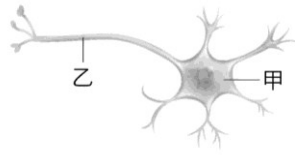


請用 2B 鉛筆在答案卡上相應的位置畫記。

一、選擇題：每題 2 分。

01. 右圖為神經元的構造示意圖，有關神經元的敘述，下列何者正確？ (A)甲是神經纖維 (B)乙具有細胞核 (C)乙能交替收縮和舒張引發運動 (D)一個完整的神經細胞由甲和乙組成。



02. 當有狗吠叫接近時，我們察覺到了會趕快跑開，此時腎上腺素會使肌肉的血液量增加、血糖上升，使我們跑得更快。關於上述例子，可以發現人體藉由哪兩大系統的作用共同協調生理反應？(甲)內分泌 (乙)呼吸 (丙)循環 (丁)神經 (戊)泌尿系統， (A)甲丁 (B)乙丙 (C)丙戊 (D)丁戊。

03. 阿銘雙眼凝視圖片上一顆綠葉紅蘋果，30 秒後，將視線轉移至一張白紙上，在白紙上看到了一顆形狀相同的蘋果。請問：蘋果的顏色變成下列何者？ (A)綠葉紅蘋果 (B)紅葉綠蘋果 (C)綠葉綠蘋果 (D)紅葉紅蘋果。

04. 承上題，在白紙上看到的影像名稱與原因為何？ (A)正片後像：視覺暫留 (B)負片後像：視覺暫留與視覺疲勞 (C)正片後像：視覺暫留與視覺疲勞 (D)負片後像：視覺疲勞。

05. 阿新面前放了一盤水果有一些葡萄（甜度 100，甜度愈高愈甜）、一小片西瓜（甜度 50）、一小片木瓜（甜度 30）。請問：怎樣的順序吃法，能感受到三樣食品皆甜？ (A)西瓜→葡萄→木瓜 (B)葡萄→西瓜→木瓜 (C)木瓜→葡萄→西瓜 (D)木瓜→西瓜→葡萄。

06. 有關神經系統與內分泌系統的比較，何者正確？

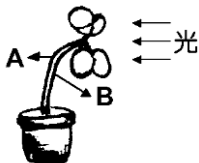
	神經系統	內分泌系統
(A)傳遞媒介	血液	神經元
(B)傳遞速率	慢	快
(C)作用時效	短暫	長久
(D)作用範圍	大	小

07. 手指輕觸含羞草的小葉，葉片便會閉合起來，這種反應為何？ (A)向光性 (B)睡眠運動 (C)觸發運動 (D)捕蟲運動。

08. 下列植物的感應中，何者與捕蠅草的捕蟲運動原理相同？ (A)根的向地性 (B)根的背光性 (C)莖的向觸性 (D)酢漿草的睡眠運動。

09. 植物白天進行光合作用時，保衛細胞與氣孔分別呈現何種狀態？ (A)吸水而膨脹彎曲、氣孔張開 (B)失水而萎縮、氣孔張開 (C)吸水而膨脹彎曲、氣孔關閉 (D)失水而萎縮、氣孔關閉。

10. 右圖為某植物之生長情形，請問莖朝向光線生長的現象可稱之為何？ (A)向地性 (B)向觸性 (C)向光性 (D)負向光性。



11. 承上題，發生此現象時，請問莖的哪一側的生長較快？ (A)A-背光側 (B)B-向光側 (C)一樣快。

12. 下列植物感應中，何者的原理和其他三者不同？ (A)睡蓮的花在白天展開、夜晚閉合 (B)鴨跖草葉片上的氣孔開閉 (C)毛氈苔的葉會捲曲捕蟲 (D)牽牛花的莖沿著棚架攀爬。

13. 新莊國中校園裡的榕樹和喜鵲，在進行呼吸作用後所釋出的氣體是什麼？ (A)都是氧氣 (B)榕樹排氧氣，喜鵲排二氧化碳 (C)都是二氧化碳 (D)榕樹排二氧化碳，喜鵲排氧氣。

