



108學年度 統測試題研討會 工程與管理

108年09月



技專校院入學測驗中心

Testing Center Technological & Vocational Education



目錄

CONTENTS

01 專業科目一

02 專業科目二



專業科目一

專業科目一



- 1 整卷分析
- 2 評量架構
- 3 難易度及鑑別度分析
- 4 題例說明



01 整卷分析



選擇題50題
滿分100分



108年度

專業科目一

到考人數332人

考試時間100分鐘

專業科目一

平均分數46.41

標準差16.15

專業科目一

信度0.84

極值8 · 90

107年度

專業科目一

到考人數556人

考試時間100分鐘

專業科目一

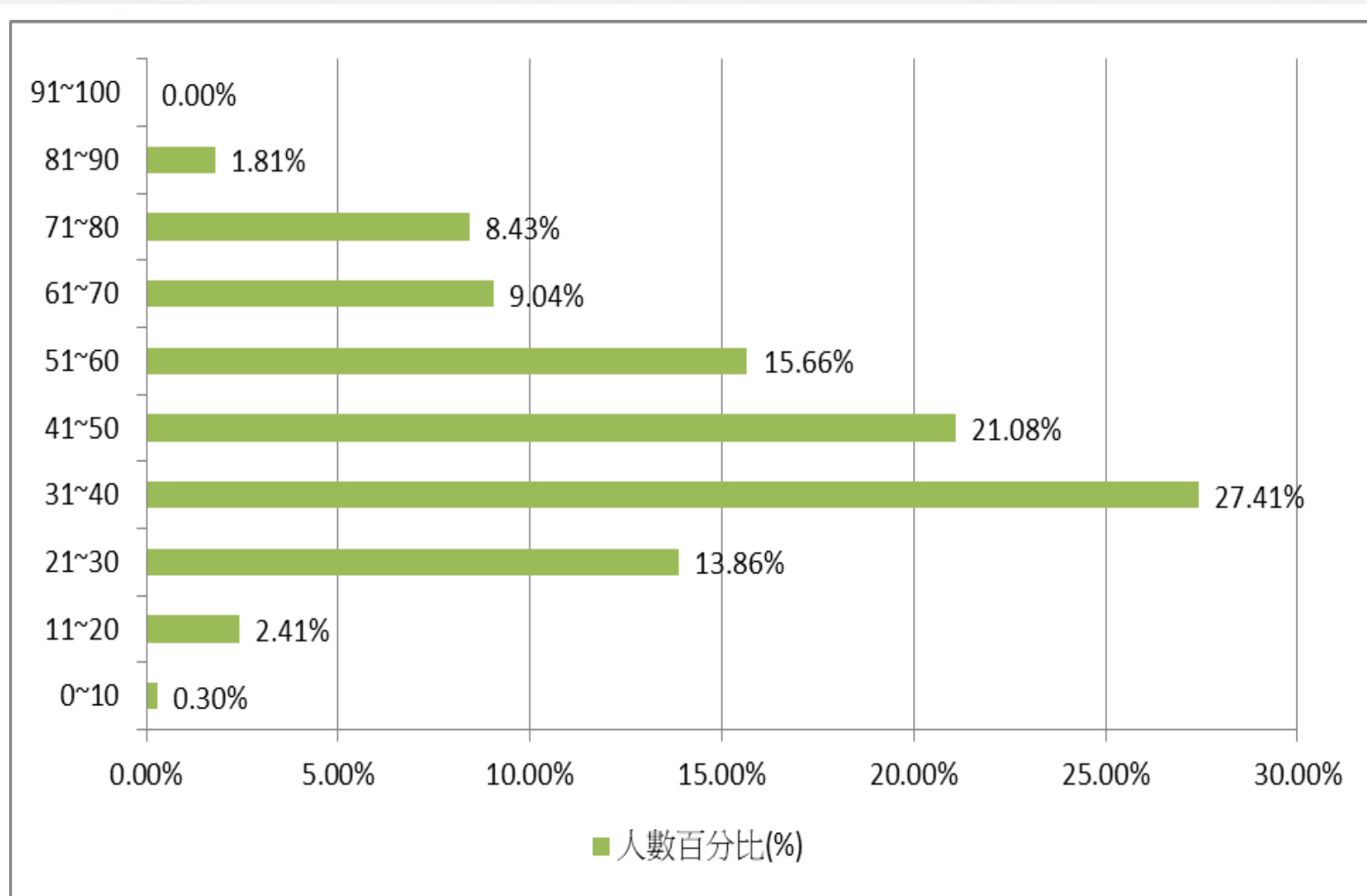
平均分數44.82

標準差13.14

專業科目一

信度0.76

