

Διαγώνισμα στη Φυσική Α Γυμνασίου Α τρίμηνο

Θέμα 1

Να γράψετε το όνομα του οργάνου και ποιο φυσικό μέγεθος μετράμε με το κάθε όργανο.



Α

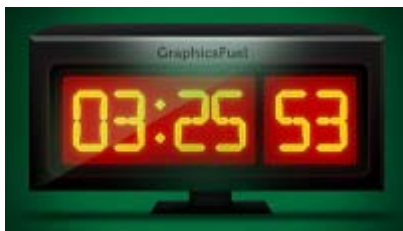


Β



Γ

Κάποια από τα ρολόγια που φαίνονται παρακάτω μετρούν με ακρίβεια λεπτού και κάποια με ακρίβεια δευτερολέπτου. Να σημειώσετε ένα Λ σε αυτά που μετρούν με ακρίβεια λεπτού και ένα Δ σε αυτά που μετρούν με ακρίβεια δευτερολέπτου.



Θέμα 2

Υποθέστε ότι έχετε δύο κουτάκια αναψυκτικού. Το ένα είναι άδειο και το άλλο γεμάτο με νερό. Πως μπορείτε να διαπιστώσετε ποιο από τα κουτάκια έχει νερό χωρίς να χρησιμοποιήσετε ζυγαριά;

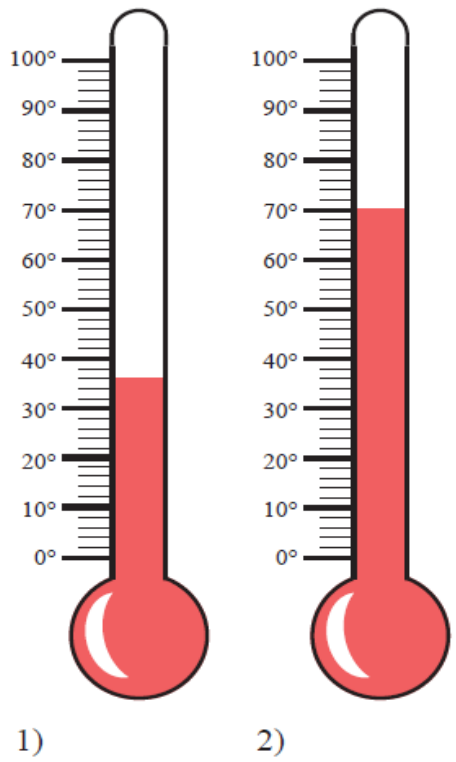
Θέμα 3

Δύο μαθητές μετρούν το μήκος του πίνακα της σχολικής αίθουσας και καταγράφουν τις μετρήσεις στον παρακάτω πίνακα. Να υπολογίσετε την μέση τιμή του μήκους του πίνακα.

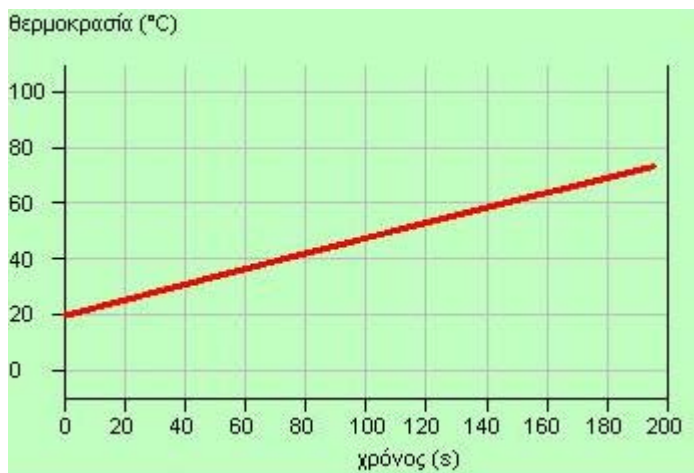
1 ^η μέτρηση	199,6 cm	Άθροισμα των 5 τιμών	Μέση τιμή
2 ^η μέτρηση	200,2 cm		
3 ^η μέτρηση	200,4 cm		
4 ^η μέτρηση	200 cm		
5 ^η μέτρηση	199,8 cm		

Θέμα 4

Στην εικόνα παριστάνονται δύο θερμομέτρα που μετρούν τη θερμοκρασία σε °C. Να γράψετε σε κάθε περίπτωση την τιμή της θερμοκρασίας.



Το διάγραμμα που φαίνεται στο σχήμα δείχνει πως μεταβάλλεται η θερμοκρασία 80g νερού το οποίο έχει τοποθετηθεί πάνω σε μια εστία θέρμανσης. Με τη βοήθεια του διαγράμματος να απαντήσεις στις παρακάτω ερωτήσεις



α) Ποια η θερμοκρασία του νερού τη στιγμή 140 s;

β) Ποια χρονική στιγμή η θερμοκρασία του νερού ήταν 40 °C; _____

Καλή Επιτυχία

Διαγώνισμα Φυσικής Α Γυμνασίου - Β τρίμηνο

Θέμα 1:

A) Ποιες είναι οι τρεις καταστάσεις στις οποίες μπορεί να βρεθεί μια ουσία;

B) Ποιο φαινόμενο λέγεται

- i. Τήξη
- ii. Πήξη
- iii. Βρασμός

Να αναφέρετε ένα παράδειγμα για κάθε φαινόμενο.

Θέμα 2:

Να περιγράψετε ένα πείραμα που θα πραγματοποιήσετε, προκειμένου να μελετήσετε τις αλλαγές κατάστασης του νερού.

Θέμα 3:

Ο Γιώργος πραγματοποίησε ένα πείραμα για να μελετήσει τις αλλαγές κατάστασης του νερού. Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται οι μετρήσεις που πήρε κατά την διάρκεια του πειράματος.

Χρόνος (min)	Θερμοκρασία(°C)
1	6
2	6
3	7
4	18
5	24
6	32
7	43
8	50
9	57
10	63
11	70
12	75
13	82
14	84
15	87
16	90
17	91
18	92
19	92
20	92

A) Να σχεδιάσετε την γραφική παράσταση θερμοκρασίας – χρόνου, σε χαρτί μιλιμετρέ

B) Ποια συμπεράσματα προκύπτουν από το διάγραμμα;

Θέμα 4:

Να εξηγήσετε για ποιο λόγο εμφανίζονται σταγόνες νερού στο καπάκι από μια κατσαρόλα που θερμαίνεται.

Καλή Επιτυχία

Κριτήριο Αξιολόγησης στη Φυσικής Α΄ Γυμνασίου Α΄ Τρίμηνο

Όνομα:

Επώνυμο:

Ημερομηνία:

Θέμα 1^ο: Διαθέτετε θερμοόμετρο οινόπνεύματος (με περιοχή τιμών από -10°C έως 120°C), πυρίμαχο δοχείο (πυρέξ), χαρτί, διαφανής αυτοκόλλητη πλαστική ταινία, νερό, παγάκια και ηλεκτρικό μάτι θέρμανσης. Να περιγράψετε ένα πείραμα με τη βοήθεια του οποίου θα βαθμονομήσετε το θερμοόμετρο.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

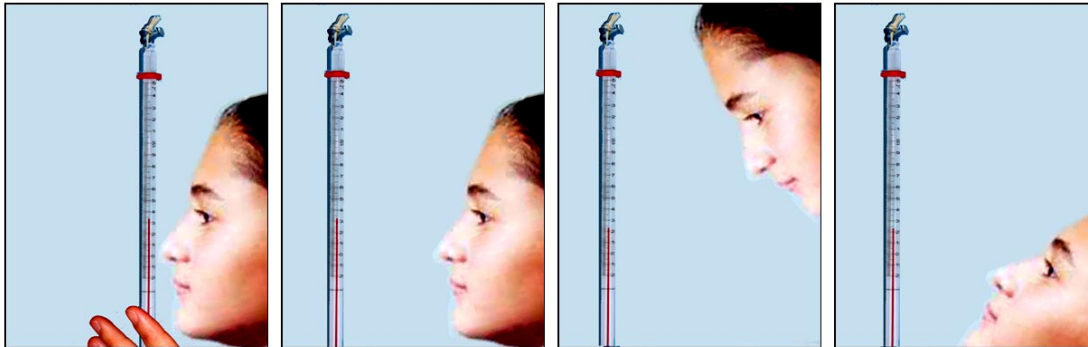
.....

.....

.....

- Υπάρχουν πρότυπα θερμοόμετρα που δεν έχουν βαθμονομηθεί;
- Η βαθμονόμηση που κάνατε στο εργαστήριο ταυτίζεται με αυτή που έχει ήδη το θερμοόμετρο από τον κατασκευαστή του; Αν όχι για ποιους λόγους πιστεύεται ότι υπάρχουν διαφορές;

Θέμα 2^ο :



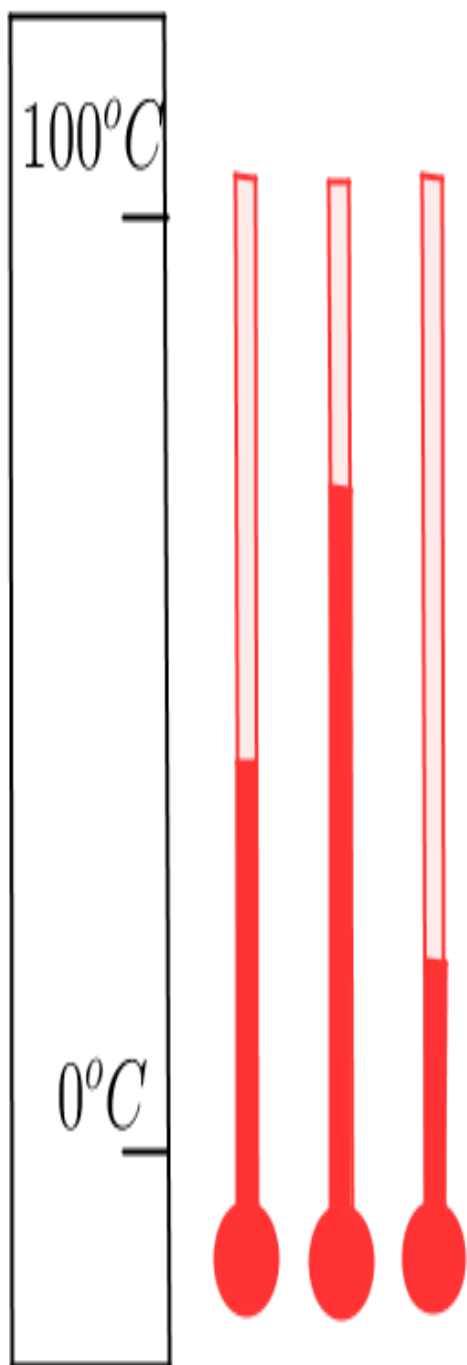
- α) β) γ) δ)
1. Σε ποιες από τις παραπάνω εικόνες έχουμε σχετικά ακριβή μέτρηση;
 2. Σε ποια ή ποιες βρίσκουμε μικρότερη τιμή θερμοκρασίας από την πραγματική;
 3. Σε ποια ή ποιες βρίσκουμε μεγαλύτερη τιμή θερμοκρασίας από την πραγματική;
 4. Τα σφάλματα μέτρησης της θερμοκρασίας είναι δυνατό να οφείλονται και στο θερμοόμετρο που χρησιμοποιούμε; Να εξηγήσετε την απάντησή σας.

Θέμα 3^ο: Για κάθε μια από τις παρακάτω πρότασης να μεταφέρετε στο φύλλο απαντήσεων το γράμμα της πρότασης και δίπλα το γράμμα Σ αν είναι σωστή ή το γράμμα Λ αν τη θεωρείται λανθασμένη.

α) Μια μητέρα μπορεί με την αφή της να μετρήσει τη θερμοκρασία του μετώπου του παιδιού της που έχει πυρετό.

- β) Όλα τα όργανα μέτρησης φυσικών μεγεθών είναι απαραίτητο να βαθμονομηθούν.
γ) Το ξύλινο μέρος του θρανίου έχει υψηλότερη θερμοκρασία από το σιδερένιο.

Θέμα 4°: Με τη βοήθεια του πειράματος του 1^{ου} θέματος μια ομάδα μαθητών σημείωσε τις ενδείξεις 0°C και 100°C στη λευκή ταινία χαρτί, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα.



α) Να βαθμονομήσετε το θερμόμετρο χωρίζοντας την ταινία σε 100 ίσα ευθύγραμμα τμήματα.

β) Να μετρήσετε τις θερμοκρασίες που αντιστοιχούν στα ύψη των στηλών οινόπνεύματος που απεικονίζονται δίπλα από τη βαθμονομημένη κλίμακα.

i) ii) iii)

γ) Πιστεύεις ότι οι συμμαθητές σου σε άλλες ομάδες θα μετρήσουν τις ίδιες θερμοκρασίες; Αν όχι για ποιους λόγους συμβαίνει αυτό;

i) ii) iii)

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Β΄ τρίμηνο σχολικού έτους 2013-14

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ.....

ΤΜΗΜΑ.....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ.....

ΖΗΤΗΜΑ 1^ο: Θέλουμε να πραγματοποιήσουμε ένα πείραμα για να μελετήσουμε τη διάδοση θερμότητας από ένα σώμα σε ένα άλλο.

α. Τι όργανα και υλικά θα χρειαστούμε;

.....
.....
.....
.....

β. Να περιγράψετε την πειραματική διαδικασία που πρέπει να ακολουθήσουμε.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

γ. Τι θα έπρεπε να προσέξουμε για να κάνουμε όσο πιο σωστά γίνεται τις μετρήσεις μας (δηλαδή, πώς πρέπει να γίνεται μία μέτρηση θερμοκρασίας);

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ΖΗΤΗΜΑ 2^ο:

α. Τι διαπιστώσαμε πραγματοποιώντας το προηγούμενο πείραμα στο σχολικό εργαστήριο (δηλαδή, πώς διακυμάνθηκαν οι τιμές στις μετρήσεις που πήραμε);

.....
.....
.....
.....
.....

β. Ποιο είναι το συμπέρασμα από το πείραμα που κάναμε (δηλαδή, πώς εξηγούνται οι διακυμάνσεις στις τιμές που πήραμε);

.....
.....
.....
.....

ΖΗΤΗΜΑ 3^ο: Πραγματοποιήσαμε ένα πείραμα για να βαθμονομήσουμε ένα θερμόμετρο οιοπνεύματος. Όταν μεταφέραμε το θερμόμετρο από το νερό με τον πάγο στο βραστό νερό είδαμε ότι η ένδειξη ανέβαινε πολύ γρήγορα. Ας υποθέσουμε ότι καταγράψαμε τις ενδείξεις του θερμομέτρου ανά δύο δευτερόλεπτα και συμπληρώσαμε τον παρακάτω πίνακα:

Χρόνος (δευτερόλεπτα)	Θερμοκρασία (βαθμοί Κελσίου)
0	0
2	15
4	30
6	45
8	60

α. Να σημειώσεις τις τιμές των παραπάνω μετρήσεων στο διάγραμμα «θερμοκρασίας – χρόνου» χρησιμοποιώντας το σύμβολο x για κάθε ζευγάρι τιμών:

β. Συμπλήρωσε στο διάγραμμα αυτό τη γραμμή που σχηματίζουν τα σημάδια x που τοποθέτησες. Μπορείς να φανταστείς τι ισχύει για τα μεγέθη «χρόνος» και «θερμοκρασία»;

ΖΗΤΗΜΑ 4^ο:

α. Τι είναι η θερμοκρασία;

.....

Τι είναι η θερμότητα;

.....

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ



ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ Α΄ ΤΡΙΜΗΝΟΥ

Καθηγήτρια:

Βαθμός:

Όνοματεπώνυμο: _____

Πέμπτη 5-12-2013

ΘΕΜΑ 1^ο

Α. Γράψτε τρεις μονάδες που μετρούν το μήκος και τρεις που μετρούν τον χρόνο

(2 μονάδες)

Β. Κάποια ρολόγια που φαίνονται παρακάτω μετρούν τον χρόνο με ακρίβεια λεπτού και κάποια με ακρίβεια δευτερολέπτου. Βάλτε ένα **Λ** σε αυτά που πιστεύεις ότι μετρούν με ακρίβεια λεπτού και ένα **Δ** σε αυτά που πιστεύεις ότι μετρούν με ακρίβεια δευτερολέπτου.



(1 μονάδες)

ΘΕΜΑ 2^ο

Τέσσερις μαθητές της Α' Γυμνασίου μέτρησαν, ο καθένας μόνος του, το μήκος του ίδιου θρανίου χρησιμοποιώντας την ίδια μετροταινία. Οι μετρήσεις τους δίνονται στον Πίνακα 1.

Μαθητής	Μήκος του θρανίου
Α	102,1 εκατοστόμετρα
Β	101,9 εκατοστόμετρα
Γ	112 εκατοστόμετρα
Δ	102 εκατοστόμετρα

Πίνακας 1.

Α1. Μια από τις παραπάνω μετρήσεις φαίνεται να είναι αρκετα διαφορετική από τις υπόλοιπες. Αν υποθέσουμε ότι η μέτρηση αυτή είναι λανθασμένη, να διατυπώσεις δύο (2) πιθανούς λόγους εξαιτίας των οποίων ο μαθητής που την έκανε οδηγήθηκε σε αυτό το αποτέλεσμα.
(3 μονάδες)

Α2. Χωρίς να λάβεις υπόψη τη λανθασμένη μέτρηση, να υπολογίσεις, κατά μέσο όρο (Μέση τιμή), το μήκος των θρανίου.
(3 μονάδες)

ΘΕΜΑ 3^ο

Δύο φίλοι συζητούν για τα βιβλία που διάβασαν το καλοκαίρι. «Εγώ», λέει ο πρώτος, «διάβασα ένα βιβλίο που ήταν τόσο χοντρό» και δείχνει με το χέρι του πόσο παχύ ήταν το βιβλίο, «σε μία εβδομάδα». «Σιγά το πράγμα», απαντάει ο δεύτερος. «Εγώ διάβασα ένα βιβλίο το ίδιο χοντρό με το δικό σου σε 2 μέρες!». «Αποκλείεται! Λες ψέματα!» απαντάει ο πρώτος και οι δύο μαθητές αρχίζουν να κατηγορούν ο ένας τον άλλον ως ψεύτη. Τότε παρεμβαίνει στη συζήτηση ένας τρίτος συμμαθητής τους: «Μπορεί και οι δύο να λέτε αλήθεια. Τα βιβλία αν και είχαν το ίδιο πάχος μπορεί να είχαν διαφορετικό αριθμό σελίδων!». «Τα φύλλα των βιβλίων δεν έχουν το ίδιο πάχος;» ρωτούν ταυτόχρονα οι δύο φίλοι. «Να το μετρήσουμε!» λέει ο τρίτος. «Πώς όμως;»

Γ1. Πώς θα μετρήσεις το πάχος ενός φύλλου ενός βιβλίου διαθέτοντας μόνο έναν απλό χάρακα; Να περιγράψεις τα διαδοχικά βήματα που θα ακολουθήσεις.

(3 μονάδες)

Γ2. Ας υποθέσουμε ότι το βιβλίο του οποίου το πάχος μιας εσωτερικής σελίδας θέλετε να μετρήσετε είναι μια εγκυκλοπαίδεια με χοντρά εξώφυλλα (σκληρόδετο). Το βιβλίο έχει συνολικά 600 εσωτερικές σελίδες.

