

中華民國人壽保險管理學會
115 年度秋季壽險管理人員暨核保理賠人員測驗
科目：壽險數學

試 場 規 則

- 一、 每科測驗時間為 100 分鐘；遲到 15 分鐘到場者，不准應考；考試 30 分鐘後始准離開考場，否則視同缺考。
- 二、 應考人憑身分證件（限用中華民國身分證、駕駛執照、有效期間內之護照正本、附有相片之健保 IC 卡、外僑永久居留證或外籍、大陸配偶領有長期居留證件）及准考證入場，並置於桌角前方，以備核對，無身分證件或持未附有照片的證件者，不得入場考試。
- 三、 應考人應依准考證上所載之場次及試場座號對號入座，每節考試座位不一定相同，請詳閱試場公布之座次表，否則視同缺考。
- 四、 應考人之書籍文件應放置於試場前後方或指定場所，不得置於抽屜中、桌椅下、座位旁或隨身攜帶，否則以違規論並以 0 分計算該堂測驗成績。
- 五、 各科考題皆為選擇題，請自備原子筆、2B 鉛筆、修正帶及橡皮擦應試作答。禁止攜帶參加測驗證件、文具以外之物品進入試場，否則以違規論並以 0 分計算該堂測驗成績。
- 六、 測驗進行時，應考人禁止左顧右盼、使用電子通訊設備、交談等，企圖舞弊之情事；並請將行動電話等相關電子通訊器材關機，否則以違規論並以 0 分計算該次測驗成績。
- 七、 答案卡上不得出現任何與作答無關之註記，否則視同缺考。
- 八、 只繳回答案卡，若應考人需該堂考科考試證明，請監考人員於准考證上蓋到考證明，另試題卷請考生自行保留。
- 九、 應考人如有疑問（如試題印刷不清等情形），應舉手表示，待監考人員近身時方可提出。
- 十、 壽險數學、會計與經濟、壽險財務管理等三科目，可使用不具記憶功能計算機，其他科目則不得攜帶計算機入場，否則以違規論並以 0 分計算該堂測驗成績。

※天災注意事項：若遇非人為因素(如颱風)之事件，則依政府機關公布之停班停課訊息為準，若臺北市/新北市、臺中市、高雄市其中只要任一市停班停課，則各區當次測驗隨之順延，當次測驗其他相關事宜，請以學會網站公布之訊息為準。

單選題（單一選擇題，請選出一個最正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分）（共 50 題，每題 2 分，共計 100 分，答錯不倒扣）

1. 我國人壽保險商品係依哪項特性而區分為傳統型與投資型保險商品？
(A) 是否具宣告利率
(B) 是否由銀行保險通路銷售
(C) 是否具分離帳戶
(D) 以上皆是
2. 股價指數型年金商品在設計時可以額外提供以下何種股價指數之分享機制？
(A) 高水位法
(B) 點至點法
(C) 每年持續成長法
(D) 以上皆可
3. 下列何種商品的責任準備金計提金額與保單價值準備金數值可能不同？
(A) 附利率保證之萬能保險商品
(B) 投資型商品
(C) 利率變動型年金(年金累積期間)
(D) 以上皆是
4. 分紅保單之紅利來源為？
(A) 死差分紅
(B) 利差分紅
(C) 費差分紅
(D) 以上皆是
5. (I)彈性繳費；(II)可選擇投資標的；(III)保單價值準備金可靈活運用；(IV)可參與分紅。以上有幾項為萬能保險商品之特性？
(A) 一項
(B) 兩項
(C) 三項
(D) 四項

6. 阿牛購買利率變動型年金保險，約定累積期間為 20 年。阿牛於第 5 保單年度死亡，則保險公司給付？
 - (A) 保單價值準備金
 - (B) 死亡保額
 - (C) 保單價值準備金加淨危險保額
 - (D) 淨危險保額
7. 實際宣告利率數值偏離所訂定之宣告利率公式之結果達顯著程度持續多久時間時，精算人員應重新檢視宣告利率訂定的方式及其合理性？
 - (A) 三個月
 - (B) 六個月
 - (C) 九個月
 - (D) 一年
8. 哪類型基金通常具有較高風險與較高報酬之特性？
 - (A) 債券型基金
 - (B) 貨幣型基金
 - (C) 權益型基金
 - (D) 特殊型基金
9. GMDB 係指？
 - (A) 保證最低提領給付
 - (B) 保證最低死亡給付
 - (C) 保證最低累積給付
 - (D) 保證最低年金給付
10. 下列何方法可用以評估附保證給付投資型保單之現金流量？
 - (A) 個別元素評估法
 - (B) 精算評估法
 - (C) 最大概似估計法
 - (D) 以上皆非
11. 下列何方法可用以計算附保證給付投資型保單之責任準備金？
 - (A) 動差法
 - (B) 整張保單評估法
 - (C) 動態避險法
 - (D) 以上皆可

