

NAŠE OSONČJE

Seminarska naloga iz fizike

november, 2007

OŠ Šmarje pri Kopru

LEGA OSONČJA



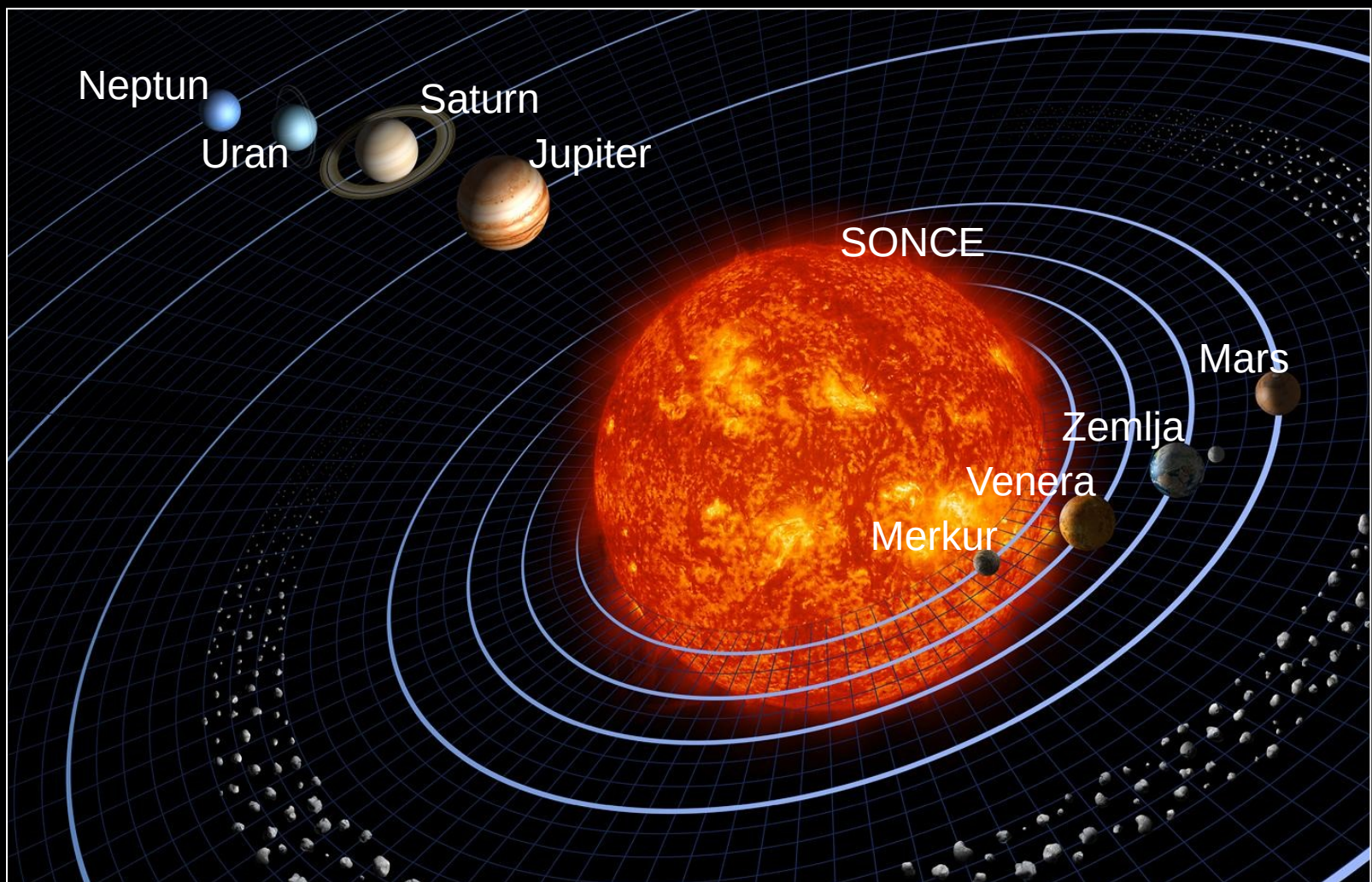
galaksija – Mlečna cesta

SESTAVA OSONČJA

- Sonce
- 8 planetov in njihovih 165 znanih lun
- 3 pritlikavi planeti in njihove 4 lune
- na milijarde manjših teles (asteroidi, kometi, medzvezdni prah ...)



