

中華民國人壽保險管理學會
100 年度春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、每次測驗時間為 100 分鐘。
- 二、參加測驗人員憑身分證件（限用中華民國身分證、有效期間內之駕駛執照、護照正本、附有相片之健保 IC 卡、外僑永久居留證或大陸配偶領有長期居留證件）及准考證入場，無身分證件者以缺考計。
- 三、測驗開始後未滿 30 分鐘不准出場，超過 15 分鐘仍未入場者均以缺考計。
- 四、參加測驗人員應依准考證上所載之場次及試場座號對號入座，否則均以缺考計。
- 五、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 分計算該次測驗成績。
- 六、測驗進行時，參加測驗人員禁止左顧右盼、使用電子通訊設備、交談等，企圖舞弊之情事，否則以違規論並以 0 分計算該次測驗成績。
- 七、答案紙上不得出現任何與作答無關之註記，否則以缺考計。
- 八、繳卷時，請繳回答案紙，並請監考人員於該參加測驗人員之入場通知上簽章。
- 九、參加測驗人員如有疑問（如准考證號碼與答案紙號碼不同、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。

單選題(共20題，每題分數為5分)

1. () 某甲投保利率變動型年金。假設躉繳保費 100 萬元。假設利率變動型年金遞延期間內容為：

附加費用率：1.5%。

解約費用率：第一年度 3%、第二年度 2%、第三年度 1%，第四年度起 0%。

假設宣告利率為年宣告，前二年皆 2%。

則該保單第一保單年度末解約金、第二保單年度末解約金約為何？

- (1) 小於 100 萬；小於 100 萬 (2) 大於 100 萬；小於 103 萬
(3) 小於 100 萬；大於 100 萬 (4) 大於 100 萬；大於 103 萬

2. () 一份 15 年期之債券，假設 i 為第 5 年給付所包含的利息，試問第幾年給付時所包含之本金為 $iv^6/(1-v^{11})$ ？

- (1) 6 (2) 9
(3) 10 (4) 11

3. () 某君向銀行借款 10,000，設債權人要求利率 6%，基金利率 4%，每年年底還款一次，10 年後償還本金，試問每期付款多少元？

- (1) $10000 \left(10\% + \frac{1}{S_{\overline{10}|10\%}} \right)$ (2) $10000 \left(6\% + \frac{1}{S_{\overline{10}|4\%}} \right)$
(3) $10000 \left(6\% + \frac{1}{S_{\overline{10}|6\%}} \right)$ (4) $10000 \left(4\% + \frac{1}{S_{\overline{10}|6\%}} \right)$

4. () 某乙向銀行購屋貸款 3,000,000，貸款期間 10 年，銀行提供貸款人利率前五年 $i^{(12)}=8\%$ ，以後利率調為 $i^{(12)}=12\%$ 。

還款方式：前 5 年只付利息，剩下的貸款部分則每月平均攤還。

請問前五年每月要繳多少錢、第 5 年後每月大約要繳多少錢？

(1) 20,000; 小於等於 6.5 萬 (2) 20,000; 大於 6.5 萬

(3) 30,000; 小於等於 6.5 萬 (4) 30,000; 大於 6.5 萬

5. () 若 ${}_tq_x=0.05$ ， $t=0, 1, 2, \dots, 9$ ，若 ${}_2p_{x+u}=13/15$ ，求 $u=?$

(1) 8 (2) 7

(3) 6 (4) 5

6. () 有一 2 年的選擇與終極表，已知：對所有 x 滿足

$$3 \times q_{x+2} = 4 \times q_{[x+1]+1}, \quad 2 \times q_{[x]+1} = 3 \times q_{[x+1]}。$$

若 $l_{54}=6300$ ， $l_{55}=5040$ ， $l_{56}=3040$ 。若 $l_{[k]}=4809$

求 $k=?$

(1) 54 (2) 55 (3) 56 (4) 57

7. () 若每年末給付 10,000 元之確定年金 15 年之躉繳純保費約為？
假設年利率為 2.5%

(1) 123,814 (2) 128,814 (3) 133,814 (4) 150,000

8. ()保證期間：係指依契約約定，不論被保險人生存與否，壽險公司保證給付年金之期間。某甲 40 歲，購買若每年末給付 10,000 元之保證期間 15 年之終身生存年金。求其躉繳純保費為？假設年利率為 2.5%。其基數表如附表。

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| (1) 小於 227,000 | (2) 大於等於 227,000
小於 229,000 |
| (3) 大於等於 229,000
小於 231,000 | (4) 大於等於 231,000 |

9. ()某人現年 40 歲購買一生命年金，此年金給付方式為：若存活，第一年末給付 10,000 元，第二年末給付 9,000 元，第三年末給付 8,000 元，一直遞減給付到 5,000 元，以後一直保持每年 5,000 元不變。求此年金的躉繳純保費？其基數表如附表。

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| (1) 小於 121,000 | (2) 大於等於 121,000
小於 123,000 |
| (3) 大於等於 123,000
小於 125,000 | (4) 大於等於 125,000 |