極值18 · 84

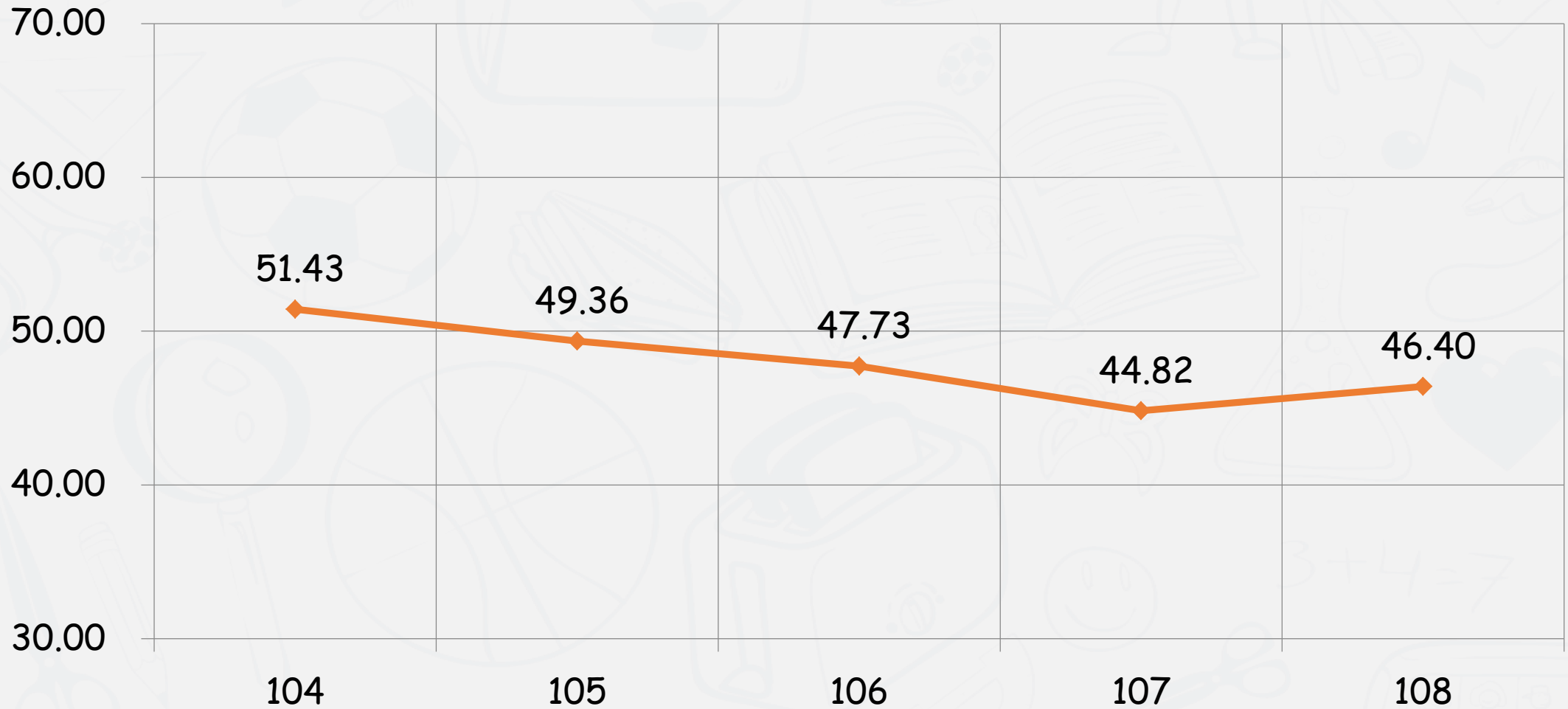


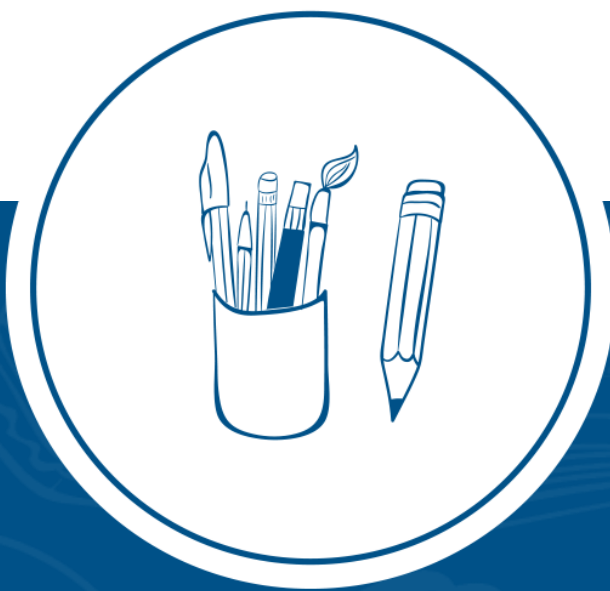
108學年度

專業科目一

平均分數：46.41

104-108學年度平均分數



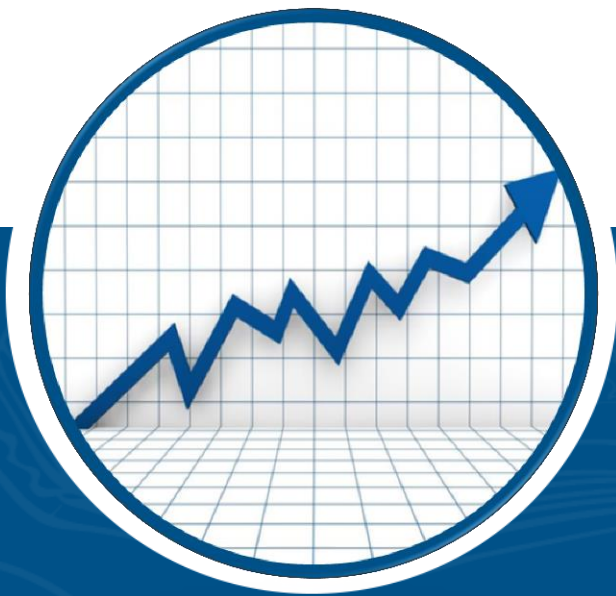


評量架構

評量架構-專業科目一 (基礎物理)

測驗內容	題數	小計(配分)
一、緒論	1	2
二、運動學	1	2
三、牛頓運動定律與萬有引力	2	4
四、靜力學	1	2
五、功與能量	2	4
六、動量守恆與其應用	2	4
七、轉動	1	2
八、流體的性質	2	4
九、熱學	1	2
十、波動	1	2
十一、聲波	1	2
十二、光學	2	4
十三、靜電學	2	4
十四、電流	1	2
十五、電流磁效應	2	4
十六、電磁感應	1	2
十七、近代物理	1	2
十八、現代科技簡介	1	2
合計	25	50

