

Koncert na szklankach

Przygotuj: trzy jednakowe szklanki lub kieliszki z cienkiego szkła (do wina, szampana itp.), wodę z kranu, plastikową lub drewnianą (najlepiej lakierowaną) pałeczkę.

Uwaga: Ważne jest, aby górne brzegi naczyń były jak najcieńsze. Nie wybieraj do tego eksperymentu szklanek z pogrubionym brzegiem!

Zadanie:

1. Jedną szklankę wypełnij w około $\frac{1}{4}$ wodą z kranu, drugą – napełnij wodą do połowy, a trzecią wypełnij wodą do około $\frac{3}{4}$ jej objętości.
2. Szklanki ustaw jedną obok drugiej na stole.



Eksperyment:

1. Uderz pałeczką kolejno w górny brzeg pierwszej, drugiej i trzeciej szklanki. Staraj się tak uderzać, aby wydobywający się dźwięk był jak najczystszy (czyli jak najbardziej „dźwięczny”).

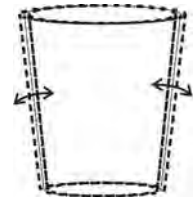
Obserwacja:

1. Z której szklanki (lub kieliszka) wydobywa się najwyższy dźwięk?
2. Z której szklanki wydobywa się najniższy dźwięk?
3. Uzupełnij zdanie: „Im więcej wody w szklance (kieliszku), tym ... dźwięk.”

Komentarz:

Uderzając w szklankę, sprawiasz, że jej ścianki zaczynają drgać. Drgania te pobudzają drgania powietrza – powstaje fala dźwiękowa (akustyczna). Dźwięk dociera do twoich uszu właśnie poprzez drgające powietrze, które pobudza drgania błonę bębenkową we wnętrzu twojego ucha.

Im mniej wody w szklance, tym szybciej drgają jej ścianki i tym wyższy dźwięk.



Można nawet zagrać prostą melodię na szklankach. W tym celu trzeba znaleźć osiem jednakowych szklanek, napełnić każdą z nich inną ilością wody (w $\frac{1}{8}$ części, w $\frac{1}{4}$ części, w $\frac{3}{8}$ części i tak dalej). Instrument gotowy!