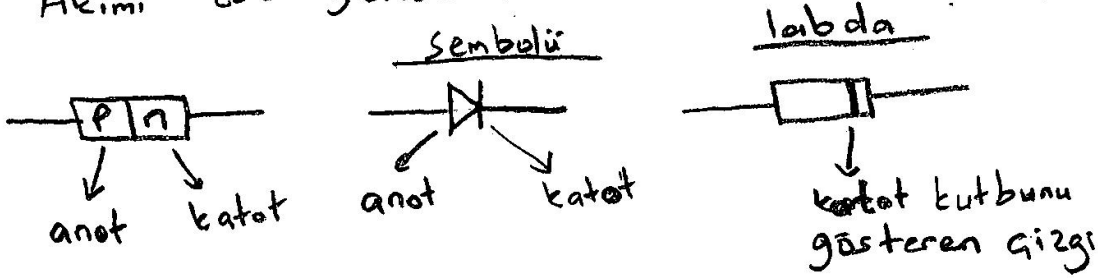


Diyot

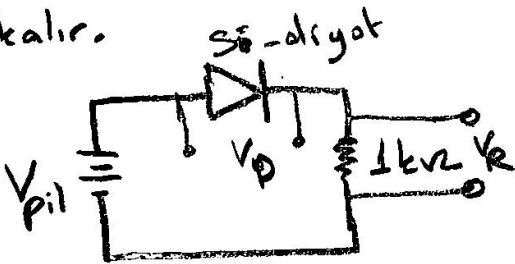
Akımı tek yönde ileten devre elemanlarıdır.



ileri besleme - Doğru polarma - Forward bias

Bu durumda pn eklemindeki yoksunluk bölgesi daralır.

Si - diyotlar için gerilim 0,7 V.'u geçince akım akmaya başlar. 0,7 V.'den büyük devre gerilimi uygulandığında, diyotun gerilimi değişmez, sabit kalır.



V_{pil}	V_D	V_R	I
0,2	0,2	0	0
0,5	0,5	0	0
0,7	0,7	0	0
1	0,7	0,3	$\frac{0,3}{1k\Omega} = 0,3 \text{ mA}$
1,7	0,7	1	1 mA
2,7	0,7	2	2 mA
5,7	0,7	5	5 mA

$$I = \frac{V_{pil} - V_D}{R}$$

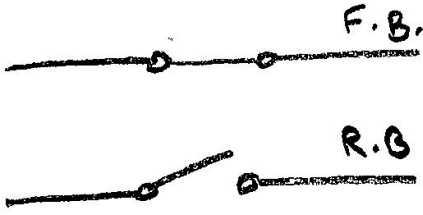
Pil gerilimi 0,7 V.'nin üzerine çıktığında diyotu devreye ters bağlanan 0,7 V.'luk bir gerilim kaynağı olarak düşünebiliriz



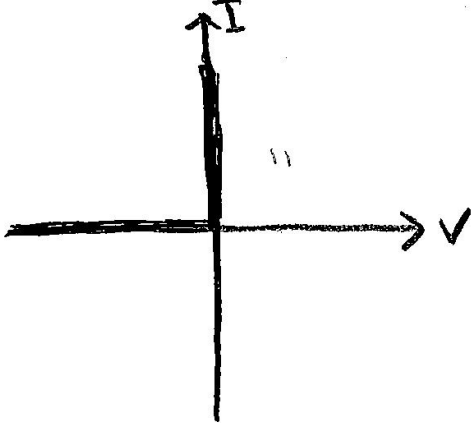
Diğer Basitleştirmeleri

1. Basitleştirme

ideal Diğer

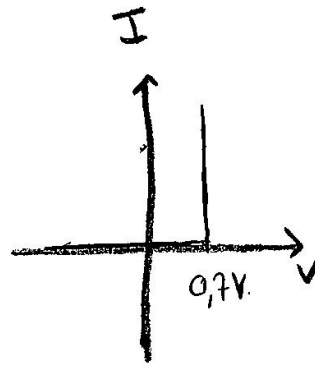
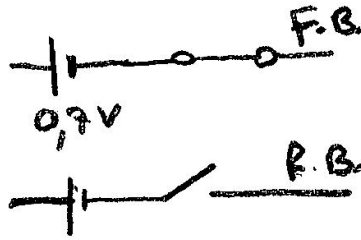


potansiyel bariyeri sıfır kabul ediyoruz.



