

弘光科技大學
100學年度生物科技系碩士班考試入學筆試試題及答案卷
考試科目：生物化學

准考證號碼：□□□□□□

注意：

- 1.請核對考試科目是否相符。
- 2.請核對試卷上之准考證號與准考證及座位上之准考證號碼是否相符。
- 3.本試題共二大題，共計100分。
- 4.請將答案依題號順序填寫於規定之範圍內。

PART I. 選擇題 (90%，每題三分。每題只有一個正確答案，請將答案填入答案卷上對應的題號欄內，否則不予計分)

1. 下列何者為檸檬酸循環之直接產物(1) NADH; (2) NADPH; (3) FADH₂; (4) ATP; (5) GTP?
(A) 1,3,4
(B) 1,3,5
(C) 2,3,5
(D) 2,3,4
2. 用以分解三醯基甘油(Triacylglycerols)的消化酵素稱為?
(A) 脂解酶 Lipase
(B) 澱粉酶Amylase
(C) 磷脂解酶Phospholipase
(D) 激酶Kinase
3. 下列何者無法活化脂肪細胞中的脂解酶?
(A) Epinephrine
(B) Norepinephrine
(C) Insulin
(D) Glucagon
4. 下列何者可應用於藥物釋放系統?
(A) 微脂粒
(B) 磷脂質
(C) 糖蛋白
(D) 脂蛋白
5. 下列對肝醣敘述何者不正確?
(A) 大部份肝醣存在於肝臟及肌肉之中
(B) 可調節血中葡萄糖的是肝臟中的肝醣
(C) 充當肌肉活動時的燃料是肌肉中的肝醣
(D) 肝醣釋放出葡萄糖的過程稱為肝醣合成作用
6. 20:5 $\Delta^{5,8,11,14,17}$ 是那一類的脂肪酸?
(A) ω -3
(B) ω -6
(C) ω -9
(D) ω -12
7. 下列何者對蔬菜油的氫化作用敘述不正確?
(A) 除去碳-碳雙鍵
(B) 會將trans轉變成cis
(C) 會升高油的熔點，形成固態脂肪
(D) 常見於人造奶油與酥油的製造
8. 下列何者為合成類花生酸(eicosanoids)的前驅物?
(A) 亞麻油酸 (linoleic acid)
(B) 花生四烯酸 (arachidonic acid)
(C) 油酸 (oleic acid)
(D) 棕櫚酸 (palmitic acid)
9. 下列何者為蛋白質百分比最大的脂蛋白?
(A) Chylomicron
(B) VLDL
(C) LDL
(D) HDL

10. 下列何者可與胺基酸反應產生有色物質？
- (A) 二氫茚三酮
 - (B) 氧化亞銅
 - (C) 氧化銅
 - (D) 鹽酸
11. 下列對蛋白質變性特性的描述何者為非？
- (A) 易受蛋白酶水解
 - (B) 生物活性消失
 - (C) 還能被結晶出來
 - (D) 非共價鍵被破壞
12. 下列何種維生素與同半胱胺酸(homocysteine)的代謝有關？
- (A) 葉酸
 - (B) 硫胺素(維生素B₁)
 - (C) 菸鹼酸
 - (D) 核黃素(維生素B₂)
13. 飽餐一頓富含碳水化合物之飲食後，血糖逐漸升高，繼而激發下列何種激素（荷爾蒙）之分泌以維持血糖之恒定？
- (A) 升糖素（Glucagon）
 - (B) 生長激素（Growth hormone）
 - (C) 甲狀腺素（Thyroid hormone）
 - (D) 胰島素（Insulin）
14. 下列何者不是由胺基酸衍生而來的荷爾蒙？
- (A) 甲狀腺素
 - (B) 腎上腺素
 - (C) 黃體激素
 - (D) 褪黑激素
15. 利用密度、比重的差異，來進行均質液次分離的方式為？
- (A) 萃取
 - (B) 濃縮
 - (C) 離心
 - (D) 電泳
16. 在柯爾循環(Coli cycle)中肝臟可合成何種產物供肌肉利用？
- (A) 乳酸
 - (B) 葡萄糖
 - (C) 肝糖
 - (D) 丙酮酸
17. 下列何者是在血漿中運送游離脂肪酸(FFA)之載體蛋白質？
- (A) 高密度脂蛋白HDL
 - (B) 低密度脂蛋白LDL
 - (C) 極低密度脂蛋白VLDL
 - (D) 血漿白蛋白serum albumin
18. 可促進傷口癒合，其衍生物可做為繃帶、燒傷包紮敷料、膠囊、化妝品的多醣類為？
- (A) 肝糖
 - (B) 澱粉
 - (C) 纖維素
 - (D) 幾丁質
19. 將單股DNA上的遺傳訊息(鹼基序列)轉載成mRNA上特定鹼基互補序列的過程稱為？
- (A) 轉錄(transcription)
 - (B) 轉譯(translation)
 - (C) 加長(elongation)
 - (D) 複製作用(replication)
20. 體內ATP量升高對丙酮酸激酶(pyruvate kinase)的影響是？
- (A) 促進
 - (B) 抑制
 - (C) 無影響
 - (D) 視體內狀況而異

