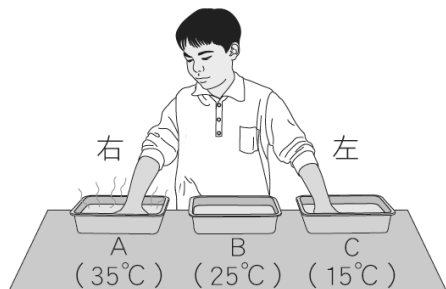
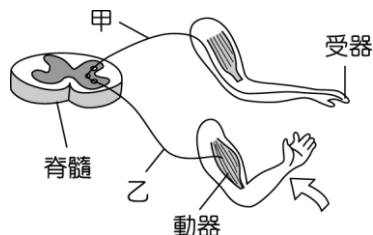


一、選擇題(每題 3 分)

- 1.在接尺實驗中，受試者接受環境刺激的受器主要分布於何處？(A)眼 (B)耳 (C)手部皮膚 (D)手部肌肉。
- 2.小光左手手指不小心觸及熱茶壺，感覺到痛，且用右手撫摸被燙到的部位，請問小光體內的神經傳導途徑為何？(A)受器→感覺神經元→脊髓→運動神經元→動器 (B)受器→感覺神經元→大腦→脊髓→運動神經元→動器 (C)受器→感覺神經元→脊髓→大腦→運動神經元→動器 (D)受器→感覺神經元→脊髓→大腦→脊髓→運動神經元→動器。
- 3.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)右手感覺熱、左手感覺冷 (B)左手感覺熱、右手感覺冷 (C)左、右手均感覺熱 (D)左、右手均感覺冷。
- 4.下列何者不是因為「視覺暫留」所造成的現象？(A)煙火在空中呈現出絢麗的圖案 (B)卡通影片中的卡通人物表現出可愛的動作 (C)綿綿春雨如細絲般地降落地面 (D)滴入水中的墨汁逐漸均勻散布至整杯水中。
- 5.附圖為小華左手指尖受到突來的刺激後，所引起左手手臂肌肉收縮的過程，此過程涉及不同的神經及傳導方向，下列敘述何者正確？



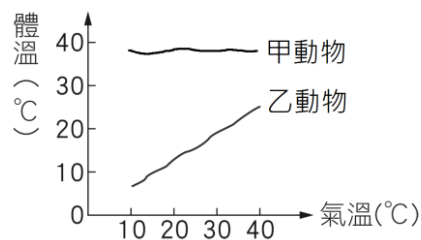
- (A)神經傳導方向是由乙到甲 (B)反覆練習可縮短此反應的時間 (C)此反應不涉及大腦的思考與判斷 (D)此反應和打棒球揮棒一樣，同屬身體的反射動作。
- 6.下列有關神經系統和內分泌系統的比較，哪一個錯誤？

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

- 7.人體內分泌腺所分泌的激素藉由何者負責運送到目的地，對特定的細胞發生作用？(A)導管 (B)血液 (C)消化管 (D)呼吸系統。
- 8.各種疾病與其病因之配對，下列何者正確？(A)甲狀腺亢進：甲狀腺素分泌過多 (B)巨人症：生長激素分泌過少 (C)糖尿病：胰島素分泌過多 (D)植物人：腦幹受損。
- 9.下列哪一種行為屬於本能行為？(A)老鼠走迷宮 (B)蜘蛛結網 (C)狗接飛盤 (D)看到紅燈立刻踩煞車。
- 10.下列植物的表現，哪些是受到生長素作用的影響？甲.含羞草的莖彎向有光的方向；乙.捕蠅草的葉片因昆蟲的觸碰而閉合；丙.葡萄的捲鬚攀附支柱向上生長；丁.酢漿草的葉到了晚上會下垂；戊.台灣杉的樹幹垂直地面往上生長。(A)甲、乙、丁 (B)乙、丙、丁 (C)甲、丙、戊 (D)只有丙和戊。

11.跑完操場兩圈後，臉部顯得紅潤且發熱，其原因及作用為何？ (A)體表微血管收縮，減少散熱 (B)體表微血管收縮，增加散熱 (C)體表微血管擴張，減少散熱 (D)體表微血管擴張，增加散熱。

