

Ημερομηνία: .....

Όνομα και Επώνυμο: .....

Όνομα Πατέρα: ..... Όνομα Μητέρας: .....




Δημοτικό Σχολείο: ..... Τάξη/Τμήμα: .....

Οι ενδεικτικές απαντήσεις θα αναρτηθούν μετά την παραλαβή των γραπτών από όλα τα εξεταστικά κέντρα.

Στο σχολείο, στο μάθημα των φυσικών, οι μαθητές παρατηρούν, ενδιαφέρονται, ερευνούν και, με πειράματα, ανακαλύπτουν. Στην καθημερινή ζωή οι άνθρωποι εφαρμόζουν.

**Θέμα 1ο**

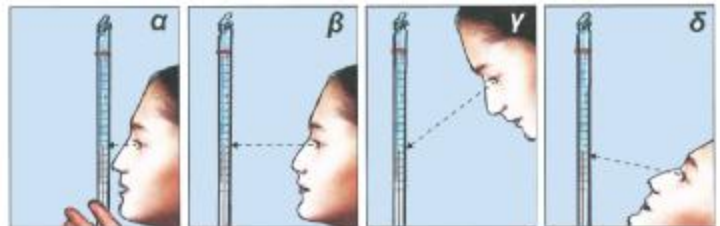
Σε μερικά πειράματα γίνονται ποσοτικές συγκρίσεις ή και μετρήσεις με διάφορα όργανα. Συμπλήρωσε τα κενά στον παρακάτω πίνακα. Αντιστοίχισε, ενώνοντας με διπλά βέλη (<>), «τι μετράμε» << «με τι το μετράμε» << «σε τι μονάδες»:

<b>ΤΙ μετράμε;</b>	.....	.....	.....
<b>ΜΕ ΤΙ ΤΟ μετράμε;</b>	 ..... -μετρικό .....	 .....	 .....
<b>ΣΕ ΤΙ μονάδες;</b>	..... (g) χιλιό- ..... (kg)	..... (°C)	χιλιοστό- ..... (ml) ..... (l)

Αν έχεις στη διάθεσή σου όργανα όπως τα παραπάνω, για να εκτελέσεις μετρήσεις με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια και το μικρότερο λάθος:

- τι πρέπει και τι δεν πρέπει να κάνεις από αυτά που κάνει το κοριτσάκι στις εικόνες α, β, γ και δ; Γιατί; (η γραμμή με το βελάκι δε συμβολίζει κάποια φωτεινή ακτίνα, αλλά τη διεύθυνση στην οποία κοιτάμε).

... Δεν πρέπει .....

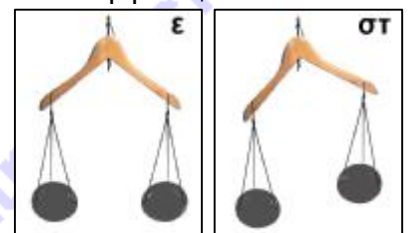


.....  
.....  
.....  
.....  
.....

- ποιο από τα όργανα μέτρησης που φαίνονται στις εικόνες ε και στ θα επιλέξεις για να χρησιμοποιήσεις; Τι πρέπει να κάνεις πριν από μια μέτρηση με τέτοια όργανα;

... Θα επιλέξω .....

.....  
.....  
.....



**Θέμα 2ο**

Αν έχεις στη διάθεσή σου τα απαραίτητα όργανα μέτρησης, όπως αυτά του 1ου θέματος, με τι πειράματα θα μπορέσεις να απαντήσεις στα παρακάτω ερωτήματα;

Πείραμα 2α: Πώς θα μετρήσεις τον όγκο μιας μικρής ποσότητας νερού;

... Θα διαλέξω .....

Πείραμα 2β: Πώς θα μετρήσεις τον όγκο ενός μικρού στερεού σώματος ακανόνιστου σχήματος;

... Θα διαλέξω .....

Πείραμα 2γ: Πώς θα συγκρίνεις τις μάζες δύο μικρών στερεών σωμάτων;

... Θα διαλέξω .....

