

Vloeibare telescoop

19 maximumscore 2

De baansnelheid v van het water is op plek I ten opzichte van plek II:

twee keer zo klein

De benodigde middelpuntzoekende kracht is op plek I ten opzichte van plek II:

twee keer zo klein

per goed antwoord

1

20 maximumscore 4

uitkomst: $v = 0,42 \text{ ms}^{-1}$

voorbeeld van een antwoord:

Uit figuur 5 volgt dat hoek α gelijk is aan 30 graden. Uit figuur 6 blijkt dat de omlooptijd 0,90 s is. Dan geldt voor de baansnelheid:

$$v = \frac{2\pi r}{T} = \frac{2\pi \cdot 6,0 \cdot 10^{-2}}{0,90} = 0,42 \text{ ms}^{-1}.$$

- bepalen van hoek α (met een marge van 2 graden) 1
- consequent bepalen van de omlooptijd (met een marge van 0,1 s) 1
- gebruik van $v = \frac{2\pi r}{T}$ 1
- completeren van de bepaling en significantie 1

21 maximumscore 2

voorbeeld van een antwoord:

Op de maan is de valversnelling g kleiner. (Hoek α en straal r blijven constant, dus) uit formule (1) volgt dat v kleiner moet zijn. Bob heeft gelijk.

- inzicht dat de valversnelling op de maan kleiner is 1
- consequente conclusie 1