

Probleme propuse 3

29. Un voltmetru numeric afișează numere de la 0 la 1999. Care este rezoluția de afișare, în unități absolute, atunci când aparatul măsoară pe scara de 20V?

30. Caracteristica simplificată a unei diode redresoare este cea din figura 13 (tensiunea pe dioda polarizată direct este aproximativ 0,7V, iar curentul prin dioda polarizată invers este neglijabil). Se cere curentul care trece prin circuit, știind că $E = 2V$, $R = 1k\Omega$.

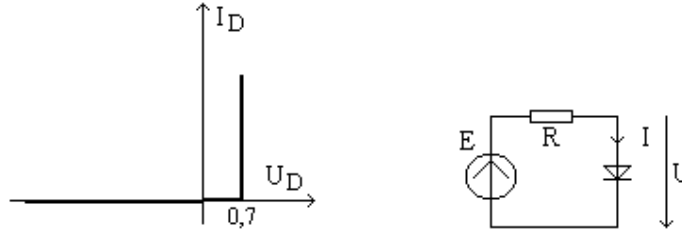


Figura 13

31. Circuitul din figura 14 are aceleași valori numerice și aceeași diodă, dar sursa de tensiune este montată invers (polul pozitiv la catodul diodei). Se cere valoarea curentului.

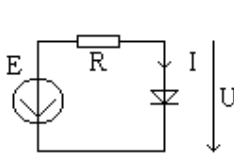


Figura 14

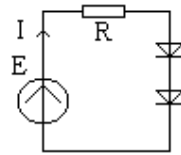


Figura 15

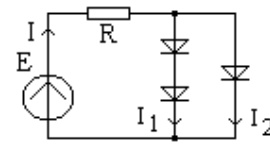


Figura 16

32. Circuitul din figura 15 are aceleași valori numerice și folosește același tip de diode. Se cere valoarea curentului.

33. Circuitul din figura 16 are aceleași valori numerice și folosește același tip de diode. Se cer valorile celor trei curenți marcați în figură.

34. Caracteristica simplificată a unui tip de diodă luminescentă (LED) este cea din figura 17 (tensiunea pe dioda polarizată direct este aproximativ 1,6V). Se cere curentul care trece prin circuit, știind că $E = 2V$, $R = 1k\Omega$.

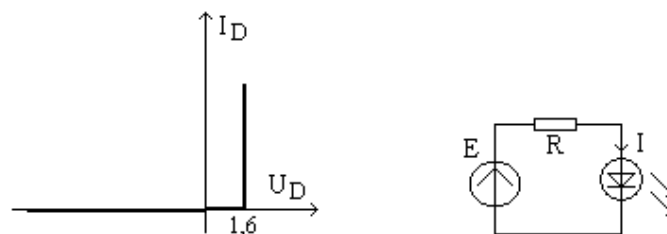


Figura 17

35. Circuitul din figura 18 are aceleași valori numerice și folosește același tip de diode ca în problema 34. Se cere curentul din circuit.

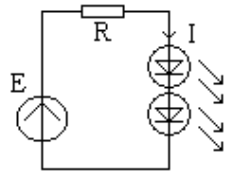


Figura 18

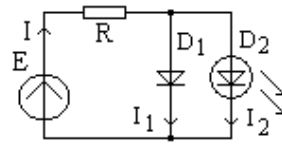


Figura 19

36. În circuitul din figura 19, dioda 1 are caracteristica din figura 13, iar dioda 2 are caracteristica din figura 17. Se cer valorile celor trei curenți marcați în circuit, știind că $E = 2V$, $R = 1k\Omega$.

37. În circuitul din figura 20 se folosesc diode cu caracteristica din figura 13. Se cere curentul care trece prin circuit, știind că $E = 2V$, $R = 1k\Omega$.

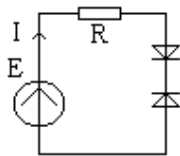


Figura 20

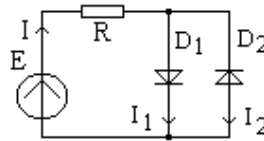


Figura 21

38. În circuitul din figura 20 se folosesc diode cu caracteristica din figura 13. Se cer valorile celor trei curenți marcați în circuit, știind că $E = 2V$, $R = 1k\Omega$.

39. În circuitul din figura 22, valorile mărimilor sînt: $E_1 = 5V$, $E_2 = 10V$, $R_1 = R_2 = 1k\Omega$, $R_3 = 2k\Omega$. Se cer curenții prin cele trei rezistoare.

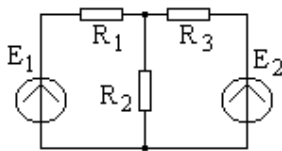


Figura 22

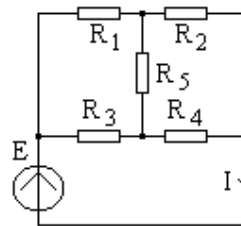


Figura 23

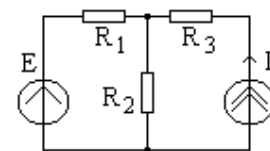


Figura 24

40. În circuitul din figura 23, valorile mărimilor sînt: $E = 5V$, $R_1 = R_3 = 1k\Omega$, $R_2 = R_4 = 1,5k\Omega$, $R_5 = 0,75k\Omega$. Se cere curentul prin sursă.

41. În circuitul din figura 24, valorile mărimilor sînt: $E = 5V$, $I = 1mA$, $R_1 = R_2 = 1k\Omega$, $R_3 = 2k\Omega$. Se cer curenții prin cele trei rezistoare.

42. Un stabilizator de tensiune are rezistența internă (impedanța de ieșire) de $0,02\Omega$. Curentul de sarcină crește cu $0,4A$. Cum variază tensiunea pe sarcină?

43. În circuitul din figura 25, tensiunea sursei de semnal are amplitudinea de 1V. $R = 1k\Omega$, $f = 10KHz$, $C = 22nF$. Se cer amplitudinea tensiunii pe condensator și defazajul ei față de tensiunea pe generator.

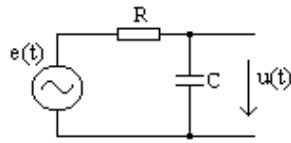


Figura 25