

# 國立臺北教育大學 102 學年度博士班招生入學考試

## 自然科學教育學系博士班 基礎自然科學 科試題

1. 細胞如何調解酵素的活性？(5 分)
2. 植物生長與發育的控制有哪 5 種主要的激素？(5 分)
3. 血液的組成為何？其功能分別為何？(5 分)
4. 誘發式免疫力有哪幾種不同類型？各舉一例說明。(5 分)
5. 如果某對夫婦無法生育小孩，有哪些生殖技術可供他們選擇？(5 分)
6. 「動量」之物理意義為何？請舉實例說明「線動量守恆」與「角動量守恆」的現象與條件。(5 分)
7. 聲音與光的「都卜勒效應」有何異同？譜線紅移現象與都卜勒效應有何關係？(5 分)
8. 請說明「藍天」「白雲」「夕陽紅」顏色產生的原因。(5 分)
9. 請舉實例說明「等溫膨脹」與「絕熱膨脹」。(5 分)
10. 請說明「電力」與「磁力」之異同及「電流磁效應」。(5 分)
11. In the reaction  $\text{BF}_3$  with  $\text{NH}_3$  to form  $\text{F}_3\text{B-NH}_3$ , how the geometry for boron changes? (10 分)
12. What is Beer-Lambert law? (5 分)
13. Write down the Schrödinger equation. (10 分)
14. 請敘述洋流(Ocean Current)的類型與特徵。(10 分)
15. 請敘述日、地、月系統相對運動所形成的現象，並解釋之。(15 分)