

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
考試不動產經紀人、記帳士考試試題

代號：00930

全一頁

等 別：高等考試

類 科：冷凍空調工程技師

科 目：冷凍空調自動控制

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、(一)說明溴化鋰吸收式冰水機組的操作原理。(10 分)

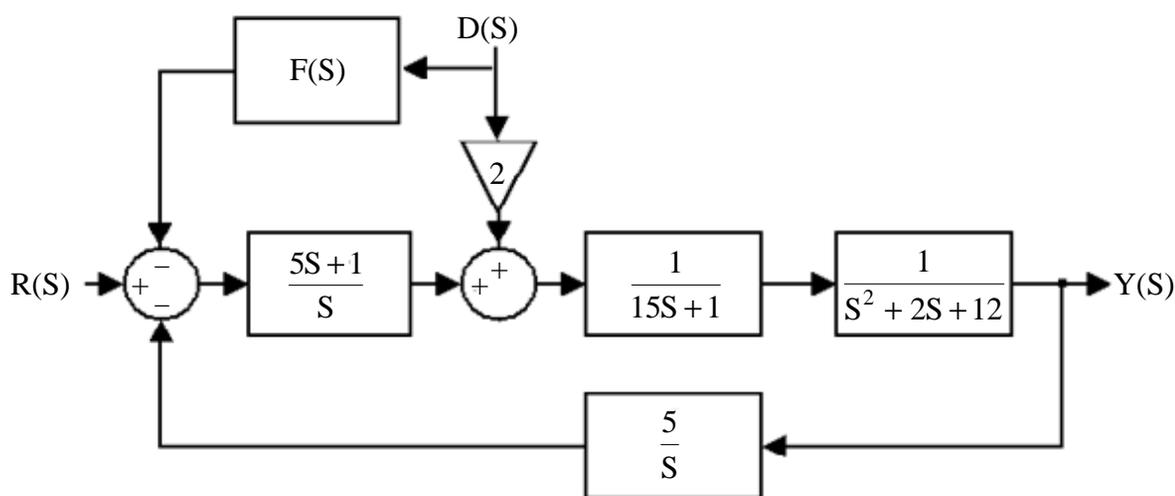
(二)說明溴化鋰吸收式冰水機為因應冷凍負載的變動，常採用那些控制方法進行冷凍能力自動調節？(10 分) 考量溶液結晶問題，在調節過程中，應注意那些狀況？(5 分)

二、說明對於單風道變風量空調系統，採用定靜壓控制法與變靜壓控制法來改變風管路送風量的方法。(20 分)

三、(一)從冷卻水塔的熱質傳交換面積的觀點，說明因應季節性氣候的變動時，多台冷卻水塔同時採用風機變頻控制進行卸載的特點。(10 分)

(二)說明採用冰水機的運轉工作電流與額定電流之比值來進行多台冷卻水塔風車轉速的調節控制原理及其特點。(10 分)

四、如下圖所示，欲使輸出 $Y(S)$ 不受干擾 $D(S)$ 之影響，試設計防止干擾之前饋系統 $F(S)$ 。(15 分)



五、一 PID 回授控制系統如下圖所示，求該閉迴路之終極增益 K_U 和終極振盪週期 T_U ，並利用 Ziegler-Nichols 經驗法則，決定 PID 控制器之三個參數 (K_P 、 K_I 、 K_D) 值。(20 分)

