

101 年第 2 次期貨交易分析人員資格測驗試題

專業科目：期貨、選擇權與其他衍生性商品

請填入場證編號：_____

※ 注意：(1) 選擇題請在「答案卡」上作答，每一試題有(A)、(B)、(C)、(D)選項，本測驗為單一選擇題，請依題意選出一個正確或最適當的答案。

(2) 申論題或計算題請在「答案卷」上依序標明題號作答，不必抄題。

一、選擇題(共 35 題，每題 2 分，共 70 分)

1. 假設 CBOT 計算 T-Bond 的轉換因子(conversion factor)時是採用水平 6% 的殖利率做折現，則在 March 6, 2012 時到期日為 March 13, 2031 票面利率 5.875% 之 T-Bond 的轉換因子最接近下列何者？
(A)0.875 (B)0.975 (C)1.075 (D)1.175
2. 限定最大買價的委託單稱之為？
(A)市價單 (B)限價單 (C)停損單 (D)以上皆非
3. 下列何者是進行 vega 避險的理由？
(A)股價波動度(volatility)可能改變 (B)無風險利率不是常數
(C)股價可能突然變化 (D)選擇權極度價內(deep in-the-money)
4. 下列何者非期貨市場中降低信用風險的方式？
(A)保證金制度 (B)每日結算制度
(C)部位限制(position limit) (D)電子交易制度
5. 下列何種交易不需要繳交保證金？
(A)買進期貨契約 (B)賣出期貨契約 (C)買進 Call 期權 (D)賣出 Put 期權
6. 下列哪一個選擇權的 gamma 值最小？
(A)近月價外歐式賣權 (B)遠月價平歐式賣權
(C)近月價平歐式賣權 (D)遠月價外歐式賣權
7. 假設 A 公司不配發股利，若美式期貨買權(American call futures option)之標的期貨係以 A 公司現貨為標的資產，標的期貨之到期日和該期貨買權及另一美式 A 公司現貨買權之到期日皆相同，且兩個買權的執行價相同時，則下列何者為真？
(A)美式期貨買權價格大於美式現貨買權 (B)美式期貨買權價格等於美式現貨買權
(C)美式期貨買權價格小於美式現貨買權 (D)無法判斷
8. 承上題，其他條件不變，若美式改為歐式，則
(A)歐式期貨買權價格大於歐式現貨買權 (B)歐式期貨買權價格等於歐式現貨買權
(C)歐式期貨買權價格小於歐式現貨買權 (D)無法判斷
9. 承上題，其他條件不變，若買權改為賣權，則
(A)美式期貨賣權價格大於美式現貨賣權 (B)美式期貨賣權價格等於美式現貨賣權
(C)美式期貨賣權價格小於美式現貨賣權 (D)無法判斷
10. 某日 9 月台指買權及賣權報價如下表：

台指賣權成交價	台指買權成交價	執行價
71	335	7500
120	253	7600
180	182	7700
248	120	7800
325	70	7900

