



### Θέμα 1<sup>ο</sup>

Σε ογκομετρική φιάλη ρίχνουμε 200ml νερού. Στην συνέχεια μέσα στο νερό ρίχνουμε μία πέτρα και παρατηρούμε ότι η στάθμη του νερού έχει ανέβει στα 322ml (το μέγιστο της ογκομετρικής φιάλης είναι 1000ml ή  $\text{cm}^3$ ). Να υπολογίσετε τον όγκο της πέτρας και να εξηγήσετε τον τρόπο που το υπολογίσατε)

### ΑΠΑΝΤΗΣΗ

**Ο όγκος της πέτρας είναι 122ml και υπολογίζεται αφαιρώντας από τον ολικό όγκο των 322ml τον αρχικό όγκο των 200ml**

### Θέμα 2<sup>ο</sup>

Τοποθετούμε ένα ελατήριο οριζόντια πάνω σε ένα θρανίο, και το συμπιέζουμε με το χέρι μας. Μπροστά από το ελατήριο τοποθετούμε ένα μπαλάκι και αφήνουμε ελεύθερο το ελατήριο.

- A) Περιγράψτε τι θα παρατηρήσετε
- B) Εξηγήστε τις αλλαγές στις μορφές ενέργειας που θα υποστεί το μπαλάκι.

### ΑΠΑΝΤΗΣΗ

- A) Παρατηρούμε ότι το μπαλάκι εκτοξεύεται με ταχύτητα προς την αντίθετη κατεύθυνση.**
- B) Οι αλλαγές της ενέργειας που έχει το μπαλάκι είναι: λόγω συμπίεσης το μπαλάκι έχει αποκτήσει δυναμική ενέργεια και λόγω του ελατηρίου η ενέργεια αυτή μετατρέπεται σε κινητική και για τον λόγο αυτό κινείται με ταχύτητα.**

### Θέμα 3<sup>ο</sup>

Να συμπληρώσετε τα κενά στο παρακάτω κείμενο:

- A) Η θερμότητα ρέει από τα .....στα .....σώματα.
- B) Ο ήλιος δίνει ..... στην Γή
- Γ) Όταν ζεσταίνουμε νερό στο μάτι της ηλεκτρικής κουζίνας, ρέει .....απο το μέταλλο στο νερό.
- Δ) Η ..... του νερού αυξάνεται.
- Ε) Με το θερμόμετρο μετράμε τη.....των σωμάτων.

## ΑΠΑΝΤΗΣΗ

- Α) Η θερμότητα ρέει από τα θερμότερα στα ψυχρότερα σώματα.
- Β) Ο ήλιος δίνει θερμότητα στην Γή
- Γ) Όταν ζεσταίνουμε νερό στο μάτι της ηλεκτρικής κουζίνας, ρέει θερμότητα .απο το μέταλλο στο νερό.
- Δ) Η θερμοκρασία . του νερού αυξάνεται.
- Ε) Με το θερμόμετρο μετράμε τη θερμοκρασία .των σωμάτων.

## Θέμα 4<sup>ο</sup>

Υπάρχουν δύο είδη ηλεκτρικών φορτίων:

- Α) Το .....φορτίο των .....
- Β) Το .....φορτίο των .....
- Γ) Όταν προσθέτουμε ηλεκτρόνια σε ένα σώμα αυτό φορτίζεται
- Δ) Όταν αφαιρούμε ηλεκτρόνια από ένα σώμα αυτό φορτίζεται

## ΑΠΑΝΤΗΣΗ

- Α) Το αρνητικό φορτίο των ηλεκτρονίων
- Β) Το θετικό φορτίο των πρωτονίων
- Γ) Όταν προσθέτουμε ηλεκτρόνια σε ένα σώμα αυτό φορτίζεται αρνητικά
- Δ) Όταν αφαιρούμε ηλεκτρόνια από ένα σώμα αυτό φορτίζεται θετικά

## Θέμα 5°

Ποια από τα μίγματα του πίνακα που ακολουθεί είναι ομογενή και ποια ετερογενή:

<b>μικμα</b>	<b>Ομογενές</b>	<b>Ετερογενές</b>
Σοδα		
Σαλάτα		
Λαδόξυδο		
Μπύρα μαύρη		
Μπύρα ξανθή		
Τσάι του βουνού		
Ξηροί καρποί ανάμικτοι, στραγάλια και σταφίδες		
Χυμός κεράσι		

## ΑΠΑΝΤΗΣΗ

<b>μικμα</b>	<b>Ομογενές</b>	<b>Ετερογενές</b>
Σοδα	<b>Ναι</b>	
Σαλάτα		<b>Ναι</b>
Λαδόξυδο		<b>Ναι</b>
Μπύρα μαύρη	<b>Ναι</b>	
Μπύρα ξανθή	<b>Ναι</b>	
Τσάι του βουνού	<b>Ναι</b>	
Ξηροί καρποί ανάμικτοι, στραγάλια και σταφίδες		<b>Ναι</b>
Χυμός κεράσι	<b>Ναι</b>	

## Θέμα 6°

Ποια μορφή ενέργειας είναι αποθηκευμένη στα παρακάτω σώματα:

A) Ξυλεία Β) Τεντωμένο Τόξο Γ) Καμινέτο Δ) Μπαταρία αυτοκινήτου Ε) Ήλιος ΣΤ) Πετρέλαιο

## **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

A) Ξυλεία –Χημική ενέργεια

B) Τεντωμένο Τόξο- Δυναμική ενέργεια

Γ) Καμινέτο –Χημική Ενέργεια

Δ) Μπαταρία αυτοκινήτου- Χημική Ενέργεια

Ε) Ήλιος - Πυρηνική Ενέργεια

ΣΤ) Πετρέλαιο –Χημική Ενέργεια

**Όλα τα θέματα είναι ισοδύναμα και έχουν την ίδια βαρύτητα**