

一. 簡答題(20%, 每題2%)

1. Case hardening
2. Concentration polarization
3. Eutectic point
4. Freezer burn
5. Humectants
6. Latent heat
7. Refrigeration load
8. Springer swell
9. Starters
10. % overrun

二. 問答題(80%, 每題10%)

1. 試寫出造成出頭等發菌不完全的原因。(10%)
2. 試寫出冷凍乾燥(Freeze drying)之原理、方法及使用此法時壓力控制的重要性。  
(3%) (3%) (4%)
3. 試述電氣透析法(Electrodialysis)的基本原理, 並以圖的方式來說明含鹽水的脫鹽處理。  
(4%) (6%)
4. 試述微波加热的原理。又食品中何種成份易被微波加热, 何種則不易, 為何?  
(4%) (6%)
5. 試述輻射照射食品之“直接”及“间接”效果。(10%)
6. 試述擠壓烹煮(Extrusion cooking)時澱粉裂解及蛋白質組織化的过程。(10%)
7. 製造蕃茄汁時使用“冷破碎法”和“熱破碎法”對製品有何影响? 說明之。(10%)
8. 試述“高甲氧基”及“低甲氧基”果膠之凝膠原理。(10%)

- (20分) 一. 簡述 結合水 (Bound water), 水分活性 (Water Activity, Aw)? 簡圖表示水活性與食品各種反應 (如氧化, 酶素褐化, 微生物等) 速率之關係? 水活性低於 0.3 脂肪氧化速率顯著提高, 為什麼?
- (20分) 二. 舉例 簡述 醱酵之褐變反應 (Browning reactions) 之形成? 及其褐變防止之方法?
- (20分) 三. 簡述 天然, 油脂的組或成份? 以及一般沙拉油之純化 (purification) 過程, 及其目的(功能)為何?
- (20分) 四. 簡述 胜肽鍵 (peptide bond), 并用化學式表示雙胜肽 (dipeptide), 簡述 蛋白質變性 (Denaturation)? 以及舉例說明利用蛋白質變性所製作的加工食品二項? 用什麼方法原理導致其變性?
- (20分) 五. 解釋名詞簡述:
1. 水果之過熟 (After Ripening) 4%
  2. 保水性 (water holding capacity) 4%
  3. 固定性食品 4%
  4. 植物性的胰蛋白酶抑制劑 [Trypsin Inhibitor] 4%
  5. 蛋的抗生蛋白 (Avidin) 4%