

國立臺南護理專科學校 109 學年度第一學期五專部轉學考試試題

年級別： 一 科目名稱： 生物 第 1 頁，共 3 頁

一、是非題:每題 2 分共 40 分(是:A, 非:B)

1. Hershey-Chase 的噬菌體實驗證實了 DNA 是遺傳物質。
2. 人類的遺傳密碼中有 64 個不同的 ($4 \times 4 \times 4 = 64$) 三聯密碼子，其中有三組的指令是「停止」，而剩下的 61 個密碼子可合成 61 種不同的胺基酸。
3. 膽汁是由膽囊所合成分泌的。
4. 肺靜脈與肝門靜脈分別含有豐富的氧氣及養分。
5. 用來維持血漿中蛋白質濃度的蛋白質是血清白蛋白。
6. 小腸的內壁覆蓋有一層細小的指狀突起物，稱為絨毛，而絨毛的每個細胞外表面另有細胞質突起，稱為微絨毛，這兩種突起明顯增加小腸的吸收表面積。
7. 位於小腸道內的淋巴微管又稱為乳糜管，可吸收小腸道內的脂肪，融入淋巴中送回心臟血管循環系統。
8. 人類的組織間液可透過位於血管周圍結締組織內的淋巴管，從特定的部位再次流回靜脈。
9. 可以藉由查爾蓋夫規則證明 DNA 是一雙股螺旋的分子。
10. DNA 是一帶正電的分子故於電場中會往負極移動。
11. 所有生物體都是由細胞所組成。細胞是生命的結構和功能單位。
12. 孟德爾藉由同時追蹤兩個豌豆的特徵發現分離率。
13. 大部分的細胞都非常小所以可維持較小的表面積與體積比，有利於細胞表面與環境的互動。
14. 水分子穿越細胞膜，而往不能通過質膜的極性分子所在的一側之過程稱為擴散。
15. 互換作用發生於減數分裂過程中，造成同源染色體的姊妹染色體間遺傳物質的交換。
16. 減數分裂 II 可以說是減數分裂 I 完成之後所進行的簡單有絲分裂，過程中其姊妹染色體的遺傳特性是完全相同。
17. 纖毛與鞭毛藉由微絲彎曲來運動。
18. 有性生殖的生命週期中受精作用和有絲分裂的交替可以確保每個世代的染色體數目維持恆定。
19. 核糖體內含有 rRNA 和蛋白質，可作為蛋白質的合成場所。
20. 孟德爾在雙因子雜交中從 F1 子代彼此雜交中作出了依賴性獨立分配的推測。

二、選擇題:每題 2 分共 60 分

21. 以下哪染色體排列組合是屬於減數分裂 II 時姊妹染色體發生不分離的結果(a) n; (b) n+1; (c) n-1? (A)abc (B)bc (C)ab (D)ac。
22. 呈上題，何者是減數分裂 II 時同源染色體發生不分離的結果：(A)abc (B)bc (C)ab (D)ac。
23. 細胞分裂時移動染色體及構成鞭毛、纖毛軸心的成分是：(A)基質 (B)中間絲 (C)微絲 (D)微小管。
24. 在低張環境中，植物細胞會產生膨壓而不易被漲破，只要是因為有哪一種結構？(A)液泡(B)伸縮泡(C)細胞壁(D)細胞板。
25. 一個性狀的遺傳並不影響其他任何一個性狀的遺傳，這個結果稱作：(A)獨立分配定律(B)分離定律 (C)上位現 (D)性聯遺傳。