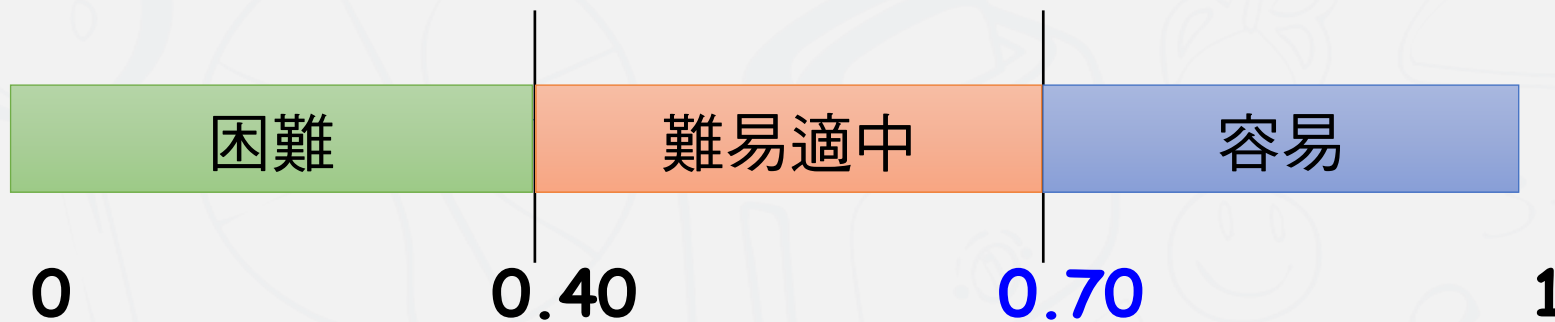
測驗內容	題數	小計(配分)
一、緒論	1	2
二、自然界的物質	4	8
三、物質的形成及其變化	7	14
四、生活中的能源	5	10
五、生活中的物質	6	12
六、現代產業與化學	2	4
七、諾貝爾化學獎及現代化學發展	0	0
合計	25	50



難易度及鑑別度分析

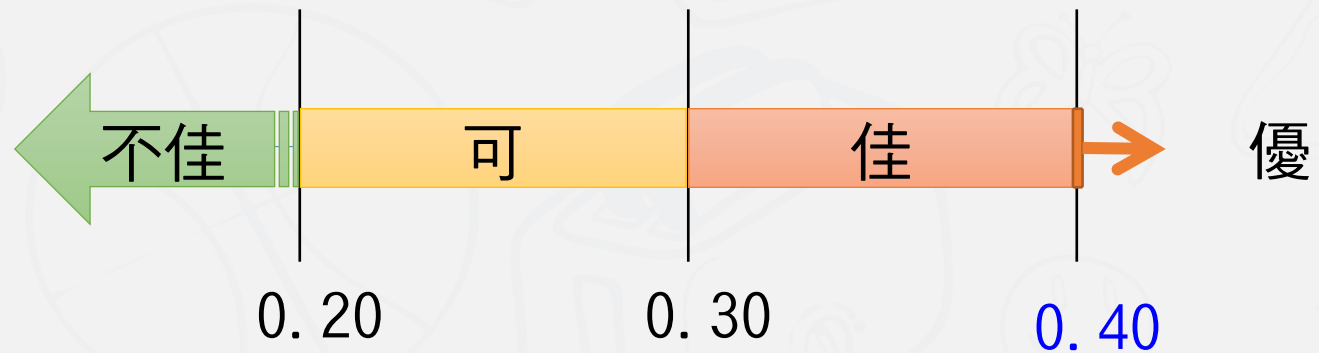
難易度

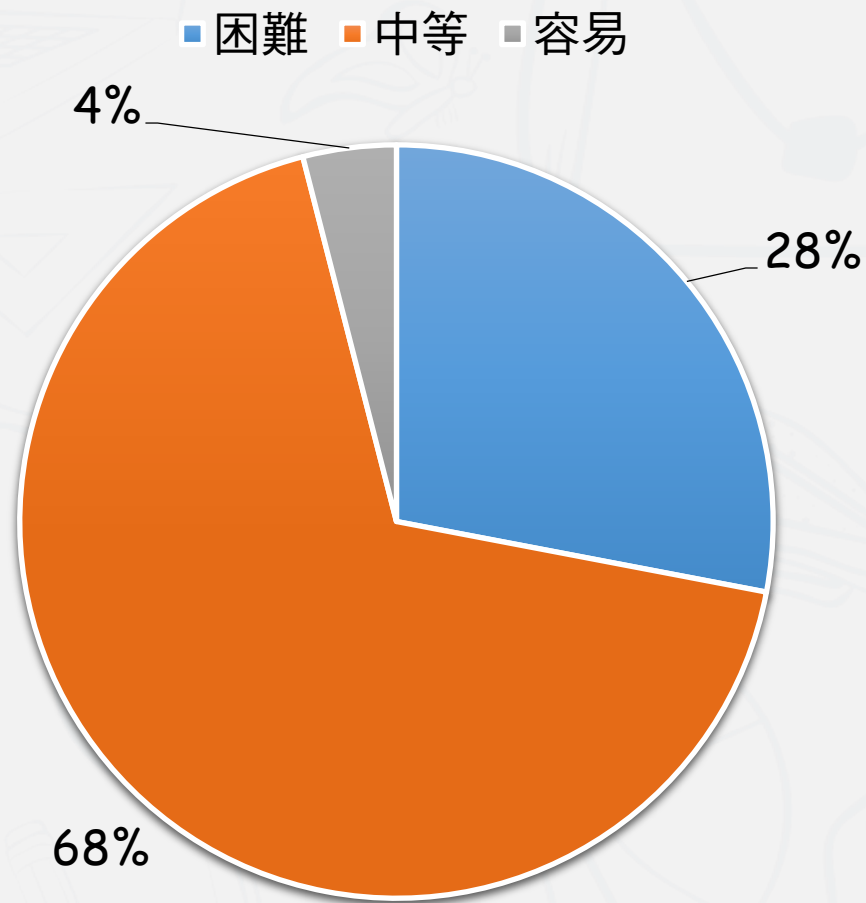
難易度	難易度等級
$P < 0.4$	困難
$0.4 \leq P < 0.7$	適中
$0.7 \leq P$	容易



