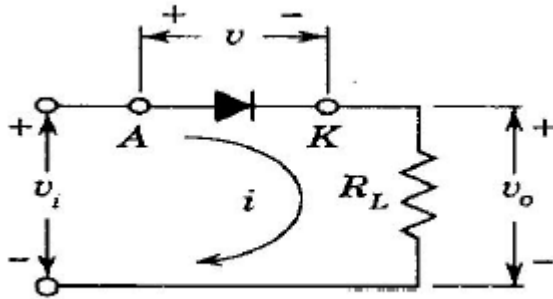


A) Montare un circuito per determinare la curva dinamica di un diodo, con R_L fissata a $1\text{ k}\Omega$ (almeno 5 punti, con $0.3\text{ V} < v_i < 5\text{ V}$).

Utilizzare due multimetri: conviene misurare la corrente nel diodo direttamente oppure no?

Mettere in grafico la curva dinamica del diodo; evidenziare le differenze rispetto alla caratteristica statica del diodo.



B) Determinare la caratteristica statica I-V di un diodo con il caratteristigrafo: tracciare la curva del diodo con il caratteristigrafo, sia in polarizzazione diretta che inversa.

Per la polarizzazione diretta:

- Determinare, nella approssimazione a linea spezzata ("piecewise approximation"), i parametri V_γ e R_f (nel campo $1\text{ mA} < I < 3\text{ mA}$).
- La curva ottenuta è limitata in corrente a causa della resistenza di carico o della potenza massima erogabile dal caratteristigrafo (entrambe devono essere scelte opportunamente)?

Per la polarizzazione inversa: perché è necessario scaldare il diodo con la punta di un saldatore acceso?

BREVE DESCRIZIONE DEL CARATTERISTIGRAFO TEKTRONIX 571

Il caratteristigrafo mostra in grafico la dipendenza della corrente che attraversa il diodo in funzione della tensione anodo-catodo.

Tale dipendenza è ottenuta utilizzando internamente al caratteristigrafo un circuito equivalente a quello descritto nella parte (A) dell'esperienza, i cui parametri sono scelti dall'utente come spiegato sotto.

Dopo avere premuto il tasto MENU, selezionare sullo schermo, alla riga "Function", l'opzione [Acquisition] e alla riga "Type" il dispositivo utilizzato ([DIODE]).

La riga selezionata (mediante i tasti freccia UP, DOWN, LEFT, RIGHT) è marcata da un rettangolo luminoso alla sua sinistra, l'opzione selezionata appare scritta in scuro su fondo chiaro.

Occorre anche selezionare:

- il fondo scala della tensione anodo-catodo:

- Vmax [0.5 1 2 5 10 20 50 100] Volt
- il fondo scala della corrente che attraversa il diodo:
Imax [0.05 0.1 0.2 0.5 1 5 10 ... 2000] mA
 - la resistenza di carico:
Rload [1k 100 10 0.25] Ohm
 - la potenza massima erogabile dal caratteristigrafo:
Pmax [0.1 0.5 2 1 100] Watt

Una volta scelti i parametri, premere il tasto START: lo schermo viene aggiornato e la curva viene tracciata.

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

A tracciatura ultimata, premere il tasto CURSOR: appaiono sullo schermo due cursori (piccoli quadrati luminosi sovrapposti), posizionati al centro della caratteristica più bassa. Le coordinate dei cursori sono indicate sulla parte sinistra dello schermo: un rettangolo luminoso indica le coordinate del cursore attivo.

Premere di nuovo CURSOR per cambiare il cursore attivo.

Il cursore attivo può essere spostato sullo schermo utilizzando i quattro tasti freccia (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 selezionata.

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

Per fare scomparire i cursori dallo schermo premere STOP.

Per fare una copia su carta dello schermo premere il tasto COPY; se appare il messaggio "printer not ready" assicurarsi che la stampante sia collegata, accesa e carica.