

# 高層次認知教學策略 與紙筆評量設計

主講人：潘宇文

國立臺灣師範大學音樂學系

民國一零二年六月二十五日



壹、高層次認知教學策略



貳、高層次認知評量設計範例  
～音樂科



# 高層次 vs. 基礎層次思考

✚ 高層次思考：

批判思考、創造思考、問題解決

✚ 基礎層次思考：

記憶、回憶、基本的理解、觀察技巧

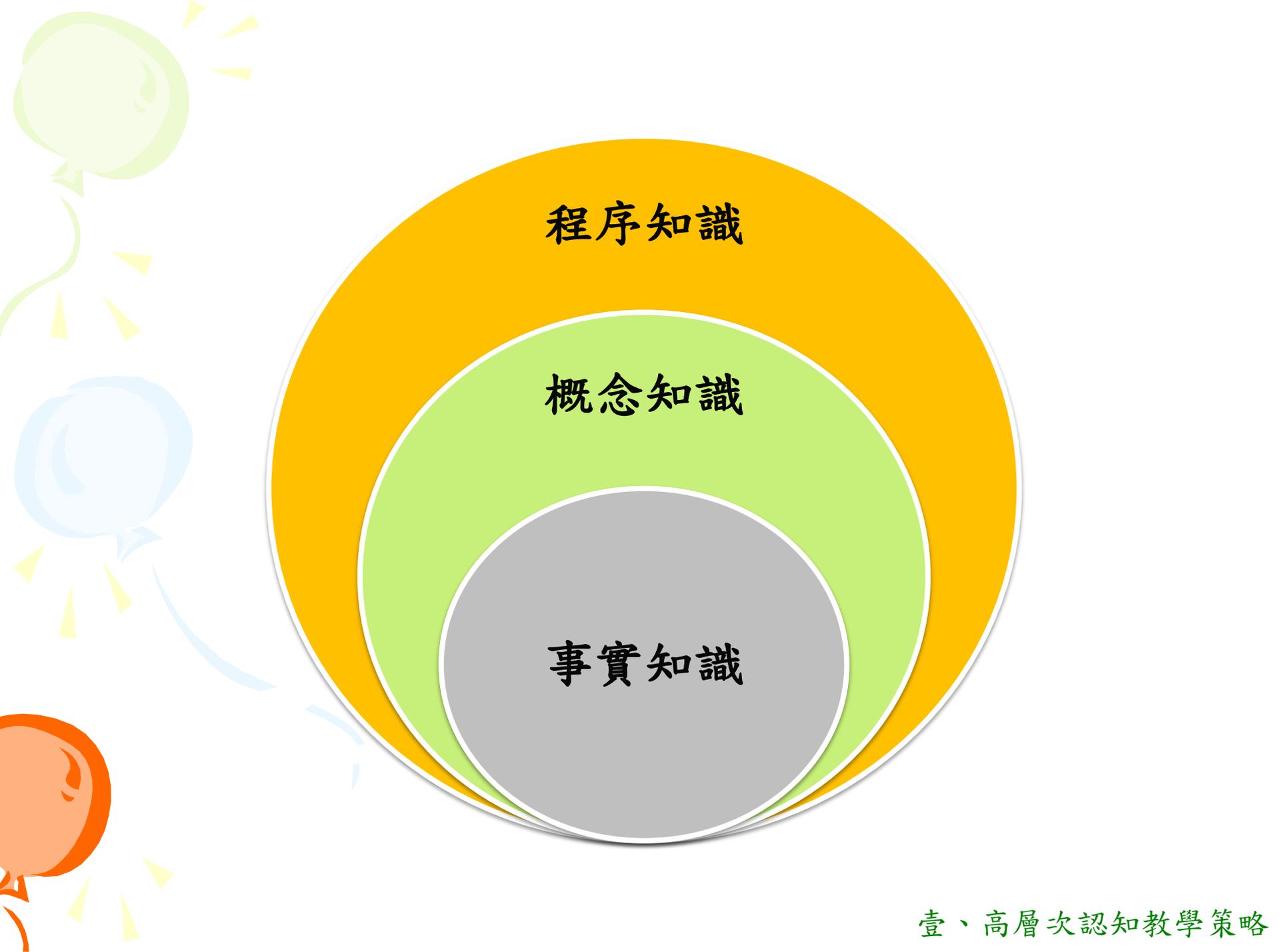
有效的高層次思考應用  
需以基礎層次思考為**基礎**

# 高層次認知教學的策略

## 2001年修訂版Bloom認知領域教育目標分類系統

### 一、「知識向度」(名詞)：協助教師區分「教什麼」

事實知識	1-1 術語或專有名詞的知識 1-2 特定細節或要素的知識	例如：指認音樂符號或樂器的名稱
概念知識	2-1 分類與類別的知識 2-2 原則與通則的知識 2-3 理論、模式與結構的知識	例如：將聽到的音色與演奏樂器名稱相連結
程序知識	3-1 學科特定的技巧與演算知識 3-2 學科特定的技術與方法知識 3-3 使用適當程序時機的規準知識	例如：運用歌聲或樂器唱奏出樂譜上的音樂
後設認知知識	4-1 策略的知識 4-2 認知任務的知識 4-3 自我的知識	例如：使用適當的音樂術語，說明自己與他人作品的特徵與價值



