

Material necessário

- Escala Quanto mede em nanómetros?



how tall are you?

Experimente

Quantos nanómetros tem a sua altura?

- Fixe a escala verticalmente numa parede.
- Encoste-se à escala com as costas direitas.
- Peça a um amigo para marcar a sua altura na escala.

Qual é a sua altura em nanómetros? E em metros?

É super alto ou é um nanómetro que é super pequeno?

- Um cabelo humano tem entre 0,1 e 0,05 mm de espessura.

Qual é a espessura do cabelo humano em nm?

Consegue indicar objectos tão pequenos como 100 nm, 10 nm, 1 nm ou ainda mais pequenos?

O que acontece?

Existem 1 000 000 000 nanómetros (nm) num metro. Um nanómetro é uma unidade de comprimento utilizada para medir objectos muito pequenos, como os **átomos** ou **vírus**. É muito mais simples dizer que um vírus mede 20 nm de comprimento, do que 0,000 000 02 m!

Porque razão a “nano” é importante?

A ciência e as tecnologias modernas conseguem investigar e manipular objectos de dimensões muito reduzidas, com apenas alguns nanómetros. Para trabalhar com estes nanobjectos são necessários equipamentos e ferramentas especiais. Instrumentos de medição comuns, como as réguas, são demasiados grandes.

À nanoescala, muitos materiais vulgares apresentam propriedades físicas ou químicas pouco comuns.

Através das nanotecnologias, os cientistas e engenheiros conseguem produzir novos materiais e dispositivos minúsculos, tais como chips de computadores mais pequenos e rápidos, ou novos medicamentos para o tratamento de doenças como o cancro.



Para descobrir mais

- http://www.discovernano.northwestern.edu/index_html
- <http://www.understandingnano.com/nanotech-applications.html>
- <http://www.generation-nano.org/>

O que significa?

Um **átomo** é o mais pequeno componente da matéria. Os elementos químicos (como o ferro, carbono ou oxigénio) são constituídos por um único tipo de átomos, enquanto que os compostos químicos são constituídos por dois ou mais tipos de átomos diferentes. Há mais de 100 elementos químicos diferentes, 94 dos quais ocorrem naturalmente na Terra.

Uma **célula** é a unidade estrutural básica de todos os organismos vivos.

Um **vírus** é um agente infeccioso de tamanho nanométrico que necessita de infectar uma célula de outro organismo para se reproduzir. Os vírus podem causar doenças como a constipação comum, a gripe ou a SIDA.

O **cancro** é o nome dado a qualquer doença que resulta do crescimento descontrolado de uma célula do nosso organismo.