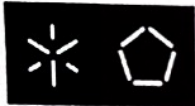


$$p \rightarrow \times 10^{-12}$$

$$n \rightarrow \times 10^{-9}$$

$$\mu \rightarrow \times 10^{-6}$$



Universidade do Minho

## ELETRÓNICA

### TP3 Transistores – Registo de Resultados

## Engenharia Física

Escola de Engenharia

Dep. Electrónica Industrial

4/8

3.1

ver  
EXCEL

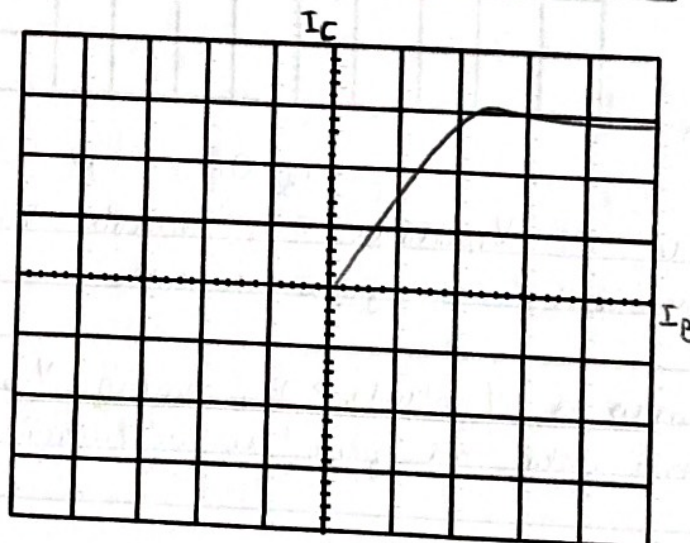
| % P | $I_B$     | $V_{BE}$  | $I_C$     | $V_{CE}$  | $h_{FE}$ |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 0   | -1,14 pA  | 0V        | 6,53 pA   | 4,94 V    |          |
| 10  | 95,55 pA  | 250 mV    | 206,97 pA | 4,74 V    |          |
| 20  | 76,42 pA  | 499,86 mV | 3,08 pA   | 4,04 V    | 40,30    |
| 30  | 24,7 pA   | 687,01 mV | 3,64 mA   | 2,73 V    | 147,37   |
| 40  | 84,86 pA  | 728,44 mV | 12,69 mA  | 642,19 mV | 149,54   |
| 50  | 137,18 pA | 735,58 mV | 14,9 mA   | 144,28 mV |          |
| 60  | 181,73 pA | 736,73 mV | 14,99 mA  | 124,45 mV |          |
| 70  | 222,49 pA | 737,69 mV | 15,03 mA  | 114,42 mV |          |
| 80  | 262,79 pA | 738,59 mV | 15,06 mA  | 107,5 mV  |          |
| 90  | 305,15 pA | 739,5 mV  | 15,09 mA  | 101,96 mV |          |
| 100 | 351,9 pA  | 740,5 mV  | 15,11 mA  | 97,14 mV  |          |

está ao CORTE

está em  
SATURAÇÃO

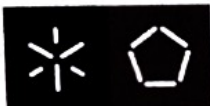
3.2

ver  
EXCEL



3.3

$I_B = 351,9 \mu A \rightarrow$  é quando o potenciômetro está a 100%.



Universidade do Minho

## ELETRÓNICA

### TP3 Transístores – Registo de Resultados

## Engenharia Física

Escola de Engenharia

Dep. Electrónica Industrial

5/8

3.4

O transistor encontra-se ao corte quando o potenciômetro está entre 0% e 10%. Para os valores de  $I_C$  e  $I_B$  são praticamente nulos e o  $V_{CE}$  é praticamente o valor  $V_{CC}$ , que neste caso é 5V.

3.5

$$I_B = 76,42 \text{ mA} \text{ a } 84,86 \mu\text{A}$$

3.6

$$I_B = 137,18 \mu\text{A} \text{ a } 351,9 \mu\text{A}$$