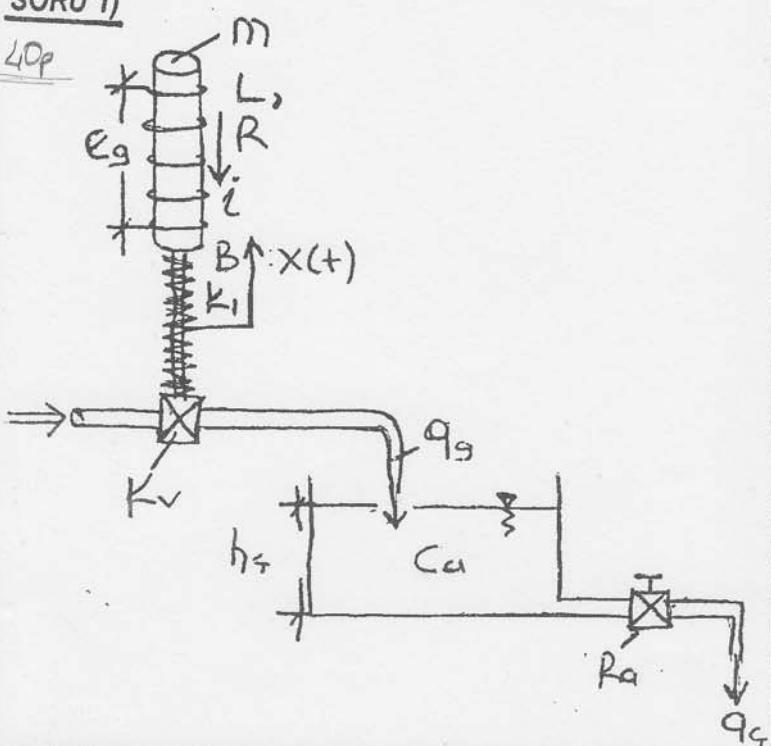




SORU 1)

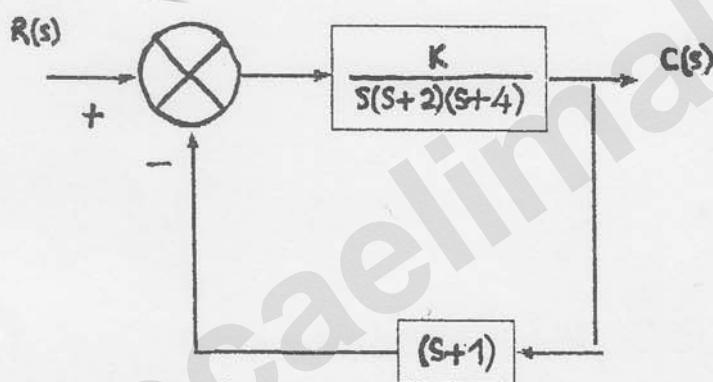
40p



Şekilde verilen elektro-mekanik kontrollü akışkan sisteminde selenoid uçlarına uygulanan $e_g(t)$ giriş gerilimi sonucu devrede oluşan akım değişimi $f_m(t) = K_m i(t)$ mıknatıs kuvveti değişimi meydana getirir. Bu kuvveti ise kütle m olan sürtünmesi B olan ve yay katsayısı k olan mekaniksel sistemde $X(t)$ konum değişim meydana getirir. Bunun sonucu, valften $q_g(t) = K_v X(t)$ debisi sağlanarak tankta $h_c(t)$ seviye değişimi olmaktadır. Sistemin girişi $q_g(t)$ ve çıkışı $h_c(t)$ olarak tanımlanırsa sistemin transfer fonksiyonunu blok şeması çizerek elde ediniz.

SORU 2)

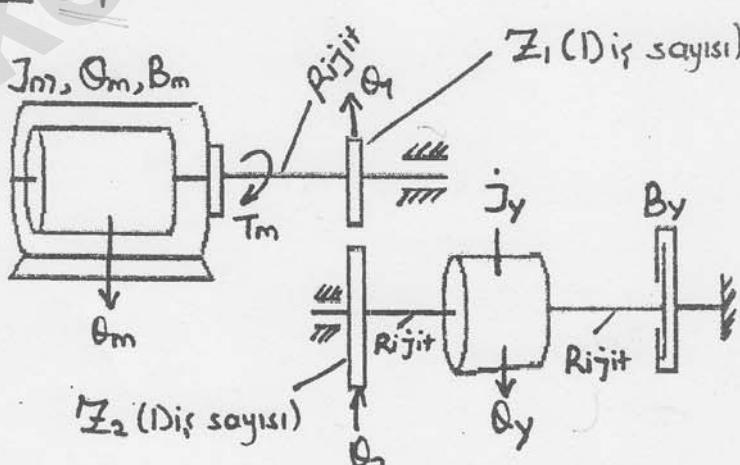
30p



Yanda blok şeması verilen sistemin kararlı olup olmadığını Routh-Hurwitz kriterine göre inceleyiniz.

SORU 3)

30p



$$i = \frac{Z_2}{Z_1} = 10 \quad J_y = 1 \\ B_y = 2 \\ J_m = 1 \\ B_m = 2 \\ T_m = 3$$

Yandaki sistemde yük miline (θ_y) indirerek transfer fonksiyonunu bulunuz. Verilen Numerik değerleri kullanarak Sonucu gösteriniz