

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Ders : Elektronik Devreler ve Laboratuvarı
Dönem : 2023-2024 Güz Dönemi

Grup No : 2A-1

Deney No : 2
Deney Tarihi : 16.11.2023 (Deneyin yapıldığı tarih)

Konu : Kırpıcı Devre

Öğrenci No/Ad :

Deneyin Konusu ve Amacı

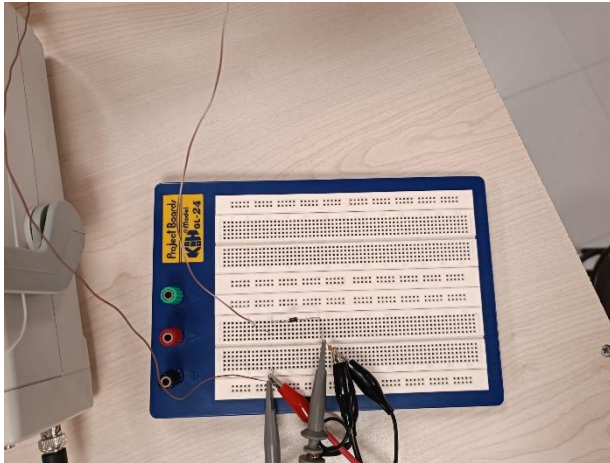
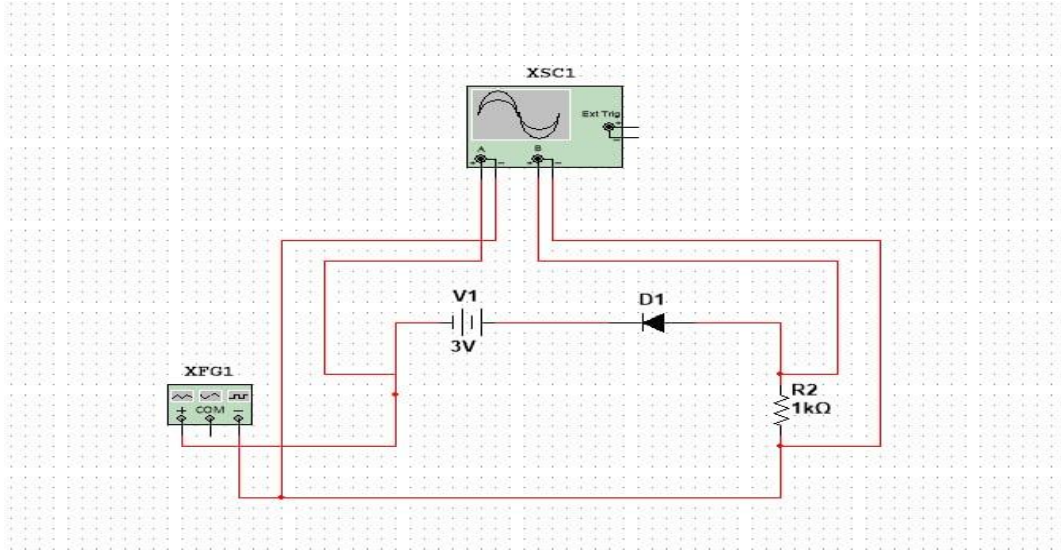
Kırpıcı devreler, AC (alternatif akım) sinyallerinin belirli bir bölümünü kıran devrelerdir. Bu devreler, genellikle diyotlar kullanılarak oluşturulur. Diyotların doğru yönde iletken ve ters yönde yalıtkan olduğu özelliği kullanılarak, AC sinyalinin belirli bir kısmı devre tarafından kırılır. Bu kırpıcı devreler, sinyalin belirli bir bölümünü kırdıkları için genellikle doğrultma işlemi öncesinde kullanılır. Yani, AC sinyali üzerinde belirli bir düzeyde düzenleme yaparak sinyalin istenilen bir şekilde düzeltilmesini sağlarlar.

