

# 101 年第 4 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. 某日期貨市場收盤後結算會員之部位為買進 100 口契約，結算價為 250，契約乘數為 200。如果原始保證金為每口 2,000 元，次日該結算會員必須為新增之 20 口買進部位做結算，其買進價為 255，該日之結算價為 251，請問該會員必須向結算公司繳交的保證金為何？  
(A)40,000 元 (B)20,000 元 (C)56,000 元 (D)36,000 元
2. 當期貨契約成交 1 單位，且交易雙方一建倉一平倉時，市場之未平倉量會如何？  
(A)減少 1 (B)不變 (C)增加 1 (D)增加 2
3. 如果玉米期貨市場上投機者之淨部位為賣出，避險者之淨部位為買進，則依 Keynes 及 Hicks 的理論，以下何者正確？  
(A)期貨價格低於預期未來現貨價格  
(B)期貨價格高於預期未來現貨價格  
(C)期貨價格低於現貨價格  
(D)期貨價格高於現貨價格
4. 4 月時，每桶石油現貨價格為 US\$86，6 月到期之期貨價格為 US\$85，市場預期 6 月時每桶石油價格為 US\$87，則對於石油市場之描述以下何者為正確？  
(A)normal market / normal backwardation  
(B)normal market / normal contango  
(C)inverted market / normal backwardation  
(D)inverted market / normal contango
5. 股價為 40，半年複利一次之無風險年利率為 10%，此時買進一年到期之不付股息股票的遠期契約時，則理論上股票之遠期價格為何？  
(A)44 (B)44.1 (C)44.2 (D)44.3
6. 承上題，以該遠期價格訂約時該遠期契約之價值為何？  
(A)0 (B)0.1 (C)0.2 (D)0.3
7. 承上題，六個月後，股價為 45，半年複利一次之無風險年利率仍為 10%，則理論上，此時之遠期價格為何？  
(A)47.25 (B)48 (C)48.5 (D)49.25
8. 承上題，該遠期契約之價值為何？  
(A)2 (B)3 (C)4 (D)5
9. 在無風險利率與股利率為常數下，股票指數期貨價格之成長率與以下何者相同？  
(A)股票指數價格的成長率 (B)無風險利率  
(C)股票指數之超額報酬率 (D)股票指數之股利率
10. 假設某"商品現貨價格變動"的季標準差為 0.65，該"商品期貨價格變動"的季標準差為 0.81，且二者之相關係數為 0.8，則風險極小化下為期三個月的最適避險比例為何？  
(A)0.642 (B)0.658 (C)0.997 (D)1.558
11. 在 CME group 上市之玉米期貨契約其到期月份有 3、5、7、9 及 12 月，當玉米加工商需要規避 1 月購買玉米時所面臨的價格上升之風險時，最適合用來避險的契約為哪一個契約？  
(A)12 月 (B)3 月 (C)5 月 (D)7 月

12. 假設基差=現貨價格-期貨價格，則利用期貨契約進行預期性的避險(Anticipatory hedge)時，會將未來交易的實質價格鎖定在？
- (A)避險當時的現貨價格和基差變化量的和  
 (B)避險當時的期貨價格和避險結束時基差的和  
 (C)未來交易之現貨價格和期貨價格變化量的差  
 (D)以上皆是
13. 假設基差=現貨價格-期貨價格，以下何者對商品期貨之買進避險(long hedge)有利？
- (A)建立部位時便利收益大且建立部位後基差意外變大  
 (B)建立部位時便利收益大且建立部位後基差意外變小  
 (C)建立部位時便利收益小且建立部位後基差意外變大  
 (D)建立部位時便利收益小且建立部位後基差意外變小
14. 在追求風險最小化下，以下何者正確？
- (A)最適避險比例為 1 時，該避險必是完美避險；基差風險為 0 時，最適避險比例必為 1  
 (B)最適避險比例為 1 時，該避險必是完美避險；基差風險為 0 時，最適避險比例不一定是 1  
 (C)最適避險比例為 1 時，該避險不一定是完美避險；基差風險為 0 時，最適避險比例必為 1  
 (D)最適避險比例為 1 時，該避險不一定是完美避險；基差風險為 0 時，最適避險比例不一定是 1
15. 在十一月中旬，某股票基金投資組合之市值為 7,000 萬元，其 $\beta$ 值為 1.2，經理人欲將之在次年三月前降為 0.7，假設在當時次年三月到期之台股期貨價格為 7,000 點，則應如何操作？
- (A)買進 25 張台股期貨契約  
 (B)賣出 25 張台股期貨契約  
 (C)買進 50 張台股期貨契約  
 (D)賣出 50 張台股期貨契約
16. 一美國基金經理人持有價值為 5,000 萬元之股票投資組合，其 $\beta$ 值為 0.87，由於擔心未來兩個月的市場狀況，故擬採用三個月到期之 S&P500 期貨契約進行避險，假設當時之 S&P500 股價指數為 1250，期貨之契約乘數為 250，無風險年利率為 6%，股利率為 3%，則理論上，在無摩擦的完美市場中，三個月到期之期貨價格約為何(四捨五入至小數點以下第二位)？
- (A)1,259.38  
 (B)1,259.39  
 (C)1,259.40  
 (D)1,259.41
17. 承上題，基金經理人大約該建立何部位，以規避未來兩個月的市場性風險？
- (A)賣出 128 口  
 (B)賣出 138 口  
 (C)買進 128 口  
 (D)買進 138 口
18. 在 8 月 1 日投資組合經理人持有債券組合價值 1,000 萬美元，該投資組合在 10 月時之存續期間將為 7.1 年，目前 12 月到期之 T-bond 期貨價格為 91-12，而估計在期貨到期時，最便宜交割債券(CTD bond)之存續期間將為 8.8 年，該投資組合經理人應該如何利用 T-bond 期貨(標的債券之面額為 10 萬美元)為其投資組合規避未來兩個月的利率風險？(四捨五入至整數)
- (A)買 88 口  
 (B)賣 88 口  
 (C)買 99 口  
 (D)賣 99 口
19. 假設 T-bond 期貨價格為 101-12，以下何者是最便宜交割債券(CTD bond)？