14. 生物行呼吸作用的主要目的為何？ (A)散熱 (B)排出水分 (C)獲取能量 (D)排出二氧化碳。
15. 在細胞中的葡萄糖等養分需要藉由何種方式才能將能量釋放出來？ (A)光合作用 (B)呼吸作用 (C)呼吸運動 (D)消化作用。

16. 小磊觀察了小丑魚的鰓和青蛙的肺，下列何者不是此兩者的共同特徵？ (A)表面潮溼 (B)表面積大 (C)有許多微血管 (D)厚厚的角質層。

17. 才才喜歡吹奏薩克斯風。當他吹氣使該樂器發出聲音時，不會發生下列哪一種情形？ (A)空氣從外界流至胸腔 (B)橫膈位置逐漸上升 (C)肋骨位置逐漸下降 (D)胸腔體積逐漸變小。

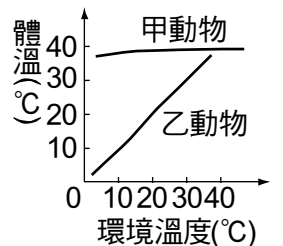
18. 有關動物以及其呼吸構造的配對，下列何者正確？ (A)青蛙(成體)—鰓 (B)人—肺 (C)昆蟲—鰓 (D)草履蟲—氣管系統。

19. 下表是人體呼吸運動的比較，何者錯誤？

項目	吸氣	呼氣
(A)肋骨	上舉	下降
(B)橫膈	舒張上升	收縮下降
(C)胸腔	擴大	縮小
(D)肺	脹大	縮小

20. 下列何者與生物體的恆定性無關？ (A)螢火蟲會發光吸引異性 (B)給小貓喝太多水時小貓會頻尿 (C)人早餐沒吃就去上課會覺得飢餓 (D)小狗冬天會冷到發抖。

21. 右圖為甲、乙兩種動物的「環境溫度與體溫變化」曲線圖。下列敘述何者正確？ (A)甲是外溫動物 (B)乙是內溫動物 (C)甲動物可藉增加皮膚血液流量，以減少體熱散失 (D)人類測量體溫後的記錄類似於甲動物。



22. 請問右表中有幾項生理活動算是增加產熱功能？ (A)2 (B)3 (C)4 (D)5。

甲	排汗
乙	呼氣
丙	皮膚血管收縮
丁	排尿
戊	排糞
己	顫抖
庚	食慾良好

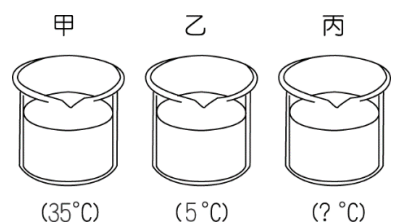
23. 小承和朋友們一起到夜市吃宵夜，其中小承吃了烤地瓜，萌萌吃了一塊雞排，阿富吃了炸銀絲卷，小貞喝了一杯果汁。請問誰吃的食物代謝後，會產生最多的含氮廢物？ (A)小承 (B)萌萌 (C)阿富 (D)小貞。

24. 下列何者不是肝臟的功能？ (A)分泌膽汁 (B)將氨轉變為尿素 (C)儲存肝糖 (D)形成尿液。

25. 下列敘述何者不屬於人體的排泄作用？ (A)肺臟：排除二氧化碳、少量水 (B)皮膚：排除部分的水和尿素 (C)腎臟：排除水分和尿素 (D)肛門：排除消化後的殘渣。

26. 人體內「產生氨」、「形成尿素」、「形成尿液」的部位依序分別為何？ (A)肝臟、腎臟、膀胱 (B)腎臟、輸尿管、膀胱 (C)細胞、肝臟、膀胱 (D)細胞、肝臟、腎臟。

27. 三杯水，溫度如下圖標示。左手放入甲杯，右手放入乙杯，一分鐘後兩手同時放入丙杯，此時兩手都感覺冷，則丙杯水溫可能是哪一個？



- (A) 0°C (B) 10°C (C) 25°C (D) 50°C。

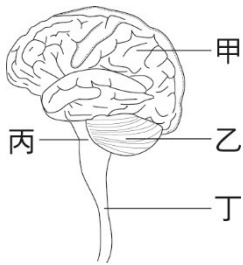
28. 一名機車駕駛因超速而與汽車相撞，被送進醫院時，醫生用光照他的瞳孔，結果無反射的反應。醫生這麼做的目的是為了查詢病人的何處有無損傷，以判定其是否具有生命跡象？ (A)大腦 (B)小腦 (C)腦幹 (D)脊髓。
29. 小伶將四種生物的生理特徵，整理成下表，依據資料將生物配對，何者正確？(A)甲-變形蟲 (B)乙-魚 (C)丙-昆蟲 (D)丁-鳥。