程序知識

概念知識

事實知識

二、「認知歷程向度」(動詞)：促進學生保留與遷移所習得的知識

創造 Create

產生、規劃、製作

評鑑 Evaluate

檢查、評論

分析 Analyze

辨別、組織、歸因

應用 Apply

執行、實行

瞭解 Understand

說明、舉例、分類、摘要、推論、比較、解釋

記憶 Remember

確認、回憶

## ✦ 新修訂版Bloom認知領域教育目標二向度分類表

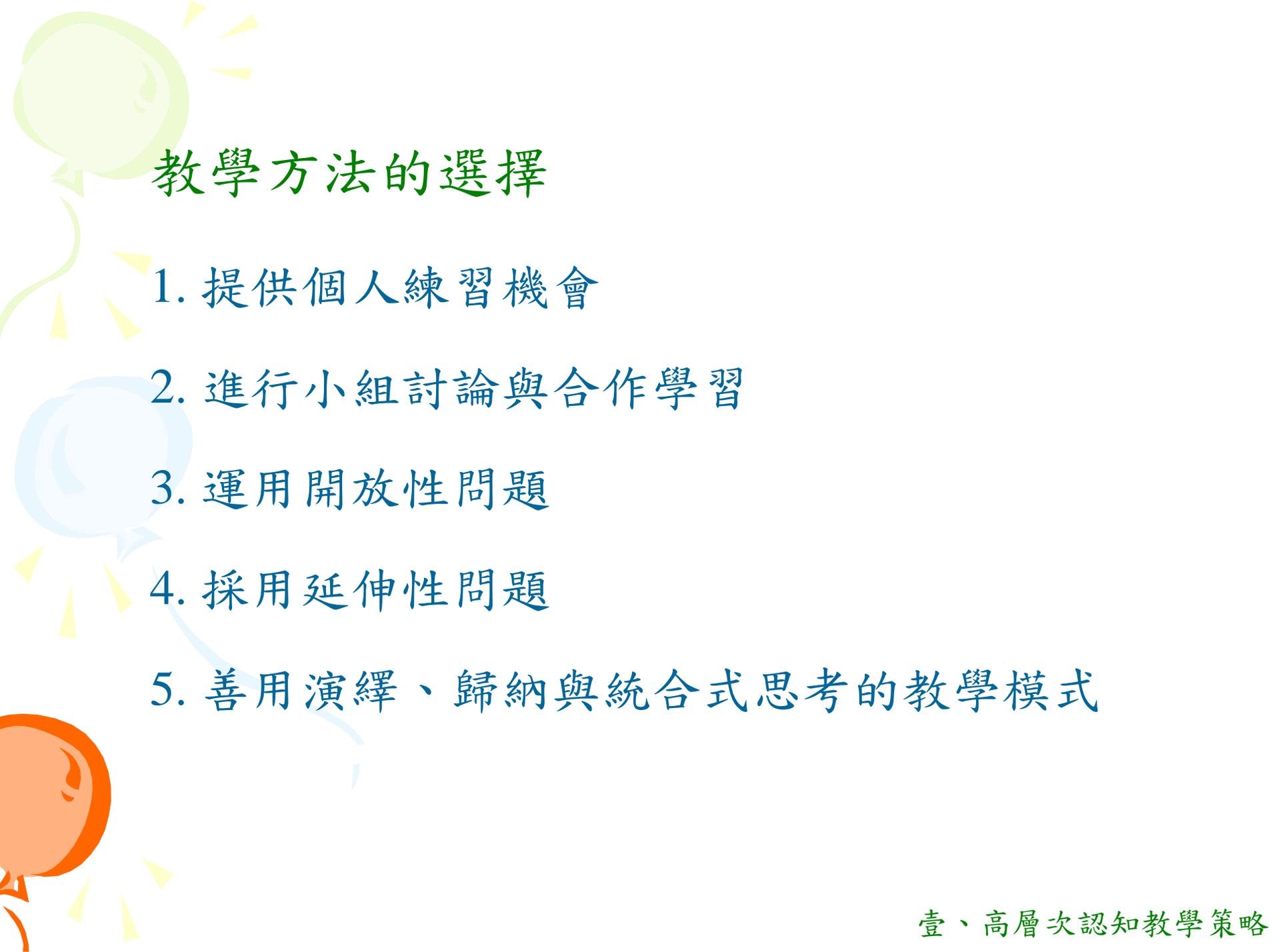
知識向度	認知歷程向度					
	1.記憶	2.瞭解	3.應用	4.分析	5.評鑑	6.創造
A.事實知識						
B.概念知識						
C.程序知識						
D.後設認知知識						

