

kuinka pitkä olet?

Tarvikkeet

- Mikä on pituutesi nanometreinä? -taulukko



how tall are you?

Ohjeet

Kuinka monta nanometriä pitkä olet?

- Kiinnitä pituustaulukko seinään.
- Aseta selkäsi pituustaulukkoa vasten. Seiso suorana.
- Pyydä ystävääsi merkitsemään pituutesi taulukkoon.

Mikä on pituutesi nanometreinä? Entä metreinä?

Oletko erittäin pitkä vai onko nanometri erittäin pieni mittayksikkö?

- Hiuksen läpimitta on noin 0,1-0,05 millimetrin välillä

Minkä kokoinen hius on nanometreissä?

Osaatko kuvitella, mikä olisi vain 100 nanometrinen, 10 nanometrinen suuruinen tai vielä pienempi?

Mistä on kysymys?

Metriä on 1 000 000 000 nanometriä (nm). Nanometri on mittayksikkö, jolla mitataan hyvin pieniä kohteita, kuten atomit ja virukset. On helpompi sanoa, että virus on 20 nm pitkä kuin 0,000 000 02 m pitkä.

Miksi nano on tärkeä?

Nykyään teknologiassa ja tieteessä tutkitaan ja muokataan jopa vain muutaman nanometrin pituisia kohteita (nano-objektit). Näiden kohteiden käsittely vaatii erikoistyökaluja ja -välineitä. Tavalliset työvälineet ovat liian suuria.

Nanomittakaavassa useilla tavanomaisilla materiaaleilla on erikoisia fyysisiä tai kemiallisia ominaisuuksia.

Nanotekniikan avulla tutkijat ja insinöörit voivat luoda uusia materiaaleja ja pienikokoisia laitteita, kuten pienikokoisia ja tehokkaita tietokonesiruja sekä uusia lääkkeitä esimerkiksi syövän hoitoon.

Näin voit ymmärtää nanometrin pienen koon:



Lisätietoa verkkosivuilla

- https://www.jyu.fi/science/muut_yksikot/nsc/index (suomenkielinen)
- ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/nanotechnology/docs/nano_brochure_fi.pdf (suomenkielinen)
- <http://www.csc.fi/tutkimus/alat/Nanotiede> (suomenkielinen)
- <http://www.aka.fi/fi/A/Suomen-Akatemia/Blogit/Kari-Rissanen-Pieni-Pienempi-Nano/> (suomenkielinen)
- http://www.acatiimi.fi/2003/7_03/7_03h.htm (suomenkielinen)
- http://www.discovernano.northwestern.edu/index_html
- <http://www.understandingnano.com/nanotech-applications.html>
- <http://www.generation-nano.org/>

Mitä nämä tarkoittavat?

Atomi on aineen pienin osa. Alkuaineet (esimerkiksi rauta, hiili tai happi) muodostuvat vain yhdenlaisista atomeista, kun taas yhdisteissä on kahdenlaisia tai vielä useammanlaisia atomeita. Alkuaineita on yli 100, joista 94 esiintyy luonnossa.

Solu on kaikkien elävien organismien perusyksikkö.

Virus on nanokokoinen tarttuva vaikuttaja, joka lisääntyy solun sisällä. Virukset aiheuttavat tauteja kuten influenssan ja AIDSin.

Syöpä on sairaus, jossa kehon omat solut muodostavat kasvaimia kasvamalla hillittömästi.