

Eindexamen natuurkunde 1 havo 2005-II

© havovwo.nl

Patiëntenlift

21. $\langle v \rangle = \frac{\Delta h}{\Delta t} = \frac{1,20}{33} = 3,6 \cdot 10^{-2} \text{ m/s}$

22. $P = F \cdot v = mg \cdot v = 85 \cdot 9,81 \cdot 3,6 \cdot 10^{-2} = 30 \text{ W}$

23. Per keer: $E = P \cdot t = 180 \cdot 30 = 0,18 \text{ kW} \cdot \frac{1}{120} \text{ uur} = 1,5 \cdot 10^{-3} \text{ kWh}$

Maximaal aantal keren: $\frac{0,082}{1,5 \cdot 10^{-3}} = 54$

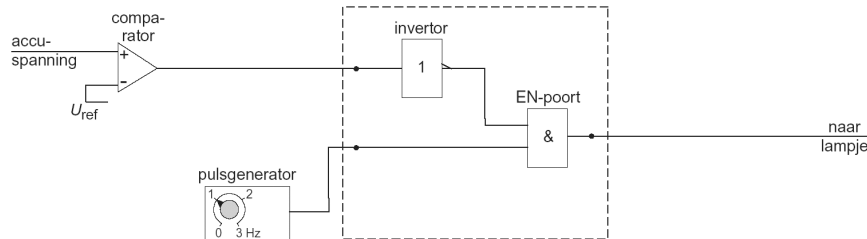
24. M.b.v. de momentenwet: eerst de armen van F en de zwaartekracht opmeten in fig 9:

arm F = 8 mm

arm F_z = 24 mm

$F \cdot 8 = mg \cdot 24 \rightarrow F = 78 \cdot 9,81 \cdot \frac{24}{8} = 2,3 \cdot 10^3 \text{ N}$

24.



25. - Als de teller op 32 staat wordt de set van de geheugencel hoog aangestuurd, is de uitgang van de geheugencel dus hoog, ongeacht de stand van de reset. Dat hoge signaal wordt geïnverteerd zodat de bovenste ingang van de &-poort laag is \rightarrow de uitgang van de &-poort is laag en de lift stopt.
- Als de accu is opgeladen is de uitgang van de comparator hoog en dus ook de reset van de geheugencel en de reset van de teller. De teller telt dan niet, en de 32 is laag, zo ook de set van de geheugencel. Met een hoge reset is de uitgang van de geheugencel dus laag, na de inverter de bovenste ingang van de &-poort hoog. De uitgang van de &-poort wordt dan hoog als je de bedieningsknop indrukt.