**高層次思考**乃較為複雜的思考過程，它需要涉及質問、詮釋、分析、綜合、組織統整訊息、推論等技巧。因此「**分析**」、「**評鑑**」及「**創造**」三個認知層次，為**高層次思考教學**應強調的範圍。

# ✚ 新修訂版Bloom認知領域教育目標分類之應用方式

依序於分類表中置入**教學目標**、**教學活動**、**教學評量**

知識向度	認知歷程向度					
	1.記憶	2.瞭解	3.應用	4.分析	5.評鑑	6.創造
A.事實知識	活動 1					
B.概念知識		活動 2 測驗 1	活動 3 測驗 2	教學目標 活動 5		
C.程序知識					活動 7 測驗 3	活動 6
D.後設認知 知識	活動 4					



## 教學方法的選擇

1. 提供個人練習機會
2. 進行小組討論與合作學習
3. 運用開放性問題
4. 採用延伸性問題
5. 善用演繹、歸納與統合式思考的教學模式

# 2007年藝術與人文學習領域 學習成效評量～音樂科

## 綜合測驗：選擇題

1.聽聽看，這首曲子的調性是什麼？

- ①五聲音階      ②小調      ③大調      ④無調

B.概念知識

2.瞭解層次

2.下面譜例上標示的">"記號，代表的是什麼意思呢？



- ①大於      ②漸弱      ③重音      ④斷奏

A.事實知識

1.記憶層次

六年級

1. 下圖的音，以中音直笛吹奏的指法為何？



① 2

② 123

③ 01234

④ 0123456

B.概念知識

2.瞭解層次

2. 你即將聽到一首樂曲，以下關於此曲的敘述何者正確？

① 是一首協奏曲

② 標題可能是「空山鳥語」

③ 演奏的樂器是琵琶

④ 旨在製造光影般的朦朧音響效果

B.概念知識

2.瞭解層次

# 實作測驗：簡答題

## 一、鋼琴獨奏曲〈小星星變奏曲〉之欣賞、演唱及演奏實作

### 1. 子題一：(團體施測)

你將聽到莫札特的著名樂曲〈小星星變奏曲〉主題一次，之後會聽到二段不同的變奏樂段兩次；兩次播放間隔1分鐘。請你仔細聆聽，並儘量以你所知道的音樂用語，於答案卷上寫出這兩個變奏樂段的變奏特色，如「第一段變奏運用短音符改變主題，讓主題聽起來更活潑，更有流動的感覺」。作答時間為10分鐘。

- (1) 關於這兩個變奏樂段的變奏手法，我覺得第一個變奏樂段：
- (2) 關於這兩個變奏樂段的變奏手法，我覺得第二個變奏樂段：

六年級

B.概念知識

4.分析層次

# 一、巴哈〈平均率：C大調前奏曲第一首〉與古諾〈聖母頌〉之欣賞、演唱及創作

## 1. 子題一：(團體施測)

你將聽到兩首樂曲，分別為巴哈〈平均率：C大調前奏曲第一首〉與古諾〈聖母頌〉。共將分別播放這二首歌曲兩次，兩次間隔1分鐘。請你聆聽後，回答學習單上的問題。記得儘量以你所知道的音樂用語(如「速度比較快」)，於答案卷上寫出這兩首樂曲的相同處、相異處。作答時間為10分鐘。

- (1) 我覺得這兩首樂曲的「相同處」是：
- (2) 我覺得這兩首樂曲的「相異處」是：

B.概念知識

4.分析層次

九年級

# 謝苑玫（2007）。布魯姆教育目標分類系統於音樂教學與評量之運用 —以《彼得與狼》為例

## 《彼得與狼》音樂欣賞教學目標

✚ 原始的教學目標：

1. 認識各個角色所代表的樂器名稱
2. 認識代表各個角色的樂器音色
3. 認識代表故事中各個角色的主題

A. 事實知識

1. 記憶層次

## ✚ 依修正版Bloom認知教育目標修改的教學目標：

知識向度	認知歷程向度					
	記憶	瞭解	應用	分析	評鑑	創造
事實知識	1.樂器名稱 2.角色名稱 3.各角色的主題	各主題演奏的樂器與角色			批判樂器與角色的適切性	
概念知識	作品中所使用樂器的音色	《彼得與狼》的故事		劇情與音樂要素的搭配方式		
程序知識				特定段落角色的順序		
後設認知知識		解釋自己為什麼對角色、樂器印象深刻			說明自己認為哪個樂器與哪個角色搭配得適切	

