

等 別：三等考試  
 類 科：工業工程  
 科 目：工程經濟學  
 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。

一、請試述下列名詞之意涵：（每小題5分，共20分）

- (一)資本利得 (Capital gains)
- (二)折耗 (Depletion)
- (三)遞延成本 (Deferred cost)
- (四)到期殖利率 (Yield to maturity)

二、下表為每半年之存款，年利率為10%每年複利，試求其等值之每月存款為何？（複利週期內存款不計息）（20分）

存款週期（半年）	1	2	3	4
金額	\$9,500	\$7,500	\$5,500	\$3,500

三、下表為某公司2013年之營運狀況：

銷貨收入	\$1,250,000
人工費用	650,000
銷貨成本	185,000
折舊費用	32,500
利息收入	6,250
利息費用	12,200
租金費用	45,000

若所得稅採用累進稅率（如下表）：

應稅所得 (X)	所得稅
$0 < X \leq 50,000$	$0.15X$
$50,000 < X \leq 75,000$	$7,500 + 0.25(X - 50,000)$
$75,000 < X \leq 100,000$	$13,750 + 0.34(X - 75,000)$
$100,000 < X \leq 335,000$	$22,250 + 0.39(X - 100,000)$
$335,000 < X \leq 10,000,000$	$113,900 + 0.34(X - 335,000)$

試求：

- (一)公司之邊際稅率 (Marginal tax rate)。(10分)
- (二)公司之實際（平均）稅率 (Effective(Average) tax rate)。(10分)

(請接背面)

等 別：三等考試  
類 科：工業工程  
科 目：工程經濟學

- 四、某公司評估採購一自動切換設備，成本為\$360,000，經濟壽命為12年，預估每年之操作成本為\$95,000，於第4年底時，需加入另一輔助設備運作，該設備之成本為\$300,000，而每年之操作成本預估為\$60,000，經濟壽命為10年；該兩設備於使用一年之後，殘值皆為零。試依15%之MARR並以最初10年為分析期(Study period)：
- (一)計算等額年金成本(Annual equivalent cost)。(10分)
- (二)計算第10年底之隱含殘值(Implied salvage value)。(10分)

- 五、某公司正考慮安裝機械模組，下列為兩模組之資料，假設MARR=10%

	模組 A	模組 B
期初成本	\$420,000	\$550,000
年維護費	第一年\$10,000 之後 每年增加\$6,000	第五年\$6,000 之後 每年增加\$2,000
電力費	\$40,000/年	\$20,000/年
服務壽命(年)	5	10
殘值	\$150,000	\$200,000

- (一)試以年值法分析選擇較佳之模組。(10分)
- (二)試以現值法分析選擇較佳之模組。(10分)