

國立臺灣海洋大學 106學年度研究所碩士班招生考試試題

考試科目：食品化學與營養學

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、比較並解釋生雞蛋、荷包蛋和淡水鐵蛋的蛋白質 (1) 構型展開程度、(2) 吸光特性、(3) 營養性質、(4) 黏稠度性質與 (5) 消化速率的影響以及原因。(10%)

二、分別說明以下酵素之催化作用以及在食品工業上的應用。(15%)【Glucose Oxidase、Invertase、Pectic enzyme complex、Lipases、Transglutaminase (TGase)、Papain】，你認為酵素應該是歸屬食品添加物還是加工助劑來做規範管理，為什麼？

三、在高溫烘培時，麵包表面會有梅納反應 (Maillard reaction)，(1) 請說明此種褐變需有何種成分物質存在才會進行？(2) 初期、中期及後期的主要反應為何？(3) 如何生成中間產物 α, β -dicarbonyl compounds? 其化學結構式為何？最後經何種反應產生香氣 (odor)? (4) 與 Advanced glycation end products (AGEs) 有何關係？(5) 與 Acrylamide 生成有何關係？(6) 如何以加工手段降低 AGEs 和 Acrylamide? (25%)

四、問答 (每題10分，共50分)

1. 試述脂蛋白的種類、來源及各種脂蛋白在脂質運送和代謝上所扮演的功能？
2. 何謂CSI值 (cholesterol/saturated-fat index)？高CSI食物對人體的影響為何？
3. 試述日曬對於調節血鈣濃度及預防骨質疏鬆症之重要性？
4. 請詳述老化有那些生理變化容易造成銀髮族營養不良？並列舉銀髮族容易缺乏的營養素及其易缺乏之原因。
5. 葉阿姨48歲上班族，BMI = 23.3。平日喜歡以水果取代正餐，不喜歡喝開水喜歡汽水或果汁。近日健檢發現空腹血糖112 mg/dL、三酸甘油酯210 mg/dL、總膽固醇216 mg/dL。試說明其飲食習慣對於醣類及脂質代謝之影響？