

## 中國文化大學 102 學年度暑假轉學招生考試

系組：生命科學系三年級 日期節次：7 月 24 日第 2 節 10:50-12:10

科目：生物化學

**選擇題: 30% (要標示題號, 否則不計分/ 每題各佔 5%)**

- The pH of a solution of 1 M HCl is:
  - 0
  - 0.1
  - 1
  - 10
  - 7
- Two amino acids of the standard 20 contain sulfur atoms. They are:
  - cysteine and serine.
  - methionine and cysteine
  - cysteine and threonine.
  - methionine and serine
  - threonine and serine.
- In hemoglobin, the transition from T state to R state (low to high affinity) is triggered by:
  - Fe<sup>2+</sup> binding.
  - heme binding.
  - oxygen binding.
  - water binding.
  - H<sup>+</sup> binding.
- An enzyme follows (遵循) Michaelis-Menten kinetics:

V <sub>0</sub> (mol/min)	Substrate added (mmol/L)
207	1.00
315	2.00
421	4.00
491	6.00
628	1,000.00

The K<sub>m</sub> for this enzyme is approximately:

- 1.00 mM.
- 1,000.00 mM.
- 2.00 mM.
- 4.00 mM.
- 6.00 mM.

本試題採 双面印刷
--------------

第 1 頁共 2 頁
------------

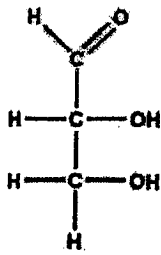
## 中國文化大學 102 學年度暑假轉學招生考試

系組：生命科學系三年級

日期節次：7 月 24 日第 2 節 10:50-12:10

科目：生物化學

5. This sugar is a(n):



- A. aldose  
 B. ketose  
 C. amino acid  
 D. fatty acid  
 E. nucleotide

6. A major component of RNA but not of DNA is:

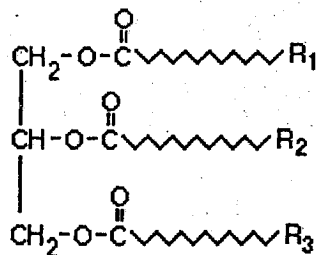
- A. adenine.  
 B. cytosine.  
 C. guanine.  
 D. thymine.  
 E. uracil.

問答題70% (要標示題號, 否則不計分)

7. 化學反應的自由能 $\Delta G$ 變化是一個非常重要的指標, 依下列所敘述化學反應的自發性和能量釋放的狀況, 形容自由能 $\Delta G$ 的變化:

- a) 如果化學反應是自發性的反應 (5%)  
 b) 如果化學反應是非自發性的反應 (5%)  
 c) 如果化學反應是能量釋放的狀況 (5%)  
 d) 如果化學反應是能量吸收的狀況 (5%)  
 e) 如果化學反應是處於平衡狀 (5%)

8. 圖中的分子英文名稱為何? (10%), 其分子屬於生物四大分子中的那一類? (10%)

本試題採  
雙面印刷

第 2 頁 共 2 頁

9. 何謂 chiral center? (10%)

10. When an acid (HA) at pH = 6.0: concentration of HA = 0.025; concentration of A<sup>-</sup> = 0.25.  
 What is the pKa value for HA? (15%)