Το πάχος ολόκληρου του βιβλίου μετρήθηκε ίσο με 7 εκατοστόμετρα ενώ το πάχος των δύο χοντρών εξώφυλλών μαζί είναι 1 εκατοστόμετρο. Πόσο είναι το πάχος κάθε εσωτερικής σελίδας;

2 μονάδες)

ΘΕΜΑ 4^ο

Δ1. Διαθέτεις ένα αναλογικό ρολόι που δεν διαθέτει δευτερολεπτοδείκτη. Θέλεις να υπολογίσεις πόσα δευτερόλεπτα απέχουν χρονικά μεταξύ τους δύο διαδοχικοί σφυγμοί σου. Να περιγράψεις μια διαδικασία που θα ακολουθήσεις για να λύσεις αυτό το πρόβλημα.

(2 μονάδες)

Δ2. Ας υποθέσουμε ότι έχεις μετρήσει τους σφυγμούς για ένα λεπτό και τους βρήκες 75. Μετά από πέντε λεπτά ξαναμετράς τους σφυγμούς σου για ένα λεπτό και τους βρίσκεις 80. Τέλος, μετά από πέντε λεπτά μετράς και πάλι τους σφυγμούς σου για ένα λεπτό και τους βρίσκεις 70.

1. Πόσοι είναι οι σφυγμοί σου ανά λεπτό κατά μέσο όρο (Μέση τιμή) ;

(3 μονάδες)

2. Πόσα δευτερόλεπτα απέχουν χρονικά, κατά μέσο όρο, μεταξύ τους δύο διαδοχικοί σφυγμοί σου;

(1 μονάδες)

Καλή επιτυχία



ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ Β' ΤΡΙΜΗΝΟΥ

Καθηγήτρια:

Βαθμός:

Όνοματεπώνυμο: _____

Πέμπτη 14-3-2014

ΘΕΜΑ 1^ο

1. Το θερμόμετρο είναι μια συσκευή που μετράει:

- A. Θερμότητα B. Κρύο Γ. Ζέστη Δ. Θερμοκρασία

Με ποια από τις προηγούμενες συμφωνείς.

(2μονάδες)

2. Από τα παρακάτω τρόπους-όργανα μέτρησης Θερμοκρασίας να κυκλώσεις αυτό, το οποίο δίνει μέτρηση με την μεγαλύτερη ακρίβεια

A.



B.



Γ.



(2μονάδες)

ΘΕΜΑ 2^ο

Στο εργαστήριο φυσικών επιστημών του σχολείου μας βρέθηκε σένα παλιό κουτί ένα θερμόμετρο, του οποίου είχε σβηστεί η βαθμονόμηση του. Να περιγράψεις ένα πείραμα με το οποίο μπορούμε να βαθμονομήσουμε το θερμόμετρο αυτό.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

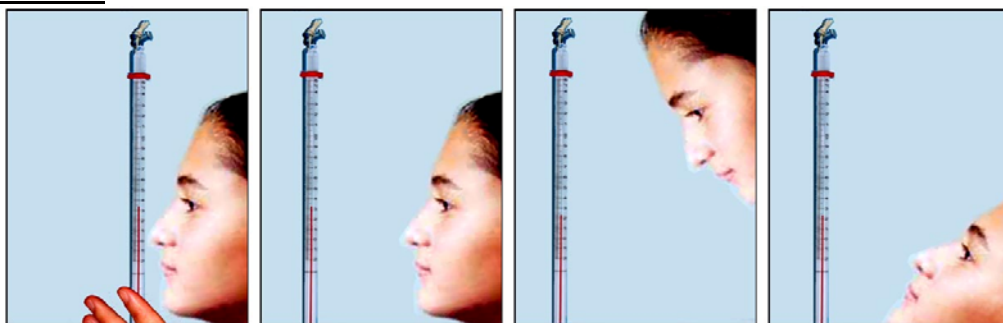
.....

.....

.....

(7μονάδες)

ΘΕΜΑ 3^ο Α.



Στη παραπάνω εικόνα βλέπουμε τέσσερις διαφορετικούς τρόπους, με τους οποίους, η κοπέλα παίρνει μέτρηση θερμοκρασίας. Συμπίπτουν ή διαφέρουν μεταξύ τους; Αν διαφέρουν, ποια θεωρείς ότι είναι η πιο ακριβής και γιατί;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(2 μονάδες)

Β. Με βάση τα παραπάνω να γράψετε τα συμπεράσματα σχετικά με τα πιθανά σφάλματα κατά τη μέτρηση θερμοκρασίας.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(3 μονάδες)

ΘΕΜΑ 4^ο

Τέσσερις μαθητές της Α' Γυμνασίου μέτρησαν, ο καθένας μόνος του, τη θερμοκρασία του νερού της βρύσης του εργαστηρίου, χρησιμοποιώντας το ίδιο θερμόμετρο. Οι μετρήσεις τους δίνονται στον Πίνακα 1.

Μαθητής	Μήκος του θρανίου
Α	24°C
Β	32°C
Γ	26°C
Δ	25°C

Πίνακας 1.

A1. Πιστεύετε ότι οι παραπάνω μετρήσεις είναι όλες σωστές; Αν όχι ποια είναι η λανθασμένη και που μπορεί να οφείλετε το λάθος αυτό, δεδομένου ότι ο τρόπος μέτρησης ήταν σωστός;

.....
.....
.....
.....
.....
.....

(2 μονάδες)

A2. Χωρίς να λάβεις υπόψη τη λανθασμένη μέτρηση, να υπολογίσεις, κατά μέσο όρο (Μέση τιμή), της θερμοκρασίας του νερού.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

(2 μονάδες)

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ Β' ΤΡΙΜΗΝΟΥ

Θερμοκρασία-Θερμική Ισορροπία-Ο' Κύκλος' του Νερού

Βαθμός	Όνοματεπώνυμο
	A' Γυμνασίου Τμήμα A2 Ημερομηνία 17-2-2014

ΕΡΩΤΗΜΑ Α

1) Να γράψετε τα απαραίτητα υλικά και τα όργανα που χρησιμοποιήσατε για το πείραμα της βαθμονόμησης ενός θερμομέτρου.

.....

2,5M

2) Να περιγράψετε την πειραματική διαδικασία με την οποία βαθμονομήσατε ένα θερμοόμετρο.

.....

4M

ΕΡΩΤΗΜΑ Β

Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά που αναφέρονται στα συμπεράσματα που προέκυψαν από το πείραμα της βαθμονόμησης του θερμομέτρου.

Στην Ευρώπη έχει καθιερωθεί η κλίμακα για τη μέτρηση της θερμοκρασίας. Η κλίμακα αυτή προσδιορίζεται από δυο σταθερές θερμοκρασίες, τους, που είναι θερμοκρασία στην οποία λιώνει ο πάγος και τους, που είναι η θερμοκρασία στην οποία βράζει το καθαρό νερό. Οι μετρήσεις θερμοκρασίας είναι δυνατόν να δίνουν λανθασμένες τιμές της, λόγω κακής ή κακής του θερμομέτρου που χρησιμοποιείται.

2,5M

Χρόνος σε λεπτά	Θερμοκρασία σε (°C) αντικειμένου A	Θερμοκρασία σε (°C) αντικειμένου B
1	5	50
2	15	45
3	20	40
4	25	35
5	30	30
6	30	30

ΕΡΩΤΗΜΑ Γ

Στον διπλανό πίνακα δίνονται οι τιμές χρόνου και θερμοκρασίας δυο αντικειμένων που βρίσκονται σε θερμική επαφή.

1) Ποια χρονική στιγμή τα δυο σώματα βρέθηκαν σε θερμική ισορροπία και γιατί;

.....

1M

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

4M



ΠΡΟΣΟΧΗ ! Να απαντήσετε σε ΔΥΟ από τρία ερωτήματα που ακολουθούν:

ΕΡΩΤΗΜΑ Δ3Μ

Να αντιστοιχίσετε τα γράμματα της στήλης Α με τους αριθμούς της στήλης Β, ώστε να σχηματίζονται ολοκληρωμένες και σωστές προτάσεις:

Α. Όταν βράζουμε υγρό νερό μετατρέπεται σε:	1.0°C
Β. Όσο το υγρό νερό μετατρέπεται σε πάγο η θερμοκρασία του παραμένει σταθερή στους:	2.100°C
Γ. Το νερό σε ένα ανοικτό δοχείο εξατμίζεται πιο γρήγορα όταν η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι πιο:	3.υδρατμούς
Δ. Τα μόρια του νερού πάλλονται πιο αργά, όταν η θερμοκρασία του σώματος είναι πιο:	4.χαμηλή
	5.υψηλή

ΕΡΩΤΗΜΑ Ε

Να περιγράψετε ένα φαινόμενο θερμικής ισορροπίας από την καθημερινότητά σας.

.....
.....
.....
.....

3Μ

ΕΡΩΤΗΜΑ ΣΤ

Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με το γράμμα (Σ) αν είναι σωστές ή με το γράμμα (Λ) αν είναι λανθασμένες. **Στην περίπτωση της λανθασμένης πρότασης, να δικαιολογήσετε τη απάντησή σας.**

1. Μέσω της αφής μπορούμε να εκτιμήσουμε με ακρίβεια τη θερμοκρασία ενός αντικειμένου.
2. Για να διαβάσουμε σωστά τη θερμοκρασία σε ένα θερμόμετρο τοίχου, πρέπει να κοιτάζουμε το θερμόμετρο από ψηλά.
3. Ένα όργανο μέτρησης της θερμοκρασίας είναι η θερμοκάμερα.
4. Για να αυξήσουμε τη θερμοκρασία ενός σώματος, πρέπει να του προσφέρουμε θερμότητα.

3Μ

Γραπτή εξέταση στη Φυσική Α' Γυμνασίου

Στις παρακάτω ημιτελείς προτάσεις να βάλετε σε κύκλο το γράμμα της φράσης που τις συμπληρώνει σωστά.

- 1) Το βάρος ενός σώματος μπορεί να είναι
 - i. 30 N (νιούτον) παντού στο σύμπαν
 - ii. 30 N σε έναν τόπο πάνω στη Γη, αλλά διαφορετικό σε άλλα σημεία του σύμπαντος
 - iii. 30 kg (χιλιόγραμμα)
- 2) Μια σιδερένια μπάλα ζυγίζει 1 kg και μια μπάλα από βαμβάκι ζυγίζει 2 kg.
 - i. Περισσότερη ύλη περιέχει η σιδερένια μπάλα.
 - ii. Περισσότερη ύλη περιέχει η μπάλα από βαμβάκι.
 - iii. Με βάση αυτά τα δεδομένα δε γνωρίζουμε ποια μπάλα περιέχει περισσότερη ύλη.
- 3) Η μάζα ενός μικρού ξύλινου κιβωτίου είναι 2 kg και ενός μεγάλου χαρτονένιου κιβωτίου είναι 3 kg. Όταν σπρώξουμε τα δύο κιβώτια,
 - i. πιο δύσκολα αλλάζει η ταχύτητα του ξύλινου κιβωτίου.
 - ii. πιο δύσκολα αλλάζει η ταχύτητα του χαρτονένιου κιβωτίου.
 - iii. με βάση αυτά τα δεδομένα δε γνωρίζουμε για ποιο σώμα αλλάζει πιο δύσκολα η ταχύτητα.
- 4) Όταν απαντάμε ότι ζυγίζουμε 50 kg, η σωστή ερώτηση είναι
 - i. ποιο είναι το βάρος μας κοντά στη Γη.
 - ii. ποια είναι η μάζα μας παντού στο σύμπαν.
 - iii. πόσο μεγάλο είναι το σώμα μας.
- 5) Το βάρος ενός σώματος πολύ μακριά από τη Γη είναι μηδέν. Η μάζα του είναι
 - i. μηδέν πολύ μακριά στη Γη και μηδέν κοντά στη Γη.
 - ii. μηδέν πολύ μακριά στη Γη και διαφορετική από μηδέν κοντά στη Γη.
 - iii. διαφορετική από μηδέν παντού στο σύμπαν.
- 6) Το βάρος ενός σώματος εκφράζει
 - i. το πόσο δυνατό το έλκει η Γη.
 - ii. το πόσο δύσκολα αλλάζει η ταχύτητά του.
 - iii. το πόση ύλη περιέχει.
- 7) Το βάρος ενός σώματος είναι
 - i. δύναμη.
 - ii. ενέργεια.
 - iii. η μάζα του.
- 8) Όποιο σώμα αφήσουμε από κάποιο ύψος κοντά στη Γη πέφτει προς αυτήν
 - i. εξαιτίας του βάρους του.
 - ii. εξαιτίας της μάζας του.
 - iii. επειδή δεν το κρατάμε πια.
- 9) Δύο σώματα ακουμπούν στη Γη κι έχουν διαφορετική μάζα.

Βαρύτερο είναι το σώμα με τη μεγαλύτερη μάζα.
Βαρύτερο είναι το σώμα με τη μικρότερη μάζα.
Και τα δύο σώματα έχουν ίση μάζα, γιατί ακουμπούν στη Γη.
- 10) Ένα σώμα ζυγίζει 15 kg. Το βάρος του κοντά στη Γη είναι περίπου
 - i. 15 N
 - ii. 150 N
 - iii. 1,5 N

- 11) Ένα μικρό κι ένα μεγάλο σώμα πολύ μακριά από τη Γη έχουν ίσες μάζες. Κοντά στη Γη
- έχουν επίσης ίσες μάζες
 - μεγαλύτερη μάζα έχει το μικρό σώμα
 - μεγαλύτερη μάζα έχει το μεγάλο σώμα
- 12) Η μάζα ενός σώματος που ακουμπά στη Γη είναι 5 kg.
- Η μάζα του κοντά στη Γη είναι μικρότερη και πολύ μακριά της είναι μηδέν.
 - Καθώς το σώμα απομακρύνεται από τη Γη, η μάζα του αυξάνεται.
 - Η μάζα του σώματος παντού στο σύμπαν είναι 5 kg.
- 13) Δύο σώματα πολύ μακριά από τη Γη έχουν βάρος μηδέν.
- Όταν ακουμπούν στη Γη, έχουν σίγουρα ίδιο βάρος.
 - Όταν ακουμπούν στη Γη, μεγαλύτερο βάρος έχει το σώμα με τη μεγαλύτερη μάζα.
 - Όταν ακουμπούν στη Γη, δεν έχουν βάρος.
- 14) Ένα σώμα πολύ κοντά στη Γη έχει βάρος 15 N κι ένα άλλο 10 N. Πολύ μακριά από τη Γη
- βαρύτερο είναι το πρώτο σώμα.
 - βαρύτερο είναι το δεύτερο σώμα.
 - και τα δύο σώματα έχουν βάρος μηδέν.
- 15) Ρωτήσαμε ένα παιδί πόσο ζυγίζει. Σωστή απάντηση μπορεί να είναι
- 50 kg κοντά στη Γη και 0 kg πολύ μακριά της
 - 500 N
 - 50 kg παντού στο σύμπαν
- 16) Ρωτήσαμε ένα παιδί πόσο είναι το βάρος του. Σωστή απάντηση μπορεί να είναι
- 500 N κοντά στη Γη και 0 N πολύ μακριά της
 - 500 N παντού στο σύμπαν
 - 50 kg
- 17) Μια σιδερένια και μια χάρτινη μπάλα έχουν μάζες 1 kg η καθεμιά.
- Πιο δύσκολα αλλάζει η ταχύτητα της σιδερένιας μπάλας.
 - Πιο δύσκολα αλλάζει η ταχύτητα της χάρτινης μπάλας.
 - Η ταχύτητα αλλάζει το ίδιο δύσκολα και για τις δύο μπάλες.
- 18) Μια σιδερένια και μια χάρτινη μπάλα έχουν μάζες 2 kg η καθεμιά.
- Περισσότερη ύλη περιέχει η σιδερένια μπάλα, επειδή είναι σκληρότερη.
 - Περισσότερη ύλη περιέχει η χάρτινη μπάλα, επειδή είναι μεγαλύτερη.
 - Και οι δύο μπάλες έχουν ίδια ποσότητα ύλης.
- 19) Ένα σώμα πολύ μακριά από τη Γη έχει μάζα 5 kg. Κοντά στη Γη το βάρος του είναι
- μηδέν.
 - 5 kg.
 - περίπου 50 N.

Στοιχεία Μαθητή :

Επώνυμο _____ Όνομα _____

Τάξη _____ Α Γυμνασίου _____ Μάθημα _____ Φυσική _____ Ημερομηνία _____.

Θέμα 1^ο

Η θερμοκρασία είναι ένα φυσικό μέγεθος που μας δείχνει πόσο ζεστό ή πόσο κρύο είναι ένα σώμα. Μπορούμε, χωρίς την χρήση οργάνου, να εκτιμήσουμε την θερμοκρασία ενός σώματος; Αν όχι, περιγράψτε ένα απλό πείραμα με το οποίο να φαίνεται γιατί δεν μπορούμε.

Θέμα 2^ο

Την θερμοκρασία την μετράμε με όργανα που ονομάζονται θερμοόμετρα. Να περιγράψετε τον τρόπο με τον οποίο βαθμονομούμε ένα θερμοόμετρο.

Θέμα 3^ο

Ποια κλίμακα χρησιμοποιούμε στην Ελλάδα για την μέτρηση της θερμοκρασίας; Γιατί στην κατασκευή αυτής της κλίμακας χρησιμοποιούμε το νερό;

Θέμα 4^ο

Τι θερμοκρασίες (χαμηλότερη - υψηλότερη τιμή) μετράει το θερμόμετρο που χρησιμοποιούμε για να δούμε αν έχουμε πυρετό; Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε αυτό το θερμόμετρο για να μετρήσουμε την θερμοκρασία που υπάρχει μέσα στο ψυγείο; Αν όχι, γιατί και πόση νομίζετε πως είναι η θερμοκρασία μέσα στο ψυγείο.

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ Α ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΤΑΞΗ :.....

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ :

Θέμα 1 : Στην παρακάτω εικόνα σου δίνονται μερικά όργανα μέτρησης : Δίπλα σε κάθε όργανο γράψε : α) το μέγεθος που μετρά και β) τη μονάδα μέτρησης του μεγέθους.



α.

β.



α.

β.



α.

β.

Θέμα 2 : Τέσσερις μαθητές της Α' Γυμνασίου μέτρησαν, ο καθένας μόνος του, το μήκος του ίδιου θρανίου χρησιμοποιώντας την ίδια μεροταινία. Οι μετρήσεις τους δίνονται στον Πίνακα 1.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Μαθητής	Μήκος του θρανίου
A	102,1 εκατοστόμετρα
B	101,9 εκατοστόμετρα
Γ	112 εκατοστόμετρα
Δ	102 εκατοστόμετρα

A) Μία από τις παραπάνω μετρήσεις φαίνεται να είναι αρκετά διαφορετική από τις υπόλοιπες. Αν υποθέσουμε ότι η μέτρηση αυτή είναι λανθασμένη, να διατυπώσεις τρεις (3) πιθανούς λόγους εξαιτίας των οποίων ο μαθητής που την έκανε οδηγήθηκε σε αυτό το αποτέλεσμα.

1^{ος} λόγος :

.....

.....