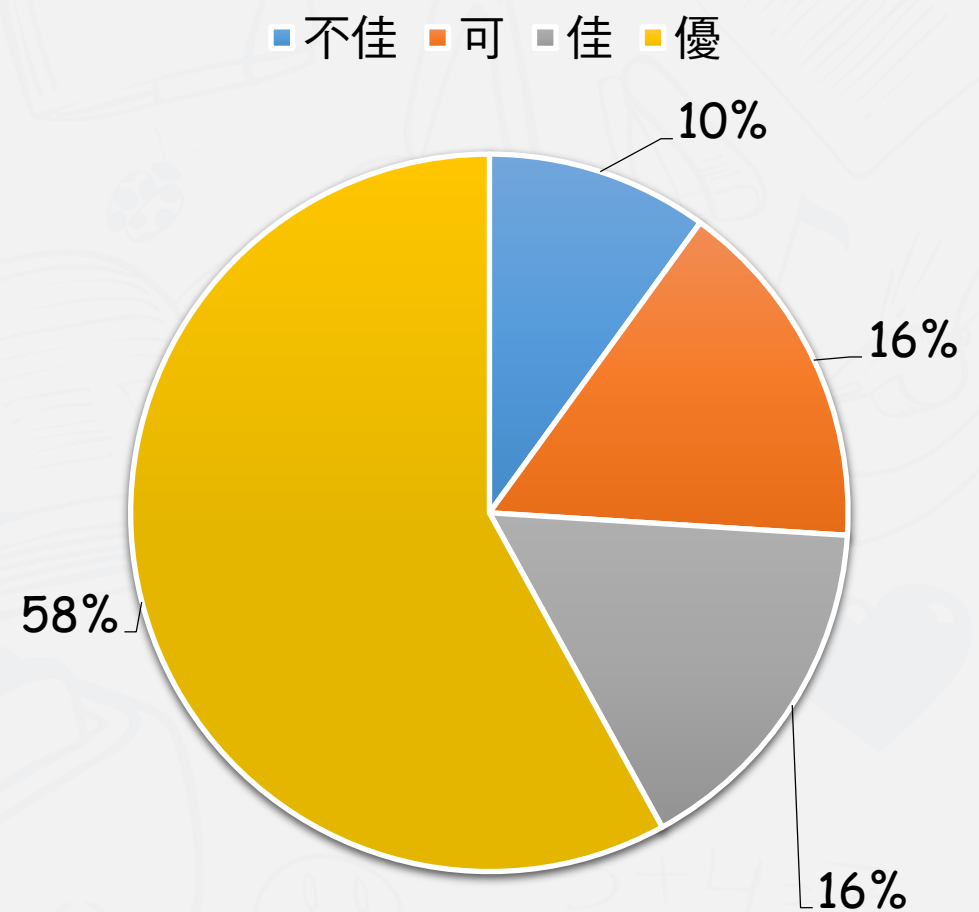
鑑別度

鑑別指數	試題評鑑
$D < 0.20$	不佳
$0.20 \leq D < 0.30$	可
$0.30 \leq D < 0.40$	佳
$0.40 \leq D$	優





難易度分佈



鑑別度分佈

難度與鑑別度交叉表

		難度		
		困難	適當	容易
鑑別度	不佳	7、14、32、41、45		
	可	9、18、22、29、42	24、25、30	
	佳	47	10、12、28、38、49、50	23
	優	2、20、36	1、3、4、5、6、8、11、13、 15、16、17、19、21、26、 27、31、34、35、37、39、 40、43、44、46、48、	33



題例說明

第5題

108試題



鑑別度
優良試題

5. 一系統含有 A、B、C 三個質點，置於一直角三角形的頂點上，A 質點質量為 2 公斤，位置為 $(0, 0)$ 公尺；B 質點質量為 1 公斤，位置為 $(3, 0)$ 公尺；C 質點質量為 4 公斤，位置為 $(3, 4)$ 公尺。求系統質心的位置為何？

(A) $(\frac{3}{7}, \frac{4}{7})$ 公尺

(B) $(\frac{6}{7}, \frac{8}{7})$ 公尺

(C) $(\frac{10}{7}, \frac{12}{7})$ 公尺

(D) $(\frac{15}{7}, \frac{16}{7})$ 公尺

題例說明



鑑別度
優良試題

選項	A	B	C	D*	未答	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	0.18	0.13	0.21	0.48	0	0.48	0.67
高分組 (選答比例)	0	0.07	0.08	0.85	0		
低分組 (選答比例)	0.33	0.19	0.30	0.18	0		



第40題

108試題

若 x 莫耳 C_3H_8 及 y 莫耳 CH_4 完全燃燒，且已知 x 莫耳 C_3H_8 之 CO_2 排放量為 y 莫耳 CH_4 的三倍，則下列敘述何者正確？

- (A) C_3H_8 與 CH_4 莫耳數相同 ($x=y$)
- (B) x 莫耳 C_3H_8 質量為 y 莫耳 CH_4 之三倍
- (C) x 莫耳 C_3H_8 之 O_2 消耗量為 y 莫耳 CH_4 之三倍
- (D) x 莫耳 C_3H_8 之 H_2O 產生量為 y 莫耳 CH_4 之三倍

