

# 100 年第 3 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)申論題與計算題請在「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，則下列哪一個 T-Bond 的轉換因子最大？

票面利率	到期日
(A)7.5%	February 20, 2028
(B)5.875%	March 13, 2031
(C)6.125%	April 23, 2027
(D)4.05%	July 19, 2029
2. 2008 年底世界金融海嘯時，下列何種資產價格上漲且報酬率最大？
  - (A)價平(at-the-money)S&P 500 指數買權
  - (B)深度價內(deep in-the-money)S&P 500 指數買權
  - (C)VIX 期貨
  - (D)價平(at-the-money)VIX 賣權
3. 假設現在是 2011 年 4 月，A 公司股價 100 元，若利用 A 公司的 6 月及 7 月到期執行價(K)100 元的買權進行買權日曆價差交易(Call calendar spread)，則買賣部位為何？
  - (A)買進 June 100 call，賣出 July 100 call
  - (B)賣出 June 100 call，賣出 July 100 call
  - (C)買進 June 100 call，買進 July 100 call
  - (D)賣出 June 100 call，買進 July 100 call
4. 承上題，若標的股價一直維持在 100 附近，則哪一個買權的時間價值(time value)下降較多？此交易策略的損益如何？

(A)July 100 call，獲利	(B)June 100 call，獲利
(C)July 100 call，損失	(D)June 100 call，損失
5. 在不考慮交易成本下，台灣券商發行備兌型認購權證(covered call warrant)時，在下列何者避險策略及市場狀況時對發行券商最有利？

(A)Delta 中立避險，標的股票價格漲 6%	(B)Delta-Gamma 中立避險，標的股票價格漲 6%
(C)Delta 中立避險，標的股票價格漲 3%	(D)Delta-Gamma 中立避險，標的股票價格漲 3%
6. 下列哪一個選擇權的 Vega 值最大？

(A)近月價內歐式買權	(B)遠月價平歐式買權
(C)近月價平歐式買權	(D)遠月價內歐式買權
7. 若歐式期貨買權(European call futures option)的標的期貨到期日和該期貨買權及另一歐式現貨買權的到期日相同，且兩個買權的執行價相同時，則下列何者為真？

(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
8. 承上題其他條件不變，若標的期貨的到期日在該期貨買權之後，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. 當無風險利率與標的期貨價格呈現高度正相關，且期貨市場和遠期契約市場皆為逆向市場(inverted market)時，則下列何者價格可能最大？

- (A)近月期貨 (B)近月遠期契約 (C)遠月期貨 (D)遠月遠期契約

10. 在 Black-Scholes 模型中，歐式買權價格公式為：

$$C = S_0 N(d_1) - Xe^{-r_c T} N(d_2), d_1 = \frac{\ln(S_0/X) + (r_c + \sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}}, d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

，則在風險中立的世界下，該歐式買權在到期日時價內(in-the-money)的機率為何？

- (A)大於  $N(d_1)$  (B)等於  $N(d_1)$  (C)小於  $N(d_1)$  (D)無法判斷

11. 下列何者不是執行期貨「避險功能」？

- (A)黃金進口商在買進現貨的同時，賣出黃金期貨  
(B)投資英國房地產因害怕英鎊貶值，賣出英鎊期貨  
(C)預期油價下跌，賣出原油指數  
(D)種植黃豆農夫在收割期一個月前賣出黃豆期貨

12. 若某一期貨契約剛上市後，甲向丙買進 8 口契約，不久後甲將該契約賣給乙 3 口，最後丙向乙買回 2 口契約。問在此時段內，成交量(trading volume)與未平倉(open interest)契約數量各為多少？

- (A)成交量為 11 口，未平倉契約數量為 5 口 (B)成交量為 13 口，未平倉契約數量為 6 口  
(C)成交量為 11 口，未平倉契約數量為 6 口 (D)成交量為 13 口，未平倉契約數量為 5 口

13. 下列敘述何者為非？

- (A)Euro-Dollar futures 之報價，係以 100 減去利率為計算單位  
(B)T-Bill futures 之報價，係以 100 減去利率為計算單位  
(C)T-Bond futures 之報價，係以 100 減去利率為計算單位  
(D)以上皆非

14. 期貨市場中所謂「正向市場」(normal market)乃指期貨合約價格：

- (A)高於現貨合約價格 (B)等於現貨合約價格  
(C)低於現貨合約價格 (D)與現貨合約價格無關

15. 其它條件相同下，下列何者的時間價值最大？

- (A)美式價內賣權 (B)美式價平賣權 (C)歐式價內賣權 (D)歐式價平賣權

下列三題為一題組(16-18 題)