請問當天 9 月到期之台指期貨價格最可能為下列何者？

- (A)7600 (B)7650 (C)7700 (D)7750

11. 當避險者 (hedgers) 對於期貨的淨需求部位是多頭 (long futures) 時，期貨價格與預期未來的現貨價格之間的關係為何？投機者的預期總損益為何？
- (A)期貨價格大於預期未來的現貨價格，投機者的預期總損益為正
 (B)期貨價格大於預期未來的現貨價格，投機者的預期總損益為負
 (C)期貨價格小於預期未來的現貨價格，投機者的預期總損益為正
 (D)期貨價格小於預期未來的現貨價格，投機者的預期總損益為負
12. 預期未來標的資產價格將大幅波動時宜採取下列哪一種交易策略？
- (A)買進跨式部位(long straddle)
 (B)賣出跨式部位(short straddle)
 (C)買進蝴蝶價差(long butterfly spread)
 (D)賣出蝴蝶價差(short butterfly spread)
13. VIX 是由哪一種選擇權價格計算得到的波動度指數？
- (A)S&P 100 index options
 (B)S&P 500 index options
 (C)Dow Jones Industrial Average index options
 (D)Nasdaq 100 index options
14. 若期初股價 $S_0=100$ ，執行價 $X=90$ ， $T=0.5$ ， $(1+r)^T=0.95$ ，標的資產不付股利，則歐式買權為下列何者時會有套利的機會？
- (A)90 (B)85.5 (C)81 (D)76.5
15. 假設期初股價 $S_0=50$ ，執行價 $X=40$ ， $T=0.75$ ， $(1+r)^T=0.94$ ，標的資產不付股利，此歐式買權的價格為 18，有一其他條件相同但執行價為 50 的歐式買權，其價格為下列何者時必定會有套利的機會？
- (A)17.5 (B)14.5 (C)11.5 (D)8.5
16. 承上題，若改為其他條件完全相同的歐式賣權(European put)，若市場沒有套利的機會，則該歐式賣權 (執行價 $X=40$) 的價格應該最接近下列何者？
- (A)6.5 (B)6.0 (C)5.5 (D)5.0
17. 利率上限型選擇權(interest rate cap)和下列何者最相近？
- (A)零息債券買權(zero-coupon bond call option)的投資組合
 (B)零息債券賣權(zero-coupon bond put option)的投資組合
 (C)付息債券買權(coupon bond call option)
 (D)付息債券賣權(coupon bond put option)
18. 假設 Black-Scholes 模型是正確的，標的資產不付股利，期初股價 $S_0=50$ ， $r=0$ ，股價波動度為 0.4，若某一歐式買權的 gamma 為 0.02，則此歐式買權的 theta 值為何？
- (A)-10 (B)-8
 (C)-4 (D)條件不足無法得知
19. 承上題，若題目改為 $r=0.02$ (連續複利，continuously compounding rate)，有一歐式買權的價格為 10，delta 為 0.5 且 gamma 為 0.03，則此歐式買權的 theta 值最接近下列何者？
- (A)-10 (B)-8
 (C)-6 (D)-4
20. 歐式交換選擇權(European option to exchange one asset for another)在到期日時的報酬函數為 $\max(V_T - U_T, 0)$ ，其中 V_T 和 U_T 為兩標的資產在到期日的價格，請問當兩標的資產報酬的相關係數為何時，此歐式交換選擇權的價格最大？
- (A)0 (B)0.2
 (C)0.4 (D)0.6

【請續背面作答】

21. 抉擇型選擇權(chooser options)的持有者支付權利金後，取得在未來特定日期，有權決定該選擇權是買權或賣權，此種選擇權又稱為「隨你所欲選擇權」(as you like it option)。若某一抉擇型選擇權距離到期日還有一年，決定該選擇權是買權或賣權的未來特定日期是 0.95 年後，標的資產價格為 100，則該抉擇型選擇權的執行價為何時，該選擇權的價值可能最大？
 (A)80 (B)90
 (C)100 (D)110
22. 下列哪一個選擇權的 theta 值最大？
 (A)近月價外歐式買權
 (B)遠月價平歐式買權
 (C)近月價平歐式買權
 (D)遠月價外歐式買權
23. 下列哪一個期貨的價格最難由持有成本理論來解釋？
 (A)黃金期貨(gold futures)
 (B)外匯期貨(currency futures)
 (C)原油期貨(crude oil futures)
 (D)電力期貨(electricity futures)
24. 下列模型中可以解釋選擇權價格具有隱含波幅微笑(implied volatility smile or smirk)現象的有幾個？ (1) Black-Scholes model；(2) constant elasticity of variance model；(3) Merton's (1976) mixed jump-diffusion model；(4) variance-gamma model；(5) Black (1976) model；(6) Heston's (1993) stochastic volatility model
 (A)2 個 (B)3 個 (C)4 個 (D)5 個
25. 預期標的股票價格將大幅上漲時可以採用下列幾種交易策略來獲利？ (1) long a stock；(2) short a put；(3) long a straddle；(4) long a butterfly spread；(5) short a box spread；(6) short a strap；(7) long a calendar spread；(8) long a strip；(9) short a strangle
 (A)3 種 (B)4 種 (C)5 種 (D)6 種
26. 承上題，若預期標的股票價格將狹幅盤整時可以採用幾種交易策略來獲利？
 (A)3 種 (B)4 種 (C)5 種 (D)6 種
27. 下列幾種選擇權是路徑相依選擇權(path dependent options)？ (1) lookback option；(2) asset-or-nothing call option；(3) down-and-in call；(4)forward start option；(5) Bermudan option；(6) average strike call；(7) compound option
 (A)2 種 (B)3 種 (C)4 種 (D)5 種
28. 若某一美式買權距離到期日還有一年，標的資產價格為 100 元，標的資產在 0.7 年後會配發現金股利 10 元，則該買權最有可能在下列何時提前履約(early exercise)？
 (A)0.2 年 (B)0.4 年
 (C)0.6 年 (D)0.8 年
29. 承上題，其他條件不變，若改為美式賣權，則該賣權最有可能在下列何時提前履約(early exercise)？
 (A)0.2 年 (B)0.4 年
 (C)0.6 年 (D)0.8 年
30. 某投資者買進 T-Bill 期貨價位為 98.33，他認為 T-Bill 期貨在 97.55 是相當大的支撐區，他應採取何種委託來管理多頭部位的風險？
 (A)限價委託(limit order) 賣出 T-bill 期貨，價位為 97.55
 (B)停損委託(Stop order) 賣出 T-bill 期貨，價位為 97.55
 (C)觸價委託(MIT) 賣出 T-Bill 期貨，價位為 97.55
 (D)停損委託(Stop order) 買進 T-bill 期貨，價位為 97.55

