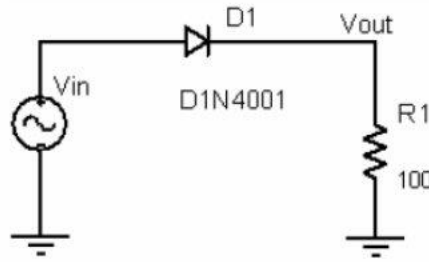


Soru 1:

Şekil 3 – Diyot ölçüm devresi

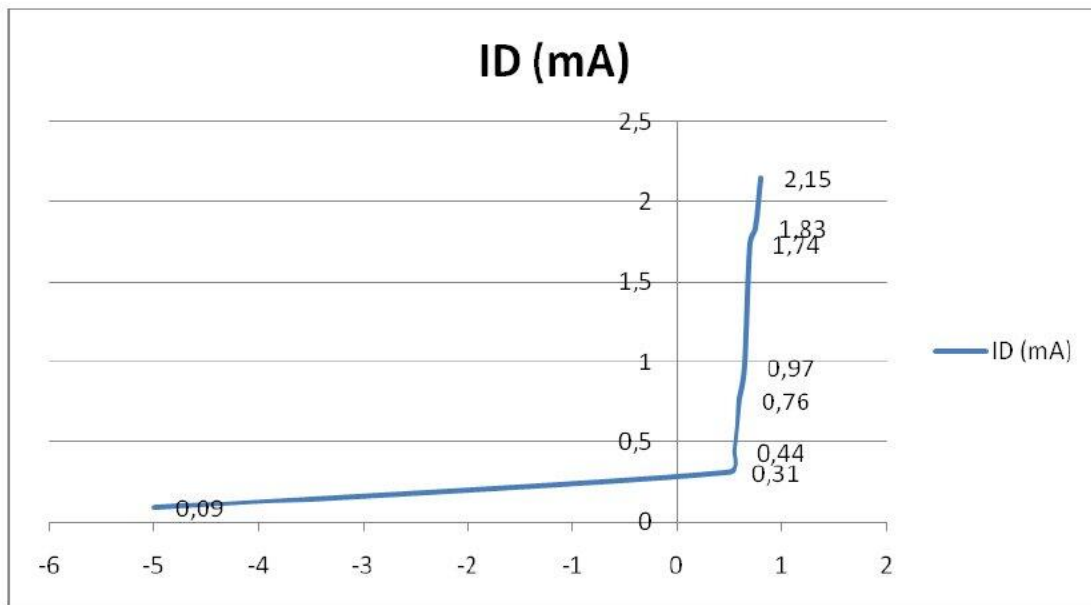
Şekildeki devre kurulmuş, sinyal üreticiden devreye 1KHz +10 / -10 V genlikli sinyal uygulanmış ve devrenin çıkış voltajı ölçülmüştür.

$$V_{out} = 3.54 \text{ V}$$

Soru 2:

Yukarıdaki şekilde verilen devreye DC voltaj uygulanmış ve istenilen tablo doldurulmuştur.

Diyot Gerilimi	Diyot Akımı
-5V	0.09mA
0.5V	0.31mA
0.55V	0.44mA
0.6V	0.76mA
0.65V	0.97mA
0.7V	1.74mA
0.75V	1.83mA
0.8V	2.15mA

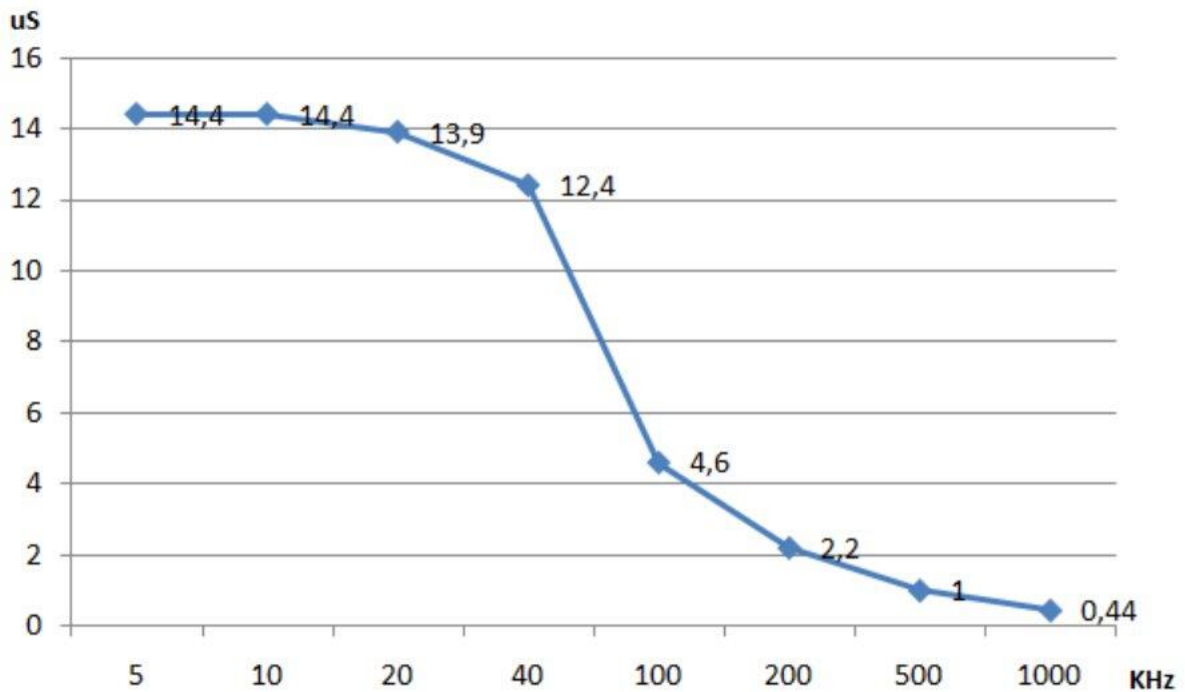


Grafik, beklenildiği gibi diyotun Voltaj – Akım grafiğine uymaktadır.

