

# 國立臺北科技大學

## 九十四學年度有機高分子研究所入學考試

### 物理化學試題

填准考證號碼

第一頁 共一頁

--	--	--	--	--	--	--	--

#### 注意事項：

1. 本試題共六題，配分共 100 分。
2. 請按順序標明題號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須答在答案卷之答案欄內，否則不予計分。

一. 解釋下列現象(20%)

- (1) Colligative properties
- (2) Fugacity
- (3) 熱力學三大定律
- (4) Henry's Law

二. 恆溫及恆壓下, A, B 組成混合物, 證明 Gibbs-Duhem Equation(16%)

$$n_A d\mu_A + n_B d\mu_B = 0$$

$\mu$  為 Chemical potential

三. 證明  $\left[ \frac{\partial}{\partial T} \left( \frac{G}{T} \right) \right]_p = -\frac{H}{T^2}$  (16%)

四. 證明 Clapeyron Equation 當固體溶解時,  $\frac{dP}{dT} = \frac{\Delta H}{T\Delta V}$  (16%)

五. 高分子在 Tg 以上的拉伸過程主要受 entropy 或 enthalpy 影響? 高分子在 Tg 以下的拉伸過程主要受 entropy 或 enthalpy 影響? 何故?(16%)

六. IR 光譜和 Raman 光譜主要區別在哪裡?(16%)