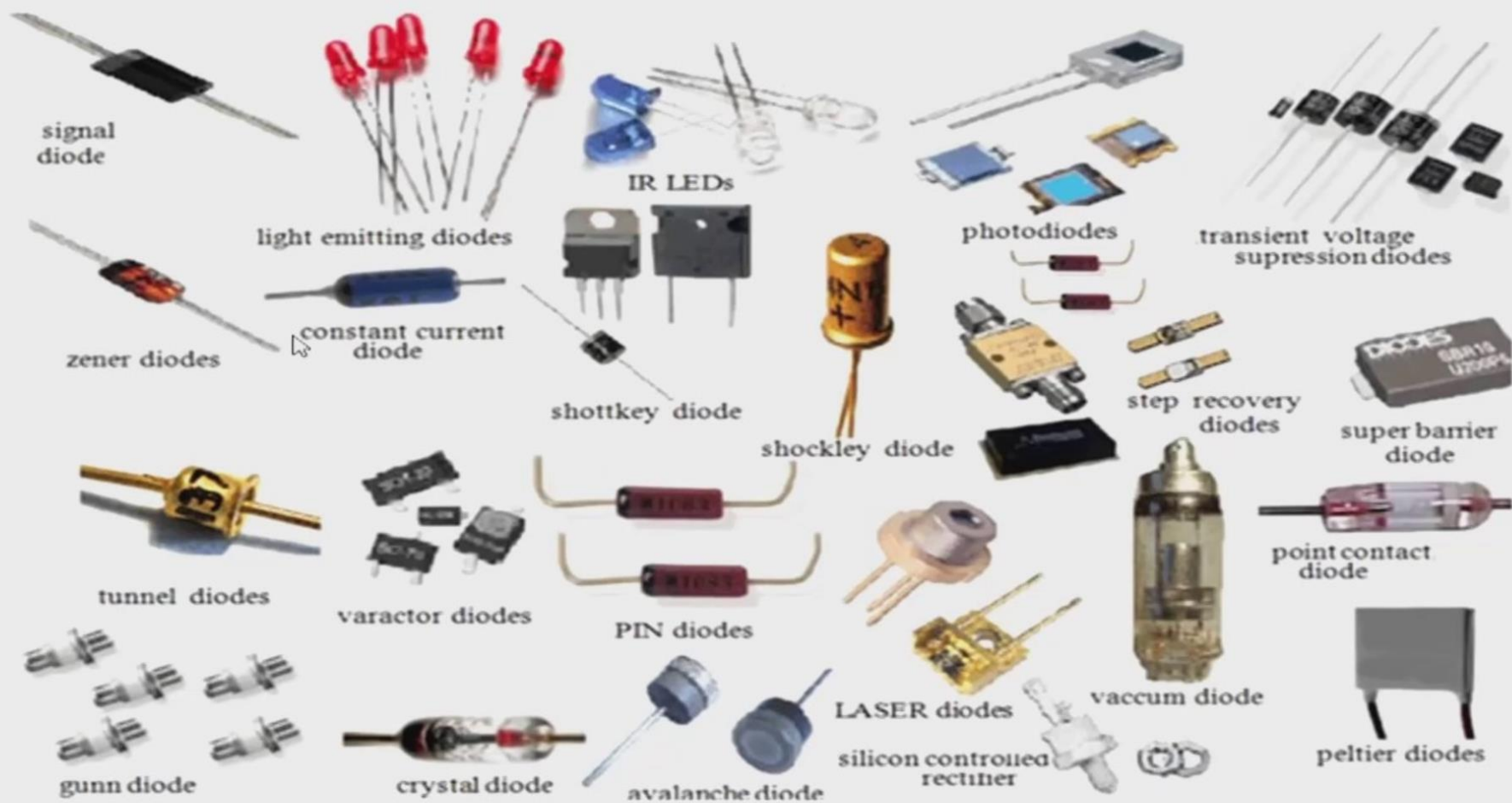


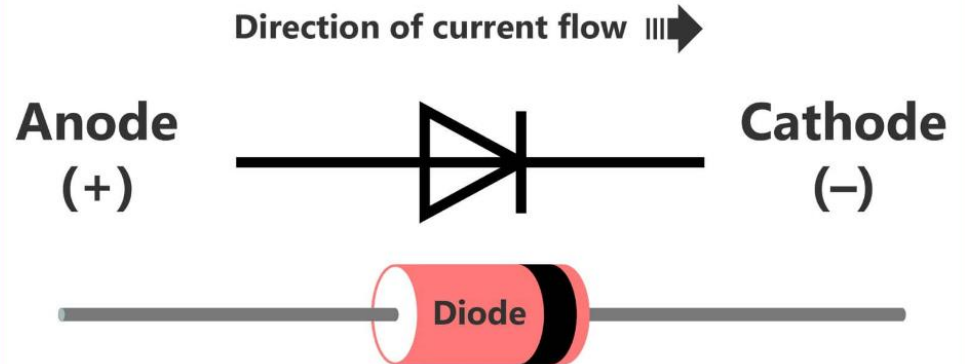
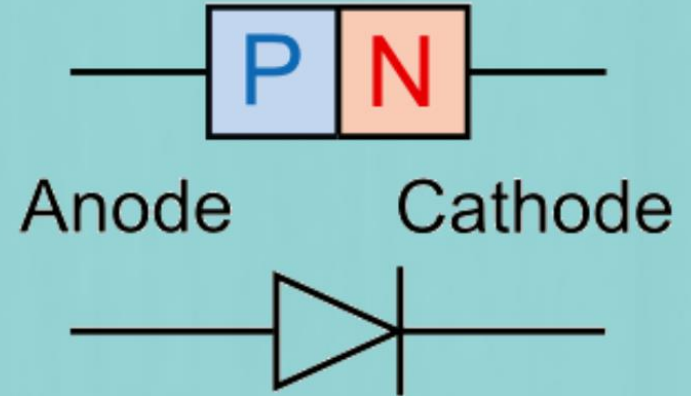
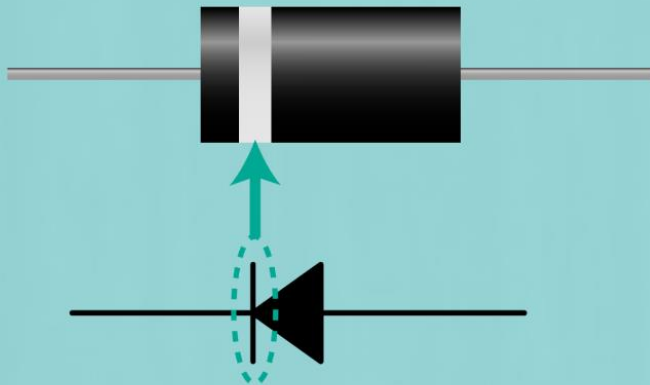
Diyotlar



