

華南銀行 106 年度新進人員甄試試題

甄試類別【代碼】：機電管理人員【K0112】

第二節／專業科目：空調與機電實務

*請填寫入場通知書編號：_____

注意：①作答前先檢查答案卷，測驗入場通知書號碼、座位標籤號碼是否相符，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，不予計分。
②本試卷為一張單面，共有四大題之非選擇題，各題配分均為 25 分，總計 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、入場通知書號碼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、工程函數功能、儲存程式功能)，但不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該科扣 10 分；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
⑥答案卷務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

第一題：

針對一使用水冷式中央空調系統之商業大樓，請回答下列各問題：

- (一) 請由該空調系統使用之各工作流體，說明如何將「室內空調負載」轉移至室外，以維持室內舒適條件？【8 分】
- (二) 若該大樓使用性能係數 COP 為 5 之單一冰水主機，且未引入外氣，在冰水流量 5,000 L/m (公升/分鐘)時，出水與回水分別為 8°C 與 13°C。請問此時冷卻水塔散熱率為多少 kW？冰水密度=1,000 kg/m³，比熱=4.186 kJ/(kg °C)。【7 分】
- (三) 在第(二)小題之條件下，若該主機持續運轉 5 小時，請問其耗電多少度？【5 分】
- (四) 在第(二)小題之條件下，若該大樓空調負載當時之顯熱比為 0.6，請問其潛熱負載為多少 kW？【5 分】

第二題：

某工廠裝設一部 1,500 kVA 備用引擎發電機，原接負載 1,000 kW，功率因數 0.8 滯後運轉，今欲增加 400 kW，功率因數 0.8 滯後負載，如欲使引擎及發電機均不超載條件下運轉，請計算發電機應加裝多少電容器？【25 分】

第三題：

當變壓器負載容量不斷增加，為能充分供應負載所需，在經濟原則上變壓器增設採用並聯運轉為宜。為使變壓器並聯能成功運轉，各變壓器所承擔負載須與其額定容量成比例分配。請問：

- (一) 單相及三相變壓器並聯運轉必須具備之條件為何？【17 分】
- (二) 下列接線何種接法可並聯？何種接法不可並聯？【8 分】

$$\begin{cases} \Delta-Y \\ Y-\Delta \end{cases} \begin{cases} Y-Y \\ \Delta-Y \end{cases} \begin{cases} \Delta-\Delta \\ Y-Y \end{cases} \begin{cases} \Delta-\Delta \\ Y-\Delta \end{cases}$$

第四題：

某用戶契約容量為 500 kW，四月份用電 100,000 度，最高需量 450 kW，五月份用電 100,000 度，最高需量 580 kW。如契約電費 180 元/kW，流動電費 2 元/度，請計算四月份及五月份電費各為多少元？【25 分】