

## Question

## 題庫練習

- 除了水分及一些小分子之外，物質很難通過消化道上皮細胞之間間隙，主要是因為這些上皮細胞之間有下列何種構造的關係？  
(A)胞橋小體(desmosome) (B)緊密接合(tight junction) (C)半橋體(hemidesmosome) (D)間隙接合(gap junction) (94專普一)
  - 細胞膜上的蛋白質所具有之生理功能不包括下列何者？ (A)作為接受器(receptor) (B)作為離子通道(ion channel) (C)作為攜帶體(carrier) (D)作為第二訊息者(second messenger) (94專普一)
  - 脂肪物質經消化後的最終產物主要是藉由下列何種方式通過小腸細胞的細胞膜而進入細胞內？ (A)單純擴散(simple diffusion) (B)促進性擴散(facilitated diffusion) (C)主動運輸(active transport) (D)次級主動運輸(secondary active transport) (94專普一)
- 解析** 細胞膜主要由雙層磷脂質組成，所以脂肪經消化後的產物可輕易的擴散通過小腸細胞膜，不需載體，也不需消耗能量。
- 細胞內負責合成及儲存分泌物的重要胞器(organelle)為： (A)粒線體 (B)細胞核 (C)高基氏體 (D)核糖體 (95專普一)
  - 下列何者並非粒線體之主要功能或性質？ (A)含有自己的DNA (B)可利用氧化磷酸反應產生ATP (C)參與脂肪酸 $\beta$ 氧化過程 (D)醣解作用 (95專普二)
  - 促進性擴散(facilitated diffusion)不具下列何種性質？ (A)經由特定膜蛋白分子(carrier) (B)飽和現象(saturation) (C)特異性(specificity) (D)將物質由低濃度送往高濃度 (95專普二)

**解析** 促進性擴散為被動運輸，被運輸物由高濃度送往低濃度。

---

解答： 1.B 2.D 3.A 4.C 5.D 6.D

7. 細胞內外鉀離子濃度差之維持，主要直接依賴下列何者？ (A) 鈣離子通道 (B) 鈉 - 鉀幫浦 (C) 葡萄糖載體 (D) 水通道

( 95專普二 )

8. 下列何者不是細胞內平滑形內質網(smooth endoplasmic reticulum) 的功能？ (A) 儲存鈣離子 (B) 製造類固醇 (C) 合成磷脂質 (D) 製造ATP

( 95專高一 )

9. 細胞有絲分裂中，染色體隨意排列於紡錘體中央是屬於哪個階段？ (A) 間期(interphase) (B) 前期(prophase) (C) 中期(metaphase) (D) 後期(anaphase)

( 95專高一 )

10. 將細胞放置於5%葡萄糖溶液中，會造成細胞何種反應？ (A) 脹破 (B) 皺縮 (C) 不變 (D) 先皺縮後脹破

( 95專高二 )

**解析** 5%葡萄糖溶液和0.9% NaCl的滲透莫耳濃度和血漿相等，它們和血漿皆為等滲透溶液，細胞置於此種溶液中，其體積維持原形不變。

11. 下列何者與微血管壁的組織型式最相似？ (A) 皮膚的表皮 (B) 肺泡的上皮 (C) 膀胱的內襯 (D) 胃的黏膜

( 95二技 )

**解析** 微血管壁與肺泡的上皮皆為單層鱗狀上皮，而皮膚的表皮為複層鱗狀上皮，膀胱的內襯為變形上皮，胃的黏膜則為單層柱狀上皮。

12. 有關粒線體之敘述，下列何者正確？ (A) 進行蛋白質合成的場所 (B) 進行克氏循環(Kreb's cycle)以生產大量ATP的場所 (C) 儲存待分泌物質 (D) 進行糖蛋白合成的場所

( 96專普一 )

解答： 7.B 8.D 9.C 10.C 11.B 12.B

13. 遺傳訊息的轉錄是指： (A)按照DNA上的密碼次序合成mRNA的過程 (B)按照mRNA上的密碼次序合成蛋白質的過程 (C)按照mRNA上的密碼次序合成DNA的過程 (D)按照蛋白質的胺基酸次序合成mRNA的過程 (96專普一)

