

Ερώτηση 1
2 points

01 Η θερμοκρασία μεταφέρεται πάντα από το θερμότερο στο ψυχρότερο σώμα.

Λάθος

Ερώτηση 2
2 points

02 Η αγάπη είναι φυσικό μέγεθος

Λάθος

Ερώτηση 3
2 points

03 Ένας αστροναύτης έχει ίδια μάζα στη Γη και στο διάστημα

Σωστό

Ερώτηση 4
2 points

04 Το βάρος ενός αθλητή Sumo μπορεί να είναι ακόμα και 200 Kg.

Λάθος

Ερώτηση 5
2 points

05 Αν δύο σώματα έχουν ίδια μάζα θα έχουν πάντα και το ίδιο βάρος.

Λάθος

Ερώτηση 6
2 points

06 Όσο πιο μεγάλη μάζα έχει ένα σώμα τόσο μεγαλύτερη θα είναι και η πυκνότητά του.

Λάθος

Ερώτηση 7
2 points

07 Η ένδειξη του θερμομέτρου είναι η θερμότητα του αντικειμένου.

Λάθος

Ερώτηση 8
2 points

08 Εάν θερμάνω ένα μπαλόνι γεμάτο με αέρα, τότε θα μειώσω την πυκνότητα του.

Σωστό

Ερώτηση 9
2 points

09 Είναι δυνατόν το ύψος ενός ανθρώπου να είναι 2160mm

Σωστό

Ερώτηση 10
2 points

10. Όταν μετρώ, συγκρίνω ένα φυσικό μέγεθος με μια «πρότυπη» μονάδα μέτρησης του φυσικού αυτού μεγέθους.

Σωστό

Ερώτηση 11
2 points

11. Η πυκνότητα ενός σιδερένιου συνδετήρα είναι ίδια με την πυκνότητα μιας σιδερένιας ράβδου

Σωστό

Ερώτηση 12
2 points

12. Το σφάλμα σε μία μέτρηση μπορεί να οφείλεται στον παρατηρητή.

Σωστό

Ερώτηση 13
2 points

13. Βρίσκομαι σε ένα δωμάτιο χωρίς καθόλου φυσικό φως. Μπορώ με ένα αναλογικό ρολόι να καταλάβω αν είναι μέρα ή νύχτα.

Λάθος

Ερώτηση 14
4 points

14. Ο Γιάννης και ο Γιώργος γεννήθηκαν με διαφορά 79200s. Αν ο Γιάννης γεννήθηκε στις 02:20, τότε θα γιορτάζουν τα γενέθλιά τους την ίδια μέρα.

Λάθος

Ερώτηση 15

8 points

15. Η τυπική έναρξη του χειμώνα του 2020 ήταν στις 21 Δεκεμβρίου (χειμερινό ηλιοστάσιο).

- a. Η νύχτα εκείνη ήταν η μεγαλύτερη του χρόνου, με διάρκεια 14h και 29min, ενώ η ημέρα ήταν η μικρότερη με διάρκεια
- i. 32400s
 - ii. 414601s
 - iii. 34260s
 - iv. 39600s.
- b. Η διαφορά νύχτας ημέρας ήταν
- i. 5h
 - ii. 5h 2min
 - iii. 5h και 58 min
 - iv. 4h και 58min

Απάντηση: a) iii , b)iv

Ερώτηση 16

3 points

16. Αν ένα σώμα έχει μάζα 100 g και όγκο $V = 50 \text{ cm}^3$ τότε η πυκνότητά του είναι:

- a. 1 g/cm^3
- b. 2 g/cm^3
- c. 3 g/cm^3

Απάντηση: b

Ερώτηση 17

2 points

17. Τοποθετούμε δύο σώματα από διαφορετικό υλικό σε μια ζυγαριά και αυτή ισορροπεί. Αυτό σημαίνει ότι τα δύο σώματα έχουν:

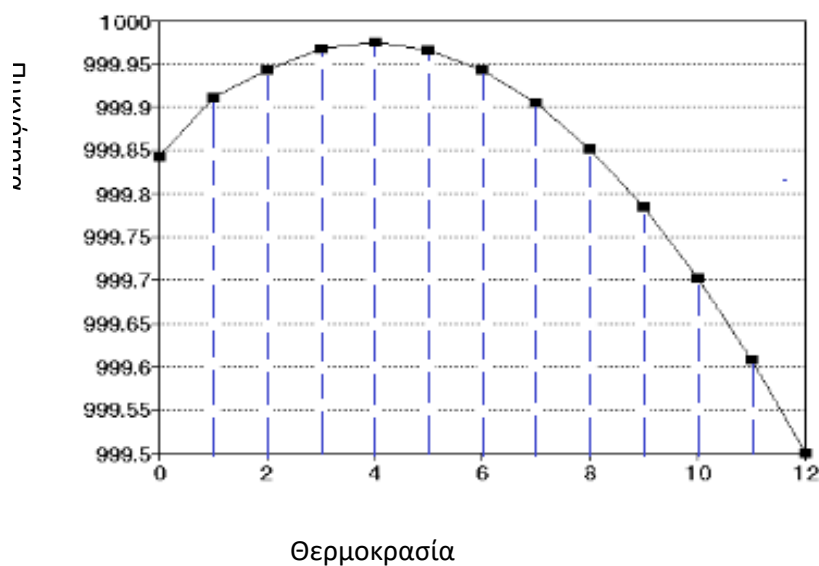
- a. ίδια μάζα
- b. ίδιο όγκο
- c. ίδια πυκνότητα

