

臺灣菸酒股份有限公司 112 年從業職員及從業評價職位人員甄試試題

甄試類別【代碼】：從業職員／電子電機(北一區)【W0314】、電子電機(中區)【W0315】、
電子電機(東區)【W0316】

專業科目 3：電子學

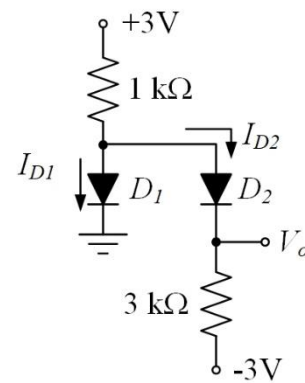
*入場通知書編號：_____

注意：①作答前先檢查答案卷，測驗入場通知書編號、座位標籤、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卷作答者，該節不予計分。
②本試卷為一張單面，非選擇題共 4 大題，每題各 25 分，共 100 分。
③非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答。
④請勿於答案卷書寫應考人姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。
⑤本項測驗僅得使用簡易型電子計算器（不具任何財務函數、工程函數、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝（錄）影音、資料傳輸、通訊或類似功能），且不得發出聲響。應考人如有下列情事扣該節成績 10 分，如再犯者該節不予計分。1.電子計算器發出聲響，經制止仍執意續犯者。2.將不符規定之電子計算器置於桌面或使用，經制止仍執意續犯者。
⑥答案卷務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

第一題：

如【圖一】所示之二極體電路，假設二極體導通時，採用 0.7V 之定電壓模型，請回答下列問題：

- (一) D_1 、 D_2 是導通或截止狀態？為什麼？【7 分】
- (二) $I_{D2} = ?$ 【6 分；未列出計算過程者，不予計分】
- (三) $I_{D1} = ?$ 【6 分；未列出計算過程者，不予計分】
- (四) $V_o = ?$ 【6 分；未列出計算過程者，不予計分】

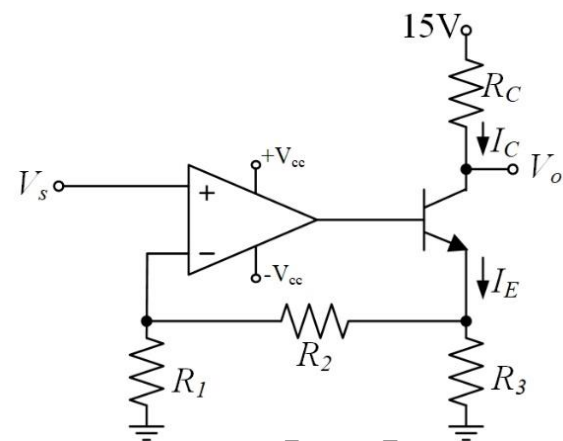


【圖一】

第二題：

如【圖二】所示之電路，假設運算放大器為理想元件，BJT 之 β 值非常大 ($\beta = \infty$)， $R_1 = R_2 = R_3 = 1k\Omega$ ， $R_C = R/2$ ，若 $V_s = 3V$ ，請列式計算下列問題：

- (一) $I_C = ?$ 【15 分】
- (二) $V_o = ?$ 【10 分】

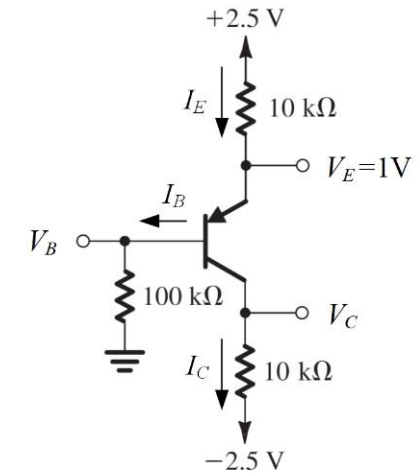


【圖二】

第三題：

如【圖三】所示之 BJT 電路，若 $V_{BE} = 0.7V$ ，電路正常工作，請列式計算下列問題：

- (一) $I_E = ?$ 【7 分】
- (二) $I_B = ?$ 【6 分】
- (三) $I_C = ?$ 【6 分】
- (四) $\beta = ?$ 【6 分】

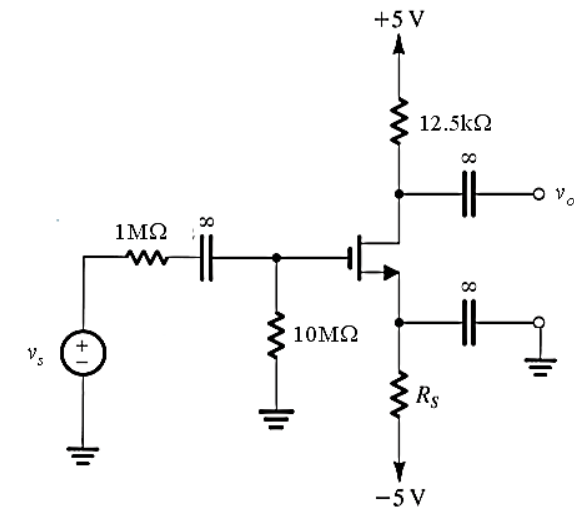


【圖三】

第四題：

如【圖四】所示之 MOSFET 電路，若 $I_D = 0.4mA$ ， $V_{tn} = 0.8V$ ， $k_n = 5mA/V^2$ ， $V_A = 40V$ ，請列式計算下列問題：

- (一) $V_{ov} = ?$ 【5 分】
- (二) $V_{GS} = ?$ 【5 分】
- (三) $g_m = ?$ 【5 分】
- (四) $r_o = ?$ 【5 分】
- (五) $V_o / V_s = ?$ 【5 分】



【圖四】