

一、選擇題（每題 2 分；共 50 分）：

1. ( ) 蛋白質是由多肽鏈經過摺疊而成，多肽鏈分子之間會形成鍵結，下列哪一個不是多肽鏈分子之間的鍵結？(a)disulfide bridge、(b)ionic bond、(c)van der Waals interaction、(d)hydrogen bond、(e)covalent bond
2. ( ) glycolysis 的最後一個產物是：(a)glucose、(b)pyruvate、(c)phosphoglycerate、(d)Fructose-bisphosphate、(e)ATP
3. ( ) 人類血紅素由於遺傳突變，使得紅血球結構改變，造成攜帶氧的能力下降引起疾病，稱為：(a)sickle-cell disease、(b)Achondroplasia、(c)cystic Fibros、(d)Albinism、(e)Huntington's disease
4. ( ) 下列哪一個酶可以協助 t-RNA 攜帶氨基酸：(a)transcription factors、(b)RNA kinase、(c)RNA polymerase、(d)aminoacyl-tRNA synthetase、(e)primase
5. ( ) cell membrane 不含下列那種物質？(a)lipoprotein、(b)integral protein、(c)ribonucleoprotein、(d)glycoprotein、(e)peripheral protein
6. ( ) 人類皮膚的顏色是由 2 個以上的基因控制，稱為：(a)polygenic inheritance、(b)epistasis、(c)multiple alleles、(d)complete dominance、(e)incomplete dominance
7. ( ) 卡爾文循環中，固定 CO<sub>2</sub> 的 enzyme 稱為：(a)PEP carboxylase、(b)RuBp carboxylase、(c)crassulacean acid、(d)sucrase、(e)ligase
8. ( ) mitosis 中，染色體排列在中期板上是那個時期？(a)prophase、(b)prophase、(c)cytokinesis、(d)metaphase、(e)anaphase
9. ( ) meiosis I 中，排列在中期板上的是：(a)chromatin、(b)sister chromatids、(c)homologous chromosome、(d)daughter chromosome、(e)heterochromatin
10. ( ) 進行 cellular respiration 的胞器是：(a)nucleus、(b)vesicle、(c)chloroplast、(d)cytoskeleton、(e)mitochondria
11. ( ) 進行 photophosphorylation 的胞器是：(a)nucleus、(b)vesicle、(c)chloroplast、(d)cytoskeleton、(e)mitochondria
12. ( ) 細胞中老死的胞器會被水解酶分解，攜帶水解酶的胞器是：(a)vacuole、(b)endoplasmic reticulum、(c)chloroplast、(d)lysosome、(e)golgi apparatus
13. ( ) bacteria 沒有細胞核，遺傳物質會集中在一個區域，稱為：(a)nucleoid、(b)nucleotide、(c)nucleolus、(d)nucleus、(e)nuclear pore
14. ( ) Watson and Crick 推測生物 DNA 的複製模型是：(a)conservative model、(b)dispersive model、(c)replication model、(d)preserve model、

