

國立臺南護理專科學校 103 學年度第二學期五專部轉學考試試題

年級別：_____ 科目名稱：_____ 生物 _____ 第 1 頁，共 3 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. 科學的研究僅限於我們能觀察和測量到的生物與過程，超自然的、宗教的和無法解釋的現象則超出科學的領域。
3. 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。
4. 在細胞質中的核糖體 (ribosome)，雖然它沒有膜作為分界仍然是式胞器。
5. 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。
6. 當 DNA 複製完畢且細胞長到合適的大小時，酵母菌細胞均勻地分裂成兩半，這個過程稱作二分裂 (binary fission)。
7. 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。
8. 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。
9. 物質通過偶合通道是一種主動運輸。
10. 溶小體，內含分解大分子的酶，是細胞的回收中心。
11. 人體中 ABO 血型是由多對偶基因以共顯性決定。
12. 發生於減數分裂過程中的互換作用，造成非姊妹染色體之間遺傳物質的交換。
13. 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不完全相同。
14. 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。
15. 豌豆不同性狀之間的遺傳互不影響，符合孟德爾第一定律。
16. DNA 電泳的實驗中，片段越大的 DNA 跑的越快。
17. 承上題，DNA 是一帶正電的分子故於電場中會往負極移動。
18. 使用顯微鏡時必需循序漸進的由高倍觀察至低倍(物鏡)。
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. 進行轉譯作用時，第一個被合成的胺基酸是甲硫胺酸。
21. 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。
22. DNA 的複製與轉錄作用都是以半保留的方式進行。
23. 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。
24. 胃的黏液細胞可分泌酸性黏液殺死外來的微生物。
25. 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。
26. 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。
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. 兩個神經元之間會直接接觸，而接觸的位置稱為突觸。
29. 人類的組織間質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動脈。
30. 將血液中的血球除去，剩下的是血清。

後面尚有試題，請換頁！

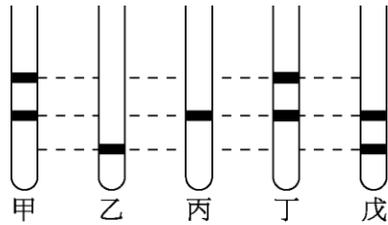


命題委員簽章：

試題年級/科目：

二、選擇題：每題 2 分共 40 分

1. 西元 1928 年，格里夫茲(F. Griffith)利用肺炎球菌（有光滑型 S 與粗糙型 R 二種）和老鼠所做的實驗中，他發現 (A) S 型菌的蛋白質外鞘能使 R 型菌轉形 (B) 被熱殺死的 S 型菌只有在被 R 型菌的 DNA 轉形時，才會引起肺炎 (C) 來自 S 型菌的某些化學物質會傳遞給 R 型菌，使其轉形為 S 型菌 (D) R 型菌的莢膜會引起肺炎。
2. 科學家將某種細菌在含 ^{15}N 的培養基中繁殖數代後，再將雙股 DNA 皆為 ^{15}N 的菌種，移入含 ^{14}N 的培養基中培養，培養完成後抽取細菌子代的 DNA，經高速離心後比對，試問離心後第一子代的 DNA 狀態和第二子代的 DNA 狀態依序為圖中的何者？(A)甲丙 (B)乙丁 (C)丙丁(D)丙戊。



3. 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。
4. 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。
5. 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) 肺動脈半月瓣膜關閉，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。
6. 有關人類吸氣時，肋骨及橫膈的變化，下列何者正確？ (A) 肋骨架向前及向上移動，橫膈肌肉收縮向下移平 (B) 肋骨架向前及向下移動，橫膈肌肉收縮向下移拉平 (C) 肋骨架向前及向上移動，橫膈肌肉收縮向上拉平 (D) 肋骨架向內及向下移動，橫膈肌肉收縮向上移拉平。
7. 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。
8. 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。
9. 阿德去野外遊玩時，觀察到了一隻蜘蛛，上網搜尋後發現蜘蛛的種名是 *taiwanensis*，而屬名是 *Macrothele*，請問這隻蜘蛛的學名是： (A) *taiwanensis Macrothele* (B) *Macrothele taiwanensis* (C) *macrothele taiwanensis* (D) *taiwanensis macrothele*。
10. 脊椎動物的管狀胃腸道，具有特殊的層狀結構，分別是①黏膜層②漿膜層③黏膜下層④肌肉層，請問由管腔內壁向外排列的順序是 (A) 3124 (B) 1234 (C) 1342 (D) 1324。

後面尚有試題，請換頁！



國立臺南護理專科學校 103 學年度第二學期五專部轉學考試試題

年級別：_____ 科目名稱：_____ 生物 _____ 第 3 頁，共 3 頁

11. 驢與馬不是同一個物種，因為牠們產生的雜種：(A) 生態族 (B) 能生育的 (C) 可孕但不能生殖的 (D) 不能生育的。
12. 下列哪一項分子會促使紅血球釋放氧氣的速率增加？(A) 氮氣 (B) 氧氣 (C) 一氧化氮 (D) 鐵 (E) 二氧化碳。
13. 小腸的前半段（約 4%）稱為十二指腸，後半段則稱為 (A) 結腸 (B) 迴腸 (C) 盲腸 (D) 直腸
14. 下列有關動脈的敘述，何者不正確？(A) 動脈將血液帶離心臟 (B) 動脈含有很多瓣膜 (C) 動脈可以擴張 (D) 大動脈將血液送至小動脈。
15. 硬骨組織是一種 (A)神經 (B)結締 (C)上皮 (D)肌肉 組織。
16. 甲、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。
17. 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。
18. 下列何者是正確的細胞周期。(A) G₁-S-M-G₂ (B) M-G₁-S-G₂ (C) S-G₂-G₁-M (D) G₁-M-S-G₂。
19. 有關現代細胞學說的敘述何者是錯的？(A)所有生物皆由一個或多個細胞組成 (B)細胞是最小的生命體 (C)生命是由 15 億年前的一次演化而形成的，現有的生物皆源自這些早期細胞 (D)細胞只會由已存在的細胞分裂而產生。
20. 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。

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：