

桃園市立大有國民中學 108 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	5-1~6-3 (含實驗活動)	作答時間	45分
班級		姓名	座號	分數			

一、選擇題(每題 2 分, 共 40 分)

() 1. 從功能的考量來進行人體的神經系統和電腦系統的類比, 下列配對何者正確?

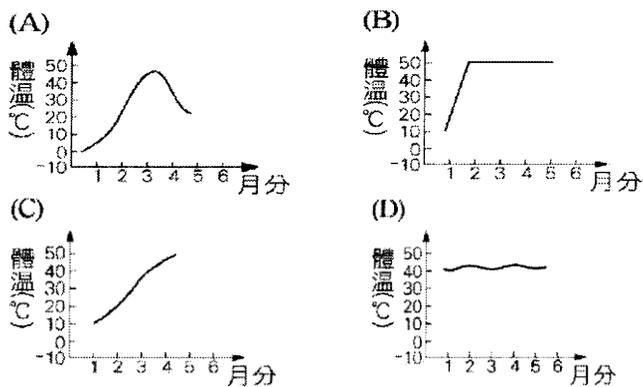
選項	神經系統	電腦系統
(A)	受器	螢幕
(B)	中樞神經	主機
(C)	動器	鍵盤
(D)	感覺神經	滑鼠

() 2. 醫生想知道某位患者是否罹患「巨人症」, 請問應該進行哪一項檢查來確定? (A) 抽血檢查 (B) 驗尿檢查 (C) 測量骨頭 (D) 測量身高。

() 3. 做胸部 X 光檢查時, 需要吸氣後閉氣不動, 有關人體吸氣時的狀態, 下列敘述何者正確? (A) 肋骨下降 (B) 橫膈下降 (C) 胸腔體積變小 (D) 肺收縮脹大。

() 4. 在大熱天裡哺乳動物會進行下列哪一種方式來調節體溫? (A) 活動遲緩, 減少體熱散失 (B) 肌肉顫抖, 增加體熱散失 (C) 食量增加, 增加體熱來源 (D) 皮膚血流量增加, 加速體熱散失。

() 5. 北極熊是一種哺乳動物, 將北極熊的體溫變化進行紀錄如下圖, 哪一個圖是正確的?



() 6. 小花進行接尺活動, 正確的神經傳導路徑為何?
 (A) 受器→感覺神經元→脊髓→大腦→運動神經元→肌肉
 (B) 受器→運動神經元→大腦→脊髓→感覺神經元→肌肉
 (C) 受器→運動神經元→脊髓→大腦→感覺神經元→肌肉
 (D) 受器→感覺神經元→大腦→脊髓→運動神經元→肌肉。

() 7. 小花 5 次接尺的距離分別為 10cm、11cm、12cm、13cm、14cm, 請推算他的反應時間為幾秒?

平均距離 (cm)	10	11	12	13	14
反應時間 (秒)	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18

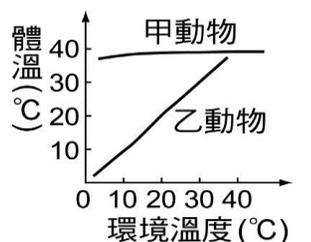
(A) 0.14 秒 (B) 0.15 秒 (C) 0.16 秒 (D) 0.17 秒。

() 8. 下列何者不屬於呼吸器官? (A) 昆蟲的外骨骼 (B) 青蛙的肺 (C) 小丑魚的鰓 (D) 蚯蚓的皮膚。

() 9. 下列各種動物的行為, 哪一個敘述是正確的?
 (A) 鳥類藉由不同的舞姿來和同伴溝通 (B) 蜜蜂分泌化學物質告知同伴食物的方位和距離 (C) 海龜洄游到出生的沙灘產卵 (D) 蜥蜴整天在室外進行日光浴。

() 10. 有關人體的呼吸運動, 下列敘述何者錯誤?
 (A) 平靜狀態下呼吸運動的次數約為每分鐘 15~18 次
 (B) 運動後氧氣濃度太低促使呼吸運動加快 (C) 一般來說呼吸次數比心跳次數少 (D) 腦幹是呼吸運動的控制中樞。

() 11. 甲、乙兩種動物的「環境溫度與體溫變化」如右圖。下列何者正確?
 (A) 甲是外溫動物 (B) 乙是內溫動物
 (C) 甲動物具有防止體熱散失的構造
 (D) 乙動物具有體溫調節中樞。



() 12. 有關動物與植物進行「呼吸作用」的比較, 下列何者正確?
 (A) 動物吸入氧氣, 植物吸入二氧化碳 (B) 動物產生二氧化碳, 植物產生氧氣
 (C) 動物消耗葡萄糖, 植物產生葡萄糖 (D) 動物與植物皆藉由呼吸作用產生能量。

