

國立台南二中 106 學年度第一學期 高一 基礎生物 期末考試題卷

範圍：3-2~3-6 考試時間：2018/01/17 班級：_____ 座號_____ 姓名：_____

一、單選題：每題 1.5 分，32 題共 48 分 ※答案請畫記於答案卡上，試題共 7 頁

1. 下列有關尿液形成過程的敘述，何者正確？

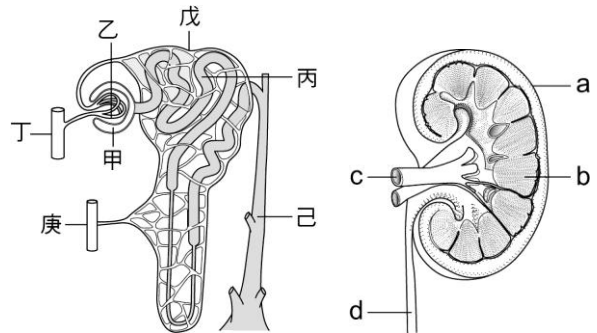
- (A)過濾作用在絲球體與鮑氏囊間進行 (B)腎小管會以主動運輸的方式回收濾液中所有的離子
(C)腎小管會進行分泌作用將血液中的有害物質如病毒釋出 (D)集尿管受抗利尿激素刺激可再吸收尿液中的鉀離子

2. 人類兩性生殖系統構造中，下列何組功能最不對等？

- (A)睪丸與卵巢 (B)輸精管與輸卵管 (C)細精管旁的間質細胞與卵巢的濾泡細胞
(D)攝護腺與子宮

3. 請依據圖(一)及圖(二)判斷在正常情況下，下列敘述何者正確？

- (A)血球含量：乙>甲>己 (B)腎元包含甲乙丙
(C)腎元分布於b、d (D)尿素濃度：c>d



圖(一)

圖(二)

4. 下列對消化作用的敘述，何者正確？

- (A)食道的蠕動，能確保食團往胃推進 (B)有機養分在小腸吸收，水分、無機鹽在大腸吸收
(C)大部分的物理消化作用在大腸 (D)小腸的分節運動，可以推進食糜的移動

5. (甲)睪丸；(乙)副睪；(丙)儲精囊；(丁)輸精管；(戊)輸尿管；(己)尿道，甲~己為男性的器官，精子自生成至排出體外所經之路徑為何？ (A)甲→乙→丁→丙→戊→己 (B)甲→乙→丁→戊→己
(C)甲→乙→丁→己 (D)甲→乙→丁→戊

6. 消化的步驟有：①澱粉初步分解；②蛋白質在鹼性環境中分解；③蛋白質在酸性環境中分解；④胰液分泌；⑤肽類分解為胺基酸，則其發生的先後順序為何？

- (A)①②③④⑤ (B)①③④②⑤ (C)①④③②⑤ (D)①②④③⑤

7. 下列關於個腦部所負責的任務，何者正確？ (A)大腦-引起呼吸與心跳 (B)中腦-食慾與口渴中樞 (C)間腦-視覺反射中樞 (D)小腦-進行穿針引線動作

8. 被狂犬咬傷時，醫生常為病人注射血清，這時是注入下列何者？

- (A)死的病毒，使體內產生抗體 (B)活的病毒，使體內產生抗體
(C)類毒素，使體內產生抗體 (D)抗體

9. 脂肪性養分在小腸內被吸收後，最先送到下列何種器官？ (A)心臟 (B)肺臟 (C)肝臟 (D)腎臟

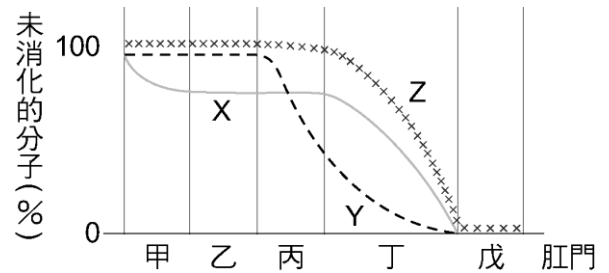
10. 下列關於B細胞和胞毒T細胞的比較，何者正確？

- (A)B細胞進行主動免疫，胞毒T細胞參與被動免疫 (B)B細胞直接殺死病毒，胞毒T細胞殺死被病毒感染細胞
(C)B細胞分泌抗體可造成抗原的沉澱、毒性中和等效果，胞毒T細胞能摧毀被病毒感染的細胞 (D)B細胞完成細胞媒介免疫，胞毒T細胞完成體液免疫

