

## 臺銀人壽 101 年新進人員甄試試題

職等 / 甄試類組【代碼】：十職等 / 精算類【D6705】

綜合科目：保險數學、精算理論

\* 請填寫入場通知書編號：

注意：①作答前須檢查答案卷、入場通知書編號、桌角號碼、應試類別是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。  
②本試卷為一張單面，共有四大題之非選擇題，各題配分均為 25 分。  
③非選擇題限用藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，請從答案卷內第一頁開始書寫，違反者該科酌予扣分，不必抄題但須標示題號。  
④應考人得自備簡易型電子計算機(不具財務函數、工程函數或儲存程式功能，且不得發出聲響)。應考人於測驗時將不符規定之電子計算機放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該科扣 10 分；計算機並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。  
⑤答案卷務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

### 題目一：

某保險公司發行一完全離散、年繳、平準、終身繳費型之壽險保單。被保險人於 70 歲時購買此保單，保額為一萬元。已知：

$$\bullet \ddot{a}_{70} = 13.24$$

$$\bullet \ddot{a}_{80} = 7.54$$

$$\bullet q_{70} = 0.02$$

$$\bullet q_{80} = 0.05$$

(計算過程之數值至少至小數點五位)

(一) 請求出平準純保費。【7 分】

(二) 請求出第 10 年年底的準備金。【8 分】

(三) 若採用 FPT 修正準備金制度，請求出第 10 年年底的準備金。(註：FPT 制即初年定期式責任準備金，為 Full Preliminary Term 之縮寫)【10 分】

### 題目二：

某公司發行一張保額為一萬元、3 年繳費、6 年定期之生死合險，被保險人於 30 歲時購買此保單。若死亡保險金為即時給付，精算假設如下，求年繳保費及各年度之期末準備金。

【25 分】

(計算過程之數值至少至小數點五位)

$$\bullet i = 5\% \quad (1.05)^{1/2} = 1.024695 \quad \ln(1.05) = 0.04879$$

$$\bullet \text{生命表函數(life table function)為 } l_x = 1000 - 10x, \quad 0 \leq x \leq 100$$

### 題目三：

依我國現行法令規定，請回答下列問題：

(一) 請問採平準保費計收人壽保險責任準備金「二十年繳費終身保險」修正制修正保費之示範公式為何？【10 分】

(二) 依新型態人身保險商品認定標準：所謂「新型態人身保險商品」，係指國內保險市場尚未有「同類型」，或有「其他特殊事項」之保險商品。請問上述所稱「其他特殊事項之保險商品」之定義為何？【5 分】

(三) 假設被保險人今年  $x$  歲投保終身壽險分紅保單，依目前台灣自由分紅保單的紅利計算，且採用美式分紅三元素法，請問該保單於第  $t$  年度保單週年日應分配之年度紅利之計算公式為何？【10 分】

### 題目四：

依中華民國精算學會所擬定「人身保險業簽證精算人員實務處理原則」2010 年版，請回答下列相關問題：

(一) 資本適足率

1. 請列出资本適足率之計算公式。【5 分】

2. 簽證精算人員於檢視簽證年度底資本適足率時，針對所有利率變動型年金及萬能保險商品之有效契約，依相關規定計算結果所增加的準備金金額(假設為  $X$ )，其對資本適足率造成之影響，應如何修正資本適足率之計算公式？【5 分】

(二) 準備金適足性測試

1. 何謂新錢基礎利率？【2 分】

2. 初年度起始點之新錢基礎利率應如何訂定假設？【3 分】

3. 請說明我國現行準備金適足性測試中，New York 7 Scenarios 之新錢基礎利率假設之規定為何？【5 分】又假設初年度起始點的新錢基礎利率為 1.32%，請表列出各組情境未來 15 年之新錢基礎利率。【5 分】