

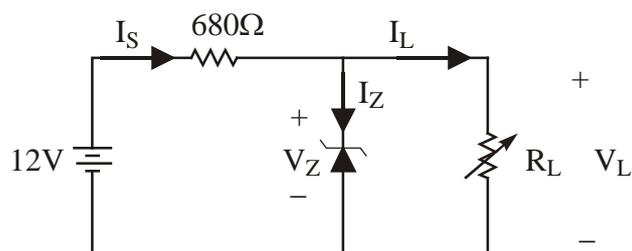
實驗五：稽納二極體之穩壓電路

一、實驗目的：了解使用稽納二極體之穩壓電路在輸入電壓及負載變化下之穩壓效果。

二、實驗步驟：

1. 負載變化下之穩壓電路

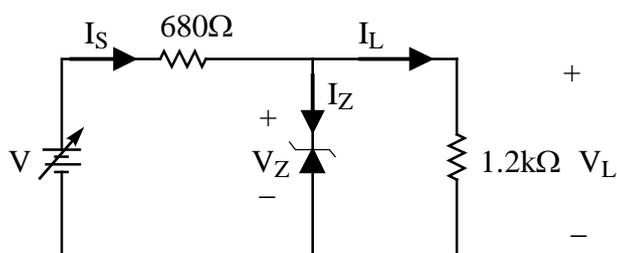
- (1) 使用 5.6V 之稽納二極體接好如圖一所示之電路。
- (2) 對表一所示之各種不同的負載，量取 I_S 、 I_L 、 I_Z 及 V_L 之值並記錄於表一。
- (3) 改用 6.2V 之稽納二極體並重複上述之實驗，將結果記錄於表二。



圖一

2. 輸入電壓變化下之穩壓電路

- (1) 使用 5.6V 之稽納二極體接好如圖二所示之電路。
- (2) 對表三所示之各種不同的輸入電壓，量取 I_S 、 I_L 、 I_Z 及 V_L 之值並記錄於表三。
- (3) 改用 6.2V 之稽納二極體並重複上述之實驗，將結果記錄於表四。



圖二

組員姓名： _____, _____, _____

組員學號： _____, _____, _____

三、實驗記錄

R_L	300 Ω	500 Ω	800 Ω	1k Ω	2k Ω	3k Ω	5k Ω	10k Ω
I_S (mA)								
I_L (mA)								
I_Z (mA)								
V_L (V)								

表一

R_L	300 Ω	500 Ω	800 Ω	1k Ω	2k Ω	3k Ω	5k Ω	10k Ω
I_S (mA)								
I_L (mA)								
I_Z (mA)								
V_L (V)								

表二

V	5V	8V	10V	12V	14V	16V	18V	20V
I_S (mA)								
I_L (mA)								
I_Z (mA)								
V_L (V)								

表三

V	5V	8V	10V	12V	14V	16V	18V	20V
I_S (mA)								
I_L (mA)								
I_Z (mA)								
V_L (V)								

表四

四、問題

1. 在負載變化下，負載 R_L 值的大小對 I_S 、 I_L 、 I_Z 及 V_L 之值有何影響？
2. 在輸入電壓變化下，輸入電壓 V 值的大小對 I_S 、 I_L 、 I_Z 及 V_L 之值有何影響？
3. 在何種情況下，稽納二極體會失去穩壓的效果？