

## **ΘΕΜΑ Β**

**Β1.** Δύο μικρά σώματα A, B διαφορετικών μαζών, βρίσκονται πάνω σε λείο οριζόντιο δάπεδο. Το A είναι ακίνητο ενώ το B κινείται με σταθερή ταχύτητα μέτρου  $v_1$ . Κάποια στιγμή ασκούμε την ίδια σταθερή οριζόντια δύναμη (προς την κατεύθυνση της ταχύτητας  $v_1$ ) για το ίδιο χρονικό διάστημα και στα δύο σώματα, με αποτέλεσμα αυτά να αποκτήσουν ταχύτητες ίδιου μέτρου.

**Α)** Να επιλέξετε την σωστή απάντηση:

Για τις μάζες των σωμάτων ισχύει:

**α)**  $m_A < m_B$

**β)**  $m_A > m_B$

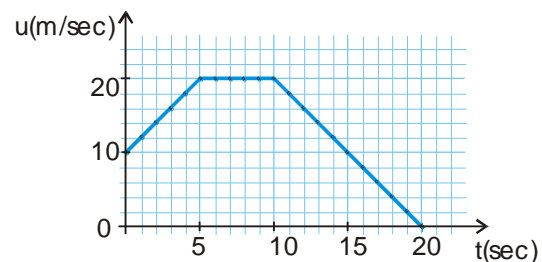
**γ)**  $m_A = m_B$

**Μονάδες 4**

**Β)** Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας.

**Μονάδες 8**

**Β2.** Μαθητής της Α' Λυκείου παρατηρεί στο σχήμα τη γραφική παράσταση ταχύτητας - χρόνου ενός αυτοκινήτου, που κινείται σε ευθύγραμμο δρόμο. Ο μαθητής κάνει τον παρακάτω συλλογισμό, ερμηνεύοντας τη μορφή του διαγράμματος:  
«Η επιταχυνόμενη κίνηση διαρκεί 5 s (από 0 s έως 5 s), ενώ η επιβραδυνόμενη διαρκεί 10 s (από 10 s έως 20 s).



Αφού λοιπόν το χρονικό διάστημα που απαιτείται ώστε η ταχύτητα του αυτοκινήτου να μηδενιστεί είναι μεγαλύτερο από το χρονικό διάστημα που απαιτείται για να αυξηθεί η ταχύτητά του σε 20 m/s, συμπεραίνω ότι η επιτάχυνση έχει μεγαλύτερο μέτρο από την επιβράδυνση»

Να επιβεβαιώσετε ή να διαψεύσετε τον παραπάνω συλλογισμό, δικαιολογώντας την απάντησή σας.

**Μονάδες 13**