

# 高雄市立嘉興國民中學 110 學年度第一學期第三次段考自然科試題卷

## 一、選擇(30 題，每題 3 分)

- ( ) 下列何種構造和生物體防止水分的散失無關？  
(A) 杜鵑葉表面的角質層 (B) 桑樹莖中的維管束  
(C) 蛇的鱗片 (D) 鍬形蟲的外骨骼。
- ( ) 在接尺實驗中，受試者體內的神經傳導途徑為何？  
(A) 受器→感覺神經元→大腦→運動神經元→動器  
(B) 受器→感覺神經元→脊髓→運動神經元→動器  
(C) 受器→感覺神經元→大腦→脊髓→運動神經元→動器  
(D) 受器→感覺神經元→脊髓→大腦→運動神經元→動器。
- ( ) 小玉於野外看到一隻青竹絲，嚇得拔腿就跑，試問此時他體內的激素將發生何種變化？ (A) 胰島素增加  
(B) 升糖素減少 (C) 腎上腺素增加 (D) 甲狀腺素減少。
- ( ) 人體在運動後呼吸速率會加快，是血液中的什麼因素使呼吸運動加快？ (A) 所減少的氧氣 (B) 所增加的二氧化碳  
(C) 所減少的水分 (D) 所增加的熱量。
- ( ) 下列哪個實驗可以證明「人呼出的氣體中含有水分」？  
(A) 對澄清石灰水呼氣，發現石灰水變混濁 (B) 以錐形瓶收集人呼出的氣體，將點燃的火柴伸入瓶內後發現火柴熄滅  
(C) 對著清水呼氣數分鐘，以石蕊試紙測試水，發現試紙變粉紅色 (D) 對乾燥的氯化亞鈷試紙呼氣，發現試紙由藍變粉紅。
- ( ) 下表為植物向性和觸發運動的比較，何項正確？

比較項目	種類	向光性	觸發運動
(A) 刺激種類		光照	地心引力
(B) 反應速率		較快	較慢
(C) 對植物的影響		朝向光源生長	葉片閉合
(D) 是否可恢復原狀		不可	不可

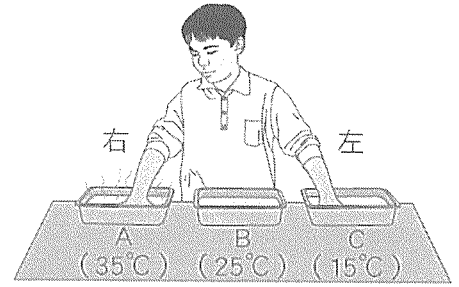
- ( ) 小藍利用已萌芽的綠豆進行實驗，裝置如附圖。30 分鐘後由漏斗倒入一杯清水，同時觀察澄清石灰水的變化。下列何者是實驗中倒入清水的目的？ (A) 清洗錐形瓶  
(B) 將瓶內的氣體擠入試管中 (C) 促使綠豆生長並快速產生氧氣  
(D) 促使綠豆生長並快速產生二氧化碳。



- ( ) 呼吸作用的最重要的生理功能為何？ (A) 使生物體獲得氧氣 (B) 使生物體能排出二氧化碳  
(C) 提供生物體所需能量 (D) 提供生物體所需養分。
- ( ) 下列有關神經系統和內分泌系統的比較，哪一個錯誤？

區別	種類	神經系統	內分泌系統
(A) 訊息傳遞方式		由神經元傳遞	由血液傳遞
(B) 作用速率		迅速	緩慢
(C) 作用時效		短暫	持久
(D) 作用範圍		廣泛	局部

- ( ) 小明將兩手放置於如附圖的水盆中，三分鐘後移入中間的水盆，請問兩手的感覺分別為何？ (A) 左手感覺熱、右手感覺冷 (B) 右手感覺熱、左手感覺冷  
(C) 左、右手均感覺熱 (D) 左、右手均感覺冷。



- ( ) 有關意識作用與反射作用的比較，下列何者正確？

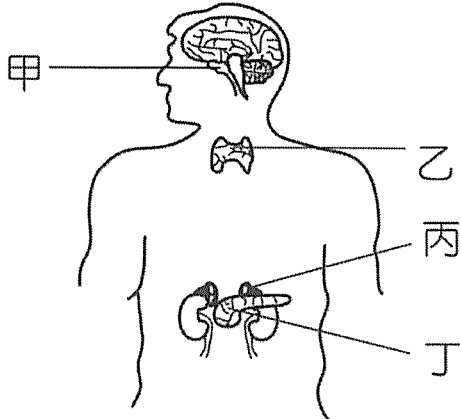
比較	作用	意識行為	反射作用
(A) 反應中樞		腦幹	脊髓
(B) 反應時間		慢	快
(C) 是否經過動器		否	是
(D) 舉例		流口水	眨眼

