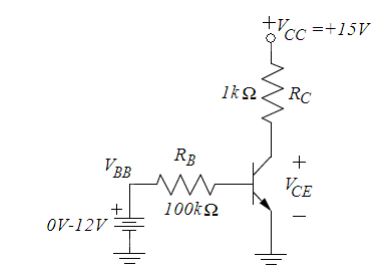
DENEYİN ADI : BIPOLAR JUNCTION TRANSISTOR

DENEYİN AMACI : BJT ‘ lerin karekteristiğini değerlendirmektir.

1.



**Ic = 0 A**

**Vce = 15 V**

**\* Vce değerinin ölçümünü not almadığım için teorik değeri aldım.**

**2.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ib** | **Ic** | **Vce** | Β |
| 5 µA | **2.240 ma** | **10.502 V** | **448** |
| **11** µA | **5.838 ma** | **6.854 V** | **530** |
| **15** µA | **8.356 ma** | **4.341 V** | **557** |
| **20** µA | **12.634 ma** | **2.546 V** | **631** |
| **25** µA | **12.650 ma** | **0.777 V** | **506** |
| **30** µA | **12.664 ma** | **0.459 V** | **422** |
| **35** µA | **12.641 ma** | **0.397 V** | **361** |
| **40** µA | **12.315 ma** | **0.368 V** | **307** |

formülünden dolayı saturation durumunda değildir devre bu sebeple formülüne hemen hemen uyacak şekilde değerlerde artış olmuştur. Voltajın akım arttıkça azalmasının sebebi ise V= IR formülündendir. Değerlerin teorikteki gibi çıkmama sebebi dirençlerin iç direnci ve multimetrenin hassaslığından kaynaklı olabilir. değerinin değişmesinin sebebi sıcaklık , saturation noktası ve frekanstır.

4.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ib** | **Ic** | **Vce** | **Ic/Ib** |
| **50**µ | **12.353 ma** | **0.309 V** | **247** |
| **60**µ | **12.363 ma** | **0.272 V** | **206** |
| **70**µ | **12.405 ma** | **0.245 V** | **177** |
| **80**µ | **12.422 ma** | **0.228 V** | **155** |
| **90**µ | **12.440 ma** | **0.213 V** | **138** |
| **100**µ | **12.455 ma** | **0.202 V** | **124** |

Burada saturation noktasını formülünden hesaplayarak bulabiliriz.

6.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vcc** | **Ic** | **Vce** |
| **15** | **11.324 ma** | **1.247 V** |
| **14** | **10.838 ma** | **0.592 V** |
| **13** | **9.992 ma** | **0.435 V** |
| **12** | **9.042 ma** | **0.357 V** |
| **11** | **8.005 ma** | **0.295 V** |
| **10** | **7.070 ma** | **0.251 V** |
| **9** | **6.145 ma** | **0.217 V** |
| **8** | **5.278 ma** | **0.192 V** |
| **7** | **4.232 ma** | **0.167 V** |
| **6** | **3.303 ma** | **0.147 V** |
| **5** | **2.278 ma** | **0.125 V** |
| **4** | **1.223 ma** | **0.099 V** |
| **3** | **0.275 ma** | **0.056 V** |
| **2** |  |  |
| **1** |  |  |

1V ve 2V da ki değerleri ölçemedim bunun sebebi direncin çok fazla ısınması ve güç kaynağımın arızalanması .

8.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ib** | **Ib** | **Ic** | **Vce** | **Ic/Ib** |
| **5**µ | **5** µA | **5.518 ma** | **0.707 V** | **1103** |
| **10**µ | **10** µA | **5.706 ma** | **0.252 V** | **570** |
| **15**µ | **15** µA | **5.722 ma** | **0.217 V** | **381** |
| **20**µ | **20** µA | **5.733 ma** | **0.194 V** | **286** |
| **25**µ | **25** µA | **5.735 ma** | **0.179 V** | **229** |
| **30**µ | **30** µA | **5.740 ma** | **0.169 V** | **191** |
| **35**µ | **35** µA | **5.740 ma** | **0.160 V** | **164** |
| **40**µ | **40** µA | **5.749 ma** | **0.153 V** | **143** |
| **50**µ | **50** µA | **5.752 ma** | **0.143 V** | **115** |
| **60**µ | **60** µA | **5.753 ma** | **0.135 V** | **95** |
| **70**µ | **70** µA | **5.755 ma** | **0.129 V** | **87** |

= 2.2k olduğu için oranı değişir. değeri arttıkça değeri azalır. Q noktası da bu değere bağlı olduğu için değişir. değeri arttıkça saturation değeri düşer yük doğrusu sola kayar.