

MONIKA HADUCH

**TEMAT: SIŁY PRZYLEGANIA I SPÓJNOŚCI JAKO DOWÓD ISTNIENIA ODDZIAŁYWAŃ
MIEDZYZĄSTECZKOWYCH**

CELE POZNAWCZE I KSZTAŁCĄCE:

Uczeń wie:

- że istnieją oddziaływania międzycząsteczkowe
- jakie są przykłady makroskopowych przejawów oddziaływań międzycząsteczkowych
- czym się różni spójność od przylegania
- co to jest menisk.
- jakie są rodzaje menisków
- jak wyjaśnić "kształt" kropli wody
- co to jest napięcie powierzchniowe cieczy
- jakie są czynniki obniżające napięcie powierzchniowe wody
- jakie znaczenie w życiu człowieka ma obniżenie napięcia powierzchniowego wody

Uczeń umie:

- na podstawie widocznego menisku danej cieczy w cienkiej rurce określić, czy większe są siły przylegania czy spójności
- zaprojektować i przeprowadzić doświadczenie potwierdzające istnienie napięcia powierzchniowego wody

CELE WYCHOWAWCZE:

- Kształtowanie umiejętności uważnej obserwacji i trafnego wnioskowania
- Kształtowanie umiejętności twórczego rozwiązywania problemów

Metody:

Praktyczna- pokaz, ćwiczenia uczniowskie

słowna – pogadanka

Materiały i środki dydaktyczne:

Naczynie z rtęcią, rurki kapilarne z wodą, zlewki, detergent (płyn do naczyń), szpilki, ołówki, rzutnik multimedialny, telefon

Przebieg lekcji:

1. Część nawiązująca:

- Przypomnienie założeń teorii kinetyczno- cząsteczkowej

2. Część właściwa

- wykonanie doświadczenia z ołówkiem zanurzonym do wody
- zwrócenie uwagi na wiszącą na końcu kroplę wody
- postawienie pytania „Dlaczego na końcu ołówka znajduje się kropla wody?”
- wnioski uczniów
- wprowadzenie i charakterystyka pojęć: sił spójności i przylegania
- demonstracja rtęci w naczyniu i rurek kapilarnych
- wprowadzenie pojęcia menisków
- sformułowanie problemu „Które siły przylegania czy spójności są większe w poszczególnych rodzajach menisków?”
- wnioski uczniów
- wykonanie przez uczniów doświadczenia świadczącego napięciu powierzchniowym-
umieszczenie szpilki na powierzchni wody
- sformułowanie definicji napięcia powierzchniowego wyjaśnienie jego pochodzenia
- odwołanie się do obserwacji domowego prania – rola detergentów
- wykonanie doświadczenia ilustrującego zmniejszenie się napięcia powierzchniowego
chwili dodania płynu do naczyń
- omówienie zjawiska powstawania kropli wody
- obejrzenie prezentacji z ciekawymi doświadczeniami ilustrującymi napięcie
powierzchniowe

3. Podsumowania

- Quiz podsumowujący z wykorzystaniem aplikacji Kahoot
- Zapisanie w zeszycie, że te zjawiska dowodzą słuszności teorii kinetyczno-cząsteczkowej