- ( ) 下列何者屬於植物的向性？  
甲. 綠豆的莖彎向有光的方向  
乙. 葡萄的卷鬚攀附支柱向上生長  
丙. 含羞草的葉經碰觸後閉合  
丁. 酢漿草的葉到了晚上會下垂。  
(A) 甲、乙 (B) 甲、丁 (C) 乙、丙 (D) 丙、丁。
- ( ) 下列哪些系統和人體恆定性的維持有關？  
甲. 神經系統；乙. 內分泌系統；丙. 消化系統；丁. 呼吸系統；戊. 泌尿系統。  
(A) 甲 (B) 甲乙 (C) 丙丁戊 (D) 甲乙丙丁戊。
- ( ) 下列何者為小軒所表現出的生物恆定？ (A) 體育課打完籃球，都會喝掉一整罐冰冷的可樂  
(B) 每到生物課，都會興趣盎然、特別專心 (C) 到第四節課時，肚子總是咕嚕、咕嚕地叫  
(D) 放學時，都會走同一條路回家。
- ( ) 馮嫻在學校做了下面的實驗：將植物甲放在暗箱內，而將植物乙放在鑿了一個小洞的暗箱內，三天後發現植物甲向上生長，而植物乙向小洞彎曲生長。根據上述的結果，下列敘述何者正確？ (A) 陽光能促進植物生長  
(B) 植物光合作用時不需要光線 (C) 植物行光合作用時不需要水分  
(D) 植物的莖會向光亮的一邊彎曲生長。
- ( ) 寒冷的天氣裡，有關於體溫的調節，下列何者正確？  
(A) 肌肉會顫抖，以防止熱的發散 (B) 食量增加，以增加體熱的來源  
(C) 皮膚的血管會擴張，保持肢體末梢的溫暖 (D) 活動遲緩，以減少體熱的產生。
- ( ) 動物體內水分和腎臟的關係，在植物體內相當於下列何者？ (A) 水分與氣孔 (B) 水分與無機鹽  
(C) 輸送水分的細胞與輸送養分的細胞 (D) 水分與肥料。
- ( ) 關於含氮廢物的排泄，下列何者正確？ (A) 人體的含氮廢物在腎臟形成尿素  
(B) 醣類和脂質氧化後，除了二氧化碳亦會產生含氮廢物  
(C) 變形蟲分解蛋白質產生的氨，在排出之前必須轉變為毒性較弱形式  
(D) 鳥類將尿酸混合於糞便，排出體外。
- ( ) 正常人體血液內含糖量降低時，會發生下列哪些現象？(甲) 肝臟內儲藏的養分被分解；(乙) 引起糖尿病；(丙) 細胞內糖分的分解作用停止；(丁) 引起飢餓感；(戊) 分泌胰島素。  
(A) 甲丁 (B) 甲丙戊 (C) 乙戊 (D) 乙丙丁。
- ( ) 下列何者不屬於排泄器官？ (A) 肺 (B) 肛門  
(C) 腎臟 (D) 皮膚。

21. ( ) 小鋒對著玻璃瓶中的乾燥氯化亞鈷試紙吹氣(如圖所示), 請問氯化亞鈷試紙的顏色有何變化?  
 (A) 粉紅色→白色 (B) 藍色→黃綠色  
 (C) 粉紅色→深紫色 (D) 藍色→粉紅色。



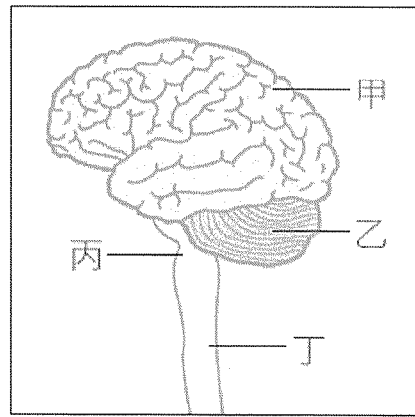
22. ( ) 下列何種腺體所分泌的激素和體內的鈣濃度平衡有關? (A) 腦垂腺 (B) 甲狀腺 (C) 副甲狀腺 (D) 胰島。  
 23. ( ) 小野的爸爸、媽媽都長得不高, 可是小野卻長得十分高大。請問此種原因可能是附圖中哪一種腺體分泌的激素影響所致? (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。



