

106 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)申論題及計算題請在「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. 某債券期貨契約報價為 116.50，請問下列四種債券何者為最便宜可交割債券 (Cheapest-to-Deliver Bond)？
(A) Quoted price = 101.50；conversion factor = 0.8510
(B) Quoted price = 114.53；conversion factor = 0.9550
(C) Quoted price = 98.62；conversion factor = 0.8250
(D) Quoted price = 96.11；conversion factor = 0.8110
2. 郭小明有一筆 US\$5,000,000 的存款，每半年付息一次。利息的計算公式為 6-month LIBOR+50 bps，因此郭小明的利息金額為每 6 個月調整一次。目前是 6 月 10 日，市場上的 6-month LIBOR = 3%；因此郭小明在 12 月 10 日應收的利息將是多少？
(A) US\$75,000 (B) US\$87,500 (C) US\$43,750 (D) US\$175,000
3. 假設在 2017 年 4 月 1 日，美國紅蘋果公司在帳簿上登錄了一筆應付帳款，金額為 €250,000，到期日為同年 6 月 1 日。該公司在 4 月 1 日買進 2 口 6 月份到期的歐元期貨合約來規避匯率風險（每口歐元期貨契約為 €125,000）。假設在 4 月 1 日，即期匯率與 6 月份到期的歐元期貨合約的價格分別為 US\$1.05/€ 及 US\$1.10/€；而在 6 月 1 日，即期匯率與 6 月份到期的歐元期貨合約的價格分別為 US\$1.07/€ 及 US\$1.15/€。請問紅蘋果公司該筆應付帳款的美元淨成本是多少？
(A) US\$267,500 (B) US\$255,000 (C) US\$275,000 (D) US\$280,000
4. 應文在 6 月 15 日上午以 US\$1.0650/€ 進場賣出 2 口 IMM 歐元期貨合約（每口歐元期貨契約為 €125,000），而 6 月 15 日是該合約的最後交易日。應文在當日即平倉，損失是 US\$1,250；請問應文平倉的價格是多少？
(A) US\$1.0700/€ (B) US\$1.0550/€ (C) US\$1.0600/€ (D) US\$1.0750/€
5. 於風險中立機率 (risk-neutral probability) 情境下，使用 Merton Model 利用企業之股價估計企業違約機率 (default probability) 時，請問 Black-Scholes-Merton 公式，何者可表示為違約機率？
($d_1 = d_2 + \sigma\sqrt{T}$)
(A) $N(d_1)$ (B) $N(d_2)$ (C) $N(-d_1)$ (D) $N(-d_2)$
6. 某 3 個月期買權 (three-month call) 其履約價格 \$50，選擇權之權利金 \$6；另同時間同類型 3 個月期賣權 (three-month put) 其履約價格 \$45，選擇權之權利金 \$5。若某交易員同時買進該二種選擇權，構制出勒式部位 (strangle)，請問該交易員於此勒式部位之損益平衡點為：
(A) \$56 and \$40 (B) \$44 and \$50 (C) \$51 and \$44 (D) \$61 and \$34
7. 某股票型基金經理人持有新臺幣 50 億元的股票投資組合，其 $\beta=1.1$ 。他認為近期股票市場可能重挫，但受限於法規，無法賣出股票，所以他決定以指數期貨來避險。目前股票指數約為 9,900 點，台股指數期貨每點 200 元，請問此基金經理人應買賣多少口台股期貨來避險？
(A) 2,778 口 (B) 2,525 口 (C) 2,296 口 (D) 2,500 口
8. 大雄先生原持有賣出 6 個月期的選擇權共 2,000 股的部位，標的股票每股 100 元，標的股票選擇權每股 10 元，股票選擇權的 δ 值為 0.60。大雄決定採取動態 δ 避險策略，大雄一開始 (6/1) 買入 1,200 股的股票，隔天 (6/2) δ 值上升至 0.65。為了規避整體部位的價格風險，請問大雄 (6/2) 要買入或賣出多少標的股票？
(A) 買進 100 股 (B) 賣出 100 股 (C) 買進 6,500 股 (D) 賣出 6,500 股

