

101 年第 3 次期貨交易分析人員資格測驗試題

專業科目：衍生性商品之風險管理

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)

- 依據統計資料，信用風險與市場風險的差異最可能為何者？
(A)信用風險報酬分配為左偏分配，而市場風險報酬分配近似常態分配
(B)信用風險報酬分配近似常態分配，而市場風險報酬分配為左偏分配
(C)信用風險報酬分配與市場風險報酬分配均近似常態分配
(D)信用風險報酬分配與市場風險報酬分配均為左偏分配
- 某銀行持有一個以 A 債券與 B 債券各投資 100 萬元的投資組合，A、B 兩張債券一年內的違約機率分別為 5%與 8%，兩張債券同時違約的機率為 0.4%，若兩張債券違約後損失率分別為 40%與 60%，則此一債券投資組合的預期信用損失為何？
(A)53,000 元 (B)68,000 元
(C)73,000 元 (D)83,000 元
- 1992 年 MG 集團之美國子公司 MGRM 為了與客戶間維持長遠關係，與客戶簽訂十年的遠期供油合約，承諾在未來十年內以固定價格，定期提供客戶總量約 1.6 億桶的石油商品。為了規避這個契約的風險，MGRM 買進大量的短期原油期貨，並在期貨市場以剩餘的數量轉倉至下一期的短期期貨合約。由於石油價格從 1993 年 6 月開始，從每桶 19 元跌至 1993 年 12 月的 15 元，使得 MGRM 在期貨的部位面臨保證金追繳，雖然長期的供油合約收益還未實現，MGRM 出現龐大的資金不足。為避免資金缺口持續擴大，母公司決定撤換該公司經理人，並將期貨部位平倉因而產生重大虧損。請問該事件發生的成因主要是：I.市場價格波動超過預期；II.不當的避險工具；III.流動性不足
(A)僅 I、II (B)僅 I、III
(C)僅 II、III (D)I、II、III 皆是
- 在相同等級的主權評等與企業評等的情境下，一般而言主權債券價差與公司債券價差的關係為？
(A)主權債券價差大於公司債券價差 (B)主權債券價差小於公司債券價差
(C)主權債券價差等於公司債券價差 (D)主權債券價差與公司債券價差無關
- 李寧持有 100 萬元的甲公司股票，甲公司股價年波動率為 40%，請問李寧此投資組合在 99%信心水準($Z_{\alpha}=2.326$)下，二年的風險值(Value-at-Risk)約為多少？
(A)79.20 萬元 (B)94.48 萬元
(C)133.59 萬元 (D)188.96 萬元
- 小銘持有 500 萬元的甲公司股票，過去兩年(500 個交易日)，甲公司股票價格的日報酬率最差五筆分別為：-6.98%、-6.9%、-6.88%、-6.72%、-6.63%。請問小銘此股票在 99%信心水準下($Z_{\alpha}=2.326$)，一天期的條件風險值為多少？
(A)5.00 萬元 (B)11.63 萬元
(C)17.05 萬元 (D)34.11 萬元
- 某股票型基金經理人持有 60 億元的股票投資組合，其貝他(beta)值為 1.2。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，所以決定以指數期貨來避險。目前股票指數約為 6,000 點，台股指數期貨每點 200 元，請問此基金經理人應賣出多少口台指期貨來避險？
(A)2,400 口 (B)5,000 口
(C)6,000 口 (D)10,000 口
- 某一投資銀行同時買進台指買權 800 口(買權 $\text{delta}=+0.54$)與台指賣權 800 口(賣權 $\text{delta}=-0.42$)，台指選擇權契約每點 50 元，台指期貨契約每點 200 元。如果該投資銀行想利用台指期貨來避險，應交易多少部位？
(A)買進 24 口台指期貨契約 (B)賣出 24 口台指期貨契約
(C)買進 200 口台指期貨契約 (D)賣出 192 口台指期貨契約

