



KANDAKİ HEMOGLOBİN MİKTARININ DİJİTAL OLARAK TESPİT EDİLMESİ



İMAM EBREM
Gaziantep İsmet Paşa Lisesi

Projenin Amacı:

İnsan kanındaki kırmızı rengi ve demirli bileşiği sağlayan hemoglobinin miktarını kesin ve tam sonuç verecek şekilde kısa sürede ve daha ucuza mal eden bir testle, sonucu % ve gr olarak tespit etmek amaçlanmaktadır.

Giriş:

Beyaz ışığı, bir cam prizmadan geçirerek renkli tayfların oluşumu, Newton tarafından keşfedilmiştir. Bu tayflar görünür spektrum (Visible spektrum) ve görünmez spektrum (Inuisible spektrum) olmak üzere iki bölüme

incelenmektedir.

Görünür spektrum yaklaşık olarak 400-800 m μ arasındaki elektromanyetik titreşimli dalga uzunluklarının teşkil ettiği bandı oluşturmaktadır.

Yöntem:

1) OPTİK KISIM: Deneyleri yapmak ve amaca ulaşmak için ilk önce beyaz bir ışık demeti elde etmek gerekiyordu. Bu beyaz ışık normal fiemanlı bir ampül yardımıyla elde edildi. Bu ışık demeti bir prizmadan geçirilerek görünür renk spektrumuna dönüştürüldü.

Bu spektrumda yeşil renge karşılık gelen 540 m μ dalga boyu seçildi. 540 m μ boyundaki ışık çeşitli deneyler sonucunda bu filtre ile yaklaşık bir değer olarak elde edildi. Bu elde edilen sabit ışık, kapalı bir optik sistem haline dönüştürüldü.

2) SOLÜSYONUN ELDE EDİLMESİ: Bu testte kullanılan solüsyon 3 kimyasal bileşikten meydana gelmektedir.

a) Sodyumbikarbonat (NaHCO₃) 1 gr

b) Potasyum Siyanür (KCN) 0.05 gr

c) Potasyumferri siyanür K₃ [Fe (CN)₆] 0,02 gr

Bu karışımı distile su ile 1 litreye tamamlayarak solüsyon elde edildi.

Bu solüsyonun rengi sarı olup belirli bir dalga boyunu teşkil etmektedir. Kanla karıştırıldığında yeni bir renge ortaya çıkmaktadır. Bu ortaya çıkan karışım kapalı bir küvet ve optik sistemin merkezine boşaltıldığında, optik sisteme uygulanmış olan 540 m μ boyundaki ışıkta bir düşme meydana geldi. Bu ışığın bir fotosel (LDR) yardımıyla ne kadar oranda düştüğünün tespiti yapılarak beklenen sonuç elde edildi.

3) ELEKTRONİK BÖLÜM: Fotoselden elde edilen değerler, tam regüleli bir devre haline getirildi. Bu değer bir kristal jeneratör'e uygulanarak, belirli frekanstaki değerler, bir frekans çeviriciye aktarıldı. Voltaj ile frekans doğru orantılı olarak bir programla dijital sayıcıya girerek sonuç elde edildi.

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Belirli dalga boyundaki ışınların şiddeti bir fotosel yardımıyla bulunmaktadır. Bu tür deneylerden elde edilen sonuçlar tıp dünyasında bir çok hastalığın teşhisini kolaylaştırmaktadır.

FARELERE KARŞI ULTRA SES DALGALARI

Farelerle mücadelede artık zehir veya tuzak gerekmiyor. Japon Elektrik Firması "Seiko Co. Ltd."nin piyasaya sunduğu ultra ses dalgaları yayıcı cihaz, rahatsız edici kemirgenleri şimşek hızıyla uzaklaştırıyor ve bir daha da gelmemelerini sağlıyor.

Piyasa adı "Lynx" olan kutu şeklindeki cihazın boyutları 113 mm'ye 105 mm'dir. Cihaz,

fareler için dayanılması güç olan ve 80 derecelik açı ve 8 ilâ 40 kilo herzt arasında değişen frekans alanları ile ultra ses dalgaları yayıyor. Değişik ortamlara uyum sağlama yetenekleri fazla olan farelerin, ultra ses dalgalarıyla oluşturulan ortama uyum sağlayamaları için, cihaz, dalgaların frekans alanını saatte bir değiştiriyor.

Japon firmasının yetkililerine göre "Lynx" cihazının kullanım alanını süpermarketler, hotel-ler, hastaneler ve de evler oluşturuyor.

Çev.: Abdullah YILMAZ