



Typ szkoły: Ponadgimnazjalne.

Dział: Zjawisko osmozy: podstawy fizyczne zjawiska, przykłady występowania zjawiska w przyrodzie.

Temat: Transport przez błony półprzepuszczalne .

Cel główny: uczeń wyjaśnia na czym polega zjawisko osmozy.

Cele szczegółowe: uczeń wyjaśnia w jaki sposób różnica stężeń soli rozpuszczonych w wodzie stanowi źródło siły napędzającej transport wody na duże wysokości.

Środki dydaktyczne: zgodnie z instrukcjami do doświadczeń.

Metody i formy pracy: ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja, pogadanka, pokaz, praca w grupach.

Etapy lekcji	Czynności: nauczyciel (N), uczeń (U).
Wprowadzenie	N: Przypomnienie najważniejszych pojęć i treści niezbędnych do zrozumienia omawianego tematu: ciśnienie hydrostatyczne i jego zależność od gęstości i wysokości słupa cieczy, stężenie roztworu, zasady dynamiki Newtona. U: Odpowiadają na pytania, opisują zjawiska.
Tok zasadniczy: 1-przedstawienie celu lekcji.	N: Prezentacja przykładów ilustrujących temat główny lekcji: pogadanka na temat właściwości błon półprzepuszczalnych. U: Dyskutują na temat przykładów podanych przez nauczyciela.
2-wprowadzenie nowych treści.	N: Wprowadzenie nowych treści: osmoza, siły parcia osmotycznego, zachowanie się roztworów o różnym stężeniu oddzielonych błoną półprzepuszczalną. U: Notuje najważniejsze pojęcia.
3-eksperyment	N: Przygotowanie eksperymentu: opis materiałów i czynności niezbędnych do przeprowadzenia eksperymentu, podział na grupy. U: W grupach konstruuje przyrząd opisany przez nauczyciela. Grupy: obserwują osmozę pod wpływem różnicy stężeń soli kuchennej w wodzie. N: Nadzoruje przebieg eksperymentów, stymuluje aktywność uczniów.
4-dyskusja wyników	N: Proponuje formę dyskusji wyników eksperymentu, pomaga uczniom w formułowaniu wniosków. U: Analizują wyniki eksperymentu w odniesieniu do poznanej teorii, wprowadzają uogólnienia. U: Sporządzają notatki, wypełniają kartę eksperymentu, piszą wnioski.
Zakończenie	N: podsumowuje lekcję zadając pytania dotyczące zjawiska osmozy i jej znaczenia jako źródła napędzającego transport substancji na duże wysokości. U: odpowiada na pytania wykorzystując wnioski z przeprowadzonego doświadczenia.
Zadanie domowe	Poszukaj w dostępnych źródłach informacji na temat wykorzystania zjawiska osmozy w medycynie.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Karta eksperymentu

Temat eksperymentu	Osmoza pod wpływem różnicy stężeń soli kuchennej w wodzie.
Instrukcja wykonania	Sporządzenie zestawu doświadczalnego zgodnie z instrukcją (materiały str). Zrobić stężony roztwór soli w wodzie i w celu lepszej obserwacji zabarwić ją. Zamknąć rurę z jednej strony celofanem (błona półprzepuszczalna) i wlać do niej solankę. Rurę z solanką zanurzyć w naczyniu z czystą wodą i zaznaczyć poziom solanki. Po kilku minutach zaznaczyć ponownie wysokość słupa solanki i porównać go z wcześniejszym poziomem. Wyjaśnić dlaczego poziom solanki uległ zmianie.
Obserwacje (opisujemy w punktach przebieg eksperymentu: przyczyna skutek)	
Wnioski (odniesienie do teorii)	