12.附圖為甲、乙動物的體溫與環境氣溫變化圖，請推論甲動物可能是下列何者？



(A)企鵝 (B)金魚 (C)綠蟻龜 (D)青蛙。

13.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。

14.下列關於人體呼吸時，身體構造的變化情形何者正確？

		吸氣時	呼氣時
(A)	肋骨	下降	上升
(B)	橫膈	上升	下降
(C)	胸腔的體積	變大	變小
(D)	肺的變化	變小	變大

15.下列生物及其進行氣體交換的構造何者配對有誤？ (A)鱈魚的鰓 (B)山椒魚的皮膚 (C)锹形蟲的氣管 (D)榕樹的根部表皮細胞。

16.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。

17.蜜蜂、蝴蝶等昆蟲的體表具有防止水分散失的構造為何？ (A)角質層 (B)骨板 (C)鱗片 (D)外骨骼。

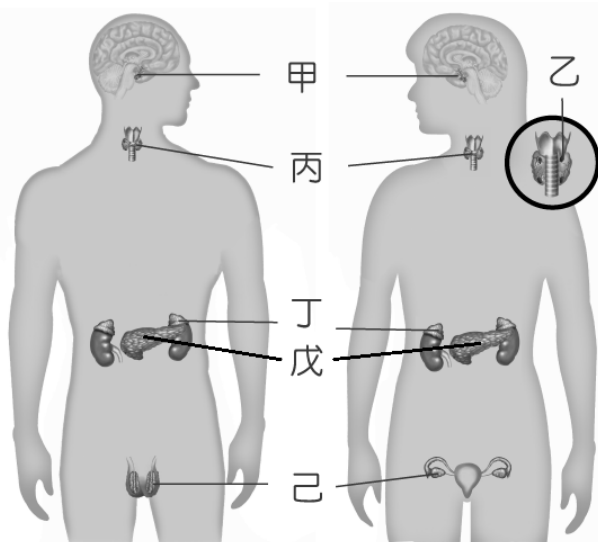
18.人體在哪一個器官中把氨轉變成毒性較小的尿素？ (A)腎臟 (B)肝臟 (C)肺臟 (D)膀胱。

19.排泄作用是指生物體將代謝後產生的廢物排出體外的作用，下列何者不屬於人體的排泄器官？ (A)肛門 (B)腎臟 (C)皮膚 (D)肺臟。

20.下列哪個實驗可以證明「人呼出的氣體中含有水」？ (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。

## 二、題組(每題2分)

(一)、附圖為人體內分泌系統示意圖，請依據代號回答下列問題。註：乙是四顆豆狀的腺體，位在丙的背側。



21.哪一個腺體所分泌的激素能調節血液中鈣的濃度？

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

22.小玉於野外看到一隻毒蛇，嚇得拔腿就跑，試問此時他體內哪一個腺體明顯分泌出較多激素，協助小玉脫離危險？

(A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)戊。

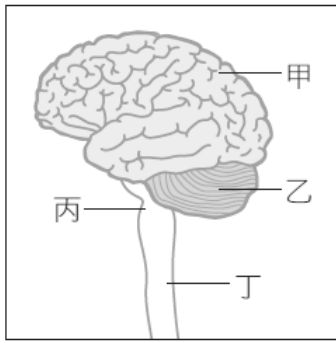
23.哪一個腺體製造的激素會影響人類第二性徵的表現？

(A)丙 (B)丁 (C)戊 (D)己。

24.哪一個腺體被稱為內分泌系統的主腺，因為它能分泌多種激素影響其他內分泌腺？

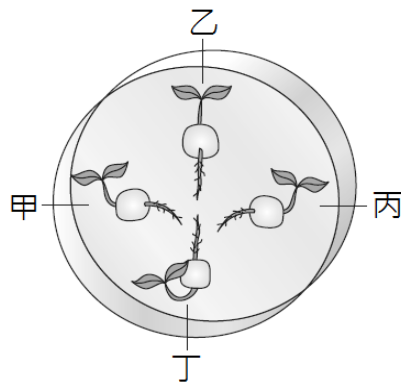
(A)甲 (B)乙 (C)戊 (D)己。

(二)、附圖為神經系統的構造圖，試根據圖回答下列問題：



- 25.有關圖中乙構造的敘述，下列何者正確？ (A)大腦的視覺區 (B)屬於周圍神經 (C)透過訓練可增進其功能 (D)負責控制瞳孔反射。
- 26.「思考數學題目、說英語」的行為主要是受到圖中何種構造所控制？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- 27.小新跑完百米賽跑後，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。

(三)、小威選取泡過水的綠豆4顆，置於培養皿中固定後，根尖端向著中心排列，並將培養皿垂直放在暗室中。3天後，觀察綠豆幼苗的生長情形，並記錄結果如附圖所示。試根據圖示回答下列問題：

