

桃園市立大有國民中學 107 學年度第一學期第三次評量試卷

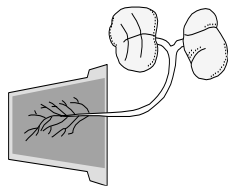
年級	七	考試科目	生物	命題範圍	5-1~6-6 (含實驗活動)	作答時間	45 分
班級		姓名		座號		分數	

一、選擇題 (1-25 題，每題 2 分，共 50 分)

1. 下列哪些植物的感應與局部細胞的水分變化有關？
 (甲)莖的向觸性；(乙)根的向地性；(丙)含羞草的觸發運動；
 (丁)酢漿草的睡眠運動；(戊)毛氈苔的捕蟲運動；(己)植物氣孔的開閉。

(A)甲乙己 (B)乙丙丁戊 (C)丙丁戊己 (D)甲乙丙丁戊己。

2. 將直立的幼苗橫放於暗室中，一段時間後，發現它的生長情形如右圖，此現象主要與下列哪兩項因素有關？



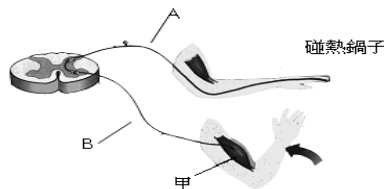
(A)地球引力、開花素 (B)水分、酵素 (C)光線、維生素 (D)地球引力、生長素。

3. 菊花屬於秋季花卉，如果花農想讓菊花提早在夏季開花，則夏天時他應該如何控制？
 (A)噴灑生長素 (B)多施加肥料 (C)晚上也持續照光 (D)白天移到暗室。

4. 有關神經系統和內分泌系統的比較，何者**錯誤**？

(A)神經系統：基本單位是神經元。
 (B)內分泌系統：分泌激素由導管運送。
 (C)神經系統：作用時間較短暫。
 (D)內分泌系統：作用範圍較廣泛。

5. 手碰到熱鍋立即收回的神經傳導路徑如下圖，下列敘述何者正確？



(A) A 為周圍神經。
 (B) B 為感覺神經。
 (C)構造甲為受器。
 (D)神經傳導方向為 B → 脊髓 → A。

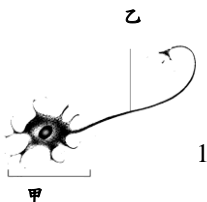
6. 有甲、乙、丙三杯水，將左手放入甲杯，右手放入乙杯中，數秒之後，兩手一起放入丙杯的水，發現左手感覺變冷，右手感覺變熱，則三杯水溫由高至低依次為何？
 (A)甲乙丙 (B)乙丙甲 (C)甲丙乙 (D)丙甲乙。

7. 下列哪一種物質，不經由血漿運送？

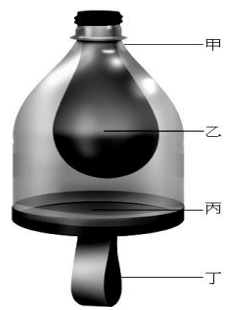
(A)尿素 (B)葡萄糖 (C)胰液 (D)胰島素。

8. 人體的肝臟具有下列哪些功能？(甲)體內的血糖庫；(乙)分泌升糖素；(丙)分泌膽汁；(丁)解毒作用；
 (A)甲丙丁(B)甲乙丁(C)甲乙丙 (D)乙丁戊。

9. 右圖細胞的敘述，下列何者正確？(A)甲為神經纖維 (B)乙為細胞本體 (C)甲控制此細胞的生長和代謝 (D)乙含有細胞核。



10. 當人類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，看到了一顆形狀相同的蘋果。請問：蘋果的顏色變成何種顏色？
 (A)紅葉綠蘋果 (B)紅葉紅蘋果 (C)綠葉綠蘋果 (D)顏色仍是綠葉紅蘋果



