



# Ένωση Ελλήνων Φυσικών

## 5ος Πανελλήνιος Διαγωνισμός Φυσικών Δημοτικού 2017 – Ε΄ Τάξη Α΄ Φάση

Συμπλήρωσε όλα τα παρακάτω πεδία: (με μικρά γράμματα και τόνους)

Επώνυμο:	Όνομα πατέρα:	Πόλη:
Όνομα:	Όνομα μητέρας:	Σχολείο:

### ΘΕΜΑ 1ο (10\*0,25)

Σημείωσε το γράμμα (Σ) για κάθε πρόταση που είναι σωστή και το γράμμα (Λ) για όποια πρόταση είναι λανθασμένη:

- Δύο σώματα που έχουν ίδια μάζα έχουν οπωσδήποτε και ίδια πυκνότητα.
- Για να ταξινομήσουμε διάφορες συσκευασίες υγρών προϊόντων, ως προς το περιεχόμενο, τις κατατάσσουμε με κριτήριο τον όγκο τους.
- Ο ζυγός σύγκρισης ισορροπεί όταν όλα τα σώματα που υπάρχουν στον ένα δίσκο έχουν ίδια μάζα με όλα τα σώματα που υπάρχουν στον άλλο δίσκο.
- Η μάζα ενός σώματος αλλάζει από τόπο σε τόπο.
- Όταν κολυπάμε χρειαζόμαστε περισσότερη ενέργεια από όση χρειαζόμαστε όταν διαβάζουμε.
- Σε βαρέλια πετρελαίου είναι αποθηκευμένη θερμική ενέργεια.
- Ο ανεμιστήρας μετατρέπει κινητική ενέργεια σε ηλεκτρική.
- Κατά τη διαστολή ή τη συστολή ενός σώματος αλλάζει ο όγκος του αλλά δεν αλλάζει η μάζα του.
- Κατά τη διάρκεια της μετατροπής υγρού νερού σε πάγο, η θερμοκρασία παραμένει σταθερή.
- Η θερμότητα είναι μια έννοια που μας βοηθά να περιγράψουμε πόσο θερμό ή ψυχρό είναι ένα σώμα.

### ΘΕΜΑ 2ο (10\*0,25)

Να γράψεις τη μορφή της ενέργειας σε κάθε εικόνα ή τη μετατροπή ενέργειας στη δράση που απεικονίζεται:

- Στα τρόφιμα περιέχεται αποθηκευμένη.....ενέργεια.
- Το λυγισμένο κοντάρι ενός αθλητή του άλματος επί κοντώ έχει αποθηκευμένη.....ενέργεια.



γ. Στην αναμμένη, για μία ώρα, ηλεκτρική λάμπα του υπνοδωματίου σου η ..... ενέργεια μετατρέπεται σε ..... ενέργεια και σε .....

δ. Να γράψετε την κύρια μετατροπή ενέργειας που συμβαίνει στο κουρδιστό παιχνίδι και στον ηλεκτρικό βραστήρα.



1. Από ..... σε .....

2. Από ..... σε .....

ε. Στη δεξαμενή ενός βενζινοκίνητου αυτοκινήτου η ενέργεια είναι .....

### ΘΕΜΑ 3ο (10\*0,25)

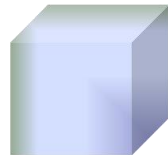
Ποιο φυσικό φαινόμενο περιγράφεται σε κάθε μία από τις παρακάτω περιπτώσεις; Αντιστοίχισε τις περιγραφές στη στήλη Α με τα φαινόμενα στη στήλη Β.

Η Σοφία κάθεται στον ήλιο για να στεγνώσουν τα μαλλιά της.	
Ο Μανώλης ξέχασε να βάλει τη σοκολάτα στο ψυγείο και αυτή έλιωσε.	Διαστολή υγρού
Μια πολύ κρύα μέρα του χειμώνα ο Γιάννης βρίσκει τα λάστιχα του ποδηλάτου του να είναι λίγο ξεφούσκωτα.	Βρασμός
Η Νεφέλη βάζει την παγοθήκη γεμάτη νερό στην κατάψυξη.	Διαστολή αερίου
Η στάθμη του υγρού στο θερμομέτρο ανεβαίνει, όταν ο Γιάννης το βυθίζει σε ζεστό νερό.	Τήξη
Η Θάλεια παρατηρεί τα σύρματα της ΔΕΗ να είναι περισσότερο τεντωμένα τον χειμώνα.	Διαστολή στερεού
Ο πύργος του Άιφελ “ψηλώνει” λίγο μια πολύ ζεστή μέρα.	Εξάτμιση
Μια κρύα νύχτα ο Αχιλλέας βλέπει τα τζάμια του αυτοκινήτου να θαμπώνουν.	Συστολή αερίου
Η Μαρία ξέχασε την κατσαρόλα με το νερό στο μάτι και τώρα βλέπει το νερό να κοχλάζει.	Πήξη
Ο Νικόλας βάζει το μπαλάκι του πινγκ πονγκ, που κατά λάθος “τσαλάκωσε”, μέσα σε βραστό νερό και το βλέπει να παίρνει ξανά το αρχικό του σχήμα.	Συστολή στερεού
	Υγροποίηση/ Συμπύκνωση

