

銘傳大學 104 學年度寒假轉學生招生考試

生物科技學系

第一節

「普通生物學」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

壹. 選擇題 40 分 (每題 2 分)

- \_\_\_\_\_ 觀察一 DNA 序列時發現其中一段 DNA 以起始碼 ATG 開始，延續 360 個鹼基對後以終止碼結束。我們稱這段編碼區域為?  
(A)結構 DNA (B)可讀框(C)插入序列 (D)轉位子 (E)內含子。
- \_\_\_\_\_ 關於胰島素的敘述，何者為真?  
(A)可降低血糖 (B)可刺激肝臟內肝醣分解 (C)由肝臟分泌 (D)由胰島中的  $\alpha$  細胞分泌 (E)以上皆是。
- Polymers are disassembled to monomers by \_\_\_\_\_.  
(A) hydrolysis (B) dehydration reaction (C) photosynthesis (D) transcription (E) phagocytosis.
- \_\_\_\_\_ 大腸的主要功能為 (A)消化 (B)吸收 (C)使消化物變緊實 (D)分泌 (E)儲存能量。
- \_\_\_\_\_ 在 Endomembrane System 中，核醣體分布最多的地方是?  
(A)smooth ER (B)lysosomes (C)Golgi apparatus (D)rough ER (E)peroxisomes
- \_\_\_\_\_ (甲) 葉綠素 chlorophyll、(乙) 葉綠餅 granum、(丙) 類囊體 thylakoids、(丁) 葉綠體 chloroplast，前述選項由小至大的正確排列順序為何?  
(A)甲乙丙丁 (B)甲丙丁乙 (C)甲丁丙乙 (D)甲丁乙丙 (E)甲丙乙丁。
- \_\_\_\_\_ 下列何者可以在哺乳類腎元的集尿管中被再吸收?  
(A)glucose (B) H<sub>2</sub>O (C) Protein (D) NaCl (E) Fat
- \_\_\_\_\_ 腎上腺素的主要作用為何?  
(A)血壓升高、血糖上升 (B)刺激骨骼攝取鈣 (C)刺激糖代謝 (D)增加代謝率並促進生長 (E)以上皆是。
- \_\_\_\_\_ 有細胞發電廠之稱的胞器為?  
(A)lysosome (B)Golgi apparatus (C)chloroplast (D)mitochondrion (E)smooth endoplasmic reticulum
- \_\_\_\_\_ 去年，中南部曾爆發嚴重的禽流感疫情，主要的病毒以 H5N2 與 H5N8 為主，請問 H 指的是什麼?  
(A)血球凝集素的類型 (B)神經氨酸酶的類型 (C)傷害程度 (D)人類由來的 (E)醫院由來的。
- \_\_\_\_\_ 呈上題，請問 N 指的又是什麼?  
(A)神經氨酸酶的類型(B)血球凝集素的類型 (C)新發現的順序 (D)核酸的種類 (E)感染方式的類型。
- \_\_\_\_\_ 肝臟的作用不包括下列何者?  
(A)製造膽汁 (B)分解毒物 (C)儲存膽汁 (D)破壞老化血球細胞 (E)儲存維生素及鐵
- \_\_\_\_\_ 真核細胞跟原核細胞皆擁有的是?  
(A)Plasma membrane (B)cytosol (C)Chromosomes (D)Ribosomes (E)All of the above。
- \_\_\_\_\_ 當一個蛋白質中的一個胺基酸發生改變時，此蛋白質的可能發生何種改變有? (A)作用 (B)

銘傳大學 104 學年度寒假轉學生招生考試

生物科技學系

第一節

「普通生物學」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

形狀 (C)一級結構 (D)總分子量 (E)以上皆是。

15. \_\_\_\_\_ 一個色素正常的男子與一白化症的女子結婚，三名子女中的一人同樣有白化症，請問這個父親的基因型為何？  
(A)AA (B)Aa (C)aa (D)以上皆非
16. \_\_\_\_\_ 分泌蛋白質時必須經過 (甲)高基式體 (乙)分泌小泡 (丙)平滑內質網 (丁)粗糙內質網等四個膜構造，其正確的順序為何？  
(A)甲乙丙丁 (B)丙乙甲丁 (C)丙丁乙甲 (D)丙丁甲乙 (E)丁丙甲乙。
17. \_\_\_\_\_ 由加工的 RNA 製成的 DNA 版本稱為？  
(A)探針 (B)mdDNA (C)cDNA (D)質體 (E)mtDNA
18. \_\_\_\_\_ 植物的維管束組織(vascular tissue)由木質部(xylem)與韌皮部(phloem)組成，其中木質部負責的任務為何？  
(A)運輸碳水化合物 (B)運輸水分與溶解的礦物質 (C)外層的保護 (D)吸收養分 (E)以上皆非
19. \_\_\_\_\_ 每一種脂肪酸的長度，以及所擁有的雙鍵數目與位置，各不相同。如果構成尾部碳原子之間並無雙鍵存在，則接在骨架上的氫原子數目就可達到最大限度，因此稱為？  
(A)飽和脂肪酸 (B)不飽和脂肪酸 (C)游離脂肪酸 (D)還原脂肪酸 (E)以上皆非。
20. \_\_\_\_\_ 當身體承受壓力時，會促使血壓、心跳、呼吸增加的神經系統為？  
(A)交感神經系統 (B)副交感神經系統 (C)隨意神經系統 (D)感覺神經系統 (E)以上皆非。

貳.問答題 60 分

1. 「桃莉羊」複製技術在多年前轟動全球，請簡單說明桃莉羊是如何被複製出來的？(10%)
2. 請說明革蘭氏染色法的主要步驟有些？此法可以區別陽性與陰性細菌的關鍵為何？(10%)
3. 請說明真核細胞內 DNA 複製的過程？(10%)
4. Polymerase Chain Reaction (PCR)是基因研究上最重要的技術之一，請說明 PCR 的原理、步驟及所需的反應物有哪些？(10%)
5. 請概略說明真核細胞內由 DNA(轉錄)到蛋白質合成(轉譯)的過程？(10%)
6. 說明造成超級細菌流行的原因為何？也請就你所學，嘗試研擬可能的因應辦法。(10%)

本試題係兩面印刷  
Exam printed on 2 sides.

試題完  
End of exam