Πείραμα 2δ: Πώς μπορείς να μετρήσεις τη θερμοκρασία του σώματός σου; Ποια τιμή θερμοκρασίας θεωρείται φυσιολογική;

... Θα τοποθετήσω .....

Πείραμα 2στ: Πώς μπορείς να προβλέψεις τις τελικές τιμές (μετά από αρκετή ώρα) των δύο θερμομέτρων στο θερμό νερό του δοχείου και στο ψυχρό νερό της λεκάνης που φαίνονται στη διπλανή εικόνα; Δικαιολόγησε την απάντησή σου.

... Προβλέπω .....

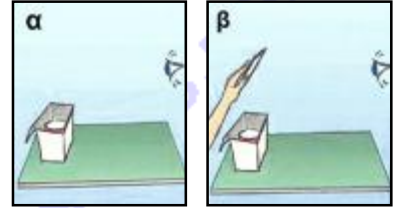


**Θέμα 3ο**

Φαντάσου ότι κάνεις τα πειράματα που φαίνονται στις παρακάτω εικόνες.

Τοποθετείς μέσα σε ένα χάρτινο κουτί έναν αναμμένο φακό που φωτίζει προς τα πάνω (εικόνα α). Στέκεσαι σε τέτοια απόσταση από το κουτί ώστε και αν στρέψεις τα μάτια σου προς αυτό να μη βλέπεις το φως από το φακό.

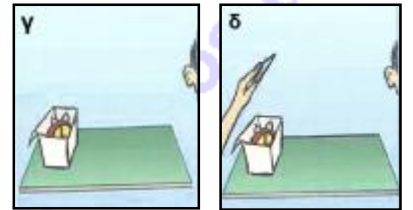
Μετά ζητάς από κάποιον να κρατήσει πλάγια πάνω από το κουτί έναν καθρέφτη (εικόνα β).



Τι θα παρατηρήσεις; .....

Γιατί; .....

Επανάλαβε το ίδιο πείραμα τοποθετώντας μέσα στο κουτί, αντί για τον φακό ένα ξυπνητήρι. Στέκεσαι κοντά στο ξυπνητήρι, στρέφεις το αφτί σου προς αυτό και προσπαθείς να ακούσεις τους χτύπους του (εικόνα γ). Μετά ζητάς από κάποιον να κρατήσει πλάγια πάνω από το κουτί με το ξυπνητήρι ένα τζαμάκι (εικόνα δ).

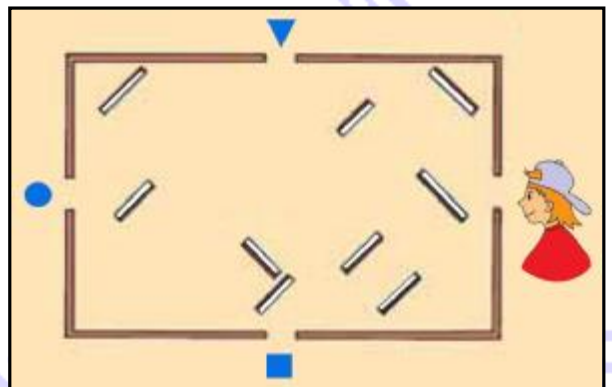


Ακούς τώρα τους χτύπους καλύτερα ή χειρότερα; .....

Γιατί; .....

Σύγκρινε τα δύο φαινόμενα και ονόμασέ τα: .....

Σε ένα κουτί είναι στερεωμένοι διάφοροι καθρέφτες. Σχεδίασε την πορεία μιας φωτεινής ακτίνας που ξεκινά από το τρίγωνο, μιας που ξεκινά από το τετράγωνο και μιας που ξεκινά από τον κύκλο. Ποιο ή ποια από τα τρία αντικείμενα βλέπει το κορίτσι;



Όταν ο δάσκαλός σου μιλάει με σταθερή φωνή, ακούς καλύτερα ή χειρότερα βάζοντας τα χέρια σου μπροστά ή πίσω από τα αφτιά σου; Γιατί;



.....

.....

.....

.....

.....