

C.S.E. HAVO - na - 1980 - 2^e tijdvak

1. a1) $R = \frac{V}{I} = \frac{6,0}{1,7} = 3,5 \Omega$ a2) lagere temp., want kleinere I .

b. $R = \rho \frac{l}{A} \rightarrow l = \frac{R \cdot A}{\rho} = \frac{3,5 \times 10^{-2} \times 0,40}{0,45} = 3,1 \times 10^{-2} m$

c. $F_L = F_Z = mg = 0,150 \times 9,8 = 1,47 N$

d. $\frac{V_s}{V_p} = \frac{N_s}{N_p} \rightarrow V_s = \frac{N_s}{N_p} V_p = \frac{25}{500} \times 140 = 7,0 V$

e. $R_{lamp} = \frac{3,0}{1,0} = 3,0 \Omega$
 $R_{shunt} = 3,5 \times 10^{-2} \Omega$ } $I_{shunt} = \frac{3,0}{3,5 \times 10^{-2}} \times 1,0 = 86 A \rightarrow I_{totaal} = 1,0 + 86 = 87 A$

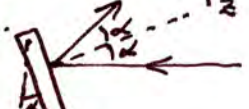
f. I_{totaal} daalt $\rightarrow F_L$ daalt, dus wordt kleiner dan $F_Z \rightarrow$ ring zakt.

Daarbij neemt $\vec{B}$ toe $\rightarrow$ fluxverandering groter $\rightarrow V_{ind}$ groter $\rightarrow I$ groter, dus F_L stijgt t.q.v. B en van $I \rightarrow$ nieuwe zweefstand.

g. Bij sluiten $S \rightarrow$ fluxverand. $\rightarrow I_{ind}$ in ringv. spoel $\rightarrow$ (bv. Lenz) springt ^{even} omhoog

II a. zie fig.

b. $\tan \alpha = \frac{F_{result.}}{F_Z} = \frac{ma}{mg} \rightarrow \tan \alpha = \frac{a}{g}$

c.  $\beta = 2\alpha$

d 1.) zie fig.

2) π en y opmeten. $\tan \beta = \frac{y - \pi}{f} \rightarrow \beta$.

III e. $F_{wrijving} = F_Z - ma = 0,055 \times 9,8 - (0,620 + 0,055) \times 0,65 = 0,539 - 0,439 = 0,10 N$

f. $W = \Delta E_k \rightarrow (0,055 \times 9,8) \times 1,00 = \frac{1}{2} (0,620 + 0,055) v^2 \rightarrow v^2 = \frac{1,60}{1,30} \rightarrow v = 1,14 m/s$

g. Versnelling is negatief (t.q.v. wrijving) $\rightarrow$  $\rightarrow$ Simpel: $v_t^2 = 2as = 2 \times 0,65 \times 1,14 = 1,30$

3 a. $v_{kiesel} = 2,5 m$ waterdr. Verder op grootste hoogte $E_p = mgh \rightarrow h_{druppel} = \frac{1}{2} \times 2,5 h_{kiesel}$
 $150\% = 0,50 n$

b. begrenzing golf wordt lauper
 Trillingsenergie over meer punten verspreid.

c. $t_{lucht} = \frac{s}{v_{lucht}} = \frac{6,00}{340} = 0,0176 s$
 $t_{water} = \frac{s}{v_{water}} = \frac{6,00}{1500} = 0,004 s$ } $\Delta t = 0,0176 - 0,004 = 0,0136 \approx 0,014 s$

d1) Onderbreking 'vrije' val (parabolische $h-t$ kromme) op $t = 0,25 s$.

