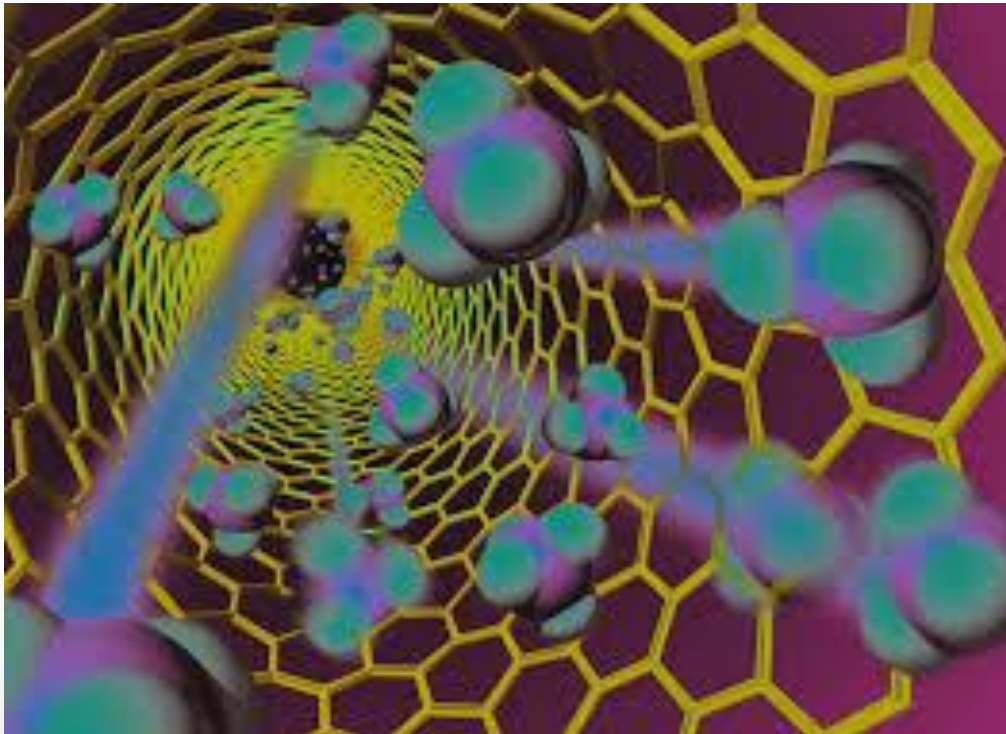


NANOTECHNOLOGIJOS

Vilkyškių Johaneso Bobrovskio vidurinė mokykla
Tautgirdas Dudoravičius

Tikslas

Išsiaiškinti kas yra nanotechnologijos, kokia jų nauda.

