

b) β -deeltje: kin. energie ervan ontstaan uit massa $\rightarrow m$ veelprod $< m_{\text{Sr}}$

c) $F_e \rightarrow \text{Afbuiging dus naar beneden.}$

d) In 't magneetveld: cirkelbaan met $r = \frac{mv}{Bq} \rightarrow$ Bij grootste v grootste r , dus minste afbuiging \rightarrow punt A.

e) Deeltjes voelen een F_e die afgericht is v.d. plaat waarheen ze worden afgebogen door F_L . Dus de baan wordt minder gekromd.

f) $F_e = F_L$, $F_e = q \cdot E = q \cdot \frac{V}{d}$, $F_L = Bqv$. Dus: $q \cdot \frac{V}{d} = Bqv \rightarrow V = B \cdot v \cdot d$.
 $V = 0,80 \times 9,1 \times 10^{-2} \times 0,30 = \dots = 218,4 = 0,22 \times 10^3 \text{V}$.

g) $P = 0,95 \times 210 \times 200 = 39900 = 40 \text{ kW}$.

2 a) 2) ventielslangetje zit strak tegen het gaatje en rond 't staugetje.

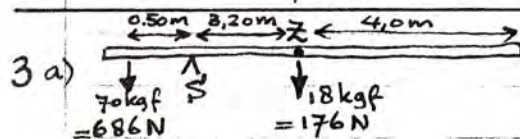
b) 1) 15,6 cm

2) $p_R = 1,70 \text{ bar}$ $p_{\text{band}} - p_R = 0,40 \text{ bar} \Rightarrow p_{\text{band}} = 1,30 \text{ bar}$

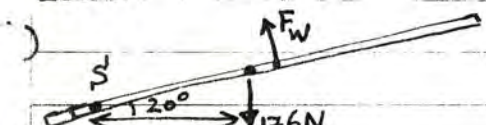
c) Bij terugschuiven wordt $p_R = 1,00 \text{ bar}$ als aft. tot $C = \frac{1,70}{1,00} \times 5 = 8,5 \text{ cm}$. } wet van Boyle
 " " " $p_R = 1,40 \text{ bar}$ " " " = $\frac{1,70}{1,40} \times 5 = 6,1 \text{ cm}$

d) Verder, want p_R moet nu hoger zijn om ventiel te laten opengaan, immers Δp moet 0,40 bar zijn en p_{band} is intussen hoger geworden.

e) p_R maximaal (als nippeldichtgehouden wordt b.v.) $\frac{5,0 + 20,0}{5,0} \times 1,00 \text{ bar} = 5,0 \text{ bar}$.
 $\rightarrow p_{\text{band, max}} = 5,0 - 0,40 = 4,6 \text{ bar}$.



$M_{\text{wand, tov. S}} = 686 \times 0,50 = 343 \text{ Nm}$ } zou draaiing met de klok mee geven
 $M_{\text{mast, tov. S}} = -176 \times 3,20 = -563 \text{ Nm}$ } mast rust op paaltje



$\Sigma M_{\text{tov. S}} = F_w \times 3,50 - 176 \times 3,01 = 0 \Rightarrow F_w = 151 \text{ N} = 0,15 \text{ kN}$

c) $3,20 \cos 20^\circ = 3,01 \text{ m}$

d) Z stijgt 3,20 m $\Rightarrow W = \Delta U_p = m g \Delta h = 18 \times 9,8 \times 3,2 = 563 = 0,56 \text{ kJ}$.

e) $\lambda = 2 \times 6,5 = 13 \text{ m}$ $T = 6,5 / 10 = 0,65 \text{ s}$ $v = \frac{\lambda}{T} = \frac{13}{0,65} = 20 \text{ m/s}$.

f) Bij strakker spannen $\rightarrow F$ groter $\rightarrow v$ groter. Verder λ constant $\rightarrow T = \frac{\lambda}{v}$ kleiner.

g) 2^e meetpunt op lijn: $v = \sqrt{\frac{F}{m_e}} \rightarrow m_e = \frac{F}{v^2} = \frac{32}{8,4 \times 10^2} = 0,038 \text{ kg/m} = 38 \text{ g/m}$.

