

ΓΥΜΝΑΣΙΟ _____

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ _____

ΤΑΞΗ: Α΄

ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΗ

ΕΙΣΗΓΗΤ : _____

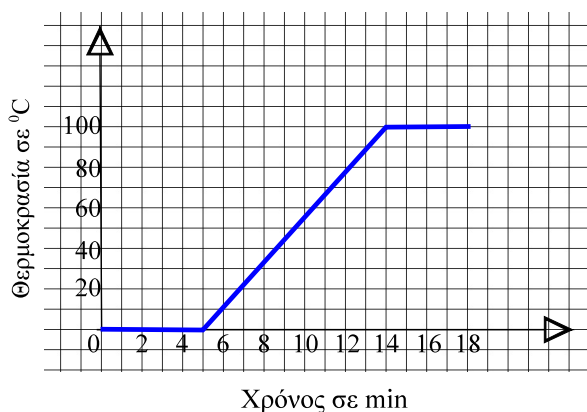
Ημ/νία:

α ερώτημα

Θέλετε να εκτελέσετε πείραμα, για να παρατηρήσετε τα φαινόμενα της τήξης του πάγου και του βρασμού του νερού και να κατασκευάσετε διάγραμμα θερμοκρασίας-χρόνου.

- Ποια υλικά και όργανα μέτρησης θα χρειαστείτε;
- Περιγράψτε τη διαδικασία του πειράματος.

β ερώτημα



Αν από το πείραμα της προηγούμενης ερώτησης κατασκευάσατε το διάγραμμα της διπλανής εικόνας, βρέστε:

- Σε ποια χρονικά διαστήματα παρατηρούμε την τήξη του πάγου και το βρασμό του νερού;
- Ποιες καταστάσεις του νερού παρατηρούμε, όταν συμβαίνουν οι δύο αυτές μεταβολές; (Επιλέξτε: στερεή, υγρή, αέρια ή συνδυασμό αυτών).

γ ερώτημα

Μετράμε τις επιμηκύνσεις ενός ελατηρίου, όταν κρεμάμε σ' αυτό διάφορες μάζες και παίρνουμε τις τιμές που φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Μάζα (g)	Επιμηκύνσεις (cm)
0	0
20	1
50	2,5
80	4
120	6
150	7,5
200	10

Στο χαρτί με τα τετραγωνάκια που σας μοιράστηκε να κατασκευάσετε διάγραμμα μάζων - επιμηκύνσεων.

δ ερώτημα

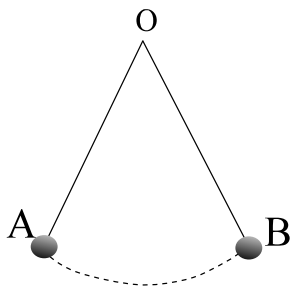
- A. Από το διάγραμμα που κατασκευάσατε στο προηγούμενο ερώτημα, ποιο συμπέρασμα βγάζετε για τη σχέση μαζών και επιμηκύνσεων του ελατηρίου;
- B. Θέλουμε το διάγραμμα αυτό να το κάνουμε μια απλή ζυγαριά. Μπορείτε να βρείτε πόσα γραμμάρια θα είναι ένα αντικείμενο που το κρεμάμε στο ελατήριο αυτό και προκαλεί επιμήκυνσή του κατά 5cm; Δείξτε πάνω στο διάγραμμα που κατασκευάσατε με ποιον τρόπο βρήκατε το αποτέλεσμα.

ε ερώτημα

Τρεις μαθητές A, B και Γ, μέτρησαν το μήκος της αίθουσας διδασκαλίας και πήραν το μέσο όρο των μετρήσεών τους, που ήταν 7,25m. Ο A διαπίστωσε ότι είχε διαφορά από το μέσο όρο 3cm και ο B 5cm. Ο Γ βρήκε μία τιμή μεταξύ των A και B. Ποια ήταν η μέτρηση του κάθε μαθητή; Επιλέξτε από τις πέντε μετρήσεις της δεξιάς στήλης.