2) $\Delta E_k = \Delta E_p \rightarrow \frac{1}{2} m v^2 = mg(0,40 - 0,08) \rightarrow v^2 = 2 \times 9,8(0,40 - 0,08) = 6,27 \rightarrow v = 2,5 m/s$

3) $0,08 m \times 2 = 0,16 m$.

e. $T = 0,6 s \rightarrow f = \frac{1}{T} = 1,7 Hz$

f. zie fig.

a. $\Delta E = hf = h \frac{c}{\lambda} \rightarrow 6,6 \times 10^{-34} \frac{3,0 \times 10^8}{1,08 \times 10^{-6}} = 18,33 \times 10^{-20} J = 1,15 eV \hat{=} 20,96 - 19,82$

Duo overgang III $\rightarrow$ I.

b. Thermische emissie v. elektronen en zijn uit centrum verplaatst

c. Deze hebben energie afgegeven, wordt dan pas naar C afgebogen

d. Dan pas aanslag van He-atomen

e. $V_{Ak} = 21,8 V$ Aangenomen dat el. alle energie afgeven $\rightarrow \Delta E = 21,8 eV$

f. $V_R = 0,53 V - V_R = IR \rightarrow I = \frac{V_R}{R} = \frac{0,53}{1,0 \times 10^6} = 0,53 \times 10^{-6} A$

Maandag 9 juni, 9.00–12.00 uur

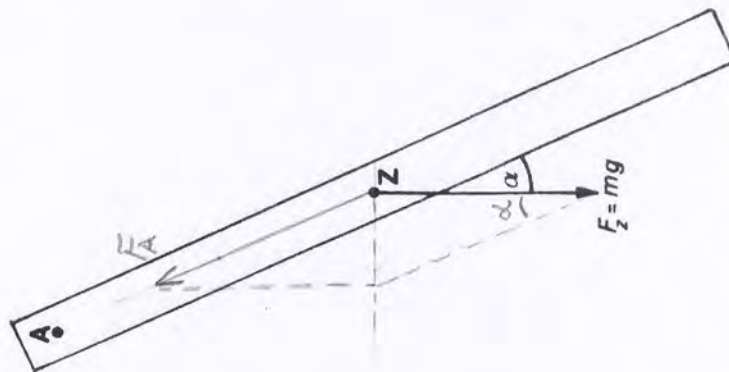
Naam:

