

ΦΥΣΙΚΗΣ

ΘΕΜΑΤΑ

1. Να ορίσετε το φυσικό μέγεθος **Θερμότητα**.
2. Ποιοί φακοί ονομάζονται **συγκλινόντες** και ποιοι **αποκλινόντες**; Τι σχήμα έχουν αντίστοιχα;
3. Τι ονομάζεται **ηλεκτρική πηγή**; Να αναφέρετε τα είδη των ηλεκτρικών πηγών και τις μετατροπές ενέργειας που συμβαίνουν σε αυτές.
4. Σώμα μάζας $m=2\text{kg}$ με ειδική θερμότητα $C=2000\text{ J/kg}^\circ\text{C}$ απορροφά θερμότητα $Q=120.000\text{ J}$ και τριπλασιάζει την θερμοκρασία του στην κλίμακα Κελσίου. Ποια ήταν η αρχική του θερμοκρασία στην κλίμακα Κέλβιν;
5. Μια μεταλλική ράβδος έχει στους 0°C μήκος 15m και στους 200°C , 16m αντίστοιχα. Ποιο είναι το μήκος της στους 300°C ;
6. 20gr νερό και 40gr πάγου έχουν ίδια θερμοκρασία. Δύο μόρια νερού έχουν μικρότερη, μεγαλύτερη ή ίση κινητική ενέργεια από 4 μόρια πάγου;
7. Δύο ποτήρια περιέχουν από 100 gr νερό, βρίσκονται στο ίδιο μέρος και είναι σε θερμική ισορροπία με το περιβάλλον. Μετά από 5 ημέρες το πρώτο ποτήρι περιέχει 80 gr νερό και το δεύτερο 60 gr . Ποιο από τα δύο ποτήρια έχει μεγαλύτερη διάμετρο; Εξηγείστε.
8. Ηλεκτρισμένο σώμα A έχει ηλεκτρικό φορτίο $+10\mu\text{C}$. Σώμα B το οποίο πλησιάζουμε στο A έλκεται από αυτό. Επίσης το σώμα B έλκεται από ηλεκτρισμένο σώμα Γ το οποίο έχει φορτίο $-10\mu\text{C}$. Φέρνω σε επαφή το A με το B και μετά τα χωρίζω. Αν το A μετά έχει φορτίο $+3\mu\text{C}$, τι φορτίο έχει το B;
9. Τι είναι τα γραμμικά φάσματα και τι τα συνεχή; Ποια σώματα δίνουν γραμμικά και ποια συνεχή;