

# 亞洲大學

## 97 學年度碩士班入學招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	時 間
保健營養生技學系碩士班	生物化學(A-1)	97.4.26	10:40-12:20

### 一、 選擇題 (2 分/題)

1. 有些人喝大量牛奶常有腹瀉、腹痛的現象，是因為其消化道中缺乏那種酵素？(A)Invertase (B)Lactase (C)Sucrase (D)Urease。
2. C18:2 $\Delta^{9,12}$  是指那一個脂肪酸？(A)Oleic acid (B)Linoleic acid (C)Linolenic acid (D)Arachidonic acid。
3. 下列那一個胺基酸於 280 nm 波長有最強之吸光度？(A)Histidine (B)Phenylalanine (C)Tyrosine (D)Tryptophan。
4. 下列有關 DNA 構造之敘述何者有誤？(A)A/T=1.0, G/C=1.0 (B)兩條 polynucleotide chain 彼此纏繞成雙螺旋 (C)兩條 polynucleotide 方向相反且呈互補 (D)在生理狀況下，DNA 分子帶有正電荷。
5. 下列那一種維生素與 Carboxylation reaction 和 CO<sub>2</sub> 的轉移有關？(A)Vitamin B<sub>12</sub> (B)Vitamin B<sub>6</sub> (C)Vitamin C (D)Biotin。
6. 下列關於 Allosteric enzyme 之敘述何者有誤？(A)多數 Allosteric enzyme 是 Multisubunit protein (B)Allosteric enzyme 除了 Catalytic site 外，可能也有 Allosteric site (C)其基質濃度與反應速率關係遵循 Michaelis-Menten 公式呈 Sigmoid 型 (D)基質本身也可能是 Allosteric effector。

# 亞洲大學

## 97 學年度碩士班入學招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	時 間
保健營養生技學系碩士班	生物化學(A-1)	97.4.26	10:40-12:20

7. 在 TCA cycle 中，唯一不以  $\text{NAD}^+$  為輔酶之去氫酶的是：  
(A) Malate dehydrogenase (B) Succinate dehydrogenase (C) Isocitrate dehydrogenase (D)  $\alpha$ -Ketoglutarate dehydrogenase。

8. 抗生素 Antimycin A，可抑制粒腺體呼吸鏈中那一段的電子傳遞功能？  
(A)  $\text{NADH} \rightarrow$  Coenzyme Q (B) Cytochrome a  $\rightarrow$  Cytochrome  $a_3$   
(C) Cytochrome c  $\rightarrow$  Cytochrome a (D) Cytochrome b  $\rightarrow$  Cytochrome  $c_1$ 。

9. Palmitic acid 需要走幾個循環的  $\beta$ -oxidation，才能完全氧化成 Acetyl-CoA？  
(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9。

10. 在人體，下列何者不是由 Linoleic acid 所合成的？  
(A) Arachidonic acid (B)  $\gamma$ -Linolenic acid (C)  $\alpha$ -Linolenic acid  
(D) Eicosatrienoic acid。

11. 下列那個胺基酸沒有參與 Urea cycle：  
(A) Alanine (B) Glutamate (C) Aspartate (D) Arginine。

12. 下列何者不是 Glucogenic amino acid？  
(A) Alanine (B) Aspartic acid (C) Glutamic acid (D) Leucine。

13. 下列何物質沒有參與 Purine ring 之生合成：  
(A) Aspartic acid (B) Glycine (C) Lysine (D)  $\text{CO}_2$ 。

# 亞洲大學

## 97 學年度碩士班入學招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	時 間
保健營養生技學系碩士班	生物化學(A-1)	97.4.26	10:40-12:20

14. 下列有關 t-RNA 之敘述何者有誤？(A)t-RNA 之分子內帶有許多特殊的鹽基 (B)單一個的 Aminoacyl t-RNA synthetase 負責將 20 種胺基酸連結到 t-RNA 上 (C)有二種不同的 t-RNA 會認識 AUG codon (D)Ribosome 上面的 A 位及 P 位都能和 Aminoacyl t-RNA 結合。
15. 關於 DNA replication，下列何者有誤？(A)Replication 方向為 3' → 5' (B)Leading strand 採用 Continuous 方式 (C)Lagging strand 採用 Discontinuous 方式 (D)在 Lagging strand 形成 Okazaki fragment。

### 二、 解釋名詞 (4 分/題)

1. Biochips
2. ELISA
3. SDS-PAGE
4. siRNA
5. Transfection

### 三、 問答題 (10 分/題)

1. 試比較 Starch, Cellulose, Glycogen 三者之相同點與相異點。
2. 酵素的反應速率會受到那些因素的影響？
3. 試述 Vitamin E 在 Lipid peroxidation 中之角色及重要性。
4. 試比較 EPA (Eicosapentaenoic acid) 與 AA (Arachidonic acid) 之抗發炎能力。
5. 試述用來分離純化蛋白質的方法有那些？並依不同性質舉例說明之。