

銘傳大學 99 學年度研究所碩士班招生考試

生物科技學系碩士班

第三節

生物化學試題

(第 1 頁共 1 頁) (限用答案本作答)

可使用計算機 不可使用計算機

1. 說明下列實驗的目的及舉例可能之應用。
 - A. Sodium dodecyl sulfate polyacrylamide gel electrophoresis (SDS-PAGE) (4%)
 - B. Thin Layer Chromatography (TLC) (4%)
 - C. Polymerase chain reaction (PCR) (4%)
 - D. Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) (4%)
2. Plasmid DNA 有 supercoil 的三級構造，請利用下列式子來說明其此一現象。
Linking number (L) = Twist number (T) + Winding number (W) (4%)
3. 何謂酵素的 K_m ？其單位是什麼？(4%)
4. 說明構成細胞膜之主要脂質種類 (structural lipids in membranes)。 (4%)
5. 細胞內ATP的合成分為Substrate-level phosphorylation, oxidative phosphorylation 及 photo phosphorylation 請比較說明之。 (4%)
6. 請比較DNA(去氧核糖核酸)與RNA(核糖核酸)的結構差異與功能不同處。 (4%)
7. 說明ketone bodies的組成與功能。(4%)
8. 簡述維生素A、B、E及K在生物體內所扮演的角色？ (4%)
9. 說明malate-aspartate shuttle的路徑與功能。(4%)
10. 請畫出兩個胺基酸間所產生的胜肽鍵(peptide bond) (4%)
11. 舉出一個會造成蛋白質的劇烈轉折之胺基酸：寫出一個字母的縮寫與畫出結構 (4%)
12. 舉出一個含有硫之胺基酸：寫出一個字母的縮寫與畫出結構 (4%)
13. 構成細胞結構之多醣類(polysaccharides)有哪些 (4%)
14. 說明aldose與ketose之結構差異 (4%)
15. 分別說明蛋白質的結構層次 (一級結構、二級結構、三級結構及四級結構) (4%)
16. 簡述脂肪酸代謝產生能量之路徑。(4%)
17. 隨著物種不同，核糖體組成大小不同。核糖體由哪些大分子組成？ (4%)
18. 輔酶A如何參與代謝路徑的活化作用？(4%)
19. 蛋白多醣(proteoglycans)的結構及功能是什麼？(4%)
20. 醱解作用(glycolysis)在代謝中扮演什麼角色？ (4%)
21. 嘌呤(purine)如何被合成及分解？(4%)
22. 請畫出胺基酸glycine之滴定曲線。(4%)

試題完