

B1. Σωστή η απάντηση (β).

Ενδεικτική αιτιολόγηση

Από το 2^ο νόμο του Newton,

$$\sum \vec{F} = m\vec{a}$$

και τον ορισμό της επιτάχυνσης,

$$\vec{a} = \frac{\Delta\vec{v}}{\Delta t},$$

προκύπτει ότι τα διανύσματα της συνισταμένης δύναμης της επιτάχυνσης και της μεταβολής της ταχύτητας είναι πάντοτε ομόρροπα.

B2. Σωστή η απάντηση (γ).

Ενδεικτική αιτιολόγηση

Το κιβώτιο εκτελεί ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση με επιτάχυνση μέτρου 2 m / s^2 . Από το 2^ο νόμο του Newton υπολογίζεται το μέτρο της δύναμης \vec{F} :

$$F = ma = 4N$$

Το έργο που παράγει η δύναμη \vec{F} όταν το κιβώτιο έχει μετατοπιστεί κατά $\Delta x = 4 \text{ m}$ είναι:

$$W_F = F\Delta x \sin 0 = 16J$$