nekatero od "sestavino" osončja



razporeditev planetov

NASTANEK OSONČJA

- starost: približno 4,6 milijarde let
- nastalo je iz velikega oblaka plinov in prahu (glavna sestavina oblaka je bil vodik)
- lastna gravitacija – krčenje oblaka
- središče oblaka – rast protozvezde (zametek današnjega Sonca)
- razporeditev snovi v oblaku – neenakomerna
- okoli zgostitev – rast protoplanetov (zametkov današnjih)



protozvezda in protoplaneti

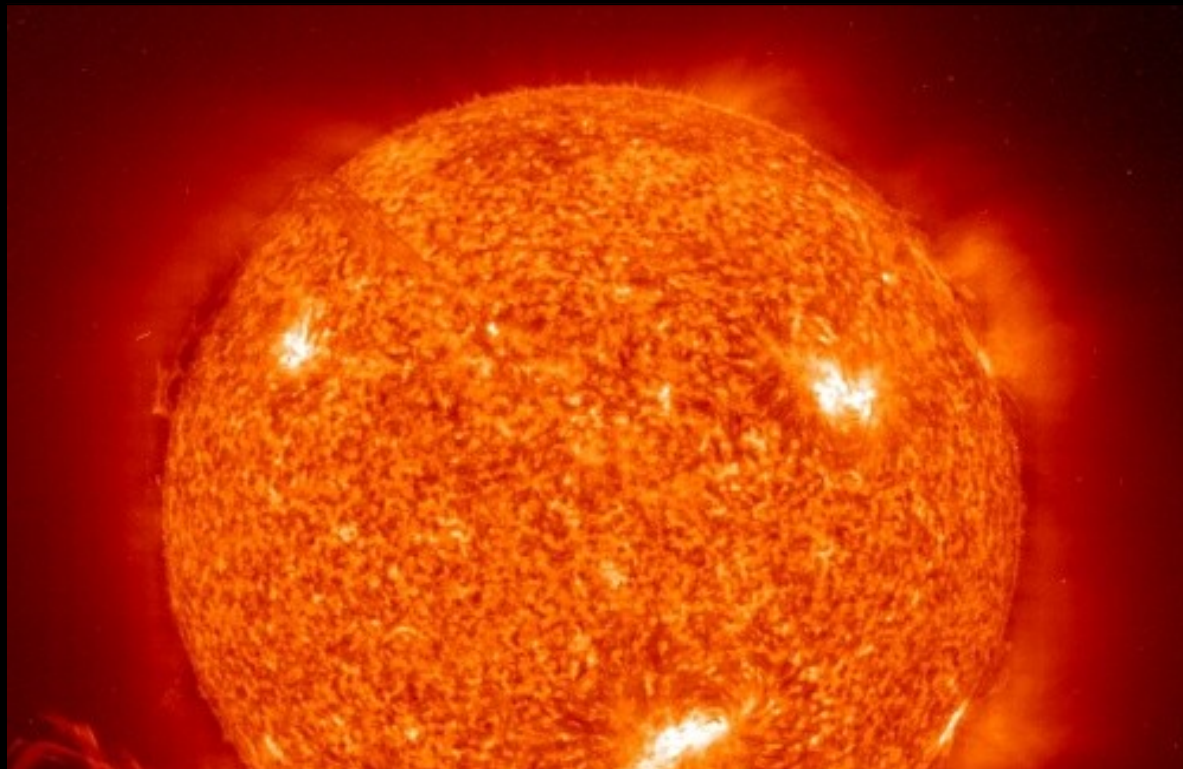
NASTANEK OSONČJA

- privlačna sila protoplanetov – pritegovanje snovi, čiščenje okolice
- vir energije v Soncu postanejo jedrske reakcije – Sonce doseže stabilno fazo (ustaljena velikost, temperatura)



protozvezda in protoplaneti

SONCE – NAŠA ZVEZDA



- je edina zvezda našega osončja
- sestava: vodik (74%), helij (25%), drugi elementi (1%)
- z energijo oskrbuje celotno osončje

vrtilni čas	volumen : volumen Zemlje	temperatura površje/središče
25,38 dni	1.300.000 : 1	5500/15.000.000°C