系組：生命科學系二年級

日期節次：105 年 7 月 7 日第 1 節

科目：普通生物學

- (e)semiconservative model
15. ( ) 成人的神經細胞或肌肉細胞不會再進行細胞分裂，他們的 cell cycle 是在哪一個 checkpoint 受抑制：(a)G0 checkpoint、(b)G1 checkpoint、(c)G2 checkpoint、(d)M checkpoint、(e)C checkpoint
16. ( ) alternation of chromosome structure 有 4 種類型，下列哪一種不是：(a)translation、(b)translocation、(c)deletion、(d)duplication、(e)inversion
17. ( ) DNA 複製是由 3' 往 5' 端進行複製，DNA 複製方向與複製叉開口反方向的是那一股？(a)template strand、(b)leading strand、(c)elongation strand、(d)lagging strand、(e)parental strand
18. ( ) DNA 複製的其中一股，需要先形成 DNA 片段，這些 DNA 片段稱為：(a)nucleotide fragment、(b)primer fragment、(c)Okazaki fragment、(d)replication fragment、(e)template fragment
19. ( ) pre-mRNA 在形成 m-RNA 的過程需要將 introns 剪除，將 exons 接合，這個過程稱為：(a)RNA transformation、(b)RNA splicing、(c)RNA transferring、(d)RNA phosphorylation、(e)RNA synthesis
20. ( ) pre-mRNA 在形成 m-RNA 的過程需要將 introns 剪除，將 exons 接合，執行這個過程的酶稱為：(a)RNA synthetase、(b)RNA processing、(c)snRNA、(d)RNA polymerase、(e)spliceosome
21. ( ) 儲存及傳遞遺傳訊息的分子為：(a) carbohydrate、(b) lipid、(c) protein、(d) nucleic acid、(e) lipoprotein
22. ( ) 細胞壁的主要組成物質是什麼？(a)cellulose、(b)fatty acid、(c) disaccharide、(d) amino acid、(e)ribonucleic acid
23. ( ) 控制兩個不同性狀的基因位在同一條染色體上會傾向於一起遺傳給下一代，這兩個基因稱為：(a)x-linked gene、(b)y-linked gene、(c)linked gene、(d)cooperative gene、(e)allele
24. ( ) 水分子通過半透膜的過程稱為：(a)hypotonic、(b)hypertonic、(c)diffuse、(d)isotonic、(e)osmosis
25. ( ) meiosis 進行時，同源染色體配對的過程，遺傳因子進行交換，稱為：(a)cytokinesis、(b)crossing over、(c)haploid、(d)transformation、(e)cleavage

本試題採  
雙面印刷

第 2 頁共 4 頁

## 二、選擇題(20%) (每題 2 分)

1. \_\_\_\_\_ 近幾年，馬祖出現所謂的藍眼淚奇景，吸引不少觀光客，以下哪一項敘述與此現象無關？(A)是一種優養化 (B)成因是水中溶氧過高 (C)是藻華現象 (D)為赤潮 (E)無適合選項
2. \_\_\_\_\_ 以下哪一項敘述與「biological magnification」完全無關？(A) 帶有抗藥性的細菌越來越多(B)塑膠汙染可能透過食物鏈而衍生出這樣的情況 (C) 甲基汞在鯊魚身上累積量可能會最多 (D) DDT 濃度隨著營養階層的提高而提高 (E)無適合選項
3. \_\_\_\_\_ 以下消化器官與功能的配對，何者有誤？  
(A) stomach—儲藏食物 (B) oral cavity—澱粉消化 (C) pancreas—生產酵素  
(D) small intestine—生產與脂肪分解有關的酵素 (E) large intestine—水分吸收
4. \_\_\_\_\_ 以下配對何者有誤？  
(A)海星—棘皮動物門 (B)鸚鵡螺—軟體動物門 (C)水母—刺絲胞動物門  
(D)沙蠶—環節動物門 (E)藤壺—節肢動物門
5. \_\_\_\_\_ 以下調節族群成長的因子中，何者是非仰賴密度的因子？  
(A) 競爭 (B) 天災 (C) 掠食 (D) 資源可獲得性
6. \_\_\_\_\_ 以下有關真菌的敘述哪一項錯誤？  
(A) 真菌細胞壁是由纖維素構成 (B) 大部分的真菌種類是多細胞  
(C) 抗生素的來源 (D)是麵包或啤酒發酵所需要的微生物 (E)無適合選項
7. \_\_\_\_\_ 何者屬於疏鬆結締組織？ (A)肌腱 (B)韌帶 (C)脂肪組織 (D)以上皆錯
8. \_\_\_\_\_ 以下何者不是肝臟的功能？  
(A) 分泌消化液 (B)葡萄糖儲存 (C)產生血漿蛋白 (D)破壞老舊紅血球與轉化血紅素 (E)產生尿素
9. \_\_\_\_\_ 有關人體腎上腺髓質與腎上腺皮質的敘述何者錯誤？  
(A) 屬於無管腺 (B)與反應壓力有關 (C)皮質所產生的激素屬於脂肪類  
(D) 無適合選項

10. \_\_\_\_\_ 動物最原始的感覺可能是偵測什麼感覺的能力?  
(A) light (B) chemical (C) pressure (D) sound

三、解釋名詞(30%)(每題 3 分)

1. speciation
2. carrying capacity
3. secondary succession
4. greenhouse effect
5. action potential
6. cephalization
7. systematic circuit
8. neurotransmitter
9. photoautotroph(autotroph)
10. negative feedback

本試題採  
雙面印刷

第4頁共4頁

6-5-11