

## NAPOMPUJĘ SIĘ SAM

### materiały i sprzęt:

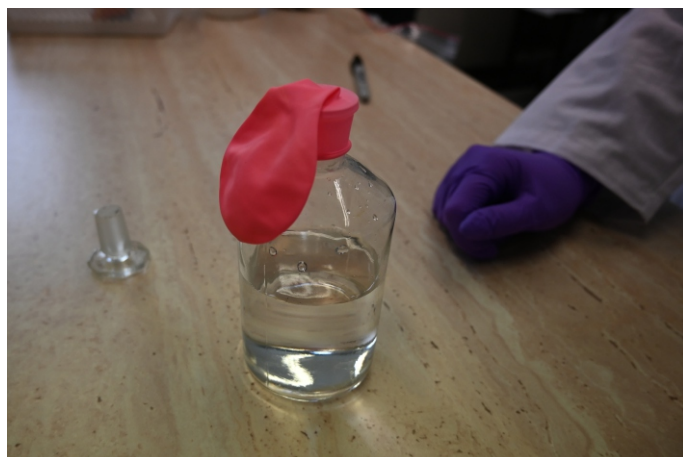
- ✓ soda oczyszczona
- ✓ kwasek cytrynowy
- ✓ woda
- ✓ butelka (ok. 100 ml)
- ✓ 2 balony



### tok postępowania:

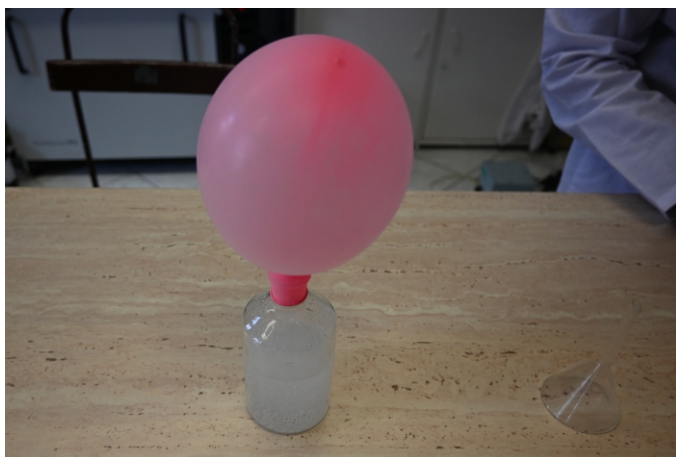
Przygotowanie pierwszego balonu (balon chemiczny):

- Do balonika wsyp 2 łyżeczki sody oczyszczonej.
- Weź małą butelkę i wlej do niej 50 ml wody.
- Dodaj 2 łyżki kwasku cytrynowego do butelki z wodą.
- Dokładnie wymieszaj, aż kwasek cytrynowy całkowicie się rozpuści.
- Teraz bardzo ostrożnie naciągnij balon na szyjkę butelki. Uważaj, żeby soda oczyszczona nie wysypała się!
- Gdy jesteś pewien, że balon jest dobrze nałożony, lekko unieś go tak, aby soda oczyszczona wsypała się do roztworu kwasku cytrynowego.
- Obserwuj, jak w wyniku reakcji chemicznej powstaje gaz, który nadmuchuje balon!



Przygotowanie drugiego balonu (balon dmuchany ustami)

- Weź nowy, pusty balon.
- Nadmucharaj go, dmuchając powietrzem z ust.



### obserwacje:

Porównaj oba balony!

- Czy balon nadmuchany dzięki reakcji chemicznej różni się od tego, który napompowałeś ustami?
- Który z nich jest większy lub bardziej okrągły?

### wyjaśnienie:

W pierwszym eksperymencie wykorzystaliśmy prostą reakcję chemiczną między sodą oczyszczoną a kwasem cytrynowym, która wytwarza gaz (dwutlenek węgla). Gaz ten wypełnia balon. Drugi balon nadmucharaliśmy tradycyjnie, dmuchając w niego powietrze ustami. Balon wypełniony dwutlenkiem węgla jest cięższy i nie unosi się w powietrzu tak jak balon wypełniony powietrzem. Dodatkowo dwutlenek węgla szybciej ulatuje z balona niż powietrze.