12. 保險商品定價應在何種測度下進行計算？
- (A) N 測度
 - (B) P 測度
 - (C) A 測度
 - (D) Q 測度
13. 我國金管保一字第 09702503741 號令修正發布「人身保險業經營投資型保險業務應提存之各種準備金規範」，其中，保證給付商品責任準備金之資產適足性分析標準不得低於？
- (A) CTE(95)
 - (B) CTE(85)
 - (C) CTE(75)
 - (D) CTE(65)
14. 在 IFRS 17(保險合約會計)下，投資型保單宜採用何種方式計提公允價值準備金？
- (A) 保費分攤法(PAA)
 - (B) 變動收費法(VFA)
 - (C) 一般衡量模型(GMM)
 - (D) 成本攤銷法
15. 在公允價值法下，哪項要素係用來保留未來預期獲利部位並逐年攤提？
- (A) 合約服務邊際(CSM)
 - (B) 風險調整(RA)
 - (C) 最佳估計負債(BEL)
 - (D) 以上皆非
16. 依 IFRS 17 之規範，發行間隔超過多久的合約，不得納入同一合約群組中？
- (A) 六個月
 - (B) 九個月
 - (C) 一年
 - (D) 視商品性質而定

17. 保險合約群組拆分後，保險公司應於下列哪個時點起認列所發行之保險合約群組？
- (A) 認列虧損日
 - (B) 保障開始日
 - (C) 第一筆保費繳交日
 - (D) 上述三項之最早時點
18. 「Lock-in 準備金+CFT 增提準備金」為何種準備金計提公式？
- (A) AA 報告
 - (B) IFRS 4
 - (C) IFRS 17
 - (D) ICS
19. 臺灣從哪一年開始正式生效 ICS 制度(稱為 TW-ICS)？
- (A) 2023 年
 - (B) 2025 年
 - (C) 2026 年
 - (D) 2027 年
20. IFRS 17 係由下列何組織制訂頒布的？
- (A) 美國保險監理官協會(NAIC)
 - (B) 國際會計準則理事會(IASB)
 - (C) 國際精算學會(IAA)
 - (D) 國際保險監理官協會(IAIS)
21. 預期法係站在誰的觀點計算責任準備金？
- (A) 保單持有人
 - (B) 受益人
 - (C) 保險人
 - (D) 被保險人
22. 繳清保險係以變更時之保單價值作為躉繳純保費來購買甚麼樣的保單？
- (A) 較原保額低，但保險期間相同之契約
 - (B) 相同保額，但較原保險期間短的定期保險
 - (C) 較原保額低，也較原保險期間短的契約
 - (D) 相同保額，但較原保險期間短的生存保險

23. 需要以修正制責任準備金來計算準備金，其原因為？
- (A) 保險公司在續年度需要較多的危險保費
 - (B) 保險公司在初年度需要較多的危險保費
 - (C) 保險公司在續年度需要較多的附加保費
 - (D) 保險公司在初年度需要較多的附加保費
24. 我國之標準保單修正制是以 20 年繳費之何種保單為基準計算修正制準備金？
- (A) 生死合險
 - (B) 定期壽險
 - (C) 終身保險
 - (D) 生存保險
25. 下列何種責任準備金修正制可能出現負值責任準備金？
- (A) Zillmer 式修正法
 - (B) 標準保單修正法
 - (C) 初年定期式修正法
 - (D) 以上皆有可能
26. 當被保險人在保險年度中死亡時，在給付全額保險金前須先扣除該保險年度之未到期保費，此方法稱為？
- (A) 年賦保險費
 - (B) 比例分攤保險費
 - (C) 真實保險費
 - (D) 純保費
27. 在保險費繳費期間內，每年負擔同額保險費，稱為？
- (A) 年化保費
 - (B) 總保費
 - (C) 自然保費
 - (D) 平準保費

