

國立嘉義大學九十三年學年度

科學教育研究所碩士班招生考試試題

科目：科學教育概論

一、名詞解釋：(每題 5 分，共 20 分)

1. Authentic assessment
2. Personal constructivism
3. Project 2061
4. Multiple Intelligences

二、問答與申論：(每題 20 分，共 80 分)

1. 對國小或國中學生講解「伽利略利用望遠鏡觀察月球表面，發現月球表面並非過去認為的光亮平滑，而是有高山、有深谷」的故事時，可以涉及哪些「科學本質」的認知？
2. 科學教學的過程中，針對教學主題，若想了解學生持有的先備知識，可使用哪些方法？請舉出四種方法，並說明之。
3. 曾有老師出一考題：「試說明如何利用一具氣壓計測出一棟大樓之高度。」而學生回答『將氣壓計繫於繩子的末端，當作鐘擺一般擺動。然後分別在街道，以及樓頂測出重力加速度，利用此差異即可求出大樓之高度。』請 (a) 詳述其運用之公式及解法 (b) 對此種命題及回答方式提出個人的觀感。
4. 目前國內實施的九年一貫課程，特別著重學生十大基本能力之培養。請問其中有哪幾項基本能力和「自然與生活科技」領域特別有相關？並嘗試逐一解釋之。