

國立彰化師範大學 102 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、丙組、丁組、戊組

科目：科學教育

☆☆請在答案紙上作答☆☆

第 1 頁，共 1 頁

一、請翻譯下列名詞並簡述其意義

1. Pedagogical Content Knowledge (4%)
2. Authentic assessment (4%)
3. Scientific Inquiry (4%)

二、在當前的課程改革中，培養學生帶著走的能力是所有科學教師應著重的議題。請說明你認為有哪一些帶著走的能力，這些能力在你所教的科目中你會如何的教導？又如何的評量？(15%)

三、如果你是教育當局或大專院校教授，應該辦理哪一些的培訓方式(授課內容以及授課方式等)使得在職教師能擁有教導學生帶著走的能力。(10%)

四、目前學校教育發現兩種現象，一為學生的學習意願低落，一為班上學生的學習程度落差很大。請問就你的任教科目為例，你會如何透過教學改善上述的問題？(13%)

五、翻譯題

1. 請翻譯以下文章段落的大意(10%)

For more than a century, educators have argued that students should understand how scientific knowledge is constructed (Rudolph, 2005). One rationale that is often invoked, but not empirically tested, is that understanding science makes for a more informed citizenry and supports democratic participation. That is, citizens who understand how scientific knowledge is produced will be careful consumers of scientific claims about public scientific issues (e.g., global warming, ecology, genetically modified foods, alternative medicine) both at the ballot box and in their daily lives.

(節錄自 *Taking Science to School: Learning and Teaching Science in Grades K-8*, p. 169)

2. 針對以上內容，請提出你自己的看法。(10%)

六、論述題

1. 實驗課程一直是各個科學學科的重要課程內容，然而實驗課對於科學學習的成效研究者有不同的看法。就你的觀點，你認為國中或高中階段的實驗課程對於科學學習有何價值與意義？(15%)
2. 若有機會你可以提出建議，現今的實驗課程應該如何改善？(15%)