

6. BALON I CIEPŁE POWIETRZE



Doświadczenie 6a. Płomień

Cel: Uczeń bada i wyjaśnia zachowanie płomienia świecy. Zachowuje zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania doświadczenia (jedno z wymagań przekrojowych podstawy programowej).

Przykładowa przemowa: *Zwykły płomień świecy jest bardzo złożonym i ciekawym zjawiskiem. Gdy powietrze wokół jest nieruchome, to zawsze ustawia się pionowo w górę. Bez względu na pochYLENIE świeczki. Skoro płomień zawsze zwraca się przeciwnie do siły ciężkości, to tu należy szukać wytłumaczenia takiego zachowania. Zjawisko to przypomina wypływanie piłki zanurzonej w wodzie. Wiemy, że woda działa na piłkę siłą wyporu. Podobnie na płomień działa siła wyporu otaczającego powietrza. Skoro płomień się wznosi, to musi być lżejszy niż powietrze, które wyparł. Rzeczywiście średnia gęstość płomienia jest mniejsza niż gęstość powietrza. A czym jest płomień? To rozgrzana mieszanina różnych gazów. Zachęcamy Was do zastanowienia się, dlaczego gęstość płomienia jest mniejsza od gęstości powietrza.*

Doświadczenie 6b. Balon na ciepłe powietrze

Cel: Uczeń pokazuje, że siła wyporu działa na ciała zanurzone w powietrzu. Wyjaśnia związek gęstości powietrza z temperaturą.

Przykładowa przemowa: *Pokażemy teraz, że powietrze może wznosić się w powietrzu. I to na dodatek nie samo. Pusty worek spada. Po napełnieniu go powietrzem uniesie się, ale będzie w nim ogrzane powietrze. Gęstość ciepłego powietrza jest mniejsza od gęstości chłodniejszego powietrza. Zatem ciepłe unosi się w chłodniejszym. Zgodnie z prawem Archimedesza. Nasz balon jest długi, by stabilnie leciał. Pojedynczy worek przeważnie szybko kończy lot. Trzy, dwa, jeden, start! Zobaczmy, dokąd doleci. Czasem dłużej zawisnie uwieszony pod sufitem, a czasem od razu zawróci. Jeśli się przekręci na bok, to zwykle od razu spada. Zastanówcie się, dlaczego.*