

Manual de Prácticas Dispositivos Electrónicos



Práctica 6

Transistor bipolar de juntura (TBJ)

Circuitos de polarización

Nomb	Firma		
Suxo Parez Li	ors Axel	5	
r			
N° de brigada: 坮	Fecha de elaboración: 18/05/2020	Grupo: 3	

Suxo Pérez Lups Axel.

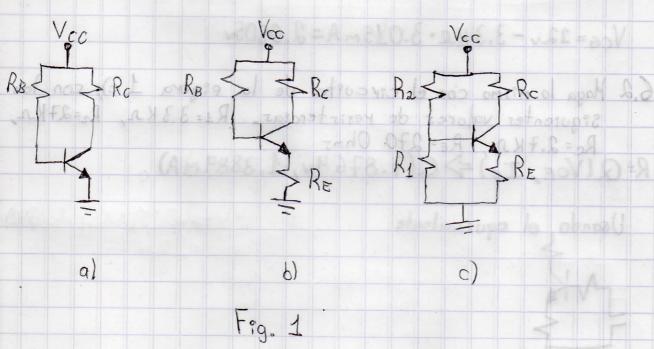
Trabajo previo

Analizar, diseñar, simular y armar los circuitos de polarización del TBJ propuestos

Medir y registrar los puntos de operación de estos corcuitos

Resultados y conclusiones

Realiszar una tabla comparativa de las configuraciones estudiadas



6.1 Con los siguientes valores de resistencias calcule el punto de operación de la rigura 1 a) usando el transistor BC547A que tiene BETA=150

RB=560K y Rc=3.3K, siendo Vec=120 volts

R=Q(VoE, Id) =>Q(2.0505 y 3.015mA)

Suxo Perez Lups Axel. VCG-RBIB-VBE = O Ic=IBB TB=VCC - VBE 201 201 YEMYO Y YOUMIZ 2007 0.0201 A.150 IB= 120x-0.7 vo = 0.0201 mA 00 = Ic=3.015 mA 4 560KI Resultados y conclusiones Voc-RoIo-Voe = 0 12 La somo NQ (2.0505x, 3.015 mA) Vce = Vcc - Ro Ic VCG= 12v-3.3 K2.3.015mA=2.0805v 6.2 Maga lo mismo con el circuito de la rigura 10), con los Siguientes valores de resistencias. R1=3.3 Kr, R2=27Kr Rc= 2.7 Ks. RE= 270 Ohms R=Q(VCE, Ie) =>Q(7.8764v, 1.3884 MA) Usando, el equivalente Con los gravientes valores de veristencias colons RB = RA RB = 3.3 K 1 27 K 1 - 2.9405 K 12 00 0000000 00 0000 transistor BCS+7A que tiene BETATALERANE, E VBB = Voc Rd - 12 v - 3.3KA - 1.3069 v - 9 V NO2 = 89 R1+R2 3.3K1+27K1

	Voe-	REI	3 - VB	5 - R	E ()	3+1) I 8	=0	Uspan		6	L	ioo	Fi	
	Talagares May Alley	Man.	- VBE	440	1 2	000	2	0 3	0.10	1-10	0.0	1198	- Λ		
	and to the	RB+1	SE (8+	1) =	2.91	105N	(1+	27	02(1	3+1)		1000	A	4	
	Ic =	IBB	= 0.0	138	RMF	1.1	00=.	1.3	884m	Asal	1 .	2		H	
			-(R		73 J		3.	65	1+18				011	A	
						,	AV T	(de	TKIL		UJL)	1000		100	
		= 7.8	764,	,	C) (7	87-6	44	, 1.3	884	mA)	- e a V		T	
·				1	LOF	H	JUN 8		2	(Er	1/3/	+ 62			1
	3 Usa	0 906	hizo	en 1	05	0095	05	6.1	y 6	.2	10 1	S al		ga	10
R=	Figo Frao	ra	1 (1)	Q	VCE	Ic	今	Q1-	17.84	185~	9.	045ml	(A)	W	
	3									100				78	
	Figu	va 1	a)	Pat.	6 V	745	o com		Ist		931	2 4	- 94	W	-
	Vcc	RBI	8 - VB	E=0	9 70	pila	9	CF	0.02	01 m	A.4	50 00	00	1	6.
	IB=/	de	/85	Ami	HÒ.	P	I	2 = C	1.045	mA	,NO		Up!	7	8
		Rs		16	o f P		G)(-	17.8u	185 ~	9.0)45m	A)	7	
	I8=1	WATER STREET	VF.C	0.0	204	.mA	2 6/	hos		and o	0.4	iter	13	2	
	,	560	XJE				6			2000	200	5 10		eb.	
			-ReI			1030	1211		767	1	2 20	5216	112	3	6
										do y					
	ACE 3	TON.	-3-31	SJL "	7.09	JMA	2-1-	.04	02 V					1	

Figura 1 0) Usando un carcuato equavalente so RB=R1//R2 RB= 3.3K2.27K2 _ 2.9405K2 3.3 K 1 + 27 K 1 -VBB = Voc. R1 _ 12v. 3.3KD _ _ 1.3069v R1+R2 33K2+Q7K1 VBB-RBIB-VBE-RE(B+1) IB=0 IB = VBB - VBE - 1.3069v-0.7v -0.00486 MA RO+RE(B+1) 2.9405K1+2705(B+1 Io=IBB=0.00486mA.450=2.1899nA VC6 = VC0 - (RO +R6) IC = 12v - (2.7K1+2702)2.1899 mA= Vce=5.4959v Q(5.4959v, 2.1899 mA) 6.4 Compare los resultados y explique que paso al cambiar el transistor. R= Figura 1 a) Q(-17.8485v, 9.045 mA) Figura 1 c) Q(5.4959v, 2.1899mA) Se altera mucho el punto de operación con BETA= 450 dada que depende de B a) 6.5 Simule los carcustos del incaso 6.3 para comprobar el diseño y observar los resultados