

## ΘΕΜΑ 2

**2.1.** Σφαίρα μάζας  $m_1$ , που κινείται ευθύγραμμα σε οριζόντιο επίπεδο, συγκρούεται κεντρικά και ελαστικά με δεύτερη, ακίνητη, σφαίρα μάζας  $m_2$ . Η μεταφορά κινητικής ενέργειας από την πρώτη στη δεύτερη σφαίρα λόγω της κρούσης, γίνεται μέγιστη όταν

$$(\alpha) m_1 < m_2, \quad (\beta) m_1 = m_2, \quad (\gamma) m_1 > m_2.$$

**2.1.A.** Να επιλέξετε την ορθή πρόταση.

**Μονάδες 4**

**2.1.B.** Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

**Μονάδες 8**

**2.2.** Η μέγιστη τιμή της έντασης ρεύματος συσκευής (θερμάστρα) που λειτουργεί με εναλλασσόμενο ρεύμα είναι  $I = 2 \text{ A}$ . Η ένταση συνεχούς ρεύματος που θα προκαλούσε την ίδια θερμική ισχύ στην θερμάστρα είναι

$$(\alpha) \frac{\sqrt{2}}{2} \text{ A}, \quad (\beta) 2\sqrt{2} \text{ A}, \quad (\gamma) \frac{2}{\sqrt{2}} \text{ A}$$

**2.2.A.** Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

**Μονάδες 4**

**2.2.B.** Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

**Μονάδες 9**