11. 醫生常施打「安胎針」為防止孕婦流產，為一種促進子宮腺體與血管發育的激素，有關此激素的描述下列何者正確？ (A)相當於腦垂腺所分泌的激素 (B)相當於卵巢所分泌的激素 (C)相當於濾泡期子宮所分泌的激素 (D)主要是利用此激素的回饋作用

12. 古代有一種刑罰叫劓刑，意即切掉犯人的鼻子；請問遭到這種刑罰後的遭遇，下列何者合理？ (A)失去嗅覺，味覺也受到部分影響 (B)無法排除空氣中的異物，容易發生氣喘 (C)呼吸道出現漏洞，肺臟無法吸氣，俗稱氣胸 (D)吸入氣體毫無遮攔，將導致過度換氣的現象

13. 附圖為人體消化道消化食物的情形，若甲~戊代表消化道的各個器官，則下列敘述何者**錯誤**？ (A)X可代表澱粉，Z可代DNA (B)XYZ等物質，在乙及戊中皆無法被消化 (C)丙的pH值為弱鹼性，可以分解Y物質 (D)丁處XYZ三種物質已被消化成最小分子



14. 關於人類生殖系統的敘述何者正確？

(A)輸卵管結紮及子宮切除的女性仍維持正常規律的月經週期 (B)青春期促使男性與女性發展第二性徵的性激素為前列腺素與動情素 (C)青春女性每個月會由卵巢排出次級卵母細胞 (D)男性更年期後便停止製造精子

15. 下列何者**不屬於**淋巴器官？ (A)骨髓 (B)胸腺 (C)脾臟 (D)脊髓

16. 若小明是糖尿病患者，若他午餐吃下較多的食鹽和糖，他所排出的尿液中應該：

(A)兩者均增加 (B)兩者均不增加 (C)糖增加，鹽不變 (D)糖不增加，鹽增加

17. 下列何種激素**不是**由腦垂腺所分泌？

(A)促甲狀腺激素 (B)睪固酮 (C)黃體成長激素 (D)動情素

18. 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，直接與輸卵管相接 (B)每個月有兩個濾泡發育成熟 (C)尿道與陰道互不相通 (D)人類精子和卵的結合通常發生在子宮內

19. 實驗室有一群基因突變的老鼠，這些老鼠若按時餵食並且不讓牠們運動，血糖就能維持正常；當牠們進食後，血糖濃度會先輕微上升，再下降至一個恆定狀態。然而老鼠只要運動或禁食一餐，血糖濃度就會迅速下降甚至昏迷。依據我們所學過的血糖恆定調節方式，請問下列何種假設較能解釋這些突變老鼠所面臨的狀況？

(A)胰島素分泌不足 (B)體內細胞缺乏胰島素受器
(C)無法將血糖轉換成肝醣 (D)體內細胞缺乏升糖素的受器

20. 專一性免疫作用常需經過一系列活化的過程，在抗原進入以後，抗體產生以前，其活化路徑為何？

(A)抗原→T細胞→B細胞→漿細胞→抗體 (B)抗原→B細胞→T細胞→漿細胞→抗體 (C)抗原→B細胞→漿細胞→T細胞→抗體 (D)抗原→漿細胞→T細胞→B細胞→抗體。

21. 下列有關人體免疫反應的敘述，何者正確？

(A)淋巴球辨識本體蛋白質的能力於出生後才建立 (B)發炎反應是因受傷部位的組織釋出激素所致 (C)血液中的吞噬細胞可進入組織間隙吞噬病原體 (D)B細胞在抗原進入體內後，可立即將之吞噬摧毀

