

國立臺灣師範大學 109 學年度碩士班招生考試試題

科目：科學課程

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，否則依規定扣分。

- 一、中小學科學教育常以「培育具有科學素養的公民」為目標，請說明何謂「科學素養」；另請說明這個目標中「公民」所代表的意義。(20 分)
- 二、「科學本質」為十二年國教自然科學領域的學習表現重要項目之一，請說明「科學本質」的意義。(10 分)
- 三、十二年國教課程綱要除了規劃學習內容架構外另臚列多項議題學習，請選擇某學習內容與一項適切的議題融入，設計一個中小學自然科的教學活動，分別敘述其教學目標、教/學活動與學習評量的內容。(20 分)
- 四、請解釋下列名詞的意義，並舉一實例說明之。(共 30 分)
 - (一) 形成性評量 (formative assessment) (6 分)
 - (二) 多元評量 (multiple assessment methods) (6 分)
 - (三) 測驗效度 (measurement validity) (6 分)
 - (四) 素養導向評量 (competence-based assessment) (6 分)
 - (五) 適性化測驗 (adaptive testing) (6 分)
- 五、根據《十二年國民基本教育課程綱要-自然科學領域》，學習表現架構中的探究能力-問題解決，包括以下四項：觀察與定題、計畫與執行、分析與發現、討論與傳達。請任選一項能力，並針對特定一個學習階段的學生 (例：第二學習階段為國民小學教育階段三至四年級)，回答下列問題。(共 20 分)
 - (一) 請描述若學生具有該項能力，能夠展現的學習表現。(5 分)
 - (二) 請說明如何運用「實作評量」(performance assessment)，評量學生該項能力。(5 分)
 - (三) 延續上一題，請針對學生在實作評量中可能的表現，訂出評分規範 (scoring rubrics，即一組指引說明您如何根據學生表現加以評分)。(5 分)
 - (四) 延續上一題，如何確認評量結果之信度 (reliability)？(5 分)