Merkur

Venera

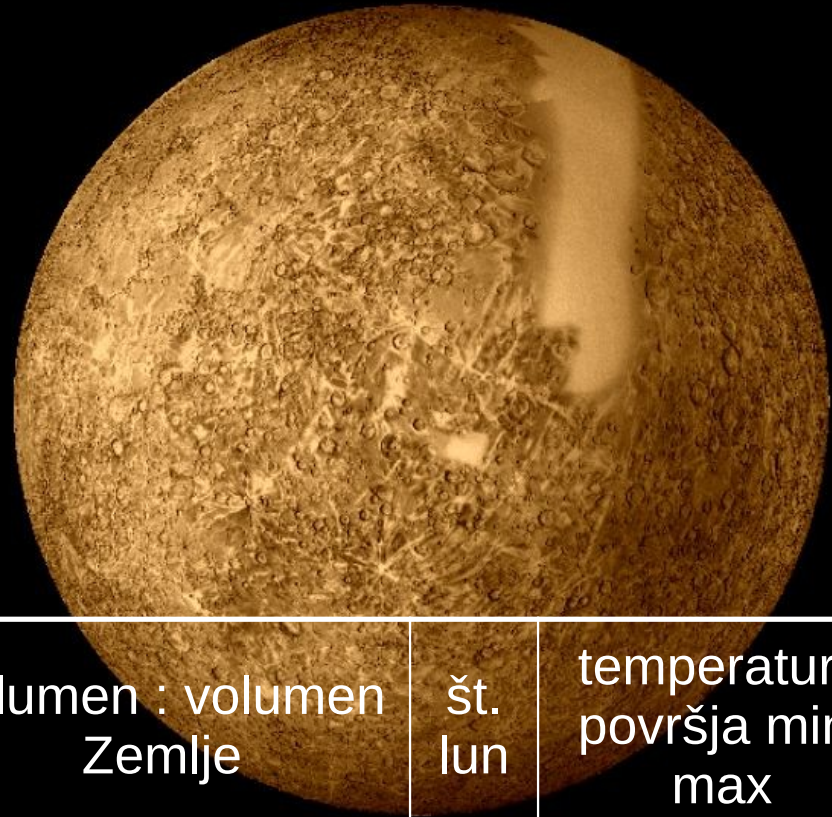
Zemlja

Mars

NOTRANJI, SKALNATI PLANETI

MERKUR

- je najmanjši in Soncu najbližji planet
- posejan je s kraterji (tako kot Luna)



oddaljenost od Sonca	obhodni čas	vrtilni čas	volumen : volumen Zemlje	št. lun	temperatura površja min/ max
0,387 AE	87,97 dni	58,65 dni	0,054 : 1	0	-173/427°C

*AE (astronomska enota) – povprečna oddaljenost Zemlje od Sonca = $1,496 \cdot 10^8$ km

