

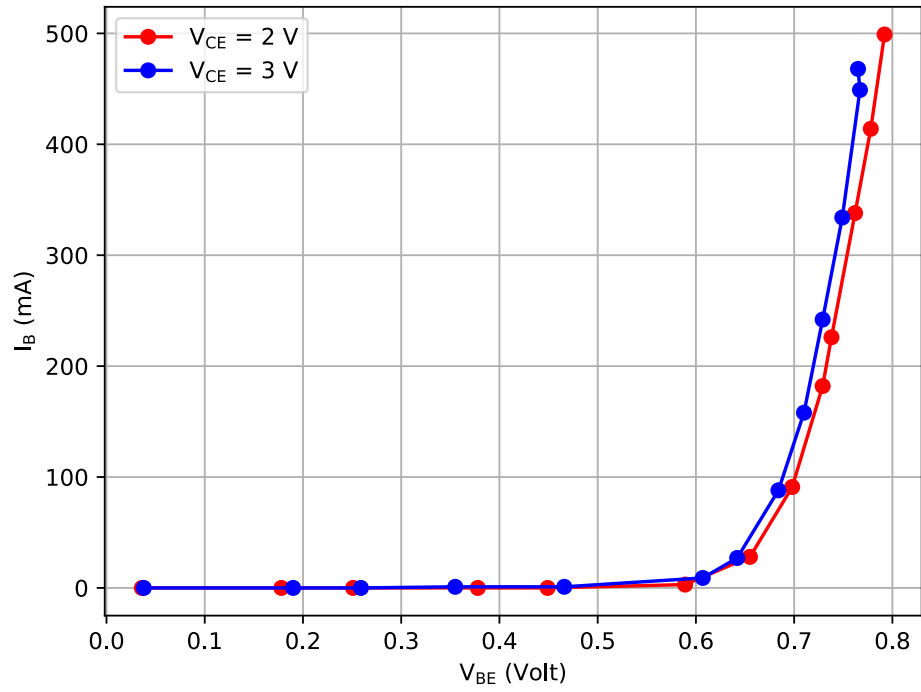
Sub-Group: A-7  
Experiment 2: Study of Transistor Characteristics

Sayan Karmakar  
22MS163

- 1 Aim**
- 2 Theory**
- 3 Data and Calculation**

$V_{BB}$ (V)	$V_{BE}$ (V)	$I_B$ (mA)	$I_C$ (mA)	$V_{CC}$ (V)	$V_{CE}$ (V)
0	0.036	0	0	2	2
0.1	0.178	0	0	2	2
0.2	0.251	0	0	2	2
0.3	0.378	0	0	2	2
0.4	0.449	0	0	2	2
0.5	0.589	3	5	2	2
0.6	0.655	28	4.7	2	2
0.7	0.698	91	16.3	2	2
0.8	0.729	182	32.6	2	2
0.9	0.738	226	41.1	2	2
1	0.762	338	61.6	2	2
1.1	0.778	414	76.1	2	2
1.2	0.792	499	92.3	2	2

