

Biyomedikal Enstrümantasyon I Dersi Laboratuvar Çalışması

Deney 6 : Pulse Oksimetre Ölçümü ve Sinyalin Temel Analizi

Ön çalışma : Dolaşım nasıl gerçekleşmektedir? Pulse oksimetre nedir? Çalışma prensibini anlatınız. Pulse oksimetre sinyali nasıl elde edilir? Oksijen saturasyonunun olması gereken sınırları nelerdir? İstatistiksel T-testi nedir?

Ön çalışma hazırlarken uyulacak kurallar.

1. Yararlanılan kaynaklar çalışmanın sonunda **“Kaynaklar”** başlığı altında yazı içerisinde kullanım sırasına göre numaralı bir şekilde sıralanarak yazılacaktır.
2. Bütün ön çalışmalar notlandırmadan önce kontrol edilecek. Kaynaklardan aynen alınıp bire bir aynı cümlelerle yazılan ön çalışmalar 0 (sıfır) alacaktır. Kaynaklardan faydalanılırken kendi cümlelerinle yazmanız gerekmektedir.
3. Ön çalışma laboratuvara girmeden hemen önce laboratuvar sorumlusuna teslim edilecektir.

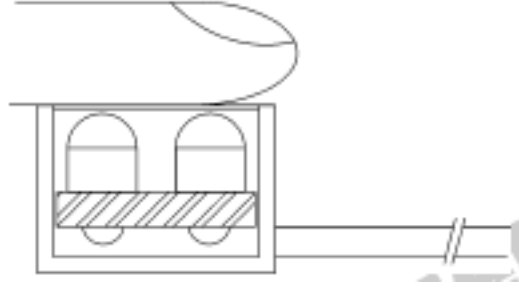
Deneyisel Çalışma

1. KL-75006 Fotopletismograf modülünü KL-76001 ana ünitesi üzerine yerleştiriniz. Daha sonra aşağıdaki bağlantıları gerçekleştiriniz.

KL-76001 Main Unit				KL-76001 Main Unit		
Section	Area	Terminal	To	Section	Area	Terminal
SCOPE ADAPTOR	—	CH1	→	OUTPUT	PHOTO- PLETHYSMOGRAM	Vo1
SCOPE ADAPTOR	—	CH2	→	OUTPUT	PHOTO- PLETHYSMOGRAM	Vo2
SCOPE ADAPTOR	—	CH1 (BNC)	→	CH1 input of oscilloscope		
SCOPE ADAPTOR	—	CH2 (BNC)	→	CH2 input of oscilloscope		

KL-76001 Main Unit				KL-75006 Photoplethysmogram Module	
Section	Area	Terminal	To	Block	Terminal
MODULE OUTPUT	—	9-Pin	→	—	J2

2. KL-75006 fotopletismograf modülü üzerinde köprüleme iletkenlerini 1, 2 ve 3 (HPF kesim = 1 Hz) 6, 8 (Kazanç =50), 9, 10 ve 11 (LPF kesim =40 Hz) 14, 15 ve 16 (LPF2 kesim=40 Hz), 19, 20, 21 ve 22 yi bağlayınız.
3. KL-79102 kızıl ötesi sensörünü KL-75006 fotopletismograf ünitesi üzerinde bulunan J1 konnektörüne bağlayınız.
4. Enerjiyi veriniz KL-76001 ana ünitesi üzerinde bulunan seçim butonunun yardımıyla MODÜL: KL-75006 (PPG) kısmını seçiniz.
5. KL-79102 kızıl ötesi fotokuplör sensörünün kalibre edildiğinden emin olunuz.
6. İşaret parmağınızı KL-79102 kızıl ötesi fotokuplörün üzerine aşağıdaki şekildeki gibi yerleştiriniz.



- a. Deney esnasında sensor üzerindeki parmağınızı hareket ettirmeyiniz. Aksi takdirde, çıkış değeri etkilenecektir.
- b. Vo1 frekansını Vo2 frekansına eşitlemek için GAIN1 amfisini ayarlayınız.
7. VOLT/DIV kontrolünden Ch1 ve Ch2 kanallarını 1 V/div, Time/div kontrolünden 500 ms/div kısmına ayarlayınız.
8. Sonuç kısmında istenilenler tamamlandıktan sonra gücü kapatınız ve bağlantıları sökünüz.

Sonuç Raporu Hazırlama

Aşağıdaki tabloda yer alan grafikleri çiziniz.

Kazanç Anfi Değeri	HPF Kesim Frekansı	LPF 1&2 Kesim Frekansı	Vo1 (Ch1) & Vo2 (Ch2)
50	1 Hz	40 Hz & 40 Hz	Grafik
50	1 Hz	10 Hz & 10 Hz	Grafik
50	0.3 Hz	40 Hz & 40 Hz	Grafik
50	0.3 Hz	10 Hz & 10 Hz	Grafik
100	1 Hz	40 Hz & 40 Hz	Grafik
100	1 Hz	10 Hz & 10 Hz	Grafik
100	0.3 Hz	40 Hz & 40 Hz	Grafik
100	0.3 Hz	10 Hz & 10 Hz	Grafik