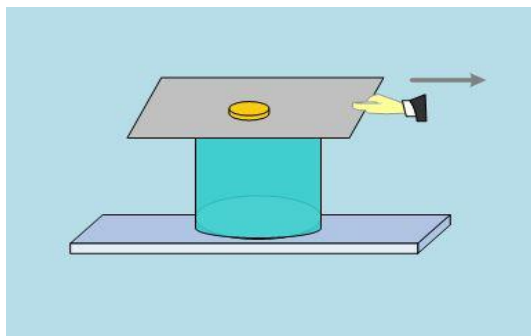


ΘΕΜΑ 2

2.1



Μαθητής Α



Μαθητής Β

Στο πλαίσιο του μαθήματος της φυσικής Α Λυκείου, δύο μαθητές, ο Α και ο Β, εκτελούν τις εξής δραστηριότητες: Ο μαθητής Α τραβά απότομα το γυαλιστερό χαρτόνι, που σκεπάζει ένα ποτήρι, επάνω στο οποίο ισορροπεί ένα νόμισμα. Ο μαθητής Β τραβά απότομα το γυαλιστερό χαρτόνι, το οποίο βρίσκεται επάνω σ' ένα οριζόντιο δάπεδο και επάνω στο χαρτόνι ισορροπεί ένα νόμισμα. Τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων των δύο μαθητών θα είναι:

A. Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

α. Και στις δύο δραστηριότητες το νόμισμα κινείται μαζί με το χαρτόνι.

β. Στην δραστηριότητα του μαθητή Α, το νόμισμα πέφτει μέσα στο ποτήρι, ενώ στην δραστηριότητα του μαθητή Β, το νόμισμα ακολουθεί το χαρτόνι.

γ. Στην δραστηριότητα του μαθητή Α, το νόμισμα πέφτει μέσα στο ποτήρι, ενώ στην δραστηριότητα του μαθητή Β, το νόμισμα παραμένει ακίνητο στην αρχική του θέση και επάνω στο οριζόντιο δάπεδο.

Μονάδες 4

B. Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 8

2.2

Από μικρό ύψος h από την επιφάνεια της Γης, όπου η επιτάχυνση της βαρύτητας είναι g_0 αφήνουμε να πέσει ένα σφαιρίδιο. Από το ίδιο μικρό ύψος h από την επιφάνεια ενός άλλου πλανήτη, όπου η επιτάχυνση της βαρύτητας είναι $g_0/4$, αφήνουμε να πέσει επίσης ένα σφαιρίδιο. Και στις δύο περιπτώσεις θεωρούμε, ότι η μοναδική δύναμη, η οποία ασκείται στο κάθε σώμα είναι το βάρος του. Αν v_1 είναι το μέτρο της ταχύτητας με την οποία φθάνει το σφαιρίδιο στην επιφάνεια της Γης και v_2 είναι το μέτρο της ταχύτητας με την οποία φθάνει το σφαιρίδιο στην επιφάνεια του άλλου πλανήτη, τότε:

A. Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

α. $v_1 = 2 \cdot v_2$

β. $v_2 = 2 \cdot v_1$

γ. $v_1 = v_2$

Μονάδες 4

B. Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9