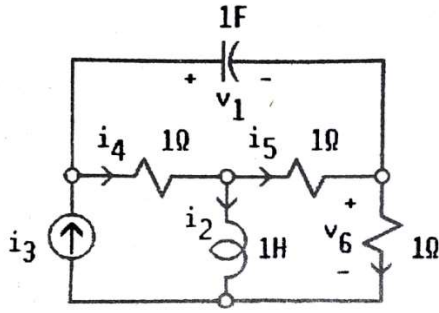




Adı:	2022-2023 Bahar Dönemi	Kopya çekmeyeceğime söz veriyorum.
Soyadı:	17.04.2023	
No:	Ödev Teslim Tarihi: 25.04.2023	İmza:
1	2	Toplam

Q1.) (ÖÇ3&ÖÇ6) Aşağıda verilen devreye ilişkin:

- Durum denklemini zaman bölgesinde elde ediniz.
- $\phi(t) = e^{At}$ durum geçiş matrisini hesaplayınız.
- $v_1(t)$ ve $i_2(t)$ için öz ve zorlanmış çözümleri $\phi(t)$ durum geçiş matrisini kullanarak bulunuz.
- $v_6(t)$ için tam çözümü $\phi(t)$ durum geçiş matrisinden yararlanarak bulunuz.
- Devre asimptotik kararlı mıdır? Neden?

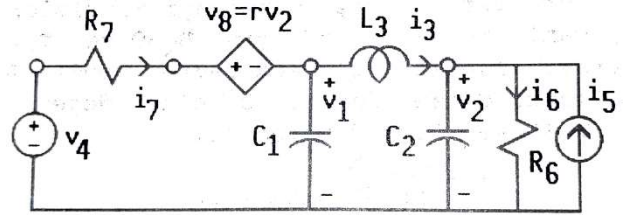


$$i_3(t) = 3u(t)$$

$$\begin{bmatrix} v_1(0^-) \\ i_2(0^-) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$$

Q2.) (ÖÇ4&ÖÇ5&ÖÇ6) Aşağıda verilen devreye ilişkin;

- Devrenin durum denklemlerini s-bölgesinde elde ediniz.
- $\phi(t) = e^{At}$ durum geçiş matrisini Ters Laplace Dönüşümünden yararlanarak bulunuz..
- Devrenin karakteristik ve minimal polinomlarını bulunuz. Minimal p olinom karakteristik polinoma eşit midir?
- Devre BIBO anlamında kararlı mıdır? Nedenini açıklayınız.
- Transfer matrisini ve birim dürtü yanıtı matrisini bulunuz.
- $i_6(t)$ ya ilişkin öz ve zorlanmış çözümü bulunuz.
- $i_6(t)$ ya ilişkin doğru bileşeni, endüktansların kısa devre, kapasitelerin açık devre olduğunu göz önünde bulundurup devreden hesaplayınız.
- Doğru bileşen sürekli hal cevabına eşit midir? Neden?



$$C_1 = C_2 = 1F, \quad R_6 = R_7 = 1\Omega,$$

$$L_3 = 0.5H, \quad r = 3$$

$$v_4(t) = u(t) V$$

$$i_5(t) = u(t) A$$

$$\begin{bmatrix} v_1(0^-) \\ v_2(0^-) \\ i_3(0^-) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ -1 \end{bmatrix}$$