

BEOORDELINGSMODEL

Aan het juiste antwoord op een meerkeuzevraag wordt 1 punt toegekend.

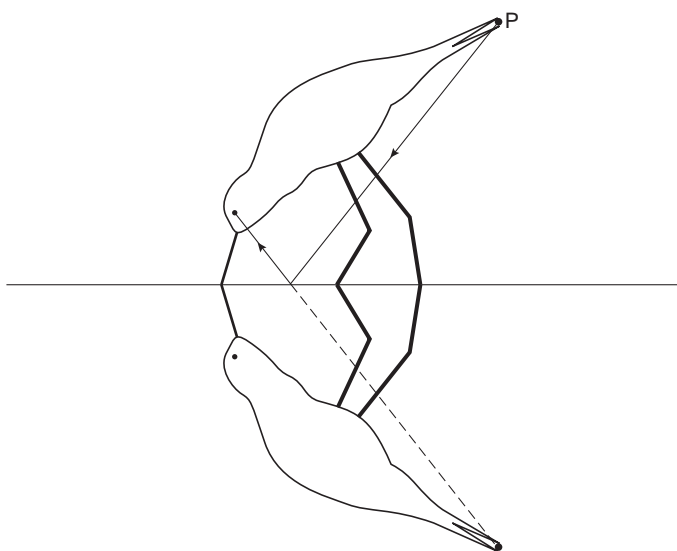
Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

TEMPELS

- 1 **maximumscore 3**
De massa bepalen van zo'n stukje steen (door het te wegen). Het volume van zo'n stukje steen bepalen (door het onder te dompelen in een maatglas en het hoogteverschil van het water te bepalen). De dichtheid berekenen met behulp $\rho = m / V$.
- de massa bepalen van zo'n stukje steen (door het te wegen) 1
 - het volume van zo'n stukje steen bepalen (door het onder te dompelen in een maatglas en het hoogteverschil van het water te bepalen) 1
 - de dichtheid berekenen met behulp $\rho = m / V$ 1
- 2 **maximumscore 2**
Het volume van een blok bepalen door lengte, breedte en hoogte te meten. Daarmee de massa berekenen met $m = \rho \cdot V$
- volume van een blok bepalen door lengte, breedte en hoogte te meten 1
 - massa berekenen met $m = \rho \cdot V$ 1

STELTKLUUT

- 3 **maximumscore 2**



- tekenen van de weerkantste lichtstraal met behulp van het spiegelbeeld van P naar het oog 1
- tekenen van de lichtstraal vanuit P naar het wateroppervlak 1

opmerking

Tekenen van de weerkantste lichtstraal via het spiegelbeeld van het oog ook goed rekenen.

Vraag	Antwoord	Scores
METEN MET DE COMPUTER		
● 4	C	
● 5	A	
SPACE STATION		
● 6	A	
○ 7	maximumscore 1 Het antwoord moet de notie bevatten dat zonnepanelen veel licht moeten absorberen.	
MOLECULEN IN DE VAL		
● 8	A	
● 9	C	
○ 10	maximumscore 2 $a = (-)125000 \text{ m/s}^2$	
	<ul style="list-style-type: none"> • gebruik van $a = (v_t - v_0)/t$ 1 • rest van de berekening juist 1 	
	<i>Onder gebruik van formules verstaan we het selecteren van de juiste formule uit BINAS en een begin maken met de toepassing. Hierbij moet de leerling laten zien dat hij inzicht heeft in de betekenis van de grootheden uit de formule.</i>	
	<i>Bijvoorbeeld: als een leerling bij $E = P \cdot t$ een onjuist vermogen invult voor P verdient hij het scorepunt voor het gebruik van de formule; als een leerling bij $E = P \cdot t$ voor t een temperatuur invult, verdient hij het scorepunt voor het gebruik van de formule niet.</i>	
● 11	A	
○ 12	maximumscore 2 Bij stijging van de temperatuur zet de stof uit en heeft dus een groter volume. (De massa blijft gelijk). Dus de dichtheid wordt kleiner.	
	<ul style="list-style-type: none"> • inzicht dat het volume bij stijging van de temperatuur groter wordt 1 • consequente conclusie over de dichtheid 1 	

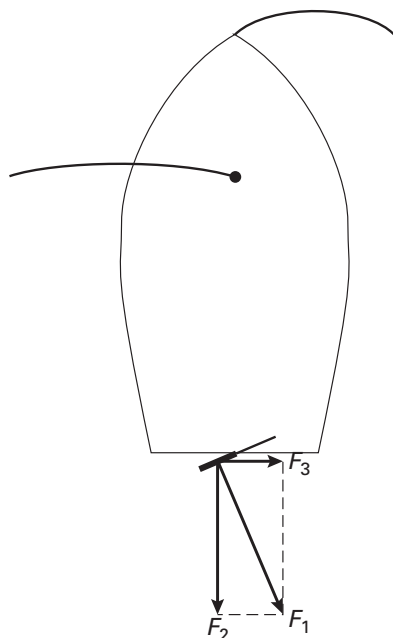
Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

STRIJKIJZER

- 13 **maximumscore 2**
 $I = 4,3 \text{ A}$
- gebruik van $P = U \cdot I$ 1
 - rest van de berekening juist 1
- 14 **maximumscore 3**
 De energiekosten bedragen € 0,21.
- gebruik van $E = P \cdot t$ 1
 - inzicht dat kostprijs = aantal kWh maal kWh-prijs 1
 - rest van de berekening juist 1

