准考證號碼：　　姓名：

鍋爐操作甲級技術士技能檢定術科測試試題

第一題題目：例舉高壓鍋爐置於汽鼓內的三種汽水分離器裝置型式？(9 分)

第二題題目：設氧氣佔空氣重量比為 23.15%，試計算以下各題：

(1)每公斤(Kg)甲烷 CH_4 完全燃燒時所需的理論空氣量為多少 Kg？(6 分)

(2)每公斤(Kg)硫完全燃燒時所需的理論空氣量為多少 Kg？(6 分)

(3)1 公斤甲烷及 0.1 公斤硫完全燃燒產生的理論乾煙氣量為多少 Kg？(8 分)

假設原子量 O 為 16、C 為 12、S 為 32。

第三題題目：下列名詞為「鍋爐及壓力容器安全規則」之法令用語，試簡述各該用語之涵義。（15 分）

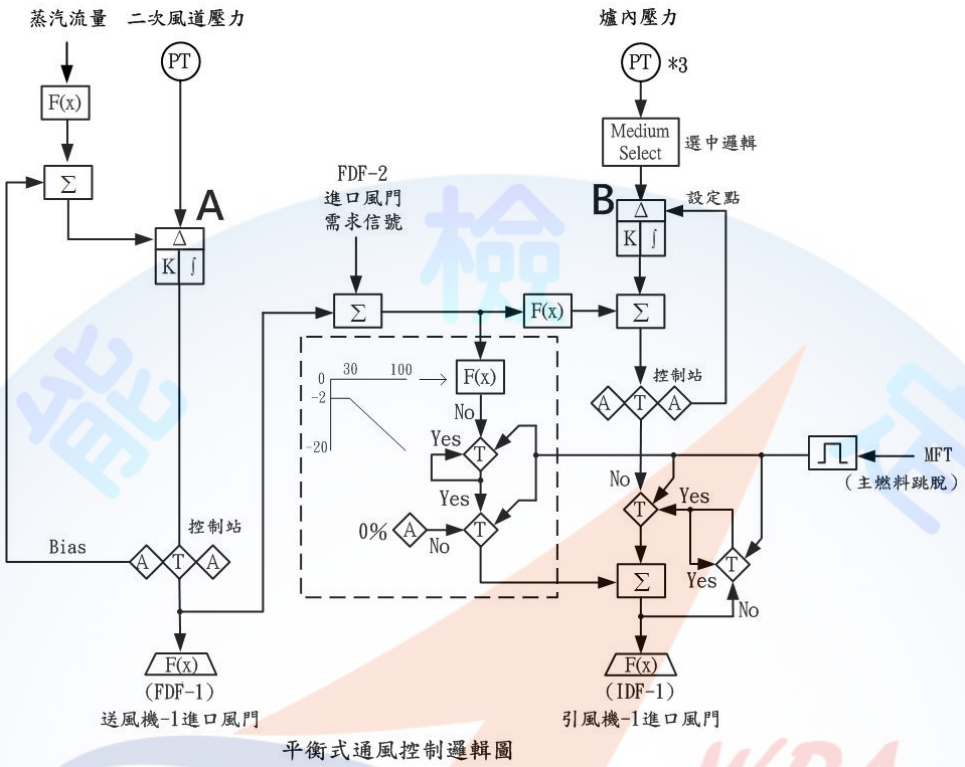
(1)最高使用壓力

(2)傳熱面積

(3)MPa

第四題題目：蒸汽鍋爐運行時，請列舉應採取緊急停爐的 5 種情況？(10 分)

第五題題目：下圖為某大型鍋爐之爐內壓力(爐心風壓)控制器簡圖：



平衡式通風控制邏輯圖

請問：

(1)此控制系統為何種控制系統？(2 分)

(2)控制簡圖中，何者為前導信號？(2 分)

(3)A 控制器通常採用正向器或反向器？B 控制器通常採用正向器或反向器？(4 分)

(4)控制簡圖中虛線部分是何作用？(6 分)

(5)一般爐內壓力太高或太低會跳脫鍋爐，請說明爐內壓力太高或太低時，送風機(FDF)及引風機(IDF)跳脫的順序？(6 分)

第六題題目：試列舉 5 項燃燒粉煤鍋爐的自動燃料遮斷裝置在運轉中發生作動的原因？(10 分)

第七題題目：(1)請說明鍋爐容量相關的「換算蒸發量」（或相當蒸發量）的定義。(6 分)

(2)設一鍋爐的蒸汽壓力（錶壓力）為 10kgf/cm^2 ，給水溫度為 40 ℃，每小時產生飽和蒸汽(乾度 95%) 3000kg。請求算其換算蒸發量。

但應列示計算過程，且計算結果小數點第 2 位四捨五入。(註：請使用下列蒸汽表)(10 分)

絕對壓力（kgf/cm^2）	飽和水比焓(kcal/kg)	乾飽和蒸汽比焓(kcal/kg)
9	176.51	661.93
10	181.25	662.90
11	185.51	663.69