

# 教育部 114 年公費留學考試試題

80

科目：統計與心理實驗法

(全二頁，第一頁)

※請以中文作答

一、(總分 25 分)在心理學研究中，研究者常需處理不同型態的資料與研究問題，因而選擇不同的統計方法。ANOVA、相關分析、迴歸分析與卡方檢定是最常見的四種基礎方法。

- (一) 請比較 ANOVA、相關分析、迴歸分析與卡方檢定在處理資料型態與研究問題上的差異，並說明這些方法在統計模型上的共通性或差異。(8 分)
- (二) 請討論這四種方法各自常見的「效果量」(effect size) 指標，並說明其在心理學研究中的意義。(8 分)
- (三) 請舉例說明，在心理學研究設計中，哪些情境下研究者會選擇使用 ANOVA、相關、迴歸或卡方檢定？並討論錯用或誤用這些方法可能帶來的推論風險。(9 分)

二、(總分 25 分)某研究生計劃以實驗方式檢驗「情緒訊息是否能提升人臉記憶表現」。

- (一) 該生先行進行了一項小規模預試，結果顯示有情緒訊息條件下的正確率平均為  $0.72$  ( $SD = 0.12$ )，中性條件下為  $0.65$  ( $SD = 0.10$ )，兩組各有 20 位受試者。請根據此結果，計算 Cohen's d，並解釋此效果量的意義。(8 分)
- (二) 若研究者希望在正式研究中使用受試者間設計，並計劃設定顯著水準  $\alpha = .05$ 、統計檢定力 (power) = 0.80，請說明如何利用效果量來進行樣本數估計。(8 分)
- (三) 請比較「受試者間設計」與「受試者內設計」在此研究情境中的優缺點，並討論研究者應如何在「效果量大小」與「樣本數需求」之間做出設計上的取捨。(9 分)

(接下頁)

# 教育部 114 年公費留學考試試題 80

科目：統計與心理實驗法 (全二頁，第二頁)

三、(總分 25 分)心理學近年來面臨再現性危機 (replication crisis)，許多研究結果無法被重現，導致學界開始重新檢討統計推論方法、測量品質與研究制度。同時，開放科學 (Open Science) 運動也逐漸在心理學研究領域興起。

- (一) 請說明  $p$  值 ( $p$ -value) 在統計推論中的基本概念，並討論其常見的誤解與濫用，以及這些問題如何可能導致心理學研究結果的再現性不足。(8 分)
- (二) 請簡述心理學研究中的「再現性危機」為何，並分析其造成此危機的可能原因。(8 分)
- (三) 近來有很多開放科學 (Open Science) 的倡議，請討論至少兩種開放科學的具體做法，並說明其如何能改善心理學研究的再現性危機。(9 分)

四、(總分 25 分)在心理學研究中，研究者常透過 meta-analysis 進行研究結果的整合。

- (一) 在 meta-analysis 中通常需要將各研究的結果轉換為共同的效果量 (effect size)，請說明常見的效果量指標及其解釋意義。(8 分)
- (二) 當 meta-analysis 的整合結果顯示研究間存在顯著差異時，研究者通常如何評估並解釋這種異質性 (heterogeneity)？請說明常見的評估異質性程度的指標。(8 分)
- (三) 請分析討論 meta-analysis 在心理學研究中對理論建構與實務應用的意義和價值。(9 分)

(試題隨試卷繳回)

# 教育部 114 年公費留學考試試題 81

科目：認知神經科學 (全一頁)

※以中文或英文作答均可，評分基準相同。

一、請評述梭狀臉孔腦區 (fusiform face area) 與臉孔知覺之關係。(10 分)

二、(總分 10 分)

請解釋何為結構性連結 (structural connectivity) (5 分)，而何為功能性連結 (functional connectivity) (5 分)。

三、請說明如何以靜息態功能性磁振造影 (resting state functional magnetic resonance imaging) 進行功能性連結 (functional connectivity) 之研究。(40 分)

