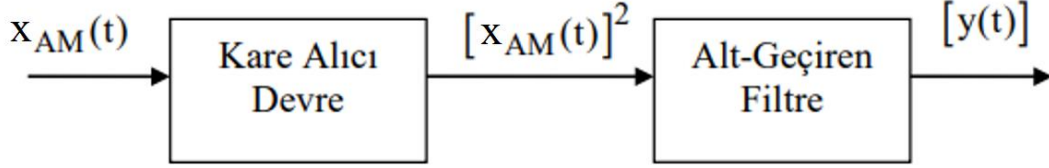


İLETİŞİM LABORATUVARI KISA SINAV

21.05.2025

$m(t) = \cos(2\pi f_m t)$, $f_m = 50\text{Hz}$, $A_c = 2\text{V}$, $f_c = 150\text{Hz}$, $f_s = 1\text{KHz}$ olmak üzere 1s'lik mesaj işareti $x_{AM}(t) = [A_c + m(t)] \cos(\omega_c t)$ olarak modüle edilip kanaldan gönderilmiştir. Modüleli işareti çözmek için aşağıdaki devre kullanılmaktadır.

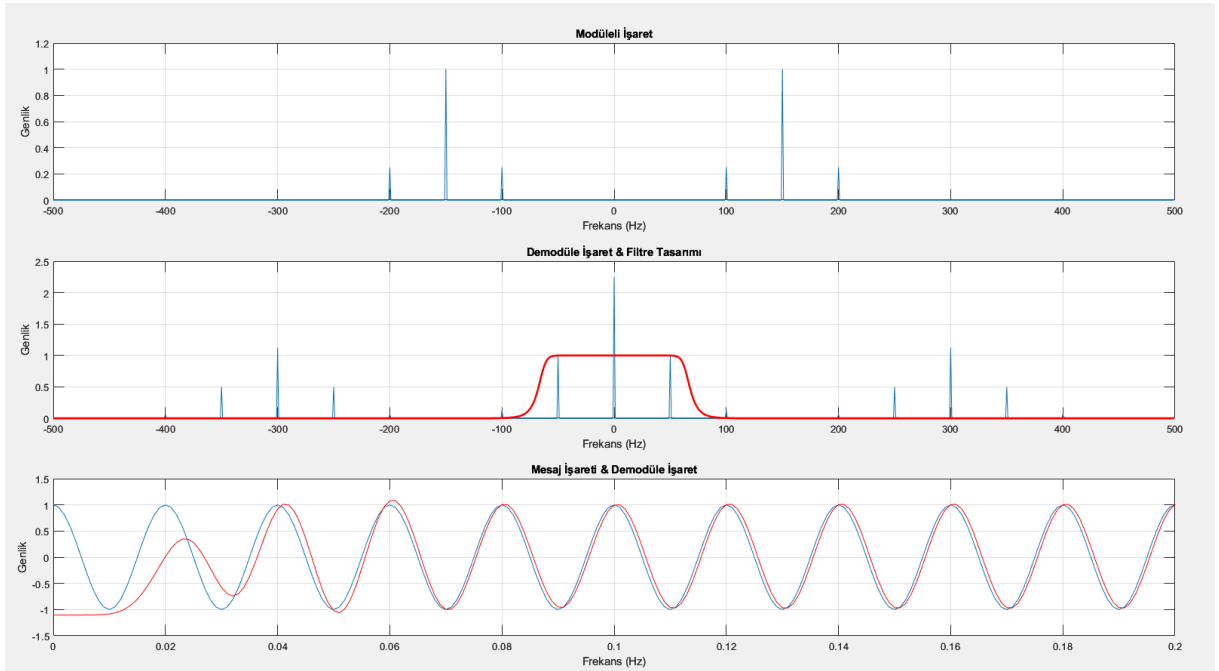


$y(t)$ işaretinden DC bileşenini çıkartıp, A_c genlik değerine bölerek, demodüle edilmiş işareti bulunuz.

- Mesaj işareti $m(t)$ 'nin, taşıyıcı işaret $c(t)$ 'nin, Modüleli işaret $x_{AM}(t)$ 'nin genlik izgelerini alt alta çizdiriniz.
- Kare alıcı devreden çıkan işaretin genlik izgesini ve alt geçiren filtrenin frekans cevabını üst üste çizdiriniz.

Not: Alt geçiren filtre tasarımında, kare alıcı devreden kaynaklı oluşan harmoniği de zayıflatacak bir tasarım yapılmasına dikkat edilmelidir.

- Demodüle edilmiş işareti ve gerçek mesaj işaretini üst üste çizdiriniz.



Şekil 1: İpucu görseller.