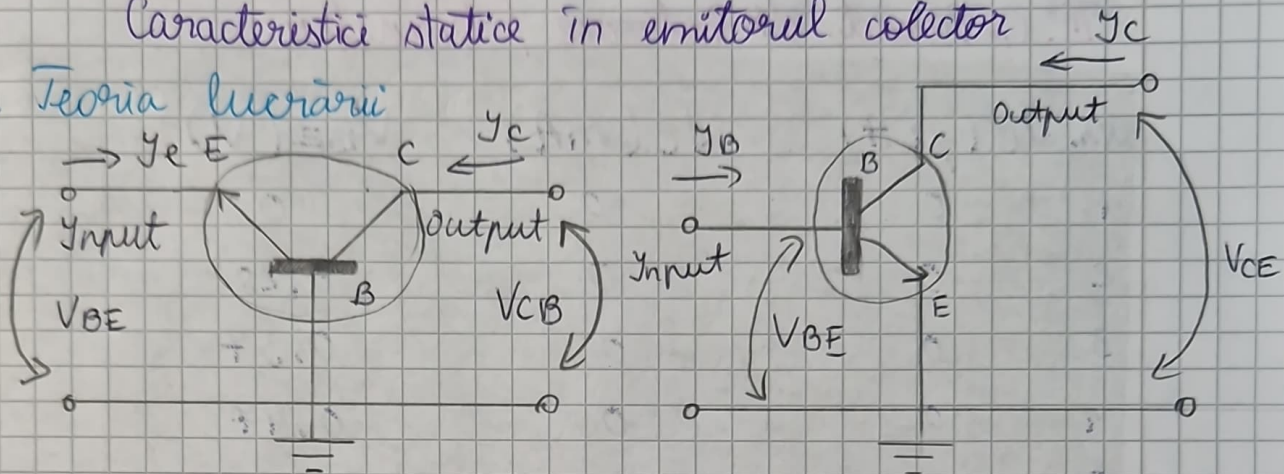


Caracteristici statice în emitorul colector

I. Teoria lucrării

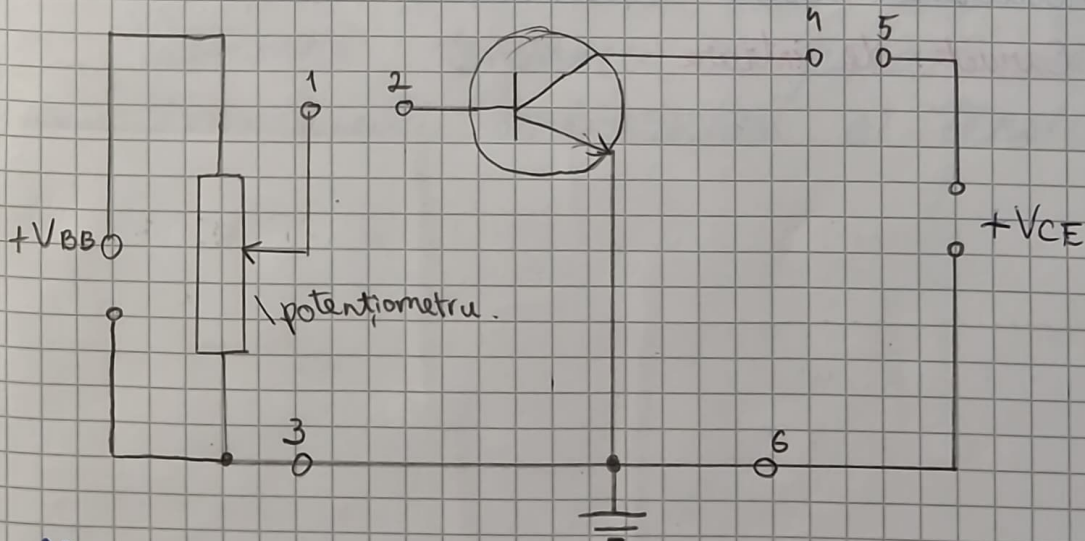


Conexiune bază comună

Conexiune emitor comun

Baza și emitorul sunt conectate la ground-ul circuitului. Trebuie să operăm în regiunea activă a tranzistorului, adică tensiunea de polarizare directă pe jonctiunea emitorului și tensiunea de polarizare inversă pe jonctiunea colectorului.