11. 右圖為利用寶特瓶、氣球等材料製作的人體胸腔構造模型。關於此模型，下列敘述何者正確？

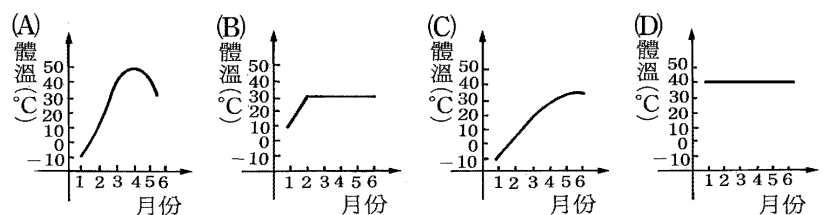
(A)甲相當於人的肺 (B)乙相當於人體的橫膈 (C)當將丁向下拉時，乙的體積會變大 (D)當將丁向上推時，表示吸氣狀態。

12. 車禍意外的傷患被醫生判定為「植物人」，仍然有生命現象，請問植物人主要是哪一個部位受傷？
 (A)大腦 (B)腦幹 (C)腦神經 (D)脊神經。

13. 有關人體的排泄器官與代謝廢物的配對，下列何者正確？
 (A)肺臟—排除鹽類及水 (B)肛門—排出糞便 (C)腎臟—排除水分、鹽類及尿素 (D)皮膚—排除氣體及水

14. 古代太監的睪丸已經被去除，請問他是否會有第二性徵的表現？
 (A)有，因為性腺製造的雄性激素由血液運送 (B)有，因為性腺製造的雄性激素由導管運送 (C)沒有，因為性腺已被去除無法製造雄性激素 (D)沒有，因為性腺已被去除無法製造精子。

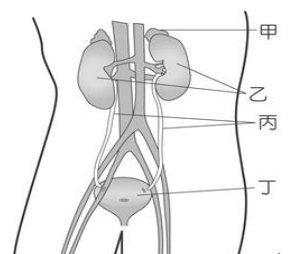
15. 石虎是保育類的哺乳動物，觀察其體溫變化繪成下圖，請問哪一條曲線最為合理？



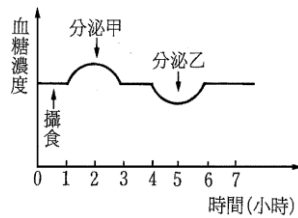
16. 下列關於呼吸作用的敘述，何者正確？
 (A)人體的呼吸作用約為每分鐘 15-18 次 (B)呼吸作用是指呼氣與吸氣的動作 (C)呼吸作用指細胞利用氧氣分解小分子養分並產生能量的過程 (D)植物的呼吸作用在葉綠體進行。

