

Α' Γυμνασίου

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΜΑΘΗΤΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΦΥΣΙΚΗΣ - ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ

Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου *

.....

Όνοματεπώνυμο *

.....

ΑΜΚΑ *

.....

Ερωτήσεις Σωστού-Λάθους

Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως Σωστές (Σ) ή Λανθασμένες (Λ)

1. Οι ποσότητες που μπορούν να μετρηθούν ονομάζονται φυσικά μεγέθη. *

2 βαθμοί

Σωστό

Λάθος

2. Η θερμότητα μεταφέρεται πάντα αυθόρμητα από το ψυχρότερο στο θερμότερο σώμα. * 2 βαθμοί

Σωστό

Λάθος

3. Αν ένα κιβώτιο μεταφερθεί στη Σελήνη το βάρος του θα αλλάξει. * 2 βαθμοί

Σωστό

Λάθος

4. Το όργανο μέτρησης της δύναμης είναι το δυναμόμετρο. * 2 βαθμοί

Σωστό

Λάθος

5. Το όργανο μέτρησης της θερμότητας είναι το θερμόμετρο. * 2 βαθμοί

Σωστό

Λάθος

6. Μονάδα μέτρησης του βάρους στο S.I. (Διεθνές Σύστημα Μονάδων) είναι το 1 N. * 2 βαθμοί

Σωστό

Λάθος

7. Η θερμοκρασία είναι φυσικό μέγεθος. *

2 βαθμοί

Σωστό

Λάθος

8. Για να μετρήσουμε τη θερμοκρασία αντικειμενικά χρησιμοποιούμε την αφή μας. * 2 βαθμοί

Σωστό

Λάθος

9. Η κλίμακα Κελσίου έχει τιμές από μηδέν και πάνω. *

2 βαθμοί

Σωστό

Λάθος

10. Η μέση τιμή των μετρήσεων του μήκους είναι πάντα μικρότερη από τις τιμές όλων των μετρήσεων που έχουμε πάρει. *

2 βαθμοί

Σωστό

Λάθος

Ερωτήσεις Πολλαπλής επιλογής

Επιλέξτε τη σωστή απάντηση

1. Ποιο από όλα είναι το ηλιακό ρολόι; *

3 βαθμοί



(1)



(2)



(3)

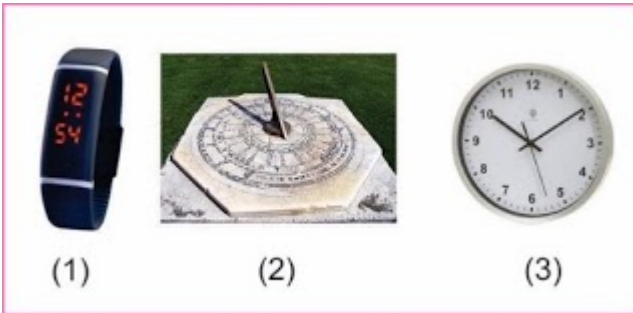
1

2

3

2. Με ποιο ρολόι μετράμε το χρόνο με μεγαλύτερη ακρίβεια; *

3 βαθμοί



- 1
- 2
- 3

3. Το ακριβέστερο όργανο μέτρησης του χρόνου στην εποχή μας είναι ... *

3 βαθμοί

- ... το ψηφιακό χρονόμετρο
- ... το αναλογικό χρονόμετρο
- ... η κλεψύδρα
- ... το ατομικό ρολόι

4. Η μονάδα μέτρησης της μάζας στο Διεθνές Σύστημα Μονάδων (SI) είναι ... *

3 βαθμοί

- ... το γραμμάριο (g)
- ... το χιλιόγραμμα (kg)
- ... ο τόνος (t)
- ... το πάουντ (ρ)

5. Η μάζα ενός σώματος ... *

3 βαθμοί

- ... αλλάζει όταν αλλάζει το γεωγραφικό πλάτος
- ... αλλάζει όταν αλλάζει το υψόμετρο
- ... αλλάζει όταν αλλάζει το σχήμα του σώματος
- ... παραμένει πάντα σταθερή