22. 下列何者分泌多種激素以調控腦垂腺激素的分泌？
(A) 大腦皮層 (B) 視丘 (C) 下視丘 (D) 腦幹
23. 在女性的生殖週期中，包含下列四個現象：(甲)濾泡分泌激素、(乙)子宮內膜崩毀、(丙)排卵、(丁)黃體分泌激素，其發生順序為何？
(A) 甲丁乙丙 (B) 甲丙丁乙 (C) 丁甲乙丙 (D) 乙甲丁丙
24. 人體內CO₂的交換和運輸之敘述，下列何者正確？
(A) 大部分的CO₂以碳酸氫根離子的形式在血液中運送 (B) 血液中有酵素催化CO₂與血紅素結合
(C) 細胞產生的CO₂藉主動運輸進入血液 (D) 大部分的CO₂以與血紅素結合的方式在血液中運送
25. 有關高等動物消化、吸收和代謝的敘述，下列何者正確？
(A) 細胞的營養物質也就是能源物質 (B) 一切營養物質都要經過消化才能被吸收 (C) 消化好的營養物質都能直接進入血液循環 (D) 消化作用後的小分子養分經循環作用才能轉移至身體各部位
26. 在人類的尿液形成的過程中，下列敘述何者**錯誤**？
(A) 過濾作用發生在部分血液由絲球體進入鮑氏囊 (B) 過濾作用、再吸收作用及分泌作用，這三者中只有過濾作用不會消耗大量能量 (C) 再吸收作用即是將尿素、毒素和色素等物質吸入腎小管中加以排除 (D) 尿液中排除的含氮廢物，主要是尿素
27. 醫生在為病人執行換心手術時，需給病人施打適量的抗排斥藥物，此藥物的主要作用是？
(A) 抑制T細胞的功能 (B) 殺死體內所有白血球 (C) 抑制B細胞的功能 (D) 破壞過敏原
28. (甲)肱二頭肌與(乙)肱三頭肌為拮抗肌，當手臂伸直時，肌肉收縮和舒張的情形，何者正確？
(A) 甲與乙皆收縮 (B) 甲與乙皆舒張 (C) 甲收縮而乙舒張 (D) 甲舒張而乙收縮
29. 關於小腸絨毛的構造與功能敘述，何者正確？
(A) 小腸壁的褶皺又稱為絨毛 (B) 絨毛腔中具有乳糜管與微血管 (C) 乳糜管與微血管皆與小動脈與小靜脈直接相接 (D) 養分皆由乳糜管輸送
30. 下列有關反射的敘述何者正確？
(A) 反射中樞只位於脊髓 (B) 喪失瞳孔反射表示腦幹出問題 (C) 膝跳反射弧的路徑必包含聯絡神經元 (D) 反射的時間可以經由學習而縮短
31. 下列有關抗體與抗原之敘述，哪些正確？
(A) 新生兒預防注射是注射病原體之抗體 (B) 抗體是由核酸組成之巨大分子 (C) 人體本身的抗原不可能誘發自身抗體之產生 (D) 毒蛇咬傷之患者可用對應蛇毒之抗體治療
32. 關於各血管所含物質量的比較，下列何者敘述**不正確**？ (A) 腎動脈比腎靜脈含較多的尿素 (B) 飯後肝動脈比肝靜脈含較多的葡萄糖 (C) 上大靜脈比主動脈含較多的脂肪酸 (D) 主動脈比上大靜脈含較多的氧氣

二、多選題，每題2分，26題共52分，答錯一個選項倒扣該題1/5題分

33.附表為人體食物養分消化場所的整理，有消化作用者為「+」，哪些是正確的？

	肝醣	脂質	雙肽	核酸	麥芽糖
(A)口腔	+	-	-	-	-
(B)食道	-	-	-	-	-
(C)胃	-	-	+	-	-
(D)小腸	+	+	+	+	-
(E)大腸	-	-	-	-	+

34.下列有關人類肝臟的敘述，哪些正確？

- (A)可以產生膽汁儲存於膽囊 (B)能分泌消化脂肪的酵素 (C)可將氨轉化為尿酸 (D)膽汁所含的膽鹽有乳化脂肪的作用 (E)為人體最大的消化腺

35.下列有關B細胞及T細胞的敘述，哪些是正確的？

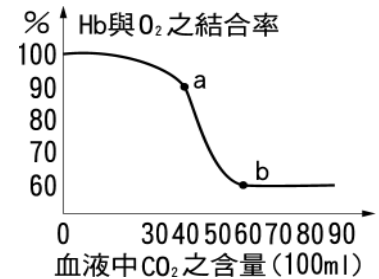
- (A)T細胞稱受體 (B)B細胞受到抗原刺激能很快生長及分裂，可不斷產生抗體 (C)正常人血液中的免疫球蛋白是由B細胞產生 (D)T細胞的表面受體與抗原結合，可將其內含物注入對方而予摧毀 (E)T細胞與B細胞媒介免疫過程中兩者毫無關係

36.各種優美動作均因骨骼與肌肉共同組成協調的槓桿架構，針對骨骼與肌肉的敘述，下列何者正確？

- (A)平滑肌、心肌、骨骼肌均受神經支配 (B)肘關節與膝關節均可自由轉動 (C)平滑肌與心肌均不受大腦意志的控制 (D)當手臂伸直時，是二頭肌收縮的結果 (E)手臂彎曲或伸直，肘關節處是支點，二頭肌或三頭肌收縮是作用力，前臂重量為阻力

