

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**

Η θερμότητα και η θερμοκρασία είναι δυο έννοιες διαφορετικές. Συμπλήρωσε: θερμότητα ονομάζεται η ενέργεια που ρέει από σώματα με ..... θερμοκρασία σε σώματα με ..... θερμοκρασία. Θυμήσου ότι η ροή της θερμότητας γίνεται με τρεις τρόπους.

Παρατήρησε τον άνθρωπο της διπλανής εικόνας. Πώς προσπαθεί να εμποδίσει τη θερμότητα που ρέει με διάφορους τρόπους προς το σώμα του, ώστε να διατηρεί τη θερμοκρασία του σώματός του ανεκτή; Συγχρόνως, πώς προσπαθεί να διευκολύνει τη ροή θερμότητας από το σώμα του προς το περιβάλλον, ώστε να διατηρεί τη θερμοκρασία του σώματός του ανεκτή; Δικαιολόγησε τις πράξεις του, αναφέροντας σε κάθε περίπτωση τον τρόπο ή τους τρόπους με τους οποίους ρέει η θερμότητα.



... Μένει στη σκιά της ομπρέλας για να .....

... Είναι όρθιος και εκτεθειμένος στον άνεμο για να .....

... Φοράει παντόφλες για να .....

... Θα μπει στη θάλασσα και θα κολυμπήσει για να .....

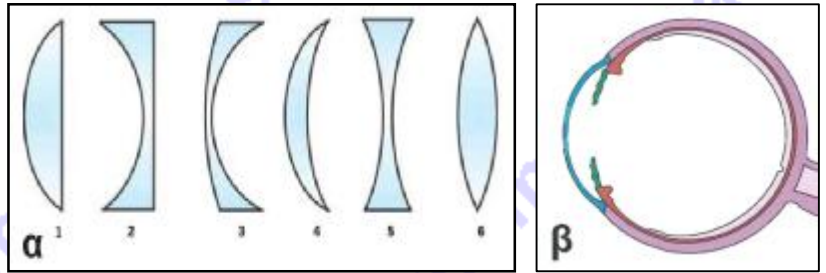
... Θα πιει δροσερό νερό από το ψυγείο του για να .....

Ποιους άλλους τρόπους μπορείς να προτείνεις;

**Θέμα 2ο**

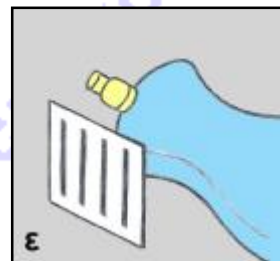
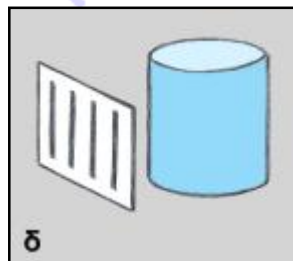
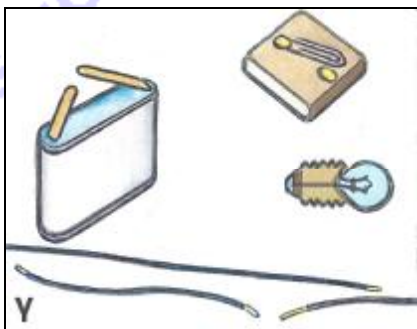
Στη εικόνα α φαίνονται μερικοί φακοί διαφόρων σχημάτων.

Στην εικόνα β φαίνεται το εσωτερικό του ανθρώπινου ματιού, λείπει όμως ο φακός του. Ζωγράφισε έναν φακό στη θέση που νομίζεις ότι είναι και με το σχήμα που νομίζεις ότι έχει.

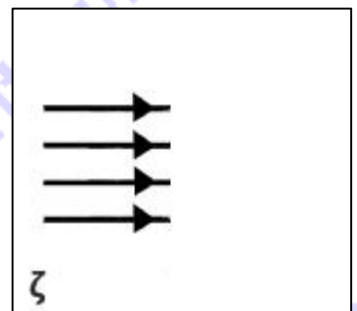
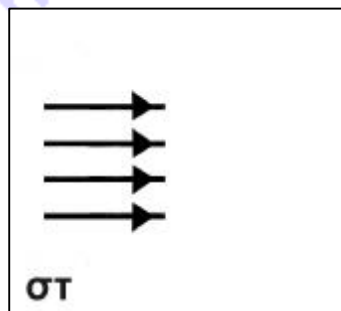


Για να διαπιστώσεις την πορεία των φωτεινών ακτίνων μέσα από τους φακούς, μπορείς να κάνεις απλά πειράματα. Αν δεν έχεις φακούς στη διάθεσή σου, μπορείς να χρησιμοποιήσεις διάφορα πρόχειρα όργανα που μοιάζουν με φακούς, όπως στο παρακάτω πείραμα:

Πραγματοποιείς ένα ηλεκτρικό κύκλωμα για να ανάψει ένα λαμπάκι, αφού σχεδιάσεις τα καλώδια στις κατάλληλες θέσεις στο κύκλωμα που φαίνεται στην εικόνα γ. Με το λαμπάκι φωτίζεις ένα χαρτόνι με παράλληλες σχισμές, αφού το στερεώσεις διαδοχικά μπροστά από ένα διαφανές ποτήρι και από ένα διαφανές μπουκάλι, γεμάτα με νερό, όπως αυτά που φαίνονται στις εικόνες δ και ε. Παρατηρείς τις φωτεινές ακτίνες πριν και μετά το ποτήρι και το μπουκάλι.

