

ΜΑΘΗΜΑ / ΤΑΞΗ: ΦΥΣΙΚΗ Α ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 28/02/2026****ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ****ΘΕΜΑ 1**

- A1.** iv
A2. i
A3. ii
A4. iii
A5. iii

ΘΕΜΑ 2

1. Λ
2. Σ
3. Σ
4. Σ
5. Λ
6. Λ
7. Λ
8. Σ
9. Σ
10. Σ
11. Σ

ΘΕΜΑ 3

A. Το νερό συναντάται στη φύση σε τρεις φυσικές καταστάσεις: στερεά, υγρή και αέρια
B. Αρχικά η θερμοκρασία θα είναι κάτω από τους 0°C και το νερό θα βρίσκεται σε στερεή κατάσταση με τη μορφή πάγου. Στη συνέχεια, όταν η θερμοκρασία φτάσει στους 0°C ο πάγος θα αρχίσει να λιώνει και το νερό από τη στερεή του φάση θα περνάει στην υγρή. Η θερμοκρασία παραμένει σταθερή στους 0°C ώσπου να λιώσει όλος ο πάγος. Το φυσικό φαινόμενο που λαμβάνει χώρα είναι η τήξη του πάγου. Καθώς η θέρμανση συνεχίζεται μέχρι τους 100°C το νερό βρίσκεται σε υγρή φάση, και ενώ η θερμοκρασία σταθεροποιείται στους 100°C το νερό περνάει στην αέρια φάση καθώς συμβαίνει το φυσικό φαινόμενο της εξάερωσης (βρασμός).
Γ. Αρχικά όταν η θερμοκρασία φτάσει στους 100°C οι υδρατμοί θα αρχίσουν να υδροποιούνται και να περνάνε από την αέρια στην υγρή φάση. Η θερμοκρασία θα παραμείνει σταθερή στους 100°C ώσπου να υδροποιηθεί όλη η ποσότητα του νερού. Καθώς η ψύξη συνεχίζεται η θερμοκρασία κατεβαίνει και όταν φτάσει στους 0°C το νερό που ήταν σε υγρή φάση αρχίζει να στερεοποιείται και να μετατρέπεται σε πάγο. Τότε έχουμε το φαινόμενο της πήξης του νερού. Η θερμοκρασία παραμένει σταθερή στους 0°C ώσπου όλο το νερό να μετατραπεί σε πάγο.

ΘΕΜΑ 4

A. 1. Δεν έχει τοποθετηθεί σωστά η μεζούρα και δεν είναι το μηδέν στην άκρη του βιβλίου.

2. Κοιτάμε την μεζούρα πλάγια και μπορεί να διαβάσουμε λάθος αριθμό.

3. Η μεζούρα δεν είναι ίσια. Αν τοποθετηθεί λοξά ή αν έχει διπλωθεί θα μετρήσουμε λάθος μήκος

B. Η μέση τιμή των μετρήσεων είναι $\bar{x} = \frac{7.2+8.2+8.1+7.1+7.4}{5} = 7.6\text{cm}$

Η πιο σωστή τιμή είναι η 7.4 cm καθώς είναι η πιο κοντινή στην μέση τιμή.

ΘΕΜΑ 5

A. Πυκνότητα ενός υλικού ορίζεται ως το πηλίκο της μάζας ενός σώματος από το υλικό αυτό προς τον όγκο του.

Η φράση: η πυκνότητα του νερού είναι 1g/cm^3 σημαίνει ότι αν έχουμε 1cm^3 νερό, τότε αυτό ζυγίζει 1g.

B.

Υλικό από το οποίο είναι φτιαγμένο το αντικείμενο	Μάζα	Όγκος (cm^3)	Πυκνότητα (g/cm^3)
Ξύλο	1,2 g	2	0,6
Χαρτόνι	0,027 kg	54	0,5
Αλουμίνιο	4,400 g	4	1.100
Γυαλί	0,035 kg	14	2,5

ΘΕΜΑ 6

Αφού η στάθμη του νερού ανεβαίνει 20mL, ο όγκος του σώματος είναι 20mL. Επειδή φάχνουμε την πυκνότητα σε g/cm^3 πρέπει να μετατρέψουμε τον όγκο του σώματος σε cm^3 . Ισχύει ότι $\text{mL} = \text{cm}^3$, οπότε $20\text{mL} = 20\text{cm}^3$

Η πυκνότητα είναι:

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{180\text{g}}{20\text{cm}^3} = 9\text{g/cm}^3$$

Με βάση τον πίνακα το υλικό που έχει πυκνότητα $\rho = 9\text{g/cm}^3$ είναι ο χαλκός. Οπότε το σώμα είναι φτιαγμένο από χαλκό.

