

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ
Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
10-4-2021

ΘΕΜΑ Α

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση στις παρακάτω προτάσεις

1. Η θερμότητα ενός σώματος:

- α) ταυτίζεται με τη θερμοκρασία του
- β) φανερώνει το πόσο ζεστό είναι το σώμα
- γ) μετριέται σε °C
- δ) είναι μια μορφή ενέργειας και μετριέται σε J.

2. Το βάρος ενός σώματος:

- α) αλλάζει ανάλογα με τον τόπο στον οποίο θα βρεθεί το σώμα.
- β) ταυτίζεται με την έννοια της μάζας.
- γ) μετριέται σε κιλά.
- δ) αυξάνεται ανάλογα με τον όγκο του σώματος.

3. Τι από τα παρακάτω ισχύει για τις κλίμακες μέτρησης των θερμοκρασιών;

- α) Η κλίμακα Κέλβιν έχει θετικές καθώς και αρνητικές ενδείξεις.
- β) Όλες μετράνε τη θερμότητα ενός σώματος.
- γ) Η θερμοκρασία του "απολύτου μηδενός" αντιστοιχεί στους 0 βαθμούς Κελσίου.
- δ) Μεταβολή της θερμοκρασίας κατά ένα βαθμό Κέλβιν ισοδυναμεί με μεταβολή κατά ένα βαθμό Κελσίου.

4. Η πυκνότητα ενός σώματος αυξάνεται όσο αυξάνεται:

- α) ο όγκος του.
- β) η μάζα του.
- γ) το μήκος του.
- δ) το εμβαδόν του.

Ερωτήσεις σωστού – λάθους

1. Για μεγαλύτερη ακρίβεια στη μέτρηση του χρόνου θα προτιμήσουμε τα δέκατα αντί για τα εκατοστά του δευτερολέπτου.
2. Όσο περισσότερες μετρήσεις κάνουμε, τόσο μεγαλύτερη ακρίβεια θα έχει το αποτελέσμά μας.
3. Η θερμότητα είναι μια μορφή ενέργειας που ρέει από το ψυχρότερο προς το θερμότερο σώμα.
4. Είναι αδύνατον να μετρήσουμε πειραματικά τον όγκο ενός στερεού.
5. Εάν κρεμάσουμε από ένα ελατήριο σώμα μάζας m , τότε η επιμήκυνση του ελατηρίου θα είναι ανάλογη της μάζας αυτής.

(25 μονάδες)

ΘΕΜΑ Β

1. Ο Στάθης μετρά το ύψος του μικρού του αδερφού με διαφορετικά όργανα και καταγράφει τις ενδείξεις στον παρακάτω πίνακα.

Προσπάθεια	Ύψος
1	120 εκ
2	1.18 μ
3	1220 χιλιοστά
4	11.9 δεκ.
5	1.19 μ

Η μέση τιμή των μετρήσεών τους είναι:

- α) 119,5εκ β) 119,6εκ γ) 119εκ δ) 118,5εκ

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση

(3 μονάδες)

Δικαιολογήστε την απάντησή σας

(12 μονάδες)

2. Να συμπληρώσετε το παρακάτω πίνακα μετατροπής μεγεθών

μέτρα	εκατοστά	χιλιοστά
3.67		
	237.6	
		11.4
	0.22	
12.56		

(10 μονάδες)

ΘΕΜΑ Γ

Μια καλοκαιρινή μέρα αποφασίζετε να πραγματοποιήσετε ένα πείραμα Φυσικής: τοποθετείτε ένα φλιτζάνι Α με καυτό τσάι μέσα σε ένα δοχείο με παγάκια και σημειώνετε με την πάροδο του χρόνου τις θερμοκρασίες τους στον παρακάτω πίνακα.

α) Να σχεδιάσετε σε μιλιμετρέ χαρτί και σε κοινό διάγραμμα τα διαγράμματα θερμοκρασίας – χρόνου για το φλιτζάνι και το δοχείο.

(12 μονάδες)

β) Σε πόσο χρόνο επιτεύχθηκε θερμική ισορροπία;

(4 μονάδες)

γ) Ποιά είναι η θερμοκρασία της θερμικής ισορροπίας;

(4 μονάδες)

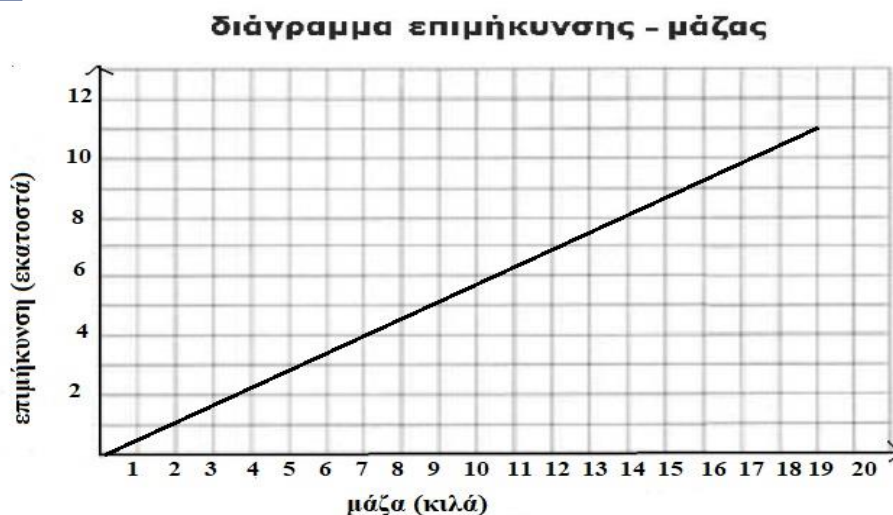
δ) Ποια είναι η αρχική θερμοκρασία των δύο δοχείων και ποια η τελική;

(5 μονάδες)

Χρόνος (λεπτά)	Θερμοκρασία φλιτζανιού (°C)	Θερμοκρασία δοχείου (°C)
1	95	0
2	90	2
3	86	9
4	78	15
5	69	22
6	62	29
7	55	33
8	44	35
9	40	38
10	40	40

ΘΕΜΑ Δ

Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζεται η σχέση μεταξύ της επιμήκυνσης ενός ελατηρίου και της μάζας που του προσαρτούμε.



α. Να συμπληρώσετε το παρακάτω πίνακάκι

Μάζα (κιλά)	Επιμήκυνση (εκατοστά)
5	
12	
	5
	10
19	
	0

(9 μονάδες)

β. Να υπολογίσετε το βάρος της μάζας, όταν η επιμήκυνση του ελατηρίου είναι 8 εκατοστά.

(6 μονάδες)

γ. Να υπολογίσετε την πυκνότητα της παραπάνω μάζας εάν ο όγκος της είναι $V = 2\text{m}^3$

(6 μονάδες)

δ. Ένα άλλο σώμα με τον ίδιο όγκο και την ίδια πυκνότητα θα είχε μικρότερη ή μεγαλύτερη μάζα; Γιατί;

(4 μονάδες)