

# 國立花蓮師範學院 科學教育研究所 九十四學年度招生考試試題

## 考試科目：科學教育概論

### 注意事項：

- (一) 本試卷共2頁，合計150分。
- (二) 請用橫式作答，不必抄題。
- (三) 答案請依序寫在答案卷上。
- (四) 試題隨同答案卷一併繳回。

### 一、解釋名詞（共12題，每題5分，共計60分）

1. 真實性的評量(Authentic assessment)
2. 探究式(Inquiry-based)的實驗
3. 科學的本質(The nature of science)
4. 放聲思考(Think aloud)
5. 概念圖(Concept maps)
6. 程序性知識(Procedural knowledge)
7. 問題空間(Problem space)
8. 具體操作期(Concrete operational period)
9. 成為「具有科學素養(Scientific literacy)的」公民
10. 利用「矛盾現象(Discrepancy)」的教學
11. 候答時間(Wait time)
12. 螺旋型課程

### 二、問答題部分（共6題，每題15分，共計90分）

1. 何謂類比橋(bridging analogies)？請舉例說明。(15分)
2. 請以氧化還原的單元內容為例，畫出包含至少10個概念的概念圖。(15分)
3. 請簡述奧斯貝(D. Ausubel)的「有意義的學習(meaningful learning)」與「前置組體(advance organizer)」概念，並說明如何應用於科學教學。(15分)
4. 皮亞傑(J. Piaget)與維高斯基(L. S. Vygotsky)是同一時期的著名心理學家，請簡要的比較兩人的認知發展理論。(15分)

(續背面)

5. 九年一貫課程非常強調「生活化」的理念，也就是希望學校的課程與學生的生活息息相關。在自然與生活科技領域裡，請問你會如何落實上述「生活化」的理念？(請發揮課本上所學到的教學理論來回答此題)(15 分)
  
6. 形成性評量的精神是近來來非常受重視的評量趨勢，而動態評量是符合形成性評量的一種評量方法。動態評量並不只是評量學生在學習活動中的表現而已，它可以說是一種結合教學和評量兩方面的功能，採取「測驗 中介 測驗」的形式，既著重學習歷程，亦兼顧學習結果的評量方法。請設計一個符合以上動態評量精神的評量活動。(15 分)。