**ΦΥΣΙΚΗ (5)**

**ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ**

**Διαβάζω από το κεφάλαιο «Θερμότητα» αυτά που είχαμε σημειώσει για το διαγώνισμα. Προσέχω την παράγραφο με το μικροσκόπιο στη σελίδα 44, γιατί εκεί κρύβονται τα περισσότερα «μυστικά» της θερμότητας.**

**ΠΡΟΣΕΧΩ** όμως τα εξής:

* Δύο σώματα διαφορετικού μεγέθους, που βρίσκονται στην ίδια θερμοκρασία, δεν έχουν την ίδια θερμική ενέργεια.
* Η θερμοκρασία του πάγου δεν είναι 0 βαθμοί Κελσίου, αλλά πολύ μικρότερη. 0ο Κελσίου είναι η θερμοκρασία του νερού, αν ρίξουμε μέσα σ’ αυτό πολύ μεγάλες ποσότητες πάγου.
* Το αντίστοιχο ισχύει και με τη θερμοκρασία βρασμού. Δηλαδή η θερμοκρασία βρασμού του νερού είναι σχεδόν 100ο Κελσίου, με την προϋπόθεση ότι συνυπάρχει το νερό με τους υδρατμούς. Εάν το νερό μετατραπεί εξ’ ολοκλήρου από υγρό σε αέριο, τότε η θερμοκρασία των υδρατμών μπορεί να υπερβεί κατά πολύ τους 100ο.
* Ένα παγόβουνο έχει πολύ περισσότερη θερμική ενέργεια από ένα ποτήρι καυτό τσάι, παρόλο που είναι κρύο, διότι έχει πολύ περισσότερα μόρια.
* Όταν το νερό βράζει, συχνά θεωρούμε ότι οι φυσαλίδες που προκύπτουν είναι αέρας ή οξυγόνο. Οι φυσαλίδες όμως είναι υδρατμοί, δηλαδή νερό σε αέρια μορφή.
* Κατά τη διαστολή δεν μεγαλώνουν τα μόρια, απλώς κινούνται πιο έντονα και σε μεγαλύτερες αποστάσεις μεταξύ τους.

**ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

1. Τοποθετούμε μια κατσαρόλα με νερό πάνω στο μάτι της ηλεκτρικής κουζίνας. Εξήγησε τι ακριβώς συμβαίνει χρησιμοποιώντας τις λέξεις θερμοκρασία και θερμότητα.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Συμπλήρωσε τις παρακάτω προτάσεις με τις λέξεις «θερμοκρασία» και «θερμότητα».

* Ο ήλιος δίνει ………………………………………….. στη γη.
* Όταν ζεσταίνουμε το νερό στο μάτι της ηλεκτρικής κουζίνας, ρέει ………………………………………….. από το μέταλλο στο γυαλί. Η ………………………………………….. του νερού αυξάνεται.
* Με το θερμόμετρο μετράμε τη ………………………………………….. των σωμάτων.

1. Σημείωσε στον παρακάτω πίνακα τα σωστά:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ** | **ΤΗΞΗ** | **ΠΗΞΗ** |
| Βάζουμε λίγο βούτυρο στο τηγάνι, που βρίσκεται στο μάτι της ηλεκτρικής κουζίνας. |  |  |
| Γεμίζουμε την παγοθήκη με νερό και την τοποθετούμε στην κατάψυξη. |  |  |
| Οι εργάτες στρώνουν το δρόμο με λιωμένη πίσσα και την αφήνουν να κρυώσει. |  |  |
| Αφήνουμε στον ήλιο ένα ποτήρι με παγάκια. |  |  |
| Η κυρία βάζει στο ψυγείο τα μπολάκια με τη ζεστή κρέμα που μόλις ετοίμασε. |  |  |
| Βάζουμε στο ψυγείο που έχει λιώσει. |  |  |

1. Γιατί θαμπώνουν τα τζάμια το χειμώνα όταν έξω κάνει κρύο;

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Πότε τα σύρματα της ΔΕΗ είναι περισσότερο τεντωμένα, το χειμώνα ή το καλοκαίρι. Μπορείς να εξηγήσεις την απάντησή σου;

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Γιατί το καλοκαίρι δε γεμίζουμε τα βυτία μεταφοράς καυσίμων μέχρι πάνω;

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………………………………….

1. Τσαλάκωσες κατά λάθος ένα μπαλάκι του πινγκ πονγκ. Το παρατηρείς προσεκτικά και βλέπεις ότι δεν έχει τρυπήσει. Πώς μπορείς να το επισκευάσεις;

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Τι θα κάνουμε για να ανοίξουμε το μεταλλικό πώμα ενός γυάλινου βάζου, το οποίο δε μπορούμε υπό φυσιολογικές συνθήκες να το ανοίξουμε;

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Στη χύτευση μετάλλων οι τεχνίτες κατασκευάζουν τα καλούπια από υλικά που είναι ιδιαίτερα ανθεκτικά στις υψηλές θερμοκρασίες. Μπορείς να ερμηνεύσεις για ποιο λόγο;

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Οι κηρομπογιές που χρησιμοποιείς για να ζωγραφίζεις είναι αρκετά εύκολο να σπάσουν σε μικρά κομμάτια. Πρότεινε κάποιες διαδικασίες που θα μπορούσες να χρησιμοποιήσεις για να μπορέσεις να δημιουργήσεις πάλι ένα ενιαίο κομμάτι κηρομπογιάς.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Πολύ συχνά, όταν σερβίρουμε ποτά, τοποθετούμε από κάτω σουβέρ, τα οποία προστατεύουν τα έπιπλα από τις σταγόνες που δημιουργούνται στο εξωτερικό των ποτηριών. Γιατί σχηματίζονται αυτές οι σταγόνες. Γιατί το φαινόμενο είναι πιο έντονο όταν στο ποτήρι υπάρχουν παγάκια;

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Ο πύργος του Άιφελ, κατά τη διάρκεια μιας ζεστής ημέρας, ψηλώνει μέχρι 15 εκ. Μπορείς να δώσεις μια εξήγηση γι’ αυτό;

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Η Ανθή πειραματίζεται στο εργαστήριο με δύο δοχεία Α και Β, που περιέχουν ίσες ποσότητες νερού, σε θερμοκρασίες 20ο Κελσίου και 60ο Κελσίου αντίστοιχα.

α) Ποιο δοχείο έχει περισσότερη θερμική ενέργεια;

β) Εάν ανακατέψεις τις δύο ποσότητες σε ένα μεγάλο δοχείο, ποια περιμένεις να είναι η θερμοκρασία του νέου μίγματος;

γ) Σύγκρινε τη θερμική ενέργεια του μίγματος με τη συνολική θερμική ενέργεια που είχαν οι δύο αρχικές ποσότητες νερού μαζί.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Γιατί όταν βγαίνουμε από τη θάλασσα το καλοκαίρι κρυώνουμε και θέλουμε να σκουπιστούμε με πετσέτα, παρόλο που έχει πολλή ζέστη; Εάν φυσάει αέρας, κρυώνουμε περισσότερο ή λιγότερο; Δικαιολόγησε την απάντησή σου.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………