

CIECZ CZY NIE CIECZ?

ŁATWE

BEDA POTRZEBNE:

- szklanka wody
- 1/2 kg mąki ziemniaczanej
- duża miska lub pojemnik
- łyżeczka



KROK PO KROKU

1. Wsyp do miski mąkę ziemniaczaną.

2. Wlej wodę.

3. Wymieszaj składniki ręką.

4. Jeśli konsystencja przypomina kisiel, możesz przystąpić do badania właściwości substancji.

5. Nabierz trochę substancji w dłoń i spróbuj uformować z niej kulę.

6. Zaciśnij dłoń i powoli zanurz w mieszaninie..



7. Teraz zanurz pięść szybkim i zdecydowanym ruchem.

8. Uderz wypukłą częścią łyżeczki w substancję, a następnie połóż łyżeczkę na jej powierzchni.



WYNIK DOŚWIADCZENIA

Substancja z mąki ziemniaczanej i wody:

- ☐ ugniatana w dłoniach zachowuje się podobnie do plasteliny, można ulepić z niej kulę.
- ☐ pozostając w bezruchu, rozlewa się.
- ☐ pokrywa łyżeczkę położoną na jej powierzchni.
- ☐ uderzana łyżeczką, stawia opór – łyżeczka nie tonie.

WNIOSKI, CZYLI DLACZEGO TAK SIĘ STAŁO

W doświadczeniu:

- ☐ uzyskana substancja ma właściwości ciała stałego, ponieważ można formować z niej różne kształty, np. kulę.
- ☐ uzyskana substancja ma właściwości cieczy, dlatego można zanurzyć w niej łyżeczkę.

DLACZEGO

CIECZ MA WŁAŚCIWOŚCI CIAŁA STAŁEGO?

Substancja powstała w doświadczeniu to przykład cieczy nienewtonowskiej. Jej nazwa pochodzi od nazwiska angielskiego uczonego Isaaca Newtona. W jednej ze swoich tez Newton twierdził, że wszystkie ciecze mają określoną lepkość, na którą nie ma wpływu nacisk innych ciał. Jak pokazało nasze doświadczenie, nie wszystkie ciecze podlegają temu prawu. Stąd nazwa: ciecz nienewtonowska. Im mocniej naciskamy na ciecz nienewtonowską, tym mocniej jej cząsteczki wiążą się ze sobą i zlepiają. Im mniejszy nacisk, tym wiązania i lepkość stają się słabsze, a ciecz się rozpycha.

- Zastanów się, co sprawia, że mieszanka mąki ziemniaczanej i wody zachowuje się, jak ciecz, a zaraz potem – jak ciało stałe.
- Czy wokół ciebie istnieją substancje o podobnych właściwościach?