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：試回答下列問題：(共 10 分)

(一) 鍋爐水循環方式可分為哪三種類型？（6 分）

(二) 請依檢測型態，列舉四種鍋爐汽鼓水位的控制系統？（4 分）

第二題題目：試就鍋爐附屬裝置及附屬品回答下列問題：(共 20 分)

(一) 請列舉五項提昇鍋爐效率設備，並簡述其目的。（15 分）

(二) 鍋爐沖放方法有哪兩種？其各自的作用為何？（5 分）

第三題題目：某事業單位同一鍋爐房內設有如下表之 5 座鍋爐，請就相關法令及管理內容事項，簡述以下各小題。(共 15 分)

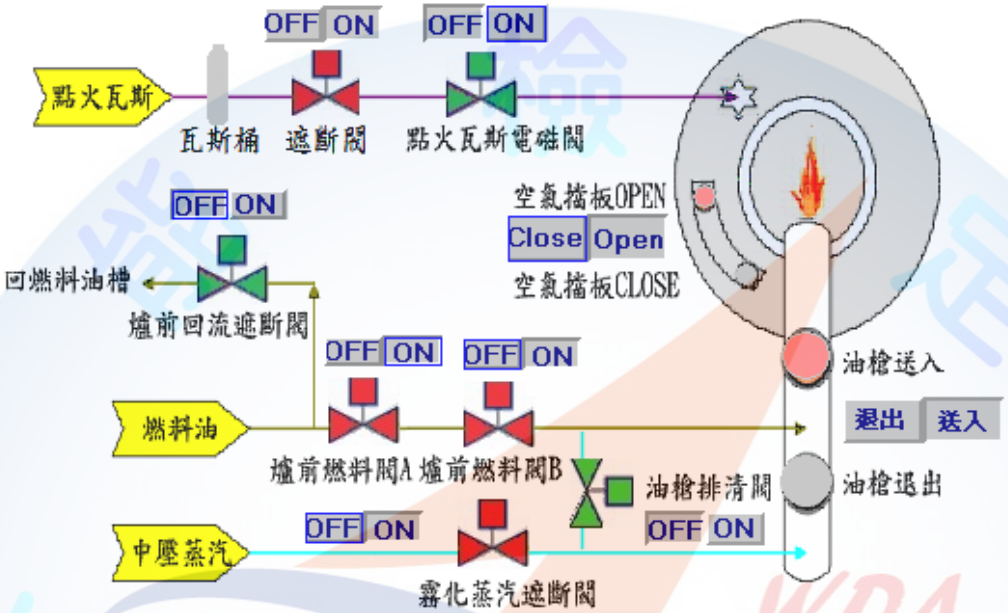
鍋爐別	鍋爐等級	傳熱面積(平方公尺)	規格
貫流式鍋爐 A	甲級	3000	多管型貫流式
廢熱鍋爐 B		5000	以火焰以外之高溫氣體為熱源
爐筒煙管式鍋爐 C		450	具有自動控制裝置，其機能應具備於壓力、溫度、水位或燃燒狀態等發生異常時，確能使該鍋爐安全停止之安全機能設計
水管式鍋爐 D	甲級	6600	強制循環式
熱水鍋爐 E		35	水頭壓力 20 公尺

(一)請就本題所述於同一鍋爐房內，雇主對涉及與鍋爐操作相關部分，依法至少應設置之各該人員為何？各該人員依法應辦理事項各為何？(6 分）

(二)承上題，雇主依法應設置之各該人員資格各為何？法令依據為何？(6 分)

(三)上述鍋爐 B、C 及 E 等三座鍋爐之鍋爐等級各為何？如何認定之？(3 分)

第四題題目：下圖為燃油鍋爐油燃燒器管路設備與結構簡圖，假設油溫、油壓、霧化蒸汽及點火瓦斯皆在備妥狀態，點火條件也已滿足，請依設備(含點火火星及火焰偵測器)動作狀態說明：(共 25 分)



(一) 鍋爐起動時，油燃燒器啟動點火的順序為何？(15 分)

(二) 鍋爐停用時，油燃燒器停用的順序為何？(10 分)

第五題題目：鍋爐運轉時，試列舉五項造成鍋爐汽水共出(汽水共騰)之原因與處理對策？(共 15 分，每項 3 分)

第六題題目：硫氧化物(SO_x)、氮氧化物(NO_x)、灰塵(或稱粒狀汙染物)為鍋爐燃燒常見的衍生污染排放物，試回答下列問題：(共 15 分)

(一) 請列舉三種抑制 SO_x 對大氣污染的對策。(3 分)

(二) 請列舉三種形成高 NO_x 的原因。(3 分)

(三) 請列舉三種抑制 NO_x 形成的對策。(3 分)

(四) 請列舉三種產生高灰塵量的原因。(3 分)

(五) 請列舉三種防止高灰塵量產生的對策。(3 分)