

# 國立臺灣師範大學 100 學年度碩士班招生考試試題

科目：科學學習心理學基礎

適用系所：科學教育研究所

注意：1.本試題共 1 頁，請依序在答案卷上作答，並標明題號，不必抄題。2.答案必須寫在指定作答區內，否則不予計分。

一、請解釋下列名詞的意義，並舉一實例說明之（每小題 6 分，總共 30 分）

(一) 近側發展區 (zone of proximal development)

(二) 科學素養 (science literacy)

(三) 認知師徒制 (cognitive apprenticeship)

(四) 學習遷移 (transfer of learning)

(五) 後設認知 (metacognition)

二、教育研究顯示，學生在學校教學前，對於一些自然現象的形成原因，已有自己的想法，而這些想法經常異於學校所要教的科學概念，可稱為學生的另有概念 (alternative conceptions)。

(一) 請以兩個自然現象為例，針對各現象，分別舉出二個學生對該現象可能有的另有概念。(10 分)

(二) 有那些教學策略可幫助學生改變他們的另有概念？請舉出兩個策略，並說明該策略如何及為何可以幫助概念改變。(10 分)

三、心理學者發現學生對自然現象的解釋常與歷史上發生過的科學思想類似，這稱為歷史複演說。請舉三個自然現象來說明複演說。(15 分)請以你所瞭解的學習理論來解釋複演說發生的原因。(10 分)

四、類比常被用來幫助學生學習複雜的概念；請舉三個例子說明類比為什麼可以幫助學習。(15 分)以類比來幫助學習有何缺點？(5 分)如何克服這些缺點？(5 分)