Types of Diode

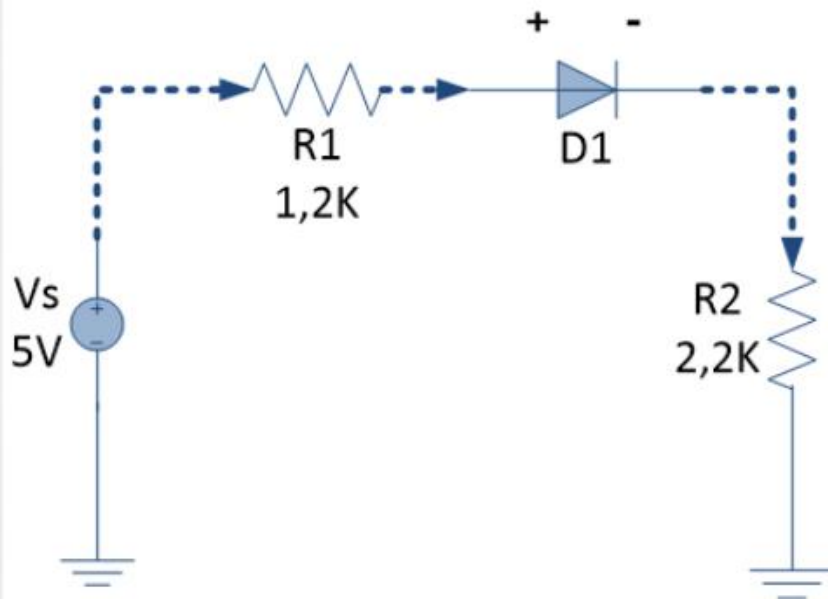
İdeal Diyot

Cathode Anode



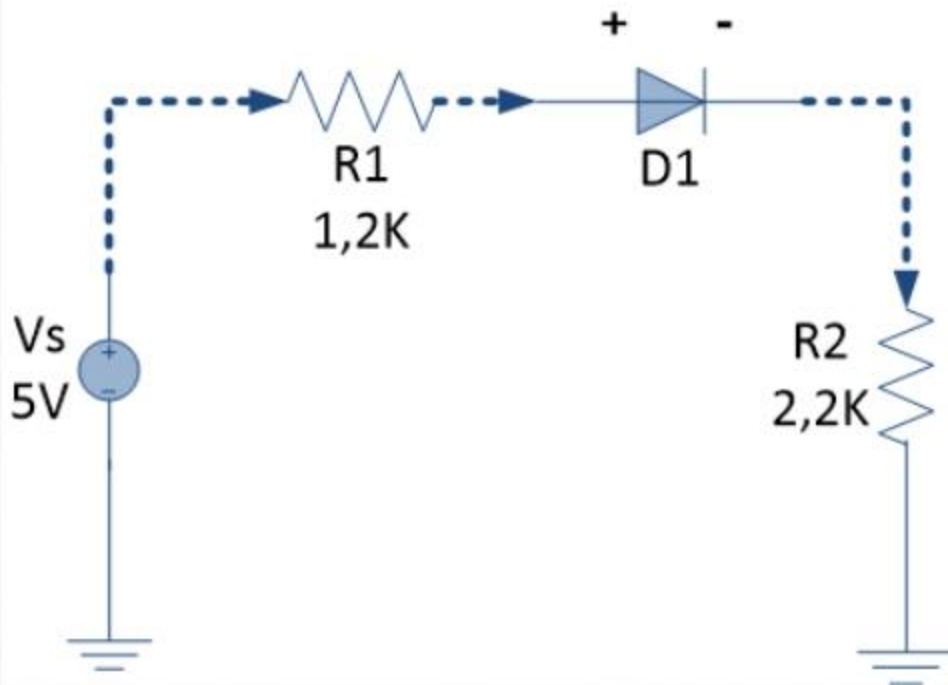
Örnek 1

Diyotların eşik seviye voltajı $V_d=0,7V$ ise I akımlarını hesaplayınız.



Örnek 1

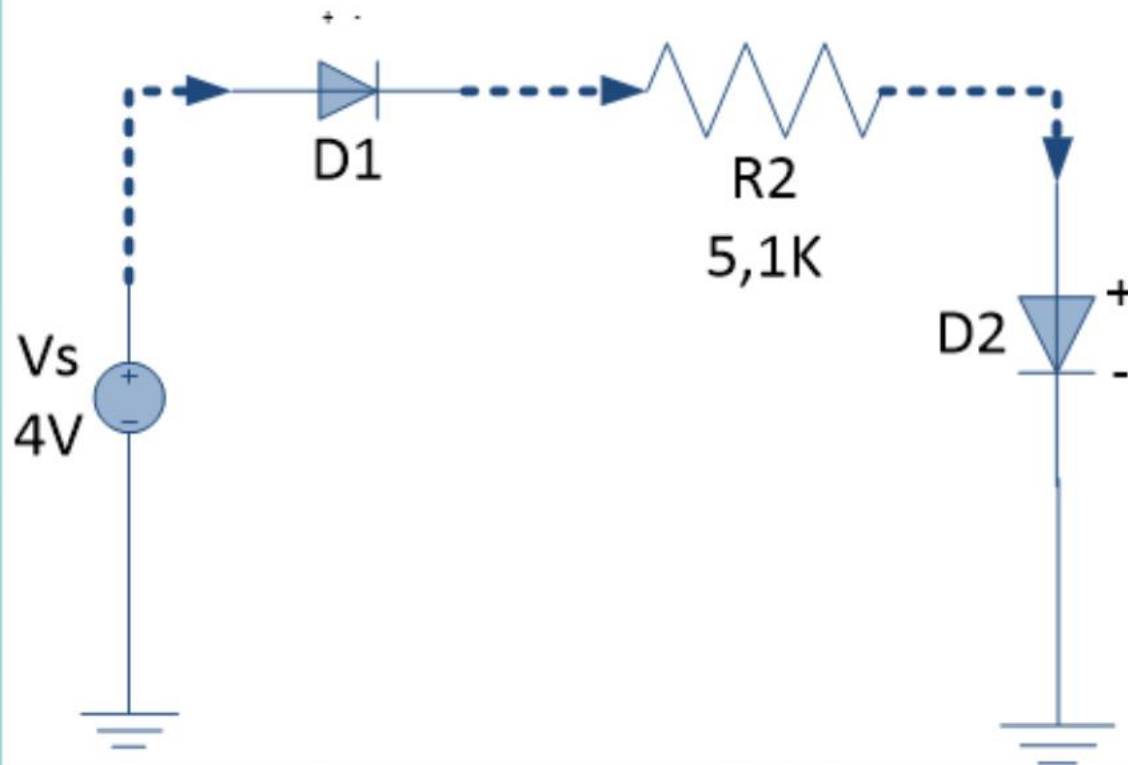
Diyotların eşik seviye voltajı $V_D = 0,7V$ ise I akımlarını hesaplayınız.