1- Deneyde Kullanılan Cihaz ve Elemanlar

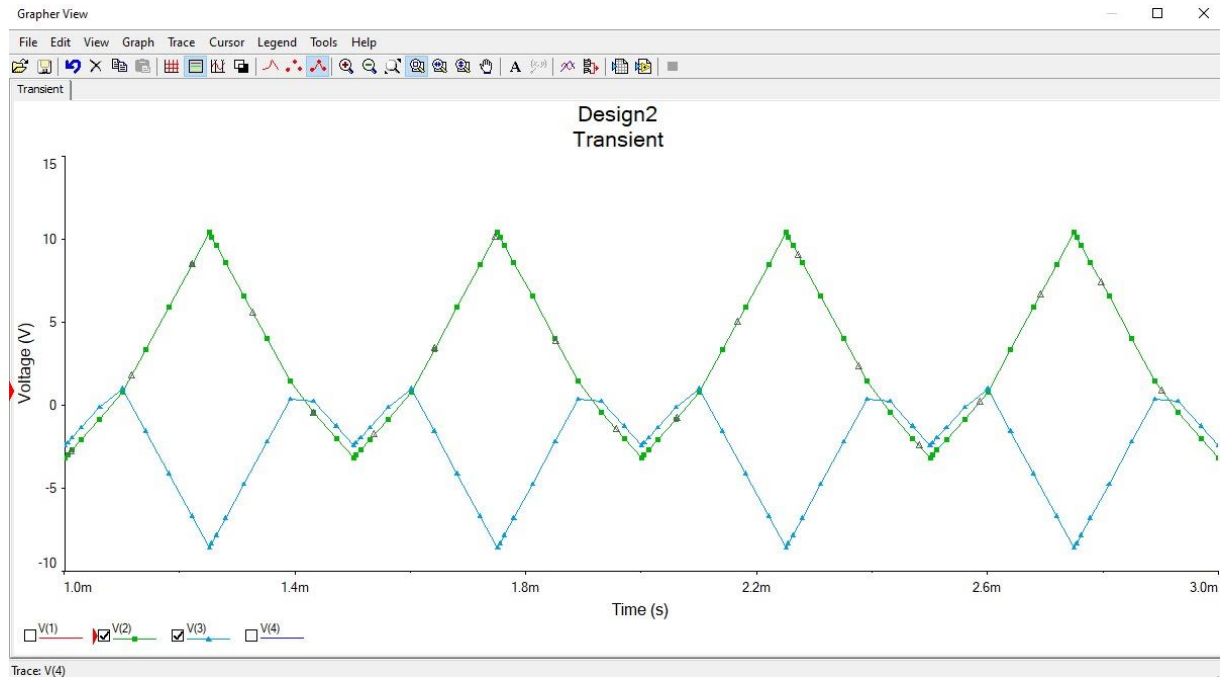
DC kaynak(3V), direnç, diyot (2k Ω), board, osiloskop, sinyal üretici

2- Deneyin Yapılışı ve Devre Şeması

Osilatör, direnç ve diyotun şemada belirtilen düzende board üzerine montajı yapıldı. Montaj sırasında dikkat edilen noktalar arasında, referans noktalarına getirme işlemi ve devre bağlantılarının doğru yapılması bulunmaktadır. Direnç, diyot ve DC kaynağı seri şekilde monte edildi. Osilatörün uygulanan üçgen dalga formunu ve frekansını belirli ayarlarda çalıştırıldı. Osiloskop ve osilatör devreye bağlandığında, olası hata oranlarını azaltmak için referans noktalarına dikkat edildi.



3- Devre Analizi



Diyot, sinyalin yalnızca belirli bir yönde geçmesine izin verir, bu da devrenin yönlendirme özelliğini sağlar. Direnç, devrenin genel impedansını kontrol eder ve sinyalin seviyesini ayarlar. Bu tip kırpıcı devreler, genellikle analog sinyalleri belirli bir eşik değeri üzerinde veya altında kesebilen veya şekillendirebilen sinyal işleme uygulamalarında kullanılır. Örneğin, düşük geçiş filtresi olarak kullanılabilir, yüksek frekanslı giriş sinyallerini filtreleyerek düşük frekanslı sinyalleri izole edebilir. Bu tür bir devre, özellikle ses işleme sistemleri, elektronik müzik ekipmanları veya haberleşme uygulamalarında frekans analizi ve sinyal modülasyonu gibi bir dizi uygulama alanında kullanılabilir.

4- Osiloskop Görüntüsü

