

Ενδεικτική Λύση

Δ1) Η τριβή ολίσθησης υπολογίζεται από τη σχέση:

$$T = \mu m g \quad \text{ή} \quad T = 0,4 \text{ N}$$

Δ2) Σύμφωνα με το 2^ο νόμο του Νεύτωνα η επιτάχυνση με την οποία κινείται το σώμα είναι

$$a = 2 \text{ m / s}^2$$

με φορά αντίθετη προς τη φορά της κίνησης.

Συνεπώς ο χρόνος μέχρι να σταματήσει θα υπολογιστεί από την πιο κάτω σχέση, αφού πρώτα μετατρέψουμε την ταχύτητα σε m / s:

$$v = v_0 - a t \Rightarrow t = 10 \text{ s}$$

Δ3) Το σώμα κάνει ευθύγραμμη ομαλά επιβραδυνόμενη κίνηση, οπότε η μετατόπιση του σώματος θα είναι:

$$\Delta x = v_0 t - \frac{1}{2} a t^2 \quad \text{ή} \quad \Delta x = 100 \text{ m}$$

Δ4) Το έργο της τριβής για αυτά τα 100 μέτρα μέχρι να σταματήσει να κινείται θα είναι:

$$W_T = -T \Delta x \quad \text{ή} \quad W_T = -40 \text{ J}$$