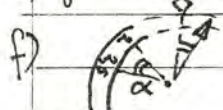
4 a) $\frac{1}{v} + \frac{1}{b} = \frac{1}{f} \rightarrow \frac{1}{12,5} + \frac{1}{b} = \frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{b} = \frac{1}{2} - \frac{1}{12,5} = \frac{25}{50} - \frac{4}{50} = \frac{21}{50} \rightarrow b = \frac{50}{21} = 2,4 \text{ cm} \rightarrow BB'$ voor scherm.

d) Vlek grootte neemt af, als diafragma opening kleiner wordt.



\rightarrow v.w. over grotere afstanden te verschuiven om even grote variatie in vlek grootte te krijgen.

e) grenzen 1,1 m en 2,4 m.



Hoek α tussen 2,5 en 2 m (op ring 2) is ongeveer 20° .

20° draaien (ring 1) vanaf \diamond geeft diafragma waarde 4. (5,6 ook goed rekenen).

EXAMEN HOGER ALGEMEEN VOORTGEZET ONDERWIJS IN 1985

EXAMEN MHNO 1984–1985, AFDELING VOOROPLEIDING HOGER BEROEPSONDERWIJS

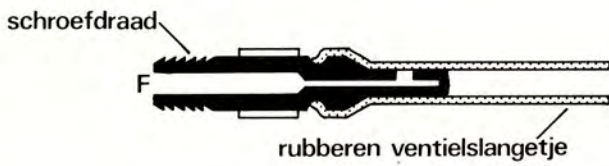
Woensdag 8 mei, 9.00–12.00 uur

NATUURKUNDE

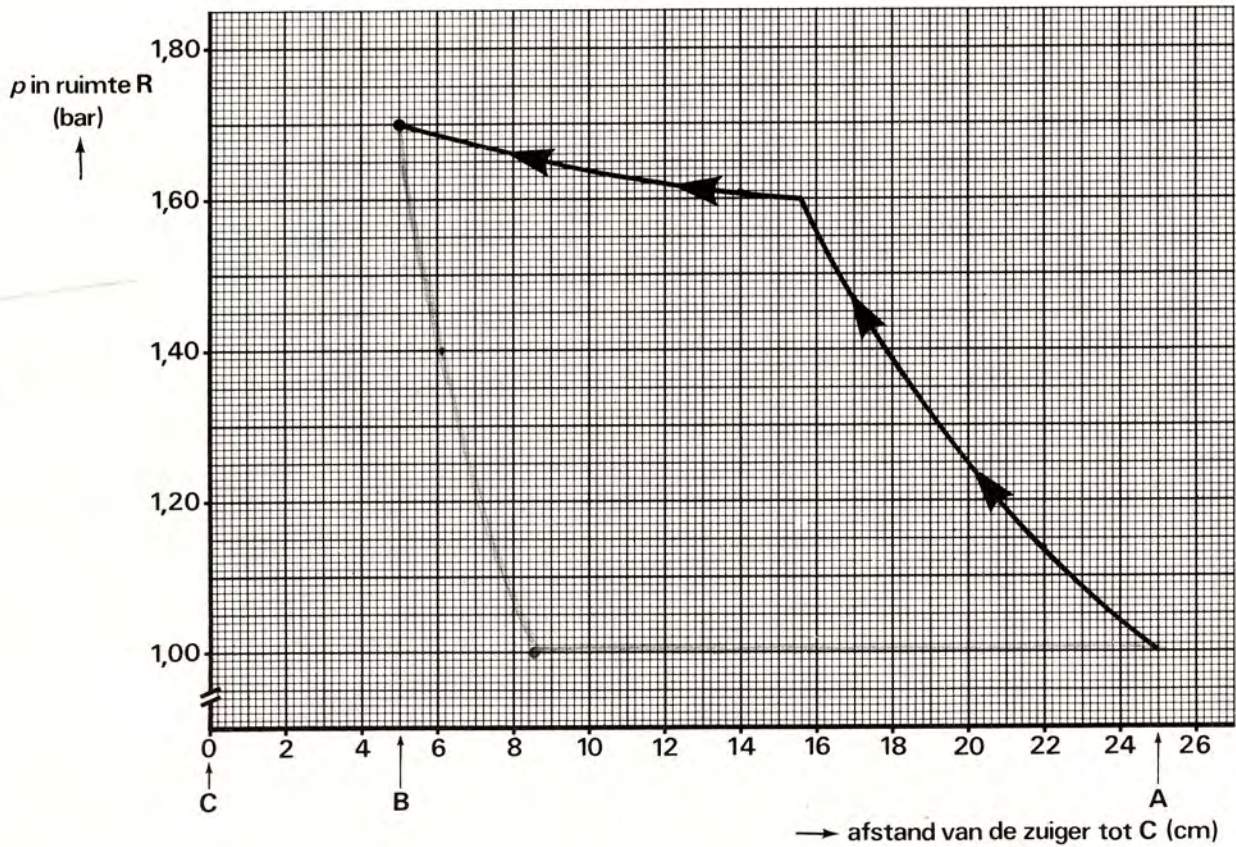
Naam: *Jan Tiggelman*

Examennummer:

Antwoordpapier behorend bij opgave 2, vragen a. 1. en c.



