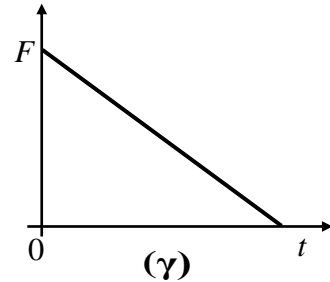
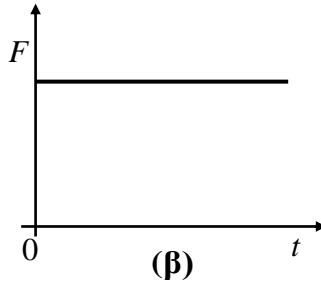
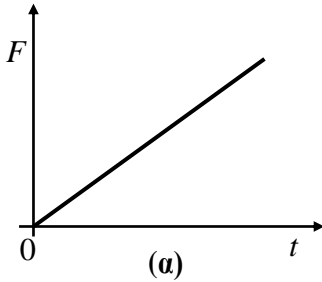


ΘΕΜΑ Β

B1) Σε ένα κιβώτιο που αρχικά ήταν ακίνητο πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο, ασκείται οριζόντια δύναμη \vec{F} . Το κιβώτιο κινείται πάνω στο οριζόντιο επίπεδο με ταχύτητα που αυξάνεται ανάλογα με το χρόνο.

A) Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

Η γραφική παράσταση της τιμής της δύναμης (F) που ασκείται στο κιβώτιο σε συνάρτηση με το χρόνο (t) παριστάνεται σωστά από το διάγραμμα:



Μονάδες 4

B) Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 8

B2) Μικρό σφαιρίδιο μάζας m αφήνεται τη χρονική στιγμή $t = 0$ s από μικρό ύψος h να εκτελέσει ελεύθερη πτώση. Έστω $t_{ολικο}$ το χρονικό διάστημα που απαιτείται για να φτάσει το σφαιρίδιο στο έδαφος και t_E το χρονικό διάστημα που απαιτείται ώστε η δυναμική του ενέργεια να γίνει ίση με την κινητική του.

Ως επίπεδο αναφοράς για τη δυναμική ενέργεια θεωρείται το οριζόντιο έδαφος και η επίδραση του αέρα αμελητέα.

A) Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

Ο λόγος $\frac{t_{ολικο}}{t_E}$ ισούται με:

- α) $\sqrt{2}$ β) $\frac{3}{2}$ γ) 2

Μονάδες 4

B) Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9