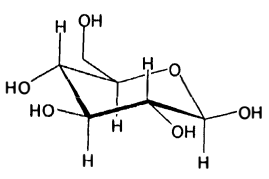
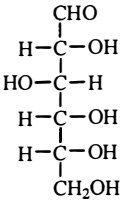
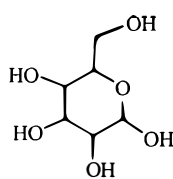
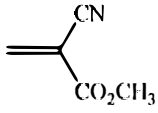


卷二

		分數
1.	(a)	
	(i)	
	(1)	
	x --- 分子動能	1
	y --- 分子所佔分數 / 百分率	1
	(2)	
	當溫度從 T_1 至 T_2 升高，分子平均動能增加。	1
	這會引起分子碰撞的頻率上升並導致多些分子的有效碰撞。	1
	擁有動能大於 E_a 的分子所佔比例上升。	1
	(ii)	
	$\log k = \text{常數} - \frac{E_a}{2.3RT}$	3
	圖線的斜率 = $-\frac{E_a}{2.3R}$	
	$= -1.73 \times 10^3$	
	$E_a = 1.73 \times 10^3 \times (8.31 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}) \times 2.3$	
	$= 33.1 \text{ kJ mol}^{-1}$	
	(b)	
	(i)	
	催化劑提供活化能較低的另一反應途徑。	1
	(ii)	
	濃 H_2SO_4	
	稀 H_2SO_4 含大量 H_2O 。水能令平衡位置移向左方 / 導致苯甲酸丁香酚酯的水解，因而令生成物的產率下降。	1
	或：濃 H_2SO_4 是脫水劑 / 從生成物一方移走水，因而令平衡位置移向右方。	
	(iii)	
	均相催化劑 --- H_2SO_4 可容易得到	1
	非均相催化劑 --- 可以重用 / 容易再生 / 容易分離	1
	(c)	
	(i)	
	流汞電解池 / 隔膜電解池 / 膜電解池電解濃鹽水可製造氯。	1
	$\text{Cl}^-(\text{aq})$ 離子在陽極放電生成 $\text{Cl}_2(\text{g})$ 。	1
	隔膜電解池 / 膜電解池：	
	$\text{H}^+(\text{aq})$ 離子在陰極放電。經移走 $\text{Cl}^-(\text{aq})$ 離子和 $\text{H}^+(\text{aq})$ 離子所餘下的電解	1
	溶液含高濃度的 $\text{NaOH}(\text{aq})$ 。	
	或 流汞電解池：	
	在陰極產生的鈉汞齊和水反應生成 $\text{NaOH}(\text{aq})$ 。	
	(ii)	
	方法 2：	
	原子經濟 = $\frac{58}{76} = 76.32\%$	1
	(iii)	
	方法 2 較綠色。	
	任何 2 項：	2
	--- 它的原子經濟較高。	
	--- 它造成較少廢物 (較少副產物)，需要較少處理。	
	--- 使用較少危險化學藥品 (方法 1 使用較毒的 Cl_2)。	
	(iv)	
	計算原子經濟是基於 100% 完全反應。大多數反應不達致完全，而產率與反應的程度有關。	1
	因此原子經濟高的反應未必有高的產率。	1

2. (a) (i) (1) 縮合聚合物是一個聚合物當從其單體生成時，涉及消去細小的分子。 1
- (2) 1
- 
或

或

- (接受其他繪畫葡萄糖結構的表示式。)
- (ii) 纖維素的分子可能由不同數目的葡萄糖分子連結在一起。 1
- (iii) 葡萄糖非常溶於水，而纖維素則不溶於水。 1
 一個葡萄糖分子含 5 個 -OH 基團，它們能藉與水分子形成氫鍵而強烈互相吸引。 1
 纖維素分子中的 -OH 基團相互形成分子間氫鍵，因此不容易提供予水分子以形成氫鍵。 1
- (b) (i) 該固體受熱時軟化。 1
 所吸收的熱能有助聚合物分子克服分子間引力，因此分子可作相對的平移運動。 1
 在非常高溫時，該膠漿變焦 / 燃燒。 1
- (ii) (1)  1
- (2) 丙酮與聚2-氰基丙烯酸甲酯都是極性有機分子。 1
 該兩化合物的分子間引力屬同一類別 (極性引力)，因此丙酮能溶解聚2-氰基丙烯酸甲酯。 1
- (iii) 甲基纖維素較容易在環境中降解。 1
 甲基纖維素來自纖維素——一種天然物料。它有較佳的生物可降解性 / 在細菌或酶的作用下可被降解。 1
 聚2-氰基丙烯酸甲酯有長碳鏈不容易被分解。 1
- (c) (i) 向列相和近晶相的分子都按同一方向排列。 1
 近晶相的各分子按固定位置排成一直線，向列相的分子則不會按固定位置排列。 1
- (ii) 分子 A 展示螺旋相因為它屬手性，而只有手性化合物才可展示螺旋相。 1
- (iii) 在非常低溫下，化合物變成固態。 1
- (iv) 液晶顯示需要有背後的光源，而 OLED 顯示不需背後光源。 1
 液晶作為光學濾光體可濾去來自背後光源的光以形成暗點。只有小部分的光透過液晶來成像。 1