VENERA

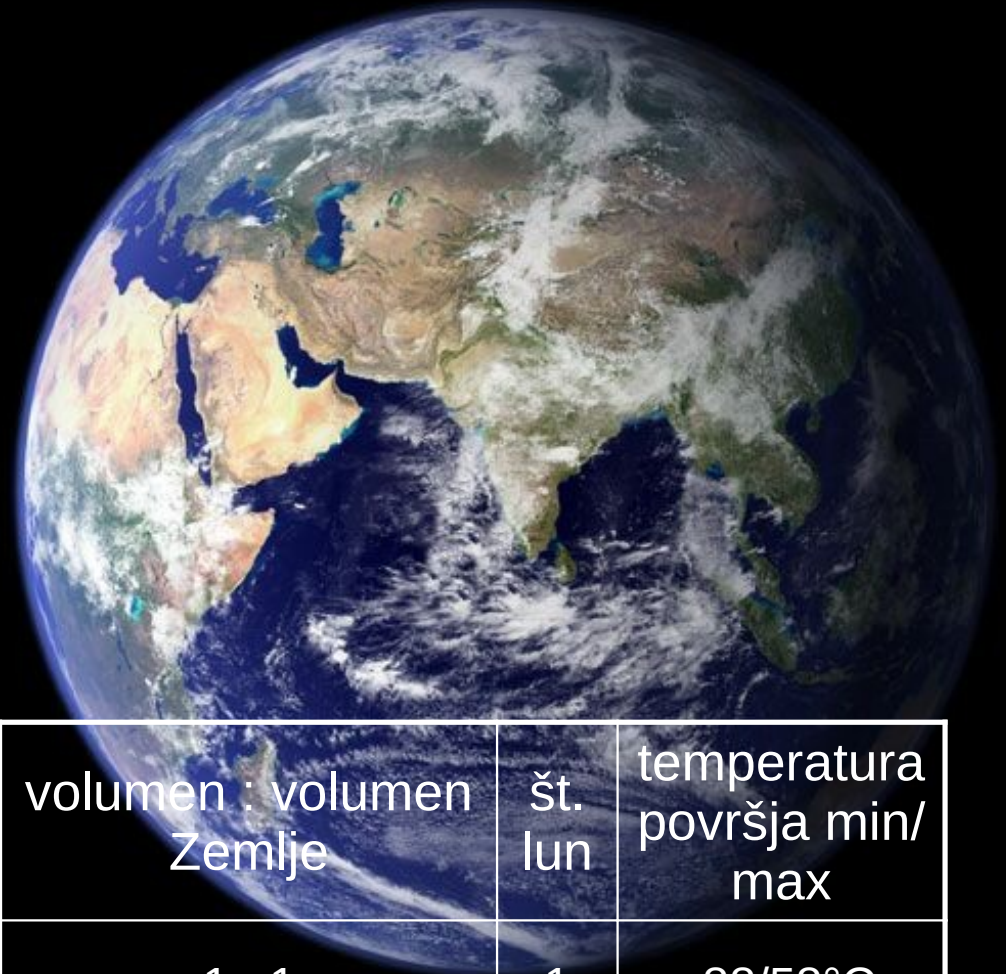


- obdaja jo debel sloj oblakov, iz katerih dežuje žveplena kislina
- ima izmed vseh planetov najgostejšo atmosfero (96% - CO₂)

oddaljenost od Sonca	obhodni čas	vrtilni čas	volumen : volumen Zemlje	št. lun	temperatura površja
0,723 AE	224,7 dni	243 dni	0,88 : 1	0	462°C

ZEMLJA

- je edini planet, na katerem se je razvilo življenje!!
- je največja med notranjimi planeti



oddaljenost od Sonca	obhodni čas	vrtilni čas	volumen : volumen Zemlje	št. lun	temperatura površja min/max
1 AE	365,24 dni	23,934 ur	1 : 1	1	-88/58°C

LUNA



- je edini zemeljski naravni satelit
- je posejana s kraterji
- temperature površja: od -130°C do 120°C
- je brez atmosfere

MARS

- na njem je največja gora v osončju – vulkan Olympus Mons (visok 24km)
- leta 2002 so le 1 meter pod njegovim površjem odkrili veliko količino ledu



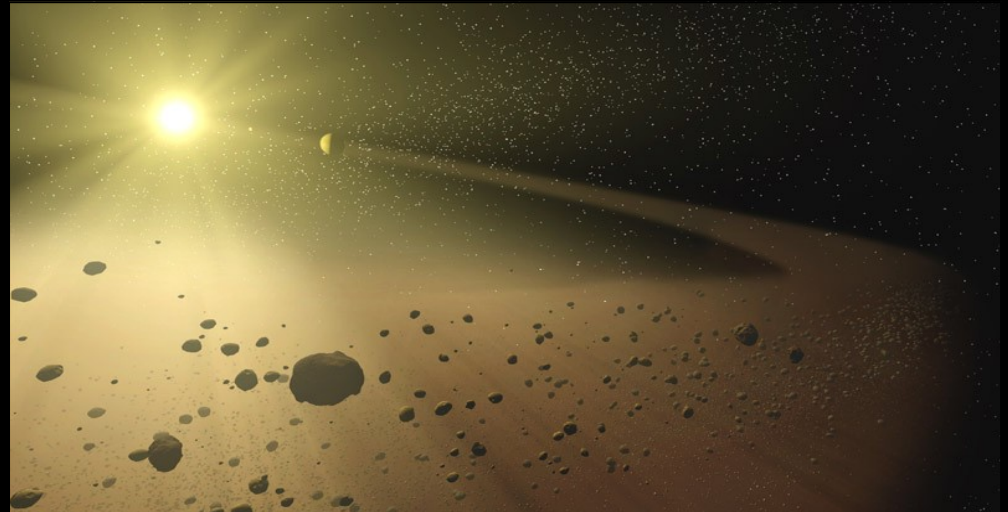
oddaljenost od Sonca	obhodni čas	vrtilni čas	volumen : volumen Zemlje	št. lun	temperatura površja min/max
1,524 AE	1,88 let	24,62 ur	0,15 : 1	2	-87/-5°C

