

Uv zračenje

Vrsta: Seminarski | Broj strana: 10

Ultraljubičasto zračenje (ultravioletno zračenje, UV) čini deo elektromagnetnog spektra koji se nalazi između vidljive svetlosti i X-zračenja najvećih talasnih dužina. Obuhvata oblast talasnih dužina od 400 nm do 100 nm. Prostire se pravolinijski brzinom svetlosti. Mnoge materije, transparentne za vidljivu svetlost apsorbuju, a većina metala kao i vodene površine dobro reflektuju UV zrake. Energija fotona UV uraka iznosi nekoliko eV odnosno nešto je veća od intramolekularne energije veze. UV zraci mogu posle izazvati prekide internih molekularnih veza, njihovu disocijaciju i rekombinaciju.

Jedini prirodni izvor UV zračenje je Sunce. Od celokupne sunčeve energije oko 9/10 propada UV zračenja. Više od polovine ovog zračenja koje dospe do Zemlje asorbuje Zemljina atmosfera. Poseban je značaj ozonskog omotača u gornjim slojevima atmosfere, na oko 50 km iznad njene površine koji asorbuje UV zračenje i time štiti živi svet od štetnog dejstva ovog zračenja posebno zraka talasnih dužina kraćih od 300 nm. U veštačke izvore UV zračenja spadaju: električni luk, usijana tela, kvantni generatori (laseri). Fizička veličina kojom se kojom se vrši kvantno izražavanje karakteristika UV zračenja su intenzitet zračenja kojim se izražava jedinica Vat po kvadratnom centimetru, i gustina energije Dul na centimetar kvadratni. Detekcija UV zračenja vrši se pomoću fizičkih detektora ili na osnovu hemijskih i bioloških reakcija.

U osnovi biološkog dejstva leži apsorpcije energije zračenja i njena transformacija u živom tkivu u fotohemijsku i toplotnu energiju. Apsorpcija zračenja fotona u biološkom molekulu dovodi do ekscitacije molekula, a kao primarni produkti fotohemijske reakcije mogu da se stvore slobodni radikali i da oštećuju tkivo. UV zračenje dovodi do fotohemijskih modifikacija genetskog materijala. Neželjena dejstva uglavnom potiču od oštećenja najosetljivijih struktura u ćelijama – nukleinskih kiselina. Apsorbovano UV zračenje razara lance DNK, vrši lokalnu denaturaciju i hidrataciju palmitinskih baza (koje su najosetljivije), obrazuju dimerne piramidinske baze, međusobno spaja lance DNK i međusobno soaja DNK i proteine. Organizam pokušava da izleči ležije na DNK uključivanjem reparirajućih procesa, koji se odigravaju pod uticajem reparirajućih enzima.

Ultraljubičasti zraci su našli primenu u mnogim oblastima industrijske proizvodnje, nauke, tehnike i medicine. U medicinu UV zračenje se koristi za lečenje reumackih oboljenja, nekih kožnih bolesti i u kozmetici.

2. Područja UV zračenja

UV zračenje je podeljeno na tri područja:

UV-A (315 nm do 380 nm), nije bitno za biološku aktivnost, a ni količina mu se ne menja sa koncentracijom ozona. Od ukupne količine zračenja koja stiže do površine Zemlje, UV-A komponenta čini 97 %.

UV-B (280 nm do 315 nm), biološki je aktivno i njegov intenzitet na Zemljinoj površini zavisi od količine ozona u atmosferi. UV-B zračenje iznosi 3 % ukupnog toka UV zračenja ili oko 0.1 % ukupnog toka globalnog Sunčevog zračenja. Male promene u ozonu mogu dovesti do velikih promena onog dela UV-B zračenja koje dolazi do površine Zemlje.

UV-C (10 nm do 280 nm), se kompletno apsorbuje u atmosferi i praktično se ne zapaža na površini Zemlje.

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU. -----**

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com