37.根據附圖有關血液中，HbO₂與CO₂相對含量之關係圖示，你認為下列哪項解釋是正確的？

- (A)a在左心室，b在右心室 (B)a在肺動脈，b在肺靜脈 (C)a在肺靜脈，b在肺動脈 (D)a在主動脈，b在上、下腔靜脈 (E)a在靜脈，b在動脈

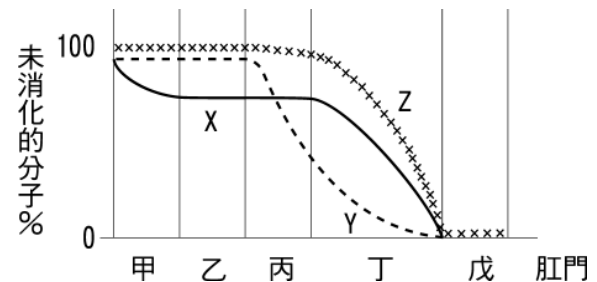


38.有關於專一性的防禦作用，下列敘述何者正確？

- (A)白血球對病原體的吞噬作用屬於專一性防禦作用 (B)能辨認「自我」與「非我」細胞的防禦作用 (C)以淋巴球對抗入侵病原體的免疫反應 (D)入侵者與對抗者同時具有專一性的防禦作用 (E)發炎反應與體液免疫均屬於專一性防禦

39.附圖為人體消化道消化食物的情形，若甲~戊代表消化道的各個器官，則下列敘述何者正確？

- (A)甲~戊皆有蠕動的現象 (B)X可代表醣類 (C)Z可代表蛋白質 (D)丙器官壁的肌肉可分縱肌與環肌兩層 (E)運送膽汁的輸管開口於丁



40.人體面對壓力(或緊急狀況)時，體內會釋放與壓力反應有關的激素，使身體產生下列哪些生理反應？(A)胃腸運動增加 (B)呼吸速率增加 (C)發炎反應增加 (D)心跳(心搏)速率增加 (E)肌肉中肝醣的分解作用增加

41. 根據附表有關人體中血漿、濾液、尿液的資料，下列敘述何者正確？(A)人體尿液中的含氮廢物主要是尿素 (B)尿素、尿酸在尿液中含量較高，因腎小管分泌作用的進行所致 (C)腎小管可進行主動運輸將濾液中的葡萄糖完全吸收 (D)腎小管對於蛋白質的再吸收作用導致尿液中無蛋白質 (E)鹽類在尿液中的濃度約為濾液的兩倍

成分	血漿	濾液	尿液
尿素	0.03	0.03	2.00
尿酸	0.004	0.004	0.05
葡萄糖	0.10	0.100	0.00
胺基酸	0.05	0.05	0.0
鹽類	0.72	0.72	1.50
蛋白質	8.00	0.00	0.00

(單位：g / 100 mL)

42. 下列有關人體免疫系統的敘述，哪些正確？

(A)面對病原體時，身體啟動非專一性防禦的時間較專一性防禦早 (B)T細胞會辨識並吞噬被病毒感染的細胞 (C)發炎時，受傷細胞會釋出組織胺，使受傷部位微血管通透性增大 (D)若能找到伊波拉病毒具有抗原性的蛋白質分子，則有可能利用遺傳重組的技術來合成該蛋白質當疫苗 (E)病原體可活化B細胞使B細胞分泌抗體，抗體與抗原結合可直接分解病原體

43. 如果腎臟發生缺氧，則下列哪些作用受影響最大？

(A)絲球體的過濾作用 (B)腎小管的再吸收作用 (C)腎小管的分泌作用 (D)排尿的功能 (E)尿素的合成作用

44. 下列有關血液中CO₂的相關敘述，哪些正確？ (A)血液中的CO₂大多以HCO₃⁻形式運輸 (B)部分的CO₂可與血紅素結合而運輸 (C)血液中的CO₂是在血漿中與水化合成碳酸 (D)肺動脈具有化學受器，可測定O₂及CO₂濃度 (E)血液中CO₂濃度若太低，常會造成呼吸性鹼中毒

