

類 科：金融保險

科 目：財務管理與投資學

考試時間：2小時

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。

(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、忠孝公司今年的期望自由現金流量 (free cash flow) 為\$500,000，未來期望的自由現金流量將以 9% 固定比率成長。公司目前無負債，其稅率為 40%，股東權益資金成本為 13%。請回答以下問題：

(一)忠孝公司無槓桿 (unlevered) 的公司價值與資金成本為多少？(6分)

(二)忠孝公司若決定使用資金成本為 7%，金額為\$5,000,000 的負債，請問忠孝公司槓桿後 (levered) 的價值與資金成本為多少？(7分)

(三)忠孝公司槓桿後 (levered) 的加權資金成本為多少？(7分)

二、在資產定價理論上，傳統以 Sharpe(1964) 的單因子 CAPM 模型為基礎，Fama-French (1992) 在 CAPM 模型加入了規模因子和價值因子，建立了三因子模型。而 Carhart (1997) 進一步在三因子基礎上又增加了動能 (momentum) 因子，得到了適用性更高的四因子模型。模型如下：

$$R_i = R_{RF} + b_i (R_M - R_{RF}) + c_i (R_{SMB}) + d_i (R_{HML}) + e_i (R_{MOM})$$

(一)請說明傳統 CAPM 單因子模型的意義與其應用上的限制。(6分)

(二)請說明套利定價模型 APT 的意義與其應用。(7分)

(三)請說明四因子模型中各個因子的意義，與因子模型的原理。(7分)

三、仁愛公司係一家銷售單一產品的公司，公司所得稅稅率為 20%，該公司最近一期的相關財務資訊如下：

- 銷貨金額\$2,000,000,000，產品單價為\$10，若不計利息費用，其變動成本為\$720,000,000，固定成本為\$480,000,000。

- 所得稅與利息前純益 (EBIT) 為\$600,000,000，利息費用為\$100,000,000。

- 發放每股現金股利\$1、股票股利\$1，股票除息除權前之收盤價為\$45.0。

試計算仁愛公司的下列項目：

(一)除息除權後股票之參考價。(6分)

(二)營運槓桿程度 (Degree of Operating Leverage)。(7分)

(三)財務槓桿程度 (Degree of Financial Leverage)。(7分)

(請接背面)

類 科：金融保險
科 目：財務管理與投資學

四、信義公司考慮以下兩投資計畫，兩個計畫的投資成本均為\$6,750,000,000，預期計畫年限均為3年，兩計畫每年的淨現金流量及機率分配估計如下：

(單位：百萬元)

計畫 A		計畫 B	
機率	淨現金流量	機率	淨現金流量
0.2	\$6,000	0.2	\$ 0
0.6	\$6,750	0.6	\$ 6,750
0.2	\$7,500	0.2	\$18,000

信義公司的政策對風險較高的計畫資金成本設定為12%，而對較低風險的計畫資金成本則設定為10%。

- (一)請分別計算兩計畫每年的期望淨現金流量與變異係數(coefficient of variation)。(6分)
(二)請分別計算兩計畫的淨現值(NPV)，並分析公司應選擇那一個計畫。(7分)
(三)進一步分析兩計畫的風險特性，發現計畫B的現金流量與公司現有資產呈負相關，而計畫A的現金流量則與公司現有資產呈高度正相關，請分析兩計畫對公司的影響。信義公司又該如何選擇？(7分)

五、目前為2016年底，和平公司2016年底簡明的資產負債表資料，以及估計2017年底的資產負債表資料如下：(金額單位均為百萬元)

資產	2016年	2017年(預計)	負債與股東權益	2016年	2017年(預計)
現金	\$ 20.0	\$ 25.0	應付帳款	\$ 19.0	\$ 23.0
短期證券投資	47.0	50.0	應付費用	51.0	55.0
應收帳款	100.0	110.0	短期融資	65.0	68.0
存貨	200.0	230.0	應付公司債	131.0	131.0
流動資產合計	\$367.0	\$415.0	負債合計	\$266.0	\$277.0
廠房與設備淨額	279.0	300.0	特別股股本	113.0	113.0
其他非營業資產	80.0	90.0	普通股股本	160.0	160.0
長期資產合計	\$359.0	\$390.0	保留盈餘	187.0	255.0
			股東權益合計	\$460.0	\$528.0
資產總額	\$726.0	\$805.0	負債與股東權益總額	\$726.0	\$805.0

和平公司為一家營運成熟穩健的公司，預估2017年度的稅前營業利益 EBIT(earnings before interest and taxes) 為 \$150.0，公司稅率為 20%。假設該公司的營運每年期望以 5%的固定比率成長，公司的加權平均資金成本為 12%。另外，公司目前流通在外普通股共有 10 百萬股。請問：

- (一)請估計和平公司 2017 年的自由現金流量 FCF (free cash flow) 為多少？(6分)
(二)若和平公司的 FCF 亦隨著公司的營運成長率 5% 固定成長，請計算公司 2016 年底的營業價值 (value of operation) 為多少？(7分)
(三)和平公司 2016 年底的每股普通股股價應為多少？(7分)