

## Misura della caratteristica di due diodi a giunzione p-n

Bertasi Leonardo, Perniola Davide

### Quarto turno

# 1 Introduzione

Una giunzione p-n è composta da due regioni con drogaggio differente, di tipo p e di tipo n, di un semiconduttore a contatto tra di loro. Quando ai suoi capi è applicato una differenza di potenziale si parla di diodo. La prova è consistita nel misurare la caratteristica I-V di due diodi a semiconduttore, uno al silicio e uno al germanio, con l'obiettivo di ricavare il valore della corrente inversa  $I_0$  e del prodotto  $\eta V_T$  ( $\eta$  fattore di idealità,  $V_T$  equivalentemente in volt della temperatura della giunzione). Sono stati utilizzati, inoltre, un alimentatore di bassa tensione, un multimetro digitale, un oscilloscopio, un potenziometro da  $1k\Omega$  oltre che dai due diodi in esame. Il circuito realizzato è riportato in Figura 1.

## 2 Risultati

### 3 Conclusioni

*[The following text is intentionally obscured by noise and has been removed.]*

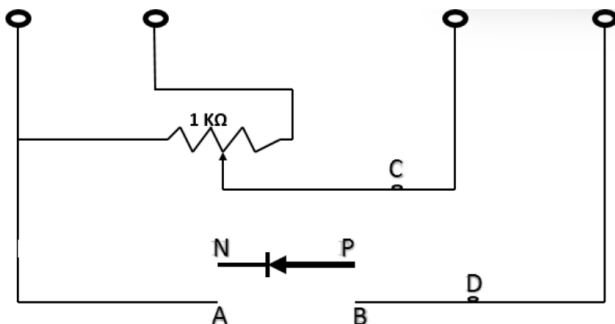
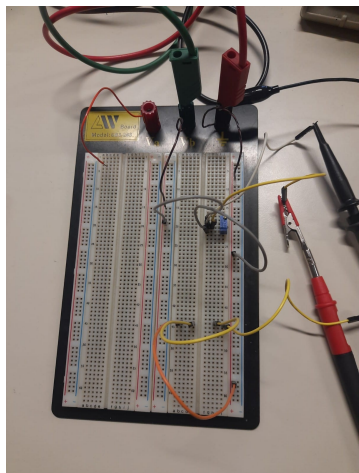


Figura 1: *Circuito realizzato e una sua rappresentazione schematica.*

$F.S(mV/div)$	$V(mV)$	$I(mA)$
200	$730 \pm 30$	$7.17 \pm 0.12$
200	$720 \pm 29$	$4.95 \pm 0.08$
200	$670 \pm 28$	$2.00 \pm 0.04$
100	$665 \pm 22$	$1.74 \pm 0.04$
100	$650 \pm 22$	$1.50 \pm 0.03$
100	$645 \pm 22$	$1.25 \pm 0.03$
100	$635 \pm 22$	$0.98 \pm 0.02$
100	$625 \pm 21$	$0.69 \pm 0.02$
100	$605 \pm 21$	$0.53 \pm 0.02$
100	$590 \pm 20$	$0.36 \pm 0.02$
100	$565 \pm 20$	$0.22 \pm 0.01$
100	$525 \pm 19$	$0.10 \pm 0.01$
100	$500 \pm 18$	$0.05 \pm 0.01$
100	$445 \pm 17$	$0.02 \pm 0.01$
100	$430 \pm 16$	$0.01 \pm 0.01$

Tabella 1: *Risultati delle misure effettuate con il diodo al silicio. Sono riportate i valori di corrente e delle differenze di potenziale corrispettive, oltre che il fondo scale scelto per ogni misura*

$F.S(mV/div)$	$V(mV)$	$I(mA)$
100	$345 \pm 14$	$3.06 \pm 0.06$
50	$325 \pm 11$	$2.48 \pm 0.05$
50	$315 \pm 11$	$2.07 \pm 0.04$
50	$305 \pm 10$	$1.78 \pm 0.04$
50	$295 \pm 10$	$1.51 \pm 0.03$
50	$285 \pm 10$	$1.28 \pm 0.03$
50	$275 \pm 10$	$1.01 \pm 0.03$
50	$255 \pm 9$	$0.73 \pm 0.02$
50	$245 \pm 9$	$0.58 \pm 0.02$
50	$225 \pm 8$	$0.42 \pm 0.02$
50	$212 \pm 8$	$0.32 \pm 0.01$
50	$182 \pm 7$	$0.18 \pm 0.01$
50	$155 \pm 7$	$0.10 \pm 0.01$
50	$135 \pm 6$	$0.06 \pm 0.01$
20	$100 \pm 4$	$0.02 \pm 0.01$
20	$85 \pm 3$	$0.01 \pm 0.01$

Tabella 2: *Risultati delle misure effettuate con il diodo al germanio. Sono riportate i valori di corrente e delle differenze di potenziale corrispettive, oltre che il fondo scale scelto per ogni misura*

sdnvpinwpmwpmvprmpvmrmremoewjewnfvonwdonvpsdnvpinwpmwpmvprmpvmrmremo ewjewnfvonwdonvpsdnvpinwpmwpmvprmpvmrmremoewjewnfvonwdonvpsdnvpinwpmwpmvprmpvmrmremo ewjewnfvonwdonvpsdnvpinwpmwpmvprmpvmrmremoewjewnfvonwdonvpsdnvpinwpmwpmvprmpvmrmremo ewjewnfvonwdonvpsdnvpinwpmwpmvprmpvmrmremoewjewnfvonwdonvpsdnvpinwpmwpmvprmpvmrmremo ewjewnfvonwdonvpsdnvpinwpmwpmvprmpvmrmremo