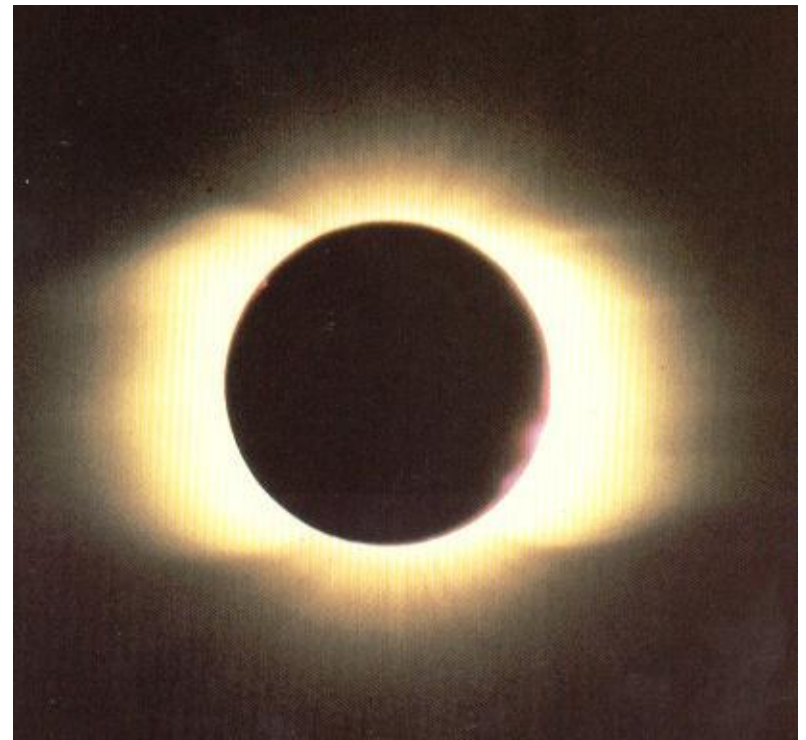


SONCE (uvod)

- OSNOVNI PODATKI
- ŽIVLJENJSKA DOBA
- NOTRANJOST
- NASTAJANJE ENERGIJE
- POVRŠJE
- PROTUBERANCE IN SPIKULE
- SONČEVE PEGE
- POLARNI SIJ
- SONČEVI MRKI
- SONČNI VETER
- SPEKTER
- ZANIMIVOSTI



