

注意：①作答前先檢查答案卷，測驗入場通知書號碼、桌角號碼、應試科目是否相符，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，該節不予計分。

②本試卷為一張雙面，共有五大題之非選擇題，【題目一、二各題配分均為 15 分；題目三配分為 20 分；題目四、五各題配分均為 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，該節扣 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，未繳回者該節以零分計算。

第一題：

「資料表 a」及「資料表 b」分別記錄學生的個人資料與科目成績：

資料表 a

id	stdname	valid
3001	張三	Y
3003	王五	N

資料表 b

rid	stdid	course	score
100	3001	國文	85
101	3001	英文	90
102	3002	歷史	80
103	3003	國文	80

請以類似上列資料表的表格形式寫出下列 SQL 指令執行後的輸出。【每題 3 分】

- (一) SELECT * FROM a
- (二) SELECT id,stdname,course,score FROM a LEFT OUTER JOIN b ON a.id=b.stdid
- (三) SELECT id,stdname,course,score FROM a RIGHT OUTER JOIN b ON a.id=b.stdid
- (四) SELECT id,stdname,course,score FROM a LEFT OUTER JOIN b ON a.id=b.stdid WHERE a.valid='Y'
- (五) SELECT id,stdname,course,score FROM a RIGHT OUTER JOIN b ON a.id=b.stdid WHERE a.valid='Y'

第二題：

資料表「p4」的結構為：

userid	username	salary	age
4001	張三	30000	25
4002	李四	50000	32

其中 userid 為主鍵(Primary key)，且新增資料列(Record)時會自動加 1(該欄位屬性在 MSSQL 稱為 identity，在 MySQL 稱為 auto_increment)，請針對資料表 p4，寫出滿足下列需求的 SQL 指令（每小題只能用一個指令）。【每小題 3 分】

- (一) 插入一筆資料列：不指定 userid；username=王五；salary=32000；age=24
- (二) 刪除年齡(age)大於 40 的資料列
- (三) 計算年齡小於 30 之資料列共有多少筆，輸出欄位名稱指定為：rec_count
- (四) 計算所有人平均薪資，輸出欄位名稱指定為：avg_salary
- (五) 選出年齡大於或等於 30 者之最高薪資的值，輸出欄位名稱指定為：max_salary

【請接續背面】

第三題：

不是所有的狗都不愛洗澡，而愛洗澡的狗也都愛玩球或飛盤。

(一) 根據上述事實，下列哪一個或哪些句子必然正確，請說明您的理由或推論過程。

【10分】

A：愛玩球或飛盤的狗都愛洗澡。B：有些狗愛玩球。C：有些狗愛玩飛盤。D：至少有些狗愛玩球，或至少有些狗愛玩飛盤。E：有些狗不愛玩球也不愛玩飛盤。

(二) 除了前述的事實外，如果您還知道所有愛玩球或飛盤的狗都是貴賓狗，而小狗來福卻不是貴賓狗，那麼您可以推論出下列的哪一個或哪些句子成立，請說明您的理由或推論過程。【10分】

A：來福不愛洗澡。B：來福不愛玩球。C：不是所有的狗都愛洗澡或愛玩飛盤。

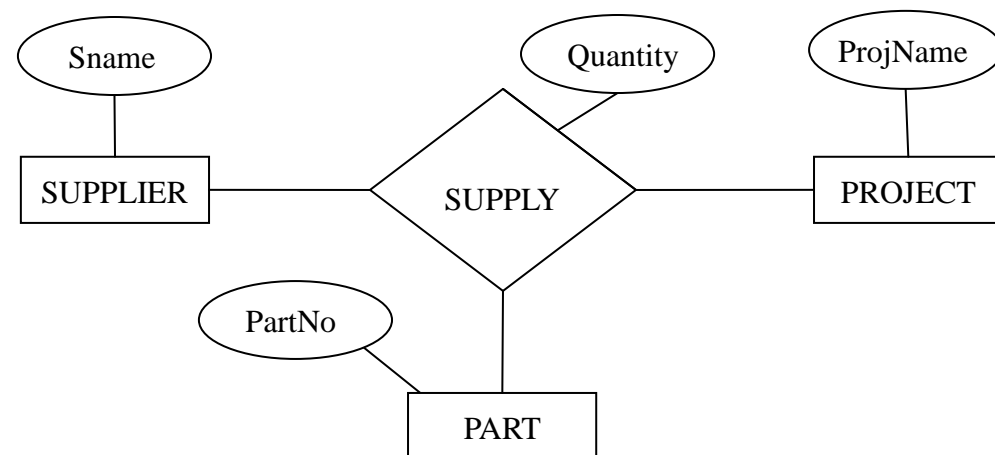
第四題：

ER-Model 中有一種弱實體型態(Weak Entity Type)。

(一) 請說明什麼是弱實體型態(Weak Entity Type)? 【5分】

(二) 什麼是部分鍵(Partial Key)? 【5分】

(三) 下圖顯示了一個三元關係型態(Ternary Relationship Type)，如果資料庫設計不允許採用三元關係型態，請運用弱實體型態(Weak Entity Type)及三個二元關係型態(Binary Relationship Type)取代此三元關係型態。請以 ER-Diagram 繪圖作答。【15分】



第五題：

資料庫並行(Concurrent)處理許多交易(Transaction)時，如果每個交易(Transaction)都遵循兩階段鎖定(Two-Phase Lock)協定撰寫，則可確保交易操作(Operation)的執行具有可循序性(Serializability)。請問：

(一) 何謂交易(Transaction)? 【5分】

(二) 什麼是兩階段鎖定(Two-Phase Lock)協定? 【10分】

(三) 什麼是可循序性(Serializability)? 【10分】