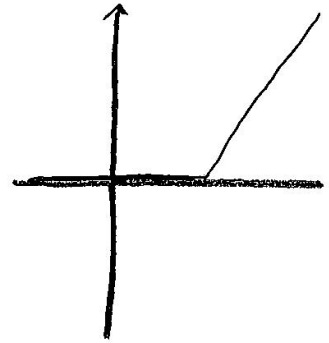
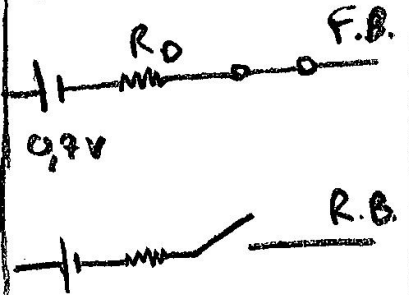
2. Basitleştirme

potansiyel bariyer hesaba katılıyor.

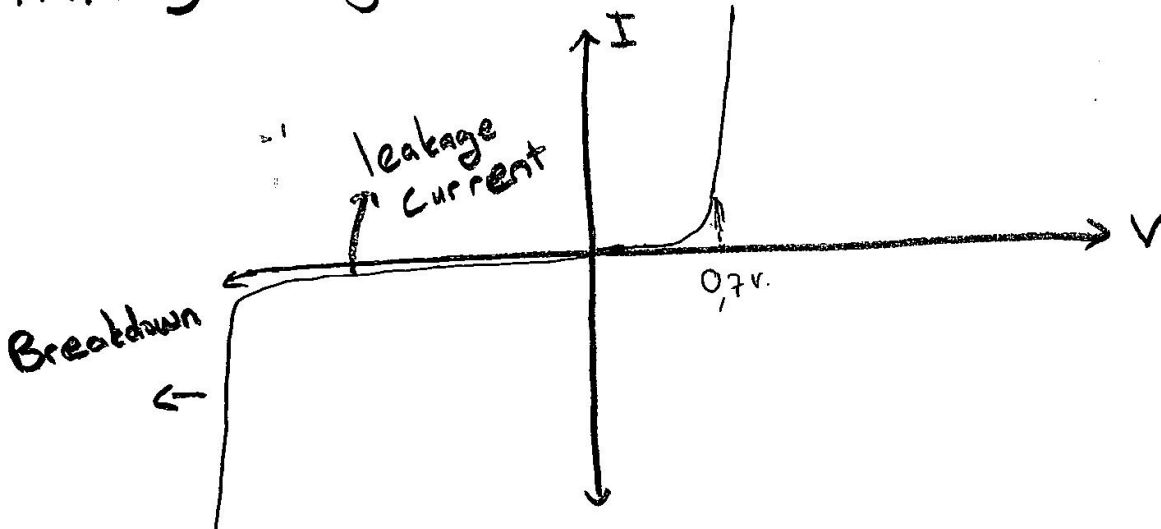


3. Yaklaşım

Potansiyel bariyer ve diğer direnci hesaba katılır.

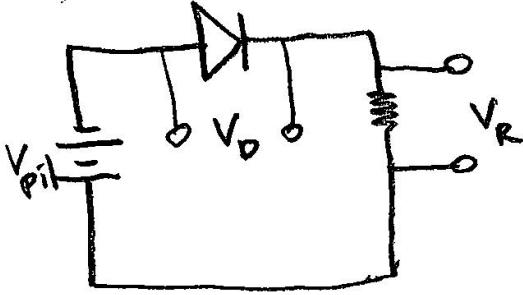


Hatırlayalım gerçek I-V grafiği nasıldı?



Geri Besleme - Ters polarma - Reverse Bias

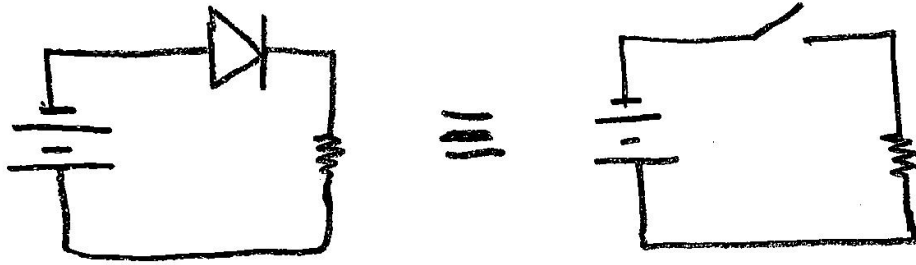
pn eklemindeki yüksenlik bölgesi genişler.



