



Μάθημα/Τάξη:	Φυσική – Α' Γυμνασίου
Κεφάλαιο:	Διαγώνισμα Προσομοίωσης
Όνοματεπώνυμο Μαθητή:	
Ημερομηνία:	16/04/2018
Επιδιωκόμενος Στόχος:	80/100

Από τα παρακάτω θέματα να απαντηθούν τα πέντε (5) γνωρίζοντας πως όλα τα θέματα είναι ισοδύναμα. Τα τρία (3) από αυτά είναι υποχρεωτικά και τα υπόλοιπα θέματα επιλογής (επιλέξτε τα δύο).

ΘΕΜΑ 1^ο (Επιλογής)

A) Να συμπληρώσετε τα κενά στον πίνακα μετρήσεων:

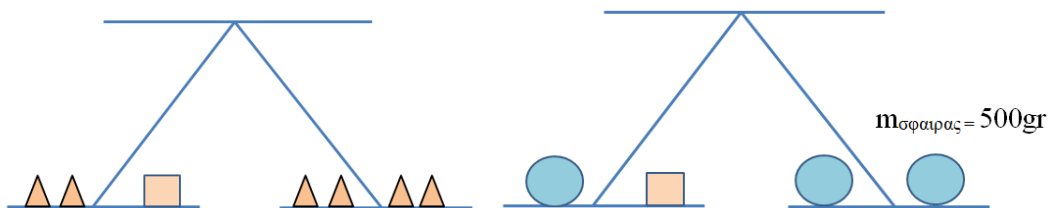
154,2 dm	mm	m
25.400 cm ²	m ²	mm ²
3,6·10 ⁻⁶ m ³	cm ³	mm ³

B) Να εκφράσετε το ύψος σας σε mm.

ΘΕΜΑ 2^ο (Υποχρεωτικό)

A) Περιγράψτε δύο πειράματα ή εργαστηριακές διατάξεις, που μας βοηθούν να μετρήσουμε κατά προσέγγιση την μάζα ενός σώματος. Για κάθε ένα πείραμα να κάνετε ένα βοηθητικό σχήμα και να εξηγήσετε την μέθοδο που ακολουθούμε.

B) Να βρεθεί η άγνωστη μάζα m τριγωνικού σώματος, αν υποθέσουμε πως κάθε ζυγός ισορροπεί.





ΘΕΜΑ 3^ο (Υποχρεωτικό)

Με την βοήθεια ενός ελατηρίου, τοποθετώντας διάφορα σώματα γνωστής μάζας, σημειώσαμε την επιμήκυνση του ελατηρίου για κάθε μάζα.

Α) Δυστυχώς, κατά την καταγραφή των μετρήσεων, παρέμειναν κάποια κενά στην καταχώρηση των μετρήσεων. Συμπληρώστε τα κενά στον παρακάτω πίνακα.

Μάζα m (Kgr)	Επιμήκυνση (cm)	Μάζα m (Kgr)	Επιμήκυνση (cm)
1,400	3,5	1,400	
0,800		0,800	4,5

ΕΛΑΤΗΡΙΟ 1

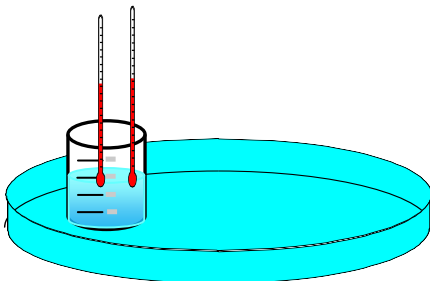
ΕΛΑΤΗΡΙΟ 2

Β) Από την σύγκριση των μετρήσεων των δύο ελατηρίων, ποιό θεωρείτε ότι θα έχει την μικρότερη απομάκρυνση, αν τοποθετήσουμε την ίδια μάζα και στα δύο, και γιατί;

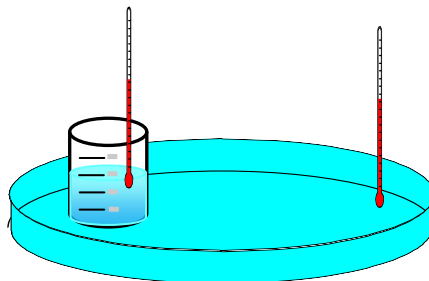
ΘΕΜΑ 4^ο (Επιλογής)

Στον πάγκο του εργαστηρίου, προσθέτουμε στην γυάλινη λεκάνη νερό όγκου 400 mL και θερμοκρασίας $\theta_1=80\text{ }^\circ\text{C}$. Τοποθετούμε μέσα στη λεκάνη, ένα δοχείο Β που περιέχει 200 mL νερού, θερμοκρασίας $\theta_2=20\text{ }^\circ\text{C}$.

