v nekaterih nedavno odkritih planetarnih sistelih.



Desno: Polarni sij. Nastane zaradi trkov električno nabitih delcev prihajoč s Sonca z atomi v ozračju.



Zgoraj: Sonce, gledano skozi različne teleskope, od katerih vsak zbira svetlobo različnih valovnih dolžin (barv). Z opazovanjem različnih vrst svetlobe lahko astronomi preučujejo različne fizikalne procese.

Sončne pege so na primer v vidnem delu spektra (400 do 700 nm) temne, medtem ko so v ultravijoličnem delu svetle. Sončni izbruhi so svetili v skrajnem ultravijoličnem (10 do 100 nm) in rentgenskem (1 do 10 nm) območju.

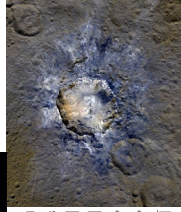
Sonce

Sonce je zvezda. Leži v središču Osončja in vsebuje 99,9 % njegove mase.

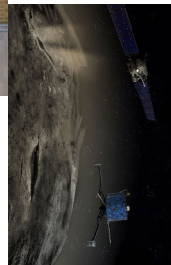
Sonce je zvezda s povprečno maso. Največje zvezde imajo stokrat večjo maso, najmanjše pa desetkrat manjšo.

Več toploto in svetlobo, ki jo dobimo od Sonca, dobimo iz njegovega središča, v katerem poteka jedrsko zlivanje vodikar. Tam je temperatura 15 milijonov stopenj Celzija.

Magnetno polje Sonca povzroča različne pojave, kot so sončne pege, izbruhi, nevirhte in čudoviti polarni siji na Zemlji.



Levo: Ceres je največji asteroid v glavnem asteroidnem pasu in prtljkavi planet. Slika prikazuje skrivnostne svetle lise na njegovem površju.



Desno: Philae je bil prvi instrument, ki je pristal na kometu 67P/Čurjumov-Gerasimenko.

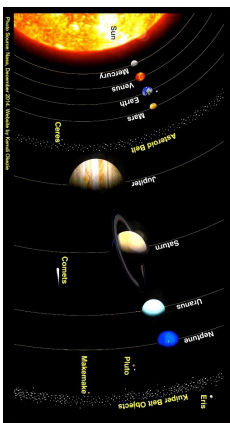


Levo: Meteorit La Concepcion. Tehta več kot 3 tone. Razstavljen je na inštitutu za astronomijo v Mexico City.

Osončje sestavljajo Sonce in vsa telesa, ki potujejo okoli njega: planeti, pritiklavi planeti, lune, asteroidi, kometi, meteoroidi ...

Približno 25 teles v Osončju je večjih od 1 000 kilometrov: Sonce, štirije plinasti planeti in štiri Zemlji podobni planeti, pet pritiklavih planetov ter približno 1 2 lun in transneptunskih teles.

Druge sestavine (asteroidi in prašni delci) so veliko manjše.



Planeti

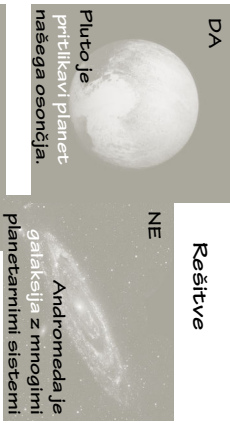
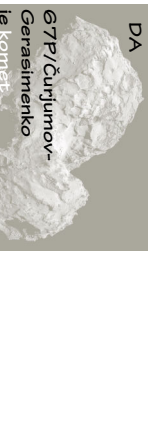
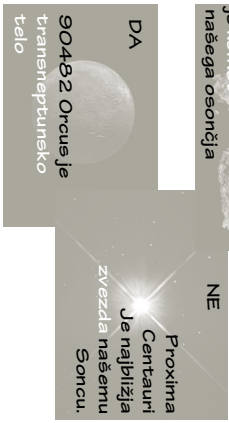
Prvo uradno definicijo planeta je Mednarodna astronomska zveza (IAU) podala šele avgusta 2006. S to opredelitvijo je Pluton prenehal biti deveti planet.