# 《彼得與狼》的音樂欣賞評量目標

知識 向度	認知歷程向度					
	記憶	瞭解	應用	分析	評鑑	創造
事實知識		各樂器所 代表的角 色			批判樂器與 角色搭配的 適切性	
概念知識	辨別樂器音 色					產生自己 的樂器色 與搭配的 樂器畫
後設認知 知識		解釋自己 為什麼對 什麼角色 為特定樂 器深刻			說明自己 為哪個樂 器與哪個 角色得適 配	說明自己 的樂器色 與搭配的 樂器畫原 因

# 《彼得與狼》的音樂欣賞評量測驗題型

## ■ 封閉式問題

填充題：「辨別樂器音色」

B.概念知識

1.記憶層次

配合題：「瞭解各樂器所代表的角色」

A.事實知識

2.瞭解層次

## 半開放式問題：簡答題

1. 「最令我印象深刻的樂器是\_\_\_\_\_，因為\_\_\_\_\_」

A.事實知識  
D.後設認知知識-自我知識

2.瞭解層次-解釋

2. 「我認為\_\_\_\_\_（角色）使用\_\_\_\_\_（樂器），用得很恰當，因為\_\_\_\_\_」

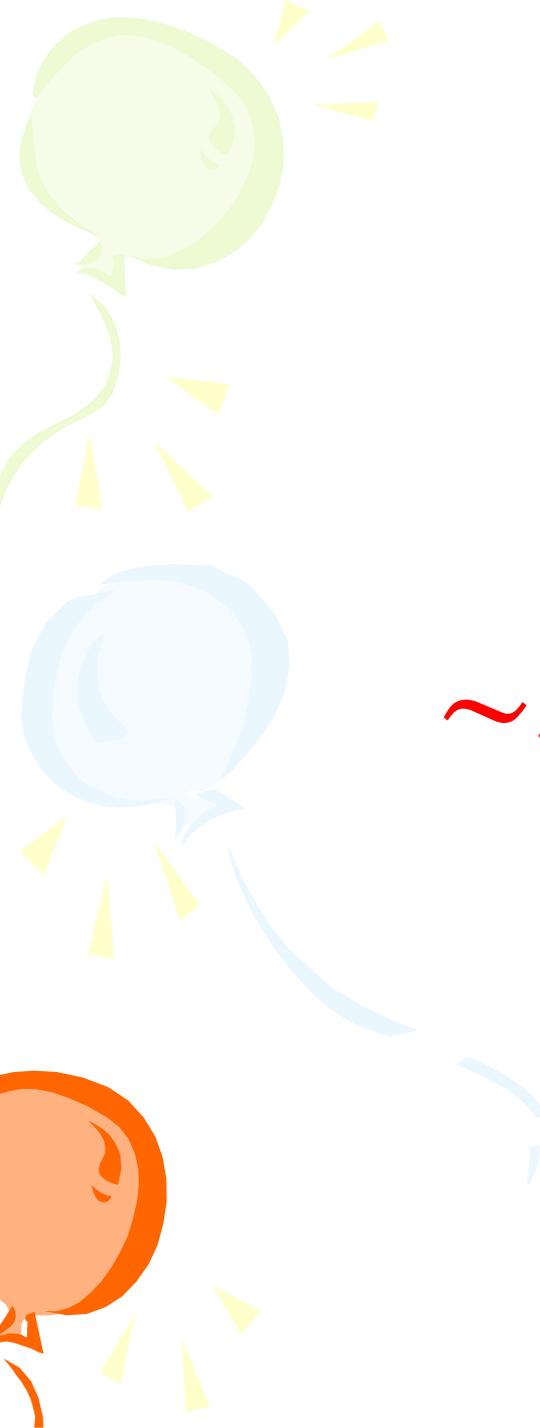
A.事實知識  
D.後設認知知識-自我知識

5.評鑑層次-評論

3. 「我認為\_\_\_\_\_（角色）如果能用\_\_\_\_\_（樂器）來表達會更合適，因為\_\_\_\_\_」

B.概念知識  
D.後設認知知識-認知任務知識

6.創作層次-規劃



## Q & A 討論時間

～感恩您的參與、互動～