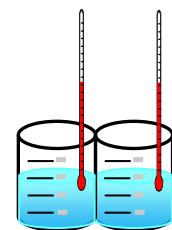
ι) Να επιλέξετε, βάζοντας σε κύκλο, σε ποιο από τα παρακάτω σχέδια απεικονίζεται η πειραματική διάταξη που χρησιμοποιήσατε, για να παρακολουθήσετε την μεταβολή της θερμοκρασίας του νερού, στη λεκάνη και στο δοχείο.



1.



2.

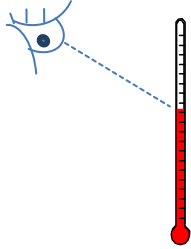


3.

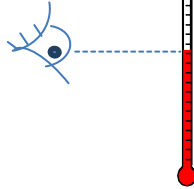


ii) Η Μαρία δοκιμάζει να μετρήσει την θερμοκρασία του νερού του δοχείου Β, με τρεις διαφορετικούς τρόπους.

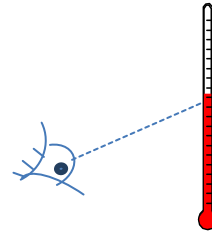
Να επιλέξετε ποιά από τις τιμές θερμοκρασίας : $19,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $20,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ είναι η πιο πιθανή ανάγνωση του θερμομέτρου σε καθένα από παρακάτω σχέδια.



α.



β.....



γ.....

ΘΕΜΑ 5^ο (Επιλογής)

Στο σχήμα που ακολουθεί, απεικονίζεται ένα αυτοσχέδιο εκκρεμές, που αποτελείται από ένα σχοινί μήκους 60 εκ. με μια μπάλα πλαστελίνης, να κρέμεται στο ένα άκρο του. Στον πίνακα που ακολουθεί, έχουν καταγραφεί μετρήσεις του χρόνου, στον οποίο το εκκρεμές, εκτελεί δέκα (10) πλήρεις αιωρήσεις.



Να υπολογίσεις :

A. Το άθροισμα των τιμών χρόνου

B. Την μέση τιμή των μετρήσεων του χρόνου, (συμπλήρωσε την 3^η στήλη) και

Γ. Την χρονική διάρκεια μιας πλήρους αιώρησης, με ακρίβεια δεκάτου του δευτερολέπτου (συμπλήρωσε την 4^η στήλη)

Αρ. μέτρησης	Χρόνοι μέτρησης 10 ταλαντώσεων (sec)	Μέση τιμή χρόνου 10 αιωρήσεων (sec)	Χρόνος μιας πλήρους αιώρησης (sec)
1 ^η	15
2 ^η	14		
3 ^η	16		
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΧΡΟΝΩΝ :			



ΘΕΜΑ 6^ο (Υποχρεωτικό)

Για να μετρήσουμε την πυκνότητα ενός σώματος, προσπαθήσαμε να μετρήσουμε την μάζα του και τον όγκο του, και σημειώσαμε τις ακόλουθες μετρήσεις:

Μάζα m (Kgr)	0,6820	0,7260	0,6950	0,6970
Όγκος V (cm ³)	348	354	356	342

- A) Να υπολογιστεί την τελική τιμή για την μάζα και τον όγκο του σώματος.
B) Να υπολογίσετε την πυκνότητα του σώματος.

ΘΕΜΑ 7^ο (Επιλογής)

Να σχεδιάσετε το διάγραμμα θερμοκρασίας-χρόνου, για δύο αντικείμενα που βρίσκονται σε θερμική επαφή, με βάση τα δεδομένα του πίνακα.

ΧΡΟΝΟΣ ΣΕ min	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ Α ΣΕ °C	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ Β ΣΕ °C
1	5	50
2	15	45
3	20	40
4	25	35
5	30	30

- A) Ποια η εξέλιξη των θερμοκρασιών των αντικειμένων Α και Β;
B) Ελέγξτε, αν τα δύο αντικείμενα βρέθηκαν σε θερμική ισορροπία. Αν, ναι, σε ποιο λεπτό συνέβη αυτό;

Καλή Επιτυχία!!!