

類 科：工業行政

科 目：工程經濟概要

考試時間：1 小時 30 分

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)可以使用電子計算器，須詳列解答過程。

(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。

- 一、假設有一等額支付系列，每月將支付\$200 持續 4 年，若利率為每年 12%每季複利，試求該系列 4 年後之終值 (Future Worth, FW) 為何？(假設複利週期內以複利計部分利息) (20 分)
- 二、請列出互斥方案進行增量分析 (Incremental Analysis) 之步驟。 (15 分)
- 三、某方案之壽命為五年，期初投資\$3500，往後五年每年將有\$1100 之收益，及最終之殘值\$500：
  - (一)假設  $MARR=17\%$ ，試計算該投資之現值  $PW(17\%)$  並針對計算結果，解釋其意義。 (10 分)
  - (二)試計算該投資之內部報酬率 (Internal Rate of Return, IRR)。 (10 分)
  - (三)以  $MARR=17\%$  計算資本回收成本 (Capital Recovery Cost, CR)，針對所計算之結果，解釋並比較其與每年收益\$1100 之意義。 (10 分)
- 四、試說明何謂資產之經濟服務壽命 (Economic Service Life)？其於更新分析中有何意涵？ (15 分)
- 五、假設有兩筆支付款，分別為第 10 年之\$18,000 與第 17 年之\$25,000，若每年之通貨膨脹率為 5%，而每年之市場利率為 9%，基礎期 (base year) 為第 0 年，試求此支付款之現值：
  - (一)依實際貨幣分析法 (Actual-dollar Analysis)。 (10 分)
  - (二)依定值貨幣分析法 (Constant-dollar Analysis)。 (10 分)