

ELE415 **Analog Tümdevreler**

Grup 1, Grup 2, Ödev 2

Şekilde verilen iki kazanç katlı devre yapısından yararlanılarak basit uygulamalarda kullanılmak üzere bir işlemsel kuvvetlendirici tasarlanacaktır. İşlemsel kuvvetlendiricinin kutuplama değerleri şekilde belirtilmiştir.

a) direnç değerlerini belirleyiniz. Devrenin sağlayacağı açık çevrim gerilim kazancını, ortak işaret kazancını, ortak işareti bastırma oranını, giriş ve çıkış dirençlerini hesapla bulunuz.

SPICE benzetim programı yardımıyla;

b) DC gerilim geçiş eğrisini çıkarınız.

c) Devreyi çıkış gerilimi sıfır olacak şekilde kutuplayınız. Bu çalışma noktası için açık çevrim frekans eğrisini çıkarınız. Alçak frekans açık çevrim gerilim kazancını belirleyiniz.

d) (b)'de elde ettiğiniz sonuçlardan yararlanarak; frekans eğrisinin, birim kazanç bant genişliğine ulaşılana kadar -20dB/dek 'lık bir düşme göstermesini sağlayacak kompanzasyon kapasitesinin değerini bulunuz.

e) Devreyi kompanze edip, frekans eğrisini yeniden elde ediniz.

f) Giriş ve çıkış empedanslarının frekansla değişimini çıkartınız.

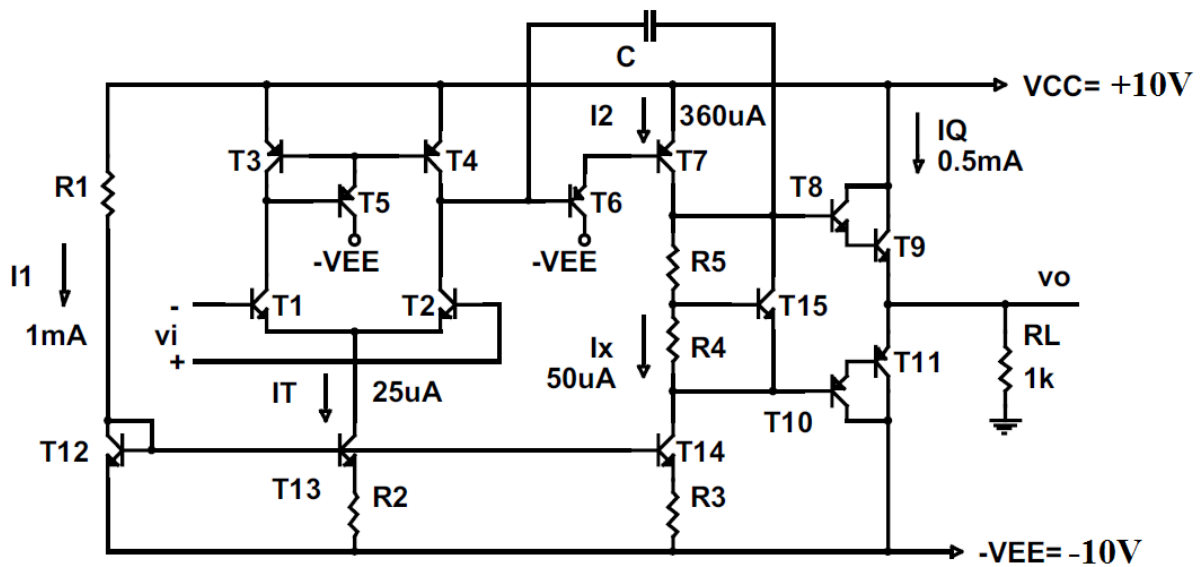
g) Devrenize ortak giriş işareti uygulayarak ortak işaret değişim aralığını belirleyiniz.

h) Ortak işaret kazancının frekans eğrisini çıkartınız. Ortak işaret kazancını ve ortak işareti bastırma oranını bulunuz.

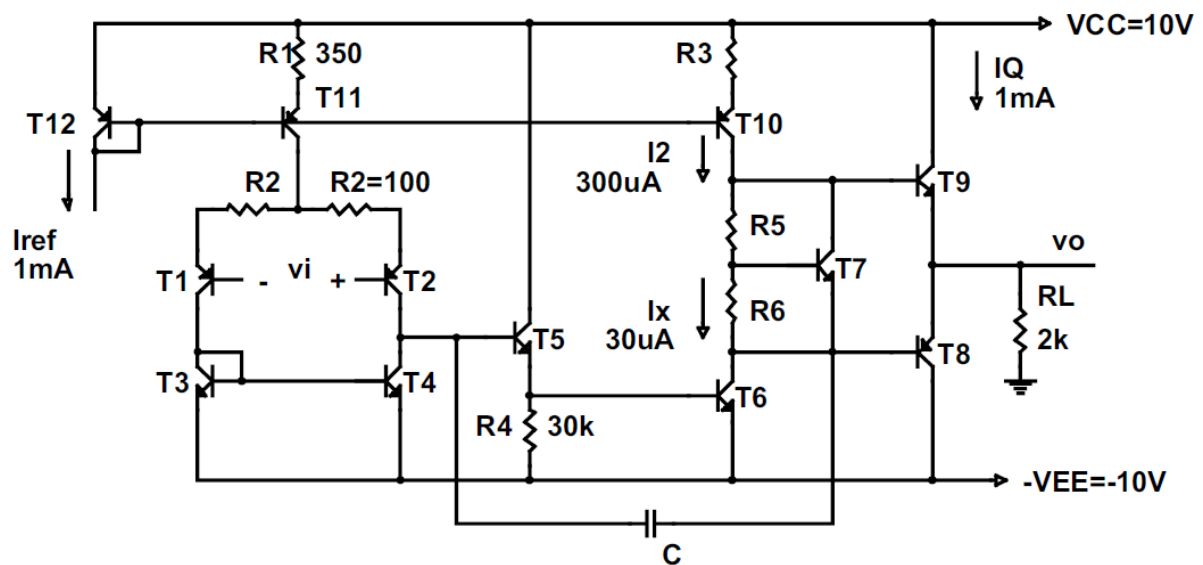
i) Yükselme eğimini hesaplayınız. Hesapla bulduğunuz yükselme eğimini doğrulayınız.

j) Tam güç bant genişliğini hesaplayınız. Hesapla bulduğunuz tam güç bant genişliğini doğrulayınız.

k) Devrenizin temel tanım büyüklüklerini bir tablo halinde veriniz, elde ettiğiniz tüm sonuçları gözönüne alarak tasarımınızın başarımını yorumlayınız.



Grup-1



Grup-2