

## **B ΘΕΜΑ**

**B<sub>1</sub>.** Δύο πέτρες Α, και Β αφήνονται αντίστοιχα από τα ύψη  $h_A$ ,  $h_B$  πάνω από το έδαφος να εκτελέσουν ελεύθερη πτώση.

**A)** Να επιλέξετε την σωστή απάντηση

Αν για τους χρόνους πτώσης μέχρι το έδαφος ισχύει η σχέση  $t_A = 2t_B$ , τότε τα ύψη  $h_A$  και  $h_B$  ικανοποιούν τη σχέση:

**α)**  $h_A = 2h_B$

**β)**  $h_A = 4h_B$

**γ)**  $h_A = 8h_B$

*Μονάδες 4*

**B)** Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας

*Μονάδες 8*

**B<sub>2</sub>.** Μία μεταλλική σφαίρα κινείται κατακόρυφα προς τα πάνω και κατακόρυφα προς τα κάτω με σταθερή επιτάχυνση, το μέτρο της οποίας είναι ίσο με  $a$  και στις δύο περιπτώσεις, όπως φαίνεται στην εικόνα. Στην εικόνα παριστάνονται επίσης και οι δυνάμεις που ασκούνται στη σφαίρα σε κάθε περίπτωση.

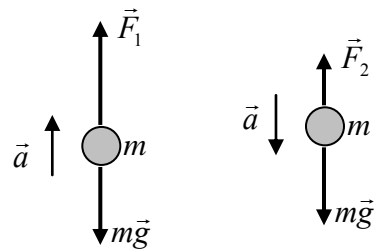
**A)** Να επιλέξετε την σωστή απάντηση

Για τα μέτρα των δυνάμεων ισχύει η σχέση:

**α)**  $F_1 + F_2 = 2mg$

**β)**  $F_1 - F_2 = mg$

**γ)**  $F_1 + F_2 = mg$



*Μονάδες 4*

**B)** Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας

*Μονάδες 9*