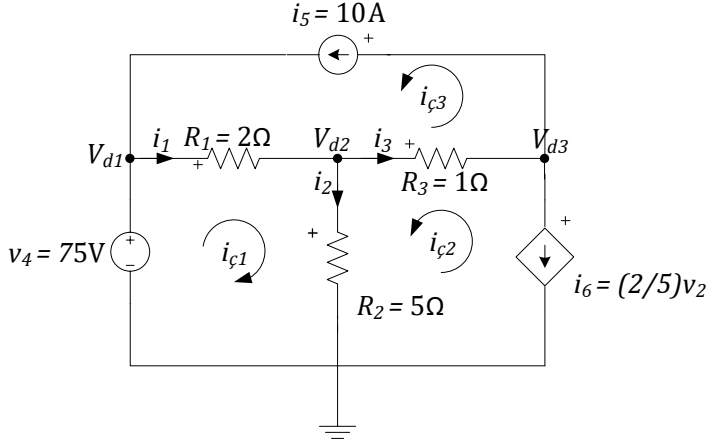


Sakarya Üniversitesi
Bilgisayar Mühendisliği
 Güz 2019 BSM213 Elektronik Devreler ve Laboratuvarı
 Ara Sınav

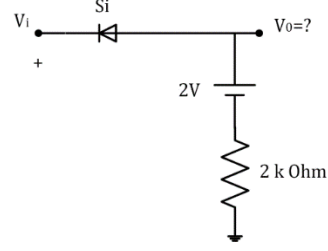
Kitapçık Türü: A

1 – 8. sorular aşağıdaki devre kullanılarak cevaplandırılacaktır



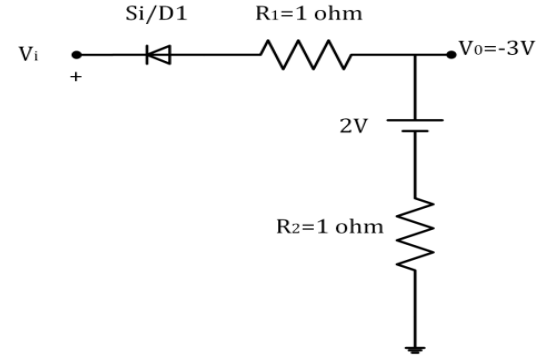
1. i_2 'nin çevre akımları cinsinden karşılığı aşağıdakilerden hangisidir?
 - a) $i_{\zeta 1}$
 - b) $i_{\zeta 2} - i_{\zeta 1}$
 - c) $i_{\zeta 2}$
 - d) $i_{\zeta 1} - i_{\zeta 2}$
 - e) $i_{\zeta 1} + i_{\zeta 2}$
2. İkinci temel çevre denklemleri aşağıdakilerden hangisidir?
 - a) $V_2 - V_6 - V_3 = 0$
 - b) $-V_6 + V_3 + V_2 = 0$
 - c) $V_2 - I_6 - V_3 = 0$
 - d) $-I_5 - V_1 + V_3 = 0$
 - e) $I_1 - I_2 - I_3 = 0$
3. Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
 - a) $V_{d1} - V_{d3} = 10$
 - b) $V_2 - V_6 = 0$
 - c) $i_{\zeta 3} = i_{\zeta 2}$
 - d) $2i_{\zeta 1} = -3i_{\zeta 2}$
 - e) $V_4 + V_1 = V_2$
4. Bağımlı akım kaynağı üzerindeki gerilim aşağıdakilerden hangisidir?
 - a) 5V
 - b) 20V
 - c) -10V
 - d) 10V
 - e) 25V
5. R_2 direncinin ani gücü aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. 20W
 - b) 100W
 - c) 375W
 - d) 25W
 - e) 125W
6. i_1 akımının değeri aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. 15A
 - b) 10A
 - c) 25A
 - d) 5A
 - e) -5A
7. Bağımsız gerilim kaynağı üzerindeki gerilim hakkında aşağıdakilerden hangisi söylenemez?
 - I. $V_{d3} - V_{d1}$
 - II. $-2V_2$
 - III. $-70V$
 - a) Yalnız I
 - b) I ve III
 - c) II ve III
 - d) I ve II
 - e) I, II ve III
8. 2 numaralı düğüm gerilimi aşağıdakilerden hangisidir?
 - a) 25V
 - b) 75V
 - c) 5V
 - d) 10V
 - e) 20V