17. 依據右圖，下列敘述何者**錯誤**？

(A)尿液排除的路徑是甲→乙→丙→丁 (B)乙可以維持人體內尿素及水分的恆定 (C)丙是輸送尿液的管道 (D)丁可以暫存尿液。

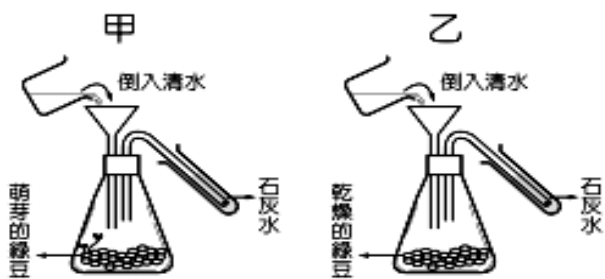


18. 下列何者不是生物體內維持水分恆定的重要構造？
 (A)昆蟲的外骨骼 (B)烏龜的骨板 (C)葉表面的角質層 (D)青蛙的皮膚。
19. 關於人體體溫的調節，下列何者正確？ (A)寒冷時，肌肉顫抖可減少散熱 (B)寒冷時，皮膚微血管擴張以增加產生 (C)炎熱時，甲狀腺素分泌增加 (D)炎熱時，食慾會降低。
20. 對生物而言，氨、尿酸、尿素三者的毒性大小為何？
 (A)氨 > 尿酸 > 尿素 (B)氨 > 尿素 > 尿酸
 (C)尿素 > 尿酸 > 氨 (D)尿酸 > 氨 > 尿素。
21. 有關動植物呼吸構造的配對，下列何組錯誤？
 (A)台北樹蛙—肺和皮膚 (B)蚯蚓—氣管系
 (C)吳郭魚—鰓 (D)櫻花樹—皮孔。
22. 內溫動物的體溫來源主要為下列何者？ (A)曬太陽 (B)衣服保暖 (C)血液的流動 (D)體內代謝產熱。
23. 正常人體血糖量降低時，會引發下列哪些調控？甲.感覺飢餓；乙.分泌胰島素；丙.食慾增加；丁.肝臟的肝糖被分解；戊.血醣轉變為肝醣儲存
 (A)甲丙丁 (B)乙丙丁 (C)甲乙戊 (D)甲乙丙。
24. 某同學的血糖變化如右圖，下列敘述何者正確？ (A)攝食後分泌的甲是升糖素 (B)攝食後分泌的甲是腎上腺素 (C)肌餓時分泌的乙是胰島素 (D)肌餓時分泌的乙是升糖素。



二、題組 (26-45 題，每題 2 分，共 40 分)

【題組一】利用已萌芽綠豆和乾燥綠豆進行實驗，裝置如圖，首先，各將一張乾燥的氯化亞鈷試紙放入兩個錐形瓶內，在試管內放入澄清石灰水，觀察兩者的變化。接著，等待約 40 分鐘後，各倒入 100 mL 的清水至兩個錐形瓶內，請回答下列問題。



26. 請推論兩個錐形瓶內的氯化亞鈷試紙有何變化？
 (A)甲瓶內的試紙顏色一直維持藍色 (B)乙瓶內的試紙一直維持粉紅色 (C)甲瓶內的試紙由藍色變粉紅色 (D)乙瓶內的試紙由粉紅色變藍色。
27. 實驗中倒入清水的目的是什麼？ (A)促使綠豆生長 (B)清洗錐形瓶 (C)將瓶內的氣體擠到試管中 (D)稀釋石灰水濃度。
28. 此實驗使用澄清石灰水來檢驗呼吸作用的哪一種產物？ (A)二氧化碳 (B)氧氣 (C)水 (D)葡萄糖。

29. 關於實驗結果的敘述，何者正確？ (A)證明萌芽種子光合作用比較旺盛 (B)乙瓶石灰水會比甲瓶混濁 (C)可檢測出綠豆呼吸運動會產生出水氣 (D)證明萌芽種子呼吸作用比較旺盛。

【題組二】阿翔與浩子一組，進行五次接尺實驗，阿翔把尺放掉的同時，也大喊一聲「放」，而浩子閉上眼睛，聽到聲音後馬上把尺接住。兩人的實驗記錄如下表(一)，尺滑落的距離與反應時間的資料如下表(二)，請回答下列問題。

表(一)

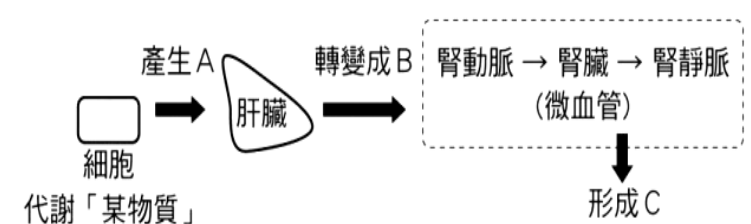
測定次數	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
浩子	21	17	13	20	14
阿翔	21	17	22	19	11

表(二)

尺滑落的距離(公分)	10	12	14	16	18	20	22
反應時間(秒)	0.14	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21