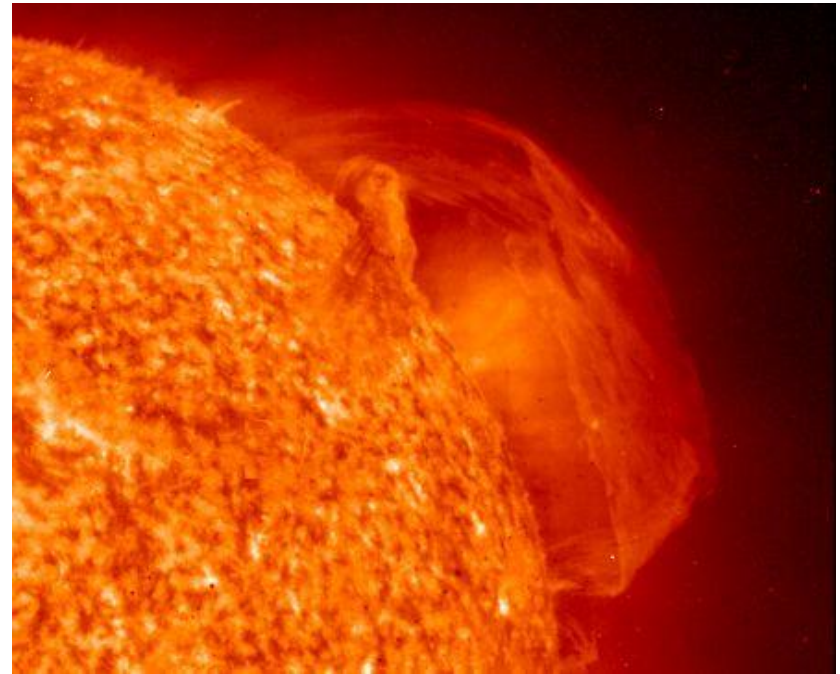
OSNOVNI PODATKI

- Zvezda - rumena pritlikavka – G27
- Starost: 5 milijard let
- Premer: 1 400 000 km
- Masa: $2 \cdot 10^{27}$ ton
- Vrtilni čas: ekvator: 25,4 dneva; pol: 34 dni
- Oddaljenost od središča glaksije: 25 000 svetlobnih let
- Pri hitrosti 220 km/s potrebuje za cel obhod 225 milijonov let - kozmično leto



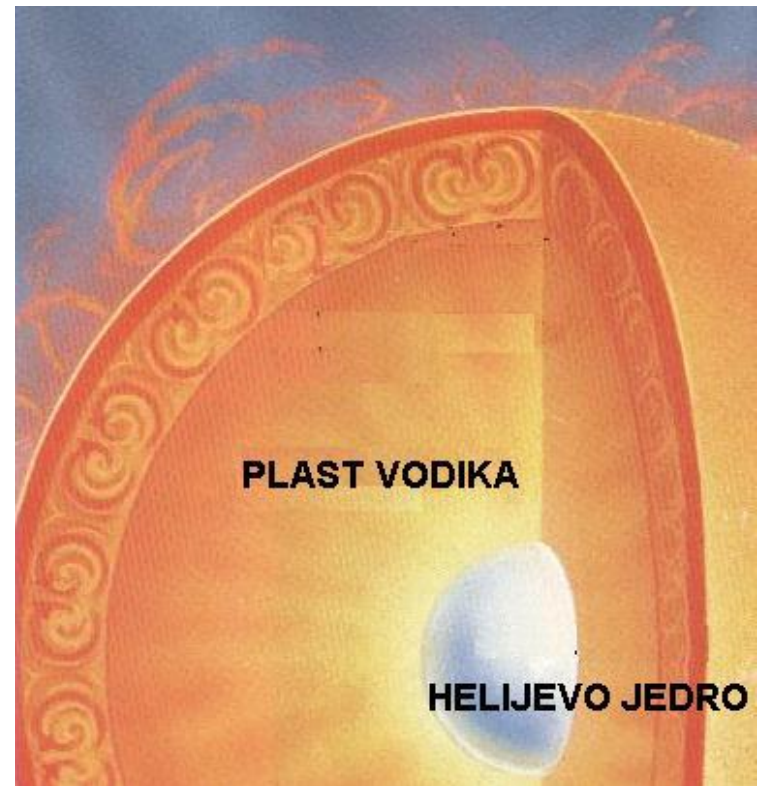
ŽIVLJENJSKA DOBA SONCA

- Nastanek pred 5 milijard leti, ko se je jedro zaradi gravitacije grelo in gostilo → jedrske reakcije
- Sonce je približno na polovici svoje življenjske poti (še 5 milijard let)
- Primanjkovalje zaloge vodika → rdeča velikanka → bela pritlikavka
- Izguba mase znaša 4 milijone ton v sekundi