9. Aşağıdaki devre için $V_i = 5V$ ise V_o aşağıdakilerden hangisidir (Diyot Silisyum)?



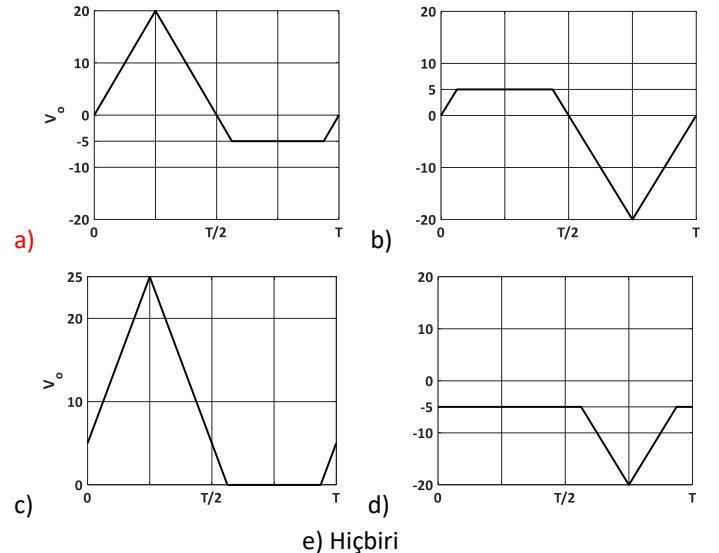
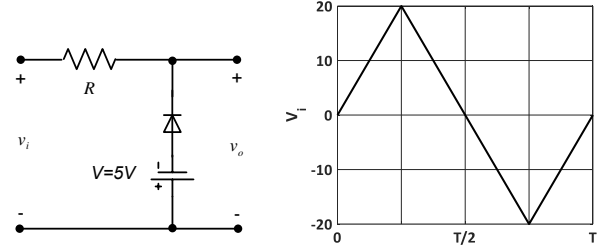
- a) 0V b) 5V c) 3.7V d) 2V e) 5.7V

10. Aşağıdaki devre için $V_o = -3V$ ise V_i aşağıdakilerden hangisidir (Diyot Silisyum)?

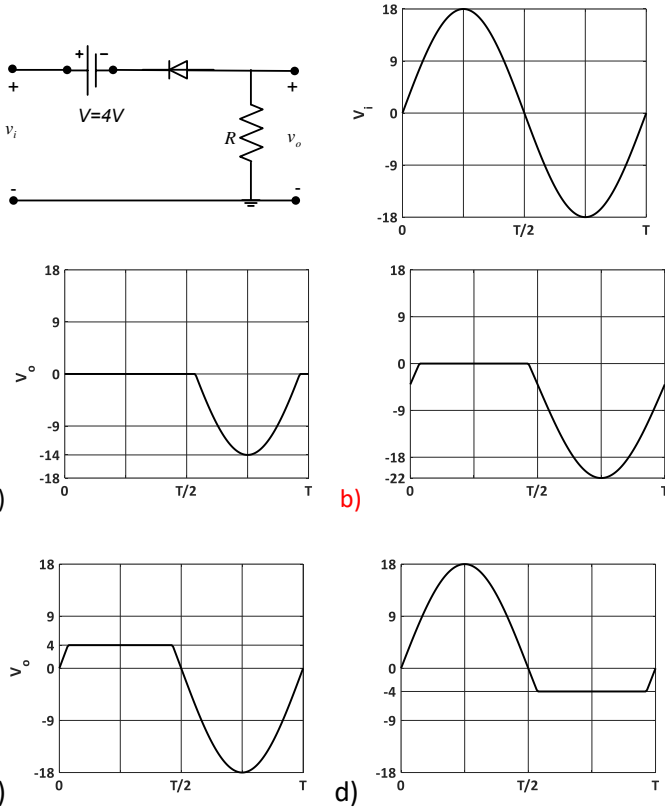


- a) 0V b) 7.3V c) -8.7V d) 8.7V e) -7.3V

11. Aşağıdaki devrenin girişine şekilde verilen V_i işaretleri uygulandığında V_o çıkış grafiği hangisi olur (Diyot ideal)?