6. Η μονάδα μέτρησης του βάρους στο Διεθνές σύστημα μονάδων (SI) είναι ... *

3 βαθμοί

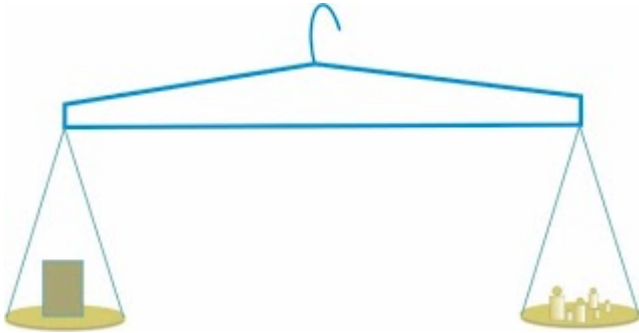
- ... το χιλιόγραμμο (kg)
- ... το Newton (N)
- ... ο τόνος (t)
- ... το γραμμάριο (g)

7. Για να μετρήσουμε το βάρος ενός σώματος θα χρησιμοποιήσουμε ... *

3 βαθμοί

- ... ένα δυναμόμετρο
- ... έναν ογκομετρικό σωλήνα
- ... ένα βαρόμετρο
- ... μια μετροταινία

8. Στο ένα δισκάκι της ζυγαριάς έχουμε τοποθετήσει ένα σώμα άγνωστης μάζας και 3 βαθμοί στο άλλο τα εξής σταθμά: 0,1 Kg, 50 g, 20 g, 10 g, 5g και 2g (τα δύο δισκάκια της ζυγαριάς είναι στο ίδιο ύψος). Η μάζα του σώματος είναι ... *



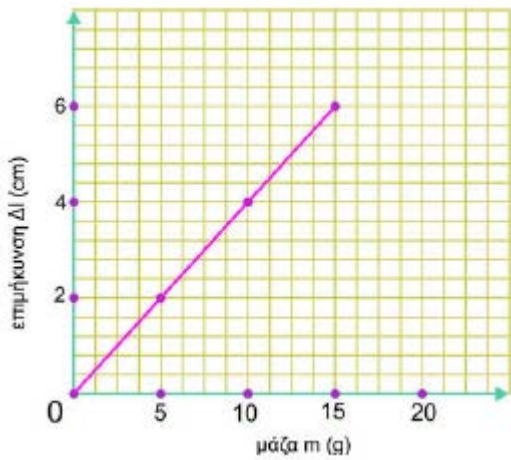
- 167 g
- 87,1 g
- 187 g
- 157 g

9. Σε ένα δυναμόμετρο όταν τοποθετούμε σταθμά το ελατήριο επιμηκώνεται. Όταν η μάζα είναι 5g η επιμήκυνση είναι 12cm, όταν η μάζα είναι 15g η επιμήκυνση είναι ... *

- ... 24 cm
- ... 36 cm
- ... 40 cm
- ... παραμένει πάντα η ίδια

10. Το διάγραμμα δείχνει πως μεταβάλλεται η επιμήκυνση ενός ελατηρίου με τη μάζα που κρέμεται στο άκρο του. Για μάζα 20g η επιμήκυνση είναι ... *

3 βαθμοί



- ... 8 cm
- ... 10 cm
- ... 12 cm

11. Ένα φορτηγό μπορεί να κουβαλάει φορτίο 20t, δηλαδή ... *

3 βαθμοί

- ... 200.000 kg
- ... 2000 kg
- ... 2.000.000 g
- ... 20.000.000 g

12. Το μηδέν της κλίμακας Κελσίου αντιστοιχεί ... *

3 βαθμοί

- ... στο σημείο βρασμού του νερού
- ... στο σημείο πήξης του νερού
- ... στο σημείο τήξης του οινοπνεύματος

13. Στην εικόνα βλέπουμε ανθρώπους που ... *

3 βαθμοί



- ... μαγειρεύουν
- ... υπολογίζουν την πυκνότητα υγρών
- ... υπολογίζουν τη μάζα υγρών

14. Με το παχύμετρο θα μετρήσουμε, το πάχος ... *

3 βαθμοί



- ... μιας σελίδας
- ... ενός σωλήνα ύδρευσης
- ... ενός μηρού ποδιού




15. Οι πολύ μεγάλες αποστάσεις, όπως ανάμεσα σε δύο γαλαξίες μετριοούνται σε ... 3 βαθμοί *

- ... km (χιλιόμετρα)
- ... m (μέτρα)
- ... έτη φωτός

Άσκηση 1

Συμπληρώστε τις σωστές τιμές

Τα τρία σώματα που φαίνονται στον πίνακα, είναι από το ίδιο υλικό.

