

B1. Σωστή η απάντηση (γ)

Ενδεικτική Αιτιολόγηση

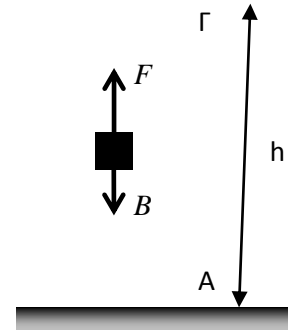
Κατά την άνοδο, στο σώμα ασκούνται η δύναμη \vec{F} και το βάρος \vec{B} .

Εφαρμόζοντας το θεώρημα μεταβολής της κινητικής ενέργειας από την αρχική θέση Α έως τη θέση Γ που απέχει h από το έδαφος έχουμε:

$$\Delta K = \Sigma W \quad \text{ή}$$

$$\Delta K = W_F + W_B \quad \text{ή}$$

$$\Delta K = F \cdot h - m \cdot g \cdot h \quad \text{ή} \quad \Delta K = 50 \text{ J.}$$

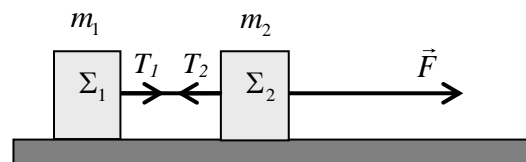


B2. Σωστή η απάντηση (β)

Ενδεικτική Αιτιολόγηση

Στο διπλανό σχήμα έχουν σχεδιαστεί οι δυνάμεις που ασκούνται στα δύο σώματα κατά την οριζόντια διεύθυνση.

Εφαρμόζοντας το 2ο νόμο του Νεύτωνα ($m_1 = m_2 = m$) έχουμε:



$$\text{Σώμα 1: } \Sigma F_1 = ma \quad \text{ή} \quad T_1 = ma \quad (1)$$

$$\text{Σώμα 2: } \Sigma F_2 = ma \quad \text{ή} \quad F - T_2 = ma \quad (2)$$

Προσθέτοντας κατά μέλη τις πιο πάνω σχέσεις και δεδομένου ότι

από 3ο νόμο του Νεύτωνα $T_1 = T_2 = T$ (το νήμα που συνδέει τα δύο σώματα είναι αβαρές και τεντωμένο) έχουμε:

$$F = 2ma \quad \text{ή} \quad \frac{F}{2} = ma \quad (3)$$

Από τις σχέσεις (1) και (3) έχουμε τελικά

$$T = \frac{F}{2}.$$