

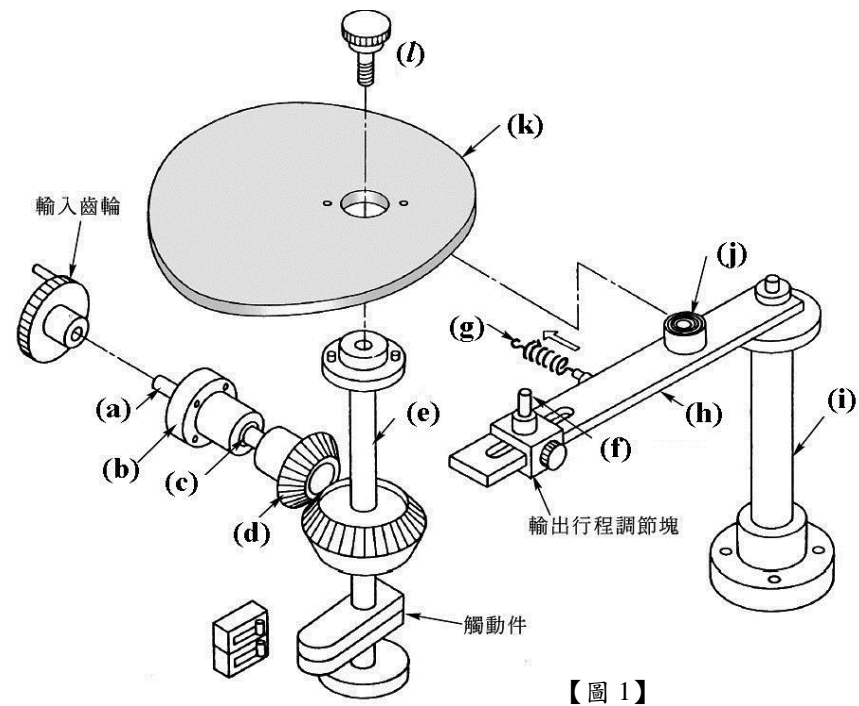
*入場通知書編號：_____

注意：①作答前先檢查答案卷，測驗入場通知書編號、座位標籤號碼、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，不予計分。
②本試卷為一張雙面，非選擇題共 4 大題，每題各 25 分，共 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請勿於答案卷上書寫姓名、入場通知書編號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、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝(錄)影音、資料傳輸、通訊或類似功能)，且不得發出聲響。應考人如有下列情事扣該節成績 10 分，如再犯者該節不予計分。1.電子計算器發出聲響，經制止仍執意繼續犯者。2.將不符規定之電子計算器置於桌面或使用，經制止仍執意繼續犯者。
⑥答案卷務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

第一題：

依【圖 1】所示某機械的凸輪機構組立圖，請回答下列問題：

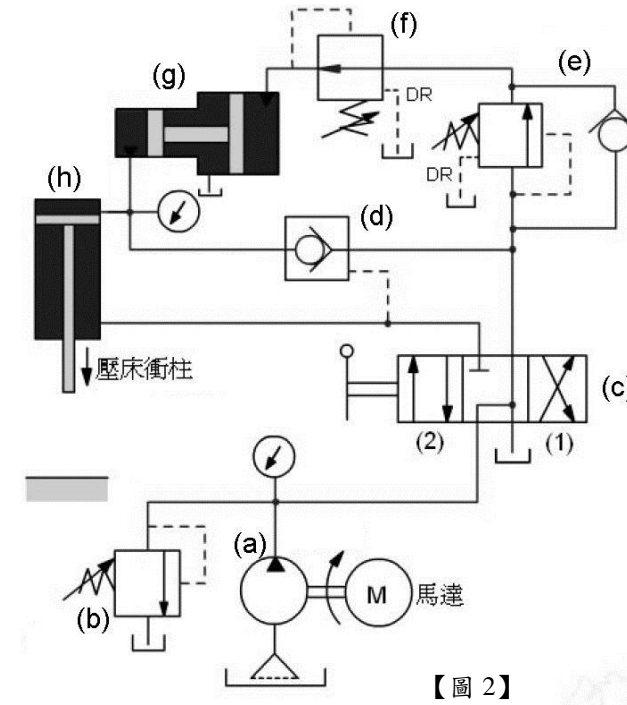
- (一) 寫出標示編號為(a)至(l)的機械元件名稱。【12 分】
- (二) 詳述該機構的作動程序。【13 分】



