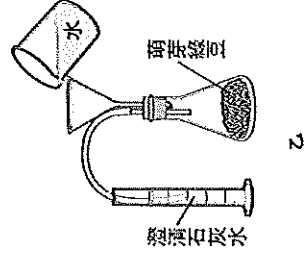


基隆市立武崙國民中學 108 學年度第一學期七年級自然科第三次段考試題

一、單選題：(每題 2.5 分)

1. 小丸子將萌芽綠豆放於錐形瓶中，如右圖所示，倒入 50 毫升清水後，發現量筒內的澄清石灰水會變混濁。由此實驗可知當種子發芽時，下列哪一種作用較為旺盛？

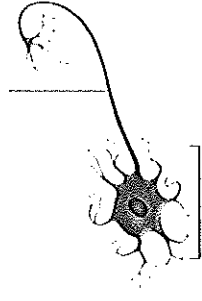
- (A) 光合作用 (B) 呼吸作用 (C) 蒸散作用 (D) 滲透作用



乙

述何者正確？

- (A) 此細胞有許多突起，主要構成人體的神經系統
(B) 是人體中最短的細胞
(C) 甲中僅含有細胞核，負責該細胞的生長和代謝
(D) 乙中含有細胞核和細胞質，負責生長



丙

3. 請依以下代號回答問題：甲. 受器；乙. 大腦；丙. 動器；丁. 脊髓；戊. 感覺神經元；己. 運動神經元；庚. 腦幹。小玉烤麵包時，不小心摸到炙熱烤箱，『手立刻縮回』，請問『』內敘述行為的神經傳導途徑順序應該為何？

- (A) 甲戊丁乙丁己丙 (B) 甲戊庚丁己丙 (C) 甲戊庚己丙 (D) 甲戊丁己丙

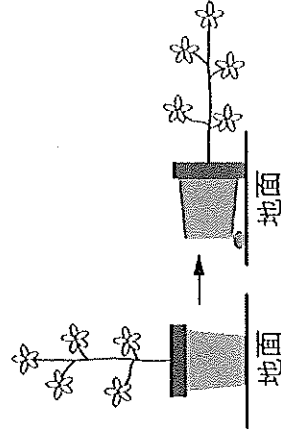
4. 請問有關神經系統和內分泌系統之間的比較何者正確？

- (A) 反應速度：內分泌系統 > 神經系統
(B) 作用範圍：神經系統 > 內分泌系統
(C) 效果持續長久：內分泌系統 > 神經系統

(D) 傳遞訊息方式：神經系統由血液運送；內分泌系統由神經元傳遞訊息

5. 小新出國遊學，在出門前不小心將家裡的盆栽弄倒，如右圖所示，當他兩個月後回來時，發現這盆植物的生長方向很有趣，便繼續記錄此現象。關於他觀察到的現象，下列何者錯誤？

- (A) 根和莖主要是受到溫度的刺激，而表現此生長方向
(B) 根具有正向地性
(C) 莖具有負向地性
(D) 因生長素分布不均，導致植物生長方向不同

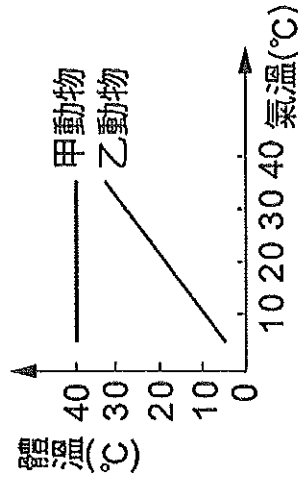


6. 甲、乙兩種動物的體溫與氣溫關係曲線如附圖所示，則關於此圖，下列敘述何者正確？

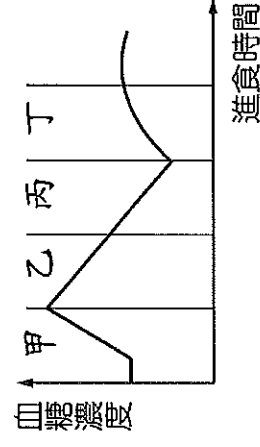
- (A) 在氣溫 4°C 時，乙動物會由大腦感測，維持體溫恆定
(B) 在氣溫 30°C 時，甲動物可藉由排汗來降低體溫
(C) 在氣溫 40°C 時，乙動物可藉由收縮微血管以維持體溫
(D) 在氣溫 20°C 時，甲動物會進行冬眠，以維持生命

