

## **ΘΕΜΑ Β**

**B1.** Αυτοκίνητο κινείται σε ευθύγραμμο δρόμο. Σε δυο χρονικές στιγμές  $t_1$  και  $t_2$  το αυτοκίνητο έχει ταχύτητα με μέτρο  $v_1$  και  $v_2$  και κινητική ενέργεια  $K_1$  και  $K_2$  αντίστοιχα.

**A)** Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

Αν για τα μέτρα των ταχυτήτων ισχύει,  $v_2 = 2v_1$  τότε:

**(α)**  $K_2 = 2K_1$

**(β)**  $K_1 = 4K_2$

**(γ)**  $K_2 = 4K_1$

*Μονάδες 4*

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

*Μονάδες 8*

**B2.** Δυο αθλητές δρόμου των 100 m βρίσκονται σε δυο παράλληλους διαδρόμους στο σημείο εκκίνησης και τερματισμού αντίστοιχα. Οι δύο αθλητές ξεκινούν τη ίδια χρονική στιγμή  $t_0 = 0$  s και κινούνται αρχικά με την ίδια σταθερή κατά μέτρο επιτάχυνση σε δυο ευθυγράμμους παράλληλους διαδρόμους με αντίθετη κατεύθυνση μέχρι να συναντηθούν ακριβώς στα μισά της διαδρομής των 100 m, τη χρονική στιγμή  $t = 10$  s. Στη συνέχεια κινούνται με σταθερή ταχύτητα μέχρι να ολοκληρώσουν τη διαδρομή.

**A)** Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

Η επίδοση των αθλητών σε αυτή τη προπόνηση (δηλαδή το χρονικό διάστημα στο οποίο διάνυσαν τα 100 m) είναι ίση με:

**(α)** 12s

**(β)** 15s

**(γ)** 20s

*Μονάδες 4*

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

*Μονάδες 9*