

臺北市立師範學院九十四學年度 學士班二年級轉學生入學考試試題

系 別：自然科學教育學系

科 目：自然科學概論

考試時間：九十分鐘

總 分：100 分

※注意：不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在答卷上。

(於本試題紙上作答者，不予計分)

- 一、何謂生物多樣性。(15%)
- 二、構成核酸(nucleic acids)的單元體為何，而這單元體由哪些官能基所組成。(15%)
- 三、求在 1.0 M $\text{Na}_2\text{S}(\text{aq})$ 水溶液中 $\text{S}^{2-}(\text{aq})$ ， $\text{HS}^{-}(\text{aq})$ 與 H_2S 之莫耳濃度。($K_{a1(\text{H}_2\text{S})} = 9.6 \times 10^{-8}$ ， $K_{a2(\text{HS}^{-})} = 1.3 \times 10^{-14}$) (10%)
- 四、請繪出 O_3 與 N_2O 分子之路易士結構(Lewis structure) 並指出其形式電荷(Formal charge)。(10%)
- 五、State and write down the formula for the following physical laws or definitions (define your symbols clearly): (a) Gauss' Law; (b) Amperer' s Law (c) First law of thermodynamics. (15%)
- 六、What is the Hall effect? How to determine the sign of the charge carriers of a given material by applying the Hall effect? (10%)
- 七、何謂火星的逆行 (Retrograde motion) ? 它的成因為何? (10%)
- 八、何謂聖嬰現象 (El Nino) ? 它的成因為何? (15%)