

# 銘傳大學 104 學年度研究所碩士班招生考試

## 生物科技學系碩士班

### 第二節

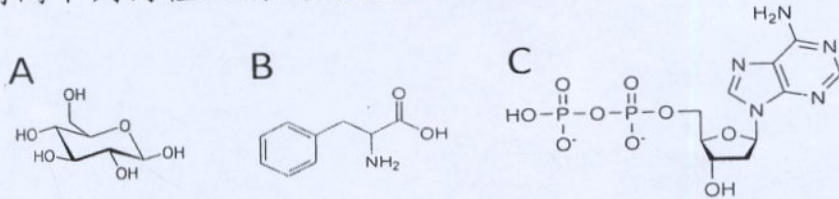
### 「生物化學」試題

(第 / 頁共 2 頁) (限用答案本作答)

可使用計算機  不可使用計算機

一、單選題(一題 3 分, 共 60 分, 請於答案簿上依序填寫)

1. 請問下列何種結構式為胺基酸的結構式?



2. DNA 雙股螺旋結構的維持, 鹼基配對的基礎, 主要係肇因於下列何種化學力?  
A. Covalent bond B. Hydrogen bond C. Hydrophobic effect
3. 下列何者並未參與發現 DNA 雙股螺旋結構的相關科學研究?  
A. James Watson B. Francis Crick C. James Bond
4. 下列何種鹼基在自然界中並未出現於 RNA 之中  
A. Adenine B. Thymine C. Guanine
5. Polymerase chain reaction 方法是由誰在 1984 年發明的?  
A. Kary Mullis B. Stanley Miller C. Jean-Francois Millet
6. 下列何種科學的發展, 是基因轉殖(cloning)技術得以應用的基石?  
A. Lamda 嗜菌體的發現 B. DNA 定序方法的發現 C. restriction enzyme 的發現
7. 人類的[遺傳物質], 大約由多少個鹼基對(base pair)所組成?  
A. 30,000,000 bp B. 300,000,000 bp C. 3,000,000,000 bp
8. 下列何者並非為多醣結構?  
A. Glycogen B. Cellulose C. Lactose
9. 在細胞中, 蛋白質醣化(glycosylation)現象的發生, 主要位於何種胞器之中?  
A. Nucleolus B. Ribosome C. Golgi complex
10. 生命體中的膜狀胞器以及係胞模的組成, 主要係由下列何種脂質所組成?  
A. Phospholipid B. Glycolipid C. Cholesterol
11. 下列有關醣解作用(Glycolysis)的描述, 何者有誤?  
A. 以 glucose 分解產生能量的化學代謝過程  
B. 是需氧反應  
C. 能產生 2 個 ATP
12. 下列有關檸檬酸循環(citric acid cycle)的描述, 何者有誤?  
A. 以 acetyl coenzyme A 分解產生能量的化學代謝過程  
B. 氧氣是最終的產物之一  
C. 發生於細胞的粒線體(mitochondria)
13. 下列有關卡爾文循環(Calvin cycle)的描述, 何者有誤?  
A. 是一種葡萄糖新生作用(gluconeogenesis)  
B. 就是光合作用的一部份  
C. 其反應產物為六碳醣
14. 下列有關脂肪酸代謝的描述, 下列何者為非?  
A. 三酸甘油酯 (triacylglycerols)是動物脂肪酸儲存的主要形式  
B. 脂肪酸在轉換能量的過程, 需藉由複雜的生化代謝, 最後變成小片段的 acetyl coA, 再轉經檸檬酸循環將能量完全的釋出  
C. 整個反應不需要氧氣的參與

本試題係兩面印刷  
Exam Printed on 2 sides.



銘傳大學 104 學年度研究所碩士班招生考試

生物科技學系碩士班

第二節

「生物化學」試題

(第 2 頁共 2 頁) (限用答案本作答)

可使用計算機  不可使用計算機

15. 下列有關動物在代謝蛋白質產生含氮排泄物的相關描述，何者有誤？  
A. 哺乳動物主要以尿酸(uric acid)的方式進行排泄  
B. 魚類主要以氨(ammonia)的方式排出  
C. 哺乳動物會利用尿素循環的方式將氮進行代謝
16. 在細胞當中，氧化磷酸化反應(oxidative phosphorylation)發生於何處？  
A. Mitochondria B. Ribosome C. Golgi complex
17. 下列何種核酸衍生物並為被使用於擔任訊息傳遞的基本元素？  
A. cAMP B. cGMP C. cTMP
18. 下列何者並非作為蛋白質二維電泳中分離 sample 中不同蛋白質的原則？  
A. 胺基酸組成不同所造成的等電位點的不同  
B. 胺基酸組成的不同所造成之密度上的不同  
C. 胺基酸組成的不同所造成之大小的不同
19. 在動物體內，三酸甘油酯主要位於何處合成？  
A. Liver B. Pancreas C. Bile duct
20. 下列何種激素會刺激透過活化肝糖合成酶促肝糖(glycogen)的合成？  
A. Glucagon B. Growth factor C. insulin

二、申論題(1 題 8 分，共 5 題)

1. 試說明何謂生命遺傳訊息的“中心法則”(The Central Dogma)?
2. 試說明蛋白質之第一、第二、第三以及第四級結構各是為何?
3. 試從生物化學的觀點說明細胞中粒線體(mitochondria)在細胞中所扮演的角色。
4. 試繪出 transfer RNA 並標註其重要特徵並說明它們的功能?
5. 試說明低密度脂蛋白(LDL)與高密度脂蛋白(HDL)在生物體內所扮演的角色與對人體健康的指標意義?

本試題係兩面印刷  
Exam Printed on 2 sides.

試題完  
End of exam