

## ΘΕΜΑ 2

2.1. Δύο σώματα A και B με μάζες  $m_1$  και  $m_2 = 2m_1$  αντίστοιχα, βρίσκονται στο ίδιο μικρό ύψος  $h$  από το έδαφος και εκτοξεύονται οριζόντια με ταχύτητες  $u_1$  και  $u_2 = 3u_1$  αντίστοιχα προς αντίθετες κατευθύνσεις. Αν αγνοήσουμε την αντίσταση του αέρα, τότε

(α) το σώμα A θα φτάσει πρώτο στο έδαφος.

(β) το σώμα B θα φτάσει πρώτο στο έδαφος.

(γ) τα δύο σώματα θα φτάσουν ταυτόχρονα στο έδαφος.

2.1.A. Να επιλέξετε την ορθή πρόταση.

**Μονάδες 4**

2.1.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

**Μονάδες 8**

2.2. Δέσμη ηλεκτρονίων εκτοξεύεται με ταχύτητα  $u_0$  κάθετα στις δυναμικές γραμμές ομογενούς ηλεκτρικού πεδίου και κατά την έξοδο από το πεδίο, η δέσμη έχει απόκλιση  $y_{max} = 4cm$ . Αν διπλασιάσουμε την ταχύτητα εκτόξευσης της δέσμης στο πεδίο, τότε η απόκλιση στην έξοδο θα είναι

(α)  $1cm$  , (β)  $4cm$  , (γ)  $8cm$

2.2.A. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

**Μονάδες 4**

2.2.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

**Μονάδες 9**