

# 國立彰化師範大學103學年度博士班招生考試試題

系所： 科學教育研究所 組別： 乙組、戊組

科目： 科學教育

☆☆請在答案紙上作答☆☆

共 1 頁，第 1 頁

一、請回答以下有關數學或科學學習評量的問題：

1. 解釋以下名詞的意義 assessment, measurement, assessment as learning (12%)
2. 有關數學／科學教學的多元化評量意義及實際做法 (13%)

二、請回答以下有關數學或科學師資培育的問題：

1. 請說明目前我國的數學或科學教師的職前師資培育學程現況，並給予意見或建議。(12%)
2. 妳（你）是否贊成進行中小學在職教師的評鑑？並請說明理由及舉出一些證據來支持妳（你）的看法。(13%)

三、翻譯及問答題：

1. 請翻譯以下有關科學素養(scientific literacy)的一段文字：(12%)

PISA Scientific literacy is defined as “An individual’s scientific knowledge and use of that knowledge to identify questions, to acquire new knowledge, to explain scientific phenomena, and to draw evidence based conclusions about science-related issues, understanding of the characteristic features of science as a form of human knowledge and enquiry, awareness of how science and technology shape our material, intellectual, and cultural environments, and willingness to engage in science-related issues, and with the ideas of science, as a reflective citizen.” (節錄自 Organisation for Economic Cooperation and Development [OECD], 2007, p.12)

2. 近年來學生能力國際評量計畫(PISA)評量學生科學素養的結果，頗受到科學教育工作者所重視。如果你是一位科學教師，你在教學或課程設計上會怎麼做，以提升學生的科學素養？(13%)

四、請回答有關科學教學的問題：

1. 科教學者不斷呼籲教師在科學教學上應採用建構主義的教學。請問建構教學與傳統教學有何差別？(8%)
2. 上述兩種教學取向對學生科學學習的影響為何？(8%)
3. 為何許多科學教師仍採用傳統教學呢？(9%)