

桃園市立平鎮高中 105 學年度第二學期 高一基礎生物科 期末考

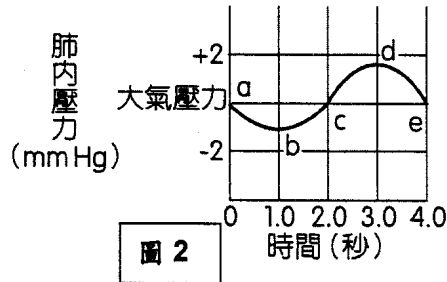
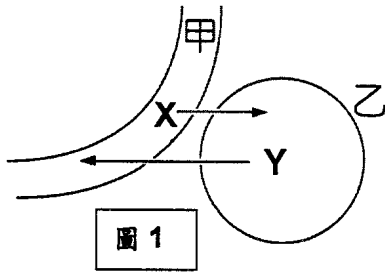
範圍：3-3~3-6 應試班級：101~107

成績以電腦讀卡為準，班級座號畫卡有誤扣五分

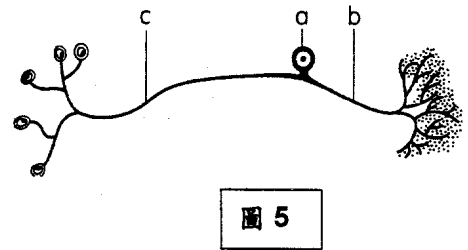
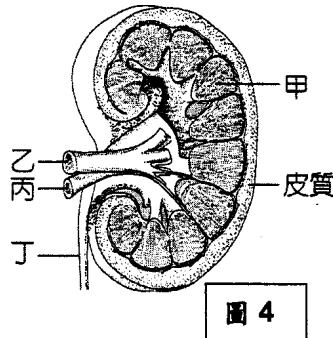
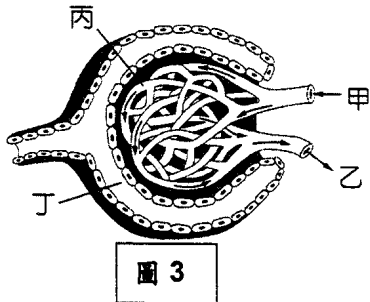
本試卷共 3 頁，40 題

一、單一選擇題：(每題 2 分；共 60 分)

1. 在人體中氧的供給和二氧化碳的排除，是靠哪兩個系統協力完成？ (A)呼吸系統和循環系統 (B)呼吸系統和泌尿系統 (C)消化系統和呼吸系統 (D)循環系統和消化系統。
2. 下圖 1 中甲為微血管，乙為細胞，X、Y 為兩者間通透的氣體，則下列敘述何者正確？ (A)氣體 Y 的濃度：甲 > 乙 (B)若甲為組織微血管，則 Y 為 O<sub>2</sub> (C)若乙為肺泡的上皮細胞，則 X 為 O<sub>2</sub> (D)若乙為腦細胞，則 Y 為 CO<sub>2</sub>。



