

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**  
**ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2002 ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ**  
**ΤΑΞΗ Β'**

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

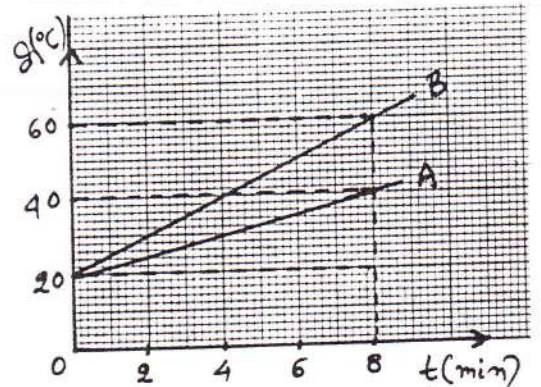
① Ένα σώμα ομογενές έχει μάζα 300 kg και όγκο 120ℓ.  
 α) Να υπολογισθεί η πυκνότητα του υλικού του σώματος σε  $\text{kg}/\text{m}^3$   
 β) Ένα άλλο σώμα από το ίδιο υλικό έχει μάζα 7,5 t. Να υπολογισθεί ο όγκος του.

② Ένα πρωίνο σε κάποια περιοχή η θερμοκρασία της ατμόσφαιρας ήταν  $-13^\circ\text{C}$  και το απογεύμα ήταν  $280\text{ K}$ . Να υπολογιστεί η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ πρωινού και απογεύματος.

③ α) Τρεις θερμότητα πρέπει να απορροφήσουν 100 ml ελαιόλαδου πυκνότητας  $0,9\text{ g}/\text{cm}^3$  για να αυξηθεί η θερμοκρασία τους κατά  $50^\circ\text{C}$ . Δίνεται ότι  $c_{ελ} = 2000\text{ J}/\text{kg}\cdot^\circ\text{C}$

β) Να υπολογιστεί η θερμότητα που θα έπρεπε να απορροφήσουν  
 i) 400 ml ελαιόλαδου, ii) 50 ml ελαιόλαδου, για να αυξηθεί η θερμοκρασία τους κατά  $50^\circ\text{C}$ . (Χωρίς τη χρήση τύπων).

④ Δύο σώματα Α και Β θερμαίνονται επί 8 min σε πανομοιότυπες πηγές θερμότητας και το δίπλα διάγραμμα δείχνει τη μεταβολή της θερμοκρασίας τους σε σχέση με το χρόνο. Από τα δεδομένα του διαγράμματος να συγκρίνετε τις ειδικές θερμότητες  $c_A$  και  $c_B$  των υλικών των δύο σωμάτων.

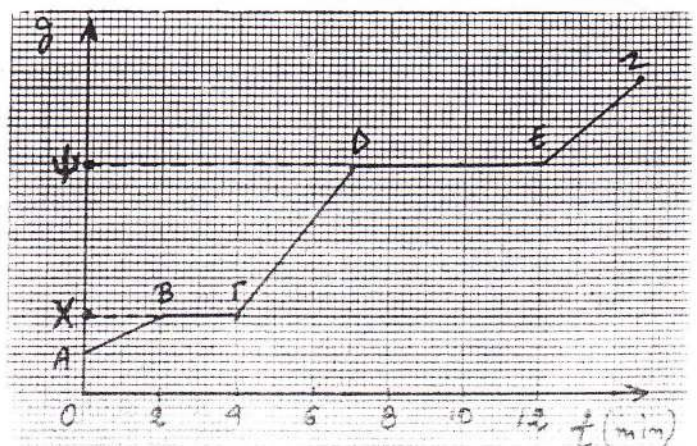


⑤ Στο δίπλα διάγραμμα βλέπουμε τη μεταβολή της θερμοκρασίας ενός σώματος σε σχέση με το χρόνο καθώς αυτό θερμαίνεται.

α) Σε ποια φυσική κατάσταση βρίσκεται το σώμα στα ευθύγραμμα τμήματα ΑΒ, ΒΓ, ΓΔ, ΔΕ, ΕΖ;

β) Πόσο διαρκεί ο βρασμός και ποσα η τήξη του σώματος;

γ) Πως ονομάζονται οι θερμοκρασίες Χ και Ψ στον κατακόρυφο άξονα;



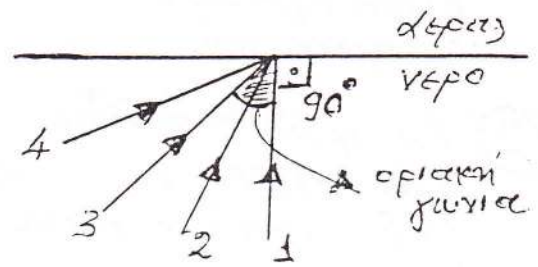


6) α) Να εξηγήσετε ποιο έχει μεγαλύτερη μάζα, το 1 lt νερού  $4^\circ\text{C}$  ή το 1 lt νερού  $0^\circ\text{C}$ ;

β) Έστω ο όγκος ενός αερίου στους  $0^\circ\text{C}$  είναι  $V_0 = 273 \text{ lt}$ , να υπολογίσετε το όγκο του συγκεκριμένου αυτού αερίου i) στον  $1^\circ\text{C}$ , και ii) στους  $18^\circ\text{C}$ . Η πίεση του αερίου παραμένει σταθερή.

7) Να διατυπώσετε τους νόμους της ανάκλασης του φωτός.

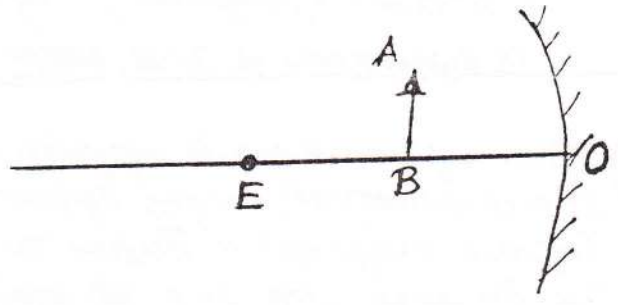
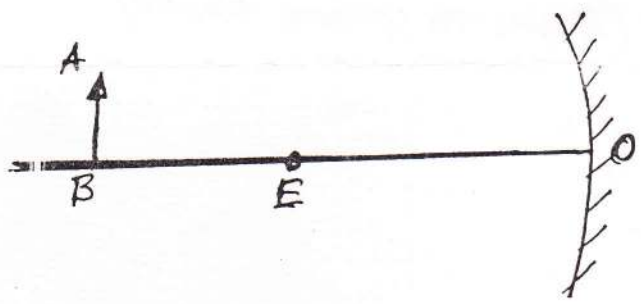
8) Να ερωτηρηώδεη η πορεία των φωτεινών ακτίνων (1), (2), (3), (4) με τους ίδιους αριθμούς, και να αιτιολογηθεί.



Δίνεται ότι η ταχύτητα του φωτός στο νερό είναι μικρότερη από τη ταχύτητα του φωτός στον αέρα.

9) Δίνεται ένα κοίλο κατόπτρο και το φωτεινό αντικείμενο AB όπως φαίνεται στα παρακάτω σχήματα.

Να σχεδιάσει και να χαρακτηρίσει το εικόνα και στις δύο περιπτώσεις.



Ροδος 24 Μαΐου 2002