NATUURKUNDE

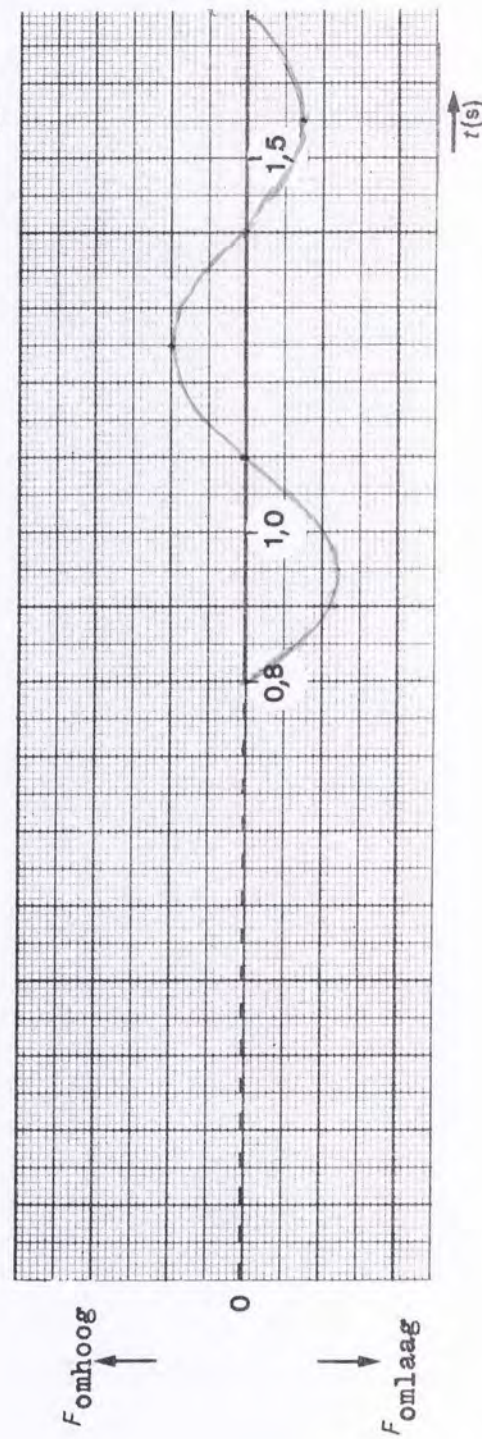
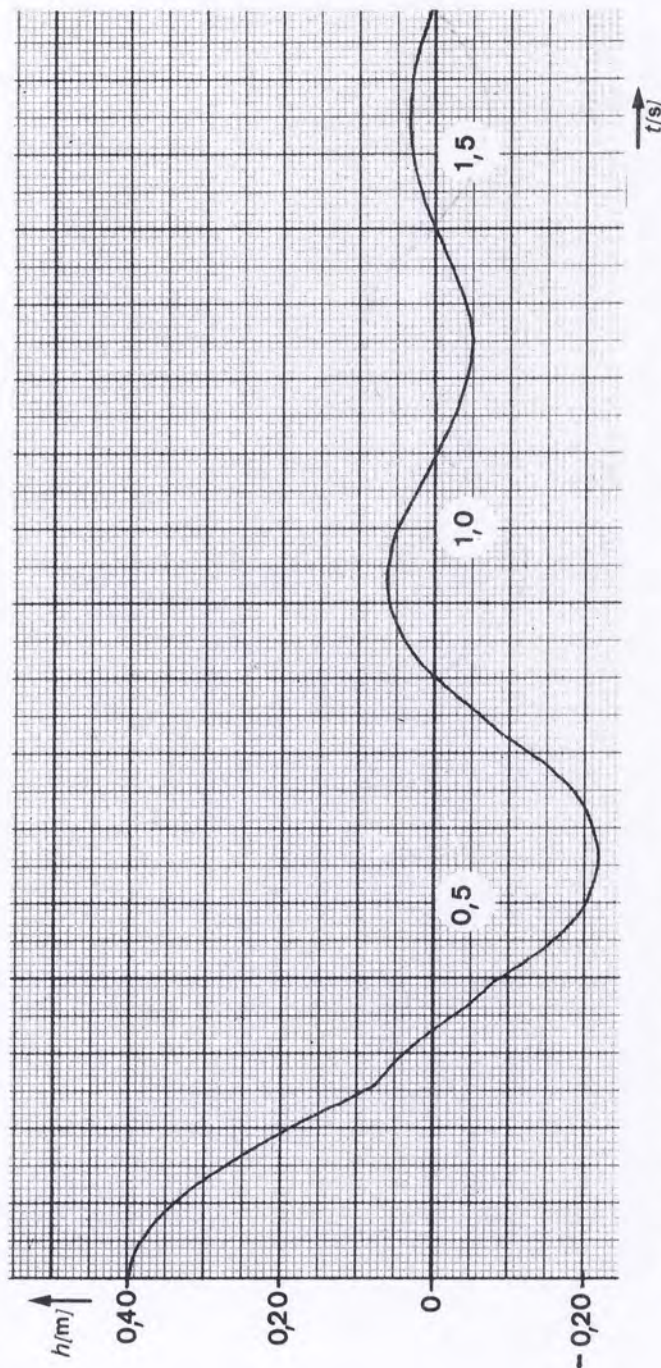
Antwoordpapier behorende bij vraagstuk 3. Vraag f.

Examennummer:

Antwoordpapier behorend bij vraagstuk 2. Vraag a.



919317F-11B*



EXAMEN HOGER ALGEMEEN VOORTGEZET ONDERWIJS IN 1980

Maandag 9 juni, 9.00–12.00 uur

NATUURKUNDE

HAVO II

Naam:

Examennummer:

Antwoordpapier behorend bij vraagstuk 2. Vraag d.

