國立臺北教育大學 99 學年度研究所在職進修碩士學位班招生考試
【自然科學教育學系教學碩士學位班】

自然科學概論　試題

◎**注意事項：**

一、本試題全部題目均須作答，總分 100 分。
二、請於**答案卷**中作答，否則不予計分。
三、答案卷上請用**藍色或黑色筆**繕寫，**不得使用鉛筆**。
四、作答時請先標明題號，**橫式**書寫。

一、簡答題：（共計 60%）

1. 請簡述化學鍵的種類。（5%）
2. 請列舉一種天然酸鹼指示劑，您認為其能做為指示劑的關鍵成份為何？（5%）
3. 請簡述市售含鐵粉暖暖包之工作原理。（5%）
4. 請簡述光電效應。（5%）
5. 請簡述電解質導電之原理。（5%）
6. 說明沙塵暴及沙漠化的成因。（5%）
7. 聯會(synapsis)在何時發生？有何重要性？（5%）
8. 試說明 CO_2 及 O_2 在細胞及肺臟之間運送過程。（5%）
9. 心臟收縮壓(80-120 mmHg)從大、小動脈到微血管已降至約 20 mmHg，請問除了微弱的壓力外，需靠什麼方法才能將血液從靜脈送回心臟？（5%）
10. 比較哺乳類和鳥類肺部構造的差異。（5%）
11. 某人以一與水平夾 60 度角，量值為 50 牛頓之力，推動一靜置於光滑水平地面上的重物，使之前行 20 公尺，問此人對物體做工若干？（5%）
12. 請說明流星雨的成因，並說明為什麼下半夜(午夜之後)比較適合觀測流星雨。（5%）

二、問答題：（共計 40%）

1. 請說明動量守恆定律。（10%）
2. 請說明駐波形成的原因。（10%）
3. 請以簡單條列說明所謂「行星」的定義，並以此解釋「冥王星」被排除在太陽系的行星名單之外的原因。（10%）
4. 請以不同的板塊邊界類型來分別說明其主要的斷層類型，並分別說明於其址發生地震時常見之震源深度。（10%）

※本試題紙請隨答案卷繳回※