2^{ος} λόγος :

3^{ος} λόγος :

B) Για ποιο λόγο πρέπει να επαναλαμβάνουμε τη μέτρηση ενός μεγέθους πολλές φορές ;

Γ) Βρες τη μέση τιμή των παραπάνω μετρήσεων που πραγματοποίησαν οι μαθητές :

Θέμα 3 : Για κάθε ένα από τα παρακάτω ζευγάρια χρόνων κυκλώστε το μεγαλύτερο:

A. 4min(λεπτά) - 200s(δευτερόλεπτα)

B. 2,5h(ώρες) - 180min(λεπτά)

Θέμα 4: Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα :

cm (εκατοστόμετρα)	2		65,4	
mm (χιλιοστόμετρα)		140		60

Θέμα 5 : Ποιο από τα παρακάτω αντικείμενα κατά τη γνώμη σου έχει μάζα περίπου 1kg (κιλό);

α. ένα αυτοκίνητο.

β. ένα μεγάλο μπουκάλι με νερό.

γ. ένα μπαλάκι του πινγκ πονγκ.

δ. ένα αυγό.

Θέμα 6 : Να συμπληρώσεις τις λέξεις στο παρακάτω κείμενο ώστε να είναι επιστημονικά σωστό.

α. Σε ένα εργαστήριο φυσικής εκτελούμεπροκειμένου να μελετήσουμε ένα φυσικό

β. Για παράδειγμα μετρήσαμε τοπου μεσολάβησε ανάμεσα σε 10 ταλαντώσεις ενός εκκρεμούς χρησιμοποιώντας για όργανο μέτρησης ένα

γ. Οτιδήποτε μπορώ να το μετρήσω στη φυσική το ονομάζω

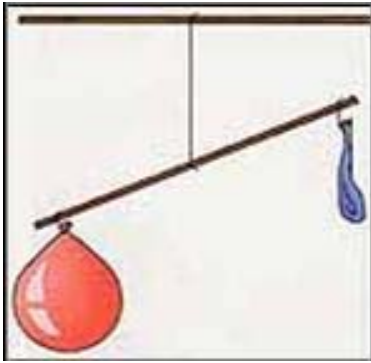
δ. Ο πολλών μετρήσεων πλησιάζει περισσότερο στην πραγματικότητα.

Θέμα 7 : Θέλω να βαθμονομήσω ένα θερμόμετρο οινόπνευματος γιατί έχουν σβήσει οι ενδείξεις του.

A) Θα χρειαστώ :

B) Θα δουλέψω ως εξής :

Θέμα 8 : Α) Ποια συμπεράσματα μπορώ να βγάλω από την παρακάτω εικόνα ;



.....
.....
.....
.....

Β. Φουσκώνω και το δεύτερο μπαλόνι. Πως θα σιγουρευτώ ότι το φούσκωσα αρκετά ώστε να έχει ίση μάζα με το κόκκινο μπαλόνι;

.....
.....
.....

Γ. Τι θα συμβεί αν αλλάξω θέση ανάμεσα στα φουσκωμένα μπαλόνια; Ο ζυγός θα εξακολουθεί να ισορροπεί :

.....
.....
.....

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Β' ΤΡΙΜΗΝΟΥ

ΦΥΣΙΚΗ Α ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΓΥΜΝΑΣΙΟ 17/2/14

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:.....

Θέμα 1 : Να συμπληρώσετε τις λέξεις που λείπουν στις παρακάτω προτάσεις :

- α. Η θερμοκρασία είναι έναπου μας δείχνει πόσοή πόσοείναι ένα αντικείμενο.
β. Το καθαρό νερό βράζει στους $^{\circ}C$. και παγώνει στους $^{\circ}C$.
γ. Το νερό παθαίνειαπό τους $4^{\circ}C$ μέχρι τους $0^{\circ}C$.
δ. Το νερό στους $4^{\circ}C$ έχειπυκνότητα απ' αυτήν στους $0^{\circ}C$.
ε.είναι το φαινόμενο μετατροπής ενός αερίου σε υγρό.

(4 μονάδες)

Θέμα 2 : Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση στις παρακάτω 5 ερωτήσεις :

A) Ανάμεσα σε δύο αντικείμενα που έχουν διαφορετική θερμοκρασία και βρίσκονται σε επαφή μεταφέρεται :

- α. θερμοκρασία
β. θερμότητα
γ. ζέστη
δ. κρύο.

B) Πήξη ονομάζεται η μετατροπή :

- α. ενός υγρού σε αέριο.
β. ενός αερίου σε υγρό.
γ. ενός υγρού σε στερεό.
δ. ενός στερεού σε υγρό.

Γ) Όταν ένα αντικείμενο συστέλλεται :

- α. μεγαλώνει ο όγκος του.
β. μικραίνει ο όγκος του.
γ. μεγαλώνει η μάζα του.
δ. μικραίνει η μάζα του.

Δ) Διαστολή παθαίνουν :

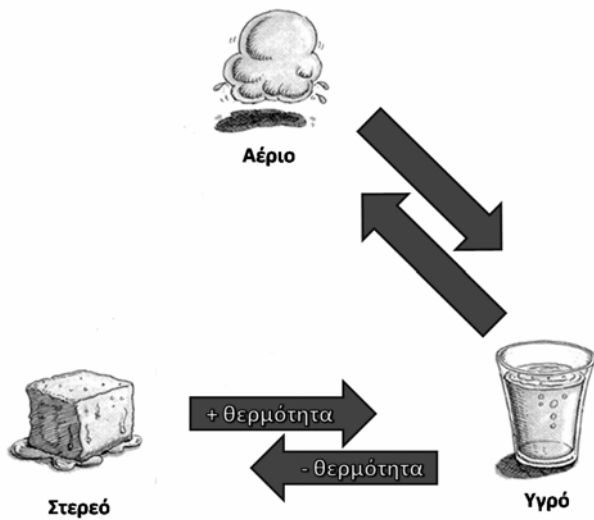
- α. μόνο τα στερεά αντικείμενα.
β. μόνο τα υγρά αντικείμενα.
γ. μόνο τα αέρια αντικείμενα.
δ. όλα τα αντικείμενα.

E) Ένα αντικείμενο επιπλέει στο νερό άρα :

- α. έχει μεγαλύτερη πυκνότητα από αυτό.
β. έχει μικρότερη πυκνότητα από αυτό.
γ. είναι ελαφρύτερο από αυτό.
δ. είναι βαρύτερο από αυτό.

(5 μονάδες)

Θέμα 3 : α) Να ονομάσετε τα φυσικά φαινόμενα που περιγράφονται στην παρακάτω εικόνα :



(2 μονάδες)

β) Να εντοπίσετε αυτά τα φαινόμενα περιγράφοντας τον κύκλο του νερού που συμβαίνει στην φύση:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(3 μονάδες)

Θέμα 4 :

Στην παρακάτω εικόνα φαίνονται δύο γυάλινα δοχεία, το ένα νερού και το άλλο λαδιού μέσα στην κατάψυξη .



A) Που οφείλεται κατά τη γνώμη σου το σπάσιμο στο μπουκάλι που περιέχει το νερό;

.....

.....

.....

.....

(2 μονάδες)

B) Γιατί δεν έσπασε το μπουκάλι που περιέχει το λάδι ;

.....

.....

.....
.....
(1 μονάδα)

Γ) Γιατί τα παγάκια επιπλέουν μέσα στο ποτήρι με το νερό;

.....
.....
.....
.....
.....
.....



(2 μονάδες)

Δ) Τι επιπτώσεις έχει το παραπάνω φαινόμενο στη διατήρηση της υδρόβιας ζώης;.....

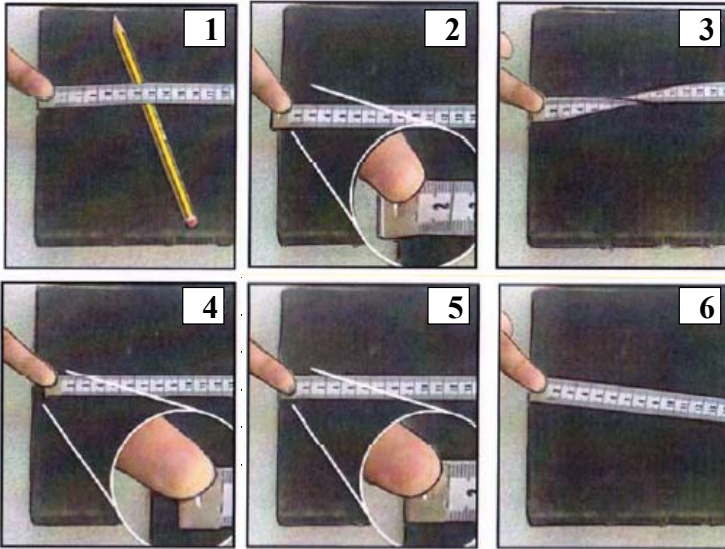
.....
.....
.....

(1 μονάδα)

Διαγώνισμα Α τριμήνου - Φυσική Α' Γυμνασίου

Ερώτηση 1^η

α) Ο Μίλτος και ο Πασχάλης προσπαθούν να μετρήσουν το μήκος ενός βιβλίου με μια μετροταινία. Παρατήρησε προσεκτικά τις παρακάτω εικόνες και σημείωσε ποια από αυτές δείχνει την **σωστή** διαδικασία μέτρησης. Να **δικαιολογήσεις** την απάντησή σου, εντοπίζοντας τα σφάλματα που περιέχουν οι υπόλοιπες εικόνες. (3 μον)



β) Στην σχολική αίθουσα της Α' γυμνασίου, δύο μαθητές μετρούν το μήκος του πίνακα της τάξης τους και γράφουν τις μετρήσεις τους μια δίπλα στην άλλη:

199cm/ 200cm/ 200cm/ 181cm/200cm/199cm/212cm,

- Παρατήρησε τις μετρήσεις που πήραν και προσπάθησε να διαλέξεις τις πέντε "πιο **σωστές**" από αυτές και να τις γράψεις στον παρακάτω πίνακα. (1 μον)
- Να υπολογίσεις το **άθροισμα** των τιμών σε εκατοστά (cm) και στην συνέχεια και τη **μέση τιμή** του μήκους του πίνακα σε **εκατοστά** (cm) και σε **μέτρα** (m) και να τα τοποθετήσεις στο κατάλληλο κελί του πίνακα. (3 μον)

1η μέτρηση		Άθροισμα των 5 τιμών	
2η μέτρηση			
3η μέτρηση		Μέση τιμή σε cm	
4η μέτρηση		Μέση τιμή σε m	
5η μέτρηση			

Ερώτηση 2^η

α) Στην παρακάτω εικόνα βλέπεις δύο ρολόγια που μετρούν το χρόνο. Να υποδείξεις ποιο από τα δύο είναι **αναλογικό**, ποιο **ψηφιακό**, και ποιο από τα δυο μετράει το χρόνο με μεγαλύτερη ακρίβεια.



(2μον)

β) Η Κατερίνα παρατηρεί τον αδελφό της που πηγαίνει γρήγορα πέρα-δώθε, στο δωμάτιό του. Θέλει να μετρήσει πόσο χρόνο διαρκεί κάθε βήμα του, αλλά δεν μπορεί, διότι κάθε βήμα διαρκεί **πολύ**

μικρό χρονικό διάστημα. Ποια διαδικασία θα υποδείκνυες να ακολουθήσει η Κατερίνα για να τα καταφέρει; (3 μον) _____

Ερώτηση 3^η

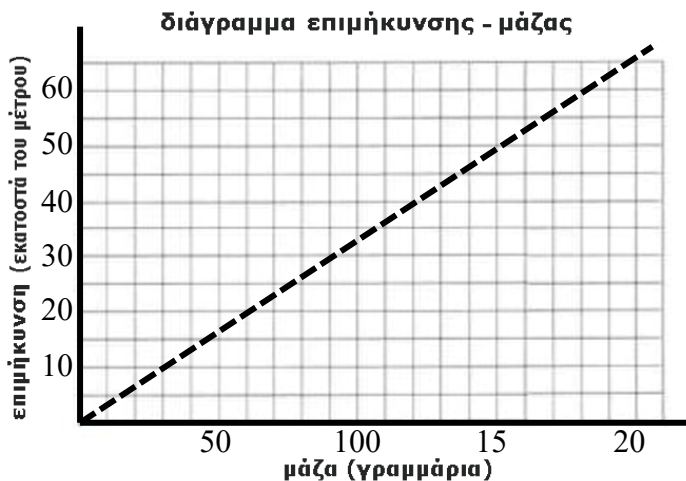
α) Ο Ανδρέας και η Ανδριάνα, προσπαθούν να ζυγίσουν μία κασετίνα. Για τον σκοπό αυτό, διαθέτουν έναν ζυγό και «βαράκια», όπως αυτό που φαίνεται στην εικόνα, καθένα από τα οποία ζυγίζει **10 γραμμάρια**.



- _____
α περιγράψεις ποια διαδικασία θα πρέπει να ακολουθήσουν για το σκοπό αυτό. (1,5 μον) _____

- _____ Π
όσα βαράκια θα χρησιμοποιήσει, αν η κασετίνα ζυγίζει **250 γραμμάρια**; (1,5 μον) _____

β) Αργότερα, τα δύο παιδιά, χρησιμοποιώντας τα βαράκια κι ένα ελατήριο, έφτιαξαν το διάγραμμα επιμήκυνσης – μάζας, που φαίνεται πατακάτω.



- Να γράψεις πώς μεταβάλλεται η **επιμήκυνση** του ελατηρίου, όταν προσθέτουμε βαράκια στο ελατήριο. (1 μον) _____

- Να υποδείξεις αν η μάζα και η επιμήκυνση είναι ποσά **ανάλογα** ή **αντιστρόφως ανάλογα**. (1 μον) _____

- Αν ο Ανδρέας τοποθέτησε στο γατζάκι του ελατηρίου ένα σακουλάκι και μέτρησε επιμήκυνση ίση με 50 εκατοστά, να υπολογίσεις, με τη βοήθεια του

διαγράμματος, πόση ήταν η μάζα του, περιγράφοντας τα βήματα που ακολούθησες για να το βρεις. (3μον) _____

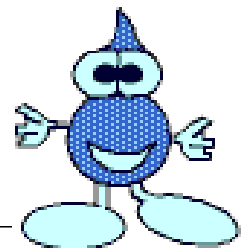


Διαγώνισμα Φυσική Α' Γυμνασίου - Β' τριμήνου

Ερώτημα Α

Η ομάδα των μαθητών της Α' Γυμνασίου βρίσκεται στο εργαστήριο της φυσικής. Σκοπός τους είναι η πραγματοποίηση ενός πειράματος για την μελέτη των αλλαγών κατάστασης του νερού και τον τρόπο που μεταβάλλεται η θερμοκρασία.

A1. Να σημειώσεις τα υλικά/όργανα τα οποία θα χρησιμοποιήσεις για την εκτέλεση του πειράματος. [1,5 μον] _____



A2. Να περιγράψεις την πειραματική διαδικασία που θα ακολουθήσεις. [2,5 μον] _____

Ερώτημα Β

Πίνακας 1	
Χρόνος (λεπτά)	Θερμοκρασία (°C)
0	0
2	0
4	0
6	4
8	19
10	36
12	60
14	93
16	99
18	100
20	100
22	100
24	100
26	100
28	100

B1. Η παραπάνω ομάδα κατέγραψε για την θερμοκρασία τις μετρήσεις που φαίνονται στον πίνακα 1. Να κατασκευάσεις προσεκτικά το διάγραμμα της θερμοκρασίας σε συνάρτηση με τον χρόνο, στο τετραγωνισμένο χαρτί της 3^{ης} σελίδας. [2 μον]

B2. Να περιγράψεις πώς μεταβάλλεται η θερμοκρασία με την πάροδο του χρόνου. [2 μον] _____

B3. Να γράψεις σε ποια θερμοκρασία λιώνει ο πάγος και σε ποια θερμοκρασία βράζει το νερό και να σημειώσεις τις θερμοκρασίες αυτές στο θερμόμετρο της 3^{ης} σελίδας. [1,5 μον] _____

Πώς ονομάζονται αυτές οι θερμοκρασίες; [0,5 μον] _____

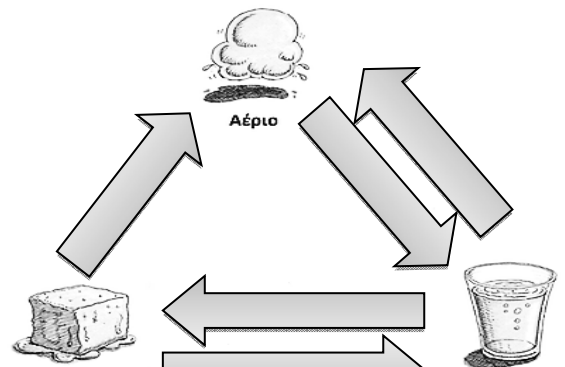
B4. Με τη βοήθεια του διαγράμματος που κατασκεύασες να βρεις πόση θα είναι η θερμοκρασία του νερού κατά κατά το **15^ο** λεπτό. [1 μον] _____

Ερώτημα Γ

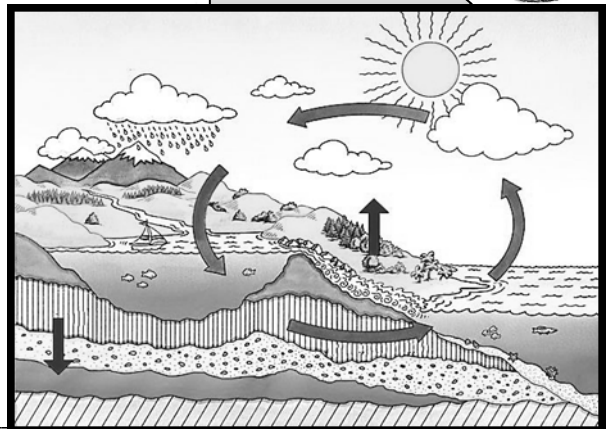
Γ1. Ο Μενέλαος προετοιμάζει ένα πείραμα για να μελετήσει τον τρόπο διάδοσης της θερμότητας από ένα αντικείμενο σε ένα άλλο. Έτσι, παίρνει ένα ποτήρι με καυτό νερό και το τοποθετεί σε ένα μεγαλύτερο ποτήρι με κρύο νερό. Σε κάθε ποτήρι βάζει ένα θερμόμετρο, καταγράφοντας κάθε λεπτό την θερμοκρασία. Να εξηγήσεις πώς θα μεταβάλλεται η θερμοκρασία σε κάθε ποτήρι, υποδεικνύοντας την κατεύθυνση ροής της θερμότητας. [2 μον] _____

Γ2. Η Μαριάνθη παρατηρεί μία κατσαρόλα με νερό που βράζει, πάνω στο μάτι της κουζίνας. Έχει την γνώμη πως όση ώρα διαρκεί ο βρασμός, η θερμοκρασία του αυξάνεται. Μάλιστα λέει στον φίλο της τον Σοφοκλή πως αφού η κουζίνα προσφέρει θερμότητα στο νερό, δεν είναι δυνατόν η θερμοκρασία του να παραμένει σταθερή! Συμφωνείς με την άποψή της; Να δικαιολογήσεις την απάντησή σου. [2 μον]