題例說明



鑑別度
優良試題

選項	A*	B	C	D	未答	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	0.46	0.14	0.27	0.13	0	0.46	0.69
高分組 (選答比例)	0.87	0.02	0.09	0.02	0		
低分組 (選答比例)	0.18	0.26	0.34	0.22	0		

第41題

108試題

下列關於「煤炭隔絕空氣加熱」程序的敘述，何者正確？

- (A) 此程序稱為乾餾，是一種類似蒸餾的物理變化
- (B) 此程序產生氣態煤炭，稱為煤氣
- (C) 此程序會生成苯、萘等液態產物
- (D) 將此程序之氣態產物加水，即所謂水煤氣



題例說明

鑑別度
不佳試題

選項	A	B	C*	D	未答	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	0.31	0.34	0.17	0.18	0	0.17	0.04
高分組 (選答比例)	0.22	0.42	0.21	0.15	0		
低分組 (選答比例)	0.43	0.28	0.17	0.12	0		

第20題

108試題



困難度
高試題

將 1 歐姆與 2 歐姆的電阻並聯，再與一個 4 歐姆的電阻串聯後接上電源，若 1 歐姆電阻消耗的電功率為 2 瓦特，則 4 歐姆電阻消耗的電功率為多少瓦特？

(A) 18

(B) 16

(C) 12

(D) 9



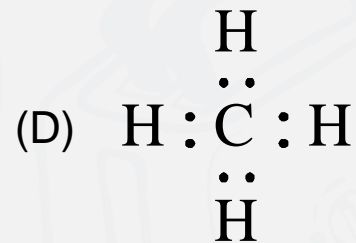
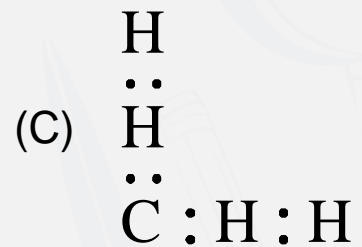
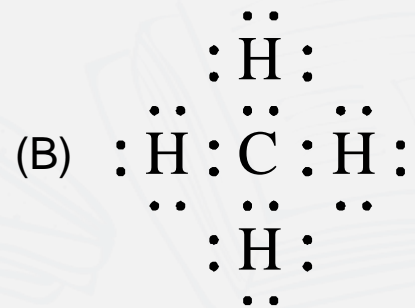
困難度
高試題

題例說明

選項	A*	B	C	D	未答	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	0.21	0.33	0.35	0.11	0		
高分組 (選答比例)	0.49	0.20	0.27	0.04	0	0.21	0.43
低分組 (選答比例)	0.06	0.38	0.37	0.19	0.01		

第33題

108試題

下列何者為甲烷 (CH₄) 的電子式? (原子序: C=6, H=1)困難度
低試題



困難度
低試題

題例說明

選項	A	B	C	D*	未答	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	0.11	0.12	0.07	0.7	0		
高分組 (選答比例)	0.05	0.07	0	0.88	0	0.7	0.40
低分組 (選答比例)	0.13	0.23	0.16	0.48	0		

108試題評論

- 整卷試題平均難度P值為**0.47**，難易度適中。
- 平均鑑別度D值為**0.41**，表示鑑別度優。
- 整卷試題鑑別度優、佳、可合計占**90%**。

108試題評論

- (物理) 試題著重基本知識的理解與應用，各章節分配均勻，每一單元的核心概念均有融入試題中，章節佔分比重適切並符合課程綱要。
- (化學) 考題整體符合課綱內容，考題佔各章節比重分配大致平均，難度屬中間偏易，無太複雜計算，對學生學習具鼓勵作用。