28. 息力 $\delta = ?$

- (A) $\lim_{m \rightarrow \infty} \frac{i^{(m)}}{m}$
 (B) $\lim_{m \rightarrow \infty} i^{(m)}$
 (C) $\lim_{m \rightarrow \infty} [(1+i^{(m)})^m - 1]$
 (D) $\lim_{m \rightarrow \infty} [(1+\frac{i^{(m)}}{m})^m - 1]$

29. $\bar{A}_x = \frac{i}{\delta} A_x$ 是在假設各時點死亡人數呈現何種分配下所得之關係式？

- (A) 常態分配(Normal Distribution)
 (B) 均勻分配(Uniform Distribution)
 (C) 對數常態分配(Log-normal Distribution)
 (D) 卜瓦松分配(Poisson Distribution)

30. $a_{55:\overline{10}|} = ?$

- (A) $\frac{N_{55} - N_{65}}{D_{55}}$
 (B) $\frac{N_{55} - N_{65}}{D_{65}}$
 (C) $\frac{N_{56} - N_{66}}{D_{55}}$
 (D) $\frac{N_{56} - N_{66}}{D_{56}}$

31. $a_{x:\overline{n}|}^{(m)} = ?$

- (A) $a_{x:\overline{n}|} - \frac{m-1}{2m}$
 (B) $a_{x:\overline{n}|} - \frac{m-1}{2m} \times {}_nE_x$
 (C) $a_{x:\overline{n}|} + \frac{m-1}{2m} \times (1 - {}_nE_x)$
 (D) $a_{x:\overline{n}|} - \frac{m-1}{2m} \times (1 - {}_nE_x)$

32. 小花購買生存年金保險，其躉繳純保費為 $10000 \times {}_{20|}a_{40}^{(4)}$ ，若小花 60 歲時還存活，則在小花 60 歲的那一刻她可以領得多少錢？

- (A) 0 元
 (B) 2,500 元
 (C) 10,000 元
 (D) 40,000 元

33. 比大小： $a_{60}^{(12)}$ 、 $\ddot{a}_{60}^{(12)}$ 、 a_{60} 、 $\ddot{a}_{60}$ 。

- (A) $\ddot{a}_{60}^{(12)} > a_{60}^{(12)} > \ddot{a}_{60} > a_{60}$
- (B) $\ddot{a}_{60}^{(12)} > \ddot{a}_{60} > a_{60}^{(12)} > a_{60}$
- (C) $\ddot{a}_{60}^{(12)} > \ddot{a}_{60} > a_{60} > a_{60}^{(12)}$
- (D) $\ddot{a}_{60} > \ddot{a}_{60}^{(12)} > a_{60}^{(12)} > a_{60}$

34. 依據金管保財字第 11404177141 號令，壽險業自 2026 年 1 月 1 日起使用第幾回經驗生命表？

- (A) 第八回經驗生命表
- (B) 第七回經驗生命表
- (C) 第六回經驗生命表
- (D) 第五回經驗生命表

35. 已知檢選期間為 3 年，則 $l_{[30]} \times p_{[30]} = ?$

- (A) $l_{[31]}$
- (B) l_{31}
- (C) $l_{[30]+1}$
- (D) $l_{[29]+2}$

36. 在攤銷法下，期初借款 1 元，分 n 期償還，則每期償還金額為多少？

- (A) $\frac{1}{a_n}$
- (B) $\frac{1}{\ddot{a}_n}$
- (C) $\frac{1}{s_n}$
- (D) $\frac{1}{\ddot{s}_n}$

37. 甲向銀行借款 65,000 元，借期一年，銀行先收 5,000 元貼現息。換言之，甲淨收額為 60,000 元，一年後甲還銀行 65,000 元。試求實貼現率 d ？

- (A) $d < 7.50\%$
- (B) $7.50\% \leq d < 8.00\%$
- (C) $8.00\% \leq d < 8.50\%$
- (D) $8.50\% \leq d$

38. $i = 5.5\%$ ，則 $Y = 250 \times S_{\overline{3}|} = ?$

- (A) $Y < 760$
- (B) $760 \leq Y < 780$
- (C) $780 \leq Y < 800$
- (D) $800 \leq Y$

第 39~42 題，給定利率 $i = 4\%$ ，請使用下表作答：

x	55	56	57	58	59	60	61
q_x	0.009	0.011	0.012	0.015	0.018	0.025	0.035
x	62	63	64	65	66	67	68
q_x	0.042	0.050	0.060	0.075	0.090	0.115	0.136