9. 若一現貨投資組合價格變動百分比的標準差為 0.75，期貨價格變動百分比的標準差為 0.70，而現貨投資組合和期貨合約價格變動百分比的相關係數為 0.91。請問此種情境下，最小變異數避險比率值為何？
 (A)0.478 (B)0.849 (C)0.975 (D)1.177
10. 統二公司進行賣出臺灣指數期貨契約，當日賣出 19 口，成交價格為 9,950 (每點 200 元)，其原始保證金 83,000 元/口，而維持保證金 64,000 元/口，交易後無再增補任何保證金。請問當該期貨價格高於多少時，統二公司將面臨催繳保證金？
 (A)9,855 點 (B)9,945 點 (C)9,955 點 (D)10,045 點
11. 2017 年 5 月 12 日之 12 月臺指期貨契約(期間內無分配利潤)收盤價 9,540 點(每點 200 元價值)，成交時臺指現貨指數 9,986 點。假設無風險利率為 1%，6 個月後(11/12)臺指期貨契約市價 10,050 點，請問此時每口臺指期貨契約本身價值最接近多少？
 (A)12,800 元 (B)13,990 元 (C)82,920 元 (D)102,000 元
12. 以台積電股票為標的物之 3 個月後到期執行價 200 元的歐式賣權，賣權市價 4.50 元；台積電股票市價目前 205 元，假設 3 個月內不會發放現金股利，已知無風險利率為 0%，請問條件一樣的歐式買權合理價格最接近多少？
 (A)0.50 元 (B)4.50 元 (C)9.50 元 (D) -0.50 元
13. 臺灣股價指數期貨每點 200 元，目前期貨指數 9,980 點，3 個月後到期。某一共同基金之規模為新臺幣 50 億元， β 係數值為 1.25，若欲將其 β 值降為 1.00，應如何？
 (A)賣出 626 個期貨契約 (B)買進 626 個期貨契約
 (C)賣出 157 個期貨契約 (D)買進 157 個期貨契約
14. 某一歐式選擇權買權契約，其標的物指數目前 5,100 點，履約指數為 5,000 點，到期期間半年，無風險年利率為 12%，年度股利率 0%。請問該選擇權之價格(點數)下限最接近下列何項？
 ($e^{-0.06} = 0.9417$, $e^{-0.12} = 0.8869$)
 (A)106 點 (B)112 點 (C)391 點 (D)665 點
15. 假設目前臺指指數為 10,000 點，無風險利率為 1.0%，預期本年度台股現金殖利率為 3.0%。請問尚有 3 個月到期的臺指期貨公平價格最為接近下列何者？($e^{0.005} = 1.0050$, $e^{-0.005} = 0.9950$)
 (A)9,802 點 (B)10,050 點 (C)10,202 點 (D)9,950 點
16. 假設某股票目前價格\$20，3 個月後該股票價格僅可能為\$22 或 \$18。若年無風險利率為 12%，請問依該股票為標的之履約價格為\$21，三個月歐式買權現值最為接近下列何項？
 ($e^{-0.03} = 0.9704$, $e^{+0.03} = 1.0305$)
 (A)1.941 (B)0.633 (C)1.000 (D)1.031
17. PO(Principal Only)代表抵押擔保證券(Mortgage-Backed Security, MBS)之本金部位，而 IO(Interest Only)代表抵押擔保證券之利息部位。如果利率上漲可以降低抵押擔保證券的提前清償現象，請問若川普總統要求利率全面調升時，下列何種情境最容易發生？
 (A)PO 與 IO 都將價值提高 (B)PO 將價值提高，但 IO 將價值降低
 (C)PO 將價值降低，但 IO 將價值提高 (D)PO 與 IO 都將價值降低
18. 2017 年 5 月 12 日若以 108 點買進臺指 9 月履約價格 10,000 買權，同時以 540 點買進臺指 9 月履約價格 10,000 賣權時，最大損失為：
 (A)648 (B)540 (C)108 (D)0
19. 郭董買進 3x6 的遠期利率協定(付市場利率，收固定利率)，面額為新臺幣 10 億元，約定利率為 4.0%。結果 3 個月後，3 個月期的市場利率為 4.5%。請問此遠期利率協定的損益最接近下列何者(採用單利計算)？
 (A)損失 1,000,000 元 (B)獲利 990,099 元 (C)損失 1,229,256 元 (D)獲利 1,271,093 元
20. 大維先生持有 500 萬元台積電股票，台積電公司股價年波動率為 30%。請問大維先生此投資組合的 99%信心水準($\alpha=2.326$)下，3 年的風險值(Value-at-Risk)最接近下列何項？
 (A)150.00 萬元 (B)259.81 萬元 (C)348.90 萬元 (D)604.31 萬元

