

國立屏東科技大學 九十五 學年度 碩士班暨碩士在職專班招生考試

食品加工(含食品化學、食品工程)

一、選答題 (每題 10 分，請從下列 10 題中選 7 題作答)

1. 番茄汁、葡萄汁與百香果汁在加工後容易產生沉澱，請比較其主要發生機制與常見解決之方法。
2. 請說明脂質自氧化三階段，並將抗氧化劑依其用途加以分類。
3. 何謂活性包裝(active package)? 請舉三例說明其在加工原料或加工品應用之原理及效果。
4. 請解釋蔬果乾燥時，褐變可能之形成機制與抑制方法。
5. 敘述由澱粉製作果糖的方法。
6. 說明水活性的高低與食品品質的變異因子之相互關係。
7. 說明油脂的氫化處理對於食品加工上有何意義?
8. 說明食品中常見的褐變反應有那些，其反應機制又為何?
9. 說明何謂蛋白質的變性，蛋白質變性後常會造成食品那些影響?
10. 說明常見天然色素有那些?(請略述其性質)

二、必答題 (共計 30 分)

11. 何謂 shear stress ( $\sigma$ )? (4 分) 何謂 shear strain ( $\gamma$ )? (4 分) 試說明不同種類流體食品其兩者間的關係。(4 分) 加工操作中流體食品的 apparent viscosity 如何受到影響? (3 分)
12. 請說明「牛頓性流體」(Newtonian Fluid) 與「非牛頓性流體」(non-Newtonian Fluid) 有何區別? (7 分)
13. 假設已知牛奶之比熱(熱容, Heat capacity)為  $4 \text{ kJ/kg} \cdot ^\circ\text{C}$ ，如果要將流量為  $200 \text{ kg/hr}$  之牛奶從  $25^\circ\text{C}$  加熱到  $100^\circ\text{C}$  (不蒸發)，請問熱量供應之功率(Work)為多少 kW? (8 分)