Soru 3:

Şekli verilen devreye, 0-5 V genliğe sahip sinüsodiyal kare dalga uygulanmış ve geri toparlanma süreleri hesaplanmıştır.

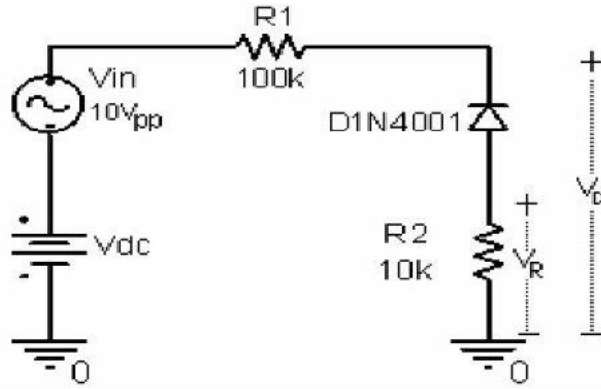
Frekans	t_{rr}
5K	14,40 μ s
10K	14,40 μ s
20K	13,90 μ s
40K	12,40 μ s
100K	4,6 μ s
200K	2,2 μ s
500K	1 μ s
1M	440ns



t_{rr}	reverse recovery time	when switched from $I_F = 10$ mA to $I_R = 60$ mA; $R_L = 100 \Omega$; measured at $I_R = 1$ mA; see Fig.7	–	4	ns
----------	-----------------------	---	---	---	----

Grafikten de görüldüğü üzere, frekans değeri arttıkça geri toparlanma süresi azalmaktadır. Aslında, yapılan deneyler sırasında, 40KHz' den sonra recory gözlemlenmemiştir. Bunun nedeni, diyot içerisinde oluşan parazitik kapasitansın daha boşalmasını sağlayamadan tekrar diyotun ilettime geçmesidir. R1 direnci, az önce bahsedilen n-p juncitonlar arasında istemsiz oluşan parazitik kapasitansın giriş kaynağı negatif bölgeye geçtikten sonra dolmuş olan voltaj değerinin boşalmasını sağlamaktır.

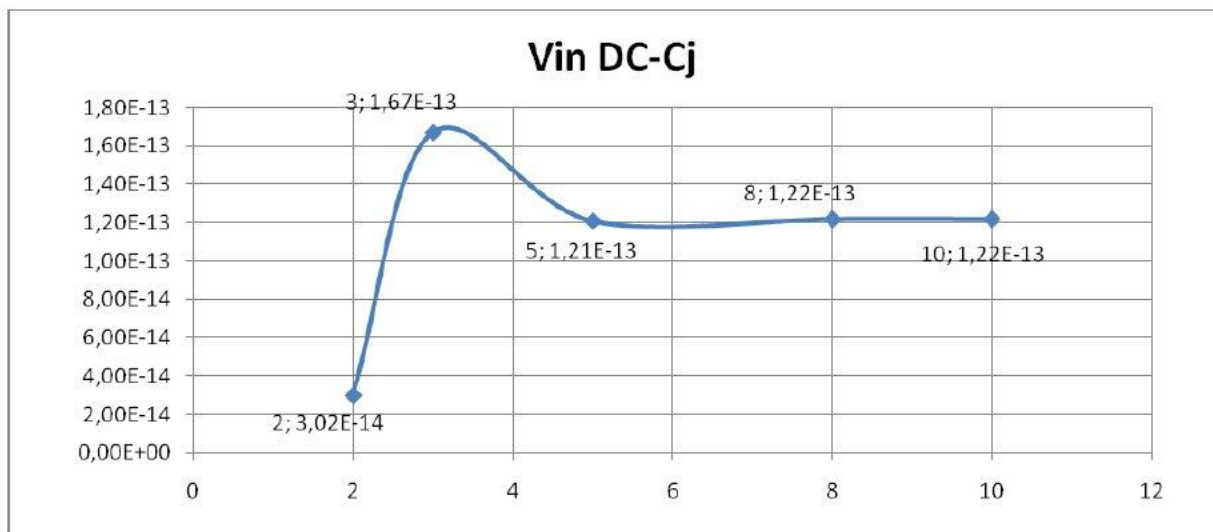
Soru 4:



Şekildeki devre kurulmuş ve gerekli ölçümler alınmıştır.

Şekil-4

Vin DC ofset Değeri	Frekans	Vd	Id	Cj
2	10k	2.45V	0.011mA	3.02E-14
3	20k	3.20V	0.011mA	1.67E-13
5	40k	4.9V	0.010mA	1.21E-13
8	100k	7.52V	0.012mA	1.22E-13
10	200k	9.12V	0.012mA	1.22E-13



R2 direnci diyot üzerindeki voltajı kontrol eder. Direnç değeri arttıkça diyot üzerindeki gerilim azalır.