7. 下列關於氯化亞鈷試紙的敘述，何者正確？

- (A) 氯化亞鈷試紙為一次性試紙，不能重複使用
(B) 乾燥的試紙會呈現粉紅色
(C) 接觸到二氧化碳的試紙會變藍色
(D) 從人體鼻孔與嘴巴呼出的氣體可以使試紙變成粉紅色



8.柯南檢測身體中的血糖濃度，如右圖所示，經歷了吃完飯，一直到肚子餓，又到血糖濃度恢復正常值過程。關於這樣子的過程，下列敘述何者正確？

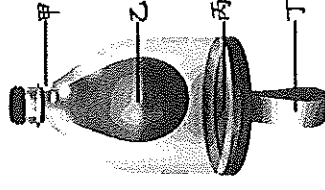


- (A)乙階段的升糖素分泌量增加，血糖濃度下降
 (B)甲階段的血糖濃度上升是因為身體分泌生長激素
 (C)丙階段因為胰島素分泌，所以血糖濃度下降
 (D)丁階段的血糖濃度提升，是因為升糖素分泌使肝糖轉變成葡萄糖

9.『狗急跳牆』是指哪一部位的激素分泌激發爆發力呢？

- (A)腎上腺素 (B)胰島素 (C)升糖素 (D)生長激素

10.下圖為人體呼吸運動的模型，關於呼吸的敘述，下列何者錯誤？



- (A)「乙」代表肺臟，本身不具有肌肉，無法自主收縮
 (B)「丙」代表橫膈膜，具有肌肉，幫助呼吸運動
 (C)若將「丁」上推，則「乙」會變大
 (D)若不慎將「丙」弄破，則無法藉由拉動「丁」，來改變「乙」的大小

11.請問人體內負責將氨轉變為尿素的器官為何？

- (A)腎臟 (B)胃 (C)肝臟 (D)心臟

12.蛋白質代謝後產生含氮廢物—氨(甲)，可轉變為尿素(乙)、尿酸(丙)等形式。請問三種含氮廢物毒性大小，何者正確？

- (A)甲>丙>乙 (B)丙>乙>甲 (C)丙>甲>乙 (D)甲>乙>丙

13.含羞草的葉片長得像羽毛一樣，一旦受到觸碰便會閉合起來。這種觸發運動的原理和下列哪一個植物的感應現象原理最相似？

- (A)向日葵的開花 (B)酢漿草的睡眠運動
 (C)綠豆的根表現出向地性 (D)牽牛花的莖繞著竹竿生長

14.下列關於動物體內排除含氮廢物的敘述，何者正確？

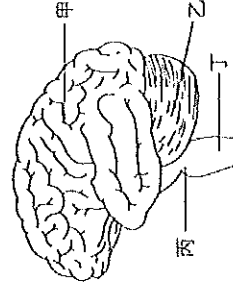
- (A)台灣黑熊以尿液方式排除含氮廢物
 (B)蟑螂以毒性較高的尿酸形式排除含氮廢物
 (C)麻雀全身細胞代謝蛋白質會產生尿素
 (D)長鬃山羊可直接將氨擴散體外以排除

