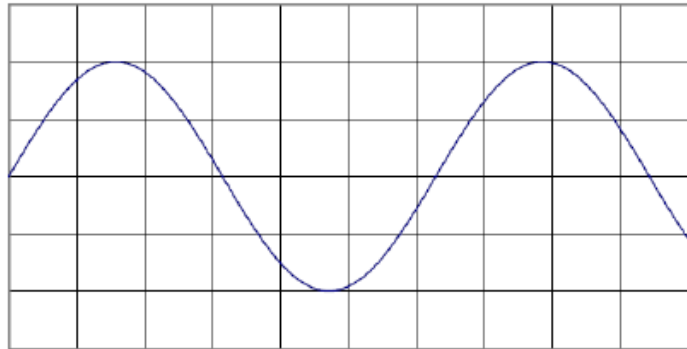


Opgaven: Herhaling klas 2

1. Op het scherm van een oscilloscoop is het beeld hiernaast te zien

De 'time/div' knop staat op 0,5 ms.
Bereken de frequentie.

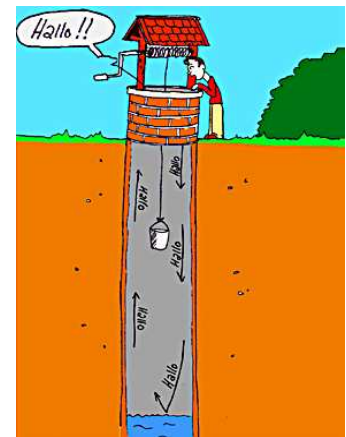


2. Astronauten hebben in de ruimte altijd zenders en ontvangers nodig om met elkaar te communiceren. Ook bij hele korte afstanden. Waarom is dat zo?
▶
3. Tijdens een onweer zie je een bliksem en 5 s later hoor je de donder. Bereken de afstand tussen jou en het onweer.
▶

Je roept heel hard "HAL-LO" in een put. Hier gaan opgave 4 en 5 over. 0,8 s nadat je begonnen bent met roepen hoor je het geluid weer terug. De temperatuur is 20 °C.

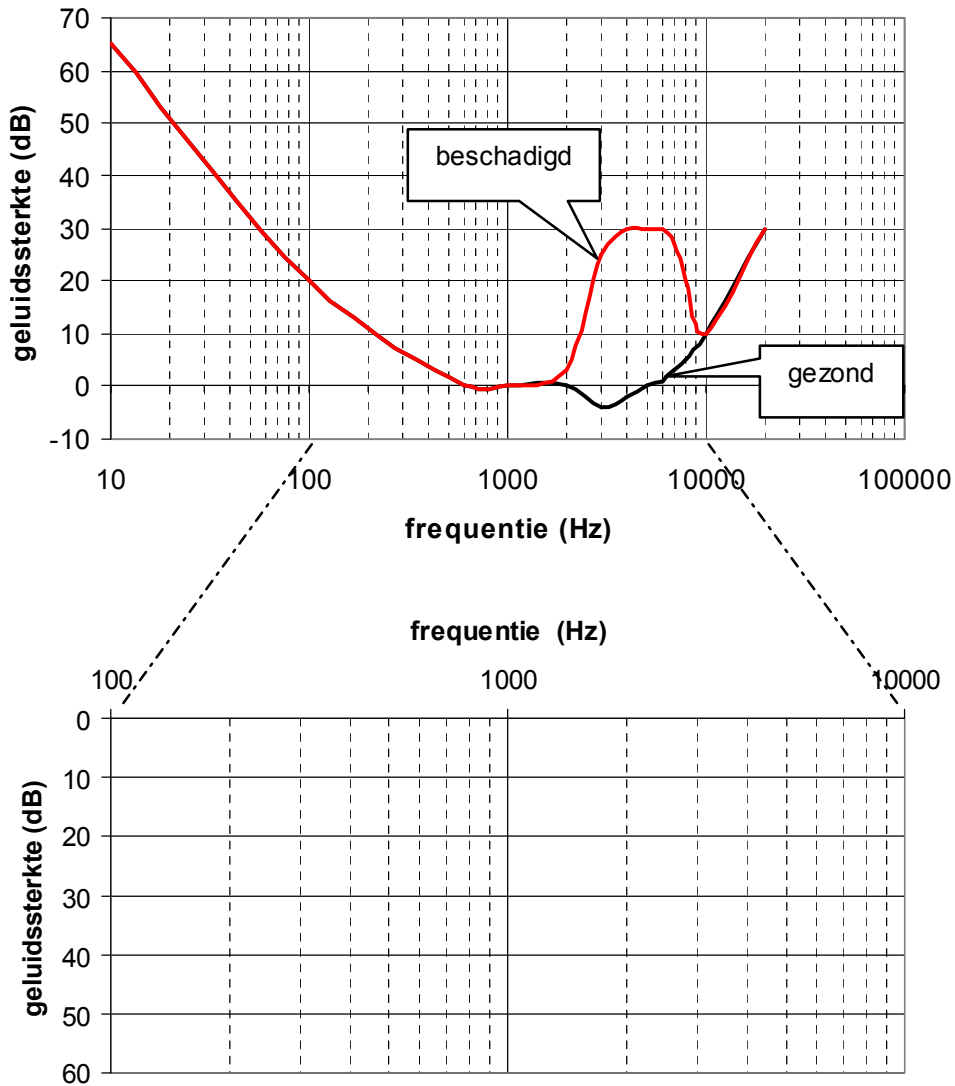
4. Bereken de diepte van de put.
▶

5. Het uitspreken van één lettergreep duurt 0,8 s. Leg uit wat iemand die een paar meter verder staat zal horen.
▶



6. Wat kan je vertellen over het gehoor van een vleermuis als je het vergelijkt met dat van een mens?
▶
7. Leg met de gegevens uit de theorie uit wat meer geluid maakt: een helikopter of een vrachtwagen.
▶
8. De gehoordrempel is bij frequenties rond 4000 Hz het laagst. Hoe komt dat?
▶

9. In de onderstaande frequentiekaracteristiek staan de gehoordrempel van een gezond oor en de gehoordrempel van een beschadigd oor. Teken het audiogram van het beschadigde oor. Let op de verschillende frequentieschalen.



Een machine in een fabriek maakt een geluid van 110 dB. Een operator moet deze machine bedienen.

10. Hoe lang mag de operator bij de machine staan wanneer er geen maatregelen genomen zijn?



11. Noem drie maatregelen die er genomen kunnen worden om aan de Arbo-wet te voldoen.

