

# 銘傳大學 100 學年度轉學生招生考試

## 生物科技學系

### 三年級第一節

#### 「有機化學」試題

(第 | 頁共 | 頁) (限用答案本作答)

可使用計算機  不可使用計算機

#### 選擇題(40%)

- 下列化合物之分子量相近，試指出何者之沸點最高？  
(A)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$  (B)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  (C)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$  (D)  $\text{CH}_3\text{OCH}_3$
- 下列化合物中，何者的 C-H 鍵能最大？  
(A) 苯 (B) 乙炔 (C) 乙烯 (D) 乙烷
- 麥芽糖在稀酸中水解後產生  
(A) 葡萄糖和果糖 (B) 兩分子葡萄糖 (C) 兩分子果糖 (D) 兩分子乳糖
- 壓克力原料是：  
(A) 丙烯 (B) 甲基丙烯酸酯 (C) 醋酸乙烯酯 (D) 苯乙烯
- 紅外線光譜中，一般羰基振動之吸收頻率為：  
(A)  $1000\text{cm}^{-1}\sim 1300\text{cm}^{-1}$  (B)  $1640\text{cm}^{-1}\sim 1800\text{cm}^{-1}$  (C)  $2100\text{cm}^{-1}\sim 2300\text{cm}^{-1}$   
(D)  $3300\text{cm}^{-1}\sim 3600\text{cm}^{-1}$
- 分辨一級、二級及三級醇最簡捷的方法為：  
(A) 核磁共振光譜 (B) 碘仿反應 (C) 路卡(Lucas)試劑 (D) 銀鏡反應
- 試預估 1,2-二氯乙烯之幾何異構物有多少個？  
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- 庚烷  $\text{C}_7\text{H}_{16}$  之異構物有幾種？  
(A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 5
- 多倫試驗(Tollen's)又稱銀鏡試驗，主要在檢驗：  
(A)  $\text{RCOR}'$  (B)  $\text{RCH}_2\text{OH}$  (C)  $\text{RCHO}$  (D)  $\text{R-O-R}'$
- 下列何者化合物的酸性最強？  
(A) 酚 (B) 醋酸 (C) 三氯乙酸 (D) 二氯乙酸

#### 問答(60%)

- 醚類與醇類之官能基分別為何？各舉一例，當分子量差不多時，例如甲醚與乙醇，那一種沸點較高，為何麼？(10%)
- 請畫出分子式  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$  的所有可能異構物。(10%)
- 畫出具有下列官能基之有機化合物，並說明此一官能基，可做為一親電子基(electrophile)？還親核基(Nucleophile)？  
(a) carbonyl group (b) cyanide (10%)
- 寫出以下分子式：(a) methane (b) ethane 並解釋 methane 在生態上的重要處(10%)
- 說明以下分子式及其對人體生理的影響：  
(a) methyl alcohol (b) alcohol (10%)
- 請說明皂化反應(10%)

試題完