

DENEY 6

OPAMP'lı integral alma devresi

Sorular

- Köşe frekansı nedir? Nasıl hesaplanır araştırınız.
- Pratik integral alma devresi ile ideal integral alma devresindeki fark nedir?

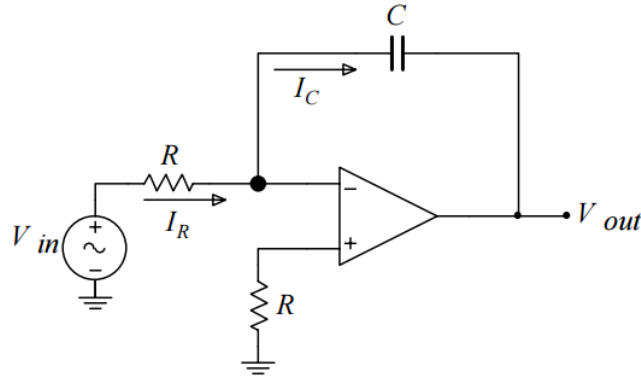
Amaç

OP-amp ile integral alıcı devre çalıştırılması, giriş ve çıkış işaretlerinin grafiklerinin çizdirilmesi

Malzemeler

KL-23002 modülü, multimetre, osiloskop.

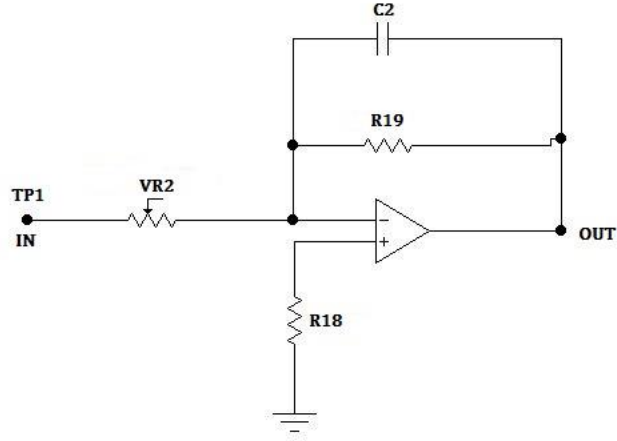
Teori



$$\begin{aligned} I_R &= I_C \\ \frac{V_{in}}{R} &= -C \frac{dV_{out}}{dt} \end{aligned} \quad (1.20)$$

$$\int dV_{out} = -\int \frac{V_{in}(\tau)}{RC} d\tau \Rightarrow V_{out}(t) = -\frac{1}{RC} \int_0^t V_{in}(\tau) d\tau + V_{out}(0) \quad (1.21)$$

$$\frac{V_{out}}{V_{in}} = -\frac{Z_C}{Z_R} = \frac{1}{R} \frac{1}{j\omega C} = \frac{j}{\omega RC} \quad (1.22)$$



Şekil: Devre Şeması

Denevin Yapılışı

1) R_{19} direncinin gerekliliğini yorumlayınız.

2) Devreye gerilim vermeden R_{19} ve C_2 elemanlarının değerlerini multimetre ile ölçünüz.

$R_{19} =$

$C_2 =$

3) Devrenin köşe frekansını (f_b) bulunuz ve bulduğunuz frekansın altındaki sinyaller için devre çıkışını osiloskopta gözlemleyiniz.

$f_b =$

4) Devrenin DC gerilim kazancını hesaplayınız ve ölçünüz.

5) Devrenin TP1 girişine bir kare dalga verilmesi halinde giriş ve çıkış dalga şekillerini alt alta çiziniz.

6) TP1 girişine üçgen dalga verilmesi halinde giriş ve çıkış dalga şekillerini alt alta çiziniz.

