

# ΦΥΣΙΚΗ

## ΘΕΜΑΤΑ

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

1. α) Να βρείτε τον όγκο μιας ομογενούς και συμπαγούς σιδερένιας βέργας μάζας  $m=23,4\text{gr}$  σε i)  $\text{cm}^3$  ii)  $\text{ft}^3$ . Δίνεται η πυκνότητα του σιδήρου  $d=7,8\text{gr}/\text{cm}^3$ .  
β) Αν κόψουμε τη σιδερένια ράβδο 2 ίσα κομμάτια πόση είναι η πυκνότητα του κάθε κομματιού;

2. α) Τι ονομάζεται θερμοκρασία και με ποιο τρόπο όργανο μετριέται;  
β) Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιες λάθος; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.  
i) Υπάρχει αέριο που υγροποιείται σε θερμοκρασία  $-4^\circ\text{K}$ ;  
ii) Όταν η θερμοκρασία του σώματος μας είναι  $311^\circ\text{K}$  έχουμε πυρετό;  
iii) Η θερμοκρασία  $10^\circ\text{K}$  είναι μεγαλύτερη από  $10^\circ\text{C}$ ;

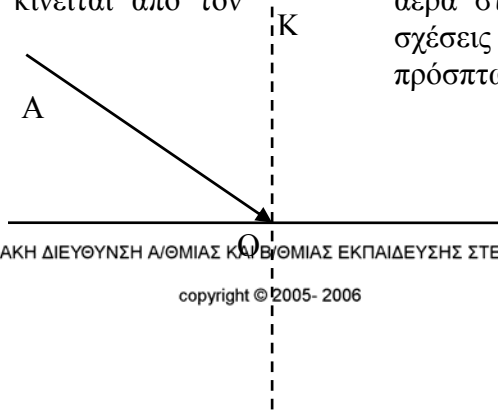
3. α) Τι ονομάζεται θερμότητα;  
β) Πόση θερμότητα χρειάζεται για να αυξηθεί η θερμοκρασία, από τους  $10^\circ\text{C}$  στους  $25^\circ\text{C}$ , μάζας νερού  $5\text{gr}$ ;

Δίνεται η ειδική θερμότητα του νερού  $C=4200 \frac{\text{J}}{\text{Kg } ^\circ\text{C}}$

4. Να συμπληρώσετε τα κενά στο παρακάτω κείμενο με τις κατάλληλες λέξεις.  
α) Το νερό έχει τον \_\_\_\_\_ όγκο στους  $4^\circ\text{C}$  και τη \_\_\_\_\_ πυκνότητα.  
β) Κατά τη διάρκεια του βρασμού ενός υγρού η \_\_\_\_\_ παραμένει σταθερή.  
γ) Το καθαρό νερό στην επιφάνεια της θάλασσας βράζει στους \_\_\_\_\_.  
πολύ μεγάλο υψόμετρο βράζει σε θερμοκρασία \_\_\_\_\_.  
δ) Η θερμοκρασία πήξης ενός σώματος συμπίπτει με τη θερμοκρασία \_\_\_\_\_ του.  
ε) Κατά την διαστολή δεν αυξάνονται οι \_\_\_\_\_ των μορίων αλλά οι μεταξύ τους \_\_\_\_\_. Όταν αυξάνεται η θερμοκρασία τα μόρια \_\_\_\_\_ εντονότερα.

5. α) Τι ονομάζεται κανονική ανάκλαση και τι διάχυση;  
β) Ποιοι είναι οι νόμοι της ανάκλασης;

6. Να συμπληρώσετε την πορεία της φωτεινής ακτίνας στο σχήμα ώστε να φαίνεται η κατεύθυνση της ανακλώμενης και της διαθλώμενης ακτίνας όταν η ακτίνα φωτός κινείται από τον αέρα στα νερό. ΚΟ η κάθετη. Ποιες οι σχέσεις που συνδέουν τις γωνίες ανάκλασης, πρόσπτωσης και διάθλασης;



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

copyright © 2005- 2006

7. Συμπληρώστε τα σχήματα βρίσκοντας τις εστίες σε ένα κοίλο και σε ένα κυρτό καθρέφτη.

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

copyright © 2005- 2006



8. α) Η ανάλυση μιας δέσμης φωτός λευκού φωτός από το οπτικό πρίσμα οφείλεται στο γεγονός ότι:
- i) Προστίθενται χρώματα από το πρίσμα στο λευκό φως.
  - ii) Το φως ανακλάται και έτσι αναλύεται.
  - iii) Διαθλάται με διαφορετική γωνία κάθε μονοχρωματική ακτινοβολία του φωτός.
  - iv) Διαχωρίζονται οι ορατές από τις αόρατες ακτινοβολίες
- β) Πως μπορούμε να ανιχνεύσουμε i) την υπέρυθη και ii) την υπεριώδη ακτινοβολία;
9. α) Σε τι διαφέρει ο βρασμός από την εξάτμιση;
- β) Από ποιους παράγοντες εξαρτάται η ταχύτητα της εξάτμισης;
- γ) Γιατί όταν ρίξουμε λίγο οινόπνευμα στο χέρι μας αισθανόμαστε ψύχος;

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

copyright © 2005- 2006

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

copyright © 2005- 2006

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

copyright © 2005- 2006