

Dodatak A

Rečnik

alfa-čestica (alpha particle): Paket dva *protona* i dva *neutrona*. Takođe, jezgro helijuma.

alfa-raspad (alpha decay): Spontana emisija *alfa-čestica* iz određenih radioaktivnih jezgara.

alfa-zrak (alpha ray): *Alfa-čestica*.

beli patuljak (white dwarf): Mala, gusta zvezda. Jedan od poslednjih stadijuma u životu zvezde.

beta-čestica (beta particle): *Elektron*.

beta-raspad (beta decay): Spontana emisija *elektrona* i *neutrina* iz određenih radioaktivnih jezgara.

beta-zrak (beta ray): *Beta-čestica*.

crna rupa (black hole): Telo tako jake gravitacije da joj ne može umaći čak ni svetlost.

crni patuljak (black dwarf): Sagorela zvezda *beli patuljak*. Sunce će okončati svoj život kao crni patuljak.

crno telo (black body): Idealno telo koje upija sve zračenje. Savršen emiter zračenja.

crveni džin (red giant): Velika, sjajna zvezda na čijoj je površini temperatura niska. Svoje poslednje godine Sunce će provesti kao crveni džin, a završiće kao sagorela zvezda – *crni patuljak*.

crvotočina (worm hole): Tunel kroz prostor, povezuje dve *crne rupe* na različitim mestima u kosmosu. Još uvek ne znamo pouzdano da li crvotočine postoje.

difrakcija (diffraction): Savijanje i širenje svetlosnog zraka posle prolaska kroz uski procep ili otvor.

Doplerov efekat (Doppler effect): Promena talasne dužine koju uočava slušalac kad se kreće u odnosu na izvor zvuka. Važi i za svetlosne i za elektromagnetne talase.

druga kosmička brzina (escape velocity): Minimalna brzina kojom se telo mora kretati da bi napustilo Zemljinu orbitu i da se nikada ne vrati. Ta vrednost iznosi 11 km/s.

električna struja (electric current): Usmereno kretanje elektrona kroz provodnik ili prazan prostor.

elektron (electron): Elementarna, negativno naelektrisana čestica koja se ne može podeliti. Koliko se zna, elektroni nemaju veličinu. Prečnik elektrona je manji od 10^{-18} m.

energija (energy): Sposobnost vršenja rada ili rezultat vršenja rada.

entropija (entropy): Step en neuređenosti sistema.

epicikli (epicycles): Prema Ptolomejevom modelu kosmosa, putanje po kojima se planete prividno kreću po nebu. Centri tih kružnica kreću se oko Zemlje. Kopernik je dokazao da je taj model pogrešan.

etar (ether): Nevidljiva supstanca koja ispunjava sav prostor. Fizičari iz 19. veka izmislili su je da bi objasnili kretanje svetlosti u prostoru. Svojom teorijom relativnosti, Ajnštajn je odbacio postojanje etra.

foton (photon): *Kvant svetlosti.*

galaksija (galaxy): Velika skupina milijardi zvezda koje na okupu drži gravitacija.

gama-zraci (gamma rays): Elektromagnetno zračenje niske energije koje emituju određena radioaktivna jezgra.

Hajzenbergov princip neodređenosti (Heisenberg's uncertainty principle): Ne možete potpuno precizno odrediti položaj čestice i trenutak u kojem se merenje obavlja.

horizont događaja (event horizon): Površina sfere čiji je poluprečnik jednak *Švarcšildovom poluprečniku.*

inercija (inertia): Otpor tela pokušaju da se promeni njegovo kretanje.

interferencija (interference): Šara koja nastaje preklapanjem dva talasa. Pri preklapanju mogu se pojačati ili poništiti dva talasa .

koherentnost (coherence): Svetlosni zraci koji ujednačeno osciluju.

kvanti (quanta): Paketi energije koji se ne mogu razdvojiti. Svetlost i sva elektromagnetna zračenja sastoje se od kvanata.

kvazar (quasar): Izuzetno sjajno nebesko telo, obično vrlo daleko od nas, koje sija svetlošću biliona sunaca.

laser: Pojačavanje svetlosti stimulisanom emisijom zračenja kojom se proizvodi uzak zrak ujednačene svetlosti jedinstvene talasne dužine.

masa (mass): Mera *inercije* tela.

neutrino: Subatomska čestica koja nema masu ili ima veoma malu masu – ne zna se pouzdano šta je od toga tačno. Neutrino ima ulogu u procesu *radioaktivnosti.*

neutron (neutron): Jedna od subatomskih čestica koje sačinjavaju jezgro atoma.

neutronska zvezda (neutron star): Telo prečnika samo nekoliko desetina kilometara, ali masivnije od Sunca. Neutronske zvezde se pretežno sastoje od *neutronske.*

održanje energije (conservation of energy): Zakon po kome je ukupna količina energija jednaka na početku i na kraju fizičkog procesa.

polje (field): Krivljenje prostora usled postajanja tela koje deluje silom na druga tela.

prostor-vreme (spacetime): Kombinacija tri dimenzije prostora i jedne dimenzije vremena. Neophodna je u relativnosti zbog povezanosti prostora i vremena.

proton: Jedna od subatomske čestice koje čine jezgro atoma. Proton je pozitivno naelektrisan.

pulsar: Veoma gusto nebesko telo koje brzo rotira i emituje svetlosne talase i radio-talase.

radioaktivnost (radioactivity): Spontana emisija čestica ili zračenja iz određenih atoma.

ravnomerno pravolinijsko kretanje (uniform motion): Kretanje konstantnom brzinom duž prave linije.

singularnost (singularity): Mesta gde fizički zakoni ne važe ili se ne primenjuju.

sistem referencije, referentni sistem (reference frame): Tela koja omogućavaju da se postavi koordinatni sistem u kome se obavlja kretanje. Zidovi laboratorije u laboratorijskom koordinatnom sistemu ili zvezde stajačice u astronomiji.

spektar (spectrum): Niz komponenata emisije elektromagnetnog zračenja predanih prema *talasnoj dužini*.

Švarcšildov poluprečnik (Schwarzschild radius): Najveći poluprečnik zvezde ispod koje će svetlost biti zarobljena kao u *crnoj rupi*.

talas (wave): Jedan od mehanizama prenosa *energije*.

talasna dužina (wavelength): Dužina oscilacije; rastojanje između dva brega ili dve dolje talasa.

tamna materija (dark matter): Nepoznata, nevidljiva supstanca koja se može uočiti samo posredstvom svojih gravitacionih efekata.

teorija superstruna (superstring theory): Nova teorija strukture materije po kojoj se sve elementarne čestice predstavljaju kao sićušne vibrirajuće strune. Tom teorijom će možda uspeti da se objedine sve sile u prirodi.

termodinamika (thermodynamics): Nauka o toploti i toplotnim efektima.

virtuelna čestica (virtual particle): Kratkoživeća čestica koju predviđa Hajzenbergov princip neodređenosti.

zakon održanja (conservation law): Fizički zakon po kome se određena veličina ne menja u procesu.