$$I = \frac{V_S - V_D}{R_1 + R_2} = \frac{5 - 0,7}{1,2 + 2,2} = 1,26mA$$

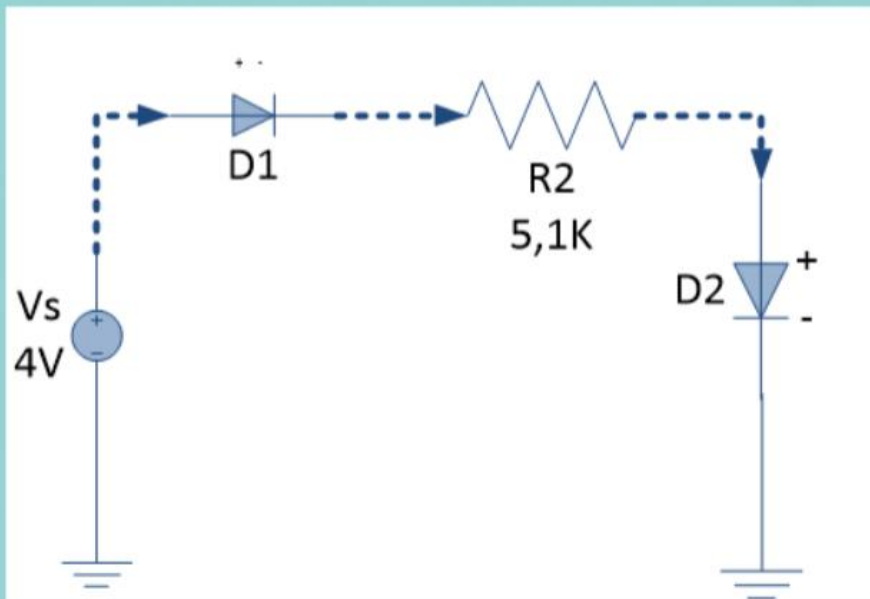
Örnek 2

Diyotların eşik seviye voltajı $V_d=0,7V$ ise I akımlarını hesaplayınız.



Örnek 2

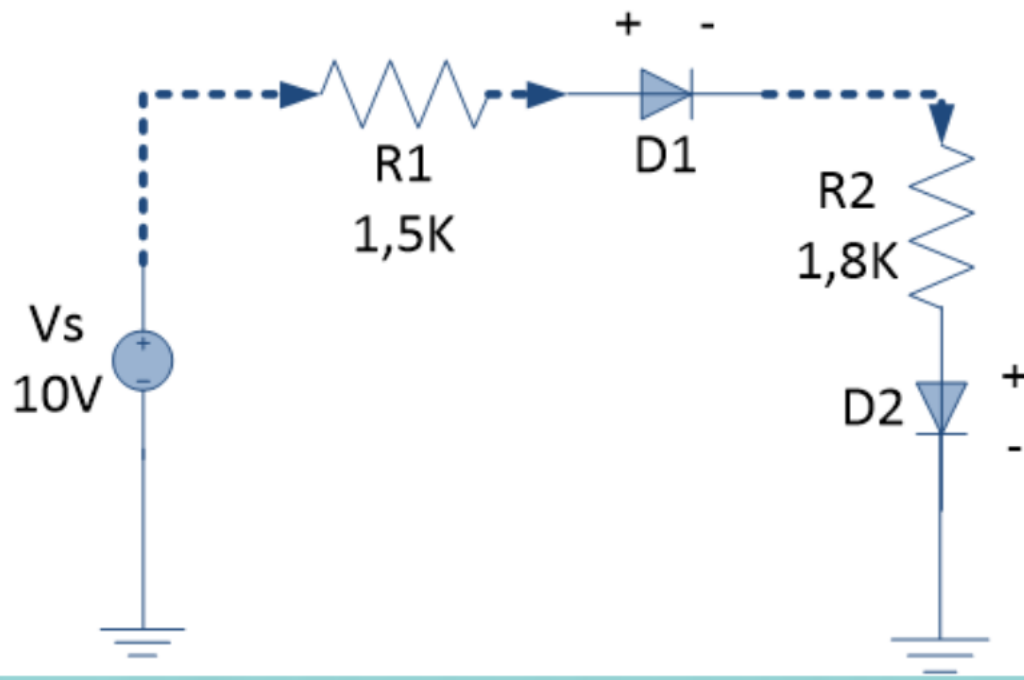
Diyotların eşik seviye voltajı $V_d=0,7V$ ise I akımlarını hesaplayınız.



$$I = \frac{V_S - V_{D1} - V_{D2}}{R_1}$$
$$= \frac{4 - 0,7 - 0,7}{5,1} = 0,5098mA$$

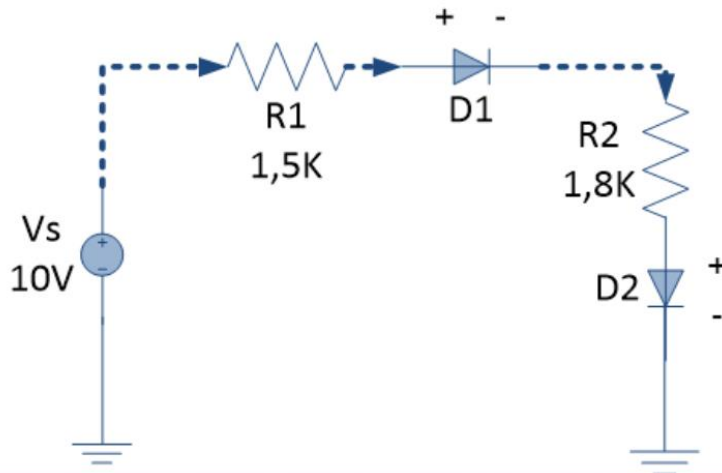
Örnek 3

Diyotlar ideal iken ve ideal değilken ($V_d=0,7$) I akımını hesaplayınız ve hata oranını bulunuz.



Örnek 3

Diyotlar ideal iken ve ideal değilken ($V_d=0,7$) I akımını hesaplayınız ve hata oranını bulunuz.



