

ΘΕΜΑ 1^ο

A) Ποιες οι μονάδες στο S.I των παρακάτω μεγεθών :

1. χρόνος
2. μήκος
3. μάζα
4. εμβαδό
5. όγκος
6. βάρος
7. πυκνότητα
8. θερμότητα
9. θερμοκρασία
10. Ένταση ηλεκτρικού ρεύματος

B) Να μετατρέψετε τις παρακάτω μονάδες σε αυτές που σας ζητούνται:

- 5 Km σε m
- 3h σε s
- 2 Km² σε m²
- 0K σε °C
- 220 °C σε K

ΘΕΜΑ 2^ο

1. Πως ορίζεται η θερμοκρασία;
2. Πως κατασκευάζεται η κλίμακα Κελσίου;
3. Ποια σχέση συνδέει την κλίμακα Κέλβιν με την κλίμακα Κελσίου;

ΘΕΜΑ 3^ο

1. Τι είναι η θερμότητα;
2. Ποιες μονάδες μέτρησης της θερμότητας γνωρίζετε;
3. Με ποιο τρόπο μεταφέρεται θερμότητα όταν ακουμπήσουμε ένα σώμα σ' ένα άλλο μικρότερης θερμοκρασίας.

ΘΕΜΑ 4^ο

1. Τι ονομάζουμε διαστολή ,τι συστολή στέρεου σώματος και από τι εξαρτάται;
2. Ποια είναι η καμπύλη της διαστολής του νερού; Σε τι διαφέρει η διαστολή του νερού από την διαστολή ενός άλλου τυχαίου σώματος;

ΘΕΜΑ 5^ο

1. Ποια τα είδη της ανάκλασης ; Τι συμβαίνει σε κάθε περίπτωση ; (να γίνει και σχήμα)
2. Ποιοι οι νόμοι της ανάκλασης; (να γίνει και σχήμα)

ΘΕΜΑ 6^ο

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

1. Να σχεδιάσετε το είδωλο ενός βέλους που βρίσκεται κάθετα στον άξονα και πίσω από την εστία ενός κοίλου κατόπτρου.
2. Ένα βέλος βρίσκεται κάθετα στον κύριο άξονα ενός συγκλινόντος φακού πίσω από την εστία του να σχεδιάσετε το είδωλο του

ΘΕΜΑ 7^ο

Η οριακή γωνία του νερού με τον αέρα είναι 49° .

1. Να σχεδιάσετε την πορεία μια ακτίνας φωτός όταν από τον αέρα πέφτει στην επιφάνεια του νερού
α) με γωνία πρόσπτωσης 60° .
β) με γωνία πρόσπτωσης 30° .
γ) με γωνία πρόσπτωσης 49° .
2. Να σχεδιάσετε την πορεία μια ακτίνας φωτός όταν από το νερό πέφτει στον αέρα
α) με γωνία πρόσπτωσης 60° .
β) με γωνία πρόσπτωσης 30° .
γ) με γωνία πρόσπτωσης 49° .

Πενηνυμίζετε ότι το φως κινείται στον αέρα πιο γρήγορα από ότι στο νερό

ΘΕΜΑ 8^ο

Να βρείτε την πυκνότητα ενός σώματος μάζας 500g που έχει όγκο 50ml.

Η μάζα ενός σώματος πυκνότητας $2 \frac{\text{Kg}}{\text{m}^3}$ είναι 32Kg να βρεθεί ο όγκος του

ΘΕΜΑ 9^ο

Για να αυξηθεί η θερμοκρασία 2Kg χαλκού κατά 20°C , απαιτείται ποσό θερμότητας ίσο με 10000 J.

- α) Πόση είναι η ειδική θερμότητα του χαλκού;
- β) Πόση θερμότητα πρέπει να μεταφερθεί σε 6 Kg χαλκού, για να αυξηθεί η θερμοκρασία τους κατά 40°C ;
- γ) Πόση θερμότητα πρέπει να μεταφερθεί από 2Kg χαλκού, για να μειωθεί η θερμοκρασία τους κατά 10°C ;