代號	呼吸器官	含氮廢物排除形式	保溫構造
甲	鰓	氨	無
乙	無	氨	無
丙	肺	尿素	毛髮
丁	肺	尿酸	羽毛

二、題組：每題 2 分。

題組一：元旦假期阿源和同學一起騎腳踏車出遊，試回答第 30~33 題。

30. 騎腳踏車時，維持身體的平衡是由哪個部位負責？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
31. 出遊途中遇到小甄正在路口做服務學習，此時阿源揮手與小甄打招呼，請問打招呼這個動作的控制中樞在哪？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
32. 小甄正在幫創世基金會勸募發票，看到阿源沒有戴安全帽，於是提醒阿源騎腳踏車也需要戴好安全帽保護頭部，避免車禍傷及腦部而成為創世基金會在幫助的植物人，請問植物人是哪裡嚴重受損？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
33. 阿源因為停下來與小甄閒聊，發現落後同學太多，於是加快騎車速度趕上大家，此時阿源心跳與呼吸速度加快，請問控制呼吸與心跳的部位為何？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



題組二：楹楹和涵涵進行接尺實驗，結果記錄在「表一」，並根據「表二」得知反應時間，試回答第 34~37 題。

「表一」

	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次
楹楹	23 公分	20 公分	18 公分	26 公分	13 公分
涵涵	25 公分	15 公分	17 公分	10 公分	13 公分

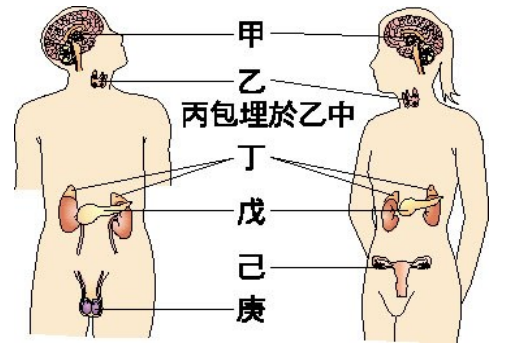
「表二」

尺滑落距離 (cm)	12	14	16	18	20
反應時間 (秒)	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20
尺滑落距離 (cm)	22	24	26	28	30
反應時間 (秒)	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25

34. 推算楹楹的反應時間是幾秒？ (A)0.10 (B)0.18 (C)0.20 (D)0.24。
35. 依本實驗結果可知，哪一位接尺的反應較靈敏？ (A)楹楹 (B)涵涵 (C)一樣靈敏 (D)無法判斷。
36. (甲)大腦、(乙)脊髓、(丙)感覺神經、(丁)運動神經、(戊)眼睛、(己)手部肌肉。接尺反應的神經傳導路徑為何？ (A)戊丙乙丁己 (B)戊丙甲丁己 (C)戊丙甲乙丁己 (D)戊丙乙甲乙丁己。
37. 若接尺的練習次數增加，一般來說所測得的反應時間有何變化？ (A)反應時間增長 (B)反應時間縮短 (C)反應時間維持不變。

題組三：右圖為人體內分泌系統圖，試回答第 38~41 題。

38. 喜歡踢足球的小蔡最近看到好讀週報裡介紹阿根廷國腳梅西的文章，文中提到「梅西在 11 歲被診斷出生長激素不足，身高只有 125 公分，若無接受治療，恐患侏儒症，斷送足球生涯。」請問梅西是哪個腺體出問題？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
39. 天氣寒冷時哪一個腺體的分泌量增加，可以促進細胞代謝加快而增加體熱的產生？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
40. 哪兩個腺體所分泌的激素會影響血糖濃度？ (A)甲、乙 (B)乙、丙 (C)丙、丁 (D)丁、戊。
41. 青春時期，哪一個腺體分泌的激素使男生開始長鬍子、長喉結、聲音變低沉？ (A)乙 (B)丁 (C)己 (D)庚。



