

類 科：經建行政
科 目：公共經濟學
考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、請繪製一個兩人兩財模型，申述下列各項：

- (一)何謂「柏拉圖最適境界」、「市場競爭均衡」、「福利經濟學第一基本定理」，以及「福利經濟學第二基本定理」？(16分)
- (二)當社會資源配置達到「總效用可能曲線」(grand utility possibility frontier)上的某一點，是否表示「社會淨利得」(net social gain)已達到極大化且「資源分配」達到公平性？(9分)

二、亞羅(Arrow)不可能性定理與布拉克(Black)中位數投票者定理是公共選擇理論重要的研究成果。試問：

- (一)不可能性定理的內容為何？該定理的推論主要立基於那五種前提條件？(10分)
- (二)中位數投票者定理的內容為何？又該定理成立的前提條件是什麼？(8分)
- (三)學者包文(Bowen)指出在投票者的偏好分配呈現對稱分配情況下，中位數投票者的選擇會和社會最適選擇一致。依據包文的研究，我們是否可以推論中位數投票者定理的內容牴觸了不可能性定理？(7分)

三、復康巴士對於社區老人提供了良好醫療照顧運送的服務，但是復康巴士車隊的營運也常成為一些稅收不足之地方政府沉重的福利支出負擔。今考慮一地方政府轄區，共有A、B、C三群公民對於復康巴士每天巡迴車次G的偏好如下：

$$U^A = G/4, U^B = 5 - G^{3/4}, U^C = G - G^2/2$$

- (一)這三群公民對於復康巴士巡迴車次的偏好是否呈現單一峰度的特性？(9分)
- (二)假設復康巴士每日的巡迴次數係由地方公民群依多數決投票制度決定。試問在這些公民團體裡，那一群公民是所謂的中位數選民？為什麼？(8分)
- (三)承子題(二)，基於預算限制，地方政府對於復康巴士每日提供的服務不會超過3趟車次，則在多數決投票制度下，該地方政府轄區所決定的每日車次是多少？(8分)

四、考慮某地存在一家廠商，成本函數為 $C = 2q^2$ ，其中 q 為其產量。這家廠商可以市價100元賣出任何數量的產品，但是產品的製造會有污染並對附近居民健康造成傷害。居民的醫療支出 D 和廠商產量 q 的關係假設可用下列的損害函數來刻劃： $D = 4q + q^2$ 。假設污染排放使得居民與廠商有了環保糾紛，但由於廠商設廠的時點比居民聚落形成的時點為早，故法官最終將環境使用權判給了廠商。試設立一模型來回答下列問題：

- (一)在缺乏與居民協商之下，廠商利潤極大化的產出為何？（5分）
- (二)若居民派代表與廠商負責人協商雙方都可接受的產出，設為 q^* ，則此產出是多少？（5分）
- (三)為了達成 q^* 的協商產量，請計算廠商最低願意接受的賠償金是多少？又居民最高願意付多少金額給廠商？（10分）
- (四)如果由政府介入來控制污染公害問題，試問政府應對廠商課徵多少的單位污染稅率？（5分）