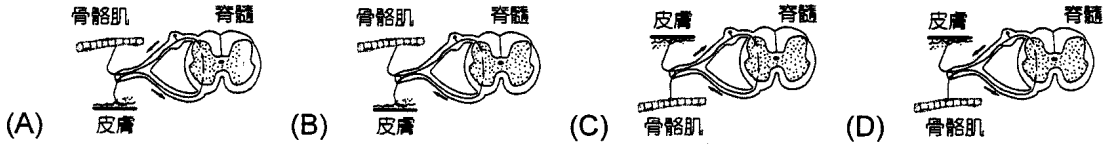
3. 上圖 2 為小潔在休息狀態下，肺內壓力變化圖，當時大氣壓力為 760mmHg，下列相關敘述何者正確？ (A)小潔呼吸頻率為 12 次/分 (B)b~d 為吸氣時 (C)a~b 時肺在擴大中 (D)d~e 時肋骨上舉。
4. 血液流經肺泡微血管時，有利於 Hb + O<sub>2</sub> → HbO<sub>2</sub> 進行，其主因為何？ (A)Hb 含量增加 (B)氧分壓提高 (C)pH 值下降 (D)酵素的催化作用。
5. 人體組織細胞代謝產生的二氧化碳進入微血管後，大部分以「甲」形式存在於「乙」處，則甲、乙依序為下列何者？ (A)HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、血漿 (B)HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、紅血球內 (C)H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>、血漿 (D)HbCO<sub>2</sub>、紅血球內。
6. 打呵欠是因為體內缺氧，故深深的吸了一口氣，下列關於打呵欠時的體內構造變化，何者正確？ (A)肋間肌放鬆 (B)橫膈放鬆 (C)肋骨上舉 (D)橫膈上升。
7. 下圖 3 為腎臟的絲球體和鮑氏囊放大圖，有關此圖中代號的說明，何者錯誤？ (A)甲所含的營養素及尿素比乙多 (B)管徑粗細：乙 > 甲 > 丙 (C)正常情況下，甲所含的血球及蛋白質不會進入丁中 (D)進入丁的液體含有營養素及廢物。



8. 上圖 4 為人類腎臟的縱切面圖，甲~丁的構造名稱何者正確？ (A)甲：腎盂 (B)乙：入球小動脈 (C)丙：腎靜脈 (D)丁：出球小動脈。
9. 上圖 5 為人類身體中的一種神經元，其中 b 末梢進入脊髓，c 末梢分布於皮膚真皮層，則該神經元為何？又其神經訊息的傳導方向為何？ (A)聯絡神經元，a→c→b (B)感覺神經元，c→a→b (C)運動神經元，c→a→b (D)感覺神經元，b→a→c。
10. 右表是某一種動物的血漿、鮑氏囊的濾液和尿液化學成分的分析表，根據此表判斷血糖（葡萄糖）應為表中何種成分？（註：該動物生理在正常狀態下）
11. 「腎小管內的葡萄糖濃度，雖較其管外微血管內的濃度為低，但葡萄糖仍能自腎小管流至微血管中。」此敘述您認為是否正確？ (A)不對的，因為這和擴散的原則相違背 (B)不對的，因為血液中所含的葡萄糖過多時，必須排出 (C)對的，因為物質可藉主動運輸傳遞 (D)對的，因為腎小管有過濾作用。

成分 選項	血漿	濾液	尿液
(A)	0.09	0.09	0
(B)	0.04	0.04	2.1
(C)	0.005	0.005	0.006
(D)	0.75	0.75	1.70

12. 腎元的再吸收是指將有用的分子回收再利用，如：水、葡萄糖、胺基酸等，請問再吸收的方向應為何者？  
 (A) 絲球體→鮑氏囊 (B) 鮑氏囊→腎小管 (C) 周圍微血管網→腎小管 (D) 腎小管→周圍微血管網。
13. 下列為接受刺激和傳遞的構造：①感覺神經元；②運動神經元；③手部受器；④脊髓；⑤腦；⑥牽動上、下頷的肌肉。當某人手指受刀傷時會疼痛難當、咬緊牙關，則其刺激傳遞途徑為何？  
 (A) ③①④⑤②⑥ (B) ①②③④⑤⑥ (C) ③②④⑤①⑥ (D) ③⑤④①②⑥。
14. 有關「膝跳反射」的敘述，何者正確？ (A) 動器為大腿部位的肌肉，屬於一種「屈肌」 (B) 傳訊過程包含聯絡神經元 (C) 受器位置為膝蓋骨下方之肌腱 (D) 此反射的中樞在脊髓
15. 下列各圖中，箭頭表示神經訊息的傳遞方向(圖形上方為背側、下方為腹側)，試問何者是正確的反射弧示意圖？



