

國立臺南護理專科學校 104 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 2 頁

一、是非題：每題 2 分共 60 分(是:A，非:B)

1. 科學的本質包含演繹與歸納推理，其中歸納推理是運用一個被普遍接受的原理來做決定的過程。
2. 大部分的細胞都非常小所以可維持較大的表面積與體積比，有利於細胞表面與環境的互動。
3. 細菌細胞由堅硬的細胞壁來維持形狀，在細胞質中的核糖體 (ribosome) 不是胞器，因為它沒有膜作為分界。
4. 水分子穿越細胞膜，而往不能通過膜的極性分子所在的一側移動之過程稱為擴散。
5. 當 DNA 複製完畢且細胞長到合適的大小時，細菌細胞均勻地分裂成兩半，這個過程稱作二分裂 (binary fission)。
6. 人類的體細胞具有 23 對染色體，同一對的兩條染色體上的遺傳訊息是完全相同，故稱為同源染色體對。
7. 有絲分裂 (mitosis) 是生物體內非生殖細胞或體細胞的細胞分裂機制。
8. 物質通過偶合通道是一種促進性擴散作用而非主動運輸。
9. 人體中多對偶基因的共顯性決定了 ABO 血型。
10. 發生於減數分裂過程中的互換作用，造成姊妹染色體之間遺傳物質的交換。
11. 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。
12. 聯會與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。
13. 豌豆不同性狀之間的遺傳互不影響，符合孟德爾第二定律。
14. DNA 電泳的實驗中，片段越大的 DNA 跑的越快。
15. 使用顯微鏡時必需循序漸進的由高倍觀察至低倍(物鏡)。
16. 進行轉譯作用時，第一個被合成的胺基酸是甲硫胺酸。
17. 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。
18. 肺靜脈與肝門靜脈分別含有豐富的氧氣及養分。
19. DNA 的構造單位為核苷酸 (nucleotide)，即由一個磷酸根，一個去氧核糖及四種鹼基中的一個所組成。
20. 基因表現分成兩個階段：第一階段稱作轉錄作用；第二階段則稱作轉譯作用。
21. 當我們在呼氣時，肋骨間的肌肉會收縮使將肋骨架向前及向上移動，而胸腔下方的橫膈肌肉收縮向上移，呈上拱型。
22. 真細菌的細胞壁缺乏其他古細菌細胞壁特有的肽聚糖，並具有不尋常的脂類及特有的核糖體 RNA 序列。
23. 兩個神經元之間會直接接觸，而接觸的位置稱為突觸。
24. 韌帶是連接硬骨與肌肉的構造，肌腱是連接硬骨的構造。
25. 在人體的大腸內未被消化的食物包括大量的植物纖維及纖維素。
26. 將血液中的血球除去，剩下的是血漿。
27. 肝臟是體內最大的器官，主要的外分泌作用是合成膽汁 (bile)，含有膽色素及膽鹽。
28. DNA 的複製與轉錄作用都是以半保留的方式進行。
29. DNA 是一帶正電的分子故於電場中會往負極移動。
30. 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。

後面尚有試題，請換頁！

國立臺南護理專科學校 104 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 2 頁

二、選擇題：每題 2 分共 40 分

1. 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)微纖維 (D)微小管。
2. 同源染色體分離；乙、姐妹染色體分離；丙、染色體複製；丁、紡錘絲出現；戊、同源染色體發生聯會，上述各項何者為有絲分裂和減數分裂共有的現象？ (A)甲乙丙 (B)乙丙丁 (C)丙丁戊 (D)甲丙戊。
3. 在孟德爾的豌豆雜交實驗裡，F₂(第二子代)植株中，純種的比例是？(A)1/4 (B)1/3 (C)1/2 (D)全部。
4. 含有能將植物種子儲藏的脂肪轉化為碳水化合物的酵素的胞器是？(A)粒線體 (B)溶小體 (C)過氧化氫體 (D)葉綠體。
5. 原核生物的遺傳訊息位於何處？(A)細胞核 (B)核糖體 (C)內質網 (D)細胞質。
6. 有關染色體的敘述，下列何者錯誤？(A)在有絲分裂後期，姐妹染色分體移向正在分裂細胞的相反兩極 (B)在未經 DNA 複製的二倍體細胞內，每個染色體含有二個拷貝 (C)在已進行 DNA 複製的二倍體細胞內，每對同源染色體含有四個姐妹染色分體 (D)染色體的結構，除了 DNA 外，尚含有組織蛋白，其所帶電荷為正，故染色體之電荷為正。
7. 下列何者不存在於細胞膜中？(A)蛋白質 (B)磷脂質 (C)DNA (D)膽固醇。
8. 下列何者發生在減數分裂 I ？(A)所有染色體複製 (B)同源染色體在中期板隨機排列，稱作獨立分配(C)複製的姊妹染色分體分離 (D)最初的細胞分裂成四個二倍體細胞。
9. 下列的雜交作用中哪一個是試交作用？(A) Ww×WW (B) WW×ww (C)Ww×W (D) WW×Ww。
10. 有絲分裂中觀察到核膜重現、紡錘體分解是哪一期。(A)前期 (B)中期 (C)後期 (D)末期。
11. 當左心室收縮時，心臟的瓣膜會如何反應？(A)二尖瓣的瓣膜關閉，使血液流入主動脈 (B)二尖瓣的瓣膜打開，使血液流入主動脈 (C)肺動脈半月瓣關閉，避免血液流入肺動脈 (D)三尖瓣的瓣膜打開，使血液流入主動脈。
12. 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。
13. 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質 (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。
14. 5' -AATGCTAGCTAAGCCAGGCAAGTTACGTTAAGTAAGC-3' ，以上是一 DNA 編碼鏈序列，請問轉譯出的胜肽鏈共有幾個胺基酸？(A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 個胺基酸。
15. 5' -ACATTGCAT-3' 轉錄後所得的序列為何？(A) 3' -ATGCAATGT-5' (B) 5' -TGTAACGTA-3' (C) 3' -ACAUUGCAU-5' (D) 5' -AUGCAAUGU-3'。
16. 人體的血管具有特殊的層狀結構，分別是①肌肉②上皮細胞③結締組織，請問由管腔內壁向外排列的順序是 (A) 312 (B) 321 (C) 231 (D) 213。
17. 當紅血球在組織細胞卸除氧氣的同時，也會從組織細胞中吸取 CO₂ 回到肺臟。請問當紅血球在運送 CO₂ 的過程中，大部分的 CO₂ 會以如何的形式讓紅血球運送至肺臟？(A) 直接溶於血漿中運送 (B) 與紅血球的血紅素結合 (C) 由紅血球細胞質所攜帶 (D) 由血小板攜帶。
18. ①竇房結②房室束③浦金氏纖維④房室結 皆是參與心搏的重要部位，試問引起心搏的傳遞順序為何？(A) 1234 (B) 1423 (C) 1243 (D) 1342。
19. 下列何者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。
20. 何者發現後確定基因由染色體攜帶？(A) 決定毛色的熱敏感性酵素 (B) 果蠅的性聯眼睛顏色 (C) 完全顯性之發現 (D) Rh 血型的發現。

試題到此結束，請檢查是否已完成作答！

