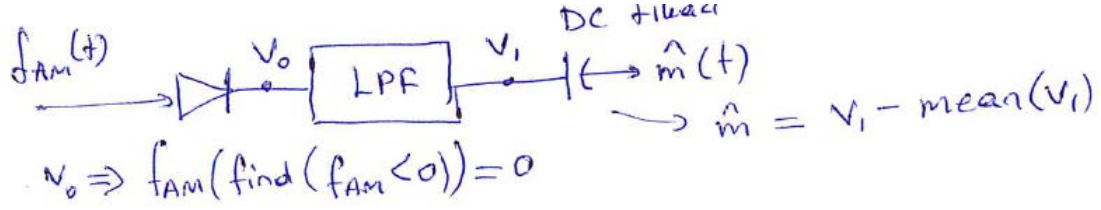
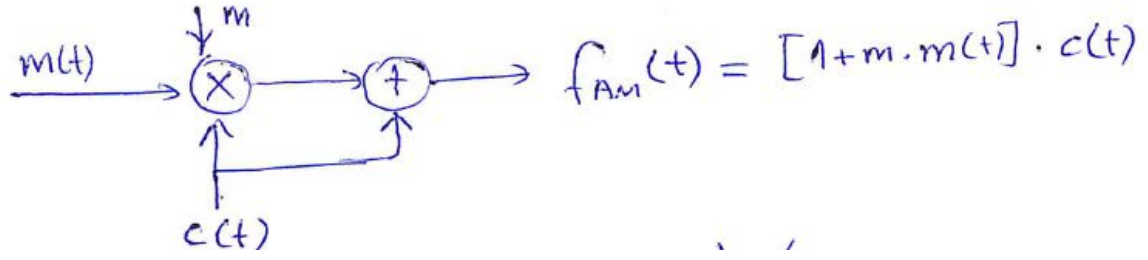


OLAĞAN GENLİK MODÜLASYONU (TAŞIYICILI GENLİK MODÜLASYONU)



1 sn uzunluklu mesaj işareti ve taşıyıcı işareti aşağıda verilmiştir.

$$m(t) = \frac{(2 \cos(2\pi f_1 t) + 5 \cos(2\pi f_2 t))}{5}, \quad c(t) = \cos(2\pi f_c t)$$

Örnekleme frekansı (f_s) 1000Hz'dir.

$$f_1 = 20 \text{ Hz}, f_2 = 30 \text{ Hz}, f_c = 200 \text{ Hz}, m = 0.9$$

Verilen işaretler ile olağan genlik modülasyonu ile demodülasyonu gerçekleyiniz.

- a) $|C(f)|$, $|M(f)|$ ve $|F_{am}(f)|$ genlik izgelerini aynı şekil penceresi üzerinde $[-f_s/2, f_s/2)$ Hz aralığında alt alta çizdiriniz. (Şekil 1)
- b) Modüleli işaret $f_{am}(t)$ 'yi çizdiriniz. Aynı şekil penceresi içinde, $f_{am}(t)$ grafiğinin altına mesaj işareti $m(t)$ ile demodüle edilmiş işaret $\hat{m}(t)$ 'yi üstüste $[0, 1)$ sn zaman aralığında çizdiriniz. (Şekil 2)
- c) $v_o(t)$ 'nin genlik izgesi $|V_o(f)|$ ile alçak geçiren filtrenin genlik izgesi $|H(f)|$ 'i üst üste çizdiriniz. (Şekil 3)
- d) Şekil 3'le aynı pencerede, $|V_o(f)|$ - $|H(f)|$ grafiğinin altına sırası ile $|V_1(f)|$ ve $|\hat{M}(f)|$ izgelerini $[-f_s/2, f_s/2)$ Hz aralığında çizdiriniz.