

Telstar

- 23 De gravitatiekracht is het grootst in het perigeum:

$$F = G \frac{m_T \cdot M_A}{R^2} = \frac{6,67 \cdot 10^{-11} \cdot 77 \cdot 5,976 \cdot 10^{24}}{((952 + 6378) \cdot 10^3)^2} = 5,7 \cdot 10^2 \text{ N}$$

$$24 \quad \frac{m_T \cdot v^2}{R} = G \cdot \frac{m_T \cdot M_A}{R^2} \rightarrow v^2 = G \cdot \frac{M_A}{R}$$

Uit deze laatste formule blijkt dat, hoe kleiner de straal, des te groter is de snelheid. In het perigeum is de snelheid dus het grootst.

- 25 Een geostationaire satelliet draait met de aarde mee en heeft een omlooptijd van precies 24 uur.

$T_{\text{Telstar}} = 2 \text{ uur } 37 \text{ min}$, dus geen geostationaire satelliet.

- 26 **D**: kanaalscheiding.

- 27 Diameter satelliet op foto: 10,2 cm, werkelijk 88 cm.

De foto is $\frac{88}{10,2} = 8,63$ keer verkleind.

Opening: op de foto 9 mm, werkelijk dus $8,63 \cdot 0,9 = 7,7 \text{ cm}$

$$v = f \cdot \lambda \quad \lambda = \frac{2,997 \cdot 10^8}{4170 \cdot 10^6} = 0,072 \text{ m} = 7,2 \text{ cm}$$

Er past dus 1 golflengte in de hoogte van opening X.

- 28 ${}_0^1n \rightarrow {}_1^1p + {}_{-1}^0e$: **B**.