21. 假設目前美元 1 年期利率為 2%，人民幣 1 年期利率為 3%，人民幣的即期匯率為 US\$0.1462/RMB，1 年期遠期匯率為 US\$0.1462/RMB。根據利率評價條件(IRP)，套利行為會讓下列敘述何者正確：
- (A) 人民幣兌美元的即期匯率上升，1 年期遠期匯率下降
 (B) 人民幣兌美元的即期匯率上升，1 年期遠期匯率上升
 (C) 人民幣兌美元的即期匯率下降，1 年期遠期匯率下降
 (D) 人民幣兌美元的即期匯率下降，1 年期遠期匯率上升
22. 根據下列的市場訊息：
- 即期匯率：A\$1= US\$0.7493
 90 天期美元(年化)利率：2.0%
 90 天期澳幣(年化)利率：4.4%
 請問 90 天期遠期匯率(US\$/A\$) (單利計算) 最接近下列何者？
- (A)0.7313 (B)0.7448
 (C)0.7538 (D)0.7673
23. 國際金融理論中不偏(Unbiased)遠期匯率條件的「不偏」指的是：
- (A) 目前 1 年期遠期匯率等於 1 年後即期匯率
 (B) 目前 1 年期遠期匯率等於 1 年後即期匯率的數學期望值
 (C) 目前 1 年期遠期匯率與 1 年後即期匯率的差異為零
 (D) 目前 1 年期遠期匯率等於 1 年期的遠期利率
24. 當未來新臺幣相對於歐元預期升值，下列何種策略會導致臺灣企業持有歐元期貨部位的相對獲利？
- (A) 買進 1 口歐元期貨合約，然後在歐元貶值之後賣出
 (B) 賣出 1 口歐元期貨合約，然後在歐元貶值之後買進
 (C) 買進 1 口歐元期貨合約，然後在歐元貶值之後再買進另 1 口歐元期貨合約
 (D) 賣出 1 口歐元期貨合約，然後在歐元貶值之後再賣出另 1 口歐元期貨合約
25. 張董在 6 月 17 日上午以 US\$0.00883/¥ 買了 1 口 IMM 日圓期貨合約，而 6 月 17 日是該合約的最後交易日。張董在當日即平倉，獲利是 US\$1,250；請問張董平倉的價格最接近多少(每口合約單位為 12,500,000 日圓)？
- (A)US\$0.00873/¥ (B)US\$0.00882/¥
 (C)US\$0.00884/¥ (D)US\$0.00893/¥

