

國立花蓮師範學院國小科學教育研究所 八十七學年度招生考試試題

考試科目：自然科學概論

注意事項

- (1)請用橫式作答，不必抄題。
- (2)答案請依序寫在答案卷上。
- (3)試題隨同答案卷一併繳回。

一、解釋名詞（36%）

- (一) 水平氣壓梯度力
- (二) 褶皺
- (三) 地轉偏向力
- (四) 卵胎生
- (五) 生態系
- (六) 原核
- (七) 滴定終點 (end point for the titration)
- (八) 光學異構物 (enantiomer)
- (九) 過電壓 (overvoltage)
- (十) 虹吸現象
- (十一) 永久磁鐵與感應磁鐵
- (十二) 歐姆定律及電阻熱

二、問答及計算題（64%）

- (一) 為什麼中緯度地帶四季分明，而低緯、高緯度地帶季節交替不明顯？
- (二) 月球出沒的時間，為什麼逐日推遲50多分鐘？
- (三) 如果父親色盲，母親辨色力正常，則子女罹患色盲的機率如何？
- (四) 試舉出一種台灣的特有種生物（動、植物均可），並扼要描述其特徵。
- (五) 請劃出下列化合物的結構
(a) 2-hexanol (b) p-dibromobenzene (c) cyclopentane (d) 2-butyne
- (六) 10%(w/w)乙醇水溶液的密度為 0.984g/ml 試計算(a)該溶液的重量莫耳濃度 (molality)(b)該溶液的體積莫耳濃度(molarity) (c)多少溶液的體積才含有 0.125 莫耳的乙醇(d)各成分的莫耳分率(mole fraction)
- (七) 有一條河，河寬 L。河中水流速為 V。如果你游泳的極速為 U，跑步的極速為 W。請告訴我你如何以最快的時間到達正對岸。
- (八) 如果我們開車到野外野餐或露營，遇到大雷雨。雷電交加，你認為你待在鐵殼子的汽車裏安全嗎？