第二題：

依【圖 2】所示的液壓基本迴路圖，請回答下列問題：

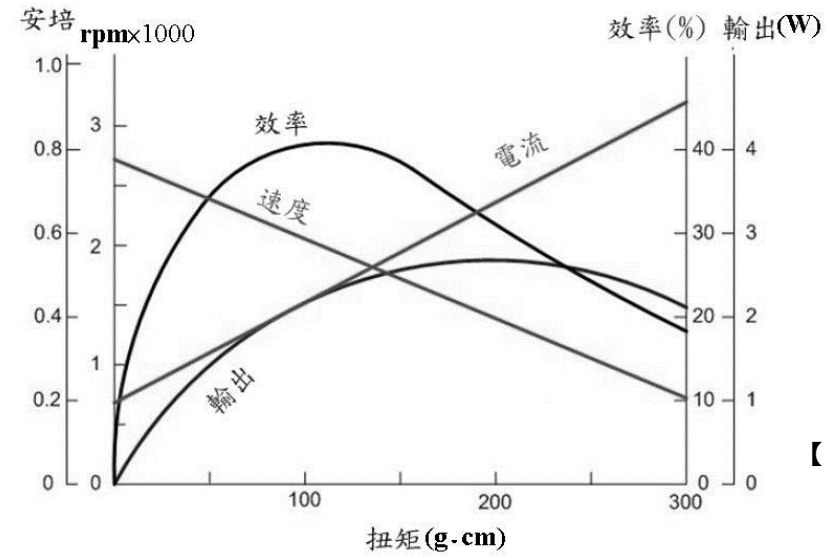
- (一) 寫出標示編號為(a)至(h)的元件符號名稱。【10 分】
- (二) 詳述該迴路的作動程序。【15 分】



第三題：

請回答下列問題：

- (一) 自動化機械常用到直流馬達，請問何謂直流馬達？【圖 3】與 DC12V 永磁馬達有關，請敘述此馬達之特性，並扼要敘述直流馬達的轉速控制方式。【13 分】
- (二) 請扼要敘述伺服馬達及步進馬達的動作原理、特性及用途。【12 分】

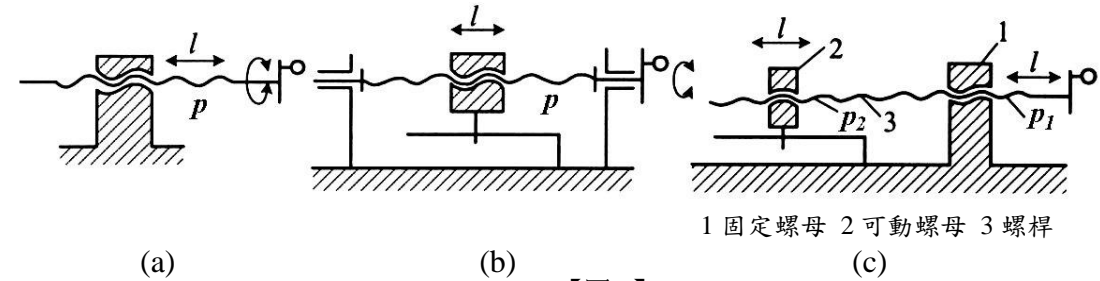


【圖 3】

第四題：

請回答下列問題：

- (一) 何謂導螺桿螺母組？若螺旋的節距(pitch)為 p ，螺紋數(number of thread)為 m ，旋轉角度 φ (rad)， l 表示行程，寫出其關係式。【8 分】
- (二) 比較滑動導螺桿組與滾珠導螺桿組的傳動特性。【7 分】
- (三) 如【圖 4】(a),(b)及(c)的三種常用螺桿組傳動方式， l 表示行程， p, p_1 及 p_2 表示螺旋節距，說明該三種傳動方式的特點。當螺桿轉動 n 轉時，分別寫出三種傳動方式行程的關係式。【10 分】



【圖 4】