

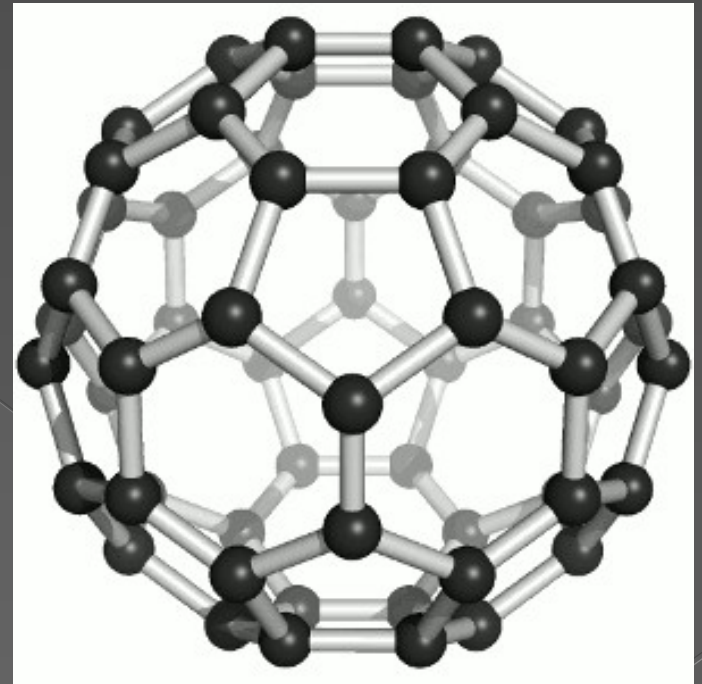
NANODELCI

Kaj so nanodelci?

- Predpono nano dobijo tisti delci, ki merijo manj kot 100 nm
- Predstavljajo vmesno velikostno stopnjo med masivnimi delci in atomom oz. molekulo
- Ločimo delce, ki so bili narejeni načrtno, s točno določenimi lastnostmi in funkcijo ali pa nastanejo kot stranski produkt nekega procesa
- Delimo jih tudi glede na velikost in sestavo
- Nanotehnologija – moderna veda, z zelo dolgo zgodovino, ki se ukvarja z nanodelci

Lastnosti nanodelcev

- Imajo prvi veliko večje razmerje med površino in prostornino kot drugi mikrodelci
- Manjši kot je delec, večji je relativni delež atomov, ki sestavljajo površino delca
- Fizikalno-kemijske lastnosti: spremenjena kemična reaktivnost, električna prevodnost, termična razteznost, optična prevodnost, trdnost, ...



Uporaba nanodelcev

- Zlati nanodelci se topijo pri nižji temperaturi kot zlato
- Večja absorpcija sončnega sevanja v sončnih celicah
- Polprevodniki in magneti
- Materiali za premagovanje razlik v gostoti
- Uporabni pri zgoščevanju materialov
- V kremah za sončenje
- Prisotni v plastičnih masah
- Nanodelci na tekstilnih vlaknih
- Nanodelci v medicini
- Emulgatorji



Tehnologije izdelave nanodelcev

- Drobljenje v posebnih mlinih
- Proliza - uparevanje, pri visokih temperaturah in visokem tlaku
- Čiščenje naravnih nanomaterialov
- Uporaba termične plazme
- Plinska kondenzacija
- Sol-gel sinteza



Vpliv nanodelcev na zdravje

- Zelo majhni delci niso nevarni človeku, dokler niso v prevelikem številu
- Toksični delci kemijsko reagirajo s posameznimi celicami, ter jih spremenijo, uničijo ali ovira delovanje posameznih celic
- Poškodbe epiteljskega tkiva, vnetje, alergije...
- V človeško telo delci pridejo skozi kožo, prebavila in dihala
- Nanodelci imajo veliko bolj toksične učinke kot masivni delci
- Ali bodo nanodelci predstavljali tak problem kot gensko spremenjena hrana?