

申論題：（共六題）

- （一）1960年代以前的科學教育哲學觀念與1960年以後直到至今的科學教育哲學觀念有甚麼不同？（15%）
- （二）影響國小自然科課程設計的教育心理學家的理論有那些？試舉出兩位摘要說明之。（20%）
- （三）請以國小自然科的內容為範圍，就下列五種不同類型的題目，各出一道問答題以評量學童之學習成就或能力。（15%）
1. 知識(Knowledge)
 2. 應用(Application)
 3. 了解(Comprehension)
 4. 分析(Analysis)
 5. 分類(Classifying)
- （四）試舉一例說明兒童是如何透過經驗→察覺→了解→內在化的認知心理歷程而建構數學概念。（20%）
- （五）簡述平行四邊形面積的教學。（15%）
- （六）對文字題的教學，當兒童會用□把文字題翻譯成代數方程式，例如： $8 \times (3 \square - 5) + 6 = 254$ ，但困難求解□，你如何引導他們，完成其單元學習目標。（15%）