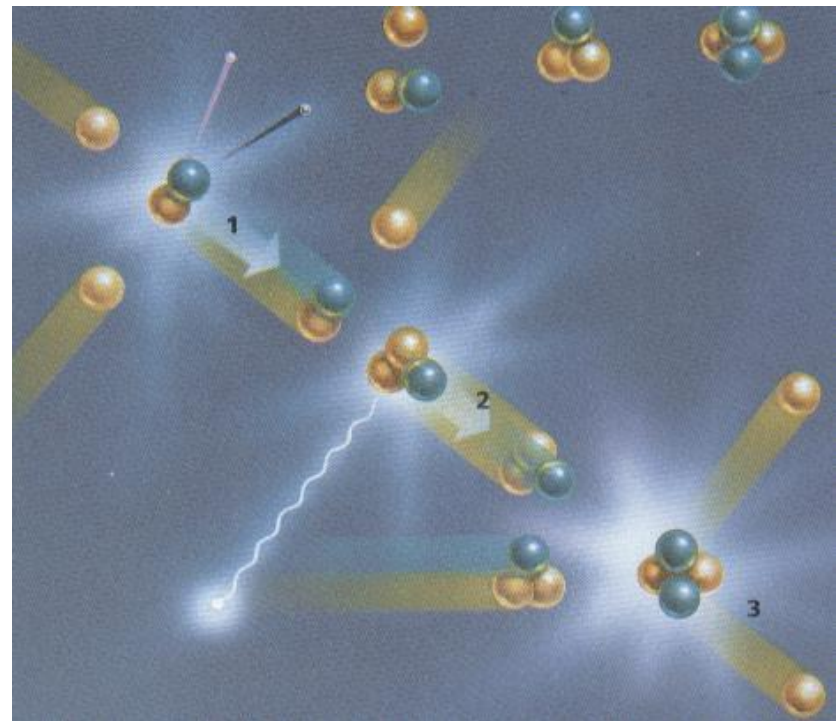
NOTRANJOST

- Celotno Sonce le velika krogla vročega plina
- Temperatura jedra: 15 milijon.°C
- Sestava: vodik 71%, helij 27 %, preostali elementi 2%
- Zgradba: jedro, območje sevalnega prenosa energije, območje konvekcije, fotosfera; kromosfera, plas redkejših plinov, korona



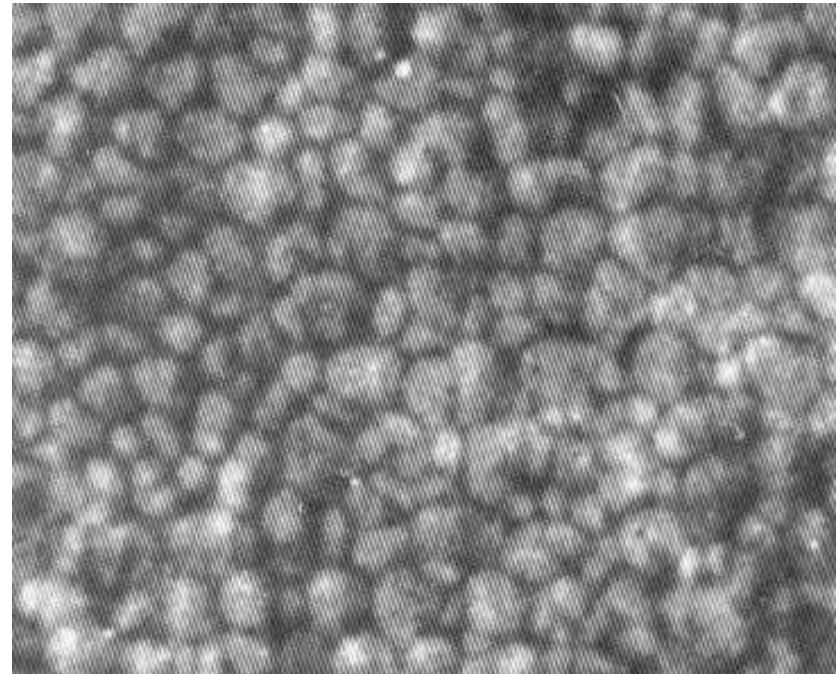
NASTAJANJE ENERGIJE

- Jedrske reakcije
- Trk dveh protonov → zleplanje v protonsko-nevtronski par (1) → nevtrino in pozitron
- Združitev protonsko-nevtronskega para s še enim protonom → jedro lahkega helija, ki ima namesto običajnih dveh samo en nevtron (2)
- Trk dveh jeder lahkega helija → stabilno helijevo jedro (3). Dva odvečna protona se zgubita.



