

IŞIĞIN DOĞASI VE IŞINLAR

Ünite Yazarı: Dr. Hülya KURU MUTLU

Işık ve görme olayı en çok ilgilenilen konulardan biri olup, yüzyıllarca bilim adamları tarafından incelenmiştir. Çevremiz hakkında bilgi edinmek için, görme duyumuza, diğer duyularımıza göre daha fazla ihtiyaç duyarız.

Işıkla ilgili önemli çalışmalar yapan Isaac Newton, 1672 yılında çalışmalarına başlamış olup, ışığın küçük taneciklerden oluştuğunu ifade etmiştir. Newton'un öne sürdüğü **ışığın tanecik modeline** göre, ışık kaynakları etrafına bu küçük tanecikleri yaymaktadır. Işığın tanecik modeline göre, ışığın yansınması ve kırılması açıklanabilirken, ışığın kırınımı ve girişimi açıklanamamıştır.

1678 yılında Hollandalı fizikçi ve astronom Christian Huygens, ışığın dalga teorisinin yansıma ve kırılmayı açıklayabildiğini gösterse de, dalga teorisi hemen kabul görmemiştir. 1660 yılında Francesco Grimaldi, ışığın kırınımı için deneysel sonuç sağlasa da çoğu bilim adamı dalga teorisini reddetmiş ve Newton'un parçacık teorisine tabi olmuştur.

1801 yılında Thomas Young, uygun koşullar altında ışık ışınlarının birbiriyle girişim yaptıklarını gösteren deneyler yapmıştır. Bu durum, o zaman da tanecik modeliyle açıklanamayabilirdi.

1873 yılında, Maxwell'in, ışığın yüksek frekanslı elektromanyetik dalga şeklinde olduğunu ifade etmesi ve 19.y.y.'daki ek gelişmeler, **ışığın dalga teorisinin** kabulüne yardımcı oldu.

KAYNAKÇA

1. Serway R.A., Beichner R.J., Jevett J.W., Fen ve Mühendislik için Fizik 2, Elektrik ve Manyetizma-Işık ve Optik, Çeviri Editörü Çolakoğlu K., Palme Yayıncılık, Ankara, 2007
2. Bueche F.J., Jerde D.A., Fizik İlkeleri 2, Çeviri Çolakoğlu K., Palme Yayıncılık, Ankara, 2000
3. Serway R.A., Beichner R.J., Jevett J.W., Fizik 2 Problem Çözümleri, Çeviri Editörü Çolakoğlu K., Palme Yayıncılık, Ankara, 2007
4. Keller F.J., Gettys W.E., Skove M.J., Fizik, Çevirenler Akyüz R.Ö., Gülmez E., Karaoğlu B., Nergiz S., Tepehan G., Literatür Yayıncılık, İstanbul, 1995
5. Korkmaz Ş., Fizik, Fizik Optik, Geometrik Optik, Türkiye Optik ve Optometrik Meslekler Derneği, İstanbul, 2005
6. <https://www.tech-worm.com/morotesi-ultraviyole-isini-nedir-cesitleri-zararlari-nelerdir/>
7. <https://prosafety.com.tr/elektromanyetik-spektrum-radyoaktivite/>
8. <https://www.muhandisbeyinler.net/elektromanyetik-dalgalarin-spektrumu/>
9. <https://bilgifenerim.com/elektromanyetik-dalga-turleri/>
10. <http://www.beycan.net/246/dalga-boyu-nedir-nasil-hesaplanir.html>
11. <https://nenedir.com.tr/bir-dalغانin-frekansi-ve-hizi/>
12. <https://www.wikihow.com.tr/Frekans-Nas%C4%B1l-Hesaplan%C4%B1r>
13. <https://www.elektrikport.com/makale-detay/mikrodalga-nedir/16794#ad-image-0>

Kaynakça

14. <http://mervetpl.blogspot.com/p/renk-tayf-ve-gorunur-sk.html>
15. <https://www.tech-worm.com/kizilotesi-isin-nedir/>
16. <http://www.bellista.com.tr/far-infrared.php>
17. <https://www.gelgez.net/x-isini-nedir-x-isinin-ozellikleri/>
18. <https://bilimfili.com/gama-islari-hakkinda-7-onemli-bilgi/>
19. <https://rasyonalist.org/yazi/bir-elektromanyetik-dalganın-anatomisi/>
20. Kuru H., Arpapay B., Karakulak T., Arıkan B., Aslan B., Serincan U., Characterization of a Multilayer GaAs/AlGaAs Broadband Quantum Well Infrared Photodetectors, Advances in Control, Chemical Engineering, Civil Engineering and Mechanical Engineering, 2010