ASTEROIDI

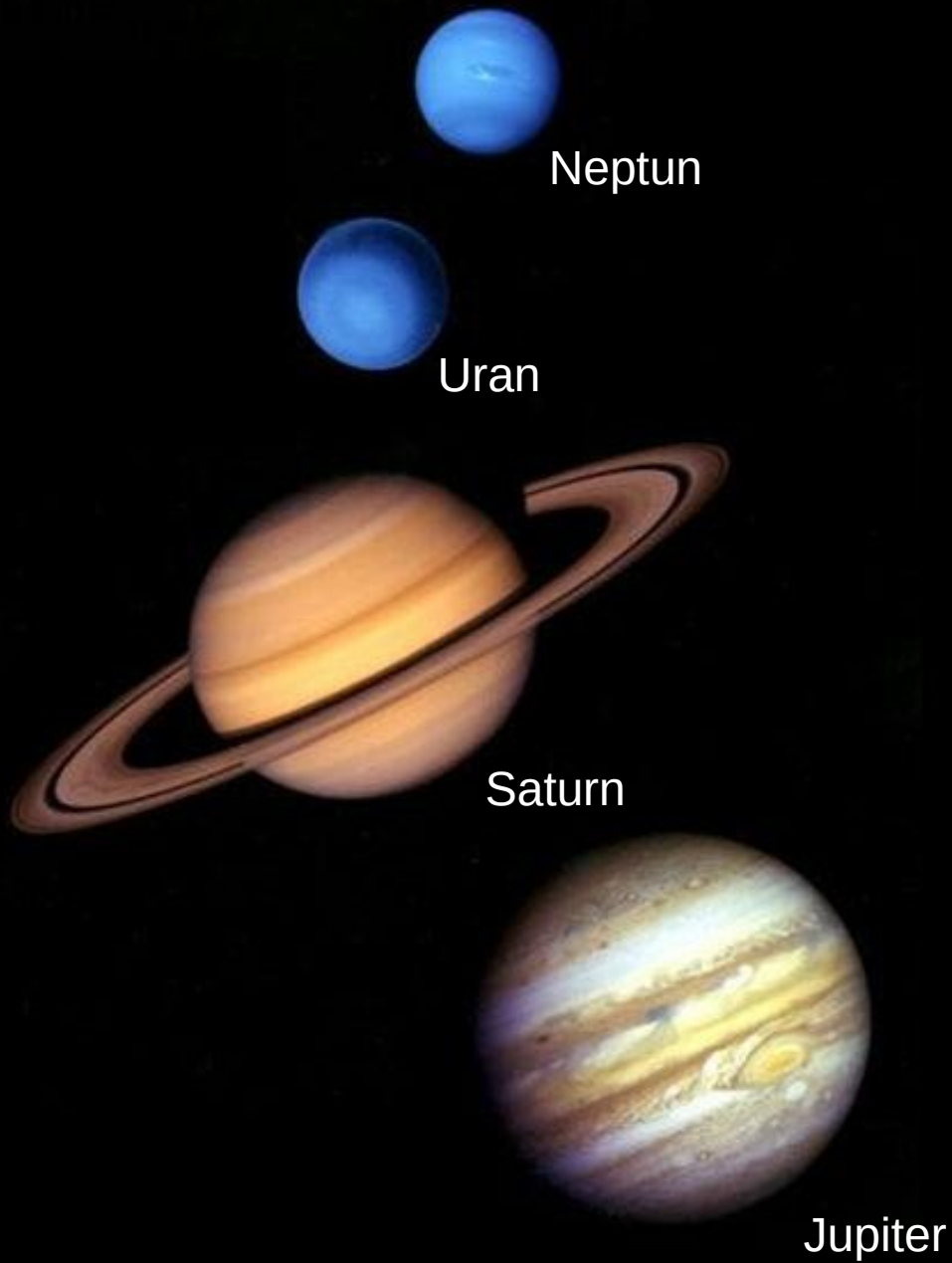


- so majhna, trdna nebesna telesa
- krožijo okoli Sonca

- večina (10.000) se jih nahaja v asteroidnem pasu (med tirnicama Marsa in Jupitra)
- največji med njimi je Ceres (eden od pritlikavih planetov)

