

# 111 年特種考試地方政府公務人員考試試題

等 別：四等考試

類 科：教育行政、財經廉政

科 目：心理學概要

思澤老師 解題

## 一、有關智力：

(一) 請舉一個實徵的例子，說明智力發展受到先天的影響。(10分)

(二) 請舉一個實徵的例子，說明智力發展受到後天的影響。(10分)

(三) 請舉一個重要的智力測驗，並說明它的適用範圍。(5分)

### 【解題關鍵】

1. 《考題難易》：★★★
2. 《破題關鍵》：針對先後天因素進行研究，就可以想到生理心理學導論一章的相關研究方法；針對智力測驗則是可以舉常見的魏氏智力測驗來說明即可
3. 《命中特區》：CH2 心理學研究方法導論 智力測驗、CH3 生理心理學導論 選擇性交配和雙胞胎研究、領養設計

### 【擬答】

#### (一) 選擇性交配～先天影響

英國高爾頓 (F. Galton) 所創始，他經由達爾文的演化論發展出研究個別差異的興趣，並相信心智能力主要受到遺傳因素影響，針對智力成因進行探討，採用選擇性交配進行相關研究，該方法可將動物依某種行為或身體特質的高低來配對，此種方式是為了瞭解，所檢測的特質受遺傳因素影響程度強弱。

選擇性交配可用來顯示許多行為特徵的遺傳表現，如培養出活潑或文靜的狗、嗜酒或不嗜酒的老鼠；如果某種特質受遺傳影響，可藉由選擇性交配的方法來改變，假若選擇性交配無法改變某個特質，則可推論該項特質可能是由外在環境因素所影響，而非來自基因的 (Plomin, 1989)。

例如：研究老鼠的學習能力的遺傳，將走迷津表現良好的雄鼠與雌鼠配對，另外也將走迷津表現差的老鼠配對，經過代代繁衍後，研究者會持續在每一代測量二組老鼠走迷津的表現，假若隨著一代代的二組走迷津表現，並沒有出現交叉的情況，這樣我們可以推論老鼠走迷津的能力，是由遺傳因素所決定。

#### (二) 雙胞胎研究與領養設計～後天影響

因為無法對人進行選擇性交配的實驗，我們可以利用基因具有極高相似性的雙生子來做為研究對象，若是來自於單一受精卵的雙生子，稱為同卵雙生子 (monozygotic~MZ)，若是來自不同卵細胞的雙生子，則稱為異卵雙生子 (dizygotic~DZ) 其基因相似性與平常手足相同。比較同卵雙生子在不同領養環境下，特質與能力表現的差異，將有助於釐清環境和遺傳的影響。

有研究顯示，同卵雙生子比異卵雙生子有更相似的智力，即使在不同的家庭中成長也是如此；在領養兒童的研究中更發現，遺傳的影響力可能隨著年齡的增長而逐年加強，研究結果顯示，被領養的兒童在 16 歲之後，他們在一般認知與語言能力等特質上會越來越像親生父母而非養父母。

在基因對遺傳的影響上，有一個重要的概念是「遺傳力」 (heritability) 指得是由遺傳所造成某項特質變異的量，簡單說來是指人與人之間的不同是由於遺傳所造成的影響力；其中可用

## 公職王歷屆試題 (111 地方特考)

計算的表達稱為「遺傳係數」(heritability coefficient, H<sub>2</sub>)，但是遺傳係數在解釋上，常常有人誤解濫用，像是智力的遺傳係數為 0.5，這個意思代表著遺傳可以解釋智力的個別差異，約為 50%；並非是指一個人的智力遺傳佔了 50%，在估計遺傳率是透過「共同扶養的同卵雙胞胎間相關減去共同扶養的異卵雙胞胎間相關」乘上 2 倍的結果。