Planet je telo, ki:

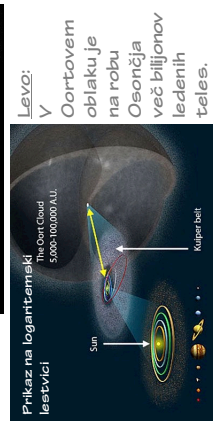
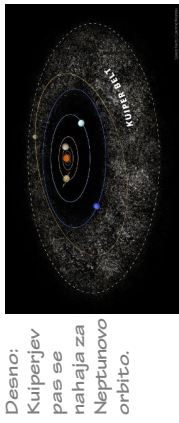
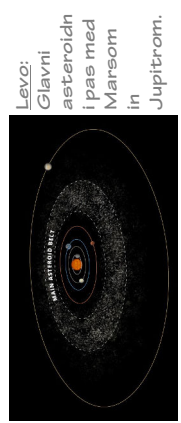
- 1) kroži okoli Sonca,
- 2) ima dovolj mase, da zaradi lastne gravitacije dobi obliko krogla, in
- 3) je očistil okolico manjših predmetov.

Telesa, ki izpolnjujejo 1) in 2), ali ne 3), kot sta Pluton ali Ceres, se imenujejo pritiklavi planeti.

Osončje vsebuje osem planetov: štiri Zemlji podobni planeti (Merkur, Venera, Zemlja in Mars) ter štiri plinasti planeti (Jupiter, Saturn, Uran in Neptun).



Rešitve



Prevod Jerome Novak
TUMIP Creative Commons



Na naslovnic je umetniško upodobljeno Osončje z zvezdo (Sonce), osemimi planeti in 130 lunami, kometi, asteroidi, karnimi in prašnimi delci. Kredit: NASA.

Druge slike so večinoma iz arhivov agencij NASA in ESA ter arhiva Hubbla.

To knjižico je leta 2016 napisala Gloria Delgado Inglada iz Inštituta za Astronomijo, UNAM (Mehika) pregledal pa jo je Stan Kurtz iz Inštituta za Radioastronomijo in Astrofiziko, UNAM (Mehika).

Vesolje v mojem žepu št. 4

Območja v Osončju

Glavni asteroidni pas vsebuje na milijarde asteroidov. Ta telesa so nastala na začetku Osončja in jih je Jupiterova gravitacija ujela v to obročasto območje.

V Kuiperjevem pasu je na stotisoče kometov in drugih teles, kot je Pluton.

Oortov oblak vsebuje milijna telesa na robu Osončja. Od nas je tako daleč in tako velik, da bo Voyager 1 (vesoljsko plovilo, izstreljeno leta 1977) potreboval več sto let, da ga doseže, in več tisoč let, da ga zapusti. Pri hitrosti svetlobe (300.000 kilometrov na sekundo) traja pot od Sonca do Oortovega oblaka eno leto.

Pozneje je gravitacija preostalo snov potegnila v kepe in nekatere od njih zaokrožila, tako da so nastali planeti in pritiklavi planeti. Iz ostankov so nastali kometi, asteroidi in meteoroidi.

Vse se je začelo z oblakom plina in prahu. Eksplozija bližnje supernove je verjetno vznemirila miren oblak, ki se je nato zaradi gravitacije začel krčiti in oblikovati v ploščat, vrteč se disk, kjer se je večina snovi skoncentrirala v središču: to je bilo protosonce.

Nashe osončje je nastalo pred približno 4600 milijoni let. To vemo iz raziskav meteoritov in radioaktivnosti.

Nastanek osončja

Kroglice, ki predstavljajo različne planete sončnega sistema. Na vsaki sliki so upoštevane relativne velikosti planetov.

