



ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΘΕΜΑ Α

Στα παρακάτω ερωτήματα να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

A1 Ένα κιλό σίδηρο και ένα κιλό πούπουλο:

- A)** Έχουν την ίδια πυκνότητα.
- B)** Έχουν τον ίδιο όγκο.
- Γ)** Έχουν διαφορετική πυκνότητα και ίδιο όγκο.
- Δ)** Έχουν την ίδια μάζα.

(5 Μονάδες)

A2 Μονάδα μέτρησης της πυκνότητας (ρ) στο S.I. (System International) είναι:

- A)** Το κυβικό μέτρο (m^3).
- B)** Τα gr/ml .
- Γ)** Τα kg/m^3 .
- Δ)** Τα κιλά (kg).

(5 Μονάδες)

A3 Το εμβαδόν και ο όγκος αναφέρονται αντίστοιχα:

A) Το εμβαδόν σε σχήματα στις 2 διαστάσεις και ο όγκος σε σχήματα στις 3 διαστάσεις.

B) Το εμβαδόν σε σχήματα στις 3 διαστάσεις και ο όγκος σε σχήματα στις 2 διαστάσεις.

Γ) Το εμβαδόν σε σχήματα στις 2 διαστάσεις και ο όγκος σε σχήματα στις 2 διαστάσεις.

Δ) Το εμβαδόν σε σχήματα στη 1 διάσταση και ο όγκος σε σχήματα στις 2 διαστάσεις.

(5 Μονάδες)

A4 Κρεμάμε 5 διαφορετικές μπάλες από πλαστελίνη σε ένα ελατήριο, η μάζα και η επιμήκυνση του ελατηρίου:

A) Είναι ποσά αντιστρόφως ανάλογα.

B) Είναι ποσά ανάλογα.

Γ) Είναι ίσα.

Δ) Δεν συσχετίζονται.

(5 Μονάδες)

A5 **Να επιλέξετε ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιές λάθος.**

1. Ένας κόκκος άμμου και ένα μεγάλο κιβώτιο γεμάτο με άμμο έχουν την ίδια πυκνότητα.

2. Όσο αυξάνεται η μάζα του σώματος που κρεμάμε σε ένα ελατήριο, τόσο αυξάνεται και η επιμήκυνση του ελατηρίου.

3. Η μάζα μας δείχνει τη δύναμη που έλκει η Γη το συγκεκριμένο σώμα.

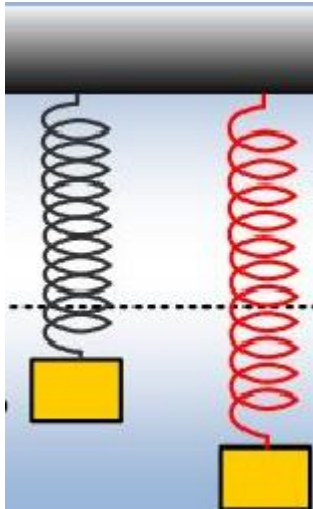
4. Τα διαγράμματα μας βοηθούν να έχουμε μια γρήγορη εικόνα για τη σχέση που ισχύει μεταξύ δυο φυσικών μεγεθών.

5. Το βάρος ενός σώματος μεταβάλλεται από τόπο σε τόπο, ενώ η μάζα του παραμένει σταθερή.

(5 Μονάδες)

ΘΕΜΑ Β

B1) Δυο ελατήρια βρίσκονται στον ίδιο τόπο. Σε αυτά κρεμάμε αντίστοιχα σώματα ίδιας μάζας. Παρατηρούμε ότι το μαύρο ελατήριο έχει μικρότερη επιμήκυνση από το κόκκινο. Μπορείτε να εξηγήσετε γιατί συμβαίνει αυτό;



(Μονάδες 8)

B2) Το βάρος ενός αστροναύτη στη Γη είναι 700 N. Ο αστροναύτης σε μια από τις αποστολές του κλήθηκε να μεταβεί στη Σελήνη. Αν η επιτάχυνση της βαρύτητας στην επιφάνεια της Γης είναι $g_{\Gamma} = 10 \text{ m/s}^2$, ενώ η επιτάχυνση της βαρύτητας στην επιφάνεια της Σελήνης είναι $g_{\Sigma} = 1,6 \text{ m/s}^2$, τότε το βάρος του αστροναύτη στη Σελήνη είναι:

- A)** 700 N.
- B)** 112 N.
- Γ)** 500 N.

