

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. Supercritical fluid extraction
2. HHPP (high hydrostatic pressure process)
3. Aseptic processing
4. Plate heat exchanger
5. Hot Pulping
6. Artificial Meat

II. 問答題 (請詳細回答下列問題；每題 10 分；共 70 分)

1. 試述食品低鹽化技術導入加工製程應用時，其可採用哪些加工原則以因應在食品的保藏與安全。
2. 油經高溫長時間深層油炸會造成油脂劣變，而用以分析監測油脂的劣變之指標有那些？並說明利用微波油炸可以減少油品劣變的原因。
3. 報載【...水果批發商場大火，消防員以水灌救，因水碰觸碳化鈣(Ca_2C)引起氣爆，非但不能滅火反而使火勢加劇...】，請問水果置放碳化鈣的原因，並舉例說明用途？
4. 請畫出水的壓力—溫度相圖(phase diagram)，並說明冷凍乾燥的原理及冷凍乾燥產品的特性？
5. 下列加工技術的原理？
 - (1)分子蒸餾增快蒸餾速率。
 - (2)粉末狀健康食品在活性包裝(active package)時添加鐵粉包維持貯存品質。
 - (3)製作魚漿(fish paste)時加入食鹽擂潰以促進凝膠。
6. 如果全球暖化的主因是由於人類製造過多的「溫室氣體」，那麼降低「食物里程(food mile)」，便有了絕對的必要。偏偏食品產業，不論在食品加工、物流、儲存等環節上，都產生出大量的二氧化碳。請問，在食品加工領域中，有沒有什麼實際可行的方式，可以達到減碳的目的，以符合未來環保的需求。
7. A material containing 75% water and 25% solid is fed to a granulator at a rate of 4000 kg/hr. The feed is premixed in the granulator with recycled product from a dryer which follows the granulator (to reduce the water concentration of the overall material in the granulator to 50% water, 50% solid). The product that leaves the dryer is 16.7% water. In the dryer, air is passed over the solid being dried. The air entering the dryer contains 3% water by weight (mass), and the air leaving the dryer contains 6% water by weight (mass). What is the rate of air flow to the dryer on a dry basis?