**1.Rozpisanie metody pomiaru różnicy czasu ttt między przebiegami sinusoidalnymi**

**1. Identyfikacja punktów charakterystycznych**

* **Na wykresie znajdują się dwa przebiegi sinusoidalne należy znaleźć punkty charakterystyczne (dla obu przebiegów takie same) np;**
  + **Maksima (szczytowe wartości dodatnie),**
  + **Minima (szczytowe wartości ujemne),**
  + **Punkty przejścia przez zero (z wartości ujemnych na dodatnie lub odwrotnie).**

**2. Pomiar czasu**

**- W wybranych punktach należy odczytać wartości(siatka czasowa, oś pozioma).**

**3. Obliczenie różnicy czasu**

**Różnica czasu przebiegu to różnica pomiędzy czasami t2 i t1**

**T = t2 – t1**

**Zad2.**

**Głośnik piezoelektryczny,** również znany jako głośnik piezo, jest rodzajem głośnika, który wykorzystuje efekt piezoelektryczny do konwersji energii elektrycznej w fale dźwiękowe.

Zasada działania: Materiały piezoelektryczne przekształcają energie elektryczną w wibracje mechaniczne, generując w ten sposób fale dźwiękowe. Mają działanie dwukierunkowe odłączenie napięcia sprawi, że piezoelektryk odkształci się.

W głośniku piezoelektrycznym ta własność jest wykorzystywana do konwersji sygnałów elektrycznych w drgania mechaniczne, które są następnie emitowane jako fale dźwiękowe.

**Mikrofon światłowodowy** - zamienia fale akustyczne w sygnały elektryczne dzięki rejestrowaniu zmian w natężeniu światła. Podczas pracy, światło laserowe przechodzi przez włókno światłowodowe w celu oświetlenia powierzchni odbijającej (membrany). Drgania membrany modulują intensywność światła odbijającego się od membrany w określonym kierunku. Zmodulowane światło jest następnie transmitowane przez drugie włókno optyczne do fotodetektora, który przekształca tak zmodulowany sygnał świetlny w analogowy lub cyfrowy sygnał dźwiękowy.

Mikrofony światłowodowe są odporne na jakiekolwiek pola elektryczne, magnetyczne, elektrostatyczne lub promieniowanie radioaktywne, są więc idealne do stosowania w miejscach, gdzie tradycyjne mikrofony są nieskuteczne, takich jak np. wnętrze turbin przemysłowych lub rezonans magnetyczny.

Reszta niezbędna:

• Komputer

• Interfejs Coach Lab II

• Interfejs Sound Generator

3. Spis praw I zjawisk fizycznych

• Fale mechaniczne

• Właściwości dźwięku

• Prędkość dźwięku

Prawo propagacji fali akustycznej

Zjawisko dyfrakcji dźwięku

Zjawisko tłumienia fali akustycznej