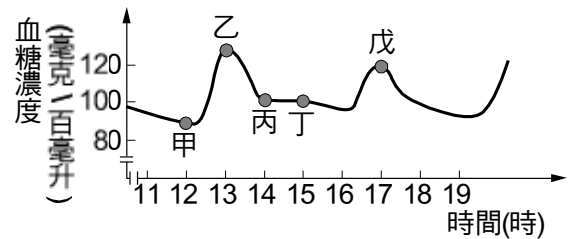
題組四：阿龍老師帶了右圖的實驗裝置到教室，操作實驗給同學看，試回答第 42~43 題。

42. 半小時後由漏斗倒入一杯清水，同時觀察石灰水的變化。下列何者是實驗中倒入清水的目的？ (A)清洗錐形瓶 (B)將瓶內的氣體擠入試管中 (C)促使綠豆快速產生 O_2 (D)促使綠豆快速產生 CO_2 。
43. 剛萌芽的綠豆能進行下列何種生理作用，並同時釋放出何種氣體？ (A)呼吸作用，釋放出二氧化碳 (B)光合作用，釋放出氧氣 (C)光合作用，釋放出二氧化碳 (D)呼吸作用，釋放出氧氣。



題組五：附圖是小志早上 11:00 到下午 19:00 這段時間，體內血糖濃度的變化情形。小志於中午 12:00 吃午餐，下午 15:30 起做 3 小時又 30 分鐘的運動。試回答第 44~46 題。

44. 甲→乙階段血糖濃度上升的原因為何？ (A)分泌胰島素 (B)分泌腎上腺素 (C)血糖進入細胞被儲存成肝糖 (D)吃了午餐後，醣類食物經消化吸收後進入血液。
45. 升糖素和胰島素互相協調，以維持血糖恆定是在哪一階段？ (A)甲→乙 (B)乙→丙 (C)丙→丁 (D)丁→戊。
46. 運動時會刺激何者的分泌，使得血糖上升至附圖中戊點的位置？ (A)升糖素 (B)腎上腺素 (C)胰島素 (D)甲狀腺素。

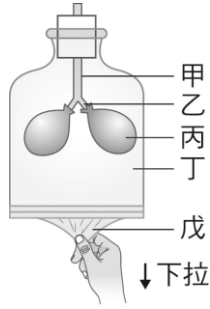


題組六：右圖為人體呼吸運動的模型，試回答第 47～48 題。

47. 關於模型與人體構造的配對，何者錯

- 誤？(A)甲→食道 (B)丙→肺
(C)丁→胸腔 (D)戊→橫膈。

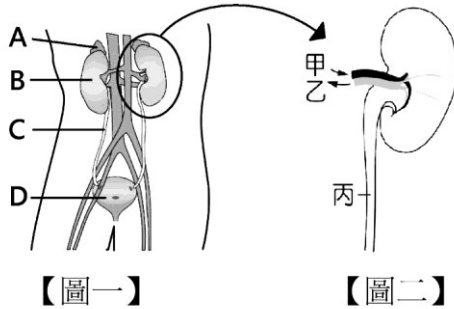
48. 當「戊-底部氣球膜」往下拉時，在人體所代表意義為何？(A)肋骨下降
(B)橫膈下降 (C)胸腔體積縮小
(D)呼氣。



題組七：右圖一是人體部分器官的示意圖，右圖二是 B 器官的放大圖，其中的箭頭(→)表示血液流動的方向。試回答第 49～50 題。

49. 右圖(一)中，何者並不是泌尿器官？

- (A)A (B)B
(C)C (D)D。



50. 身體正常的情況下，

關於圖(一)與圖(二)中的敘述何者正確？(A)甲中二氧化碳濃度會高於乙 (B)乙中的養分高於甲 (C)丙內的尿素濃度會高於乙 (D)甲乙丙內都有許多葡萄糖。

試題結束

新北市立新莊國民中學 111 學年度第 1 學期第 3 次段考 7 年級自然科學領域答案卷

參考答案

一、選擇題：每題 2 分

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

二、題組：每題 2 分

30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	A	A	C	C	B	C	B	A	B	D
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	D	B	A	D	C	B	A	B	A	C