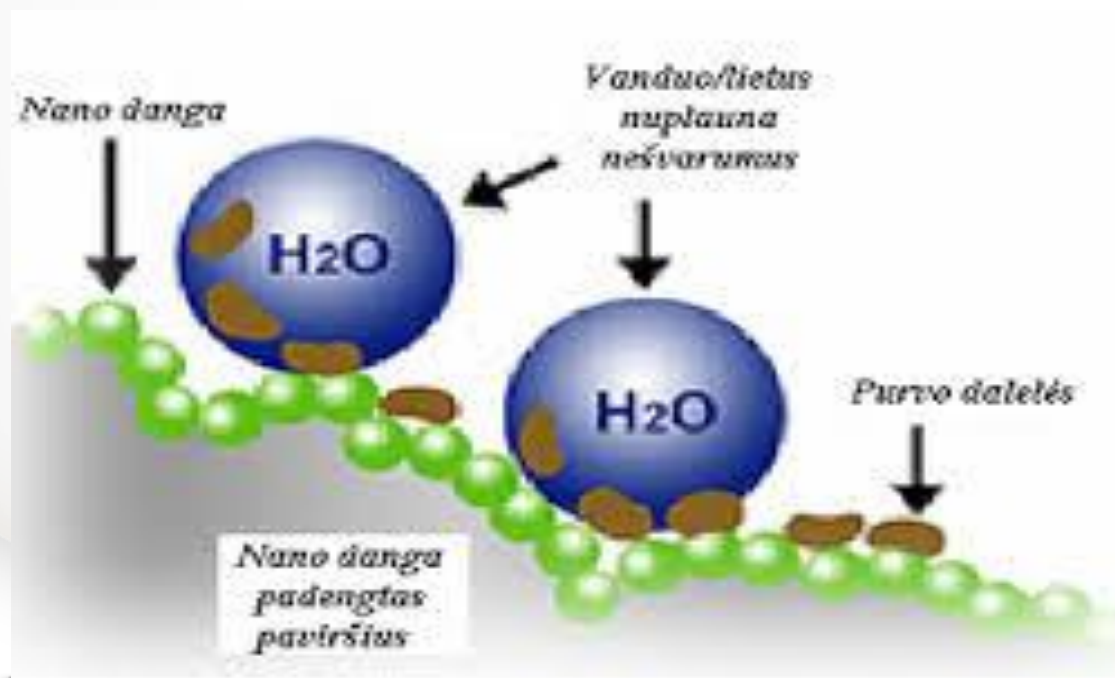


Kas yra nanotechnologijos?

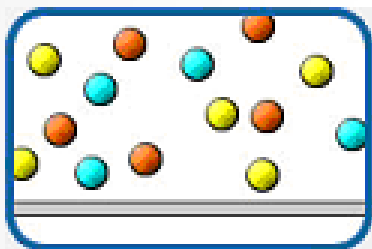
Tai mokslo sąvoka apimanti ypač smulkių dalelių kūrimą, tyrimus ir panaudojimą. Žodis „nano“ yra kilęs iš graikų kalbos, kuris reiškia „mažas“. Namų ūkyje, automobilių pramonėje, lėktuvų gamyboje, įrengimų inžinerijoje ar kompiuterių pramonėje, nano dalelės suteikia galimybę paviršiams tapti labai atspariems sutrūkinėjimams bei įbrėžimams, taip pat ilgam apsaugo nuo korozijos bei padaro paviršius glotnius.



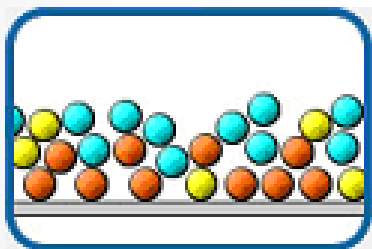
Molekulės, kurios paprastai chaotiškai juda medžiagoje, yra sustatomos taip, kad kiekvienas atomas būtų ir liktų toje vietoje, kur ir turėtų būti, neįmanoma tampa įmanoma. Medžiagos įgauna naujų savybių, kai atomai yra kontroliuojami ir glaudžiai išdėstomi. Nanotechnologija manipuliuoja molekulėmis, elektros, magnetizmo ar chemijos būdu, kad jos galėtų pačios susijungti.



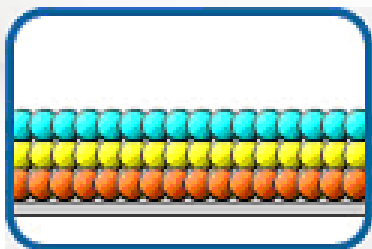
Paviršius būna ne tik padengtas apsauginiu sluoksniu, bet ir išlaiko vieną svarbiausių savybių – oro pralaidumą. Nano dalelės susigrupuoja taip, kad vanduo ir nešvarumai neįsigeria į paviršių. Nanotechnologijos tikslas, kad molekulės pačios savarankiškai susistatytų tam tikru būdu ir žmogaus ranka negalėtų to panaikinti.



1 etapas: nano dalelės pasklinda paviršiuje.



2 etapas: vandeniui ar alkoholiui pradėjus garuoti, dalelės pradeda sluoksniuotis ant paviršiaus.



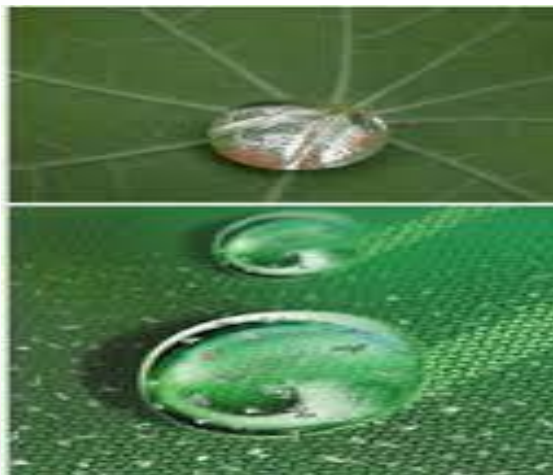
3 etapas: nano dalelės pasiskirsto paviršiuje sudarydamos tvarkingą tinklinę struktūrą.

