

ΘΕΜΑ 2

2.1. Σώμα μάζας m , όταν κινείται με ταχύτητα \vec{v} έχει κινητική ενέργεια K .

A. Όταν το ίδιο σώμα κινείται με ταχύτητα $2 \cdot \vec{v}$, η κινητική του ενέργεια K' θα είναι:

$$\alpha) K' = K \qquad \beta) K' = 2 \cdot K \qquad \gamma) K' = 4 \cdot K$$

Μονάδες 4

B. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 8

2.2. Σημειακό αντικείμενο A, μάζας m , κινείται σε οριζόντιο επίπεδο με την επίδραση σταθερής συνισταμένης οριζόντιας δύναμης $\Sigma \vec{F}$. Σημειακό αντικείμενο B, μάζας $\frac{m}{2}$, κινείται στο ίδιο δάπεδο, με την επίδραση σταθερής συνισταμένης οριζόντιας δύναμης $\Sigma \vec{F}$.

A. Αν $\Delta \vec{v}_A$ είναι η μεταβολή της ταχύτητας του σημειακού αντικειμένου A σε χρονικό διάστημα Δt και $\Delta \vec{v}_B$ είναι η μεταβολή της ταχύτητας του σημειακού αντικειμένου B σε χρονικό διάστημα $2 \cdot \Delta t$, τότε:

$$\alpha) \Delta \vec{v}_A = \Delta \vec{v}_B, \qquad \beta) \Delta \vec{v}_A = 4 \cdot \Delta \vec{v}_B, \qquad \gamma) \Delta \vec{v}_A = \frac{\Delta \vec{v}_B}{4}$$

Μονάδες 4

B. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 9