KLUB MŁODEGO ODKRYWCY

Koordynator programu CENTRUM NAUKI KOPERNIK

Statek w butelce

Cel doświadczenia:

Jest to jedno z klasycznych doświadczeń wykonywanych w szkole, jednak często ma błędne wyjaśnienie – „Spalany jest tlen i woda jest zasysana i zajmuje jego miejsce.” Ale przecież tlen nie spalany jest do próżni… Czy woda zawsze zajmie proporcjonalnie taką samą objętość w naczyniu? Dlaczego tak naprawdę woda wpływa do odwróconego naczynia?

Problem do rozwiązania

Jest to jedno z klasycznych doświadczeń wykonywanych w szkole, jednak często ma błędne wyjaśnienie – „ *Spalany jest tlen i woda jest zasysana i zajmuje jego miejsce*.” Ale przecież tlen nie spalany jest do próżni… Czy woda zawsze zajmie proporcjonalnie taką samą objętość w naczyniu? Dlaczego tak naprawdę woda wpływa do odwróconego naczynia?

Spis materiałów

1. wysokie szklane naczynie
2. naczynie o płaskim dnie
3. świeczka (taka, aby zmieściła się w wysokim szklanym naczyniu)
4. wykałaczki
5. woda
6. zapałki
7. ewentualnie plastikowa zakrętka od butelki

Etapy przeprowadzania doświadczenia

1. Nalej do płaskiego naczynia około 0,5 litra wody.
2. Na wodzie umieść świeczkę, tak aby pływała. Możesz ją również przymocować na zakrętce za pomocą roztopionego wosku. Właśnie zrobiłeś swój statek.
3. Zapal świeczkę i przykryj ją naczyniem.

Zrób to inaczej

- Spróbuj to samo doświadczenie wykonać z różną liczbą wykałaczek wbitych w świeczkę i podpalonych zamiast knota.
- Poeksperymentuj z wielkością płomienia, naczynia, którym przykrywasz świeczkę. Czy efekt jest zawsze taki sam?
- Możesz też przeprowadzić podobny eksperyment w większej skali, np. przy użyciu wazonu i znicza.

Pytania do doświadczenia

1. Co się stało ze świeczką? Co stało się wewnątrz naczynia, którym przykryłeś świeczkę?
2. Przyjrzyj się dokładnie ścianom naczynia, co widzisz? Na czym polega reakcja spalania? Co jest jej efektem?
3. Co się dzieje z temperaturą i ciśnieniem powietrza w naczyniu podczas eksperymentu?