10. ()某人現年 40 歲，購買一生命年金，此年金給付方式為：若存活，第一年末給付為 10,000 元，此後每年增 1,000 元，增至 25,000 元以後，保持此數不再增加。求此年金的現值？其基數表如附表。

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| (1) 小於 454,000 | (2) 大於等於 454,000
小於 456,000 |
| (3) 大於等於 456,000
小於 458,000 | (4) 大於等於 458,000 |

【題組 11-12】

11. () 某甲 40 歲，投保增額壽險。第一保單年度內死亡給付 10,600 元，第二保單年度內死亡給付 11,200 元，按此方式每年增加 600 元，第十保單年度內死亡給付 16,000 元。第十一保單年度(含)起不再遞增，死亡給付 16,000 元。保險金於死亡時即刻給付，其基數表如附表。試求此遞增終身保險之躉繳純保費約為何？其基數表如附表。

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| (1) 小於 6,900 | (2) 大於等於 6,900
小於 7,100 |
| (3) 大於等於 7,100
小於 7,300 | (4) 大於等於 7,300 |

12. () 商品內容同第 11 題。第 t 保單年度底保單價值準備金約為 8,085，求 t

- | | |
|------|------|
| (1)9 | (2)8 |
| (3)7 | (4)6 |

【題組 13-14】

13. () 某君 40 歲，投保房貸壽險 20 年期。第一保單年度內死亡給付 100,000 元，第二保單年度內死亡給付 95,000 元，按此方式每年遞減 5,000 元。保險金於死亡時即刻給付，其基數表如附表。試求此房貸壽險之躉繳純保費約為何？

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| (1) 小於 4,200 | (2) 大於等於 4,200
小於 4,300 |
| (3) 大於等於 4,300
小於 4,400 | (4) 大於等於 4,400 |

14. () 商品內容同第 13 題。第 t 保單年度底保單價值準備金約為 2,172，求 t

(1)7

(2)8

(3)9

(4)10

15. () 40 歲之人購買 65 歲滿期生死合險，保險金額 10,000 元，若死亡時則立即給付保險金額，滿期生存時給付 18,000 元則其躉繳純保費為何？

(1) 小於 8,900

(2) 大於等於 8,900
小於 9,000

(3) 大於等於 9,000
小於 9,100

(4) 大於等於 9,100

16. () 某甲現年 40 歲，購買 7 年期生死合險，保單年度內死亡給付 10,000 元。第七保單年度底仍生存給付滿期金 10,000 元。保險金於死亡時即刻給付，其附加費用率為 5%，基數表如附表。此生死合險之躉繳總保費為？

(1) 小於 8,800

(2) 大於等於 8,800
小於 8,900

(3) 大於等於 8,900
小於 9,000

(4) 大於等於 9,000

17. () 某乙現年 40 歲，投保繳費 20 年期之生死合險，保險金額為 1 萬元，死亡給付立即支付，滿期金 1 萬元。若第一年新契約費用為保額之 3%，一般費用各年(包含初年)均為總保費之 5%及保額 0.25%，其基數表如附表。則每年應繳之總保費約為多少元？

(1) 小於 480

(2) 大於等於 480
小於 485

(3) 大於等於 485
小於 490

(4) 大於等於 490

附表：基數表

X	\bar{C}_x	D_x	\bar{M}_x	N_x	\bar{R}_x	S_x
40	97	35440	15505	825154	494752	13795365
41	101	34481	15408	789713	479247	12970211
42	107	33539	15307	755233	463839	12180498
43	112	32616	15200	721693	448532	11425265
44	118	31710	15088	689077	433332	10703572
45	124	30820	14970	657368	418244	10014494
46	131	29945	14846	626548	403274	9357127
47	137	29086	14715	596603	388428	8730579
48	144	28240	14577	567518	373713	8133976
49	152	27409	14433	539277	359136	7566458
50	159	26591	14281	511868	344703	7027181
51	167	25785	14122	485277	330422	6515313
52	175	24991	13955	459492	316299	6030035
53	184	24208	13780	434501	302344	5570543
54	194	23436	13596	410292	288564	5136043
55	204	22673	13402	386857	274968	4725750
56	215	21918	13197	364184	261567	4338894
57	227	21171	12982	342266	248369	3974710
58	239	20431	12756	321095	235387	3632444
59	252	19696	12517	300664	222632	3311349
60	265	18967	12265	280968	210115	3010684
61	279	18243	12000	262001	197850	2729716
62	293	17522	11721	243758	185850	2467715
63	308	16805	11427	226236	174130	2223957
64	322	16091	11120	209431	162703	1997721
65	337	15381	10798	193340	151583	1788290
66	351	14673	10461	177959	140785	1594950
67	366	13968	10110	163286	130324	1416992
68	380	13267	9744	149317	120214	1253706
69	394	12568	9364	136051	110470	1104389
70	407	11872	8971	123483	101105	968338