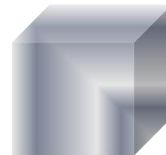
### ΘΕΜΑ 4ο (5\*0,5)

Θα χρησιμοποιηθούν: ένας κύβος αλουμινίου πυκνότητας  $2,7 \text{ g/cm}^3$  και ένας κύβος σιδήρου πυκνότητας  $7,86 \text{ g/cm}^3$ , που φαίνονται στην παρακάτω εικόνα.

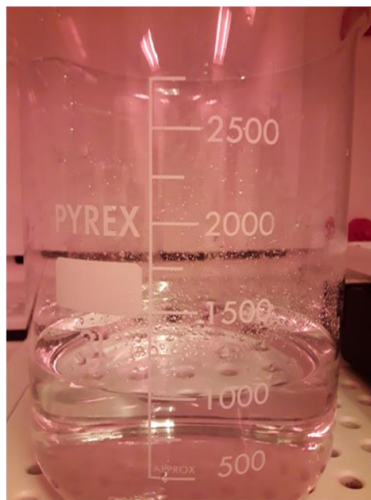
1. Παρατηρώντας τις εικόνες (α), (β) και (γ) γράψε ποιος είναι ο όγκος του κύβου αλουμινίου και ποιος ο όγκος του κύβου σιδήρου; Ποια είναι η σχέση μεταξύ τους;
2. Ποιο υλικό πιστεύεις πως έχει μεγαλύτερη μάζα και γιατί;
3. Στην ζυγαριά του σχήματος (δ), ποιος κύβος είναι από αλουμίνιο και ποιος από σίδηρο;
4. Σημείωσε την πράξη που πρέπει να γίνει για να υπολογιστεί η μάζα του κύβου αλουμινίου και η μάζα του κύβου σιδήρου.
5. Όσο ..... είναι η μάζα σώματος ενός υλικού στον ίδιο όγκο, τόσο μεγαλύτερη είναι η ..... του σώματος.



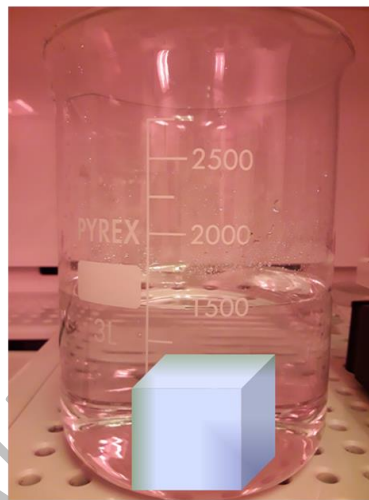
Αλουμίνιο



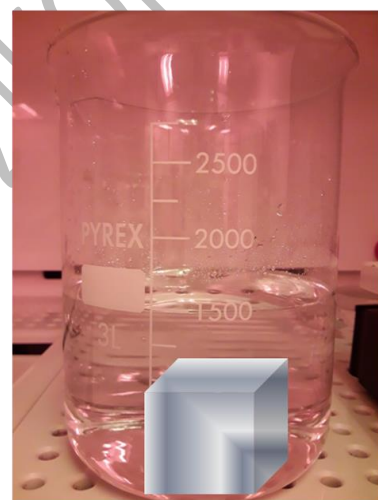
Σίδηρος



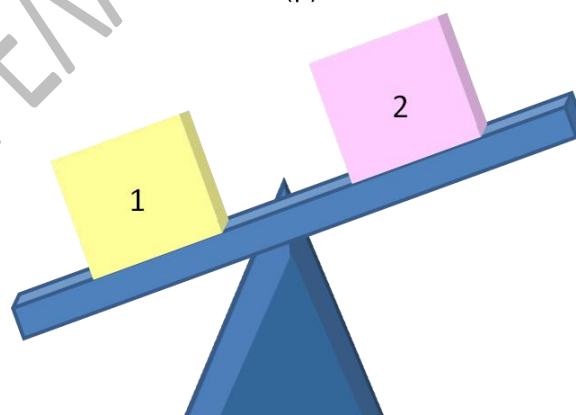
(α)



(β)



(γ)



(δ)

**Απαντήσεις:**

1. Όγκος αλουμινίου: ..... Όγκος σιδήρου: .....
2. Μεγαλύτερη μάζα έχει .....
3. Ο κύβος 1 είναι από ..... και ο κύβος 2 είναι από .....
4. Η πράξη για τον υπολογισμό της μάζας των μετάλλων είναι: .....

5. Η σωστή λέξη είναι: ..... και .....

ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ 2017