另外在遺傳和環境對行為影響上的因素，還包含了非共享環境 (Non shared Environmental Influences, NSE) 與共享環境 (Shared Environmental Influences, SE) 兩者(Plomin ,1990)；非共享環境 (NSE) 是指居住在一起但沒有共同享有的環境，這種環境的影響會造成彼此間的個別差異，例如：父母親對雙胞胎的教養方式，其實是不大相同；而共享環境 (SE) 則是指居住在一起的人共同享有的環境，此種環境的影響將使得居住當中的每一個人相似，例如：在相同家庭下，生活習慣與飲食習慣會比較相似。

### (三)智力測驗舉例～魏氏成人智力量表 (Wechsler Adult Intelligence Scale, WAIS)

適用年齡 16 歲以上。屬智力測驗之一，由美國心理學家魏斯勒 (David Wechsler) 編製，該測驗屬個別測驗，內容分語文與實際作業兩類題目構成兩個量表，可分別得到兩個單獨的分數及總量表 IQ，其中施測者可藉由語文和實作分數間的差距，清楚地知道個體的長處與短處或是特殊的學習問題。

二、以倫敦計程車司機和巴士司機進行的記憶力研究，兩組受試者的年齡、學歷、駕駛量，以及心理壓力都大致相同。結果發現計程車司機記路記得比較好，如果要規劃新路徑，表現也比較好。

(一)大腦的硬體上，計程車司機是灰質還是白質的體積比巴士司機大？(5 分)

(二)你認為計程車司機為何會表現比較好？(10 分)

(三)請以此實驗說明大腦可塑性 (plasticity) 是什麼，和其限制。(10 分)

#### 【解題關鍵】

1. 《考題難易》：★★★★★
2. 《破題關鍵》：本題重點在於大腦與心智能力間的對應，其關鍵在於神經可塑性
3. 《命中特區》：CH3 生理心理學導論 學習和記憶的神經基礎

#### 【擬答】

(一)大腦內的皮質層是屬於「灰質」，因為大腦皮質含有大量神經細胞體及非鞘化纖維；而在大腦皮質層下方，大多由鞘化軸突組成而呈現「白質」，所以大腦有灰白質之分。

Maguire 研究團隊觀察取得執照的倫敦計程車司機後發現，這些人和一般的汽車駕駛相比，腦中海馬體 (hippocampus) 後部的灰質 (grey matter，即腦中負責處理資訊的神經細胞) 較多，而海馬迴前部的灰質則較少，而後 Maguire 和 Woollett 合作進一步追蹤 79 位倫敦計程車司機和 31 位對照組 (巴士司機)，經歷研究人員再度掃瞄觀察所有受試者的腦部結構，成功通過檢定的學員在這個區域中的灰質變得比受訓前大，而未通過的學員和對照組受試者的腦部結構則沒有明顯變化。

(二)神經元的生物學及其間的交互關係，除了在感覺知覺、情緒動機議題中證實了其重要性外，在分析學習與記憶時也具有其關聯性，尤其是在古典制約、非聯結學習等諸如此類的簡單學習形式中，皆具有神經學上的生理基礎 (D. Hebb, 1953)。

後續有許多研究學者相信，學習的神經基礎乃是因神經系統結構的改變而形成，他們試圖在神經連結層次上尋找這些改變；學者們對於學習的關鍵概念在於他們認為突觸上結構的改變是學習之神經基礎，並解釋結構改變的效果將使得突觸的傳遞更有效率。

倫敦計程車司機相關研究結果的限制，Maguire 解釋：「人腦始終具有可塑性，即使成年後

## 公職王歷屆試題 (111 地方特考)

依然如此，這樣我們學習新事物時，腦部才能因應調整。我們追蹤這些計程車駕駛學員記下「倫敦所有街道的相關知識」前後的情形，由於熟記這份資料是高難度的空間記憶考驗，我們等於是監測了受試者的外在表現和腦中的情形，一探他們的海馬體構造如何受外界刺激而改變。這份研究成果對於想學習新技能的成年人來說，無疑是一劑強心針。」

(三)

