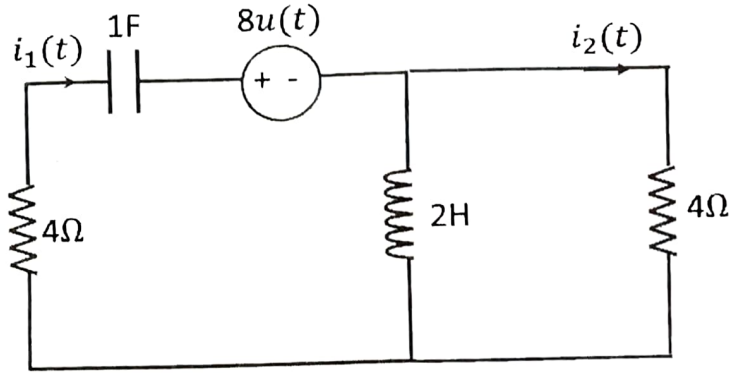


TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
OTOMATİK KONTROL DERSİ VİZE SORULARI (2021-2022 GÜZ)

Soru 1.)



Yukarıdaki devrede $u(t)$ birim basamak fonksiyonu olmak üzere $I_1(s)$ ve $I_2(s)$ ifadelerini bulunuz.

Soru 2.)

Aşağıdaki Laplace dönüşümlerini ve ters dönüşümlerini bulunuz.

(a) $\mathcal{L}\{6\cos(2t)e^{5t}\}$

(b) $\mathcal{L}^{-1}\left\{\frac{s+12}{s^2+4}\right\}$

Soru 3.)

Serbest uyarımlı bir Doğru Akım (DA) motorunda besleme gerilimi $v(t) = 10\cos(2t)$ 'dir. Buna karşılık geçen akım ise $i(t) = 2\sin(2t)$ olarak ölçülmüştür. Bu motorun rotor direnci 2Ω ve rotor sargısı indüktansı $1H$ 'dir. Ayrıca kompanzasyon amaçlı rotor sargısına seri olarak $0.4F$ 'lık kondansatör bağlanmıştır. Bu DA motorunda endüklenen zıt emk'nın s cinsinden ifadesini yani $e(s)$ 'yi bulunuz.

Başarılar dilerim.

Sınav süresi 100 dakikadır.