

中國文化大學 104 學年度碩士班考試入學招生考試試題

M-6-2
系所組：生物科技研究所碩士班

節次：第 2 節

科目：生物化學

(一) 解釋名詞 (每小題6分，共30分)

- | | |
|---------------------------------|----------------------|
| 1. Active and passive transport | 4. Intron and exon |
| 2. Cofactor and apoenzyme | 5. Isoelectric point |
| 3. Polymerase chain reaction | |

(二) 請從酵素抑制作用的特性解釋如何應用於喝到假酒(甲醇)病人的醫治上? (10%)

(三) 有一段peptide其組成的胺基酸序列如下(從N端到C端) (每小題4%，共16%)

Ala-Leu-Cys-Lys-Ile-Phe-Gly-Pro-Met-Glu-Ser-Thr-Asp-Pro-His-Cys-Arg-Val

試問

- (1) 在何處生成鏈內雙硫鍵(disulfide bond)?
- (2) 哪些胺基酸不含有 chiral center?
- (3) 哪些為酸性胺基酸?
- (4) 哪些為鹼性胺基酸?

(四) 纖維素(cellulose)及澱粉(starch)在結構及功能上有何不同? (8%)

(五) 請說明下列蛋白質在大腸桿菌DNA的複製過程中的作用。(每小題4%，共12%)

- (1) DNA helicase
- (2) the 3' → 5' exonuclease activity of DNA polymerase
- (3) the 5' → 3' exonuclease activity of DNA polymerase I.

(六) 單選題 (每小題3%，共24%)

1. 引起 sickle-cell disease 的原因是因為下列何者的結構改變(a) blood (b) red cells (c) hemoglobin (d) the heart.
2. 下列何者不是 reducing sugar (a) fructose (b) sucrose (c) ribose (d) glucose.
3. In any binding system, a sigmoid curve is diagnostic of (a) competitive (b) saturated (c) noncompetitive (d) cooperative
4. Cleavage of peptide bonds on the carboxyl side of Met (a) CNBr (cyanogen bromide) (b) Edman reagent (c) FDNB (d) dithiothreitol
5. 下列何者不是 citric acid cycle 的中間產物? (a) acetyl-co A (b) citrate (c) oxaloacetate (d) α -ketoglutarate
6. 下列何者關於 fatty acids 的敘述是正確的? (a) they all contain one or two double bond (b) they are a constituent of sterols. (c) they are strongly hydrophilic (d) one is the precursor of prostaglandins.
7. 下列何者的熔點最低 (a) linolenic acid (18:3) (b) oleic acid (18:1) (c) palmitic acid (16:0) (d) stearic acid (18:0)
8. In a sample of double-stranded DNA containing 32% of cytosine, the percentage of adenine would be (a) 32% (b) 18% (c) 68% (d) insufficient information to answer question