45. 下列有關婦女月經週期的敘述中，哪些是正確的？ (A)排卵前3天及後1天為可受孕期 (B)排卵一定發生在月經開始後的第十四天 (C)濾泡的發育期是在排卵之前 (D)黃體素會使女性體溫略為降低 (E)沒有受精卵的著床，黃體就逐漸退化

46. 下列神經系統的敘述，哪些正確？

(A)學習、記憶中樞為大腦 (B)體溫調節，食慾中樞為延腦 (C)維持身體平衡中樞為小腦 (D)視覺、聽覺反射中樞為中腦 (E)脊髓為一切反射的中樞

47. 下列有關人體防禦作用的敘述，何者正確？

(A)淋巴球具有辨識異物的能力，這是專一性防禦作用的先決條件 (B)抗體分子不僅出現在血漿，也是淋巴球細胞膜的組成分子 (C)利用水解酵素摧毀入侵細胞是B細胞的功能 (D)注射日本腦炎疫苗能產生被動免疫作用 (E)胃中的鹽酸能殺菌，是一種非專一性的防禦作用

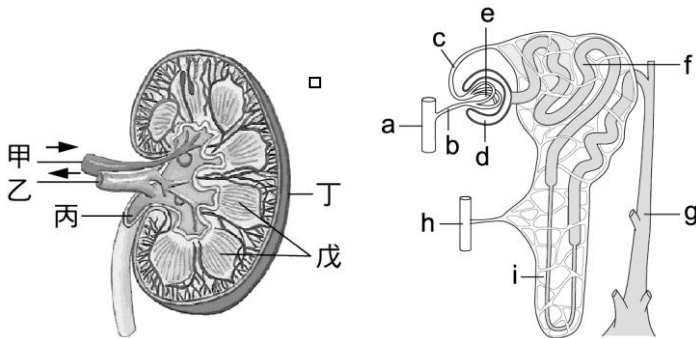
48. 下列關於女性月經週期的敘述，哪些正確？

(A)濾泡期時，腦垂腺分泌促濾泡成長激素 (FSH) 和黃體成長激素 (LH)，後者進而刺激濾泡的成熟 (B)排卵前，血中LH濃度會達到最高峰，刺激排卵，此時基礎體溫略為上升 (C)排卵後，濾泡中黃體素濃度降低，抑制腦垂腺分泌FSH和LH (D)若排卵後未受孕，黃體萎縮，黃體素濃度下降，子宮內膜剝落，造成月經 (E)在懷孕期間，黃體持續分泌動情素與黃體素一段時間，以維持子宮內膜的生長與增厚

49. 下列哪些消化液中含有鹼性物質，可中和十二指腸中食糜的酸性？

(A)唾液 (B)胃液 (C)腸液 (D)胰液 (E)膽汁

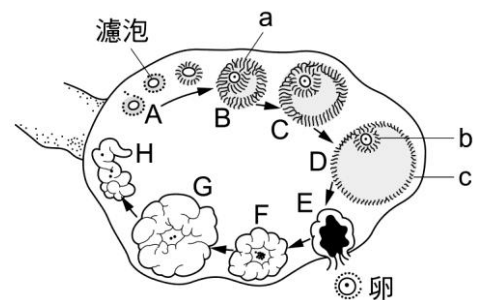
50. 「人」是由多種組織與器官共同構成的多細胞生命體，為了要維持生命現象的正常運轉，人體內各組織、器官分別扮演不同的生理功能角色。下列關於人體生殖系統各部位功能角色的敘述，哪幾項是正確的？ (A) 卵巢內部有濾泡，可進行有絲分裂產生卵細胞 (B) 睪丸具有製造精子、分泌睪固酮的功能 (C) 子宮除了提供胚胎發育的場所之外，也可以分泌黃體素與動情素兩種重要的雌激素 (D) 儲精囊具有分泌液體和儲存精子等功能 (E) 陰莖是性交的器官，可幫助人類克服受精時需要水做為媒介的問題
51. 附圖為人體腎臟的構造圖，其中甲、乙的箭頭代表液體的流動方向，附圖右圖為腎臟中某部分的構造圖，綜合兩圖，試判斷下列哪些正確？



- (A) 丁為腎臟髓質，包含 a、b、c、d、e、f 等構造 (B) 丙與 g 相連，可將尿液送至膀胱儲存 (C) 正常人的乙與 h 相連，不含血球與尿素 (D) 甲、a、b、c 都是動脈，內含充氧血 (E) d 與 g 內含液體差別在是否經過過濾與分泌作用

