

# 國立臺北教育大學 102 學年度博士班招生入學考試

## 自然科學教育學系博士班 科學教育 科試題

- 一、 教育政策變革形成教科書制度，教科書編審選用制度之運作歷程則決定教科書內容與品質，請定位「教科書」內涵(5分)? 論述「教科書研究」之分類為何(10分)? 及自然領域教科書選用的思考向度為何(10分)?
- 二、 「核四續建或停建」是當今台灣社會重要的議題，最近媒體發佈行政院長江宜樺提出「……政府竭盡心力確保核電安全，若民眾仍有疑慮，政府願意接受重大投資損失、接受高電價、限電危機以及放棄對低碳價值的追求，主張核四停建，行政院願意尊重以公投方式表決……」。請以科學教育者的立場，設計「能做明智決定的負責任公民」為目標的課程概要(授課對象自行決定)。(25分)
- 三、 有鑑於高等教育對社會之領導性，2007年6月由數百位美國大學校長成立的「美國學院與大學校長氣候承諾」(American College and University Presidents' Climate Commitment, ACUPCC)特別指出，高等教育機構除了提供與氣候變遷相關研究之科學發展與專業人才培育之外，亦必須肩負起為人類社會準備好氣候變遷調適的責任(ACUPCC, 2011)。請問高等教育對氣候變遷教育之責任為何(10分)? 因應的課程措施為何(10分)? 教學知識應包含哪些面向(5分)?
- 四、 科學探究(scientific inquiry)是科學本質要素之一，其內涵包括(1)證據(evidence)對科學建構是重要的；(2)科學是邏輯與想像的合成體；(3)科學知識除了能說明自然界現象，也具有預測的功能；(4)科學家會試著驗證理論及盡量避免誤差；(5)科學知識不盡然具有永久的權威地位。請以科學教學範例，逐項(共五項)建議適合學生在科學學習中理解科學本質的教學策略。(25分)