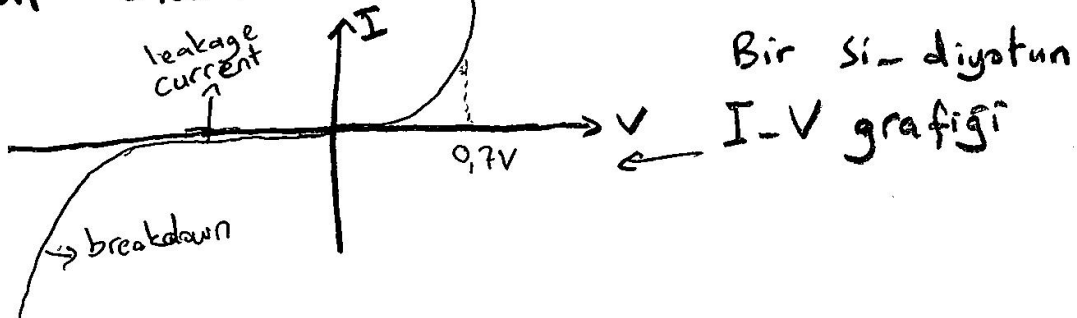
V_{pil}	$V_{D_{iot}} = V_D$	V_R	I
-1	-1	0	0
-3	-3	0	0
-8	-8	0	0

Not: Yukarıdaki tabloda ters yöndeki sızıntı akımı ihmal edilmiştir.

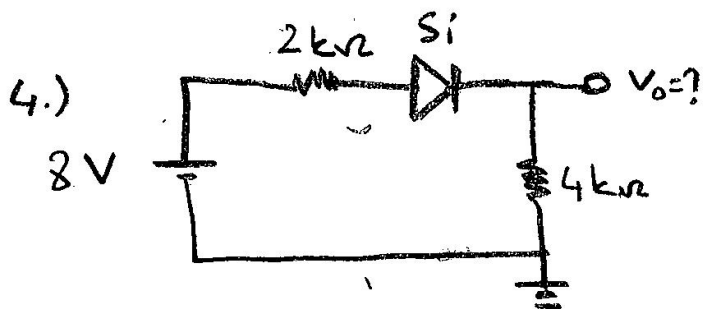
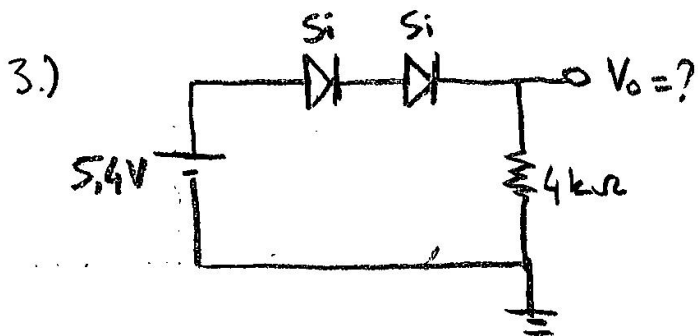
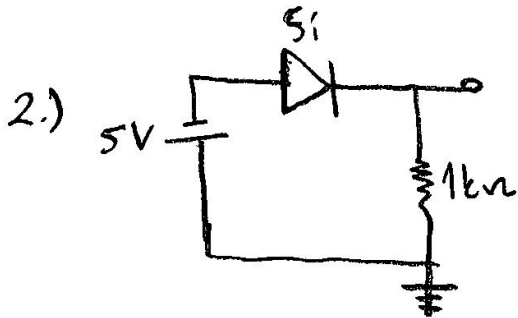
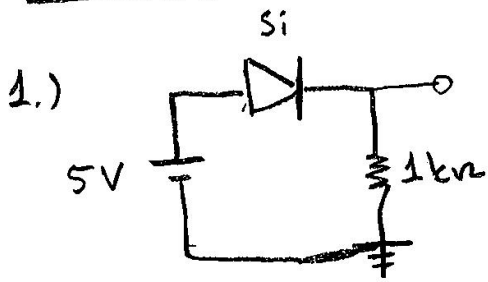
Ters polarma durumunda diyotun devre eşdeğeri açık anahtardır.