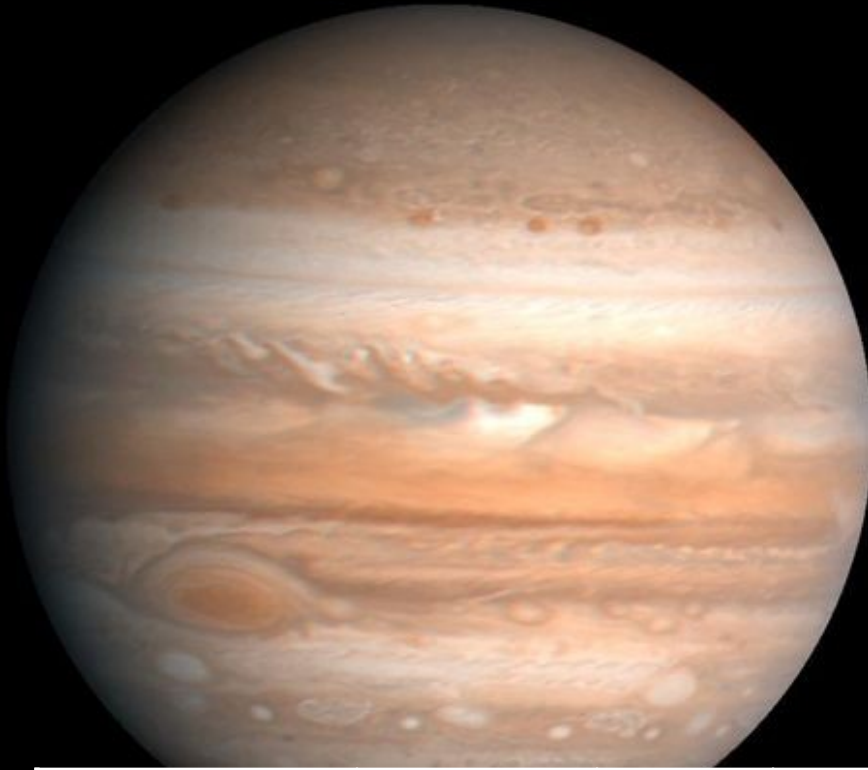


asteroidni pas



ZUNANJI
PLANETI
—
PLINSKI
ORJAKI

JUPITER



- je največji med planeti
- je prvi izmed plinastih planetov – nimajo trdnega površja
- njegova luna Ganimed je največja luna v osončju (večja je celo od Merkurja)

oddaljenost od Sonca	obhodni čas	vrtljni čas	volumen : volumen Zemlje	št. lun	temperatura atmosfere
5,203 AE	11,86 let	9,925 ur	1316 : 1	62	-148°C

SATURN

- obkroža ga na tisoče obročev iz drobcev ledu in kamnov, ostankov kometov in asteroidov
- sestava atmosfere: vodik, helij (kot Jupitrova)



oddaljenost od Sonca	obhodni čas	vrtljni čas	volumen : volumen Zemlje	št. lun	temperatura atmosfere
9,537 AE	29,4 let	10,66 ur	763,6 : 1	60	-178°C