	1. 7,20cm
A	2. 7,27cm
B	3. 7,30cm
Γ	4. 7,28cm
	5. 7,18cm

στ ερώτημα



Το εκκρεμές της εικόνας είναι χρονόμετρο και κάθε φορά που βρίσκεται στις ακραίες θέσεις A ή B κάνει ένα "τακ". Ο χρόνος που χρειάζεται για να κάνει μία πλήρη ταλάντωση είναι 2s. Υπολογίστε:

- Πόσες πλήρεις ταλαντώσεις θα κάνει μέσα σε ένα λεπτό;
- Πόσα "τακ" θα ακούσετε στο λεπτό αυτό;

ζ ερώτημα

Επιλέξτε τη σωστή πρόταση ή τις σωστές προτάσεις. Γνωρίζουμε ότι, όταν μεταφέρουμε ένα σώμα στη Σελήνη, τότε αυτό αποκτά βάρος ίσο με το 1/6 του βάρους του στη Γη. Αν ένα σώμα έχει μάζα 12kg στη Γη, τότε:

- Η μάζα του στη Σελήνη είναι 2kg.
- Το βάρος του στη Σελήνη είναι 1,2N.
- Το βάρος του στη Σελήνη είναι 20N.
- Το βάρος του στη Γη είναι 120N.

Δεχτείτε ότι στη Γη το 1kg αντιστοιχεί σε 10N.

η ερώτημα

Επιλέξτε τη σωστή πρόταση ή τις σωστές προτάσεις. Διαθέτουμε ένα δοχείο Α με νερό θερμοκρασίας 40°C και ένα δοχείο Β θερμοκρασίας 70°C . Αναμιγνύουμε το περιεχόμενο των δύο δοχείων και επέρχεται θερμική ισορροπία.

- a. Η θερμοκρασία ισορροπίας μπορεί να είναι 30°C .
- b. Η θερμοκρασία ισορροπίας μπορεί να είναι 45°C .
- c. Το νερό του δοχείου Α απέβαλε θερμότητα κατά την ανάμιξή του με το νερό του Β.
- d. Το νερό του δοχείου Α απορρόφησε θερμότητα κατά την ανάμιξή του με το νερό του Β.

θ ερώτημα

Κατά τη βαθμονόμηση ενός θερμομέτρου θερμαίνουμε νερό και όταν αυτό αρχίσει να βράζει σημειώνουμε το 100. Γιατί δε σημειώνουμε το 100 πριν αρχίσει να βράζει;

Τα ερωτήματα α,β,γ και δ απαντώνται υποχρεωτικά. Από τα ερωτήματα ε,στ,ζ,η και θ απαντήστε σε 2 όποια θέλετε. Επομένως συνολικά απάντάτε σε 6 ερωτήματα. Όλες τις απαντήσεις να τις γράψετε στην κόλλα σας, όχι στην φωτοτυπία των θεμάτων. Τα θέματα είναι ισότιμα.

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΚΑΘΗΓΗΤ

Απαντήσεις

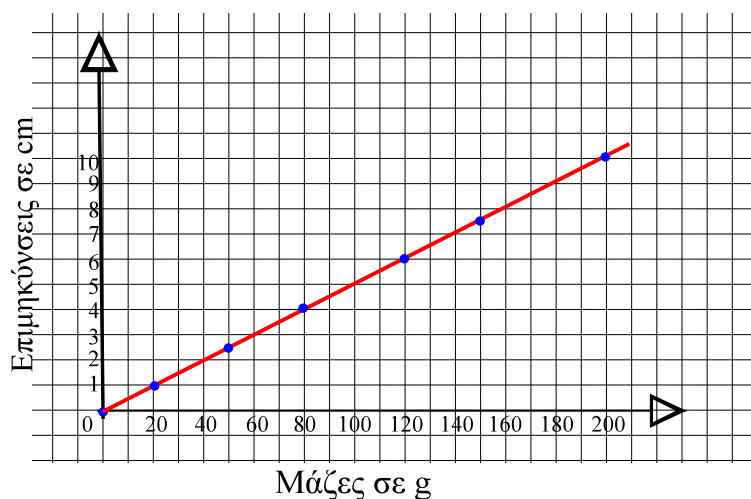
α ερώτημα

- A. Θερμόμετρο, πυρίμαχο δοχείο, νερό βρύσης, παγάκια, πηγή θέρμανσης(π.χ. ηλεκτρικό μάτι, γκαζάκι).
- B. Ρίχνουμε στο πυρίμαχο δοχείο λίγο νερό βρύσης και πολλά παγάκια. Βάζουμε το θερμόμετρο έτσι ώστε το άκρο του να είναι κοντά στην επιφάνεια του νερού. Ανάβουμε την πηγή θέρμανσης και τοποθετούμε πάνω της το δοχείο με τα παγάκια. Κάθε λεπτό παίρνουμε την ένδειξη του θερμομέτρου και καταγράφουμε τις τιμές του χρόνου και της θερμοκραίας σε έναν πίνακα. Τέλος, από τον πίνακα τιμών κατασκευάζουμε διάγραμμα χρόνου-θερμοκραίας.