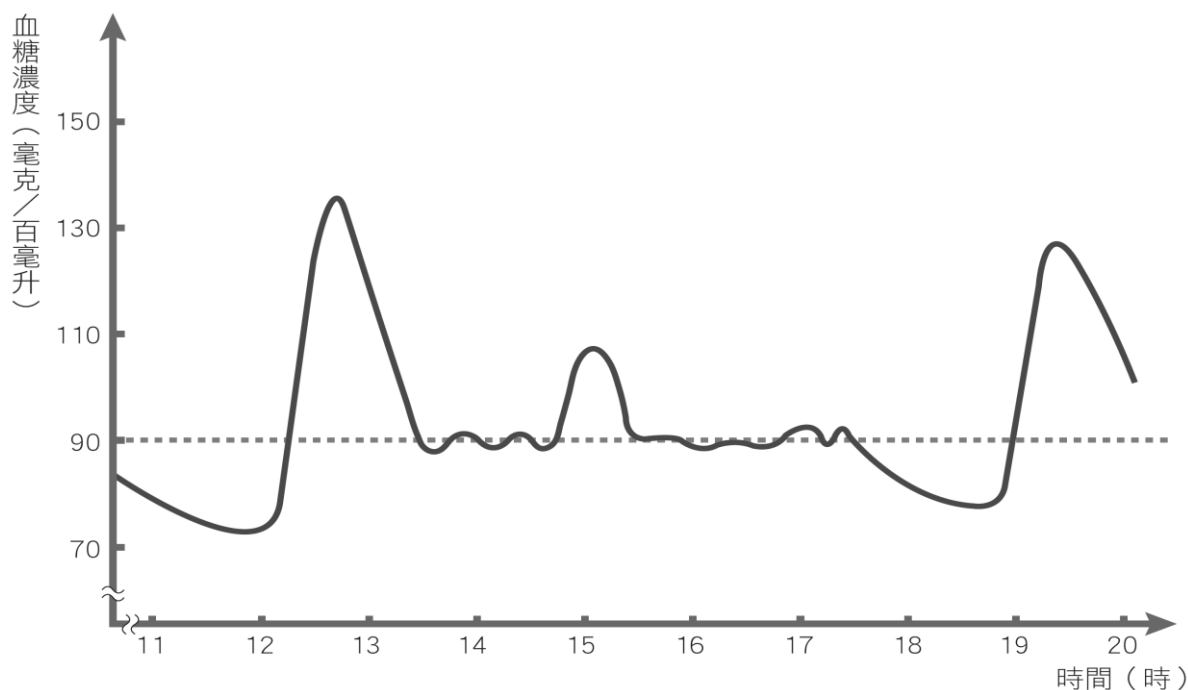


- 28.其中有一顆綠豆的生長方向記錄錯誤，找出哪一個紀錄不正確？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- 29.造成如附圖的結果是因綠豆芽的生長受到下列何種環境因子的刺激所致？ (A)光線 (B)地球引力 (C)水分 (D)碰觸的物品。
- 30.造成此種結果的主要原因為何？ (A)刺激影響綠豆芽中的生長素分布不均 (B)刺激影響綠豆芽中的水分分布不均 (C)刺激引發綠豆芽表現出反射作用 (D)刺激引發綠豆芽表現出向光性。
- (四)、小瑜利用已萌芽的綠豆進行實驗，裝置如附圖。若干小時後由漏斗倒入一杯清水，同時觀察澄清石灰水的變化。



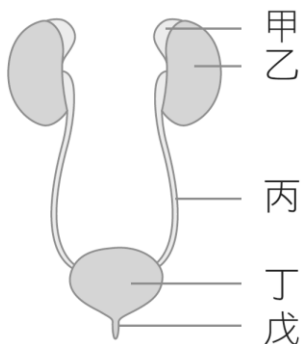
- 31.下列何者是實驗中倒入清水的目的？ (A)清洗錐形瓶 (B)促使綠豆生長 (C)將瓶內的氣體擠入試管中 (D)溶解氧氣。
- 32.此活動中的澄清石灰水變混濁的原因為何？ (A)綠豆行呼吸作用產生二氧化碳 (B)綠豆行光合作用產生氧氣 (C)綠豆行光合作用產生二氧化碳 (D)綠豆行呼吸作用產生氧氣。

(五)、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主要受到哪些激素影響？甲.副甲狀腺素；乙.胰島素；丙.雌性激素；丁.腎上腺素；戊.升糖素。(A)甲乙丁 (B)乙丙戊 (C)甲丁戊 (D)乙丁戊。
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)喝水 (D)看書。
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。
36. 在 15~16 時之間是體育課，造成小藍血糖濃度明顯升高的原因，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。
37. 在 16~17 時之間，小藍血糖濃度可以保持穩定，是因為哪兩種激素的共同調控？(A)甲狀腺素、副甲狀腺素 (B)生長激素、雄性激素 (C)胰島素、升糖素 (D)升糖素、腎上腺素。

(六)、附圖為人體的泌尿系統圖，試根據此圖回答下列問題：



38. 尿液是在哪裡形成的？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
39. 何者是輸尿管？(A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)戊。
40. 尿液排出體外的正確途徑為何？(A)甲→乙→丙→丁→戊 (B)甲→乙→丙→丁 (C)乙→丙→丁→戊 (D)戊→丁→丙→乙。