Gamta – nanotechnologijų pavyzdys

Budistai lotosą sulygina su dievybe, nes jis pakyla iš purvo ir vis tiek išlieka tyras. Vokiečių mokslininkas, botanikas, susidomėjęs gamtos tobulumu, ištyrė lotoso paviršių ir pamatė, kad jis nėra tobulai glotnus, priešingai, jis yra labai nelygus, kalvotas ir neleidžia vandens lašeliams prikibti. Lotoso lapai nesugeria vandens, nes vandens lašeliai teka lapu, kaip stiklo rutuliukai. Kaip vanduo elgiasi ant natūralaus lotoso lapo, galite pamatyti adresu

https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=3UNjMeARXE

Jei pažiūrėtumėte per mikroskopą, pamatytumėte, kad šių augalų lapų paviršiaus struktūra yra nelygi, todėl lašeliai nurieda. Šį principą panaudoję mokslininkai ir sukūrė nanodangą.



Nanotechnologijos ir medicina

Gyvenimo būdo sukeltos ligos ir senstanti populiacija tampa norma. Kovoiant su šiuo nuosmukiu nanotechnologijų pažanga padeda užkirsti kelia ligų plitimui diagnozuojant ligą ankstyvoje stadijoje ir suteikiant gydymą įvairiuose lygmenyse.

Kuo anksčiau galite nustatyti ligą, pvz., vėžį, tuo didesnis šansas ją įveikti. Nanotechnologijos sukuria naują diagnostikos įrenginių rinkinį, kurie gali aptikti labai mažus specifinio baltymo kiekius, siejamus su tam tikromis ligomis. Ankstyvas nustatymas reiškia didesnius šansus sėkmingai išgyti ir įveikti ligą.

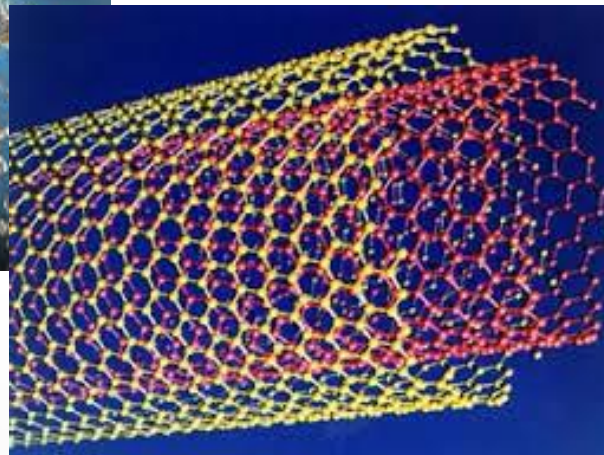
Įsivaizduokite tabletę nuo skausmo, kuri ne tik mažesnė, bet ir devynis kartus veiksmingesnė. Vaistų nanokristalai geriau absorbuojami ir geriau pasiekia reikiamą kūno vietą

Medžiagų mokslininkai tiria, kaip sukurti dirbtinį kaulą, atkurti kaulą kūno viduje ir išvengti tradicinių kaulo implantų keliamų iššūkių ir apribojimų. Viena idėja yra naudoti kai kurias natūraliai kaule randamas molekules ir priversti jas spontaniškai susijungti į aukštesnės organizacijos struktūrą. Taip susidaro nanopluoštai, išskiriantys gelį, kurį galima būtų naudoti kaip klijus kaulų lūžiams arba sukurti rėmą, ant kurio būtų atkuriami kiti audiniai.

Kas būtų, jei galėtumėte sukurti gydymą, kuris paliestų tik vėžines ląsteles, o sveikas ląsteles paliktų nepaliestas? Nanotechnologija vieną dieną gali tai paversti tikrove. Nanovamzdeliams prisijungus prie vėžinių ląstelių, jas galima selektyviai pašalinti naudojant išorinį infraraudonųjų spindulių lazerį.

Išvada

Nanotechnologijos padarys mūsų kasdieninį gyvenimą lengvesniu. Ši unikali technologija padės mums sukurti absoliučią švarą ir sutaupys mūsų laiką skirtą švaros palaikymui, o medicinoje tai padės išgydyti vėžį nepažeidžiant sveikų ląstelių, ligas aptikti greičiau ir net atkuri kaulą.



Ateinantį dešimtmetį nanotechnologija rodys kelią į ateitį. Todėl dabar rinkoje atsiveria visiškai naujos perspektyvos. Nanotechnologija nustato kryptį ateities kartoms bei atveria naujas rinkas. Ekspertai ir žiniasklaida vadina tai pagrindine XXI amžiaus technologija.