諾貝爾獎得主 Kandel、Schwartz 和 Jessell 於 1991 年使用加州大海兔 (Aplysia～也有人翻譯為大蝸牛) 作為研究對象進行非聯結學習的研究，前述的研究證實了神經具有後天改變的可能，學者稱此為神經可塑性 (Neuroplasticity)。神經可塑性允許大腦中的神經元對傷害和疾病進行補償，並且對新的情況或它們所在的環境的變化作出反應而調節它們的活動。神經可塑性也叫做大腦可塑性或大腦適應性。

大腦會因學習而改變的能力也可以叫做神經可塑性。神經可塑性是大腦對刺激和活動的反應而作物理改變的能力。從內在外在環境來的自然的或人為的刺激，激起神經可塑性的機制可分為能導致發展期間正面的或負面的改變 (演化的神經可塑性)、在預期的刺激之後引起的改變 (反應性的神經可塑性)、在長期的持續性的刺激引發的改變 (適應性的神經可塑性) 以及在神經元迴路受損傷後功能或結構的恢復 (修復性的神經可塑性)。

馬奎爾表示：「但目前還有一點不清楚，就是那些後來成為正式計程車司機的學員，是不是比被淘汰的學員更具有先天優勢，例如他們的大腦是否原本就有較強的適應力、「可塑性」比較高？換言之，『先天』和『後天』哪個重要，這個長年存在的問題依然懸而未決。」

參考來源：

<https://case.ntu.edu.tw/blog/?p=10378>

<http://medicalxpress.com/news/2011-12-london-taxi-drivers-brains-driven.html>

## 高分考取關鍵

# 文教前三巨星一致推薦 志光 × 保成 × 學儒

### 全國狀元/榜眼

#### 連過三榜

甘○蓁

高考教育行政  
普考教育行政 榜眼  
初等教育行政 狀元

打從下定決心準備考試時起，我就沒想過要自讀，為了節省走彎路的時間，選擇年年都在準備公職考試的補習班肯定比我來得有經驗，能幫助我避免可能遇到的障礙。

### 全國榜眼

#### 雙料金榜

沈○君

高考教育行政 榜眼  
普考教育行政

志光、保成、學儒是輔考的權威，基本上師資篩選與課程安排讓人很放心，而且除了正規班，也有總複習班做考前加強，對於非本科系沒經驗與背景知識的我十分有幫助。

### 全國榜眼/探花

#### 雙料金榜

張○瑄

高考文化行政 榜眼  
普考文化行政 探花

個人推薦志光、保成、學儒系統的文化行政教材，書籍或講義觀念整理清晰，對於建立知識架構頗有助益，也謝謝補習班讓我在考試時擁有如此堅實的輔考資源，著實感謝！

### 全國榜眼

#### 九個月考取

邱○勛

高考文化行政 榜眼

我覺得補習的好處是能讓老師告訴你重要的考點在哪裡，也會跟你說申論作答的技巧。另外我覺得補習班的講義都是精要地綜合各家的精華，可以省去一些看其他書的時間。

# 公職王歷屆試題 (111 地方特考)

三、社會逐漸老年化，失智是一個越來越常見的問題。

(一)請條列造成失智的原因有那些種類並說明之。（15分）

(二)那些方式可以預防或延緩因為老化造成的失智？（10分）

## 【解題關鍵】

1.《考題難易》：★★★★★

2.《破題關鍵》：老齡化的社會讓心理學家們越來越關注老人生活品質，其中對老人威脅最大的便是有關「老人失智」問題，老人失智的成因在近來有越來越多的研究結果

## 【擬答】

### (一)失智的原因

失智症 (Dementia) 不是單一項疾病，而是一群症狀的組合(症候群)，它的症狀不單純只有記憶力的減退，還會影響到其他認知功能，包括有語言能力、空間感、計算力、判斷力、抽象思考能力、注意力等各方面的功能退化，同時可能出現干擾行為、個性改變、妄想或幻覺等症狀，這些症狀的嚴重程度足以影響其人際關係與工作能力。

