

Scenariusz

Temat (dziedzina/tytuł)	Mechanika płynów/ Ciśnienie atmosferyczne
Długość filmu	1:40
Cele główne	Ciśnienie powietrza spowodowane grawitacją, siła ciśnienia atmosferycznego, ciśnienie atmosferyczne.
Cele szczegółowe	
Struktura i opis eksperymentów	
1. Wstęp	Opis: Wykazanie istnienia i wpływu siły ciśnienia atmosferycznego na poziom wody w zbiorniku oraz kierunek działania siły ciśnienia atmosferycznego.
2. Temat główny	Opis: Zrozumienie pojęć „ciśnienie atmosferyczne” oraz „siła ciśnienia atmosferycznego”
Część 1	
(0:39)	<p>Sprzęt: kubek, cylinder miarowy z wodą (szklanka cylindryczna), kartka papieru.</p> <p>Opis: Z kartki papieru wytnij kwadrat lub koło, którego średnica będzie o około 1 cm większa niż średnica otworu w szklance.</p> <p>Szklankę napełnij wodą. Umieść przygotowany wcześniej papier na szklance i delikatnie dociśnij go palcami.</p> <p>Trzymaj papier nadal dociśnięty do szklanki i obróć szklankę obiema rękami o 180° do pozycji pionowej z dnem szklanki do góry. Następnie odsuń rękę trzymającą papier. Obserwujemy, że woda nie wypływa ze szklanki.</p> <p>Pytanie: Dlaczego woda nie wypływa ze szklanki?</p> <p>Wnioski: Woda nie wypływa ze szklanki, ponieważ siła ciśnienia atmosferycznego otaczającego powietrza działa na szklankę od dołu do góry, prostopadle do powierzchni papieru. Ta siła ciśnienia atmosferycznego jest większa niż siła ciśnienia hydrostatycznego (ciężar wody) działająca na papier w dół.</p> <p>Wynikiem działania ziemskiej grawitacji na wszystkie cząstki atmosfery jest siła ciśnienia atmosferycznego, która działa prostopadle do powierzchni ciał zanurzonych w powietrzu. Ciśnienie wywołane siłą ciśnienia atmosferycznego nazywa się ciśnieniem atmosferycznym.</p>
Experiment 1 (0:52)	
3. Podsumowanie, uwagi	Zastosowanie: Na ciało znajdujące się w powietrzu, w atmosferze ziemskiej, działa siła ciśnienia atmosferycznego (analogia do siły ciśnienia hydrostatycznego).

Uwagi: Doświadczenie możemy przeprowadzić zmieniając np. ilość wody w szklance. Bez papieru lub innej „pokrywki” próba się nie powiedzie. Zgodnie z prawami fizyki woda wypłynie ze szklanki po jej obrocie.

Poziom: szkoła podstawowa (ISCED 2 / 6-8 klasa)