

國立屏東教育大學 102 學年度研究所碩士班入學考試

基礎科學 試題

(數理教育研究所碩士班 科學教育組)

※請注意：答案須寫在答案卷上，否則不予計分。

問答題 (共 100 分)

一、元宵節放天燈祈福在新北市平溪是已有百年歷史的文化活動，近年來在政府與地方人士的大力宣傳下，平溪天燈節的規模越來越大，活絡了平溪地區的經濟與觀光。請問：

- (一) 天燈是根據什麼原理？試詳細說明。(10 分)
- (二) 放天燈的活動存在著什麼樣的隱憂？(10 分)

二、俗話說「一白遮三醜」，在四季如夏的南台灣，如果不想曬黑，防曬很重要。防曬可以分為物理性防曬和化學性防曬，請問：

- (一) 為什麼曬了會黑？(10 分)
- (二) 何謂物理性防曬？(10 分)
- (三) 小花買了一罐防曬乳，上面標示了 SPF 30 和 PA+++，是什麼意思？(10 分)

三、何謂環境荷爾蒙(Environmental hormone)？其來源為何？可能有哪些種類？對人體有何影響？對整個生態系統又有何影響？(20 分)

四、什麼是原子？原子是由那些更基本的粒子所組成？舉例說明原子之間結合的作用力有哪些？什麼是分子？舉例說明分子間的作用力有哪些？(15 分)

五、海洋約佔地球表面積多少百分比？海洋平均深度是幾公尺？海洋依照深度可分為哪四區？海水的物理與化學特性為何？海洋與陸地環境的差異為何？(15 分)