Απάντηση : a

Ερώτηση 18

9 points

18. Στο παρακάτω σχήμα δίνεται το διάγραμμα της πυκνότητας του νερού σε συνάρτηση με τη θερμοκρασία



- a. Το νερό τη μεγαλύτερη πυκνότητα την έχει στη θερμοκρασία
 - i. 4°C
 - ii. 0°C
 - iii. 12°C
 - iv. 100°C
- b. Η πυκνότητα του νερού είναι
 - i. 999,95 kg/m³ στους 4°C

- ii. $999,8 \text{ kg/m}^3$ στους 8°C
 - iii. $999,7 \text{ kg/m}^3$ στους 10°C
 - iv. $999,8 \text{ kg/m}^3$ στους 9°C
- c. Σύμφωνα με τη γραφική παράσταση το νερό έχει την ίδια τιμή πυκνότητας, στις θερμοκρασίες
- i. 2°C και 8°C
 - ii. 3°C και 7°C
 - iii. 2°C και 6°C
 - iv. 3°C και 6°C

Απαντήσεις : α. i b. iii c. iii

Ερώτηση 19

7 points

19. Δύο αποθήκες Α και Β πωλούν καυσόξυλα. Η Α πουλάει 1m^3 ξύλα 90€ και η άλλη 1tn ξύλα 90€. Από ποια αποθήκη θα αγοράζατε αν γνωρίζατε ότι η πυκνότητα του ξύλου είναι $0,7\text{gr/cm}^3$
- a) Από την Α
 - b) Από την Β
 - c) Δεν έχει σημασία, η τιμή είναι ίδια
 - d) Δεν έχω επαρκείς πληροφορίες .

Απαντήσεις: b

Ερώτηση 20

3 points

20. Για να ισορροπεί η ζυγαριά της εικόνας, θα πρέπει να τοποθετήσω
- a) Στον δεξί δίσκο 10cm^3 ζάχαρη, στον αριστερό 10cm^3 ξύλο
 - b) Στον δεξί δίσκο ζάχαρη βάρους 15N και στον αριστερό ξύλο βάρους 15N.
 - c) Στον δεξί δίσκο 2kg ζάχαρη, στον αριστερό 2,5kg ξύλο
 - d) Στον δεξί δίσκο 3 χούφτες ζάχαρη, στον αριστερό 3 κομμάτια ξύλο



Απάντηση: b

Ερώτηση 21
4 points

21. Τρία ομογενή σώματα ίδιας μάζας, έχουν πυκνότητες d_1 , $d_2 = 2d_1$, και $d_3 = \frac{1}{3}d_1$. Τότε για τους όγκους των σωμάτων ισχύει;

- b. $V_2 > V_1 > V_3$.
- c. $V_2 > V_3 > V_1$.
- d. $V_3 > V_1 > V_2$.
- e. $V_3 > V_2 > V_1$.

Απάντηση: c.

Ερώτηση 22

4 points

22. Ποιο όργανο θα χρησιμοποιούσατε, έτσι ώστε οι μετρήσεις σας να έχουν τη μέγιστη δυνατή ακρίβεια, για να μετρήσετε τις διαστάσεις που σας ζητούνται από τα αντικείμενα της αριστερής στήλης (κάθε όργανο θα το χρησιμοποιήσετε μία μόνο φορά) Αντιστοιχίστε μία εικόνα αντικειμένου της πρώτης στήλης με μία εικόνα οργάνου μέτρησης της δεύτερης (μετρητής αποστάσεων laser, χάρακας, μετροταινία, διαστημόμετρο)

a) Τη διάμετρο από το καπάκι ενός στυλό



i)



b) Το μήκος ενός τραπεζιού



ii)



c) Το ύψος από ένα πλαστικό αλογάκι



iii)



d) Το μήκος ενός σπιτιού



iv)



Απάντηση: α. ii, b. iv, c. i, d. iii

Ερώτηση 23

3 points

23. Το αγοράκι στη φωτογραφία είναι ξαπλωμένο στο χιόνι. Τα ρούχα που φοράει τον προστατεύουν και δεν κρυώνει γιατί:

- a) Δεν επιτρέπουν στο κρύο να «μπει» μέσα.
- b) Δεν επιτρέπουν τη ζέστη να «βγει» έξω
- c) Δεν επιτρέπουν τη θερμότητα να μεταφερθεί από το σώμα στο περιβάλλον
- d) Τα ρούχα είναι ζεστά



Απάντηση Σωστή η c

Ερώτηση 24

8 points

24 Ο Κωνσταντής χρησιμοποιώντας τον εκτοξευτήρα από τον αυτοκινητόδρομό του και τους πλαστικούς οδηγούς (διαδρομές), έκανε μετρήσεις αποστάσεων με ένα από τα αυτοκινητάκια του.