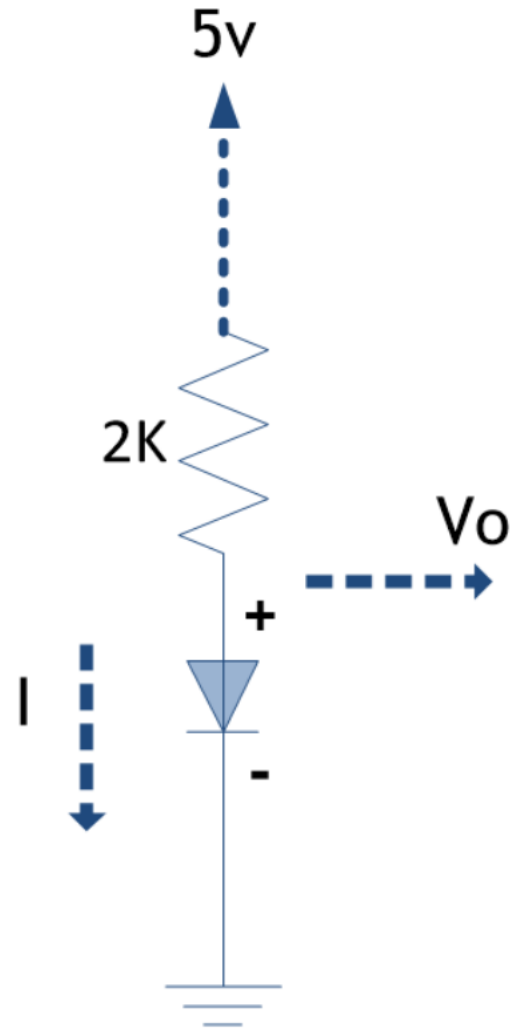
$$I_{ideal} = \frac{V_S}{R_1 + R_2} = \frac{10}{1,5 + 1,8} = 3,03mA$$

$$I_{pratik} = \frac{V_S - V_{D1} - V_{D2}}{R_1 + R_2} = \frac{10 - 0,7 - 0,7}{1,5 + 1,8} \\ = 2,61mA$$

$$\% \varepsilon = \frac{|2,61 - 3,03|}{2,61} * 100 = 16,1\%$$

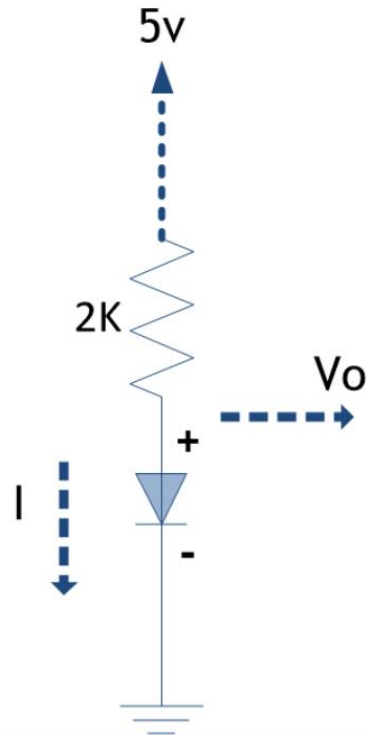
Örnek 4

$V_D = 0V$ ve $V_D = 0,7V$ için I akımını hesaplayınız



Örnek 4

$V_D = 0V$ ve $V_D = 0,7V$ için I akımını hesaplayınız



$V_D = 0V$ için

$$I = \frac{5}{2} = 2,5mA$$

$$V_o = 0V$$

Diyot İletimdedir.

$V_D = 0,7V$ için

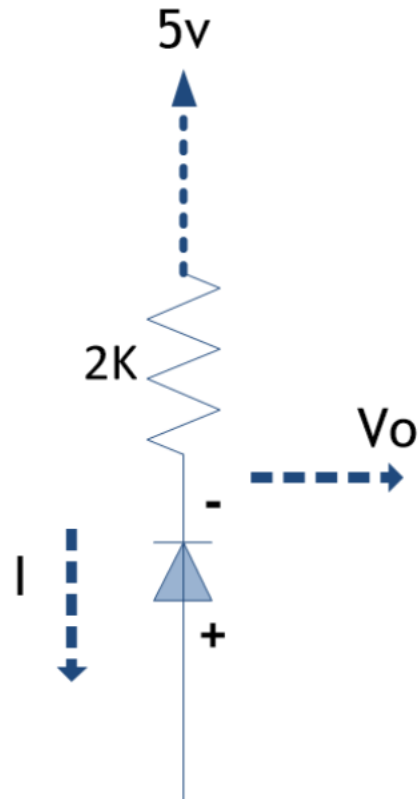
$$I = \frac{5 - 0,7}{2} = 2,15mA$$

$$V_o = 0,7V$$

Diyot İletimdedir.