**解析** 基因表現包括轉錄(transcription)及轉譯(translation)兩個部分，轉錄是指依據DNA上的密碼次序合成mRNA的過程；轉譯為以mRNA為模版合成蛋白質的過程。

14. 下列何者是細胞內的發電廠？ (A)核糖體 (B)粒線體 (C)中心體 (D)核仁 (96專普一)
15. 下列何者屬於彈性軟骨？ (A)肋軟骨 (B)甲狀軟骨 (C)會厭軟骨 (D)膝關節軟骨 (96專普一)
16. 在細胞核中以RNA為模板合成蛋白質的過程，稱為： (A)複製(replication) (B)轉譯(translation) (C)轉錄(transcription) (D)傳輸(transmission) (96專高一)
17. 下列何種胞器的主要功能是處理、分類及包裝蛋白質？ (A)中心體 (B)粒線體 (C)核糖體 (D)高爾基體 (96專高一)
18. 一般情況下，鈉鉀幫浦(sodium-potassium pump)運送鈉鉀離子的方向為何？ (A)鈉離子由胞內向胞外，鉀離子由胞外向胞內 (B)鈉離子由胞外向胞內，鉀離子由胞內向胞外 (C)鈉鉀離子皆由胞外向胞內 (D)鈉鉀離子皆由胞內向胞外 (96專普二)
19. 下列何者合成細胞所需的蛋白質？ (A)核糖體 (B)溶小體 (C)

中心體 (D)粒線體 ( 95專高二 ; 94、96專普二 )

20. 成熟的神經細胞不能進行細胞分裂，主要是因為缺乏下列何種胞器？ (A)中心體 (B)核糖體 (C)溶小體 (D)粒線體

( 96專高二 )

---

解答： 13.A 14.B 15.C 16.B 17.D 18.A 19.A 20.A

21. 有關軟骨的分類，何者正確？ (A)肋軟骨(costal cartilage)屬於纖維軟骨 (B)甲狀軟骨(thyroid cartilage)屬於彈性軟骨 (C)椎間盤(intervertebral disc)屬於纖維軟骨 (D)恥骨聯合(symphysis pubis)屬於透明軟骨 ( 96四技 )

**解析** (A)肋軟骨屬於透明軟骨；(B)甲狀軟骨屬於透明軟骨；(D)恥骨聯合屬於纖維軟骨。

22. 下列何種細胞連接(cell junction)是在細胞膜的細胞質面上有張力絲(tonofilament)附著？ (A)縫隙連接(gap junction) (B)半橋粒(hemidesmosome) (C)黏著小帶(zonular adherens) (D)緊密連接(tight junction) ( 96二技 )

23. 有絲分裂(mitosis)過程中，染色體排列於紡錘體中央時，下列何者正確？ (A)染色體數目為原來的兩倍 (B)為前期(prophase) (C)表示細胞分裂已完成 (D)正要進入第二次分裂

( 95專高一 ; 97專普一 )

**解析** 有絲分裂中期：染色體 ( 46個 ) 沿細胞赤道板排列在紡錘絲的中央，中節的著絲點連接於紡錘絲上；核膜消失。

24. 下列何者不屬於特化的結締組織？ (A)腺體 (B)血液 (C)軟骨 (D)硬骨 ( 97專普一 )

**解析** 腺體屬於上皮組織。

25. 粒線體(mitochondria)內之DNA遺傳自何處？ (A)母親 (B)父親

(C)父母親各半 (D)父母親之貢獻依隨機分布，沒有一定之比例

**解析** 正常狀況下，粒線體只會遺傳自母親，因此，一個子代所繼承的粒線體DNA是由母親身上遺傳而來。 (97專高一)

---

解答： 21.C 22.B 23.A 24.A 25.A

26. 下列何者形成細胞內的運輸骨架？ (A)微絲(microfilament) (B)中間絲(intermediate filament) (C)微小管(microtubule) (D)肌凝蛋白(myosin) (97專高一)

27. 轉譯(Translation)是指下列何者？ (A)以mRNA為模版合成蛋白質的過程 (B)以tRNA為模版合成蛋白質的過程 (C)以DNA為模版合成RNA的過程 (D)以RNA為模版合成DNA的過程 (97專普二)

28. 維持細胞膜液態特性的主要組成物質是： (A)鈣離子 (B)蛋白質 (C)磷脂質 (D)醣類 (97專普二)

29. 構成鞭毛與纖毛的骨架，主要為： (A)微小管 (B)中間絲 (C)微絲 (D)肌凝蛋白 (97專普二)

30. 外分泌腺體依功能及構造分類，下列何者同時被歸類為頂泌腺(apocrine gland)及複合式泡狀腺體(compound acinar gland)？ (A)乳腺 (B)皮脂腺 (C)腸腺 (D)胰臟 (97二技)

31. 下列何者具有纖毛單層柱狀上皮(ciliated simple columnar epithelia)？ (A)血管內皮 (B)小腸 (C)膀胱 (D)輸卵管

**解析** 纖毛單層柱狀上皮內襯於子宮、輸卵管及細支氣管，具有纖毛，可運送黏液。 (97二技)

32. 下列何者相當於細胞的骨架？ (A)核糖體 (B)內質網 (C)微小管 (D)粒線體 (98專普一)

---

解答： 26.C 27.A 28.C 29.A 30.A 31.D 32.C

33. 一毫莫耳NaCl (即58.8克) 溶解於水中所產生的滲透壓濃度為多少mOsmole/L? (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (98專高一)

**解析** 毫滲透莫耳濃度(mOsm/L)

= NaCl的毫重量莫耳濃度(mmole/L)×一分子NaCl在水中可分解的粒子數

= 1毫莫耳×2 = 2 mOsmle/L (1個NaCl可在水中解離成Na<sup>+</sup>與Cl<sup>-</sup>共2個離子)

34. 下列何者富含溶小體？ (A)表皮細胞 (B)心肌細胞 (C)蝕骨細胞 (D)杯狀細胞 (98專高一)

35. 有關鈉鉀幫浦(sodium-potassium pump)之敘述，下列何者正確？ (A)運作時不須消耗ATP (B)屬於主動運輸 (C)屬於促進性擴散 (D)是一種離子通道(ion channel) (98專普二)

36. 下列何者不是細胞膜的主要組成成分？ (A)磷脂質 (B)蛋白質 (C)膽固醇 (D)核糖核酸 (98專普二)

37. 下列何種物質無法經由簡單擴散(simple diffusion)方式通過細胞膜？ (A)一氧化碳分子 (B)二氧化碳分子 (C)氧分子 (D)葡萄糖 (98專高二)

**解析** 要藉由簡單擴散來通過細胞膜的物質，必須具備以下其中一種

特性：(1)小分子物質(例如：氣體分子、尿素)；(2)脂溶性物質(與細胞膜相同特性)。而葡萄糖為水溶性分子，須藉由載體來運輸。

38. 有關人體細胞分裂的敘述，下列何者正確？ (A)減數分裂時染色體複製一次，再經連續兩次分裂 (B)有絲分裂只發生在生殖細胞 (C)有絲分裂時，同源染色體會配對出現聯會的現象 (D)減數分裂後會形成四個雙套染色體的細胞 (98專高二)

---

解答： 33.B 34.C 35.B 36.D 37.D 38.A

39. 年輕成人之恥骨聯合(pubic symphysis)屬於下列何種組織？ (A)硬骨 (B)纖維軟骨(fibrous cartilage) (C)彈性軟骨(elastic cartilage) (D)透明軟骨(hyaline cartilage) (98專高二)
40. 乳腺(mammary gland)是屬於何種腺體？ (A)單細胞腺體(unicellular glands) (B)頂端分泌腺體(apocrine glands) (C)全分泌腺體(holocrine glands) (D)部分分泌腺體(merocrine glands) (98二技)
41. 下列何種管腔的內襯屬於單層柱狀上皮細胞(simple columnar epithelium)？ (A)小腸 (B)乳腺 (C)氣管 (D)腎絲球 (98二技)
42. 細胞分裂時，下列何者也會分裂，並形成紡錘體的兩極？ (A)核糖體 (B)核仁 (C)中心體 (D)內質網 (99專高一)
43. 多醣類合成主要在哪一胞器進行？ (A)溶小體(lysosome) (B)粒線體(mitochondria) (C)高基氏體(Golgi complex) (D)核糖體(ribosomes) (99專高一)

**解析** (A)溶小體可消化、合成物質；(B)粒線體的功能是產生ATP化學反應；(D)核糖體的功能合成蛋白質。

44. 有絲分裂的哪一期，染色體明顯往兩極移動？ (A)前期 (B)中期 (C)後期 (D)末期 (99專高二)

45. 下列何種結構常存在於上皮細胞間(例如消化道上皮細胞)，以阻止物質由細胞間通過？ (A)緊密接合(tight junction) (B)胞橋小體(desmosomes) (C)間隙接合(gap junction) (D)接合質(connexons) (99專普一)

**解析** 緊密接合(tight junction)幾乎沒有細胞外的空間，以阻止物質由細胞間通過。

---

解答： 39.B 40.B 41.A 42.C 43.C 44.C 45.A

46. 有關9% NaCl溶液之敘述，下列何者正確？ (A)是高張溶液 (B)細胞處於此溶液中會脹大 (C)細胞處於此溶液中形態及功能均正常 (D)可用於大量靜脈輸注補充體液 (99專普一)

**解析** 9% NaCl屬高張溶液，水分由細胞移出，使細胞萎縮，不宜用於大量靜脈輸注補充體液。

47. 下列何者有細胞內的消化系統之稱？ (A)核糖體 (B)溶小體 (C)高爾基體 (D)粒線體 (99專普二)

**解析** (A)核糖體的功能是合成蛋白質；(B)溶小體含有酸性水解酶，可分解物質；(C)高基爾體的功能是包覆與分泌醣蛋白；(D)粒線體的功能是提供能量，有「細胞的能量工廠」之稱。

48. 下列何種細胞含豐富的粒線體？ (A)肌肉細胞 (B)表皮細胞 (C)杯狀細胞 (D)紅血球 (100專高一)

**解析** 粒線體可將養分轉換成細胞能量來源，消耗能量大的組織或器官，如腦、肌肉、骨骼及內分泌腺體等，其細胞所含的粒線體數目也較豐富。

49. 耳殼的骨組織屬於下列何種？ (A)硬骨 (B)纖維軟骨



(fibrocartilage) (C)彈性軟骨(elastic cartilage) (D)透明軟骨(hyaline cartilage) (100專高一)

**解析** 椎間盤、肩或髖關節凹窩等處為纖維軟骨；鼻、氣管等處為透明軟骨。

50. 對人體細胞而言，下列何者為等張溶液？ (A) 0.1% NaCl溶液 (分子量58.8克/莫耳) (B) 0.5% NaCl溶液 (C) 5%葡萄糖溶液 (分子量180克/莫耳) (D) 10%葡萄糖溶液 (100專高一)

**解析** 0.9%的NaCl溶液及5%的葡萄糖溶液為等張溶液，故(A)(B)為低張溶液，(D)為高張溶液。

解答： 46.A 47.B 48.A 49.C 50.C

51. 下列何者含DNA且具有自行複製的能力？ (A)核糖體 (B)溶小體 (C)粒線體 (D)高爾基體 (100專普一)

**解析** (A)核糖體的功能是合成蛋白質；(B)溶小體具有消化的功能；(D)高爾基體的功能是分泌、包裝醣蛋白。

52. 下列何者的內襯屬於複層鱗狀上皮？ (A)胃 (B)十二指腸 (C)結腸 (D)肛門 (100專高二)

**解析** 胃、消化道主要是單層上皮。

53. 下列何者由軟骨組成？ (A)軟腭 (B)聲帶 (C)骨骺板 (D)心肌的閘盤 (100專高二)

**解析** 骨骺板是一種透明軟骨厚板。

54. 以下何種化學物質可以無需任何蛋白質的協助就可以自由通透細胞膜？ (A)氧分子 (B)鉀離子 (C)葡萄糖 (D)胺基酸 (100專高二)

55. 內分泌腺屬無管腺，其胚胎發生來源起源於： (A)上皮組織

(B)結締組織 (C)神經組織 (D)肌肉組織 (100專高二)

**解析** 腺體上皮組織發展成為內分泌腺。

56. 輸卵管的上皮組織是屬於： (A)單層鱗狀上皮 (B)單層柱狀上皮 (C)複層鱗狀上皮 (D)複層柱狀上皮 (100專普二)

57. 下列何者不含軟骨？ (A)滑液(膜)關節 (B)主支氣管 (C)椎間盤 (D)軟腭 (100專普二)

**解析** 軟腭由肌肉、黏膜組成。

58. 下列何種化學物質可以不藉蛋白質等載體之協助，自行擴散通過脂質細胞膜？ (A)二氧化碳 (B)鈉離子 (C)鈣離子 (D)葡萄糖 (100專普二)

---

解答： 51.C 52.D 53.C 54A 55.A 56.B 57.D 58.A

59. 下列胞器中，何者含有許多分解酵素？ (A)核糖體 (B)溶小體 (C)細胞核 (D)粒線體 (101專高一)

60. 下列何者內襯單層鱗狀上皮？ (A)肺泡 (B)膀胱 (C)輸卵管 (D)十二指腸 (101專普一)

61. 下列何者之上皮組織屬於移行上皮？ (A)膀胱 (B)子宮 (C)陰道 (D)直腸 (101專普一)

62. 某物質以擴散方式通過細胞膜，則該物質之主要運送方向為何？ (A)由高濃度區運送至低濃度區 (B)由低濃度區運送至高濃度區 (C)由胞內向胞外運送 (D)由胞外向胞內運送 (101專普一)



---

解答： 59.B 60.A 61.A 62.A

