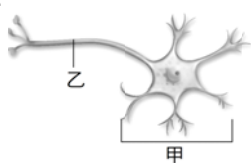


※請用 2B 鉛筆在答案卡上相應的位置畫記。

班 座 號 姓 名

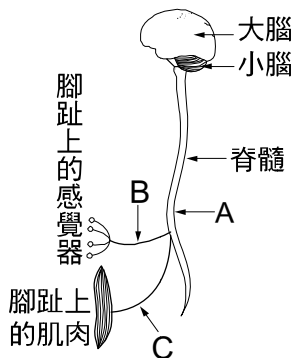
單選題：(每題 2 分，共 100 分)

- 「卡通」其實是一張一張靜態的圖片，但是卻讓我們看起來變成連續動作。請問這是什麼作用的關係？(A)視覺疲勞 (B)視覺暫留 (C)正片前像 (D)負片後像。
- 甲(40°C)、乙(8°C)、丙(溫度未知)三杯水，小龍右手放入甲杯，左手放入乙杯，一分鐘後，同時將左右手放入丙杯，此時感覺左手溫暖，右手冰涼。請問：丙杯的水溫可能是下列何者？(A)3°C (B)20°C (C)48°C (D)53°C。
- 小毅喝了一口蘋果汁，覺得很甜，請問「甜」的感覺是在何處產生？(A)舌頭上的受器 (B)感覺神經 (C)大腦 (D)運動神經。
- (甲)消化系統；(乙)循環系統(丙)內分泌系統；(丁)神經系統；(戊)呼吸系統。動物通常以哪些系統協調身體各部分的活動？(A)甲乙 (B)丙丁 (C)丁戊 (D)甲戊。
- 右圖為神經細胞，下列敘述何者錯誤？
(A)神經細胞又稱神經元 (B)甲部分有細胞核 (C)是神經的基本單位 (D)甲細胞負責訊息整合，乙細胞負責傳導訊息。



* 有一建地工人不幸意外從高處落下受傷，似乎傷到神經系統的某處。他受傷的部位可能在附圖的 A、B、C 或別的部位，醫生正在幫其作診斷。請回答下列第 6-9 題：

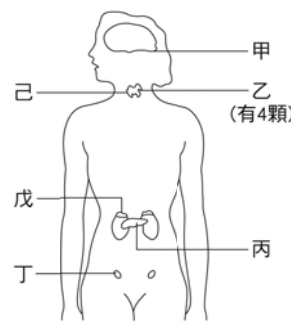
- 假如用針去刺他的腳趾，他的腳趾立刻有動作反應，但他本人卻沒有任何感覺，那麼他受傷的位置在何處？(A)A (B)B (C)C (D)無法判斷。
- 假如用刷子刷他的腳底與腳趾，他能感到癢，但卻無法動他的腳趾，則他受傷的位置在何處？(A)A (B)B (C)C (D)無法判斷。
- 若叫他動一動腳趾，他就會動腳趾，但去碰觸他的這根腳趾時，他卻完全沒有感覺，代表受傷在何處？(A)A (B)B (C)C (D)無法判斷。
- 醫生用口語指示其在診療室走動繞行兩圈，此工人可以照做。但是詢問他受傷的過程，受傷工人表示「完全記不起來」，則其受傷部位最有可能在？(A)A (B)B (C)小腦 (D)大腦。



- 玩打地鼠遊戲。「看到地鼠冒出地洞，手拿著榔頭迅速朝地鼠頭敲下去。」在這一「刺激——反應」中，下列何者錯誤？(A)由眼睛看到一直到朝地鼠頭敲下去，所花的時間叫做反應時間 (B)產生反應的部位是手部肌肉 (C)接受刺激的是眼睛內受器 (D)控制整個反應的中樞是腦幹。
- (甲)受器；(乙)大腦；(丙)小腦；(丁)腦幹；(戊)脊髓；(己)感覺神經；(庚)運動神經；(辛)動器。請用以上代號排列出「眼睛受到強光刺激，造成瞳孔收縮」的神經傳導路徑。(A)甲己丁庚辛 (B)甲己乙庚辛 (C)甲己乙戊庚辛 (D)甲己戊庚辛。
- 一般植物的莖會產生向光性、背地性等向性反應，其主要原因為何？(A)受日照強度的影響 (B)生長素分布不均所致 (C)受神經系統調控 (D)與細胞含水量多寡有關。

