

Eindexamen natuurkunde 1-2 havo 2004-II

© havovwo.nl

ISS

9. $R_{\text{aarde}} = 6,378 \cdot 10^6 \text{ m}$

Baanstraal ISS: $6,378 \cdot 10^6 + 400 \cdot 10^3 = 6,778 \cdot 10^6 \text{ m}$

$$v = \frac{2\pi \cdot R}{T} \quad \rightarrow \quad T = \frac{2\pi \cdot R}{v} = \frac{2\pi \cdot 6,778 \cdot 10^6}{7,67 \cdot 10^3} = 5,55 \cdot 10^3 \text{ s}$$

10. Nodig 110 kW

Bij een rendement van 25% moet er dus 440 kW elektrisch vermogen opgewekt worden.

Hiervoor is $\frac{440}{1,4} = 3,1 \cdot 10^2 \text{ m}^2$ nodig.

11. Om een constante snelheid te handhaven moet de som van de krachten in de bewegingsrichting gelijk zijn aan nul, dus moet de voortstuwingskracht even groot zijn als de wrijvingskracht, maar dan tegengesteld gericht.

$$12. R = \rho \cdot \frac{L}{A} \quad \rightarrow \quad \rho = \frac{A \cdot R}{L} = \frac{6 \cdot 10^{-6} \cdot 45}{10 \cdot 10^3} = 2,7 \cdot 10^{-8} \text{ } \Omega\text{m}$$

Volgens BINAS 8 is de kabel van aluminium.

$$13. F_L = B \cdot i \cdot L \quad \rightarrow \quad 0,50 = 8,5 \cdot 10^{-6} \cdot i \cdot 10 \cdot 10^3 \quad \rightarrow \quad i = \frac{0,50}{8,5 \cdot 10^{-2}} = 5,9 \text{ A}$$