

國立臺灣海洋大學 103 學年度研究所碩士班招生考試試題

考試科目：食品化學與食品加工

系所名稱：食品科學系碩士班食科組

1. 答案以橫式由左至右書寫。2. 請依題號順序作答。

一、填空題(每格 1 分，共 10 分)

1. 以下脂質熔點何者較高？ $C_{18:0}$ v.s. $C_{16:0}$ (1); $C_{18:0}$ v.s. $C_{18:2}$ (2); α -form v.s. β -form (3); cis form v.s. trans form (4); $C_{18:2}$ v.s. EPA (5)。
2. 乳化劑中 HLB 英文全文(6)。硬脂醯乳酸鈉 SSL 英文全文(7)，SSL 親水性強或弱(8)，HLB 高或低(9)，適用於 o/w 或 w/o (10)。

二、問答題 I. (每題 10 分，共 40 分)

1. 請比較焦糖化和梅納褐變的異同處。請說明焦糖化和梅納褐變的初期、中期和最終產物為何？列舉五項影響梅納褐變的因子與解釋其作用。說明哪二項焦糖化加工流程可能產生致癌物。
2. 請說明蛋白質變性作用以及影響因素。以生雞蛋、水煮蛋和淡水鐵蛋說明變性程度以及對營養吸收率的影響。
3. 蛋白質水解酵素有幾類？請說明其活性區胺基酸以及催化機制。
4. 請比較家禽類、家畜類和水產類肌肉的特性以及異同處。

三、問答題 II.

1. 烏魚子美味但含有高量的膽固醇，請設計一個製程，生產安全無毒、無(低)膽固醇的烏魚子，請務必考量製程的可行性，製程請從原料開始敘述。(7%)
2. 蔬果常利用冷藏來保鮮，其冷藏條件應如何控制?(7%)
3. 請畫出快速冷凍和慢速冷凍之冷凍曲線，請標明最大冰晶生成帶(zone of maximum crystallization)，並說明為何會有過冷現象(supercooling) ?(7%)
4. 吳郭魚為台灣養殖最多的魚類，主要加工成鯛魚片後，廢棄物如魚骨、皮、鱗、內臟等，其中內臟含有大量油脂和蛋白質，請設計一製程，將內臟製成魚油和魚醬油?(7%)
5. 請分別說明真空油炸(2%)、微波油炸(2%)、微波膨發(3%)的加工原理？
- 6-1. 食品煙燻加工的目的為何?(5%)。
- 6-2. 試述如何製作「沙魚煙」?(5%)。
- 6-3. 如何減少煙燻中的致癌物?(5%)