ΘΕΜΑ 2

2.1. Ένα βλήμα μάζας 3m κινείται οριζόντια με ταχύτητα μέτρου v όταν ξαφνικά εκρήγνυται και διασπάται σε δύο κομμάτια. Το ένα κομμάτι με μάζα m κινείται στην ίδια κατεύθυνση με το βλήμα με ταχύτητα μέτρου 4v. Η ταχύτητα με την οποία κινείται το δεύτερο κομμάτι μάζας 2m είναι:

(a)
$$-\frac{v}{2}$$
 , (b) $\frac{v}{2}$, (y) v

2.1.Α. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

Μονάδες 4

2.1.Β. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 8

2.2. Το σώμα μάζας m της διπλανής εικόνας περιστρέφεται σε κατακόρυφο κύκλο κέντρου Ο, στερεωμένο στο άκρο αβαρούς ανελαστικού νήματος μήκους l. Στην τοποθεσία του πειράματος η επιτάχυνση της βαρύτητας έχει τιμή g.

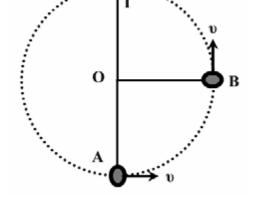
Αν F_A και F_Γ είναι τα μέτρα των δυνάμεων που δέχεται το σώμα από το νήμα όταν διέρχεται από τα σημεία Α και Γ αντίστοιχα, θα ισχύει:

(
$$\alpha$$
) $F_A = F_{\Gamma}$

(B)
$$F_A > F_C$$

(a)
$$F_A = F_{\Gamma}$$
 , (b) $F_A > F_{\Gamma}$, (v) $F_A < F_{\Gamma}$

2.2.Α. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση.



Μονάδες 4

2.2.Β. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9