9. 甲人壽公司投資政府公債 4,000 億元，由於景氣復甦，政府決定調高利率來緊縮銀根，導致該公司所投資之債券產生損失。請問此種風險稱為？
- (A)市場風險 (B)政治風險
(C)基差風險 (D)流動性風險
10. 有關風險管理可以創造價值的原因，不包括下列哪一項？
- (A)降低破產成本 (B)降低課稅所得的不確定性
(C)降低舉債的資金成本 (D)降低舉債公司的不可分散風險
11. 郭先生買進 1×4 的遠期利率協定，面額為 10 億元，約定利率為 3.6%。結果到期時，三個月期的即期市場利率為 4%。請問此遠期利率協定有多少損益？
- (A)損失 1,000,000 元 (B)獲利 990,099 元
(C)損失 4,000,000 元 (D)獲利 3,960,396 元
12. 翁先生購買兩張三個月期的歐洲美元期貨(每張名日本金 US\$1,000,000)，購買三天後，該歐洲美元期貨的報價即由 98.26 跌至 98.20(每一 basis point 價值 US\$25)，請問翁先生之投資損益為多少？
- (A)損失 US\$300 (B)損失 US\$600 (C)損失 US\$1,200 (D)損失 US\$1,800
13. 假設 A、B、C、D 四張 T-bonds 的報價分別為 96-8、94-4、101-28 與 104-16，其轉換因子分別為 0.96、0.94、1.02 與 1.045，而 T-bonds 期貨的目前報價為 94-24。請問：最便宜可交割債券為哪張？
- (A)A (B)B (C)C (D)D
14. 請將下列策略的 delta 值由大到小排列：a.買進價外買權、b.買進價內買權、c.買進價外賣權、d.買進價內賣權
- (A)a>b>d>c (B)a>b>c>d (C)b>a>c>d (D)b>a>d>c
15. 大雄當天(7/1)賣出一份六個月期的選擇權共 10,000 股，標的股票每股 101 元，選擇權 delta 值為 0.6。賣出選擇權隔天(7/2)，股價降至每股 99 元，delta 值也下降至 0.5。為了規避賣出選擇權的風險，大雄決定採取動態 delta 避險策略。請問，大雄一開始(7/1)要買入或賣出多少標的股票？
- (A)買進 6,000 股 (B)賣出 6,000 股
(C)買進 6,060 股 (D)賣出 6,060 股
16. 承上題，請問隔天大雄應買入或賣出多少標的股票？
- (A)買進 990 股 (B)賣出 4,950 股 (C)買進 5,000 股 (D)賣出 1,000 股
17. 假設市場投資組合的風險溢酬為 11%，市場投資組合的波動性為 14%，無風險利率為 4.5%，甲投資組合的貝他(beta)值為 1.5，若以 CAPM 模型來計算甲投資組合的預期報酬率，請問下列何者為真？
- (A)甲投資組合的波動性低於市場投資組合的波動性
(B)甲投資組合的預期報酬率低於市場投資組合的預期報酬率
(C)甲投資組合的預期報酬率高於市場投資組合的預期報酬率
(D)以上皆非
18. 資本資產定價理論(CAPM)中，資本市場線(Capital Market Line)的推理假設不包括下列何者？
- (A)資產的報酬率符合常態分配
(B)投資人對各種資產報酬率具有同質性預期
(C)投資人是風險中立者
(D)資本市場線上的投資組合均為效率投資組合
19. 下列何者為非？
- (A)資本市場線是連結無風險利率，以及貝他(beta)值為零的風險最小投資組合的連接直線
(B)資本市場線的斜率為正，斜率的大小取決於市場風險溢酬與市場投資組合的波動度
(C)無風險資產不存在時，效率前緣線會通過風險最小投資組合與市場投資組合
(D)效率前緣線允許不同投資人根據自己的風險偏好程度，選擇不同的投資組合
20. 市場存在一個由甲、乙兩種股票所形成的投資組合。甲種股票的風險溢酬是 12%，整體風險貢獻為 3.86%；乙種股票的風險溢酬是 10%，整體風險貢獻為 7.50%。請問在最適風險補償關係下，甲股票的投資比重應為多少？
- (A)25% (B)30% (C)50% (D)55%

