

EET-201 DEVRE ANALİZİ-I DENEY FÖYÜ

Deney No: 2

PSPICE KOMUTLARI

A-) Amaç: PSPICE simülasyonu için gerekli komutları öğrenmek

B-) Deneye / Uygulamaya Hazırlık

Bu deneyde Pspice’da kullanılan diğer bağımsız gerilim kaynakları tanıtılacaktır. Bunlar :

- Sinusoidal(SIN)
- Exponansiyel(EXP)

• SINUSOIDAL KAYNAK:

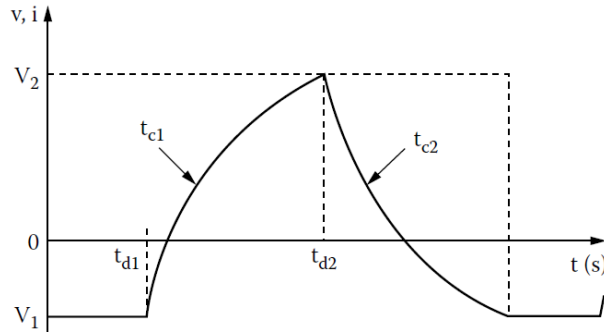
Bir Sinusoidal kaynağın model parametreleri ve genel formu aşağıdaki gibidir.

SIN (V_0 V_A FREQ TD ALP THETA)

V_0 :Başlangıç Gerilim Değeri(V), TD: Gecikme Zamanı(sn),
 V_A : Tepe Gerilim Değeri(V), ALP: Sönümleme Faktörü(1/sn),
FREQ:Frekans(HZ), THETA: Faz Açısı(Derece)

• EXPONANSİYEL KAYNAK:

Bir exponansiyel kaynağın model parametreleri ve genel formu aşağıdaki şekildedir.



V1: Darbe Başlangıç Gerilimi,

TC1:Yükseliş Süresi,

V2:Darbe Tepe Gerilimi,

TD2: Düşüşe Başladığı Zaman,

TD1:Bekleme Süresi,

TC2: Düşüş Süresi,

EXP(V1 V2 TD1 TC1 TD2 TC2)

PSPICE’DA ANALİZ TİPLERİ: Deneyde DC analiz tipine değinilecektir.

.DC: Bir giriş geriliminini, akımının veya herhangi bir paratmeterinin DC süpermesini elde eder.

.OP: Doğrusal olmayan elemanların doğrusallaştırılmış model parametrelerine karar vermek için kullanılır

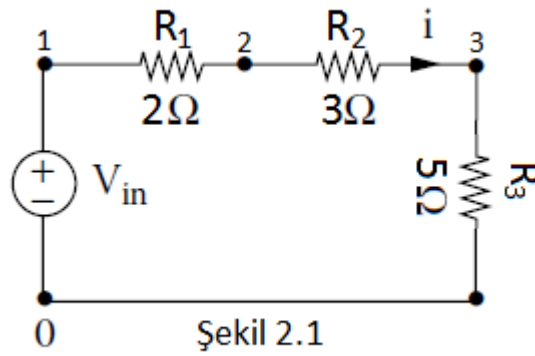
.TF: Giriş direnci, çıkış direnci ve küçük sinyal kazancı ile birlikte transfer fonksiyonu elde edilir.

.SENS:DC küçük sinyal hassasiyetleri için kullanılır.

DC analizin kullanımı aşağıdaki gibidir.

.DC LIN/OCT/DEC Değişkenin İsmi Başlangıç Değeri Bitiş Değeri Artış Miktarı

Örnek:Aşağıdaki değerleri verilmiş olan devrede, V_{in} kaynak gerilimi 5V'luk bir DC gerilimdir. Bu devre için R_1 ve R_2 direncinin gerilimini , devreden geçen akımı hesaplatan ve çizdiren programı yazınız



*uygulama2

R1 1 2 2OHM

R2 2 3 3OHM

R3 3 0 5OHM

VIN 1 0 DC 5V

.DC LIN 0 5V 1V

.PRINT DC V(1,2) V(2,3) I(R1)

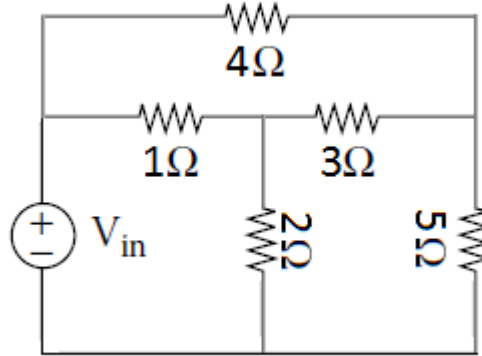
.PLOT DC V(1,2) V(2,3) I(R1)

.PROBE

.END

C-) Deneyisel / Uygulama Çalışmaları

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



Şekil 2.2

Uygulama 1: Şekil 2.2'deki devre için sinusoidal kaynak ve transient analiz tipini kullanarak iki periyot için 1Ω ve 5Ω 'luk dirençlerin gerilimlerini çizdiren, 4Ω ve 2Ω 'luk dirençlerin akımını hesaplatan programı yazınız

(Sinusoidal kaynağın tepe değerleri: $+100V$, $-100V$ TD=0, FREQ=50Hz, ALP=0, THETA=0)

Uygulama 2: Şekil 2.2'deki devre için $10V$ 'luk bir DC kaynak için DC analiz tipini kullanarak dirençler üzerine düşen akımı, gerilimi, gücü hesaplatan ve çizdiren programı yazınız. (DC analiz tipi için aralık miktarını kendiniz belirleyiniz.)

Uygulama 3: Şekil 2.2'deki devre için aşağıdaki kaynağı kullanarak, transient analiz tipi için dirençler üzerine düşen akımı, gerilimi, gücü hesaplatan ve çizdiren programı yazınız