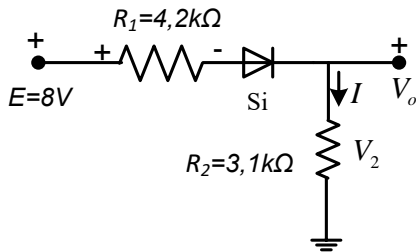


12. Aşağıdaki devrenin girişine şekilde verilen V_i işareti uygulandığında V_o çıkış grafiği hangisi olur (Diyot ideal)?



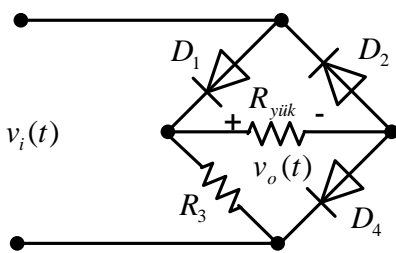
e) Hiçbiri

13. Aşağıdaki devre için V_o aşağıdakilerden hangisidir (Diyot Silisyum)?



- a) 0V b) 3.8V c) 3.1V d) 4.2V e) 0.7V

14-16. sorular Şekil 1'e göre cevaplandırılacaktır ve devrenin girişine $v_i(t) = 6 \sin \omega t$ işareti uygulanmaktadır. $R_{yük} = 6 k\Omega$, $R_3 = 2 k\Omega$ (Diyotlar idealdir)



Şekil 1

14. Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
- Pozitif alternansta D_1 iletimde D_2 ve D_4 kesimdedir.
 - Pozitif alternansta D_1 ve D_4 iletimde D_2 kesimdedir.**
 - Pozitif alternansta D_2 iletimde D_1 ve D_4 kesimdedir.
 - Negatif alternansta D_4 ve D_2 iletimde D_1 kesimdedir.
 - Negatif alternansta D_4 ve D_1 iletimde D_2 kesimdedir.

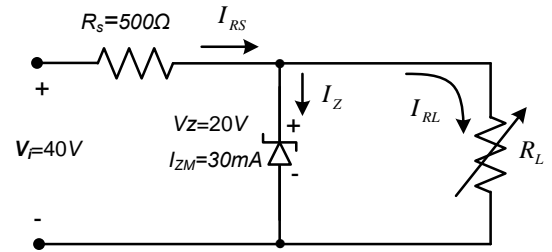
15. T/2-T aralığında V_o çıkış grafiğinin maksimum değeri kaç volt olur?

- a) 6V b) **4.5V** c) 5.5V d) 3V e) 3.5V

16. D_2 diyotunun PIV değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- a) **6V** b) 4.5V c) 5.5V d) 3V e) 3.5V

17-19. sorular Şekil 2'ye göre cevaplandırılacaktır. V_i sabit R_L değişkendir.



Şekil 2

17. Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- I_{RL} sabittir.
- V_{RL} değişkendir.
- V_{RS} değişkendir.
- I_{RS} sabittir.**
- Hiçbiri

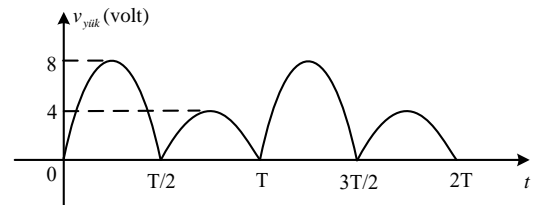
18. Çıkış gerilimini 20V'da sabit tutabilmek için R_L 'nin minimum değeri kaç olmalıdır?

- a) 1kΩ b) 2kΩ c) **500Ω** d) 300Ω e) 250Ω

19. Çıkış gerilimini 20V'da sabit tutabilmek için R_L 'nin maksimum değeri kaç olmalıdır?

- a) 1kΩ b) **2kΩ** c) 500Ω d) 3kΩ e) 250Ω

20. Aşağıdaki işaretin V_{dc} değeri aşağıdakilerden hangisi ile hesaplanır?



- $V_{dc} = \frac{1}{\pi} \left[\int_0^{\pi} 8 \sin \omega t d(\omega t) + \int_0^{\pi} 4 \sin \omega t d(\omega t) \right] = \frac{8}{\pi}$
- $V_{dc} = \frac{1}{2\pi} \left[\int_0^{\pi} 8 \cos \omega t d(\omega t) + \int_{\pi}^{2\pi} 4 \cos \omega t d(\omega t) \right] = 0$
- $V_{dc} = \frac{1}{\pi} \left[\int_0^{\pi} 8 \sin \omega t d(\omega t) - \int_{\pi}^{2\pi} 4 \sin \omega t d(\omega t) \right] = \frac{24}{\pi}$
- $V_{dc} = \frac{1}{2\pi} \left[\int_0^{\pi} 8 \sin \omega t d(\omega t) + \int_{\pi}^{2\pi} 4 \sin \omega t d(\omega t) \right] = \frac{4}{\pi}$
- $V_{dc} = \frac{1}{2\pi} \left[\int_0^{\pi} 8 \sin \omega t d(\omega t) - \int_{\pi}^{2\pi} 4 \sin \omega t d(\omega t) \right] = \frac{12}{\pi}$**