Γ3. Στο πλαϊνό σχήμα να σημειώσεις στα βελάκια τις αλλαγές κατάστασης που παρατηρείς να συμβαίνουν στο νερό. Στη συνέχεια, να εξηγήσεις γιατί τις κρύες μέρες του χειμώνα, τα τζάμια του σπιτιού μας θολώνουν. [2 μον]



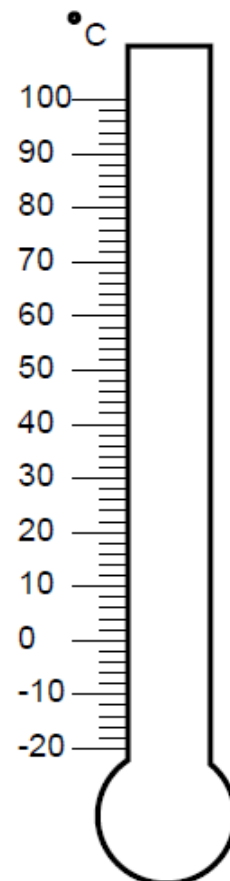
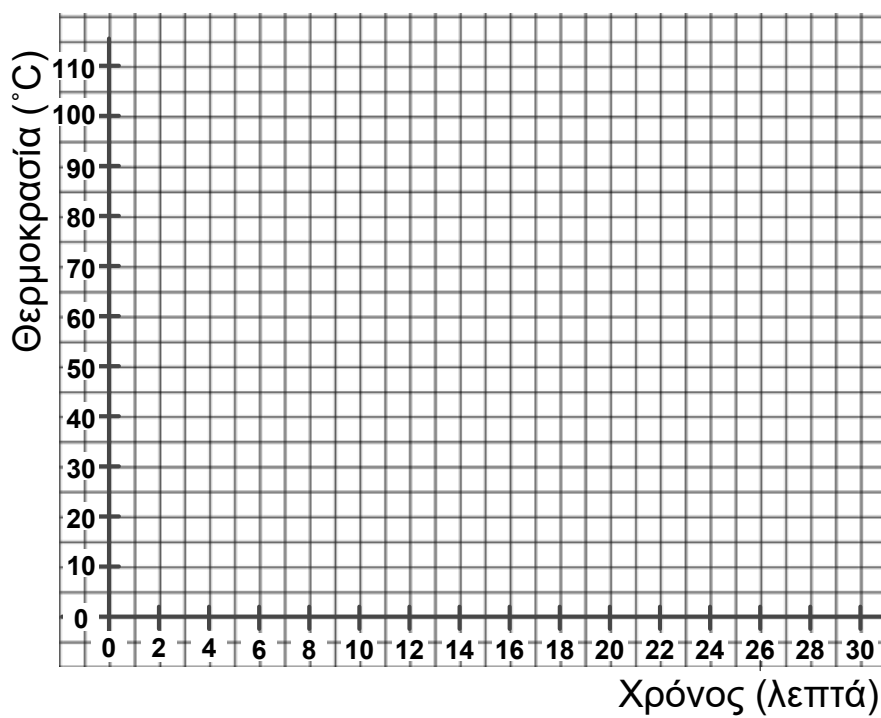
Γ4. Να αναγνωρίσεις και να σημειώσεις στην διπλανή εικόνα τα φαινόμενα που σχετίζονται με τον υδρολογικό κύκλο και στη συνέχεια να περιγράψεις συνοπτικά τον υδρολογικό κύκλο. [3 μον]



Καλή Επιτυχία!!☺

Διάγραμμα Θερμοκρασίας – Χρόνου

Θερμόμετρο



Διαγώνισμα φυσικής Α Γυμνασίου

1) Χρησιμοποιώντας τα μεγέθη : / cm / m / km / oC / cm³ ή ml / γράψτε στις παρακάτω προτάσεις ποια μονάδα μέτρησης πιστεύετε ότι είναι πιο κατάλληλη:

- Για να μετρήσουμε την απόσταση δυο πρωτευουσών κρατών χρησιμοποιούμε : ____
- για να μετρήσουμε την θερμοκρασία δωματίου χρησιμοποιούμε _____
- για να μετρήσουμε το ύψος του κρεβατιού μας χρησιμοποιούμε _____
- για να μετρήσουμε τον όγκο ενός ποτηριού νερού χρησιμοποιούμε _____
- για να μετρήσουμε την απόσταση του περιβόλου του σχολείου μας από τον πλάτανο ____

2) Ένα ερώτημα που κάνουν συνήθως οι παππούδες στα εγγόνια τους είναι, «ποιο ζυγίζει περισσότερο, ένα κιλό σίδηρος ή ένα κιλό βαμβάκι;» Εσύ τί θα είχες να απαντήσεις σε αυτή την ερώτηση;

3) Είναι δυνατόν να μετρήσετε τη μάζα ενός κόκκου άμμου με μια ζυγαριά του εργαστηρίου; Να γράψετε με λίγα λόγια το συλλογισμό σας.

4) Ποιο από τα αντικείμενα έχει μάζα περίπου 1kg; α) Ένα μπαλάκι του πινγκ-πονγκ. β) Ένα μπουκάλι του ενός λίτρου γεμάτο νερό. γ) Ένας μικρός σκύλος. δ) Ένα αυτοκίνητο.

5) Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση σε καθεμία από τις επόμενες ερωτήσεις:

A. Ποιο από τα παρακάτω δεν αποτελεί φυσικό μέγεθος;

- 1) Το μήκος 2) Ο χρόνος 3) Η λύπη 4) Η μάζα

B. Το βάρος των σωμάτων το μετράμε με:

- 1) χρονόμετρο 2) δυναμόμετρο 3) μετροταινία 4) λείζερ

Γ. Η μονάδα μέτρησης της μάζας είναι το:

- 1) 1 s 2) 1 N 3) 1 m 4) 1 kg

Δ) Οι μονάδες της μάζας στο διεθνές σύστημα SI είναι...

- sec m/s Kgr/s Kgr gr

E) Να γίνουν οι μετατροπές...

- 3 h = 180 min 3 h = 18 min 3 h = 1800 min 3 h = 180 sec

Z) Να γίνουν οι μετατροπές...

- 2.5 m = 2500 cm 2.5 m = 250 cm 2.5 m = 2500 mm 2.5 m = 25 cm

- 2.5 m = 25000 mm 3 h = 10800 sec

ΓΥΜΝΑΣΙΟ

ΤΑΞΗ Α ΤΜΗΜΑ

Ομάδα Α

Όνοματεπώνυμο:

Ημερομηνία :

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Β' ΤΡΙΜΗΝΟΥ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ

1. Να επιλέξεις την σωστή απάντηση.

A) Το βάρος των σωμάτων το μετράμε με :

α. χρονόμετρο β. δυναμόμετρο γ. μετροταινία δ. θερμόμετρο

B) Μονάδα μέτρησης της μάζας είναι το:

α. 1 s β. 1N γ. 1kg δ. 1m

Γ) Το βάρος ενός σώματος στη Σελήνη είναι:

α. μικρότερο απ'ότι στη γη γ. μεγαλύτερο απ'ότι στη γη

β. ίδιο με το βάρος του στη γη δ. μηδενικό

Δ) Ο 1°C αντιστοιχεί στο της απόστασης μεταξύ 0°C και 100 °C

A. 1/1000 β. 1/10 γ. 1/100 δ. 1/10000

(4 μονάδες)

2. Συμπληρώστε με τις κατάλληλες λέξεις:

A) Τη μάζα των σωμάτων συνήθως τη μετράμε με, συγκρίνοντάς τη με τη συνολική γνωστή μάζα σωμάτων που λέγονται Για να είναι ίσης μάζας δύο σώματα θα πρέπει να ο ζυγός.

B) λέγεται αλλιώς το τέντωμα του ελατηρίου.

Γ) Το 0 της κλίμακας είναι η θερμοκρασία στην οποία ο και το 100 η θερμοκρασία που το νερό (κοντά στην επιφάνεια της θάλασσας). (4 μονάδες)

3. Στον ένα δίσκο ενός ζυγού ισορροπίας με ίσους βραχίονες τοποθετούμε 4 πακέτα ρύζι του μισού κιλού (kg) και 3 πακέτα ζάχαρη των 250 γραμμαρίων . Στον άλλο βραχίονα τοποθετούμε διαδοχικά μία σακούλα με πορτοκάλια, μία σακούλα με μήλα και μια σακούλα με αχλάδια. Όταν βάζουμε τα πορτοκάλια , ο ζυγός γέρνει προς την πλευρά τους. Όταν βάζουμε τα μήλα , ο ζυγός ισορροπεί. Όταν βάζουμε τα αχλάδια , ο ζυγός γέρνει προς την άλλη πλευρά.

A) Να διατάξεις τις σακούλες των φρούτων κατά σειρά αύξουσας μάζας.

B) Ποιών φρούτων τη μάζα μπορείς να υπολογίσεις με ακρίβεια και πόση είναι αυτή; (4 μονάδες)

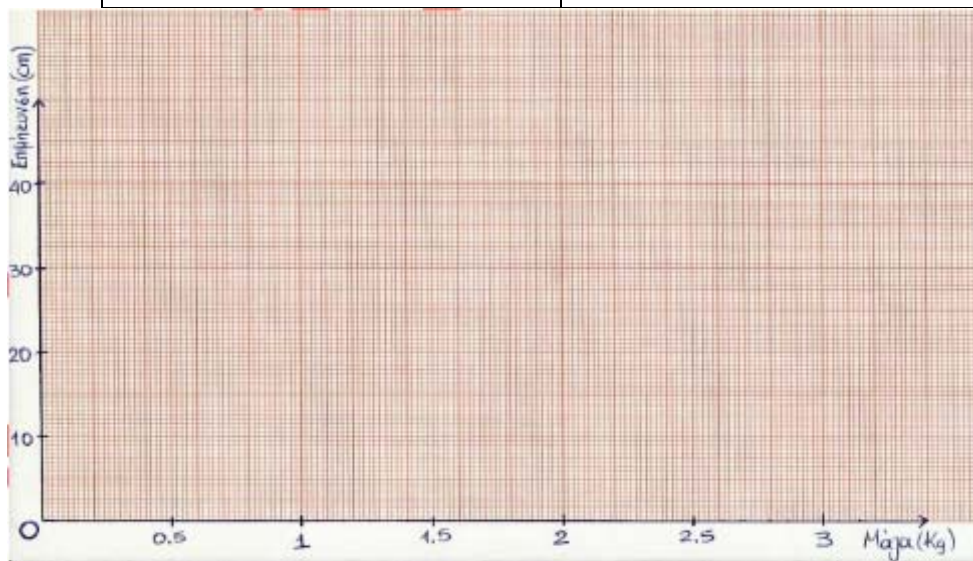
.....
.....
.....
.....
.....

4. Η μητέρα της Φανής έβαλε το χέρι της στο μέτωπό της και την βρήκε ζεστή. Πρέπει η Φανή να πάρει αντιπυρετικό ; Πως μπορεί η μητέρα της να είναι σίγουρη; (Δικαιολογήστε τις απαντήσεις σας) (2 μονάδες)

.....
.....

5. Ένας μαθητής κατασκεύασε ένα αυτοσχέδιο δυναμόμετρο χρησιμοποιώντας ένα ελατήριο και σταθμά γνωστής μάζας. Οι μετρήσεις του καταγράφονται στον παρακάτω πίνακα.

Μάζα σε χιλιόγραμμα (kg)	Επιμήκυνση ελατηρίου σε εκατοστά (cm)
1	14
2	28
3	42



- A) Να κατασκευάσεις το διάγραμμα επιμήκυνσης –μάζας
B) Να υπολογίσεις τη μάζα ενός σώματος που προκαλεί επιμήκυνση του ελατηρίου κατά 35 cm .
Γ) Να υπολογίσεις την τιμή του βάρους του σώματος από την τιμή της μάζας του.
(Μονάδες 3+3+2)

ΓΥΜΝΑΣΙΟ

ΤΑΞΗ Α ΤΜΗΜΑ

Ομάδα Β

Όνοματεπώνυμο:

Ημερομηνία :

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Β΄ ΤΡΙΜΗΝΟΥ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ

1. Να επιλέξεις την σωστή απάντηση.

A) Μονάδα μέτρησης της μάζας είναι το:

- α. 1N β. 1 s γ. 1m δ. 1kg

B) Το βάρος των σωμάτων το μετράμε με :

- α. χρονόμετρο β. μετροταινία γ. δυναμόμετρο δ. θερμοόμετρο

Γ) Το βάρος ενός σώματος στη Σελήνη είναι:

- α. μεγαλύτερο απ'ότι στη γη γ. μικρότερο απ'ότι στη γη
β. ίδιο με το βάρος του στη γη δ. μηδενικό

Δ) Ο 1°C αντιστοιχεί στο της απόστασης μεταξύ 0°C και 100 °C

- A. 1/100 β. 1/10 γ. 1/1000 δ. 1/10000

(4 μονάδες)

2. Συμπληρώστε με τις κατάλληλες λέξεις:

A) Το 0 της κλίμακας είναι η θερμοκρασία στην οποία
ο και το 100 η θερμοκρασία που το νερό (κοντά
στην επιφάνεια της θάλασσας)

B) λέγεται αλλιώς το τέντωμα του ελατηρίου.

Γ). Τη μάζα των σωμάτων συνήθως τη μετράμε με, συγκρίνοντάς τη με
τη συνολική γνωστή μάζα σωμάτων που λέγονται Για να είναι ίσης
μάζας δύο σώματα θα πρέπει να ο ζυγός. (4
μονάδες)

3. Στον ένα δίσκο ενός ζυγού ισορροπίας με ίσους βραχίονες τοποθετούμε 3 πακέτα ρύζι του μισού κιλού (kg) και 5 πακέτα ζάχαρη των 250 γραμμαρίων . Στον άλλο βραχίονα τοποθετούμε διαδοχικά μία σακούλα με μήλα, μία σακούλα με αχλάδια και μια σακούλα με πορτοκάλια. Όταν βάζουμε τα μήλα , ο ζυγός γέρνει προς την πλευρά τους. Όταν βάζουμε τα πορτοκάλια , ο ζυγός ισορροπεί. Όταν βάζουμε τα αχλάδια , ο ζυγός γέρνει προς την άλλη πλευρά.

A) Να διατάξεις τις σακούλες των φρούτων κατά σειρά αύξουσας μάζας.

B) Ποιών φρούτων τη μάζα μπορείς να υπολογίσεις με ακρίβεια και πόση είναι αυτή;
(4 μονάδες

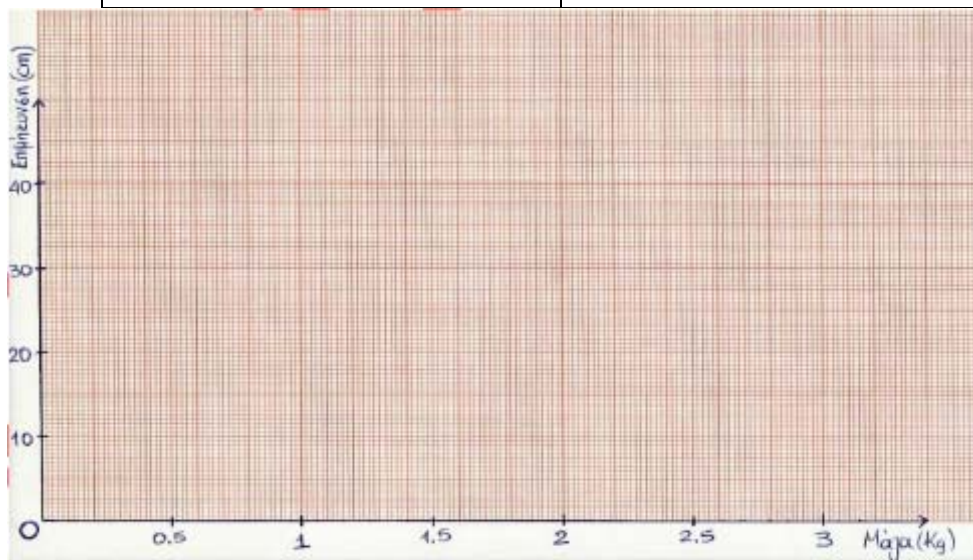
.....
.....
.....
.....
.....

4. Η μητέρα της Φανής έβαλε το χέρι της στο μέτωπό της και την βρήκε ζεστή. Πρέπει η Φανή να πάρει αντιπυρετικό ; Πως μπορεί η μητέρα της να είναι σίγουρη; (Δικαιολογήστε τις απαντήσεις σας)
(2 μονάδες)

.....
.....

5. Ένας μαθητής κατασκεύασε ένα αυτοσχέδιο δυναμόμετρο χρησιμοποιώντας ένα ελατήριο και σταθμά γνωστής μάζας. Οι μετρήσεις του καταγράφονται στον παρακάτω πίνακα.

Μάζα σε χιλιόγραμμα (kg)	Επιμήκυνση ελατηρίου σε εκατοστά (cm)
1	12
2	24
3	36



- A) Να κατασκευάσεις το διάγραμμα επιμήκυνσης –μάζας
B) Να υπολογίσεις τη μάζα ενός σώματος που προκαλεί επιμήκυνση του ελατηρίου κατά 30cm .
Γ) Να υπολογίσεις την τιμή του βάρους του σώματος από την τιμή της μάζας του.
(Μονάδες 3+3+2)

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Β' ΤΡΙΜΗΝΟΥ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΤΑΞΗ: Α ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Να απαντήσετε υποχρεωτικά στα τέσσερα πρώτα ερωτήματα (α,β,γ,δ) και να επιλέξετε ακόμα δύο από τα ε,στ,ζ,η,θ.

Α ερώτημα. Να περιγράψετε τη σύνθεση-λειτουργία πειραματικής διάταξης για τη μελέτη των αλλαγών κατάστασης του νερού καθώς και τον τρόπο βέλτιστης μέτρησης της θερμοκρασίας.

Β ερώτημα. Να καταγράψετε τα συμπεράσματα του πειράματος του ερωτήματος Α.

Γ ερώτημα: Στο πείραμα “Από τη θερμότητα στη θερμοκρασία - Η θερμική ισορροπία” έχουμε λεκάνη με νερό αρχικής θερμοκρασίας $\theta_{1\text{ αρχ}} = 15^\circ\text{C}$ και δοχείο με νερό $\theta_{2\text{ αρχ}} = 55^\circ\text{C}$. Το δοχείο τοποθετείται μέσα στη λεκάνη. Η εξέλιξη των θερμοκρασιών δίνεται στον πίνακα παρακάτω. Να κάνετε διάγραμμα με τις δύο καμπύλες θερμοκρασίας.

χρόνος(λεπτά)	θ_1 ($^\circ\text{C}$)	θ_2 ($^\circ\text{C}$)
1	17	50
2	19	45
3	20	42
4	22	40
5	24	38
6	25	36
7	27	34
8	28	32
9	29	31
10	29	30

Δ ερώτημα. Να καταγράψετε τα συμπεράσματα του πειράματος του ερωτήματος Γ.

Ε ερώτημα. Περιγράψτε τον τρόπο που πρέπει να κοιτάζουμε το θερμόμετρο, προκειμένου να επιτύχουμε ακριβή καταγραφή θερμοκρασίας.