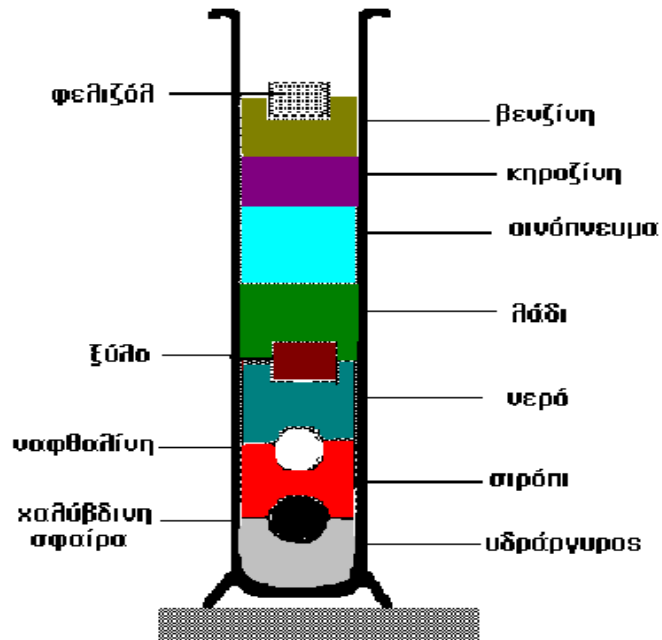
Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

(Μονάδες 4)

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(Μονάδες 5)

B3) Σύμφωνα με την παρακάτω εικόνα να κατατάξετε τα στοιχεία από αυτό με την μεγαλύτερη πυκνότητα έως αυτό με την μικρότερη πυκνότητα και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.



(Μονάδες 8)

ΘΕΜΑ Γ

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται οι τιμές της μάζας και του όγκου ενός υλικού.

Μάζα(kg)	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Όγκος(m³)	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5

A. Να υπολογίσετε την πυκνότητα του υλικού αυτού. Μπορείτε να αποφανθείτε ποιο υλικό είναι;

(6 Μονάδες)

B. Να φτιάξετε το διάγραμμα μάζας – όγκου. Μπορείτε να σκεφτείτε ποιο μέγεθος μπορούμε να υπολογίσουμε από την κλίση του συγκεκριμένου διαγράμματος;

(7 Μονάδες)

Γ. Να βρείτε τη μέση τιμή των μαζών που χρησιμοποιήσαμε για να φτιάξουμε το διάγραμμα.

(6 Μονάδες)

Δ. Να βρείτε τη μέση τιμή των όγκων που χρησιμοποιήσαμε για να φτιάξουμε το διάγραμμα.

(6 Μονάδες)

ΘΕΜΑ Δ

Δίνονται οι παρακάτω μετρήσεις μάζας 8 σωμάτων:

Μάζα (gr)	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000
Βάρος (N)								

Δ1. Να μετατρέψετε τη μάζα από γραμμάρια σε χιλιόγραμμα.

(5 Μονάδες)

Δ2. Εάν η επιτάχυνση της βαρύτητας είναι $g = 10 \text{ m/s}^2$ να υπολογίσετε για κάθε τιμή της μάζας, το βάρος της.

(5 Μονάδες)

Δ3. Να πραγματοποιήσετε το διάγραμμα Βάρος – Μάζα.

(5 Μονάδες)

Δ4. Να βρείτε την κλίση του διαγράμματος.

(5 Μονάδες)

Δ5. Ποιο μέγεθος μας δίνει η κλίση του διαγράμματος; Μπορείτε να αποφανθείτε αν οι μετρήσεις προκειμένου να φτιάξουμε το διάγραμμα έγιναν στη Γη; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(5 Μονάδες)