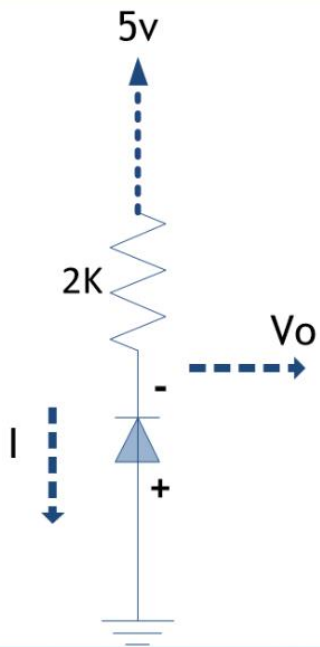
Örnek 5

$V_D = 0V$ ve $V_D = 0,7V$ için I akımını hesaplayınız



Örnek 5

$V_D = 0V$ ve $V_D = 0,7V$ için I akımını hesaplayınız



$V_D = 0V$ için

$$I = 0A$$

$$V_o = 5V$$

Diyot kesimdedir.

$V_D = 0,7V$ için

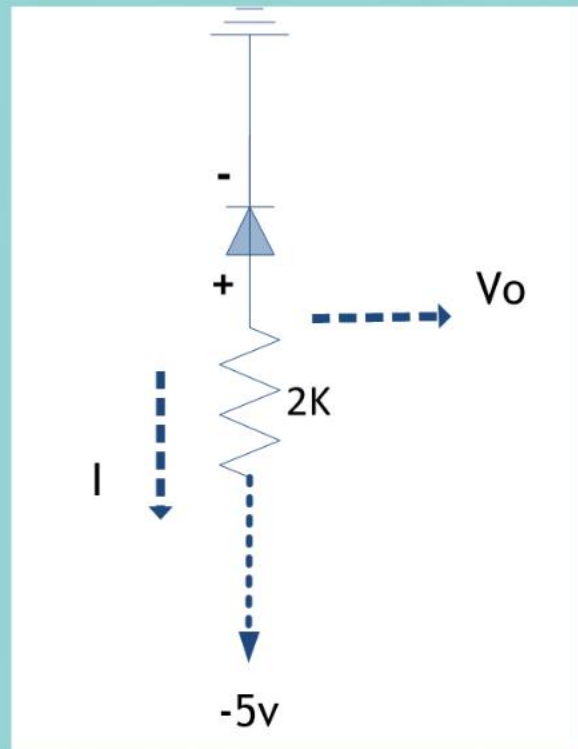
$$I = 0A$$

$$V_o = 5V$$

Diyot kesimdedir.

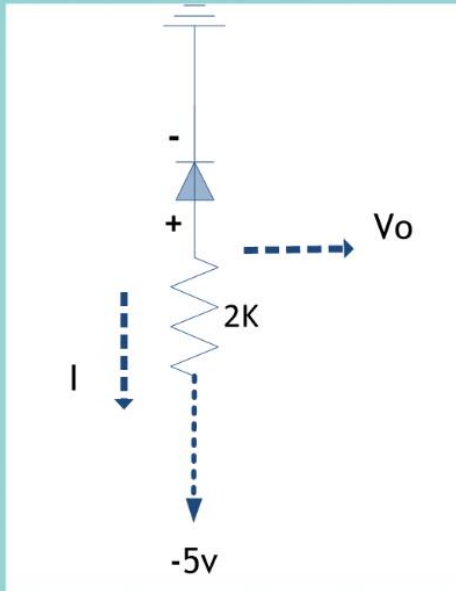
Örnek 6

$V_D = 0V$ ve $V_D = 0,7V$ için I akımını hesaplayınız



Örnek 6

$V_D = 0V$ ve $V_D = 0,7V$ için I akımını hesaplayınız



$V_D = 0V$ için

$$I = 0A$$

$$V_o = -5V$$

Diyot kesimdedir.

$V_D = 0,7V$ için

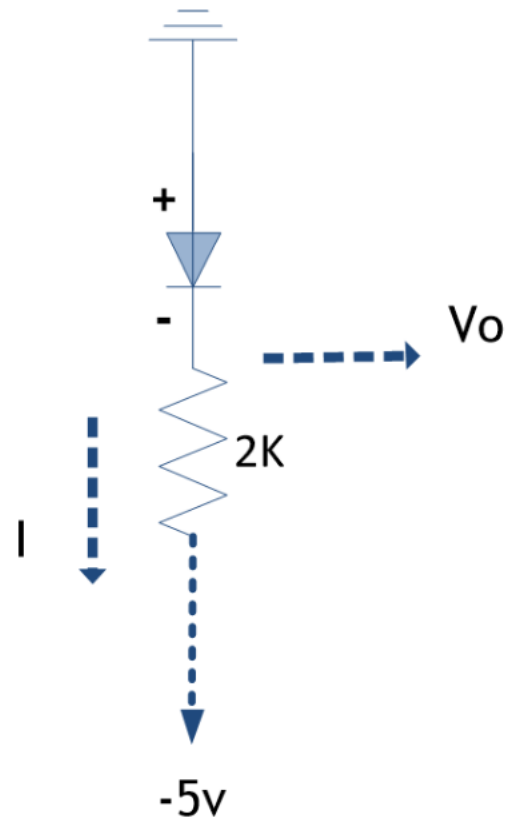
$$I = 0A$$

$$V_o = -5V$$

Diyot kesimdedir.