() 13. 下列哪一種生物排除含氮廢物的方式是正確的?
 (A) 變形蟲—將氮直接擴散排入水中 (B) 魚類—將氮混於尿液中排出
 (C) 哺乳類—藉由流汗排出大量的尿酸 (D) 昆蟲—將尿素混於糞便中排出。

() 14. 下列哪一個構造是「動器」? (A) 唾腺 (B) 味蕾 (C) 眼睛 (D) 視神經。

() 15. 甲-胃腺, 乙-淚腺, 丙-甲狀腺, 丁-胰島, 戊-汗腺; 以上腺體有哪些不是內分泌腺? (A) 甲乙丙丁 (B) 甲乙戊 (C) 丙丁 (D) 乙丙丁。

() 16. 有關人體神經系統與內分泌系統的比較, 請選出正確的敘述?

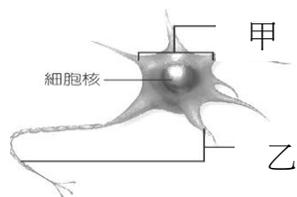
項目	神經系統	內分泌系統
(A) 作用速度	緩慢	快速
(B) 作用範圍	局部	廣泛
(C) 作用方式	分泌激素	傳遞訊息
(D) 維持時間	持久	短暫

() 17. 甲-二氧化碳, 乙-水, 丙-尿素, 丁-鹽, 戊-葡萄糖。請問正常的人體尿液中含有哪些成分?
 (A) 甲丁 (B) 乙丙丁 (C) 乙丙丁戊 (D) 乙丁戊。

<背後仍有試題, 請翻面繼續作答>

() 18.右圖為某細胞的構造圖，下列敘述何者正確？

- (A)甲構造稱為神經纖維
- (B)乙構造稱為細胞本體
- (C)甲構造負責細胞的代謝
- (D)乙構造負責細胞的生長。

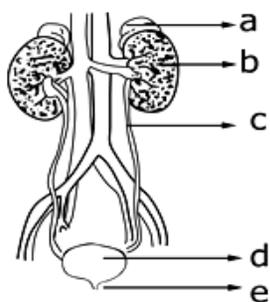


() 19.每年秋天，曾文溪口有一群由北方來過冬的候鳥-灰面琵鷺。下列有關灰面琵鷺的敘述，何者正確？

- 甲-牠的呼吸器官是氣管，乙-牠將尿酸混於糞便中排出體外，丙-集體遷徙是學習行為，丁-有發達的小腦，戊-體溫維持恆定。
- (A)甲乙丙 (B)丙丁戊 (C)乙丁戊 (D)乙丙丁。

() 20.人體泌尿系統如右下圖，下列各構造的功能何者**錯誤**？

- (A) a 將氨轉變為尿素。
- (B) b 形成尿液。
- (C) c 輸送尿液。
- (D) d 儲存尿液。

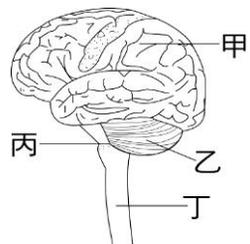


二、題組(每題 2 分, 共 50 分)

【題組一】大有國中合作社販賣的熱包子是同學在寒冬裡的最愛，請根據右圖回答第 21~25 題。

() 21.聽到下課鐘響，離開教室前往合作社，請問此反應和下列哪一個反應的神經傳導情形最相似？

- (A)看到球飛過來就揮拍 (B)聽到旋律跟著哼歌 (C)聞到胡椒粉馬上打噴嚏 (D)腳踢到石頭立刻縮回。



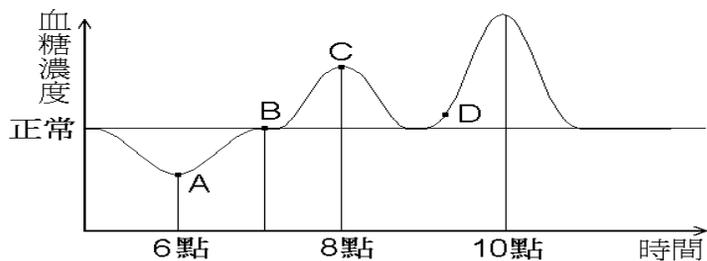
() 22.跑步到合作社的路途中不能跌倒，請問身體維持平衡的中樞位於何處？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

() 23.手摸到熱燙的包子立刻縮回，此反應的中樞位於何處？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

() 24.咬了一口包子唾液馬上分泌，此反應的中樞位於何處？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