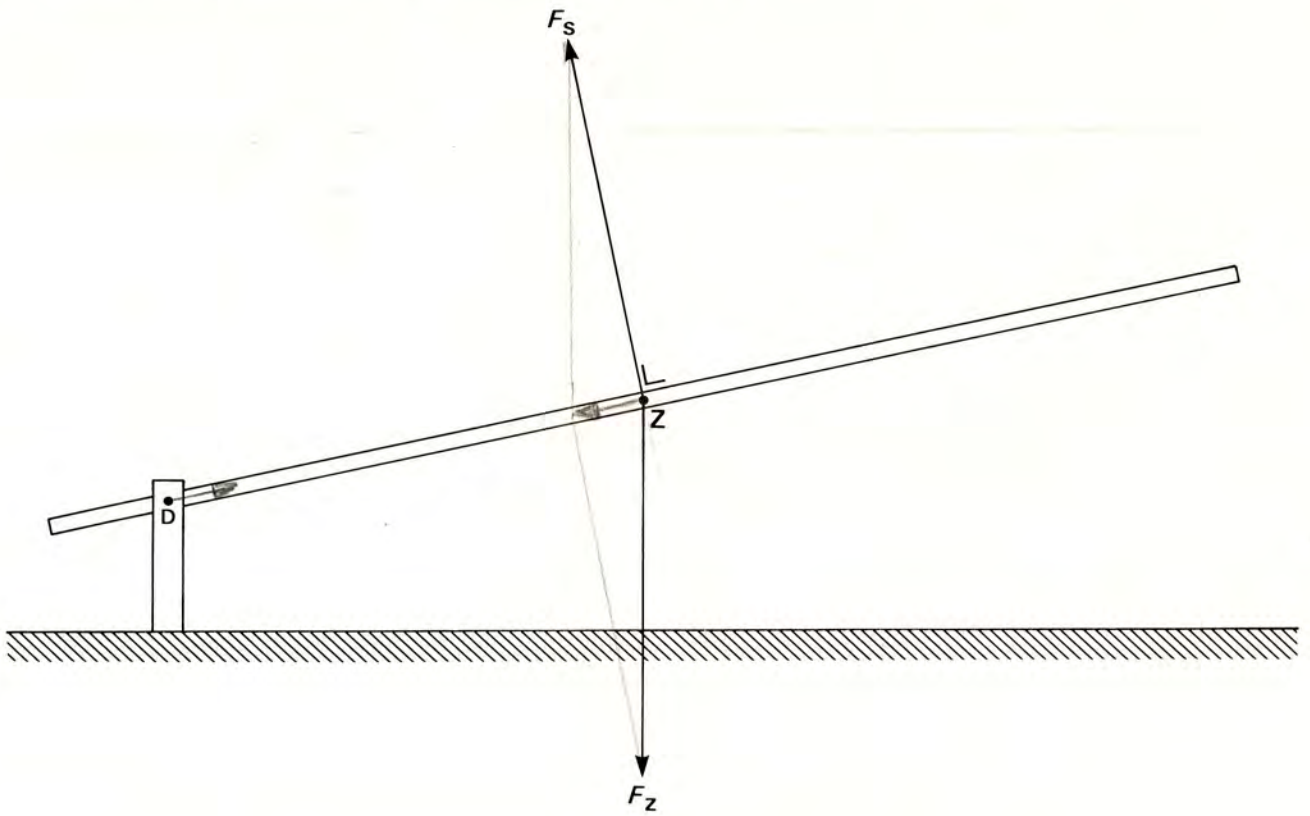
figuur A



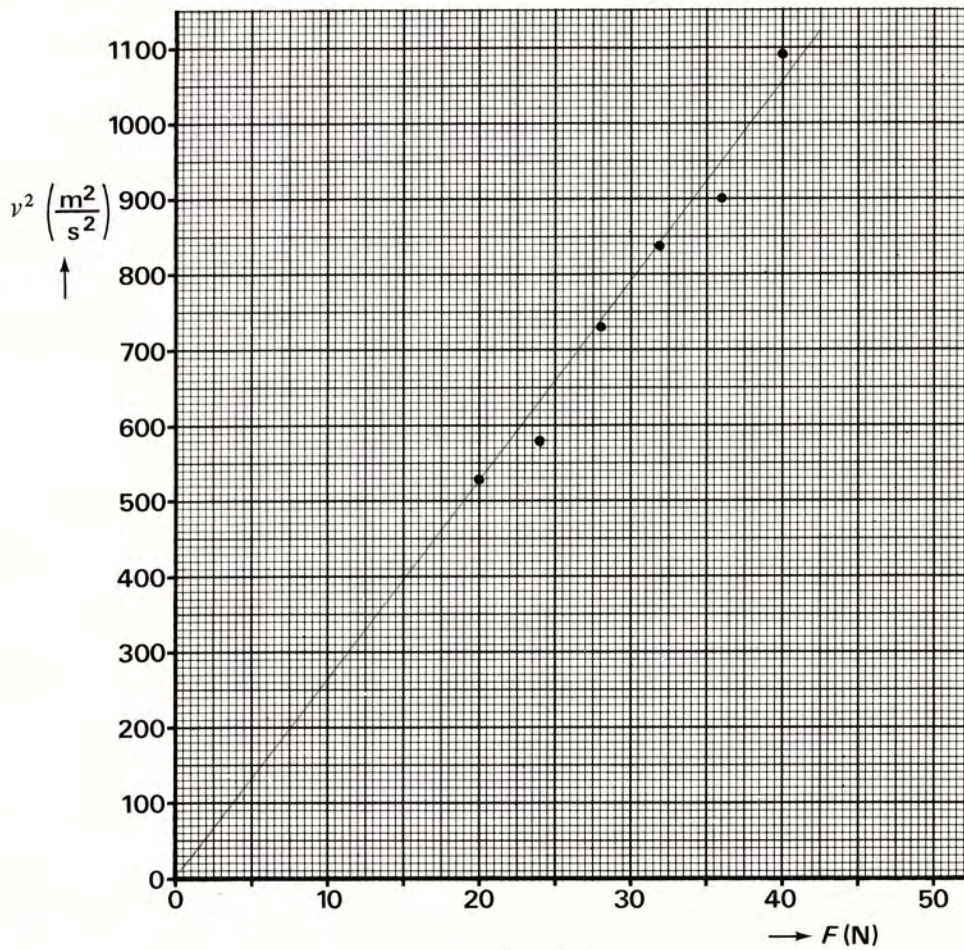
figuur B



Antwoordpapier behorend bij opgave 3, vragen c, g. 1 en g. 2.