LEIDRAAD VOOR ZEILERS

- 15 **C**
- 16 **maximumscore 2**
 F_2 is tegengesteld aan de bewegingsrichting. Daarom remt F_2 de boot af.
- inzicht dat F_2 tegengesteld is aan de vaarrichting 1
 - inzicht dat daardoor de boot afremt 1
- 17 **maximumscore 3**



conclusie:

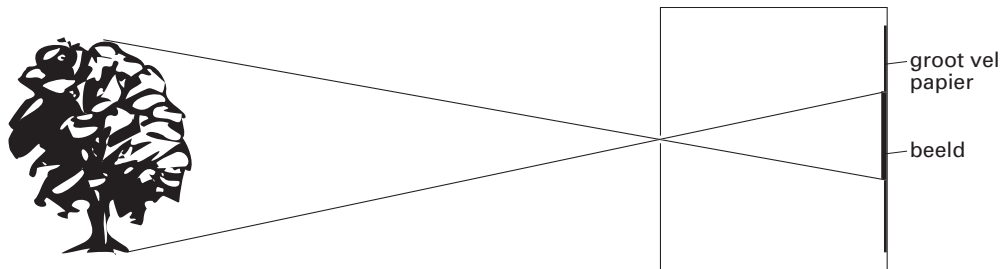
Als het roer verder is gedraaid is de sturende kracht *kleiner*.

- juiste tekening 2
 - juiste conclusie 1
- 18 **F**

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

OUDE CAMERA'S

○ 19 maximumscore 2



- tekenen lichtstralen van bovenste en onderste punt van de boom door het gaatje 1
- aangeven grootte van het beeld 1

● 20 A

● 21 A

● 22 C

ALBATROS

○ 23 maximumscore 3

$$s = 1,75 \cdot 10^6 \text{ km}$$

- gebruik van $s = v_{\text{gem}} \cdot t$ 1
- uitrekenen van aantal uren 1
- rest van de berekening juist 1

● 24 B

○ 25 maximumscore 2

$$E_z = 2,1 \cdot 10^4 \text{ J}$$

- gebruik van $E_z = m \cdot g \cdot h$ 1
- rest van de berekening juist 1

○ 26 maximumscore 4

$$v = 0,7 \text{ m/s (of } 0,8 \text{ m/s)}$$

- inzicht dat de massa 9,5 kg wordt. 1
- gebruik van $E_{\text{kin}} = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$ 1
- oplossen van de vergelijking $835 = \frac{1}{2} \cdot 9,5 \cdot v^2$ 1
- rest van de berekening juist 1

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

KNOFLOOKPERS

- 27 **maximumscore 3**
4,2 maal groter (met een marge van 0,4)
- inzicht dat uitkomst gelijk is aan de verhouding van de armen 1
 - opmeten armen 1
 - rest van de berekening juist 1

VERDER KIJKEN DAN JE NEUS LANG IS

- 28 B
- 29 C

LAMPENTESTER

- 30 **maximumscore 3**
 $R = 529 \Omega$.
- gebruik van $P = U \cdot I$ 1
 - gebruik van $U = I \cdot R$ 1
 - de rest van de berekening juist 1
- 31 **maximumscore 2**
Het antwoord moet de volgende elementen bevatten:
- uit het feit dat het kleine lampje brandt, volgt dat de stroomkring gesloten is 1
 - (de grote lamp moet dan goed zijn), dus ben ik het met Phylcia eens 1
- 32 A
 - 33 C

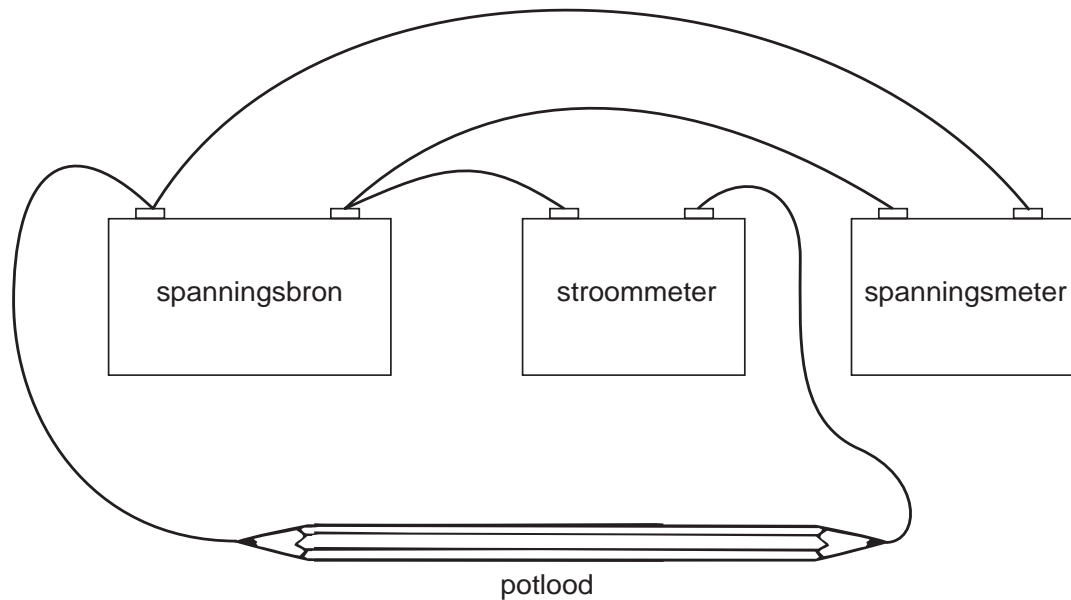
OGEN

- 34 A
- 35 B

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

PROEF MET EEN POTLOOD

O 36 maximumscore 3



- stroommeter in serie met potlood 1
- spanningsmeter parallel aan potlood of spanningsbron 1
- rest van de schakeling juist 1