() 25.一邊吃包子一邊覺得好香，請問此感覺是來自於哪一個中樞？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

【題組二】阿兩是一位認真勤勞的警察，下圖是他某一天早上的血糖變化，請回答第 26~30 題。



() 26.早上 6 點睡醒，阿兩還來不及吃東西就要上班，請問在 A 點時他體內分泌哪一種激素來暫時升高血糖？ (A)胰島素 (B)升糖素 (C)腎上腺素 (D)甲狀腺素。

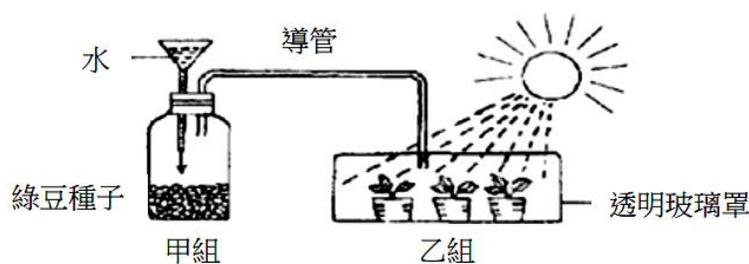
() 27.早上 8 點阿兩吃完早餐，請問在 C 點時他體內哪一種激素會大量分泌？ (A)胰島素 (B)升糖素 (C)腎上腺素 (D)生長激素。

() 28.早上 10 點，阿兩接到緊急的任務，需要拯救有急難的市民，請問在 D 點時他體內哪一種激素大量分泌？ (A)胰島素 (B)升糖素 (C)腎上腺素 (D)雄性激素。

() 29.阿兩完成任務後，覺得口渴而想喝水，此現象是如何造成的？ (A)血液中的血糖過少刺激腦部 (B)血液中的血糖過少刺激腎臟 (C)血液中的水分過少刺激腦部 (D)血液中的水分過少刺激脊髓。

() 30.若醫生檢查發現阿兩尿液中有糖的成分，推測最有可能是哪一個器官病變所造成的？ (A)胰臟 (B)腎臟 (C)肝臟 (D)膀胱。

【題組三】蔡老師想研究植物的光合作用和呼吸作用之間的關係，在甲組放入種子，乙組放入植物盆栽並蓋上透明玻璃罩，設計的實驗裝置如下圖，請回答問題。



() 31.在甲組裝置中，由漏斗倒入一杯清水主要會產生什麼現象？ (A)增加乙組植物的水量 (B)讓甲組種子活得更久 (C)將甲組瓶內的水擠入導管以供應乙組植物使用 (D)將甲組瓶內的氣體擠入導管以供應乙組植物使用。

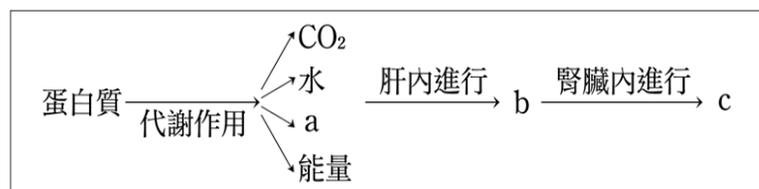
() 32.請問甲組瓶中應該放入哪一種綠豆，可以使乙組植物存活最久？為什麼？ (A)萌芽綠豆，可以產生很多氧氣 (B)乾燥綠豆，可以產生很多二氧化碳 (C)萌芽綠豆，可以產生很多二氧化碳 (D)乾燥綠豆，可以產生很多氧氣。

() 33.呈上題，甲組種子正在旺盛地進行哪一種作用？ (A)蒸散作用 (B)擴散作用 (C)呼吸作用 (D)光合作用。

() 34.把乾燥的氯化亞鈷試紙放入甲組瓶內和乙組玻璃罩內，分別呈現什麼顏色？ (A)甲、乙都是粉紅色 (B)甲、乙都是藍色 (C)甲粉紅色，乙藍色 (D)甲藍色，乙粉紅色。

() 35.檢驗萌芽種子所產生的氣體，下列何者正確？ (A)二氧化碳使混濁石灰水變澄清 (B)二氧化碳使澄清石灰水變混濁 (C)水氣使澄清石灰水變混濁 (D)水氣使混濁石灰水變澄清。

