

# 中原大學 96 學年度碩專班入學考試

3 月 17 日 09:00~10:30 教育研究所科學教育組

誠實是我們珍視的美德，  
我們喜愛「拒絕作弊，堅守正直」的你！

科目：科學課程與教學

(共 1 頁第 1 頁)

一、解釋下列名詞或片語:30%

1. Scientific literacy : 4%
2. PCK (pedagogical content knowledge) : 5%
3. The operational definition of 「STS」: 5%
4. Novak's(1993) three assertions about 「A Human Constructivist View」: 6%
5. Piaget's(1970) 「Accommodation」: 4%
6. Learning Cycle : 6%

二、目前我國實施九年一貫課程，前部長曾志朗主張教學創新，而建構取向教學亦是當前科學與數學教學主流。(1)試闡述創新教學與建構取向教學之理論基礎，並比較其特色異同；(2)並請舉一實例評析上述兩種教學取向對我國小(中)學之科學或數學教學情況之影響。(20%)

三、Joseph Abruscato 所著 *Teaching Children Science: A Discovery Approach* (Allyn & Bacon; 6 edition, July 21, 2003) 一書係以「發現式學習」為主軸，建構出獨特的科學課程教材教法之內容架構。何謂「發現式學習」？在發現式學習中，老師正確的角色為何？(20%)

四、當網際網路的潛力為全球各學校、教室所承認時，「科學網路查詢」便成為一種實用的教學方法之一；透過挑戰、查詢過程以及報告三要素，教師可引導學生聚焦於我國現階段科學課程目標，培養出具基礎科技素養的學生。試以「食鹽」為主題，自行設計一學習單（內容至少應涵蓋五個與主題有關的問題以及數個關鍵詞），以引導學生藉科學網路查詢進行挑戰與習得。注意！您的設計在幫助學生學習食鹽的相關知識，而非僅在資料的蒐集。(30%)