15.下列為四位同學觀察動物在野外的行為時，所記錄的觀察結果，則哪位同學的觀察紀錄與事實不符？

- (A)甲：工蟻搬運食物的途中以觸角與同伴相碰，主要目的是交換訊息
 (B)乙：飛蛾具有正趨光行為，所以在夜晚會朝向光源飛去
 (C)丙：蜜蜂藉由舞蹈向巢中同伴傳遞訊息，告知交配對象的方位
 (D)丁：蚯蚓背光刺激後會往土裏的暗處鑽，蚯蚓應對光的刺激產生負趨光性

16.右圖為腦的各部位構造，關於腦的敘述，下列何者正確？

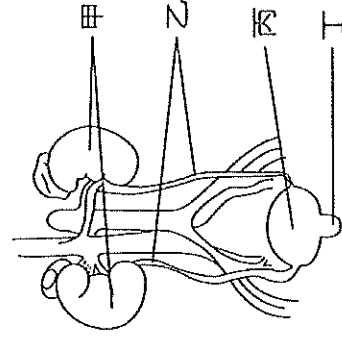
- (A)甲構造主要的功能是協調身體的結構以及平衡
- (B)寫考卷的思考中樞是乙構造
- (C)呼吸及心跳的控制中樞是丙構造
- (D){望梅止渴}的中樞在丁構造



17.桌上有甲、乙、丙三盆水，花輪把左手放入乙盆，右手放入丙盆。一分鐘後，同時將右手放入甲盆，此時感覺左手冰涼，右手溫暖。請問：三盆水的溫度由高到低排列，下列何者正確？

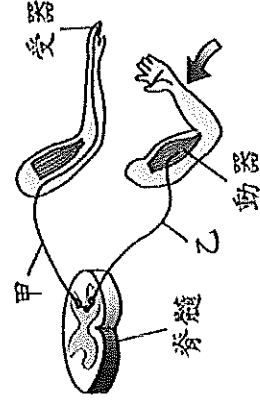
- (A)甲 > 乙 > 丙 (B)乙 > 甲 > 丙 (C)甲 > 丙 > 乙 (D)乙 > 丙 > 甲

18.右圖為人類的泌尿系統，關於泌尿系統的敘述，下列何者錯誤？



- (A)體內大部分的二氧化碳和水，是由乙負責濾出排除
- (B)尿液排除的路徑是：乙→丙→丁
- (C)此器官系統和人體內尿素及水分的恆定有關
- (D)丁器官可以儲存尿液

19.右圖為神經傳導示意圖，關於右圖的各部位的名稱及功能，下列敘述何者正確？



- (A)甲為感覺神經元，連接受器可能為肌肉或腺體
- (B)若是手部反射，神經傳導路徑為：受器→甲→脊髓→乙→動器

(C)乙為運動神經元，傳導路徑為動器→乙

(D)甲和乙可以是感覺神經或運動神經元，依照情況可以做調整

20.在日常生活中，反射對個體的保護極為重要，下列動作中哪些是反射？

- 甲、眼睛照射到強光，瞳孔會縮小
- 乙、腳踩到鐵釘，腳馬上縮回
- 丙、看到眼前交通號誌的紅燈亮起，立刻用腳踩煞車
- 丁、接尺反應

- (A)甲乙丙丁 (B)甲乙丁 (C)甲丙丁 (D)甲乙

21.下列生物以及其所具有可進行氣體交換的構造，何者配對正確？

- (A)大花咸豐草—根部的表皮細胞 (B)鯊魚—皮膚 (C)蚯蚓—肺 (D)蚊子—鰓

22.關於生物體內水分調節的描述何者正確？

- (A)鱧魚的外骨骼能有效防止水分散失
- (B)當環境濕度太高，植物體內水分過多，氣孔卻關閉時，水分會直接從葉片的邊緣排出
- (C)植物的角質層可以防止水分散失，並促進光作用的進行
- (D)人類排出汗液只有水分