弘光科技大學
100學年度生物科技系碩士班考試入學筆試試題及答案卷
考試科目：生物化學

准考證號碼：□□□□□□□□

注意：

- 1.請核對考試科目是否相符。
- 2.請核對試卷上之准考證號與准考證及座位上之准考證號碼是否相符。
- 3.本試題共二大題，共計100分。
- 4.請將答案依題號順序填寫於規定之範圍內。

- 21.無氧狀態進行酒精發酵時，丙酮酸會先氧化成下列何種物質？
 - (A) 乙醇
 - (B) 乙醛
 - (C) 乙醯輔酶A
 - (D) 乳酸
- 22.細胞內核苷酸的濃度最高是在哪一時期？
 - (A) G1期
 - (B) S期
 - (C) G2期
 - (D) M期
- 23.下列何者是代謝燃料進入檸檬酸循環的形式？
 - (A) 丙酮酸
 - (B) 氧
 - (C) 乙醯輔酶A
 - (D) 乳酸
- 24.含有兩個環狀結構的含氮鹼基為？
 - (A) 嘧啶
 - (B) 嘧啶
 - (C) 胺基酸
 - (D) 磷酸
- 25.細胞處於高度活動之代謝狀態時NADH濃度比NAD⁺濃度？
 - (A) 較高
 - (B) 較低
 - (C) 相同
 - (D) 無法比較
- 26.下列何者常被用來當作無糖口香糖和糖果的甜味劑？
 - (A) 木酮糖
 - (B) 山梨糖
 - (C) 木糖醇
 - (D) 岩藻糖
- 27.碘分子可以與直鏈澱粉結合，形成何種顏色的澱粉-碘錯合物？
 - (A) 棕色
 - (B) 紅棕色
 - (C) 深藍色
 - (D) 黃色
- 28.下列對膳食纖維質的敘述何者不正確？
 - (A) 可作為植物的支柱組織
 - (B) 為種子的保護膜
 - (C) 植物細胞壁的主要成分
 - (D) 為可消化的植物性食物
- 29.有些長跑選手會在比賽前一段時期攝取大量碳水化合物，藉此將能量轉化為？
 - (A) 肝醣
 - (B) 蛋白質
 - (C) 澱粉
 - (D) 脂肪

30. 下列葡糖胺聚醣何者是結締組織的成分，可作為損傷軟骨的替代品？

- (A) 肝素
- (B) 透明質酸(玻尿酸)
- (C) 軟骨素硫酸鹽
- (D) 幾丁質

PART II. 簡答題 (10%，每題五分。請將答案寫入答案卷上對應的題號欄內，否則不予計分)：

1. 請寫出兩種生物體內乙醯輔酶A的來源。

2. 請舉出穩定蛋白質結構之鍵結力量。

弘光科技大學

100學年度生物科技系碩士班考試入學筆試試題及答案卷

考試科目：生物化學

准考證號碼：□□□□□□

注意：

- 1.請核對考試科目是否相符。
- 2.請核對試卷上之准考證號與准考證及座位上之准考證號碼是否相符。
- 3.本試題共二大題，共計100分。
- 4.請將答案依題號順序填寫於規定之範圍內。

答案卷

PART I. 選擇題（90%，每題三分。每題只有一個正確答案，請將答案填入答案卷上對應的題號欄內，否則不予計分）

01		02		03		04		05	
06		07		08		09		10	
11		12		13		14		15	
16		17		18		19		20	
21		22		23		24		25	
26		27		28		29		30	

PART II. 簡答題（10%，每題五分。請將答案寫入答案卷上對應的題號欄內，否則不予計分）：

1.

2.