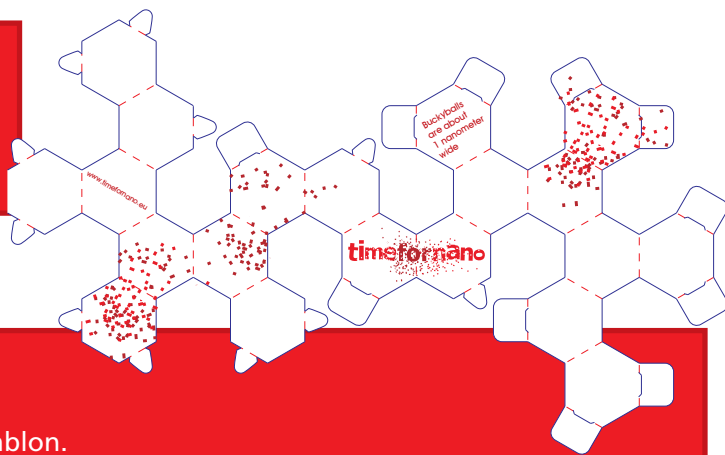


Co potrzebujesz

Szablon piłki Buckiego



Co możesz zrobić

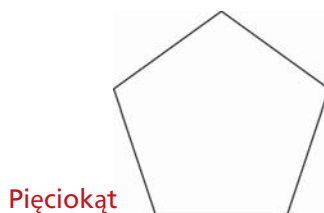
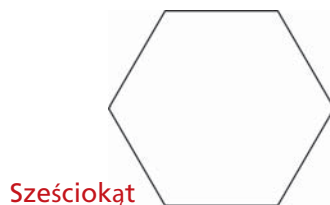
- Weź do ręki papierowy szablon.
- Złóż go wzdłuż przerywanych linii, tworząc model maleńkiej nanostruktury.
- Wsuń wypustki w szczeliny.

Jak wygląda twój model?

Ile pięcio- i sześciokątów możesz naliczyć?

Ile narożników (reprezentujących atomy węgla) widzisz?

Twój model przedstawia piłkę Buckiego o szerokości zaledwie 1 nm - masz pomysł, do czego może się ona przydać?



Co się dzieje?

Właśnie stworzyłeś model piłki Buckiego, maleńkiej molekuły w kształcie piłki nożnej, składającej się z 60 atomów węgla ułożonych w 20 regularnych sześciokątów oraz 12 regularnych pięciokątów. Piłki Buckiego mają średnicę zaledwie **jednego nanometra!**

Fulereny Buckminstera (piłki Buckiego) były pierwszymi odkrytymi członkami rodziny fulerenów. Inne należące do tej rodziny to m.in. nanorurki, długie, puste rurki wykonane z atomów węgla. Fulereny mają specjalne właściwości, wynikające ze sposobu ułożenia atomów węgla.

Ich pustą strukturę można będzie prawdopodobnie w przyszłości wykorzystać do produkcji leków.

Nanorurki są bardzo wytrzymałe i lekkie. Mogą służyć do wzmacniania takich materiałów, jak tkaniny, beton czy sprzęt sportowy np. rakiety tenisowe. Są one również w stanie przewodzić prąd elektryczny. Naukowcy opracowują także możliwości wykorzystania nanorurek w elektronice, jako ogniwi paliwowych oraz do innych zastosowań.

Aby dowiedzieć się więcej

- <http://www.science.org.au/nova/024/024key.htm>
- <http://mrsec.wisc.edu/Edetc/nanoquest/carbon/>
- <http://mrsec.wisc.edu/Edetc/IPSE/educators/carbon.html>



Co to znaczy?

Atom jest najmniejszą cząstką materii. Pierwiastki chemiczne (np. żelazo, węgiel bądź tlen) składają się z pojedynczego rodzaju atomu, podczas gdy związki chemiczne składają się z dwóch lub więcej różnych rodzajów atomów. Istnieje ponad sto różnych pierwiastków, z których 94 występują w naturze.

Węgiel to pierwiastek występujący w wielu związkach.

Fulereny to rodzina molekuł o charakterze klatki, składających się w całości z atomów węgla ułożonych w kształt sześcio- i pięciokątów foremnych.

Molekuła to grupa kilku atomów złączonych ze sobą bardzo silnymi wiązaniami chemicznymi.

Nanometr to jedna miliardowa metra (0,000000001 m).

Nanorurki węglowe to puste rurki wykonane z węgla. Są bardzo wytrzymałe i lekkie i wykorzystywane w niektórych rodzajach sprzętu sportowego.