

國立台中教育大學九十五學年度研究所碩士在職進修專班考試

自然科學概論 科試題

環教 科學教育碩班
用

一、名詞釋義：(每小題 5% , 共 20%)

- (1) 造父變星(Cepheid variable)
- (2) 暴潮(storm tide)
- (3) Greenhouse effect
- (4) Countercurrent

二、台灣主要地震帶有哪些？各具有何種地震特性？(15%)

三、資訊傳播的方式在近幾年被大量開發，其中資訊數位化更成為未來資訊產業開發的重點。請你簡要說明資訊數位化後對資訊處理的好處。(10%)

四、半導體產業為台灣主要且非常成功的科技產業。請你說明何為半導體材料？以及半導體材料的通電原理與結晶材料的能帶有甚麼關連性？(15%)

五、比較 C_2H_6 、 C_2H_4 和 C_2H_2 中，CC 鍵長和 CCH 鍵角的大小順序，並說明理由。(10%)

六、理想氣體方程式 $PV = nRT$ ，適用於高壓或低壓的氣體？高溫或低溫的氣體？(5%)

七、在 3 克拉的鑽石中，

- (a) 含有幾莫耳的碳原子？
- (b) 含有幾個碳原子？

(1 克拉 = 0.2 克；碳原子量 = 12；亞佛加厥數 = 6×10^{23}) (10%)

八、請說明生物可能發生滅絕的原因並舉例說明(15%)