

銘傳大學 103 學年度研究所碩士班招生考試

生物科技學系碩士班

第一節

「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

單選題 (每題 2 分、共 25 題)

1. ____ 常見二種改變遺傳信息的途徑為何? (A) mutation and translation (B) mutation and recombination (C) translation and recombination (D) transcription and translation (E) 以上皆非。
2. ____ 承上題，一個或多個基因的鹼基序列產生改變時稱為 (A) mutation (B) recombination (C) translation (D) transcription (E) 以上皆非。
3. ____ 反之，改變某一部分遺傳訊息的位置稱作 (A) mutation (B) recombination (C) translation (D) transcription (E) 以上皆非。
4. ____ 當水蒸發時，哪一種鍵結會斷裂? (A) 離子鍵 (B) 氫鍵 (C) 極性共價鍵 (D) 各個水分子內原子之間的鍵結 (E) 非極性共價鍵。
5. ____ 分析一個 DNA 序列時發現一段 DNA 以起始密碼子 ATG 開始，延續約 600 個鹼基對後，以終止密碼子結束。這段編碼區域稱為 (A) open reading frame (B) retroposons (C) SNP (D) repeated sequences.
6. ____ Which type of chemical reaction occurs faster at equilibrium? (A) the formation of products from reactants (B) the forward and reverse reactions occur at the same rate (C) reactants from products (D) None of the above.
7. ____ 細菌藉由何種方式進行細胞分裂? (A) 二分裂法 (B) 減數分裂 (C) 有絲分裂 (D) 質體互換 (E) 以上皆非。
8. ____ DNA replication 是採取下列何種模式? (A) Semiconservative model (B) Conservative model (C) Rolling circle model (D) Dispersive model。
9. Compared with a basic solution at pH 9, the same volume of an acidic solution at pH 4 has ____ times as many hydrogen ions (H^+). (A) 10^3 (B) 10^4 (C) 10^5 (D) 10^6 (E) 10^7 .
10. ____ AUG 對應到的是那一個胺基酸? (A) Leucine (B) Methionine (C) Tryptophen (D) Threonine (E) None of the above。
11. ____ Which enzyme is used to produce RFLPs? (A) Reverse transcriptase (B) Restriction endonuclease (C) *Taq* DNA polymerase (D) RNA polymerase (E) None of the above。
12. ____ Oxygen has an atomic number of 8 and a mass number of 16. Thus, what is the atomic mass of an oxygen atom? (A) exactly 8 grams (B) exactly 8 daltons (C) approximately 16 grams (D) approximately 16 daltons (E) 24 amu(atomic mass units).
13. ____ 下列何者可以在腎元的集尿管中被回收? (A) glucose (B) NaCl (C) lipid (D) protein (E) water。
14. ____ Which of the following is NOT a polymer? (A) chitin (B) cellulose (C) starch (D) glucose (E) DNA.
15. ____ 雙醣是由兩個單醣藉由何種反應連接而成? (A) hydrolysis (B) dehydration reaction (C) cohesion (D) 以上皆是。
16. ____ Which can be used as a marker for the detection of forensic samples? (A) mRNAs (B) specific gene

銘傳大學 103 學年度研究所碩士班招生考試

生物科技學系碩士班

第一節

「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

probes (C) rRNA (D) Polymerase chain reaction (E) Short-tandem-repeats.

17. ____ 下列哪一個作用明顯與其他三者不同? (A) 胞攝作用 (B) 胞泌作用 (C) 吞噬作用 (D) 胞飲作用。
18. ____ SARS 的病原是下列何種病毒? (A) Coronavirus (B) Retrovirus (C) Paramyxovirus (D) Orthomyovirus (E) None of the above。
19. ____ 人類的血液由左心室泵出後, 進入何者? (A) 主動脈 (B) 肺靜脈 (C) 頸靜脈 (D) 肺動脈 (E) 上腔靜脈。
20. ____ 蛋白質二級結構的盤繞與摺疊是由沿著多肽骨幹間歇性且有規則出現的何者所造成? (A) covalent bonds (B) ionic bonds (C) hydrophobic interactions (D) hydrogen bonds (E) None of the above.
21. ____ Smooth ER 與 Rough ER 的最大差別在於表面上的 (A) vesicles (B) ribosomes (C) peroxisomes (D) lysosomes (E) 以上皆是。
22. ____ HIV 代表什麼? (A) Huge Immunodeficiency Virus (B) High Infection Virus (C) Human Infection Virus (D) High Immunodeficiency Virus (E) Human Immunodeficiency Virus。
23. ____ 愛滋病病毒因為對下列何種細胞有很強的親和力, 導致免疫反應失效。 (A) B 細胞 (B) 輔助型 T 細胞 (C) 幹細胞 (D) 脂肪細胞 (E) 肥大細胞。
24. ____ 關於木質部的敘述, 何者正確? (A) 負責輸導光合作用的產物 (B) 負責輸導水分的主要組織 (C) 是由篩胞組成的 (D) 在根部不存在 (E) 單子葉植物沒有木質部。
25. ____ Which of the following carries amino acids to ribosomes, where amino acids are linked into the primary structure of a polypeptide? (A) mRNA (B) siRNA (C) rRNA (D) tRNA (E) None of the above。

問答題

1. Please briefly describe the endosymbiont theory (10 分)
2. 請說明聚合酶鏈反應的詳細步驟及溫度。(10 分)
3. 蔬果上殘留農藥容易對消費者的健康造成傷害, 請就你所學, 舉例說明如何應用『生物防治』的方式, 來幫助農民減少農藥的使用機會。(10 分)
4. 何謂岡崎片段(Okazaki fragments)? 形成的原因為何? (10 分)
5. 相關研究指出, 自 2006 年以來世界各地頻傳蜜蜂大量消失或死亡, 請問該問題可能導致何種災禍發生? 也請就你所學, 闡述你認為造成此問題的可能原因為何?。(10 分)

本試題係兩面印刷
Exam Printed on 2 sides.

試題完
End of exam