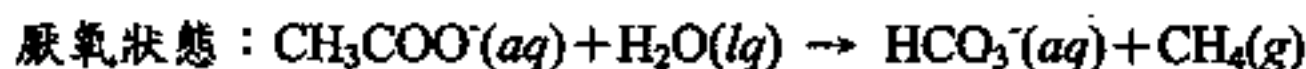
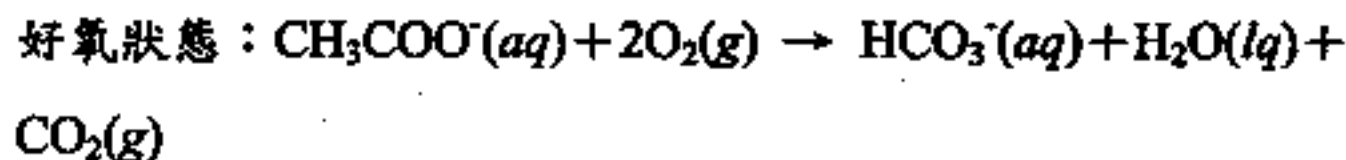


1. (a) 計算 1 mole 醋酸在好氧與厭氧的情形下，進行生物分解時的標準反應自由能。



- (b) 對足量的醋酸廢液而言，那一系統足以支持大量生物的成長？其理由為何？(15%)

2. 核能電廠發生放射性污染外釋時，排放之 Sr^{90} 往往是一個會對民眾健康造成不良影響的放射性核種，若其半衰期為 30 年，試問需多少年後，環境中現有之 Sr^{90} 會減少至原來質量的 0.1%？(10%)

3. 大氣層可分為那四層？試說明各層之特質。試以簡圖表示大氣層溫度與垂直高度分布的情形。(15%)

4. 在大氣化學中，自由基屬於高反應性 (high reactivity) 物質，而激態分子屬於不穩定性 (instability) 物質，試舉例敘述二者之不同處。(10%)

5. 為何下列兩種現象會改變水中之 pH 值？(10%)

(a) 藻類進行光合作用；

(b) 水中含有 $\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6^{3+}$ 。

6. 在活性污泥的程序中污泥回流的目的為何？那兩個程序可以用來去除溶解性的含碳化合物？(10%)

7. 試繪出下列化學物質之分子結構式：(10%)

(a) 2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin

(b) CFC-113 與 CFC-242

8. 試說明下述各現象造成的原因：(10%)

(a) 臭氧層破洞

(b) 優氧化

9. 試述含有 ABS 表面劑之清潔劑對環境可能造成的毒害。(10%)