

EET-201 DEVRE ANALİZİ-I DENEY FÖYÜ

Deney No: 1

PSPICE'A GİRİŞ

A-) Amaç: PSPICE simülasyonu için devre tanımlamalarının yapılması, Çıkış sonuçlarının ve simülasyonlarının gerçekleştirilmesi

B-) Deneye / Uygulamaya Hazırlık

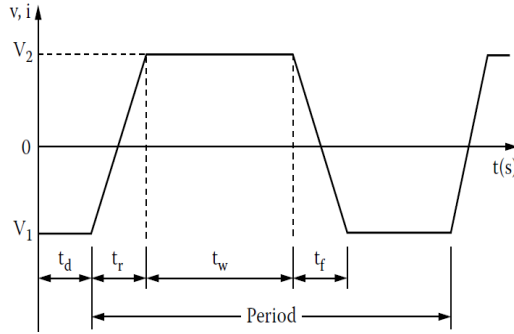
DİKKAT EDİLECEK NOKTALAR:

1. İlk satır başlık satırındır, herhangi bir text olabilir.
2. Son satır .END komutu olmalıdır.
3. Ara satırların sırası önemli değildir, benzetim sonucuna etki etmez.
4. Yorum satırı herhangi bir yerde olabilir. Bunun için '*' konulması gerekmektedir.
5. Eğer bir komut ya da ifadeden emin değilseniz, devre dosyasını çalıştırmak için komut veya ifadeyi yazıp kullanın ve ne olacağına bakın. Pspice kullanıcı dostu bir programdır ve çıkış dosyasında verdiği hata mesajı ile size yol gösterir.
6. Eleman isimlerinde alt indisler kullanılmaz.

Bu deneyde Pspice'da kullanılan bazı bağımsız gerilim kaynakları tanıtılacaktır. Bunlar :

- Pulse (PULSE)
- Parçalı doğrusal (PWL)
- **PULSE KAYNAĞI:**

Bir pulse dalga şeklinin parametreleri ve dalga şekli aşağıda verilmiştir.



V1: Darbe Başlangıç Gerilimi,

V2: Darbe Tepe Gerilimi,

TD(Delay Time): Gecikme Süresi,

TR(Rise Time): Yükselme Süresi,

TW(Width Time): Tepede Kalma Süresi,

TF(Fall Time): Düşüş Süresi,

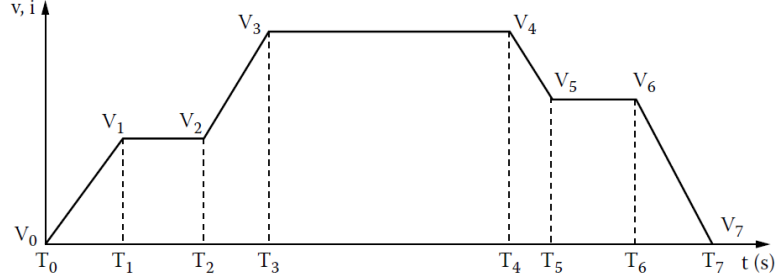
PER(Period):Kare Dalganın Peryodu

Kare Dalganın Pspice'da gösterim formu aşağıdaki gibidir.

PULSE(V1 V2 TD TR TW TF PW PER)

- **PARÇALI DOĞRUSAL KAYNAK (PWL):**

Bir PWL kaynağının tanımlanması zaman ve gerilim (T_i , V_i) değerlerinin girilmesi ile pspice tarafından otomatik olarak doğrusal interpolasyon yoluyla gerçekleştirilmektedir.



PWL(T1 V1 T2 V2..... TN VN)

PSPICE'DA ANALİZ TİPLERİ: Transient Analiz, DC Analiz, AC Analiz

Bu deneyde sadece transient analiz tipini yer verilecek. İlerleyen deneylerde diğer analiz tipleri de yer verilecektir.

Transient Analiz: Geçici durum devre analizini incelemek için kullanılır. Bu tip analizin kullanım formu aşağıdaki gibidir.

.TRAN Adım aralığı Bitiş süresi

PSPİCE ÇIKIŞ KOMUTLARI:

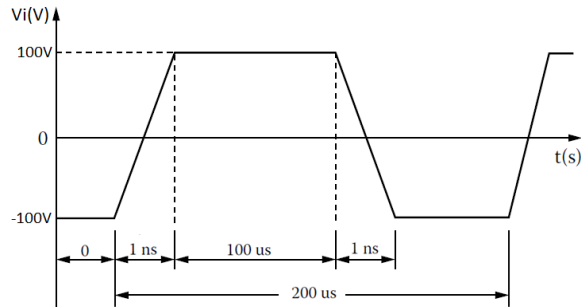
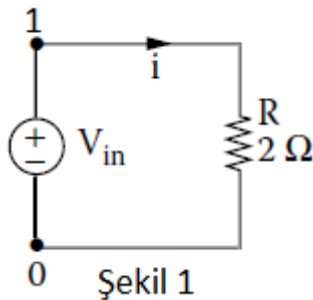
En çok kullanılan çıkış formları print tabloları ve plot (çizim)'lerdir. Geçici (transient) cevabı (.TRAN), DC süpürme (.DC), frekans cevabı (.AC), ve gürültü analizi (.NOISE)'ler print tabloları ve çizim formunda çıkış üretirler.

Print tabloları formunda çıkış için: .PRINT Analiz Tipi V(1.Düğüm, 2.Düğüm) I(Elemanın ismi)

Çıkış çizimleri için: .PLOT Analiz Tipi V(1.Düğüm, 2.Düğüm) I(Elemanın ismi)

Grafiksel çıkış için: .PROBE kullanılır

Örnek: Aşağıdaki değerleri verilmiş olan devrede iki periyot için direnç gerilimini, akımını, enerjisini ve gücünü hesaplatan ve çizdiren programı yazınız



```
*ornek1
R 1 0 2OHM
V 1 0 PULSE(-100 100 0 1NS 1NS 100US 200US)
.TRAN 1NS 400US
.PRINT TRAN V(1, 0) I(R) W(R) P(1,0)
.PLOT TRAN V(1, 0) I(R) W(R) P(1,0)
.PROBE
.END
```

C-) Deneysel / Uygulama Çalışmaları

Yukarıda verilen bilgilerden yararlanarak aşağıdaki uygulamanın programını yazarak Laboratuvar çalışmasına geliniz.

Uygulama: Şekil 1'deki devre için aşağıdaki kaynağı kullanarak direnç gerilimini, akımını, enerjisini ve gücünü hesaplatan ve çizdiren programı yazınız

