國立高雄師範大學 108 學年度碩士班招生考試試題

系所別：電子工程學系

科　目：電子學

※注意：1.作答時請將試題題號及答案依序寫在答案卷上，於本試題上作答者，不予計分。
2.答案卷限用藍、黑色筆作答，以其他顏色作答之部分，該題不予計分。

1.試解釋在半導體中為何電子的遷移率(μn)比電洞的遷移率(μp)還要快？（10％）

2.請描述齊納(Zener)二極體的電流及電壓的特性，並說明齊納二極體的應用有哪些？（10％）

3.已知圖 1 電路中的二極體是理想的，試求所有電路的 I 和 V 之值。（20％）

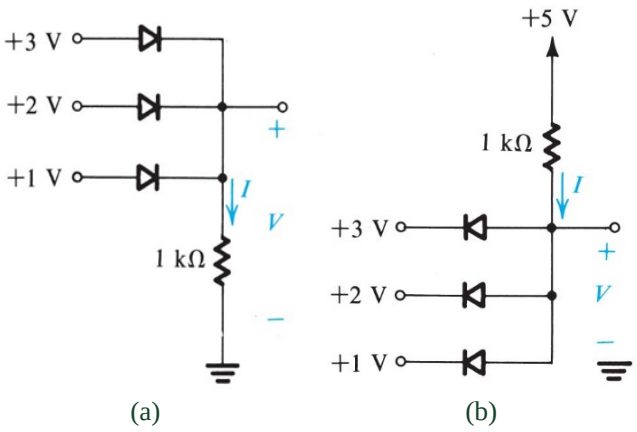

圖 1

4.假設圖 2 電路中的二極體是理想的，試描敘圖中所示電路的轉換特性。（10％）

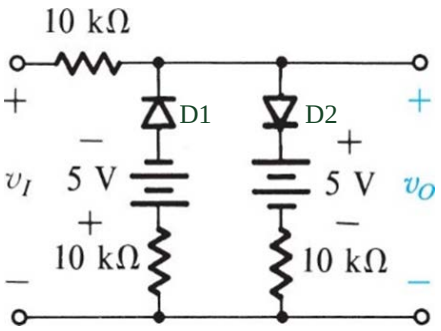

圖 2

5.請寫出歐姆定律的公式？（5％）

（背面尚有試題）

系所別：電子工程學系

科　目：電子學

6.如圖 3 電路所示，

(a)請問由 10A 電流源所看到之等效電阻為何？（5%）

(b)請問 I_1(5%), I_2(5%), I_3(5%)之電流值分別為何？

(c)請問落在 5Ω 電阻上之功率為何？（5%）

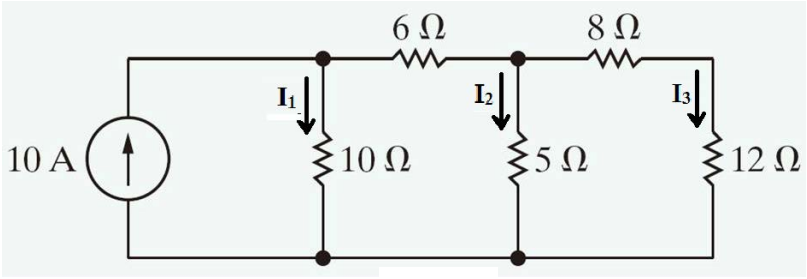

圖 3

7.如圖 4 電路所示，請分別求出 V_1(5%), V_2(5%), I_1(5%), I_2(5%)之值。

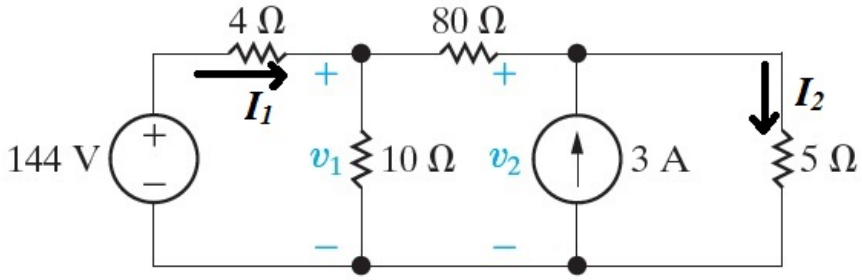

圖 4