

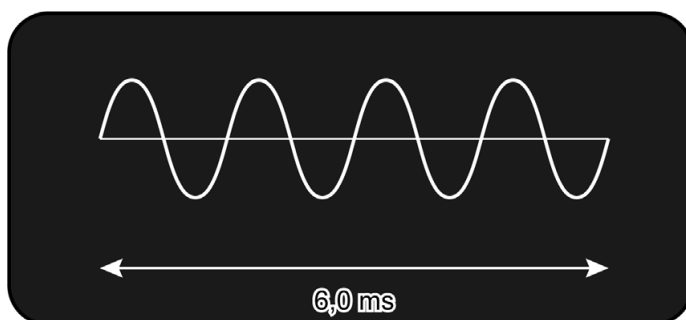
Geluidspracticum

Tuana en Okan voeren een practicum geluid uit met twee apps op hun smartphones. Met de toongenerator-app stelt Tuana een toon met een bepaalde frequentie in.

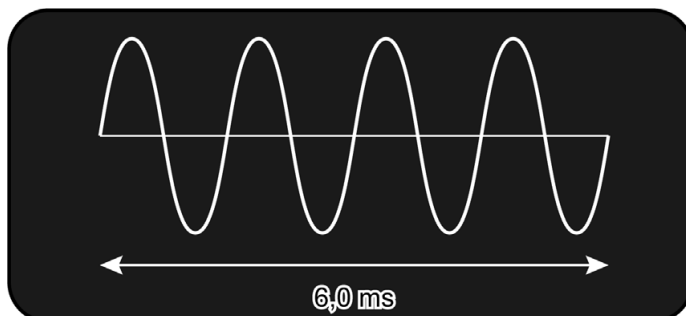


- 1p 14 Het geluid van de toongenerator wordt opgevangen door de smartphone van Okan.
→ Noteer de naam van de elektronica-component die het geluid opvangt.

De oscilloscoop-app van Okan laat dit beeld zien.



- 4p 15 Bereken de frequentie van de ingestelde toon. Gebruik de afbeelding.
- 1p 16 Tuana heeft in de app iets veranderd bij de instellingen van de toon. Okan heeft niets gewijzigd in de oscilloscoop-app. De oscilloscoop-app van Okan laat nu dit beeld zien.



Op de uitwerkbijlage staat een zin over deze verandering.
→ Omcirkel in de zin de juiste mogelijkheden.

Tuana stelt de frequentie van de toongenerator-app in op 12 000 Hz.



De geluidssterkte van deze toon vlakbij de luidspreker is 75 dB.

- 1p 17 In welke zone van gehoorgevoeligheid valt het geluid van 75 dB?
Gebruik BINAS.
- A indringend
 - B storend bij telefoneren
 - C hinderlijk
 - D zeer hinderlijk
- 1p 18 De docent van Tuana en Okan heeft een leeftijd van 40 jaar en heeft een gemiddelde afname van het gehoorvermogen.
Hij zet de luidspreker vlakbij zijn oor.
→ Noteer met welke geluidssterkte de docent deze toon van 75 dB daadwerkelijk waarneemt. Gebruik de tabel 'Veroudering gehoorgevoeligheid' in BINAS.
- 2p 19 Tuana vraagt aan nog drie andere klasgenoten met de toongenerator-app een geluid te maken met dezelfde frequentie.
De geluidssterkte die elke toon op elke smartphone maakt is 75 dB.
Voor de geluidssterkte geldt:

Bij elke verdubbeling van het geluidsvermogen neemt de geluidssterkte met 3 dB toe.

→ Bereken de geluidssterkte die de vier smartphones samen maken.