

國立臺南護理專科學校 113 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

選擇題：每題 2 分共 100 分

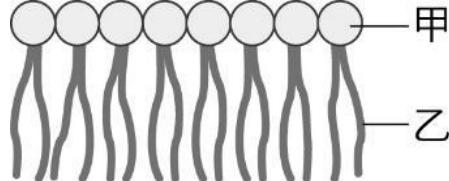
- 「不孕婦女的卵細胞老化衰敗時，就像電池沒有電力，不易受孕，但在卵細胞旁邊的顆粒細胞卻年輕有活力，研究發現將顆粒細胞的某種胞器植入卵細胞內，即可使卵恢復活力，而成功地讓許多不孕女性受孕。」據文推測，某種胞器最可能為下列何者？(A)核糖體 (B)高基氏體 (C)粒線體 (D)溶體。
- 若一細胞為雙倍體且具有 3 對染色體，則有絲分裂後所產生的配子共有多少種染色體組合？(A)1 種 (B)2 種 (C)6 種 (D)8 種 (E)9 種。
- 細胞分裂時移動染色體的紡錘絲、鞭毛、和纖毛的成分是(A)基質 (B)中間絲 (C)纖維素 (D)微管。
- 以下是細菌的結構：(a)細胞膜(b)細胞壁(c)纖毛(d)染色體，請由外到內排序(A)cabd (B)cbad (C)abcd (D)dbca。
- 在低張環境中，植物細胞會產生膨脹而不易被脹破，是因為有哪一種結構？(A)液泡 (B)伸縮泡 (C)細胞壁 (D)葉綠體。
- 孟德爾取用豌豆為實驗材料，下列何者不是豌豆具有的特點？(A)單性花 (B)特徵明顯 (C)可自花授粉 (D)子代數目多。
- 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)高基氏體 (E)溶體。
- 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。
- 哪一種細胞骨架可參與細胞「爬行」，對於發炎、凝血、傷口癒合及腫瘤擴散都很重要，其中白血球特別具有這種能力：(A)微管 (B)微絲 (C)中間絲。
- 下列有關細胞滲透作用的描述哪一個是正確的？(A)是一種選擇性通透 (B)血球置於低張溶液中會萎縮 (C)需要ATP (D)水進入高張(hypertonic)溶液。
- 神經訊號傳遞是透過細胞內外K⁺/ Na⁺的濃度變化才能達到迅速的傳遞，請問神經細胞的K⁺/ Na⁺是透過何種方式進出？(A)濃度梯度(B)受器調控的胞噬作用 (C)主動運輸 (D)促進擴散。
- 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。
- 「2013年諾貝爾生理醫學獎頒給三位研究人體細胞調節囊泡傳輸之機制的科學家：美國的謝克曼 (Randy Schekman) 和羅斯曼 (James Rothman)，以及德國的居德霍夫 (Thomas Südhof)。他們發現在囊泡的膜上具有特殊蛋白可協助其運送至特定胞器，以使細胞完成物質分泌作用。」上述文中所提到之特定胞器可能為下列何者？ (A)細胞核 (B)粒線體 (C)高基氏體 (D)核糖體 (E)葉綠體。
- 在描述人類紅血球細胞大小的時候，應採用何種計量單位較為適當： (A)nm (B)μm (C)mm (D)pm。
- 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 (D) 6, 3。
- 一般動物細胞之細胞膜的組成分子不包括下列哪些物質？ (A)蛋白質 (B)磷脂質 (C)醣類 (D)DNA。
- 下列何者在光學顯微鏡下最能看到？ (A)口腔細胞 (B)病毒 (C)粒線體 (D)RNA。
- 在細胞質分裂時，下列何者可以觀察到「細胞板」？ (A)斑馬魚胚胎的有絲分裂 (B)洋蔥根尖的有絲分裂 (C)細菌的分裂生殖 (D)渦蟲的斷裂生殖 (E)蜥蜴斷尾的細胞再生。
- 在細胞膜上發現胰島素的受體蛋白，同時也可以在粗糙內質網的膜上發現，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)核糖體 (E)溶體。
- 下列有關滲透作用的描述哪一個是錯誤的？(A)水進入高張(hypertonic)溶液 (B)水分子不易穿過細胞膜 (C)血球置於高張溶液中被脹破 (D)水溶液的運動產生滲透壓。

背面尚有試題，請翻頁！

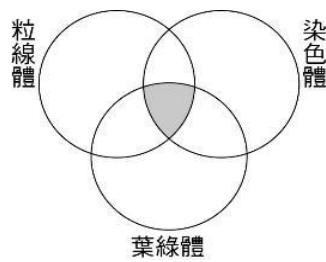
國立臺南護理專科學校 113 學年度第一學期五專部轉學考試試題

年級別：一 科目名稱：生物 第2 頁，共3 頁

21. 圖(一)為細胞膜結構的磷脂分子，則下列敘述何者錯誤？ (A)甲具疏水性，乙具親水性 (B)甲含有磷酸鹽 (C)核膜具有四層結構 (D)動物細胞膜中夾雜固醇類。



圖(一)



圖(二)

22. 圖(二)為生物體內三種胞器，則三者皆具的交集部分下列何者最適合？ (A)原生質膜 (B)核糖體 (C)DNA (D)RNA (E)皆位於細胞核。

23. 下圖中，(甲)～(戊)為細胞分裂不同時期的染色體變化示意圖。請問動物細胞生成卵子時染色體的變化順序，下列何者正確？ (A)甲→丙→戊→乙→丁 (B)丁→乙→丙→戊→甲 (C)丙→丁→乙→戊→甲 (D)戊→丁→乙→丙→甲 (E)甲→丙→丁→乙→戊。