四、請設計一組實驗，展現內隱記憶 (implicit memory) 與外顯記憶 (explicit memory) 所涉及之認知神經機制。(40 分)

(試題隨試卷繳回)

科目：統計與心理測驗

(全一頁)

※以中文或英文作答均可，評分基準相同。

一、何謂構念效度 (construct validity)？為何心理測驗得仰賴構念效度來檢驗其有效性？(10 分)

二、請從 Cronbach 的  $\alpha$  之公式說明，其數值大小會受到哪些因素之影響？當  $\alpha$  數值很大時，是否意味著測驗滿足單向度假設？為什麼？(15 分)

三、在編制量表時，試題分析 (item analysis) 可協助編制者了解各道試題之特性。請以選擇題為例，說明試題分析需檢視的重點為何？這些重點牽涉到哪些統計指標？(15 分)

四、(總分 10 分)古典測驗理論 (classical test theory) 高度仰賴平行測驗 (parallel tests) 之假設。

(一) 兩測驗在怎樣的假設下，我們說其滿足平行測驗？(6 分)

(二) 兩平行測驗之相關  $r$  可作為信度之估計，若將此兩平行測驗之分數進行加總，則加總後分數之信度應為多少？(4 分)

五、(總分 25 分)獨立樣本 t 檢定 (independent sample t-test) 為心理學研究常用之統計程序。

(一) 請問獨立樣本 t 檢定可用於回答怎樣的心理學研究問題？請舉例說明。(4 分)

(二) 請問獨立樣本 t 檢定的統計假設為何？如何檢視前述假設之成立與否？(12 分)

(三) 請問當前述假設違反時該如何處理？並簡述該處理手法的理論基礎。(9 分)

六、(總分 25 分)信賴區間 (confidence interval) 為推論統計 (inferential statistics) 之重要程序。

(一) 在建立信賴區間時，需給定一信心水準 (confidence level)  $1 - \alpha$ ，請問應如何解讀  $1 - \alpha$  此數字之意涵？請詳細解釋。(9 分)

(二) 在中央極限定理 (central limit theorem) 生效的前提下，請問對母群體平均數  $\mu$  建構  $1 - \alpha$  信賴區間 (雙尾) 之公式為何？哪些因素會影響該區間之寬度？(6 分)

(三) 請問該區間可如何用於檢驗  $H_0: \mu = \mu_0$  與  $H_A: \mu \neq \mu_0$  此假設檢定問題？請說明其進行決策的規則為何。(5 分)

(四) 請問應如何使用拔靴法 (bootstrap method) 來建立母群體平均數  $\mu$  之  $1 - \alpha$  信賴區間 (雙尾)？(5 分)

(試題隨試卷繳回)

科目：人格社會心理學

(全一頁)

※請以中文作答

一、特質論是性格心理學的重要學派，現今以「大五」(Big Five) 模型為主流。請解釋大五的基本原理「基本語彙假說」(fundamental lexical hypothesis)，並說明大五模型的優點（貢獻）及遇到的問題（限制）。(25 分)

二、當今正向心理學對幸福感 (well-being) 的看法至少包含享樂主義 (hedonism) 與幸福主義 (eudaemonism) 兩種觀點。請說明這兩種觀點分別如何看待幸福感（例如：如何定義幸福、如何獲得幸福、如何測量幸福……等），並說明享樂主義與幸福主義之間的關聯（例如：彼此是否衝突？是否可整合？等等）。(25 分)

三、「內隱聯結測驗」(implicit association test, IAT) 是當前測量內隱社會認知 (implicit social cognition) (如：內隱態度、內隱偏見) 的常用工具，但迄今尚有不少爭議。請說明 IAT 的基本原理，並指出 IAT 目前存在著哪些爭議。(25 分)

四、在臺灣，本土心理學的發展已超過三十年，在本土心理學的理論與研究，儒家文化均扮演重要角色。請試舉一項理論或研究是以儒家文化為基礎，介紹該理論或研究的內容，並分析該理論或研究之優點（貢獻）與限制（問題）。(25 分)

(試題隨試卷繳回)