52. 附圖為女性生殖系統示意圖，下列敘述哪些正確？

- (A) 此器官為子宮 (B) 人類女性此生殖器官內可同時看見 A ~ H (C) G 指的是黃體 (D) F 不含卵母細胞 (E) c 指的是卵巢



53. 血液經肺泡微血管時，會發生下列哪些反應？

- (A) $\text{HbCO}_2 \rightarrow \text{Hb} + \text{CO}_2$ (B) $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$
 (C) $\text{Hb} + \text{O}_2 \rightarrow \text{HbO}_2$ (D) $\text{H}^+ + \text{HCO}_3^- \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ (E) $\text{HbO}_2 \rightarrow \text{Hb} + \text{O}_2$

54. 下列有關人類內分泌激素的來源及其生理反應的現象，哪些正確？

選項	激素	來源	生理反應
(A)	甲狀腺素	甲狀腺	降低代謝
(B)	副甲狀腺素	副甲狀腺	調節鈣離子濃度
(C)	胰島素	脾臟	提高細胞對葡萄糖的利用
(D)	腎上腺素	腎上腺皮質	調節血液循環及代謝
(E)	促甲狀腺激素	腦垂腺	刺激甲狀腺素的分泌

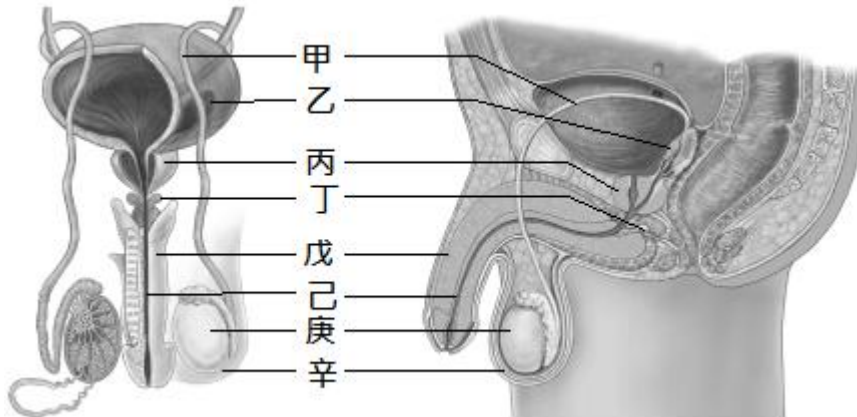
55. 下列有關人體呼吸運動的敘述，哪些正確？ (A) 呼吸時，肺臟會主動的縮小及膨脹，以利空氣的進出 (B) 血液中的酵素，可幫助 CO_2 與水化合以利其輸送 (C) 呼吸運動亦受大腦意識的控制 (D) 血紅素與氧的結合能力大小，隨著血中二氧化碳濃度多少而改變 (E) 身體各部分產生的二氧化碳都先與血紅素結合，再運送到肺部

56.關於專一性防禦的敘述，下列何者正確？

(A)所有的白血球均參與專一性防禦作用 (B)激發專一性防禦的物質，稱為抗原 (C)必要條件為淋巴球要能辨識自我細胞與外來異物 (D)T細胞的發育有賴輔助B細胞的協助 (E)當同樣的病原體再次入侵時，比第一次受感染的反應快很多，主要是因為記憶效應

57.人體局部受到細菌感染後，身體會產生一些發炎介質，試問這些發炎介質會產生何種生理上的變化？ (A)會使血管舒張 (B)會使血管通透性變小 (C)血漿流回淋巴管 (D)白血球會離開血管而至組織液中 (E)可能引起發燒或頭痛等症狀

58.附圖是人類男性生殖系統的剖面圖，依圖選出正確的選項：



(A)「乙」是儲精囊 (B)「丙」是攝護腺 (C)「丁」是儲存成熟精子的主要場所 (D)「己」是輸精管 (E)「庚」內有許多彎曲的小管稱為細精管

試題結束~~

國立台南二中 106學年度第一學期 高一 基礎生物 期末考解答

一、單選題：1-32 題，每題 1.5 分，32 題共 48 分

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

二、多選題：33-58 題，每題 2 分，26 題共 52 分，

答錯一個選項倒扣該題 1/5 題分

33. AB
34. ADE
35. BCD
36. ACE
37. ACD
38. BCD
39. BE
40. BDE
41. ACE
42. ACD
43. BC
44. ABE
45. ACE
46. ACD
47. ABE
48. BDE
49. CDE
50. BE
51. BD
52. CD
53. ACD
54. BE
55. BCD
56. BCE
57. ADE
58. ABE