

國立屏東科技大學 102 學年度 碩士班暨碩士在職專班 招生考試
食品科學系碩士班甲組 生物化學試題

UNREGISTERED

一、簡答題：

Created by Unregistered Version

1. 哪些特性會影響蛋白質在天然膠體中電泳之速率？(6%)
2. 請分別繪出 α -D-glucopyranose的Fischer與Haworth投影結構式。(4%)
3. 某段胜肽序列為Asp-Ala-Tyr-His-Cys-Gly-Trp-Lys-Phe-Asn-Arg-Leu-Tyr-Thr-Glu-Arg，試問經凝乳胰蛋白酶(chymotrypsin)作用之後的產物為何？(2%)
4. 一個開鏈型式的醛己糖(aldohexose)會有幾個可能的立體異構物？(2%)
5. 選擇緩衝溶液時必須考慮到哪些條件？(10%)
6. 說明下列三種轉漬法所檢測的對象分別為何？
(1) Western blot (2) Southern blot (3) Northern blot (6%)
7. 肝糖磷酸化酶(glycogen phosphorylase)如何以共價修飾調節活性？(2%)
8. 人類代謝胺基酸中胺基的最終產物為何？(2%)
9. 一次 β -氧化反應循環可生成幾個NADH？(2%)
10. 人類如何代謝肌肉無氧代謝產生的乳酸？(2%)
11. TCA cycle八個步驟中有幾個氧化還原反應？(2%)

UNREGISTERED

Created by Unregistered Version

二、問答題：

1. 解釋蛋白質的各層級結構。(8%)
2. 描述基質結合到酵素的鎖與鑰匙(lock and key)及誘導嵌合(induced-fit)兩種模式間的區別。(8%)
3. 解釋下列名詞。(8%)
(1) Z-DNA (2) 聚合酶連鎖反應 (polymerase chain reaction)
(3) 拓撲異構酶 (topoisomerase) (4) siRNA
4. 生物膜運輸物質或是營養物進入細胞內有哪幾種方式？說明其作用原理與對象分子。(6%)
5. 說明下列化合物與各個代謝反應之關係。(18%)
(1) 果糖-2,6-雙磷酸(fructose-2,6-bisphosphate)與醣解作用
(2) 一氧化碳與電子傳遞鏈
(3) 丙二醯-輔酶A (malonyl-CoA)與脂肪酸分解代謝
6. 依據下列特性，寫出其代謝反應及參與酵素。(12%)
(1) 有氧代謝中醣解作用與檸檬酸循環連結步驟
(2) 尿素循環(urea cycle)中生成尿素的反應
(3) 醣解作用第一個消耗ATP的反應

UNREGISTERED

Created by Unregistered Version