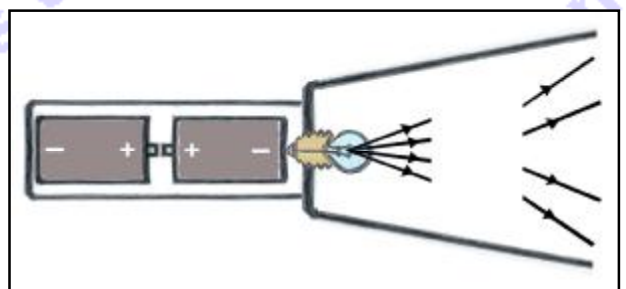


Βρες ομοιότητες στα σχήματα του ποτηριού και του μπουκαλιού με αντίστοιχους φακούς που φαίνονται στην εικόνα α. Ζωγράφισε στην εικόνα στ τον φακό που νομίζεις ότι αντιστοιχεί στο ποτήρι. Ζωγράφισε στην εικόνα ζ τον φακό που νομίζεις ότι αντιστοιχεί στο μπουκάλι. Σχεδίασε και στις δύο εικόνες την πορεία των φωτεινών ακτίνων μέσα στους φακούς και μετά τους φακούς.



Ζωγράφισε δύο φακούς, τον έναν δίπλα στον άλλο, που λείπουν στη διπλανή εικόνα, ώστε να δικαιολογείται η τελική πορεία των φωτεινών ακτίνων, όταν ανάψει το λαμπάκι. Ζωγράφισε επίσης την πορεία των φωτεινών ακτίνων μέσα στους δύο φακούς, όταν ανάψει το λαμπάκι.

Έχει γίνει κάποιο λάθος στην τοποθέτηση των μπαταριών; Θα ανάψει το λαμπάκι; Σχολίασε.



.....

.....

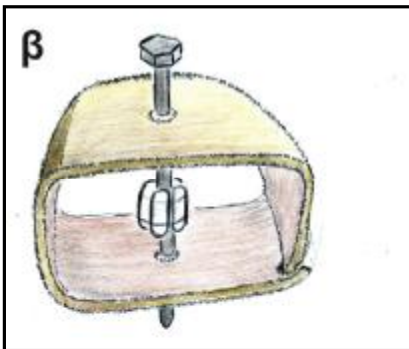
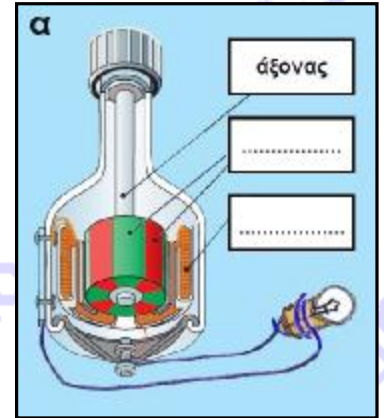
**Θέμα 3ο**

Στην εικόνα α βλέπεις την τομή ενός δυναμό ποδηλάτου. Συμπλήρωσε τα ονόματα των βασικών μερών του.

Τι πρέπει να κάνεις για να ανάψει το λαμπάκι που είναι συνδεδεμένο με το δυναμό; .....

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

Συμπλήρωσε το συμπέρασμα: Από την .....  
..... δημιουργείται .....



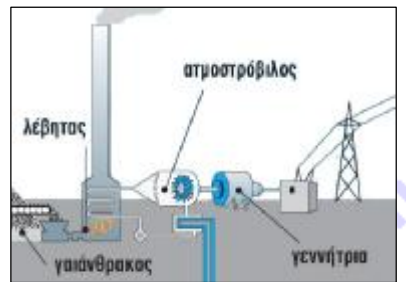
Παρατήρησε στην εικόνα β ένα αυτοσχέδιο δυναμό ή, όπως γενικά λέγεται, μια ηλεκτρική γεννήτρια. Φαίνεται ένα πλαίσιο από χαρτόνι, μια βίδα και μαγνήτες. Ποιο μέρος της ηλεκτρικής γεννήτριας νομίζεις ότι λείπει για να ολοκληρωθεί η κατασκευή της; Πού; Σχεδίασε.

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

Τι πρέπει να κάνεις για να λειτουργήσει; .....

Υπάρχουν πολλές μεγάλες ηλεκτρικές γεννήτριες που λειτουργούν στη χώρα μας και την τροφοδοτούν με ρεύμα. Μερικές λειτουργούν με καύση γαιάνθρακα (ατμοηλεκτρικά εργοστάσια) και άλλες που λειτουργούν με υδατοπτώσεις (υδροηλεκτρικά εργοστάσια). Απάντησε:

- Από πού προμηθευόμαστε τον γαιάνθρακα; Είναι ο γαιάνθρακας ανανεώσιμη πηγή ενέργειας; Με ποιον τρόπο λειτουργούν οι ηλεκτρικές γεννήτριες με την καύση του;



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

- Πώς ανανεώνεται το νερό του φράγματος ενός υδροηλεκτρικού εργοστασίου;



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