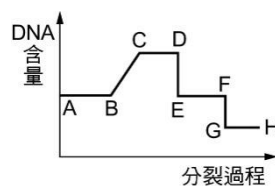


國立臺南護理專科學校 114 年轉學考生物試題

1. 原核生物的遺傳訊息位於何處？(A) 細胞核 (B) 核糖體 (C) 中心粒 (D) 細胞質
2. 坊間流行種植蝶豆花，可摘下曬乾泡茶，為漂亮紫色飲料，此顏色來自細胞內的花青素。試問花青素儲存於細胞哪一種胞器中？(A) 葉綠體 (B) 粒線體 (C) 液泡 (D) 溶小體。
3. 下列有關細胞構造及功能的敘述，何者最正確？甲：溶小體源自高基氏體，可分解老舊胞器；乙：核糖體具雙層內膜之構造，是合成蛋白質的場所；丙：葉綠體為單層膜狀胞器，由單層類囊體和基質組成；丁：粒線體為含膜胞器，是細胞行有氧呼吸以製造 ATP 之場所。(A) 甲、乙 (B) 甲、丙 (C) 乙、丁 (D) 甲、丁。
4. 物質藉由攜帶蛋白的運輸，但不消耗 ATP 的是：(A) 促進型擴散 (B) 鈉鉀幫浦 (C) 胞噬作用 (D) 滲透作用。
5. 哪一種細胞骨架可參與細胞「爬行」，對於發炎、凝血、傷口癒合及癌的擴散都很重要，其中白血球特別具有這種能力？(A) 微管 (B) 微絲 (C) 中間絲 (D) 運動蛋白絲。
6. 已知豌豆性狀黃皮對綠皮為顯性，圓形種子對皺形種子為顯性。下列哪一組豌豆植株授粉，可得黃圓：黃皺：綠圓：綠皺為 1: 1: 1: 1 之後代？(A) $YyRr \times YyRr$ (B) $YyRr \times yyrr$ (C) $YYRr \times Yyrr$ (D) $YyRr \times yyRr$ 。
7. 下列哪一對夫妻會生出 O 型血型的孩子？(A) AB 型和 B 型 (B) AB 型和 O 型 (C) AB 型和 A 型 (D) A 型和 B 型。
8. 某生物實際長度為 15 微米，在目鏡為 10 倍的顯微鏡下顯示圖像長度為 0.6 公分，請該顯微鏡的物鏡為幾倍？(A) 200 (B) 20 (C) 40 (D) 500。
9. 在描述人類白血球細胞的時候，應採用何種計量單位較為適當：(A) nm (B) μm (C) mm (D) m。
10. 下列有關顯微鏡的構造與使用方式何者最正確？(A) 放大倍率越高時，視野內細胞數越少 (B) 物鏡鏡筒越長放大倍率越低 (C) 放大倍率越高時，視野亮度越高 (D) 光源由目鏡經過物鏡再照射於玻片。
11. 下列的雜交作用中哪一個是試交作用？(A) $Ww \times WW$ (B) $WW \times ww$ (C) $Ww \times W$ (D) $WW \times Ww$ 。
12. 查核點 (checkpoint) 是控制細胞週期的關鍵樞紐，然而，以下何種時期不存在細胞週期查核點？(A) G1 期 (B) S 期 (C) G2 期 (D) M 期。
13. 請依序排列真核生物的細胞週期：(A) G1, S, M, G2, C (B) G1, S, G2, C, M (C) G2, M, C, S, G1 (D) G2, M, C, G1, S。
14. 細胞分泌物質至細胞外時，從蛋白質的製造開始，依序會經過哪些胞器？(A) 核糖體→內質網→內高基氏體 (B) 高基氏體→內溶小體→內質網 (C) 內質網→高基氏體→粒線體 (D) 內質網→高基氏體→溶小體。
15. 「招魂天使」是菌物界的一員，具有潔白的子實體，卻含有抑制蛋白質合成的劇毒，若誤食之，可能導致死亡。下列哪種細胞構造最可能是「招魂天使」毒素作用的目標？(A) 細胞膜 (B) 核糖體 (C) 高基氏體 (D) 中央大液泡。
16. 純種顯性的紫花、黃色種子、高莖以及平滑種皮豌豆與隱性的白色花、綠色種子、矮莖以及皺皮豌豆雜交，得到第一子代 F1 後，再將 F1 自花傳粉得到第二代 F2，請問在 F2 中，紫花、黃色種子、矮莖以及平滑種皮豌豆出現機率為：(A) $3/256$ (B) $9/256$ (C) $27/256$ (D) $81/256$ 。
17. 有絲分裂中形成紡錘體的微管源自哪一種胞器？(A) 中心粒 (B) 粒線體 (C) 葉綠體 (D) 核糖體。
18. 人類的精子細胞、皮膚細胞、受精卵、成熟紅血球細胞各一個，請問此 4 個細胞內的染色體總數相加為何？(A) 5×23 (B) 6×23 (C) 7×23 (D) 4×23 。