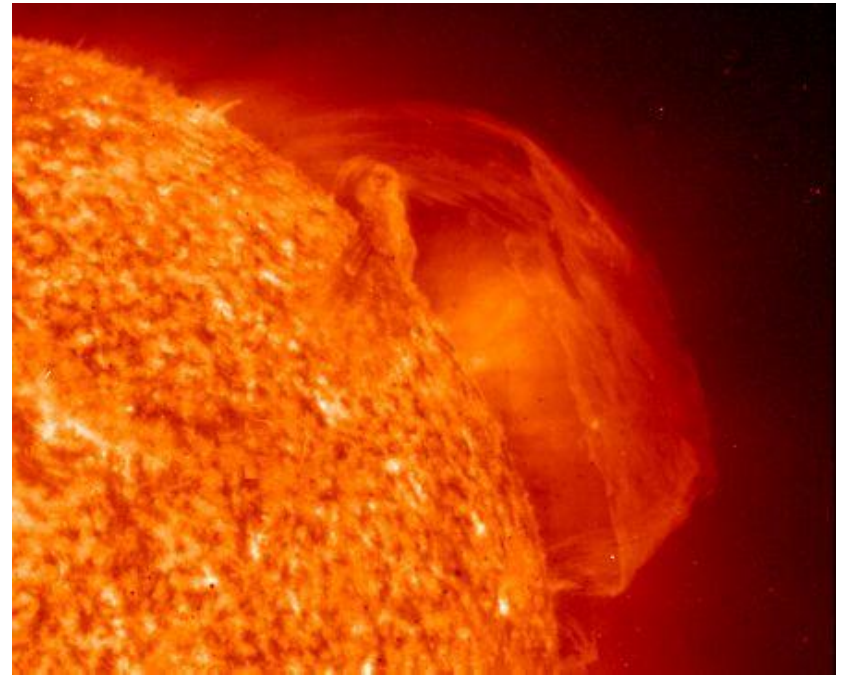
POVRŠJE

- Sonce je ognjena krogla plina
- Svetloba izhaja iz plasti v njegovi atmosferi, ki je debela okrog 500 km, pravimo pa ji fotosfera
- V fotosferi dosega temperatura okrog 5500°C.
- Sončevo površje je mehurčkasto (granulacija)
- Sončni pojavi



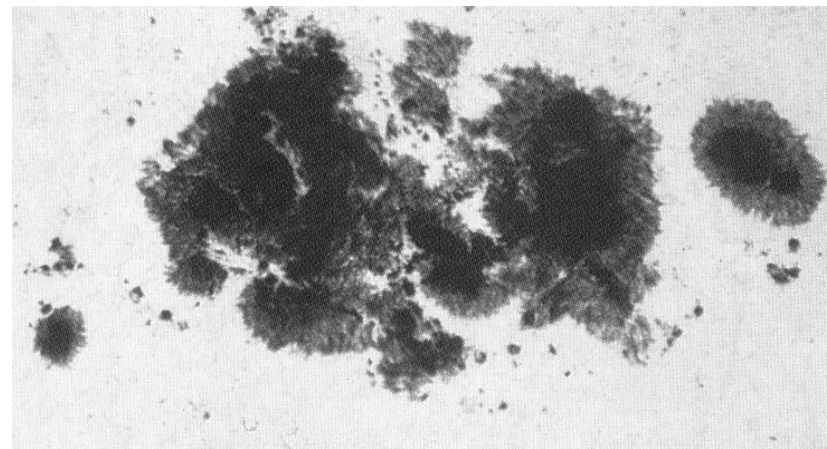
PROTUBERANCE IN SPIKULE

- Protuberance – plinaste tvorbe, velike od 50000 do milijon kilometrov. Protuberance so le vlakna ob robu sonca. So zelo dolge in visoke, vendar tanke.
- Spikule – plinaste tvorbe; tipična spikula ima premer 1000 km in se dviga s hitrostjo 30 km/s.