16. 人體的神經、內分泌系統可以協調身體在面對內、外在刺激時產生適當生理或行為改變，下列關於此兩系統的特色描述，何者正確？ (A) 前者可調節的範圍較大，後者較小 (B) 前者的作用時間較短暫，後者較持久 (C) 前者作用需要受體，後者不需要 (D) 前者速度較慢，後者較快。
17. 依據圖6，下列敘述何者正確？ (A) 此圖為人體的周圍神經系統 (B) 由甲處發出的神經為脊神經 (C) 丙內具有肢體反射的中樞 (D) 乙所支配的運動稱為隨意運動。

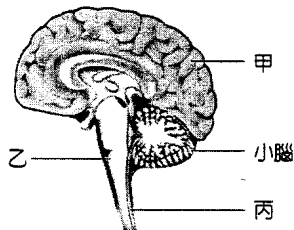


圖 6

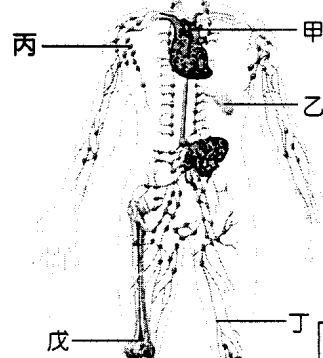


圖 7

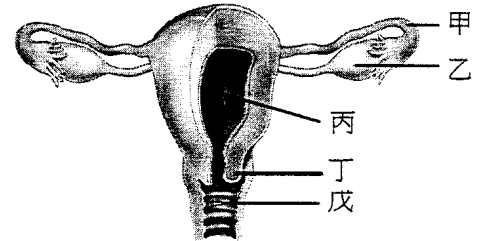


圖 8

18. 圖7為人類淋巴系統，下列敘述何者正確？  
 (A) 初級淋巴器官包括甲、乙、戊，其中乙為最大的淋巴器官 (B) T細胞是由戊製造，在甲處成熟 (C) 丙構造均勻分布全身，為進行專一性免疫處 (D) 淋巴在丙內的流動特別快，故能有效地過濾入侵的異物或癌細胞等。
19. 圖8為女性生殖器官的構造，下列關於人類生殖過程的敘述何者正確？  
 (A) 子宮頸抹片檢查是檢查戊處的細胞 (B) 動情素和黃體激素是由丙分泌 (C) 受精作用在甲處發生 (D) 胚胎著床的正常位置在丁的內膜。
20. 下列有關內分泌腺的敘述，何者正確？ (A) 又稱為無管腺 (B) 分泌物稱為酵素 (C) 分泌物可輸送至全身細胞發揮作用 (D) 分泌量皆會維持定值，不會有任何濃度上的變化。
21. 飲用高含量的咖啡因飲品會導致頻尿，可能是因為咖啡因抑制了何種激素的分泌？ (A) 葡萄糖皮質素 (B) 催產素 (C) 甲狀腺素 (D) 抗利尿素。
22. 有關人體腎上腺的敘述，下列何者正確？ (A) 其皮質分泌的激素可使心跳加快，應付緊急狀況 (B) 其皮質激素分泌不足，會使血糖濃度過低，並可能影響體內礦物質恆定 (C) 其髓質位於腺體的外側，可分泌激素使血糖升高 (D) 其髓質分泌的激素異常會影響發炎反應，產生滿月臉等症狀。
23. 人體的血糖濃度，正常約為 90 mg/dL，多吃糖果會使血糖增高，這時人體便將血糖變為肝糖而儲藏，這種現象與下列何種激素最有關？ (A) 胰島素 (B) 胰泌素 (C) 甲狀腺素 (D) 腎上腺素。
24. 下列何者為專一性免疫反應？ (A) 發炎反應 (B) 白血球吞噬病菌 (C) 皮膚上的共生菌可抑制病菌生長 (D) 注射疫苗預防傳染病。
25. 有關 B 細胞的描述，何者正確？ (A) 可辨認被病毒感染的細胞並與之結合 (B) 負責執行細胞免疫 (C) 於胸腺中發育成熟 (D) 可以分泌抗體。
26. 有關於人體的皮膜屏障，下列何者錯誤？ (A) 皮脂腺的分泌物有抗菌能力 (B) 氣管具纖毛，可將微生物向外推送 (C) 屬於非專一性防禦作用 (D) 胃酸不屬於皮膜屏障的一部分。