債券	價格	轉換因子
1	125-05	1.2131
2	142-15	1.3792
3	115-31	1.1149
4	144-02	1.4026

- (A) 1  
 (B) 2  
 (C) 3  
 (D) 4

【請續背面作答】



30. 假設執行價  $K_2 > K_1$  且到期日  $T_2 > T_1$ ，有一個對角價差交易由買執行價為  $K_2$ 、到期日為  $T_2$  之買權及賣執行價為  $K_1$ 、到期日為  $T_1$  之買權，則該對角價差交易在價格走勢如何時會獲利？  
 (A) 走低 (B) 走高 (C) 大起或大落 (D) 盤整
31. 價平歐式期貨買權與價平歐式期貨賣權的價格大小關係如何？  
 (A) 前者小於後者 (B) 前者等於後者 (C) 前者大於後者 (D) 以上皆有可能
32. 金融機構持有以下數種 OTC 英鎊買、賣權之投資組合：

種類	部位	Delta	Gamma	Vega
買權	-1,000	0.5	2.2	1.8
買權	-500	0.8	0.6	0.2
賣權	-2,000	-0.4	1.3	0.7
買權	-500	0.7	1.8	1.4

- 有個上市之選擇權，其  $\Delta=0.6$ ， $\Gamma=1.5$ ， $\text{Vega}=0.8$ 。則可利用幾單位之該上市選擇權及英鎊使投資組合之  $\Gamma$  及  $\Delta$  中性化？  
 (A) 賣 2,500 口上市選擇權並賣 1,830 口英鎊  
 (B) 買 3,000 口上市選擇權並買 2,300 口英鎊  
 (C) 賣 2,000 口上市選擇權並買 2,500 口英鎊  
 (D) 買 4,000 口上市選擇權並賣 1,950 口英鎊
33. 承上題，可利用多少的上市選擇權及英鎊使投資組合的  $\text{Vega}$  及  $\Delta$  中性化？  
 (A) 買 5,000 口上市選擇權並賣 2,550 口英鎊  
 (B) 賣 4,850 口上市選擇權並買 3,200 口英鎊  
 (C) 買 3,400 口上市選擇權並買 3,740 口英鎊  
 (D) 賣 6,900 口上市選擇權並賣 2,000 口英鎊
34. 在  $\Delta$ 、 $\Gamma$ 、 $\text{Vega}$ 、 $\Theta$ 、 $\rho$  當中有幾個風險指標是無法藉由建立一個二元樹模型去估計的？  
 (A) 一個 (B) 二個 (C) 三個 (D) 四個
35. 以下哪一種數值分析方法難以被用來評估美式選擇權的價格？  
 (A) 二元或多元樹模型 (B) 蒙地卡羅 (C) 有限差分 (D) 以上皆非

## 二、申論題或計算題(共 3 題，每題 10 分，共 30 分)

- 美國石油公司發行債券，載明到期日將支付投資人 1,000 元，外加一筆金額，該外加金額為 50 元乘以油價超過 100 元之部分，此外加金額的上限為 3,000 元，請推導該債券相當於一個面額為多少的折扣債券與哪兩個選擇權的組合。
- 目前股價為 25，如果兩個月後股價可能上升為 27 或下降為 23，無風險一年複利一次之年利率為 10%，假設兩個月後之股價為  $S_T$ ，有一個衍生性證券在兩個月後之 pay off 為  $S_T^2$ ，則此時，該衍生性證券之價格為何？
- 歐式債券選擇權的買權/賣權平價關係(put-call parity)為何？請證明。

# 101年第4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	D	2	B	3	A	4	B	5	D
6	A	7	B	8	D	9	B	10	B
11	A	12	A	13	A	14	A	15	D
16	C	17	A	18	A	19	C	20	C
21	A	22	B	23	B	24	A	25	B
26	B	27	C	28	B	29	D	30	C
31	C	32	B	33	C	34	B	35	D

## 衍生性商品之風險管理試題答案

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

## 期貨、選擇權與其他衍生性商品 試題答案

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

## 總體經濟及金融市場試題答案

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