

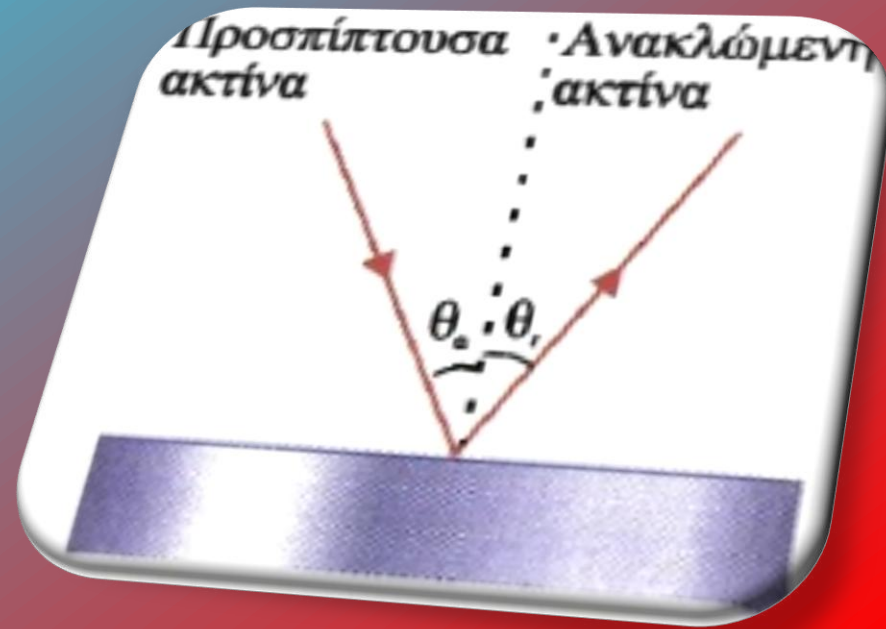
Φαινόμενα του Φωτός



ΑΡΓΥΡΗΣ ΣΟΥΛΑΧΑΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ:Γ5
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:17/4/2013

ΑΝΑΚΛΑΣΗ

- Όταν το φως συναντήσει την επιφάνεια ενός σώματος και αλλάζει διεύθυνση διάδοσης, παραμένοντας στο ίδιο διαφανές υλικό, τότε λέμε ότι ανακλάται.



ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΑΝΑΚΛΑΣΗΣ ΤΟΥ ΦΩΤΟΣ

- Εφαρμογή της ανακλάσεως του φωτός στους καθρέπτες. Στην εποχή του χαλκού (3000-1000π.Χ.) οι κάτοικοι του νησιού τοποθέτουσαν νερό μέσα σε αυτά και καθρεφτιζόνταν στην ήρεμη επιφάνεια του . Την εποχή του χαλκού (3000-1000π.Χ.) χρησιμοποιήθηκαν μεταλλικοί καθρέφτες για πρώτη φορά.



... έχουμε
... κρισε για
... ρεμη
... άφους της
... καν
... θανόν
... κάτοικοι

ΕΙΔΗ ΚΑΘΡΕΦΤΩΝ

- α) Επίπεδοι
- β) Κοίλοι
- γ) Κυρτοί

ΑΝΑΚΛΑΣΗ ΦΩΤΟΣ





ΔΙΑΘΛΑΣΗ

- Όταν το φως περνά από ένα διαφορετικό υλικό σε ένα άλλο διαφανές υλικό, στο οποίο διαδίδεται με διαφορετική ταχύτητα, η διεύθυνση διάδοσής του αλλάζει. Αυτό το φαινόμενο λέγεται διάθλαση.

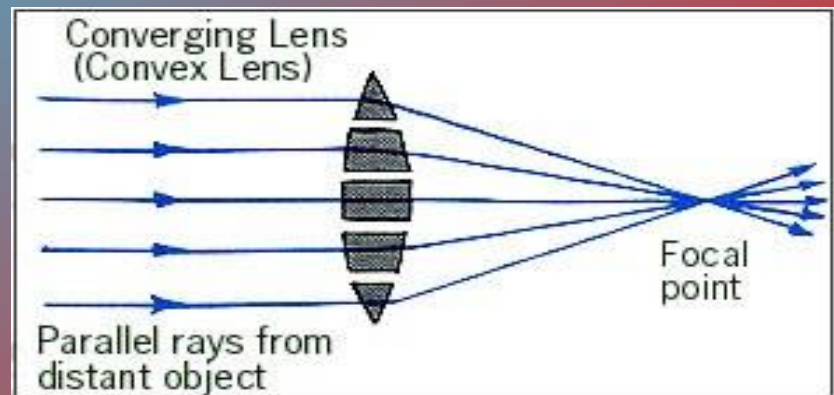
ΦΑΚΟΙ

- Εφαρμογή της διάθλασης έχουμε στους φακούς , που μπορεί να είναι:
- κοίλοι (αποκλίνοντες)
- κυρτοί (συγκλίνοντες)

ΚΥΡΤΟΣ ΦΑΚΟΣ

Ο φακός αυτός είναι παχύτερος στο κέντρο του. Το σημείο F (Focal plane) είναι ένα χαρακτηριστικό σημείο του φακού και ονομάζεται εστία του. Η κάθετη ευθεία στο φακό είναι ο άξονάς του (axis).

