

國立成功大學

111學年度碩士班招生考試試題

編 號：88

系 所：資源工程學系

科 目：經濟學

日 期：0219

節 次：第 1 節

備 註：可使用計算機

※ 考生請注意：本試題可使用計算機。請於答案卷(卡)作答，於本試題紙上作答者，不予計分。

1. 請問市場失靈是由什麼引起的？政府失靈是由什麼引起的？市場失靈的情況下是否一定需要政府的介入？(18 分)
2. 假定某獨占廠商的短期成本函數(STC)、長期成本函數(LTC)與需求函數分別如下所示：  
 $STC=0.1Q^2+10$     $LTC=2Q$     $Q=10-P$ 
  - (1) 請求出短期最適定價與產量 (6 分)
  - (2) 請求出長期最適定價與產量 (6 分)
  - (3) 請求出短期利潤與長期利潤 (6 分)
  - (4) 假設該廠商只使用勞動(L)與資本(K)兩種生產要素，且短期  $K=10$ ， $P_L=P_K=1$ ，請求出短期下最適的勞動雇用數量 (5 分)
  - (5) 假設該廠商的長期生產函數為  $Q=L^{0.5}K^{0.5}$ ，當  $P_L=P_K=1$  時，請求出廠商長期最適勞動雇用數量與資本使用量 (6 分)
3. 假設某一地區有兩個工廠，皆會排放二氧化碳(CO<sub>2</sub>)，在因應全球碳排的減量壓力下，政府開始要求此兩工廠進行減量，假定要求減少的量為 16 單位的 CO<sub>2</sub>。此外，這兩個工廠的總減量成本(TAC)與邊際減量成本函數(MAC)分別如下所示：  
 工廠一： $TAC_1 = 1000 + 2.5(A_1)^2$     $MAC_1 = 5 A_1$   
 工廠二： $TAC_2 = 500 + 1.5(A_2)^2$     $MAC_2 = 3 A_2$ ，  
 其中  $A_1$  與  $A_2$  分別代表第一間與第二間工廠之二氧化碳減量，而 TAC 與 MAC 的單位為千元。
  - (1) 假設現在平均分配減量額度(亦即每間工廠減 8 單位)，請計算每一間工廠的總減量成本與邊際減量成本 (8 分)
  - (2) 請問這 16 單位的二氧化碳減量要如何分配給這兩間工廠，才為最成本有效(cost-effective)? (6 分)
  - (3) 在最成本有效的情况下，整個社會的總減量成本會較平均分配的情况下節省多少? (7 分)
4. 請問國內生產毛額(Gross Domestic Product, GDP)可經由哪些方法計算而得？國內生產毛額與國民生產毛額(Gross National Product, GNP)的主要差異為何? (12 分)
5. 國際油價(如：西德州中級原油)在 COVID-19 期間曾一度跌到每桶 32 美元，但到 2021 年底已回升至 80 美元左右，因而造成國內石油相關產品價格上升，生產成本提高，請用經濟學的總和供需分析法說明可能對國內經濟造成什麼影響?(可用圖形說明)。另外，請問你認為未來油價還會持續上漲或是下跌，請說明理由為何? (20 分)