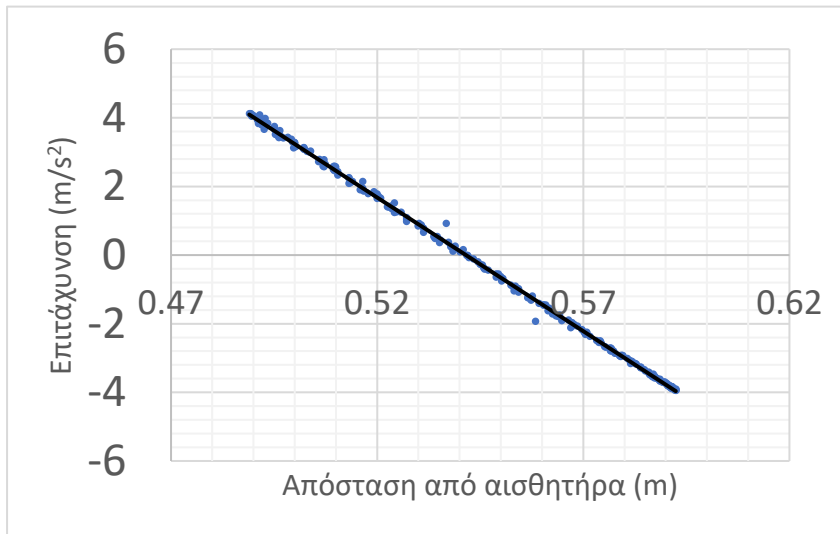


ΘΕΜΑ 2

2.1. Με τη βοήθεια αισθητήρα απόστασης και επιτάχυνσης και αντίστοιχο λογισμικό, δημιουργήθηκε το παρακάτω διάγραμμα για την απλή αρμονική ταλάντωση μάζας αναρτημένης από κατακόρυφο ελατήριο.



Η συχνότητα της ταλάντωσης είναι πιο κοντά σε

(α) 9 Hz , (β) $1,4 \text{ Hz}$, (γ) $0,2 \text{ Hz}$

2.1.A. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

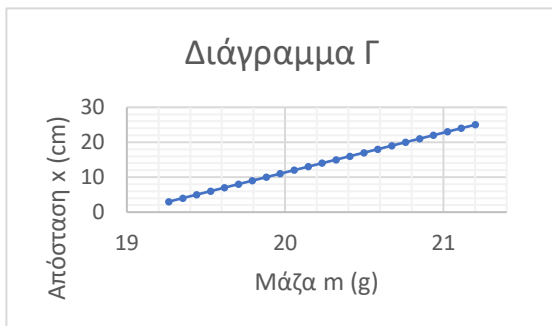
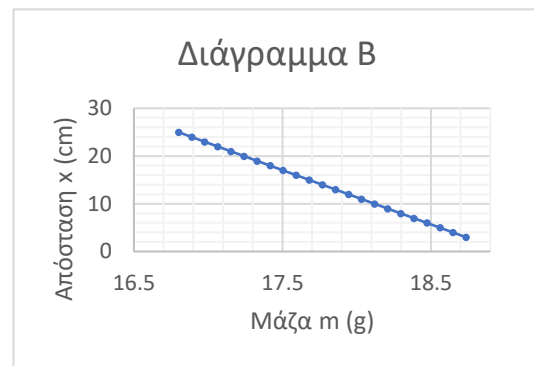
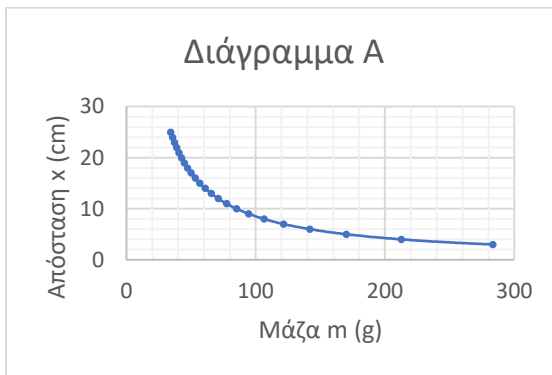
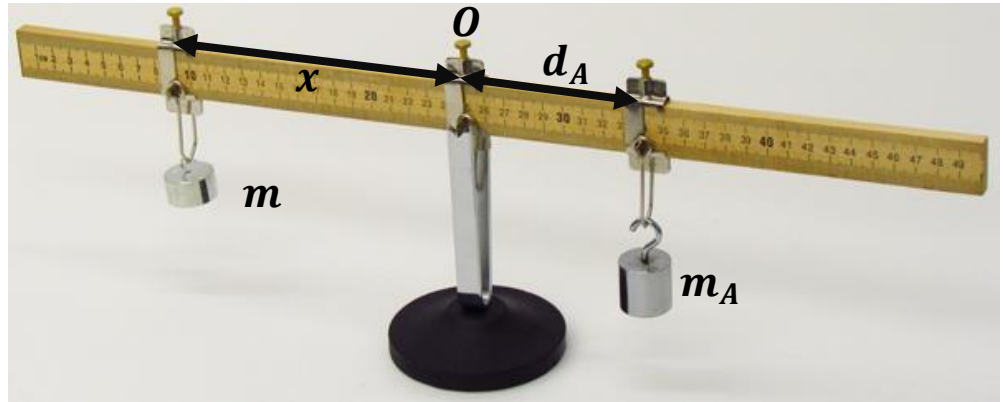
Μονάδες 4

2.1.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 8

2.2. Στη διάταξη της εικόνας¹, το υποδεκάμετρο μπορεί να περιστρέφεται σε κατακόρυφο επίπεδο γύρω από οριζόντιο άξονα που υπάρχει στο σημείο O (μέσο του υποδεκάμετρου). Το βαρίδιο μάζας m_A είναι μόνιμα αναρτημένο σε σημείο που βρίσκεται σε απόσταση d_A από το σημείο O . Στα αριστερά του σημείου O αναρτούμε κάθε φορά διαφορετικό βαρίδιο μάζας m , από διαφορετικό σημείο απόστασης x από το O ώστε το υποδεκάμετρο να παραμένει σε ισορροπία.

Δίνονται τρία διαγράμματα απόστασης x σε σχέση με μάζα m .



Ποιο από τα τρία διαγράμματα περιγράφει σωστά τη σχέση της απόστασης x με τη μάζα m ώστε να ισορροπεί η ράβδος;

(α) Α , (β) Β , (γ) Γ

2.2.A. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

Μονάδες 4

2.2.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9