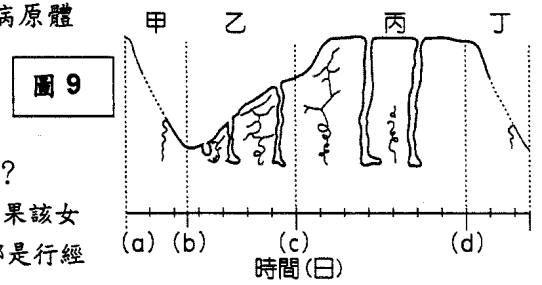
27. 下列有關發炎反應的敘述，何者正確？ (A)發炎區域局部微血管破裂造成紅、熱的現象 (B)受傷的組織細胞釋出組織胺，使微血管擴張 (C)吞噬性白血球可釋出抗體，藉此對抗病原體 (D)紅血球離開微血管，以進行吞噬作用。

28. 人類在月經週期中，由濾泡所排出的卵是屬於下列何者？

(A)卵原細胞 (B)初級卵母細胞 (C)次級卵母細胞 (D)卵細胞。

29. 圖 9 為人類女性的月經週期中，子宮內膜之變化，下列敘述何者錯誤？

(A)乙期有多量的黃體素分泌，使子宮內膜增厚 (B)(c)點是排卵日 (C)如果該女性懷孕，其丙期可維持至胎兒出生 (D)乙、丙期均有動情素分泌，甲與丁都是行經期。



30. (甲)細精管、(乙)儲精囊、(丙)副睪、(丁)尿道、(戊)膀胱；男性精子排出過程中經過的構造，其順序何者正確？ (A)(甲)(乙)(丙)(丁) (B)(丙)(甲)(丁) (C)(甲)(丙)(乙)(丁) (D)(丙)(甲)(乙)(戊)(丁)。

二、多重選擇題：(每題 5 選項，其中至少有一個正確選項，答錯倒扣 1/5 題分。每題 4 分；共 40 分)

31. 下列哪些反應會發生在肺部的微血管中？

(A) $H_2CO_3 \rightarrow HCO_3^- + H^+$  (B) $H_2CO_3 \rightarrow CO_2 + H_2O$  (C) $HbO_2 \rightarrow Hb + O_2$  (D) $CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3$  (E) $HCO_3^- + H^+ \rightarrow H_2CO_3$ 。

32. 下列哪些是正常人的尿液中，不含或只含有極微量的物質？

(A)紅血球 (B)蛋白質 (C)葡萄糖 (D)礦物質 (E)尿素。

33. 下列有關人體肺泡的敘述，哪些正確？ (A)肺泡壁極薄，非常有利於氣體交換 (B)肺泡壁上有平滑肌支撐 (C)肺泡表層具有一層纖毛細胞，可幫助肺泡清理廢棄物質 (D)肺泡的表面積大，以增加氣體交換率 (E)肺泡壁上布滿微血管，有利於氣體交換。

34. 附表為細胞免疫與體液免疫的比較，何者正確？

	細胞免疫	體液免疫
(A)別名	非專一性防禦	專一性防禦
(B)攻擊對象	病原體	受感染細胞
(C)與抗原作用物質	受體	抗體
(D)是否產生能使細胞膜穿孔的化學物質	是	否
(E)主要的免疫細胞	有吞噬能力的白血球	有產生抗體能力的白血球

35. 下列哪些防禦作用具有專一性？ (A)吞噬性白血球吞噬並分解細菌 (B)抗體與抗原的結合 (C)胞毒性 T 細胞的免疫作用 (D)溶菌酶摧毀細菌 (E)發炎反應。

36. 圖 10 為女性血液中激素濃度變化圖，下列敘述何者正確？ (A)甲、乙為腦垂腺分泌的激素 (B)甲為動情素，乙為黃體素 (助孕素) (C)此女性的卵沒有受精 (D)於 1 同時子宮內膜處於行經期 (E)2 時期甲乙二種激素量的下降造成子宮內膜即將剝落。

