PROBLEMAS DE FÍSICA Y QUÍMICA - 1º

ENERGÍA



Problema 1051:¿Qué trabajo debe realizar la fuerza resultante de un coche de 1200kg para que su velocidad pase de 60km/h a 90km/h?

El trabajo de la fuerza resultante es la variación de la energía cinética:

$$W_{\Sigma F} = \Delta E_{c}$$

$$W_{\Sigma F} = \frac{1}{2} m \cdot v_{f}^{2} - \frac{1}{2} m \cdot v_{i}^{2}$$

$$60 \frac{km}{h} \cdot \frac{1000m}{1km} \cdot \frac{1h}{3600s} = 16,67m/s$$

$$90 \frac{km}{h} \cdot \frac{1000m}{1km} \cdot \frac{1h}{3600s} = 25m/s$$

$$W_{\Sigma\!F} = \frac{1}{2} m \cdot {v_f}^2 - \frac{1}{2} m \cdot {v_i}^2 = \frac{1}{2} m ({v_f}^2 - {v_i}^2) = \frac{1}{2} 1200 kg [(25m/s)^2 - (16.67m/s)^2] = \underline{\underline{208267J}}$$