β ερώτημα

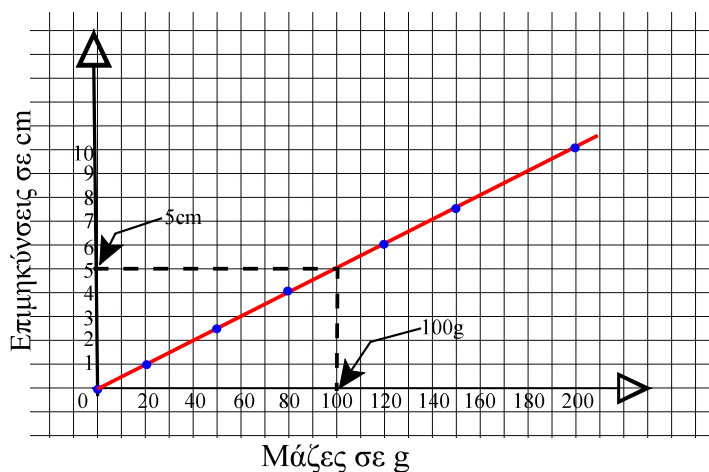
- a. Την τήξη του πάγου την παρατηρούμε από το 0min έως τα 5min και το βρασμό από τα 14min έως τα 18min.
- b. Στην τήξη παρατηρούμε να συνυπάρχουν η υγρή και στερεή κατάσταση ενώ στο βρασμό η υγρή και αέρια.

γ ερώτημα



δ ερώτημα

- A. Οι επιμηκύνσεις είναι ανάλογες των μαζών.
- B. Το αντικείμενο θα έχει 100g μάζα. Αυτό φαίνεται από το παρακάτω σχήμα.



ε ερώτημα

A → 7,28cm, B → 7,20cm, Γ → 7,27cm

Εξήγηση: Επειδή ο Α έχει διαφορά 3cm από το μέσο όρο, η τιμή που μέτρησε θα είναι 7,28cm ή 7,22cm. Αλλά μέσα στις πέντε επιλογές μας δεν υπάρχει το 7,22cm. Επομένως η τιμή του θα είναι 7,28cm. Για το Β η τιμή του θα είναι 7,30cm ή 7,20cm. Η πρώτη περίπτωση όμως πρέπει να αποκλειστεί γιατί αν είχε βρει 7,30cm ο Β και 7,28cm ο Α, τότε ο Γ, που έχει βρει τιμή ενδιάμεση των δύο άλλων, θα είχε κάτι μεταξύ του 7,30cm και 7,28cm. Αλλά τέτοια τιμή επίσης δεν υπάρχει στις επιλογές μας. Άρα ο Β έχει βρει 7,20cm. Για τον Γ η μόνη τιμή που είναι διαθέσιμη είναι η 7,27cm, γιατί είναι η μόνη μεταξύ των Α και

Β. Εξ άλλου ο μέσος όρος των τριών είναι $\frac{7,20cm + 7,28cm + 7,27cm}{3} = \frac{21,75cm}{3} = 7,25cm$.

στ ερώτημα

- A. 1 λεπτό έχει 60s. Άρα σε 1 λεπτό θα εκτελεί $60/2=30$ ταλαντώσεις.
B. Επειδή κάθε φορά που βρίσκεται σε ακραία θέση κάνει "τακ" αυτό σημαίνει ότι σε κάθε πλήρη ταλάντωση κάνει 2 φορές "τακ". Άρα σε 30 ταλαντώσεις θα κάνει 60 "τακ".

ζ ερώτημα

c, d

η ερώτημα

b, d

θ ερώτημα

Πριν αρχίσει ο βρασμός η θερμοκρασία του νερού δεν είναι σταθερή, οπότε δεν μπορούμε να προσδιορίσουμε ένα σταθερό σημείο στο θερμόμετρο. Σρτο βρασμό όμως, όπως και στην τήξη, η θερμοκρασία διατηρείται σταθερή και μπορούμε να προσδιορίσουμε το 100 ή το μηδέν αντίστοιχα.