

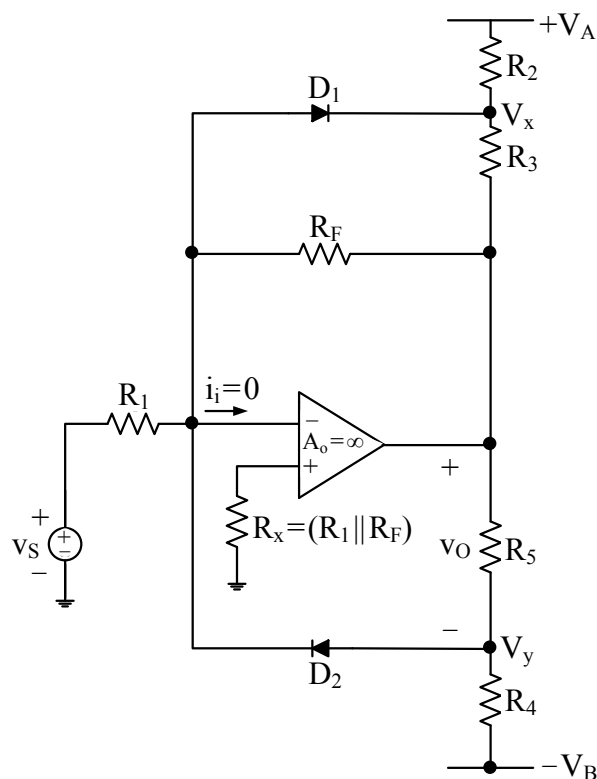
105年專門職業及技術人員高等考試建築師、
技師、第二次食品技師考試暨普通 代號：01110
考試不動產經紀人、記帳士考試試題

全一張
(背面)

等 別：高等考試
類 科：電機工程技師
科 目：電子學（包括電力電子學）

三、圖三之可調限幅器，具有 $R_1 = 15\text{ k}\Omega$ ， $R_F = 60\text{ k}\Omega$ ， $R_2 = 4\text{ k}\Omega$ ， $R_3 = 1\text{ k}\Omega$ ， $R_4 = 5\text{ k}\Omega$ ， $R_5 = 1\text{ k}\Omega$ ， $V_A = 15\text{ V}$ ， $-V_B = -15\text{ V}$ ， $V_D = 0.7\text{ V}$ 。求：

- (一) 正的箝位電壓 $V_{O(\max)}$ 和相對應的輸入電壓 $V_{S(\min)}$ 。(8 分)
- (二) 負的箝位電壓 $V_{O(\min)}$ 和相對應的輸入電壓 $V_{S(\max)}$ 。(6 分)
- (三) 當輸入電壓 $V_S = 5\text{ V}$ 時的輸出電壓。(6 分)



圖三

四、弦波電壓源 $v(t) = 100 \sin(\omega t)$ ，施加至一非線性負載，產生一非弦波電流 $i(t) = 7 + 12 \sin(\omega t + 30^\circ) + 5 \sin(3\omega t + 60^\circ)$ ，計算：

- (一) 負載吸收之功率。(5 分)
- (二) 負載之功率因數。(5 分)
- (三) 負載電流之失真因數。(5 分)
- (四) 負載電流之總諧波失真。(5 分)

五、(一) 請說明半波整流器與全波整流器之差異為何？請畫出電路圖。(10 分)
(二) 請說明半橋整流器與全橋整流器之差異為何？請畫出電路圖。(10 分)