URAN

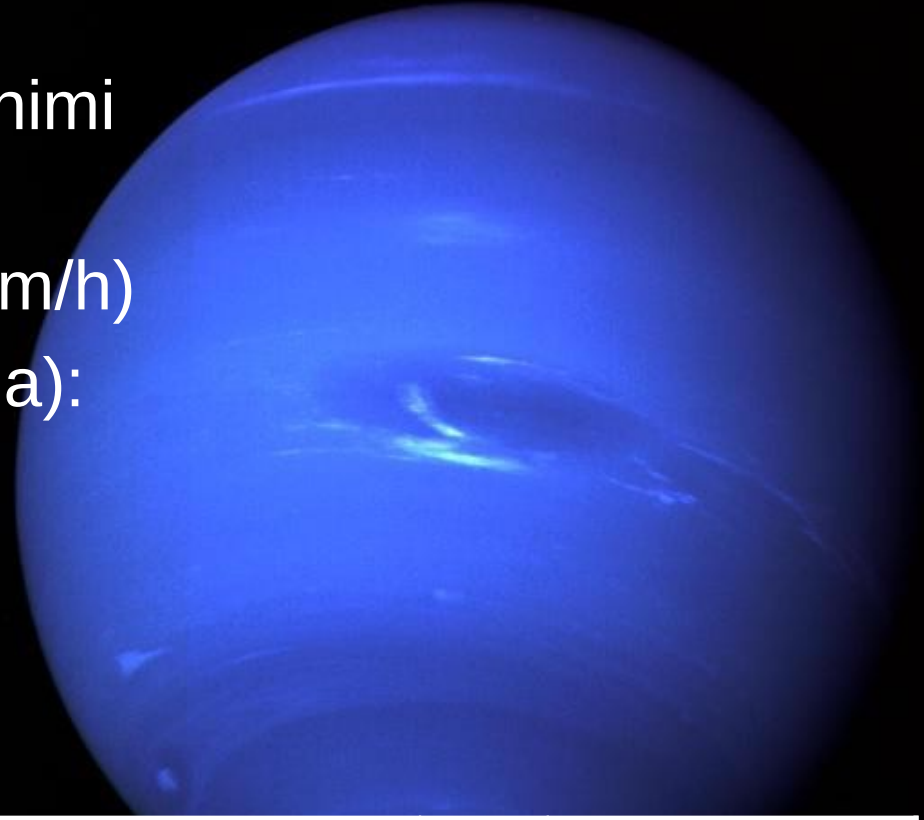


- njegova vrtilna os je za 98° nagnjena na njegovo orbito, zato se po njej “kotali”
- metan v atmosferi – značilna modrikasta barva (tudi pri Neptunu)

oddaljenost od Sonca	obhodni čas	vrtilni čas	volumen : volumen Zemlje	št. lun	temperatura atmosfere
19,191 AE	84,02 let	17,24 ur	63,1 : 1	27	-216°C

NEPTUN

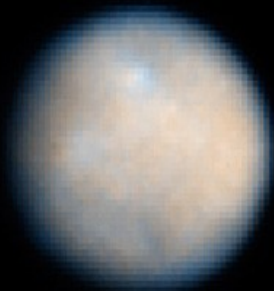
- odkrit je bil z matematičnimi izračuni leta 1846
- močni viharji (do 2000 km/h)
- temperatura Tritona (luna):
-240°C (eden izmed najhladnejših objektov osončja)



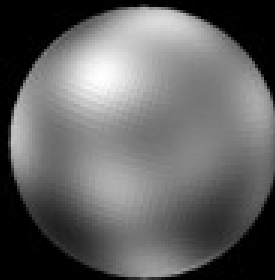
oddaljenost od Sonca	obhodni čas	vrtljni čas	volumen : volumen Zemlje	št. lun	temperatura atmosfere
30,069 AE	164,79 let	16,11 ur	57,7 : 1	13	-214°C

PRITLIKAVI PLANETI

- razlog: niso izpraznili okolice svoje tirnice
- pritlikavi planeti: Ceres, Pluton in Erida
- Erida – največja med njimi
- še 12 objektov čaka na potrditev za pritlikavi planet



Ceres



Pluton



Erida in Disnomia (luna)

KOMETI



- so majhna nebesna telesa sestavljena iz ledu, zmrznjenih plinov, skal in prahu, ki krožijo okoli Sonca
- Sončeva bližina povzroči taljenje jedra, ki oblikuje “atmosfero” (**komo**) in 2 repa – **plinastega** in **prašnega**
- izvirajo iz področja za Neptunovo krožnico
- najbolj oddaljeni potrebujejo za pot okoli Sonca tudi do 30.000.000 let
- najbolj poznan je Halleyev komet, ki ga lahko opazujemo na vsakih 76 let (naslednjič leta 2061)

Viri:

- Emmerich M., Melchert S.: ASTRONOMIJA, Kranj 2006
- www.wikipedia.org
- www.nasa.gov/home/index.html