背面尚有試題，請翻頁！



命題委員簽章：

試題年級/科目：

國立臺南護理專科學校 109 學年度第一學期五專部轉學考試試題

年級別： 一 科目名稱： 生物 第 2 頁，共 3 頁

26. 下列有關滲透作用的描述哪一個是正確的？(A)是一種對水的選擇性通透 (B)血球置於高張溶液中被漲破 (C)水分子直接穿過一個膜 (D)水進入高張(hypertonic)溶液。
27. 下列哪一對夫妻會生出 O 型血型的孩子？(A)A 型和 B 型 (B)AB 型和 O 型 (C)AB 型和 A 型 (D)AB 型和 B 型。
28. 減數分裂前期 I 中的細胞，每對同源染色體含有 _____ 個姊妹染色分體？(A)一(B)二 (C)三 (D)四。
29. 真核生物與原核生物的遺傳訊息分別位於何處？①細胞核 ②高基氏體 ③核糖體 ④細胞質：(A)①② (B)②③(C)①④(D)①③。
30. 在演化上，有性生殖比無性生殖對生物更有利，是因為有性生殖具有下列何種特性？(A)產生的遺傳變異較少 (B)是延續種族生命的唯一方法 (C)能使生物適應陸地生活 (D)使基因有機會可以重組。
31. 人類 ABO 血型共有幾種基因型與表現型？(A)3, 3(B)6, 4(C)5, 4(C)6, 3
32. 以一對基因的雜交實驗，若以異型合子的兩隻動物交配，共產生 160 個子代，則具有顯性表現型的子代將會佔有多少個？(A)160 個 (B)120 個 (C)80 個 (D)40 個。
33. 在演化上，有性生殖比無性生殖對生物更有利，是因為有性生殖具有下列何種特性？(A)產生的遺傳變異較少 (B)是延續種族生命的唯一方法 (C)能使生物適應陸地生活 (D)使基因有機會可以重組。
34. 人體保護身體的第一道防線是 (A)接種疫苗(B)淋巴球(C)吞噬細胞(D)皮膚的表皮和消化道、呼吸道等處的黏膜。
35. 5' -AATGCTAGCTAAGCCAGGCAAGTTACGTTAAGTAAGC-3'，以上是一 DNA 編碼鏈序列，請問轉譯出的勝肽鏈共有幾個胺基酸？(A)7 (B)8 (C)9 (D)10 個胺基酸。
36. 噬菌體是一種感染(A)動物 (B)植物 (C)細菌 (D)多細胞生物的病毒。
37. 當左心室收縮時，心臟的瓣膜會如何反應？(A)房室瓣的瓣膜關閉，使血液流入主動脈 (B)房室瓣的瓣膜打開，使血液流入主動脈 (C)肺動脈半月瓣膜關閉，避免血液流入肺動脈 (D)半月瓣的瓣膜關閉，防止血液流入主動脈。
38. 下列哪一項敘述不屬於肝臟的功能？(A)可以將毒素、殺蟲劑、致癌物及其它物質轉化為較不具毒性的物 (B)可排出尿素至血流中，再藉腎臟排出體外 (C)主要的外分泌作用是合成膽汁，幫助脂肪乳化 (D)含有碳酸氫鹽，可排出至十二指腸，中和來自胃的鹽酸，使食糜成鹼性。
39. 在人類，獲得一個或丟失一個性染色體的個體，依然可以發育成熟，但會出現一些不正常的特徵。然而下列哪一項組合依然無法存活？(A)XXY (B)XXX (C)XO (D)YO。
40. 下列哪些性狀與性聯遺傳有相關？(A)血友病 (B)人類鐮刀型細胞貧血症 (C)青光眼 (D)唐氏症。
41. 血漿不含：(A)纖維蛋白原 (B)脂蛋白 (C)呼吸氣體 (D)血小板。
42. 有一核酸分子內含氮鹼基的百分組成為：20 % A、20 % G、30 % C、0 % T、30 % U，則此分子應為何種核酸？(A)雙股 RNA (B)單股 RNA (C)雙股 DNA (D)單股 DNA。
43. 若一蛋白質分子由 100 個胺基酸組成，那相對應的 DNA 模板股最少含有多少個核苷酸（不含終止密碼子）？(A)100 個 (B)200 個 (C)300 個 (D)33 個。



命題委員簽章：

試題年級/科目：

國立臺南護理專科學校 109 學年度第一學期五專部轉學考試試題

年級別： 一 科目名稱： 生物 第 3 頁，共 3 頁

44. 某段雙股 DNA 具有 100 個五碳糖、24 個鳥糞嘌呤，則該段 DNA 的磷酸、胞嘧啶各有幾個？(A)50，24 (B)100，24 (C)50，26 (D)100，76。
45. 哪一種胃腺分泌細胞會分泌胃蛋白酶原。(A)壁細胞 (B)黏液細胞 (C)主細胞 (D)腺泡。
46. DNA 兩股主幹乃是靠含氮鹼基的配對拉在一起，A 與 T，G 與 C 配對，其中所憑藉的結合力量是？(A)金屬鍵 (B)肽鍵 (C)離子鍵 (D)氫鍵。
47. 下列哪一項分子會促使紅血球在組織釋放氧氣的速率增加？(A)氮氣 (B)氧氣 (C)一氧化氮 (D)二氧化碳。
48. 從同一個人身上找到的不同種類細胞，例如：肌肉、皮膜、神經細胞，其功能不盡相同，原因是因為 (A)基因的種類不同 (B)基因的數目不同 (C)基因的表現不同 (D)基因的排列不同。
49. 脂肪細胞屬於 (A)神經 (B)結締 (C)上皮 (D)肌肉 組織。
50. 下列何處分泌的酶可將大部分食物分解為單糖、胺基酸與脂肪酸？(A)胰臟 (B)大腸 (C)胃小凹 (D)脾臟。

試題到此結束，請檢查是否已完成作答！



命題委員簽章：

試題年級/科目：