【請續背面作答】

21. 假設目前歐元與台幣匯率 $\text{€}1 = \text{NT}\$35$ ，一年期遠期匯率 $\text{€}1 = \text{NT}\$34.5$ ，若歐元與台幣一年期有效利率分別為 5% 與 1%，請問該如何套利，套利利潤有多少？
- (A) 同時賣歐元即期，買一年期遠匯，每歐元獲利 NT\$0.83
 (B) 同時買歐元即期，賣一年期遠匯，每歐元獲利 NT\$0.83
 (C) 賣歐元即期，一年後再買回，每歐元獲利 NT\$0.50
 (D) 用台幣買歐元即期，一年後再買回台幣，每歐元獲利 NT\$0.50
22. 假設目前黃金現貨價格為每盎司 US\$1,500，黃金租賃年所得率 3%，無風險利率 2%，半年後市場交易的黃金期貨為 US\$1,550。請問該如何套利？若採單利計算公式，套利利潤為多少？
- (A) 同時賣黃金現貨，賣半年期黃金期貨，每口獲利 US\$51.50
 (B) 同時買黃金現貨，買半年期黃金期貨，每口獲利 US\$51.50
 (C) 買進黃金期貨同時賣黃金現貨，半年後出租 3%，每口獲利 US\$57.39
 (D) 借錢買黃金現貨並出租半年，同時賣出半年期黃金期貨，每口獲利 US\$57.39
23. 金融市場投資機會的報酬率雖然接近常態分配，但出現極端值事件的機率也較一般常態機率分配為高(或稱為肥尾現象)。請問實際上金融市場投資機會的報酬率較接近以下何種？
- (A) 峰態係數大於 3 的常態分配 (B) 峰態係數小於 3 的低峰分配
 (C) 峰態係數大於 3 的高峰分配 (D) 峰態係數小於 3 的常態分配
24. 如果市場是效率的且一年有 250 個交易日，則日波動率為 1% 的股價指數，其年波動率約為 15.81%。如果(1)市場日報酬率間存在均數反轉現象，則年波動率會因此較大或較小於 15.81%？如果(2)市場日報酬率間存在強恆強、弱恆弱現象，則年波動率會因此較大或較小於 15.81%？
- (A) (1)較小、(2)較大 (B) (1)較大、(2)較小 (C) (1)較小、(2)較小 (D) (1)較大、(2)較大
25. 甲、乙兩種債券投資組合之存續期間均為 5 年且部位金額相同，甲種投資組合所包含的各種債項之到期日均相當接近，乙種投資組合所包含的各種債項之到期日均差異很大。請問當利率上升時，哪一種投資組合將承受較大價格損失？
- (A) 甲 (B) 乙
 (C) 存續期間相同，故影響程度相同 (D) 存續期間相同，故無法判斷
26. 以甲公司股票為標的物之 3 個月後到期，執行價為 50 元的歐式賣權市價為 3 元，甲公司股票市價目前為 51 元，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之合理價格最接近多少？
- (A) 1 元 (B) 2 元 (C) 3 元 (D) 4 元
27. 若某投資組合係由股票一與股票二所組成，股票一與股票二報酬率的相關係數等於 1，請問股票一的風險值(VaR1)、股票二的風險值(VaR2)與投資組合整體風險值(VaRp)之間的關係為何？
- (A) $VaR1 + VaR2 < VaRp$ (B) $VaR1 + VaR2 > VaRp$
 (C) $VaR1 + VaR2 = VaRp$ (D) 以上皆非
28. 發行下列債券，何項最具有降低發債後初期現金流出的功能？
- (A) 溢價發行債券 (B) 零息債券 (C) 可贖回債券 (D) 利率逐步調降債券
29. 90 天期國庫券目前報價為市場利率 6.32%，面額 \$1,000,000，請問購買此張國庫券需要多少錢？(一年以 360 天計算)
- (A) \$936,800 (B) \$1,063,200 (C) \$1,015,800 (D) \$984,200
30. 下列同樣為五年期的債券(每年付息一次)，何者存續期間(Duration)最低？
- (A) 票面利率為 6% 的固定利率債券 (B) 票面利率為 2% 的固定利率債券
 (C) 零息債券 (D) 票面利率為 LIBOR 的浮動利率債券
31. 某銀行借出一筆 \$5 億元現金予甲公司，該筆借款依過去歷史資料呈現，估計約有 3% 的違約率。且若產生違約，該筆借款僅約 70% 資金可以回收。如果銀行需要以預期損失金額當作信用準備(credit reserve)部位，請問銀行至少需持有該公司提供之多少準備部位？
- (A) \$4,500,000 (B) \$7,500,000 (C) \$1,050,000 (D) \$1,500,000
32. 某投資人持有 A 級債券 \$4 億元、BBB 級債券 \$6 億元，投資總額 \$10 億元。假設 A 級債券一年內違約率 3%、BBB 級債券一年內違約率 5%，兩種債券發生機率彼此獨立。兩種債券發生違約事件之回收率為 70% 與 45%。請估計整體投資組合之預期信用損失(credit loss)金額？
- (A) \$16,720,000 (B) \$18,420,000 (C) \$20,100,000 (D) \$22,180,000

