

Kopuły ze skorupki od jajek

Autor:

Katarzyna Kołacz

Data dodania:

19.06.2018

Słowa kluczowe:

kopuła, ściskanie, wytrzymałość materiałów

DZIEDZINA:

Architektura, Fizyka

Cel doświadczenia:

Stworzenie budowli opartej na kopułkach wykonanych ze skorupki z jajek kurzych.

Spis materiałów:

1. Dwa jajka kurze ugotowane na twardo (do kilku prób warto mieć kilka więcej ugotowanych jajek)
2. Ostry nóż
3. Deska do krojenia
4. Łyżka
5. Miseczka
6. Płaska powierzchnia
7. Kilka ciężkich książek

Etapy realizacji:

1. Ugotowane jajka przekrój na pół. Trzeba to zrobić ostrym nożem i zdecydowanym ruchem ręki.
2. Łyżką z połówki jajek wyciągnij żółtko i białko i włóż je do miseczki.
3. Ułóż kopuły z jajek na płaskiej powierzchni np. stole w kształt prostokąta, gdzie kopuły leżą w jego wierzchołkach.
4. Na skorupkach połóż delikatnie jedną książkę, pamiętając by ułożyć ją równomiernie.
5. Dokładaj ostrożnie kolejne książki.

Uwaga: Do przecięcia ugotowanych jajek należy użyć bardzo ostrego noża, należy zachować zasady bezpieczeństwa

Pytania do doświadczenia:

1. Jaki ciężar utrzymują kopuły z jajek?
2. Czy tak samo będzie wytrzymała kopuła, jeśli jajka nie przetnie się w połowie?
3. Czy symetria w ułożeniu kopuły ma znaczenie?

Opis zjawiska:

Ciekawostki:

1. Kopułę uznaje się za bezpieczną i wytrzymałą konstrukcją. Jej odporność na trzęsienia ziemi wynika z braku w konstrukcji filarów i belek. Ponadto jej kształt zapewnia bardzo mały opór powietrza.
2. Hala Stulecia we Wrocławiu wybudowana w latach 1911-1913 posiada kopułę o 65 metrach

rozpiętości u podstawy. W chwili zakończenia budowy była największą kopułą na świecie.