

Trillend zaagblad

Max en Anne doen een practicum over het trillen van een zaagblad.
Je ziet een deel van de opdracht.

Opstelling:

- Maak het zaagblad vast aan het statief (zie afbeelding).
- Bevestig een blokje van 50 gram aan het uiteinde van het zaagblad.

Metten:

- Breng het zaagblad in trilling.
- Meet met een stopwatch de tijd die nodig is voor 10 trillingen.
- Noteer die tijd in een tabel.
- Herhaal de meting 2x en bereken de gemiddelde tijd.



de meetopstelling

Je ziet een tabel met hun meetresultaten.

10 trillingen	<i>tijd (s)</i>
meting 1	4,14
meting 2	4,10
meting 3	4,12
<i>gemiddelde tijd</i>	<i>4,12</i>

3p 10 Bereken de frequentie van het trillende zaagblad.

Het doel van de proef is:

'Bepaal het verband tussen de trillingstijd en de massa aan het zaagblad'.

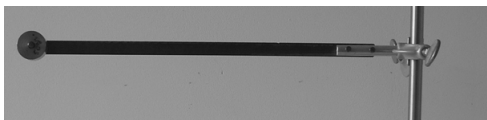
Max en Anne klemmen daarvoor aan het zaagblad een steeds grotere massa.

Ze brengen het zaagblad in trilling en berekenen steeds de trillingstijd.

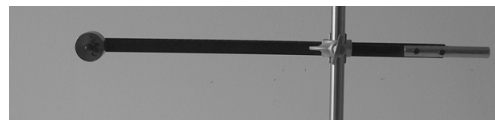
Je ziet een tabel met hun meetresultaten.

<i>massa (g)</i>	<i>trillingstijd (s)</i>
50	0,41
100	0,58
150	0,71
200	0,82
250	0,92

- 3p 11 Zet in het diagram op de uitwerkbijlage alle meetpunten uit en teken de grafiek van de trillingstijd tegen de massa.
- 1p 12 Bepaal en noteer op de uitwerkbijlage de massa van het blokje bij een trillingstijd van 0,75 s.
- 1p 13 Max en Anne verplaatsen het zaagblad een stukje naar rechts.



voor het verplaatsen



na het verplaatsen

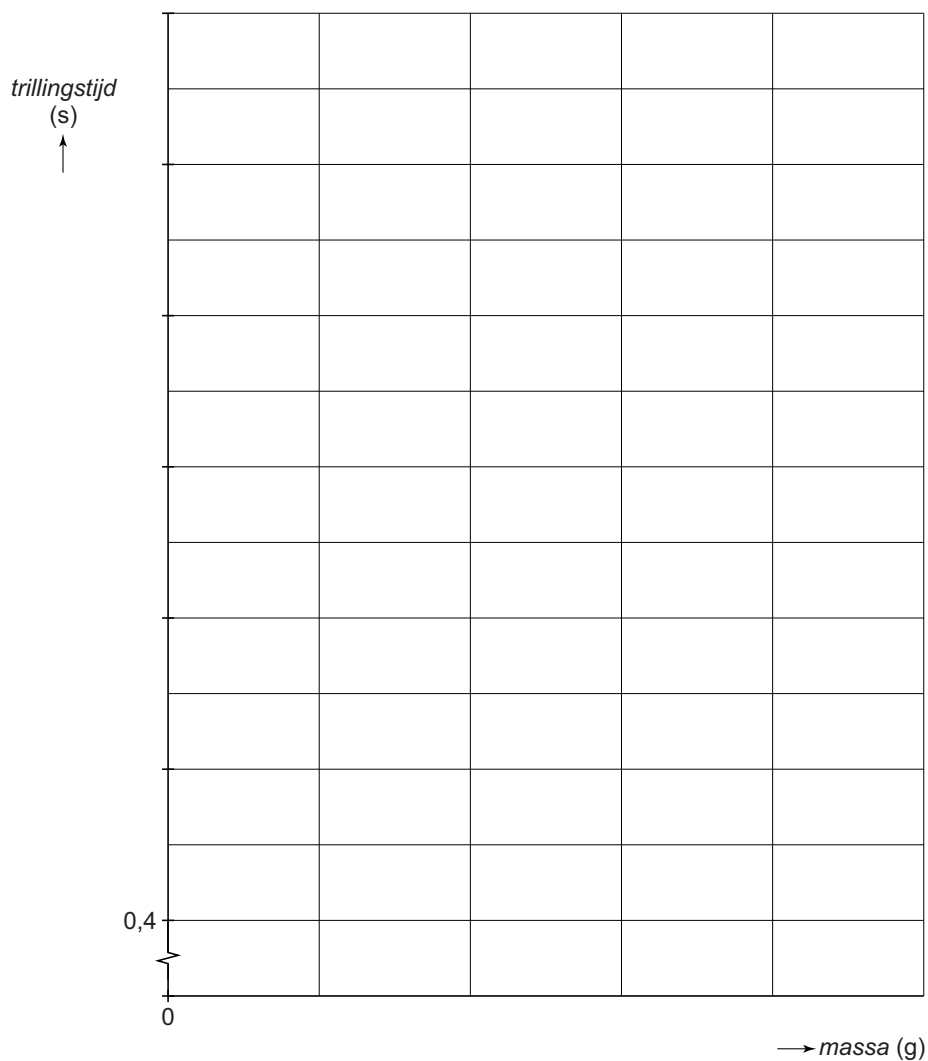
Aan het uiteinde klemmen ze een massa van 200 g.

Wat is juist over de trillingstijd van het zaagblad in deze stand?

- A meer dan 0,82 s
- B minder dan 0,82 s
- C ook 0,82 s

uitwerkbijlage

- 11 Zet in het diagram alle meetpunten uit en teken de grafiek van de trillingstijd tegen de massa.



- 12 Bepaal en noteer de massa van het blokje bij een trillingstijd van 0,75 s.

massa = g