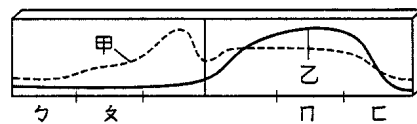


圖 10

37. 下列哪些構造或作用彼此間相互拮抗？ (A)肱二頭肌與肱三頭肌 (B)內呼吸與外呼吸 (C)胰島素與升糖素 (D)腦神經和脊神經 (E)內分泌腺與外分泌腺。

38. 下列有關人腦各部位與其功能的配對，哪些正確？ (A)大腦——記憶、學習、情緒、語言 (B)小腦——骨骼肌運動的平衡 (C)下視丘——聽覺反射中樞 (D)視丘——體溫、食慾、睡眠中樞 (E)腦幹——心搏、呼吸中樞。

39. 當左腳踩到釘子時，會有哪些反應出現？ (A)右腳的屈肌收縮 (B)右腳的伸肌鬆弛 (C)左腳的屈肌收縮 (D)左腳的伸肌鬆弛 (E)左腳產生縮回反射。

40. 有關人類的生殖，下列敘述何者正確？ (A)睪丸中的細精管可分泌雄性激素 (B)儲精囊可儲存精子 (C)攝護腺和尿道球腺皆可分泌部分精液 (D)濾泡和黃體中皆可發現卵母細胞 (E)黃體可分泌動情素和黃體素。