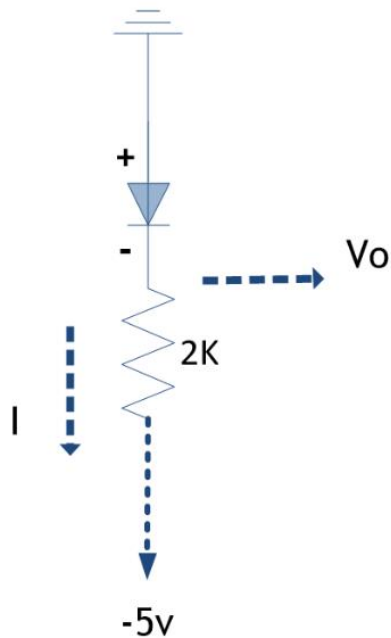
Örnek 7

$V_D = 0V$ ve $V_D = 0,7V$ için I akımını hesaplayınız



Örnek 7

$V_D = 0V$ ve $V_D = 0,7V$ için I akımını hesaplayınız



$V_D = 0V$ için

$$I = \frac{0 - -5}{2} = 2,5mA$$
$$V_0 = 0V$$

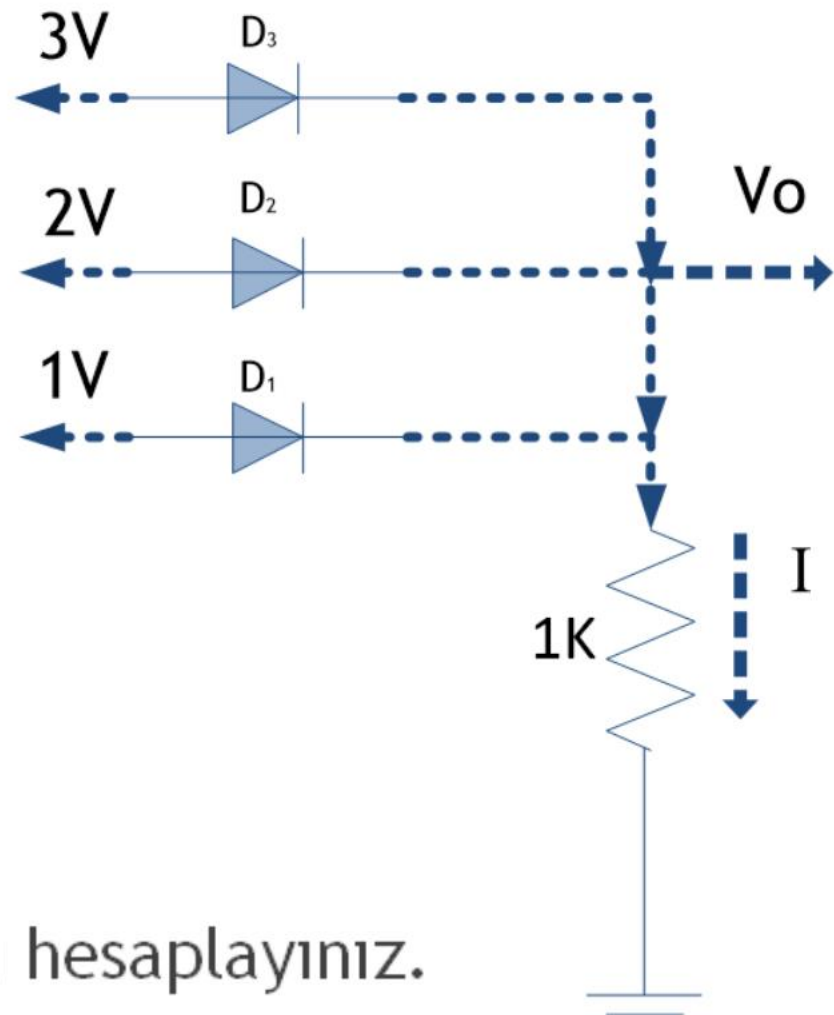
Diyot iletimdedir

$V_D = 0,7V$ için

$$I = \frac{-0,7 - -5}{2} = 2,15mA$$
$$V_0 = -0,7V$$

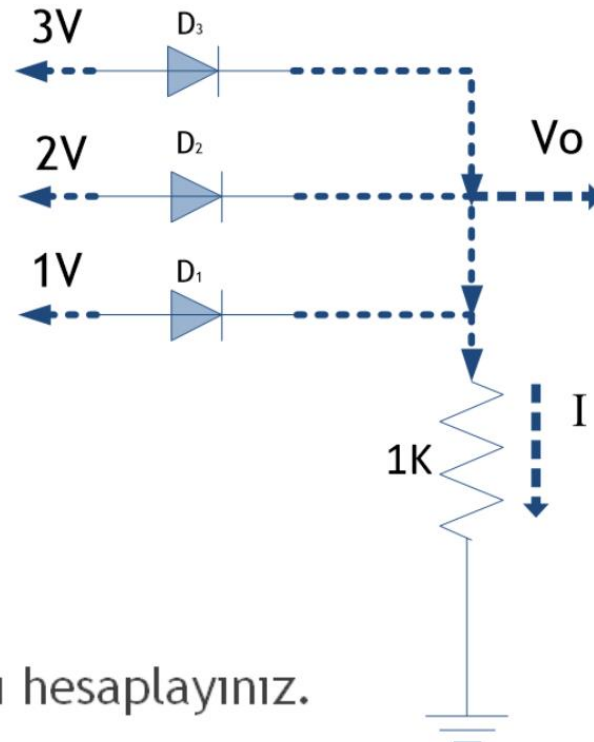
Diyot iletimdedir

Örnek 8