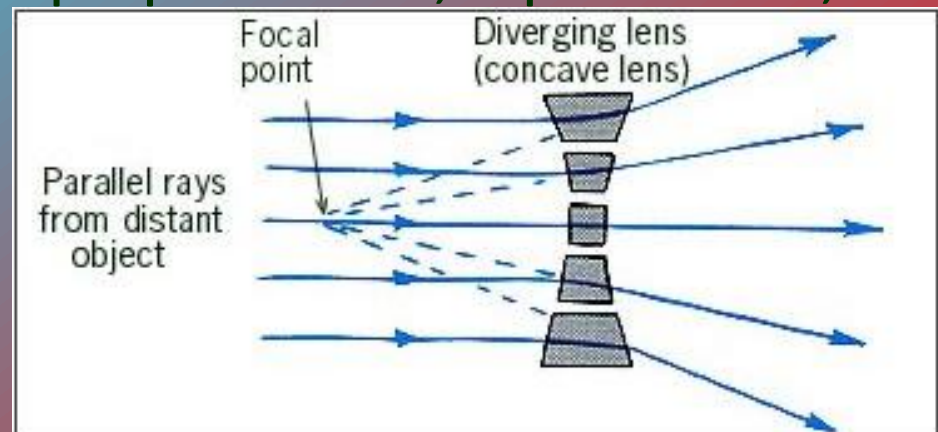
Αυτός ο φακός λέγεται κυρτός ή συγκλίνων διότι μια παράλληλη δέσμη ακτίνων μετά από το πέρασμά της από το φακό συγκλίνει προς την εστία του.



ΚΟΙΛΟΣ ΦΑΚΟΣ

Ο φακός αυτός είναι λεπτότερος στη μέση. Είναι κοίλος και λέγεται αποκλίνων διότι η παράλληλη δέσμη φωτός, μετά το φακό αποκλίνει. Η νοητική προέκταση των ακτίνων αυτών συναντούν την εστία του φακού.

Οι φακοί είναι εξαιρετικά χρήσιμα αντικείμενα. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μεγεθυντικοί φακοί, γυαλιά όρασης και φακοί επαφής, σε φωτογραφικές μηχανές κ.λπ. Ο συνδυασμός περισσότερων από ένα φακών έχει εξίσου σημαντικές εφαρμογές σε μικροσκόπια, τηλεσκόπια, κυάλια κ.α.



ΔΙΑΘΛΑΣΗ

Η διάθλαση εξηγεί:

- Τη φαινομενική ανύψωση ενός αντικειμένου στη θάλασσα
- Το φαινομενικό σπάσιμο ενός μολυβιού ή κουταλιού στην επιφάνεια του νερού

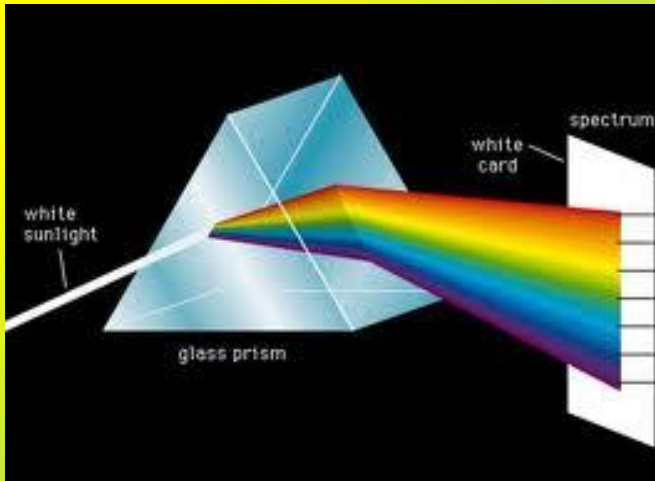
ΑΝΤΙΚΑΤΟΠΤΡΙΣΜΟΣ

- Θα σου έχει τύχει, όταν κινείσαι σε αυτοκινητόδρομους , κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού , να βλέπεις από μακριά να καθρεφτίζεται στο δρόμο ο ουρανός ή ένα αντικείμενο και σου δημιουργείται η εντύπωση ότι στο βάθος του δρόμου υπάρχει νερό . Ωστόσο όταν φθάνεις εκεί διαπιστώνεις ότι το έδαφος είναι απολύτως στεγνό . Το φαινόμενο αυτό το παρατηρούν συχνά οι ταξιδευτές της ερήμου . Ο ουρανός που καθρεφτίζεται στην έρημο δημιουργεί την εντύπωση της επιφάνειας μιας λίμνης ή θάλασσας . Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται αντικατοπτρισμός και οφείλεται στις διαδοχικές διαθλάσεις που παθαίνει μια φωτεινή δέσμη στα στρώματα του αέρα που υπάρχουν πάνω από το έδαφος , όταν αυτό είναι πολύ θερμό .

ΑΝΑΛΥΣΗ ΦΩΤΟΣ



- Το λευκό φως του ήλιου είναι μίγμα όλων των χρωμάτων που βλέπουμε , σε κατάλληλη αναλογία . Όταν το φως αυτό πέσει σε ένα ακανόνιστο κομμάτι γυαλιού , σε μια σαπουνόφουσκα , σε μια κηλίδα πετρελαίου ή σε ένα CD , διαχωρίζεται στα χρώματα που το αποτελούν . Αυτό το φαινόμενο λέγεται ανάλυση του φωτός και το μελέτησε ένας από τους μεγαλύτερους φυσικούς όλων των εποχών , ο Ισαάκ Νεύτων , ο οποίος άρχισε τα πειράματά του στην οπτική το 1662 , σε ηλικία 20 ετών . Ένα θαυματικό αποτέλεσμα της ανάλυσης του ηλιακού φωτός είναι το ουράνιο τόξο , το οποίο σχηματίζεται όταν ο ήλιος λάμπει σε μια περιοχή του ουρανού , ενώ ταυτόχρονα υπάρχουν σταγόνες νερού σ' ένα σύννεφο ή βρέχει στην αντίθετη περιοχή του ουρανού .







ΤΕΛΟΣ