ΣΤ ερώτημα. Στο πείραμα του ερωτήματος Γ πότε λέμε ότι το νερό του δοχείου και το νερό της λεκάνης έχουν έρθει σε θερμική ισορροπία;

Ζ ερώτημα. Στο πείραμα “Αλλαγές κατάστασης του νερού” έχουμε δοχείο με νερό και παγάκια θερμοκρασίας 0°C . Ζεσταίνουμε το νερό με το λύχνο. Παρατηρούμε ότι στην αρχή μέχρι να λιώσουν τα παγάκια η θερμοκρασία του νερού καθυστερεί να ανέβει. Εξηγήστε γιατί συμβαίνει αυτό.

Η ερώτημα. Εξηγήστε γιατί νερό που θα μπει σε κλειστό γυάλινο σοχείο στην κατάψυξη, προκαλεί σπάσιμο του δοχείου, όταν παγώσει και το υγρό νερό μετατραπεί σε πάγο.(πείραμα: Διαστολή και Συστολή του Νερού).

Θ ερώτημα. Δοχείο με νερό του οποίου το πάνω μέρος καταλήγει στεγανά σε λεπτό γυάλινο σωλήνα βρίσκεται σε θερμοκρασία $\theta_{\text{αρχ}} = 15^\circ\text{C}$. Εξηγήστε τι συμβαίνει με τη στάθμη του νερού στο σωλήνα καθώς ψύχουμε το νερό μέχρι τη θερμοκρασία $\theta_{\text{τελ}} = 0^\circ\text{C}$.

ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 2^{ου} ΤΡΙΜΗΝΟΥ

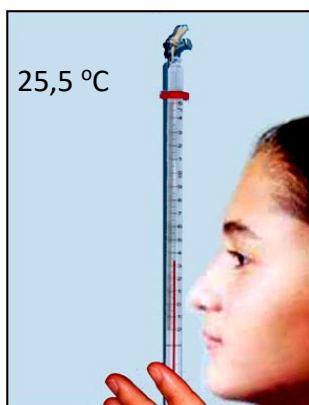
Εισηγητής:
Ημερομηνία:
Τάξη – Τμήμα:
Ονοματεπώνυμο:
Βαθμός:

ΓΥΜΝΑΣΙΟ
Σχολικό Έτος 2013 – 2014
Εξεταζόμενο Μάθημα: ΦΥΣΙΚΗ Α
Εξεταζόμενη Ύλη: Φύλλα Εργασίας 4,5,6 (α,β)

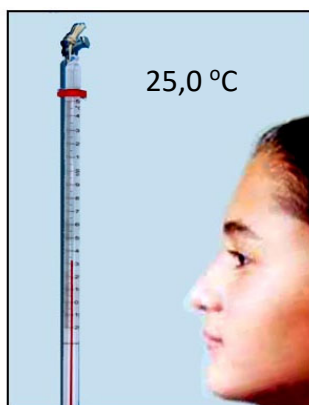
ΘΕΜΑΤΑ

ΘΕΜΑ 1^ο [Μονάδες 5]

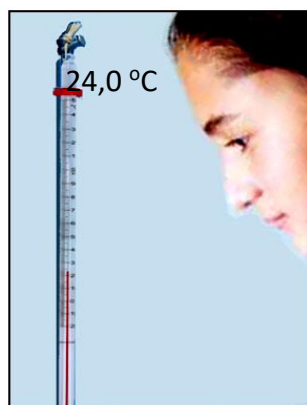
Οι παρακάτω εικόνες δείχνουν τέσσερις διαφορετικούς τρόπους, με τους οποίους μετρήσαμε μία σταθερή θερμοκρασία σε ένα πείραμά μας, καθώς και οι τιμές των μετρήσεών μας.



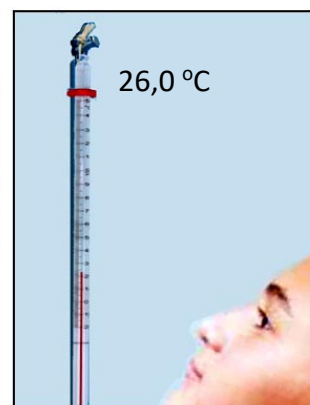
Εικόνα 1
Πλησιάζοντας πάρα
πολύ κοντά και
αγγίζοντας το
θερμόμετρο



Εικόνα 2
Κοιτώντας οριζόντια
από κανονική
απόσταση



Εικόνα 3
Κοιτώντας από ψηλά
από κανονική
απόσταση



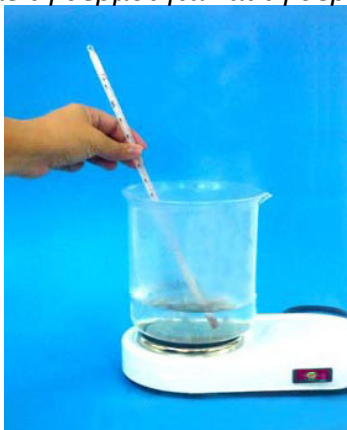
Εικόνα 4
Κοιτώντας από
χαμηλά από κανονική
απόσταση

Α] Τι παρατηρείς συγκρίνοντας τις τέσσερις τιμές; Ποια θεωρείς ότι είναι η πιο ακριβής τιμή και γιατί;

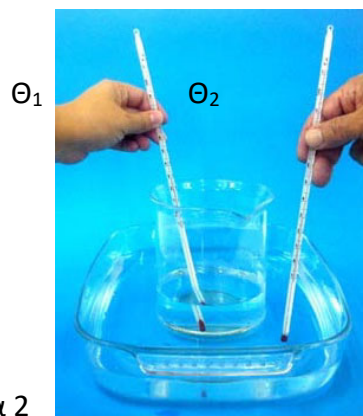
Β] Με βάση τις παρατηρήσεις σου στο πείραμα γράψε με μορφή οδηγιών για το πώς πρέπει να γίνεται μια μέτρηση θερμοκρασίας.

ΘΕΜΑ 2^ο [Μονάδες 10]

Στις εικόνες 1 και 2 φαίνεται το πείραμα που πραγματοποιήσαμε στο εργαστήριο, όταν συζητούσαμε τη θερμότητα και τη θερμική ισορροπία:



Εικόνα 1



Εικόνα 2

A] Να περιγράψετε το πείραμα (σύνθεση, λειτουργία, εξέλιξη)

B] Να καταγράψετε τα συμπεράσματά σας από το πείραμα.

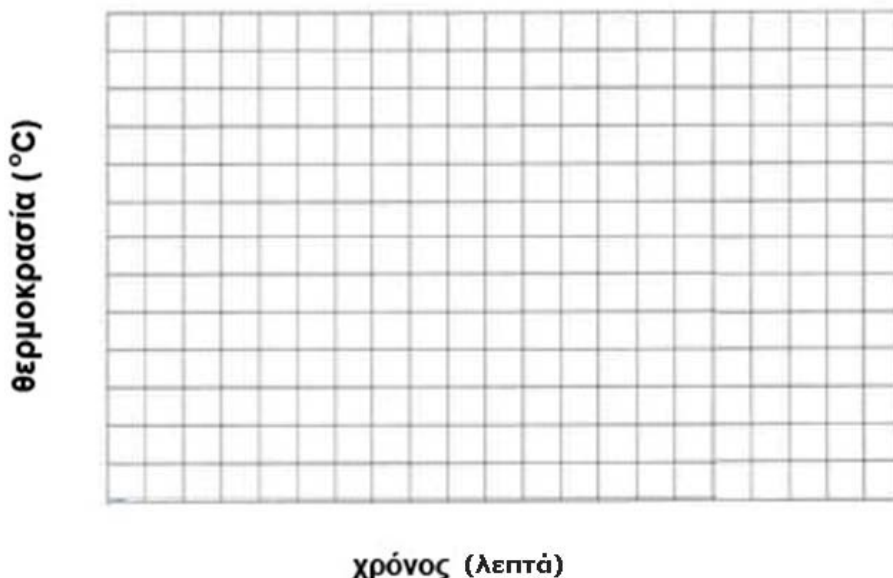
Γ] Σύμφωνα με τις τιμές μετρήσεων του ΠΙΝΑΚΑ I για το πείραμά μας, να συνθέσετε το διάγραμμα «θερμοκρασίας – χρόνου» για τις τιμές των θερμοκρασιών του νερού του δοχείου (•) και για τις τιμές των θερμοκρασιών του νερού της λεκάνης (x).

ΠΙΝΑΚΑΣ I

	(•)	(x)
Χρόνος (λεπτά)	Θ1 (°C)	Θ2 (°C)
1	70,0	18,0
2	65,0	19,0
3	57,0	21,0
4	51,0	22,0
5	46,0	24,0
6	42,0	25,0
7	39,0	25,0
8	37,0	25,0
9	35,0	26,0

	(•)	(x)
Χρόνος (λεπτά)	Θ1 (°C)	Θ2 (°C)
10	34,0	26,0
11	33,0	26,0
12	32,0	26,1
13	30,0	26,1
14	30,0	26,1
15	29,0	26,1
16	28,9	26,1
17	28,8	26,1
18	28,7	26,1

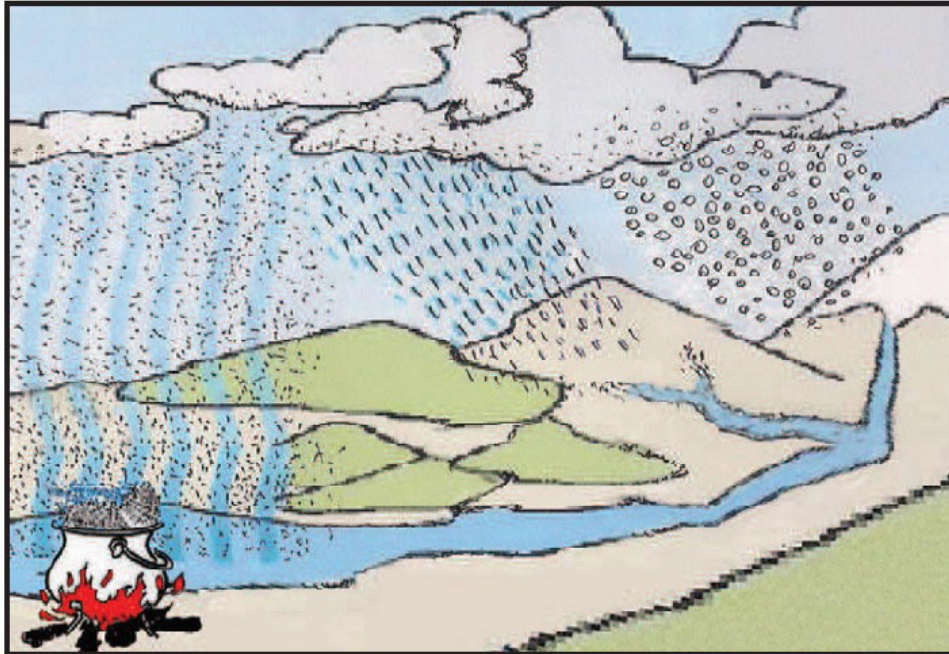
Διάγραμμα θερμοκρασίας - χρόνου



Δ] Ποια είναι τα συμπεράσματά σας από τη σύγκριση των δύο καμπυλών; Τι ορίζετε ως θερμική ισορροπία;

ΘΕΜΑ 3^ο [Μονάδες 5] Α)

Παρατήρησε την παρακάτω εικόνα.



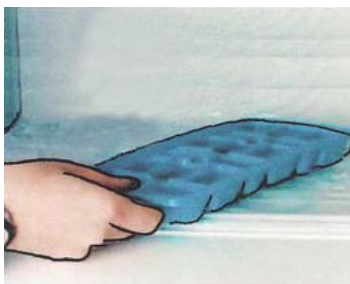
Αναγνώρισε τα φαινόμενα που σχετίζονται με το νερό και ονόμασέ τα.

Β] Να αντιστοιχίσετε τα παραπάνω φαινόμενα με τα παρακάτω πειράματα:

1) Ανοιχτό, πλατύ δοχείο με λίγο νερό, για αρκετές ώρες ή και ημέρες, σε θερμοκρασία περιβάλλοντος



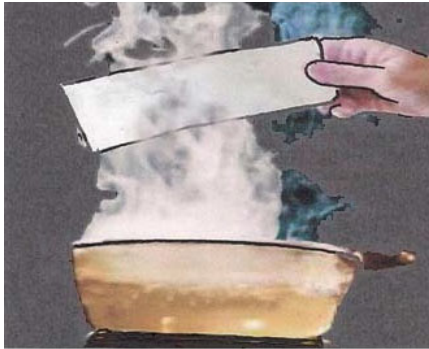
2) Νερό σε παγοθήκη για αρκετές ώρες στην κατάψυξη



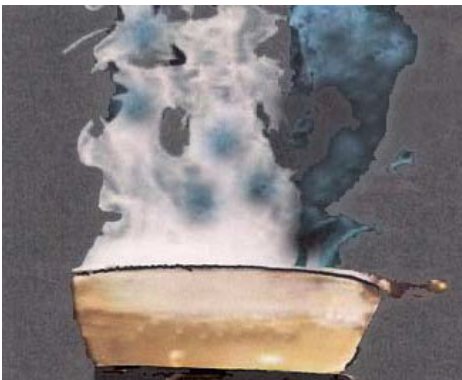
3) Παγάκια σε ποτήρι με νερό, έξω από την κατάψυξη



4) Παγωμένο μεταλλικό αντικείμενο τοποθετείται πάνω από δοχείο με νερό, που βρίσκεται σε αναμμένο ηλεκτρικό μάτι



5) Δοχείο με νερό τοποθετημένο σε αναμμένο ηλεκτρικό μάτι.



ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
Β΄ ΤΡΙΜΗΝΟ

6/2/2014

Ερώτηση 1^η

Να συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις επιλέγοντας τις κατάλληλες λέξεις από το πλαίσιο που ακολουθεί:

- α) Χρησιμοποιούμε τη για να πούμε πόσο ζεστό ή κρύο είναι ένα σώμα.
β) Το όργανο που μετρά τη θερμοκρασία είναι το και η κλίμακα είναι
γ) Η θερμότητα μεταφέρεται πάντα από ένα σώμα θερμοκρασίας σε ένα σώμα
δ) Αν η θερμοκρασία δύο σωμάτων που έρχονται σε επαφή είναι τότε δεν μεταφέρεται από το ένα σώμα στο άλλο.

υψηλότερης - θερμοκρασία - θερμόμετρο - ίδια - χαμηλότερης - θερμότητα - °C -
θερμοκρασίας

Ερώτηση 2^η

Να σημειώσετε με Σ τις σωστές και με Λ τις λάθος προτάσεις.

- α) Μια κατσαρόλα με ζεστό νερό όταν τη φέρουμε μέσα σε ένα ψυχρότερο δωμάτιο θα ανεβάσει τη θερμοκρασία του δωματίου
β) Ένα κρύο κομμάτι μάρμαρο όταν το φέρουμε μέσα στο σπίτι θερμαίνεται
γ) Η πορτοκαλάδα κρύνει επειδή το κρύο μεταφέρεται από τα παγάκια στην πορτοκαλάδα
δ) Το νερό παγώνει στην κατάψυξη επειδή θερμότητα μεταφέρεται από το νερό στην κατάψυξη.

Ερώτηση 3^η

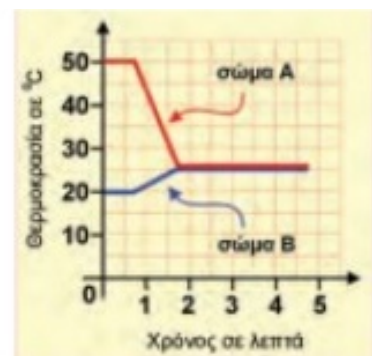
Όταν βγάλουμε το βούτυρο έξω από το ψυγείο συμβαίνουν τα εξής: (Απαντήστε εάν οι προτάσεις είναι σωστές ή λάθος)

- A) Το βούτυρο απορροφά θερμότητα από το περιβάλλον μέχρι η θερμοκρασία του να εξισωθεί με τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος
B) Το βούτυρο δίνει ψύχος στο περιβάλλον μέχρι το ψύχος που έχει μέσα του εξισωθεί με το ψύχος του περιβάλλοντος
Γ) Το βούτυρο απορροφά θερμότητα από το περιβάλλον μέχρι η θερμότητά του να εξισωθεί με την θερμότητα του περιβάλλοντος
Δ) Το περιβάλλον προσφέρει θερμότητα στο βούτυρο και το αποτέλεσμα είναι να πέσει η θερμοκρασία του περιβάλλοντος.

Ερώτηση 4^η

Μετρήσαμε την θερμοκρασία δύο σωμάτων Α και Β και τα φέραμε σε επαφή. Το διπλανό διάγραμμα δείχνει την εξέλιξη της θερμοκρασίας κάθε σώματος.

- A) Ποια ήταν η αρχική θερμοκρασία του σώματος Α ;
B) Ποια ήταν η αρχική θερμοκρασία του σώματος Β ;
Γ) Από ποιο σώμα μεταφέρεται θερμότητα σε ποιο ;
Δ) Για πόσο χρόνο έχουμε μεταφορά θερμότητας ;
Ε) Πότε είχαν μεγαλύτερη θερμική ενέργεια τα μόρια του σώματος Α , στην αρχή ή στο τέλος του πειράματος;



Ερώτηση 5^η

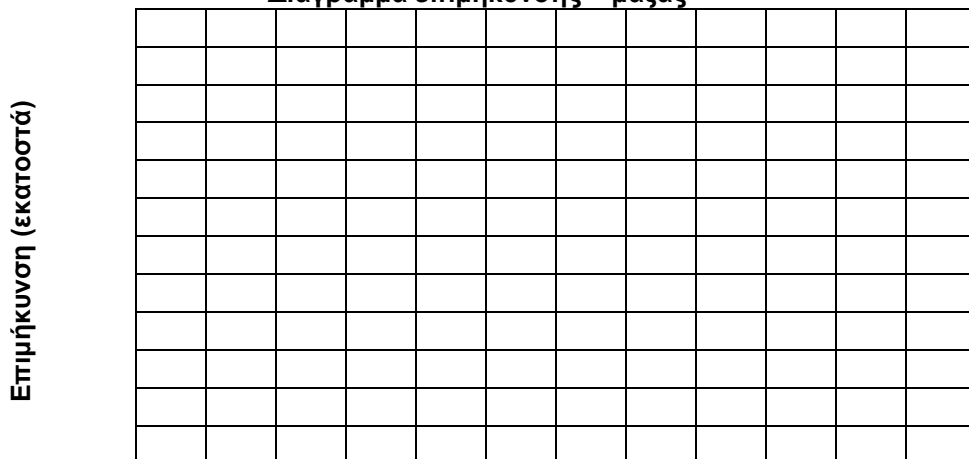
Ο παρακάτω πίνακας εμφανίζει την επιμήκυνση ενός ελατηρίου ανάλογα με τη μάζα που κρεμάμε στο άκρο του.

Μάζα (σε γραμμάρια)	Επιμήκυνση (σε εκατοστά του μέτρου)
10	2
15	3
20	4
30	
50	

A) Να συμπληρώσετε τον πίνακα με τις τιμές της επιμήκυνσης που λείπουν

B) Για κάθε ζεύγος τιμών του πίνακα να τοποθετήσεις ένα **X** στο παρακάτω διάγραμμα και κατόπιν να τα ενώσεις με μία γραμμή

Διάγραμμα επιμήκυνσης – μάζας



Μάζα (γραμμάρια)

Γ) Με τη βοήθεια του διαγράμματος να υπολογίσεις τη μάζα που αντιστοιχεί σε 8 εκατοστά επιμήκυνσης του ελατηρίου.