24. 下列有關內質網的敘述，何者錯誤？(A) 平滑內質網儲存鈣離子 (B) 細胞受藥物刺激後，平滑內質網使細胞產生耐藥性 (C) 粗糙內質網製造細胞膜 (D) 平滑內質網製造蛋白質。

25. 關於細胞骨架的敘述，下列何者正確？(A) 微絲負責固定細胞核 (B) 中間絲非常不穩定 (C) 微管參與細胞分裂的過程和幫助細胞運動 (D) 具有區隔細胞與外界環境的功能。

26. 當手碰到熱水的時候，手必須透過神經反射收回以免重傷。請問神經訊號透過何種作用調控細胞內外不同濃度K⁺/ Na⁺傳遞，才能達到迅速的神經傳遞？(A)濃度梯度 (B)受器調控的胞噬作用 (C)主動運輸 (D)促進擴散。

27. 華生和克里克提出DNA的構造中，核苷酸之間以何種分子相接？ (A)去氧核糖 (B)含氮鹼基 (C)磷酸 (D)核糖 (E)維生素。

28. 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) (E)DNA可由四種含氮鹼基組成；RNA僅由兩種含氮鹼基所組成。

29. 下列物質或構造中，何者並未直接參與轉譯過程？ (A)DNA (B)mRNA (C)tRNA (D)核糖體。

30. 下列物質中，何者最適宜用來判斷親子關係或釐清嫌犯？ (A)DNA (B)脂質 (C)醣類 (D)維生素。

31. 就所有生物而言，下列敘述何者正確？ (A)DNA的複製只在細胞核中進行 (B)轉錄作用只在細胞核中進行 (C)轉譯作用只在細胞質中進行 (D)轉錄作用只在細胞質中進行。

32. 胰島素合成的過程中有下列物質：甲、RNA；乙、DNA；丙、胰島素；丁、胺基酸。其參與的順序為何？ (A)甲乙丙丁 (B)丁丙乙甲 (C)丙丁甲乙 (D)乙甲丁丙。



命題委員簽章：

試題年級/科目：

國立臺南護理專科學校 113 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

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. 下列何者對表皮系統的敘述何者正確？(A)汗腺和皮脂線共用同一個管道排出 (B)基底層細胞處在細胞週期G0期 (C)偵測來自外界的冷、熱、感、壓、痛 (D)合成Vit B群 (E)毛囊的養分來自周邊擴散，不須血管供應。

35. 肺泡，微血管，胃壁，小腸絨毛，他們有甚麼共同點：(A)上皮組織 (B) 分泌酵素 (C) 透過蠕動運送物質 (D) 承受血液的壓力。

36. 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。

37. 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 (E)乳糜管。

38. 人體中最多消化液注入的消化道應為：(A)口腔 (B)食道 (C)胃 (D)十二指腸 (E)大腸。

39. 下列何種消化液可以同時分解醣類、蛋白質、脂質及核酸？(A)大腸液 (B)胰液 (C)胃液 (D)膽汁 (E)唾液。

40. 時常坐辦公室的上班族，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。

41. 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)小動脈到毛細血管括約肌控制 (B)微血管前小動脈括約肌控制 (C)淋巴管瓣膜 (D)骨骼肌收縮。

42. 一位男子具有一種特殊致病基因，位於 Y 染色體上，且 X 染色體則無相對應的對偶基因，則下列哪一種遺傳方式較為合理？(A)其兒子有 100% 的機會具有此致病基因 (B)其兒子有 50% 的機會具有此致病基因 (C)其女兒有 100% 的機會具有此致病基因 (D)其女兒有 50% 的機會具有此致病基因 (E)兒子或女兒是否患病視其母親基因而定。

43. 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)性聯遺傳只會影響到第二性徵的表現 (D)X 染色體上帶原疾病基因，個體的表徵可能正常 (E)父親紅綠色盲，子代不論男女皆色盲。

44. 下列何種遺傳疾病，男女的致病率相等？(A)鐮刀形貧血症 (B)血友病 (C)紅綠色盲 (D)肌肉萎縮症。

45. 脊椎動物的氣體進出細胞的方式為：(A)與血紅素結合 (B)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. 下列有關人體血紅素分子的敘述，何者錯誤？(A)係由四個多肽鏈組成 (B)每個多肽鏈含有一個稱為血基質 (heme) 的色素分子 (C)每個血基質中有一個鐵原子 (D)每個鐵原子可和四個氧分子結合。

47. 下列何者是人體不能生活在純氧環境中的原因？(A)紅血球中的血紅素完全被氧占滿 (B)二氧化碳不能和血紅素結合，所以不能排出 (C)血液中應有適量的二氧化碳，作為調節呼吸的物質 (D)氧在氣管和支氣管中已完全吸收，不能進入肺泡。

48. 一般常說的生物突變指的是下列何種現象？(A)DNA 上的鹼基序列改變 (B)RNA 上的鹼基對改變 (C)蛋白質發生改變，使密碼子改變 (D)DNA 上的磷酸發生改變。

49. 性聯隱性遺傳黏多醣症，父親正常，母親為帶基因者，生下患病女嬰的機率為何？(A)0 (B)1/4 (C)2/4 (D)3/4
(E)4/4。

50. 小腸絨毛吸收的葡萄糖送至肝臟後，會先以何種物質貯存？(A)脂肪 (B)肝醣 (C)葡萄糖 (D)麥芽糖。

試題到此結束，請檢查是否已完成作答！