Montajul experimental este următorul:



Vom avea urm. caracteristici de studiat:

1. Caract. de intrare
2. Caract. de transfer
3. Caract. de ieșire

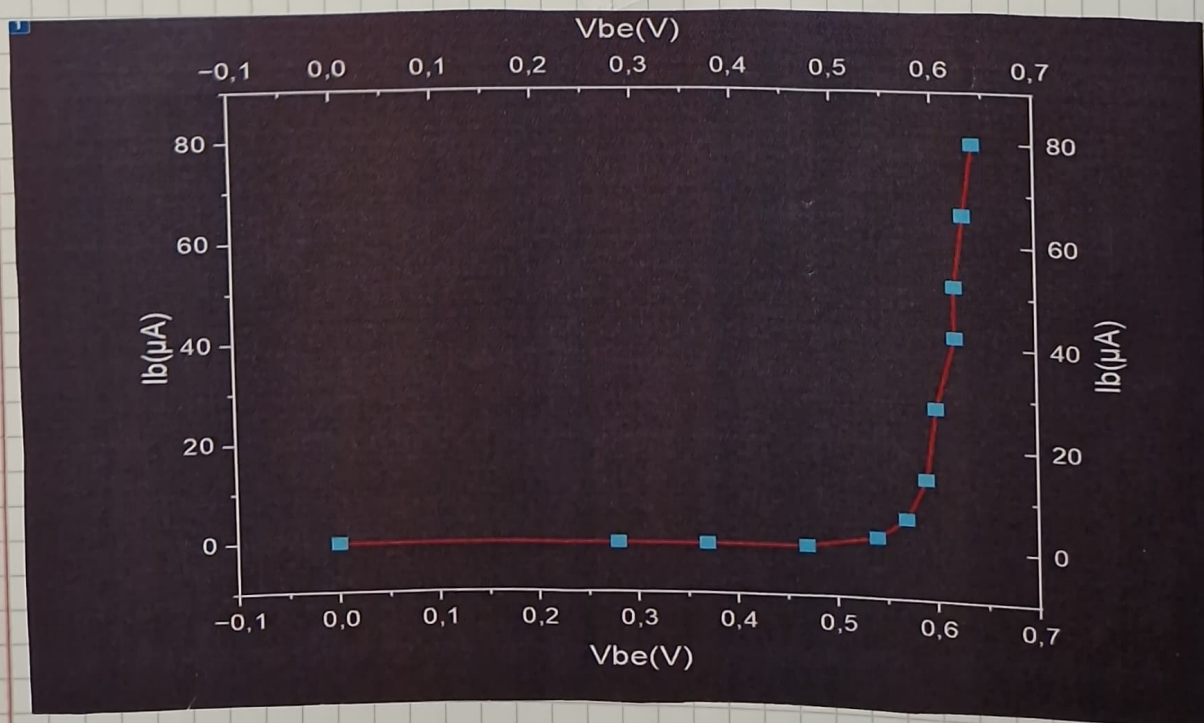
II. Date experimentale primare.

II. 1, 2 Caract. de intrare / transfer

Nr.	$I_B (\mu A)$	$I_C (mA)$	$V_{BE} (V)$
1	0	0	0
2	0	0	0,28
3	0	0	0,37
4	0	0	0,47
5	2	0,2	0,54
6	6	0,6	0,57
7	14	1,3	0,59
8	28	2,8	0,6
9	42	4,4	0,62
10	52	5,6	0,62
11	66	4,1	0,63
12	80	8,7	0,64