30. 「耳朵聽到聲音，用手去接尺」的神經傳導路徑為何？ (甲)大腦；(乙)受器；(丙)脊髓；(丁)感覺神經元；(戊)動器；(己)運動神經元。
 (A)乙丁甲己戊 (B)乙丁甲丙己戊 (C)乙己甲丁戊 (D)乙丁丙甲己戊。
31. 呈上題，有關此接尺實驗活動的敘述，下列何者錯誤？ (A)受器是耳朵 (B)浩子的反應時間為 0.17 秒 (C)此接尺反應可以經由訓練而進步 (D)手指肌肉是動器。
32. 在接尺過程中，阿翔因為怕接不到尺而非常緊張，心跳加速，請問他體內哪一種激素分泌量增加？
 (A)甲狀腺素 (B)副甲狀腺素 (C)腎上腺素 (D)升糖素。
33. 浩子做完實驗覺得口乾舌燥，當他體內水分不足時，下列何者不是調節水分恆定的方式？ (A)高濃度的血液刺激腦部 (B)腎臟增加排尿量 (C)引起渴的感覺 (D)喝水量增加。

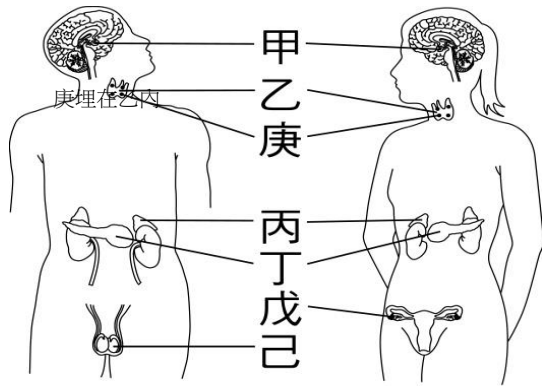
【題組三】人體各組織細胞內含氮廢物的形成與排除的途徑如下圖所示，請回答下列問題。



34. A 和 B 各代表哪一種物質？ (A)尿素與尿酸 (B)氨與尿素 (C)尿素與氨 (D)氨與尿酸
35. C 所含的含氮廢物以哪一種形式為主？
 (A)氨 (B)尿素 (C)尿酸 (D)胺基酸。

36. 圖中代謝「某物質」指的是下列哪一種食物的養分經過細胞氧化後會產生含氮廢物？
 (A)牛肉 (B)米飯 (C)腰果 (D)香蕉。
37. 關於腎動脈和腎靜脈中各種物質含量的比較，下列何者**錯誤**？ (A)葡萄糖：腎動脈>腎靜脈 (B)尿素：腎動脈<腎靜脈 (C)氧氣：腎動脈>腎靜脈 (D)二氧化碳：腎動脈<腎靜脈。

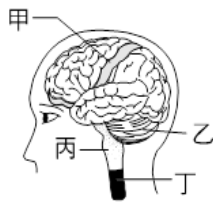
【題組四】人體的內分泌系統如圖所示，請依據各內分泌腺的功能，回答下列問題。



38. 如果突然消瘦，緊張煩躁，眼球凸出，請問可能是何種內分泌腺異常所造成的？
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)己。
39. 哪兩個腺體的分泌情形會直接影響人體的血糖調節與恆定？ (A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)戊己。
40. 哪一個腺體可分泌多種激素，有內分泌的主宰之稱？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
41. 哪一個腺體可以影響血液中的鈣的含量？
 (A)乙 (B)庚 (C)丁 (D)己。

【題組五】人體中樞神經的構造如下圖，請依據下圖中的代號回答下列問題。

42. 早上聽到鬧鐘響起床，一開燈就覺得好刺眼，請問「遇到強光使瞳孔立刻縮小」的反應是由哪一個部位控制？
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
43. 阿澈是個跆拳道選手，動作靈敏、平衡感很好，請問哪一個部位可協調肌肉的活動？
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
44. 校長說：上課要專「心」，保持專心狀態是哪一個部位的功能？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)心臟。
45. 上課專心卻不會忘記呼吸和心跳，請問呼吸和心跳是由哪一個部位來調控？
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



