

國立臺灣海洋大學一〇二學年度研究所碩士班暨碩士在職專班招生考試試題

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。

第一部份

一、選擇題：(單選題，共 32 分)

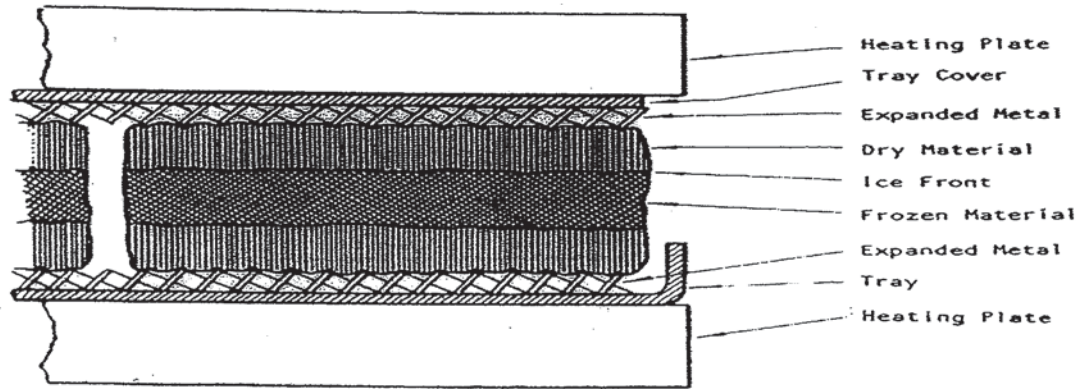
1. 有關脂質熔點的敘述何者為非？A.脂肪酸碳鏈愈長熔點愈高 B.飽和程度愈高熔點上升 C.與同質多晶性有關 D.順式結構的熔點大於反式結構 E.以上皆非。
2. 有關酵素活化能 (Energy of activation)的敘述何者為非？A.酵素可降低活化能 B.降低活化能可以提高反應速率 C.用來判斷化學作用的方向性 D.可以用能量過渡狀態(transition state)來解釋 E.以上皆非。
3. 有關乳化劑的選擇何者敘述為非？A. O/W 代表油包水 B. W/O 是指油為連續相 C.親水-親脂平衡 (hydrophilic-lipophilic balance, HLB)愈高代表親水性愈強 D.具有乳化能力的甘油酯主要為單酯 E.以上皆非。
4. 有關蝦頭褐變的敘述何者為非？A.屬於非酵素性褐變反應 B.與 Tyr 胺基酸有關 C.與氧氣有關 D.亞硫酸鹽可當為抑制劑 E.以上皆非。
5. 有關脂質的敘述何者為非？A.由脂肪酸組成 B.自然界存在為反式脂肪酸 C.中性脂質為甘油+脂肪酸 D.中性脂質富含食品加工特性 E.以上皆非。
6. 有關蛋白質變性的定義何者為非？A.主要是破壞二、三級結構 B.高溫和酸鹼都容易引起蛋白質變性 C.可能使疏水基團暴露導致溶解度下降 D.讓蛋白質結構折疊 E.以上皆非。
7. 對食品色素中肌紅蛋白的敘述何者是正確的？A.錯位離子是鎂離子 B.添加亞硝酸鹽類會變暗紅色 C.氧氣分壓低時有利變性肌紅蛋白生成 D.當存在球蛋白時氧化速率會提高 E.以上皆是。
8. 何謂競爭性抑制劑？A.可結合在 ES 上 B.最大反應速率(V_{max})變小 C. K_m 質不變 D.提高基質濃度可克服抑制劑作用 E.以上皆是。

二、問答題：(共 18 分)

1. 請比較並說明澱粉的膨潤和糊化作用，並寫出膨潤和糊化的英文名稱。請列舉五項影響澱粉糊化的因子與解釋其作用。(10 分)
2. 請針對以下鮮度或腐敗指標作圖，描述魚類死後這些指標的消長狀況。ATP, AMP, IMP, Inosine, Hypoxanthine, pH, TMA, and lactate。(8 分)

第二部份

1. ①試述食品真空冷凍乾燥操作過程中，各階段的溫度變化？(5%)
②歧管式和棚架式真空冷凍乾燥機分別利用那些方法加熱？(10%)
③棚架式真空冷凍乾燥機若以雙面加熱方式升溫(如下圖)，會遇到那些問題，該如何克服？(5%)



2. 解釋名詞(30%)：①Blanching，②Sterilization，③Commercially sterile，④Hot pack or Hot fill，⑤Cold point，⑥Two stage homogenizer (milk)，⑦Ice crystal damage，⑧Winterizing，⑨Indirect effects of radiation，⑩Ohmic heating。