Καλή επιτυχία!

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΗ

.....

ΘΕΜΑ 1 Προσπαθήστε να εξηγήσετε με δικά σας λόγια τι είναι μέτρηση;**ΘΕΜΑ 2** Γιατί τις περισσότερες φορές δεν κάνουμε μόνο μία μέτρηση αλλά παίρνουμε πολλές μετρήσεις ενός φυσικού μεγέθους και στο τέλος βρίσκουμε τη μέση τιμή;**ΘΕΜΑ 3** Αντιστοιχίστε κάθε φυσικό μέγεθος της πρώτης στήλης του παρακάτω πίνακα με την κατάλληλη μονάδα μέτρησης της δεύτερης στήλης.

	ΦΥΣΙΚΟ ΜΕΓΕΘΟΣ		ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ
1	χρόνος	Α	Κιλό (kg)
2	μήκος	Β	Τετραγωνικό μέτρο (m ²)
3	μάζα	Γ	Μέτρο (m)
4	εμβαδόν	Δ	Δευτερόλεπτο (sec)

ΘΕΜΑ 4 Βάλτε τα παρακάτω όργανα μέτρησης στην κατάλληλη θέση του παρακάτω πίνακα για να κάνουμε τη μέτρηση που θέλουμε: α) χρονόμετρο β) ζυγός γ) μετροταινία δ) ταχύμετρο

	ΜΕΤΡΗΣΗ ΠΟΥ ΘΕΛΩ ΝΑ ΚΑΝΩ	ΟΡΓΑΝΟ
1	Το μήκος της αίθουσας μας	
2	Την ταχύτητα του αυτοκινήτου μου	
3	Την διάρκεια του διαλείμματος	
4	Την μάζα του καρπουζιού που αγόρασα	

ΓΥΜΝΑΣΙΟ

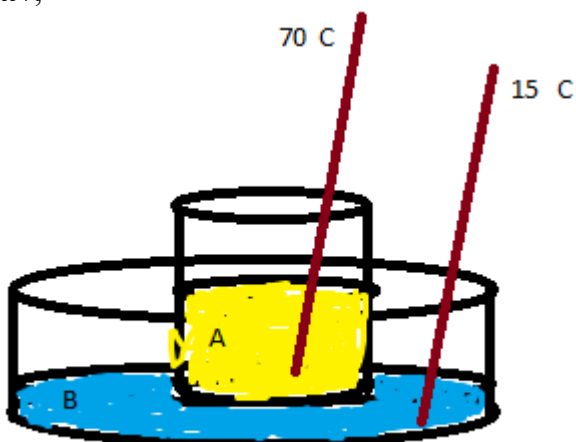
ΟΜΑΔΑ.....Α'.....
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

19/2/2014

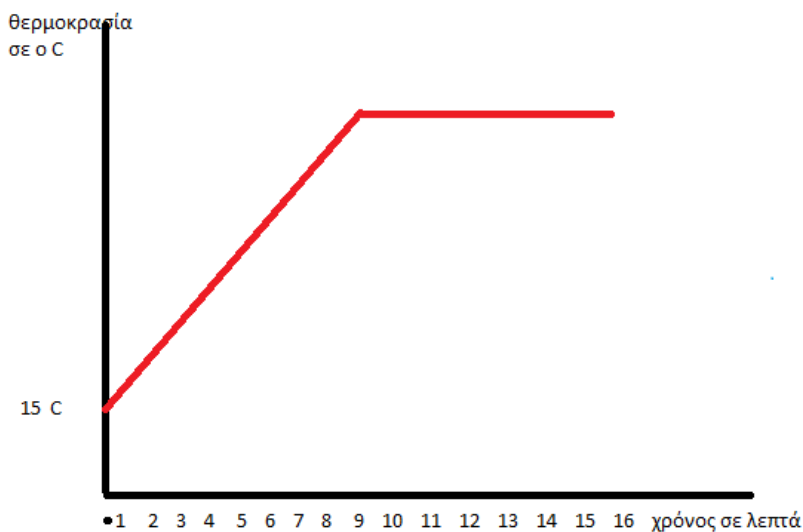
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΗ

.....

ΘΕΜΑ 1 Στο παρακάτω σχήμα το δοχείο με το υγρό Α που έχει θερμοκρασία 70°C το τοποθετήσαμε μέσα στο δοχείο με το υγρό Β που έχει θερμοκρασία 15°C . Ποιο από τα δύο υγρά δίνει θερμότητα στο άλλο και γιατί; Τι περιμένουμε να γίνει με τις θερμοκρασίες των δύο υγρών;



ΘΕΜΑ 2 Το παρακάτω διάγραμμα το φτιάξαμε μετρώντας κάθε ένα λεπτό την θερμοκρασία νερού που είχε αρχική θερμοκρασία 15°C μέχρι που άρχισε να βράζει και να μετατρέπεται σε ατμό. Σε ποιο σημείο του κατακόρυφου άξονα θα βάλετε την ένδειξη 100°C και εξηγήστε γιατί.



ΘΕΜΑ 3 Μπορείς να περιγράψεις με λίγα λόγια τον κύκλο του νερού στη φύση ;

Α Ερώτημα

Να περιγράψεις τα υλικά που θα χρησιμοποιήσεις και τον τρόπο συναρμολόγησης της διάταξης, με την οποία θα ζεστάνεις νερό και θα μετρήσεις την θερμοκρασία του σε μικρά χρονικά διαστήματα. Τι πρέπει να προσέξεις για να μην συμβεί ατύχημα κατά την εκτέλεση του πειράματος; Πως πρέπει να διαβάσεις την θερμοκρασία για μεγαλύτερη ακρίβεια;

Β Ερώτημα

Σε ποια θερμοκρασία εξατμίζεται το νερό; Σε ποια θερμοκρασία βράζει και τέλος είναι εφικτό να καταλάβω τον βρασμό χωρίς να χρησιμοποιήσω θεرمόμετρο;

Γ Ερώτημα

Για την μελέτη της θερμικής ισορροπίας δυο ποσοτήτων νερού με διαφορετική αρχική θερμοκρασία, αφού στήσεις την κατάλληλη διάταξη με τα κατάλληλα όργανα όπως στο προηγούμενο μάθημα, προκύπτει ο παρακάτω πίνακας τιμών:

Χρόνος sec	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420
Θ1	60	55	52	48	44	41	36	32	27	22	21	20	20	20
Θ2	8	10	11	12	14	15	16	17	18	19	19	20	20	20

Να κατασκευάσεις το διάγραμμα θερμοκρασίας χρόνου, στο οποίο να υπάρχουν δυο καμπύλες με διαφορετικό χρώμα ή σύμβολα, μια για το κάθε δοχείο.

Δ Ερώτημα

Ποια είναι η εξέλιξη των θερμοκρασιών; Σύγκρινε τις δυο καμπύλες. Ποια είναι τα συμπεράσματα στα οποία καταλήγεις; Τι είναι η "θερμική ισορροπία"; Γιατί η τελική θερμοκρασία δεν είναι μεγαλύτερη από 20° C (π.χ. 30°C).

Ε Ερώτημα

Η θερμοκρασία που μετράμε με τα θεرمόμετρα σε μια ποσότητα νερού είναι ίση με τη θερμότητα που "έχει"; Εξήγησε.

ΣΤ Ερώτημα

Εάν καταγράφαμε μετρήσεις κάθε 2 λεπτά αντί για 30 δευτερόλεπτα θα είχαμε καλύτερες γραφικές παραστάσεις;

Ζ Ερώτημα

Οι μετρήσεις που μας δίνουν τα θεرمόμετρα γιατί δεν είναι ακριβείς; Μήπως υπάρχουν θεرمόμετρα που έχουν απόλυτη ακρίβεια αλλά δεν τα χρησιμοποιούμε λόγω κόστους;

Η Ερώτημα

Οι ποσότητες του νερού που χρησιμοποιούμε στο πείραμα της θερμικής ισορροπίας επηρεάζουν την τελική θερμοκρασία; Εξήγησε.

Θ Ερώτημα

Μπορούμε να είμαστε σίγουροι ότι η θερμοκρασία σε μια ποσότητα νερού μέσα σε ένα δοχείο είναι η ίδια σε όλη την έκτασή του; Τι πρέπει να κάνω στις ασκήσεις για να το επιτύχω;

Τα ερωτήματα α,β,γ,δ είναι υποχρεωτικά ενώ από τα ερωτήματα ε,στ,ζ,η,θ να απαντήσεις μόνο τα δύο.

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ Α ΤΡΙΜΗΝΟΥ	
Όνοματεπώνυμο:	
Τμήμα:	Βαθμός:
Ημερομηνία:	

1. Να αντιστοιχίσετε τα παρακάτω μεγέθη με τις αντίστοιχες μονάδες μέτρησης.

Φυσικό μέγεθος

1. Χρόνος
2. Μήκος
3. Μάζα

Μονάδα μέτρησης

- α. μέτρο
- β. δευτερόλεπτο
- γ. γραμμάριο
- δ. χιλιόγραμμα
- ε. ώρα

(μονάδες 2,5)

2. Να μετρήσετε το μήκος των αντικειμένων που απεικονίζονται, να συμπληρώσετε την τιμή που βρήκατε στα παρακάτω κενά και να κάνετε τις μετατροπές που ακολουθούν.

Μήκος γόμας = εκατοστά =χιλιοστά
Μήκος μολυβιού = εκατοστά = μέτρα



(μονάδες 3)

3. Τέσσερις μαθητές μέτρησαν το μήκος ενός θρανίου και βρήκαν τις παρακάτω τιμές. Να συμπληρώσετε τον πίνακα που ακολουθεί.

	Μήκος (σε εκατοστά)	Μέση τιμή μήκους (σε εκατοστά)
1 ^{ος} μαθητής	100,8	
2 ^{ος} μαθητής	101,2	
3 ^{ος} μαθητής	100,0	
4 ^{ος} μαθητής	102,0	
Άθροισμα		

(μονάδες 2)

4. Να επιλέξετε την απαιτούμενη ακρίβεια που χρειάζεται κατά τη μέτρηση του χρόνου στα παρακάτω γεγονότα, κυκλώνοντας το σωστό.

- Αγώνας δρόμου 100 μέτρων:

δευτερόλεπτα

ώρες

Εβδομάδα

- Η ηλικία ενός ανθρώπου:

λεπτά

χρόνια

Αιώνες

- Δημιουργία γεωλογικού πετρώματος:

λεπτά

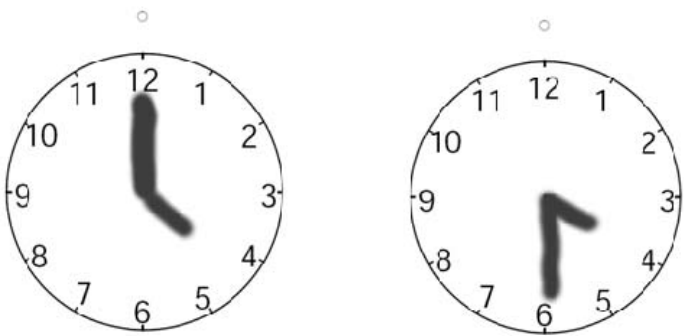
εβδομάδες

Αιώνες

(μονάδες 3)

5. Παρακάτω φαίνεται η ώρα άφιξης και αναχώρησης από τον οδοντίατρο. Να βρείτε τη χρονική διάρκεια της επίσκεψης.

.....



(μονάδες 1,5)

6. Να αναφέρετε δύο όργανα μέτρησης του χρόνου.

.....

(μονάδες 2)

7. Να κυκλώσετε σε κάθε οριζόντια γραμμή το σώμα που έχει τη **μικρότερη** μάζα.

Σώμα 1	Σώμα 2
Άδειο μπουκάλι	Μπουκάλι γεμάτο με νερό
Χάρτινο κουτί	Σιδερένιο κουτί ίδιου μεγέθους
Φορητό	Μηχανάκι

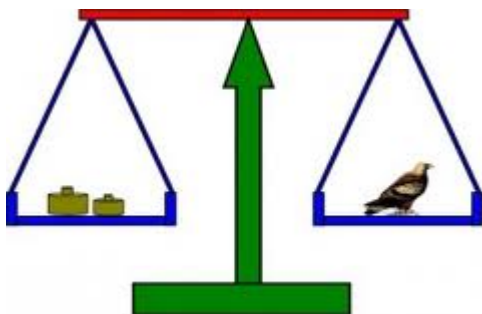
(μονάδες 3)

8. α) Πώς ονομάζεται το όργανο μέτρησης που απεικονίζεται στο σχήμα;

.....

β) Το βαράκι Α έχει μάζα 50 γραμμάρια και το βαράκι Β 25 γραμμάρια.

- Να υπολογίσετε τη μάζα του πουλιού που βρίσκεται στο δεξιό δίσκο.
- Τι θα συμβεί αν βάλουμε ένα ακόμα βαράκι στον αριστερό δίσκο. Να εξηγήσετε.

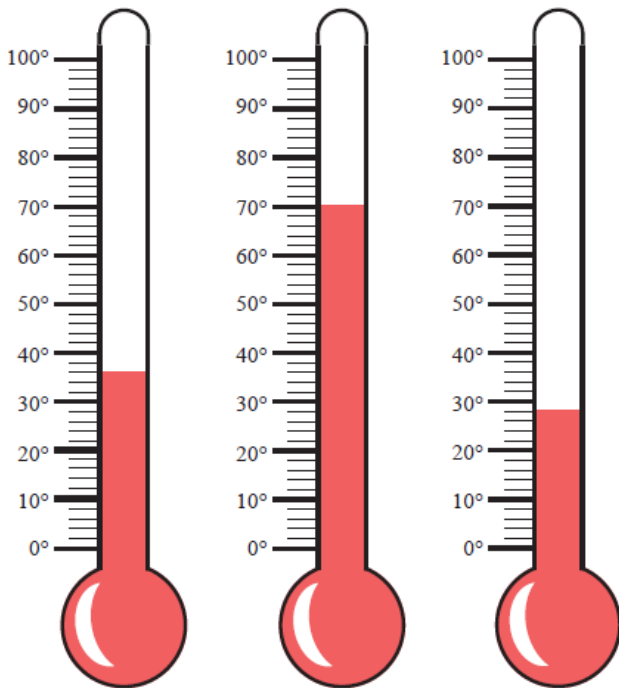


(μονάδες 3)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ☺

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ Β ΤΡΙΜΗΝΟΥ	
Όνοματεπώνυμο:	
Τμήμα:	Βαθμός:
Ημερομηνία:	

1. Στην εικόνα παριστάνονται τρία θερμομέτρα που μετρούν τη θερμοκρασία σε °C. Να γράψετε σε κάθε περίπτωση την τιμή της θερμοκρασίας.



1) _____ 2) _____ 3) _____ (μονάδες 3)

2. Η θερμοκρασία είναι μια έννοια που μας βοηθάει να περιγράψουμε πόσο ή είναι ένα σώμα. Την ενέργεια που ρέει από ένα σώμα προς ένα άλλο λόγω διαφορετικής θερμοκρασίας την ονομάζουμε και ρέει πάντοτε από τα σώματα με θερμοκρασία προς τα σώματα με θερμοκρασία.

(μονάδες 2,5)



3. Όταν θέλετε να μετρήσετε τη θερμοκρασία του σώματος σας "βάζετε θερμομέτρο". Κάθε φορά οι γονείς σας, σας θυμίζουν ότι πρέπει να το κρατήσετε πάνω σας για ένα λεπτό τουλάχιστον. Να εξηγήσετε πως λειτουργεί το θερμομέτρο και για ποιο λόγο θα πρέπει να περιμένετε ένα λεπτό ώσπου να διαβάσετε τον πυρετό σας.

.....
.....
.....
.....
.....

(μονάδες 2,5)

4. Βγάλατε το γάλα από το ψυγείο, για να πιείτε και το ξεχάσατε έξω. Μετά από αρκετή ώρα διαπιστώσατε ότι:

Να σημειώσετε με **Σ** τις σωστές προτάσεις και με **Λ** τις λάθος.

- α) Το γάλα πάγωσε.
- β) Το γάλα έπηξε.
- γ) Το γάλα πήρε θερμότητα από το χώρο.
- δ) Το γάλα απέκτησε περίπου τη θερμοκρασία του χώρου.

(μονάδες 2)

5. Σε ένα πυρίμαχο δοχείο τοποθετούμε μικρή ποσότητα νερού και προσθέτουμε πολλά παγάκια. Τοποθετούμε το δοχείο πάνω σε ένα αναμμένο γκαζάκι και παρατηρούμε τη θερμοκρασία ανά 5 λεπτά.

Οι τιμές που μετρήσαμε έχουν μπερδευτεί, να τις τοποθετήσετε σωστά στον παρακάτω πίνακα. (0°C, 49°C, 100°C, 24°C, 75°C, 100°C)

Χρόνος (λεπτά)	Θερμοκρασία
0	
5	
10	
15	
20	
25	

(μονάδες 2,5)

6. Γεμίζουμε μέχρι το χείλος δύο όμοια μπουκάλια γυάλινα, το πρώτο με **νερό** και το δεύτερο με **λάδι**. Τα κλείνουμε και τα τοποθετούμε στην κατάψυξη για μερικές ώρες. Τι θα παρατηρήσουμε σε κάθε μπουκάλι όταν ανοίξουμε την κατάψυξη; Να εξηγήσετε.

.....
.....
.....
.....
.....

(μονάδες 2,5)

7. Να αντιστοιχίσετε τους όρους των δύο στηλών γράφοντας δίπλα σε κάθε γράμμα της στήλης I τον κατάλληλο αριθμό της στήλης II.

ΣΤΗΛΗ I	ΣΤΗΛΗ II
A. ____ Βρασμός	1. Στερεό → Υγρό
B. ____ Πήξη	2. Υγρό → Αέριο
Γ. ____ Συμπύκνωση	3. Υγρό → Στερεό
Δ. ____ Τήξη	4. Αέριο → Υγρό

(μονάδες 2)

8. Είστε στο εργαστήριο και θέλετε να μετρήσετε τη θερμοκρασία ενός δοχείου με νερό. Να γράψετε με μορφή οδηγιών πως πρέπει να γίνει σωστά μια μέτρηση θερμοκρασίας.

.....
.....
.....
.....
.....

(μονάδες 3)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ☺

Τμήμα

ημερομηνία

ονοματεπώνυμο

A. Στο 1^ο φύλλο εργασίας συζητήσαμε για την «πτώση των σωμάτων». Στην παρακάτω ερώτηση να επιλέξετε τη σωστή απάντηση και στη συνέχεια να την αιτιολογήσετε.

Στην επιφάνεια της Γής αφήνουμε ταυτόχρονα από τα χέρια μας και από το ίδιο ύψος, ένα σιδερένιο σφυρί και ένα φτερό. Στο έδαφος θα φθάσει πρώτο:

1. Το σφυρί.
2. Το φτερό.
3. Θα φθάσουν ταυτόχρονα.

B. Μετρήσεις:

1. Τι ονομάζουμε μέτρηση; Τι ακριβώς κάνουμε όταν μετράμε μία ποσότητα;
2. Ποιά όργανα μέτρησης χρησιμοποιήσαμε για να μετρήσουμε το μήκος, τον χρόνο και τη μάζα;

Γ. Στο 2^ο φύλλο εργασίας συζητήσαμε για το φυσικό μέγεθος που ονομάσαμε «ΜΗΚΟΣ».

