

國立臺南護理專科學校 112 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. 人類第五對染色體發生特定的缺失會引起貓叫症候群。
2. 達文西以“天擇”學說來說明演化。此學說是先進行許多觀察之後再推論而成。
3. 以前生物學家將所有生命歸類為五個界，近年由於有 DNA 序列比較的新方法，讓生物分類可再更高分成三個域。
4. 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。
5. 掃描式電子顯微鏡可以用來研究細胞內部的細微構造。
6. 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。
7. 實驗室培養正常細胞時，大多數只有附著於表面上才能進行分裂。這些細胞會持續分裂直到接觸另一個細胞才停止。
8. 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。
9. 克隆是一種無性生殖方法。
10. 受精成功的精子進入卵後，基體會形成中心粒的結構。
11. 每個人體細胞都浸潤在血液中，可以允許物質進出細胞。
12. 細胞進行轉譯作用時，第一個被合成的胺基酸是精胺酸。
13. 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。
14. 房室節(AV node)或稱節律器是節律點，決定心跳節律。
15. DNA 複製時需要之 DNA 聚合酶只能從 3 端加入新的核苷酸，故複製的 DNA 由 5 端向 3 端延長。
16. 凝膠電泳利用 DNA 大小及電荷將不同片段之 DNA，較長片段的 DNA 在電泳膠上移動速度快。
17. 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靜脈。
18. 心肌與骨骼肌都是橫紋肌，也都是隨意肌。
19. 聚合酶連鎖反應可在實驗室用少量 DNA 樣本製造大量特定的 DNA 片段，廣泛運用於臨床及研究上。
20. 血紅素具有攜帶氧氣、協助二氧化碳運輸、緩衝血液酸鹼值的功能。

二、選擇題:每題 2 分共 60 分

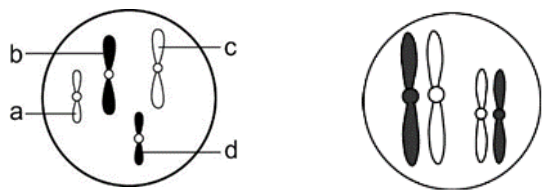
21. 下列何者不屬於生命現象的敘述？ (A)酵母菌的出芽繁殖 (B)捕蠅草迅速捕抓蒼蠅 (C)醣類在特定環境中可以結成冰糖晶體 (D)蝴蝶魚在不同背景中呈現不同體色。
22. 下列何種人體細胞內核糖體的數量會比較多？ (A)紅血球 (B)白血球 (C)骨骼肌細胞 (D)胰臟細胞。
23. 以下哪些胞器具有遺傳物質：①核醣體②粒腺體③溶小體④葉綠體⑤細胞核？(A) ①②③④⑤ (B)②④⑤ (C)①②④⑤ (D)②③④。
24. 關於生物細胞膜的結構以下何者正確？(A)鑲嵌在細胞膜磷脂質間之蛋白質呈固定不流動狀態 (B)貼近細胞膜內面的細胞骨架是微管 (C)細胞膜磷脂質飽和脂肪酸及膽固醇可讓細胞膜維持流動性 (D)細胞膜上醣蛋白具細胞間彼此辨識功能。
25. 若一動物細胞具有3對染色體，則其生殖系統經減數分裂後所產生的配子共有多少種染色體組合？ (A)1種 (B)2種 (C)6種 (D)8種。
26. 下列關於有絲分裂之敘述何者有誤？ (A)無論真核或原核細胞皆可以有絲分裂複製細胞 (B)產生與親代細胞遺傳物質相同的子代細胞 (C)進行一次有絲分裂產生兩個子代細胞(D)屬於無性生殖。
27. 細胞分裂過程中，位於染色體上的著絲粒，其結構與功能分別為何？(A)DNA，連接同源染色體 (B) DNA，將染色體附著在紡錘絲上 (C)蛋白質，連接同源染色體 (D)蛋白質，將染色體附著在紡錘絲上。
28. 下列關於生物生殖方式之敘述，何者正確？ (A)有性生殖比無性生殖更能確保生物的某些優良特徵 (B)無性生殖比有性生殖更有利於演化 (C)含羞草被觸摸，葉片合攏的主要目的是生殖 (D)有性生殖是為演化的基礎。

背面尚有試題，請翻頁！

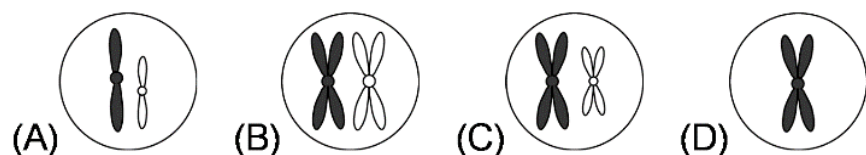
國立臺南護理專科學校 112 學年度第一學期五專部轉學考試試題

年級別： 一 科目名稱： 生物 第 2 頁，共 3 頁

29. 某種生物有4條染色體，如下圖，分別以a、b、c、d表示。其中同源染色體為：(A) ab (B) cd (C) ad (D) bd。



30. 上圖為某生物細胞染色體型式，此生物生殖細胞進行完減數分裂 I 後，細胞內染色體型式為何？



31. 下列何者在動物細胞有絲分裂時不會發生？ (A) 兩個中心體向兩極移動 (B) 核膜、核仁消失 (C) 染色體呈 V 字型向兩極移動 (D) 2 個子細胞間形成細胞板。

