

Witam Wszystkich ☺

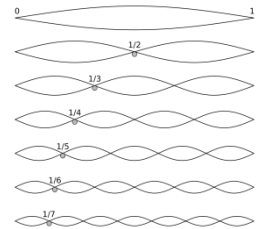
Proszę o zapisanie tematu w zeszycie „**Dźwięki proste i złożone**”

Przeczytaj temat i zapisz notatkę w podpunktach:

1. Dźwięki i ich barwa. Wyróżniamy dźwięk:

- prosty – czysty ton o pojedynczej częstotliwości
- złożony – superpozycja dźwięków prostych o różnych częstotliwościach

barwa dźwięku - subiektywna cecha dźwięku odczuwana słuchem i odróżniająca od siebie dźwięki o tej samej głośności i wysokości (wytwarzane przez różne źródła, np.: instrumenty muzyczne, głosy ludzi, ptaków i zwierząt, hałasy maszyn)



2. Struna gitary wytwarza dźwięki o różnych częstotliwościach:

- częstotliwość podstawowa jest to .....(napisz)
- składowe harmoniczne to .....(napisz)

3. Fala stojąca na strunie i piszczałce otwartej – przeanalizuj dokładnie rysunek 6.38 i 6.40 b) lub zobacz ten podtemat w zbiorze zadań na stronie 47. Zwróć uwagę ja rysuje się węzły i strzałki na strunie, a jak w piszczałce otwartej.

W przypadku struny na progach (czyli ośrodkach sztywnych) zawsze powstają węzły, a w piszczałce otwartej na wyjściach „wolnych” powstają strzałki.

Dla struny i dla tonu podstawowego - rysunek 6.38 a) odległość między progami  $L$  jest równa połowie długości fali  $l = \frac{1}{2} \lambda \rightarrow \lambda = 2l$ , jednocześnie

$$\lambda = v/f \rightarrow f = v/\lambda, \quad \underline{f = v/2l}$$

a więc zobacz, że regulując odległością między progami wytwarzasz dźwięki o różnej częstotliwości. Wielokrotności częstotliwości podstawowej uzyskujemy dla - rysunek 6.38 b)

$l = \frac{1}{2} \lambda n$ , a więc  $f_n = \frac{v}{2l} n$ , dla piszczałki otwartej jest dokładnie tak samo.

4. Fala stojąca na piszczałce zamkniętej – przeanalizuj dokładnie rysunek 6.40 a) lub zobacz ten podtemat w zbiorze zadań na stronie 47. Zwróć uwagę ja rysuje się węzły i strzałki w piszczałce zamkniętej.

Zwróć uwagę, że w tym przypadku odległość długość piszczałki  $L$  jest równa

$$l = \frac{1}{4} \lambda \rightarrow \lambda = 4l, \text{ jednocześnie}$$

$$\lambda = v/f \rightarrow f = v/\lambda, \quad \underline{f = v/4l}$$

a więc zobacz, że regulując długością piszczałki wytwarzasz dźwięki o różnej częstotliwości. Wielokrotności częstotliwości podstawowej uzyskujemy dla

a więc  $f_n = \frac{v}{4l} (2n - 1)$  - muszą być nieparzyste wielokrotności częstotliwości podstawowej

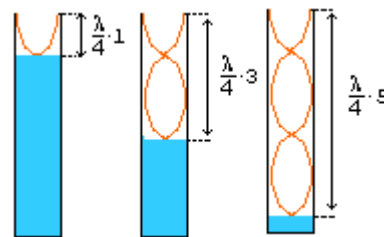
5. Wyznaczanie prędkości dźwięku w powietrzu - przeczytaj i opisz

W ramach pracy domowej przeczytaj przykład ze strony 98, zrób zadanie z podręcznika 1, 2 i 4 a) i b) oraz zadanie 6.3.5 ze zbioru zadań strona 69.

Zastanów się jak można grać na szklankach z wodą. Zobacz na YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=gkSbjZmZtYQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=gOa3W7DoS3Q>



itp.

***Bardzo proszę o zapisanie tematu wraz z podpunktami w zeszycie oraz zapisanie rozwiązanych tam zadań.***

***Wszystkie tematy wraz z podpunktami oraz pracą domową mają być OBOWIĄZKOWO wpisywane do zeszytu.***

Wszelkie pytania do mnie lub rozwiązania zadań wysyłacie na adres: [dankagorskakom@gmail.com](mailto:dankagorskakom@gmail.com). Z tego adresu będę Wam wysyłać wszelkie pomoce, odpowiedzi na Wasze pytania oraz rozwiązania zadań.

Pozdrawiam Wszystkich mocno

dankag