1. Τι ονομάζουμε μήκος;
2. Ποιά είναι η βασική μονάδα μέτρησης του μήκους και πώς τη συμβολίζουμε;
3. Μετρήσαμε την απόσταση ανάμεσα σε δύο τοίχους στην τάξη μας. Για να τη μετρήσουμε χρησιμοποιήσαμε τα «βήματα» ενός μαθητή. Είναι τα «βήματα» μία καλή μονάδα μέτρησης για να μετράμε το μήκος; Να αιτιολογήσετε την άποψή σας.
4. Μετρήσαμε στην τάξη το ύψος της Δέσποινας και το βρήκαμε 1,65 μέτρα. Πόσα εκατοστά είναι το ύψος της Δέσποινας;
5. Μετρήσαμε στην τάξη την περίμετρο ενός κέρματος και τη διάμετρό του. Πώς προκύπτει ο αριθμός «π»;

Δ. Στο 3^ο φύλλο εργασίας συζητήσαμε για το φυσικό μέγεθος που ονομάσαμε «ΧΡΟΝΟΣ».

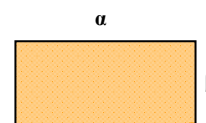
1. Να περιγράψετε τη διαδικασία που ακολουθήσαμε στο εργαστήριο για να μετρήσουμε το χρόνο για μία ταλάντωση ενός εκκρεμούς. Ποιά αντικείμενα και ποιά όργανα μέτρησης χρησιμοποιήσαμε και γιατί αρχικά μετρήσαμε το χρόνο για 10 ταλαντώσεις;
2. Εάν ο χρόνος για 10 ταλαντώσεις του εκκρεμούς μετρήθηκε στο εργαστήριο ίσος με 17,6 δευτερόλεπτα, ποιος είναι ο χρόνος για μία ταλάντωση;
3. Δύο εκκρεμή Α και Β στα οποία έχουμε κρεμάσει ίδια βαρίδια, έχουν διαφορετικά μήκη νήματος με το Β να έχει μακρύτερο νήμα. Ποιο από τα δύο ταλαντώνεται πιο γρήγορα;
 - i. Το Α;
 - ii. Το Β;
 - iii. Και τα δύο κινούνται το ίδιο γρήγορα;
4. Δύο εκκρεμή Α και Β έχουν ίσα μήκη νήματος, και στο Α κρέμεται ένα αντικείμενο 5 φορές βαρύτερο από το αντικείμενο που κρέμεται στο Β. Ποιο από τα δύο ταλαντώνεται πιο γρήγορα;
 - i. Το Α;
 - ii. Το Β;
 - iii. Και τα δύο κινούνται το ίδιο γρήγορα;

Ημερομηνία Ονοματεπώνυμο

.....

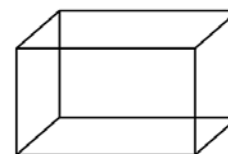
A. Το εμβαδόν μιάς επιφάνειας: Θέλουμε να τοποθετήσουμε στο πάτωμα του εργαστηρίου του σχολείου μας ένα χαλί. Για να το παραγγείλουμε χρειάζεται να μετρήσουμε το εμβαδόν του πατώματος.

4. Από τα όργανα μέτρησης που έχουμε στη διάθεσή μας στο εργαστήριο: χρονόμετρο, ζυγαριά, δυναμόμετρο, μετροταινία, ογκομετρικό σωλήνα, πυκνόμετρο, θερμόμετρο, ποιο όργανο θα χρησιμοποιήσουμε για να μετρήσουμε το εμβαδόν της επιφάνειας του πατώματος;
5. Η μονάδα μέτρησης του εμβαδού είναι:
 - i. 1 m
 - ii. 1 m²
 - iii. 1 m³
 - iv. 1 m⁴
6. Εάν το σχήμα του πατώματος είναι ορθογώνιο παραλληλόγραμμο με πλευρές α και β, πώς θα υπολογίσουμε το εμβαδόν του;



B. Ο όγκος ενός σώματος: Θέλουμε να φτιάξουμε μια στέρνα για να μαζεύουμε βρόχινο νερό.

1. Ποιο όργανο μέτρησης θα χρησιμοποιήσουμε για να μετρήσουμε τον όγκο της στέρνας, εάν η στέρνα έχει σχήμα ορθογώνιου παραλληλεπίπεδου;
2. Η μονάδα μέτρησης του όγκου είναι:
 - i. 1 m
 - ii. 1 m²
 - iii. 1 m³
 - iv. 1 m⁴
3. Εάν το μήκος της στέρνας είναι 5 m, το πλάτος 3 m και το βάθος της είναι 1 m, να υπολογίσετε τον όγκο της στέρνας.
4. Γεμίζουμε τη στέρνα με νερό. Πόσα λίτρα νερού χώρεσαν στη στέρνα;
5. Θέλουμε να μετρήσουμε τον όγκο ενός αυγού.
 - i. Ποιό από τα όργανα του εργαστηρίου θα χρησιμοποιήσουμε;
 - ii. Να κάνετε μιά σύντομη περιγραφή της διαδικασίας που θα ακολουθήσουμε.



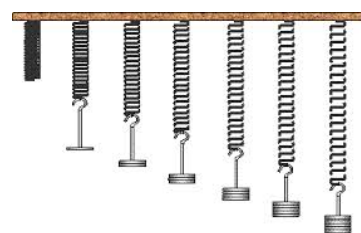
Γ. Η μάζα και η δύναμη.

1. Ποιό όργανο χρησιμοποιούμε για να μετρήσουμε τη μάζα ενός σώματος;
2. Ποιά είναι η βασική μονάδα μέτρησης της μάζας; Ποιό είναι το σύμβολό της;
3. Ποιά είναι η μονάδα μέτρησης του βάρους; Ποιό είναι το σύμβολό της;
4. Τι είναι το «βάρος ενός σώματος» στη Γή;
5. Τι εκφράζει η μάζα ενός σώματος;
6. Συχνά χρησιμοποιούμε τη φράση «ζυγίστηκα και το βάρος μου είναι 55 κιλά». Διακρίνετε κάποιο λάθος σε αυτή τη φράση και ποιό;

7. Εσείς, ως φυσικοί, ποιά από τις ακόλουθες φράσεις θα επιλέγατε;
- Το βάρος μου είναι ίσο με τη μάζα μου.
 - Ο όγκος μου είναι 55 κιλά.
 - Η μάζα μου είναι 55 χιλιόγραμμα.
 - Η μάζα μου είναι 55 νιούτον.
8. Ο Άγγελος, του οποίου η μάζα είναι ίση με 60 kg, υποστηρίζει ότι:
- «Στον πλανήτη Άρη, θα είχα το ίδιο βάρος που έχω στη Γή».
 - «Στη Σελήνη θα είχα την ίδια μάζα που έχω στη Γή».
- Συμφωνείτε ή διαφωνείτε με τις απόψεις του Άγγελου, και γιατί;
9. Τι εννοούμε όταν λέμε ότι η μάζα και το βάρος είναι ανάλογα μεγέθη; Εάν ένα σώμα μάζας 12 kg έχει βάρος 120 N στη Γή, τότε ένα σώμα βάρους 480 N στη Γή, πόση μάζα έχει;

Δ. Μετρήσεις στο εργαστήριο.

10. Στο εργαστήριο μελετήσαμε τη σχέση ανάμεσα στη δύναμη που ασκούμε σε ένα ελατήριο και στην επιμήκυνσή του. Να περιγράψετε σύντομα τη διαδικασία που ακολουθήσαμε, ποιά όργανα μέτρησης χρησιμοποιήσαμε και ποιές μετρήσεις πήραμε.
11. Σε ποιά συμπέρασμα καταλήξαμε σύμφωνα με τις μετρήσεις μας για τα μεγέθη μάζα βαριδιού και επιμήκυνση ελατηρίου;
12. Καταγράφουμε τις μετρήσεις μας σε έναν Πίνακα τιμών. Να συμπληρώσετε τις μετρήσεις που λείπουν από τον Πίνακα:



ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΙΜΩΝ	
μάζα βαριδιού m (γραμμάρια g)	επιμήκυνση Δl (εκατοστά cm)
100	5
	10
400	

Σειρά Β

Όνοματεπώνυμο:

Τμήμα:

Ημερομηνία:

ΘΕΜΑ 1^ο

A) Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση:

1) Η μονάδα μέτρησης του μήκους στο διεθνές σύστημα μονάδων (S.I.) είναι:

- α) το λεπτό
- β) το μέτρο
- γ) το δευτερόλεπτο
- δ) το εκατοστό του μέτρου

2) Για τη μέτρηση της διάρκειας μιας διδακτικής ώρας το καταλληλότερο όργανο είναι:

- α) το αναλογικό ρολόι
- β) το χρονόμετρο
- γ) η κλεψύδρα
- δ) το ηλιακό ρολόι

3) Για τη μέτρηση της μεγαλύτερης διάστασης ενός αυγού το καταλληλότερο όργανο είναι:

- α) Το διαστημόμετρο
- β) Όργανο μέτρησης μήκους με υπερήχους
- γ) Όργανο μέτρησης μήκους με λείζερ
- δ) Η μετροταινία

(3 Μονάδες)

B) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ):

- 1) Το ακριβέστερο όργανο μέτρησης χρόνου στην εποχή μας είναι το χρονόμετρο
- 2) Το χρονόμετρο είναι αναλογική συσκευή μέτρησης χρόνου
- 3) Την απόσταση μεταξύ γης-σελήνης τη μετράμε με χρήση ακτίνας λείζερ
- 4) Η μία ώρα αποτελείται από 60 λεπτά

(2 Μονάδες)

ΘΕΜΑ 2^ο

A) Τι ονομάζουμε φυσικό μέγεθος;

B) Τι ονομάζουμε μονάδα μέτρησης;

Γ) Να ταξινομήσετε τα παρακάτω ανάλογα με το αν είναι ή όχι φυσικά μεγέθη:
θυμός, χρόνος, χαρά, μήκος, λύπη, φόβος, θερμοκρασία, βάρος

Φυσικά μεγέθη	Όχι φυσικά μεγέθη

(5 Μονάδες)

ΘΕΜΑ 3^ο

Α) Πώς μπορώ να κατασκευάσω ένα απλό εκκρεμές;

Β) Πώς ονομάζεται θέση στην οποία βρίσκεται το εκκρεμές όταν αυτό ηρεμεί σε κατακόρυφη θέση;

Γ) Τι πρέπει να κάνουμε για να κάνει το εκκρεμές μια κίνηση που ονομάζεται ταλάντωση;

Δ) Πότε το εκκρεμές εκτελεί μια πλήρη ταλάντωση;

(5 Μονάδες)

ΘΕΜΑ 4^ο

Α) Να περιγράψετε που οφείλονται κυρίως τα σφάλματα όταν μετράμε το χρόνο ταλάντωσης ενός εκκρεμούς με αναλογικό ρολόι και με χρονόμετρο.

Β) Χρησιμοποιώντας το χάρακα σας να μετρήσετε το μήκος και το πλάτος της κόλλας του διαγωνίσματος σας και να γράψετε το αποτέλεσμα σε εκατοστά του μέτρου με ακρίβεια ενός δεκαδικού ψφίου. π.χ. 96,7 εκατοστά.

Μήκος =

Πλάτος =

Γ) Να υπολογίσετε τη μέση τιμή των παρακάτω μετρήσεων χρόνου

Μέτρηση	Τιμή χρόνου σε δευτερόλεπτα
1	19,2
2	20,1
3	20,8
4	19,7
5	20,2

Ποιά θεωρείτε ότι είναι η πιο σωστή τιμή και γιατί;

(5 Μονάδες)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

Όνοματεπώνυμο:

Τμήμα:

Ημερομηνία:

ΘΕΜΑ 1^ο

A) Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση:

1) Η μονάδα μέτρησης του χρόνου στο διεθνές σύστημα μονάδων (S.I.) είναι:

- α) το λεπτό
- β) το μέτρο
- γ) το δευτερόλεπτο
- δ) το εκατοστό του μέτρου

2) Για τη μέτρηση του χρόνου σε έναν αγώνα δρόμου 100 μέτρων το καταλληλότερο όργανο είναι:

- α) το αναλογικό ρολόι
- β) το χρονόμετρο
- γ) η κλεψύδρα
- δ) το ηλιακό ρολόι

3) Για τη μέτρηση του μήκους του θρανίου σου το καταλληλότερο όργανο είναι:

- α) Το διαστημόμετρο
- β) Όργανο μέτρησης μήκους με υπερήχους
- γ) Όργανο μέτρησης μήκους με λείζερ
- δ) Η μετροταινία

(3 Μονάδες)

B) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ):

- 1) Το ακριβέστερο όργανο μέτρησης χρόνου στην εποχή μας είναι το ατομικό ρολόι
- 2) Η μία ώρα αποτελείται από 60 δευτερόλεπτα
- 3) Την απόσταση μεταξύ γης- σελήνης τη μετράμε με μετροταινία
- 4) Το χρονόμετρο είναι ψηφιακή συσκευή μέτρησης χρόνου

(2 Μονάδες)

ΘΕΜΑ 2^ο

A) Τι ονομάζουμε φυσικό μέγεθος;

B) Τι ονομάζουμε μονάδα μέτρησης;

Γ) Να ταξινομήσετε τα παρακατω ανάλογα με το αν είναι ή όχι φυσικά μεγέθη: μάζα, χρόνος, χαρά, μήκος, θυμός, φόβος, θερμοκρασία, βάρος

Φυσικά μεγέθη	Όχι φυσικά μεγέθη

(5 Μονάδες)

ΘΕΜΑ 3^ο

Α) Πώς μπορώ να κατασκευάσω ένα απλό εκκρεμές;

Β) Πώς ονομάζεται θέση στην οποία βρίσκεται το εκκρεμές όταν αυτό ηρεμεί σε κατακόρυφη θέση;

Γ) Τι πρέπει να κάνουμε για να κάνει το εκκρεμές μια κίνηση που ονομάζεται ταλάντωση;

Δ) Πότε το εκκρεμές εκτελεί μια πλήρη ταλάντωση;

(5 Μονάδες)

ΘΕΜΑ 4^ο

Α) Να περιγράψετε τρία σφάλματα που μπορεί να γίνουν κατά τη μέτρηση του μήκους ενός βιβλίου με μεζούρα.

Β) Χρησιμοποιώντας το χάρακα σας να μετρήσετε το μήκος και το πλάτος της κόλλας του διαγωνίσματος σας και να γράψετε το αποτέλεσμα σε εκατοστά του μέτρου με ακρίβεια ενός δεκαδικού ψφίου. π.χ. 96,7 εκατοστά.

Μήκος =

Πλάτος =

Γ) Να υπολογίσετε τη μέση τιμή των παρακάτω μετρήσεων μήκους

Μέτρηση	Τιμή μήκους σε εκατοστά
1	7,2
2	8,2
3	8,1
4	7,1
5	7,4

Ποιά θεωρείτε ότι είναι η πιο σωστή τιμή και γιατί;

(5 Μονάδες)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

ΓΡΑΠΤΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ Β ΤΡΙΜΗΝΟΥ - ΦΥΣΙΚΗ - Α ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Σειρά Α

Όνοματεπώνυμο:

Τμήμα:

Ημερομηνία:

ΘΕΜΑ 1^ο

A) Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση:

1) Η μονάδα μέτρησης της μάζας είναι:

- α) το Newton (1 N)
- β) το δευτερόλεπτο (1s)
- γ) το χιλιόγραμμα (1 kg)
- δ) το μέτρο (1m)

2) Το βάρος των σωμάτων το μετράμε με:

- α) θερμόμετρο
- β) δυναμόμετρο
- γ) ζυγό
- δ) χρονόμετρο

3) Για να μετρήσουμε σωστά την θερμοκρασία του περιβάλλοντος, κρεμάμε ένα θερμόμετρο και:

- α) Διαβάζουμε την ένδειξη κοιτώντας από ψηλά
- β) Διαβάζουμε την ένδειξη κοιτώντας από χαμηλά
- γ) Διαβάζουμε την ένδειξη κοιτώντας σε ευθεία, με το βλέμμα κάθετα στο θερμόμετρο
- δ) Αγγίζουμε την άκρη του θερμομέτρου και το φέρνουμε κοντά στο πρόσωπο μας για να διαβάσουμε την ένδειξη

(3 Μονάδες)

B) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ):

- 1) Αγγίζοντας το μέτωπο ενός ατόμου υπολογίζουμε με ακρίβεια τη θερμοκρασία του
- 2) Το βάρος των σωμάτων είναι διαφορετικό στη γη και στη σελήνη
- 3) Τη μάζα των σωμάτων τη μετράμε με το ζυγό
- 4) Όταν δύο σώματα βρίσκονται σε θερμική επαφή η θερμοκρασία ρέει από το ζεστό σώμα στο κρύο

(2 Μονάδες)

ΘΕΜΑ 2^ο

A) Να διατυπώσετε τους παρακάτω ορισμούς:

- 1) Θερμική ενέργεια
- 2) Θερμότητα
- 3) Θερμική ισορροπία

(3 Μονάδες)

B) Να περιγράψετε τη διαδικασία βαθμονόμησης ενός θερμομέτρου

(2 Μονάδες)

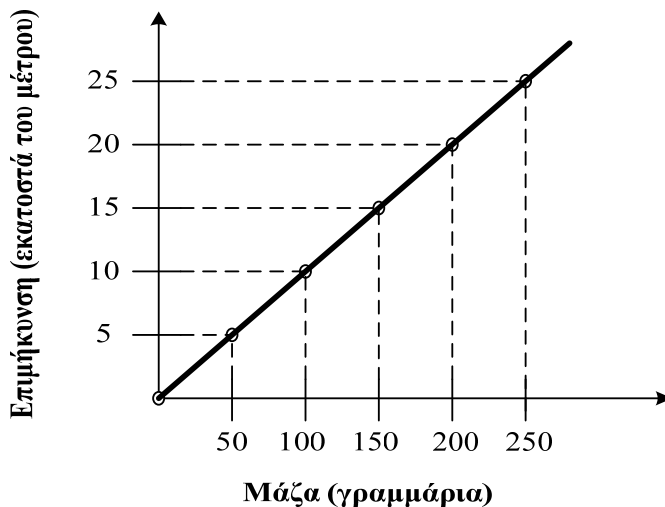
ΘΕΜΑ 3^ο

A) 1) Να αναφέρετε δύο χρήσεις της θερμικής κάμερας

2) Να αναφέρετε δύο παραδείγματα από την καθημερινή ζωή όπου επέρχεται θερμική ισορροπία

(2 Μονάδες)

B) Δίνεται το παρακάτω διάγραμμα 'επιμήκυνσης- μάζας'. Οι τιμές προέκυψαν κρεμώντας σώματα διαφορετικών μαζών στο δυναμόμετρο και μετρώντας την επιμήκυνση του ελατηρίου κάθε φορά. Αν κρεμάσετε στο δυναμόμετρο ένα σώμα A και το ελατήριο επιμηκυνθεί κατά **12,5 εκατοστά**, να υπολογίσετε από το διάγραμμα τη **μάζα** του σώματος. Στη συνέχεια να υπολογίσετε το βάρος του σώματος (Να χρησιμοποιήσετε τον αριθμό 10 αντί για 9,8)