III. 1. Prelucrarea datelor experimentale.

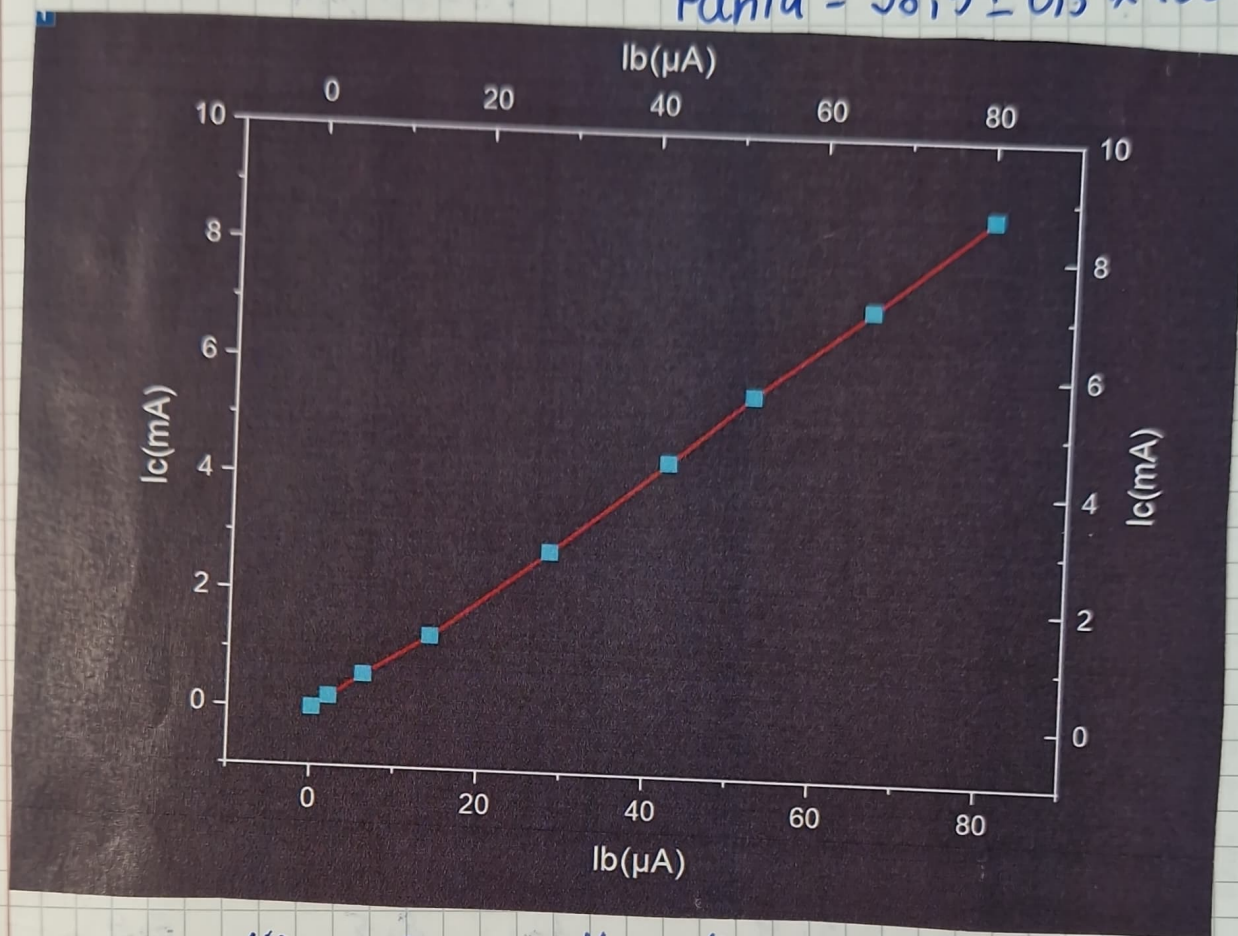
III. 1. Caract. de intrare



III.2. Caract. de transfer

$$\text{Panta} = \text{Factor } \beta$$

$$\text{Panta} = 98,5 \pm 0,5 \approx 100$$



Măsurăm I_B , I_C , V_{BE} . Vom opera în regiunea activă a tranzistorului, ceea ce înseamnă tensiunea de polarizare directă pe jonctiunea emitorului și tensiunea de polarizare inversă pe jonctiunea colectorului. După aceea, putem observa caracteristicile statice pe care le prezintă sistemul. La caracteristica de intrare, curentul I_C are o valoare mai mare decât curentul I_B , ceea ce este și normal.