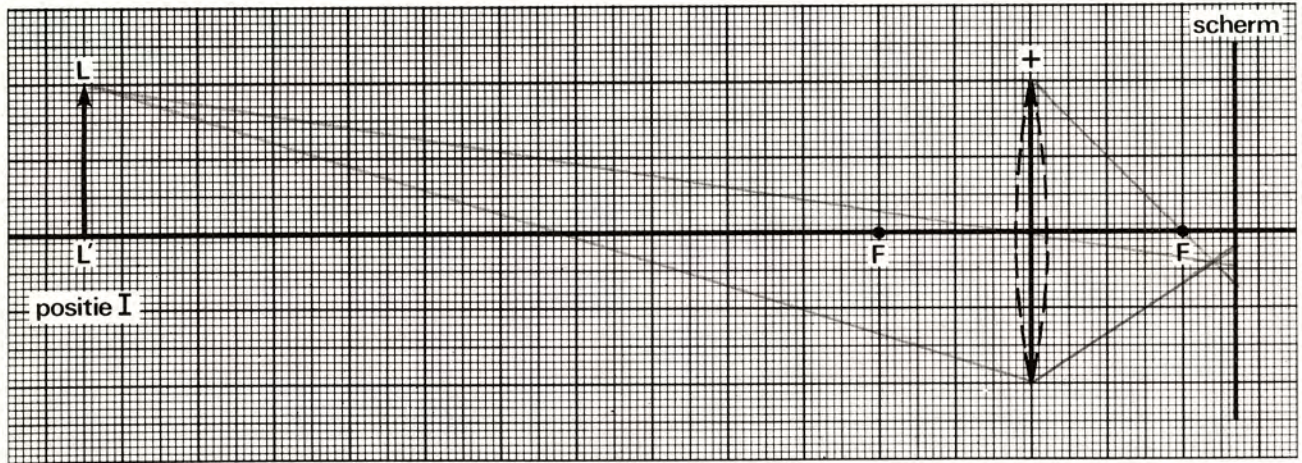


figuur C

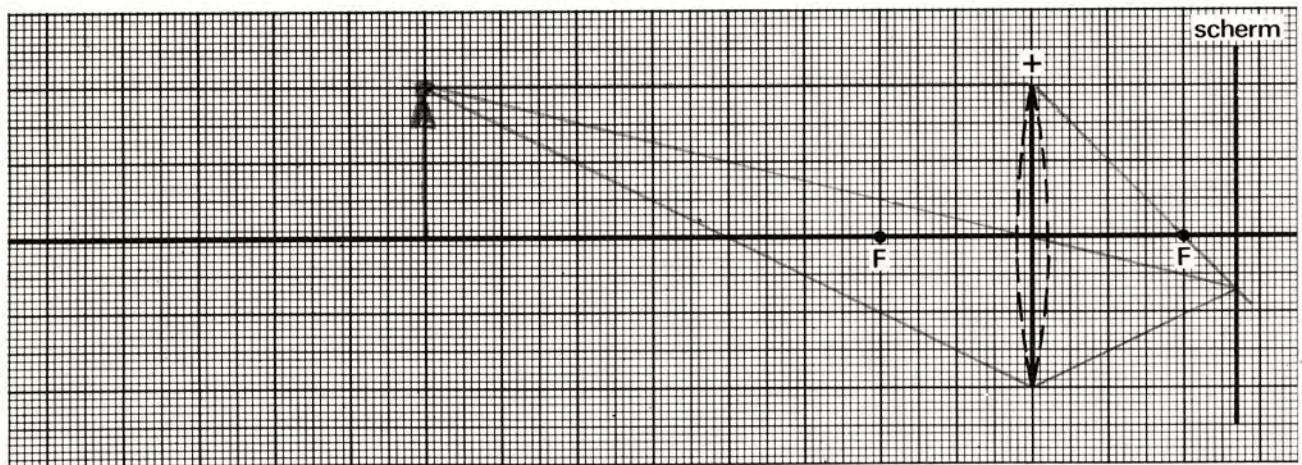


figuur D

Antwoordpapier behorend bij opgave 4, vragen *b*, *c*. 1 en *c*. 2.



figuur E



figuur F