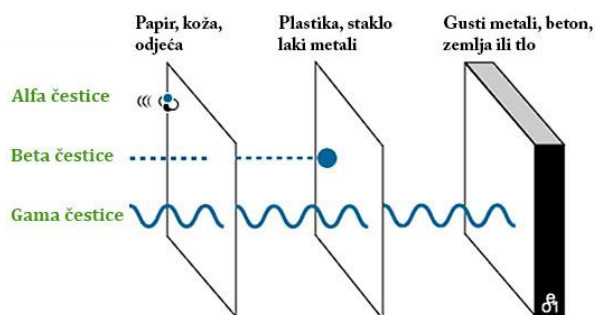


02. Радиоактивно загађивање и заштита

Радоактивност је својство неких хемијских елемената, материја да емитују невидљиве честице или зраке високе енергије



ПРОДОРНА МОЋ 3 ТИПА РАДИОАКТИВНОГ ЗРАЧЕЊА

-алфа честице -позитивно наелектрисане

-бета честице-електрони, негативно наелектрисани

-гама честице-неутрални електромагнетни таласи врло малих таласних дужина

Извори јонизујућег зрачења су:

-природни извори зрачења:

1. космичка радијација
2. земаљска радијација
3. зрачење из радиоактивних извора који се налазе у ткивима животиња

-вештачки извори зрачења:

1. нуклеарне електране
2. нуклеарна пражњења и оружје
3. радиоактивни изотопи у медицини
4. рендген и скенер апарати
5. нуклеарни отпад
6. соларијуми

Биолошки ефекти зрачења: Настају апсорпцијом енергије у ткивима, а узроковани су јонизацијом ткива, односно ћелија кроз које пролази зрачење, стварајући слободне радикале. Настале последице излагања зрачењу се акумулирају током читавог живота. Настале промене не могу да се поправе и не постоји начин да човек стекне отпорност на зрачење.

Штетно дејство зрачења:

- директно-дејство на озрачени организам
- индиректно-дејство на нареду генерацију-потомство

Радиоактивне супстанце представљају најопасније материје у природи, и то је једино загађивање које не могу да региструју људска чула.

Чак и ниске дозе радијације, могу да изазову—настанак рака, тератогенезе и генетске мутације (штетне последице за будуће генерације).

Високе дозе око 5 греја (Gy) изазивају смртност за око три месеца, (зато што се уништи коштану срж и епител црева), а дозе око десет (Gy) изазивају тренутну смрт.

Негативне последице зрачења су:

- оштећење очију,
- опекотине,
- рак коже и других органа
- леукемија/тумор ћелија крви и коштане сржи/
- оштећење генетског материјала-мутације
- неплодност
- смрт

НАЈОСЕТЉИВИ су сисари, и то ћелије које се брзо деле као коштане—коштане сржи.

-Додатно радиоактивно загађење:

1. атомске бомбе
- 2. нуклеарни инциденти

-3. нуклеарне електране

Akcident	7	Akcident širokih razmera najopasniji Černobilski, 1986 (10^{18} Bq)
	6	Ozbiljan akcident Majak, 1957 (749 PBq)
	5	Akcident sa rizikom van mesta događaja (Windscale, 1957, Tri Milje, 1979)
	4	Akcident bez rizika van mesta događaja (Buenos Ajres, 1983)
Incident	3	Ozbiljan incident (mali uticaj van mesta, Selfild, 2005)
	2	Incident
	1	Anomalija u toku autorizovanog radnog režima
	0	Devijacija bez značaja za sigurnost

MEĐUNARODNA SKALA NUKLEARNIH DOGAĐAJA (INES)
UPUTSTVO ZA 2001

Nuklearno oružje- bombe



- U eksploziji se oslobađa ogromna količina energije.
- **Udarno (mehaničko)** dejstvo proizvodi talas jako sabijenog vazduha (udarni talas). Na rastojanjima manjim od jednog kilometra, njegov udar ne mogu da izdrže ni armirano-betonske građevine. Pri udaru živa bića mogu da zadobiju povrede.
- **Toplotno dejstvo** je posledica toplotnog zračenja užarene vatrene lopte u kojoj temperatura, u trenutku eksplozije, dostiže nekoliko desetina miliona kelvina.
- **Mutageno dejstvo**-neutroni i gama-zraci koji se javljaju pri eksploziji, mogu da budu smrtonosni i do nekoliko kilometara od mesta eksplozije. Ništa manje nisu opasna ni naknadna zračenja (alfa- i b-čestica) koja ostavljaju teške posledice.

И Фукушиму у Јапану сврставају у акцидент 7.