23. 將植物橫擺時，植物的莖會表現出背地性，是因為地心引力對植物的莖造成何種影響？

- (A) 靠近地面的一側生長素多，進而促進莖細胞生長
- (B) 靠近地面的一側生長素少，進而抑制莖細胞生長
- (C) 靠近地面的一側生長素多，進而抑制莖細胞生長
- (D) 靠近地面的一側生長素少，進而促進莖細胞生長

24. 內分泌腺分泌的激素，由何者運送到特定細胞發生作用？

- (A) 導管 (B) 血小板 (C) 抗體 (D) 血漿

25. 下列何者屬於動物的本能行為？

- (A) 黑猩猩使用工具 (B) 鮭魚洄游 (C) 猴子表演魔術 (D) 鸚鵡騎小腳踏車

26. 美環上課時打了個噴嚏『哈~啾~』，當『啾』的口形產生時，下列敘述何者正確？ (A) 肋骨上升 (B) 橫膈肌下降 (C) 胸腔體積變大 (D) 胸腔內壓力變大

27. 「在寒冷的冬季，賣火柴的小女孩（甲）手掌因血液流量少而顯得蒼白，

（乙）身體因為寒冷不斷顫抖著，（丙）因肚子很餓，（丁）一心想吃東西。」

若以調節體溫恆定的正常生理反應判斷，下列敘述何者正確？

- (A) 甲：微血管擴張，因此皮膚呈現白色
- (B) 乙：因為寒冷因此肌肉顫抖而產熱
- (C) 丙：腎上腺分泌過多，血糖濃度下降，因此覺得餓
- (D) 丁：升糖素分泌過多，而想要吃東西，以提高血糖濃度

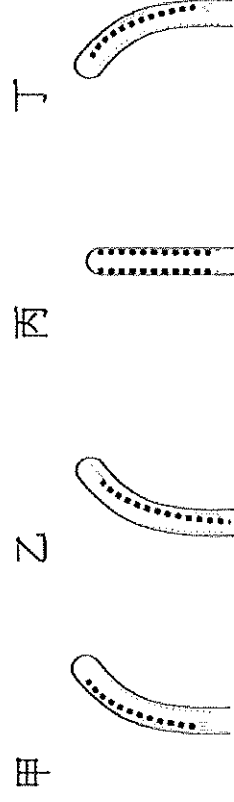
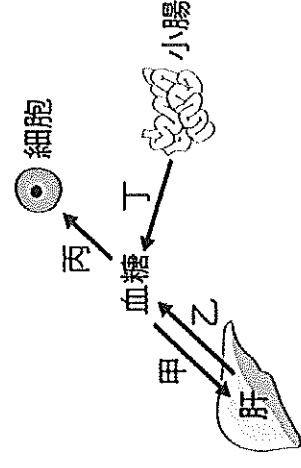
28. 下列哪些植物的感應與細胞中生長素的多寡變化有關？甲. 含羞草根朝地下生長；乙. 酢漿草根朝向土壤潮溼處生長；丙. 含羞草的觸發運動；丁. 毛氈苔的捕蟲運動；戊. 綠豆氣孔的開閉

- (A) 甲乙丙 (B) 乙丙 (C) 丙丁戊 (D) 甲乙

29. 附圖為人體血糖增減的相關路徑示意圖，請依圖選出錯誤的敘述為何？

- (A) 腎上腺素可促進甲路徑，降低血糖濃度
- (B) 升糖素可促進乙路徑，增加血糖濃度
- (C) 胰島素可促進丙路徑，降低血糖濃度
- (D) 小腸吸收葡萄糖後，會由丁路徑增加血糖濃度

30. 已知生長素濃度越高，則莖的生長越快。若在圖中以小點代表生長素的分布，則下列那些可表示正常幼芽兩側生長素的濃度高低？



- (A) 甲乙丙丁 (B) 乙丙丁 (C) 甲丙丁 (D) 甲乙丙

31.野口到電影院觀賞“冰雪奇緣二”，感人的劇情令她難忘，關於卡通在眼前形成的影像，下列敘述何者正確？

- (A)所形成的為負片後像，因此卡通原本的顏色與眼睛看到的不一樣
- (B)產生的因素是視覺疲勞以及視覺暫留
- (C)受器為眼睛，野口感受到難忘的劇情是由大腦轉換
- (D)為正片後像，其產生影像的主因是眼睛太過疲勞