甲在 8 月 4 日開盤時以 8900 價格買進 9 月到期的台指期貨 1 口，若未來幾天的 9 月台指期貨結算價格如下：

8 月 4 日	8920
8 月 5 日	8850
8 月 6 日	8800
8 月 7 日	8640
8 月 8 日	8700

假設台指期貨期初保證金為 12 萬元，維持保證金為 8 萬元，台指期貨 1 點為 200 元。

16. 在 8 月 6 日收盤後，甲的保證金帳戶餘額為何？

- (A)124000 元 (B)130000 元 (C)110000 元 (D)100000 元

17. 甲在哪一天會被追繳保證金？

- (A)8 月 5 日 (B)8 月 6 日 (C)8 月 7 日 (D)8 月 8 日

18. 甲被追繳保證金當日，會被追繳多少金額？

- (A)10000 元 (B)20000 元 (C)52000 元 (D)40000 元

【請續背面作答】

19. 1 個 A 公司的 n 年期信用違約交換(credit default swap)價格和下列何者較接近?
- (A)A 公司和銀行承作的 n 年期利率交換合約價格  
 (B)面額發行的 A 公司 n 年期公司債(par bond)的殖利率  
 (C)面額發行的 n 年期公債的殖利率  
 (D)面額發行的 A 公司 n 年期公司債(par bond)的殖利率減去面額發行的 n 年期公債的殖利率
20. 假設歐式選擇權市場價格符合買賣權平價理論(put-call parity)，則下列敘述何者正確?
- I. 利用歐式買權市價反推得到的隱含波動率必等於利用歐式賣權市價反推得到的隱含波動率  
 II. 微笑波幅(volatility smile)現象將不存在  
 III. 若利率為正且標的資產殖利率為零，則價平的歐式買權價格高於價平的歐式賣權價格
- (A)只有 I 與 II (B)只有 II 與 III  
 (C)只有 I 與 III (D)以上皆非
21. 持有股票投資組合的投資人，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)股價指數買權(equity index call)  
 (C)信用違約交換合約(credit default swap) (D)股權交換合約(equity swap)
22. 下列何類投資人可利用氣候衍生性商品(weather derivatives)來進行避險?
- I. 種玉米的農夫 II. 鉛筆製造商  
 III. 飲料製造商 IV. 經營主題樂園的廠商
- (A)只有 II 與 III (B)只有 I 與 IV (C)只有 I、II 與 III (D)只有 I、III 與 IV
23. 下列哪一種交易策略可能有無限大的損失(unlimited loss)?
- (A)買進跨式部位(long straddle) (B)蝴蝶價差(butterfly spread)  
 (C)箱型價差(box spread) (D)以上皆非
24. 下列何者是進行 gamma 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)股價可能突然劇烈變化 (D)股價變動太小以致 delta 避險不可行
25. 在一個節點不重合的(non-recombining)二項樹模型，經過 3 期後會有幾種可能的路徑(path)?
- (A)3 (B)4 (C)6 (D)8
26. 某投資者賣出 T-Bond 期貨價位為 111-16，他認為 T-Bond 期貨在 112-20 是相當大的阻力區，他應採取何種委託來管理空頭部位的風險?
- (A)限價委託(limit order) 賣出 T-Bond 期貨，價位為 112-20  
 (B)停損委託(Stop order) 賣出 T-Bond 期貨，價位為 112-20  
 (C)觸價委託(MIT) 買進 T-Bond 期貨，價位為 112-20  
 (D)停損委託(Stop order) 買進 T-Bond 期貨，價位為 112-20
27. 下列何者是保護性賣權(protective put)的損益兩平點? ( $S_0$  為期初股價， $S_T$  為期末股價， $X$  為執行價， $P$  為賣權價格)
- (A) $X + S_0 - P$  (B) $P + S_0$   
 (C) $X - S_T$  (D) $X - S_0 - P$
28. 下列何者是歐式賣權的最低可能價值? ( $S_0$  為期初股價， $X$  為執行價， $(1 + r)^{-T}$  為折現率)
- (A) $\text{Max}(0, X - S_0)$  (B) $X(1 + r)^{-T}$   
 (C) $\text{Max}[0, S_0 - X(1 + r)^{-T}]$  (D) $\text{Max}[0, X(1 + r)^{-T} - S_0]$
29. 差額交換合約(differential swap)適用於何種狀況?
- (A)預期兩國利率變動方向不同

- (B)預期國庫券(T-bill)利率與商業本票利率差距變大
- (C)預期國庫券利率與歐洲美元(euro-dollar) 利率差距變大
- (D)以上皆是

30. 利率交換選擇權(interest rate swaption)和下列何者最相近?

- (A)零息債券選擇權(zero-coupon bond option)
- (B)付息債券選擇權(coupon bond option)
- (C)利率上限型選擇權(interest rate cap)
- (D)利率項圈(interest rate collar)

31. 某日台指賣權報價如下表:

台指賣權成交價	執行價
171	8500
X	8600
271	8700

如果上述報價有套利的機會，則 X 可能為何?

