

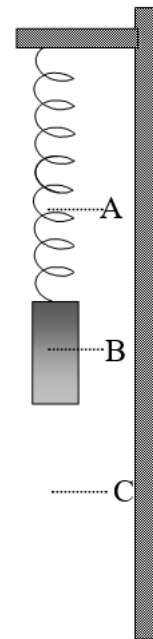
Werkblad 1B

Trillingen: Beweging en krachten van een hangend blokje

Opdracht

Maak de opdrachten op dit blad, tenzij anders aangegeven.

Het diagram aan de rechterkant toont een blok dat aan een veer is bevestigd. Het blok hangt in rust op positie B. Het blok wordt naar A opgetild en losgelaten. De laagste positie die het bereikt is C. (Tijdens de oscillaties wordt de veer alleen uitgerekt, nooit samengedrukt.) Het blok oscilleert (=trilt) vervolgens tussen posities A en C. Beschouw punt B als de nulpositie, boven B als positief en onder B als negatief.



1. Teken een krachtendiagram voor het blok op posities A, B, C, B en A terwijl het een volledige oscillatie doorloopt. De grootte van de pijlen moet aangeven welke kracht het grootst is.

A

B

C

B

A

2. Teken op het rooster op de volgende pagina een grafiek die volgens jou weergeeft hoe de terugwerkende kracht F_v , die door de veer op het blok wordt uitgeoefend, verandert als functie van de tijd. Begin je schets op tijdstip $t = 0$, wat het moment voorstelt waarop het blok punt B passeert en naar boven beweegt nadat het is losgelaten in C.
3. Teken vervolgens: het (a,t) diagram, het (x,t) diagram en het (v,t) diagram.

