**Kalın Kenarlı Merceklerde Özel Işınların Geçişinin Gösterilmesi**



**TEORİK BİLGİ**

Kalın Kenarlı ( Iraksak ) Merceklerde Özel Işınlar

Şekil 1 .Paralel Işın : Asal eksene paralel gelen ışınlar uzantısı odak noktasından geçecek şekilde kırılır.

Şekil 2 .Odak Işını : Uzantısı odaktan geçecek şekilde gelen ışınlar asal eksene paralel kırılır.

Şekil 3 . 2F Işını: Uzantısı 2F den geçecek şekilde gelen ışınlar, uzantısı 2F den geçecek şekilde kırılırlar.

Şekil 4 . Merkez Işını : Optik merkezden geçecek şekilde gelen ışın kırılmadan yoluna devam eder.

NOT : Kalın kenarlı mercekte F den, 2F den veya herhangi bir noktadan asal ekseni keserek gelen ışın uzantısı odakla mercek arasından geçecek şekilde yansır.(Şekil 5)

**KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER :**

— Işık kaynağı (diyaframı ile birlikte)

— Güç kaynağı

— 4 adet dökümayak

— 2 adet ekran

— Kalın kenarlı mercek

(Uyarı: Deneyi karanlık ortamda yapınız.)

**DENEYİN YAPILIŞI :**

Deney düzeneğini kurunuz. Ekranların kısa kenarlarının ortasından geçecek şekilde birer yatay çizgi çiziniz. Mercek ekranların arasında olsun. Merceği öyle ayarlayınız ki; ekrandaki yatay çizgi merceğin orta noktasından geçsin. Ekrandaki çizgiyi merceğin optik ekseni olarak kabul ediniz.

Uçlü ışın demetinden çıkan ışınlardan ortadaki ışını, ekrandaki çizgi ile çakıştırınız. lşınların ekranda görülebilmesi için ekranı yalayarak geçmesine dikkat ediniz. Merceğe gelen üçlü ışındaki 1 ve 3 numaralı ışınlar optik eksene paralel olarak gelen ışınlardır. Kalın kenarlı mercekte ışınlar kırıldıktan sonra uzantısı odaktan geçecek şekilde yoluna devam eder. Odak noktası ışınların geldiği taraftadır.

Odak noktasından yararlanarak merceğin 2F noktasını işaretleyiniz. Aynı noktaları, merceğin öbür tarafında da işaretleyiniz.

İkinci olarak; diyaframı, tek ışın demeti verecek konuma ayarlayınız. Bu işini, kalın kenarlı merceğin odağından geçecek şekilde gönderiniz.

Kırılan ışın, optik eksene paralel olarak yoluna devam ediyor mu? Tartışınız.

Üçüncü olarak; tek işini, merceğin optik merkezinden geçecek şekilde gönderiniz.

Optik merkezden geçen ışın, doğrultusunu değiştirdi mi?