- I. 201
- II. 211
- III. 221
- IV. 231

(A)只有 I 與 II      (B)只有 II 與 III      (C)只有 III 與 IV      (D)I、II、III、IV 皆是

32. 不含名日本金交換的外匯交換合約比較適用於下列何者狀況?

- (A)一個公司安排一個貸款
- (B)一個公司打算發行債券
- (C)一個公司有外幣的現金流量
- (D)一個交易商打算避險其外匯選擇權部位

33. 當避險者(hedgers)對於期貨的淨需求部位是空頭(short futures)時，期貨價格與預期未來的現貨價格之間的關係為何?

- (A)期貨價格大於預期未來的現貨價格
- (B)期貨價格等於預期未來的現貨價格
- (C)期貨價格小於預期未來的現貨價格
- (D)以上皆有可能

34. 在理論下，當期貨市場中只有投機者(speculators)時，期貨價格與預期未來的現貨價格之間的關係為何?

- (A)期貨價格大於預期未來的現貨價格
- (B)期貨價格等於預期未來的現貨價格
- (C)期貨價格小於預期未來的現貨價格
- (D)以上皆有可能

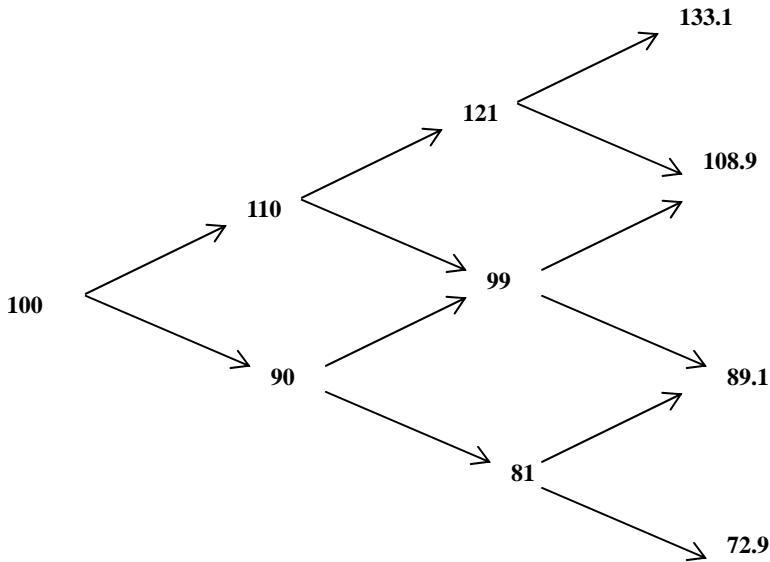
35. 當一個銀行與客戶進行遠期外匯交易時，銀行可能面臨哪些風險?

- I. 市場風險      II. 信用風險      III. 作業風險
- (A)只有 I      (B)只有 II
- (C)只有 I 與 II      (D)I、II、III 皆是

二、申論題與計算題（共 3 題，每題 10 分，共 30 分）

1. 請舉例說明如何決定哪一個債券是 T-Bond 期貨的最便宜可交割債券(cheapest-to-deliver bond)。(10 分)

2. 在一個 3 期的二元樹模型中，標的資產價格如下所示：



若每一期的無風險折現因子為 0.99，有一個 3 期後到期的美式賣權，執行價為 105，請利用標的資產及無風險債券來組成在第一期，股價為 110 時該美式賣權的複製投資組合。(10 分)

3. 給定下列利率市場的價格資料：

6-month LIBOR	2010/3/16	2010/9/16	2011/3/16	2011/9/16	2012/3/16
	2.5%	2.8%	2.85%	3.1%	3.2%
2-year IRS rate	3%	3.1%	2.95%	3.2%	3.3%
2-year LIBOR-in-arrear IRS rate	3.1%	3%	3%	3.3%	3.3%

上述 IRS(interest rate swap)都是每半年交換一次。請計算在 2010/3/16 承作面額 1 百萬的 2-year IRS 的浮動利率支付方在未來各個時點的現金流量 (5 分)。若改成 2-year LIBOR-in-arrear 時未來現金流量又如何呢? (5 分)

# 100年第3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	C	2	D	3	C	4	A	5	B
6	D	7	A	8	B	9	B	10	D
11	A	12	A	13	B	14	B	15	D
16	C	17	A	18	C	19	D	20	A
21	A	22	D	23	A	24	A	25	B
26	D	27	A	28	B	29	C	30	A
31	A	32	B	33	A	34	C	35	A

## 衍生性商品之風險管理試題答案

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

## 期貨、選擇權與其他衍生性商品 試題答案

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

## 總體經濟及金融市場(含產業經濟) 試題答案

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