19. 若一細胞減數分裂的過程為甲 複製 乙 分裂 丙 分裂 丁 成熟 戊，其中戊為成熟精子，若每條染色體上的 DNA 量變化如附圖，則 CD 為哪個階段的細胞？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁 (E) 戊



20. 下列關於四分體的敘述，何者最正確？(A) 在有絲分裂前期出現 (B) 由一對同源染色體複製後，並聯會形成； (C) 由一條染色體複製兩次形成 (D) 共含四個中節。
21. 有關性聯遺傳的特性，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) 父親紅綠色盲，子代不論男女皆色盲 (D) X 染色體上帶有基因，但個體的表徵可能正常。
22. 葛利菲斯的肺炎菌實驗中，什麼現象證明了遺傳物質的存在？(A) 致病菌自行變異成非致病菌 (B) 非致菌死亡後釋出毒素 (C) 非致菌轉變成致病菌並遺傳此性狀 (D) 致病菌蛋白質進入非致菌。
23. 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

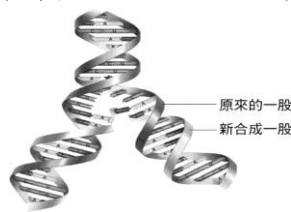
24. 下列何者是 DNA 之核苷酸的正確結構？(已知 $\textcircled{\text{P}}$ ：磷酸基、 $\textcircled{\text{A}}$ ：鹼基、 $\square$ ：去氧核糖) (A)



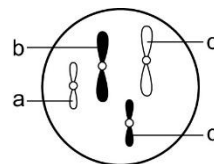
25. 下列哪一條血管將小腸微血管中的胺基酸帶進肝臟？(A) 肝靜脈 (B) 肝門靜脈 (C) 肝動脈 (D) 下大靜脈。
26. DNA 兩股主幹乃是靠含氮鹼基的配對拉在一起，A 與 T，G 與 C 配對，其中所憑藉的結合力量是？(A) 金屬鍵 (B) 肽鍵 (C) 離子鍵 (D) 氫鍵。
27. 關於 DNA 和 RNA 的比較，何者正確？(A) DNA 會形成雙股螺旋；RNA 則為單股結構 (B) DNA 使用核糖為材料；RNA 使用去氧核糖為材料 (C) DNA 經過轉譯作用可形成 RNA，RNA 則可轉錄生成蛋白質 (D) DNA 可由四種含氮鹼基組成；RNA 僅由兩種含氮鹼基所組成。
28. 有一核酸分子內含氮鹼基的百分組成為：20 % A、30 % G、30 % C、20 % T、0 % 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。
29. 在細胞膜上發現胰島素的受體蛋白，同時在粗糙內質網的膜上也發現相似蛋白，但分析後發現此兩者蛋白質的結構有些不同，請問此受體蛋白是在何處發生了改變？(A) 平滑內質網 (B) 運輸囊泡 (C) 高基氏體；(D) 溶小體。
30. 在低張環境中，細菌細胞會產生膨壓而不易被漲破，只要是因為有哪一種結構保護？(A) 液泡 (B) 伸縮泡 (C) 細胞壁 (D) 葉綠體。
31. 若有一個含 12 條染色體的細胞，經一次有絲分裂及一次減數分裂後，可得到下列何種結果？(A) 4 個細胞，皆含 12 條染色體 (B) 8 個細胞，皆含 6 條染色體 (C) 4 個細胞，皆含 6 條染色體 (D) 8 個細胞，皆含 12 條染色體。
32. 實驗室培養正常細胞時，細胞過度擁擠時會停止生長現象稱為 (A) 錨定依賴現象 (B) 密度依賴性抑制

