

※ 注意：請於試卷上依序作答，並應註明作答之大題及小題題號。

- 請解釋下列現象發生的原因 (24%)
 - 凝乳酵素(rennin)會使牛乳成膠為 cheese
 - 作蛋糕時把蛋白打發的過程，若有油脂存在時則不易打發
 - 還原劑的加入會降低麵糰的彈性
 - 在等電點時，大部份蛋白質的溶解度會降低
 - 有機溶劑常會造成蛋白質變性
 - papain 可以嫩化肉質
 - 使食品內含的 lipooxygenase 失活時，會幫助保留該食品的营养價值
 - glycine 和 proline 常出現在 β -turn 這種特殊的蛋白質結構中
- 請定義食品之 equilibrium relative humidity (ERH)，並請說明其與食品水分含量的關係。(6%)
- 有一食品多醣其化學組成爲 β -(1 \rightarrow 3) 鍵結之 cellotriosyl 與 cellotetraosyl units，請繪出此多醣之重複結構單位，並說明其物理與生理功能。(10%)
- 有一五碳醛糖 (aldopentose) 其結構如下圖：

$$\begin{array}{c}
 \text{H} \\
 | \\
 \text{C} \\
 // \quad \backslash \\
 \text{O} \quad \text{H} \\
 | \\
 \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\
 | \\
 \text{HO}-\text{C}-\text{H} \\
 | \\
 \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\
 | \\
 \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\
 | \\
 \text{H}
 \end{array}$$

 - 請問此糖的俗名為何[答案 A]?(2%)
 - 此糖若與 Cu^{2+} 鹼性溶液加熱反應，可產生何種化合物[答案 B] (2%)? Cu^{2+} 則變為何種化合物[答案 C]?(2%)
 - 若以 NaBH_4 還原此糖，則產生化合物 D[答案 D]?(2%)
 - 請問化合物 D 如何應用於食品工業中?(2%)
- 請說明油脂精製的步驟以及其原理和目的。(15%)
- 請說明油脂的同質多晶現象以及影響油脂晶型的因素。(10%)
- 下述四種蔬果中的天然色素為何？其加工安定性如何？(1)番茄 (2)草莓 (3)菠菜 (4)紅甜菜 (red beet)(10%)
- 魚的腥味來源為何？魚油有何有益健康之功效？源自何物？(10%)
- 三聚氰胺是什麼？為何會在中國大陸的嬰兒奶粉中存在？(5%)

試題隨卷繳回