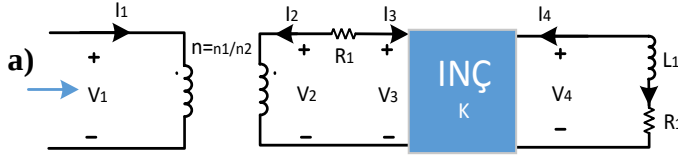


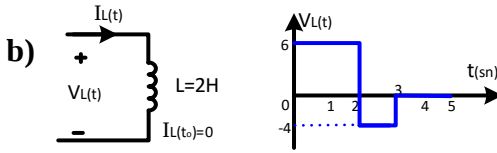
**Acıklamalar:**

1. Cep telefonlarınızı kapatıp, gözden uzak, kapalı bir yere bırakınız.
2. Cevaplar arkadaki cevap tablosunda işaretlenecektir.
3. Adınızı soyadınızı ve hangi öğretimde okuduğunuzu işaretlemeyi unutmayınız.
4. **Soru 1: 30 puan, Soru 2: 20 puan, Soru 3: 25 puan, soru 4: 25 puan olarak değerlendirilecektir.**

**Soru 1)**

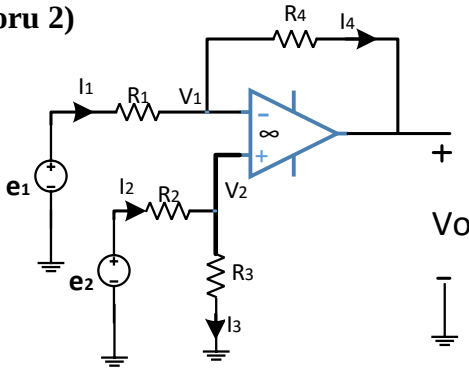


Giriş uçlarından ( $V_1$ - $I_1$  arasındaki) görülen elemanları ve değerlerini bulunuz, eşdeğerini çiziniz (Başlangıç değerleri sıfırdır). (Negatif çevirici için  $V_1=kV_2$ ,  $I_2=kI_1$ )



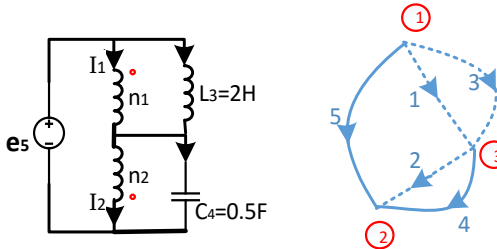
L endüktans elemanı  $I_L(t_0)=0$  başlangıç değerine sahip ve  $V_L(t)$  geriliminin değişimi sağdaki grafikteki gibidir.  $I_L(t)$  akımının değişimini bulunuz ve zamana göre çiziniz (0-5sn aralığında).

**Soru 2)**



$V_1$ ,  $V_2$  ve  $V_o$  toprağa göre ölçülen gerilimlerdir.  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $I_3$ ,  $I_4$ ,  $V_1$ ,  $V_2$ , ve  $V_o$  değerlerin nedir (gerilim kaynağı ve devre elemanları cinsinden)?

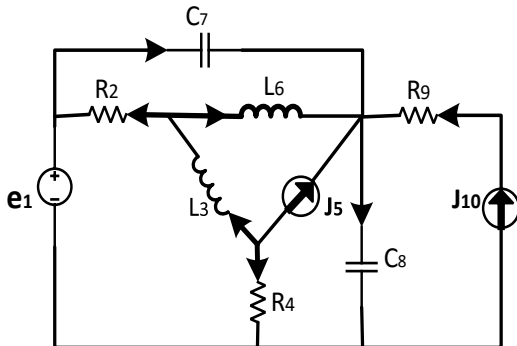
**Soru 3)**



Yanda devresi ve ağaç-kiriş grafiği verilen devrede  $e_5(t)=3.\sin(2t)V$ , transformatörün sarım oranı  $n = \frac{n_1}{n_2} = \frac{1}{4}$ , kondansatörün ve endüktansın başlangıç değerleri  $V_{C4}(0)=0$ ,  $I_{L3}(0)=0$ 'dır.

- Verilen ağaç-kiriş çizgesini kullanarak TMK ve TMC denklemlerini yazınız.
- Bütün elemanların akım ve gerilimlerini bulunuz.

**Soru 4)**



- Verilen devrede ağaç-kiriş çizgesi için; düğüm sayısı, kiriş sayısı, dal sayısı nedir?
- Devrede 7 nolu  $C_7$  elemanı dal olmak koşulu ile devrenin ağaç-kiriş çizgesini çiziniz.
- TMK ve TMC'leri ağaç-kiriş grafiği üzerinde gösterin (sadece grafik).
- TMK ve TMC denklemlerini yazınız.

| Soru No         | 1        | 2         | 3       | 4      |
|-----------------|----------|-----------|---------|--------|
| Program Çıktısı | 1,2,5,12 | 1, 2,5,12 | 1,2, 12 | 1,2,12 |