

- A) Misura della caratteristica I-V di un diodo con due multimetri (5 punti almeno)
 B) Misura della caratteristica I-V di un diodo con il caratteristigrafo.
 Vedere in fondo le istruzioni per il caratteristigrafo.

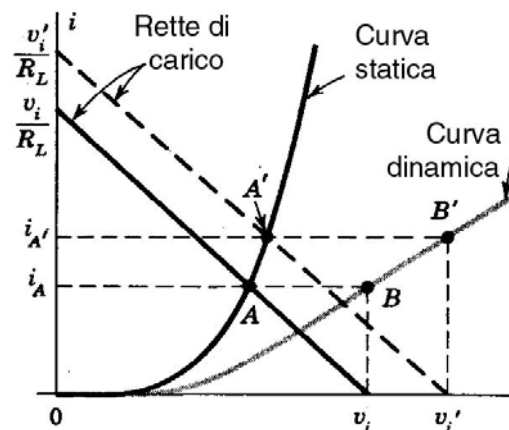
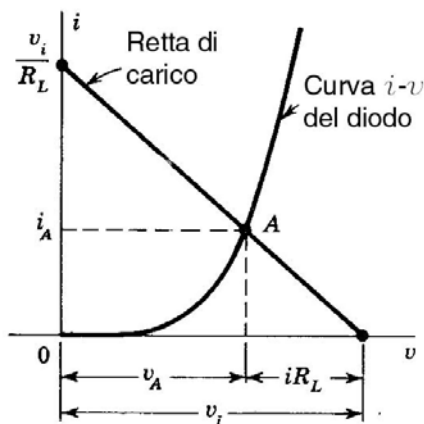
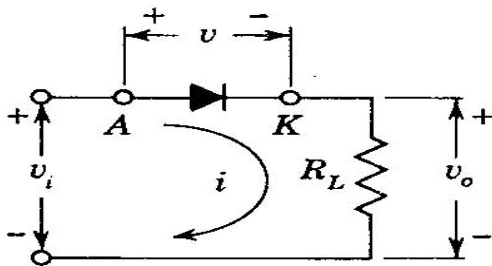
A) Eseguire 5 misure per 5 diversi valori di V_i con R_{load} fissata a 1000 Ohm.
 Con $0,5V < V_i < 5V$.

Mettere in grafico la curva dinamica del diodo.

B) Determinare V_γ , e R_f ($1mA < I < 3mA$).

Tracciare la curva del diodo con il caratteristigrafo, sia in polarizzazione diretta che inversa. Durante la scansione di quest'ultima scaldate il diodo con la punta di un saldatore acceso a 100 gradi.

$V_i - iR = 0 \rightarrow V = V_i - iR$ (Retta di carico), le curve sono limitate da R_{load} o da P_{max} ?



BREVE DESCRIZIONE DEL TRACCIATURE DI CURVE CARATTERISTICHE [TEKTRONIX 571](#)

Dopo avere pigiato il tasto MENU , selezionare sullo schermo , alla riga [Function](#) , l'opzione <Acquisition> e alla riga [Type](#) [NPN PNP N-FET P-FET [DIODE S.C.R. \]](#) il dispositivo utilizzato .

La selezione delle righe e delle relative opzioni sullo schermo menu si ottiene con i quattro tasti contrassegnati da altrettante frecce indicanti i movimenti verso l'alto(UP) , verso il basso(DOWN) , verso sinistra (LEFT) e verso destra (RIGHT) . La riga selezionata e' marcata da un rettangolo luminoso alla sua sinistra , l'opzione selezionata appare invertita .

Nel caso di Type Diode occorre selezionare :

il fondo scala delle tensioni anodo catodo

V_{max} [0.5 1 2 5 10 20 50 100] Volt

il fondo scala della corrente

I_{max} [0.05 0.1 0.2 0.5 1 5 10 ...200]mA

la resistenza di carico

R_{load} [1k 100 10 0.25] Ohm

la potenza massima dissipabile sul dispositivo sotto test

P_{max} [0.1 0.5 2 1 100] Watt

La resistenza di carico definisce l'estremo destro di ciascuna curva delle caratteristiche secondo la relazione:

$$I = \frac{V_{max} - V}{R_{load}}$$

La potenza massima impostata limita le curve delle caratteristiche secondo la relazione:

$$P_{max} = V \cdot I .$$

Interviene la limitazione più bassa fra le due .

Definito il menu , pigiare il tasto START : lo schermo viene aggiornato e le caratteristiche sono tracciate .

Per interrompere l'acquisizione , se necessario , pigiare il tasto STOP .

A tracciatura ultimata , pigiare il tasto CURSOR . Appaiono sullo schermo due piccoli quadrati luminosi sovrapposti . La loro posizione e' al centro della caratteristica più bassa e le coordinate relative sono indicate sulla parte sinistra dello schermo : un rettangolo luminoso indica le coordinate del cursore attivo . Pigiare di nuovo CURSOR e vedrete che il rettangolo si sposta sull'altro gruppo di coordinate , indicando il cambiamento di cursore attivo . Pigiando ancora CURSOR si torna al cursore precedente .

Il cursore attivo può essere spostato sullo schermo utilizzando i quattro tasti UP,DOWN,LEFT,RIGHT . UP(DOWN) sposta il cursore attivo sulla caratteristica immediatamente superiore(inferiore) . LEFT(RIGHT) sposta il cursore attivo verso sinistra(destra) lungo la caratteristica .

Le coordinate del cursore attivo si aggiornano con il suo spostamento , quelle dell'altro cursore rimangono fisse .

Per fare scomparire i cursori dallo schermo pigiare STOP .

Per fare una copia su carta dello schermo pigiare il tasto COPY (ovviamente la stampante deve essere collegata , accesa e con carta , altrimenti appare sullo schermo il messaggio Printer not ready!)