在失智症的分類上，大致分為兩類：退化性、血管性，但患者有時會存在兩種或以上的病因，最常見的則是阿茲海默症與血管性失智症並存（又稱為混合型）。

1.退化性有可以區分為阿茲海默症、額顳葉型失智症、路易氏體失智症和亨廷頓氏症等

阿茲海默症主要是因為神經性退化（初期以海馬迴為主）、額顳葉型失智症則是腦部障礙以侵犯額葉及顳葉為主（初期有語言障礙、人格和行為退化）、路易氏體失智症主要特色是認知功能障礙（尚有鮮明的視或聽幻覺、情緒不穩或疑心妄想等）等

2.血管性是由腦中風或慢性腦血管病變，造成腦部血液循環不良，導致腦細胞死亡造成智力減退，是造成失智症的第二大原因。

3.其他因素造成失智症狀

(1)營養失調：如缺乏維他命 B12、葉酸等營養素。

(2)顱內病灶：如常壓性水腦症、腦部腫瘤、腦部創傷等。

(3)新陳代謝異常：如甲狀腺功能低下、電解質不平衡等。

(4)中樞神經系統感染：如梅毒、愛滋病等。

(5)中毒：因藥物、酗酒等。

(6)其他

### (二)預防或延緩的方式

1.規律運動～維持每週 2~3 次以上每次至少 30 分鐘的規律運動的習慣，如快走、慢跑、游泳、騎自行車、有氧舞蹈等都是好的選擇。這些有氧運動對認知功能的增強效果比單純肢體伸展類的運動好很多。為了能夠長期持續運動，請注意避免運動傷害。

2.多動腦

(1)保持好奇心、接觸新事物、參加課程、學習新知

(2)閱讀書報雜誌、寫作、猜謎、打橋牌、打麻將

(3)繪畫、園藝、烹飪、縫紉、編織

(4)規劃旅遊、參觀博物館、聽音樂會

3.地中海型飲食

(1)多攝取蔬果、豆類、堅果、未精製穀類（維生素 C、E 及 B 群）

(2)使用橄欖油等未飽和油脂來烹調或調拌沙拉，少食用飽和性脂肪

(3)多攝取魚類(富含 omega-3 脂肪酸之魚類)

(4)不建議喝酒；有飲酒習慣者可飲用適量葡萄酒，但切勿過量。

## 公職王歷屆試題 (111 地方特考)

4. 努力保持社會參與、和人群接觸，如參加同學會、公益社團、社區活動、宗教活動、當志工、打牌等，都有助於降低失智症發病之風險。
5. 避免肥胖、過重或過瘦，維持健康體位( $18.5 \leq BMI < 24$ )。老年人不宜過瘦。

參考來源：

<http://www.tada2002.org.tw/About/IsntDementia>



### 四、請說明促進長期記憶的方式有那些？(25分)

#### 【解題關鍵】

1. 《考題難易》：★★★
2. 《破題關鍵》：促進長期記憶的方式有許多種，像是記憶術就是一種策略
3. 《命中特區》：CH 5 認知心理學導論 記憶歷程

#### 【擬答】

##### (一)長期記憶的特性

###### 1. 長期記憶的編碼

短期記憶的訊息，可以透過覆誦（Rehearsal）進入長期記憶，其表徵方式屬於意義性的編碼，但是我們會發現，有些時候，覆誦不一定會帶來好的記憶表現，主要是因為我們單純重複講出訊息，那可能會沒有用，Rundus(1977)的研究，利用參與者進行維持性覆誦的方式，機械性的重複說出實驗刺激，結果發現無助於參與者的記憶表現。

例如：大家還記得國中歷史教的「八國聯軍」是哪八國嗎？假若你一直機械性的覆誦，英、義、俄、奧、日、美、德、法，你會發現很難記，但是你若改成「餓的話每日熬一鷹」，你會發現很快就可以背起來，因此越精緻的覆誦，將使其記憶越明顯也越好，那何謂越精緻的覆誦？與過去的知識或記憶內容做關聯性聯想，這樣效果會很好，當然關連性聯想的方式不僅一種。

