

## Φυσική

1. **α)** Να αναφέρετε τις δύο κλίμακες θερμοκρασίας και πώς ορίστηκε το μηδέν σε κάθε μία από αυτές.
- β)** Σε ένα πείραμα μετρήσαμε την αύξηση της θερμοκρασίας ενός σώματος και τη βρήκαμε  $27^{\circ}\text{C}$ . Πόση θα ήταν η αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος αν τη μετρούσαμε στην άλλη κλίμακα;
2. Πόση θερμότητα πρέπει να προσφέρουμε σε 300g λάδι, ειδικής θερμότητας  $2100\text{J/kg}^{\circ}\text{C}$  ώστε να αυξηθεί η θερμοκρασία του κατά  $80^{\circ}\text{C}$ ;
3. **α)** Τι ονομάζουμε εσωτερική ενέργεια του σώματος  
**β)** Είναι δυνατόν ένα παγόβουνο να έχει μεγαλύτερη θερμική ενέργεια από έναν κουβά καυτό νερό; Εξηγήστε.
4. Από τι και πώς εξαρτάται η γραμμική διαστολή ενός στερεού;
5. **α)** Ποια σώματα ονομάζονται διαφανή ποια αδιαφανή;  
**β)** Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή;  
**i.** Ένα σώμα που εκπέμπει δικό του φως το βλέπουμε πάντοτε.  
**ii.** Είναι δυνατό να βλέπουμε ένα σώμα ακόμα κι αν δεν εκπέμπει δικό του φως.  
**iii.** Σε έναν νυχτερινό αγώνα ποδοσφαίρου τους παίκτες τους βλέπουμε από την κερκίδα γιατί εκπέμπουν δικό τους φως.  
**iv.** Όλα τα σώματα κατά τη διάρκεια της ημέρας εκπέμπουν δικό τους φως.
6. **α)** Τι είναι έτος φωτός;  
**β)** Διατυπώστε την αρχή του ελάχιστου χρόνου του Φερμά (Ferma).
7. **α)** Διατυπώστε τους νόμους της κανονικής ανάκλασης.  
**β)** Γράψτε στο χαρτί σας τη λέξη ΚΕΡΙ έτσι ώστε να τη διαβάζετε σωστά σε έναν καθρέπτη που είναι πάνω απ' το χαρτί.
8. Δίνονται οι κάθετοι καθρέπτες Ο Α και Ο Β.  
Σχεδιάστε την πορεία μιας ακτίνας φως που πέφτει στο σημείο Κ του καθρέπτη Ο Α με γωνία  $30^{\circ}$ . Υπολογίστε όλες τις γωνίες

