

C3 財務工程

考試題型/ 考試時間	參考用書	考試範圍
選擇題 30 題/ 3 小時	<ul style="list-style-type: none"> ● Derivatives Markets (Third Edition), 2013, by McDonald, R.L., Chapter 9 Chapter 10(除 pp.315-316 “Options on Commodities”) Chapter 11(11.1–11.3, 11.A and 11.B) Chapter 12(12.1–12.5 and Appendix 12.A) Chapter 13(包含 Appendix 13.B) Chapter 14 Chapter 18 Chapter 19(19.1–19.5) Chapter 20(20.1–20.3,除 pp.612-613“Modeling Correlated Asset Prices”, and 20.4,除 pp.616-617“Multivariate Itô’s Lemma” and 20.5–20.6,除 pp.621-622“Valuing a Claim on S^aQ^b”) Chapter 21(21.1–21.2,除 pp.635-637“<i>What If the Underlying Asset Is Not an Investment Asset</i>” and 21.3,除 pp.637-638“<i>The Backward Equation</i>” and pp.639 最後兩段) Chapter 23(23.1 but with only those definitions in Tables 23.1 and 23.2 that are relevant to Section 23.1), Chapter 24(24.1–24.2 up to the second paragraph on pp.721, but including footnote 4 on pp.721 and the top panel in Figure 24.3 on pp. 723), 	<ul style="list-style-type: none"> A. 利率模型(10%-15%) <ul style="list-style-type: none"> 1. 評估 Vasicek 和 Cox-Ingersoll-Ross (CIR)債券定價模型的特點。 2. 解釋為什麼在 Vasicek 和 Cox-Ingersoll-Ross (CIR)債券定價模型中的殖利率曲線不能外生決定。 3. 給定殖利率曲線和一組波動度來配適建造一個 Black-Derman-Toy (BDT) 二項式模型。 B. 衍生證券的合理評價(65%-75%) <ul style="list-style-type: none"> 1. 用 put-call parity 去說明歐式賣權和買權價格之間的關係，並確定套利機會。 2. 用二項式模型去計算歐式選擇權跟美式選擇權的價值。 3. 用 Black-Scholes 選擇權定價模型去計算歐式選擇權的價值。 4. 辨識哪些情況歐式選擇權跟美式選擇權的價值是相同的。 5. 瞭解選擇權價值對標的物價值、標的物價值波動率、利率與到期日等變化的敏感度(選擇權的希臘字母)。 6. 說明新奇選擇權(亞式選擇權、界限選擇權、複合選擇權、差距選擇權、交換選擇權)的現金流特徵。 7. 說明對數常態分配的特徵，並說明 Black-Scholes 公式與對數常態分配的期望值之間的關係。 8. 解釋股價為擴散過程的意義。 9. 在單變量(一維)的情況應用 Itô’s lemma。

	<p>Chapter 25(25.1–25.4 up to the first paragraph on pp.773), 25.5 (excluding “LIBOR Market Model” on pp.781-783), Appendix 25.A (this appendix contains only a reference to the following site for download, http://wps.aw.com/wps/media/objects/14728/15081864/appendices/McDonald-web-25-A.pdf),</p> <p>Appendix B.1</p> <p>Appendix C.</p>	<p>C. 模擬(10%-15%)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 模擬股價服從對數常態分配。 2. 用方差縮減法(variance reduction techniques)加速收斂。 <p>D. 風險管理技術(5%-10%)</p> <p>解釋並說明用 delta-hedging 的方法控制風險。</p>
--	--	---