

# 中原大學 97 學年度碩專班入學考試

3 月 15 日 11:00-12:30 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：科學學習與評量

(共 1 頁第 1 頁)

可使用計算機，惟僅限不具可程式及多重記憶者 不可使用計算機

- 一、不同的學者曾對「創造」(creativity) 的涵義提出各自的觀點。例如：
1. Dewey (1910) 和 Polya (1957) 等都認為創造是運用創造性思考 (creative thinking) 來解決問題的過程。請說明創造性思考與一般進行問題解決的思考有那些主要的差異？(10%)
  2. Guilford (1968) 和 Williams (1971) 等學者以流暢力 (fluency)、變通力 (flexibility)、獨創力 (originality)、敏銳力 (sensitivity) 與精進力 (elaboration) 等能力來解釋創造力。請各舉一例來說明這五種能力的表現。(25%)
- 二、綜合多位學者的觀點，用以進行科學探究的方法，涵蓋基本過程技能 (basic process skills) 和統整過程技能 (integrated process skills) 兩大類 (Cartin & Sund, 1989)。請你解釋「預測」(prediction)、「推理」(reasoning) 和「形成假設」(hypothesizing) 等三種基本過程技能的意義。(15%)
- 三、行動研究 (action research；又稱為 practical inquiry 或 classroom research) 有哪些特性？其研究對象為何？(20%)
- 四、科學學習評量中，試題的類型可大分為「主觀型試題」(subjective items) 與「客觀型試題」(objective items)。(一) 主觀與客觀型試題分別有哪些是在一般測驗中常見的題型？(二) 請就上子題答案一一說明相關試題的製作原則，並就各種題型自行設計一科學評量問題為例。(30%)