26. 若交換銀行的指示價格表如下：

€：Semiannual Fixed ←→ US\$: 6-M LIBOR Flat

交換期限	買價	賣價
2 年	1.6150%	1.7575%
3 年	1.9075%	2.1000%
4 年	2.5025%	2.7525%

在客戶與交換銀行所簽訂的 3 年期交換合約中，若客戶付浮動利率，則：

- (A) 交換銀行付美元固定利率 1.9075% (B) 交換銀行付歐元固定利率 2.1000%
 (C) 交換銀行付美元固定利率 2.1000% (D) 交換銀行付歐元固定利率 1.9075%
27. 一家公司與某交換銀行簽了一只 3 年到期的利率交換合約。此合約明訂該公司每年付 8.5% 的固定利率給交換銀行，名目本金金額為 €20,000,000；交換銀行則每年付給該公司 1-year EURIBOR。假設在第三個付息日(此時合約尚有 1 年才到期)，該交換合約之 EURIBOR 為 9.5%，請問此交換合約之價值最為接近下列何項？
- (A) €182,648 (B) €200,000
 (C) €547,945 (D) €600,000

28. 美國紅蘋果公司在 1 個月後將會收到 500 萬歐元，為了規避歐元兌美元匯率下跌風險，下列何者是最適合的避險策略？
- (A) 簽訂遠期合約買進歐元 (B) 賣出歐元期貨合約
(C) 賣出歐元賣權 (D) 買進歐元買權
29. 其他條件不變情況下，若歐元兌美元匯率的波動性變大，則以該外幣為標的之買權(Call Option) 的價格就會_____，而以該外幣為標的之賣權(Put Option) 的價格就會_____。
- (A) 上升；下跌 (B) 下跌；上升
(C) 上升；上升 (D) 下跌；下跌
30. 6 月 1 日時，美國紅蘋果公司預期 1 個月後將會收到€100,000，為了規避匯率風險而在市場買了 2 口 9 月份到期的歐元賣權（假設每口契約為€50,000），權利金和履約價格分別為\$0.03/€及\$1.11/€。若 1 個月後的市場即期匯率是\$1.16/€，而該歐元賣權的權利金為\$0.06/€，則美國紅蘋果針對€100,000 的美元淨收入理論上應可達多少？
- (A) \$98,000 (B) \$113,000
(C) \$116,000 (D) \$119,000
31. 假設賣權-買權-遠期平價條件不成立，如：
- $$P + \frac{f_0}{e^{rT}} < C + \frac{E}{e^{rT}}$$
- 其中 P 為賣權價格、C 為買權價格、 f_0 為遠期價格、E 為履約價格、r 為無風險利率、T 為期間。則此時為套利而進行的交易行為會使賣權價格_____，遠期價格_____及買權價格_____，最後使賣權-買權-遠期平價條件恢復成立。
- (A) 上漲；下降；下跌 (B) 下跌；上升；上漲
(C) 上漲；上升；下跌 (D) 下跌；下降；上漲
32. 外匯選擇權的價格對美元利率的敏感度，稱之為 Rho(ρ)。若某一賣權契約，美元利率上升 1 碼(0.25%)，而 $\rho = -0.0756$ ，代表此一賣權契約的價格會：
- (A) 減少\$0.000756 (B) 增加\$0.000756
(C) 增加\$0.000189 (D) 減少\$0.000189
33. 某美商公司有瑞郎計價的應付帳款，下列何者是合宜的避險方式：
- (A) 買進瑞郎賣權 (B) 賣出瑞郎期貨合約
(C) 買進美元遠期契約 (D) 現在借美元，轉換成瑞郎，存瑞郎
34. 市場報價如下：
- 即期匯率：30NT\$/US\$
新臺幣 1 年期利率：5.0%
美元 1 年期利率：3.0%
- 根據上述資料，如果 1 年期遠期美元匯率為 31NT\$/US\$，若你有一筆新臺幣資金，為了增加你的報酬率，你應該選擇下列何種策略？
- (A) 將全部資金轉換成美元存款，1 年後再轉回新臺幣
(B) 將 2/3 資金轉換成美元存款，1 年後再轉回新臺幣；另 1/3 資金保留為新臺幣
(C) 將 1/3 資金轉換成美元存款，1 年後再轉回新臺幣；另 2/3 資金保留為新臺幣
(D) 全部保留為新臺幣存款
35. 今天報價資料：
- | | | |
|---------|-----------|-----------------|
| USD：NTD | 即期匯率 | 30.1600-30.2600 |
| USD 利率 | 3.25% (貸) | 2.75% (存) p.a. |
| NTD 利率 | 2.00% (貸) | 1.50% (存) p.a. |
- 某出口商與國外進口商簽訂一筆貿易契約，預計 2 個月後將收入 USD1,000,000，為避免 2 個月後 USD 貶值造成收入減少的損失，擬以即期交易（避險）方式固定匯率。請問只運用上述銀行報價資料如何固定 2 個月後的匯率（避險），方法如何？