Σχήμα	Μάζα (g)	Όγκος (mL)	Πυκνότητα (g/mL)
	200	100	1Γ
	1Α	300	1Δ
	1000	1Β	1Ε

1Α *

2 βαθμοί

- 600
- 150
- 300

1Β *

2 βαθμοί

- 1000
- 500
- 2000

1Γ *

2 βαθμοί

0,5

1

2

1Δ *

1 βαθμός

0,5

1

2

1Ε *

1 βαθμός

0,5



1

2

Άσκηση 2

Συμπληρώστε τις σωστές τιμές

Τα τρία σώματα που φαίνονται στον πίνακα, έχουν τον ίδιο όγκο.

Σχήμα	Μάζα (g)	Όγκος (mL)	Πυκνότητα (g/mL)
	2A	400	0,8
	2B	400	0,7
	360	400	2Γ

2A *

2 βαθμοί

- 0,002
- 500
- 320

2B *

2 βαθμοί

- 140
- 280
- 700

2Γ *

2 βαθμοί

0,9




0,6

0,4

Άσκηση 3

Συμπληρώστε τις σωστές τιμές

Τα τρία σώματα που φαίνονται στον πίνακα, έχουν την ίδια μάζα.

Σχήμα	Μάζα (g)	Όγκος (mL)	Πυκνότητα (g/mL)
	200	3A	4
	200	100	3Γ
	200	3B	0,5

3A *

2 βαθμοί

- 150
- 100
- 50

3B *

2 βαθμοί

- 200
- 300
- 400

3Γ *

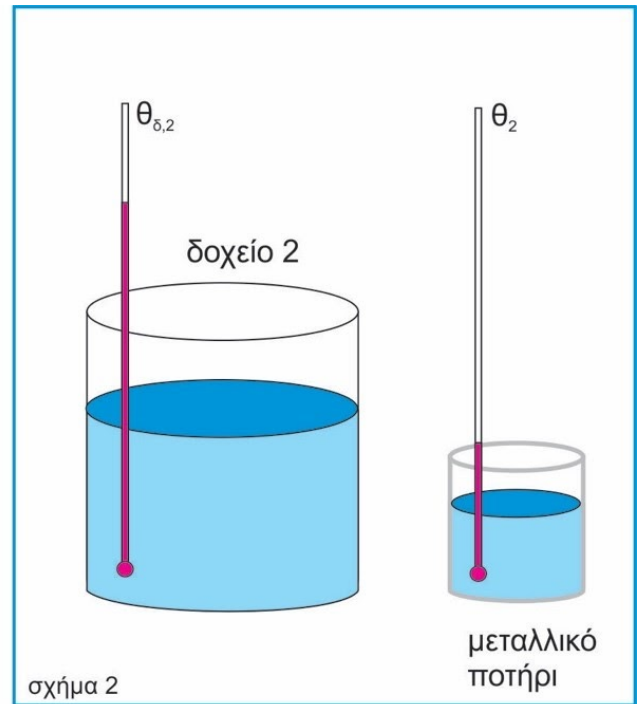
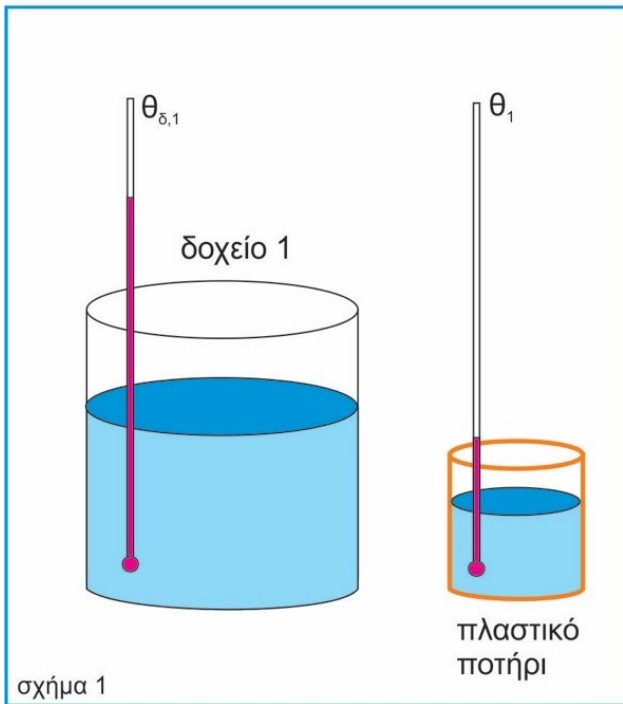
2 βαθμοί