32. 人類睪丸或卵巢產生配子時，若發生成對染色體沒有分開的失誤稱為染色體不分離。若一對染色體在進行減數分裂 I 時正常分裂，但減數分裂 II 時發生染色體不分離，下列關於此染色體不分離現象之敘述何者有誤？ (A) 產生之配子染色體數目皆為異常 (B) 產生之配子染色體數目正常與異常皆有 (C) 此為唐氏症發生的原因 (D) 是造成流產的主因。

33. 多基因遺傳的表徵，在族群調查中的分佈比例常呈何種形狀的曲線？ (A) S 型 (B) J 型 (C) 鐘型 (D) 拋物線

34. 某生以顯微鏡觀察植物細胞樣本，如果視野內的亮度適當，卻仍然看不清楚目標物，應調整什麼構造，使目標物的影像較清晰？ (A) 光源 (B) 光圈 (C) 粗調節輪 (D) 細調節輪。

35. 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。

36. 下列有關於喉的敘述，何者正確？ (A) 由肌肉和硬骨構成 (B) 喉內有聲帶，吸入空氣後，會發出聲音 (C) 喉的會厭軟骨可防止食物進入氣管 (D) 喉的位置在咽的上方。

37. 「憋氣一段時間後，一定會不自主的深吸一口氣」，下列有關這句話的敘述，何者正確？ (A) 錯的，因大腦意識可控制呼吸動作 (B) 對的，因來自肺的膨脹訊號會興奮延腦的呼吸中樞 (C) 錯的，因氧分壓 (PO_2) 下降會抑制延腦的呼吸中樞 (D) 對的，因二氧化碳分壓 (PCO_2) 增加會興奮延腦的呼吸中樞。

38. 下列何者不是幫助靜脈血液回流到心臟的因素？ (A) 瓣膜 (B) 肢體運動引起肌肉收縮 (C) 呼吸動作 (D) 地心引力。

39. 血壓最高的血管為①，流動最慢的血管為②。①，②分別為以下何者？ (A) 靜脈；微血管 (B) 動脈；微血管 (C) 動脈；動脈 (D) 動脈；靜脈。

40. 腦部主要利用何種回饋機制控制換氣？ (A) 心律 (B) O_2 分壓 (C) 以血液 pH 值為 O_2 濃度的間接指標 (D) 以血液 pH 值為 CO_2 濃度的間接指標。

41. 有關真核生物 RNA、蛋白質及核糖體的敘述，下列何者正確？ (A) tRNA 具有特定的密碼子 (B) 在核糖體合成的蛋白質馬上就具有效用 (C) 轉譯進行時，一條 mRNA 上可以附著許多個核糖體 (D) 核糖體的大次單元和小次單元在轉譯完成後仍會結合在一起。

42. 人體微血管內的血液是屬於間歇性的輸送，請問此方式主要由何種機制作用？ (A) 靜脈瓣膜 (B) 微血管前小動脈括約肌 (C) 淋巴管瓣膜 (D) 骨骼肌收縮。



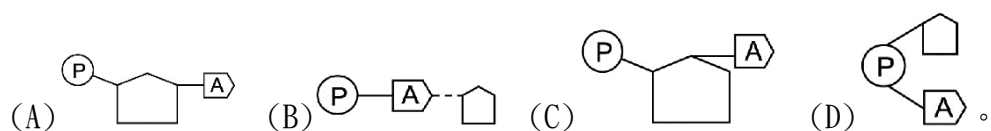
命題委員簽章：

試題年級/科目：

國立臺南護理專科學校 112 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

43. 動脈、靜脈、微血管等三種血管，都具有的共同構造為何？(A) 肌肉組織 (B) 彈性膜 (C) 結締組織 (D) 上皮組織。
44. 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。
45. 動物的氣體進出細胞的方式為：(A) 皆主動運輸 (B) 皆擴散作用 (C) 氧氣為主動運輸，二氧化碳為擴散作用 (D) 二氧化碳為主動運輸，氧氣為擴散作用。
46. 下列關於皮膚特色與功能的敘述，何者錯誤？(A) 位在皮膚之表皮底下的真皮層及皮下組織皆有結締組織 (B) 皮膚之表皮層為複層鱗狀上皮 (C) 真皮層有毛囊、皮脂腺以及汗腺分布 (D) 毛髮是含角質的活細胞。
47. 就所有生物而言，下列敘述何者正確？(A) DNA 複製過程，必在細胞核中進行 (B) 轉錄過程，必在細胞核中進行 (C) 轉譯過程，必在細胞質中進行 (D) 轉錄過程，必在細胞質中進行。
48. 有關人類性聯遺傳的特性，以下何者正確？(A) 性聯遺傳基因只出現在 X 染色體上 (B) 性聯遺傳疾病 只有男生才會表現 (C) X 染色體上帶因，個體的表徵可能正常 (D) 父親紅綠色盲，子代不論男女皆色盲。
49. 關於 DNA 和 RNA 的比較，何者正確？ (A) DNA 會形成雙股螺旋；RNA 則通常不會 (B) DNA 使用核糖為材料；RNA 使用去氧核糖為材料 (C) DNA 經過轉錄作用可形成 RNA，RNA 則可轉錄生成蛋白質 (D) DNA 上無胸腺嘧啶 (T)；RNA 上則無尿嘧啶 (U)
50. 下列何者是 DNA 之核苷酸的正確結構？(已知 $\textcircled{\text{P}}$ ：磷酸基、 $\textcircled{\text{A}}$ ：鹼基、 \square ：去氧核糖)



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：

是非:

ABABB BABAA BBBBA BABAA

選擇

CDBDD ADDCC DACDD CDDBD CBDDDB DCCAA