- (A)今天借 USD，存 2 個月 USD 後，換成 NTD
 (B)今天借 USD，換成 NTD，NTD 存 2 個月
 (C)今天借 NTD，換成 USD，USD 存 2 個月
 (D)今天借 NTD，存 2 個月 NTD 後，換成 USD

二、申論題及計算題（共 3 題，每題 10 分，共 30 分）

1. 若劉三先生持有若干單位台積電股票現貨，且持有的台積電股票選擇權部位如下表：

部位	口數	Delta/口	Gamma/口	Theta/口	Vega/口
200 元的 台積電買權	30	0.6376	0.00122	578.25	754.16
205 元的 台積電買權	-20	-0.4910	0.00149	607.44	802.82
210 元的 台積電買權	-40	0.3787	0.00126	576.60	765.94

- (1) 請計算出投資組合的 Delta、Gamma、Theta 及 Vega 值。(5 分)
 (2) 劉三先生該如何調整口數，使得此投資組合變成 Delta-Gamma Neutral? (5 分)
2. 高盛銀行在市場報出的交換利率條件如下所示：

US\$: Semiannual Fixed ↔ US\$: 6-month LIBOR Flat

買價 (Bid)	賣價 (Ask)
2.75%	3.15%

£ : Semiannual Fixed ↔ US\$: 6-month LIBOR Flat

買價 (Bid)	賣價 (Ask)
4.25%	4.65%

請問高盛銀行將可能安排哪兩種形式的 US\$/£ 陽春型之固定對固定利率的外匯交換合約 (Fixed for Fixed Currency Swap)? (10 分)

3. 雀巢公司從瑞士進口巧克力，然後在美國銷售。最近剛進口一批巧克力，發票金額為 SFr62,500,000，約定 90 天後付款。假設目前即期匯率為 SFr1=US\$0.80，外匯選擇權市場 3 個月後到期的瑞士法郎履約價格有 SFr1=US\$0.80 及 SFr1=US\$0.85 兩種。履約價格為 SFr1=US\$0.80 的瑞士法郎買權價格為 US\$0.04/SFr，而履約價格為 SFr1=US\$0.85 的瑞士法郎買權價格為 US\$0.02/SFr。雀巢公司擔心瑞士法郎會小幅升值，故決定採用牛市價差操作(Bull Spread)來避險。
- (1) 請問此項避險操作的成本為何? (2 分)
 (2) 繪出此價差操作的損益圖，並判斷一個月後即期匯率的落點該是多少才會使此價差操作的效果最佳? (3 分)
 (3) 什麼樣的匯率落點會讓雀巢公司感覺牛市價差操作不如單純的買進買權(Long Call)操作?

(3分)

(4) 什麼樣的匯率落點會讓雀巢公司感覺有避險不如無避險，也就是說避險的效果較差？(2分)

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

衍生性商品之風險管理試題答案

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

期貨、選擇權與其他衍生性商品 試題答案

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

原6/8(四)公告第4、6題之解答經命題委員審閱後修正為(A)跟(D)。

總體經濟及金融市場試題答案

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