

I. 解釋名詞 (請寫出下列專有名詞中文全名，並說明其涵義；每題 5 分，共 30 分)

1. Radiant heat transfer
2. Reynolds number
3. Bulk density
4. Dextrose equivalent
5. Food traceability system
6. Intermittent thawing

II. 問答題 (請詳細回答下列問題；每題 10 分；共 70 分)

1. 網路上的一封電子郵件說到：「我們日常使用的塑膠製品，會釋出致癌的化學物質，像是塑化劑或戴奧辛之類的東西，包裹食物的保鮮膜在受微波加熱後，會析出有害的毒性物質到食物中。所以請大家要小心保鮮膜，也不要將塑膠製品放進微波爐裡加熱。」請問這一則消息有根據嗎？試申論之。
2. 真空蒸發濃縮的目的和優點各為何？又若原為 10 kg、固形物率為 15% 的新鮮柳橙汁，經濃縮成為 3kg 的濃縮柳橙汁，則濃縮柳橙汁的固形物率為何？
3. 金針乾燥前會浸漬在亞硫酸氫鈉溶液中，作為金針乾燥的前處理，試問亞硫酸鹽溶液有那些功能或效果？
4. 何謂 instant foods 及 ready to eat (RTE)？各舉出一加工食品為例，並說明這二類食品的異同點？
5. 為何部分外銷吳郭魚生魚片的製程中會有一氧化碳(CO)處理步驟？請說明其原理？並申論為何衛生署要求廠商禁止使用 CO 處理肉品？
6. 以冷凍蝦仁為例，試述該產品在凍結及凍藏中，可能發生哪些常見的品質變化？並說明其反應原理或機制？
7. High intensity pulsed electric field (高脈衝電場)及  $\gamma$ -射線都屬於 cold sterilization，請問何謂『cold sterilization』？請分別說明其殺菌原理？及在食品加工的應用性？