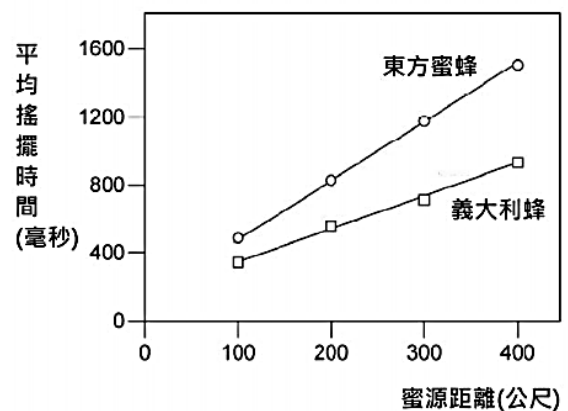
三、閱讀測驗（46-50 題，每題 2 分，共 10 分）

蜜蜂跳舞

奧地利動物學家馮孚立（Karl von Frisch）發現蜜蜂會將蜜源的方向和距離等訊息編碼於舞蹈裡，以舞蹈的方式來傳達給同伴。當偵察蜂發現蜜源，回巢後會釋放沾在身上的花香訊息，並在蜂巢上跳舞。蜂舞可分成兩種：圓舞（round dance）與搖擺舞（waggle dance）。圓舞是表達蜜源就在附近；而搖擺舞則是表達蜜源與蜂巢

距離與方向的訊息，一開始社會大眾都很難接受蜜蜂具有此種奇妙的溝通能力，但藉由許多研究，最終證明馮孚立的發現是正確的。

更特別的是，科學家進一步研究發現，將東方蜜蜂的蜂蛹放入義大利蜂的巢中孵化，義大利蜂會接納東方蜜蜂，特別的是，在異巢孵化長大的東方蜜蜂仍然會跳自己的搖擺舞，不受義大利蜂影響。持續觀察這些蜜蜂的行為，發現幾次之後，義大利蜂竟然也看得懂東方蜜蜂的舞蹈，而正確找到蜜源所在，真是令人嘖嘖稱奇。科學家所記錄的義大利蜂及東方蜜蜂的搖擺舞情形如下圖所示。看完此篇文章並依圖示回答下列問題：



46. 「在異巢長大的東方蜜蜂仍然會跳自己的搖擺舞」，這樣的現象表示跳搖擺舞屬於何種行為？
 (A)本能 (B)趨性 (C)反射 (D)學習。
47. 依閱讀測驗內文及圖示判斷，下列何者是正確？
 (A)東方蜜蜂和義大利蜂的搖擺舞完全一樣
 (B)生活在同一個巢內的義大利蜂看不懂東方蜜蜂的搖擺舞
 (C)蜜蜂會利用搖擺舞來進行求偶
 (D)不論哪一種蜂，當蜜源愈遠，平均擺尾時間越久。
48. 依上方的圖示判斷，當蜜源距離巢穴 300 公尺時，哪一種蜂的搖擺舞時間較長？
 (A)東方蜜蜂 (B)義大利蜂 (C)時間相同 (D)都不會跳舞。
49. 依上方圖示判斷，若義大利蜂跳搖擺舞所花的時間為 800 毫秒時，表示蜜源距離巢約幾公尺？
 (A) 100 公尺 (B) 200 公尺 (C) 300 公尺 (D) 400 公尺。
50. 「蜜蜂跳舞」行為的目的類似於下列哪一種動物行為的模式？ (A)螞蟻輕碰觸角 (B)青蛙發出鳴叫聲 (C)鮭魚逆流而上 (D)黑面琵鷺往南方飛。