

ΦΥΣΙΚΗ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

ΕΡΩΤ.1

Η θερμοκρασία σε ένα τόπο ήταν $\theta_1 = 3^\circ\text{C}$ το πρωί και $\theta_2 = 7^\circ\text{C}$ το μεσημέρι.

Να υπολογίσετε

- τις αντίστοιχες θερμοκρασίες στην κλίμακα Kelvin
- την μεταβολή της θερμοκρασίας σε $^\circ\text{C}$ και σε $^\circ\text{K}$. Στη συνέχεια να συγκρίνετε τις μεταβολές. Τι παρατηρείτε;

ΕΡΩΤ.2

Ο πίνακας δείχνει την μεταβολή της θερμοκρασίας μιας ποσότητας καλίου:

t (min)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
θ ($^\circ\text{C}$)	15	30	45	63	63	63	260	460	660	760	760	760	760	960	1160

- Ποια είναι η θερμοκρασία τήξης του καλίου; Πόσο χρόνο διαρκεί η τήξη;
- Ποια είναι η θερμοκρασία βρασμού του καλίου; Πόσο χρόνο διαρκεί ο βρασμός;
- Να υπολογίσετε τη θερμότητα που προσφέρεται στο υλικό αυτό από τη χρονική στιγμή μηδέν μέχρι και το δεύτερο λεπτό. Δίνεται η μάζα του καλίου $m=2\text{ Kg}$ και η ειδική θερμότητα $c=150 \frac{\text{J}}{\text{Kg}\cdot^\circ\text{C}}$

ΕΡΩΤ.3

Όλες οι παρακάτω προτάσεις είναι λάθος. Να τις ξαναγράψετε διορθώνοντας το σημείο που είναι λάθος.

- Η ειδική θερμότητα μιας σταγόνας θαλασσινού νερού είναι μικρότερη από την ειδική θερμότητα του νερού όλου του ωκεανού.
- Κατά τη διάρκεια της τήξης και του βρασμού η θερμοκρασία αυξάνεται.
- Ο όγκος ενός στερεού αυξάνεται όταν θερμαίνεται, γιατί αυξάνεται το μέγεθος των μορίων του.
- Η μάζα ενός σώματος αυξάνεται, όταν αυτό αλλάζει φυσική κατάσταση (π.χ τήκεται ή βράζει)
- 1Kg νερό θερμοκρασίας 4°C έχει μικρότερη πυκνότητα σε σχέση με 1Kg πάγου θερμοκρασίας 0°C .
- Το νερό συστέλλεται, όταν ψύχεται από τους 4°C ως τους 0°C .

ΕΡΩΤ.4

- Να γράψετε τους τρόπους μετάδοσης της θερμότητας στη φύση ονομαστικά.
- Να προσδιορίσετε τον τρόπο μετάδοσης της θερμότητας στις παρακάτω περιπτώσεις:

- από τον ήλιο στη γη
- στο νερό που βράζει
- σε μια μεταλλική τσιμπίδα που ακουμπάμε στη φωτιά

3. Σε ένα πείραμα που κάναμε στο εργαστήριο γνωρίσαμε και έναν άλλο τρόπο για να θερμάνουμε ένα σώμα εκτός από τη μεταφορά θερμότητας. Ποιος είναι αυτός ο τρόπος;

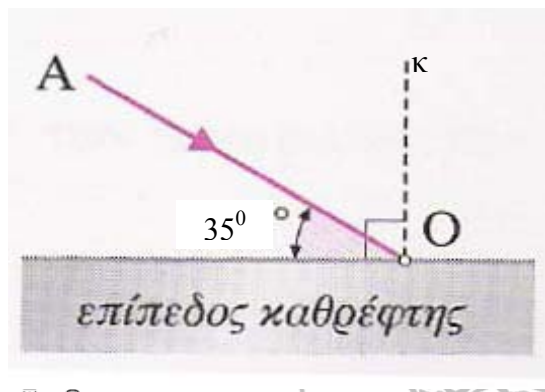
ΕΡΩΤ.5

copyright © 2005- 2006

α. Μια ακτίνα ΑΟ προσπίπτει σε έναν επίπεδο καθρέπτη.

Να σχεδιάσετε την ανακλώμενη ακτίνα και να υπολογίσετε την γωνία πρόσπτωσης, ανάκλασης και τη γωνία εκτροπής.

Σημείωση: Γωνία εκτροπής είναι η γωνία που σχηματίζει η προέκταση της προσπίπτουσας με την ανακλώμενη.



β. Τι είδους καθρέφτες-και γιατί -τοποθετούνται στις απότομες στροφές στενών δρόμων; Ποια είναι τα χαρακτηριστικά του ειδώλου που δίνουν;

ΕΡΩΤ.6

Ένας άνθρωπος κάθεται στην ακτή και παρακολουθεί ένα ψάρι που κολυμπάει στο νερό.

Η απόσταση που νομίζει ότι τον χωρίζει από το ψάρι είναι ίση, μεγαλύτερη ή μικρότερη από την πραγματική ;

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας ερμηνεύοντας το φαινόμενο. Σχεδιάστε το κατάλληλο σχήμα.

ΕΡΩΤ.7

α. Ποιους τρόπους ηλεκτρίσης γνωρίζετε (ονομαστικά);

β. Να εξηγήσετε τον τρόπο με τον οποίο ένα ηλεκτρισμένο στυλό έλκει ελαφριά αντικείμενα μη ηλεκτρισμένα όπως κομματάκια χαρτιού. (Μπορείτε να σχεδιάσετε κατάλληλο σχήμα στην εξήγηση που θα δώσετε.)

ΕΡΩΤ.8

α. Να γράψετε δύο ιδιότητες του ηλεκτρικού φορτίου.

β. Σχολιάστε τον ισχυρισμό: «το φορτίο ενός ηλεκτρισμένου μορίου είναι ίσο με $4,8 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ » (Δίνεται το στοιχειώδες φορτίο του ηλεκτρονίου $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$)

ΕΡΩΤ.9

Να συμπληρώσετε τα κενά στο παρακάτω κείμενο αφού το αντιγράψετε στην κόλλα σας.

Οι μαγνήτες διακρίνονται σε (1)..... και σε (2)..... Οι μαγνητικές δυνάμεις ασκούνται σε σώματα που περιέχουν (2)..... υλικά όπως (3)..... και (4)..... Οι περιοχές ενός μαγνήτη που ασκούν ισχυρότερες (5)..... ονομάζονται πόλοι. Οι όμοιοι πόλοι (6)....., ενώ οι αντίθετοι (7).....

Ο προσανατολισμός μιας μαγνητικής βελόνας κατά τη διεύθυνση Βορράς – Νότος οφείλεται στην ύπαρξη του γήινου (8)..... Το άκρο της βελόνας που στρέφεται προς το βορρά λέγεται (9)..... και το άλλο αντίστοιχα (10)..... Η γη συμπεριφέρεται σαν ένας τεράστιος (11)....., του οποίου ο (12)..... βρίσκεται κοντά στο γεωγραφικό βόρειο πόλο και ο (13)..... κοντά στο γεωγραφικό νότιο πόλο.