現象 (C)生長因子調節現象 (D)環境周邊控制現象

33. 關於膽汁，下列敘述何者正確？(A) 由肝臟分泌至小腸作用，多餘的才由膽管送至膽囊貯存 (B) 含膽鹽可乳化脂肪 (C) 膽汁由肝管送至小腸，參與脂肪的分解作用 (D) 膽汁為酸性液體，有助於脂肪酶的作用。
34. 若一動物具有 40 條染色體，下列選項何者正確？(A) 肝細胞含有 20 條染色體 (B) 細胞可能具有 20 對同源染色體 (C) 配子具有 10 對同源染色體 (D) 有絲分裂後期，細胞會有 40 條染色體。
35. 人體中最多消化液注入的消化道應為：(A)口腔 (B)大腸 (C)胃 (D)小腸。
36. 時常坐辦公室上班族，通常容易引起痔瘡，請問下列何者是造成的主因？(A) 括約肌運作不正常 (B) 泌尿系統失控 (C) 久坐使血液逆流而造成 (D) 靜脈血淤積引起的靜脈曲張。
37. 下列有關組織的敘述何者正確？(A)口腔內襯主要是柱狀上皮細胞 (B)小腸的肌肉組織為平滑肌 (C) 韌帶是連接硬骨與肌肉的構造 (D)肌腱是連接硬骨與關節的構造
38. 下列有關脊椎動物循環系統的敘述何者正確？(A)在人體內的所有動脈都充滿含氧血，靜脈充滿缺氧血 (B)竇房結(SA node) 決定心跳節律 (C)左心房和左心室之間的瓣膜為半月瓣 (D)肺靜脈的血液主要灌流入右心房
39. PCR 增殖 DNA 片段時，關鍵的引子(primer)作用是什麼？(A) 與目標 DNA 兩端配對，定位複製區域 (B)切割 DNA 成小片段 (C) 使 DNA 分子帶負電 (D) 分離雙股 DNA 成單股。
40. 心音是因為下列何種原因所造成？(A) 心房收縮的聲音 (B) 心室收縮的聲音 (C) 動脈收縮的聲音 (D) 瓣膜閉合，血液衝擊瓣膜的聲音。
41. 下列有關滲透作用的描述，何者**錯誤**？(A) 水進入高張(hypertonic)溶液 (B) 水分子可穿過一個膜 (C) 血球置於高張溶液中被漲破 (D) 水溶液的運動產生滲透壓。
42. 若把海水魚移到淡水中，大多會無法適應而死亡。造成此結果之相關敘述何者最正確？(A) 海水魚體內的水會滲到淡水中，造成海水魚脫水而亡；(B) 海水魚體內的礦物質和尿素會排到淡水中，造成海水魚失去營養而亡；(C)海水魚的鰾無法處理過多的水而造成死亡；(D) 淡水滲入海水魚的體內，造成海水魚的腎臟負荷過重而亡。
43. 某生物學家發現一種生物，似植物而非動物，下列何者為最有利證據，即細胞中有(A) 中心體 (B) 核糖體 (C) 葉綠體 (D) 內質網。
44. 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
45. 根據下圖判斷細胞正在進行何種生理活動： (A) DNA 複製 (B) 轉錄 (C) 轉譯 (D) 基因表現。



46. 某種生物有 4 條染色體，如附圖，分別以 a、b、c、d 表示。其中同源染色體為：(A) a、b (B) c、d (C) a、d (D) b、d。



47. 下列有關植物與動物細胞分裂的敘述，何者最正確？(A) 動植物細胞分裂過程及機制皆相同 (B) 植物細胞沒有中心粒，因而分裂時並未出現紡錘絲 (C) 動物細胞沒有中心粒，因而分裂時並未出現紡錘絲 (D)植物細胞核分裂完後，形成細胞板，最後完成細胞膜及細胞壁成為兩個子細胞；而動物細胞

胞則為細胞質及細胞膜內縮，分裂為兩個子細胞。

48. 1. 前期 I 中的同源染色體互換；2. 中期 I 的染色體獨立分配；3. 中期 II 子染色體排在赤道板上；4. 後期 II 姐妹染色體分離。以上描述中，減數分裂過程中造成遺傳變異的原因有：(A) 1+2 (B) 3+4 (C) 1+3 (D) 2+4。
49. 下列有關腸胃道的敘述何者正確？(A) 食糜由食道進入胃先經過幽門括約肌 (B) 胃黏液細胞分泌粘液可保護胃壁內襯細胞免於胃蛋白酶及酸的破壞 (C) 結腸主要功能是負責所有水分的吸收 (D) 胰臟可以分解酒精或藥物，但也可能因此受到傷害導致胰臟癌
50. 上圖(右)為 DNA 上的某一個基因被酵素打開雙螺旋後，正在合成新股 X 的過程。試問，在 X 的組成含氮鹼基中，不會出現以下何者？(A) 尿嘧啶 (B) 胞嘧啶 (C) 腺嘌呤 (D) 胸腺嘧啶。

