

1. Cieczowy przekładaniec

Anna Hajdusianek

KATEGORIE DZIAŁAŃ



Czy wszystkie cieczki mieszają się ze sobą? Czy jedna ciecz może pływać po drugiej? Podczas tego doświadczenia odkrywamy, że mimo tego samego stanu skupienia cieczki mogą mieć bardzo odmienne właściwości. Różnią się od siebie m.in. gęstością i zdolnością do mieszania się z wodą. Obserwujemy to wlewając cieczki (znane wszystkim m.in. z kuchni) do przezroczystych naczyń i badając ich zachowanie. Zwieńczeniem eksperymentu będzie efektowny przekładaniec z kilku warstw ciekłych substancji, do którego będziemy wrzucać rozmaite obiekty i sprawdzać, w której warstwie przestają tonąć.

INSTRUKCJA

Część I

(rekomendowana w formie pracy indywidualnej lub w małych grupach)

1. Wlej do szklanki lub przezroczystego kubka warstwę oleju o wysokości ok. 10 mm.
2. Na warstwę oleju wlewaj ok. 3/4 szklanki wody.
3. Obserwuj cieczki w szklance.
4. Na powierzchnię cieczy w szklance wsyp ok. pół łyżeczki soli.
5. Obserwujemy, co dzieje się z solą i olejem.

Część II

(rekomendowana w formie pokazu)

1. Do wysokiego, wąskiego naczynia (np. menzurki, probówki) wlewaj poszczególne cieczki w kolejności od cieczy o największej gęstości do cieczy o najmniejszej gęstości (np. najpierw płynny miód, glicerynę, wodę, olej, a na końcu denaturat). Nalewaj cieczki ostrożnie, by nie mieszały się (najlepiej nalewaj je po ścianie naczynia).
2. Wodę można zafarbować sokiem lub farbą, najlepiej na kolor inny od pozostałych składników – przekładaniec będzie jeszcze bardziej kolorowy.
3. Po wlaniu wszystkich cieczy możecie wrzucać do naczynia różne małe przedmioty i zobaczyć, na jakiej wysokości (w której warstwie) się zatrzymają. Przetestuj różne przedmioty przed lekcją, by wybrać zestaw o zróżnicowanych właściwościach.

Inspirujące pytania

- Czy można określić gęstość przedmiotu wrzuconej do menzurki z cieczkami, jeżeli wiemy, w której cieczy się zatrzymała?

POJĘCIA

gęstość cieczy
pływanie ciał

cieczki niemieszające się

SPIS MATERIAŁÓW I POMOCY

Przezroczysta wąska szklanka, menzurka lub probówka, szklanki lub przezroczyste kubeczki plastikowe, różne cieczki: woda, sok, denaturat, gliceryna, olej, płynny miód, itp., sól kuchenna, małe przedmioty o różnej gęstości np. ziarno fasoli, grochu, guzik, pestka moreli, spinacz, rodzyнки, winogrona, kulki plasteliny, styropianu itp.

Odniesienie do podstawy programowej

UCZEN:

- wymienia znane właściwości substancji (6.1),
- przemiany substancji (14.5).