SONČEVE PEGE

- Sončeve pege-hladnejša območja na Sončevi fotosferi
- Večjo pego sestavlja temen osrednji del ali umbra (senca), ki jo obdaja svetlejša penumbra (polsenca)
- Temperatura umbre je okoli 4500 °C, penumbre pa 5000 °C.
- Nastanek Sončevih peg



SONČNI VETER

- Sončni veter - nenehno uhajanje zunanje plasti korone skozi Osončje
- nastanek aurore ali polarni siji: aurora borealis na severni polobli in aurora australis na južni
- Če oblaki električnih delcev, ki se sproščajo ob Sončevih izbruhih, dosežejo Zemljo, na nebu ustvarijo čudovito zaveso migljajoče svetlobe, ki se v polarnih območjih kaže kot polarni sij.
- Svetloba aurore borealis



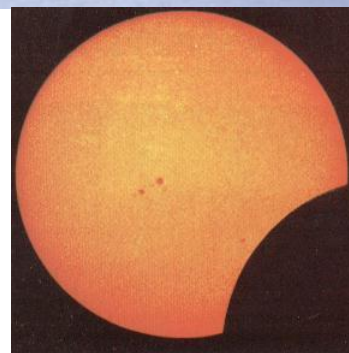
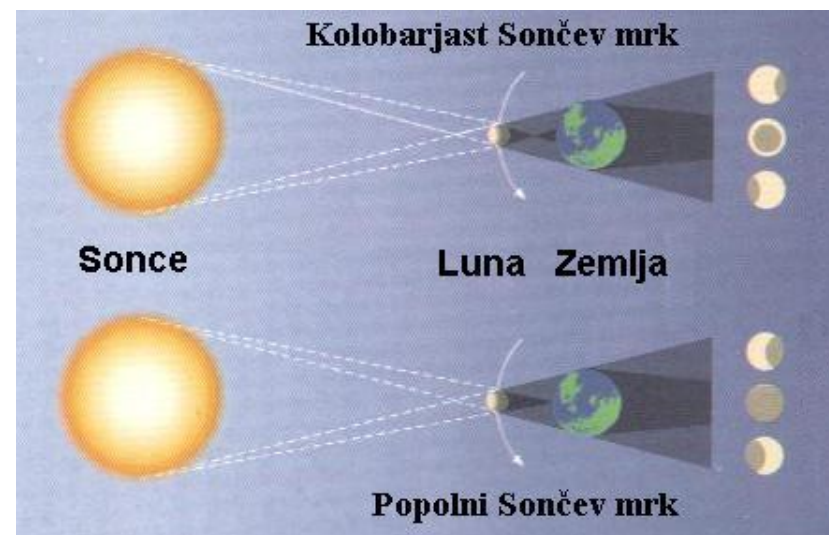
POLARNI SIJ

- Če oblaki električnih delcev, ki se sproščajo ob Sončevih izbruhih, dosežejo Zemljo, na nebu ustvarijo čudovito zaveso migljajoče svetlobe, ki se v polarnih območjih kaže kot polarni sij
- Svetloba aurore borealis
- Sončeve nevihte – ogromno škode, ni mogoče napovedati



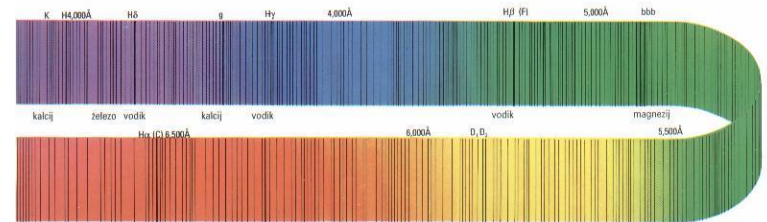
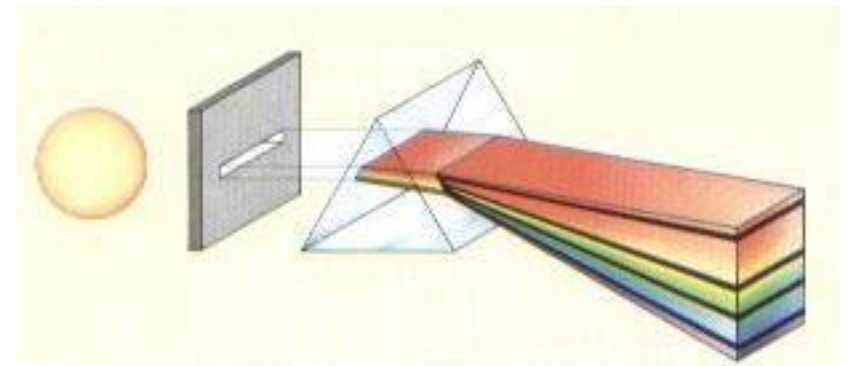
SONČEVI MRKI