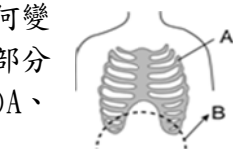
* 附圖為女性身體內分泌系統的相關位置圖，請回答第 13-16 題：

- 課堂上老師正在宣布生物考試成績，阿美非常擔心成績不好，發覺自己心跳加快、緊張不已。此為何種腺體所發揮的功能？(A)甲 (B)丙 (C)戊 (D)丁。
- 何種腺體與血糖調控最有直接關係？(A)乙 (B)戊 (C)丙 (D)丁。
- 何種腺體分泌的激素在幼兒時期分泌不足，可能會有智能不足現象？(A)己 (B)甲 (C)戊 (D)丁。
- 奶奶在老人健康檢查的抽血檢驗中，發現血液當中的鈣濃度偏高，請問可能是哪一個腺體功能異常造成？(A)乙 (B)己 (C)丁 (D)甲。
- 植物的莖會背離地心生長，稱為什麼？(A)負趨地性 (B)正向地性 (C)負趨地性 (D)負向地性。
- 素素在學校做「接尺反應時間測定」的實驗，5 次接尺的平均距離是 17cm，經查表可知她接尺的反應時間為多少秒？



尺滑落距離 (cm)	10	12	14	16	18
反應時間 (秒)	0.14	0.16	0.17	0.18	0.19

- (A)0.16 秒 (B)16~18 秒 (C)0.18~0.19 秒 (D)0.19 秒。
- 使植物數日不澆水，且發現土壤已經非常乾燥，此時取這植物的葉下表皮進行觀察。發現保衛細胞與氣孔分別呈現何種狀態？(A)吸水而膨脹彎曲、氣孔張開 (B)失水而萎縮、氣孔張開 (C)吸水而膨脹彎曲、氣孔關閉 (D)失水而萎縮、氣孔關閉。
- (甲)小麥的莖會向光彎曲生長；(乙)酢漿草的睡眠運動；(丙)毛氈苔的捕蟲運動；(丁)番茄的根向地生長；(戊)葉片氣孔的開閉。上列敘述何者與植物的膨壓運動有關？(A)乙丙戊 (B)乙丙 (C)甲乙丙丁 (D)甲丁。
- 關於呼吸作用與呼吸運動的敘述，下列何者正確？(A)呼吸運動包括呼氣及吸氣動作 (B)呼吸運動後會產生水、二氧化碳與能量 (C)呼吸作用就是呼吸運動 (D)呼吸作用是指細胞利用二氧化碳與水製造養分的過程。
- 人的呼吸中樞是受到下列哪種氣體刺激而調節呼吸運動的速率？(A)氧氣 (B)氮氣 (C)二氧化碳 (D)氫氣。
- 根據右圖判斷，人體在呼氣時胸腔會如何變化？(A)A 部分上升，B 部分下降 (B)A 部分下降，B 部分上升 (C)A、B 部分都下降 (D)A、B 部分都上升。
- 下列何種現象屬於生理上恆定性？(A)今日事今日畢 (B)每天固定慢跑 30 分鐘 (C)每次考試都考 90 分以上 (D)體溫維持在 37°C。
- 下列何種動物與其所具有的呼吸構造之配對是錯誤的？(A)蟑螂—氣管 (B)牛蛙—皮膚 (C)蚯蚓—皮膚 (D)金魚—肺。
- 以下何者並非陸生植物進行氣體交換的構造？(A)根上的根毛 (B)葉片上的表皮細胞 (C)樹幹上的皮孔 (D)葉片上的氣孔。
- 關於植物呼吸作用之實驗，如附圖所示，下列敘述何者正確？(A)實驗前石灰水為白色混濁的液體 (B)實驗後石灰水會變澄清 (C)本裝置不論在光照下或暗室中進行，皆可獲得一致的實驗結果

