

Octowa rakietka

ABSTRAKT

Budowa rakiety przy użyciu butelki z gumowym korkiem oraz odrobiny sody i octu.

ZASTOSOWANIE / SŁOWA KLUCZOWE

rakietka, dwutlenek węgla, ciśnienie

MATERIAŁY

- 25 ml octu
- 3 łyżeczki sody oczyszczonej
- butelka z korkiem
- miska

UWAGA: BEZPIECZEŃSTWO !

Należy zadbać o to, by rakietka nikogo nie uderzyła.

WARUNKI SZCZEGÓLNE

Doświadczenie powinno być wykonane w dość wysokim pomieszczeniu.

WYKONANIE

Do butelki wsyp 1–2 łyżeczki sody oczyszczonej i wlej ocet. Butelkę szybko zatkaj korkiem. Po chwili korek wystrzeli.

WYTŁUMACZENIE

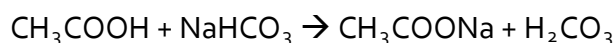
Ocet to wodny roztwór kwasu octowego CH_3COOH

Soda to wodorowęglan sodu, sól o wzorze NaHCO_3 .

Kiedy ocet dotyka do powierzchni sody, zachodzi reakcja:

kwas octowy + wodorowęglan sodu = octan sodu + kwas węglowy

czyli:



Mocniejszy kwas octowy wypiera kwas węglowy z jego soli.

Kwas węglowy w roztworze wodnym ulega natychmiastowej reakcji rozkładu:



W reakcji octu z sodą powstaje dwutlenek węgla (tlenek węgla (IV)), który zbiera się w zamkniętej butelce. Gdy ciśnienie wewnątrz butelki wzrośnie do wystarczającej wartości, korek zostaje wystrzelony. Należy uważać przy stosowaniu lekkich, plastikowych butelek, bo mogą na zasadzie odrzutu przewrócić się przy wystrzeleniu korka i zabrudzić otoczenie zawartością.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Reakcja zachodzi błyskawicznie, dlatego butelkę należy zamknąć bardzo szybko.

Chcąc opóźnić moment połączenia się sody z octem, do butelki należy najpierw wlać ocet, a następnie wrzucić nieco sody oczyszczonej zawiniętej w kawałek chusteczki higienicznej.