- 1 整卷分析
- 2 評量架構
- 3 難易度及鑑別度分析
- 4 題例說明



01 整卷分析



選擇題50題
滿分100分



專業科目二

108年度

到考人數332人

考試時間100分鐘



專業科目二

平均分數60.32

標準差16.11



專業科目二

信度0.87

極值22, 96

107年度

專業科目二

到考人數555人

考試時間100分鐘

專業科目二

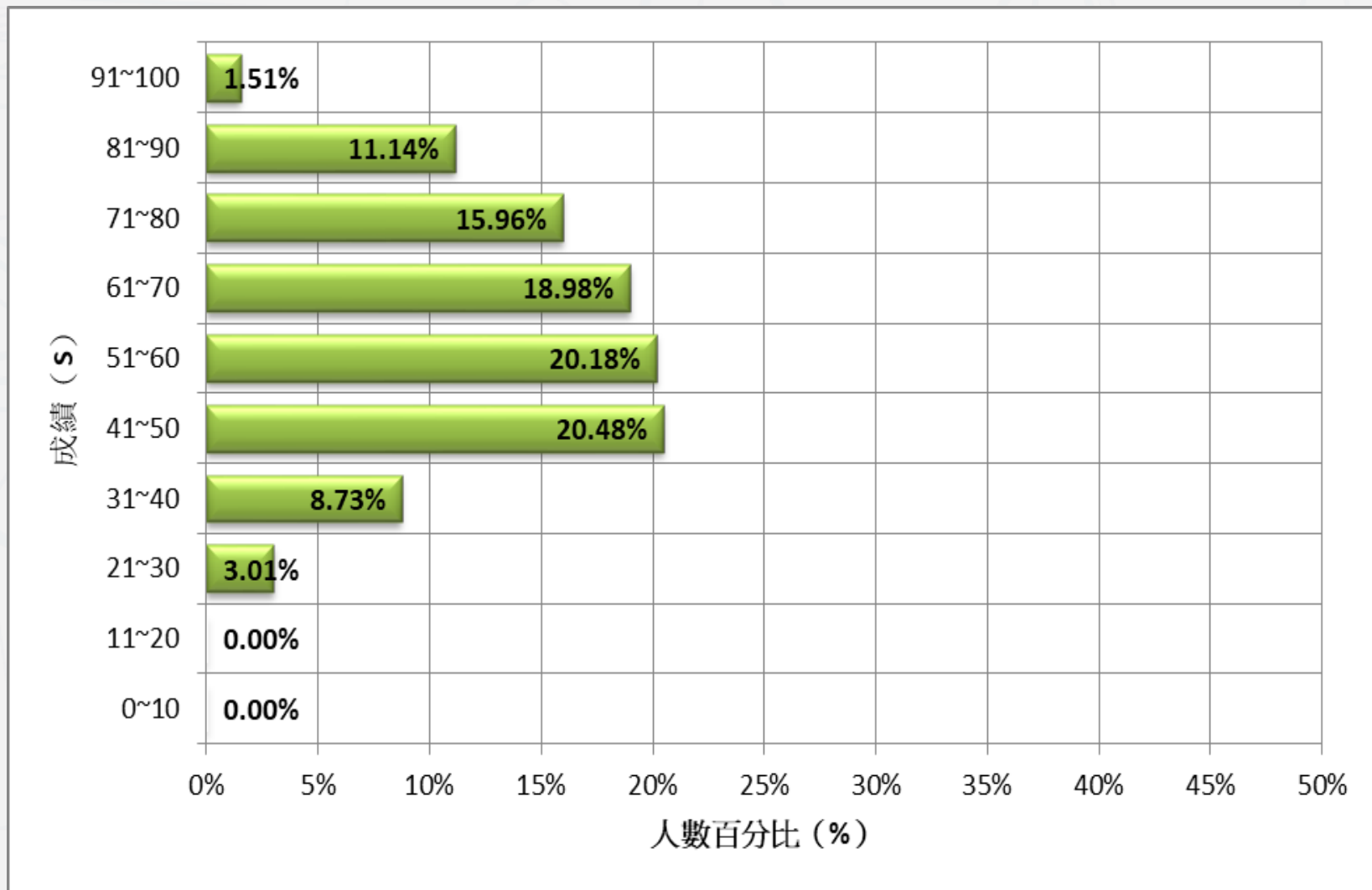
平均分數66.74

標準差17.95

專業科目二

信度0.9

極值20, 98



108學年度

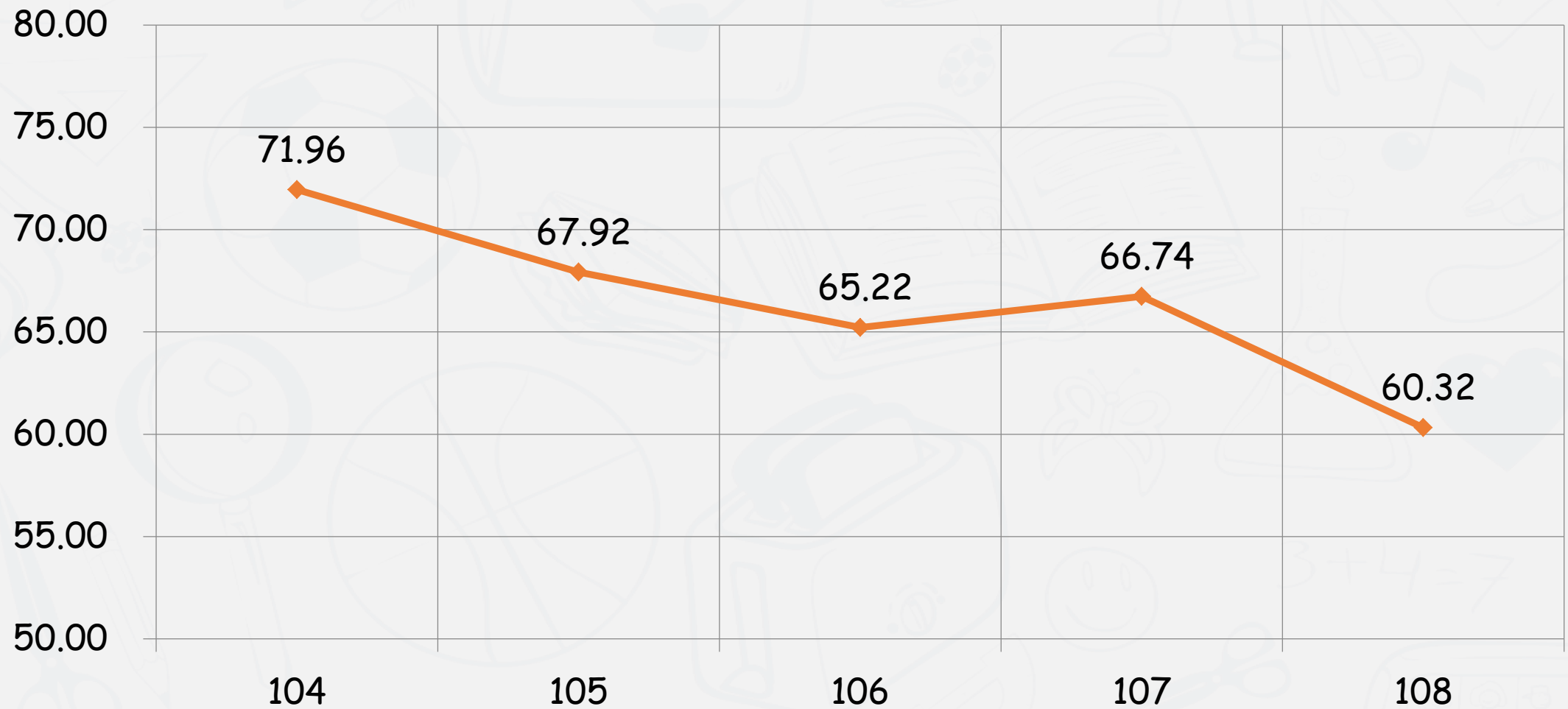
