



Velocidad de escape y órbita estacionaria en Júpiter

a) i) Deduzca razonadamente la expresión de la velocidad de escape de un cuerpo desde la superficie de un planeta. ii) La masa y el radio de la Tierra son 81 y 3,67 veces la masa y el radio de la Luna, respectivamente. ¿Qué relación existe entre las velocidades de escape desde las superficies de la Tierra y la Luna? Razone su respuesta.

b) Se desea poner alrededor de Júpiter un satélite artificial en órbita circular estacionaria (igual periodo que el planeta). Un día en Júpiter es 0,41 veces el día terrestre y la masa de Júpiter es 318 veces la de la Tierra. Determine: i) el radio orbital alrededor de Júpiter; ii) la relación que existe entre los radios orbitales de dos satélites que orbitan estacionariamente alrededor de la Tierra y de Júpiter.

$$G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N m}^2 \text{ kg}^{-2}; M_{\text{Júpiter}} = 1,9 \cdot 10^{27} \text{ kg}; T_{\text{Tierra}} = 24 \text{ h}$$

Resuelve el ejercicio en tu cuaderno antes de mirar la resolución paso a paso en la web.