桃園市立平鎮高級中學 105學年第2學期 期末考一年級不限組別基礎生物[20170628100050101132] 全體考生 試題分析表

題號	題型	題分	標準答案	全體					284			高分組			77			低分組			全體答對率	難易指數	鑑別指數	
				A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E				未
1	單選題	2	A	261	19	4	0	0	0	75	2	0	0	0	68	7	2	0	0	0	91.90%	0.929	0.091	
2	單選題	2	D	4	39	36	205	0	0	0	1	1	75	0	0	4	21	22	30	0	0	72.18%	0.682	0.584
3	單選題	2	C	12	111	134	27	0	0	1	26	47	3	0	0	5	38	26	8	0	0	47.18%	0.474	0.273
4	單選題	2	B	14	222	20	28	0	0	2	72	1	2	0	0	6	51	8	12	0	0	78.17%	0.799	0.273
5	單選題	2	A	142	78	49	15	0	0	51	17	8	1	0	0	28	24	19	6	0	0	50.00%	0.513	0.299
6	單選題	2	C	4	2	260	18	0	0	0	0	75	2	0	0	1	1	62	13	0	0	91.55%	0.890	0.169
7	單選題	2	B	45	179	24	36	0	0	8	63	2	4	0	0	15	29	17	16	0	0	63.03%	0.597	0.442
8	單選題	2	C	57	46	170	11	0	0	6	5	66	0	0	0	29	20	23	5	0	0	59.86%	0.578	0.558
9	單選題	2	B	12	225	17	30	0	0	0	68	1	8	0	0	6	53	10	8	0	0	79.23%	0.786	0.195
10	單選題	2	A	202	18	32	32	0	0	72	0	4	1	0	0	34	12	15	16	0	0	71.13%	0.688	0.494
11	單選題	2	C	16	9	214	45	0	0	1	0	74	2	0	0	5	8	40	24	0	0	75.35%	0.740	0.442
12	單選題	2	D	13	20	58	193	0	0	0	1	3	73	0	0	11	10	24	32	0	0	67.96%	0.682	0.532
13	單選題	2	A	273	3	5	3	0	0	77	0	0	0	0	0	69	2	3	3	0	0	96.13%	0.948	0.104
14	單選題	2	D	11	8	44	221	0	0	3	0	11	63	0	0	4	7	16	50	0	0	77.82%	0.734	0.169
15	單選題	2	C	91	15	169	8	0	1	16	0	61	0	0	0	31	8	33	4	0	1	59.51%	0.610	0.364
16	單選題	2	B	3	274	5	2	0	0	0	76	1	0	0	0	3	68	4	2	0	0	96.48%	0.935	0.104
17	單選題	2	C	2	2	267	13	0	0	0	0	77	0	0	0	1	2	69	5	0	0	94.01%	0.948	0.104
18	單選題	2	B	21	160	43	59	0	1	1	61	7	8	0	0	13	22	15	27	0	0	56.34%	0.539	0.506
19	單選題	2	C	27	7	242	8	0	0	2	0	74	1	0	0	13	6	52	6	0	0	85.21%	0.818	0.286
20	單選題	2	A	204	25	54	1	0	0	69	2	6	0	0	0	34	15	28	0	0	0	71.83%	0.669	0.455
21	單選題	2	D	7	1	10	266	0	0	0	0	1	76	0	0	4	1	7	65	0	0	93.66%	0.916	0.143
22	單選題	2	B	148	95	30	11	0	0	21	51	2	3	0	0	56	7	12	2	0	0	33.45%	0.377	0.571
23	單選題	2	A	272	5	6	1	0	0	77	0	0	0	0	0	67	3	6	1	0	0	95.77%	0.935	0.130
24	單選題	2	D	5	13	5	261	0	0	0	1	0	76	0	0	4	9	2	62	0	0	91.90%	0.896	0.182
25	單選題	2	D	44	26	24	190	0	0	2	2	0	73	0	0	22	15	12	28	0	0	66.90%	0.656	0.584
26	單選題	2	D	27	52	11	194	0	0	3	4	0	70	0	0	13	26	9	29	0	0	68.31%	0.643	0.532
27	單選題	2	B	51	214	19	0	0	0	3	74	0	0	0	0	28	33	16	0	0	0	75.35%	0.695	0.532
28	單選題	2	C	6	54	217	8	0	0	0	3	75	0	0	0	5	25	43	4	0	0	76.06%	0.760	0.403
29	單選題	2	A	179	33	18	54	0	0	70	0	0	7	0	0	27	20	12	18	0	0	63.03%	0.630	0.558
30	單選題	2	C	39	108	110	27	0	0	6	13	53	5	0	0	12	38	16	11	0	0	38.73%	0.448	0.481
31	多重選五	4	BE	85	178	152	75	145	0	11	67	16	8	61	0	29	34	64	34	27	0	25.35%	0.331	0.584
32	多重選五	4	ABC	239	206	239	148	23	0	69	66	71	45	3	0	59	50	57	34	12	0	26.76%	0.253	0.039
33	多重選五	4	ADE	261	82	38	260	269	0	75	12	4	76	77	0	59	28	21	65	68	0	55.28%	0.552	0.506
34	多重選五	4	CD	56	120	234	222	120	0	0	11	73	73	13	0	36	57	50	41	54	0	32.75%	0.357	0.662
35	多重選五	4	BC	42	272	258	67	15	0	2	77	77	5	0	0	22	69	57	38	10	0	62.68%	0.584	0.675
36	多重選五	4	BCE	62	259	259	34	257	0	14	75	75	2	76	0	17	66	62	21	63	0	56.34%	0.552	0.377
37	多重選五	4	AC	266	41	265	16	18	1	77	5	75	0	0	0	60	22	71	8	14	1	72.18%	0.695	0.429
38	多重選五	4	ABE	281	275	24	92	275	2	77	77	2	22	77	0	75	70	12	30	72	1	62.68%	0.610	0.182
39	多重選五	4	CDE	10	32	257	166	278	2	3	3	71	62	76	0	5	16	67	24	73	2	53.52%	0.494	0.494
40	多重選五	4	CE	127	98	219	92	211	1	23	14	72	6	68	0	41	37	43	41	54	1	21.13%	0.286	0.390

選填題或五選項以上各題以 1(或A) 表示作答正確, 2(或B) 表示作答錯誤

五標 (87.2, 81.2, 72, 59.6, 52) 平均 70.1