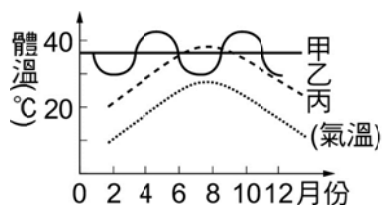


(D) 萌芽綠豆會進行光合作用。

28. 呼吸模型如附圖所示。關於此模型與人類呼吸運動的類比，下列敘述何者正確？(A) 戊代表橫膈 (B) 丙代表肋骨 (C) 將丁挖個洞，丙就能隨戊的上下而脹縮 (D) 此模型說明了空氣進入肺是因肺部肌肉收縮與舒張造成。

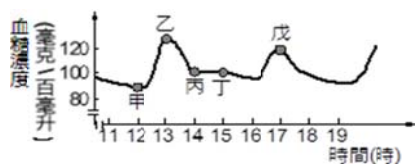


* 附圖中甲、乙、丙代表三條溫度曲線及一年中氣溫的變化曲線。請依此圖回答下列第 29-32 題：



29. 體溫變化如甲曲線的動物被稱做什麼動物？(A) 外溫動物 (B) 變溫動物 (C) 內溫動物 (D) 控溫動物。
30. 哪一條溫度曲線較可能是沙漠跳鼠的正常體溫變化？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 無法判斷。
31. 圖中丙曲線，最有可能是下列何種動物的體溫曲線？(A) 海豚 (B) 蝴蝶 (C) 蝙蝠 (D) 喜鵲。
32. 你認為丙動物的細胞代謝快慢，在溫度 10°C 與 30°C 的狀況下比較，應該是？(A) 10°C 時細胞代謝較快 (B) 細胞代謝快慢與溫度無關 (C) 細胞代謝快慢相同 (D) 30°C 時細胞代謝較快。
33. 關於人類體溫恆定，下列敘述何者正確？(A) 寒冷時，可藉肌肉顫抖，以增加體熱 (B) 寒冷時，皮膚表面血管會擴張，以增加體熱 (C) 天熱時，會大量排尿，藉由尿液把體熱排出 (D) 天熱時，食慾會增加以增加熱量攝取。
34. 狗調節體溫的方法，下列何者錯誤？(A) 具有毛髮以保持體溫 (B) 可吸收太陽能來維持體溫 (C) 體溫過高時，可伸出舌頭協助散熱 (D) 具有皮下脂肪以減少體溫散失。
35. 當人體內缺乏水分時，可經由什麼方式來減少排尿量？(A) 腦部發出訊息 (B) 脊髓的反射 (C) 喝水 (D) 腎上腺素的調節。
36. 農夫若施肥太多，作物反而容易枯死，為何會如此？(A) 養分過剩 (B) 肥料堵住木質部 (C) 根部水分太多 (D) 根部喪失水分。
37. 人體調節體內水分的主要機制，是攝入水分的量與何者？(A) 排汗 (B) 呼氣 (C) 排尿 (D) 排便。

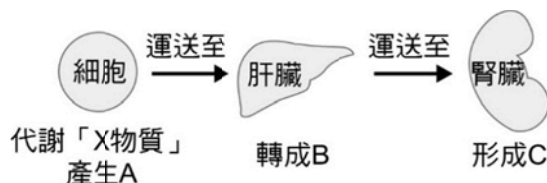
* 附圖為凡善上午 11:00 到下午 19:00 這段時間，體內血糖濃度的變化情形。已知凡善於中午 12:00 吃午餐，下午 15:30 起做 2 小時的運動，請回答下列第 38-42 題：



38. 血糖濃度的調節與哪些激素有關？a. 腎上腺素、b. 生長激素、c. 胰島素、d. 升糖素。(A) acd (B) cd (C) bcd (D) ab。
39. 甲→乙階段血糖濃度上升的原因為何？(A) 肝臟中的肝糖被分解成葡萄糖進入血液 (B) 醣類食物經消化吸收後進入血液 (C) 分泌腎上腺素 (D) 分泌生長激素。
40. 運動時會刺激何者的分泌，使得血糖上升至附圖中戊點的位置？(A) 升糖素 (B) 生長激素 (C) 胰島素 (D) 腎上腺素。
41. 丙→丁階段是哪兩種激素共同調控的結果？a. 腎上腺素、b. 生長激素、c. 胰島素、d. 升糖素。(A) ab (B) ad (C) cd