$V_D = 0V$ için I akımını hesaplayınız.

Örnek 8



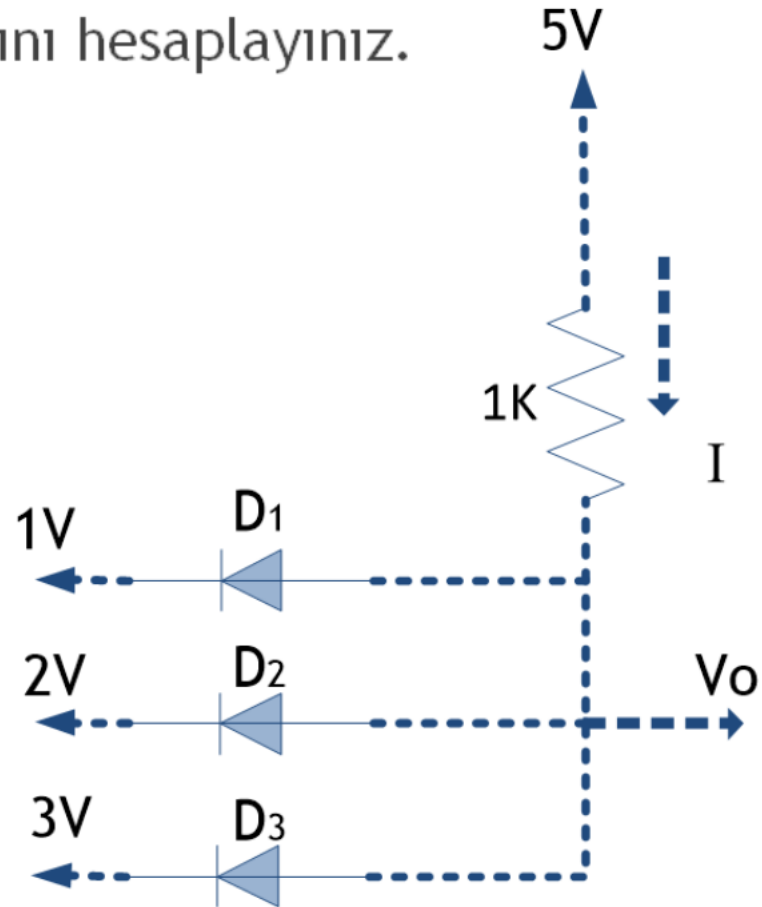
$V_D = 0V$ için I akımını hesaplayınız.

D1 D2 kesimdedir
D3 iletimdedir.

$$I = \frac{3 - 0}{1} = 3mA$$
$$V_o = 3V$$

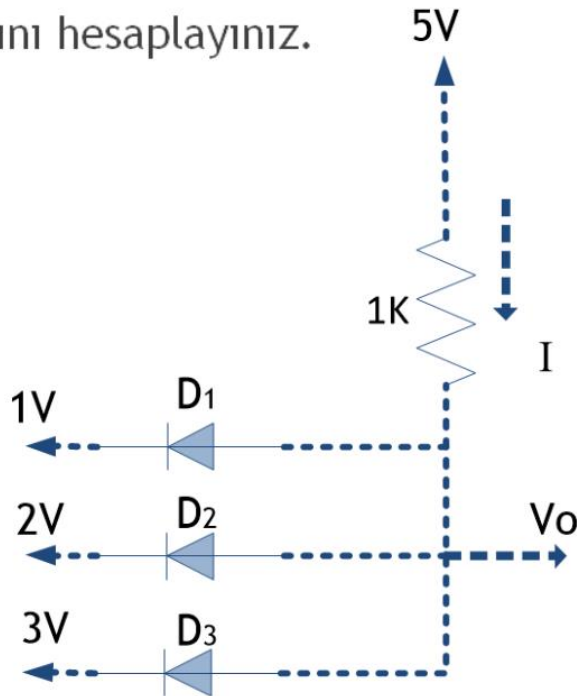
Örnek 9

$V_D = 0V$ için I akımını hesaplayınız.



Örnek 9

$V_D = 0V$ için I akımını hesaplayınız.



D2 D3 kesimdedir
D1 iletimdedir.

$$I = \frac{5 - 1}{1} = 4mA$$
$$V_0 = 1V$$