39. ${}_3p_{65} = ?$

- (A) ${}_3p_{65} < 0.75$
- (B) $0.75 \leq {}_3p_{65} < 0.80$
- (C) $0.80 \leq {}_3p_{65} < 0.85$
- (D) $0.85 \leq {}_3p_{65}$

40. 現年 56 歲的人在 60 歲前死亡的機率為 Q ，則 $Q = ?$

- (A) $Q < 0.054$
- (B) $0.054 \leq Q < 0.055$
- (C) $0.055 \leq Q < 0.056$
- (D) $0.056 \leq Q$

41. 現年 60 歲的人，在 65~67 歲間死亡的機率為 Q ，則 $Q = ?$

- (A) $Q < 0.100$
- (B) $0.100 \leq Q < 0.110$
- (C) $0.110 \leq Q < 0.120$
- (D) $0.120 \leq Q$

42. $Y = 150 \times (Ia)_{\overline{55:3}|}$ ， $Y = ?$

- (A) $Y < 550$
- (B) $550 \leq Y < 700$
- (C) $700 \leq Y < 850$
- (D) $850 \leq Y$

第 43~50 題，給定利率 $i=6\%$ ，請使用下表作答：

x	D_x	N_x	$\bar{C}_x$	$\bar{M}_x$	x	D_x	N_x	$\bar{C}_x$	$\bar{M}_x$
45	21,424	330,265	26	2,811	56	11,034	152,459	35	2,475
46	20,187	308,840	27	2,786	60	8,606	112,134	42	2,326
47	19,018	288,653	28	2,759	65	6,239	74,099	48	2,106
48	17,915	269,635	28	2,732	70	4,431	46,705	61	1,841
49	16,873	251,720	30	2,703	75	3,028	27,497	71	1,515
50	15,890	234,846	31	2,674	80	1,937	14,650	78	1,141
51	14,960	218,957	32	2,643	85	1,110	6,718	75	751
52	14,082	203,996	33	2,611	90	528	2,430	60	402
53	13,253	189,914	34	2,578	95	176	584	35	147
54	12,470	176,661	34	2,544	100	29	68	10	26
55	11,731	164,191	34	2,510	105	1	2	1	1

43. 大寶現年 60 歲，投保保額 25 萬之死亡即刻給付終身壽險，則躉繳純保費 SP 為多少元？
- (A) $SP < 65,000$
 (B) $65,000 \leq SP < 67,500$
 (C) $67,500 \leq SP < 70,000$
 (D) $70,000 \leq SP$
44. 承 43 題，若他選擇分十年繳交保費，則年繳保費 P 為多少元？
- (A) $P < 6,000$
 (B) $6,000 \leq P < 7,000$
 (C) $7,000 \leq P < 8,000$
 (D) $8,000 \leq P$
45. 承 44 題，在初年定期式修正法下， $P^{(1)}$ 為多少？
- (A) $P^{(1)} < 1,000$
 (B) $1,000 \leq P^{(1)} < 1,250$
 (C) $1,250 \leq P^{(1)} < 1,500$
 (D) $1,500 \leq P^{(1)}$

46. 志忠現年 45 歲，投保保額 10 萬元之二十年期死亡即刻給付生死合險，則躉繳純保費 SP 為多少元？
- (A) $SP < 30,000$
(B) $30,000 \leq SP < 35,000$
(C) $35,000 \leq SP < 40,000$
(D) $40,000 \leq SP$
47. 承 46 題，若他選擇年繳保費，則年繳保費 P 為多少元？
- (A) $P < 3,000$
(B) $3,000 \leq P < 3,500$
(C) $3,500 \leq P < 4,000$
(D) $4,000 \leq P < 4,000$
48. 承 47 題，第十五保單年度末之準備金 V 為多少？
- (A) $V < 60,000$
(B) $60,000 \leq V < 65,000$
(C) $65,000 \leq V < 70,000$
(D) $70,000 \leq V$
49. $Y = 180 \times a_{\overline{50:5}|}$ ， $Y = ?$
- (A) $Y < 750$
(B) $750 \leq Y < 775$
(C) $775 \leq Y < 800$
(D) $800 \leq Y$
50. $Y = 50 \times a_{\overline{55}}^{(4)}$ ， $Y = ?$
- (A) $Y < 650$
(B) $650 \leq Y < 700$
(C) $700 \leq Y < 750$
(D) $750 \leq Y$