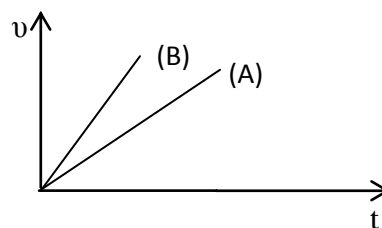


ΘΕΜΑ Β

B1) Δύο κιβώτια Α και Β κινούνται ευθύγραμμα. Η τιμή της ταχύτητάς τους μεταβάλλεται με το χρόνο όπως φαίνεται στο διπλανό διάγραμμα .



A) Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

Για τα μέτρα α_A και α_B των επιταχύνσεων των κιβωτίων Α και Β αντίστοιχα, ισχύει:

(α) $\alpha_A = \alpha_B$

(β) $\alpha_A > \alpha_B$

(γ) $\alpha_A < \alpha_B$

Μονάδες 4

B) Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 8

B2. Σφαίρα μικρών διαστάσεων βρίσκεται ακίνητη σε μικρό ύψος h πάνω από το έδαφος. Στο ύψος αυτό με επίπεδο αναφοράς για τη δυναμική ενέργεια το έδαφος, η σφαίρα έχει δυναμική ενέργεια ίση με 120 J. Η σφαίρα αφήνεται ελεύθερη, οπότε εκτελεί ελεύθερη πτώση με την επίδραση του αέρα να θεωρείται αμελητέα.

A) Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

Όταν η σφαίρα βρεθεί σε απόσταση ίση με $h/3$, από το σημείο εκκίνησης, τότε η δυναμική της ενέργεια U και η κινητική της ενέργεια K θα είναι αντίστοιχα:

(α) $U = 40 \text{ J}, K = 80 \text{ J}$

(β) $U = 80 \text{ J}, K = 40 \text{ J}$

(γ) $U = 90 \text{ J}, K = 30 \text{ J}$

Μονάδες 4

B) Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9