

O primeiro satélite geoestacionário brasileiro foi lançado ao espaço em 2017 e será utilizado para comunicações estratégicas do governo e na ampliação da oferta de comunicação de banda larga. O foguete que levou o satélite ao espaço foi lançado do Centro Espacial de Kourou, na Guiana Francesa. A massa do satélite é constante desde o lançamento até a entrada em órbita e vale $m = 6,0 \times 10^3$ kg. O módulo de sua velocidade orbital é igual a $v_{or} = 3,0 \times 10^3$ m/s. Desprezando a velocidade inicial do satélite em razão do movimento de rotação da Terra, o trabalho da força resultante sobre o satélite para levá-lo até a sua órbita é igual a

- a) 2 MJ.
- b) 18 MJ.
- c) 27 GJ.
- d) 54 GJ.

Alternativa
Correta C

Curso e
Colégio

OFICINA
DO ESTUDANTE

Como a velocidade inicial do satélite é desprezível, o satélite é levado do repouso até $v = 3 \times 10^3$ m/s.

A partir do teorema da energia cinética, temos:

$$\tau = \Delta E_c$$

$$\tau = \frac{m v^2}{2} = \frac{(6 \times 10^3)(3 \times 10^3)^2}{2}$$

$$\tau = 27 \times 10^9 \text{ J} = 27 \text{ GJ}$$