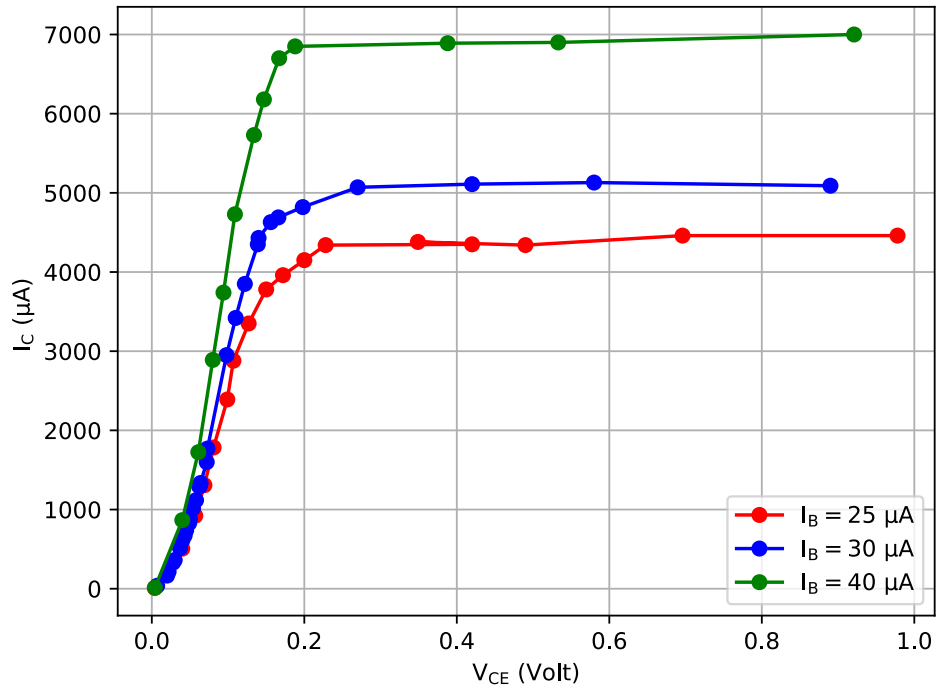
$V_{BB}$ (V)	$V_{BE}$ (V)	$I_B$ (mA)	$I_C$ (mA)	$V_{CC}$ (V)	$V_{CE}$ (V)
0	0.038	0	0	3	3
0.1	0.19	0	0	3	3
0.2	0.259	0	0	3	3
0.3	0.355	1	0	3	3
0.4	0.466	1	0	3	3
0.5	0.607	9	1.6	3	3
0.6	0.642	27	5	3	3
0.7	0.684	88	16.2	3	3
0.8	0.71	158	29.4	3	3
0.9	0.729	242	45.9	3	3
1	0.749	334	64.8	3	3
1.1	0.767	449	87.2	3	3
1.2	0.765	468	93	3	3



$V_{CC}$ (V)	$V_{CE}$ (mV)	$I_C$ ( $\mu$ A)	$I_B$ ( $\mu$ A)	$V_{BB}$ (V)
0	0.004	10	25	0.5
0.5	0.04	506	25	0.5
1	0.057	922	25	0.5
1.5	0.069	1308	25	0.5
2	0.081	1784	25	0.5
2.5	0.099	2390	25	0.5
3	0.107	2880	25	0.5
3.5	0.127	3350	25	0.5
4	0.15	3780	25	0.5
4.2	0.172	3960	25	0.6
4.4	0.2	4150	25	0.6
4.6	0.228	4340	25	0.6
4.8	0.42	4350	25	0.6
4.7	0.349	4380	25	0.6
5.2	0.696	4460	25	0.6
5.5	0.978	4460	25	0.6

$V_{CC}$ (V)	$V_{CE}$ (mV)	$I_C$ ( $\mu A$ )	$I_B$ ( $\mu A$ )	$V_{BB}$ (V)
0	0.007	37	30	0.5
0.1	0.02	166	30	0.5
0.2	0.022	214	30	0.5
0.3	0.028	331	30	0.5
0.4	0.03	362	30	0.5
0.5	0.037	513	30	0.5
0.6	0.04	610	30	0.5
0.7	0.043	671	30	0.5
0.8	0.045	737	30	0.5
0.9	0.049	829	30	0.5
1	0.05	884	30	0.5
1.1	0.054	1016	30	0.5
1.2	0.058	1118	30	0.5
1.3	0.062	1294	30	0.5
1.4	0.063	1296	30	0.5
1.5	0.064	1335	30	0.5
1.8	0.072	1599	30	0.5
2	0.073	1770	30	0.5
3	0.098	2950	30	0.5
3.5	0.11	3420	30	0.6
4	0.122	3850	30	0.6
4.5	0.139	4350	30	0.6
4.6	0.14	4430	30	0.6
4.8	0.156	4630	30	0.6
4.9	0.166	4690	30	0.6
5	0.198	4820	30	0.6
5.5	0.27	5070	30	0.6
5.6	0.42	5110	30	0.6
5.8	0.58	5130	30	0.6
6	0.89	5090	30	0.6

$V_{CC}$ (V)	$V_{CE}$ (mV)	$I_C$ ( $\mu A$ )	$I_B$ ( $\mu A$ )	$V_{BB}$ (V)
0	0.004	12	40	0.5
1	0.04	866	40	0.5
2	0.061	1724	40	0.5
3	0.08	2890	40	0.5
4	0.094	3740	40	0.5
5	0.109	4730	40	0.6
6	0.134	5730	40	0.6
6.5	0.147	6180	40	0.6
7	0.167	6700	40	0.6
7.2	0.188	6850	40	0.6
7.4	0.388	6890	40	0.6
7.6	0.533	6900	40	0.6
8	0.921	7000	40	0.6



## 4 Conclusion