【題組四】人體內的代謝作用如下圖，請回答第 36~40 題。



() 36.蛋白質進行代謝作用最重要的目的是產生什麼？ (A)水 (B)氧氣 (C)二氧化碳 (D)能量。

() 37.依圖示的代號，下列敘述何者正確？ (A)a 代表鹽分 (B)b 代表氮 (C)c 代表尿液 (D)a 和 b 成分相同。

- ()38.比較含氮廢物的毒性大小，下列何者正確？
 (A)氨>尿酸>尿素 (B)氨>尿素>尿酸 (C)尿酸>尿素>氨
 (D)尿素>氨>尿酸。
- ()39.肝臟除了協助蛋白質代謝之外，還有哪些功能？
 甲-儲存血糖，乙-儲存肝糖，丙-分泌膽汁，丁-過濾血液。
 (A)甲乙 (B)甲丙 (C)丙丁 (D)乙丙。
- ()40.人體的排泄作用不包含下列哪一種方式？
 (A)排尿 (B)排便 (C)排汗 (D)呼氣。

【題組五】右下圖是人體的內分泌系統，請回答 41~45 題。

- ()41.哪一個腺體被稱為人體內分泌系統的總指揮？

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

- ()42.哪一個腺體從小分泌異常會影響智力，造成呆小症？

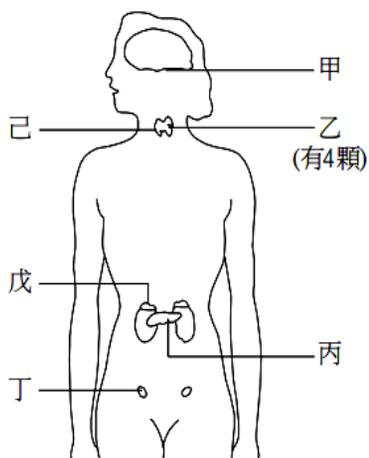
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)己。

- ()43.乙分泌的激素可以調節血液中哪一種成分？

(A)血鈣 (B)血氧 (C)血糖
 (D)血紅素。

- ()44.哪一種腺體使女孩進入青春期之後，皮膚逐漸變得細緻、胸部開始發育？ (A)丙 (B)丁 (C)戊 (D)己。

- ()45.哪一個腺體在寒冷時分泌量增加，以促進代謝產熱？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)己。



請依文章敘述回答下列問題：

- ()46.文章中提到有些植物的葉片會快速閉合，這是描述下列哪一種植物的感應？ (A)含羞草的觸發運動 (B)酢漿草的睡眠運動 (C)太陽花的向日運動 (D)榕樹的氣孔開閉。

- ()47.「蝸牛因植物分泌大量酵素就不再啃食葉片」，請問此行為的特性和下列哪一個行為最相近？ (A)狗接飛盤 (B)獅子跳火圈 (C)飛蛾撲火 (D)黑猩猩使用手語。

- ()48.在乾燥缺水環境，植物可利用下列哪一個方法來克服逆境？ (A)皮孔協助吸收水分 (B)角質層減少水分散失 (C)蒸散作用旺盛 (D)由葉緣或尖端排出水分。

- ()49.植物的根會向水分較多的地方生長，請問此現象描述植物的哪一種特性？ (A)向光性 (B)向地性 (C)向觸性 (D)向溼性。

- ()50.科學家比較乾旱與沒有乾旱處理的植物散失水分的速度，請問此探究實驗中「是否乾旱」屬於哪一種變因？ (A)控制變因 (B)操作變因 (C)應變變因 (D)不變變因。

<試題結束，祝你/妳考試順利!>

三、閱讀測驗(每題 2 分，共 10 分)

警覺的植物

植物無法逃跑或躲藏，既要應付環境的變化，還要擔心動物的吞食，因此需要發展不同策略才能生存，有些植物會捲曲葉片快速閉合，有些植物具有防禦的機制。

生態學家歐洛克把蝸牛黏液噴在泥土上，鄰近的番茄似乎就偵測到了。這些番茄植株提高了體內某種酵素的分泌來驅趕蝸牛，令人意外地，原本在植株上喜歡大嚼番茄葉的飢餓毛毛蟲也因此胃口盡失。歐洛克說：「這些植物實際上還沒遭受危害，只是先提供訊號暗示攝食者將至，就足以引發植株體內強烈的化學變化來進行防禦。」

有些植物抵抗乾燥很有一套，植物學家傅倫比較經歷過「乾旱逆境」與「沒有受到逆境」處理的植物，發現事先經歷乾旱逆境的植物在下次遇到缺水環境時，會更明顯地做出反應，根會向水分較多的地方生長。特別的是，沒有事先受過缺水訓練的植物比受過訓練的植物更快枯萎，散失水分的速度也較快；換句話說，忍耐過乾旱的植物能進行調節，讓植株本身活得更好。

植物求生的警覺性與耐受性，是不是讓人嘆為觀止呢？

(本文改編自 2018 年 6 月科學人雜誌及 CASE 報科學網站)