

Demonstratieproef

Diederik voert een demonstratieproef uit. Aan een stellage hangt een kogel aan een kabel. Diederik pakt de kogel en doet een paar stappen achteruit.

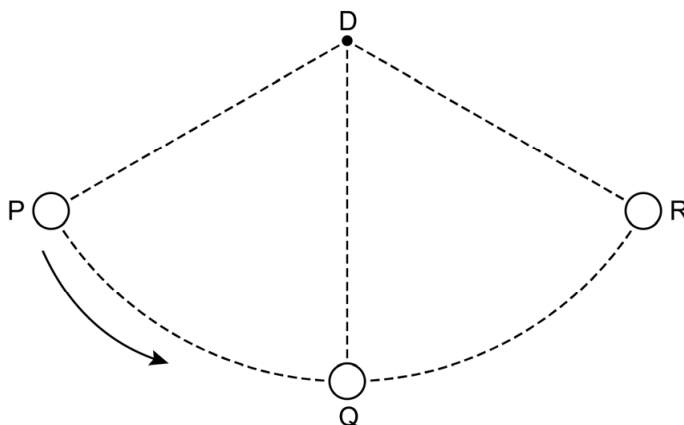
		
<p>Diederik brengt de kogel tegen zijn kin aan en laat dan de kogel los.</p>	<p>De kogel zwaait naar de andere kant van de stellage.</p>	<p>De kogel komt terug en raakt de kin van Diederik nét niet.</p>

De kogel heeft een massa van 15 kg. Bij het tegen zijn kin aanbrengen van de kogel neemt de zwaarte-energie van de kogel toe met 90 J.

- 2p **20** Bereken de toename van de hoogte van de kogel bij het optillen.
- 2p **21** Na het loslaten wordt de zwaarte-energie van de kogel omgezet in bewegingsenergie.
→ Bereken de maximale snelheid van de kogel.

Demonstratieproef

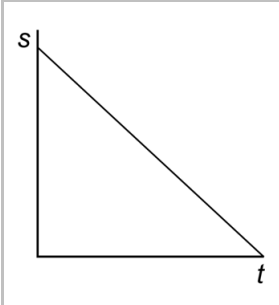
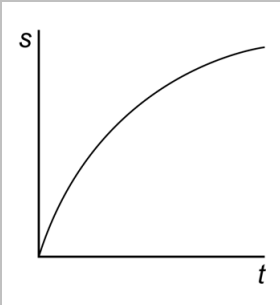
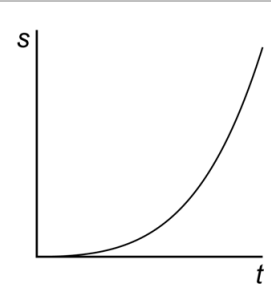
Je ziet een afbeelding van de beweging van de kogel vanaf het loslaten bij P via Q naar R. Punt D is het draaipunt aan de stellage.



- 1p **22** Op de uitwerkbijlage staat een tabel met drie s,t -diagrammen.
→ Zet in elke rij één kruisje in de kolom die hoort bij de beweging van de kogel tussen de drie posities.
- 1p **23** Welke energiesoort(en) heeft de kogel in punt R?
A alleen bewegingsenergie
B alleen zwaarte-energie
C zowel bewegingsenergie als zwaarte-energie
D geen energie
- 2p **24** Op de uitwerkbijlage zie je een vereenvoudigde afbeelding van twee krachten op de kogel in punt R.
→ Construeer de nettokracht op de kogel.
- 1p **25** Na het loslaten van de kogel blijft Diederik rustig staan. Bij het terugkomen van de kogel raakt deze zijn kin *nét* niet.
Wat is de naam van de kracht waardoor dit niet gebeurt?
A nettokracht
B spankracht
C wrijvingskracht
D zwaartekracht

Demonstratieproef

22 Zet in elke rij één kruisje in de kolom die hoort bij de beweging van de kogel tussen de drie posities.

			
van P naar Q			
van Q naar R			

24 Construeer de nettokracht op de kogel.