ΘΕΜΑ 7

A. Η θερμοκρασία θερμικής ισορροπίας είναι περίπου 53°C

B. Το σώμα A είχε αρχική θερμοκρασία 120°C και το σώμα B 20°C

Γ. Στο 2° λεπτό το σώμα A είχε θερμοκρασία 90°C και το σώμα B 45°C . Στο 9° λεπτό το σώμα A είχε θερμοκρασία 60°C και το σώμα B 50°C

ΘΕΜΑ 8

A. i. $m = 1.000 + 500 + 200 + 200 + 100 = 2.000\text{g}$

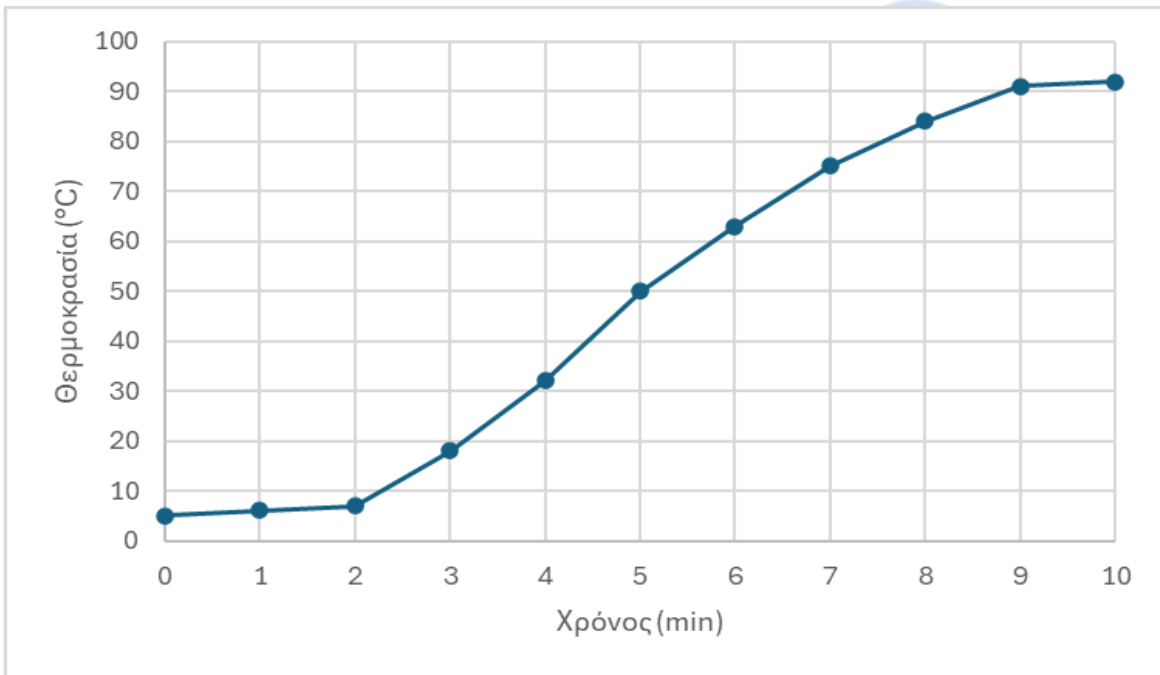
ii. $m = \frac{2.000}{1.000} = 2 \text{ kg}$

iii. $w = m \cdot g = 2 \cdot 10 = 20\text{N}$

B. $2,8 \text{ kg} = 2,8 \cdot 1.000 = 2.800\text{g}$. Θα χρησιμοποιήσουμε 2 σταθμά των 1.000g, ένα των 500g, ένα των 200g και ένα των 100g.

ΘΕΜΑ 9

A.



B. Στην αρχή, που η θερμοκρασία μένει σταθερή στους 6°C για λίγο χρόνο, το νερό περιέχει ακόμα κομμάτια πάγου που λιώνουν. Η θερμότητα που δέχεται δεν ανεβάζει τη θερμοκρασία, αλλά χρησιμοποιείται για να γίνει ο πάγος νερό (τήξη). Μόνο όταν λιώσει όλος ο πάγος αρχίζει να ανεβαίνει η θερμοκρασία του νερού. Στη συνέχεια η θερμοκρασία αυξάνεται μέχρι να φτάσει περίπου στους 92°C , όπου ξαναμένει σταθερή επειδή το νερό βράζει και μετατρέπεται σε υδρατμό.