31. 下列幾種投資人可利用氣候衍生性商品(weather derivatives)來進行避險？
- I. 種小麥的農夫
 - II. 鉛筆製造商
 - III. 飲料製造商
 - IV. 經營主題樂園的廠商
 - V. 原油生產廠商
 - VI. 麵包製造商
- (A)2 種 (B)3 種 (C)4 種 (D)5 種
32. 公司債基金經理人如果想要將投資部位轉換成無風險資產時，利用下列何種衍生性商品來進行操作最合適？
- (A)股價指數賣權(equity index put)
 - (B)信用違約交換合約指數(credit default swap index, 例如 CDX Indices)
 - (C)信用違約交換合約(credit default swap)的投資組合
 - (D)股權交換合約(equity swap)
33. 根據買賣權平價理論(put-call parity)，若期初股價 $S_0=100$ ，執行價 $X=95$ ， $T=0.5$ ， $(1+r)^{-T}=0.95$ ，標的資產不付股利，歐式買權價格 $C=12$ ，則歐式賣權價格最接近下列何者？
- (A)1 (B)2 (C)3 (D)4
34. 承上題，其他條件不變，歐式買權價格為何時，買賣權平價理論(put-call parity)必定不成立？
- (A)9 (B)11 (C)13 (D)無法判斷
35. 下列有幾個變數(variable)或參數(parameter)上升時，歐式買權價格和歐式賣權價格都會增加？
- (1) risk free rate；(2) volatility of the underlying asset return；(3) time to maturity；(4) stock price；(5) strike price
- (A)1 個 (B)2 個 (C)3 個 (D)4 個

二、申論或計算題(共 3 題，每題 10 分，共 30 分)

1. 若採用蒙地卡羅模擬法來計算選擇權價格時，通常需要花費很多時間來模擬大量的標的資產價格路徑才能得到選擇權價格的精確估計值，為節省時間，文獻上有很多種變異數降低的方法(variance reduction procedures)，其中一種常用的方法是相反變異法(antithetic variables technique)，請舉例說明該方法。
2. 在 2010/2/3 時某一投資人為鎖定從 2010/5/21 開始，本金\$10,000,000 的三個月期的利息收入，投資人因此以 96.79 的價格買進 X 口 May10 的歐洲美元期貨(Eurodollar futures)，若 2010/5/21 當天三個月期 LIBOR 為 3%且 May10 歐洲美元期貨的價格為 97，請問最適的 X 值為何？(3 分)投資人的期貨損益為何？(4 分)投資人最後鎖定得到的三個月期的利率為何？(3 分)
3. 在外匯避險時常用零成本(zero cost)的範圍遠期合約(range forward contract)，請說明如何利用外匯選擇權來複製範圍遠期合約。

101年第2次期貨交易分析人員資格測驗選擇題解答

期貨法規與自律規範試題答案

1	A	2	B	3	C	4	A	5	A
6	B	7	C	8	A	9	C	10	A
11	D	12	B	13	B	14	D	15	D
16	C	17	D	18	D	19	C	20	A
21	A	22	C	23	C	24	C	25	C
26	A	27	C	28	C	29	D	30	A
31	D	32	C	33	B	34	B	35	D

衍生性商品之風險管理試題答案

1	A	2	A	3	A	4	A	5	C
6	A	7	C	8	A	9	C	10	D
11	B	12	B	13	D	14	A	15	B
16	D	17	B	18	D	19	B	20	D
21	A	22	A	23	D	24	A	25	D
26	B	27	D	28	C	29	A	30	B
31	A	32	D	33	A	34	D	35	C

期貨、選擇權與其他衍生性商品
試題答案

1	B	2	B	3	A	4	D	5	C
6	A	7	A	8	B	9	C	10	C
11	A	12	A	13	B	14	D	15	D
16	C	17	B	18	C	19	C	20	A
21	C	22	A	23	D	24	C	25	B
26	B	27	B	28	C	29	D	30	B
31	D	32	B	33	B	34	A	35	A

總體經濟及金融市場試題答案

1	C	2	B	3	D	4	A	5	C
6	C	7	B	8	C	9	C	10	C
11	A	12	C	13	A	14	A	15	D
16	A	17	C	18	B	19	B	20	D
21	A	22	C	23	B	24	D	25	B
26	A	27	C	28	C	29	A	30	B
31	B	32	A	33	C	34	D	35	B