

Oortjes

Armand zet de muziek op zijn telefoon aan. Het geluid is via zijn oortjes te horen.

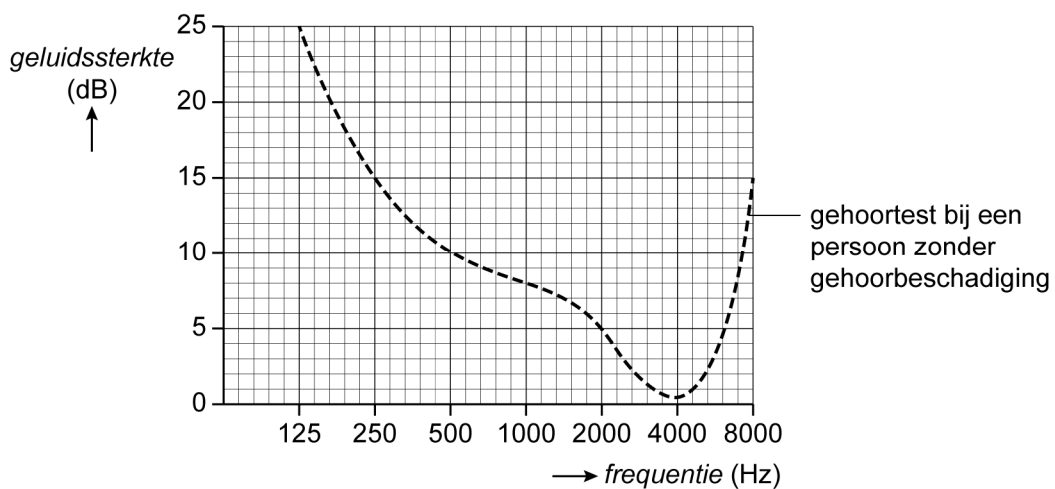


de oortjes van Armand

- 2p 31 Op de uitwerkbijlage staan drie zinnen over geluid.
→ Omcirkel in elke zin de juiste mogelijkheid.
- 1p 32 Armand zet het geluidsvolume op de hoogste stand. Dicht bij een van de oortjes meet hij de geluidssterkte met een dB-meter.
Op de uitwerkbijlage zie je de dB-meter met het meetresultaat.
→ Noteer de gemeten geluidssterkte onder de afbeelding.

Bij een gehoortest wordt bij verschillende toonhoogtes de geluidssterkte bepaald die nog net hoorbaar is voor een persoon. Deze waarden worden vergeleken met die van een persoon zonder gehoorbeschadiging.

Je ziet het diagram van de geluidssterkte waarbij de toon nog net hoorbaar is voor een persoon zonder gehoorbeschadiging.



- 1p 33 Een persoon zonder gehoorbeschadiging hoort een geluid met een frequentie van 2000 Hz.
Wat is volgens het diagram de minimale geluidssterkte om dit geluid waar te nemen?
- A 0,5 dB
B 5 dB
C 10 dB
D 16 dB

Armand doet een gehoortest. Bij verschillende frequenties wordt de geluidssterkte bepaald die nog net hoorbaar is voor Armand.

Je ziet een tabel met de meetgegevens van de gehoortest van Armand.

frequentie (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
geluidssterkte (dB)	25	15	11	9	8	10	16

- 2p 34 Zet in het diagram op de uitwerkbijlage alle meetgegevens van de gehoortest van Armand uit en teken de grafiek.

Armand gaat naar een rockconcert.

Op een afstand van 2 m van de geluidsbron is de geluidssterkte 121 dB.

- 1p 35 In welke zone van gehoorgevoeligheid ligt deze geluidssterkte?

Om verdere gehoorbeschadiging te beperken, staat Armand bij het rockconcert op ruime afstand van de geluidsbron.

Voor de geluidssterkte geldt:

Bij elke verdubbeling van de afstand tot de geluidsbron neemt de geluidssterkte met 6 dB af.

Op de plek waar Armand staat, is de geluidssterkte 85 dB.

- 2p 36 Bereken op welke afstand Armand van de geluidsbron staat.
- 1p 37 Noteer de maximale blootstellingsduur aan de geluidssterkte van 85 dB.

Oortjes

31 Omcirkel in elke zin de juiste mogelijkheid.

Harde geluiden hebben een

grotere
kleinere

 amplitude dan zachte geluiden.

Hoge tonen hebben een

grotere
kleinere

 frequentie dan lage tonen.

Hoge tonen hebben een

grotere
kleinere

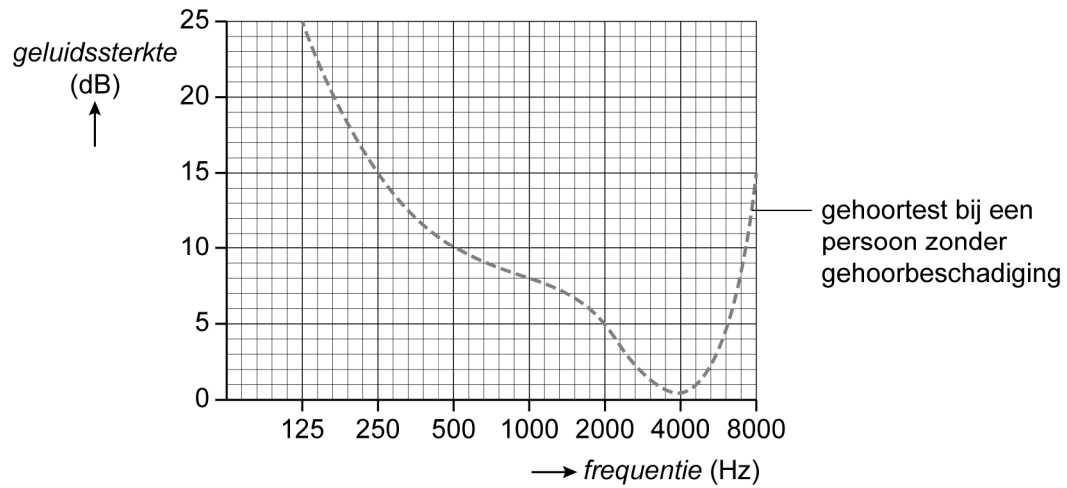
 trillingstijd dan lage tonen.

32 Noteer de gemeten geluidssterkte onder de afbeelding.



De gemeten geluidssterkte is dB.

- 34 Zet in het diagram alle meetgegevens van de gehoortest van Armand uit en teken de grafiek.



Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift.