

一、單選題：每題2分

1. 下列有關血管的敘述，何者錯誤？

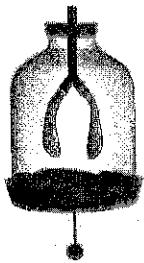
	動脈	靜脈	微血管
(A)管腔	大	中	小
(B)收縮力	大	中	小
(C)血壓	大	小	中
(D)血液流速	大	中	小

(A)A (B)B (C)C (D)D

2. 血液從右心房流入到達肺部，共要經過幾種可防止血液倒流的活瓣？

(A)1種 (B)2種 (C)3種 (D)4種

3. 附圖是呼吸運動的模型，請問正常情況下，圖片的狀態顯示胸腔氣壓大小如何？



(A)大於大氣壓力 (B)小於大氣壓力 (C)小於肺泡內壓力 (D)遠低於760 mm Hg

4. 人類消化系統中，下列何部位沒有括約肌？

(A) 口腔與食道之間 (B) 食道與胃之間 (C) 胃與小腸之間 (D) 小腸與大腸間

5. 人體中下列哪個器官不分泌消化液？

(A) 胃 (B) 脾 (C) 肝 (D) 胰

6. 下列有關小腸吸收養分之敘述，何者正確？

(A) 養分皆須藉主動運輸進入絨毛細胞 (B) 胺基酸和葡萄糖進入小腸絨毛微血管後由肝靜脈進入肝臟 (C) 甘油無法被小腸吸收，只能在大腸被吸收 (D) 脂溶性物質被絨毛吸收後由淋巴管運送

7. 下列有關消化的敘述何者正確？

(A) 唾液的分泌受神經及激素的調節 (B) 胃、胰臟和小腸皆兼具內外分泌的功能 (C) 兔子可消化纖維素乃因其消化道內膜可分泌纖維素酶 (D) 消化管的肌肉由骨骼肌組成

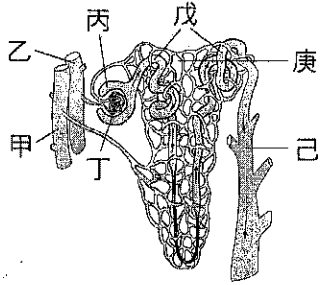
8. 當人體吸氣時，下列哪一敘述是正確的？

(A) 胸腔擴大，肺內的壓力上升 (B) 橫膈上的肌肉舒張 (C) 肌肉收縮，肋骨下降 (D) 肺內的壓力小於大氣壓力

9. 下列何者可直接影響呼吸速率？

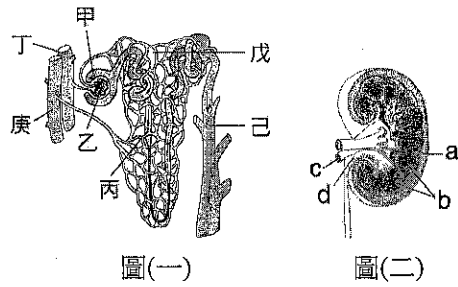
(A) 細胞的代謝率 (B) 肺排除二氧化碳的速率 (C) 血液中二氧化碳的濃度 (D) 血液的滲透壓

10. 有關腎元及腎小管如附圖，下列敘述何者不正確？



- (A) 己中液體的成分包括水、無機鹽與含氮廢物 (B) 腎元包括丙、丁、戊、己 (C) 丁由一組微血管組成 (D) 濾液流經戊時，大部分水和有機養分會被再吸收

11. 請依據圖(一)及圖(二)回答下列問題：腎元包含圖(一)中的哪些構造？



圖(一)

圖(二)

- (A) 甲丙己 (B) 甲乙丙 (C) 甲乙丙戊 (D) 甲乙丙己

12. 關於腎臟的功能，下列何者正確？

- (A) 具有共生菌可產生維生素 (B) 可合成尿素 (C) 具過濾作用，一天可排出 18 公升的水分 (D) 可維持體液的滲透壓和酸鹼值

13. 人體右下腹腔的淋巴最後都由下列何者蒐集而回歸血液循環系統？

- (A) 脾臟 (B) 胸管 (C) 右淋巴總管 (D) 胸腺

14. 下列何者屬於初級淋巴器官？

- (A) 淋巴結 (B) 胸腺 (C) 脾臟 (D) 扁桃腺

15. 人體右手手指的組織液經由微淋管回收後，如何回到血液循環？

- (A) 微淋管→淋巴管→胸管→左鎖骨下靜脈→上腔靜脈 (B) 微淋管→淋巴管→胸管→左鎖骨下靜脈→下腔靜脈 (C) 微淋管→淋巴管→右淋巴總管→右鎖骨下靜脈→上腔靜脈 (D) 微淋管→淋巴管→右淋巴總管→右鎖骨下靜脈→下腔靜脈

16. 下列有關吞噬作用的敘述，何者正確？

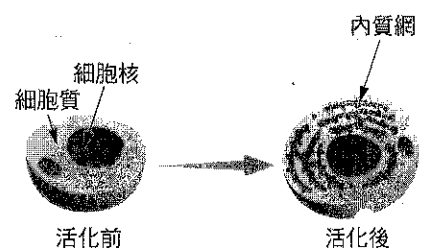
- (A) 巨噬細胞是 B 細胞離開血管到組織後所分化的 (B) 唾液中含有溶菌酶可分解細菌，亦屬於吞噬作用 (C) 巨噬細胞在吞噬後會將病原體的抗體呈現於細胞表面，供 T 細胞辨識 (D) 吞噬細胞是藉由溶體的作用，分解入侵的病原體

17. 有關人體防禦系統的敘述，何者正確？

- (A) 巨噬細胞是 T 細胞的一種 (B) 與抗體結合的病菌，更易被巨噬細胞吞噬 (C) 病原體侵入人體後，會刺激 T 細胞形成漿細胞，而分泌抗體 (D) B 細胞內有酵素可分解吞噬物

18. 附圖為某種參與「專一性防禦」的細胞，於活化前及活化後，細胞形態變化的示意圖。下列有關該種細胞的敘述，何者正確？

- (A) 可釋放組織胺，增加血管的通透性 (B) 可釋放血小板，幫助受傷的組織凝血 (C) 可釋放與過敏反應有關的抗體 (D) 為愛滋病病毒 (HIV) 主要之攻擊對象



(E) 可直接吞嚥病原體或受感染的細胞

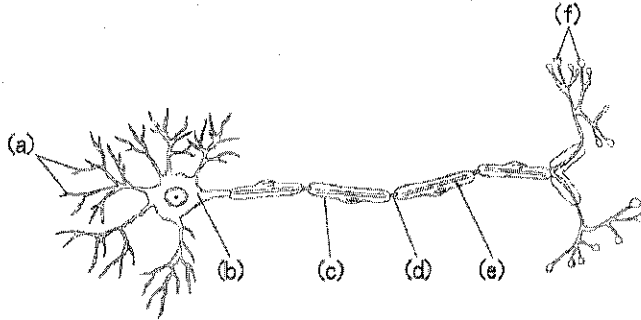
19. 脾臟、淋巴結與扁桃腺共同具備下列哪一特質？

(A) 破壞衰老的紅血球 (B) 白血球生成處 (C) 運送脂溶性養分 (D) 聚集淋巴球與巨噬細胞

20. 下列各種行為中，何者涉及的受器、神經元和動器最單純？

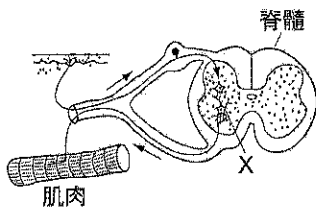
(A) 候鳥的遷徙 (B) 動物的求偶 (C) 人類的眨眼 (D) 人類的學習

21. 附圖為一運動神經元，試問下列代號與名稱的配對何者正確？



(A) 軸突——(a) (B) 神經元——(d) (C) 髓鞘——(c) (D) 樹突——(e)

22. 圖為反射弧示意圖，則 X 代表何種結構？



(A) 受器 (B) 動器 (C) 連絡神經元 (D) 運動神經元

23. 實驗時，若輕擊膝蓋下方則會即刻引起膝跳反射，該反射發生過程未經下列何種構造？

(A) 感覺神經元 (B) 脊髓 (C) 聯絡神經元 (D) 運動神經元

24. 醫生常利用何種反射來檢查脊髓是否正常？

(A) 膝跳反射 (B) 呼吸反射 (C) 心跳反射 (D) 瞳孔反射

25. 人體吞嚥、咳嗽和嘔吐等反射中樞位於何處？

(A) 大腦 (B) 間腦 (C) 橋腦 (D) 延腦

26. 下列有關「神經元」的敘述，何者正確？

(A) 神經元是構成神經系統的基本單位 (B) 神經元突起包括細胞體與樹突 (C) 樹突接收神經衝動後釋放出神經傳導物質 (D) 細胞體上沒有神經傳導物質的受器

27. 下列有關神經與運動的敘述，何者正確？

(A) 骨骼肌藉由韌帶連於硬骨 (B) 肌肉的收縮符合全有全無律 (C) 一條運動神經元可同時控制許多肌纖維的收縮 (D) 一條運動神經元所支配的肌纖維愈多，愈能完成精密的動作

28. 下列有關神經衝動的敘述，何者正確？

(A) 神經衝動由軸突傳往樹突 (B) 神經元靜止時，細胞膜外帶負電荷 (C) 當神經元受刺激時，細胞外的鈉離子大量流入細胞內 (D) 感覺不同的原因，主要是因為刺激的不同

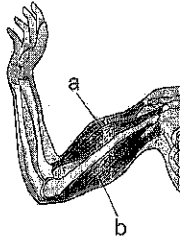
29. 下列有關感覺與反射實驗的敘述，何者錯誤？

- (A) 跟腱反射中樞在脊髓 (B) 指尖的觸覺受器較手腕掌面更多 (C) 眨眼反射完全無法由大腦意識控制 (D) 觸覺受器愈多，則能分辨兩點的距離愈近
30. 有關膽汁的敘述，何者正確？ (A) 由膽囊製造 (B) 膽汁內的酵素可以分解脂質 (C) 膽汁在小腸內參與消化脂質 (D) 膽鹽的主要功能是提供糞便顏色

31. 下列關於激素的敘述何者錯誤？

- (A) 激素是一種化學性的傳訊者，經由循環系統送至目標細胞 (B) 激素經常利用拮抗作用，調節體內環境的恆定 (C) 激素一般利用回饋的方式來控制分泌量 (D) 為了維持恆定，體內各種激素的分泌量會維持定值，不會有任何範圍上的變化

32. 如附圖，下列對於肘關節的敘述何者正確？



- (A) a 肌肉收縮時，前臂伸直 (B) b 肌肉收縮時，會將前臂上抬，是為伸肌 (C) a 肌肉與 b 肌肉成對互相配合的情形，即為拮抗作用 (D) a 肌肉與 b 肌肉作用於不同關節，因此並非拮抗肌

33. 動物體內的激素具有下列何種特性？

- (A) 作用方式與酵素相同 (B) 有特定的輸送管運輸 (C) 只有促進作用，沒有抑制作用 (D) 只能對體內具有受體的目標細胞產生作用

34. ①腦；②脊髓；③腦神經；④脊神經。上列何者屬於周圍神經？

- (A) ①、② (B) ①、③ (C) ②、④ (D) ③、④

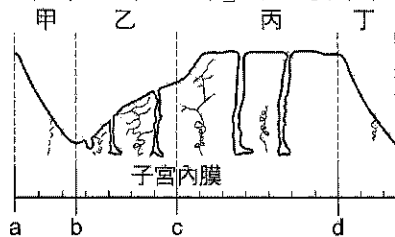
35. (甲)攝護腺；(乙)尿道球腺；(丙)儲精囊，人類男性排出精液，以上三個腺體的分泌進入輸尿管之順序為何？

- (A) (甲)(乙)(丙) (B) (甲)(丙)(乙) (C) (丙)(甲)(乙) (D) (乙)(甲)(丙)

36. 下列有關女性生殖系統的敘述，何者正確？

- (A) 卵巢位於腹腔內，與輸卵管相接 (B) 每個月有兩個濾泡發育成熟 (C) 尿道最後與陰道相通 (D) 陰道亦為胎兒產生的通道

37. 所謂「行經期」就是圖中的何者？



- (A) 甲及乙期 (B) 乙及丙期 (C) 丙及丁期 (D) 甲及丁期

38. 下列有關男生勃起到射精的過程，何者正確？

- (A) 精子由輸精管製造 (B) 精液由副睪和攝護腺製造 (C) 勃起的部位稱為陰莖 (D) 精液是弱酸性的

39. 有關人類生殖系統的描述，何者正確？

- (A) 女性卵巢有無限多顆濾泡可發育成卵，直到卵巢老化才進入更年期 (B) 初經來潮後，每個月卵巢內會有一個濾泡開始發育 (C) 出生後，睪丸就可以製造精子 (D) 男性更年期來臨後，就無法製造精子

40. 某婦人的月經週期規律，約歷時 35 天。如果她在本月 1 日開始行經期，在本月 14 日時該婦女最可能出現的生理狀態為何？

- (A) 她的子宮內膜此時增生到最厚 (B) 她的卵巢有一個新濾泡正在長大 (C) 若無

避孕措施，此時非常容易受孕 (D) 血液中黃體素的濃度突然降低，引起月經的產生

二、多選題：每題 2 分 (答錯一個選項倒扣該題 1/5 題分，扣至 0 分為止)

41. 下列哪些物質為血漿中的成分？

- (A) 葡萄糖 (B) 二氧化碳 (C) 蛋白質 (D) 尿素 (E) 水

42. 有關心室收縮時發生的變化，下列敘述何者正確？

- (A) 房室瓣關閉 (B) 半月瓣打開 (C) 心房舒張 (D) 血液由心室流入心房 (E) 血液由心室流入動脈

43. 下列有關人體肺泡的敘述，何者正確？

- (A) 肺泡壁僅有彈性纖維構成 (B) 肺泡外有微血管密布 (C) 肺泡是氣體交換的場所 (D) 肺泡壁內表面是溼潤的 (E) 內含肌肉組織

44. 下列哪些作用具有專一性的特徵？

- (A) 酵素與受質的作用 (B) 吞噬細胞消滅病原體 (C) 抗體與抗原的結合 (D) 病毒對寄主的寄生 (E) 接種疫苗以預防疾病

45. 下列有關皮膜屏障的敘述的敘述何者正確？

- (A) 胃液呈強酸性，有抑制微生物的作用 (B) 唾液中的溶菌酶可以將病菌細胞壁破壞 (C) 消化道內的乳酸菌可以產生乳酸抑制致病細菌的增生 (D) 定時排尿可以將泌尿道中的病原體沖刷至體外 (E) 呼吸道中的黏膜可以產生黏液，將病原體黏附成團以利排出

46. 下列有關體液免疫與細胞媒介免疫的比較，何者正確？

		B 細胞	T 細胞
(A)	主要免疫反應	抗體免疫	細胞免疫
(B)	是否產生抗體	產生	產生
(C)	攻擊對象	受感染細胞	病原體
(D)	成熟處	骨髓	胸腺
(E)	記憶性	有	有

- (A)A (B)B (C)C (D)D (E)E

47. 下列哪些是發炎和過敏反應所共有的現象？

- (A) 釋放組織胺 (B) 抗體參與其中 (C) 嗜中性白血球增多 (D) 出現紅、腫、熱等症狀 (E) 血管擴張及通透性增加

48. 下列有關女性生殖系統的敘述，何者正確？

- (A) 卵巢可分泌黃體成長激素促進黃體的成長 (B) 輸卵管前段為卵受精的場所 (C) 成熟濾泡中的卵細胞其染色體套數為單套 (D) 濾泡細胞可分泌動情素與黃體素維持女性的第二性徵 (E) 子宮位於腹腔的下方，為胚胎發育的場所

49. 下列哪些屬於人類男性的雄性激素或女性的雌性激素？

- (A) 醛固酮 (B) 膽固醇 (C) 睪固酮 (D) 黃體素 (E) 動情素

50. 甲狀腺細胞生成甲狀腺素的過程中，利用碘幫浦蛋白將碘離子吸收至細胞內，過程中會消耗 ATP，最後甲狀腺球蛋白中的酪胺酸與碘離子結合，形成甲狀腺素。甲狀腺素進入標的細胞後，會與其位於細胞核中的受體結合，藉此活化與代謝作用相關的基因表現。

日本於 2011 年 3 月 11 日發生大地震，導致福島核電廠輻射外洩，為了降低輻射傷害，當地民眾會依醫生指示每日服用碘片一次。服用碘片的作用是讓甲狀腺細胞內

的碘含量飽和，使放射性碘不易成為合成甲狀腺素的原料。一般而言，碘片服用約 30 分鐘後即可發揮效用，而自環境中接觸到的放射性碘，則需約 10~12 小時才會進到人體的甲狀腺。

下列有關「甲狀腺」與「甲狀腺素」的敘述，哪些正確？（應選 3 項）

- (A) 甲狀腺共有 4 個，包埋在副甲狀腺的組織內 (B) 甲狀腺細胞藉主動運輸將碘輸入細胞 (C) 需有甲狀腺球蛋白才能合成甲狀腺素 (D) 甲狀腺細胞對碘的吸收具有飽和現象 (E) 甲狀腺素為胺類激素，其受體位在細胞膜上

國立台南第二高級中學 104學年度 第二學期 期末考 科目：基礎生物
考試範圍：基礎生物(上) Ch 3 命題老師：謝德馨

座號： 姓名：

一、單選題：每題2分、共80分

1. 答案：A
2. 答案：C
3. 答案：A
4. 答案：A
5. 答案：B
6. 答案：D
7. 答案：B
8. 答案：D
9. 答案：C
10. 答案：B
11. 答案：B
12. 答案：D
13. 答案：B
14. 答案：B
15. 答案：C
16. 答案：D
17. 答案：B
18. 答案：C
19. 答案：D
20. 答案：C
21. 答案：C
22. 答案：C
23. 答案：C
24. 答案：A
25. 答案：D
26. 答案：A
27. 答案：C
28. 答案：C
29. 答案：C
30. 答案：C
31. 答案：D
32. 答案：C
33. 答案：D
34. 答案：D
35. 答案：C
36. 答案：D

37. 答案：D

38. 答案：C

39. 答案：B

40. 答案：C

二、多選題：每題2分、共20分

1. 答案：ABCDE

2. 答案：ABCE

3. 答案：BCD

4. 答案：ACDE

5. 答案：AD

6. 答案：ACDE

7. 答案：ADE

8. 答案：BCE

9. 答案：CDE

10. 答案：BCD