

A CO NA TO NEWTON?

materiały i sprzęt:

- ✓ miska
- ✓ skrobia ziemniaczana
- ✓ woda
- ✓ barwniki spożywcze (opcjonalnie)



tok postępowania:

- Do miski z wodą wsypujemy skrobię ziemniaczaną w proporcjach 1 : 1, do momentu, aż mieszanie będzie utrudnione (u nas 1 kg mąki na 1 L wody)
- Dodajemy wybrany barwnik (opcjonalnie) i mieszamy.
- Otrzymujemy gotową ciecz nienewtonowską.





Łukasiewicz

Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej
BLACHOWNIA



DOFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW BUDŻETU PAŃSTWA
SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI
Magia Światła Łukasiewicza –
warsztaty chemiczne dla dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym
– etap I

DOFINANSOWANIE
150 000,00 zł
CAŁKOWITA WARTOŚĆ
214 838,00 zł



obserwacje:

Po dodaniu i wymieszaniu odpowiedniej ilości skrobi ziemniaczanej z wodą, konsystencja cieczy robi się gęsta. Szybkie poruszanie rękami umożliwia lepienie z cieczy nienewtonowskiej jak z plasteliny. Zatrzymanie na chwilę rąk, powoduje że ciecz przelewa się przez dłonie jak woda.

wyjaśnienie:

Ciecz nienewtonowska zachowuje się inaczej niż np. zwykła woda, jest to płyn zagęszczany ścinaniem

Lepkość takiej cieczy nie jest wielkością stałą, ale zmienia się zależnie od np. przyłożonej siły czy szybkości uderzania. Im mocniej ją naciskamy lub ugniatamy, tym większy stawia opór i zachowuje się jak ciało stałe, im łagodniej, tym bardziej przypomina ciecz taką jak woda. Zaprzecza to zupełnie prawom dynamiki Newtona.

Po basenie wypełnionym taką cieczą można przebiec bez wpadnięcia do niego, jeśli tylko odpowiednio szybko i mocno będziemy naciskać stopami na powierzchnię cieczy. Ciecz nienewtonowska ma również zastosowanie w filmach, używana jest w kamizelkach kuloodpornych.



<https://magiaswiatla.icso.lukasiewicz.gov.pl>



<https://www.facebook.com/MagiaSwiatlaLukasiewiczza>



magiaswiatla@icso.lukasiewicz.gov.pl