Χρησιμοποίησε τρία διαφορετικής σκληρότητας λάστιχα ενώ έκανε μετρήσεις και με άμμο απλωμένη στις διαδρομές. Τις μετρήσεις τις καταχώρησε στον παρακάτω πίνακα.



Αυτοκινητάκι	A/A	Λάστιχο	Επιφάνεια	Απόσταση
Άσπρο	1	Μαλακό	Πλαστική επιφάνεια	143 cm
	2	Μαλακό	Άμμος	100 cm
	3	Μεσαίο	Πλαστική επιφάνεια	164cm
	4	Μεσαίο	Άμμος	111 cm
	5	Σκληρό	Πλαστική επιφάνεια	178
	6	Σκληρό	Άμμος	122 cm

1) Να επιλέξετε τις μετρήσεις που θα του επιτρέψουν να συμπεράνει σε ποια επιφάνεια σταματάει πιο εύκολα το αυτοκινητάκι.

- a) 2^η και 4^η μέτρηση.
- b) 1^η και 2^η μέτρηση.
- c) 2^η, 4^η και 6^η μέτρηση
- d) 1^η, 3^η και 5^η μέτρηση.

2) Να επιλέξετε τις μετρήσεις που θα του επέτρεπαν να συμπεράνει ποιο λάστιχο δίνει τη μεγαλύτερη ταχύτητα στο αυτοκινητάκι.

- a) 2^η και 4^η μέτρηση.
- b) 1^η και 2^η μέτρηση.
- c) 1^η, 2^η και 4^η μέτρηση
- d) 1^η, 3^η και 5^η μέτρηση.

Απαντήσεις ; 1)b, 2)d,

Ερώτηση 25

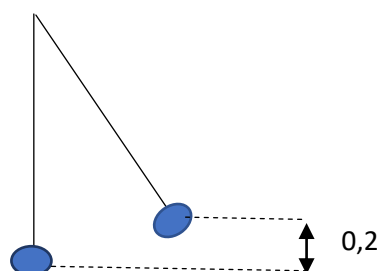
20 points

25. Οι μαθητές ενός τμήματος της Α Γυμνασίου, θέλοντας να υπολογίσουν την περίοδο της ταλάντωσης ενός σώματος, κατασκεύασαν ένα ταλαντωτή, δένοντας στην άκρη ενός σχοινιού 0,6m, ένα κομμάτι πλαστελίνη. Την άλλη άκρη του σχοινιού την έδεσαν σε ένα σταθερό σημείο, σε ύψος δύο μέτρα από το έδαφος. Εξέτρεψαν από την κατακόρυφη θέση την πλαστελίνη και την άφησαν να ταλαντωθεί. Με το χρονόμετρο από ένα κινητό τηλέφωνο, μέτρησαν το χρόνο δέκα

ταλαντώσεων. Πήραν 10 μετρήσεις όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα

Μετρήσεις	Χρόνος 10 ταλαντώσεων σε δευτερόλεπτα
1 ^η	15,37
2 ^η	15,46
3 ^η	15,12
4 ^η	15,8
5 ^η	15,36
6 ^η	15,42
7 ^η	15,40
8 ^η	15,63
9 ^η	15,42
10 ^η	15,40

- a) Η μέση τιμή του χρόνου που διαρκούν οι 10 ταλαντώσεις είναι:
- 15,42
 - 15,44s
 - 13,89s
 - 13,80s
- b) Χρησιμοποιώντας την μέση τιμή του χρόνου ταλάντωσης των 10 ταλαντώσεων βρήκαν ότι η μία ταλάντωση διαρκεί
- 1,54s
 - 1,39s
 - 1,60s
 - 1,4 s
- c) Σε 10 ταλαντώσεις, η μπάλα θα βρεθεί σε ύψος 1,4m από το έδαφος,
- 20 φορές.
 - 10 φορές
 - 40 φορές
 - Δεν έχω αρκετά δεδομένα.
- d) Αν η διαφορά ύψους της κατακόρυφης θέσης από τη θέση που το άφησαν αρχικά ελεύθερο είναι 0,2m, όπως



φαίνεται στο σχήμα, τότε σε 10 ταλαντώσεις θα βρεθεί σε ύψος 1,5m

- a. 20 φορές.
- b. 10 φορές
- c. 40 φορές
- d. Δεν έχω αρκετά δεδομένα

Απάντηση: a)b , b)a, c)a, d)c