33. 假設某母公司擁有某子公司，當母公司發生信用違約時，該子公司也將連帶發生信用違約；而當子公司發生信用違約時，母公司不必然發生信用違約。假設一年內，母公司發生信用違約機率為 0.5%，子公司發生信用違約機率為 0.9%。請問母、子公司一年內同時發生信用違約的機率為何？
 (A)0.450% (B)0.500% (C)0.700% (D)0.900%
34. 假設一年期國庫券到期殖利率為 2.9%，而甲公司一年期零息、無擔保公司債到期殖利率為 5.6%。若甲公司無擔保公司債違約後之回收率為零，請問該公司債隱含之違約率最接近下列何項？
 (A)2.6% (B)2.7% (C)2.9% (D)5.6%
35. 估計衍生性商品交易之信用風險值時，下列哪些因子需要被觀察運用？I. 交易資產本體 (underlying assets) 之本金 (notional principal)；II. 貨幣曝險額 (exposure)；III. 潛在曝險額；IV. 極端曝險額 (或最差情境下曝險額)
 (A) 僅 I、II (B) 僅 II、III (C) 僅 II、III、IV (D) I、II、III、IV 皆是

二、申論題或計算題(共 3 題，每題 10 分，共 30 分)

1. 假設甲銀行持有乙主權借款國之債權，此債項尚有兩年到期，貸款面額 US\$20 億元，貸款每年底償還 US\$10 億元，貸款契約利率為 8%，但目前銀行原始資金成本為 5%。如果因歐債危機影響，乙主權借款國希望透過債務重整來降低其違約的可能性，乃與甲銀行約定以下的新貸款條件：貸款期限延長為五年(本金寬限期一年、爾後貸款金額分四年攤還(期末還款)，本金每年還款 US\$5 億元)，貸款利率調降為 5%、重整手續費為 2%(初期支付)。對甲銀行而言，因面臨債務重整，銀行內部乃將本案資金成本設定為 10%。請問若甲銀行願意同意乙主權借款國進行債務重整，其所可能必須讓步之金額現值為多少？
2. 某投資公司持有一含衍生性商品的投資組合，該投資組合目前 delta 中立，但是 gamma 值為 -12,600、vega 值為 -16,600。該投資公司經理人認為此投資組合風險過大：(1) 擬運用選擇權 A 將投資組合的 delta 維持中立，gamma 值調整為中立。(2) 投資組合的 delta、gamma 與 vega 值均調整為中立。目前市場中可以選擇的期貨之 delta 值為 1.05；可交易的選擇權買權 A 之 delta 值為 0.6、gamma 值為 1.5、vega 值為 2.0；可交易的選擇權買權 B 之 delta 值為 0.8、gamma 值為 1.0、vega 值 1.0。請問該專業經理人應如何運用選擇權與期貨操作該策略(小數點以下四捨五入)？
3. 請針對以下問題分項簡要說明(每項子題，簡答文字約 50~100 字)：
- (1) 請問何謂歐洲主權債務危機與其發生原因？
 - (2) 請說明該危機對全世界影響的重要層面與範圍。
 - (3) 目前全球對於該危機重要救助機制與方案為何？
 - (4) 請問該危機對於台灣的影響？
 - (5) 若您是某一企業的風控長(CRO)，您應如何面對該危機所帶來的衝擊？

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

衍生性商品之風險管理試題答案

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

期貨、選擇權與其他衍生性商品 試題答案

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

總體經濟及金融市場試題答案

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