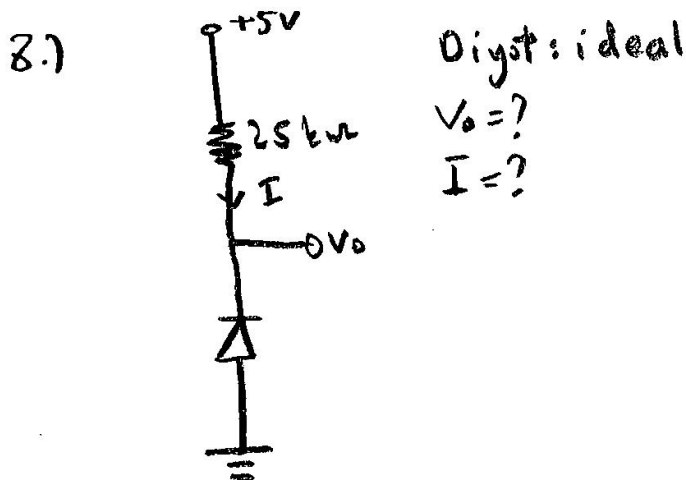
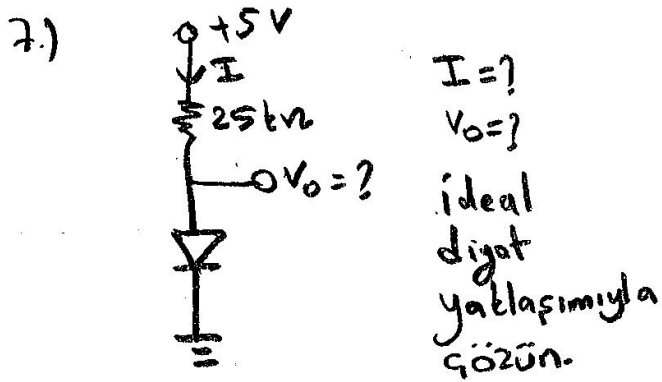
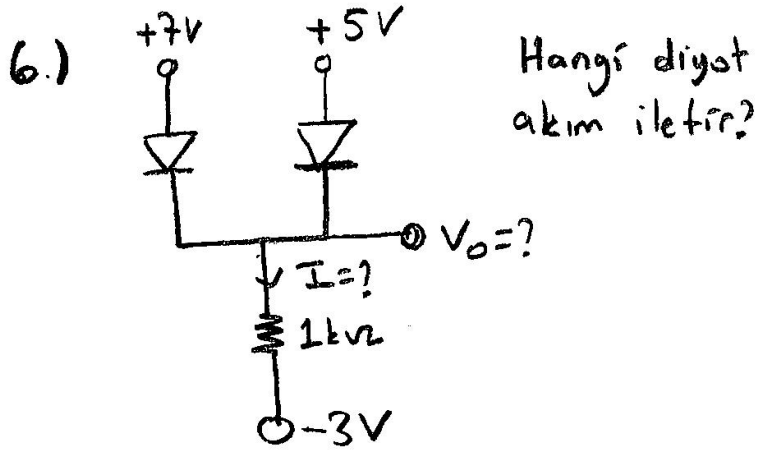
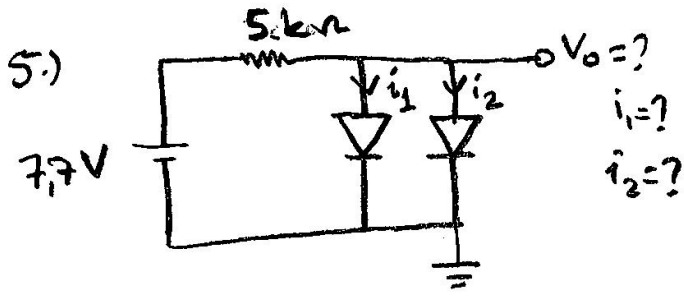


Ters polarma gerilimi belli bir değerin üstüne çıkarsa cihaz bozulur, bu bölge "breakdown region" olarak adlandırılır.



Sorular





9.) +3V

+2V

+1V



ideal diyotlarla
kurulmuş.

$I = ?$

10.)

+5V

+3V

+2V

+1V



ideal diyotlarla
kurulmuş.

$I = ?$

Hangi diyot
iletimde?