###### 2. 長期記憶的儲存

###### (1)登錄特化假說 (encoding specificity)

Godden & Baddeley (1975) 研究試圖證實 Tulving 和 Thomson(1973)的登錄特化假說，當

## 公職王歷屆試題 (111 地方特考)

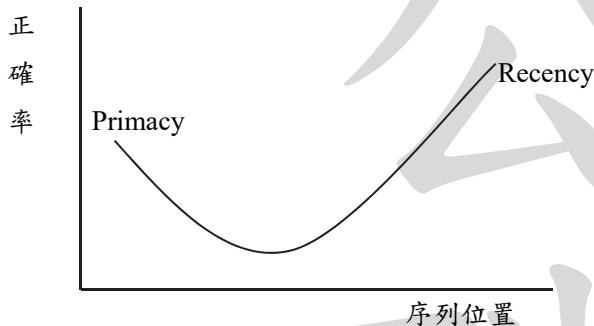
提取情境和入碼情境是一致的時候，則回憶量會比較好，他利用 16 位參與者在不同的情境下（水中與陸地各八位），學習一些單字，然後在測驗階段有一些人變更情境受測，例如：原本在水中學習，受測時改在陸地上。結果發現學習與受測二個情境一致，回憶會比較好。

Bower (1981) 拓展這個假說，提出 **情境依賴** (state independent) 的觀點，他認為不僅僅是外在物理情境會影響，內在的情緒狀態也會影響，當你在學習與受測的二個情況下，假若有情緒一致，回憶也會特別好。

### 3. 長期記憶的提取

#### (1) 序列位置效果

當人學習一連串的訊息時，我們會發現在自由回憶過程，總會出現一開始的訊息（初始效應）以及最後的訊息（新近效應）記得比中間位置訊息熟。如下圖：



#### (2) 舌尖現象 (tip-of-the-tongue)

我們會在日常生活會遇到一種狀況，就是遇見多年不見的好友，會突然想不起來對方的名字，很尷尬的是往往等到對方離開後才想起，我們稱之為舌尖現象。

一般說來，造成這樣的狀況是因為我們在長期記憶中，相關好友的外貌與名字的線索，缺乏有效的提取線索所導致，因此若能找到影響線索有效性的因素，便能減少這樣的現象發生。

### (二) 整合相關心理學學習和記憶研究

#### 1. 記憶扭曲原因

Schacter(2001)撰寫「記憶七罪」一書，試圖整合記憶相關研究，來說明為何會出現記憶扭曲的現象，七罪分別是：

- (1) 稍縱即逝～來不及深度處理，內容快速消失
- (2) 心不在焉～專注欠缺
- (3) 記憶阻塞～舌尖現象
- (4) 錯誤歸因～誤以為看過或聽過；真的看過或聽過卻忘了
- (5) 易受暗示～暗示會形成假記憶
- (6) 記憶偏誤～回憶偏誤
- (7) 揮之不去～不重要卻記得清清楚楚

#### 2. 策略舉例～增強記憶表現

Thomas & Robinson (1972) 所提出的 PQ4R 讀書法～有六個作法分別是：

Preview，略讀整個段落與重點字，知道這個段落大概在說什麼，可讓受試對整個段落加以組織 Question，在還沒唸這一章之前，先問自己一些有關此章的問題，在唸書時即可試著找答案，問題可由段落標題轉換而來，可引發讀書興趣 Read，唸書時試著回答問題，用自己的話將段落重點作簡單筆記，不要記太繁複的細節，在入碼階段對學習材料多作推敲 (elaboration)，筆記可作為複習之 Reflect，自己想例證或和自己已知的知識作聯結 Recite，

## 公職王歷屆試題 (111 地方特考)

看完一章節後，回憶章節概要，回答原先問題可以用筆記作為提取線索，不記得的部分再重複閱讀 Review，整章看完後，複習大概內容，聯結章節間關係，思考整體架構。

# 公職王