- 0,5
- 1
- 2

Πειραματικό μέρος

Για κάθε υποερώτημα επιλέξτε τη σωστή απάντηση

Στα δύο σχήματα που ακολουθούν, διαθέτουμε δύο όμοια γυάλινα δοχεία (1) και (2), που περιέχουν νερό ίδιας ποσότητας και στην ίδια αρχική θερμοκρασία 5°C. Στο σχήμα (1), έχουμε ένα πλαστικό ποτήρι με νερό και στο σχήμα (2) ένα μεταλλικό ποτήρι με την ίδια ποσότητα νερού, τα οποία βρίσκονται στην ίδια αρχική θερμοκρασία $\theta=80^{\circ}\text{C}$.



Τοποθετούμε το πλαστικό ποτήρι νερού μέσα στο δοχείο (1) και το μεταλλικό ποτήρι νερού μέσα στο δοχείο (2). Κάθε 2 λεπτά σημειώνουμε τις θερμοκρασίες, αναδύοντας το νερό κάθε τόσο με τα θερμομέτρα χωρίς να ακουμπάνε στα τοιχώματα των σκευών. Έτσι, προκύπτουν οι πίνακες που ακολουθούν:

t(min)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
$\theta_{\text{δοχείου,1}}(^{\circ}\text{C})$	5	6	9	12	15	19	22	24	25	26	26	26	26
$\theta_1(^{\circ}\text{C})$	80	70	64	60	58	50	45	42	38	35	32	26	26

t(min)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
$\theta_{\text{δοχείου,2}}(^{\circ}\text{C})$	5	8	10	16	20	22	24	26	26	26	26	26	26
$\theta_2(^{\circ}\text{C})$	80	68	60	52	48	42	36	32	28	26	26	26	26

1. Η τελική θερμοκρασία του νερού στο Δοχείο 1 είναι ... *

1 βαθμός

- ... 5 °C
- ... 21 °C
- ... 26 °C

2. Η τελική θερμοκρασία του νερού στο Δοχείο 2 είναι ... *

1 βαθμός

- ... 5 °C
- ... 21 °C
- ... 26 °C

3. Η τελική θερμοκρασία του νερού στο Ποτήρι 1 είναι ... *

1 βαθμός

- ... 5 °C
- ... 21 °C
- ... 26 °C

4. Η τελική θερμοκρασία του νερού στο Ποτήρι 2 είναι ... *

2 βαθμοί

- ... 5 °C
- ... 21 °C
- ... 26 °C

5. Η μεταβολή της θερμοκρασίας του νερού στο Δοχείο 1 είναι ... *

2 βαθμοί

- ... 26 °C
- ... 20 °C
- ... 21 °C

6. Η θερμοκρασία του νερού στο πλαστικό ποτήρι θα ελαττωθεί κατά ... *

2 βαθμοί

- ... 26 °C
- ... 54 °C
- ... 80 °C

7. Η θερμοκρασία του νερού στο μεταλλικό ποτήρι θα ελαττωθεί κατά ... *

2 βαθμοί

- ... 26 °C
- ... 54 °C
- ... 80 °C

8. Από ποιο ποτήρι (πλαστικό ή μεταλλικό) μεταφέρεται θερμότητα πιο γρήγορα στο δοχείο; *

2 βαθμοί

- Μεταλλικό
- Πλαστικό
- Το ίδιο

9. Ποια χρονική στιγμή επέρχεται, σύμφωνα με τα δεδομένα, θερμική ισορροπία στο πρώτο πείραμα (σχήμα 1); *

- 20 min
- 22 min
- 24 min