二、題組：(每題 2.5 分)

題組一、右圖為人體的內分泌系統，請依照右圖回答下列問題：

32.何種腺體具有調控其他內分泌腺的功能，被稱為內分泌系統的總指揮？

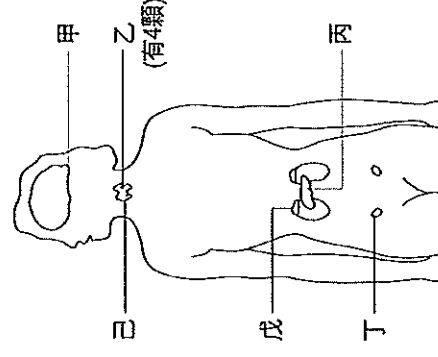
- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

33.哪一部位兼具有消化系統與內分泌系統的功能？

- (A)甲 (B)丙 (C)丁 (D)戊

34.關於內分泌系統的敘述，下列何者正確？

- (A)乙腺體分泌的激素可以刺激細胞代謝速度快
- (B)乙腺體分泌的激素可調整鈣和磷的濃度
- (C)丙和戊腺體都可以分泌激素提高血糖濃度
- (D)丁腺體分泌的激素能夠使女性長出喉結

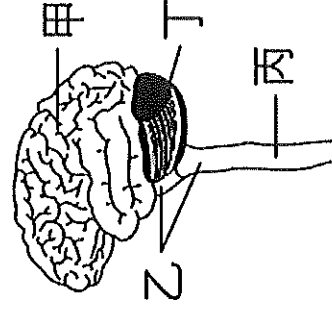


題組二、接尺實驗的反應時間如附圖所示，回答下列問題：

35.接尺反應的中樞是右圖的哪個構造？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

36.若接尺受測試 5 次，尺滑落的距離分別為：24cm、21cm、25cm、23cm、27cm，則根據附表推測平均反應時間應為幾秒？ (A)0.20 秒 (B)0.22 秒 (C)0.24 秒 (D)0.25 秒

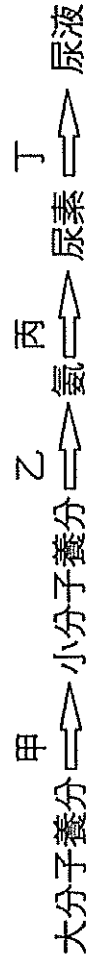
尺滑落的距離(cm)	20	22	24	26	28	30
反應時間(秒)	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25



37.在上述的反應過程中，正確的神經傳導路徑為何？

- (A)眼內受器→感覺神經元→大腦→運動神經元→手指肌肉
- (B)眼內受器→感覺神經元→脊髓→運動神經元→手指肌肉
- (C)眼內受器→感覺神經元→脊髓→大腦→運動神經元→手指肌肉
- (D)眼內受器→感覺神經元→大腦→脊髓→運動神經元→手指肌肉

題組三、豬太郎攝取養分後，在體內發生了下列反應，試依據圖回答問題：



38.豬太郎主要是攝取了哪種食物？ (A)雞肉 (B)麵條 (C)水果 (D)花生油

39.上述哪一項反應能釋放出能量？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

40.關於上述的代謝過程，何者錯誤？

- (A)甲過程為消化分解，例如蛋白質分解成胺基酸
- (B)乙過程在細胞的粒線體進行，也就是胺基酸進行呼吸作用
- (C)丙過程在腎臟進行，可以將氨轉變成毒性小的尿素
- (D)丁過程產生的尿液儲存在膀胱，等有尿意便可以排出體外