專業科目二

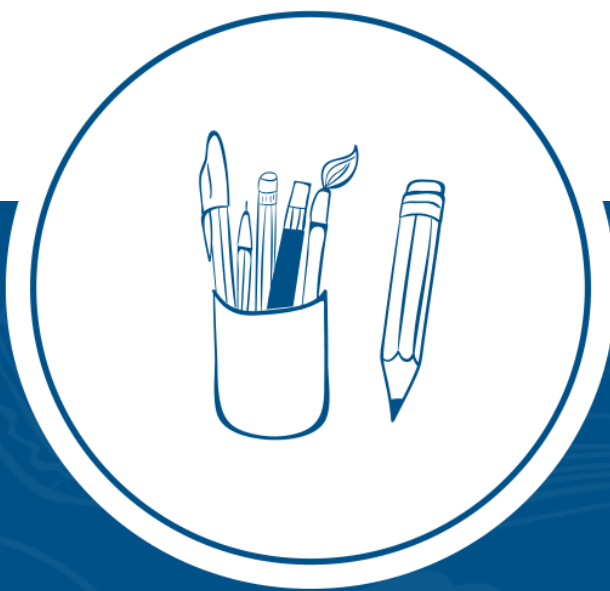
平均分數：60.32



整卷分析

104-108學年度平均分數

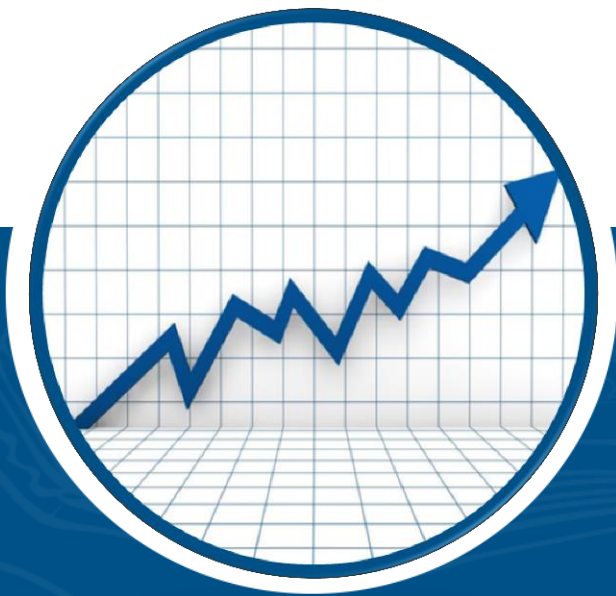




評量架構

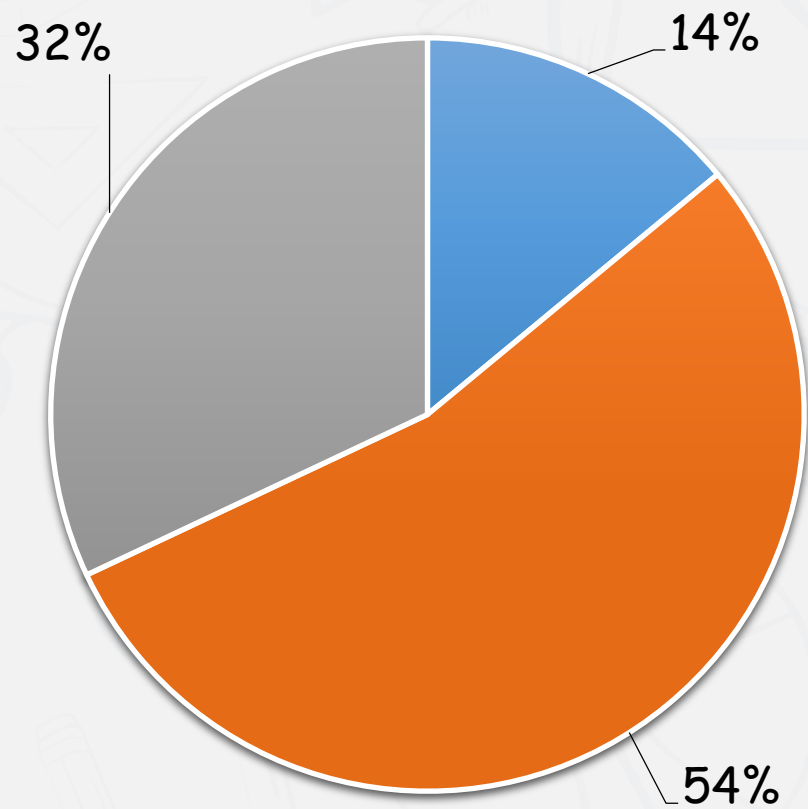
評量架構-專業科目二 (計算機概論)

測驗內容	題數	小計(配分)
一、電腦科技與現代生活	4	8
二、電腦硬體與軟體	18	36
三、套裝軟體整合應用	15	30
四、電腦網路原理與應用	9	18
五、資訊安全與倫理	4	8
合計	50	100