Επιμήκυνση: 12,5 εκατοστά

Μάζα:

Βάρος:

(3 Μονάδες)

ΘΕΜΑ 4^ο

Ένα δοχείο με ζεστό νερό θερμοκρασίας 70°C τοποθετήθηκε μέσα σε λεκάνη με κρύο νερό θερμοκρασίας 10°C. Μετρώντας τις θερμοκρασίες στα δύο δοχεία ανά ένα λεπτό συμπληρώθηκε ο παρακάτω πίνακας:

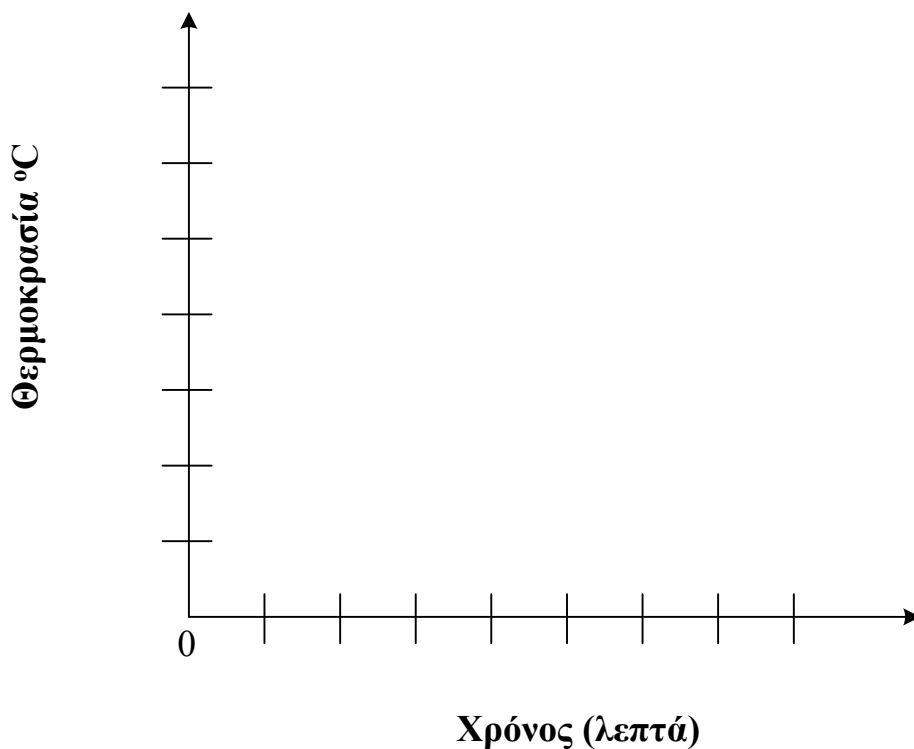
Χρόνος (λεπτά)	θ1 (°C): θερμοκρασία νερού δοχείου	θ2 (°C): θερμοκρασία νερού λεκάνης
0	70	10
1	59	15
2	50	18
3	43	20
4	37	22
5	31	23
6	27	24
7	25	25
8	25	25

Να σημειώσετε τις τιμές των μετρήσεων στο διάγραμμα 'θερμοκρασίας – χρόνου' χρησιμοποιώντας τα σύμβολα:

● θερμοκρασίες του νερού του δοχείου

✕ θερμοκρασίες του νερού της λεκάνης

Στη συνέχεια να σχεδιάσετε μία καμπύλη για το καθένα.



ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

ΓΡΑΠΤΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ Β ΤΡΙΜΗΝΟΥ
ΦΥΣΙΚΗ

Α ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Σειρά Β

Όνοματεπώνυμο:

Τμήμα:

Ημερομηνία:

ΘΕΜΑ 1^ο

A) Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση:

1) Η μονάδα μέτρησης του βάρους είναι:

- α) το Newton (1 N)
- β) το δευτερόλεπτο (1s)
- γ) το χιλιόγραμμα (1 kg)
- δ) το μέτρο (1m)

2) Τη μάζα των σωμάτων τη μετράμε με:

- α) θερμόμετρο
- β) δυναμόμετρο
- γ) ζυγό
- δ) χρονόμετρο

3) Για να μετρήσουμε σωστά την θερμοκρασία του περιβάλλοντος, κρεμάμε ένα θερμόμετρο και:

- α) Διαβάζουμε την ένδειξη κοιτώντας από ψηλά
- β) Διαβάζουμε την ένδειξη κοιτώντας από χαμηλά
- γ) Διαβάζουμε την ένδειξη κοιτώντας σε ευθεία, με το βλέμμα κάθετα στο θερμόμετρο
- δ) Αγγίζουμε την άκρη του θερμομέτρου και το φέρνουμε κοντά στο πρόσωπο μας για να διαβάσουμε την ένδειξη

(3 Μονάδες)

B) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ):

- 1) Αγγίζοντας το μέτωπο ενός ατόμου δεν υπολογίζουμε με ακρίβεια τη θερμοκρασία του
- 2) Η μάζα των σωμάτων είναι διαφορετική στη γη και στη σελήνη
- 3) Το βάρος των σωμάτων το μετράμε με το δυναμόμετρο
- 4) Όταν δύο σώματα βρίσκονται σε θερμική επαφή η θερμοκρασία ρέει από το ζεστό σώμα προς το κρύο

(2 Μονάδες)

ΘΕΜΑ 2^ο

A) Να διατυπώσετε τους παρακάτω ορισμούς:

1) Θερμική ενέργεια

2) Θερμότητα

3) Θερμική ισορροπία

(3 Μονάδες)

B) Να περιγράψετε τη διαδικασία βαθμονόμησης ενός θερμομέτρου

(2 Μονάδες)

ΘΕΜΑ 3^ο

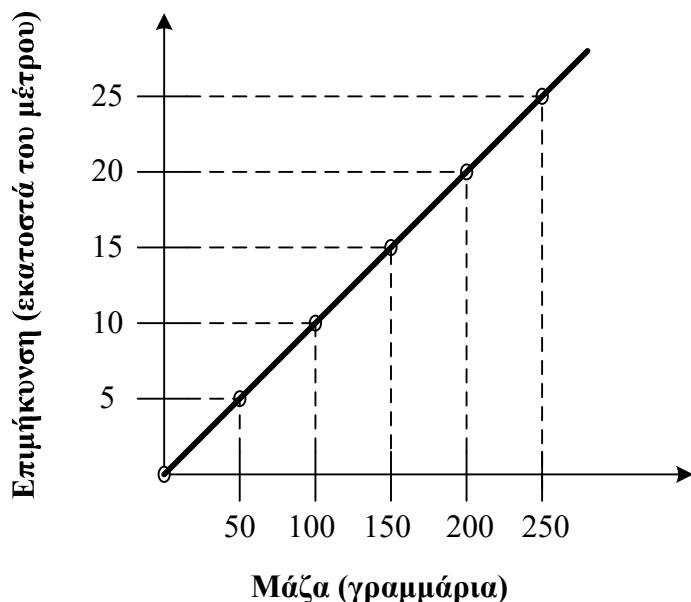
A) 1) Να αναφέρετε δύο χρήσεις της θερμικής κάμερας

2) Να αναφέρετε δύο παραδείγματα από την καθημερινή ζωή όπου επέρχεται θερμική ισορροπία

(2 Μονάδες)

B) Δίνεται το παρακάτω διάγραμμα ‘επιμήκυνσης- μάζας’. Οι τιμές προέκυψαν κρεμώντας σώματα διαφορετικών μαζών στο δυναμόμετρο και μετρώντας την επιμήκυνση του ελατηρίου κάθε φορά.

Αν κρεμάσετε στο δυναμόμετρο ένα σώμα Α και το ελατήριο επιμηκυνθεί κατά **17,5 εκατοστά**, να υπολογίσετε από το διάγραμμα τη **μάζα** του σώματος. Στη συνέχεια να υπολογίσετε το βάρος του σώματος (Να χρησιμοποιήσετε τον αριθμό 10 αντί για 9,8)



Επιμήκυνση: 17,5 εκατοστά

Μάζα:

Βάρος:

(3 Μονάδες)

ΘΕΜΑ 4^ο

Ένα δοχείο με ζεστό νερό θερμοκρασίας 70°C τοποθετήθηκε μέσα σε λεκάνη με κρύο νερό θερμοκρασίας 10°C . Μετρώντας τις θερμοκρασίες στα δύο δοχεία ανά ένα λεπτό συμπληρώθηκε ο παρακάτω πίνακας:

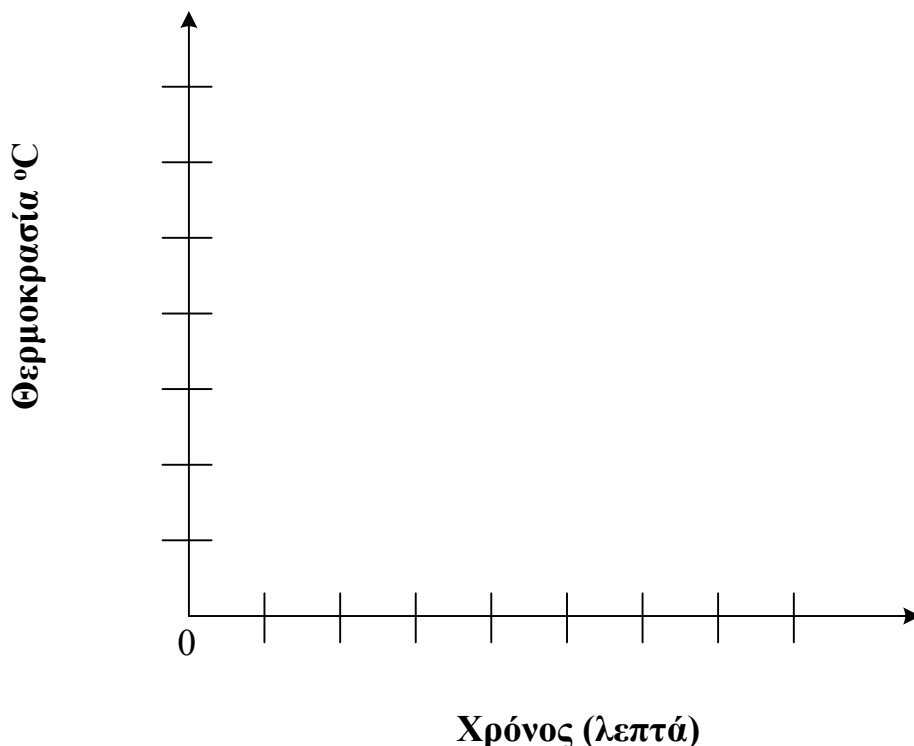
Χρόνος (λεπτά)	θ_1 ($^{\circ}\text{C}$): θερμοκρασία νερού δοχείου	θ_2 ($^{\circ}\text{C}$): θερμοκρασία νερού λεκάνης
0	70	10
1	59	15
2	50	18
3	43	20
4	37	22
5	31	23
6	27	24
7	25	25
8	25	25

Να σημειώσετε τις τιμές των μετρήσεων στο διάγραμμα 'θερμοκρασίας – χρόνου' χρησιμοποιώντας τα σύμβολα:

ο θερμοκρασίες του νερού του δοχείου

x θερμοκρασίες του νερού της λεκάνης

Στη συνέχεια να σχεδιάσετε μία καμπύλη για το καθένα.



ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Α΄ ΤΡΙΜΗΝΟΥ

- ΦΥΣΙΚΗ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2013

ΟΝΟΜΑ:

ΘΕΜΑΤΑ

1. Συμπληρώστε το κείμενο:

“Οι ποσότητες που μπορούν να μετρηθούν ονομάζονται φυσικά
Αυτά μετρούνται με τις μέτρησης. Τέτοιες είναι π.χ., το
και το για το μήκος, το για το εμβαδόν, το για
τον χρόνο κ.α.”

(6 μονάδες)

2. α) Με ποιόν τρόπο μπορείτε να μετρήσετε το μήκος του θρανίου
σας και με ποιόν τρόπο την απόσταση γης-σελήνης;

β) Περιγράψτε πως θα μετρήσετε την μάζα ενός κομματιού
πλαστελίνης, εάν έχετε στην διάθεσή σας: i) έναν ζυγό, ii) ένα
δυναμόμετρο (μετράει Newton).

γ) Πώς θα μετρήσετε τον όγκο ενός κομματιού πλαστελίνης; (Δίνεται
ότι $1\text{ml} = 1\text{cm}^3$).

(8 μονάδες)

3. Με τί ακρίβεια θα μετρήσουμε:

α) Τον χρόνο μεταξύ δύο μαθημάτων Φυσικής στο σχολείο.

β) Τον χρόνο τερματισμού σε έναν αγώνα κολύμβησης.

γ) Τον χρόνο ψησίματος ενός φαγητού.

δ) Την διάρκεια της Τουρκοκρατίας στην Ελλάδα.

(Επιλέξτε μεταξύ των ακόλουθων: αιώνες, μέρες, msec, λεπτά)

(4 μονάδες)

4. Να αναφέρετε δύο διαφορές μεταξύ της μάζας και του βάρους.

(2 μονάδες)

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Β' ΤΡΙΜΗΝΟΥ -

ΦΥΣΙΚΗ Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2014

ΟΝΟΜΑ:

ΘΕΜΑ 1

1. Να εξηγήσετε το φαινόμενο της ανώμαλης συστολής του νερού. Σε ποιες θερμοκρασίες παρατηρείται; Σε ποια θερμοκρασία παρουσιάζει το νερό την μεγαλύτερη πυκνότητα; Σε τι εξυπηρετεί αυτό την ζωή στα υδάτινα οικοσυστήματα;
2. Να περιγράψετε ένα πείραμα με το οποίο θα αποδείξετε το φαινόμενο της ανώμαλης συστολής του νερού.

ΘΕΜΑ 2

1. Συμπληρώστε την πρόταση:
"Το νερό το συναντάμε σε τρεις φυσικές καταστάσεις, την, την και την Το νερό μπορεί να αλλάξει φυσική κατάσταση, εάν μεταβάλουμε την ή/και την Όταν το νερό αλλάξει φυσική κατάσταση, τότε αλλάζει η ενέργεια των μορίων του. Όταν ζεσταίνουμε το νερό, τότε του προσφέρουμε ενέργεια ή αλλιώς με συνέπεια να αυξάνεται η του.
2. Να παρουσιάσετε την μορφή που πρέπει να έχει ένα διάγραμμα θερμοκρασίας-χρόνου κατά την θέρμανση του νερού ενός ποτηριού μέχρι βρασμού και για πέντε λεπτά ακόμα και να εξηγήσετε.

ΘΕΜΑ 3

1. Βυθίζουμε ένα ποτήρι με ζεστό νερό σε μία λεκάνη με κρύο. Τί παρατηρούμε μετά από ένα τέταρτο περίπου; Πώς ονομάζεται το φαινόμενο αυτό και πού οφείλεται;
2. Παραστήστε σε δύο διαφορετικά διαγράμματα την μεταβολή της θερμοκρασίας του νερού του ποτηριού και την μεταβολή της θερμοκρασίας του νερού της λεκάνης. Αρχική θερμοκρασία νερού ποτηριού: 55 βαθμοί Κελσίου. Αρχική θερμοκρασία νερού λεκάνης: 15 βαθμοί Κελσίου.

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Α΄ ΤΡΙΜΗΝΟΥ
ΦΥΣΙΚΗ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2013

ΟΝΟΜΑ:

ΘΕΜΑΤΑ

1. Συμπληρώστε το κείμενο:
“Οι ποσότητες που μπορούν να μετρηθούν ονομάζονται φυσικά
Αυτά μετρούνται με τις μέτρησης. Τέτοιες είναι π.χ., το
και το για το μήκος, το για το εμβαδόν, το για
τον χρόνο κ.α.”
(6 μονάδες)

2. α) Με ποιόν τρόπο μπορείτε να μετρήσετε το μήκος του θρανίου
σας και με ποιόν τρόπο την απόσταση γης-σελήνης;
β) Περιγράψτε πως θα μετρήσετε την μάζα ενός κομματιού
πλαστελίνης, εάν έχετε στην διάθεσή σας: i) έναν ζυγό, ii) ένα
δυναμόμετρο (μετράει Newton).
γ) Πώς θα μετρήσετε τον όγκο ενός κομματιού πλαστελίνης; (Δίνεται
ότι $1\text{ml} = 1\text{cm}^3$).
(8 μονάδες)

3. Με τί ακρίβεια θα μετρήσουμε:
α) Τον χρόνο μεταξύ δύο μαθημάτων Φυσικής στο σχολείο.
β) Τον χρόνο τερματισμού σε έναν αγώνα κολύμβησης.
γ) Τον χρόνο ψησίματος ενός φαγητού.
δ) Την διάρκεια της Τουρκοκρατίας στην Ελλάδα.
(Επιλέξτε μεταξύ των ακόλουθων: αιώνες, μέρες, msec, λεπτά)
(4 μονάδες)

4. Να αναφέρετε δύο διαφορές μεταξύ της μάζας και του βάρους.
(2 μονάδες)

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Β΄ ΤΡΙΜΗΝΟΥ

ΦΥΣΙΚΗ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2014

ΟΝΟΜΑ:

ΘΕΜΑ 1

3. Να εξηγήσετε το φαινόμενο της ανώμαλης συστολής του νερού. Σε ποιες θερμοκρασίες παρατηρείται; Σε ποια θερμοκρασία παρουσιάζει το νερό την μεγαλύτερη πυκνότητα; Σε τι εξυπηρετεί αυτό την ζωή στα υδάτινα οικοσυστήματα;
4. Να περιγράψετε ένα πείραμα με το οποίο θα αποδείξετε το φαινόμενο της ανώμαλης συστολής του νερού.

ΘΕΜΑ 2

3. Συμπληρώστε την πρόταση:
“Το νερό το συναντάμε σε τρεις φυσικές καταστάσεις, την, την και την Το νερό μπορεί να αλλάξει φυσική κατάσταση, εάν μεταβάλουμε την ή/και την Όταν το νερό αλλάξει φυσική κατάσταση, τότε αλλάζει η ενέργεια των μορίων του. Όταν ζεσταίνουμε το νερό, τότε του προσφέρουμε ενέργεια ή αλλιώς με συνέπεια να αυξάνεται η του.
4. Να παρουσιάσετε την μορφή που πρέπει να έχει ένα διάγραμμα θερμοκρασίας-χρόνου κατά την θέρμανση του νερού ενός ποτηριού μέχρι βρασμού και για πέντε λεπτά ακόμα και να εξηγήσετε.

ΘΕΜΑ 3

3. Βυθίζουμε ένα ποτήρι με ζεστό νερό σε μία λεκάνη με κρύο. Τί παρατηρούμε μετά από ένα τέταρτο περίπου; Πώς ονομάζεται το φαινόμενο αυτό και πού οφείλεται;
4. Παραστήστε σε δύο διαφορετικά διαγράμματα την μεταβολή της θερμοκρασίας του νερού του ποτηριού και την μεταβολή της θερμοκρασίας του νερού της λεκάνης. Αρχική θερμοκρασία νερού ποτηριού: 55 βαθμοί Κελσίου. Αρχική θερμοκρασία νερού λεκάνης: 15 βαθμοί Κελσίου.