- Sončev mrk - Lunino zakritje Sonca; vsa tri telesa so poravnana in Luna je na sredini
- Vrste mrkov: popolni, delni in kolobarjasti
- Pas popolnega mrka ne more biti širši od 272 km in ne daljši od 7 minut 31 sekund.
- Po 18 letih 11,3 dneva se Zemlja, Sonce in Luna vrnejo v skoraj enak medsebojni položaj.



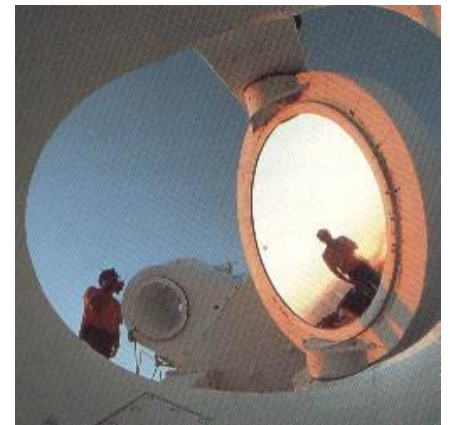
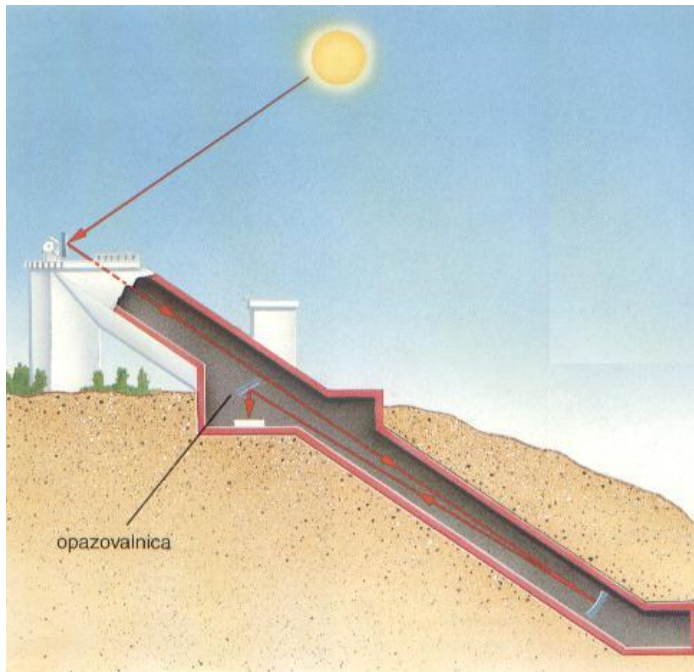
SPEKTER

- Prvi poskusi: Issac Newton s prizmo, W.H. Wollastton, Josef Fraunhofer: 324 stalnih črt
- Zvezni črtast spekter
- Teleskop; spektroskop
- Odkrili so, da je na Soncu največ vodika, ki ga je kar za 71 % celotne mase. Naslednji najobilnejši element je helij (27 %). V preostalih 2% so odkrili večino od 92 elementov, ki jih najdemo v naravi.



ZANIMIVOSTI (1)

- Solarni teleskop na Kitt Peaku v Arizoni



ZANIMIVOSTI (2)

- Evropski fuzijski laboratorij (European Fusion Laboratory) blizu Oxforda v VB
- Reaktor, pospeševalniki
- Zagotoviti varno in poceni jedrsko energijo s precej manj jedrskimi odpadki