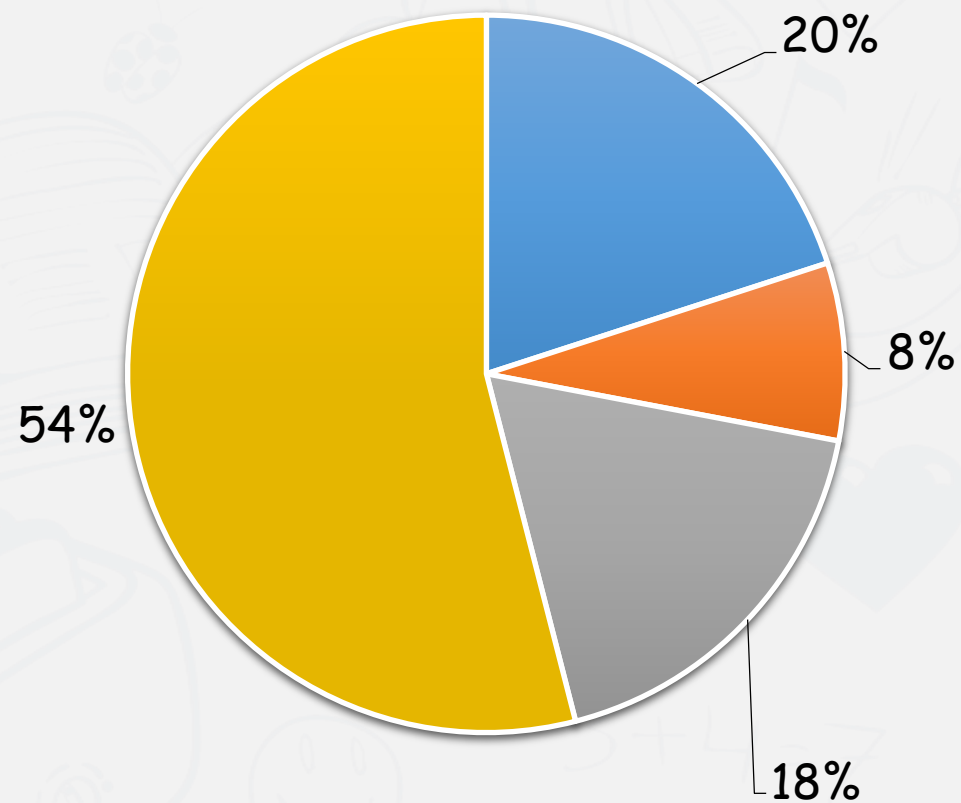
難易度及鑑別度分析

■ 困難 ■ 中等 ■ 容易



難易度分佈

■ 不佳 ■ 可 ■ 佳 ■ 優



鑑別度分佈

難度與鑑別度交叉表

		難度		
		困難	適當	容易
鑑別度	不佳	30、36、46	28	4、5、44、47、49、50
	可	40	33	15、35
	佳	29、37	6、7、27、31	3、23、43
	優	24	8、10、11、12、13、14、16、18、19、20、21、22、25、26、34、8、39、41、42、45、48	1、2、9、17、32



題例說明

第24題

108試題



下列關於 HTML 的敘述，何者正確？

- (A) `<table cellpadding = ... >`為調整表格的外框尺寸
- (B) `<table border = ... >`為調整表格欄位內元素與邊框間的距離
- (C) `<hr>`為加入一條水平線
- (D) `<body bgcolor = ... >`為設定表格欄位背景顏色

題例說明



鑑別度
優良試題

選項	A	B	C*	D	未答	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	0.08	0.23	0.37	0.32	0	0.37	0.50
高分組 (選答比例)	0.06	0.12	0.72	0.10	0		
低分組 (選答比例)	0.09	0.34	0.22	0.35	0		

第19題

108試題

下列 Visual Basic 程式執行後，變數 result 的值為何？

```
Dim operation As Integer  
operation = 5 * 2 Mod 2 * 3 + 6 / 2
```

```
Select Case operation
```

```
Case 7
```

```
result = 1
```

```
Case 3
```

```
result = 2
```

```
Case 2
```

```
result = 3
```

```
Case 18
```

```
result = 4
```

```
End Select
```

(A) 4

(B) 3

(C) 2

(D) 1



題例說明



鑑別度
優良試題

選項	A	B	C	D*	未答	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	0.16	0.09	0.20	0.56	0	0.56	0.80
高分組 (選答比例)	0	0.01	0.05	0.94	0		
低分組 (選答比例)	0.29	0.19	0.38	0.14	0		

第47題

108試題



對資通安全防護而言，下列何者為不正確的措施？

- (A) 不管理維護使用頻率很低的伺服器
- (B) 不連結及登入未經確認的網站
- (C) 不下載來路不明的免費貼圖
- (D) 不開啟來路不明的電子郵件及附加檔案

題例說明



鑑別度
不佳試題

選項	A*	B	C	D	未答	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	0.98	0.01	0.01	0	0	0.98	0.03
高分組 (選答比例)	1	0	0	0	0		
低分組 (選答比例)	0.97	0.01	0.02	0	0		

第29題

108試題



下列何者與 Microsoft PowerPoint 檢視投影片的方式最不相關？

- (A) 備忘稿
- (B) 整頁模式
- (C) 投影片瀏覽
- (D) 標準模式



困難度
高試題

題例說明

選項	A	B*	C	D	未答	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	0.6	0.23	0.05	0.11	0		
高分組 (選答比例)	0.51	0.44	0	0.05	0	0.23	0.34
低分組 (選答比例)	0.70	0.10	0.09	0.11	0		

第1題

108試題



下列何者與「3 C」產品最不相關？

- (A) 雲端運算 (Cloud Computing)
- (B) 消費性電子 (Consumer Electronics)
- (C) 通訊 (Communication)
- (D) 電腦 (Computer)

題例說明



困難度
低試題

選項	A*	B	C	D	未答	CTT 難度	CTT 鑑別度
選答比例	0.75	0.17	0.03	0.05	0		
高分組 (選答比例)	0.99	0	0	0.01	0	0.75	0.47
低分組 (選答比例)	0.52	0.32	0.08	0.08	0		

108試題評論

- 整卷試題平均難度P值為**0.61**，難易度適中。
- 平均鑑別度D值為**0.41**，表示鑑別度優。
- 整卷試題鑑別度優、佳、可合計占**80%**。
- 試題內容比重分布符合單元教學節數比例
- 試題主要著重於理解與統整能力題目



報告完畢 敬請指教



技專校院入學測驗中心

Testing Center Technological & Vocational Education