La caracteristica statică de intrare se poate vedea efectul Early.

$$I_C \approx \beta I_E$$

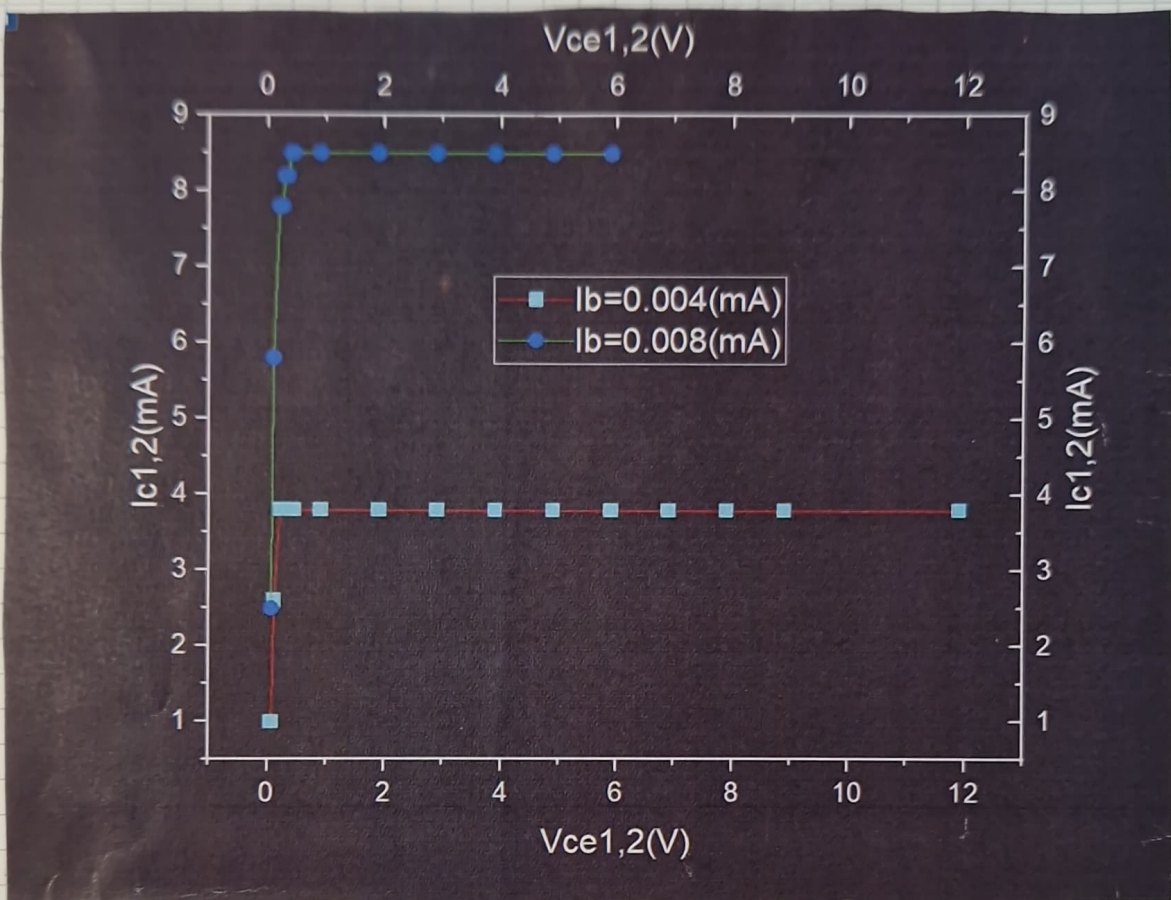
II.3. Caract. de i.e.pire

$I_B = 40 \mu A$

U_{CE}	$I_C (mA)$	$V_{CE} (V)$
1	1	0,06
2	2,6	0,1
3	3,8	0,2
4	3,8	0,25
5	3,8	0,3
6	3,8	0,35
7	3,8	0,4
8	3,8	0,45
9	3,8	0,91
10	3,8	1,9
11	3,8	2,9
12	3,8	3,9
13	3,8	4,9
14	3,8	5,9
15	3,8	6,9
16	3,8	7,9
17	3,8	8,9
18	3,8	11,9

$I_B = 80 \mu A$

U_{CE}	$I_C (mA)$	$V_{CE} (V)$
1	2,5	0,06
2	5,8	0,1
3	7,8	0,16
4	7,8	0,18
5	8,2	0,25
6	8,2	0,28
7	8,5	0,3
8	8,5	0,35
9	8,5	0,85
10	8,5	2,85
11	8,5	4,9
12	8,5	6,9
13	8,5	8,9
14	8,5	11,9



IV. Concluzie: În această lucrare de laborator, am investigat caracteristicile statice ale tranzistorului în configurația emitor comun. Rezultatele ne-au permis să înțelegem comportamentul tranzistorului ca amplificator și să evidențiem importanța controlului precis al curenților și tensiunilor în aplicațiile electronice.