(D) ac。

42. 下列哪一時段的血糖濃度變化情形，最可能是胰島素發揮作用所導致？(A) 甲—乙時段 (B) 乙—丙時段 (C) 丙—丁時段 (D) 丁—戊時段。
43. (甲) 排糞；(乙) 排汗；(丙) 排二氧化碳；(丁) 排尿。哪些屬於排泄？(A) 甲丁 (B) 甲乙丙丁 (C) 甲乙丁 (D) 乙丙丁。
44. 阿山腎臟發生病變，腎功能只剩原來的十分之一，試問阿山體內哪些物質維持恆定最困難？(A) 葡萄糖、水分 (B) 含氮廢物、二氧化碳 (C) 氧氣、葡萄糖 (D) 含氮廢物、水。
45. (甲) 腎上腺；(乙) 腎臟；(丙) 膀胱；(丁) 尿道；(戊) 輸尿管。有關尿液排出人體的過程途徑，依序排列為：(A) 乙甲戊丙丁 (B) 乙丁丙戊 (C) 乙戊丙丁 (D) 甲乙戊丙丁。
46. 附圖為 X 物質在人體內的代謝過程示意圖，下列相關敘述何者錯誤？(A) A 是氮 (B) B 是尿酸 (C) C 是尿液 (D) X 物質是蛋白質。
47. 下列何種植物的樹皮和葉片表面的角質會最發達？(A) 雨林植物 (B) 水生植物 (C) 沙漠植物 (D) 耐蔭植物。



* 閱讀文章後回答第 48-50 題：

環境荷爾蒙是「外因性內分泌擾亂化學物質」的簡稱，它是指外來或人造的化學物質，藉由空氣、水、土壤、食物或其他途徑進入生物體，產生類似荷爾蒙的作用，當它進入我們體內時，會讓人體內的內分泌系統誤認為是荷爾蒙，而加以吸收，占據了在人體細胞中正常荷爾蒙的位置，而干擾人體的內分泌系統，造成對人體器官或各種發育的障礙。

環境荷爾蒙會影響生物的生殖功能，導致成長障礙，誘發畸形與癌症等疾病，產生嚴重的健康問題。人體激素試圖維持「生理恆定性」，而環境荷爾蒙的作用與「生理恆定性」毫無關係。極少量的環境荷爾蒙也會擾亂人體內分泌系統，對生殖功能帶來不良影響。但是由於生殖功能的異常只有在長大成人後才能發現，所以，環境荷爾蒙的隱蔽性非常高，不易立即發現它對人體的影響。

疑似環境荷爾蒙的物質有：各種工業物質、農藥、在垃圾的銷毀過程中產生的戴奧辛、被用於醫藥品的合成激素、以及製作免洗餐具時使用的聚苯乙烯等，種類非常多，但尚屬於未知領域，可想而知，環境荷爾蒙具有極深遠的危害性。——以上節錄自：孫永云著；李虎哲譯 美藝學苑出版〈不用怕生物—讓你不想下課的基礎生物課〉 p.197

48. 根據本文，「外因性內分泌擾亂化學物質」對人體的影響，下列何者為非？(A) 很容易發現它對人體的影響 (B) 影響生物的生殖功能 (C) 造成對人體器官或各種發育的障礙 (D) 讓人體內的內分泌系統誤認為是荷爾蒙。
49. 從本文得知，環境荷爾蒙如何干擾人體的內分泌系統？(A) 在體外就直接作用於人體造成器官傷害 (B) 進入人體後，和正常荷爾蒙結合 (C) 進入人體後，占據細胞中正常荷爾蒙的位置 (D) 在體外可以把體內荷爾蒙吸出。
50. 從本文得知，疑似環境荷爾蒙的物質有？(A) 萊克多巴胺 (B) 聚苯乙烯 (C) 副甲狀腺素 (D) 牛奶。

新北市立新莊國民中學 109 學年度第 1 學期第 3 次段考 7 年級自然科學領域(生物)領域試題

答案

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	B	C	B	D	A	C	B	D	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	C	C	A	A	D	C	D	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	C	B	D	D	B	C	A	C	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	D	A	B	A	D	C	A	B	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	B	D	D	C	B	C	A	C	B