24. ( ) 關於男生結紮後身體的變化, 下列敘述何者正確?  
 (A) 無生殖能力、無第二性徵 (B) 有生殖能力、有第二性徵 (C) 無生殖能力、有第二性徵 (D) 有生殖能力、無第二性徵。  
 25. ( ) 腎上腺素的作用可使心跳、血壓、肌肉血管做何反應?  
 (A) 心跳加快、血壓升高、肌肉血管擴張 (B) 心跳加快、血壓降低、肌肉血管擴張 (C) 心跳加快、血壓升高、肌肉血管收縮 (D) 心跳加快、血壓降低、肌肉血管收縮。  
 26. ( ) 含羞草的小葉受碰觸時, 便立刻閉合, 此快速的反應與下列何者有關? (A) 地球引力的刺激 (B) 光照時間的長短 (C) 葉柄基部所含水分的多少 (D) 植物分泌激素的多少。  
 27. ( ) 夜釣小卷是澎湖旅遊的熱門行程, 漁夫們會利用強烈的燈光吸引小卷來吃餌, 請問這是利用動物的何種本能所想出來的捕抓方法? (A) 正趨光性 (B) 向光性 (C) 背光性 (D) 負趨光性。  
 28. ( ) 人體能將氮轉變成尿素的器官是下列何者?  
 (A) 腎臟 (B) 直腸 (C) 膽囊 (D) 肝臟。  
 29. ( ) 含氮廢物的毒性大小排列, 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 > 尿酸 > 氨。  
 30. ( ) 下列何者在動物體內是不需要維持恆定的? (A) 無尾熊的體溫 (B) 每天排尿的次數 (C) 每分鐘心跳和呼吸的次數 (D) 體內血糖的濃度。

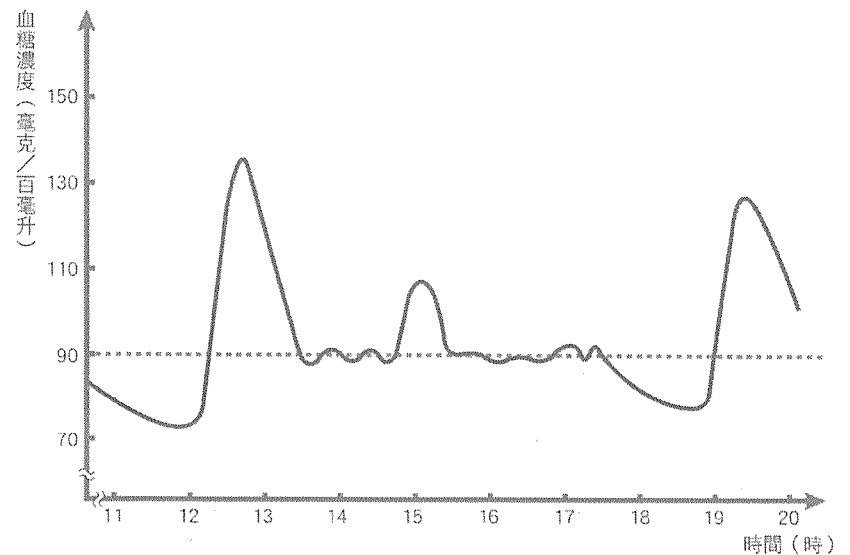
二、題組(5題, 每題2分)

1. 附圖為神經系統的構造圖, 試根據圖回答下列問題:



- ( ) (31) 有關圖中甲構造的敘述, 下列何者有誤?  
 (A) 由腦殼保護 (B) 分為左右兩半球 (C) 屬於中樞神經 (D) 參與肢體反射作用。  
 ( ) (32) 一新跑完百米賽跑後, 呼吸加快、心跳加速, 試問控制呼吸與心跳的主要構造分布於何處? (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

2. 附圖為小藍某天下午的血糖濃度變化情形, 試回答下列問題:



- ( ) (33) 血糖濃度的調節作用與下列哪些激素有關? 甲. 腎上腺素; 乙. 胰島素; 丙. 雌性激素; 丁. 升糖素。  
 (A) 甲乙 (B) 乙丁 (C) 乙丙丁 (D) 甲乙丁。  
 ( ) (34) 在 12~13 時之間, 小藍血糖濃度增加, 與下列哪一件事情關聯較大? (A) 睡覺 (B) 吃飯 (C) 運動 (D) 考試。  
 ( ) (35) 在 13~14 時之間, 造成小藍血糖濃度降低的原因, 可能是什麼激素作用的結果? (A) 胰島素 (B) 升糖素 (C) 生長激素 (D) 腎上腺素。